
Land-Rover
SERIE III

Uso e

Manutenzione



VEETTURA FORNITA DA.....

.....

.....

.....

Telefono No.

Telaio No.....

Motore No.

Data d'acquisto

NOME DELL'ACQUIRENTE

Indirizzo

.....

.....

Telefono No.

Land-Rover

SERIE III

USO E

MANUTENZIONE

Veicoli interessati: Modelli Diesel e a benzina della serie III

Rover British Leyland UK Limited
Solihull, Warwickshire, Inghilterra.

Reparto assistenza della fabbrica
Solihull, Warwickshire
Telefono: 021-743 4242
Telegrammi: Rovrepair, Solihull
Telex: 338641

I dati tecnici citati nel presente Libretto si riferiscono a tutta una gamma di autoveicoli e non quindi ad un veicolo specifico. Per la descrizione tecnica completa di un dato veicolo, bisogna rivolgersi alla Commissionaria o ad un' Officina Autorizzata.

La Casa si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica ai propri veicoli anche senza preavviso, nei modi e nei tempi ritenuti più opportuni. Ciò anche nel caso di modifiche di ampia portata, ma sempre nell'ambito della politica di continuo miglioramento dei prodotti perseguita dalla Casa. Pur avendo fatto il possibile per garantire l'esattezza delle informazioni contenute nel presente Libretto, la Casa, la Commissionaria e le Officine Autorizzate, tramite le quali il Libretto stesso viene distribuito, non potranno essere ritenute responsabili di eventuali imprecisioni o delle conseguenze che ne potrebbero derivare.

*By Appointment to
 Her Majesty
 Queen Elizabeth II*



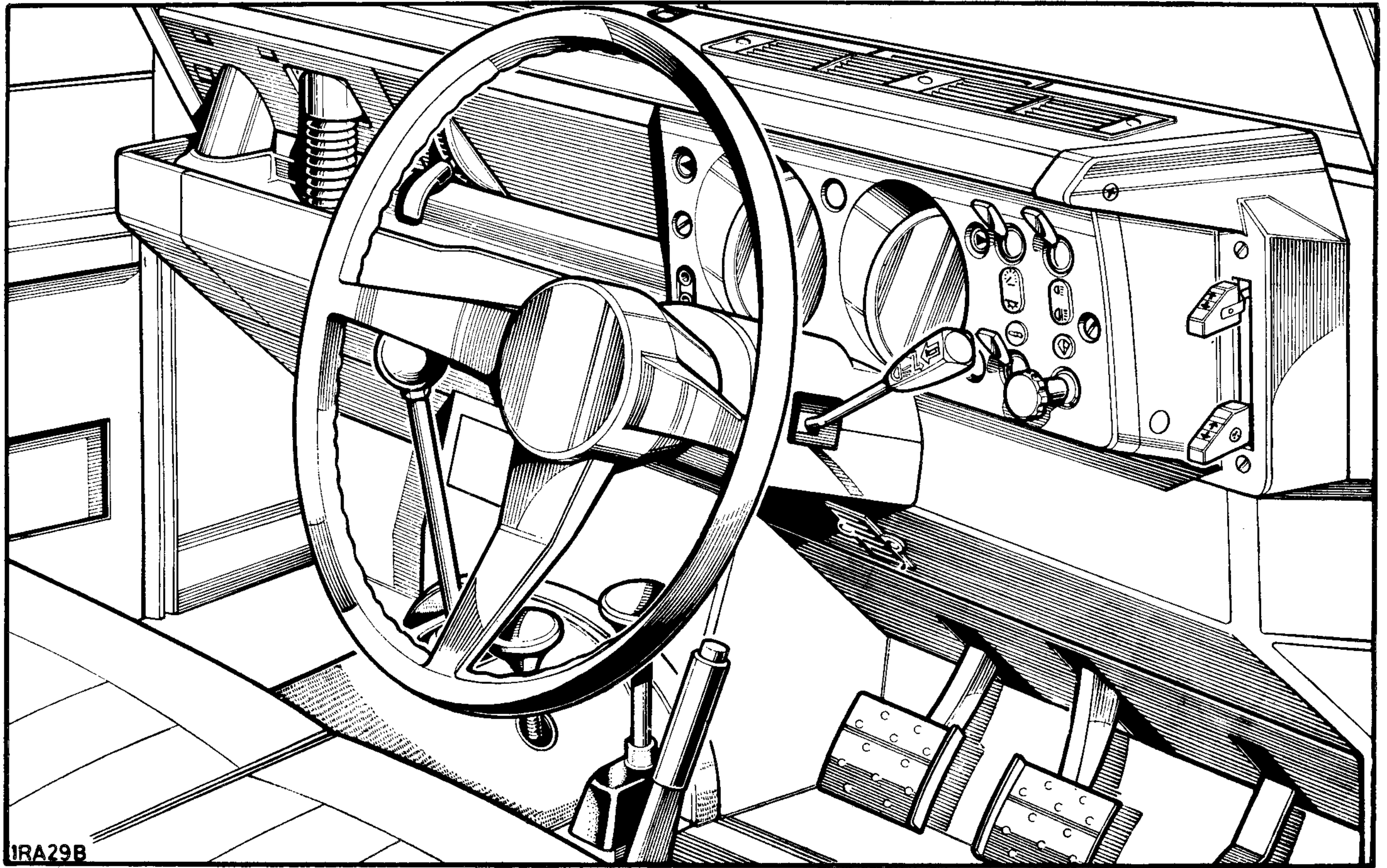
*Manufacturers
 of Motor Cars and
 Land-Rovers*

*By Appointment to
 Her Majesty
 Queen Elizabeth
 the Queen Mother*



*Suppliers
 of
 Motor Cars and
 Land-Rovers*





IRA29B

Prefazione

Le informazioni contenute nel presente Libretto riguardano i modelli Land-Rover serie III a benzina e Diesel, e sono state suddivise in nove capitoli per reperire più facilmente l'argomento che interessa. I capitoli da Uno a Quattro trattano le norme di guida del veicolo, il procedimento per cambiare marcia, l'uso degli strumenti e dei vari comandi, le norme per il rodaggio e di manutenzione. Questi capitoli vanno letti con molta attenzione non solo per poter ottenere il meglio da questo veicolo dal punto di vista dell'economia ed efficienza di funzionamento, ma anche per trarne le massime soddisfazioni di guida.

Gli altri capitoli o sezioni comprendono una descrizione dell'impianto di controllo delle emissioni, montato sui veicoli destinati a quei paesi che ne impongono l'uso, e tutte le istruzioni più dettagliate necessarie alla manutenzione ed alle registrazioni da eseguire ad intervalli regolari, nonché le norme per la manutenzione di attrezzature speciali a richiesta, procedimenti diagnostici, istruzioni sulla sostituzione di lampadine, dati tecnici del veicolo, ecc. Questi capitoli serviranno agli automobilisti che curano personalmente la manutenzione di questo veicolo e per una più precisa consultazione tecnica.

In tutta la corrispondenza riguardante questo veicolo bisogna citare il numero del telaio. Vedi pagina 33.

Avviso Importante per il Proprietario

Consigli per la sicurezza

Nell'interesse della sicurezza su strada, si richiama la Vostra attenzione sui seguenti importantissimi fattori:

1. Condizioni del veicolo. E' indispensabile rispettare i programmi della manutenzione periodica riportati nei capitoli Cinque e Sei del presente Libretto per poter contare sul funzionamento sicuro, fidato ed economico del veicolo, garantendone inoltre la conformità ai diversi regolamenti di sicurezza in vigore nei vari paesi.
2. Valutazione delle condizioni di traffico e stradali. Studiate sempre le condizioni atmosferiche e stradali in modo da adeguarvicisi con la guida.
3. E' importante usare sempre le cinture di sicurezza, anche negli spostamenti più brevi.
4. Registrare il sedile, ove ne sia il caso, per conseguire una comoda posizione di guida che permetta il pieno controllo del veicolo.
5. Pulire di frequente il parabrezza e le finestre laterali e posteriori per avere sempre una buona visibilità.

6. Mantenere l'esatta pressione di gonfiaggio dei pneumatici. Le gomme vanno controllate almeno una volta al mese, o più di frequente se si fa della guida fuori strada, arrivando magari anche al controllo quotidiano.
7. Mantenere sempre in perfette condizioni tutte le luci esterne e l'esatto orientamento dei proiettori.

Numeri delle chiavi sui modelli dotati di accensione e bloccasterzo

8. Per motivi di sicurezza, i numeri delle chiavi non sono stampigliati sulle serrature. In caso di smarrimento della chiavetta di accensione, che agisce anche sul bloccasterzo, il veicolo resta completamente immobilizzato. Per questa ragione, ed anche perchè le chiavi sono di foggia del tutto particolare reperibile solamente presso la Rover, con ogni veicolo vengono consegnate tre chiavette per l'avviamento e il bloccasterzo.

Pertanto, si consiglia vivamente al proprietario di fare quanto segue:

-
-
- (a) Al momento del ritiro del veicolo, segnarsi tutti i numeri delle chiavi per poterne ordinare dei duplicati in caso di smarrimento.
 - (b) Riporre una chiavetta di avviamento in un luogo sicuro via dal veicolo, ma facilmente accessibile in caso di bisogno.
9. La chiavetta d'avviamento con incorporato il dispositivo bloccasterzo è la più moderna e razionale forma di protezione contro i furti in quanto blocca lo sterzo e rende inattivo il sistema d'accensione. Facendone un uso metodico si riducono notevolmente i rischi di furto.

Sommario

Comandi e strumenti	Capitolo 1, Pagina 9
Cinture di sicurezza	Capitolo 2, Pagina 27
Norme di marcia e lubrificanti raccomandati	Capitolo 3, Pagina 31
Norme per l'assistenza dei veicoli Rover	Capitolo 4, Pagina 39
Impianto di controllo delle emissioni (se di dotazione)	Capitolo 5, Pagina 43
Manutenzione e registrazioni periodiche	Capitolo 6, Pagina 77
Sostituzione delle lampadine e schemi elettrici	Capitolo 7, Pagina 141
Equipaggiamento a richiesta e metodi diagnostici	Capitolo 8, Pagina 153
Dati Tecnici e indice alfabetico generale	Capitolo 9, Pagina 181

Comandi e Strumenti



1

Al posto di guida

Registrazione posizione sedile anteriore

1. Si sposta avanti o indietro il sedile anteriore spingendo a sinistra la levetta sul fianco sinistro in basso del sedile e spostando il sedile stesso alla posizione desiderata.

Leva principale comando cambio—pomello nero

2. Si innestano le varie marce mediante la leva di comando cambio sistemata sul tunnel al centro. Le posizioni delle varie marce sono indicate sull'impugnatura. Per innestare la retromarcia, spingere la leva a sinistra contro la resistenza di una molla.

Tutte le marce avanti sono sincronizzate garantendo sempre un dolce passaggio da una marcia all'altra senza bisogno di fare la doppia debraiata.

Leva comando riduttore—pomello rosso

3. La leva di comando del riduttore ha tre posizioni:
 - (a) Tutto avanti per i rapporti 'lunghi'. In questa posizione la leva principale del cambio sceglie i rapporti di trasmissione per la marcia normale su strada.
 - (b) Posizione centrale 'folle'. Si usa per far funzionare attrezzi condotti dalla presa di forza.
 - (c) Posizione arretrata marce 'ridotte'. In questa posizione la leva principale di comando cambio innesta i rapporti ridotti di trasmissione.

Comando trazione sulle quattro ruote—pomello giallo

4. Quando il riduttore è nella posizione delle marce 'lunghe', il veicolo può funzionare con trazione su due o quattro ruote, a seconda delle necessità. Il comando apposito ha due posizioni:

(a) Disinnestato. Tutto su.

(b) Inneonato. Tutto giù.

I vari procedimenti per l'uso del cambio, unitamente alle illustrazioni delle diverse posizioni delle leve alle varie condizioni di guida sono reperibili nelle pagine seguenti.

Freno a mano

5. Per liberare il freno a mano, tirare la leva leggermente all'indietro, premere il pulsante in testa alla leva e spingerla in basso. Si blocca il freno a mano tirando la leva all'indietro.

Sterzo

6. L'escursione completa dello sterzo richiede solamente 3,5 giri del volante da un fermo all'altro.

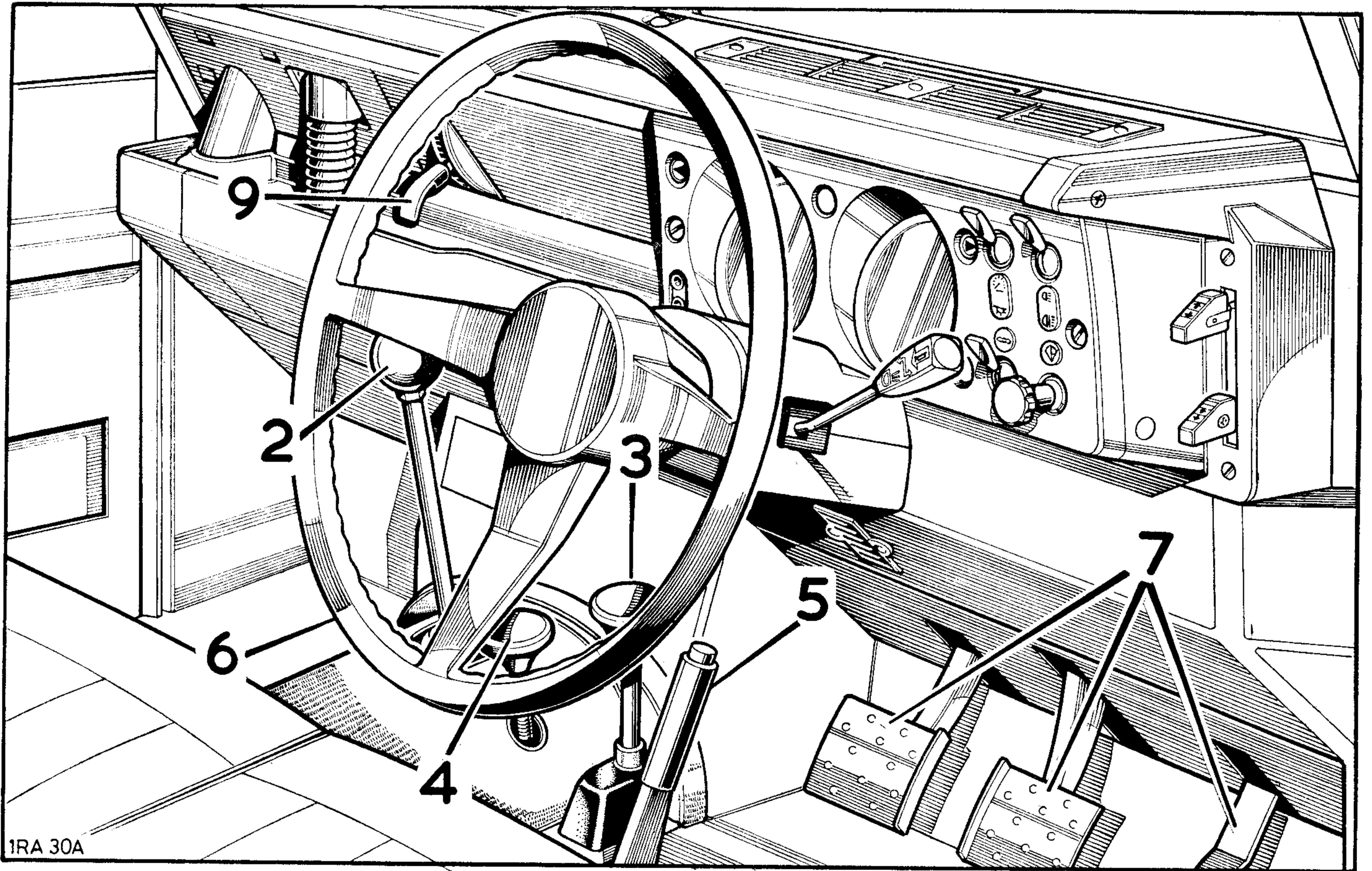
Pedali

7. I pedali dei freni, della frizione e acceleratore sono del tipo sospeso e funzionano nel solito modo. Quelli dei freni e della frizione agiscono tramite impianti idraulici, ed è servoassistito quello dei freni sui modelli a sei cilindri e 'Station Wagon' a passo lungo. Il pedale acceleratore è dotato di tiranteria meccanica.

Acceleratore manuale

In dotazione sui modelli Diesel, a richiesta sui modelli a benzina.

8. Il settore del comando manuale è indentato per poter spostare la leva in diverse posizioni. Spostando la leva verso destra si aumenta il regime motore.



1RA 30A

Procedimento per l'uso del cambio

Bocchette di ventilazione parabrezza

9. Le due bocchette di ventilazione del parabrezza si possono aprire indipendentemente spingendo verso l'alto la levetta apposita di comando finché la bocchetta risulta aperta dell'entità desiderata. Sarà utile usare le bocchette di ventilazione suddette durante gli spostamenti su strade polverose, perché riducono notevolmente la polvere che entra nel veicolo da dietro.

Il cambio della Land-Rover è come se avesse dieci rapporti di trasmissione, di cui otto di marcia avanti e due retromarce.

Per praticità, l'impiego di queste marce è diviso in due classi di rapporti, definiti marce 'normali' e 'ridotte'.

Le marce 'ridotte' consistono di quattro marce avanti e una retromarcia.

Le marce 'normali' consistono di quattro rapporti normali di marcia avanti e una retromarcia.

Si possono usare progressivamente le due serie complete di rapporti nel passare alle marce superiori, qualora le condizioni lo richiedono.

Le tabelle nelle pagine seguenti illustrano varie condizioni di lavoro e le relative posizioni delle leve del cambio. Saranno utili finché il pilota non sia perfettamente familiarizzato con l'uso di questo cambio.

Leve del cambio

Ci sono tre leve che comandano il cambio, e per la precisione:

1. La leva principale, dotata d'impugnatura nera. Si usa come una normale leva di comando cambio e serve alla selezione di cinque marce nell'ambito della gamma prescelta dalla leva del riduttore.

2. La leva di comando riduttore, dotata di impugnatura rossa, serve per passare dai rapporti normali a quelli ridotti; esiste anche una posizione intermedia di folle.

3. Leva di comando trazione sulle quattro ruote. Dotata di impugnatura gialla, serve per passare dalla trazione su due ruote a quella su quattro ruote. L'uso di questo comando è spiegato più avanti.

Impiego delle due gamme di marce

Nell'innestare la gamme di rapporti ridotti con la leva di comando del riduttore, nel cambio si innesta automaticamente anche la trasmissione sulle quattro ruote.

Pertanto, quando si usano le marce ridotte, il veicolo fornisce automaticamente la massima trazione con la massima coppia. Quando si usano le marce normali in condizioni normali di impiego, la trazione si esplica solamente sulle due ruote posteriori.

Se il pilota decide peraltro che le condizioni richiedono trazione sulle quattro ruote anche nei rapporti normali (per esempio in caso di ghiaccio o fango sulla strada) potrà comandare l'innesto immediato premendo l'apposito comando.

A titolo esemplificativo di come si possa usare l'intera progressione di rapporti possibili col cambio, si consideri un veicolo molto caricato o trainante un rimorchio pesante, che debba partire da fermo su una strada a forte pendenza.

Con la leva di comando del riduttore alla posizione delle marce ridotte, si usa la leva principale di comando cambio per partire in prima e passare ai quattro rapporti successivi.

Non appena le condizioni stradali sono adatte ai rapporti normali, si passa alle marce normali senza bisogno di arrestare il veicolo.

Procedimento per l'uso del cambio

Premere il pedale della frizione, portare il riduttore nei rapporti normali mediante le leva di comando del riduttore, e portare la leva principale di comando cambio in seconda o terza marcia al secondo delle condizioni stradali. Rilasciare il pedale della frizione e continuare ad usare la leva del cambio nel solito modo.

Questa operazione diventerà di esecuzione dolce e rapida allo stesso tempo con un minimo di pratica.

Lo sfruttamento completo di tutta la gamma di rapporti permessa dal cambio nel modo suddetto va a beneficio della frizione, che non ci sarà più bisogno di far slittare quando il rapporto di marcia non è quello esatto.

Comando del riduttore

Il passaggio dai rapporti normali (leva tutto avanti) ai rapporti ridotti (leva tutto indietro) va fatto solamente col veicolo stazionario. Si può lasciare in moto il motore, ma la leva principale di comando cambio deve essere in folle. Premere il pedale della frizione e tirare tutto indietro la leva del riduttore; lasciare la frizione. Se il riduttore non innesta facilmente non si deve forzare la leva, bensì col motore in moto, innestare una marcia con la leva principale di comando cambio e innestare momentaneamente la frizione; riportare quindi la leva principale di comando cambio in folle e provare di nuovo l'innesto del riduttore.

Il passaggio dai rapporti ridotti a quelli normali può avvenire invece in qualsiasi momento, indipendentemente dalla velocità del veicolo. Togliere il piede dall'acceleratore, premere la frizione a spingere la leva del riduttore tutto avanti, stando momentaneamente in folle; innestare di nuovo la frizione.

Funzionamento del comando di trazione sulle quattro ruote

Quando il riduttore si trova nei rapporti normali s'innesta la trazione sulle quattro ruote spingendo a fondo la leva apposita.

Nei rapporti normali si può comandare la trazione sulle quattro ruote in qualsiasi momento, indipendentemente dalla velocità del veicolo.

Peraltro, onde limitare l'usura dei pneumatici, si raccomanda vivamente di non superare i 50 km/h. quando si usano quattro ruote motrici nei rapporti normali, e di ritornare alle due ruote motrici non appena le condizioni di guida lo permettono.

Per ritornare alla trazione sulle due sole ruote posteriori, bisogna arrestare il veicolo, spostare la leva del riduttore alla posizione dei rapporti ridotti e quindi di nuovo nei rapporti normali. Con questa manovra si disinnestano automaticamente le due ruote anteriori e la leva di innesto dal pomello giallo ritorna alla posizione sbloccata.

Raccomandazione di massima

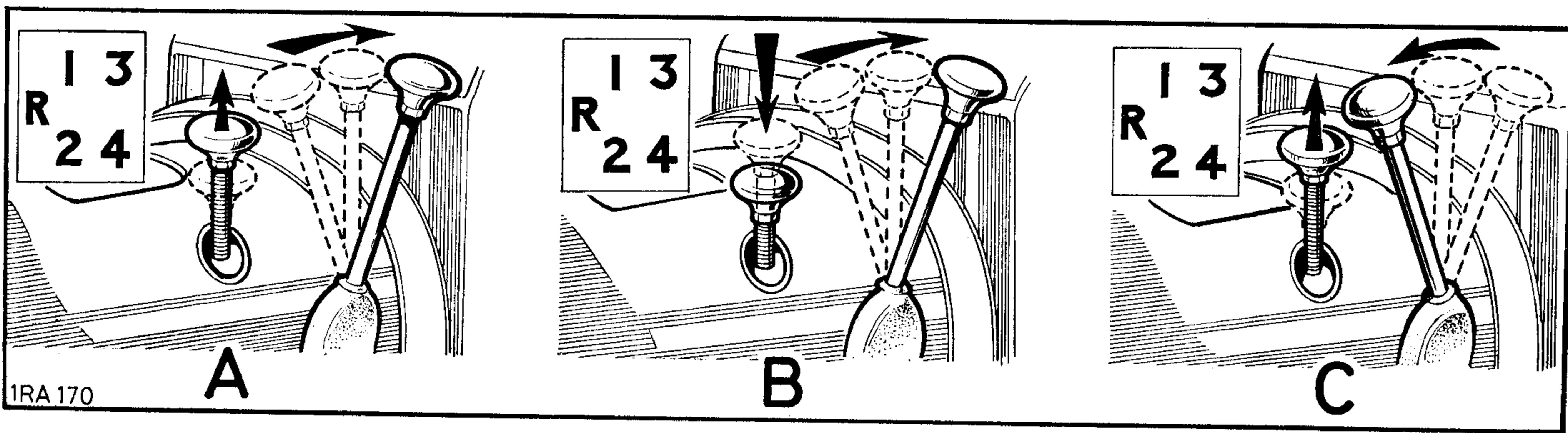
Se il veicolo è rimasto parcheggiato per un lungo periodo, sarà bene sincerarsi che le ruote anteriori non siano innestate prima di partire.

Procedimento per l'uso del cambio

Condizioni di lavoro	POSIZIONE LEVE DI COMANDO			Condizioni di guida sul veicolo	Per ottenere la condizione di guida raccomandata	Per ritornare alla condizione normale	Osservazioni
	Leva principale del cambio—Nera	Leva del riduttore —Rossa	Leva trazione quattro ruote —Gialla				
A —Funzionamento normale su strada	Innestare la marcia desiderata	Rapporti normali —tutto avanti	Disinnestata	Solamente le ruote posteriori motrici, tramite rapporti normali del cambio	Controllare spostando la leva del riduttore (rossa) nei rapporti ridotti, tutto indietro, e quindi riportarla alla posizione rapporti normali, tutto avanti		Controllare che la trazione sulle quattro ruote non sia innestata quando il veicolo è stazionario, il motore in folle e col pedale della frizione premuto
B —Tiro pesante su strada. Ghiaccio o fango sulla strada e guida fuori strada	Innestare la marcia desiderata	Posizione rapporti normali —tutto avanti	Innestata	Trazione sulle quattro ruote col riduttore nei rapporti normali	Azionare il comando trazione sulle quattro ruote (giallo) col veicolo in movimento o stazionario	Arrestare il veicolo innestare i rapporti ridotti (leva rossa) e ritornare nei rapporti normali	Non superare 50 km/h. con la trazione su quattro ruote per evitare un eccessivo consumo dei pneumatici. Ritornare alla trazione su due ruote non appena le condizioni lo permettono
C —Tiro di carichi molto pesanti. Spostamento su terreni accidentati. Salita o discesa di forti pendenze	Innestare la marcia desiderata	Posizione rapporti ridotti—tutto indietro	l'innesto della trazione su quattro ruote avviene automaticamente quando si porta il riduttore nelle marce ridotte. Il pomello giallo di comando rimane in posizione disinserita	Trazione sulle quattro ruote in tutta la gamma di rapporti ridotti	Arrestare il veicolo, premere la frizione, spostare la leva del riduttore (rossa) in posizione dei rapporti ridotti—tutto indietro	Togliere il piede dall'acceleratore, premere il pedale della frizione, spingere di nuovo la leva del riduttore (rossa) decisamente ma lentamente in avanti, alla posizione dei rapporti normali	Il passaggio dai rapporti ridotti ai rapporti normali si può fare col veicolo in movimento, non appena le condizioni lo permettono

Procedimento per l'uso del cambio

POSIZIONI DELLE LEVE DEL CAMBIO



A—Presa di forza in funzione, veicolo stazionario

B—Presa di forza in funzione, veicolo in movimento

C—Veicolo parcheggiato con carichi pesanti

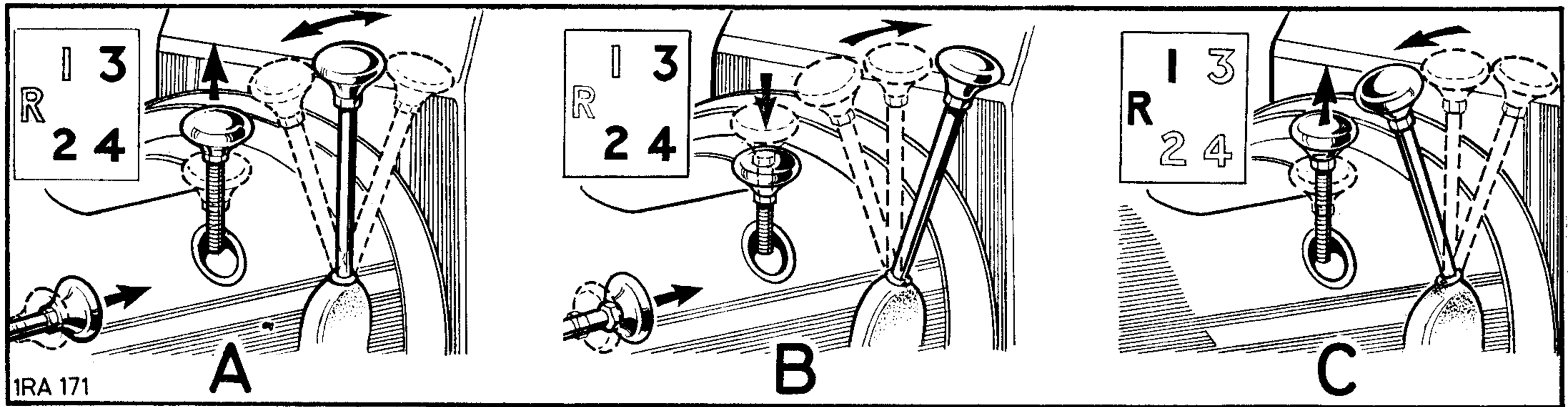
Procedimento per l'uso del cambio

Condizioni di lavoro		POSIZIONE LEVE DI COMANDO			Condizioni di guida sul veicolo	Per ottenere la condizione di guida raccomandata	Per ritornare alla condizione normale	Osservazioni
		Leva principale del cambio—Nera	Leva del riduttore—Rossa	Leva trazione quattro ruote—Gialla				
A —Lavorazione con attrezzi condotti dalla presa di forza centrale e posteriore	Veicolo stazionario; compreso l'organo idraulico	E'innestata la terza marcia, oppure un'altra a seconda delle condizioni	Folle—al centro	Disinnestato	Non c'è trazione alle ruote. La trasmissione agli attrezzi avviene tramite il cambio principale, dopo aver innestato la leva di selezione della presa di forza	Portare in folle, posizione intermedia, la leva del riduttore (rossa) e selezionare la marcia desiderata con la leva principale del cambio. Inneestare la presa di forza quando occorre	Disinnestare la leva di selezione presa di forza, spostare la leva principale del cambio in folle e portare la leva del riduttore tutta avanti, nei rapporti normali	*Durante il tiro con l'organo idraulico, lasciare la leva di selezione presa di forza innestata e comandare l'organo con la leva di comando 'Pay-out' (Svolgimento) e 'Pay-in' (Avvolgimento)
B —Lavorazione con attrezzi condotti dalla presa di forza centrale e posteriore	Veicolo in movimento	Inneestare la marcia desiderata	Portare la leva di comando nei rapporti ridotti oppure normali a seconda del regime occorrente con l'attrezzatura in uso L'illustrazione mostra la leva con la trazione su quattro ruote e il cambio nei rapporti normali	Inneestare se necessario quando il riduttore è nei rapporti lunghi	Trazione su due o quattro ruote a seconda di quanto imposto dalle condizioni di lavoro	Inneestare la leva di selezione presa di forza e usare i comandi del cambio e del riduttore a seconda delle condizioni prevalenti	Disinnestare la leva di selezione presa di forza, spostare la leva del riduttore nei rapporti ridotti e quindi di nuovo nei rapporti normali colla vettura stazionaria	Lavorando in una marcia normale si riduce il regime motore, facendo economia di carburante
C —Stazionamento col veicolo molto carico su forte pendenza, col freno a mano tirato		Prima o retromarcia innestata	Rapporti ridotti—tutto indietro	La trazione sulle quattro ruote viene innestata automaticamente dalla selezione dei rapporti ridotti. Il comando con l'impugnatura gialla rimane però in posizione disinnestata	Motore stazionario collegato meccanicamente a tutte le ruote	Premere la frizione e portare la leva del riduttore nei rapporti ridotti; innestare la prima o retromarcia, fermare il motore e togliere il piede dalla frizione	Premere il pedale della frizione e spostare la leva del riduttore nella posizione dei rapporti normali	Il freno a mano agisce su entrambi gli assali in questa condizione

*Queste osservazioni non si riferiscono al funzionamento dell'organo anteriore, che è dotato di una propria leva di comando ed è condotto direttamente sul davanti del motore.

Procedimento per l'uso del cambio

POSIZIONI DELLE LEVE DEL CAMBIO



A—Lavoro normale su strada

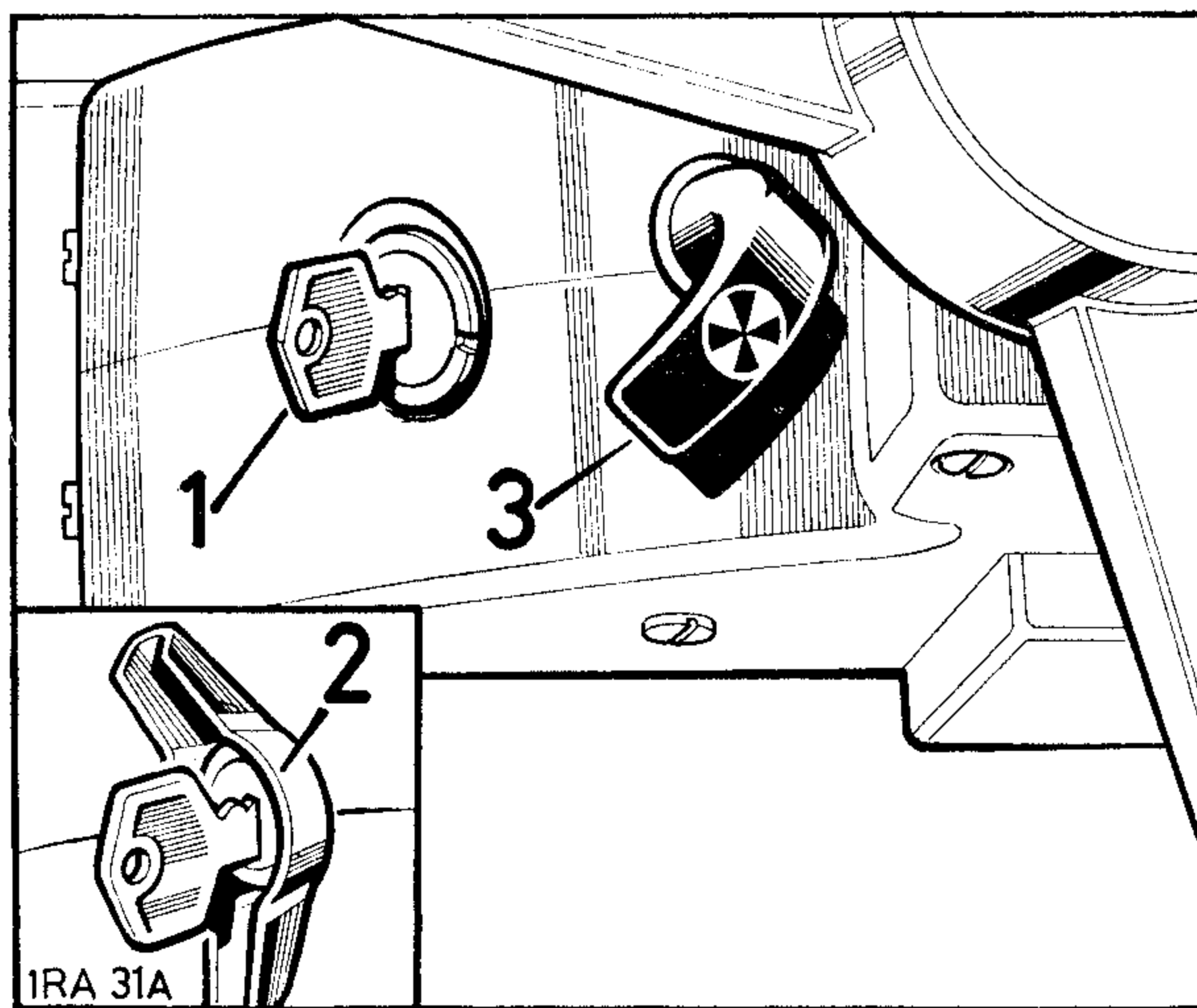
B—Tiri pesanti, su ghiaccio, sul fango, fuori strada

C—Tiro o traino di grossi carichi

Comandi secondari di guida

Interruttore di accensione e avviamento, modelli a benzina

1. L'interruttore d'accensione è a quattro posizioni.
 - (a) Chiavetta verticale: interruttore spento.
 - (b) Prima posizione a destra: accensione inserita.
 - (c) Seconda posizione verso destra, vincendo la resistenza della molla, per azionare il motorino d'avviamento.
 - (d) Girando la chiavetta a sinistra dalla verticale si può usare la radio senza bisogno di inserire l'accensione.



Interruttore di accensione e bloccasterzo, se di dotazione, modelli a benzina e Diesel

Quest'interruttore ha quattro posizioni. Si usi la chiave più grande.

- (a) Chiavetta in posizione '0'. Impianto elettrico spento. Il dispositivo bloccasterzo scatta quando si sfilava la chiave. Girare il volante finché si sente lo scatto del catenaccio. Se fosse difficile girare la chiavetta quando si vuole ripartire basterà spostare leggermente il volante in un senso o nell'altro.
- (b) Chiavetta girata verso destra alla posizione 'I'. Si possono usare i servizi elettrici indipendenti, come l'autoradio, se in dotazione.
- (c) Chiavetta girata alla posizione 'II'. Accensione e tutti i servizi elettrici inseriti.
- (d) Continuando a girare la chiavetta verso destra, contro la resistenza di una molla fino alla posizione 'III', si aziona l'avviamento.
- (e) Se il motore non parte subito oppure se si è spento sotto sforzo, bisogna riportare di nuovo la chiave alla posizione 'I'.

La frequenza di funzionamento è stata studiata apposta per evitare che lo sterzo si blocchi accidentalmente. Tant'è vero che bisogna premere la chiave in posizione 'I' prima di poterla girare alla posizione di blocco '0'. Inoltre, la chiave può essere infilata e sfilata solamente in posizione bloccata '0'.

Attenzione. Se per un motivo qualsiasi si deve spegnere il motore (o l'accensione) col veicolo in movimento, **non** si deve assolutamente spingere o girare la chiave alla posizione di blocco '0' in quanto così facendo si blocca lo sterzo.

Comandi secondari di guida

Interruttore di avviamento e preriscaldamento, modelli Diesel (*Riquadro nell'illustrazione*).

2. L'interruttore di preriscaldamento ed avviamento è a quattro posizioni.
 - (a) Chiavetta in verticale: interruttore spento.
 - (b) Prima posizione a destra: servizi elettrici inseriti.
 - (c) Seconda posizione a destra contro il fermo: preriscaldamento inserito.
 - (d) Ultima posizione a destra contro la spinta della molla: comando di avviamento.

Quando la chiavetta è tolta (il che avviene solamente in verticale) l'interruttore non può funzionare.

Non si deve ricorrere all'etere in pastiglie o in nessuna altra forma per avviare il motore a freddo, perchè con questi metodi si sviluppano nei cilindri delle pressioni assai elevate, che possono provocare danni meccanici di grave entità e molto costosi.

Il motore Diesel della Land-Rover parte facilmente con un attento impiego del preriscaldamento con temperature finanche di -20°C , anche se le batterie sono cariche solamente al 70%, purchè nel motore vi sia un olio di tipo esatto. Nelle partenze a freddo si usi la posizione del preriscaldamento della chiavetta. Per esempio, se il motore è freddo e la temperatura ambiente è di 0°C , il preriscaldamento va tenuto inserito per una decina di secondi.

I tempi precisi necessari con le diverse condizioni che si possono incontrare andranno determinati con l'esperienza.

Comando di avviamento a freddo, modelli a benzina— Comando arresto motore, modelli Diesel

3. Tirando il comando per l'avviamento a freddo, (starter), si arricchisce progressivamente la miscela e si aumenta anche il minimo del motore fino al minimo veloce.

Dopo la messa in moto lo starter va fatto rientrare al più presto possibile, non appena il motore gira bene senza di esso.

Sui motori a sei cilindri, i primi 9,5 mm. di corsa dello starter danno un minimo veloce senza arricchire la miscela.

Il carburatore sui modelli a sei cilindri è inoltre provvisto di una vite di registro per l'avviamento a freddo. Per i dettagli della regolazione di questa vite si veda la Sezione sulla Manutenzione.

Comando di arresto motore, solamente modelli Diesel

Per spegnere il motore Diesel, tirare tutto fuori il comando di arresto.

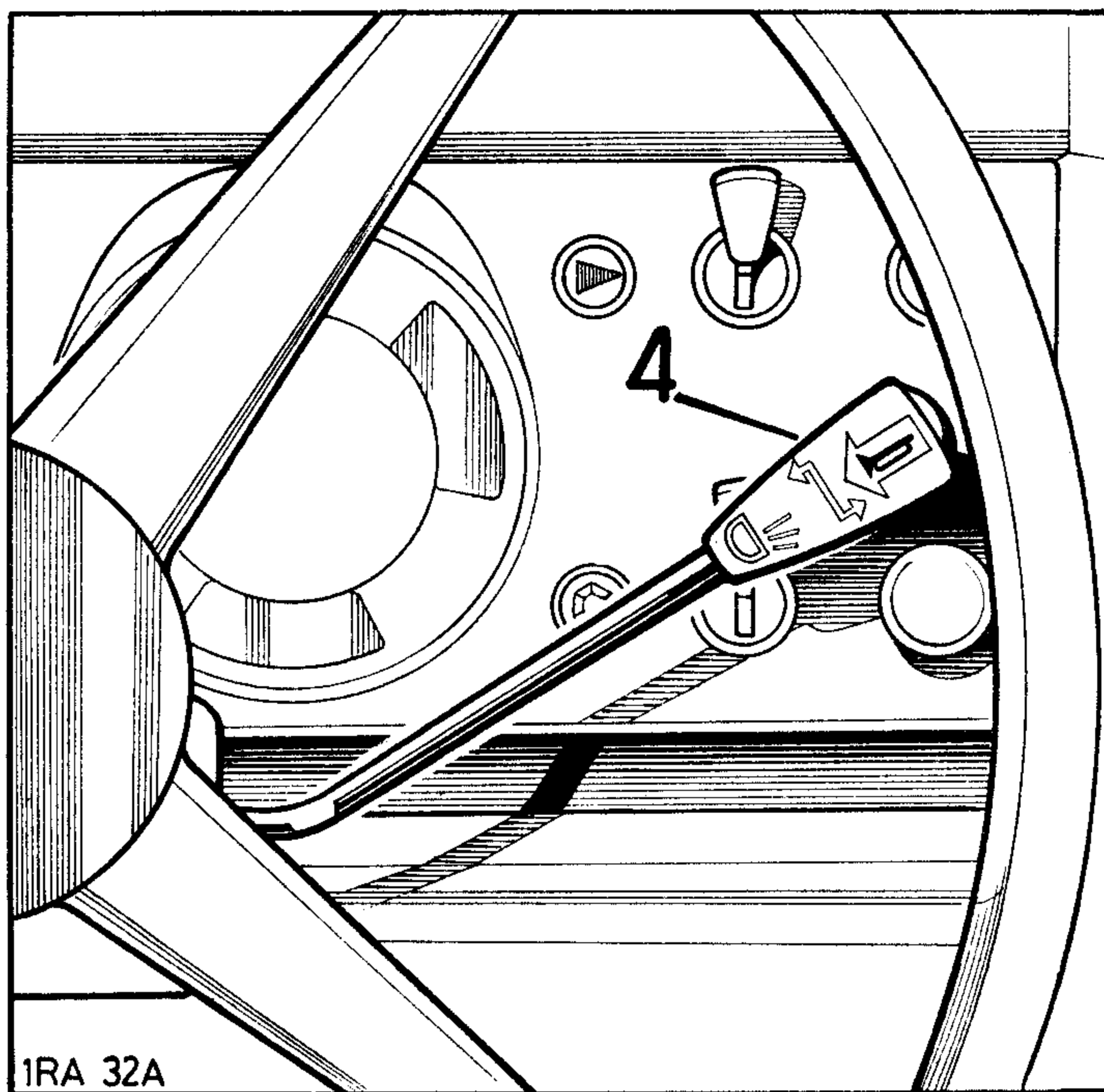
Detto comando chiude l'alimentazione di combustibile al motore.

Comandi secondari di guida

Levetta sullo sterzo combinante le funzioni di commutazione e lampeggio dei fari, indicatori di direzione, avvisatore acustico.

4. Quest'interruttore è a sei posizioni:
- (a) In posizione centrale: proiettori in anabbagliante.
 - (b) Spinto tutto in basso: abbagliante.

- (c) Sollevato tutto in alto: lampeggio abbaglianti. Si possono lampeggiare i proiettori in qualsiasi momento, indipendentemente dalla posizione degli altri interruttori.
- (d) Premendo il pomello in testa all'interruttore si aziona il clacson.
- (e) Spostare l'interruttore in senso antiorario per indicare la svolta a sinistra.
- (f) Spostare l'interruttore in senso orario per indicare la svolta a destra.



Interruttore luci cruscotto e interno vettura

1. Questo interruttore è a tre posizioni:
- (a) Tutto su: luci spente.
 - (b) Centrale: accese luci cruscotto.
 - (c) Tutto giù: accese luci interno vettura, (a seconda dei tipi).

Le luci cruscotto funzionano solamente quando l'interruttore generale luci è inserito.

Interruttore generale luci

2. Questo interruttore è a tre posizioni:
- (a) In alto: tutte le luci spente.
 - (b) Al centro: accese le luci di posizione.
 - (c) In basso: accese le luci di posizione e i proiettori.

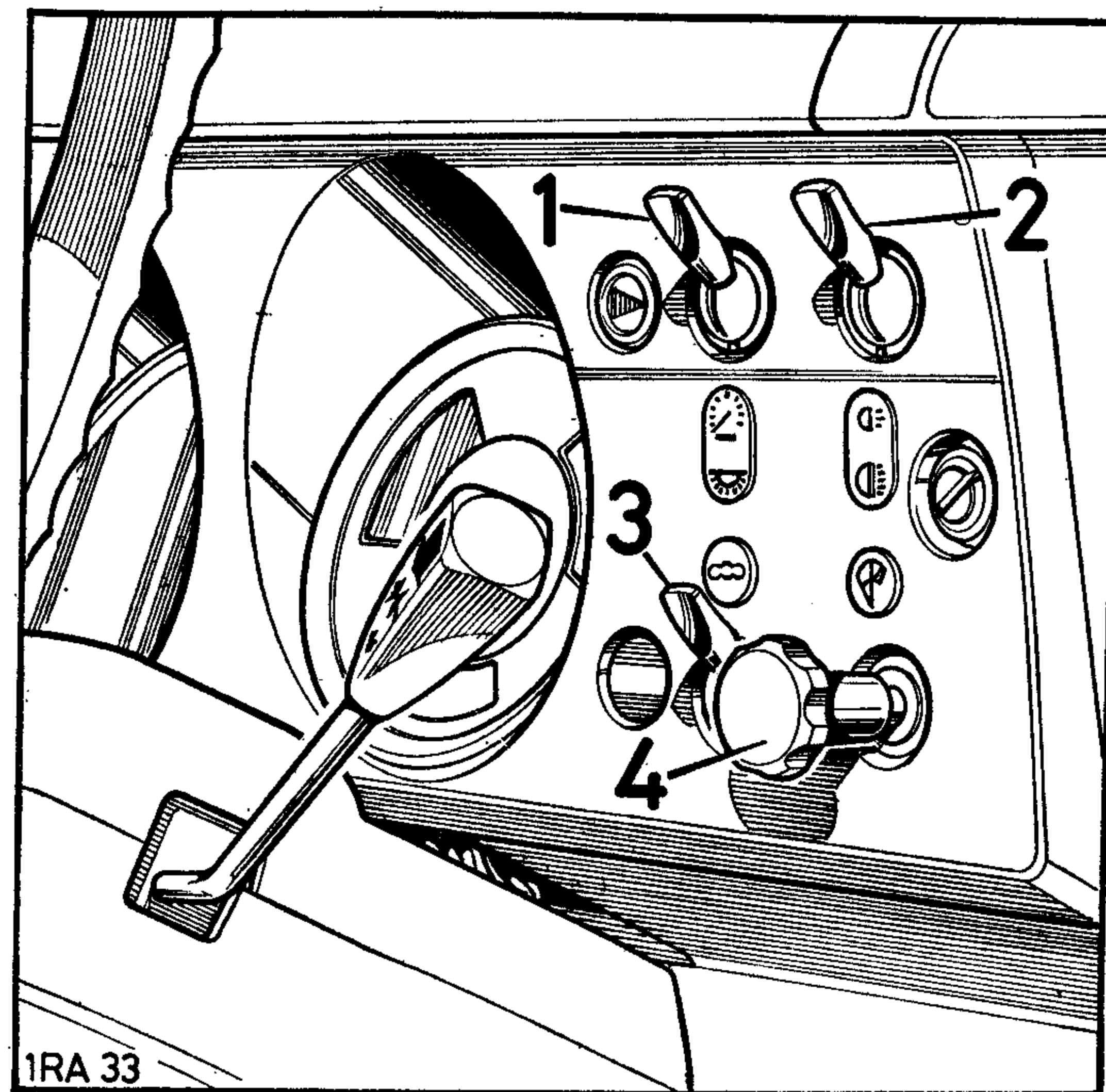
Comandi secondari di guida

Interruttore di riscaldamento—se di dotazione (accessorio a richiesta)

3. Questo interruttore è a tre posizioni:
- (a) In alto: Ventilatore di riscaldamento spento.
 - (b) Al centro: Ventilatore di riscaldamento a mezza velocità.
 - (c) In basso: Ventilatore di riscaldamento a tutta velocità.

Interruttore tergicristallo e lavavetro (se di dotazione)—(Accessorio a richiesta in alcuni paesi).

4. Questo interruttore è a tre posizioni e funziona solamente se l'accensione o i servizi elettrici sono inseriti.
- (a) Girare l'interruttore in senso orario per azionare il tergicristallo.
 - (b) Per azionare il lavavetro, premere il pomello dell'interruttore e tenerlo premuto finché c'è uno schizzo d'acqua sufficiente sul parabrezza. Questa operazione si può fare con il tergicristallo acceso o spento.



1RA 33

Luci spia

Luce spia della ricarica

1. La luce spia rossa con la dicitura 'charge' nel cruscotto si deve accendere quando si inserisce l'accensione sui modelli a benzina o i servizi elettrici sui modelli Diesel.

Luce spia dei freni. Se di dotazione

Il compito principale e più importante della luce spia color giallo denominata 'brake' è di avvisare il pilota quando il livello del liquido nel serbatoio dei freni è troppo basso oppure se la depressione nel servofreno è insufficiente ad assistere la frenata.

Luce spia pressione olio

2. La luce spia verde denominata 'oil press' dovrà essere accesa con l'accensione inserita.

Le luci spia della ricarica e della pressione dell'olio potranno vacillare quando il motore è in folle al minimo; ma se si spengono non appena aumenta il regime motore vuol dire che la ricarica della batteria e la pressione dell'olio sono in ordine.

Le luci spia dei freni, di ricarica e dell'olio, vanno controllate specialmente nelle partenze a freddo. Si devono accendere immediatamente all'inserimento dell'accensione o dei servizi elettrici sui modelli Diesel. Se una di queste luci si accende durante il funzionamento normale, bisogna fermare immediatamente il veicolo e mettersi in contatto col più vicino centro di assistenza. Questa raccomandazione è particolarmente valida per la luce spia dei freni.

Luce spia dello starter, luce spia del preriscaldamento sui modelli Diesel

3. L'accendersi della luce gialla denominata 'cold start' sui modelli a benzina avverte che lo starter è tirato e che bisogna farlo rientrare immediatamente. Sui modelli Diesel, invece, si accende dopo due o tre secondi che il preriscaldamento e l'avviamento sono in funzione; in questo modo indica che c'è corrente negli elementi di preriscaldamento. Se la luce brilla con maggior luminosità vuol dire che c'è un cortocircuito nell'impianto. Se non si accende vuol dire che il circuito è interrotto.

Luce spia livello combustibile—modelli Diesel

4. La luce spia blu esistente nella plancia dei modelli Diesel è collegata all'indicatore di livello del serbatoio, e s'accende quando ci sono meno di 7 litri nel serbatoio, restando accesa fino al rifornimento successivo. Può lampeggiare ad intermittenza in curva o su strade sconnesse con più di 7 litri nel serbatoio.

Con questa spia si eviterà di restare inavvertitamente senza combustibile. Se si esaurisce completamente il combustibile bisogna innescare l'impianto di alimentazione prima di ripartire.

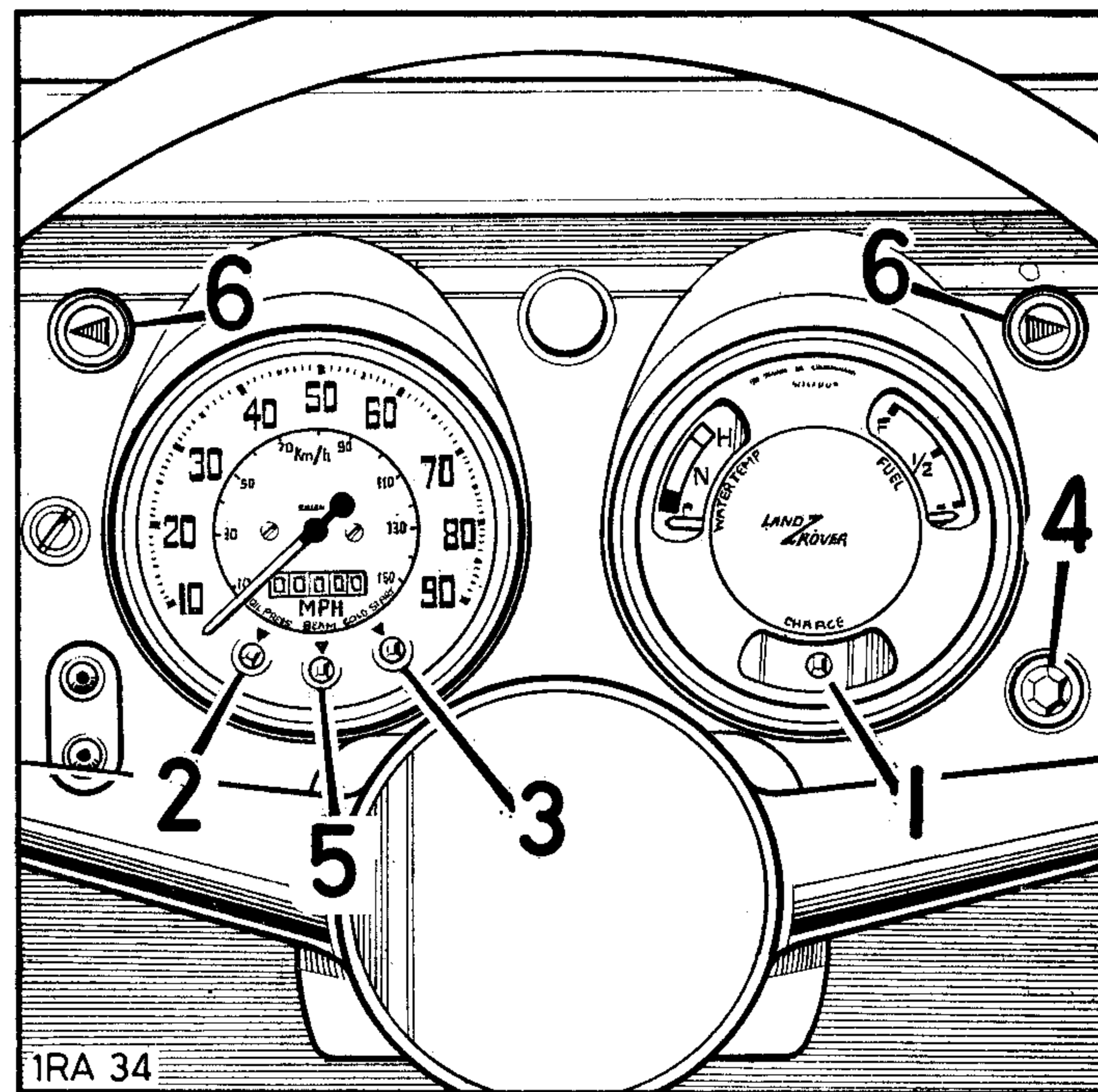
Luce spia abbaglianti

5. La luce blu più piccola, sistemata in fondo al tachimetro e denominata 'Beam', s'accende quando i proiettori sono in abbagliante. Vi ricorda di passare in anabbagliante quando si entra in una zona illuminata o incrociando altre vetture.

Freccette indicatori di direzione

6. Quando si accendono gli indicatori di direzione assieme ad essi e sullo stesso lato si accende anche una luce spia a forma di freccia. Si sente inoltre il ticchettio del gruppo di comando dei lampeggiatori.

Se si brucia una lampadina anteriore o posteriore, la luce spia di quel lato rimane accesa di luce continua e non si sente più il battito del dispositivo di lampeggiamento.



Strumenti

Indicatore livello carburante

1. Questo strumento indica il quantitativo di carburante presente nel serbatoio.

La capacità totale è:

Modelli a 4 cilindri:

45 litri

6 cilindri tranne 'Station Wagon':

50 litri

6 cilindri 'Station Wagon':

73 litri

Indicatore temperatura acqua

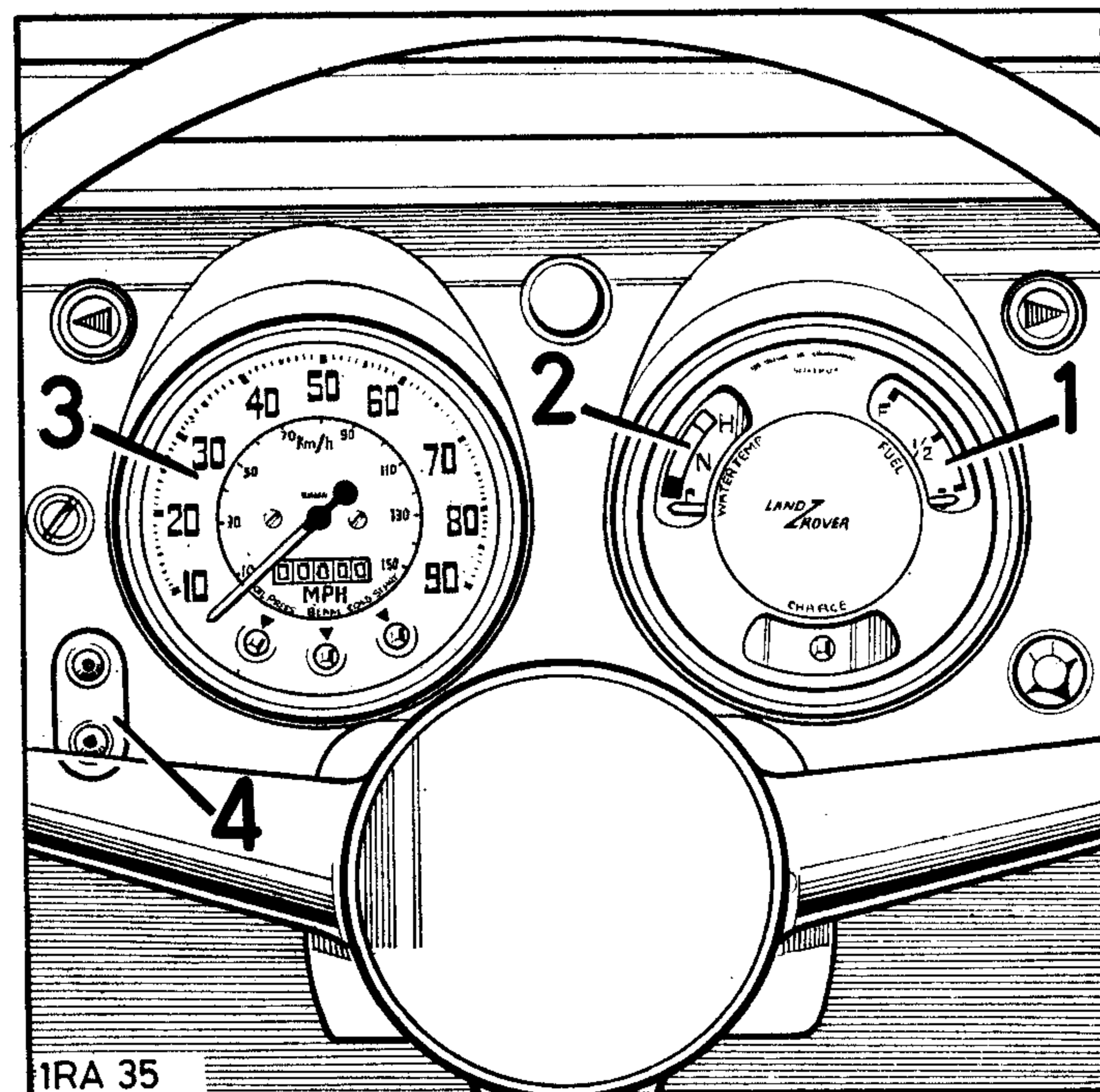
2. In condizioni di esercizio normali, la lancetta dev' essere compresa nel settore marcato 'N'. Sia l'indicatore di livello carburante che quello di temperatura acqua funzionano senza vibrazioni delle lancette, ma per questo c'è un ritardo di alcuni secondi dal momento che si inserisce l'accensione fino a quando si può leggere il valore esatto.

Tachimetro

3. Il tachimetro comprende anche il contachilometri totale. Su richiesta si può avere un tachimetro con contachilometri parziale provvisto di azzeratore nel cruscotto.

Preso per lampada di controllo

4. Questa presa si può usare per una lampada portatile o per la ricarica lenta della batteria. La presa nera è a terra.



Altri accessori

La Land-Rover può essere equipaggiata con moltissimi accessori a richiesta.

Alcuni di essi avranno bisogno di manutenzione periodica e di alcune note che ne chiariscano l'impiego.

Per maggiori informazioni sugli accessori a richiesta si veda il Capitolo 8 del presente libretto.

Cinture di Sicurezza



2

Cinture di sicurezza

Cinture di sicurezza con fibbia di sgancio a pulsante

In Gran Bretagna le cinture di sicurezza devono essere montate per legge sugli appositi ancoraggi previsti per il guidatore e il passeggero.

Si usino solamente cinture approvate dalla Casa perchè sono realizzate appositamente per la Land-Rover.

Le illustrazioni nella pagina di fronte mostrano come regolare la cintura per persone di diversa corporatura ed inoltre il metodo da seguire per allacciare le cinture dopo che sono state regolate alla lunghezza desiderata.

Procedimento:

Fibbia con pulsante di sgancio

1. Disposizione della cintura; è illustrato il lato del pilota.
(A) Tratto addominale e a bandoliera. (B) Cintura corta con fibbia a sgancio rapido. (C) Fibbia principale di regolazione. (D) Lingua sulla cintura addominale e a bandoliera. (E) Fibbia a sgancio rapido.

Regolazione principale

2. Prima di regolare la lunghezza della cintura, bisogna spostare il sedile alla posizione più comoda per l'occupante.

Dopo aver fatto passare il tratto a bandoliera sulla spalla esterna si vede all'incirca la regolazione necessaria che va fatta spostando l'apposita fibbia scorrevole sulla cintura lunga: si accorcia tirando la fibbia in direzione della freccia 'A' e si allunga tirandola in direzione della

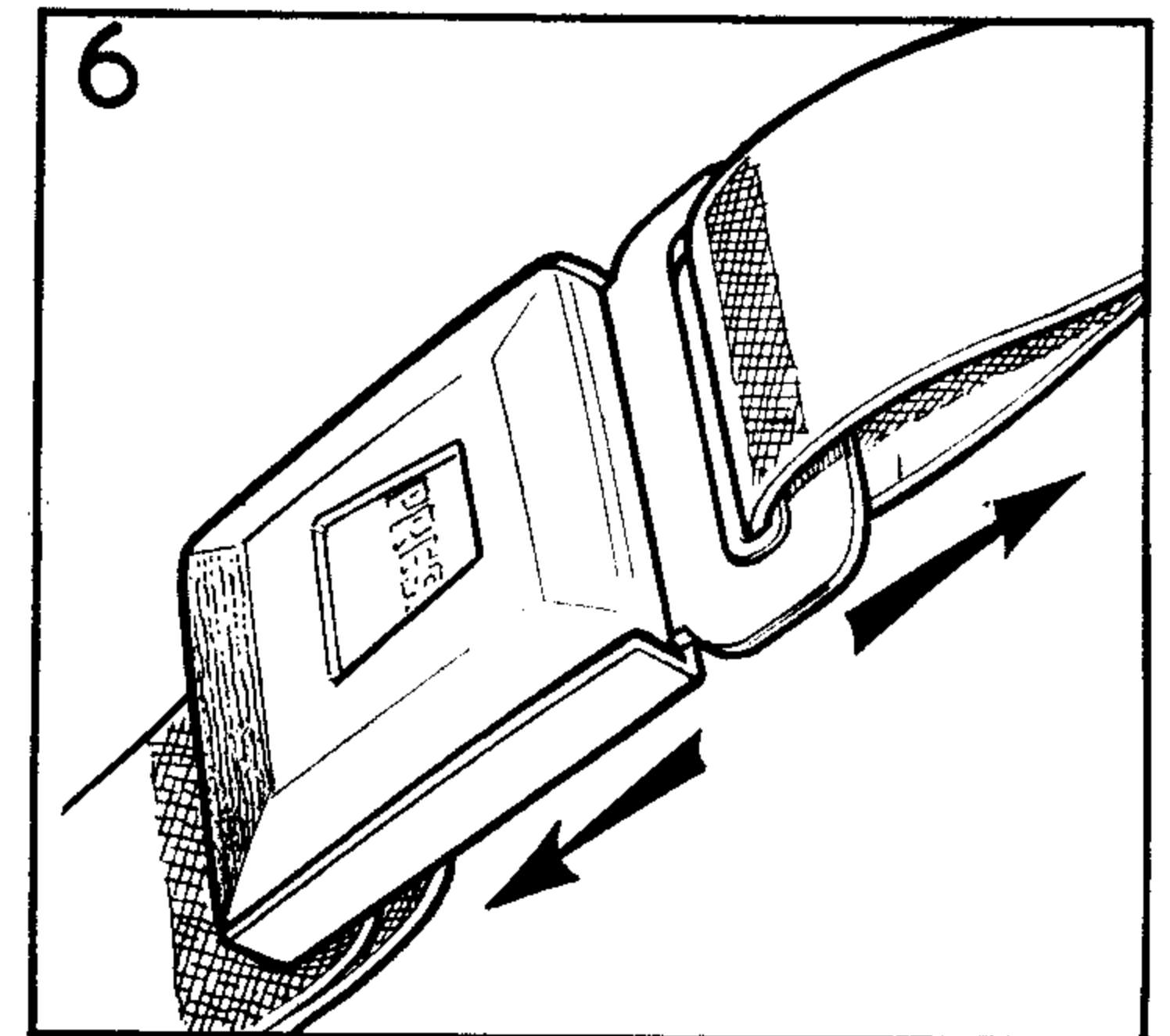
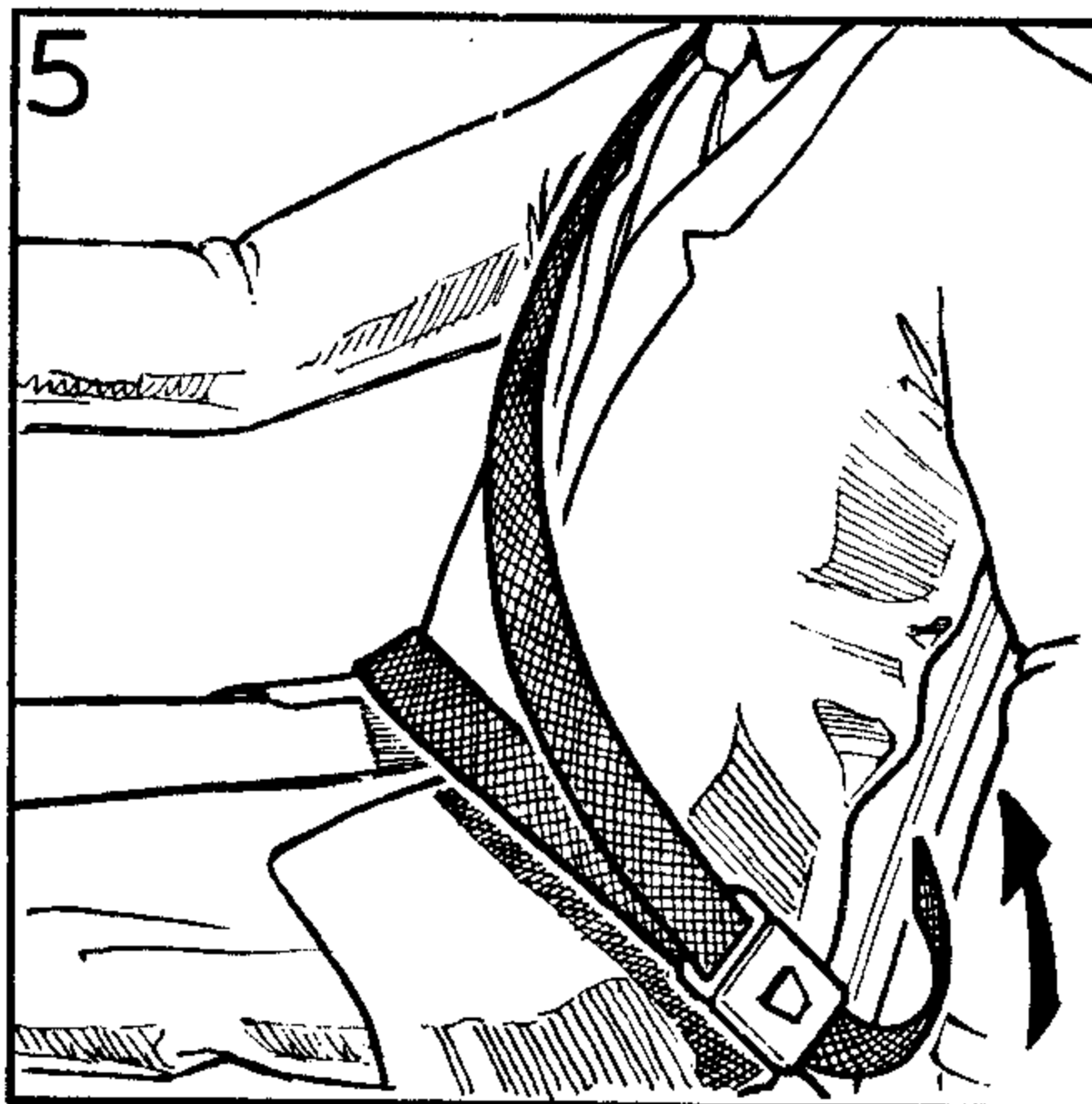
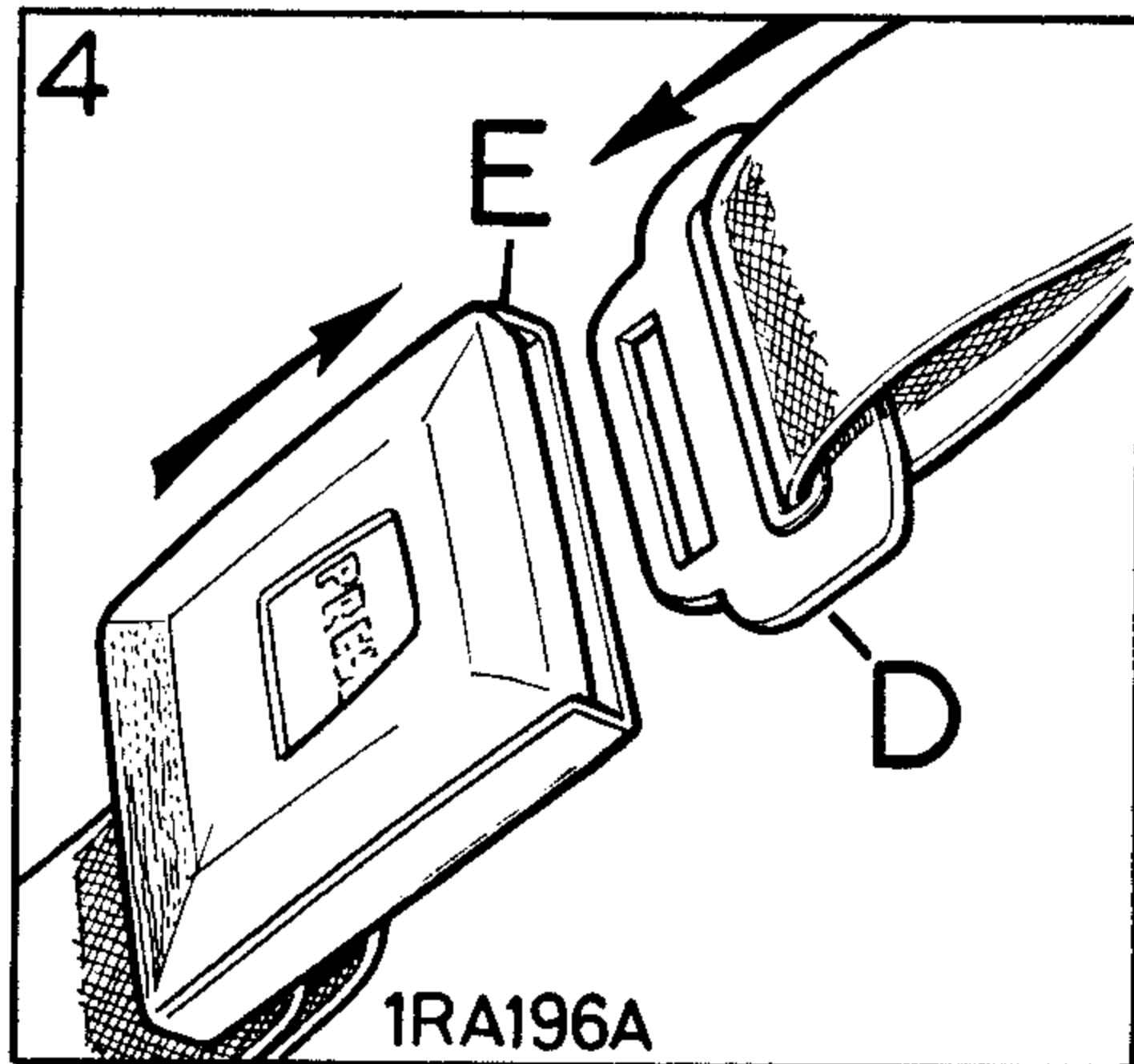
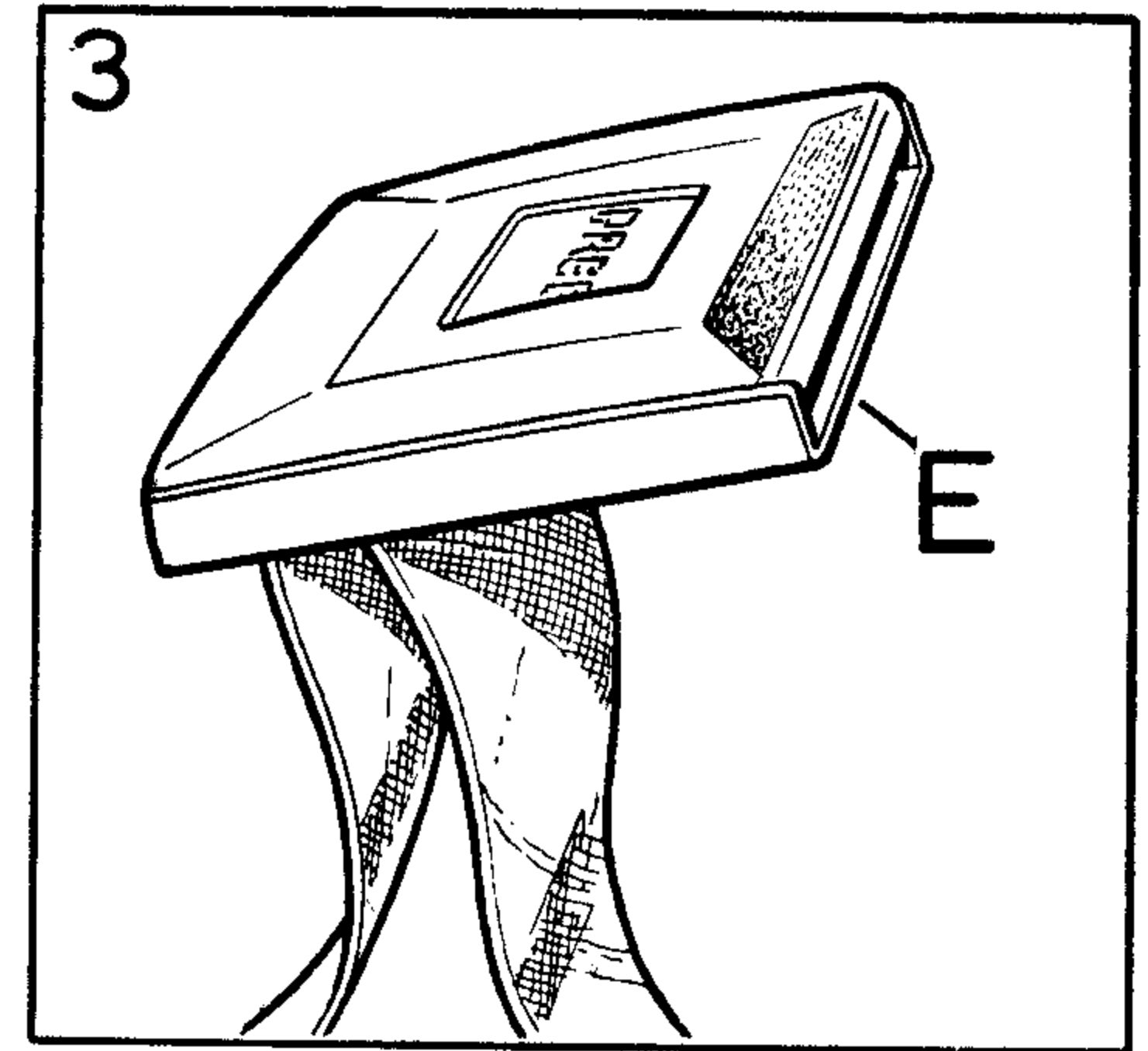
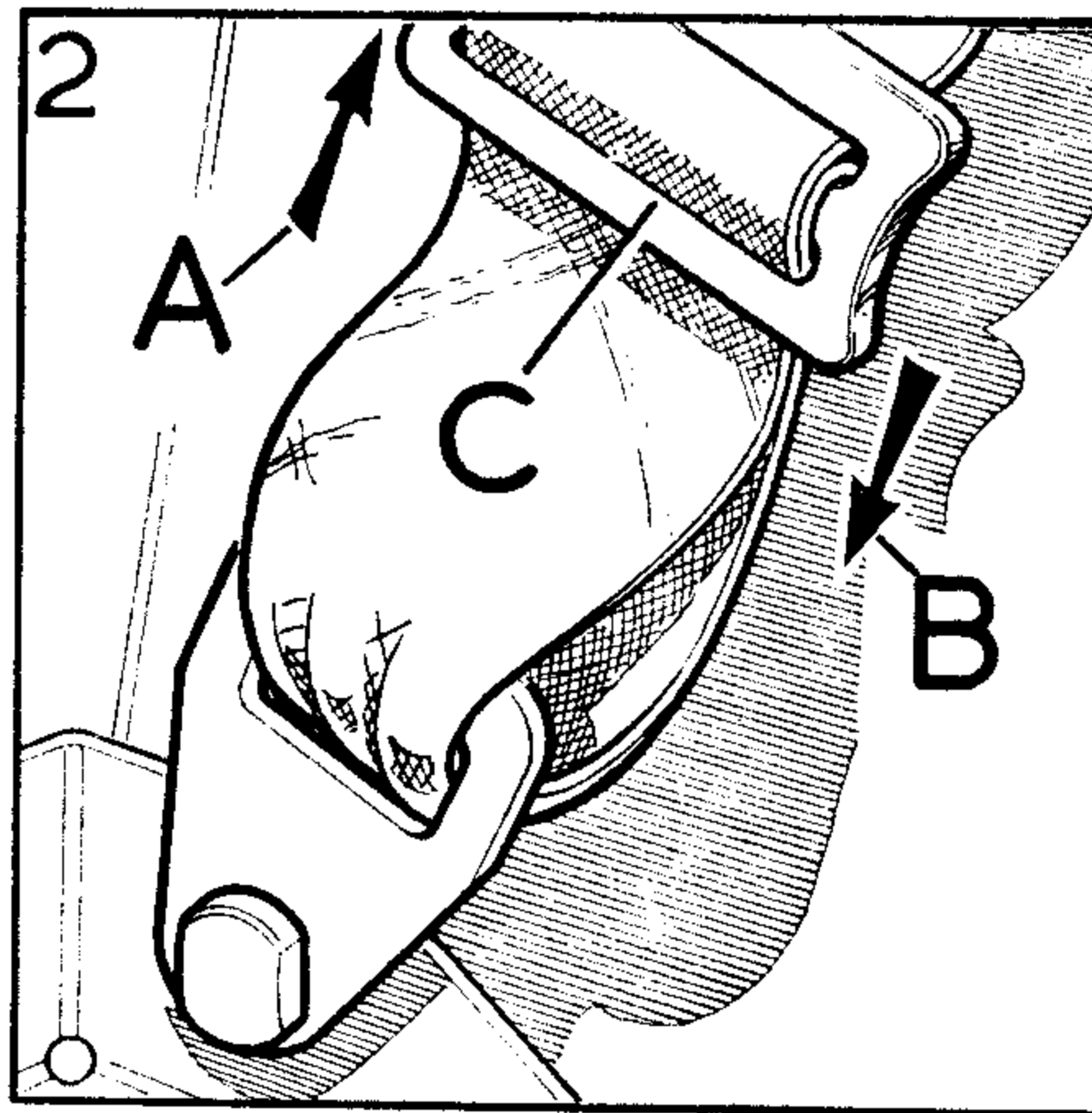
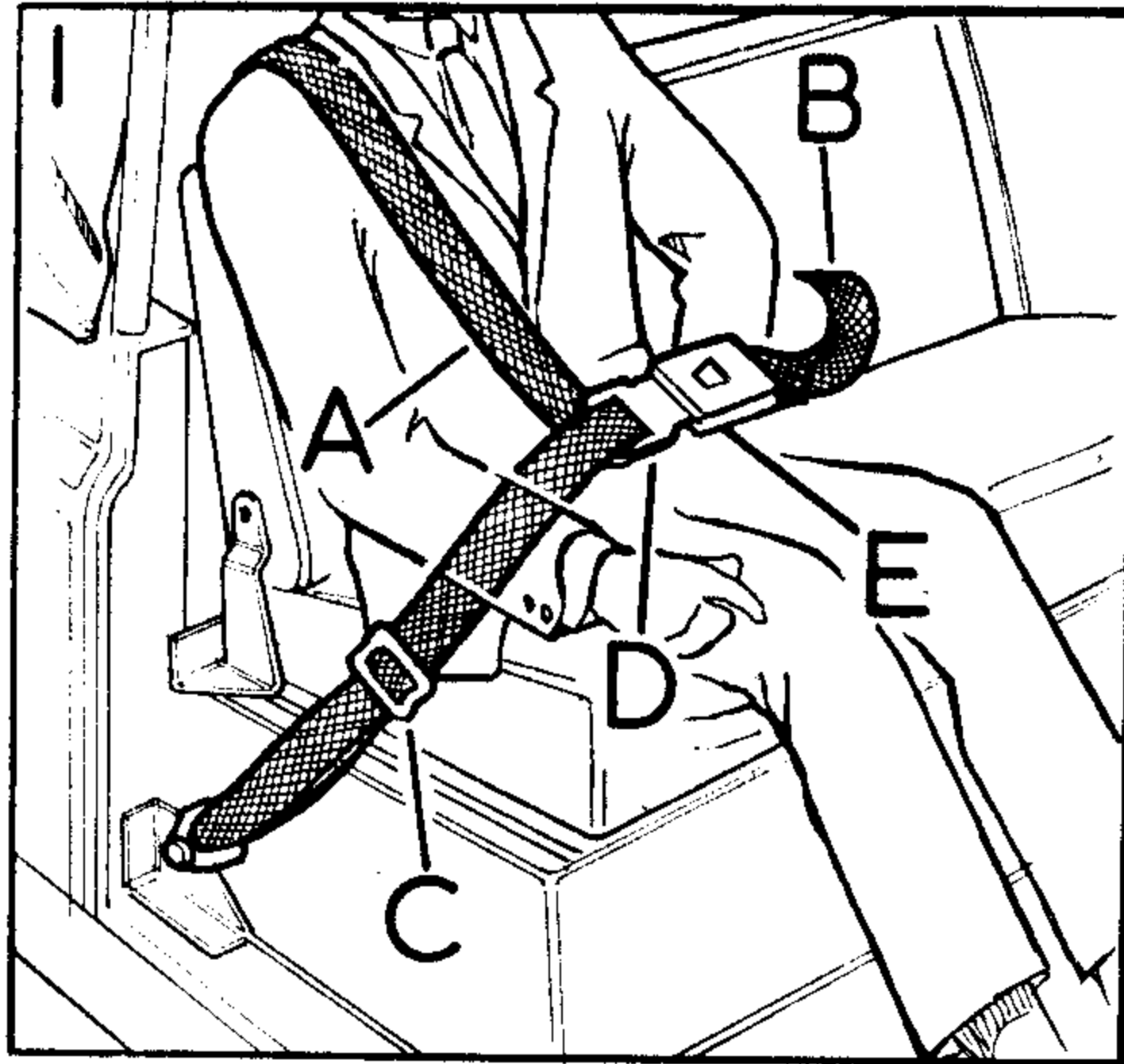
freccia 'B'. La cintura va regolata in modo che la fibbia di sgancio sulla parte corta sia quanto più arretrata possibile sull'anca, senza però toccare il sedile.

Impiego quotidiano delle cinture

3. Per avere la massima protezione dalla cintura bisogna che sia montata e indossata correttamente.
Sui posti anteriori, la porzione a bandoliera deve passare sulla spalla rivolta verso l'esterno del veicolo.
Tenere la lingua di aggancio in corrispondenza all'anca. Portare la fibbia a sgancio rapido 'A' in corrispondenza della lingua.
4. Tirare finchè si può innestare la lingua (B) nella fibbia (A).
5. Regolare tirando la cintura corta nella direzione della freccia.
Le cinture devono essere tese ma comode, quanto basta a far passare la mano tra la cintura a bandoliera e il torace. È importante controllare che la cintura addominale sia bene in basso affinchè appoggi sull'anca.
6. Per slacciare la cintura quando ci si alza basta chinarsi contro la cintura e premere il pulsante di sgancio 'A' nella fibbia. Le due porzioni della cintura si separano istantaneamente.

Una cintura che abbia subito un incidente o che sia sfilacciata o lacerata deve essere sostituita. Onde evitare di sporcare e attorcigliare le cinture quando non sono in uso la cintura lunga va agganciata con la linguetta nell'apposito attacco sul montante della porta.

Cinture di sicurezza



Cinture de sicurezza

Pulizia delle cinture

Si possono lavare le cinture in acqua tiepida con unnormale sapone o detergente da bucato. Non si devono usare liquidi smacchiatori o prodotti analoghi. Attendere che si asciughino da sole, senza esporle a fonti di calore.

Norme di Marcia e Lubrificanti Raccomandati



3

Norme di marcia

Informazioni complete ed illustrate su tutta la manutenzione necessaria compaiono nel Capitolo Sei del presente Libretto, ma vanno tenute presenti le seguenti raccomandazioni:

Periodo di rodaggio

1. È importante che il rodaggio della Vostra Land-Rover nuova avvenga progressivamente perché il trattamento che riceve in questa prima fase avrà conseguenze dirette sulla durata e sul buon funzionamento del veicolo per il resto della sua vita.

La raccomandazione più importante è di non far girare il motore a tutto acceleratore per lunghi periodi.

Inizialmente la velocità massima andrà limitata a 55/65 km/h. con l'acceleratore solo parzialmente premuto e la si potrà aumentare progressivamente nel corso dei primi 2.500 km.

Acqua

2. L'impianto di raffreddamento è semistagno, e comprende una bottiglia di raccolta dell'acqua di dilatazione attaccata sul fianco sinistro del radiatore. Il livello dell'acqua nell'impianto di raffreddamento va controllato nel radiatore solamente, ed i rabbocchi vanno pure eseguiti nel solito modo tramite il foro d'introduzione nel radiatore. Il tubo all'interno della bottiglia di dilatazione dev'essere sempre coperto di acqua. Il livello nel radiatore va controllato ogni giorno od ogni settimana a seconda delle condizioni di esercizio.

L'impianto di raffreddamento è pressurizzato e pertanto bisogna fare attenzione quando si toglie il tappo d'intro-

duzione col motore caldo; girarlo in senso antiorario fino al fermo, attendere che si scarichi la pressione e quindi girarlo ancora un pò in senso antiorario e toglierlo. Nel rimontare il tappo d'introduzione, è importante serrarlo fino in fondo, e non fino al primo fermo solamente. Se non lo si chiude completamente ci potrebbero essere perdite d'acqua, con la possibilità di conseguenti danni al motore per effetto del surriscaldamento. Il livello dell'acqua va controllato sempre a motore freddo e va mantenuto tra 12 e 19 mm. sotto la base del bocchettone d'introduzione.

Col motore freddo ci dovranno essere anche 50 mm. circa di acqua nella bottiglia di dilatazione.

Precauzioni contro il gelo

3. Siccome l'impianto di raffreddamento è dotato di termostato, il blocco del radiatore potrebbe gelare d'inverno anche quando la temperatura del motore è decisamente elevata; per questa ragione si deve usare senz'altro un anticongelante di buona marca a base di glicole.

Per maggiori informazioni si veda il capitolo della Manutenzione oppure, se in dubbio, si consulti la Commissionaria o un'Officina Rover.

Raccomandazioni sull'olio lubrificante

4. Si devono usare solamente olii lubrificanti secondo quanto indicato nella tabella della pagina accanto. È approvato inoltre l'impiego di olii Multigradi prodotti dalle stesse Case dei lubrificanti raccomandati nella tabella, purché coprano le gamme di viscosità SAE indicate.

Lubrificanti raccomandati

Le raccomandazioni seguenti si riferiscono ai paesi con clima temperato, ove le temperature di esercizio sono sempre superiori a -10°C .

Le informazioni sui lubrificanti da usare in condizioni di estremo freddo sono reperibili presso la Casa, reparto Assistenza Tecnica, oppure presso le Commissionarie.

I lubrificanti segnati con asterisco (*) sono olii Multigradi adatti a tutte le gamme di temperatura.

PARTICOLARE	SAE	BP	CASTROL	DUCKHAM'S	ESSO	MOBIL	TEXACO/ CALTEX	SHELL
Modelli a benzina MOTORE, FILTRO DELL'ARIA E REGOLATORE	20W	*BP Super Visco-Static 20W-50	*Castrol GTX	Duckham's Q20-50 Motor Oil	Uniflo o Esso Motor Oil 20W	Mobiloil Super o Mobi oil Special 20W-50	Havoline 20W-50	*Shell Super Oil
Modelli Diesel MOTORE E FILTRO DELL'ARIA	20W	BP Vanellus 20W	Castrol CRI.20	Duckham's Fleetol HDX 20 o Q20-50	Essolube HDX 20W	Delvac 1120 o Delvac 1220	Ursa Oil Heavy Duty 20-20W	Shell Rotella S o T 20/20W
SCATOLA CAMBIO E GRUPPO RIDUTTORE DIFFERENZIALI E SEDI PERNI A SNODO SCATOLA DI GUIDA GRUPPO RINVIO STERZO PRESA DI FORZA POSTERIORE, PULEGGIA MOTRICE E VERRICELLO MANUALE, ARGANO IDRAULICO, SCATOLA CAMBIO	90 EP	BP Gear Oil SAE 90 EP	Castrol Hypoy	Duckham's Hypoid 90	Esso Gear Oil GP 90/140	Mobilube GX 90	Multigear Lubricant EP 90	Spirax 90 EP
SERBATOIO ALIMENTAZIONE ARGANO IDRAULICO	—	*BP Super Visco-Static 20W-50	*Castrol GTX	Duckham's Q20-50 Motor Oil	Esso motor Oil 20W	Mobiloil Special 20W/50 o Delvac 1120 o 1220	Havoline Motor Oil 20W-50 o 20-20W	*Shell Super Oil or Shell Rotella S
INGRASSATORI	—	BP Energrease L2	Castrol LM Grease	Duckham's LB10 Grease	Esso Multi- purpose Grease H	Mobilgrease MP o Mobil- grease Super	Marfac All- purpose	Retinax A o Darina AX
ANTICONGELANTI	—	BP Anti-frost	Castrol Anti-freeze	'Standard' Anti-freeze	Esso Anti-freeze	Mobil Permazone	P.T. Anti-freeze	Shell Anti-freeze
	—	Bluecol e Prestone oppure ogni altro anticongelante che corrisponda alla norma British Standard B.S. 3151 o 3152.						
LIQUIDO PER FRENI E FRIZIONE	Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson'. Norma J.1703.							

Norme di marcia

L'astina di misurazione dell'olio si trova sul fianco sinistro del motore e il bocchettone d'introduzione è sul davanti del motore. E' probabile che il consumo d'olio si riduca durante i primi 8.000 km. di percorrenza della Land-Rover, man mano che i segmenti di pistone e gli altri particolari si assestano.

Raccomandazioni sul carburante

5. I motori a benzina a 4 e 6 cilindri funzionano con carburante normale con N.O. 90. Non c'è nessun vantaggio ad usare carburante con un numero più elevato.

Coì modelli Diesel si deve usare un combustibile pulito di buona qualità. Il bocchettone d'introduzione è così ubicato:

Modelli 'Regular' e 'Passo lungo': in posizione avanzata sul fianco destro della scocca.

'Station Wagon passo lungo': in posizione arretrata sul fianco destro della scocca.

Livello dell'elettrolito nella batteria

6. Accertarsi che l'elettrolito copra le piastre di separazione delle celle. Non riempire troppo.

Pressione dei pneumatici

7. Va controllata ogni mese; è importante mantenere sempre le pressioni raccomandate, come indicato nei Dati Tecnici del presente Libretto. Quando si cambiano i pneumatici, è bene controllare le ruote per vedere che non siano danneggiate.

Freni, veicoli con servofreno

8. Non si deve mai procedere in discesa in folle col motore spento, perchè così il servofreno non funziona. I freni restano operativi tramite l'impianto idraulico, ma bisognerà premere il pedale con più forza.

Ruota di scorta

9. Sui vari modelli la ruota di scorta viene stivata in posizioni diverse:

'Regular': sistemata sul davanti della parte posteriore della scocca.

'Passo lungo': può essere montata nel pozzetto apposito davanti al passaruote destro o sinistro.

Su tutti i modelli può essere sistemata inoltre sul coperchio del cofano.

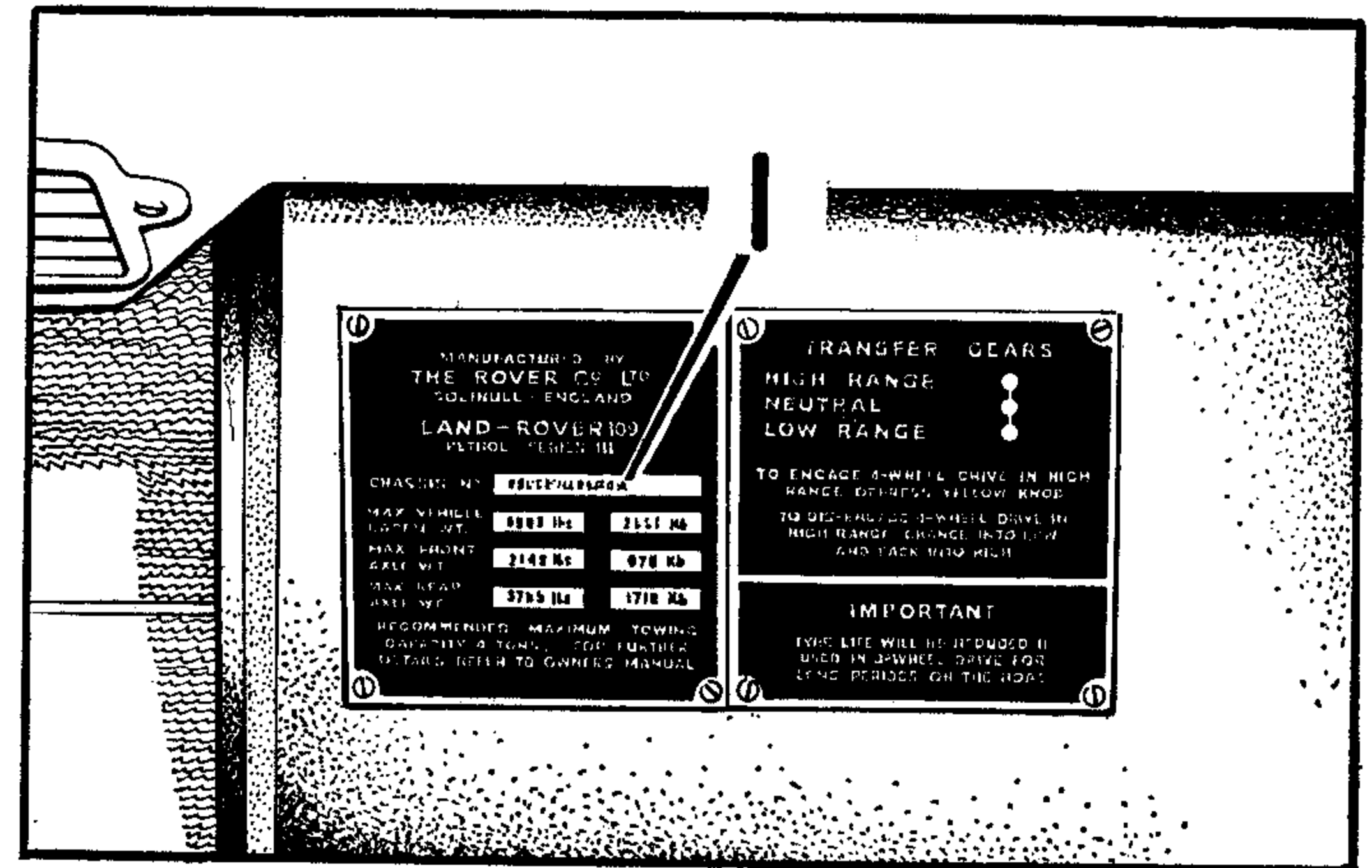
Attrezzi

10. Il corredo di piccoli attrezzi è sistemato nello stipetto sinistro, sotto il sedile.

Ad eccezione di alcuni veicoli speciali, la manovella di messa in moto e la prolunga per il cricco di sollevamento sono sistemate in fermagli appositi sul pannello dello schienale dei sedili, e vi si arriva abbassando gli schienali stessi.

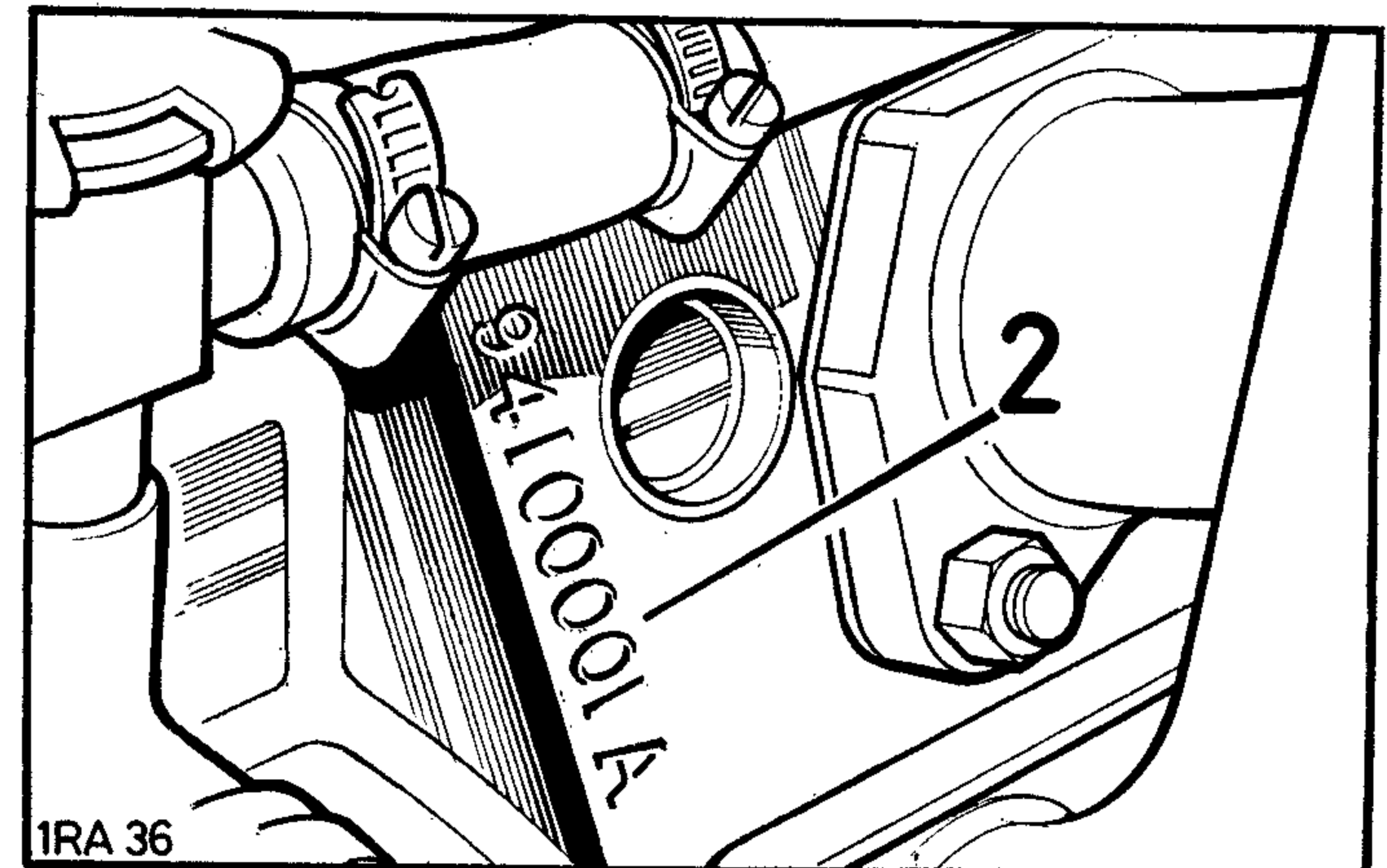
Numero di serie del telaio

1. Il numero del telaio è stampigliato su una targhetta fissata sul pannello della plancia. Citare sempre detto numero quando si scrive alla casa o alla Commissionaria su qualsiasi argomento riguardante la Vostra Land-Rover.



Numero di serie del motore

2. Il numero del motore è stampigliato davanti a sinistra sul blocco. Nella corrispondenza questo numero non va citato se non su richiesta della Casa.



Norme di marcia

Consigli importanti da ricordare

Tutti i modelli:

1. Leggere attentamente il Capitolo Tre del presente Libretto, che contiene informazioni importanti per l'automobilista.
2. Usare solamente lubrificanti e carburanti raccomandati. Per tutte le Land-Rover a benzina, carburante normale con N.O. 90.
3. Mantenere sempre l'esatta pressione dei pneumatici: vedi Dati Tecnici.
4. Se occorre sostituire una candela o un iniettore si usino solamente i particolari di tipo esatto, precisati nei Dati Tecnici del presente Libretto.
5. Affidare il servizio della Land-Rover alla Casa o alla Commissionaria e usare solamente ricambi originali Rover.

Modelli Diesel

SI

Riempire il serbatoio di combustibile pulito.

Controllare che il comando di arresto motore sia tutto dentro, in posizione di marcia, quando si mette in moto.

Premere a fondo il pedale acceleratore all'avviamento.

Usare olio motore di tipo giusto adatto alle condizioni climatiche prevalenti.

Sostituire regolarmente l'elemento filtro della pompa CAV; pulire anche la tazza di raccolta sedimentazioni.

Innescare sempre l'impianto di alimentazione quando si sono staccati dei tubi o filtri del carburante.

Eliminare l'aria dall'impianto di alimentazione e controllare che i raccordi siano serrati a dovere.

Se il motore si ferma senza una ragione apparente, accertarsi che il combustibile arrivi alla pompa di distribuzione.

Usare un combustibile di grado raccomandato, ad esempio Classe A, DERV o analogo.

Col motore freddo, usare il preriscaldamento per risparmiare le batterie.

NO

Non permettere che il combustibile scenda troppo nel serbatoio. Il rifornimento va fatto quando s'accende la luce spia blu.

Non permettere che le batterie si scarichino.

Non abusare l'interruttore di avviamento. Attendere che il motore si fermi completamente prima di azionare di nuovo l'interruttore.

Non usare combustibile sporco. A questo proposito si controlli che il deposito del combustibile sia sempre pulito e che non possano entrarvi polvere e acqua.

Non tentare di avviare il motore se la pompa non è innescata di combustibile.

Non tentare di correggere la pompa di distribuzione. Bisogna spedirla al più vicino agente CAV e montare una pompa di ricambio.

Rimorchi

Non permettere che le mani e gli occhi vengano toccati dallo spruzzo di combustibile che esce dall'ugello durante le prove.

Non azionare il motore senza aver previamente controllato il livello dell'acqua nel radiatore, perchè altrimenti c'è pericolo di surriscaldamento col rischio che si blocchino degli ugelli e di altri danni ancora.

Non serrare più del necessario i bulloni, i dadi e i raccordi dell'impianto di alimentazione.

Rimorchi

1. La capacità di traino e di carico di ogni modello dipende da diversi fattori:
 - (a) Stabilità del rimorchio.
 - (b) Peso trasportato dal veicolo compresi i passeggeri. Se il veicolo non è caricato al massimo (vedi Dati Tecnici) la differenza tra il peso massimo trasportabile e quello effettivamente trasportato può essere aggiunta al peso del rimorchio fino al massimo raccomandato.
 - (c) Quota: Le prestazioni del motore vanno calando progressivamente dai 300 metri di quota in sù.
 - (d) Per una buona stabilità del rimorchio (rimorchi a due ruote) il carico gravante sulla barra di traino del veicolo (peso di punta) dev'essere compreso nei limiti seguenti:
 - Peso sulla barra di traino (peso di punta)
 - Minimo: 25 kg.
 - Massimo: 55 kg.
2. Carichi massimi raccomandati dei rimorchi:
 - Fuori strada: 1.020 kg.

Rimorchio non frenato su strada e pista: 500 kg.

Rimorchio frenato su strada e pista: 2.040 kg.

Rimorchio con quattro ruote e servofreno indipendente:

Benzina: 4.080 kg.

Diesel: 3.060 kg.

3. Qualsiasi combinazione avente un peso complessivo rimorchiato superiore alle due tonnellate deve avere un impianto frenante separato sul rimorchio (a depressione od aria compressa) comandato dal posto di guida.
4. E' di responsabilità del proprietario verificare che tutti i regolamenti riguardanti il rimorchio siano rispettati. Ciò vale anche per gli spostamenti all'estero. Per informazioni sulle leggi in vigore nei vari paesi bisogna rivolgersi agli organi o enti automobilistici preposti.

Norme per l'assistenza dei Veicoli Rover



4

Norme di assistenza

La Casa segue criteri di grande precisione nello studio e realizzazione delle Land-Rover, e desidera pertanto che i suoi veicoli lavorino con affidamento e soddisfazione del cliente.

Si raccomanda pertanto vivamente a quanti acquistano e usano i veicoli Land-Rover di studiare le informazioni seguenti preparate appositamente a loro beneficio e ripartite sotto i seguenti titoli:

- Il veicolo nuovo
- Norme di manutenzione
- Norme generali
- Garanzia

Il veicolo nuovo

Con ogni Land-Rover nuova consegnata si danno al proprietario degli stampati speciali che sarà importante utilizzare in pieno. Detti stampati si compongono di:

- (i) Libretto di uso e manutenzione: questo libretto, che dona informazioni generali sulla Land-Rover, contiene anche note di servizio, la garanzia della Casa e tutte le informazioni sull'esecuzione della manutenzione necessaria.
- (ii) Passaporto di servizio: E' questo un libretto con le informazioni dettagliate sulla manutenzione necessaria, che lascia anche lo spazio alla Commissionaria o alle Officine Autorizzate che lo devono firmare e timbrare per dichiarare l'avvenuta esecuzione di tutte le operazioni agli intervalli previsti.

Al ritiro della Land-Rover nuova, il cliente dovrebbe provvedere immediatamente a quanto segue:

- (i) Leggere il Libretto di Uso e Manutenzione per informazioni sulle caratteristiche nuove e consigli sulla miglior utilizzazione possibile del veicolo.
- (ii) Mettersi d'accordo colla Commissionaria od un'Officina Autorizzata Rover sull'esecuzione della manutenzione periodica.

Norme di manutenzione

L'efficiente manutenzione è uno dei principali fattori che contribuiscono ad un affidamento e rendimento duraturi. Per questa ragione sono state compilate delle tabelle programmatiche affinché l'automobilista sappia quali operazioni sono necessarie ai vari intervalli di percorrenza:

- (i) Il controllo prima della consegna è un primo ed importantissimo passo in sede oli manutenzione preventiva. L'agenzia che vi ha venduto la Land-Rover avrà prima completato tutto il lavoro necessario.
Nel passaporto di servizio è prevista la vidimazione a garanzia che il lavoro sia stato eseguito.
- (ii) Il primo servizio gratuito sarà eseguito dall'agenzia che vi ha venduto la Land-Rover dopo 1.500 km. di percorrenza. Saranno addebitati solamente i lubrificanti e gli altri materiali di consumo usati nel servizio.
Nei casi in cui non sia pratico fare eseguire questo servizio alla Agenzia venditrice, si potrà farlo presso la Commissionaria o qualsiasi altra agenzia, consenziente il venditore.
- (iii) I programmi della manutenzione sono preparati sulla base di intervalli di 5.000 km. o tre mesi.

Norme di assistenza

Detti programmi non sono preventivati nei prezzi, ma le Commissionarie sono avvisate dalla Casa sui tempi effettivamente necessari all'esecuzione dei lavori.

NORME GENERALI

Pezzi di ricambio

Non sempre i clienti si rendono conto di quanto sia importante che i pezzi di ricambio necessari nelle riparazioni o nella manutenzione siano esclusivamente quelli forniti dalla Rover direttamente o tramite punti di vendita approvati dalla Casa. Le Commissionarie e Agenzie Rover sono obbligate a fornire solamente pezzi originali.

Sul mercato si trovano anche pezzi di altra fonte che vengono venduti con l'assicurazione che sono adatti ai veicoli Rover, mentre sovente mancano a questi particolari la precisione costruttiva o le esatte caratteristiche proprie dei pezzi originali, per cui è probabile che non diano le prestazioni desiderate.

In riferimento ai regolamenti o norme di legge esistenti in certi paesi sulla sicurezza dei particolari, si consiglia ai clienti di farsi rilasciare dalla Commissionaria o Agenzia esecutrice dei lavori una dichiarazione attestante che i pezzi montati corrispondono alle norme di sicurezza (ove esistano) attualmente in vigore.

Manodopera

La Casa non pubblica tabelle dettagliate dei costi delle riparazioni, ma informa le Commissionarie dei tempi normalmente occorrenti per la maggior parte delle operazioni di riparazione e manutenzione (escluse le riparazioni di danni accidentali alla carrozzeria, ecc.).

Negli ultimi anni il costo della manodopera è aumentato considerevolmente, per cui se si vuole un lavoro veramente ben fatto sarà inevitabile pagare di più la manodopera.

Garanzia (Dichiarazione di assistenza ai clienti)

Con la dichiarazione di assistenza ai clienti la Casa si impegna ad una certa politica di assistenza.

Mercato interno: La dichiarazione di assistenza ai clienti viene fornita unitamente al pacco degli stampati.

Mercati esteri: La garanzia o dichiarazione di assistenza ai clienti vanno richieste alla Commissionaria o all'Agenzia all'atto dell'acquisto.

Gli appunti seguenti vi serviranno da guida nell'eventualità di una richiesta di lavori in garanzia:

1. Il veicolo Land-Rover o il pezzo per il quale si fa la richiesta devono essere portati immediatamente alla Commissionaria o Agenzia Rover, che ovunque possibile sarà la medesima che ha venduto il veicolo al cliente.
2. La Commissionaria o Agenzia esamineranno i pezzi oppure la Land-Rover e consiglieranno gratuitamente come procedere con la richiesta. Si fa presente che la Casa si riserva il diritto di esaminare ogni pezzo o materiale ritenuti difettosi qualora lo ritenesse opportuno prima di comporre qualsiasi richiesta.
3. E' sottinteso che nell'esame di ogni richiesta avanzata verranno considerati anche i fattori come l'usura di esercizio e l'eventuale mancanza di manutenzione oppure l'introduzione di modifiche non approvate.

Norme di assistenza

4. Si precisa che i pneumatici ed i vetri sono esclusi dalla garanzia. Comunque i fabbricanti dei pneumatici che la Casa monta in dotazione sulle sue vetture saranno sempre disposti ad esaminare ogni richiesta autentica.
5. Qualora non sia già stato provveduto in tal senso, si consiglia ai clienti di mettersi d'accordo con l'Assicurazione per la copertura separata dei danni ai vetri; è una precauzione molto utile per un costo minimo.

**Impianto di controllo
delle emissioni
(se di
dotazione)**



5

Controllo delle emissioni

Questo capitolo riguarda i modelli Land-Rover Station Wagon da 88 in. di passo che montano il motore a benzina da $2\frac{1}{4}$ litri con controllo delle emissioni.

Controllo delle emissioni

1. In alcuni paesi sono in vigore delle leggi speciali riguardanti la sicurezza e il controllo delle emissioni. Ogni volta che i particolari relativi a questo impianto vengono montati ex-novo su un veicolo Land-Rover, i clienti dovranno farsi rilasciare dalla Commissionaria o dall'Agenzia che ha eseguito il lavoro una dichiarazione scritta che i particolari medesimi corrispondono alle norme di legge sulla sicurezza e controllo delle emissioni in vigore a quella data.

2. I veicoli Land-Rover forniti dalla Casa ai paesi che hanno già in vigore dei regolamenti per la sicurezza e controllo delle emissioni soddisfano perfettamente tali norme di legge ed eventuali emendamenti in vigore alla data di fabbricazione del veicolo.

Quella che segue è una descrizione generale delle caratteristiche di sicurezza e controllo delle emissioni, ma per via delle diverse leggi in vigore nei vari paesi non tutte le caratteristiche descritte potranno interessare od essere montate sul Vostro veicolo.

3. I modelli Land-Rover sono costruiti per rispondere alle norme europee e ai regolamenti federali US comprese le norme speciali della California, riguardanti le emissioni di idrocarburi, ossido di carbonio e ossidi di azoto dallo scappamento e le emissioni per evaporazione dal serbatoio carburante. Le emissioni del basamento sono pure controllate. Le 'confezioni' per l'aria pulita adottate dalla Casa garantiscono la corrispondenza alle norme suddette mediante:

(a) Controllo delle emissioni del motore per modifica della carburazione e delle caratteristiche di combustione, unitamente a modifiche alla linea di depressione del distributore e al procedimento di anticipo d'accensione.

Controllo delle emissioni

- (b) Le emissioni per evaporazione dal serbatoio sono controllate scaricando i vapori, tramite una vaschetta separata di dilatazione, ad un contenitore riempito di carbone in polvere, nel quale vengono adsorbite.
- (c) Le emissioni del basamento sono controllate mediante aspirazione dei vapori del basamento tramite il raccordo di supporto carburatore, affinché vengano bruciati assieme alla miscela aria/carburante.

4. La taratura dei carburatori e l'anticipo di accensione sono regolati con precisione in fabbrica e in via ordinaria non avranno bisogno di attenzione alcuna, tranne che agli intervalli precisati per la Manutenzione come spiegato nelle pagine seguenti.

5. Comunque, se fosse necessario controllare un qualsiasi aspetto della taratura dei carburatori o dell'anticipo di accensione, il lavoro dovrà essere eseguito da un'agenzia autorizzata dalla Rover o dalla British Leyland, perchè disporrà delle attrezzature speciali necessari ad apportare le registrazioni con quelle tolleranze che assicurino la rispondenza del motore alle norme di legge sulle emissioni di scarico.

6. Per chiarimenti rivolgersi alla Commissionaria o Agenzia più vicina. L'elenco completo delle Agenzie autorizzate British Leyland è reperibile presso: USA—British Leyland Motors Inc., 600 Willow Tree Road, Leonia, New Jersey 07605. Canada—British Leyland Motors Canada Ltd., P.O. Box 5033, 445 Fairview Street, Burlington, Ontario.

Europa—Rivolgersi alla Commissionaria di zona.

7. In alcuni paesi, le norme impongono che i veicoli equipaggiati con l'impianto di controllo delle emissioni rechino ben visibile una etichetta che avvisi il cliente o il conducente di quanto segue:

Controllo delle emissioni

Controllo dell'inquinamento atmosferico

Il motore del presente veicolo è equipaggiato conformemente alle norme sull'inquinamento atmosferico. La Casa ha preparato e distribuito istruzioni speciali sul procedimento esatto di manutenzione e messa a punto del motore.

Non si deve eseguire nessun intervento non autorizzato sulla registrazione del carburatore, dell'impianto di aspirazione, sull'accensione o sulla regolazione delle valvole e sistema di sfiatamento, perchè tali interventi avranno quasi sempre come conseguenza la perdita di corrispondenza alle norme di legge sull'inquinamento atmosferico.

8. Le operazioni di manutenzione nelle pagine seguenti sono in aggiunta o in sostituzione delle operazioni analoghe nel Capitolo Sei di questo libretto.

Controllo emissioni del basamento

Per soddisfare le norme correnti sul controllo delle emissioni dal motore, le emissioni dei motori a benzina da $2\frac{1}{4}$ litri sono sfiate nell'impianto della combustione per essere bruciate assieme alla miscela aria/carburante.

Questo sistema dà un controllo positivo delle emissioni in tutte le condizioni.

Descrizione in breve del sistema di controllo

Un flessibile è collegato tra lo sfiatamento del coperchio superiore e il gomito del filtro dell'aria. Un altro flessibile è collegato tra il tubo d'introduzione olio nel basamento stagno e il raccordo di supporto del carburatore, tramite una valvola di non ritorno.

Quando il motore è acceso, i vapori che si raccolgono nel basamento vengono sfiatati nel carburatore mentre nel basamento entra aria pulita tramite lo sfiato nel coperchio superiore.

Controllo delle emissioni

Controllo tenuta aria dei flessibili—Ogni 10.000 km. o sei mesi.
Fig. i.

Controllare i flessibili seguenti e loro raccordi per vedere che siano serrati e che non vi siano perdite d'aria.

1. Flessibile dalla valvola di non ritorno al raccordo del carburatore.
2. Flessibile dallo sfianto del coperchio superiore al gomito del filtro aria.
3. Flessibile dal tubo introduzione olio alla valvola di non ritorno.
4. Flessibile dal filtro aria al carburatore.
5. Flessibile dal recipiente del carbone al gomito del filtro aria.

Tutti i flessibili piegati, danneggiati o deperiti, vanno sostituiti immediatamente.

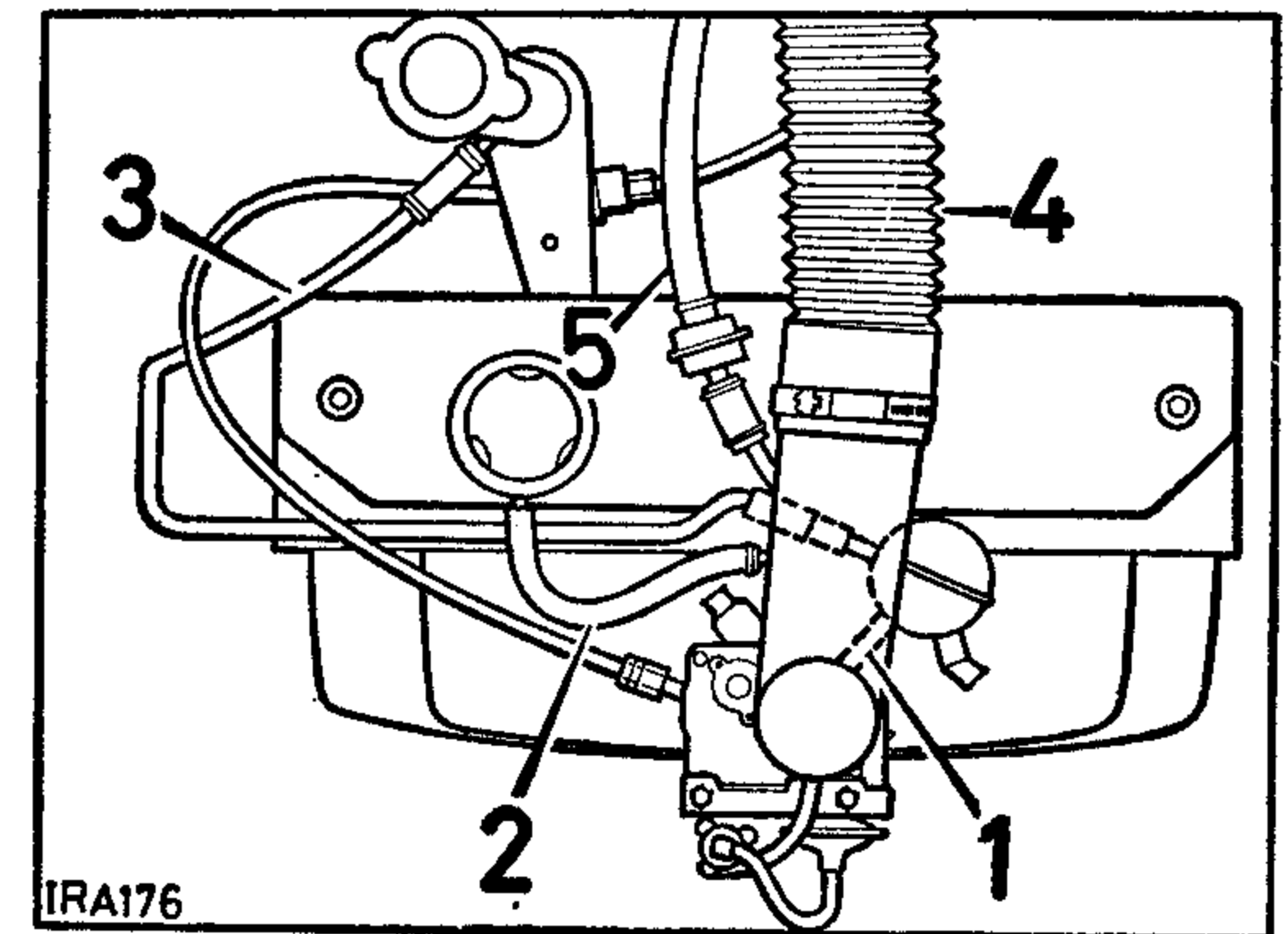


Fig. i Controllo della tenuta dei raccordi dei tubi flessibili

Controllo delle emissioni

Collettori, testata e tappo introduzione olio—Ogni 20,000 km, o 12 mesi. Fig. ii.

Controllare il serraggio dei seguenti particolari:

1. Bulloni del collettore di aspirazione e del carburatore.
2. Bulloni del collettore di scarico.
3. Bulloni della testata.

Le coppie di serraggio sono:

Collettore di aspirazione su quello di scarico	.. ..	2,3 kgm.
Collettori su testata	.. ..	1,4 kgm.
Bulloni della testata UNF da $\frac{1}{2}$ pollice	.. ..	8,9 kgm.
Bulloni della testata UNF da $\frac{5}{16}$ pollice	.. ..	2,4 kgm.

I bulloni della testata vanno serrati nell'ordine illustrato.

4. Controllare che il tappo del foro introduzione olio sia montato correttamente, serrato a fondo, e che la guarnizione sia in buono stato.

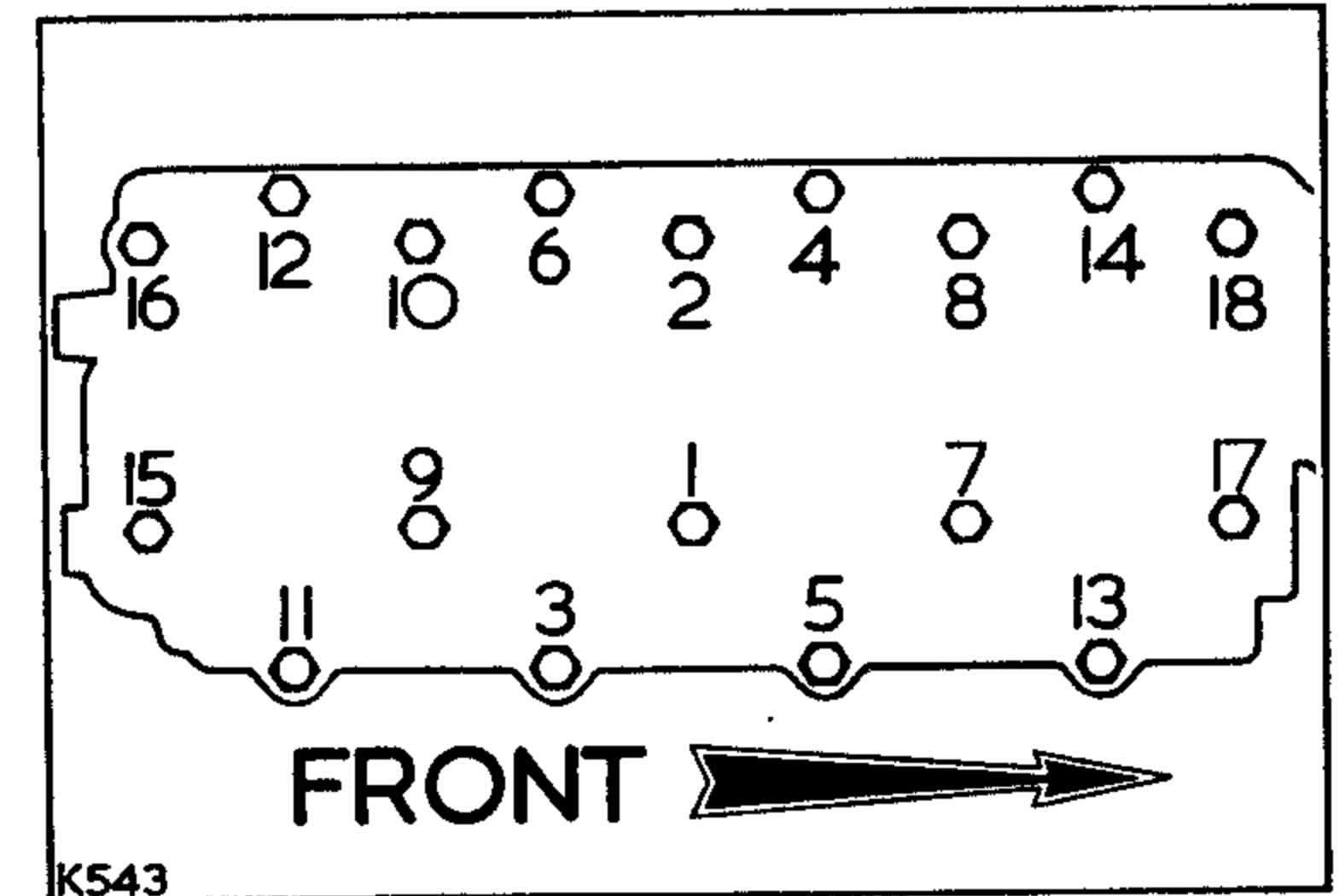


Fig. ii Ordine de serraggio dei bulloni della testata

Controllo delle emissioni

Filtro dello sfiato del coperchio superiore—Ogni 10.000 km. o 6 mesi. Fig. iii.

Il filtro dello sfiato del coperchio superiore è stagno e va smontato e pulito come segue:

1. Staccare il flessibile di gomma dal filtro.
2. Togliere il bullone di fissaggio e la guarnizione dal fianco sinistro dello sfiatoio.
3. Sollevare lo sfiatoio.
4. Togliere l' 'O-R'.
5. Lavare a fondo mediante agitazione in benzina pulita.
6. Immergere il gruppo in olio motore pulito e lasciarlo gocciolare.
7. Rimontare il gruppo al completo sul coperchio superiore. Assicurarsi che l' 'O-R' e la guarnizione siano in buono stato e montati con precisione.

Serrare a fondo il bulloncino.

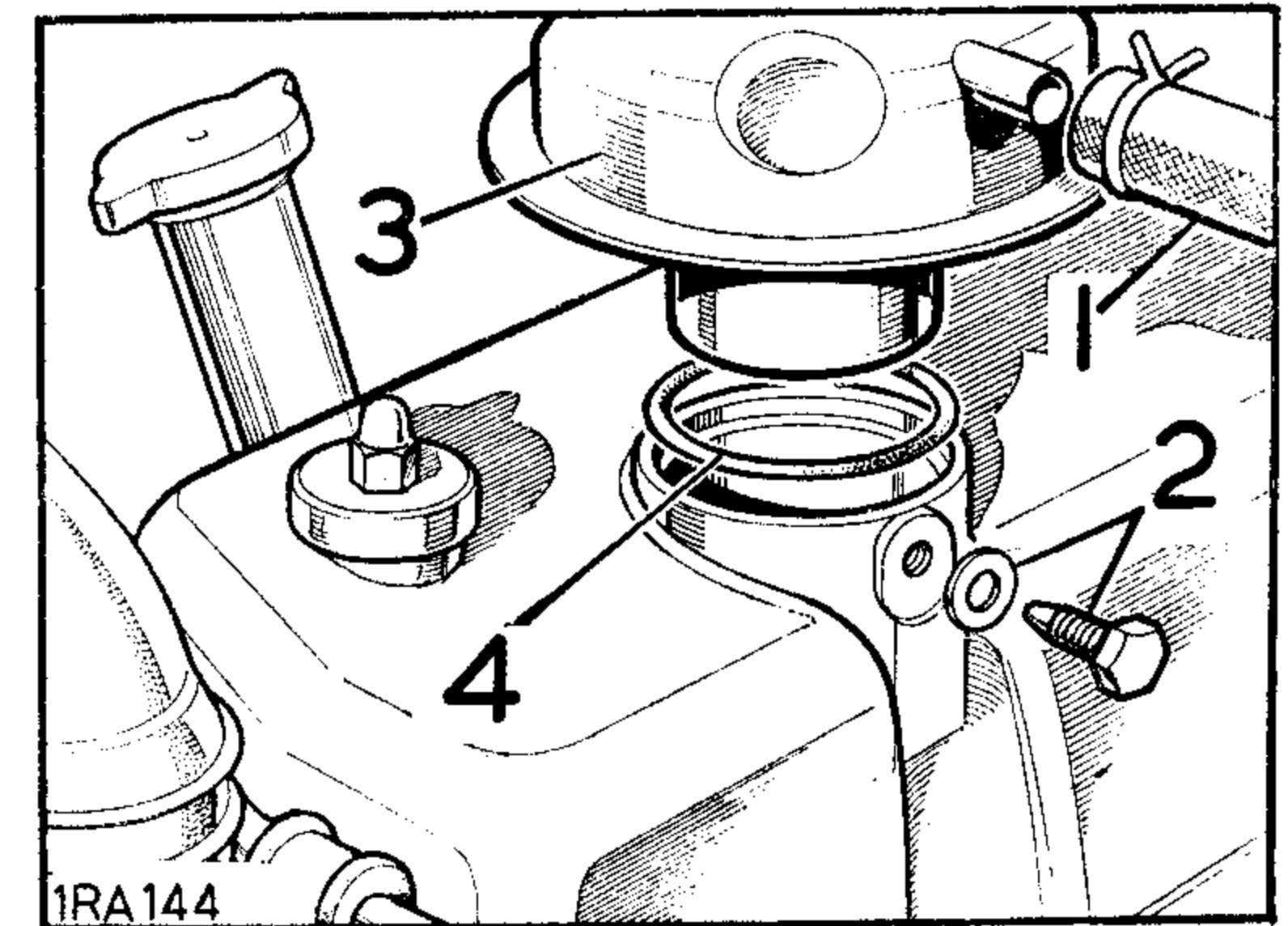


Fig. iii Filtro dello sfiatoio del coperchio superiore

Controllo delle emissioni

Valvola di non ritorno per controllo emissioni—Ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. iv.

Detta valvola va pulita come segue.

1. Staccare la molletta che tiene il coperchio.
2. Smontare il coperchio.
3. Smontare la membrana completa assieme al puntale.
4. Togliere la molla della membrana.
5. Lavare con alcool metilico (etanolo) tutti i fori, il corpo e il coperchio della valvola.

Nota bene: Non si deve lavare la membrana con alcool metilico.

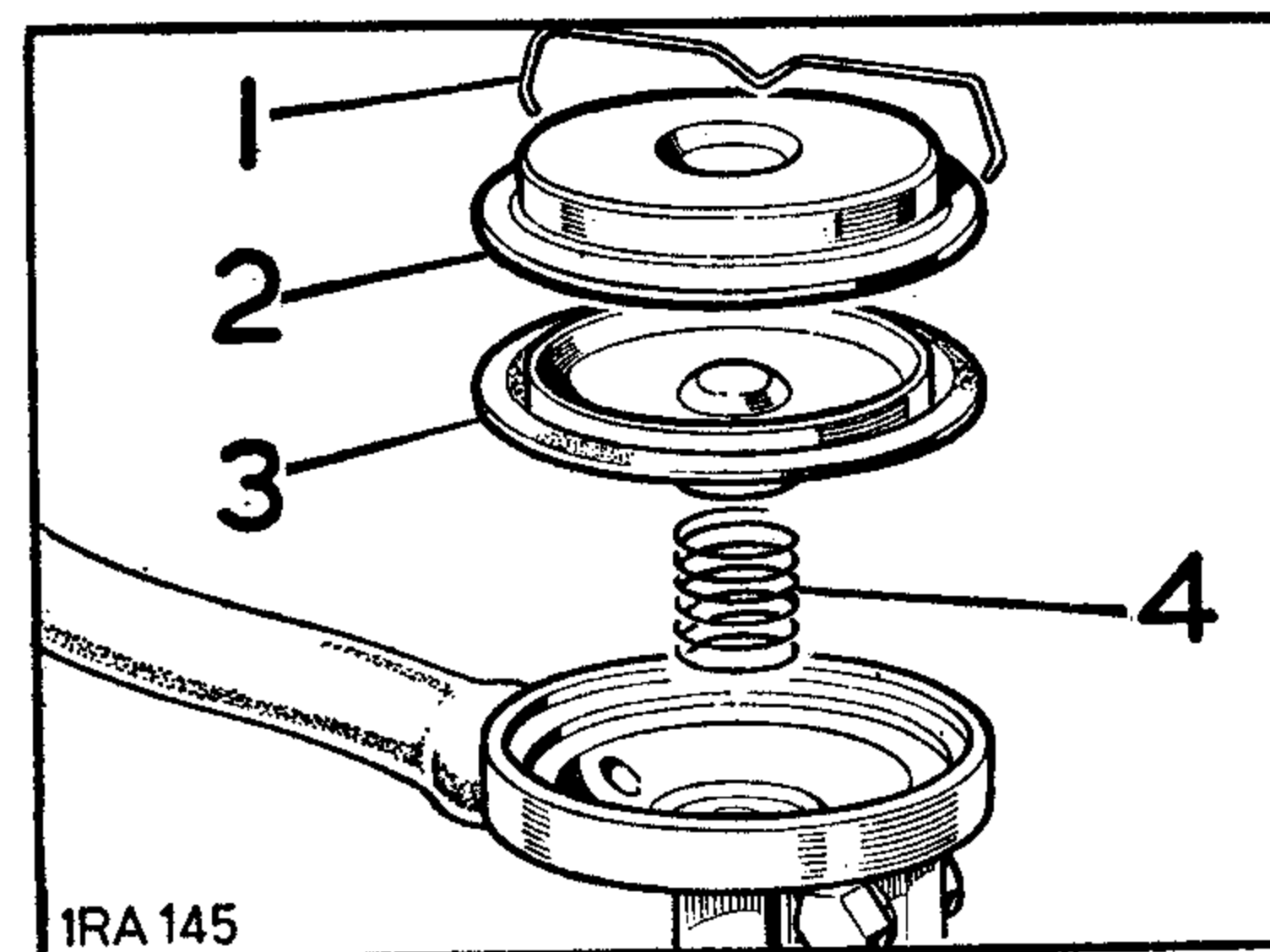
6. Controllare tutti i particolari per vedere se sono danneggiati o deperiti.

Per rimontare:

7. Rimettere a posto la molla, ubicandola nel corpo valvola.
8. Sistemare la membrana nel corpo e sulla molla.
9. Rimontare il coperchio e fermare con la molletta esterna. Assicurarsi che la membrana appoggi correttamente e che il coperchio appoggi bene tutto in giro.
10. Riscaldare il motore registrare il carburatore se necessario.

Impianto di alimentazione

In ottemperanza alle attuali norme U.S. sul controllo delle emissioni di scarico del motore, nell'impianto di alimentazione sui motori a benzina da $2\frac{1}{4}$ litri sono state incorporate alcune modifiche nelle vetture destinate agli Stati Uniti. Dette modifiche, in quanto alterano le caratteristiche di carburazione e combustione, permettono di controllare le emissioni nocive.



1RA 145

Controllo delle emissioni

Regolazione del minimo del carburatore—Ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. v.

Importante: La taratura e le registrazioni del carburatore devono essere fatte solamente quando l'anticipo di accensione è quello esatto, vedi pagina 65.

Prima d'incominciare la regolazione del minimo, bisogna controllare attentamente la tiranteria dell'acceleratore tra il pedale e il carburatore per vedere che sia perfettamente libera di muoversi senza nessuna tendenza ad 'incollare'.

1. Avviare il motore e farlo girare finchè è caldo, e cioè quando il tubo dell'acqua che esce dal termostato diventa caldo al tatto. Farlo girare per altri cinque minuti per stabilizzare la temperatura.
2. Sbloccare la vite della miscela e girarla delicatamente a mano in senso orario finchè è tutta dentro. Adesso svitarla di tre quatri di giro.
3. Registrare la vite di fermo farfalla per ottenere un minimo in folle di 800 giri/min., misurati con un contagiri stroboscopico adatto.
4. Con questa regolazione della farfalla, registrare la vite miscela fino ad avere il minimo più veloce possibile.
5. Registrare di nuovo la vite di fermo farfalla per riportare il minimo a 800 giri/min. Bloccare la vite di fermo farfalla con il controdado.
6. Indebolire la miscela girando in senso orario la vite di regolazione apposita finchè si ottiene un minimo di 750 giri/min. Adesso arricchire la miscela girando la stessa vite di un quarto di giro in senso antiorario. Bloccare la vite di regolazione miscela con il controdado apposito.

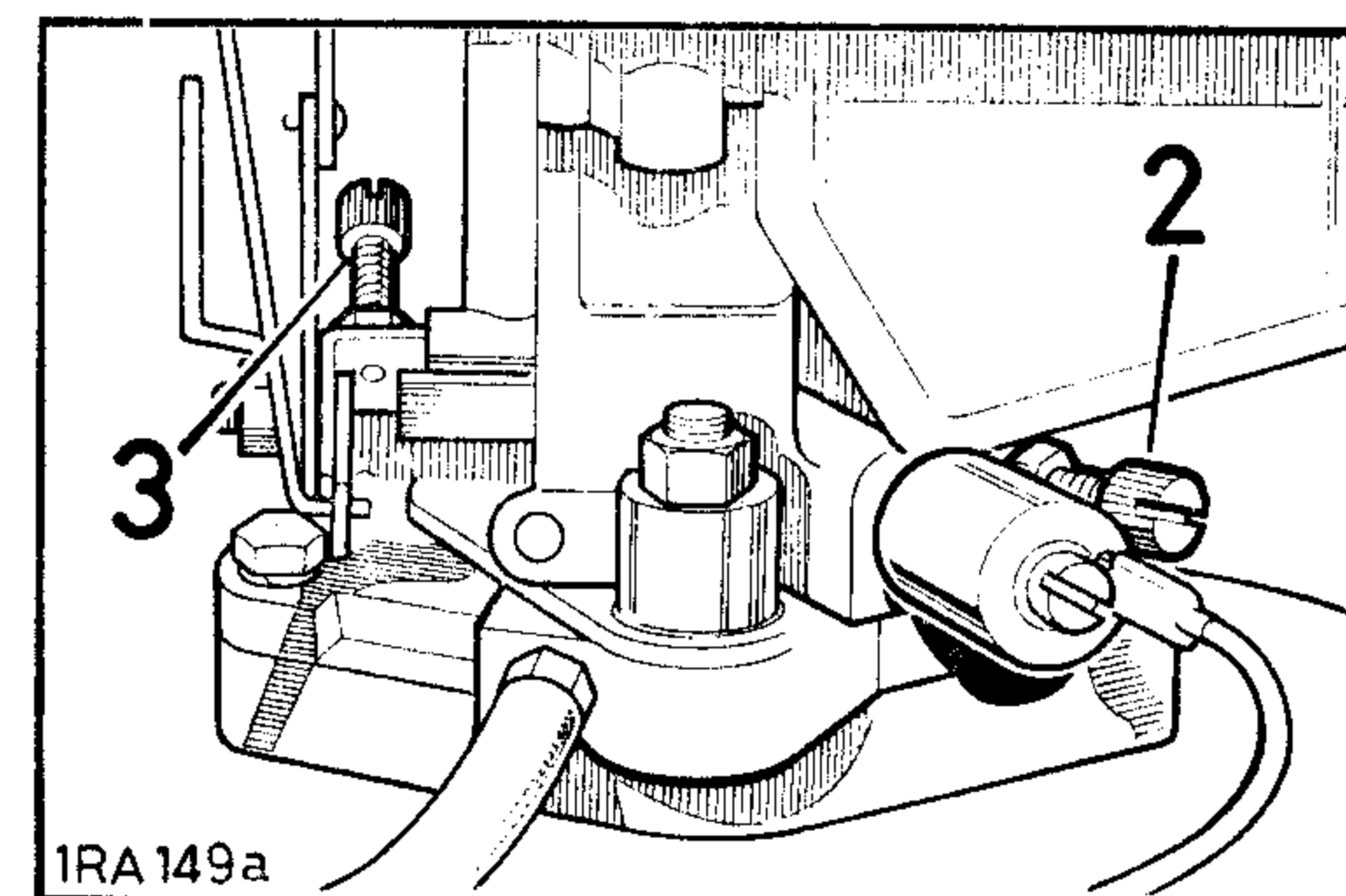


Fig. v Regolazione del minimo del carburatore

Controllo delle emissioni

7. Registrare la vite di fermo farfalla aumentando il minimo in folle del motore fino a portarlo quanto più possibile vicino agli 800 giri/min., ma senza superare questo regime.
8. Bloccare la vite di fermo farfalla con il controdado.
9. Una volta regolato il minimo in folle, smontare il contagiri e spegnere il motore.

Controllo delle emissioni

Sistema di apertura automatica farfalla carburatore. Registrare in occasione del servizio gratuito dei 1.500 km. e controllare successivamente ogni 10.000 km. o sei mesi. Figg. vi e vii.

Quando nel collettore esiste una depressione molto spinta, e cioè quando il motore lavora in supero di giri quando si toglie il piede dall'acceleratore, nel collettore di aspirazione viene aspirato carburante liquido per cui si forma una miscela aria carburante molto ricca e si ha simultaneamente una cattiva combustione. Onde compensare questa condizione, è stato realizzato un sistema che tiene aperta la farfalla del carburatore per ridurre la depressione nel collettore e permettere l'ingresso di un volume sufficiente dell'esatta miscela aria/carburante che dia una buona combustione.

1. Una valvola di spinta è collegata al collettore di aspirazione tramite un tubo.
2. Con la forte depressione nel collettore si forma il vuoto nella valvola di spinta alzando la membrana dalla sua sede al valore prestabilito di 561,5–584,2 mm. di Hg.
3. La depressione viene trasmessa da un tubo ad un apposito servocomando.
4. Attaccata al servocomando vi è un'asta di registro.
5. Un collegamento elastico di spinta e tiro è attaccato alla membrana del vuoto.
6. La depressione sposta la membrana del gruppo del vuoto causando il movimento del collegamento a molla che sposta a sua volta la leva di spinta della farfalla, che apre leggermente la farfalla.

Questa posizione viene mantenuta finché la depressione nel collettore di aspirazione scende, col diminuire del regime di rotazione del motore, a circa 457,2 mm. di Hg. al che la membrana della valvola di spinta si chiude e lo spostamento del gruppo a depressione fa chiudere la farfalla.

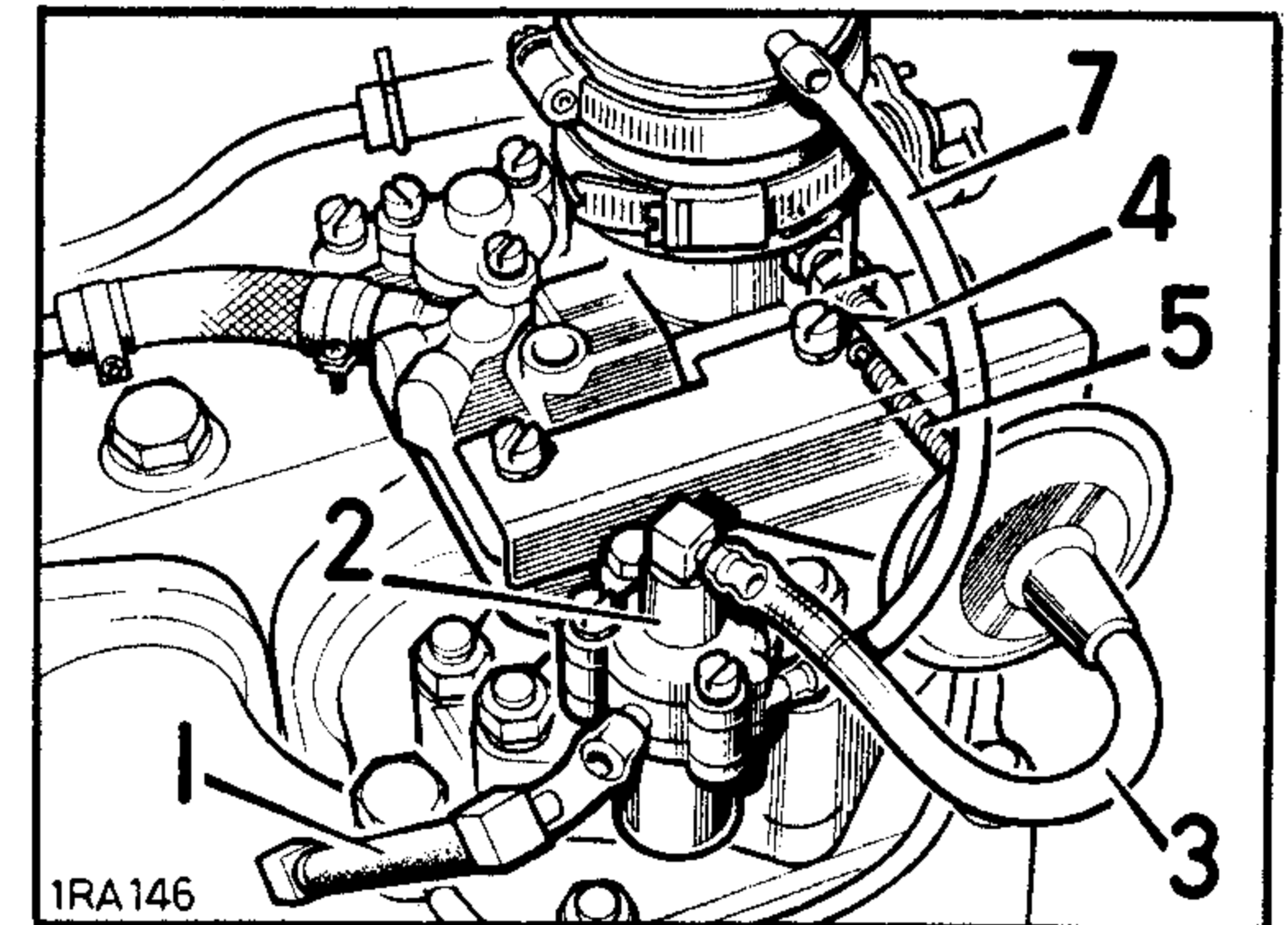


Fig. vi Complessivo valvola di spinta

Controllo delle emissioni

7. Un tubo di spurgo all'atmosfera che va dal manicotto del depuratore dell'aria fino alla valvola di spinta fa sì che l'aria pulita prelevata dall'atmosfera entri a sostituire il vuoto dopo la chiusura della membrana della valvola di spinta. La leva di spinta della farfalla va registrata come segue:
8. Percorrere con la Land-Rover un minimo di 4 km. per assicurarsi che il motore sia alla normale temperatura di regime.
9. Collegare un contagiri stroboscopico di precisione al motore e garantire che il minimo in folle sia compreso tra 750 e 800 giri/min.
10. Allentare i controdadi che fissano l'asta di registro del dispositivo a depressione sul supporto del carburatore.
11. Azionare la tiranteria dell'acceleratore fino a portare il regime motore a 2.500 giri/min. circa.
Allo stesso tempo, scollegare il tubo di spurgo aria atmosferica dal manicotto del depuratore e tappare il tubo stesso col pollice. Si conserva così la depressione dalla valvola di spinta, garantendo che la farfalla resti tenuta aperta.
12. Lasciare la tiranteria dell'acceleratore; il regime motore scenderà alla posizione della farfalla tenuta aperta. Girare di uguale entità i controdadi dell'asta di registro per aumentare o diminuire il regime motore, a seconda dei casi, fino a che si ottiene un regime di 1.300–1.400 giri/min.
13. Serrare i controdadi contro il montante del carburatore e riattaccare il tubo di equilibratura del vuoto al manicotto del depuratore dell'aria. Controllare che il motore ritorni al minimo normale.
14. Spegnerne il motore e smontare il contagiri.
15. Adesso la valvola di spinta farfalla è tarata correttamente e non va più toccata.

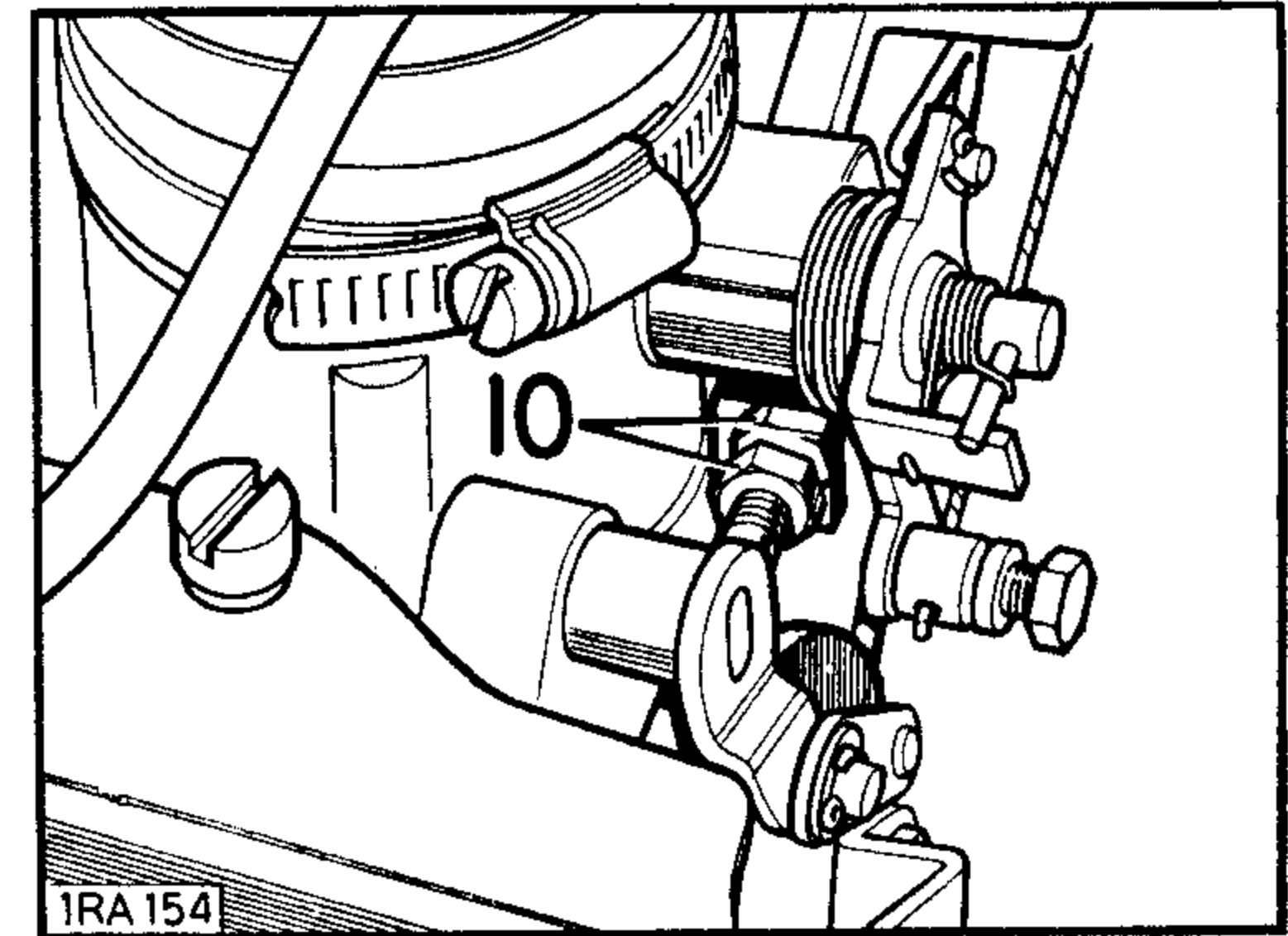


Fig. vii Asta di registro sul carburatore

Controllo delle emissioni

Dispositivo strozzatore (starter)—Ogni 10.000 km. o sei mesi.
Fig. viii.

1. Verificare il funzionamento dello starter, controllando in particolare che il cavo e la tiranteria si muovano liberamente senza tendenza ad incollare.
2. Smontare il manicotto del depuratore aria.
3. Spingere il comando starter tutto dentro e controllare che la farfalla dello strozzatore sia completamente aperta (in verticale) nel carburatore.
4. Se occorre registrare, allentare il bullone che fissa il cavo interno del comando starter alla leva di azionamento dello strozzatore.
5. Spostare la linguetta finchè la farfalla dello strozzatore è completamente aperta.
6. Serrare di nuovo il bulloncino del cavo interno dello starter sulla leva.
7. Rimontare il manicotto del depuratore aria.

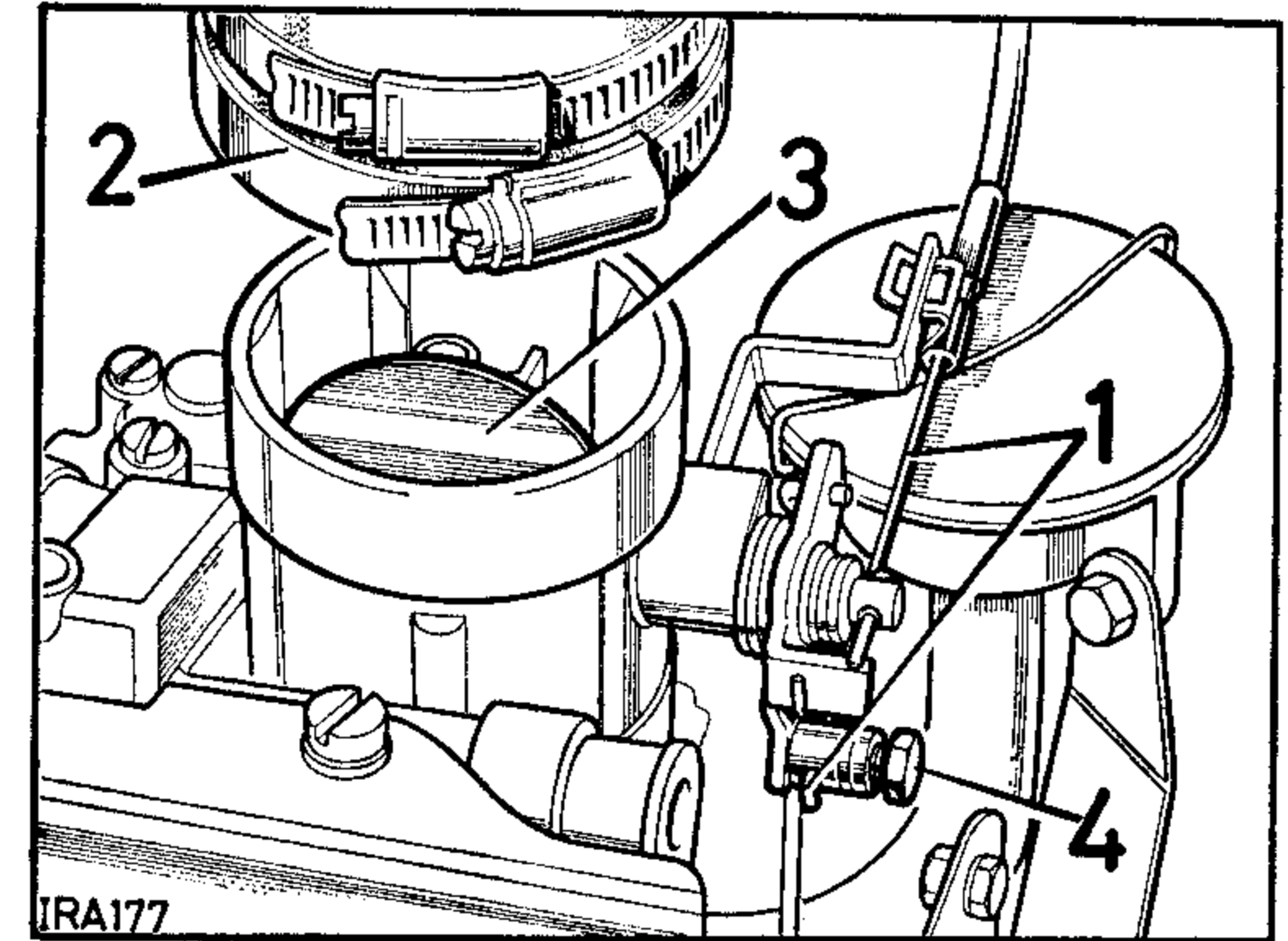


Fig. viii Meccanismo strozzatore (starter)

Controllo delle emissioni

Valvola di interruzione carburante comandata da solenoide. Fig. ix.

Il minimo in folle del motore da $2\frac{1}{4}$ litri è stato aumentato portandolo a 750–800 giri/min. allo scopo di aumentare il flusso dell'aria nella farfalla dell'acceleratore con l'acceleratore non premuto.

1. Per evitare il funzionamento del motore ad accensione spenta, causato da una folle troppo veloce, è stata incorporata nel carburatore una valvola di interruzione carburante azionata da un solenoide.
2. Si tratta di una valvola a spillo comandata da solenoide che chiude il foro di derivazione del minimo e le camere di progressione quando l'accensione è spenta.
3. Il solenoide è montato esternamente sul corpo del carburatore a fianco della vite di regolazione di volume per la folle, ed è collegato elettricamente al lato positivo (+) della bobina d'accensione.
4. La valvola di interruzione carburante è tarata in partenza e non va regolata.

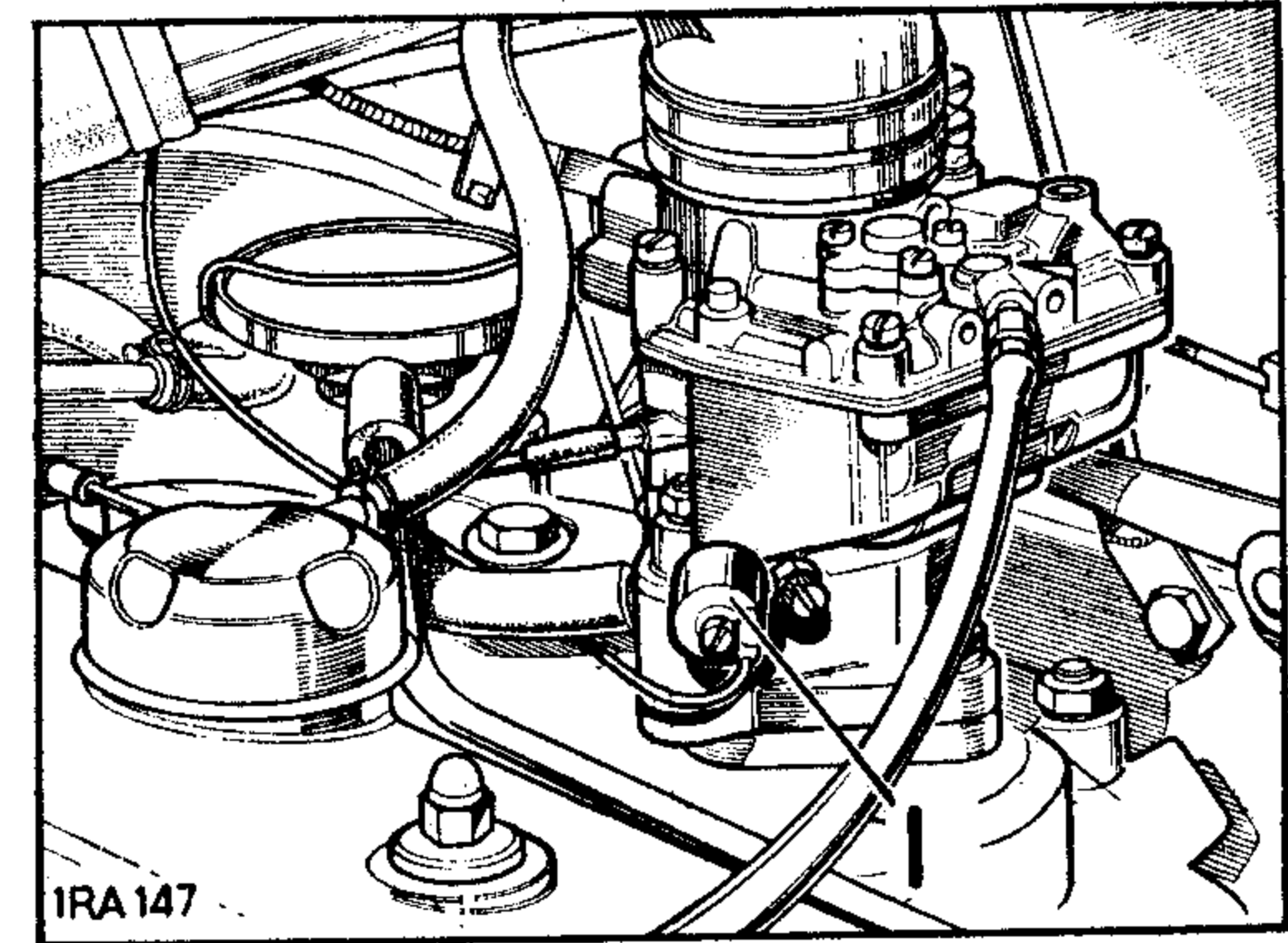


Fig. ix Valvola di interruzione carburante comandata da solenoide

Controllo delle emissioni

Filtro carburante—Ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. x.

Il complessivo del filtro, situato tra il carburatore e la pompa di alimentazione sul fianco destro del motore, permette di depurare ulteriormente il carburante nell'impianto di alimentazione. Il reticolo del filtro è stagno all'interno del corpo filtro, sul quale non si può eseguire nessuna manutenzione; agli intervalli raccomandati bisognerà smontare e gettare via il filtro al completo (prima ancora se si teme che vi sia dello sporco nell'impianto) e montare un filtro nuovo.

Il filtro si sostituisce come segue:

1. Scollegare i tubi del carburante da ambo i lati del filtro.
2. Allentare la fascetta che fissa il filtro e sfilare il gruppo.
3. Montare il filtro nuovo con il lato marcato 'IN' verso la pompa di alimentazione, usando i dadi ed i raccordi forniti. Se il filtro è segnato con una freccia, essa indica il senso di passaggio del carburante, nel qual caso il gruppo filtro va montato con la freccia rivolta via dalla pompa di alimentazione.

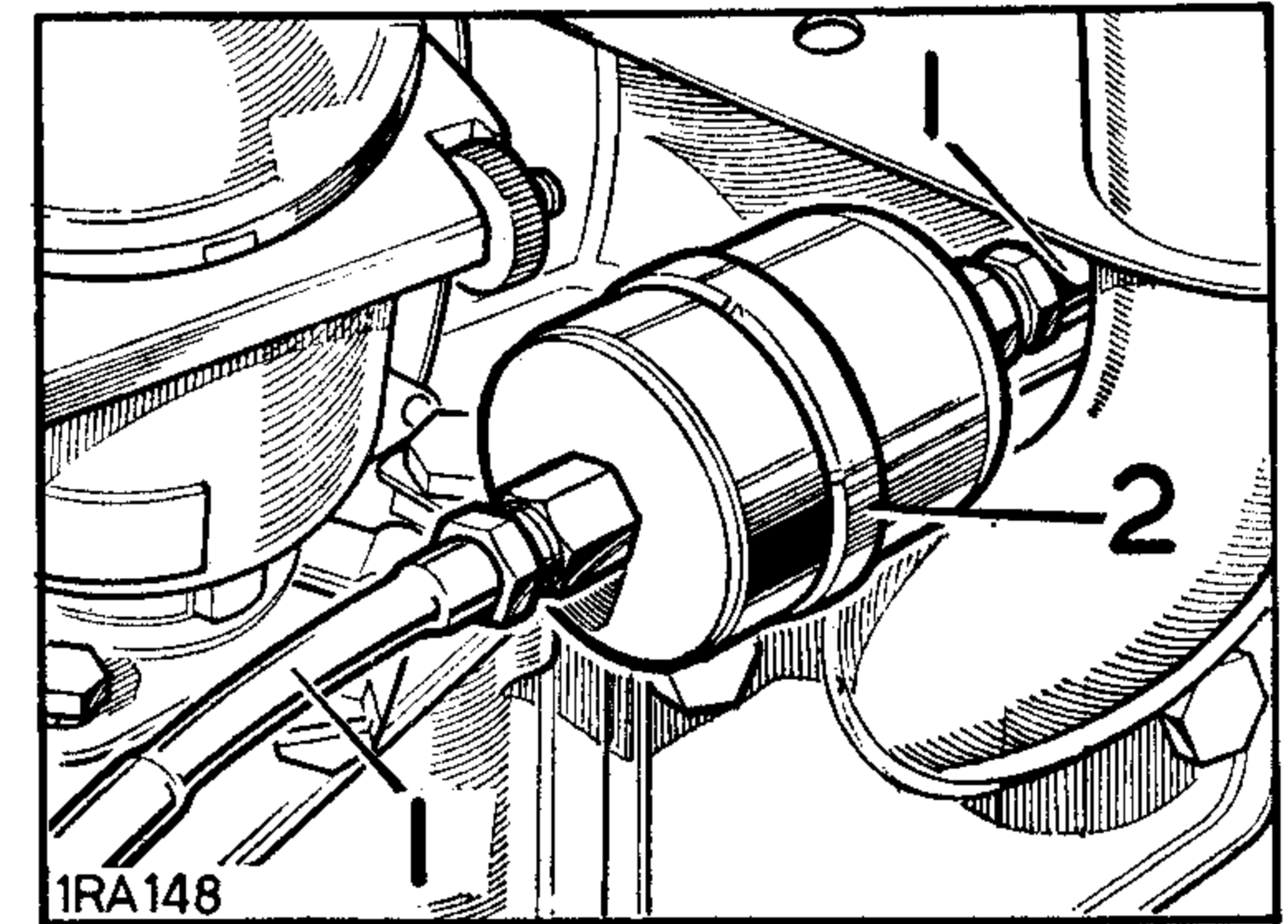


Fig. x Disposizione del filtro del carburante, sul fianco destro del motore

Controllo delle emissioni

Emissioni in vapore dal serbatoio carburante. Fig. xi.

1. Un apposito barattolo adsorbitore contenente del carbone in polvere è sistemato nel vano motore allo scopo di eliminare le emissioni dovute a evaporazione nel serbatoio.
2. Un tubo di sfiatamento proviene dal serbatoio principale.
3. Detto tubo viene infilato in un apposito serbatoio di dilatazione separato.
4. Dal serbatoio di dilatazione, un altro tubo di sfiatamento conduce al barattolo di carbone.
5. Sul fianco del recipiente suddetto, un tubo di adduzione aria è aperto nell'atmosfera.
6. Dall'alto, un tubo conduce fino al manicotto del depuratore aria sul carburatore.
7. Lo sfiato normale del serbatoio carburante avviene pertanto tramite il tubo di adduzione aria sul recipiente del carbone e quindi attraverso i due tubi di sfiatamento, passando per il serbatoio di dilatazione.
8. Le esalazioni di vapori di benzina dal serbatoio principale o da quello di dilatazione vengono convogliate tramite lo sfiatamento suddetto fino al recipiente contenente il carbone, dove vengono assorbite sul carbone in polvere che non ne permette la fuga in atmosfera.
9. In fase di accelerazione del motore, l'aria viene aspirata tramite il tubo di adduzione aria sul fianco del recipiente, col risultato di spurgare nel motore le emissioni previamente trattenuate, tramite il manicotto del depuratore aria sul carburatore.

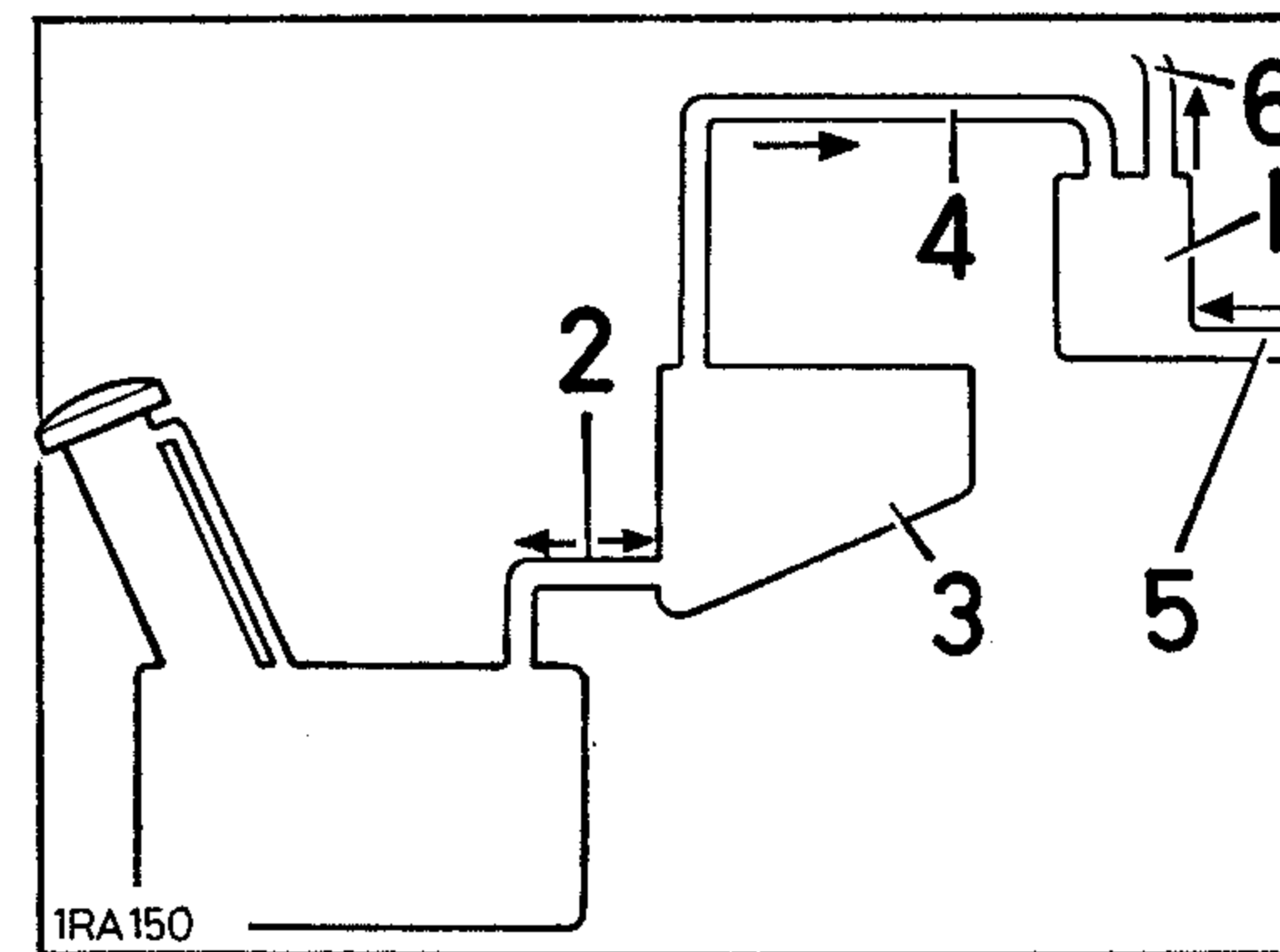


Fig. xi Schema dell'impianto per il controllo delle emissioni per evaporazione dal serbatoio carburante

Controllo delle emissioni

10. Il serbatoio di dilatazione funge da troppopieno al serbatoio principale quando questo trabocca, come succede quando si fa il pieno con temperature ambiente molto elevate, per cui il carburante si dilata forzando una notevole quantità di liquido nel tubo di sfiato. Il serbatoio di dilatazione è dimensionato per la dilatazione massima possibile con il pieno di carburante; in queste condizioni le evaporazioni sono sempre trattenute dal carbone in polvere ed inoltre, data la posizione del tubo di sfiato nel fondo del serbatoio di dilatazione, il carburante traboccato ritornerà nel serbatoio principale man mano che esso si scarica.

Controllo delle emissioni

Recipiente del carbone in polvere, impianto di controllo emissioni per evaporazione dal serbatoio carburante. Figg. xii e xiii.

Sostituire il recipiente del carbone ogni 80.000 km. o 4 anni. Fig. xii.

Nota bene: In condizioni d'esercizio normali, il recipiente del carbone, situato sul fianco posteriore destro del vano motore, avrà bisogno di essere sostituito solamente ad intervalli di 80.000 km. Ma se per una ragione qualsiasi del carburante liquido arriva fin dentro al recipiente suddetto, fenomeno che sarà segnalato dallo spurgo di benzina alla base del tubo di adduzione aria, bisogna sostituire immediatamente il recipiente, a prescindere dalla percorrenza.

PERICOLO. Non si deve assolutamente tentare di pulire il recipiente. L'impiego di aria compressa potrebbe provocare la combustione del carbone attivato.

Sostituzione del recipiente del carbone.

1. Osservare la posizione dei flessibili e scollegarli sul recipiente.
2. Togliere i dadi e bulloni di fissaggio della fascetta sul montante.
3. Allentare il bulloncino che stringe la fascetta.
4. Sfilare il recipiente.
5. Montare un recipiente nuovo invertendo le operazioni di smontaggio. Non si deve stringere troppo il bullone che chiude la fascetta. Sistemare il recipiente in modo che il tubo aperto direttamente all'atmosfera sia quello più interno sul recipiente e rivolto verso la parte posteriore del vano motore.

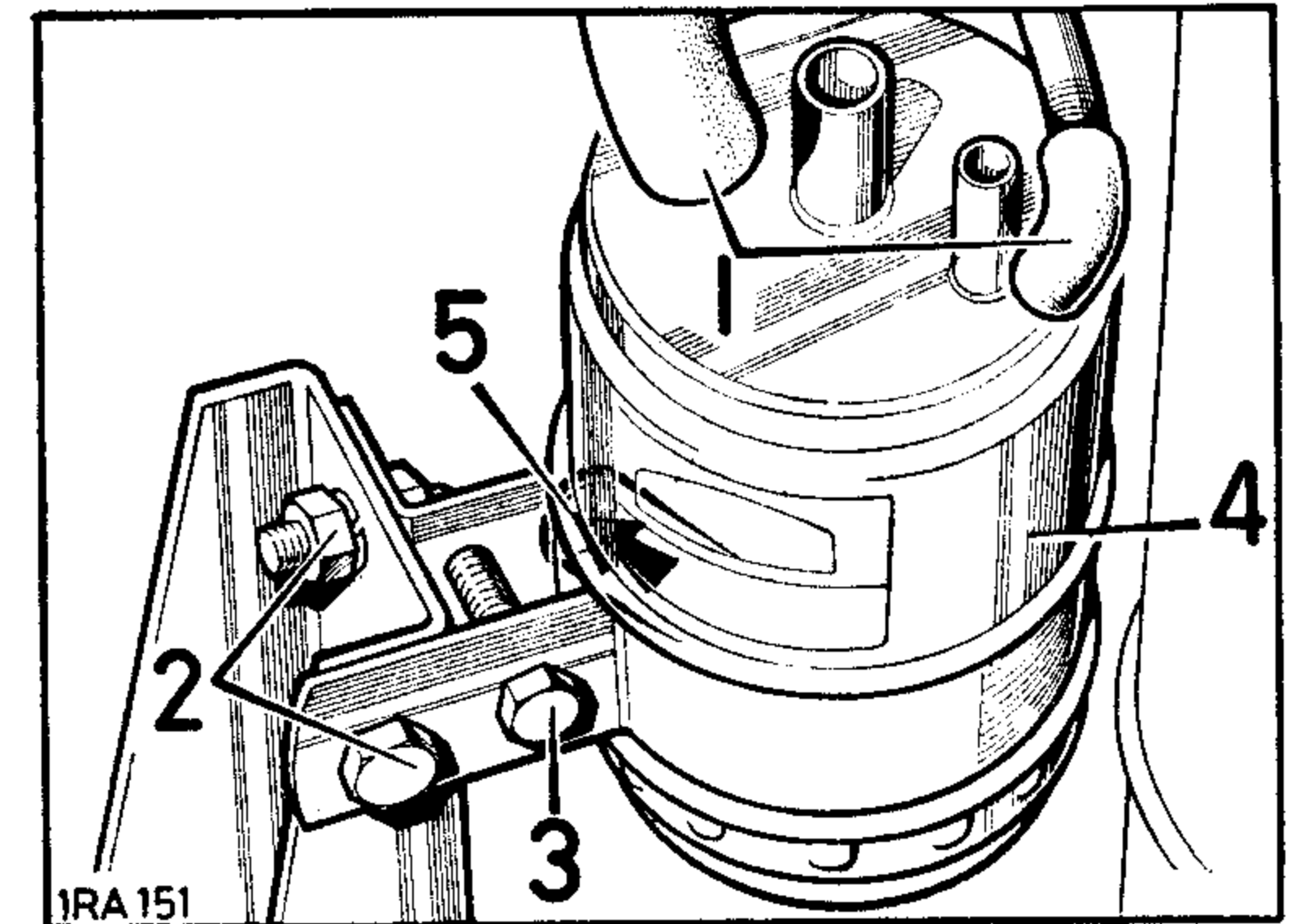


Fig. xii Recipiente del filtro a carbone

Controllo delle emissioni

Sostituzione del filtro—Ogni 20.000 km. o 12 mesi. Fig. xiii.

6. Smontare il recipiente come spiegato nella pagina precedente.
7. Svitare il coperchio dalla base del recipiente e sfilare il tampone del filtro.
8. Montare un nuovo filtro col lato levigato all'interno.
9. Sostituire la guarnizione e avvitare il coperchio inferiore e rimontare il recipiente.

Quando si lavora per lunghi periodi in ambienti molto polverosi, le condizioni del filtro andranno controllate ad intervalli regolari suggeriti dall'esperienza.

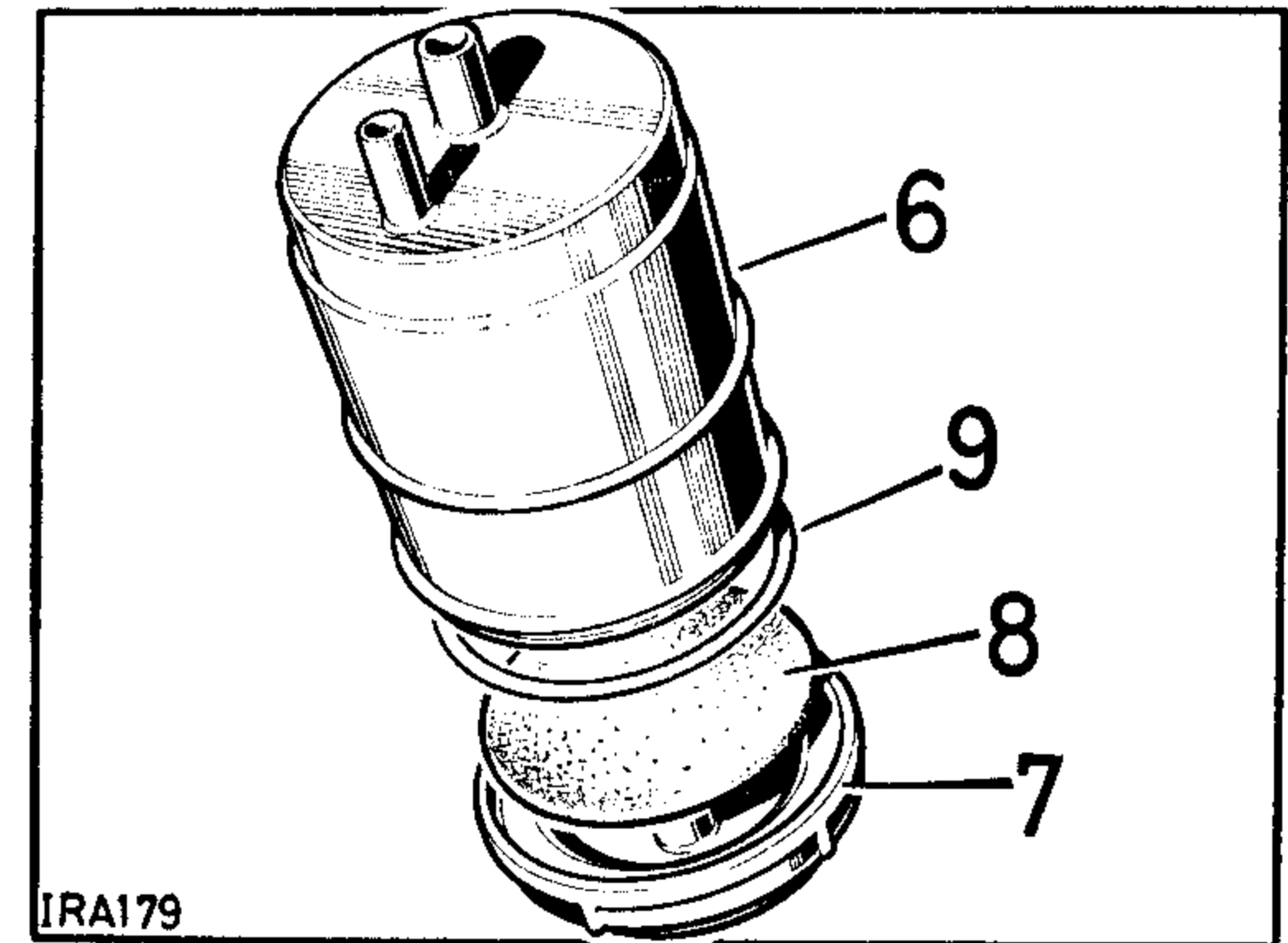


Fig. xiii Contenitore del carbone, sostituzione del filtro

Controllo delle emissioni

Interruttore del vuoto comandato dall'acceleratore

Controllare la tolleranza rispetto all'eccentrico dell'acceleratore ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. xiv.

L'interruttore suddetto è interposto nella linea del vuoto tra il raccordo orientabile del collettore d'aspirazione e la capsula a depressione che comanda il ritardo dello spinterogeno. Una camma azionata dall'acceleratore comanda progressivamente la posizione dell'interruttore da tutto aperto a tutto chiuso. In posizione aperta (puntale dell'interruttore fuori) l'interruttore chiude la linea del vuoto ed apre ad atmosfera la capsula dello spinterogeno, permettendo l'anticipo di accensione. In posizione chiusa (puntale dello interruttore dentro) l'interruttore apre la linea del vuoto alla capsula dello spinterogeno, il che ritarda l'accensione.

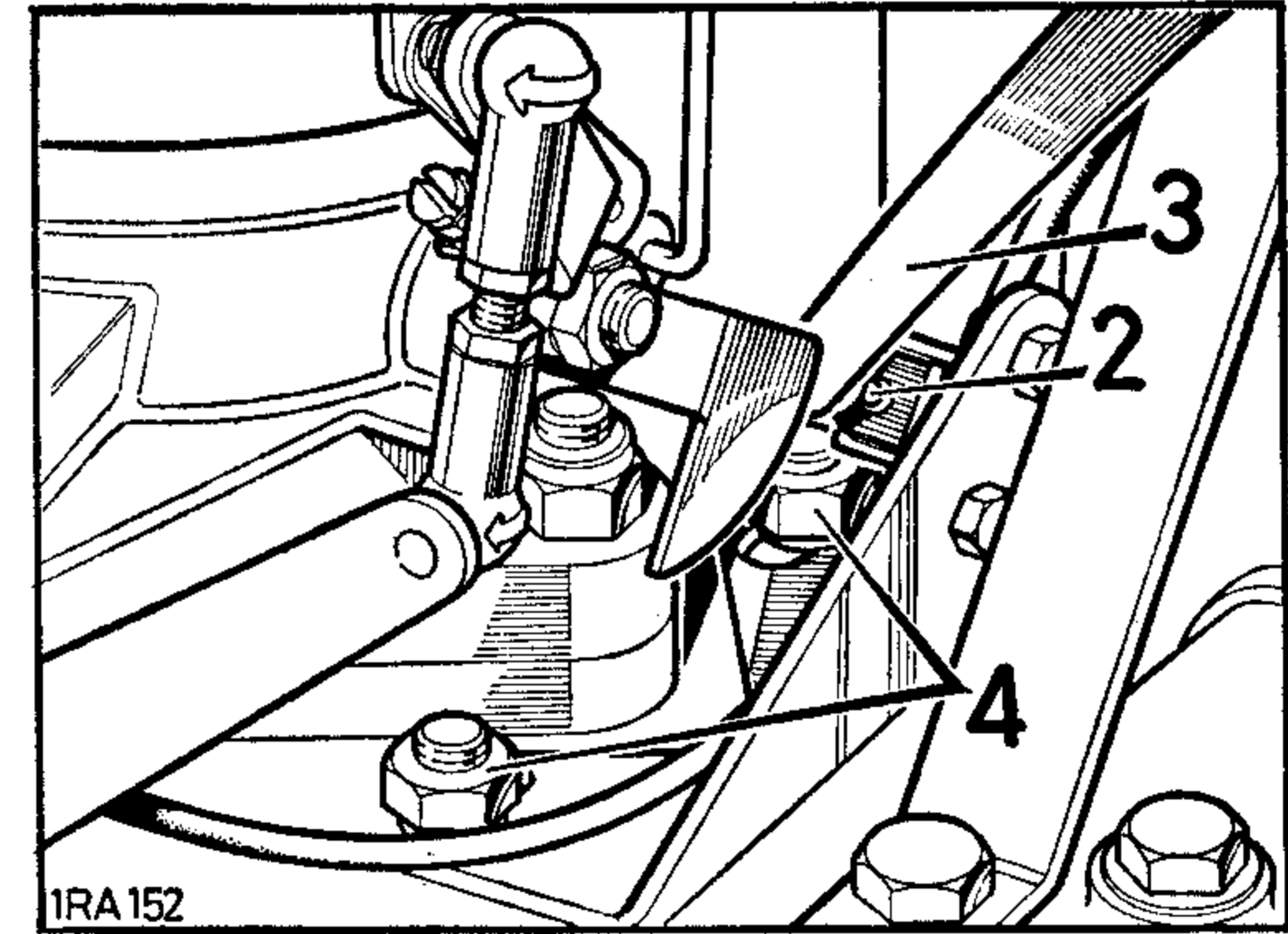


Fig. xiv Controllo della posizione dell'interruttore

Controllo e registrazione della posizione interruttore

1. Verificare che la tiranteria dell'acceleratore sia completamente in posizione del minimo.
2. Spingere il puntale tutto dentro nell'interruttore e tenerlo in questa posizione.
3. Misurare la tolleranza tra il puntale e l'eccentrico sulla tiranteria dell'acceleratore, che dev'essere di 0,76 mm.
4. Se necessario, registrare allentando i bulloni che fissano il montante al collettore di aspirazione e spostando l'interruttore e montante relativo nella direzione desiderata.

Controllo delle emissioni

Condensatore spinterogeno—Ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. xv.

1. Controllare che il condensatore funzioni correttamente. Per questo lavoro occorre un'attrezzatura elettronica apposita.

Se le puntine dello spinterogeno sono annerite e 'fanno arco' può darsi che il condensatore sia guasto.

Sostituire quando necessario.

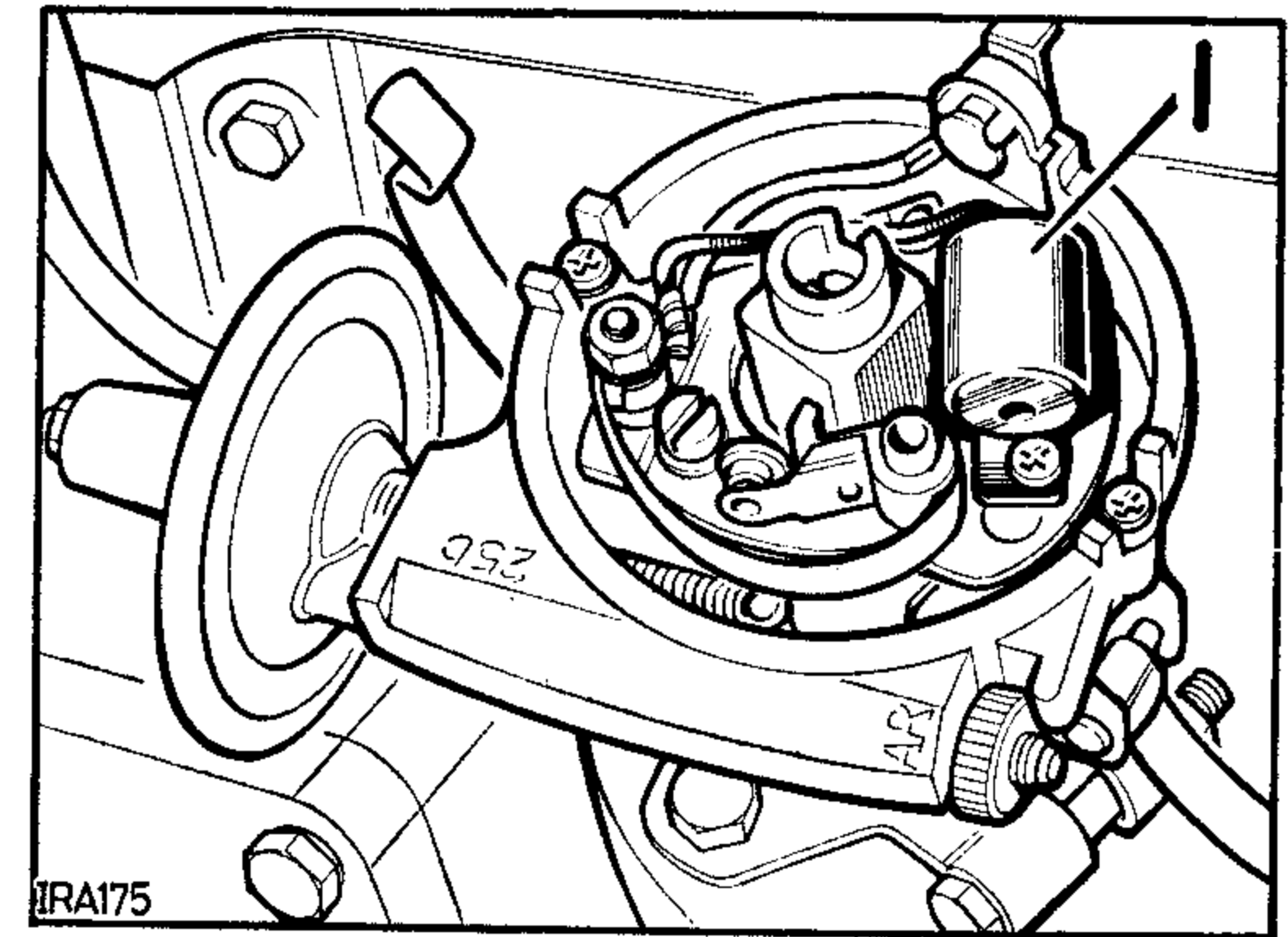


Fig. xv Condensatore dello spinterogeno

Cavi dell'accensione e dell'alta tensione—Controllare ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. xvi.

1. Bisogna esaminare attentamente tutti i cavi dell'accensione e dell'alta tensione, compreso il cavo che va dalla bobina allo spinterogeno.
2. Controllare che non vi siano isolanti incrinati e che i serrafili non siano rovinati e corrosi.
3. Sostituire tutti i cavi difettosi.

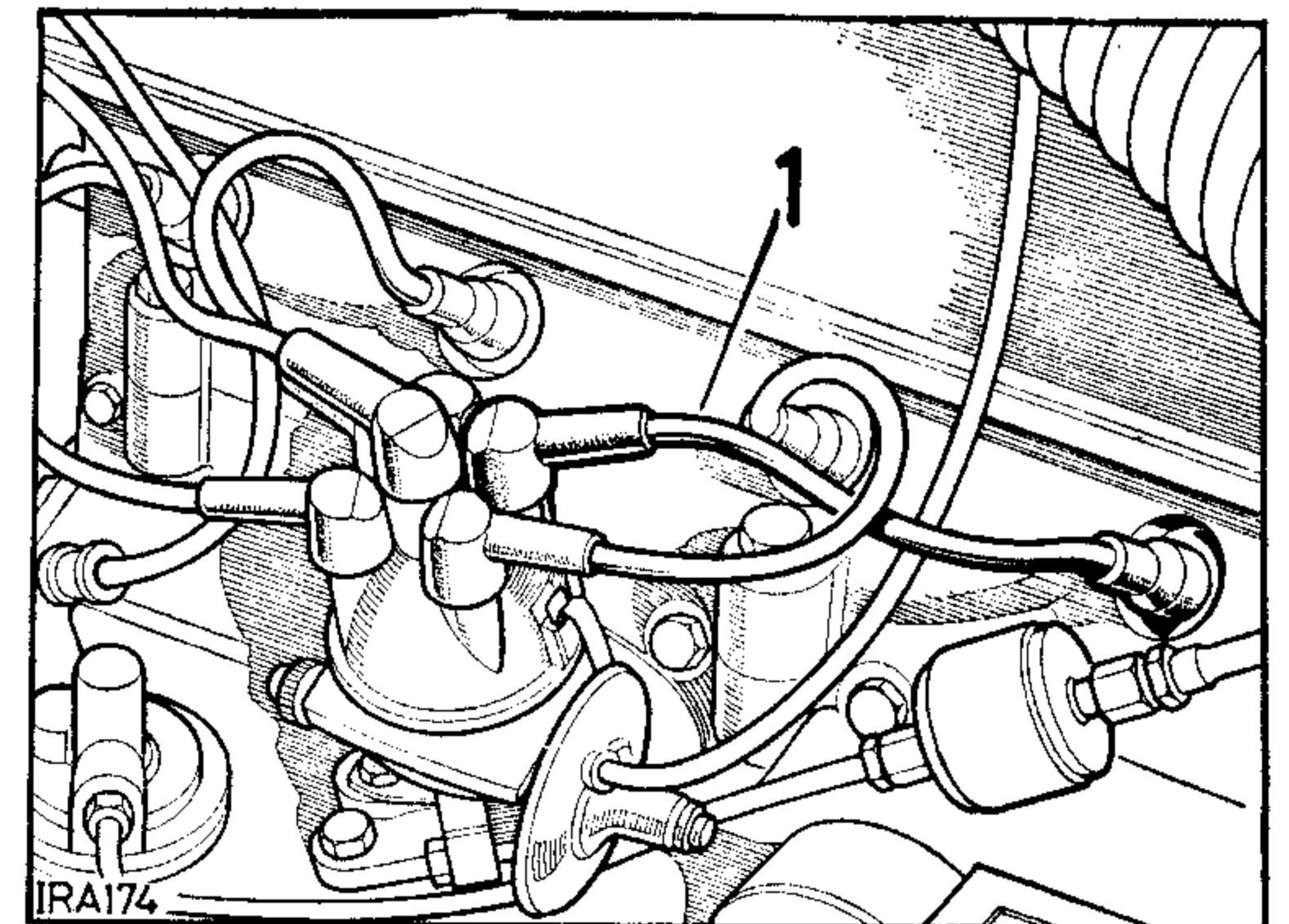


Fig. xvi Cavi dell'alta tensione e dell'accensione

Controllo delle emissioni

Messa in fase accensione—Ogni 10.000 km. o sei mesi. Fig. xvii.

Un'esatta regolazione della messa in fase dell'accensione è di estrema importanza, poichè anche l'esatto funzionamento dell'impianto di controllo delle emissioni dipende in buona parte dalla precisione di messa in fase. E' necessario regolare l'anticipo d'accensione col motore in moto in folle. E' logico quindi che detta operazione venga eseguita dalla Commissionaria o da una Officina Rover oppure British Leyland.

Il veicolo ha in dotazione uno spinterogeno particolare. Esso dispone di accensione ritardata alle basse velocità pur mantenendo le normali caratteristiche di anticipo coi regimi più elevati. Questa caratteristica dello spinterogeno, assieme alle altre modifiche incorporate, riduce le emissioni dello scappamento ad un livello accettabile.

Se non si fa esattamente la messa in fase dell'accensione come spiegato più avanti, quasi certamente il veicolo sarà in flagranza delle norme sull'inquinamento del motore.

Per assicurare l'esatta combustione e quindi la rispondenza alle norme sulle emissioni dello scarico, è essenziale che la messa in fase dell'accensione venga fatta dinamicamente col motore in folle. Ciò comporta l'impiego di un contagiri adatto per determinare il regime motore e di una lampada stroboscopica per determinare in che punti, durante il ciclo del motore, avvenga la scintilla.

La messa in fase per l'accensione con metodo statico, al punto morto superiore, potrà servire come regolazione iniziale dopo che lo spinterogeno sia stato smontato e montato, ma non la si potrà assolutamente accettare come regolazione definitiva. Il segno di messa in fase per il motore è tracciato sulla puleggia dell'albero a gomiti.

Controllo delle emissioni

Procedimento per la messa in fase dell'accensione con metodo dinamico. Fig. xvii.

1. Controllare che l'interruttore del vuoto comandato dell'acceleratore (se di dotazione) sia regolato con esattezza e che tutti i tubi che portano all'interruttore siano in ordine e montati correttamente.
2. Collegare al motore una luce stroboscopica di messa in fase secondo le istruzioni del fabbricante. L'attacco dell'alta tensione va fatto sulla candela del cilindro no. 1.
3. Collegare l'apparecchio elettronico di controllo secondo le istruzioni della Casa.
4. Regolare il minimo in folle del motore tra 750 e 800 giri/min., e quanto più vicino possibile agli 800 giri/min., che però non devono essere superati. Questo regime è critico e ogni sua alterazione, specialmente in più condurrà ad un'errata messa in fase e di conseguenza all'inosservanza delle norme sulle emissioni.
5. Girare il regolatore micrometrico d'anticipo sul distributore alla posizione di anticipo massimo. (Con questa operazione si vuol limitare la possibilità di far avanzare scriteriatamente il punto dell'accensione in un secondo tempo).
6. Allentare il bullone della piastra di attacco del distributore e far girare il distributore stesso finchè la luce stroboscopica sincronizza l'indice di messa in fase e la tacca dei 6° dopo il punto morto superiore (dopo P.M.S.).
7. Serrare di nuovo per bene il bulloncino di attacco del distributore e ricontrollare la messa in fase.

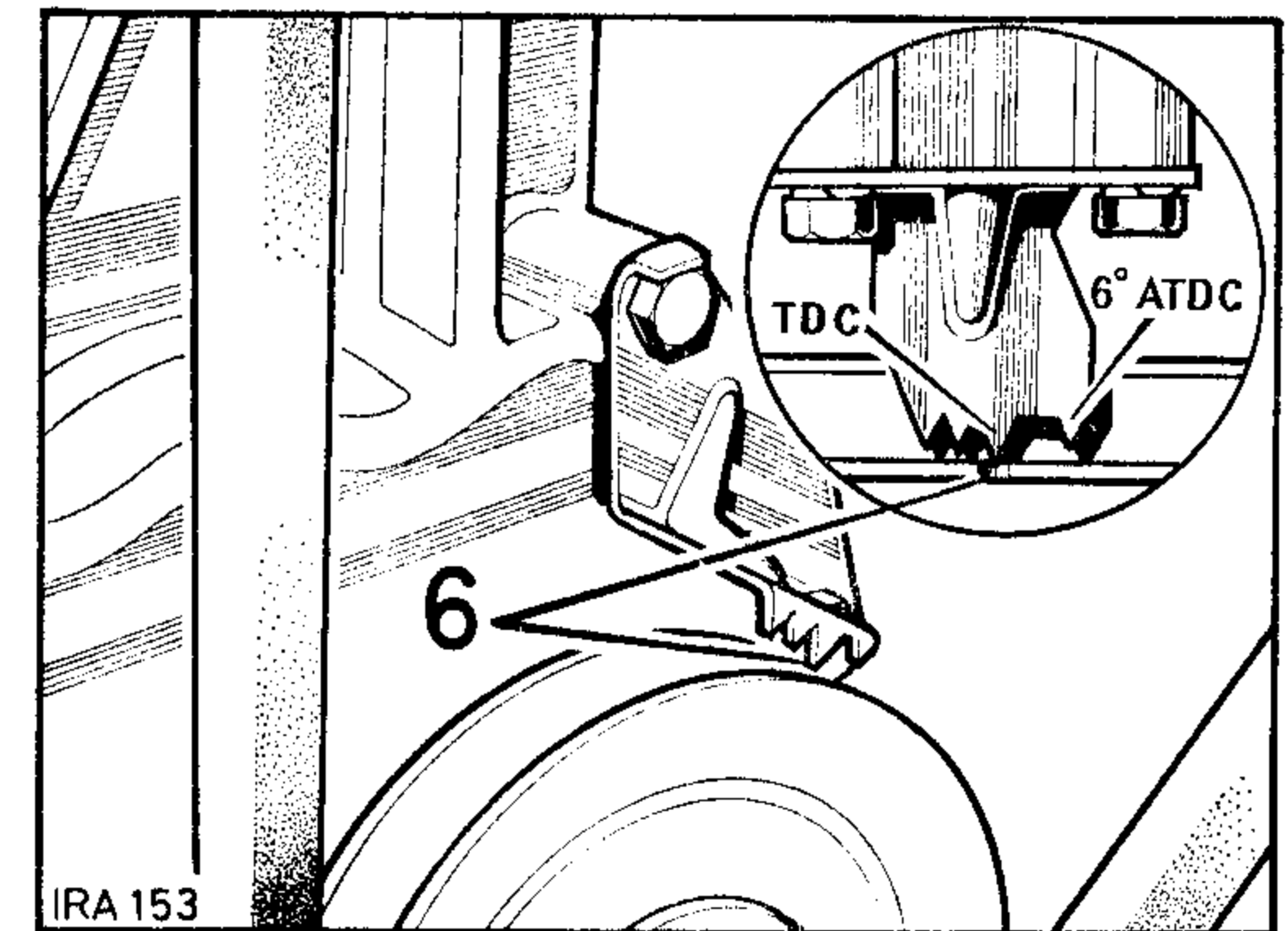


Fig. xvii Tacca e indice di messa in fase dell'accensione

Controllo delle emissioni

8. Controllare la corrispondenza della curva d'anticipo centrifugo alla tabella seguente:

Regime spinterogeno giri/min.	Gradi di anticipo spinterogeno
1000	9-11
1600	14-16
2000	17-19

9. Controllare la curva del ritardo a depressione dello spinterogeno:

Vuoto in mm. di Hg	Gradi di ritardo spinterogeno
25,4	0-0,5
50,8	0,5-3,0
76,2	2,5-3,5

10. Scollegare la luce stroboscopica di messa in fase e l'apparecchio elettronico.

Controllo delle emissioni

Prova di tenuta/compressione—Controllare ogni 20.000 km. o 12 mesi. Fig. xviii.

1. Far girare il motore fino al conseguimento della normale temperatura d'esercizio.
2. Smontare le candele.
3. Fermare la farfalla completamente aperta.
4. Controllare un cilindro alla volta come segue:
5. Infilare un manometro apposito nel foro della candela.
6. Trascinare il motore col motorino d'avviamento facendogli compiere diversi giri e osservare il valore più elevato di pressione indicato. Per la pressione esatta si veda la tabella sottostante.
7. Se la pressione è di parecchio inferiore al valore esatto, può darsi che i segmenti dei pistoni o le valvole siano difettosi. Se c'è bassa pressione in cilindri contigui, può darsi che sia rotta la guarnizione della testata.

Rapporto di compressione .. 7:1 (a richiesta) 8:1

La pressione di compressione
non deve essere inferiore a .. 9,5 kg/cm² 10,2 kg/cm²

Velocità di trascinamento col
motorino d'avviamento .. 300 giri/min. 300 giri/min.

8. Si può anche controllare la tenuta dei cilindri con l'aria compressa se si dispone dell'apposita apparecchiatura di controllo. Per l'uso della apparecchiatura suddetta si seguano le istruzioni del fabbricante.

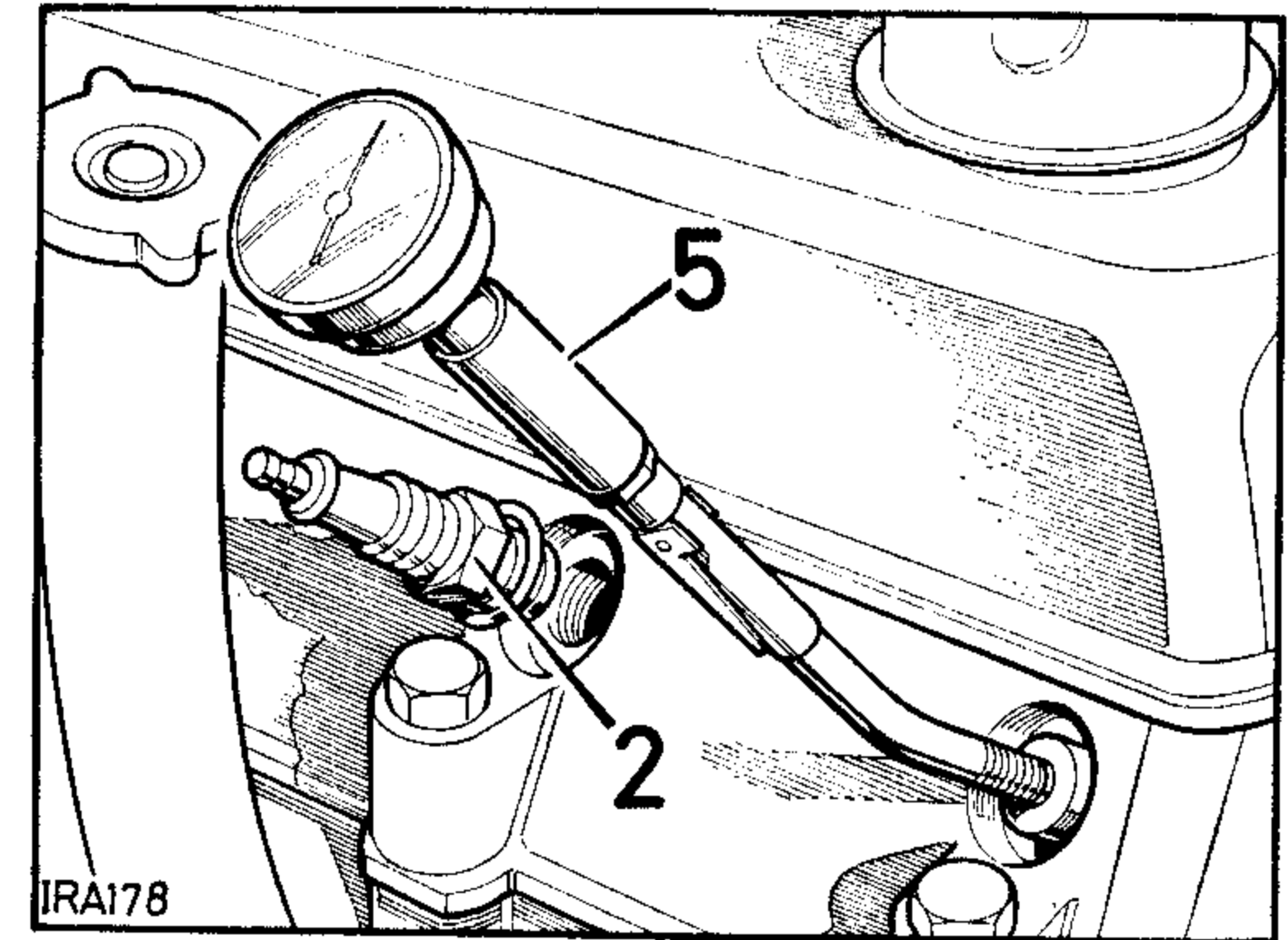


Fig. xviii Pressioni di compressione dei cilindri

Disfunzioni del sistema di controllo delle emissioni sul veicolo

I sintomi seguenti potrebbero indicare tra l'altro una disfunzione dei dispositivi di controllo delle emissioni montati sulla Land-Rover in corrispondenza a quanto richiesto dalle norme Americane sull'inquinamento atmosferico.

Controllare le voci seguenti regolarmente per vedere se vi sono segni visibili di cattivo funzionamento e ogni qualvolta si ripetono con insistenza i sintomi elencati più sotto. Se non vi riesce dirintracciare e/o correggere la disfunzione dopo aver consultato le tabelle nelle pagine seguenti, sarà consigliabile rivolgersi alla Commissio-naria o a un'Officina British Leyland che dispongono della attrezzatura necessaria ad un'inadagine più approfondita.

Controlli a vista

Condizioni e tensione della cinghia.

Attacco, danni e deperimento di tutti i tubi flessibili.

Perdite di carburante.

Tenuta del tappo introduzione olio.

Sintomi di guida

Violente esplosioni nello scappamento.

Indugio nella ripresa quando si preme di nuovo l'acceleratore dopo aver tolto il piede dal pedale.

In folle il motore gira senza regolarità o si spegne.

Perdita di colpi.

Il motore s'arresta dopo brevi periodi in moto, (non arriva carburante).

Mancanza di potenza.

Disfunzioni del sistema di controllo delle emissioni sul veicolo

Elevato consumo di carburante.

La luce spia dell'accensione rimane accesa oltre il minimo (cinghia rotta).

Odore di benzina.

Elevata temperatura indicata dallo strumento (surriscaldamento dell'acqua).

Per le eventuali cause, e per i controlli e interventi necessari quando si verificano i sintomi suddetti, unitamente ad altri sintomi di difetti sulle vetture Land-Rover dotate d'impianto di controllo delle emissioni, si vedano le pagine seguenti con le tabelle per la localizzazione dei difetti.

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
A—Difficoltà di avviamento col motore freddo	Mancanza di carburante 1. Livello troppo basso nella vaschetta del galleggiante 2. La farfalla dell'aria (starter) non chiude completamente 3. Farfalla dell'acceleratore chiusa contro la vite di arresto con la farfalla dello strozzatore chiusa. 4. Impianto di ventilazione del basamento 5. Leva di spinta farfalla acceleratore bloccata aperta	(a) Controllare che la valvola a spillo non sia incollata nella sede. Pulire se necessario le sedimentazioni depositatesi con dell'alcool metilico. (b) Controllare il livello del galleggiante. Regolare se necessario. (c) Filtro del carburante bloccato. (d) Perdita d'aria nell'impianto di controllo delle emissioni nel basamento e cioè nel tappo di introduzione olio o dai tubi. (a) Controllare che la molla non sia rotta o staccata sulla leva di comando dello strozzatore. Sostituirla se necessario. (b) Attrito tra i cuscinetti dell'alberino dello strozzatore dovuto a depositi carboniosi, o alla deformazione dell'alberino stesso. Pulire o riparare secondo necessità. (c) La farfalla dello strozzatore s'incepisce nel carburatore per errato allineamento. Registrare secondo necessità. (d) Vite di attacco cavo strozzatore sullo snodo della leva allentata. Serrare la vite di attacco con il pomello dello starter spinto tutto dentro e la farfalla dell'ara completamente aperta. (a) Quando la farfalla dello strozzatore è chiusa, quella dell'acceleratore dovrebbe essere leggermente aperta, superando appena la posizione del minimo normale. Controllare che non vi siano deformazioni nel bielismo di collegamento tra la tiranteria dell'aria e dell'acceleratore. Registrare o sostituire secondo necessità. (a) Controllare come alla voce H1 (a). (a) Controllare come alla voce E5 (a).
B—Difficoltà di avviamento del motore a caldo	Miscela troppo ricca 1. Livello del carburante troppo alto nella vaschetta del galleggiante 2. Spandimento interno 3. Recipiente del carbone allagato 4. Distributore d'accensione 5. Condensatore del distributore e bobina d'accensione	(a) Controllare il livello del galleggiante. Regolare se necessario. (b) Controllare che non vi siano trafilamenti dalla valvola a spillo e sede relativa. Controllare e serrare la sede della valvola. (c) Controllare le dimensioni dello spillo e della sede. Sostituire secondo necessità. (a) Controllare che l' 'O-R' sia presente attorno al venturi e che sia in ordine. Sostituire se necessario. (a) Controllare che non sia bloccata l'adduzione dell'aria. Sostituire il recipiente del carbone. (a) Controllare come alla voce C6 (a). (a) Controllare come alla voce J5 (a).

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
C—Il motore non tiene il minimo o non gira regolarmente	1. Bulloni del collettore	(a) Controllare che i bulloni dei collettori d'aspirazione e scarico siano serrati. Serrare i bulloni se necessario. (b) Controllare la tenuta all'aria della guarnizione tra il carburatore e il collettore. Sostituire le guarnizioni e serrare gli attacchi del carburatore secondo necessità.
	2. Bulloni della testata	(a) Controllare che i bulloni della testata siano serrati alla coppia prevista.
	3. Registrazione del carburatore	(a) Controllare la regolazione del minimo. Regolare se necessario. Vedi pagina 51.
	4. Valvola a solenoide del carburatore bloccata chiusa	(a) Controllare che il filo elettrico sia in ordine e i terminali puliti e attaccati. Sostituire il filo se necessario. (b) Staccare il filo elettrico del solenoide. Con l'interruttore di accensione inserito, appoggiare il filo del solenoide sul terminale di collegamento dello stesso. Uno scatto percettibile ad orecchio avverte che la valvola funziona. Nei casi di dubbio procedere con l'operazione (c) seguente. (c) Smontare la valvola a solenoide dal carburatore. Inserire l'accensione collegare a massa il corpo valvola solenoide in un punto del blocco motore. Lo stelo della valvola solenoide si dovrà ritirare nel corpo valvola non appena si eccita. Se occorre sostituire un solenoide, si sostituisca la valvola solenoide al completo.
	5. Recipiente del carbone allagato	(a) Controllare che non sia ostruita l'adduzione dell'aria. Sostituire il recipiente del carbone.
	6. Distributore d'accensione	(a) Controllare le puntine dei contatti. Ripristinare la distanza tra i contatti a 0,35–0,40 mm. Sostituire le puntine se sono malamente bruciate o butterate. (b) Controllare lo stato del tubo del vuoto per lo spinterogeno e la tenuta dei raccordi. Riparare secondo necessità.
	7. Cavi e fili dell'accensione	(a) Controllare che i cavi dell'accensione non siano sfilacciati, consumati o deperiti. Controllare che i morsetti Lucar e le altre connessioni siano serrati a dovere. (b) Controllare che i cavi dell'alta tensione siano ben serrati e privi di corrosione. Sostituirli se necessario.
	8. Candele	(a) Controllare lo stato delle candele. Se sono in ordine, ripristinare la distanza tra gli elettrodi a 0,76–0,80 mm.
	9. Impianto di ventilazione del basamento	(a) Controllare come alla voce H1 (a).
D—Il motore continua a funzionare con l'accensione spenta	1. Valvola a solenoide del carburatore incollata aperta	(a) Controllare come alla voce C4 (b). (b) Smontare la valvola solenoide dal carburatore. Controllare che la valvola ritorni liberamente per effetto della molla col solenoide disec-

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
D—Il motore continua a funzionare con l'accensione spenta. cont.	2. Anticipo di accensione	<p>citato. Se occorre sostituire il solenoide, si sostituisca la valvola solenoide al completo.</p> <p>(c) Se la valvola solenoide funziona correttamente. Controllare la sede valvola del carburatore perchè materie estranee potrebbero impedire alla valvola di appoggiarsi correttamente nella sede.</p> <p>(a) Controllare come alla voce E3 (a).</p>
E—Minimo irregolare con stallo del motore	<p>Mancanza parziale di carburante</p> <p>1. Passaggi del carburante oppure getti ostruiti</p> <p>2. Regolazione del carburatore</p> <p>3. Distributore di accensione</p> <p>4. Impianto di ventilazione del basamento</p> <p>Aumento improvviso del regime del minimo</p> <p>5. Leva di spinta farfalla carburatore</p> <p>6. Dispositivo del vuoto del carburatore oppure</p> <p>7. Gioco valvole oppure valvola di spinta (un eccessivo gioco valvole darà maggiore depressione in folle)</p>	<p>(a) Controllare come alla voce A1 (a).</p> <p>(b) Controllare il getto del minimo, i passaggi del carburante del minimo e l'orificio dell'aria del minimo per vedere che non siano ostruiti. Pulire secondo necessità, facendo attenzione di non alterare le dimensioni dei getti o degli orifici.</p> <p>(c) Controllare che non sia ostruito il foro di erogazione e controllo volume del minimo. Pulire come a (b) sopra.</p> <p>(d) Controllare che la punta conica della vite di volume (miscela) non sia usurata o deformata. Controllare che il controdado della vite sia in ordine e tenga la vite saldamente in posizione. Sostituire secondo necessità.</p> <p>(a) Controllare come alla voce C3 (a).</p> <p>(a) Controllare la messa in fase dell'accensione con una apparecchiatura elettronica. Registrare se necessario.</p> <p>(b) Controllare come alla voce C6 (b).</p> <p>(c) Controllare il meccanismo di anticipo e ritardo del distributore con un'apparecchiatura elettronica. Se necessario correggere.</p> <p>(a) Controllare come alla voce H1 (a).</p> <p>(a) Controllare che la leva di spinta della farfalla carburatore non sia bloccata in posizione aperta in seguito alla presenza di materia estranea sul perno della leva. Pulire lo sporco e ricontrollare il funzionamento.</p> <p>(a) Scollegare il tubo tra la valvola di spinta e il dispositivo del vuoto sul carburatore. Se il regime del minimo non diminuisce immediatamente vuol dire che è difettoso il dispositivo del vuoto. Sostituire il dispositivo stesso.</p> <p>(b) Controllare il gioco delle valvole di aspirazione e scarico. Regolare a 0,25 mm. col motore caldo. Controllare di nuovo il regime del minimo del motore. Se il regime del minimo non è diminuito, il difetto risiede nella valvola di spinta. Sostituire la valvola di spinta.</p>

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
F—Eccessivo consumo di carburante (Odore di vapori di benzina)	1. La farfalla dell'aria non è completamente aperta durante la marcia normale 2. Il dispositivo di economia carburante non funziona correttamente 3. Spandimento dalla valvola a spillo oppure valvola e sede troppo grande 4. Puntale incollato rientrato nell'interruttore del vuoto comandato dall'acceleratore. 5. Spandimento dalla vaschetta 6. Impianto di alimentazione 7. Contenitore del carbone allagato	(a) Controllare la tiranteria dal comando sulla plancia fino al carburatore. Registrare il cavo dell'aria secondo necessità. (a) Controllare e serrare le viti di attacco del coperchio membrana. (b) Controllare lo stato della membrana e delle guarnizioni. Sostituire secondo necessità. Nel sostituire la membrana, bisogna montare anche una nuova molla. (a) Controllare e correggere come alla voce B1 (b) e (c). (a) Sostituire l'interruttore. (a) Controllare che non vi siano spandimenti dalla vaschetta del galleggiante. Se necessario sostituire la guarnizione. (a) Controllare tutti i tubi, raccordi e guarnizioni del carburante per vedere che non spandano. Correggere ove necessario. (a) Controllare che l'adduzione dell'aria non sia bloccata. Sostituire il contenitore del carbone.
G—Accelerazione scadente	1. Tiranteria dell'acceleratore Mancanza parziale di carburante 2. Pompa di accelerazione incollata 3. Getto e orificio bloccati dalla pompa di accelerazione 4. Puntale incollato tutto dentro nell'interruttore del vuoto comandato dall'acceleratore 5. Passaggi oppure getti del carburante ostruiti	(a) Controllare che la tiranteria tra il pedale e il carburatore funzioni correttamente. Lubrificare e correggere secondo necessità. (a) Controllare che il complessivo del pistone si muova liberamente nella sua canna e che ritorni completamente per effetto della molla. Pulire la canna del pistone e così pure la valvola di non-ritorno e sede relativa alla base della scatola della pompa. (a) Controllare che il getto della pompa non sia ostruito. Pulirlo se necessario. (b) Controllare che i fori di progressione nel corpo carburatore adiacenti al bordo della farfalla carburatore siano puliti e non ostruiti. Pulirli se necessario, ma senza allargarli . (a) Sostituire l'interruttore. (a) Controllare come alla voce E1 (a), (b), (c) e (d).

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
G—Accelerazione scadente cont.	6. Filtro del carburante 7. Distributore d'accensione 8. Candele 9. Valvole di aspirazione e scarico	(a) Controllare che il filtro del carburante non sia bloccato. All'occorrenza sostituirlo. (a) Controllare come alla voce C6 (b). (b) Controllare come alla voce E3 (a). (c) Controllare come alla voce E3 (c). (a) Controllare come alla voce C8 (a). (a) Controllare la tenuta di pressione di ciascun cilindro con l'attrezzatura adatta. Se necessario, bisognerà correggere le condizioni delle valvole e sedi sui cilindri interessati.
H—Perdita di potenza	1. Impianto di ventilazione del basamento 2. Depuratore dell'aria 3. Passaggi del carburante ostruiti 4. La farfalla dell'acceleratore non si apre del tutto 5. Distributore d'accensione 6. Candele 7. Valvole di aspirazione e scarico	(a) Controllare che i flessibili e il tappo introduzione olio non siano otturati, deperiti o male attaccati, e così pure i flessibili nel sistema di spinta della farfalla carburatore. Sostituire i flessibili che ne avessero bisogno. (a) Controllare che il filtro dell'aria non sia intasato. Lavare il filtro in benzina e rinnovare l'olio nella padella. (a) Controllare che non siano ostruiti i getti e i passaggi del blocco di emulsione. Pulire se necessario. Nota bene: Non si devono montare getti più grandi su questo carburatore perchè in questo modo non si rispettano più le norme sulle emissioni di scarico. (a) Controllare la tiranteria tra il pedale e il carburatore. (a) Controllare come alla voce C6 (a) e (b). (b) Controllare come alla voce E3 (a) e (c). (a) Controllare come alla voce C8 (a). (a) Controllare come alla voce G9 (a).
J—Il motore perde colpi	Mancanza parziale di carburante 1. Livello troppo basso nella vaschetta del galleggiante 2. Passaggi oppure getti del carburante ostruiti 3. Candele 4. Distributore d'accensione 5. Condensatore di distributore e bobina 6. Fili dell'accensione	(a) Controllare come alla voce A1 (a), (b), (c) e (d). (a) Controllare come alla voce E1 (b), (c) e (d). (a) Controllare come alla voce C8 (a). (a) Controllare come alla voce C6 (a). (a) Controllare con l'apparecchiatura elettronica adatta che non vi sia un guasto elettrico sulla bobina d'accensione o nel condensatore. Sostituire secondo necessità. (a) Controllare come alla voce C7 (a) e (b).

Localizzazione dei difetti—motore, carburazione e accensione

SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	CONTROLLO E RIMEDIO
J—Il motore perde colpi cont.	7. Valvole di aspirazione e scarico	(a) Controllare come alla voce C9 (a).
K—Spari nello scappamento	1. Miscela debole 2. Impianto di ventilazione del basamento 3. Miscela nel carburatore 4. Scappamento 5. Messa in fase della accensione	(a) Controllare che siano ben serrati i bulloni del collettore di aspirazione. Serrare secondo necessità. (b) Controllare la tenuta dell'aria alla guarnizione tra il carburatore e il collettore. Sostituire le guarnizioni e serrare gli attacchi del carburatore secondo necessità. (a) Controllare come alla voce H1 (a). (a) Controllare come alla voce C3 (a). (a) Controllare la tenuta dell'impianto di scappamento. Sostituire i particolari che ne avessero bisogno. (a) Controllare come alla voce E3 (a), (b) e (c).

Manutenzione Periodica e Registrazioni



6

Manutenzione periodica

Alcune note sulla manutenzione in generale

Il presente capitolo è stato preparato per dare in forma chiara e semplice le informazioni necessarie per una buona ed efficiente manutenzione del vostro veicolo.

La lubrificazione e manutenzione regolari sono necessarie per conservare in buone condizioni meccaniche qualsiasi veicolo e contenere al minimo le emissioni di scarico durante la guida normale. Tutte le voci che richiedono manutenzione regolare sono indicate nel presente capitolo alle scadenze chilometriche prevalenti in un clima temperato medio. Va ricordato che le condizioni climatiche e di lavoro influiscono notevolmente sugli intervalli della manutenzione. Pertanto, in molti casi, detti intervalli dovranno essere stabiliti con buon senso del proprietario del veicolo o su consiglio della Commissionaria Rover, ma le raccomandazioni contenute nel libretto serviranno sempre da precisa falsariga per tutto il lavoro di manutenzione. Se il veicolo è usato esclusivamente nelle marce ridotte o per lavori con la presa di forza col veicolo stazionario, il chilometraggio diventa inutile nel decidere gli intervalli di manutenzione per cui in questi casi la lubrificazione dovrà essere decisa in base alle ore di esercizio. Vedasi l'apposita tabella nel Capitolo dei Dati Tecnici.

Sono particolarmente importanti le voci seguenti:

IMPORTANTE

1. Controllare il livello dell'olio motore e dell'acqua nel radiatore ogni giorno oppure ogni settimana, a seconda delle condizioni di esercizio.
2. Scolare e riempire la coppa dell'olio ogni 10.000 km. o sei mesi, alla prima di queste scadenze.
3. Ogni mese e con ogni controllo periodico verificare anche le pressioni dei pneumatici e ispezionare il battistrada; in condizioni

di impiego gravoso fuoristrada, la pressione dei pneumatici andrà controllata con frequenza molto maggiore, anche quotidianamente. Se l'usura del battistrada delle ruote anteriori è disuguale, controllare l'allineamento delle ruote.

4. Ogni mese e con ogni controllo di manutenzione verificare il livello del liquido nel serbatoio dei freni e il livello dell'elettrolito nella batteria.

5. Freni. Cambiare il liquido dei freni ogni 30.000 km. o diciotto mesi. Se non è stato cambiato negli ultimi nove mesi, il liquido andrà sostituito anche in previsione di spostamenti in zone montagnose. Si deve usare solamente liquido Castrol Girling Crimson Brake Fluid, che risponde alla norma J1703, contenuto in lattine sigillate fino al momento dell'uso.

Sostituire tutte le guarnizioni di gomma nell'intero impianto frenante e tutti i flessibili dello stesso ogni 60.000 km. o tre anni. Scolare il liquido dal serbatoio dei freni e lavare l'impianto. Riempire di liquido esatto.

6. E' obbligatorio per legge mantenere in ordine di funzionamento tutte le luci esterne, il che comprende l'orientamento dei proiettori, che dovrebbe essere controllato ad intervalli regolari dalla commissionaria Rover.

Motore

7. In condizioni molto fangose o polverose, il primo cambio dell'olio e così pure tutti quelli successivi andranno fatti con maggior frequenza, arrivando se necessario anche alla sostituzione giornaliera. In condizioni di guado di corsi d'acqua fangosi o sabbiosi, il ricambio quotidiano dell'olio è essenziale.

Manutenzione periodica

Depuratore dell'aria

8. Quando il veicolo è usato normalmente su strade polverose o nei campi, bisogna curare con maggior frequenza la manutenzione del filtro dell'aria, cambiandone l'olio anche una volta al giorno; in casi limite, e cioè negli ambienti peggiori che si possano incontrare, potrebbe essere necessario pulire il depuratore due volte al giorno.

Scatola cambio, del riduttore, dei differenziali e sedi dei perni snodo

9. E' essenziale cambiare l'olio con maggior frequenza di quella indicata se il veicolo è usato in ambienti difficili, specialmente quando si fanno guadi profondi.

Alberi di trasmissione

10. In condizioni tropicali o comunque estremamente gravose, specialmente in ambiente sabbioso, sarà necessario lubrificare con molta frequenza i giunti scorrevoli per evitare l'ingresso di materiali abrasivi.

Impianto di alimentazione, modelli Diesel

11. L'assoluta pulizia è essenziale quando si lavora sull'impianto di alimentazione. I filtri devono essere curati regolarmente perchè garantiscono un'efficiente funzionamento del motore e proteggono la pompa di distribuzione e gli iniettori. La qualità del combustibile e le condizioni di esercizio determineranno per lo più la frequenza di manutenzione dei filtri.

Lubrificanti

12. I lubrificanti raccomandati sono particolarmente adatti all'impiego sulla Land-Rover, e andranno usati quandunque possibile nelle gradazioni indicate. Quando si compera l'olio, bisogna chiedere sempre non solo la marca ma anche la gradazione desiderata.

13. La Rover dà grande importanza alla natura dei lubrificanti usati nei suoi veicoli ed ha pertanto preparato delle raccomandazioni specifiche. Vedi Capitolo dei Dati Tecnici.

Gli olii raccomandati dalla Casa sono completi e non vanno additivati.

14. Qualora dei lubrificanti raccomandati non fossero reperibili in alcuni paesi, la Commissionaria o rappresentanza Rover del paese interessato sarà in possesso di opportune indicazioni dalla Casa, oppure l'automobilista potrà rivolgersi direttamente alla Casa ove lo desidera.

15. Sono approvati inoltre gli olii multigradi prodotti dalla compagnie approvate, e per la gamma o gradazione SAE dichiarata.

Ricambi Rover

16. E' importante che tutti gli utilizzatori di Land-Rovers si rendano conto della necessità di usare solamente ricambi originali Rover oppure ricambi approvati Rover ogni volta che si fanno delle riparazioni o manutenzioni sui veicoli Land-Rover.

I pezzi di ricambio Rover sono della medesima qualità dei particolari componenti il veicolo utilizzati in linea di montaggio, per cui è nel vostro interesse insistere che siano montati solamente pezzi originali Rover oppure pezzi approvati Rover sul Vostro veicolo.

Manutenzione periodica

Nelle pagine seguenti si troveranno tutte le istruzioni necessarie all'esecuzione dei lavori di manutenzione sui vari modelli Land-Rover.

Seguendo l'ordine delle operazioni dei vari capoversi, vano motore, parte sottostante del veicolo, abitacolo, esterno e prova su strada, si potrà completare il lavoro nel modo più rapido ed efficiente possibile.

La più assoluta pulizia è indispensabile nell'eseguire i lavori di manutenzione nelle pagine seguenti.

Manutenzione periodica

Gli intervalli sono espressi solamente in chilometri e miglia. Quando si usa il veicolo per lavori stazionari o in condizioni gravose, nel capitolo dei Dati Tecnici si troverà una tabella con gli intervalli equivalenti sulla base del consumo di carburante o delle ore di funzionamento.

Tutti i particolari della manutenzione occorrente sulle Land-Rovers sono raccolti in una tabella apposita che si potrà richiedere alla Casa al seguente indirizzo: The Rover Company Limited, Technical Service Department, Solihull, Warwickshire, Inghilterra.

In occasione di ogni controllo di manutenzione

Controllare nel vano motore che non vi siano trafilementi d'olio; riparare ove necessario.

Livello olio scatola di guida—Durante il primo servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 20.000 km (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 1.

1. Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino alla base del foro del tappo d'introduzione sul coperchio superiore. Si arriva al tappo suddetto aprendo il cofano.
2. Se occorre rabboccare parecchio, controllare che non vi siano spandimenti d'olio dalle guarnizioni della scatola e dal paraolio dell'albero di comando.

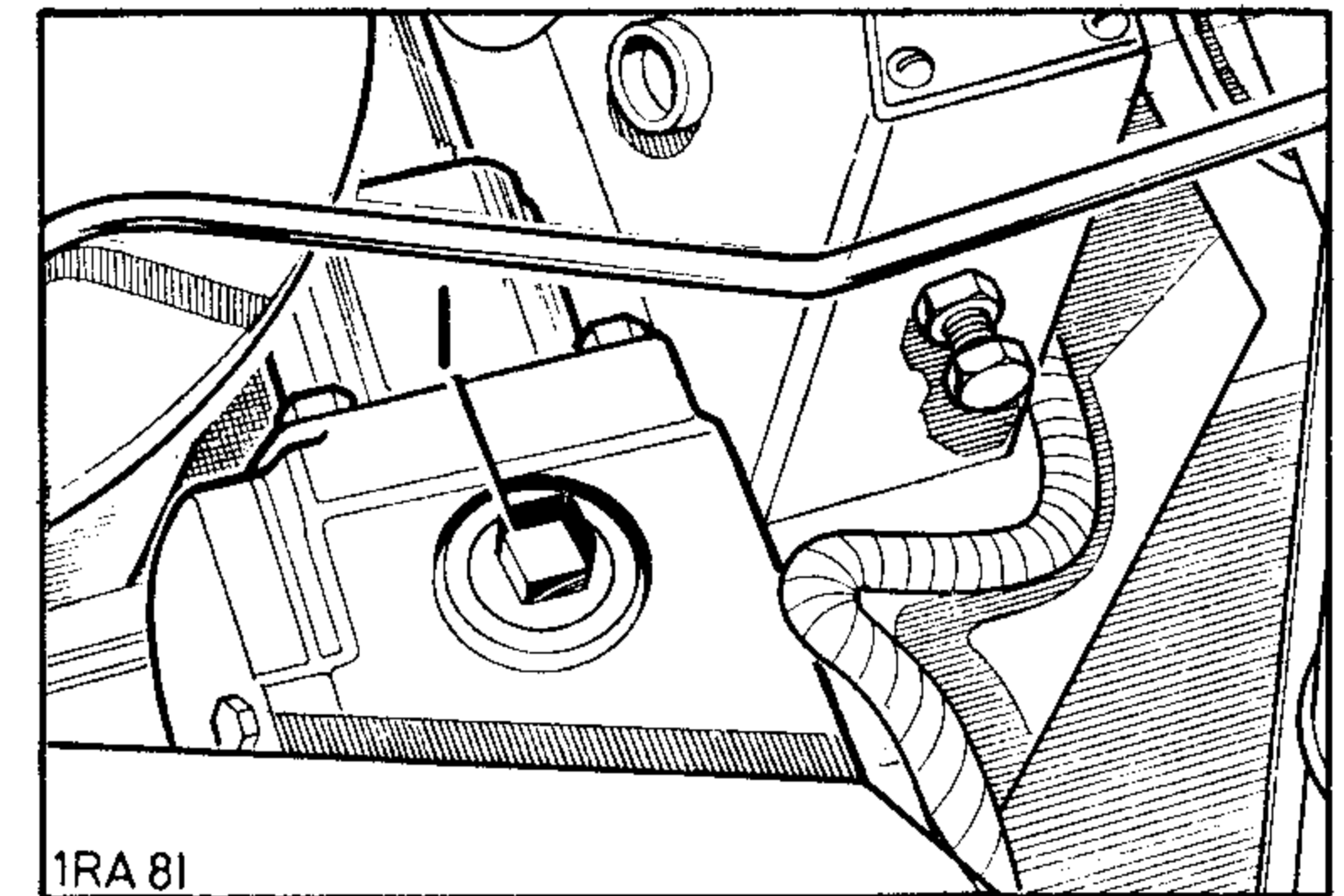


Fig. 1 Tappo introduzione olio nella scatola di guida

Scatola di guida—Ogni 5.000 km (3.000 miglia) o tre mesi.

Controllare che i supporti della scatola di guida siano ben saldi e il gioco d'ingranamento nella scatola. Correggere se necessario.

Serbatoio liquido frizione—Ad ogni controllo di manutenzione. Fig. 2.

1. Controllare il livello del liquido nel serbatoio svitando il coperchio.
2. Rabboccare se necessario fino alla base del bocchettone. Usare solamente lo speciale olio Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Capitolato) J.1703).

Se occorre rabboccare parecchio, controllare che non vi siano spandimenti dalla pompa di comando, dal cilindro secondario e dal tubo di collegamento.

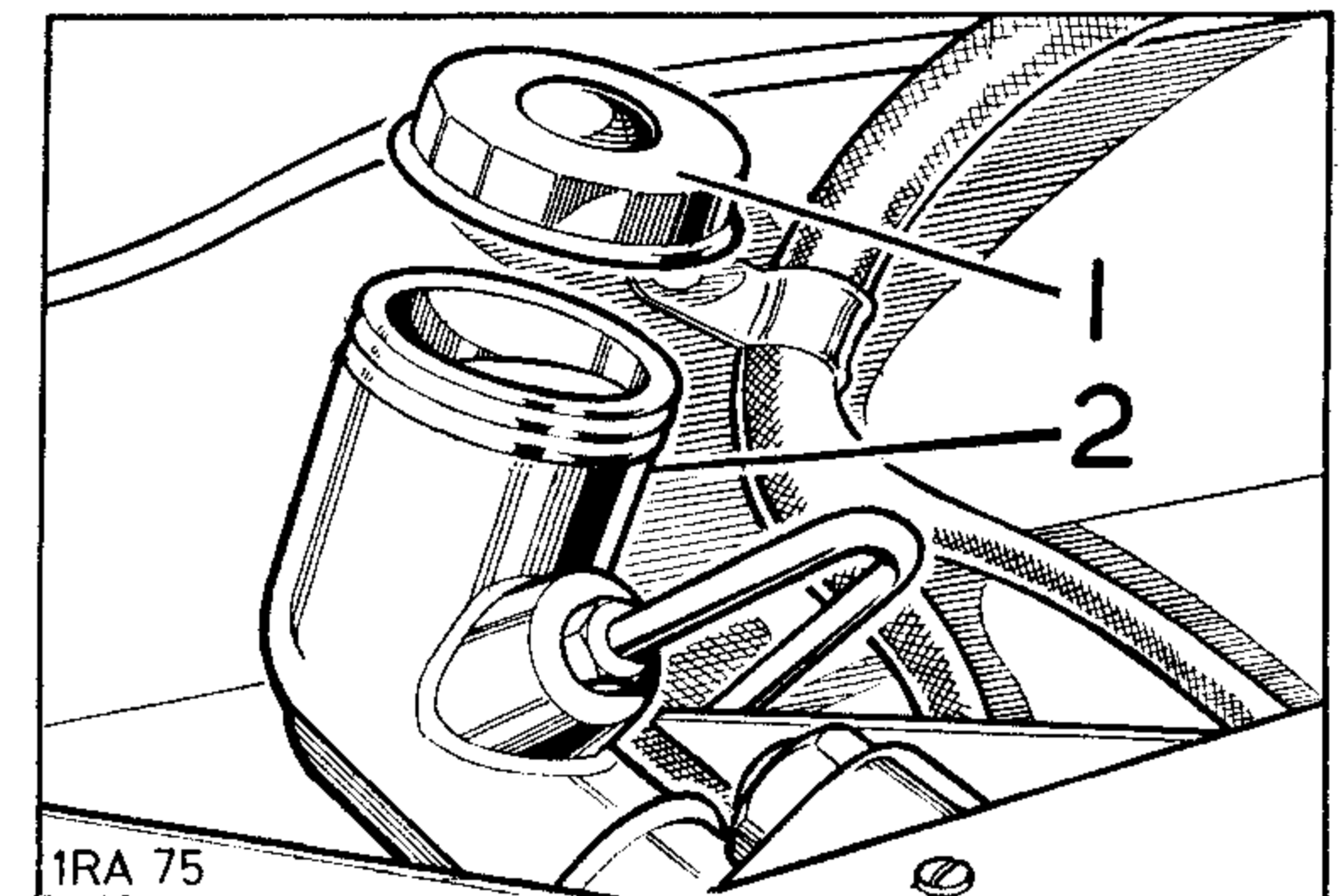


Fig. 2 Serbatoio liquido frizione

Vano motore

Serbatoio liquido freni—Ogni mese ed ad ogni ispezione di manutenzione. Fig. 3.

1. Controllare il livello del liquido nel serbatoio dei freni togliendone il copecchio.
2. Rabboccare se necessario fino al segno di livello sul serbatoio. Usare solamente olio Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Capitolato J.1703).

Se occorre rabboccare parecchio, controllare che non vi siano spandimenti dal cilindro maestro, dai cilindri sulle ruote o dai tubi. Ogni spandimento va eliminato immediatamente.

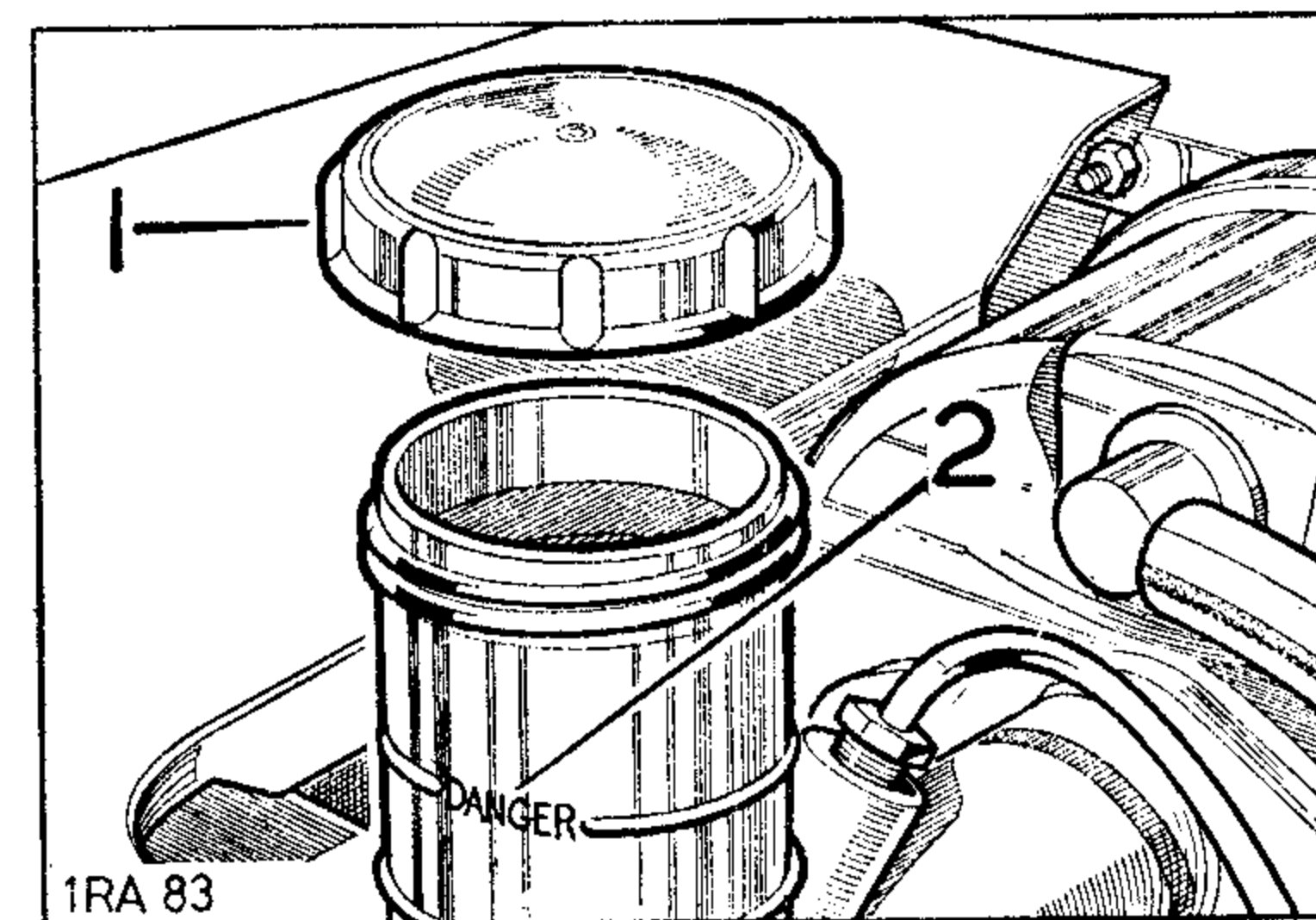


Fig. 3 Serbatoio liquido freni

Tazza di raccolta sedimentazioni carburante, modelli a benzina 4 cilindri—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 4.

La tazza di raccolta delle sedimentazioni, situata sul fianco destro del motore, svolge un ulteriore filtraggio tra la pompa e il carburatore.

Va pulita come segue:

1. Smontare la tazza allentando il dado a mano e ribaltando il fermo lateralmente.
2. Smontare e lavare il reticolo metallico in benzina pulita.
3. Controllare che la guarnizione di tenuta sia in buone condizioni.
4. Rimontare il reticolo e rimontare la tazza.
5. Innescare la pompa azionando la leva a mano.

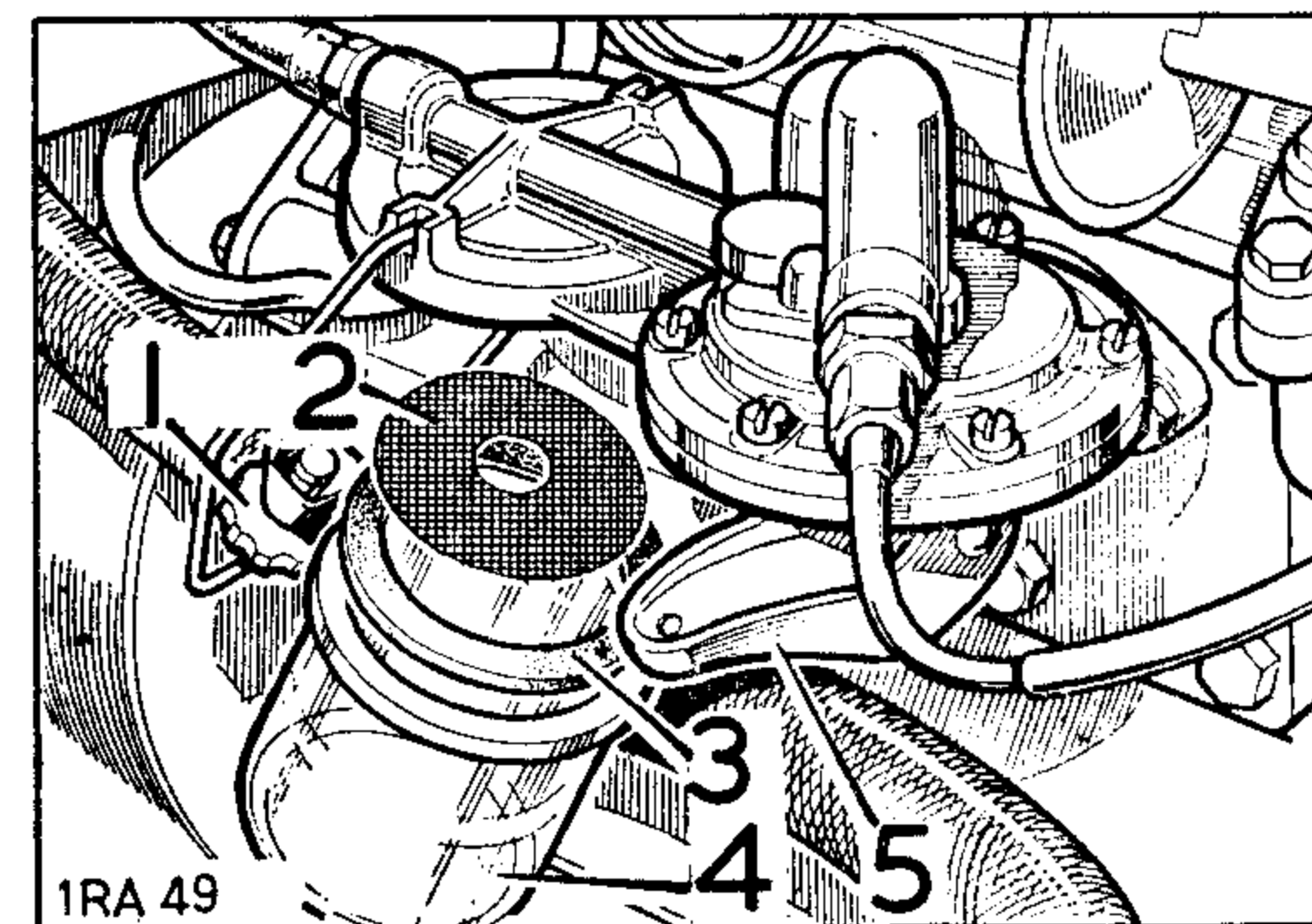


Fig. 4 Pompa di alimentazione e tazza raccolta sedimentazioni, modelli a benzina 4 cilindri

Elemento filtro carburante, modelli 6 cilindri—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 5.

L'elemento del filtro carburante, montato sulla paratia sul lato destro del vano motore, permette un ulteriore filtraggio tra la pompa e il carburatore.

L'elemento va sostituito come segue:

1. Tenere il barattolo esterno.
2. Svitare il bullone speciale alla base del filtro. Si può così sfilare il barattolo esterno.
3. Togliere e gettare via l'elemento usato.
4. Lavare a fondo il barattolo in benzina.
5. Se necessario, sostituire le guarnizioni di tenuta superiore ed inferiore nonché la guarnizione del bullone centrale.
6. Montare un elemento nuovo, col foro grande in alto nel barattolo, utilizzando la guarnizione fornita assieme all'elemento.
7. Sistemare il barattolo esterno in posizione e fissarlo col bullone speciale.
8. Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite di carburante.

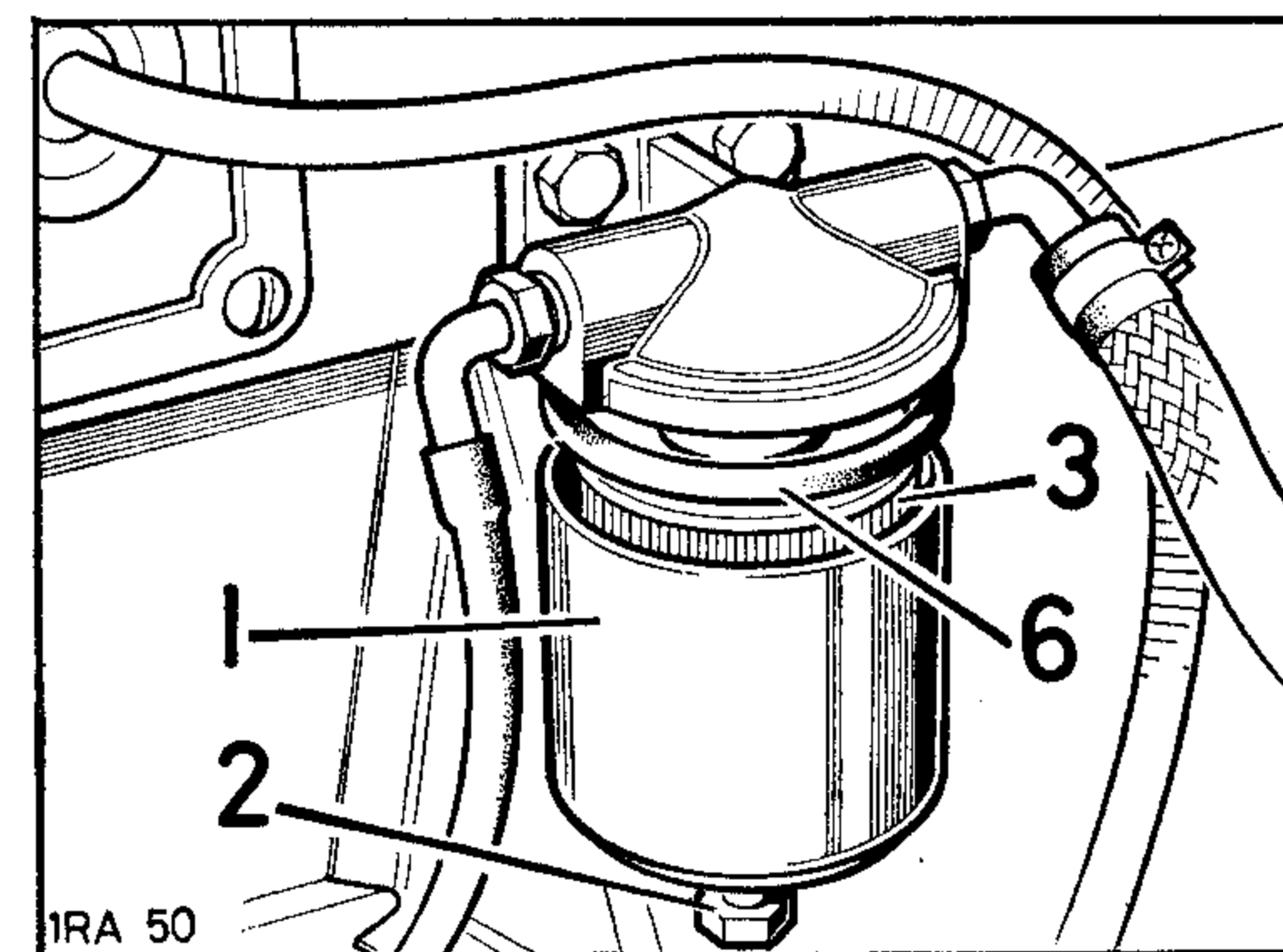


Fig. 5 Elemento filtro carburante sui modelli a sei cilindri

Vano motore

Controllo emissioni del basamento, tipo parafiamma (se di dotazione)— Ogni 20.000 km.(12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 6.

Sostituire come segue:

1. Staccare i flessibili di gomma da ambo i lati del parafiamma comprimendo le fascette elastiche apposite.
2. Sfilare il parafiamma.
3. Montare il parafiamma nuovo invertendo il procedimento suddetto.
4. Riscaldare il motore e registrare nuovamente il carburatore se necessario.

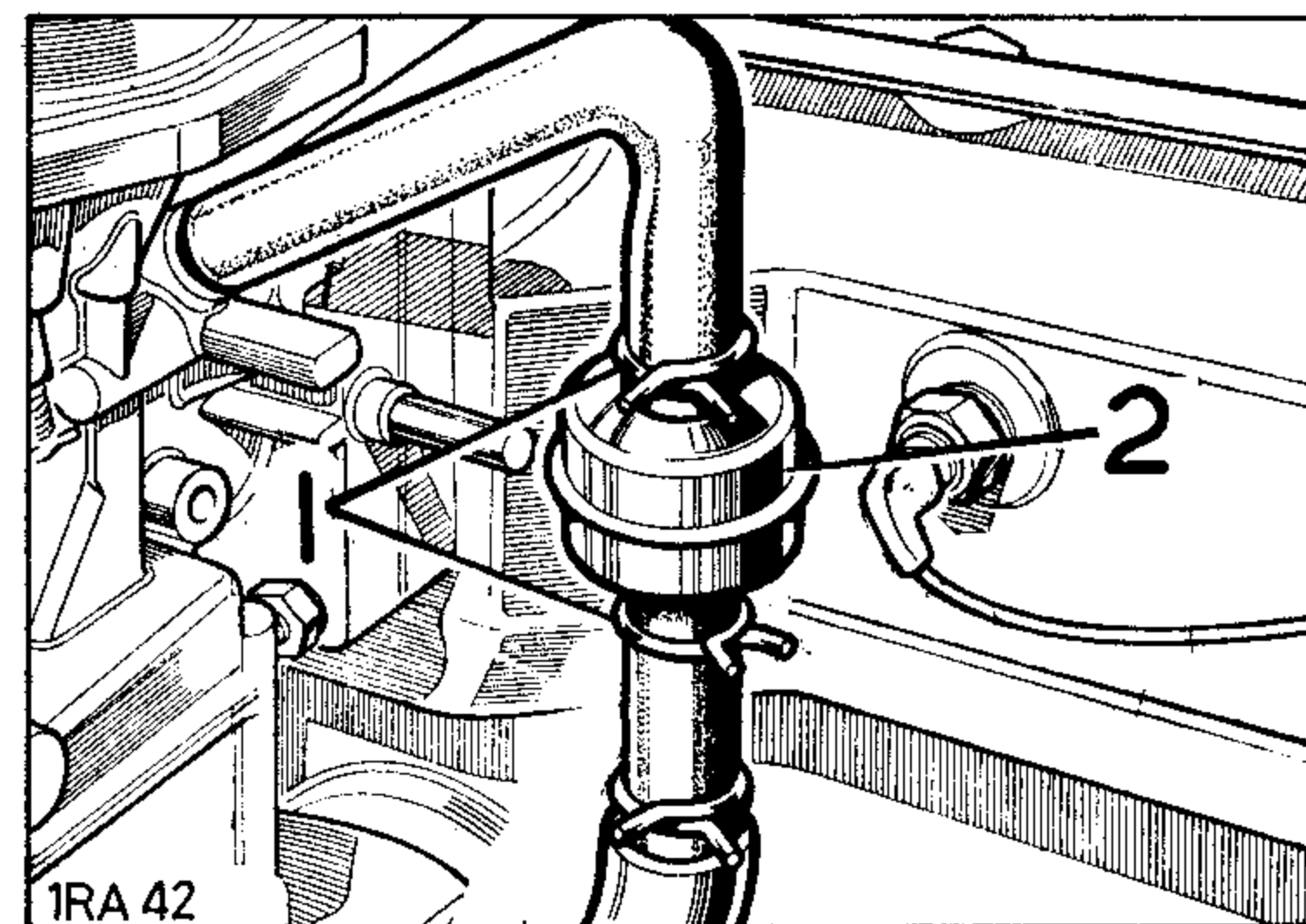


Fig. 6 Controllo emissioni del basamento, parafiamma

Tiranteria acceleratore, modelli a sei cilindri—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

1. Prima di registrare il carburatore lubrificare la tiranteria dell'acceleratore con dell'olio motore pulito, facendo attenzione in particolar modo ai cuscinetti del perno pedale e alle sedi dei giunti a sfera sui tiranti.
2. Controllare che la tiranteria funzioni correttamente e che non abbia tendenza ad incollare.

I particolari molto usurati vanno sostituiti al prima possibile.

Ammortizzatore idraulico del carburatore—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Modelli a benzina a cilindri. Fig. 7.

1. Svitare il tappo sulla camera di aspirazione del carburatore, sfilare il tappo assieme all'ammortizzatore idraulico; versare nell'ammortizzatore olio SAE 20 finchè arriva a 12 mm. dalla cima del tubo. Rimontare il tappo e l'ammortizzatore.

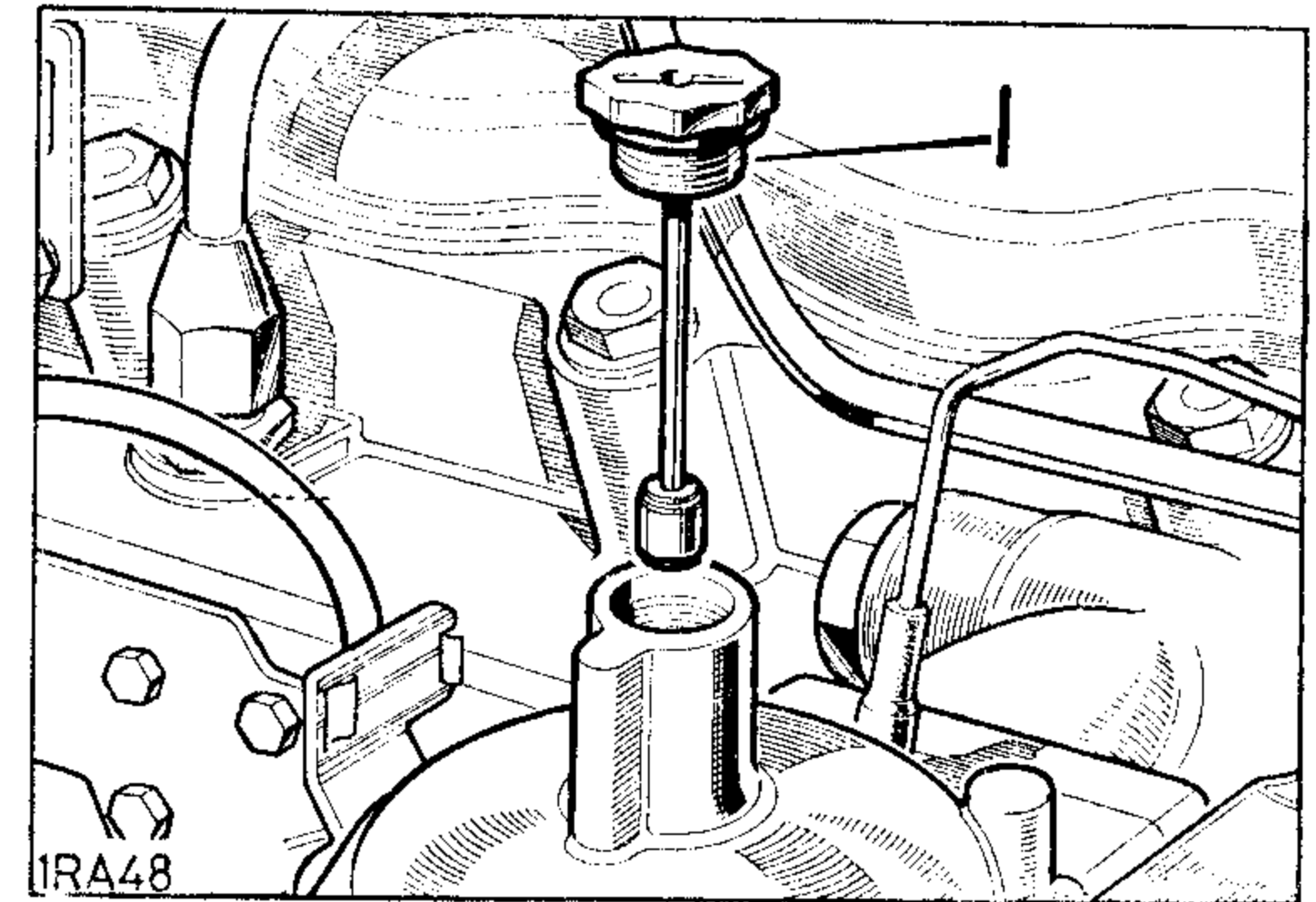


Fig. 7 Ammortizzatore idraulico del carburatore, modelli a benzina a 6 cilindri

Vano motore

Regolazione del minimo al carburatore—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Modelli a sei cilindri. Figg. 8, 9 e 10.

1. Portare il motore alla temperatura di esercizio e quindi regolare la vite del minimo, se necessario, per ottenere il minimo esatto.
2. Sollevare il pistoncino del carburatore di un millimetro circa mediante l'apposita spina di sollevamento situata sotto il fianco destro del corpo carburatore. La spina ha una corsa a vuoto di 5 mm. circa prima di toccare il pistone.
3. Se il motore accelera immediatamente vuol dire che la miscela è troppo ricca: in questo caso girare in senso antiorario la vite di registro del getto per indebolire la miscela. Se il motore si arresta immediatamente, la miscela è troppo debole e la vite di registro del getto andrà girata in senso orario per arricchire la miscela.

Se il motore perde colpi ma rimane in moto, vuol dire che la regolazione è quella giusta.

4. Come ultima cosa registrare la vite del minimo per ottenere un bel minimo regolare.
5. Di solito la vite del minimo veloce non ha bisogno di regolazione.

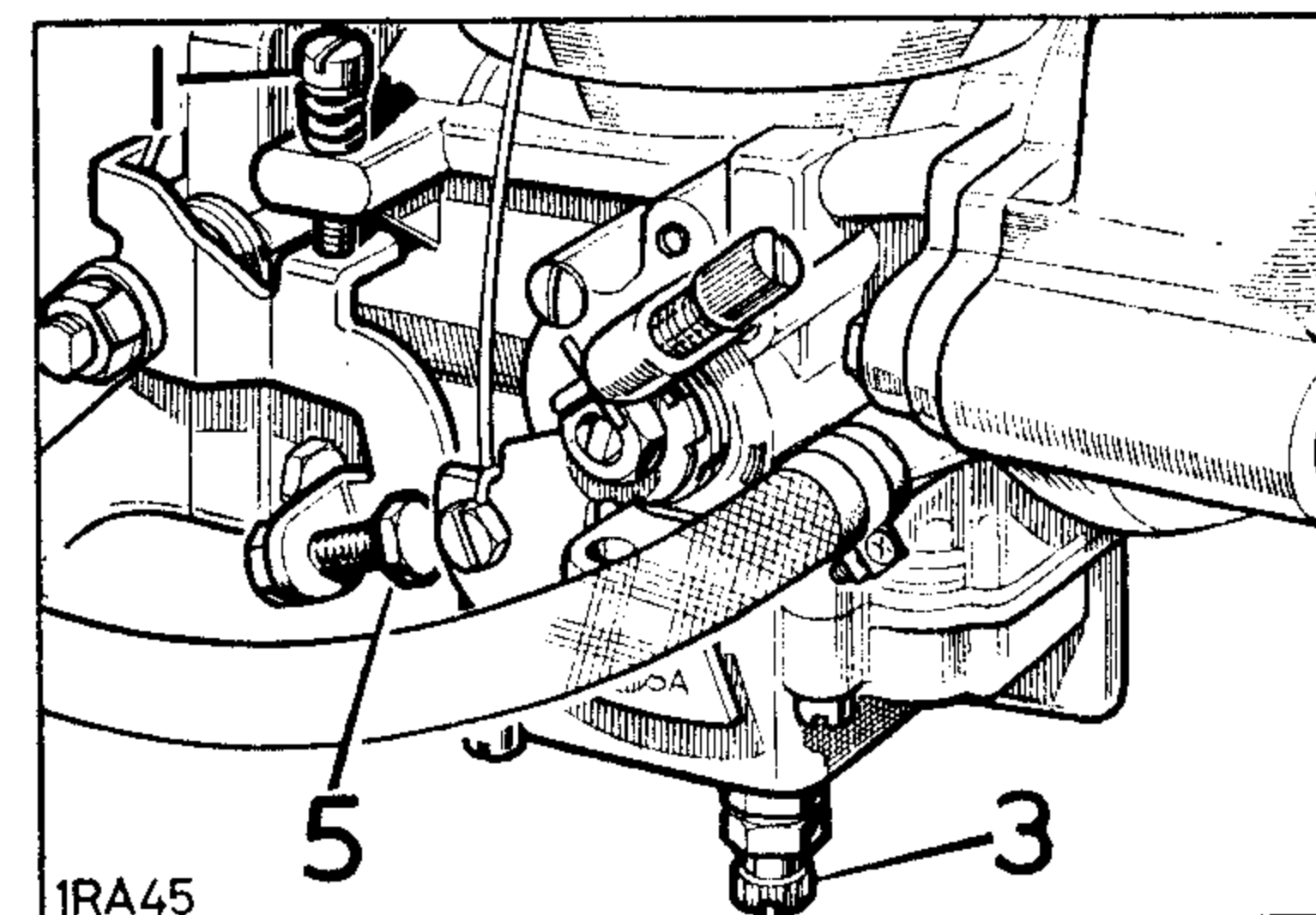


Fig. 8 Registrazione del minimo sul carburatore, modelli a benzina 6 cilindri

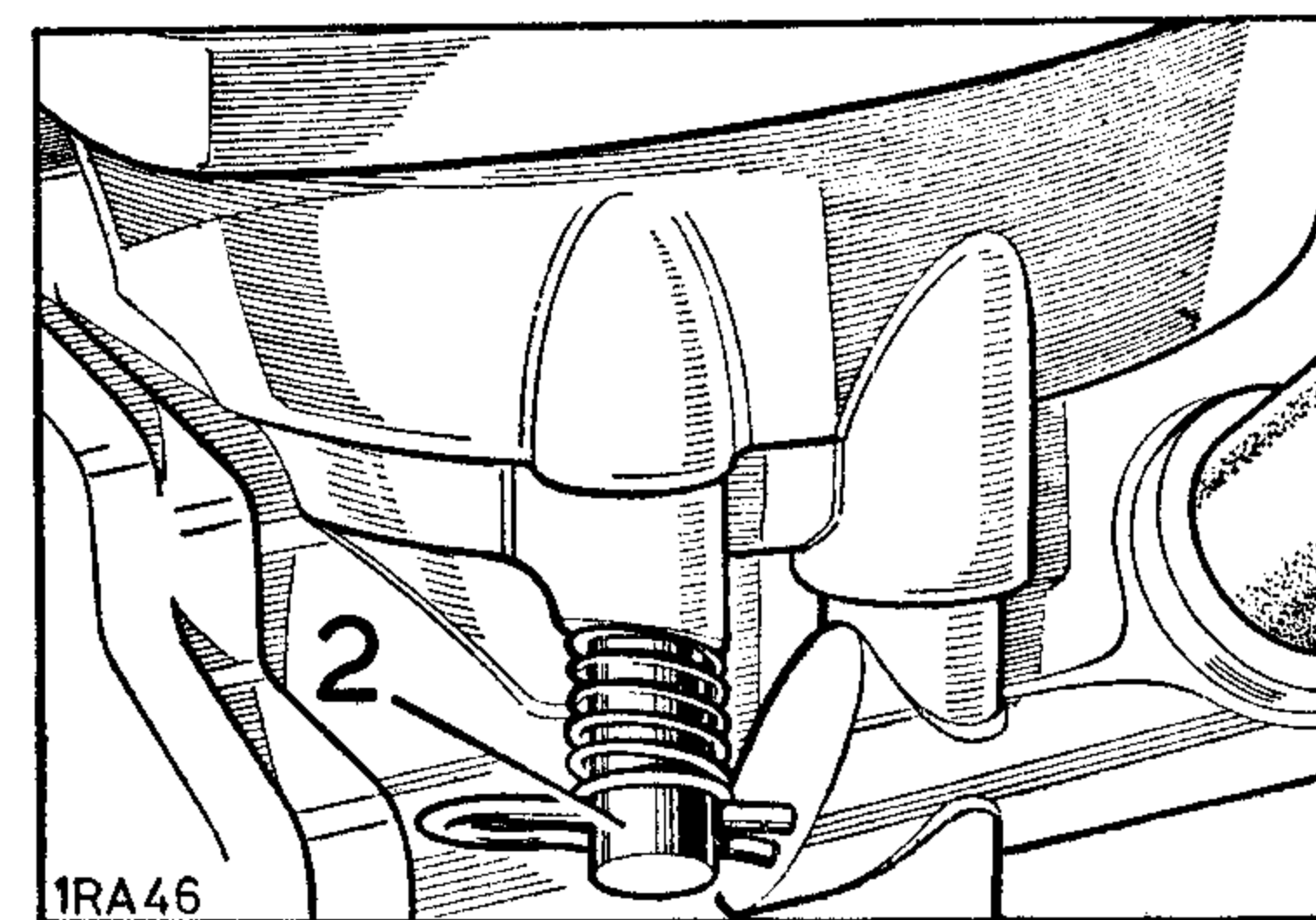


Fig. 9 Spina di sollevamento pistoncino, modelli a benzina 6 cilindri

Vano motore

6. Per mettere in moto con temperature fino a -18°C , spingere e girare la vite di registro starter con molla di spinta, finché la spina viene a trovarsi ad angolo retto rispetto alla scanalatura come si vede nella figura. Lasciarla in questa posizione.

Per mettere in moto con temperature inferiori a -18°C , girare la vite finché la spina entra nella scanalatura.

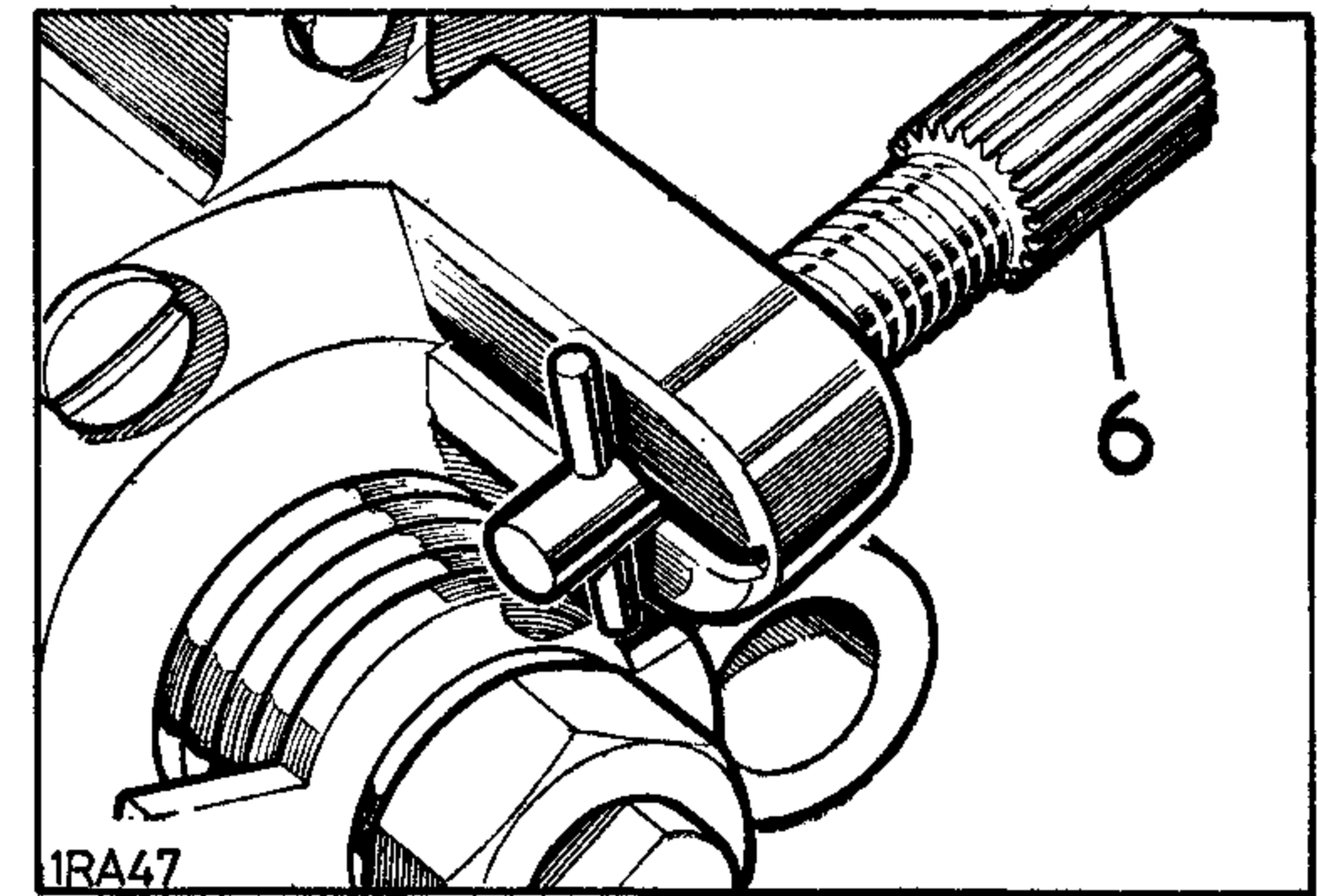


Fig. 10 Vite di registro starter, modelli a benzina 6 cilindri

Tiranteria acceleratore, modelli diesel—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

1. Lubrificare la tiranteria dell'acceleratore con dell'olio motore pulito, facendo attenzione in particolar modo alle staffe del perno del pedale, alle boccole della leva a squadra e alle sedi dei giunti a sfera sui tiranti.
2. Controllare che la tiranteria funzioni correttamente e senza tendenze ad incollare.

Tutti i particolari molto usurati vanno sostituiti al prima possibile.

Vano motore

Impianto di alimentazione e iniezione, modelli diesel

L'assoluta pulizia è essenziale quando si maneggiano particolari dell'impianto di iniezione.

L'impianto di alimentazione si compone di serbatoio, tubi, filtro della tazza di raccolta, pompa meccanica, filtro con elemento di carta, iniettori e pompa di iniezione. E' importantissimo mantenere sempre l'impianto pulito ed esente da spandimenti.

Iniettori—Al servizio gratuito dei 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 11.

E' indispensabile avere la massima pulizia quando si maneggiano gli iniettori.

I portaugelli e gli ugelli stessi non devono essere smontati se non si dispone delle necessarie attrezzature di collaudo e registrazione. Se si trova un ugello difettoso, bisogna sostituire il gruppo completo.

Gli iniettori sono montati nel lato destro in alto della testata. Si possono smontare per il controllo e la regolazione procedendo come spiegato sotto:

1. Scollegare il tubo di ritorno dal raccordo a 'T' ed allentare i raccordi a bullone sugli ugelli. I tubi di alimentazione vanno staccati dagli iniettori e dalla pompa per renderli liberi ad entrambe le estremità; non si deve assolutamente piegare i tubi per farli passare dal raccordo sull'iniettore.
2. Svitare i dadi di fissaggio.
3. Sollevare gli iniettori al completo di tubo di ritorno e guarnizioni di rame.
4. Togliere le guarnizioni d'acciaio dall'interno dei fori degli iniettori.

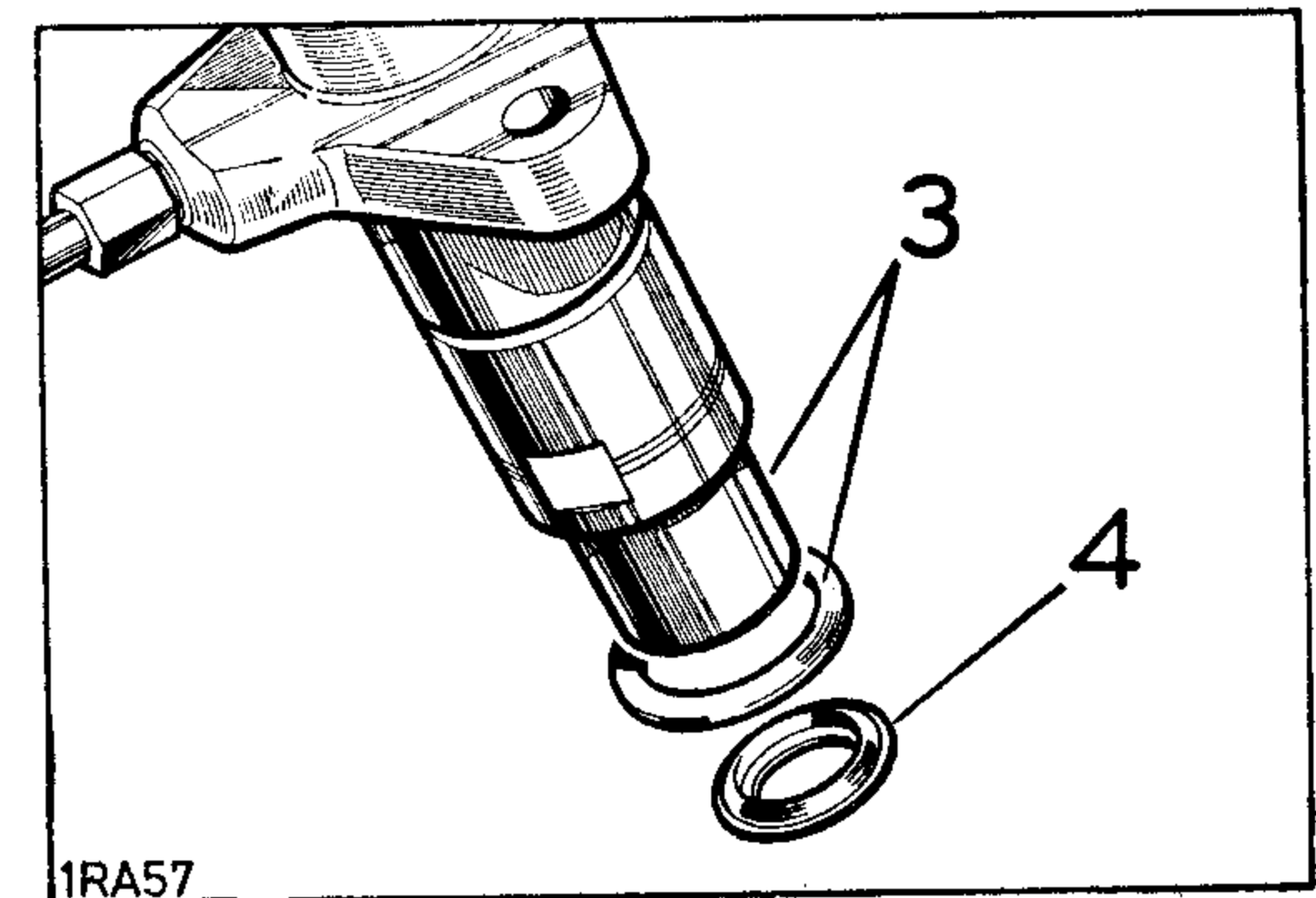


Fig. 11 Disposizione delle guarnizioni per ugelli degli iniettori, modelli Diesel

5. Montare i tubi di ritorno su iniettori nuovi, dopo aver controllato che non vi siano corpi estranei. Non si devono serrare ancora i raccordi a bullone.
6. Montare il complessivo degli iniettori e tubi di ritorno sulla testata, facendo la massima attenzione a non danneggiare gli ugelli e ricordandosi inoltre di montare nuove guarnizioni di rame e d'acciaio. La guarnizione d'acciaio va montata con la 'U' rivolta in basso.
7. Rimontare i dadi di fissaggio.
8. Serrare i dadi in ordine alterno di uguale entità onde garantire che l'iniettore si disponga regolarmente in posizione. I dadi vanno serrati solamente alla coppia di 0,8–1 kgm. Mancando la chiave torsionometrica si usi una chiave semplice da $\frac{1}{2}$ pollice AF ma che non sia più lunga di 100 mm. (4 pollici). Se non si osservano le precauzioni suddette durante il rimontaggio degli iniettori si potrebbe avere una deformazione degli ugelli, che a sua volta comporta un funzionamento irregolare e brusco del motore. Da ultimo, serrare i bulloni di raccordo dei tubi di ritorno.

Controllo degli ugelli nel motore, modelli diesel.

I primi sintomi di difetto negli ugelli compaiono di solito sotto una o più delle forme seguenti:

- (a) Detonazioni nei cilindri
- (b) Surriscaldamento del motore
- (c) Perdita di potenza
- (d) Fumo nero dallo scappamento
- (e) Aumentato consumo del combustibile.

Vano motore

Per controllare gli ugelli, procedere come segue:

1. Col motore in moto, staccare da ciascun ugello alla volta il raccordo del tubo di adduzione combustibile.
2. Se l'iniettore che si controlla funziona regolarmente, ci sarà un calo percettibile nel regime motore accompagnato da una evidente asperità di funzionamento, mentre un iniettore difettoso darà una minore riduzione del regime quando si stacca il tubo di adduzione.
3. Non si deve comunque presumere che gl'iniettori siano l'unica causa del difetto, in quanto l'errata messa in fase delle valvole, valvole che perdono, l'errata messa in fase della pompa, filtri sporchi, ecc., possono tutti provocare inconvenienti simili.

Registrazione degli iniettori, modelli diesel.

4. L'impiego di una pompa di collaudo è indispensabile nel registrare gli iniettori; per questo motivo si raccomanda vivamente di affidare la registrazione degli iniettori alla Commissionaria o ad un'Officina Rover oppure ad un agente CAV.
5. Bisogna stare molto attenti di tenere le mani fuori dalla rosa di atomizzazione degli iniettori, in quanto la pressione è tale che si avrebbe facilmente la penetrazione sottocutanea del combustibile.

Candele di preriscaldamento, modelli diesel.

6. Le candele di preriscaldamento non hanno bisogno di manutenzione. Ciononostante, se in un momento qualsiasi con l'elemento inserito la luce spia brilla con molta intensità vuol dire che c'è un cortocircuito nello impianto. Se la luce spia non s'accende, vuol dire che c'è un circuito aperto. In ambo i casi bisogna rivolgersi alla Commissionaria o ad una Officina Rover.
7. Bisogna stare molto attenti di non piegare il terminale centrale quando si staccano i fili delle candele di preriscaldamento.

Pompa di iniezione, modelli diesel, Figg. 12, 13 e 14.

Detta pompa è registrata esattamente in fabbrica e non ha bisogno di regolazioni. Viene lubrificata dallo stesso combustibile diesel e non ha bisogno di manutenzione neanche in questo senso.

Se si hanno inconvenienti dalla pompa d'iniezione bisogna consultare l'agente CAV.

Se per un motivo qualsiasi la pompa è stata smontata dalla vettura, bisogna rimontarla mettendola in fase come segue:

1. Girare l'albero a gomiti nel senso di rotazione finché entrambe le valvole del cilindro no. 1 sono chiuse ed il pistone sta salendo nel cilindro in fase di compressione. Continuare a girare lentamente l'albero a gomiti finché l'indice è a metà strada tra i segni di 14 e 16°, ossia 15° prima del P.M.S. Ciò va fatto con grande attenzione. Se il volano viene girato inavvertitamente troppo lontano, e il segno di messa in fase passa oltre l'indice, non si deve girare il volano all'indietro ma bensì ripetere l'operazione suddetta. Si faccia attenzione di osservare i segni di messa in fase dall'angolazione giusta, osservando con un angolo di visuale sbagliato si potrebbe avere una sfasatura di 1 o 2°.
2. La scanalatura di riferimento sull'ingranaggio conduttore dovrebbe risultare adesso 20° circa dalla mezzaria del motore, che corrisponderebbero alla posizione delle ore 4 del quadrante di un orologio.

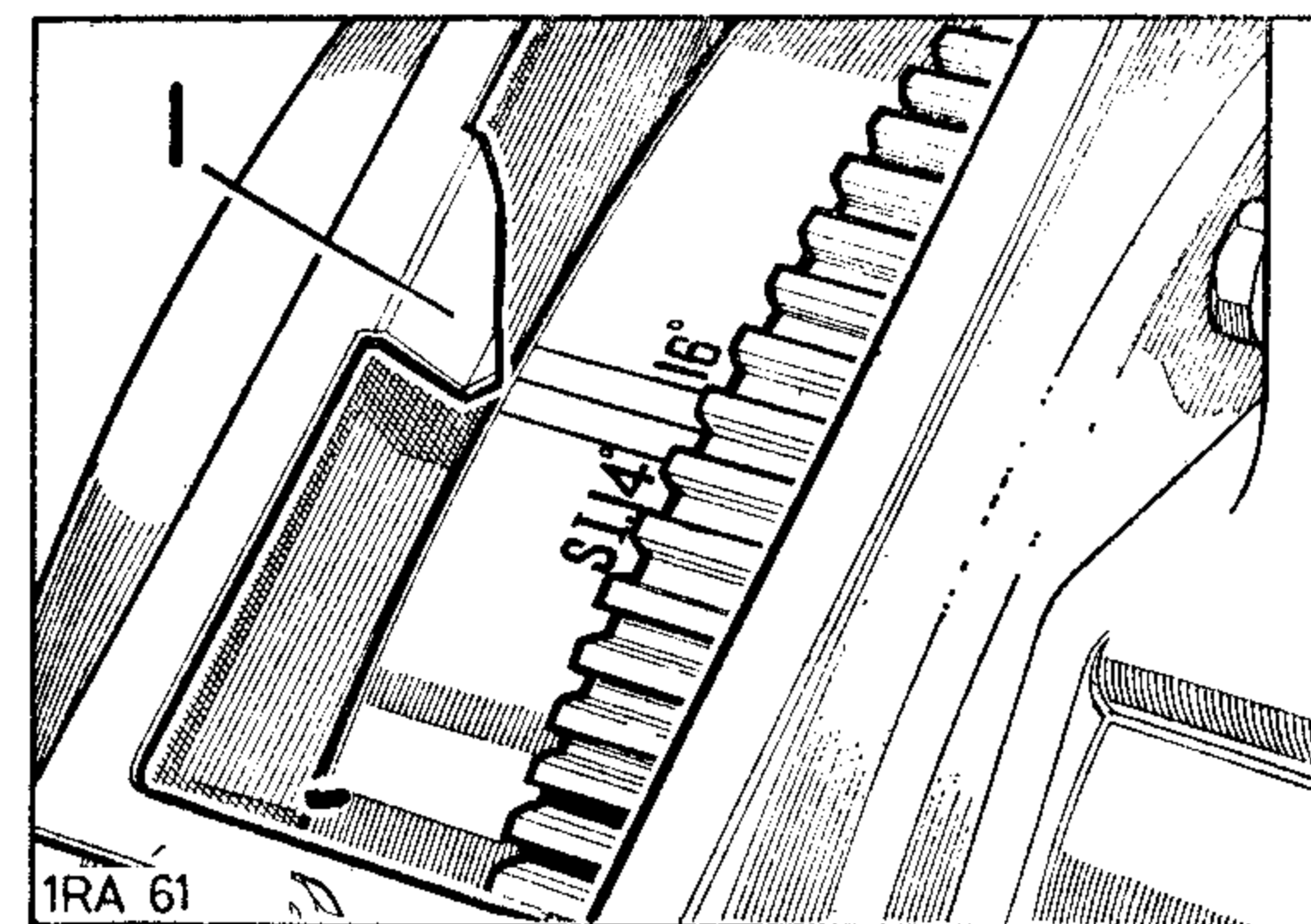


Fig. 12 Segni di messa in fase sul volano

Vano motore

3. Infilare il comparatore di messa in fase, pezzo Rover no. 605863, nell'ingranaggio conduttore, e quindi girare lo stesso in senso orario onde eliminare il gioco d'ingranamento e l'eventuale usura negli ingranaggi.
4. Tenere l'attrezzo in questa posizione e quindi allentare, se necessario, i bulloni che tengono l'indice di messa in fase sul lato del blocco cilindri.
5. Registrare la posizione dell'indice affinché coincida con la linea sul comparatore di messa in fase, come illustrato.
6. Smontare il comparatore.
7. Ruotare l'ingranaggio conduttore sulla pompa d'iniezione affinché la scanalatura di riferimento coincida alla scanalatura corrispondente sull'ingranaggio conduttore.
8. Presentare quindi la pompa sul motore, verificando che il segno di messa in fase sulla flangia della pompa coincida all'indice corrispondente.

Quando la pompa d'iniezione è stata messa in fase come spiegato sopra, ossia con l'indice sul motore spostato fino ad eliminare il gioco d'ingranamento e l'usura degli ingranaggi, si avrà di sicuro la fase ottimale della pompa.

Se dovessero esserci delle perdite di potenza del motore nel tempo, la rifasatura della pompa d'iniezione onde eliminare l'usura degli ingranaggi potrebbe senz'altro arrecare un notevole miglioramento alle prestazioni del motore, purchè esso sia naturalmente in buone condizioni.

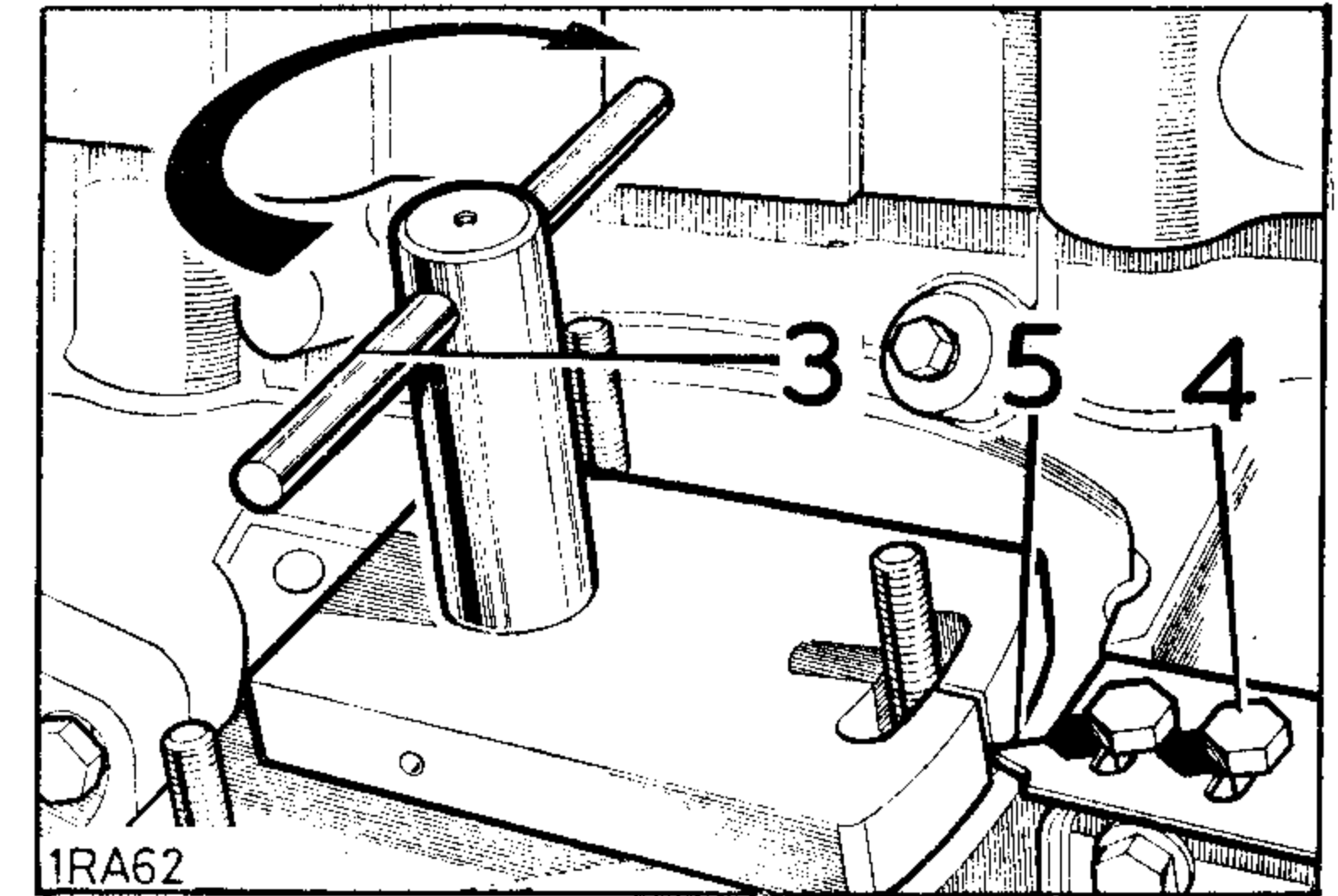


Fig. 13 Comparatore di messa in fase, pezzo Rover no. 605863, fermato nello ingranaggio conduttore

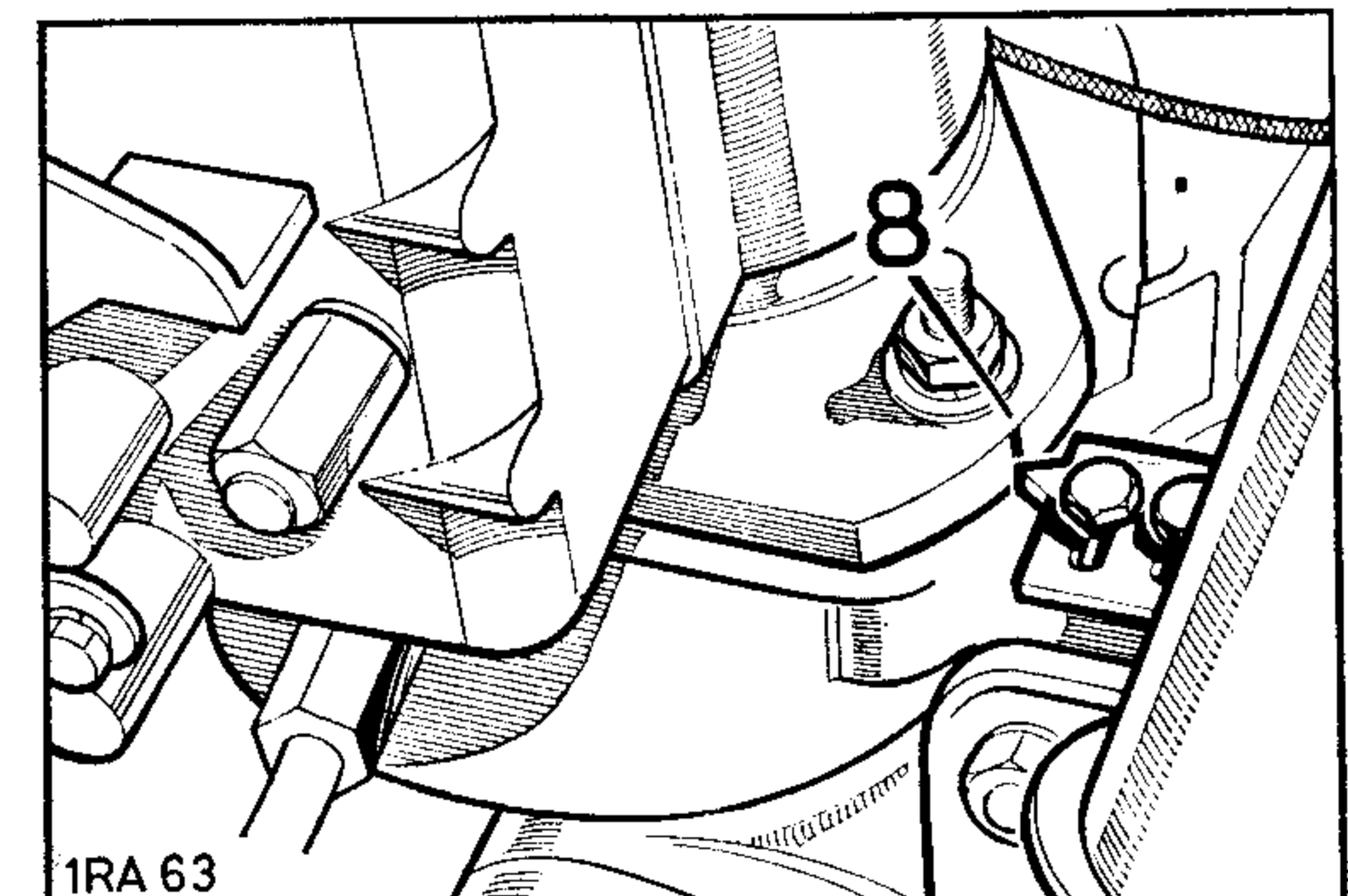


Fig. 14 Pompa d'iniezione nella giusta fase

Innesco dell'impianto di alimentazione, modelli Diesel, Fig. 15.

A—Quando si sostituisce l'elemento in carta del filtro, l'impianto deve essere innescato come segue:

1. Si raccomanda di non avviare il motore nella speranza di aspirare il combustibile in questo modo, perchè altrimenti ci sarà bisogno del procedimento d'innescamento completo.
2. Allentare il tubo di spurgo in cima al filtro.
3. Azionare la leva d'innescamento a mano sulla pompa meccanica, finchè sgorga combustibile privo di bolle d'aria.
4. Serrare il tubo di spurgo.
5. Azionare una o due volte la leva d'innescamento a mano ed eliminare le ultime bollicine d'aria dal tubo di spurgo del filtro.
6. Avviare il motore nel solito modo e controllare che non vi siano spandimenti.

Vano motore

B—Se l'impianto di alimentazione è stato vuotato del tutto, l'innescò va fatto come segue:

7. Eseguire le operazioni precedenti da 1 a 5 comprese.
8. Svitare la vite di sfìato sulla pompa d'iniezione.
9. Azionare la leva a mano d'innescò della pompa di alimentazione finchè sgorga combustibile privo di bolle d'aria dal foro.
10. Serrare la vite di spurgo aria.
11. Per controllare che tutta l'aria sia stata scaricata dalla pompa, potrebbe essere necessario allentare la vite di spurgo aria nel coperchio della pompa d'iniezione e ripetere le operazioni 9 e 10.
12. Avviare il motore nel solito modo e controllare che non vi siano spandimenti.

C—Quando è stata scaricata solamente la pompa d'iniezione sarà necessario eseguire le operazioni da 8 a 12 comprese.

Controllare sempre che la leva della pompa di alimentazione sia alla base dell'eccentrico quando si innesca l'impianto di alimentazione, perchè altrimenti non si ottiene la corsa massima della leva d'innescò.

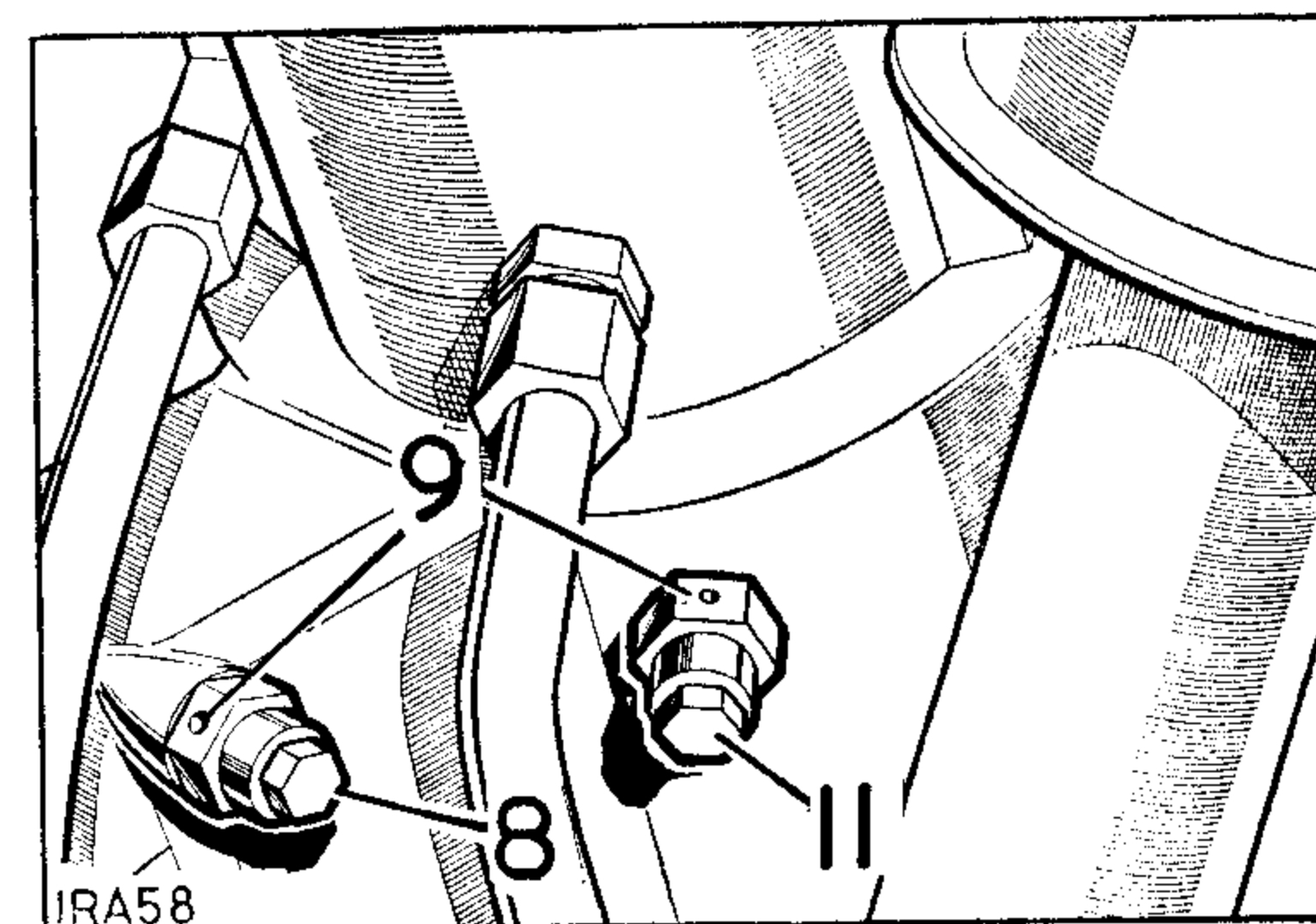


Fig. 15 Innesco della pompa d'iniezione, modelli Diesel

Depuratore dell'aria. Tutti i modelli—Al servizio gratuito di 1.500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 16.

La manutenzione del depuratore dell'aria è estremamente importante, specialmente in ambienti polverosi, in quanto l'usura del motore potrà essere molto marcata e precoce facendolo lavorare con troppa morchia nel bagno d'olio del depuratore.

Quando il veicolo è utilizzato su strade polverose o fuori strada, la manutenzione dovrà essere più frequente, arrivando se necessario a sostituire l'olio una volta al giorno; nei casi limite, in condizioni particolarmente nocive, la pulizia potrebbe essere necessaria anche due volte al giorno.

Procedimento:

1. Allentare il galletto e sganciare la cinghia metallica che fissa il depuratore dell'aria al completo.
2. Scollegare il gomito dal tubo di attacco sul carburatore e asportare il depuratore dal veicolo.
3. Separare la padella dell'olio dal fondo del depuratore sganciando i tre fermagli appositi.
4. Pulire la padella asportando tutto l'olio sporco e la morchia e riempire di olio motore pulito fino al livello indicato da un anello stampato nella parete; la capacità del depuratore è di 0,85 litri circa.
5. Lavare il filtro nel corpo del depuratore agitando il corpo completo in benzina o petrolio; bisogna ricordarsi di far gocciolare la benzina dopo il lavaggio.
6. Rimontare la padella e rimontare quindi il gruppo completo sul veicolo.

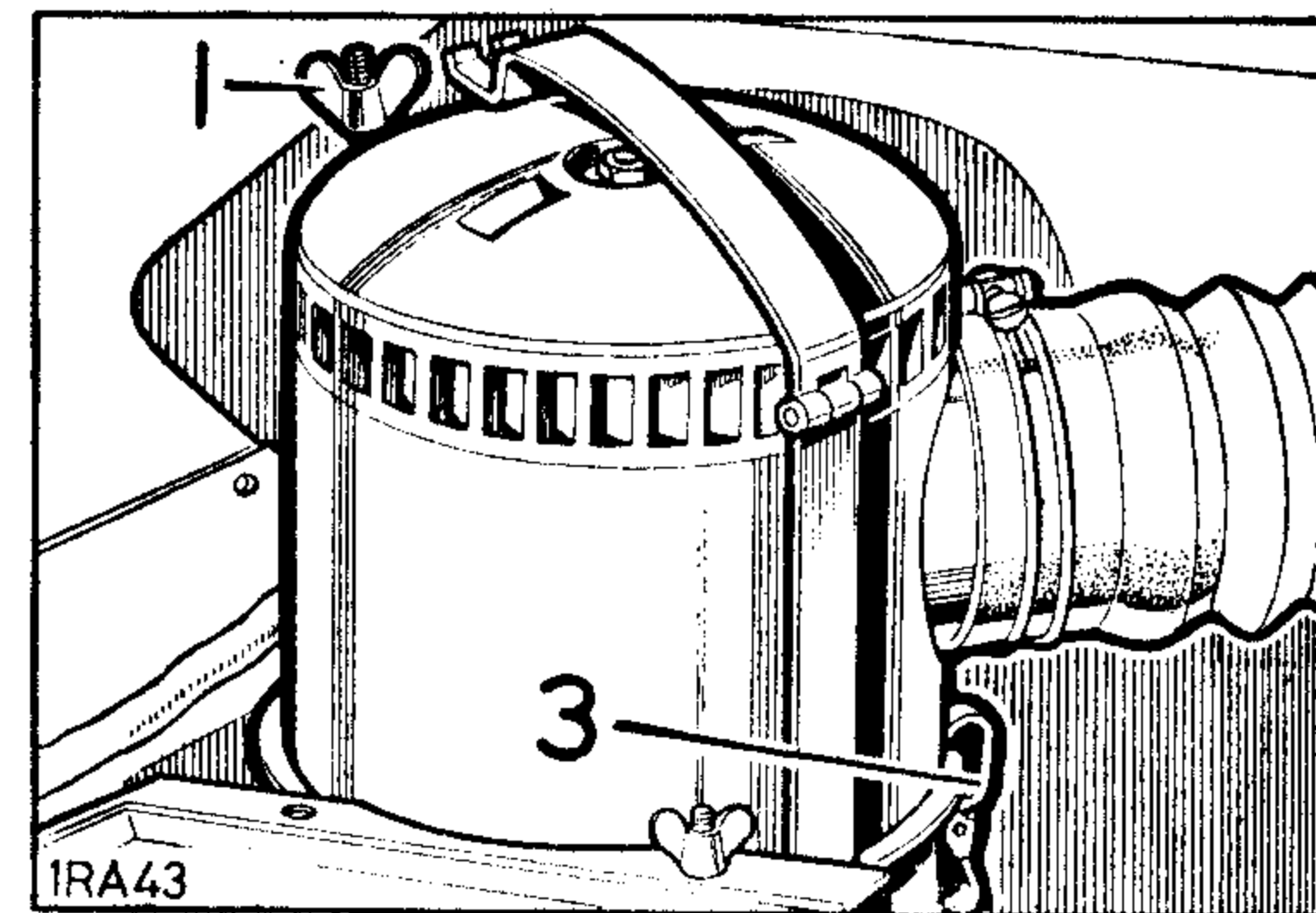


Fig. 16 Depuratore dell'aria

Vano motore

Puntine dello spinterogeno—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. La sostituzione va fatta ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Modelli a benzina. Fig. 17.

Controllare e registrare la distanza tra le puntine come segue:

1. Smontare la calotta dello spinterogeno e la spazzola rotante; far girare il motore con la manovella di avviamento finchè le puntine sono completamente aperte.
2. La distanza dev'essere di 0,35–0,40 mm., con un accoppiamento scorrevole di uno spessimetro di tale valore fra le puntine.
3. Se necessario, allentare la vite che fissa il contatto mobile.
4. Spostare il contatto mobile nel foro asolato finchè la distanza è esatta; serrare di nuovo la vite di fissaggio.
5. Rimontare la spazzola rotante e la calotta dello spinterogeno.

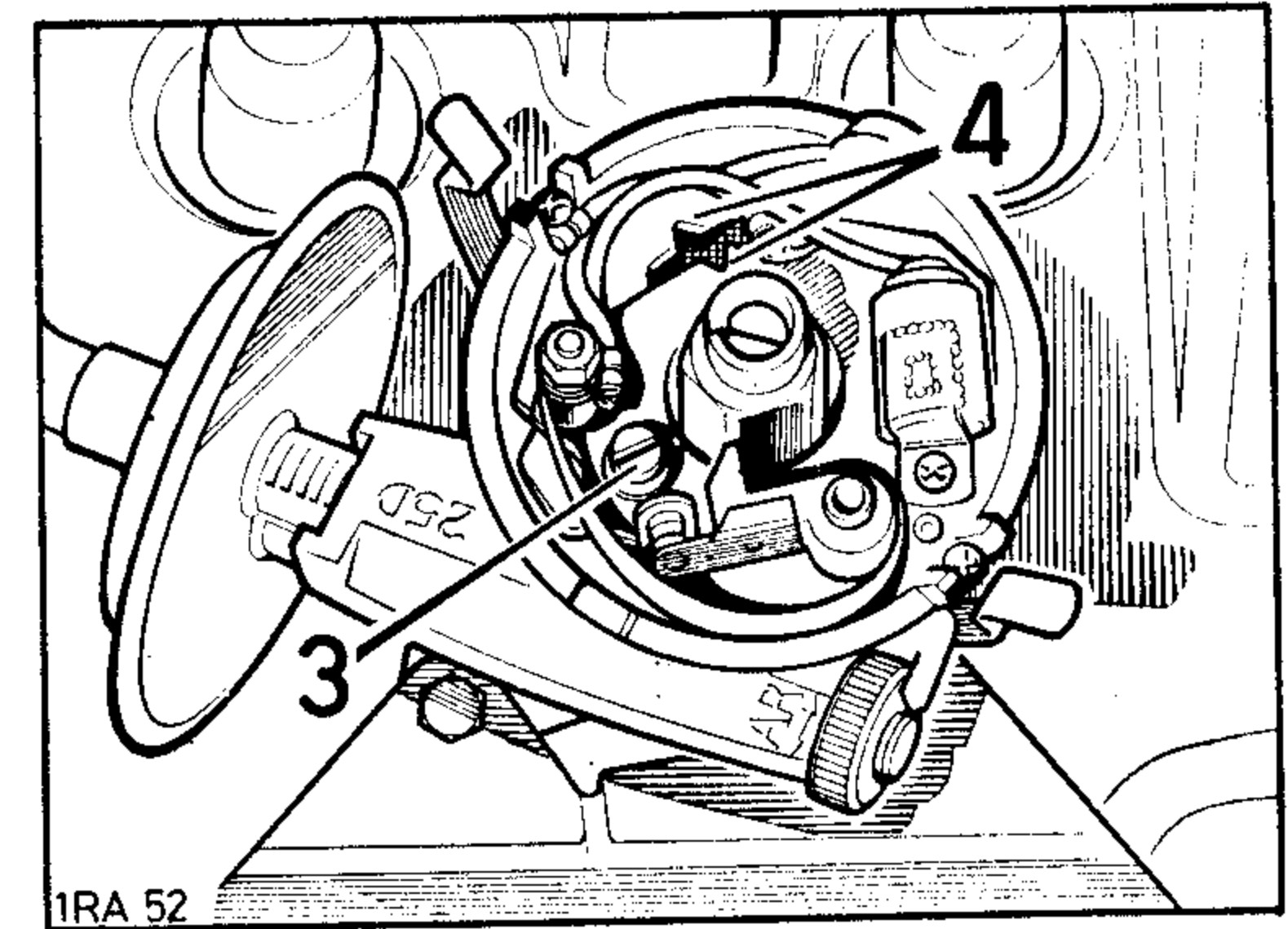


Fig. 17 Puntine dello spinterogeno

Vano motore

Manutenzione spinterogeno—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1.000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Modelli a benzina. Fig. 18.

Lubrificare come segue:

1. Smontare la calotta e la spazzola rotante.
2. Spalmare leggermente la camma d'olio motore pulito.
3. Versare alcune gocce di olio da macchina molto fluido per lubrificare il cuscinetto della camma e l'albero dello spinterogeno.
4. Versare alcune gocce di olio da macchina molto fluido nel fianco della piastra che porta il ruttore, per lubrificare il dispositivo di anticipo automatico.
5. Togliere il dado dal supporto del terminale e asportare la molla e il contatto mobile; smontare anche il contatto registrabile fissato dalla vite. Controllare che i contatti non siano sporchi di grasso o d'olio; se sono bruciati o anneriti, si possono ripassare con una pietra di carborundum di grana fine e pulire con uno straccio imbevuto di benzina.
6. Spalmare una traccia di grasso sul perno del contatto prima di rimontare i contatti. Registrare quindi come spiegato nell'operazione precedente.
7. Pulire l'interno e l'esterno della calotta con uno straccio asciutto e morbido; controllare che la spazzola di carbone piccola si muova liberamente nel portaspazzole.
8. Rimontare la spazzola ruotante e la calotta.

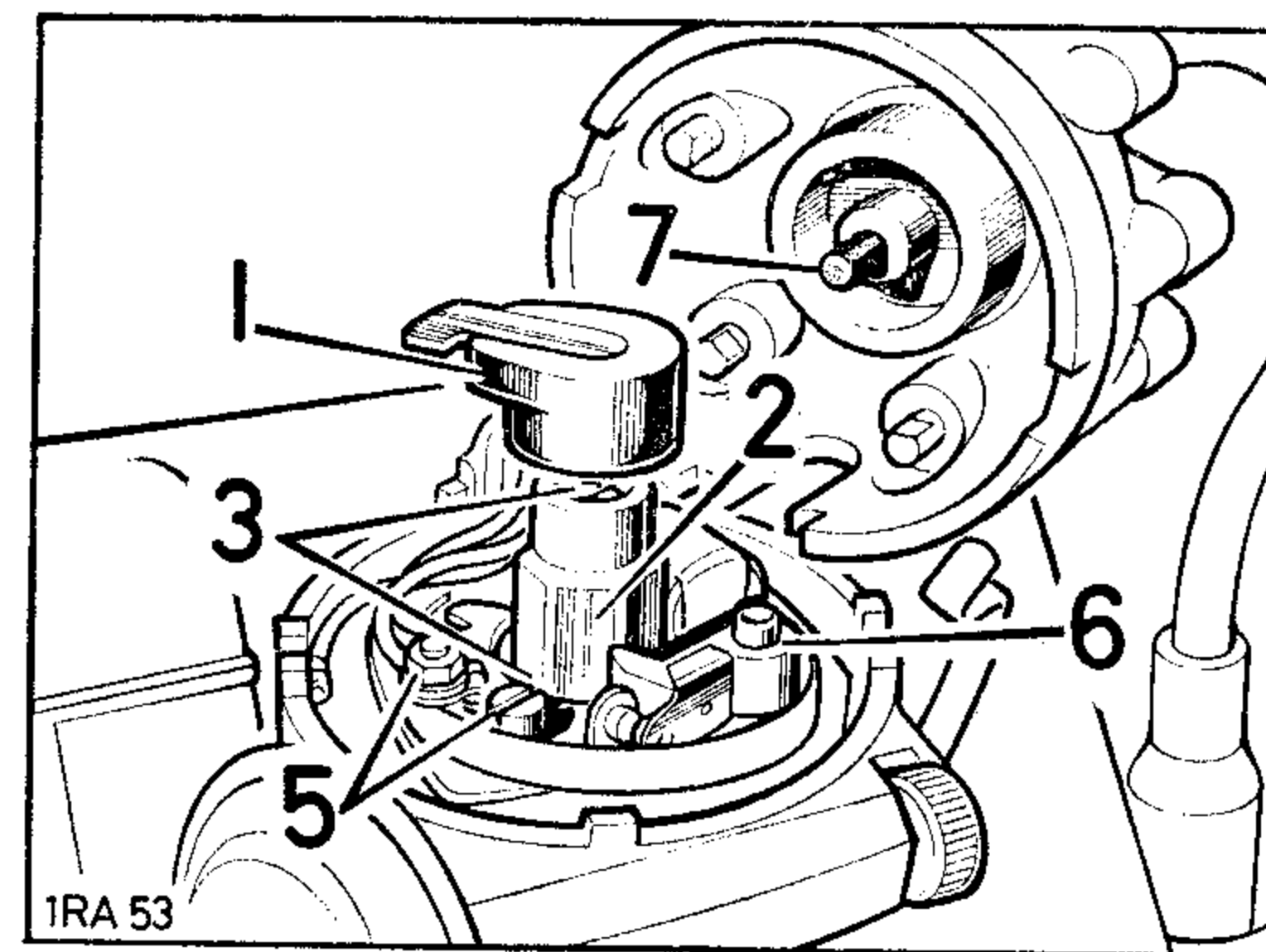


Fig. 18 Spinterogeno

Vano motore

Cavi dell'alta tensione—Controllare ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi.

1. Bisogna esaminare attentamente tutti i cavi dell'alta tensione compreso quello che va dalla bobina al distributore d'accensione.
2. Si cercheranno segni di corrosione, frattura dell'isolante o deperimento in genere, particolarmente vicino ai contatti terminali.

Sostituire tutti i cavi difettosi.

Candele—Controllare ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi; sostituire ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Modelli a benzina. Fig. 19.

1. Le candele sono dotate di cappucci di plastica.
2. Per arrivare alle candele per pulirle e registrare gli elettrodi, sfilare i cappucci di plastica senza staccarli dai fili dell'alta tensione.
3. Controllare o sostituire le candele a seconda dei casi. Se le candele sono in buone vone condizioni andranno pulite, preferibilmente con una macchina apposita approvata.
4. Collaudare le candele secondo le istruzioni per l'uso della macchina di pulizia e di collaudo.
5. Se sono in ordine, registrare la distanza tra gli elettrodi a 0,75–0,80 mm. e rimontarle.

E' importante usare solamente candele di tipo raccomandato nelle sostituzioni:

Modelli 4 cilindri 8:1 Champion UN12Y

7:1 (a richiesta)—Champion N8

Modelli 6 cilindri—Champion N5.

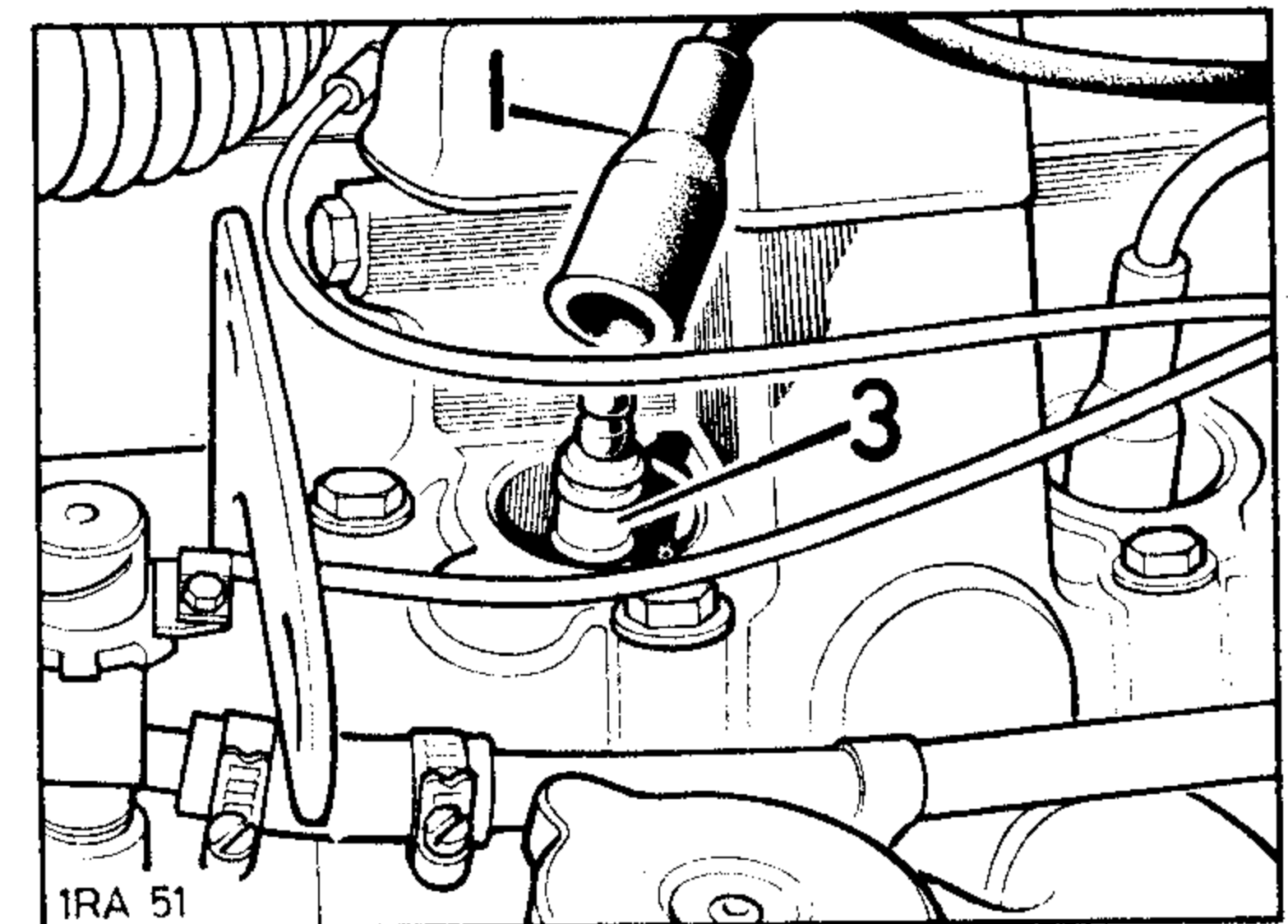


Fig. 19 Candela

Filtri di sfiatamento motore—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Tutti i modelli. Fig. 20.

Pulire come segue:

1. Smontare i filtri.
2. Lavare per bene il reticolo dei filtri agitandoli nella benzina.
3. Bagnare i reticoli immergendoli in olio motore pulito e scuotere l'olio superfluo; sui modelli quattro cilindri rimontare il filtro di sfiatamento motore con la scanalatura rivolta in avanti e il filtro d'introduzione olio colla scanalatura rivolta verso dietro.
4. Modelli con impianto di sfiatamento del motore in circuito chiuso. Collegare il flessibile allo sfiato superiore.

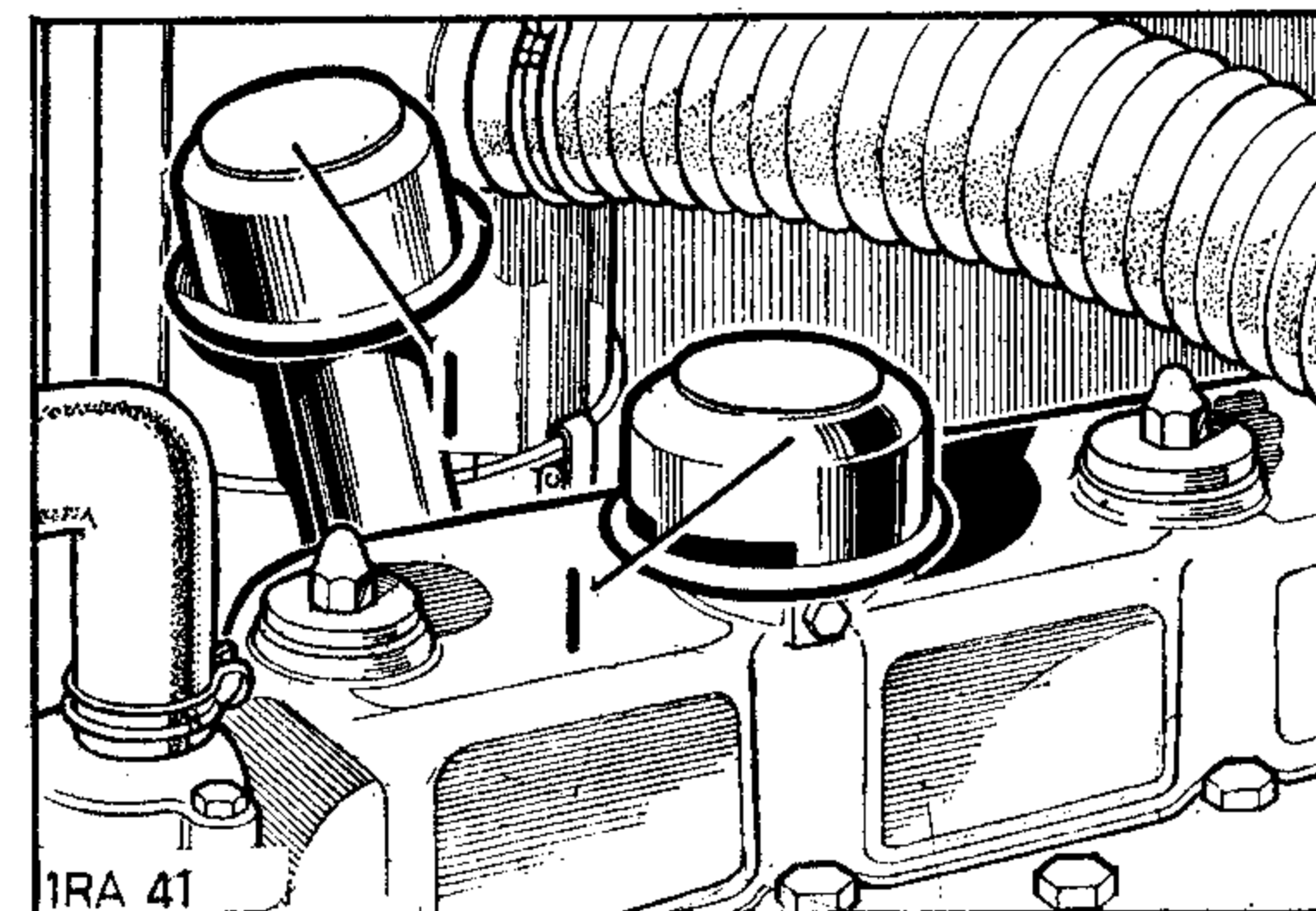


Fig. 20 Filtri di sfiato del motore, è illustrato il modello a 4 cilindri

Livello acido batteria—Ogni mese e in tutte le ispezioni di servizio. Fig. 21.

In condizioni d'esercizio molto pesanti si controlli una volta alla settimana.

La batteria si trova sotto il coperchio del cofano sul fianco destro del vano motore.

Il peso specifico o densità dell'elettrolito vanno controllati durante ogni servizio. I valori dovranno essere:

Clima temperato con temperatura inferiore a 26,5°C—con batteria nuova e carica completa 1,270–1,290 di peso specifico.

In condizione media d'impiego, tre quarti carica 1,230—1,250 di peso specifico.

Se il peso specifico è compreso tra 1,190–1,210, con la batteria mezza carica, bisognerà provvedere a ricaricarla sul banco e controllare i servizi elettrici del veicolo.

Vano motore

Clima tropicale con temperature superiori a 26,5°C—con batteria nuova tutta carica 1,210–1,230 di peso specifico.

In condizioni medie di esercizio, tre-quarti carica 1,170–1,190 di peso specifico.

Se il peso specifico dovesse essere compreso tra 1,130–1,150, con batteria semicarica, bisognerà ricaricarla sul banco e controllare i servizi elettrici sul veicolo.

Il livello dell'acido della batteria si controlla così:

1. Pulire lo sporco e l'umido dal piano della batteria.
2. Togliere i vari tappi o il tappo unico. Se necessario, versare acqua distillata fino a portare il livello in cima ai separatori. Rimontare i tappi singoli o il tappo unico.
3. Si raccomanda di non farsi luce con una fiamma scoperta per il pericolo di esplosioni.
4. In climi caldi sarà necessario rabboccare la batteria di frequente.
5. In climi molto freddi, è indispensabile usare il veicolo subito dopo il rabbocco, a garantire che l'acqua distillata si mescoli a fondo con l'elettrolito. Trascurando questa precauzione c'è pericolo che l'acqua distillata congeli danneggiando la batteria.

Morsetti della batteria—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 21.

6. Smontare i morsetti della batteria, pulirli, ingrassarli e rimontarli.
7. Rimontare la vite dei morsetti ma senza stringere troppo. Non si deve usare la vite per spingere il morsetto in basso.

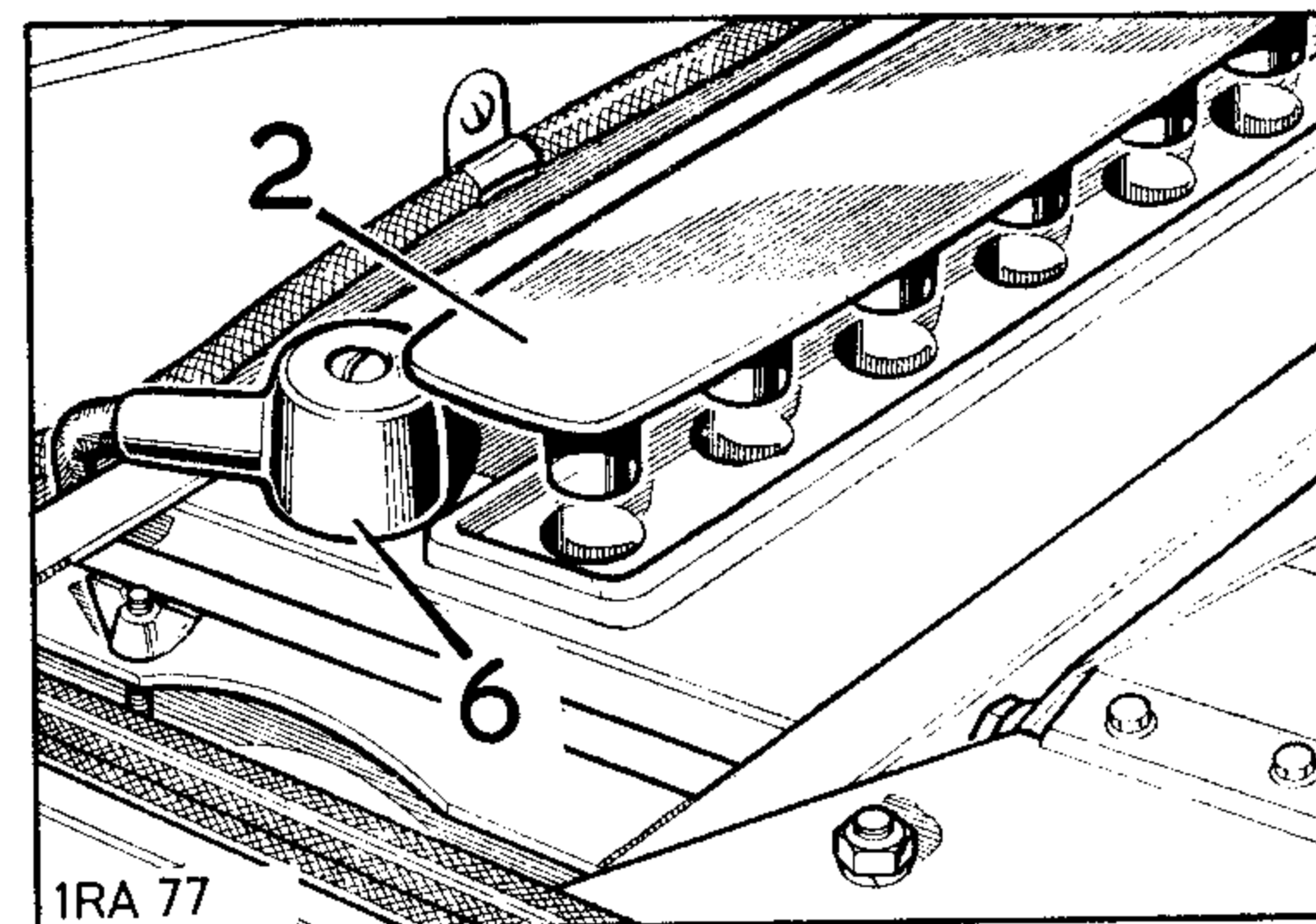


Fig. 21 Livello dell'acido nella batteria

8. NON scollegare i cavi della batteria col motore in moto perchè c'è pericolo di danneggiare i semiconduttori dell'alternatore. E' inoltre sconsigliabile fare o aprire qualsiasi contatto nei circuiti di carica dell'alternatore e di regolazione quando il motore è in moto.
9. E' importantissimo rispettare la polarità sulla batteria, alternatore e gruppo di regolazione, in quanto un collegamento errato all'atto di riallacciare i cavi potrebbe danneggiare in maniera irreparabile i semiconduttori.

Livello acqua nel radiatore—Ogni giorno od ogni settimana, a seconda delle condizioni di esercizio e in occasione di ogni servizio. Figg. 22, 23 e 24.

1. Il tappo d'introduzione del radiatore si trova sotto il pannello del cofano.

Modelli diesel

2. Non si deve mai far girare il motore senz' acqua, neanche per periodi brevissimi, perchè c'è pericolo di danneggiare gravemente gli iniettori. La ragione di ciò risiede nell'elevato indice di trasferimento termico nelle zone attorno agli ugelli degli iniettori.

Tutti i modelli

3. L'impianto di raffreddamento è pressurizzato per cui bisogna fare attenzione quando si toglie il tappo d'introduzione del radiatore col motore caldo.
4. Nel togliere il tappo del radiatore, bisogna girarlo prima fino al fermo, lasciare che la pressione si scarichi e quindi premerlo e girarlo ancora un poco nella stessa direzione finchè vien via.

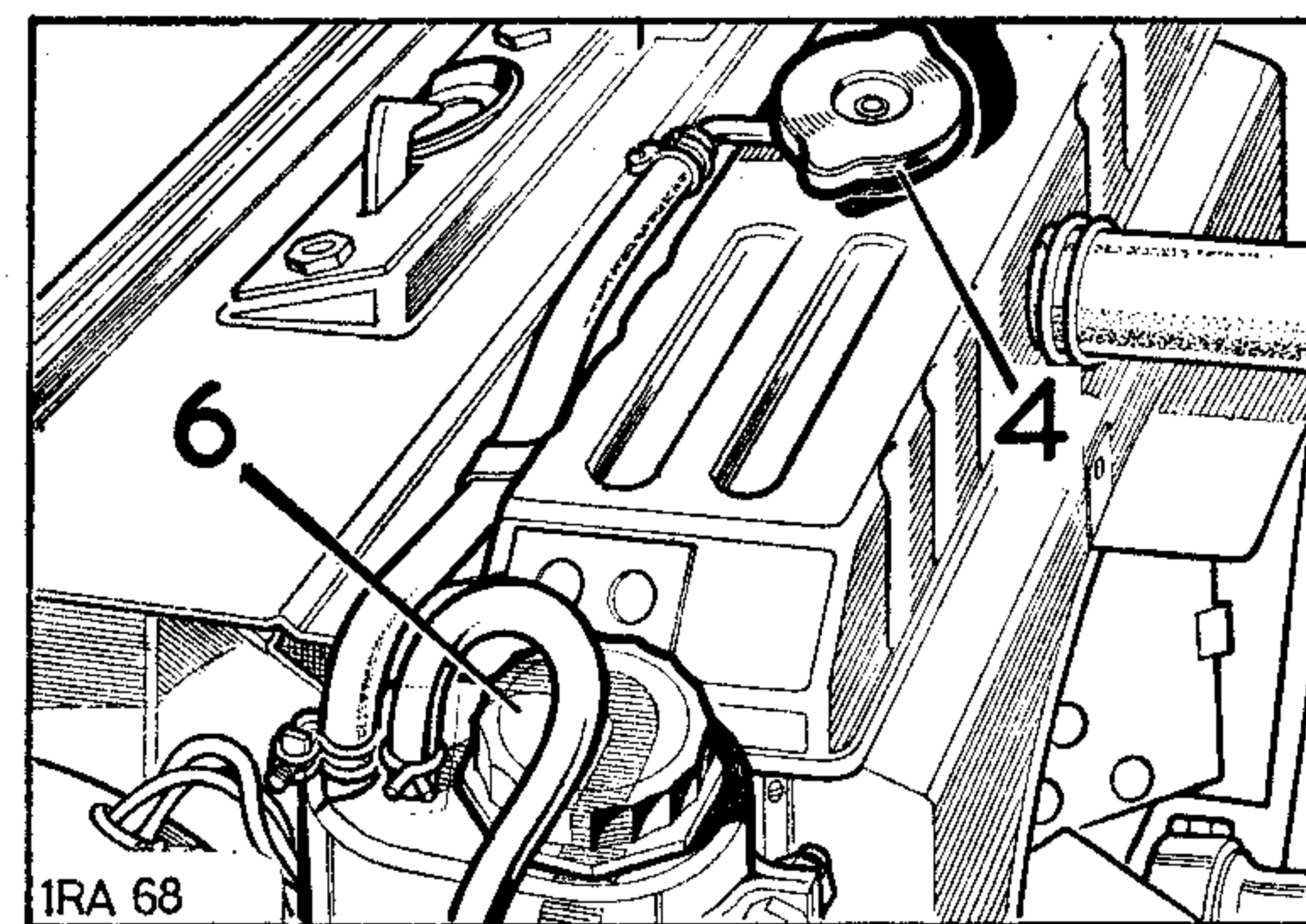


Fig. 22 Tappo d'introduzione del radiatore e vaschetta di dilatazione

Vano motore

5. Nel rimontare il tappo d'introduzione è importante chiuderlo fino in fondo, e non solo fino al primo arresto. Se non si chiude bene il tappo d'introduzione si andrà incontro a perdite d'acqua, col rischio di danneggiare il motore per surriscaldamento.

6. Tutti modelli hanno l'impianto di raffreddamento semisigillato, e cioè con una vaschetta di dilatazione attaccata sul fianco sinistro del radiatore.

7. Il livello dell'acqua nell'impianto va controllato al radiatore solamente e così pure il rabbocco va fatto nel solito modo tramite il tappo d'introduzione del radiatore. Il tubo nella vaschetta di dilatazione dev'essere sempre coperto d'acqua.

8. Col motore freddo, il livello dell'acqua dev'essere compreso tra 12 e 19 mm. sotto la base del foro d'introduzione. Le capacità sono riportate nel Capitolo dei Dati Tecnici.

Ove possibile si usi sempre acqua dolce; se l'acqua di una data località è "dura", si usi acqua piovana.

Impianto di raffreddamento—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

Verificare che non ci siano spandimenti dall'impianto di raffreddamento e effettuare le riparazioni necessarie. Sostituire i flessibili ogni 80.000 km. (48.000 miglia).

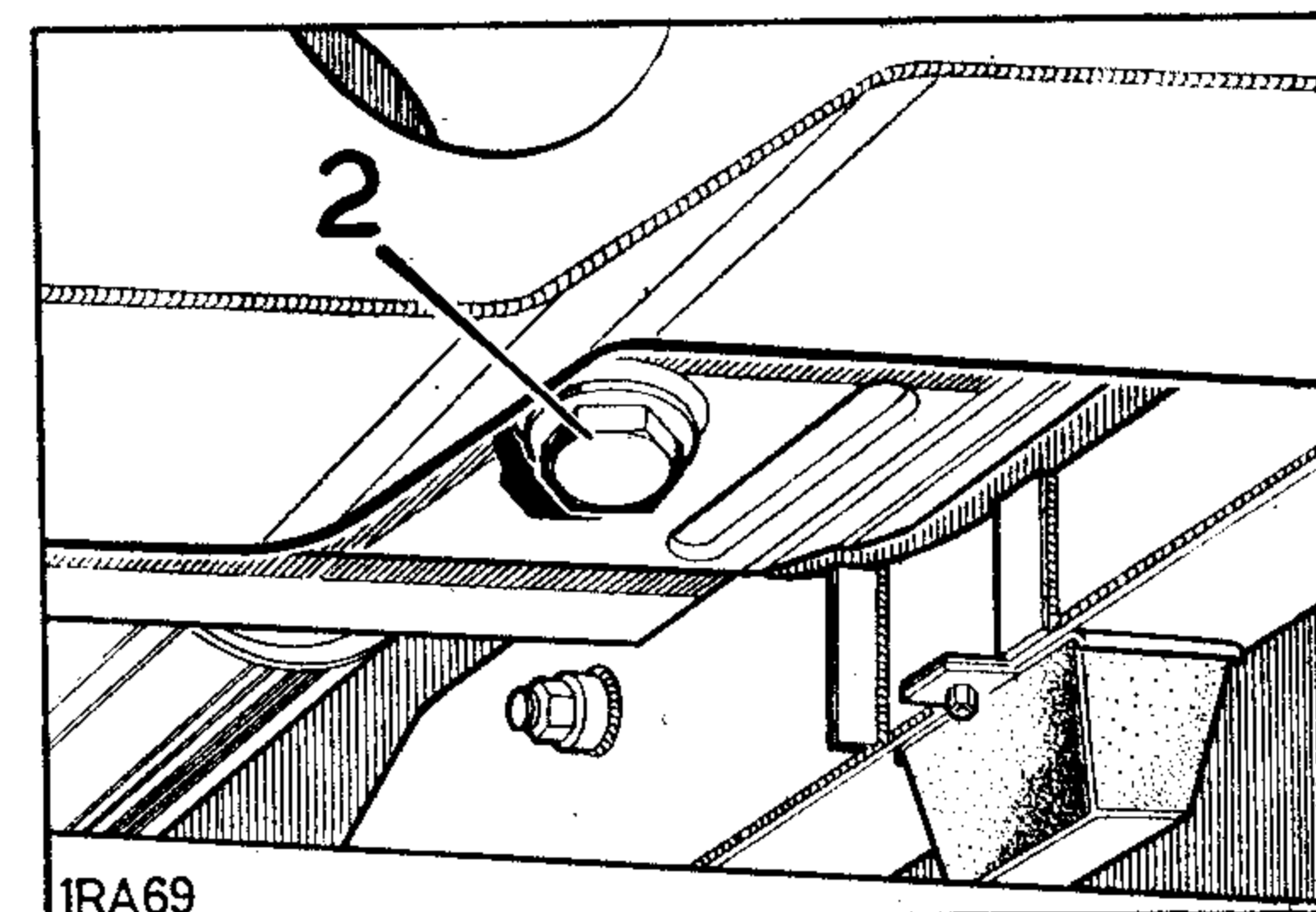


Fig. 23 Tappo di scarico del radiatore

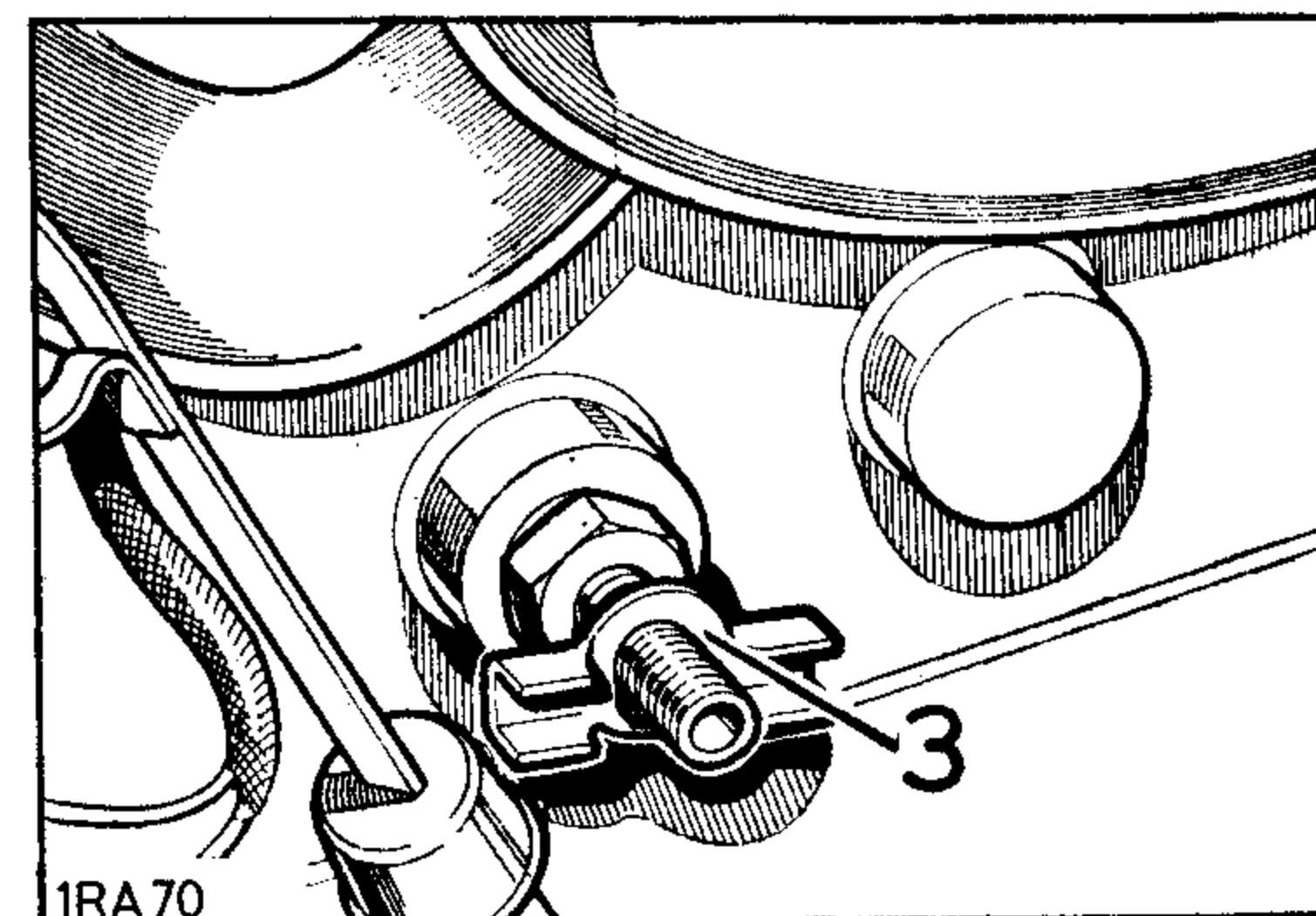


Fig. 24 Rubinetto di scarico del blocco cilindri

Precauzioni contro il gelo

Durante i periodi freddi, se la temperatura scende fino allo zero o sotto, bisogna prendere opportune precauzioni ad evitare il congelamento dell'acqua nell'impianto.

Poichè l'impianto è provvisto di termostato, l'acqua nel radiatore potrebbe congelare anche col motore in moto a temperature piuttosto elevate. Per questo motivo è indispensabile usare una miscela anticongelante nell'impianto.

Si devono usare solamente soluzioni antigelo che rispondono alle norme British Standard no. 3151 o 3152. E' inoltre adatto anche il 'Prestone' benchè non corrisponda alle norme suddette.

Con temperature comprese tra 0 e -18°C si usi una parte di antigelo in tre parti d'acqua.

Procedimento:

1. Assicurarsi che non ci siano spandimenti dall'impianto di raffreddamento, perchè le soluzioni anticongelanti sono più penetranti dell'acqua.
2. Vuotare e lavare l'impianto. Il tappo di scarico si trova sotto il radiatore sul fianco destro.
3. Il rubinetto di scarico del monoblocco dei motori a quattro cilindri è sul fianco sinistro del motore, a fianco dell'astina dell'olio. Su motori 6-cilindri è invece sul fianco destro del motore a fianco dello sfiatamento.
4. Versare nell'impianto $4\frac{1}{2}$ litri circa d'acqua, aggiungere la soluzione, e quindi colmare d'acqua fino a 12-19 mm. dal fondo del bocchettone d'introduzione.

Vano motore

5. Fare andare il motore per ottenere una buona distribuzione della miscela.

I veicoli Land-Rover che escono dalla fabbrica d'inverno hanno l'impianto di raffreddamento contenente una miscela al $33\frac{1}{3}\%$ di antigelo.

Questa concentrazione protegge contro il congelamento fino a -32°C . Queste vetture si distinguono per l'etichetta blu incollata sul lato destro del parabrezza e un'altra etichetta pure blu legata sul motore.

Livello dell'acqua nel lavavetro (se di dotazione)—Ogni 1000 km. (750 miglia) e con tutte le ispezioni di servizio. Fig. 25.

Il serbatoio del lavavetro (montato a richiesta in alcuni paesi) è montato sul lato destro della paratia.

1. Si toglie il tappo del serbatoio girandolo in senso antiorario.
2. Rabboccare il serbatoio fino a circa 25 mm. sotto il bocchettone di introduzione.
3. Nella bottiglia del lavavetro sarà bene usare una polvere speciale detergente 'Clearalex', che asporta più facilmente fango, moscerini e lo sporco che si accumula con la guida.
4. D'inverno ad evitare il congelamento dell'acqua si versi dell'alcool Isopropile. Non si deve usare alcool metilico perchè rovina la girante del lavavetro.

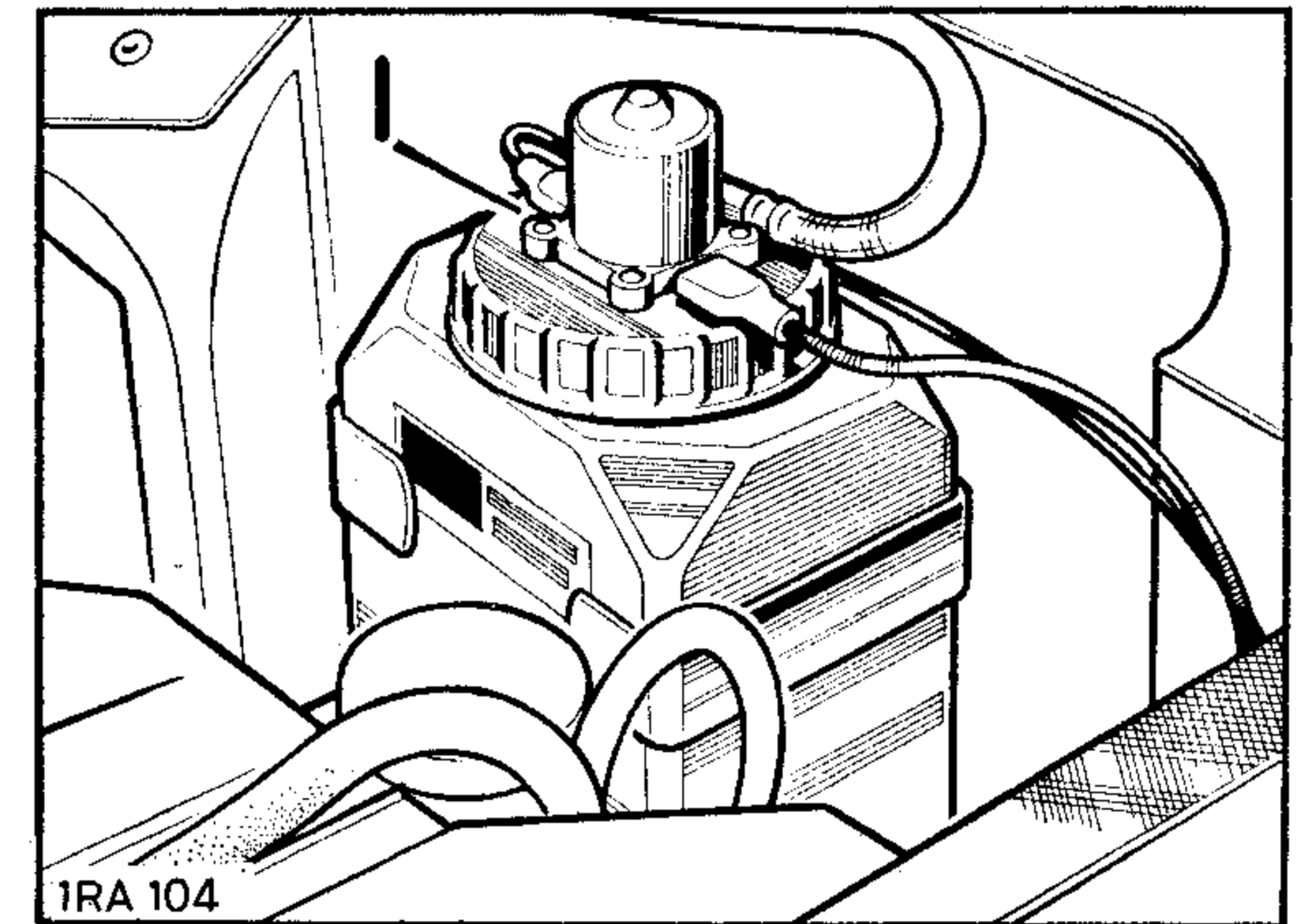


Fig. 25 Serbatoio del lavavetro

Vano motore

Tensione della cinghia ventilatore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi. Fig. 26.

Modelli a 4-cilindri:

1. Controllare la tensione della cinghia spingendo col pollice a metà strada tra il ventilatore e la puleggia dell'albero motore. La flessione dovrebbe essere compresa tra 6 e 9 mm.

Procedimento di registrazione:

2. Allentare il bullone che fissa l'alternatore sul supporto fisso.
3. Allentare il bullone del settore di regolazione.
4. Spingere l'alternatore in un senso o nell'altro, a seconda dei casi, fino a trovare l'esatta tenzone della cinghia.
5. Serrare di nuovo ambo i bulloni.

Modelli a 6-cilindri.

6. Controllare spingendo col pollice a metà strada tra il ventilatore e la puleggia dell'albero motore. La flessione dev'essere compresa tra 8 e 11 mm. Registrare come sopra.

Supporti motore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) solamente.

Controllare che i supporti del motore siano serrati a dovere: se necessario serrare fino in fondo.

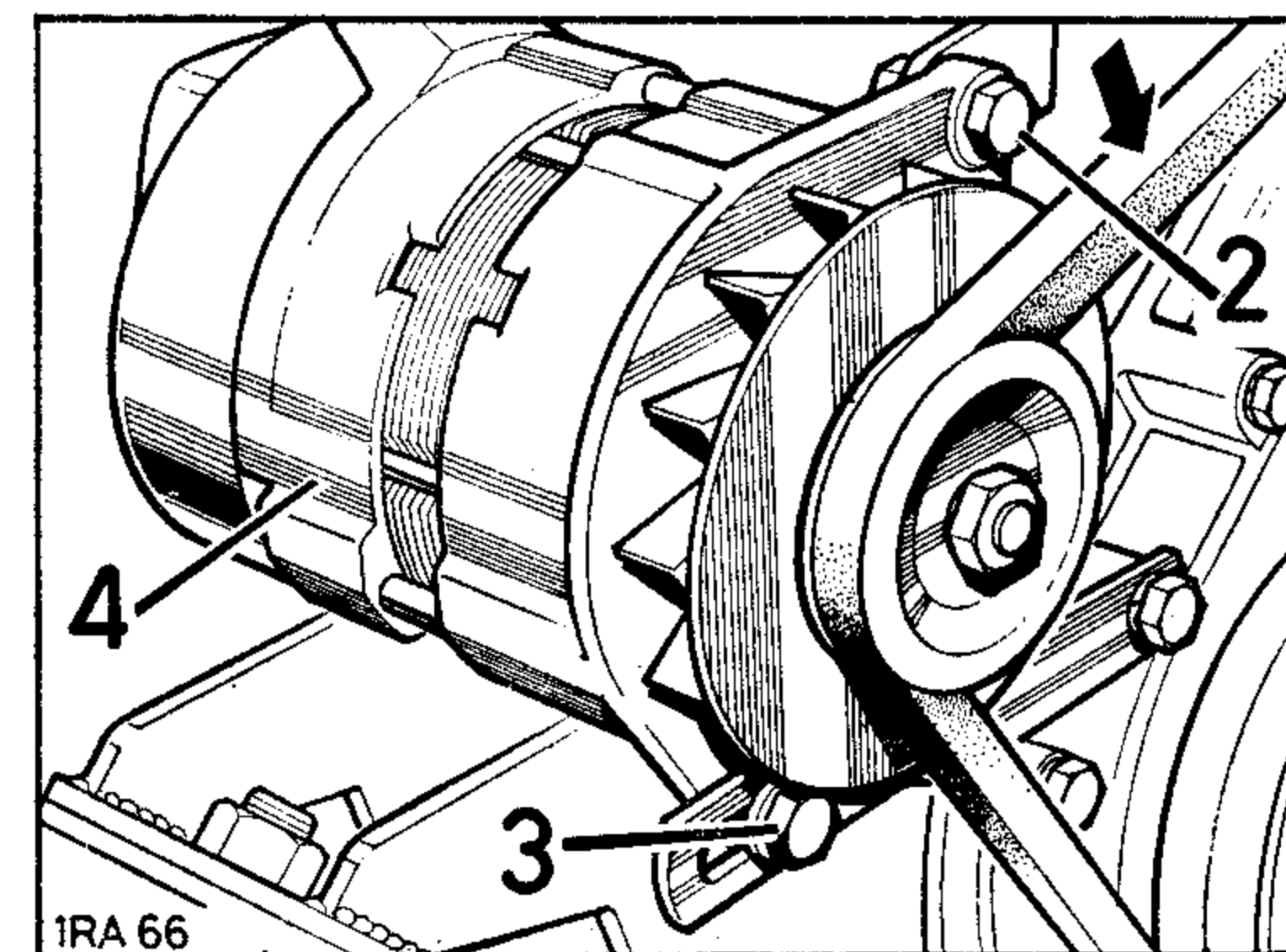


Fig. 26 Regolazione tensione cinghia

Vano motore

Bulloni della testata, modelli diesel—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) solamente.

Controllare ed eventualmente serrare i bulloni della testata a motore caldo.

Coppia di serraggio:

Bulloni da 0,5 pollici UNF—12,5 kgm.

Bulloni da 0,312 pollici UNF—2,14 kgm.

Registrazione gioco valvole—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Figg. 27 e 28.

Il gioco esatto deve essere: modelli a 4-cilindri, aspirazione e scarico, 0,25 mm. col motore caldo. Modelli 6-cilindri, aspirazione 0,15 mm. a motore caldo e scarico 0,25 mm. a motore caldo o freddo.

Per registrare il gioco valvole procedere come segue:

1. Trascinare il motore nel senso di marcia finchè la valvola da registrare è completamente aperta e quindi girare ulteriormente il motore di un giro completo, per portare la punteria sulla parte bassa della camma.
2. Controllare il gioco con uno spessimetro.
3. Se c'è bisogno di registrazione, allentare il controdado.
4. Tirare la vite di registro finchè il gioco è giusto; serrare di nuovo il controdado, facendo attenzione di non perdere il gioco appena regolato.
5. Ripetere su tutte le altre valvole.

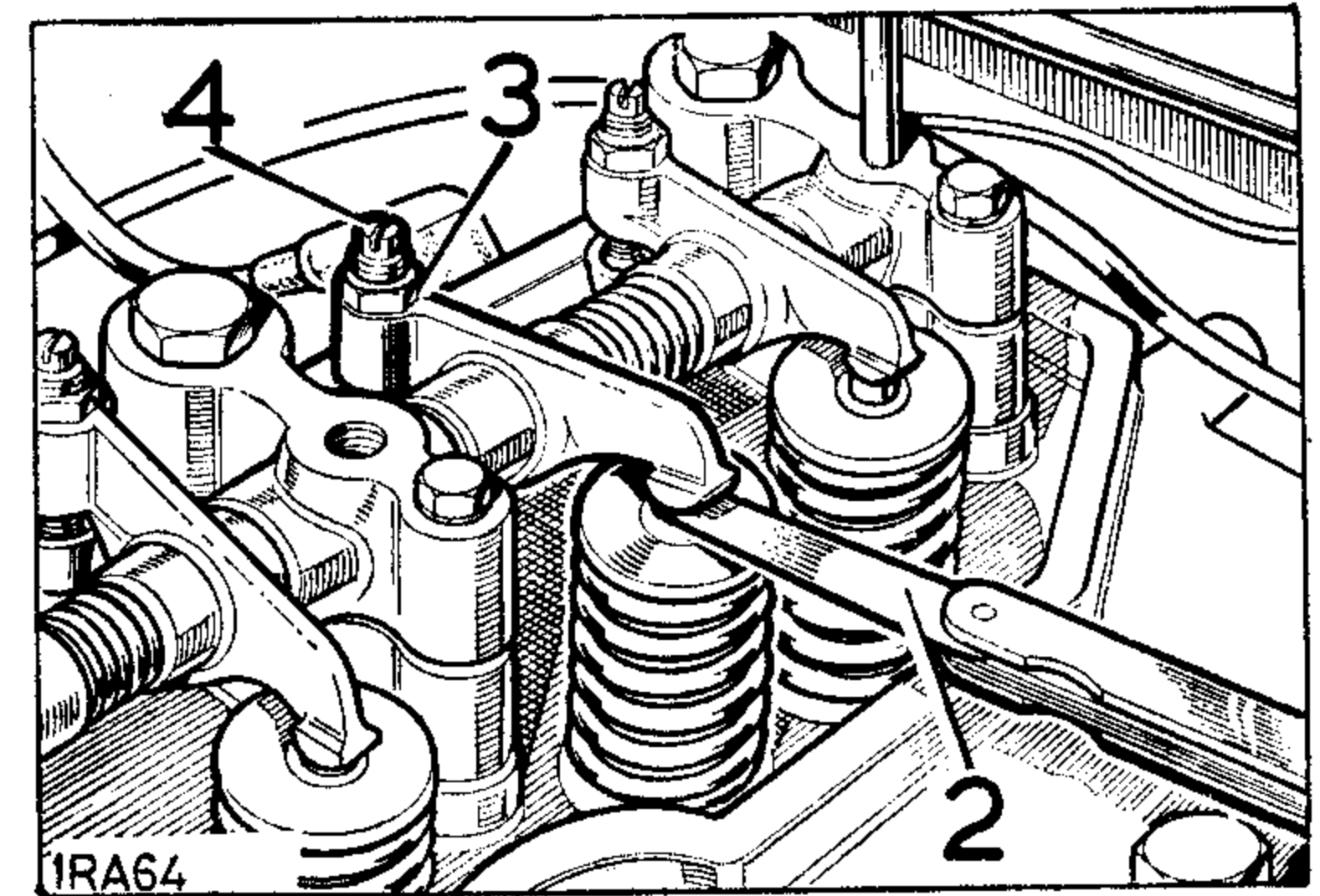


Fig. 27 Regolazione gioco valvole, modelli 4-cilindri

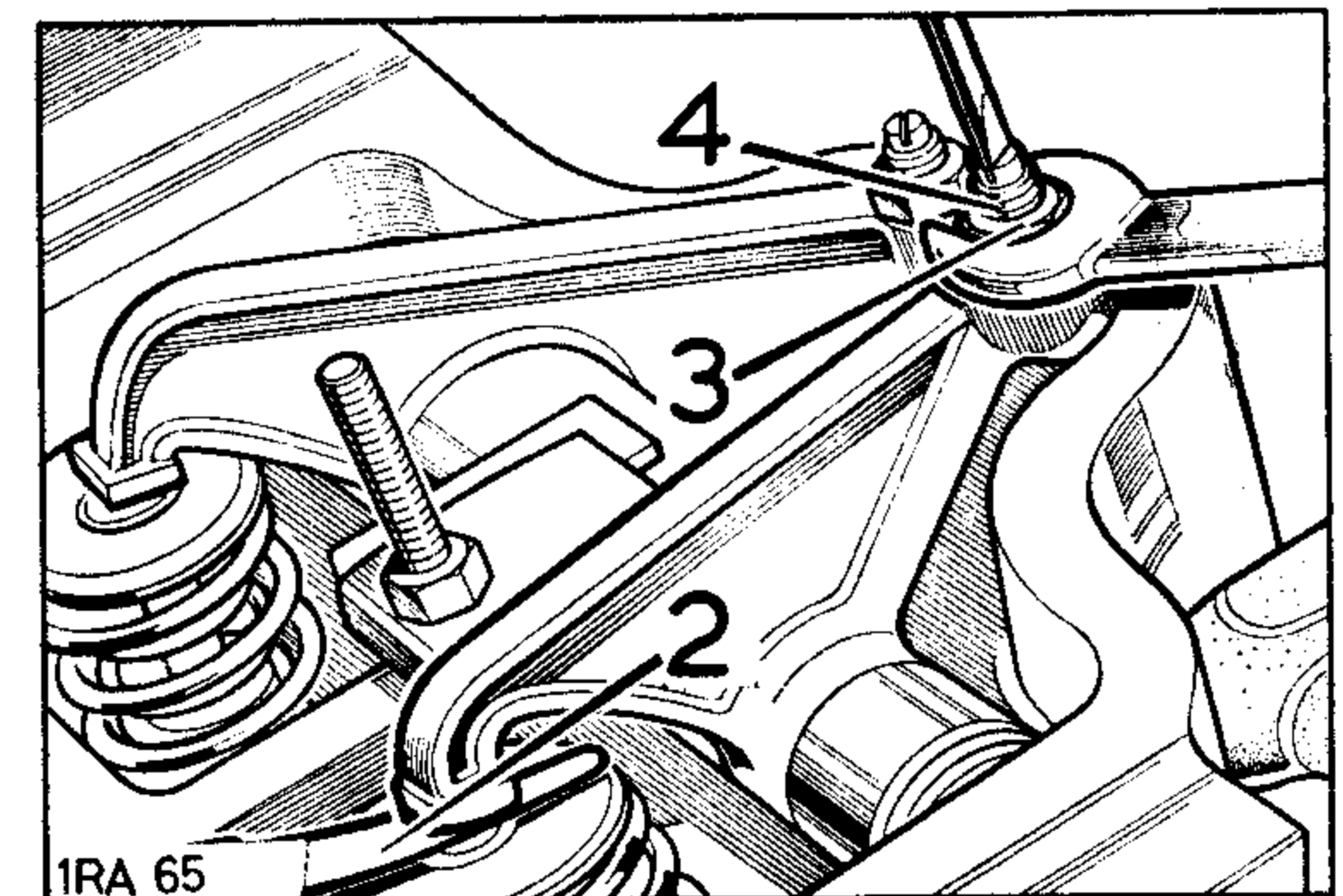


Fig. 28 Regolazione gioco valvole, modelli a 6-cilindri

Messa in fase dell'accensione—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Modelli a benzina. Figg. 29, 30 e 31.

1. Oltre al meccanismo di anticipo e ritardo automatico, il distributore comprende anche una vite di registro per compensare l'anticipo in funzione del numero di ottano del carburante impiegato.
2. Si tratta di una registrazione micrometrica montata sullo spinterogeno, con una porzione scorrevole comandata da una vite di registro. Sul distributore sono marcate le lettere R (Ritardo) ed A (Anticipo) ad indicare il senso di rotazione.
3. Se il motore batte in testa perchè c'è bisogno di fare la disincrostazione dei depositi carboniosi, sarà utile ritardare leggermente l'accensione girando la vite in senso orario. Non bisogna dimenticare di riportarla alla posizione primitiva dopo la disincrostazione.
4. Nei paesi dove si trova solamente carburante a basso numero di ottano sarà necessario regolare l'anticipo per evitare la detonazione anche col motore pulito.
5. Se lo spinterogeno è stato disturbato, bisogna ripristinare la messa in fase dell'accensione procedendo come spiegato sotto:
6. Prima di tutto regolare la distanza dei contatti a 0,35–0,40 mm. con le puntine completamente aperte.

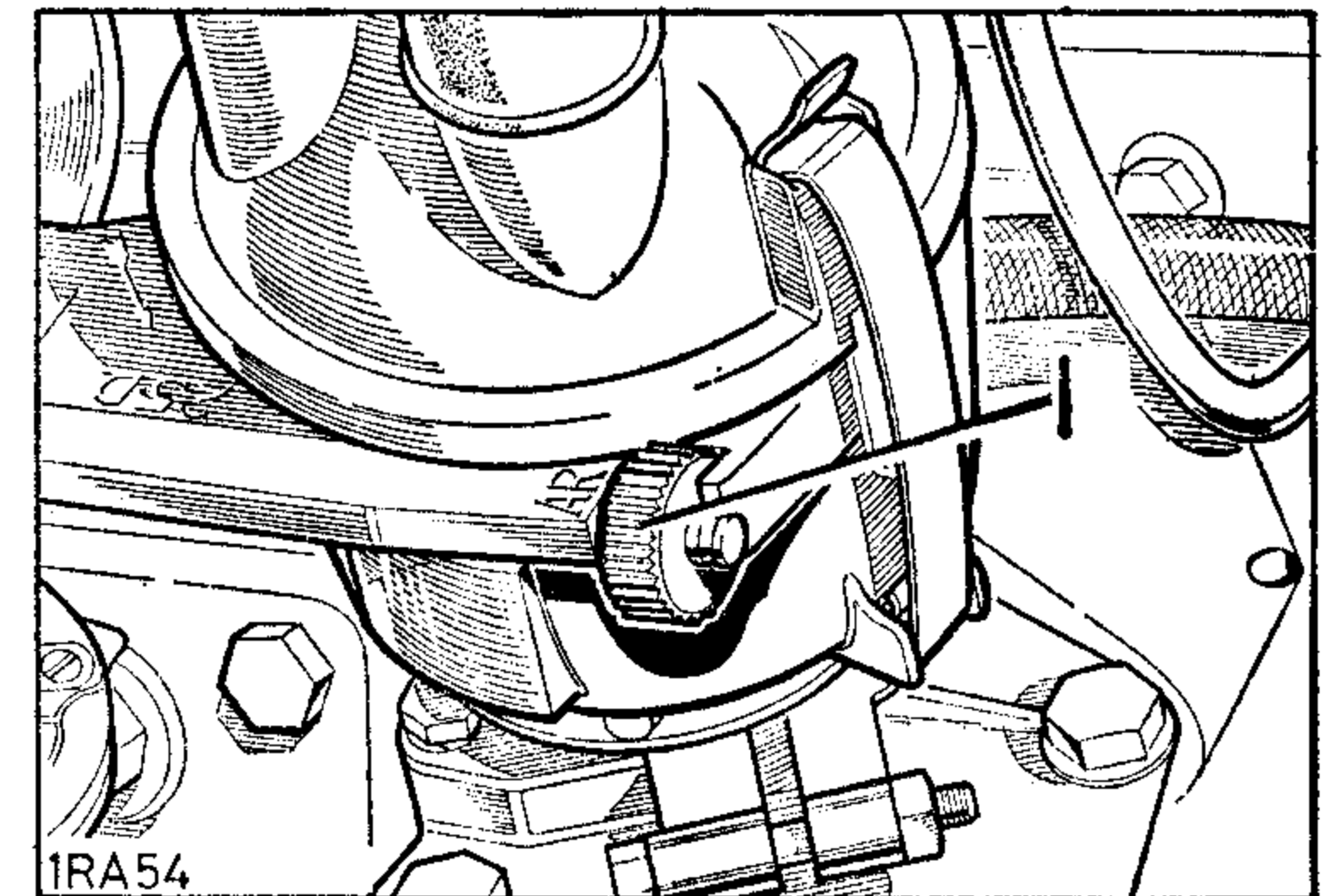


Fig. 29 Regolazione micrometrica dell'anticipo sul distributore

Vano motore

Motore a benzina da 28 litri:

7. I segni di messa in fase (A), (B) e (C) rappresentano 6° Prima del P.M.S., 3° Prima del P.M.S. e il punto morto superiore rispettivamente.
8. Trascinare il motore finchè il segno sulla puleggia dell'albero a gomiti coincide coll'indice nel modo seguente:

Rapporto di compressione 8:1

P.M.S. (TDC) con benzine da 90 ottani
 3° dopo il P.M.S. (ATDC*) con benzina da 85 ottani

Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)
 3° Prima del P.M.S. (BTDC) con benzine da 83 ottani)

P.M.S. (TDC) con benzine da 75 ottani

In Gran Bretagna
 usare benzina di
 classifica due
 stelle

Questa posizione andrà valutata ad occhio sulla puleggia.

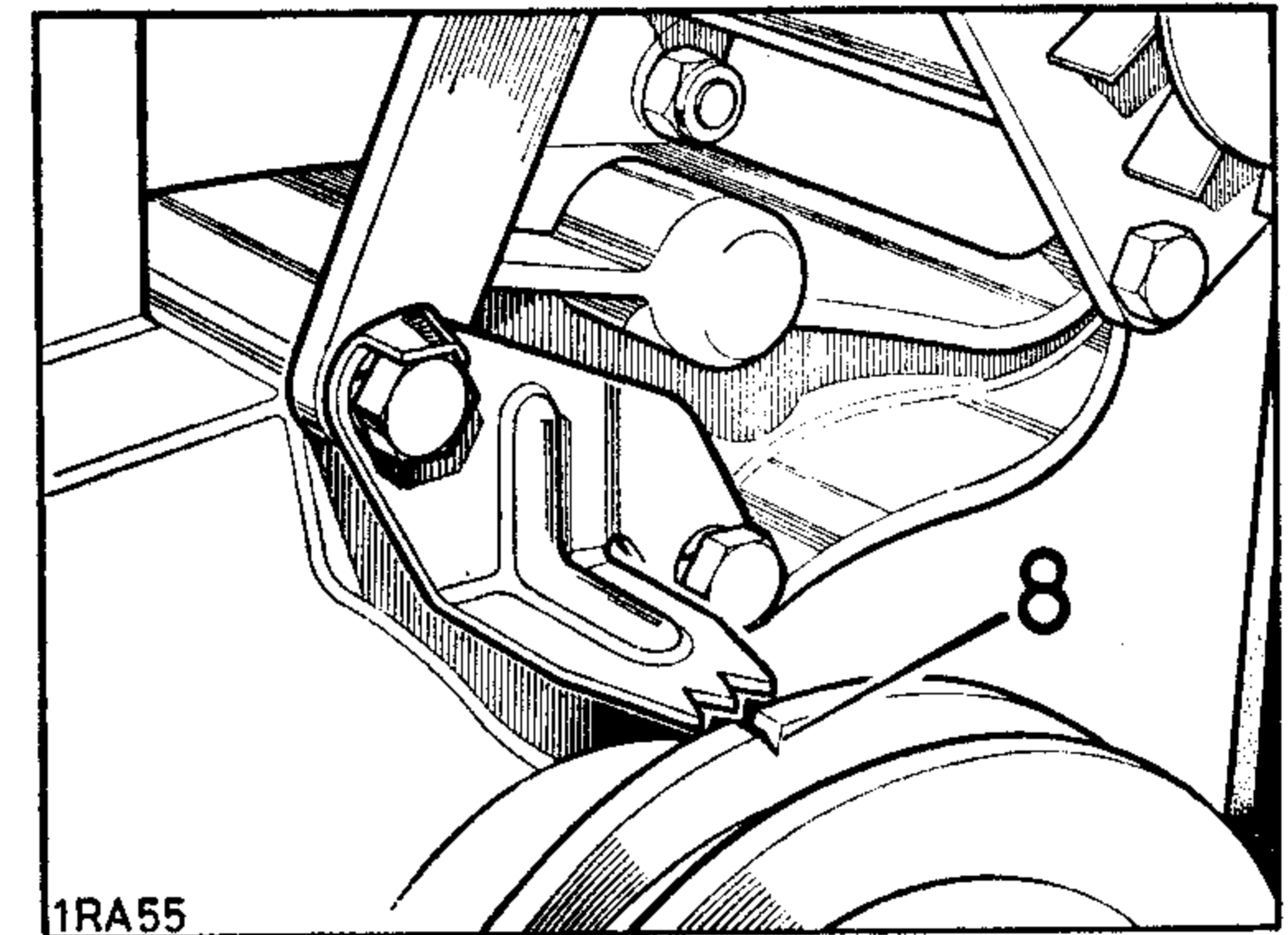


Fig. 30 Messa in fase dell'accensione, modelli a benzina da 2½ litri

Modelli a 6-cilindri da 2,6 litri:

9. Trascinare il motore finchè l'apposito segno di messa in fase sulla puleggia dell'albero a gomiti coincide all'indice nel modo seguente:

Rapporto di compressione 7,8:1

2° dopo P.M.S. (ATDC) con benzine da 90 ottani

Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)

2° prima del P.M.S. (B.T.D.C.) con benzina da 83 ottani

P.M.S. (TDC) con benzine da 80 ottani

2° dopo il P.M.S. (ATDC) con benzine da 78 ottani

In Gran Bretagna
usare benzina di
classifica due
stelle

10. Il rotore dello spinterogeno sarà ora in corrispondenza del terminale dell'alta tensione col cilindro no. 1.
11. Girare il regolatore micrometrico di anticipo fino a portare la quarta tacca a sinistra della stecca calibrata contro la scatola del corpo distributore.
12. Allentare il bulloncino alla base della testa dello spinterogeno, girare il corpo del distributore nel senso opposto a quello della freccia sulla spazzola rotante finchè le puntine del ruttore stanno per aprirsi e con il rullino di fibra che segue la camma appoggiato sulla parte alta della camma. Serrare il bulloncino di fermo.

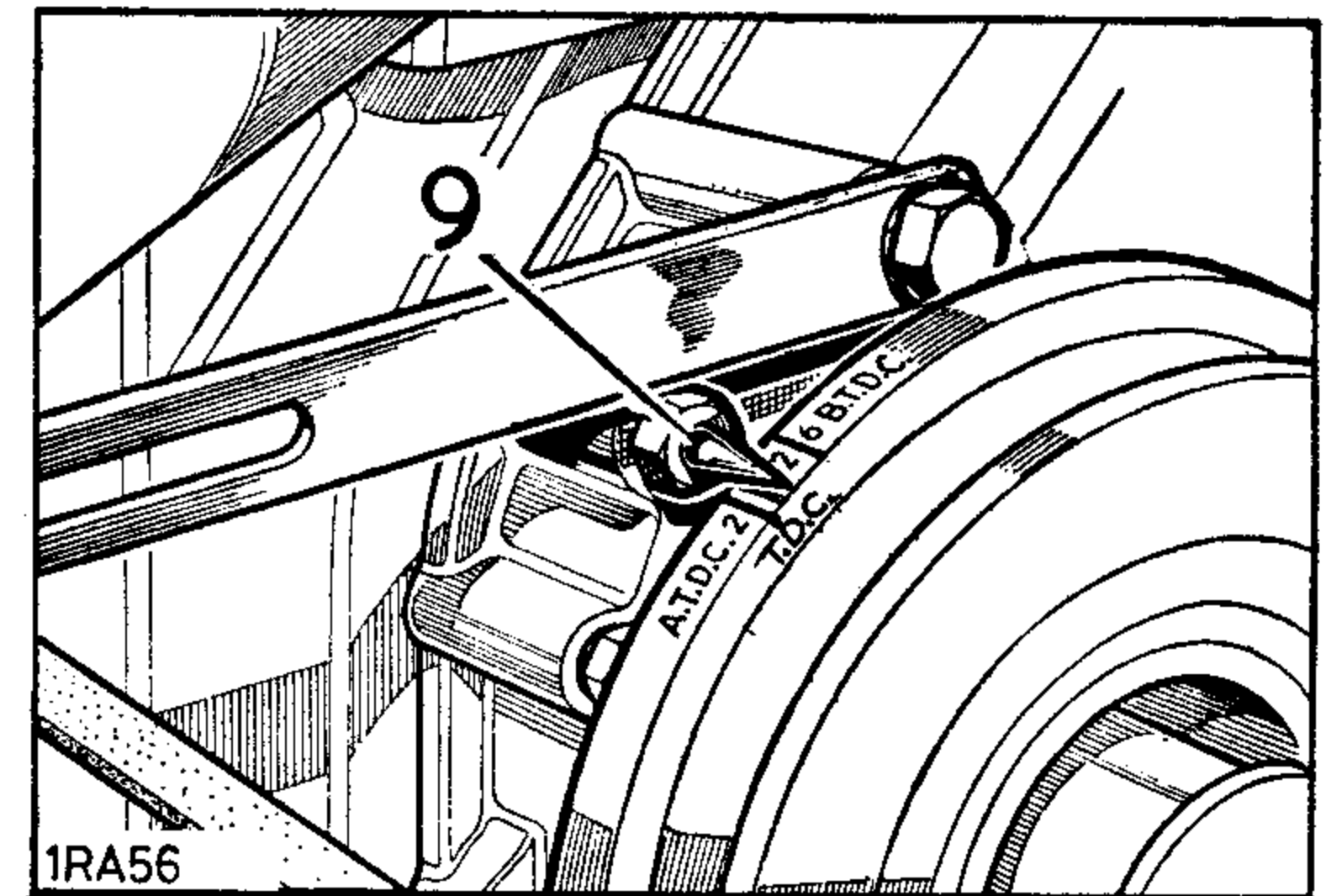


Fig. 31 Messa in fase dell'accensione, modelli a 6-cilindri da 2,6 litri

Vano motore

Livello olio motore—Ogni giorno od ogni settimana a seconda delle condizioni di esercizio. Tutti i modelli. Fig. 32.

Procedimento:

1. Portare il veicolo su pavimento piano e attendere che l'olio ritorni nella coppa.
2. Sfilare l'astina, pulirla con uno straccio, e infilarla di nuovo fino in fondo; toglierla una seconda volta e controllare il livello. Aggiungere dell'altro olio se necessario, ma senza superare mai il segno 'H'.
3. L'astina di livello dell'olio sui motori a 4-cilindri reca tre segni: 'H', 'L' e 'MIN L'. In condizioni normali il livello dell'olio non deve essere mai lasciato scendere fin sotto il segno di minima 'MIN L'.
4. Quando invece si usa la Land-Rover su terreni fortemente inclinati, l'olio non dovrà mai scendere sotto il segno intermedio 'L', per evitare che venga a mancare l'olio alla pompa dell'olio quando la vettura è in discesa con forte inclinazione.

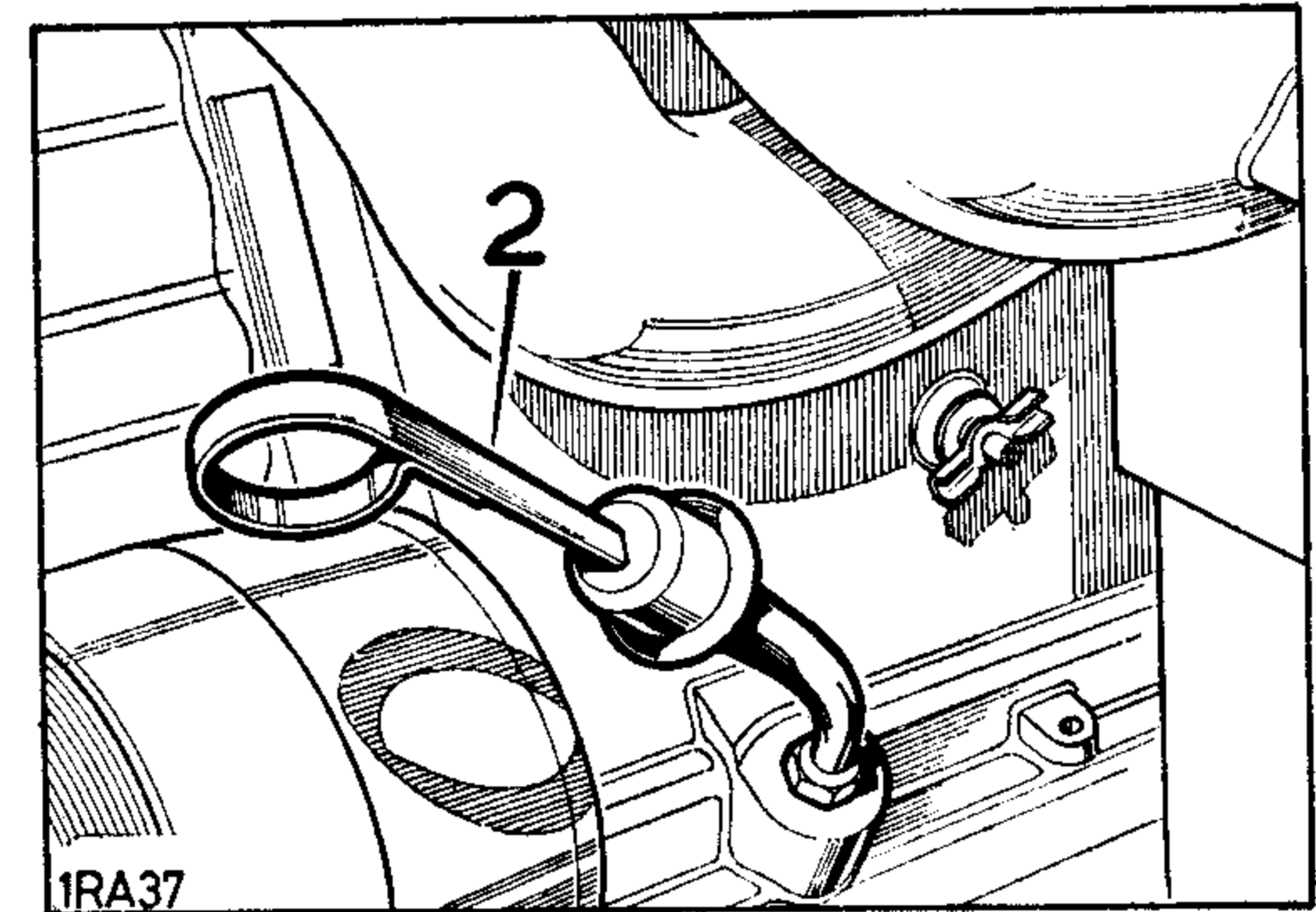


Fig. 32 Astina di livello olio motore sui livelli a 4-cilindri

Tiranteria dell'acceleratore, modelli a benzina 4-cilindri—
Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

1. Lubrificare la tiranteria dell'acceleratore con olio motore pulito, facendo attenzione in particolare ai supporti del perno del pedale, alle boccole della leva a squadra e ai giunti a snodo dei tiranti.
2. Verificare il buon funzionamento della tiranteria, che non deve mostrare nessuna tendenza ad incollare.
I particolari fortemente usurati vanno sostituiti al più presto possibile.

Regolazione del minimo del carburatore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Modelli a benzina 4-cilindri. Fig. 33.

Le sole registrazioni possibili sul carburatore sono la vite di arresto farfalla acceleratore e la vite di regolazione del volume.

Quando il carburatore ha bisogno di regolazione procedere come spiegato sotto:

1. Far girare il motore fino al conseguimento della normale temperatura di esercizio. All'occorrenza registrare la vite di arresto farfalla per ottenere il minimo esatto.
2. Registrare la vite di regolazione volume affinché il motore giri in folle con regolarità senza nessuna tendenza a spegnersi quando si chiude di scatto la farfalla dell'acceleratore.
3. Controllare che nell'aprire lentamente la farfalla ci sia un chiaro e preciso aumento del regime motore.
4. Infine potrebbe essere necessario regolare di nuovo la vite di arresto farfalla per ottenere un minimo preciso.

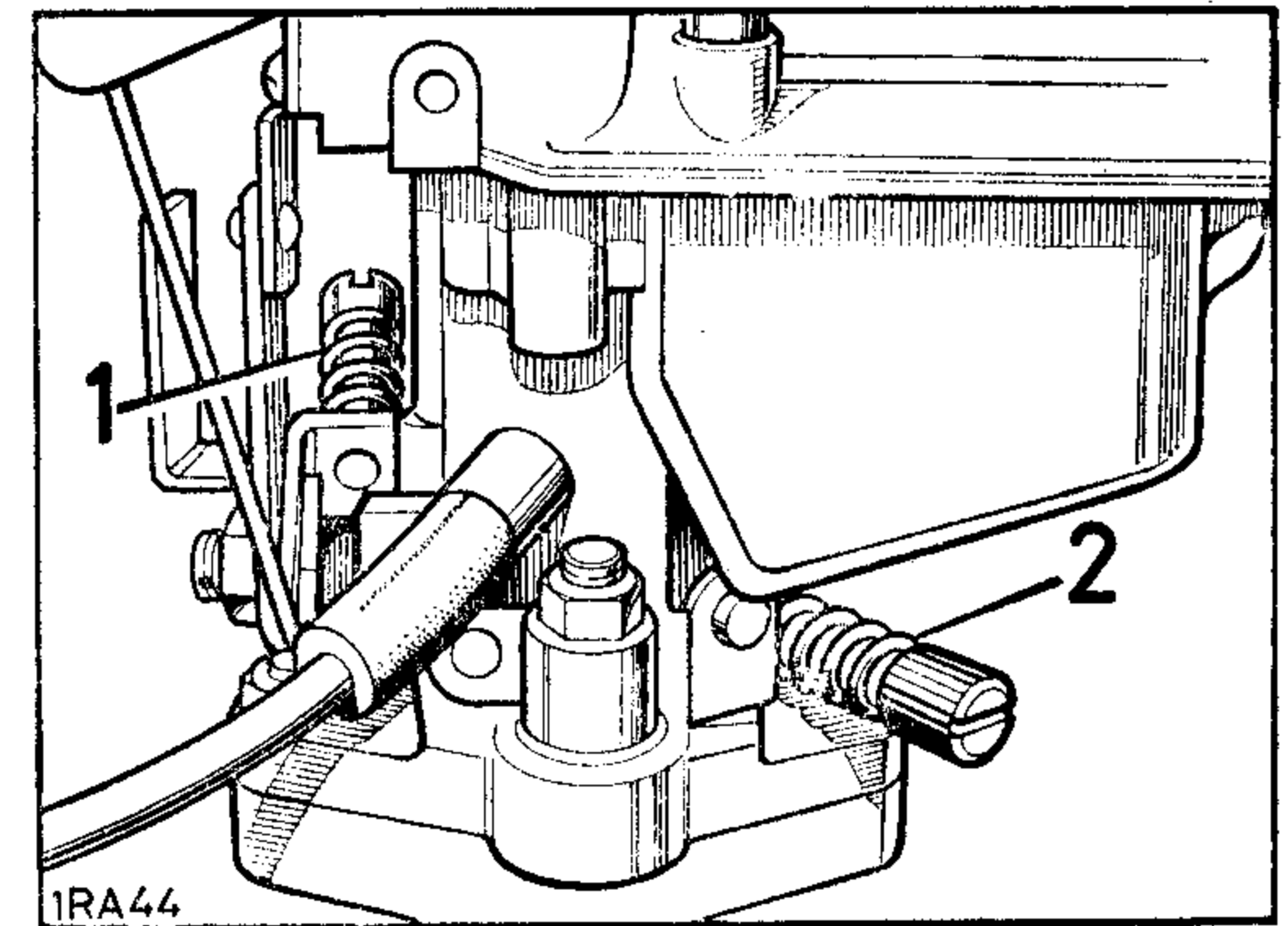


Fig. 33 Regolazione del minimo sul carburatore, modelli a benzina 4-cilindri

Vano motore

Filtro combustibile, con cartuccia di carta. Modelli diesel—
Ogni mese scaricare l'acqua; ogni 20.000 km (12.000 miglia) o 12 mesi sostituire l'elemento del filtro. Fig. 34.

L'acqua si scarica come segue:

1. Aprire il rubinetto di scarico e lasciar colare l'acqua.
2. Quando incomincia a sgorgare combustibile puro si chiude il tappo.

Per cambiare l'elemento del filtro si procede come spiegato sotto (tenendo presente che in alcuni casi sarà più vantaggioso sostituire il gruppo al completo senza neppure tentare di cambiare l'elemento).

3. Supportare la base portante.
4. Svitare il bullone speciale in cima al filtro, e asportare la base portante l'elemento.
5. Sfilare e gettare via l'elemento usato.
6. Lavare la base portante in benzina o gasolio.
7. Sostituire se necessario sia la guarnizione di gomma grande che quella piccola dalla parte alta del filtro, e sostituire anche la guarnizione grande di gomma nella base portante.
8. Infilare l'elemento nuovo sul perno superiore del filtro con la piastra perforata in alto.
9. Montare la base portante sotto l'elemento del filtro e fissarla col bullone speciale.
10. Innescare l'impianto e controllare che non vi siano spandimenti di combustibile.

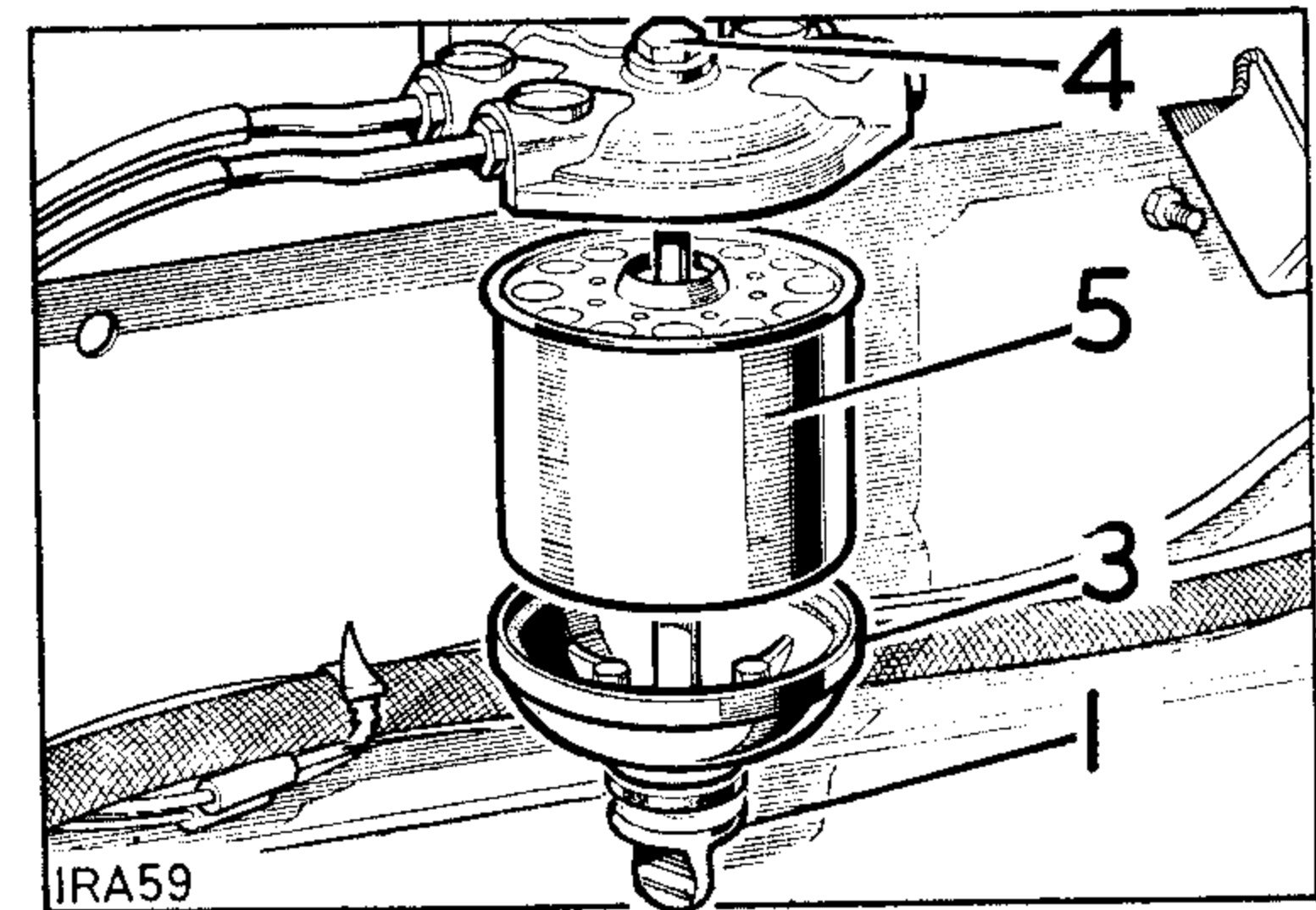


Fig. 34 Elemento di carta del filtro, modelli Diesel

In occasione di tutte le ispezioni di servizio

Controllare che non vi siano spandimenti d'olio e riparare secondo necessità.

Giunti a sfera dello sterzo—Con ogni ispezione di servizio. Fig. 35.

1. Controllare ogni giorno le cuffie di gomma quando si sottopone la vettura a lavori gravosi.
2. I giunti dello sterzo sono stati realizzati in modo da conservare 'a vita' il grasso introdotto in origine; ma ciò è vero solamente se le cuffie di gomma rimangono nella giusta posizione. Si controlli pertanto che le cuffie di gomma non si siano spostate o danneggiate, e controllare l'usura dei giunti a snodo.
3. Si controlla l'usura scuotendo energicamente il giunto su e giù. Se il gioco è notevole bisogna sostituire il giunto al completo.

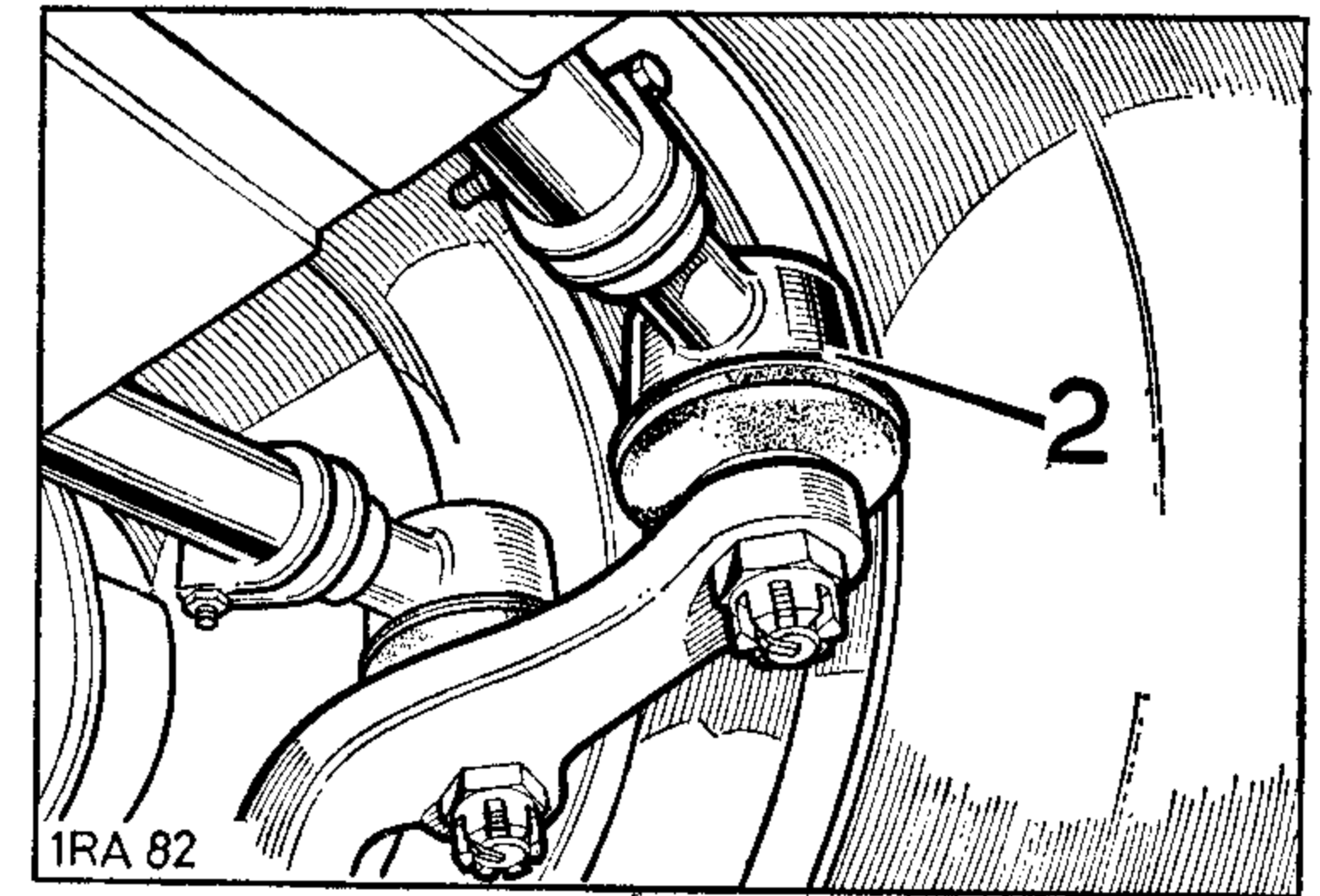


Fig. 35 Giunti a sfera

Livello olio nel differenziale anteriore—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 36.

1. Controllare il livello dell'olio rabboccandolo se necessario fino a sfiorare il foro d'introduzione situato sul davanti della scatola del ponte. L'altro tappo che si trova sul dietro della scatola va ignorato.
2. Se occorre fare un notevole rabbocco si controlli la tenuta dell'olio dai tappi, dalle guarnizioni e dai paraolio vicino alle flange dei semialberi e alla flangia dell'albero di trasmissione.

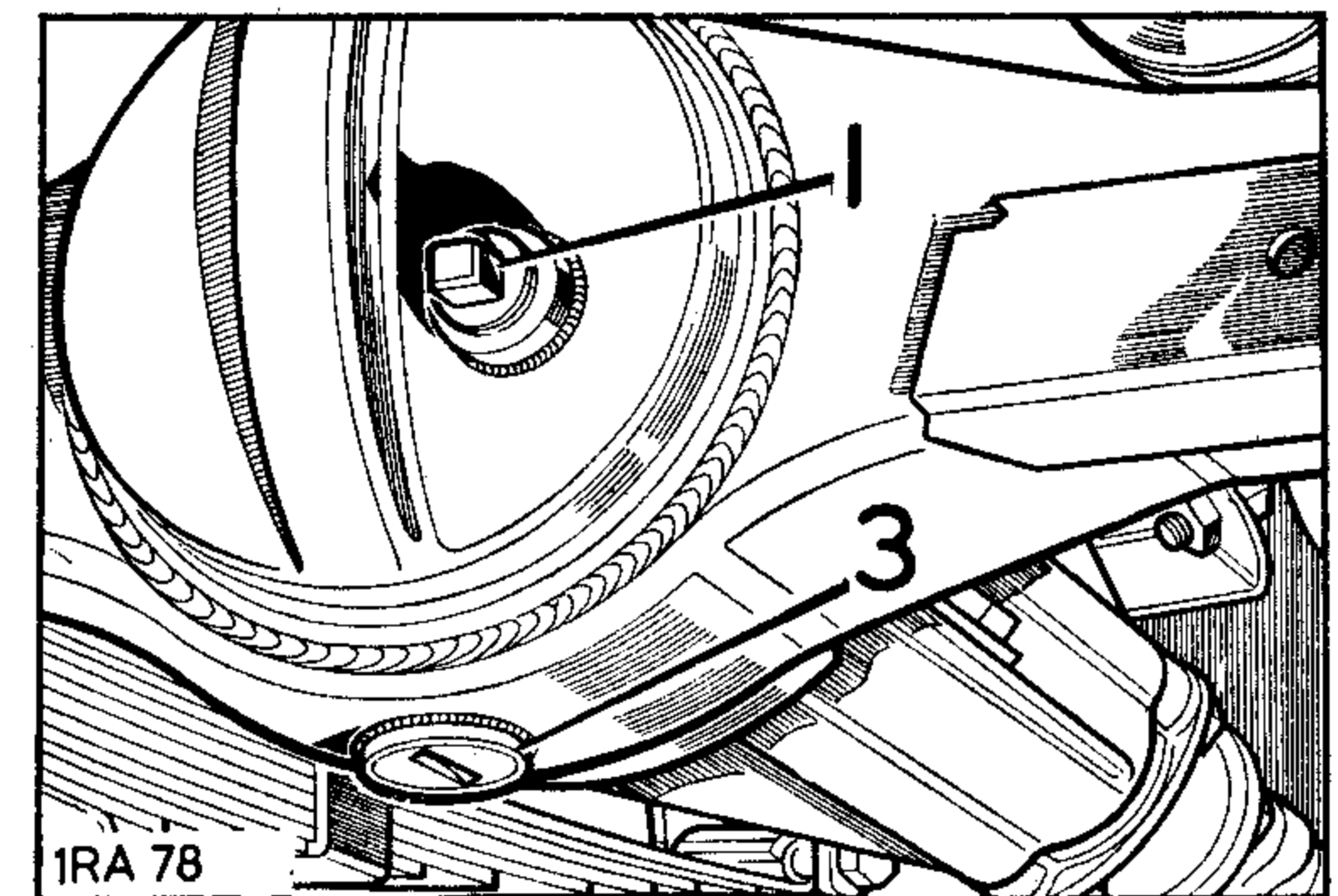


Fig. 36 Tappi di introduzione livello e scarico olio del differenziale anteriore

Sotto la vettura

Ricambio dell'olio nel differenziale anteriore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 40.000 chilometri (24.000 miglia) o 24 mesi. Fig. 36.

Per cambiare l'olio nel differenziale si proceda così:

3. Subito dopo la corsa, quando l'olio è ancora caldo, togliere il tappo di scarico in fondo alla scatola del differenziale e scolare tutto l'olio.
4. Rimontare il tappo di scarico, svitare il tappo d'introduzione e livello e riempire con olio nuovo di grado esatto. La capacità è all'incirca la seguente:
Assale tipo Rover—1,75 litri.
Assale tipo ENV—1,4 litri.

Il tappo di scarico dell'olio è provvisto di una scanalatura nella testa che permette di svitarlo con la chiave fissa singola che si trova nella borsa degli attrezzi.

Livello olio nella scatola del fuso a snodo—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o 6 mesi. Fig. 37.

1. I giunti universali di trasmissione delle ruote anteriori, i perni del fuso a snodo e i mozzi anteriori vengono lubrificati dalla scatola del fuso a snodo. Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino a sfiorare i fori d'introduzione e livello situati dietro alla scatola.
2. Se occorre un rabbocco notevole, si controlli la tenuta dell'olio dai tappi, guarnizioni e paraolio.

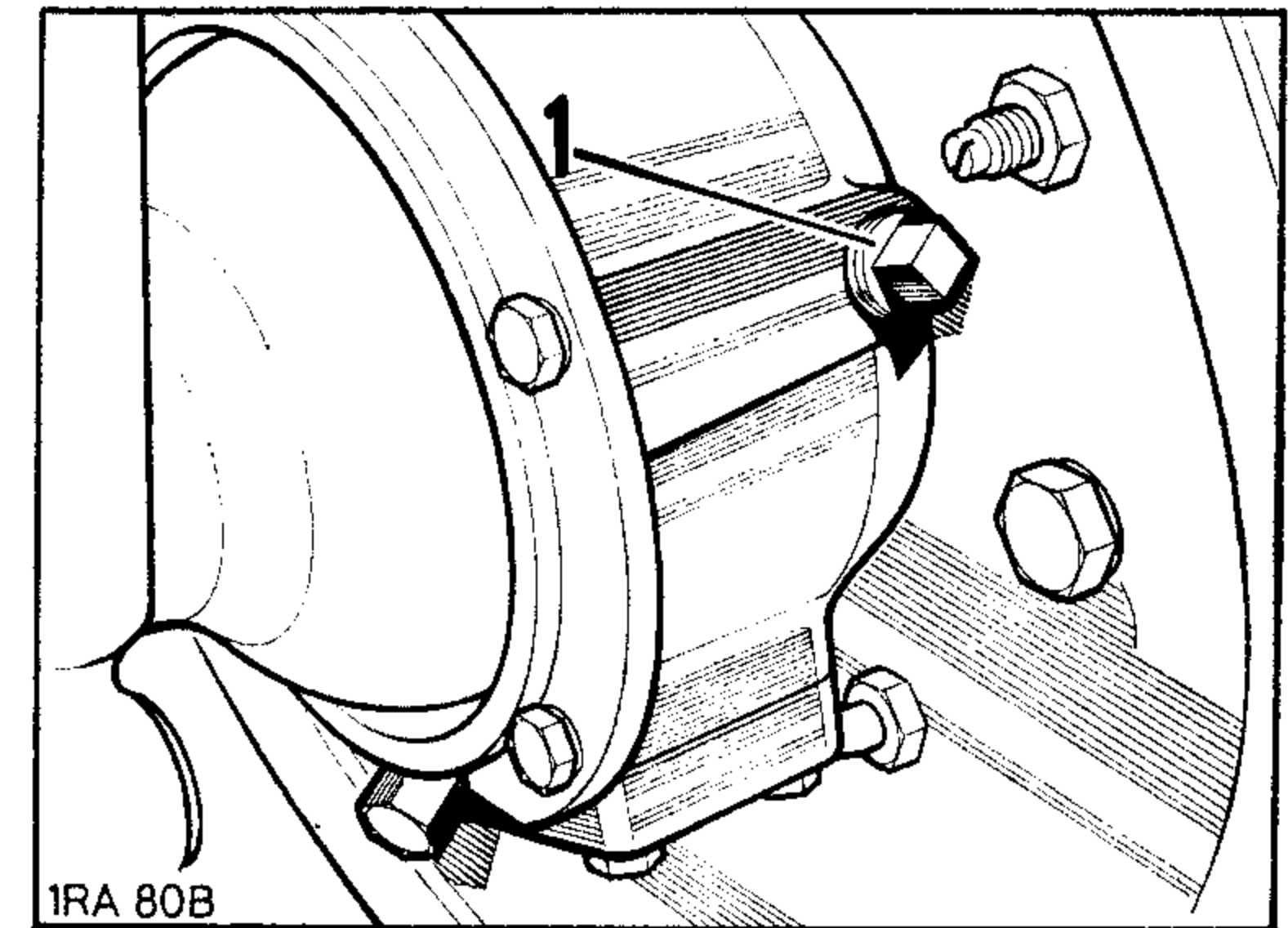


Fig. 37 Tappi d'introduzione/livello e di scarico nella scatola del fuso a snodo

Ricambio dell'olio nella scatola del fuso a snodo—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 40.000 km. (24.000 miglia) o 24 mesi. Fig. 37.

Il procedimento per cambiare l'olio nella scatola dei fusi a snodo è il seguente:

3. Subito dopo una corsa, quando l'olio è ancora caldo, togliere il tappo di scarico in fondo alle scatole dei fusi a snodo: attendere che l'olio si scarichi completamente e rimettere i tappi. Riempire con olio nuovo di gradazione esatta tramite i fori d'introduzione e livello. La capacità di ciascuna scatola è all'incirca di 0,5 litri.

Sotto la vettura

Ricambio olio motore e sostituzione filtro. Ricambio dell'olio—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. **Sostituzione del filtro**—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 38, 39 e 40.

Per cambiare l'olio motore:

1. Far girare il motore per riscaldare l'olio e quindi fermarlo.
2. Togliere il tappo di scarico esistente nel fianco destro della coppa. Attendere che l'olio si scarichi completamente e rimontare il tappo.

Per cambiare il filtro (situato sul fianco destro del motore a 4 cilindri e su quello sinistro del motore a 6 cilindri):

3. Sistemare una bacinella sotto il motore.
4. Svitare il bullone della scatola del filtro.
5. Sfilare la scatola.
6. Sfilare l'elemento filtrante.
7. Gettare via l'elemento usato e la guarnizione di gomma grande.
8. Lavare la scatola in benzina.

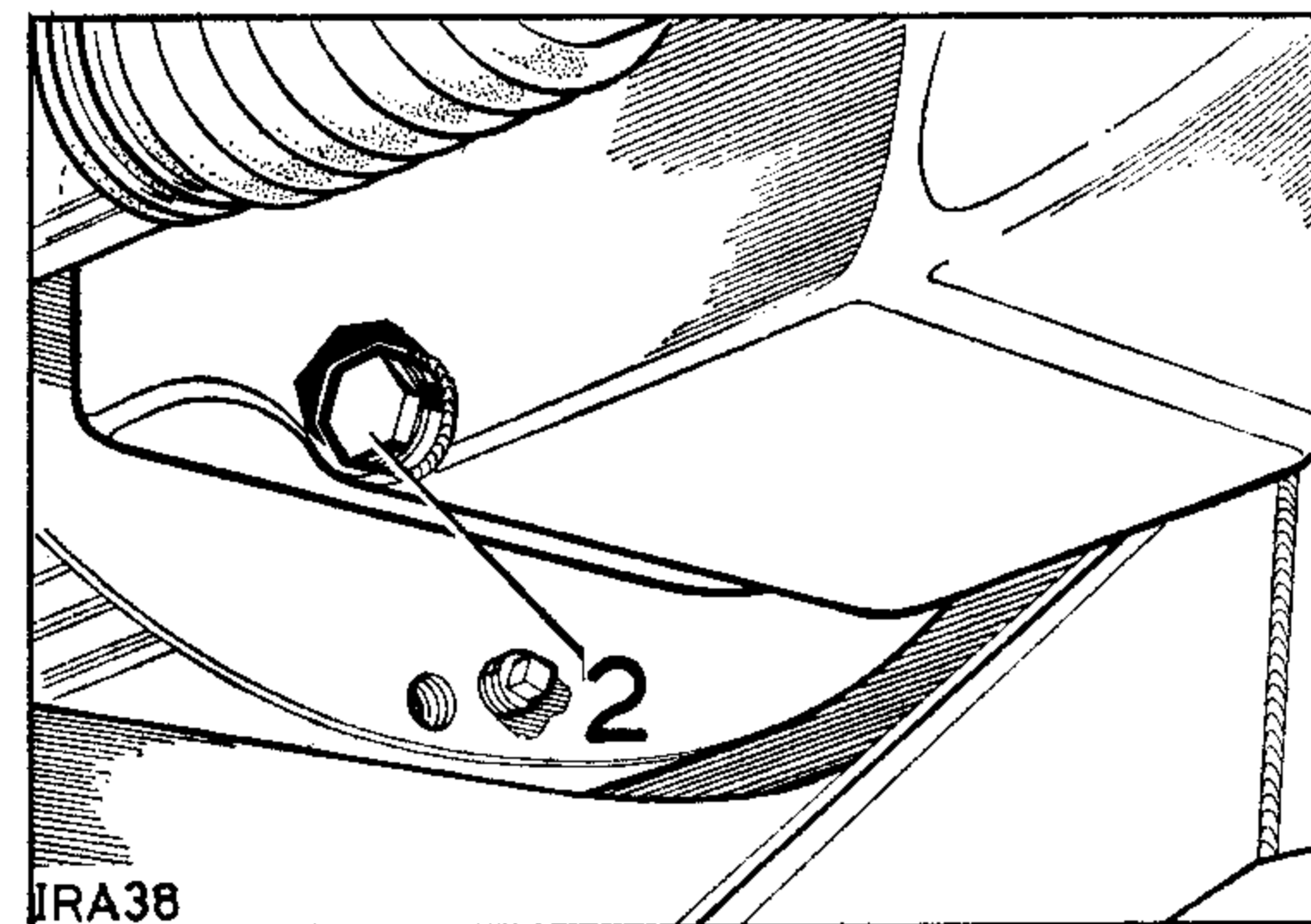


Fig. 38 Tappo di scarico olio nella coppa del motore

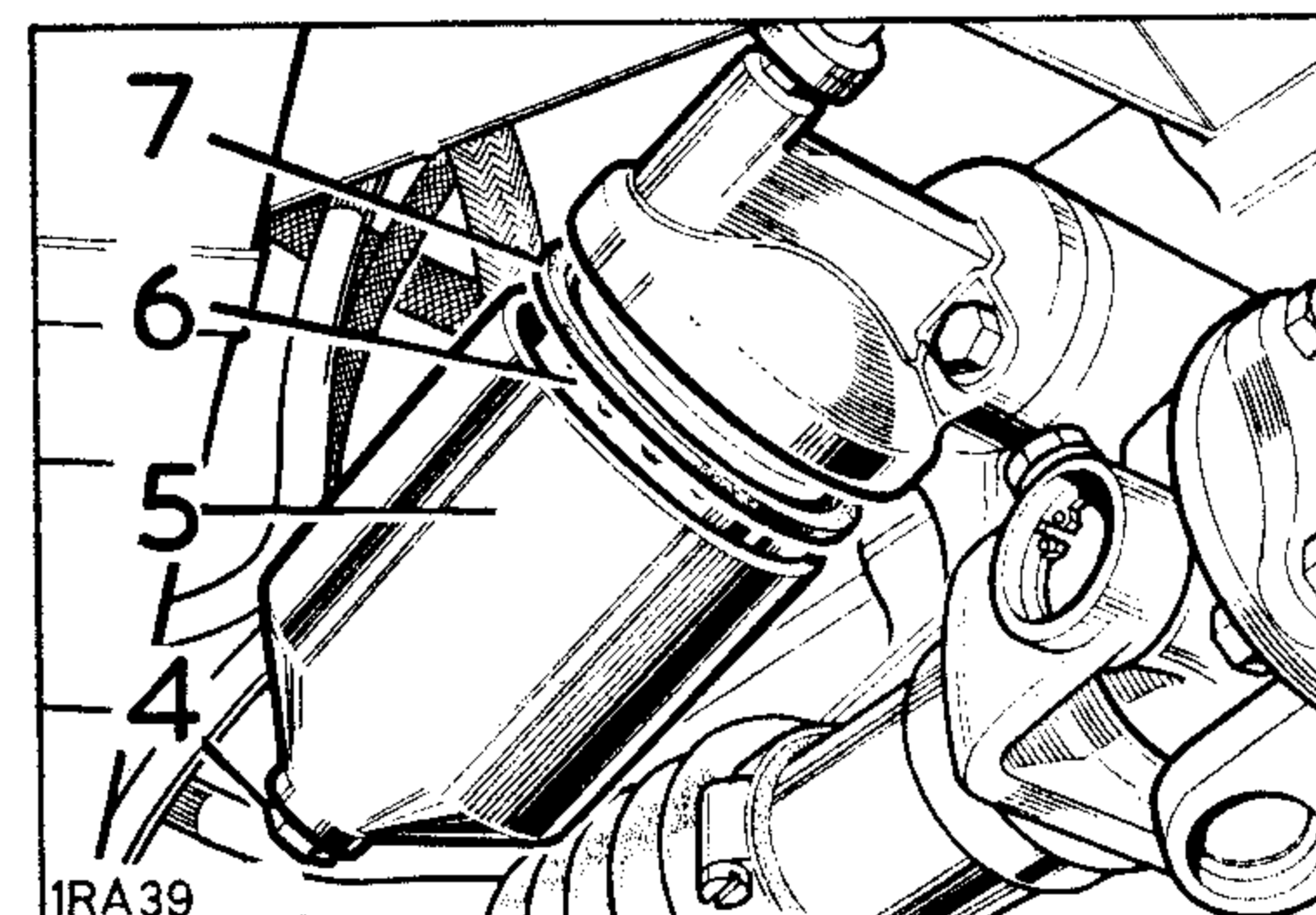


Fig. 39 Filtro per olio motore, modelli a 4-cilindri

Sotto la vettura

9. Sistemare l'elemento filtrante nuovo nella scatola e rimontare il gruppo interponendo la guarnizione di gomma grande che viene fornita assieme all'elemento.
10. Assicurarci che tutte le guarnizioni di tenuta siano in posizione e intatte, e che la scatola sia appoggiata esattamente nel raccordo di attacco.
11. Riempire con olio di gradazione esatta versandolo nel foro di introduzione sul davanti del motore. La capacità complessiva compreso il filtro è: modelli 4-cilindri—6-litri; modelli 6 cilindri—5,5 litri.
12. Avviare il motore e controllare che non vi siano spandimenti d'olio dal filtro e dal tappo di scarico.

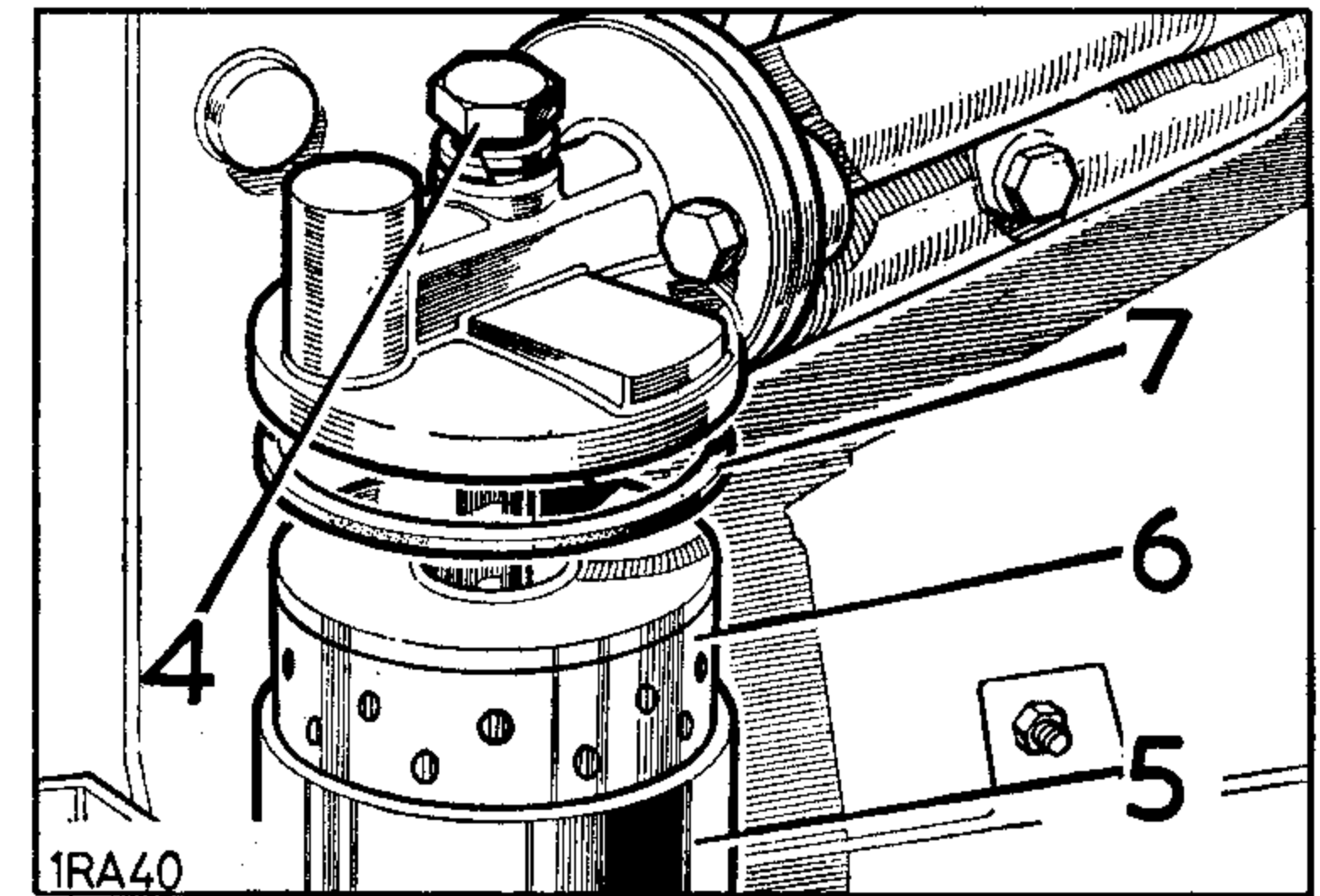


Fig. 40 Filtro olio motore, modelli a 6-cilindri

Tappo di drenaggio della scatola volano—Ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi. Quando la vettura serve per fare guadi. Fig. 41.

1. Dovendo fare dei guadi profondi, si può sigillare completamente la scatola del volano per impedire l'ingresso di fango e dell'acqua mediante un tappo apposito montato in fondo alla scatola.
2. Il tappo è normalmente avvitato in un foro adiacente al foro di drenaggio e va avvitato in quest'ultimo solamente in previsione di guadi o di spostamenti in terreni fangosi.
3. Quando si usa il tappo di drenaggio bisogna svitarlo periodicamente e scaricare del tutto l'olio che s'accumula nella scatola del volano prima di avvitare il tappo.

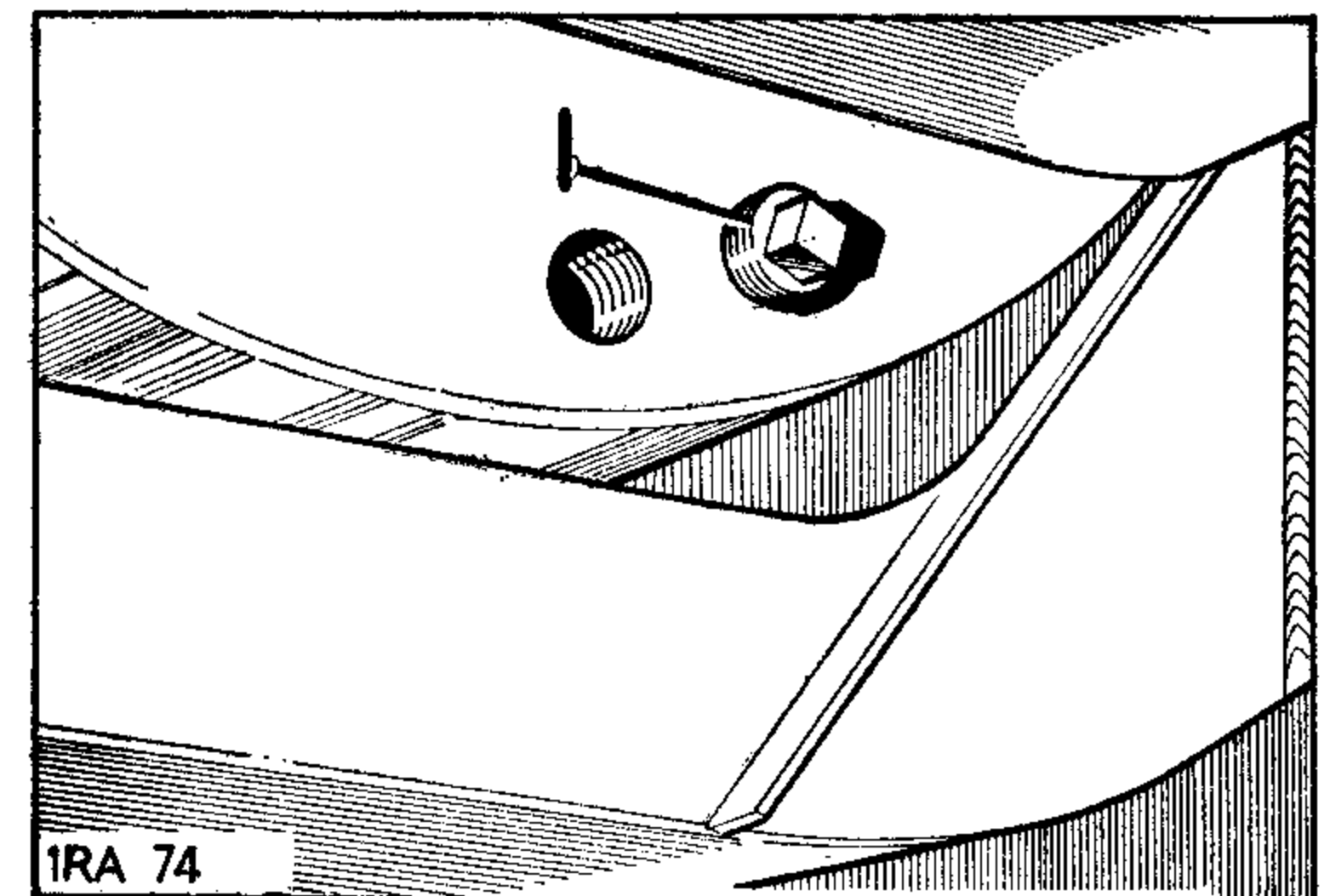


Fig. 41 Tappo di drenaggio scatola volano

Sotto la vettura

Tazza di raccolta sedimenti nel combustibile. Modelli Diesel.— Ogni mese scaricare l'acqua. Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi, smontare e pulire il gruppo. Fig. 42.

La tazza di raccolta dei sedimenti aumenta la durata utile del filtro del combustibile in quanto ne asporta le gocce d'acqua più grosse ed i corpi estranei di maggiore dimensione.

Per scolare l'acqua:

1. Allentare il tappo di scarico e lasciar scolare l'acqua.
2. Quando sgorga combustibile allo stato puro, serrare di nuovo il tappo. Smontare e pulire come segue:
3. Scollegare il tubo di adduzione combustibile nella tazza e sollevare il tubo fino a superare il livello di combustibile nel serbatoio per evitare di perderne. Legare il tubo in questa posizione.
4. Tenere con una mano la tazza di raccolta e svitare il bullone speciale in testa al gruppo.
5. A questo punto si possono togliere la tazza inferiore e l'elemento.
6. Lavare tutti i particolari in benzina.
7. Sostituire le guarnizioni di tenuta olio e rimontare con procedimento inverso a quello di smontaggio.
8. Allentare di nuovo il tappo di scarico, e quando sgorga combustibile puro chiudere il tappo. Avviare il motore e controllare la tenuta dell'aria.

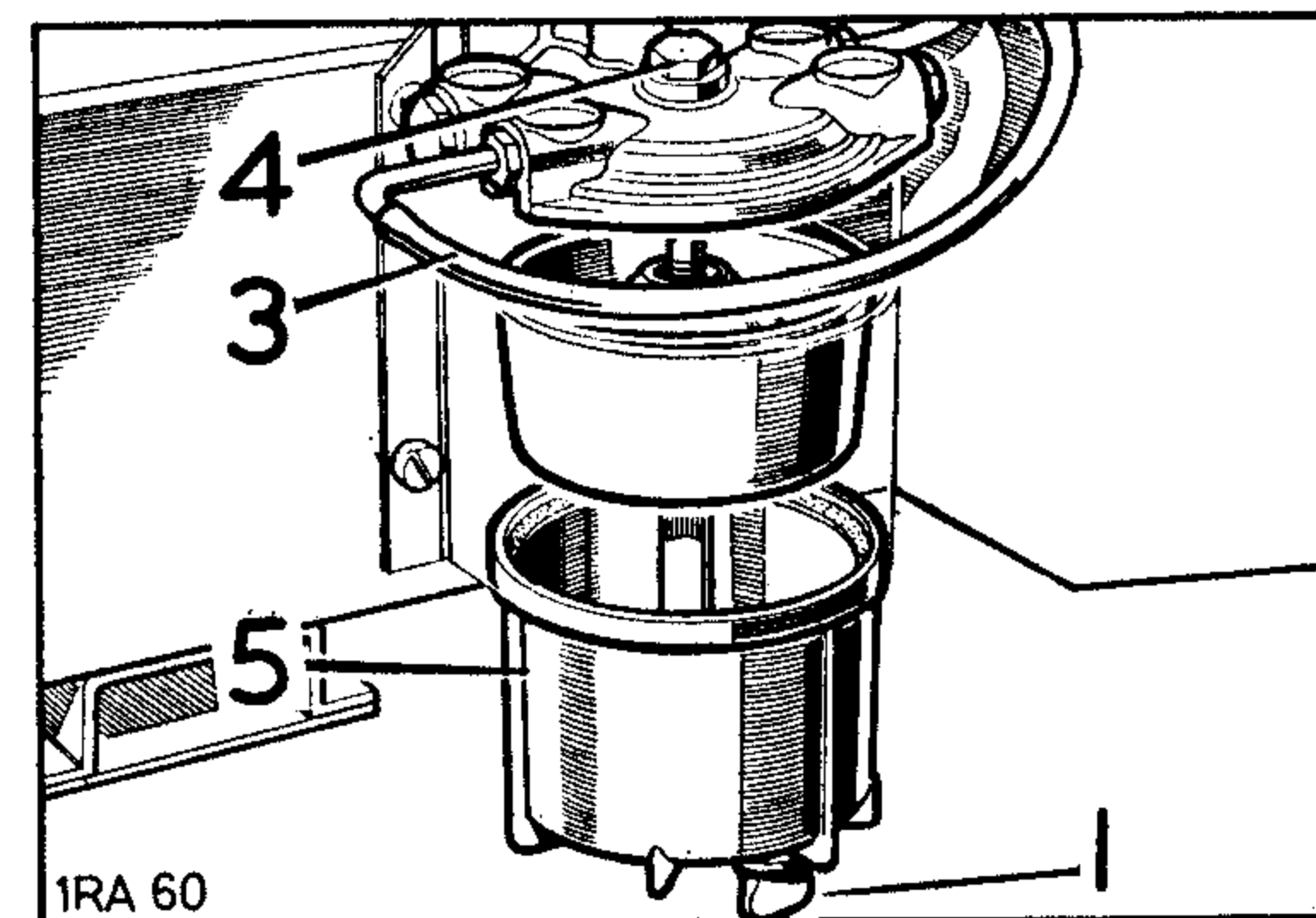


Fig. 42 Tazza di raccolta sedimenti

Pompa di alimentazione modelli a benzina a 6-cilindri. Fig. 43.

Una doppia pompa di alimentazione è montata sul longherone destro del telaio.

Sui veicoli con un solo serbatoio di carburante entrambe le pompe entrano immediatamente in azione all'inserimento dell'accensione, riempiendo i carburatori e facilitando così l'avviamento.

Quando ci sono invece due serbatoi, la pompa è collegata in modo da lavorare come pompa primaria e pompa secondaria, pescanti rispettivamente nel serbatoio principale e da quello supplementare.

Si dovrebbe usare la pompa secondaria almeno una volta alla settimana per qualche chilometro per essere sicuri che si conservi in buone condizioni.

L'interruttore di commutazione da una pompa all'altra è situato sulla pedana.

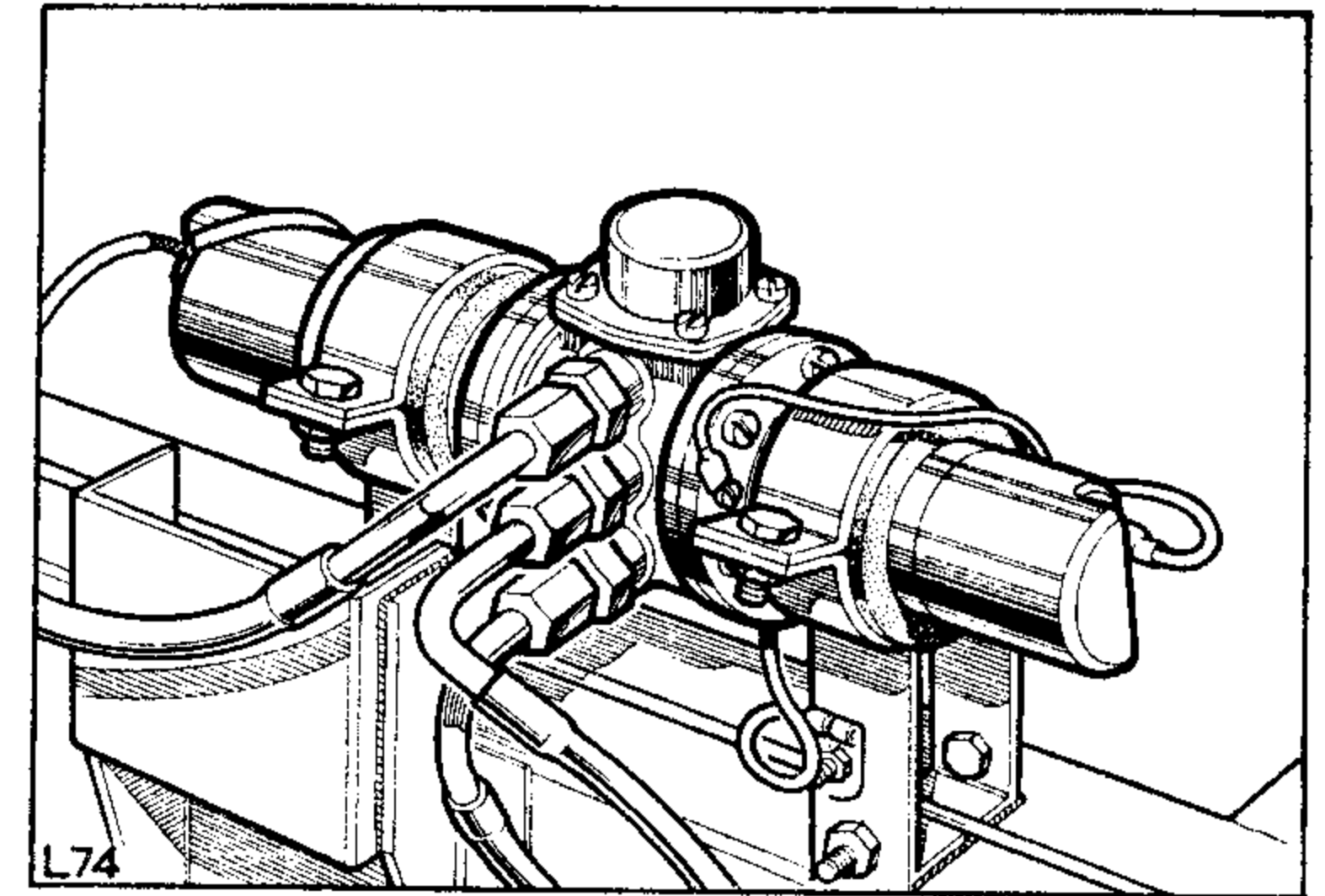


Fig. 43 Doppia pompa di alimentazione, modelli a benzina 6-cilindri

Livello dell'olio nel cambio principale—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 44.

Controllare il livello dell'olio ogni settimana oppure ogni giorno quando si effettuano guadi profondi.

1. La scatola cambio principale è il meccanismo disinnesto frizione sono lubrificati in un gruppo unico. Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino a sfiorare il foro d'introduzione e livello.
2. Se occorre un rabbocco notevole, controllare che non vi siano spandimenti d'olio dai tappi d'introduzione e di scarico, dalle guarnizioni di accoppiamento delle scatole e dal foro di scarico nella campana della frizione.

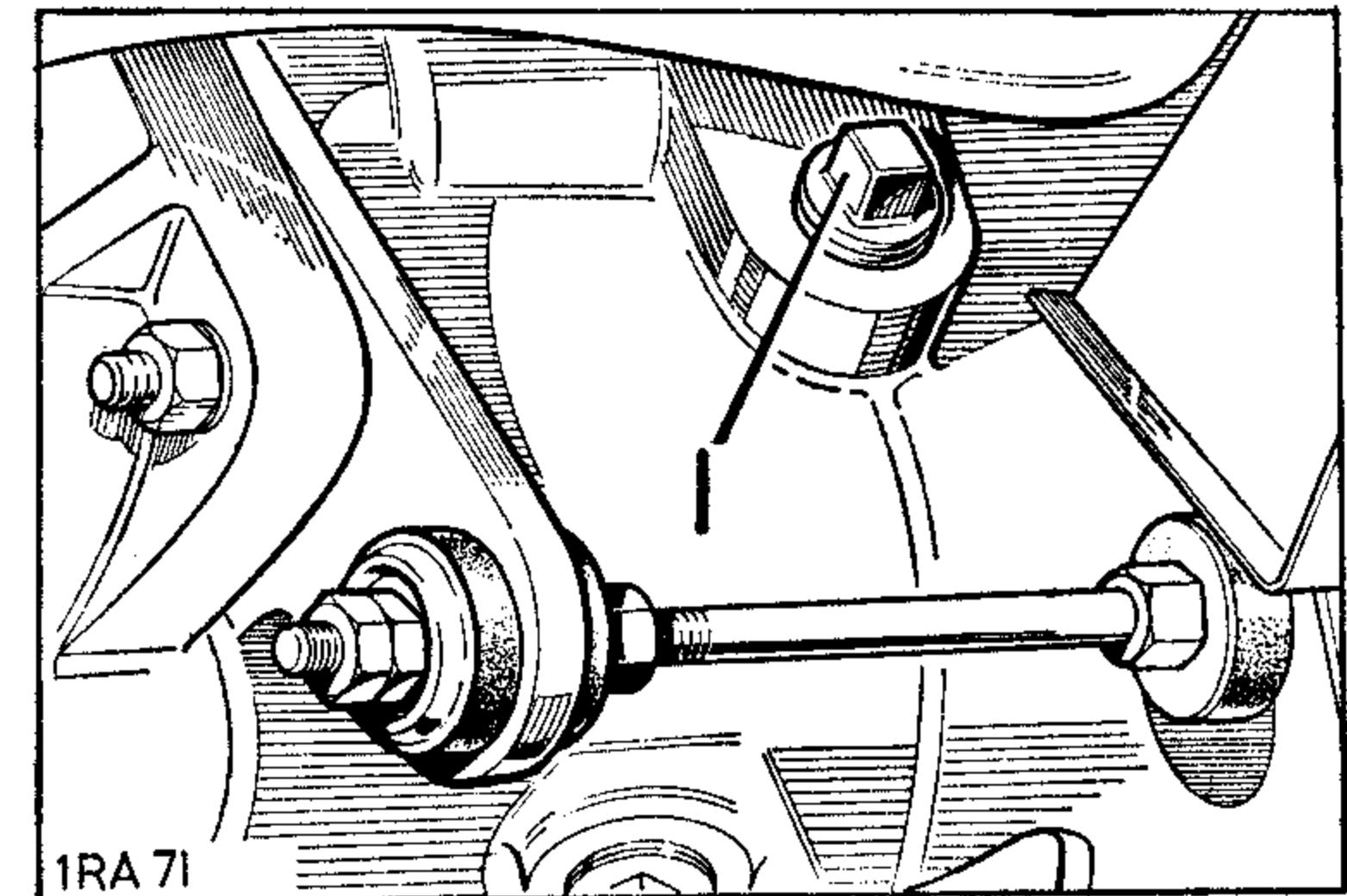


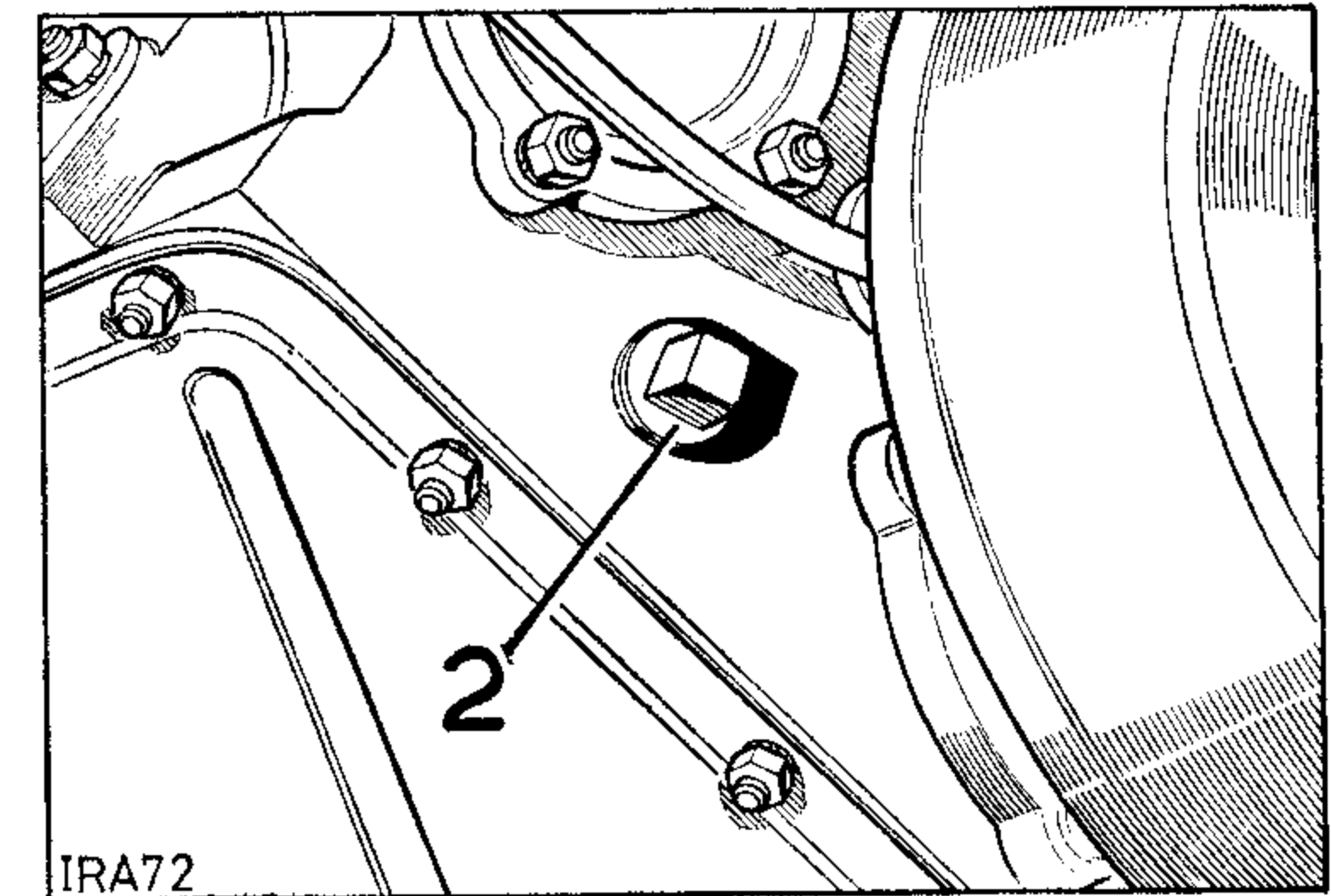
Fig. 44 Tappo d'introduzione livello olio nel cambio

Sotto la vettura

Livello dell'olio nella scatola del riduttore—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) oppure 6 mesi. Fig. 45.

Controllare il livello dell'olio ogni settimana oppure ogni giorno quando si effettuano guadi profondi.

1. La scatola del riduttore è quella della trazione delle ruote anteriori sono lubrificate in un gruppo unico.
2. Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino a sfiorare il foro del tappo d'introduzione e livello. Il tappo si trova dietro al riduttore.
3. Se occorre un sensibile rabbocco si controlli che non ci siano spandimenti d'olio dai tappi di scarico e introduzione, dalle guarnizioni di accoppiamento delle scatole e dal foro di scarico della scatola a campana.



IRA72

Fig. 45 Tappo di livello olio nel riduttore

Ricambio dell'olio nel cambio principale—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 40.000 km. (24.000 miglia) o 24 mesi. Fig. 46.

Cambiare l'olio ogni mese quando si fanno guadi profondi.

Per cambiare l'olio del cambio:

1. Subito dopo una corsa, quando l'olio è ancora caldo, togliere il tappo di scarico nel lato sottostante della scatola cambio e vuotare l'olio.
2. Rimontare il tappo di scarico e riempire il cambio con un olio di gradazione esatta, versando nel foro d'introduzione e livello.
La capacità della scatola cambio è di 1,5 litri.

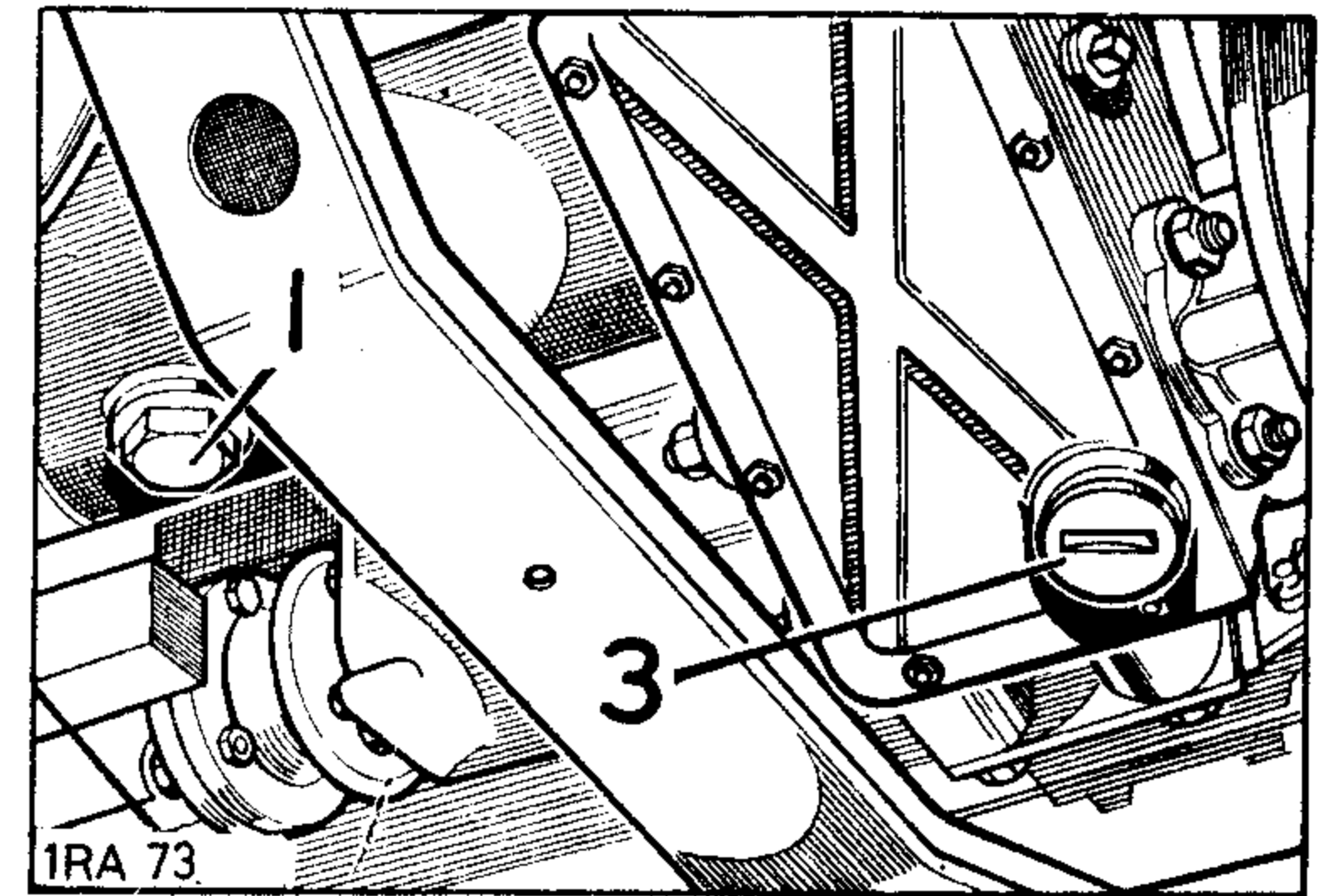


Fig. 46 Tappo di scarico olio del cambio e del riduttore

Il cambio dell'olio nel riduttore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 40.000 km. (24.000 miglia) o 24 mesi. Fig. 46.

Scaricare e cambiare l'olio ogni mese quando si effettuano guadi profondi.

Per cambiare l'olio dal gruppo riduttore:

3. Subito dopo una corsa, quando l'olio è ancora caldo, scaricare la scatola togliendo il tappo apposito situato nel lato sottostante della stessa.
4. Rimontare il tappo di scarico e riempire il riduttore con un olio di gradazione esatta.

La capacità del riduttore è di 2,5 litri.

Sotto la vettura

Freno a mano—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o 6 mesi.

Il freno a mano agisce meccanicamente su un dispositivo frenante montato sull'albero di uscita dal gruppo riduttore.

Lubrificare tutta la tiranteria del freno a mano e controllare che non vi siano pezzi usurati. Attenzione di non contaminare d'olio le guarnizioni del freno a mano.

Registrazione del freno sulla trasmissione—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 47.

Se la corsa del freno a mano è eccessiva, si può registrare come segue:

1. Liberare completamente il freno a mano. Il registro sporge sul davanti del disco portafreno.
2. Nel girare il registro si senta uno scatto ogni quarto di giro. Girare il registro in senso orario finchè i ceppi frenanti toccano il tamburo. Svitare quindi il registro di due scatti e girare con forza il freno a mano per centrare le ganasce.

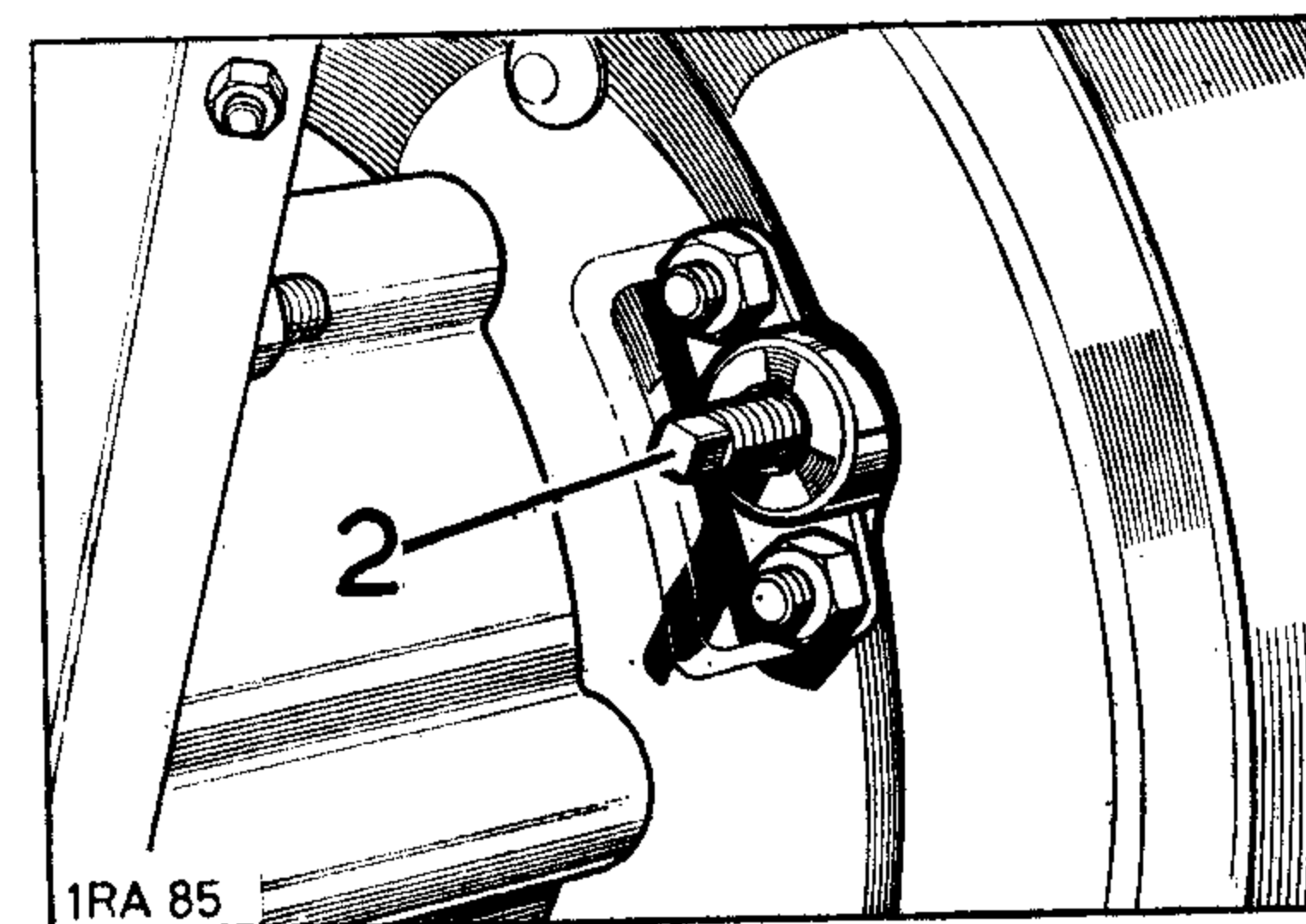


Fig. 47 Registrazione del freno della trasmissione

Lubrificazione dell'albero di trasmissione—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 48.

1. Iniettare un grasso raccomandato nell'ingrassatore sulla porzione scorrevole dell'albero di trasmissione posteriore.
2. Iniettare del grasso negli ingrassatori esistenti nei giunti universali degli alberi di trasmissione anteriore e posteriore.

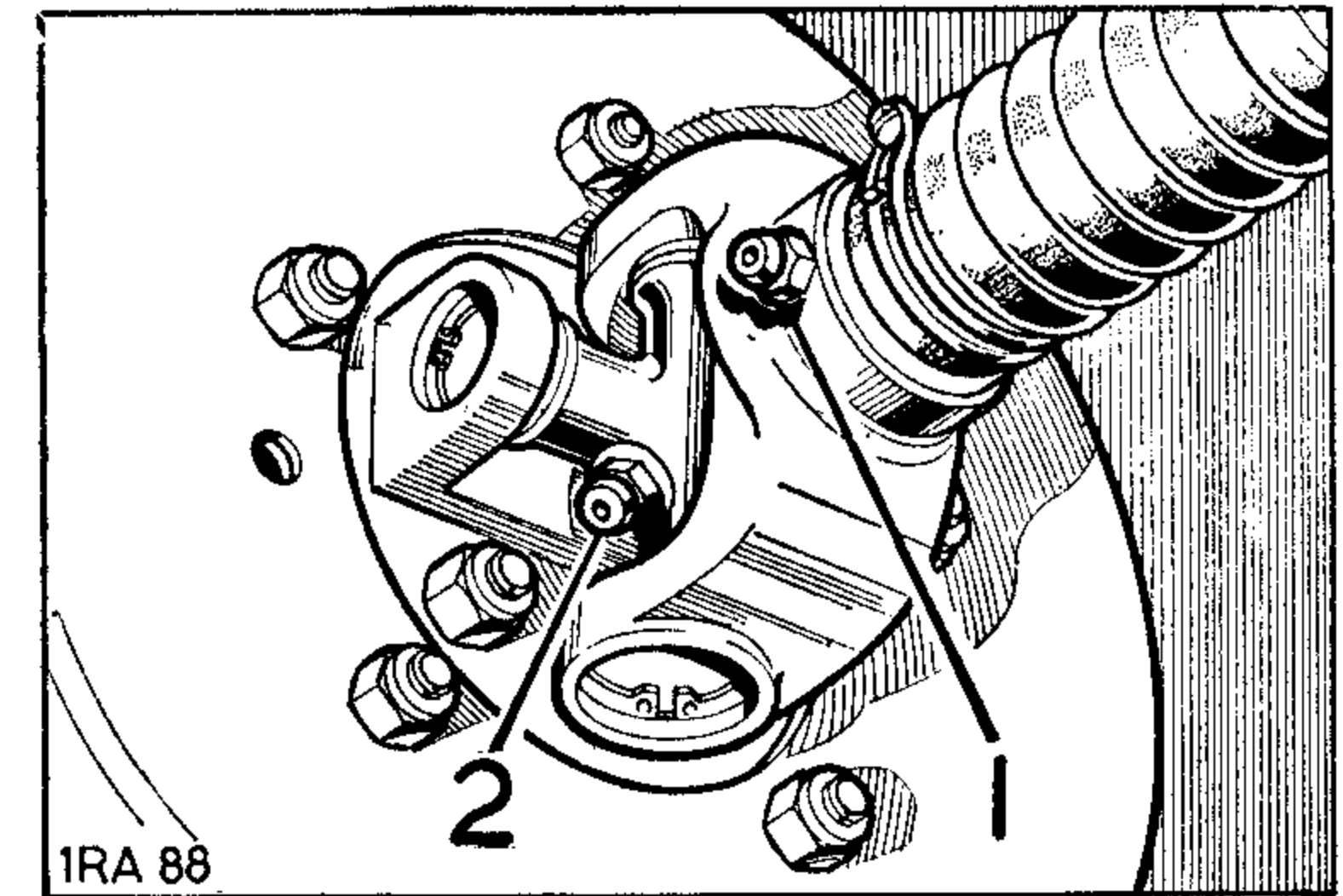


Fig. 48 Lubrificazione dell'albero di trasmissione

Porzione scorrevole dell'albero di trasmissione anteriore—Ogni 40.000 km. (24.000 miglia) o 24 mesi.

Lubrificare le scanalature di scorrimento sull'albero di trasmissione anteriore con uno dei grassi raccomandati:

1. Staccare un'estremità dell'albero di trasmissione.
2. Sfilare il tappo sulla porzione scorrevole e montare un ingrassatore adatto.
3. Importante. Comprimere l'albero di trasmissione sul giunto scorrevole per evitare di riempire troppo prima di iniettare il grasso.
4. Rimontare il tappo al posto dell'ingrassatore e ricollegare l'albero di trasmissione.

Sotto la vettura

Livello dell'olio nel differenziale posteriore—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 49.

1. Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino a sfiorare il foro d'introduzione.
2. Se occorre un rabbocco notevole si controlli che non ci siano spandimenti d'olio dai tappi, dalle guarnizioni di accoppiamento e dai paraolio adiacenti alle flange dei semialberi ed alla flangia dell'albero di trasmissione.

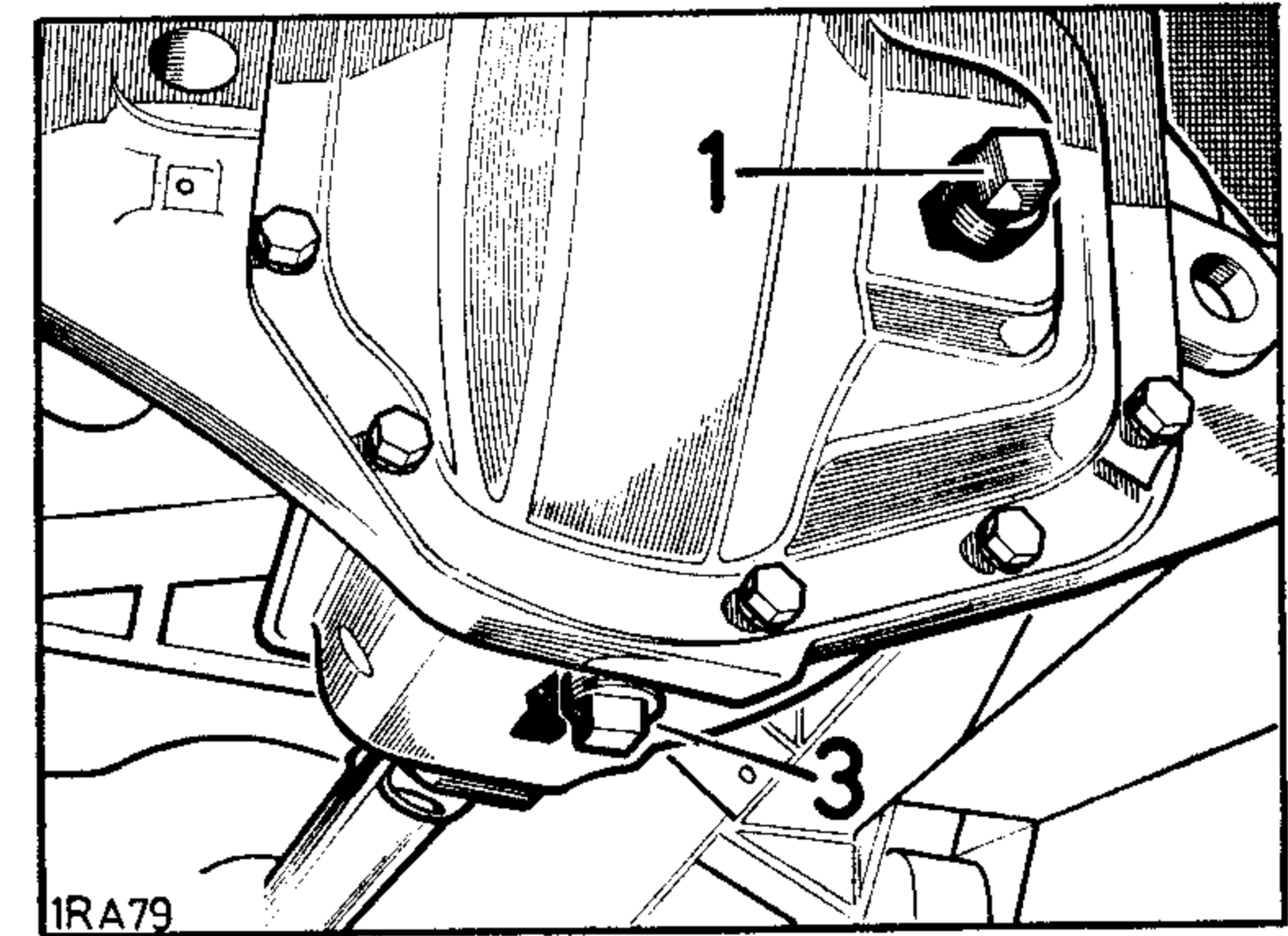


Fig. 49 Tappo d'introduzione e livello e di scarico del differenziale posteriore (nell'illustrazione differenziale di tipo Salisbury)

Ricambio dell'olio del differenziale posteriore—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 40.000 km. (24.000 miglia) o 24 mesi. Fig. 49.

Procedimento per cambiare l'olio nel differenziale:

3. Subito dopo una corsa, quando l'olio è ancora caldo, togliere il tappo di scarico in fondo alla scatola del differenziale e scolare l'olio.
4. Rimontare il tappo di scarico, svitare il tappo d'introduzione e livello e versare olio di gradazione esatta. La capacità è di 2,5 litri circa.

Attacchi della trasmissione—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) solamente.

Controllare che gli attacchi ed i montaggi della trasmissione siano serrati a dovere e correggere se necessario.

Tubi dello scappamento, del carburante e del liquido freni e frizione—Ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi.

1. Controllare lo scappamento per vedere che sia attaccato a dovere facendo attenzione in particolar modo agli schermi termici, e ai supporti e attacchi elastici.
2. Esaminare tutto lo scappamento per vedere che non ci siano perdite. Sostituire i silenziatori o i tubi riscontrati eventualmente corrosi o che perdono.
3. Nella stessa occasione controllare anche tutti i tubi, raccordi e flessibili del carburante, della frizione e dei freni per vedere se presentano segni di spandimenti, corrosione, usura per sfregamento o danni di altro genere.

Per qualsiasi riparazione rivolgetevi alla Commissionaria od Officina Rover.

Abitacolo

Freno a mano ed a pedale—Ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi.

1. Controllare il funzionamento del freno a mano e dei freni a pedale, e verificare che la corsa del pedale non sia troppo lunga e che il pedale mantenga una pressione soddisfacente con carichi normali di lavoro.
2. Un'eccessiva corsa del pedale sta ad indicare che le guarnizioni dei freni sono usurate o che c'è bisogno di registrazione, vedi pagina 130.
3. Se i freni sembrano 'molliti o spugnosi' può darsi che ci sia dell'aria nell'impianto idraulico, che andrà eliminata facendolo spurgo dai cilindretti sulle ruote, vedi pagina 138.
4. Prima di questa operazione bisogna controllare la tenuta ed eventualmente eliminare gli spandimenti da tutti i tubi, flessibili e raccordi dello impianto idraulico.
5. Controllare il funzionamento del freno a mano e assicurarsi che tenga ben fermo il veicolo.

Servizi elettrici e dotazione d'interno vettura—Ad ogni ispezione di servizio.

6. Controllare il funzionamento di tutte le luci, indicatori di direzione, luci spia, dell'avvisatore acustico, degli strumenti e della restante dotazione. Nel Capitolo dei Dati Tecnici le informazioni sulle lampadine di ricambio e altri particolari.

Sedili, cinture di sicurezza e specchietti retrovisori—Ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi.

7. Controllare la sicurezza di tutti gli attacchi dei sedili e le condizioni delle cinture. Le cinture che sono state sollecitate in un incidente o che si presentano sfilacciate o tagliate devono essere sostituite senza indugio.

8. Controllare l'attacco dello specchietto retrovisore e verificare che non sia incrinato.

Meccanismi e serrature portiere—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

9. Controllare il funzionamento di tutte le serrature e dei meccanismi delle portiere, i dispositivi alzacristallo, i catenacci di sicurezza, il gancio del cofano, ecc.; oliare con qualche goccia d'olio tutti i punti necessari.

Esterno

Registrazione freni ruote—Ogni 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi. Fig. 50.

Quando si usa il veicolo in ambiente estremamente fangoso, i tamburi dei freni vanno smontati e puliti periodicamente, pulendo nella stessa occasione anche le ganasce e la piastra portante.

Se il veicolo è usato continuamente su terreni estremamente bagnati e fangosi, sarà opportuno eseguire le operazioni suddette una o anche due volte alla settimana, ad evitare che l'azione abrasiva del fango indurito logori rapidamente le guarnizioni ed i tamburi dei freni. Quando l'usura delle guarnizioni è tale per cui la corsa del pedale diventa eccessiva, è necessario registrare la ganasce avvicinandole al tamburo.

Procedimento:

Modelli 88

1. Sollevare una ruota alla volta.
2. Sul retro del disco portafreno si trova un bullone esagonale di registro che agisce su un eccentrico apposito a contatto della ganascia avvolgente. C'è uno solo di questi registri per ogni ruota, per cui la registrazione avviene in un punto solo.
3. Far girare velocemente la ruota e girare il bullone di registro finchè la ganascia va a toccare il tamburo, e quindi allentare il registro di quel tanto che basta a permettere la rotazione della ruota.
4. Ripetere l'operazione su tutte le altre tre ruote.

Modelli 109

5. Ciascuna ganascia è registrabile indipendentemente con un apposito bullone a testa esagonale che agisce tramite un eccentrico a coclea.

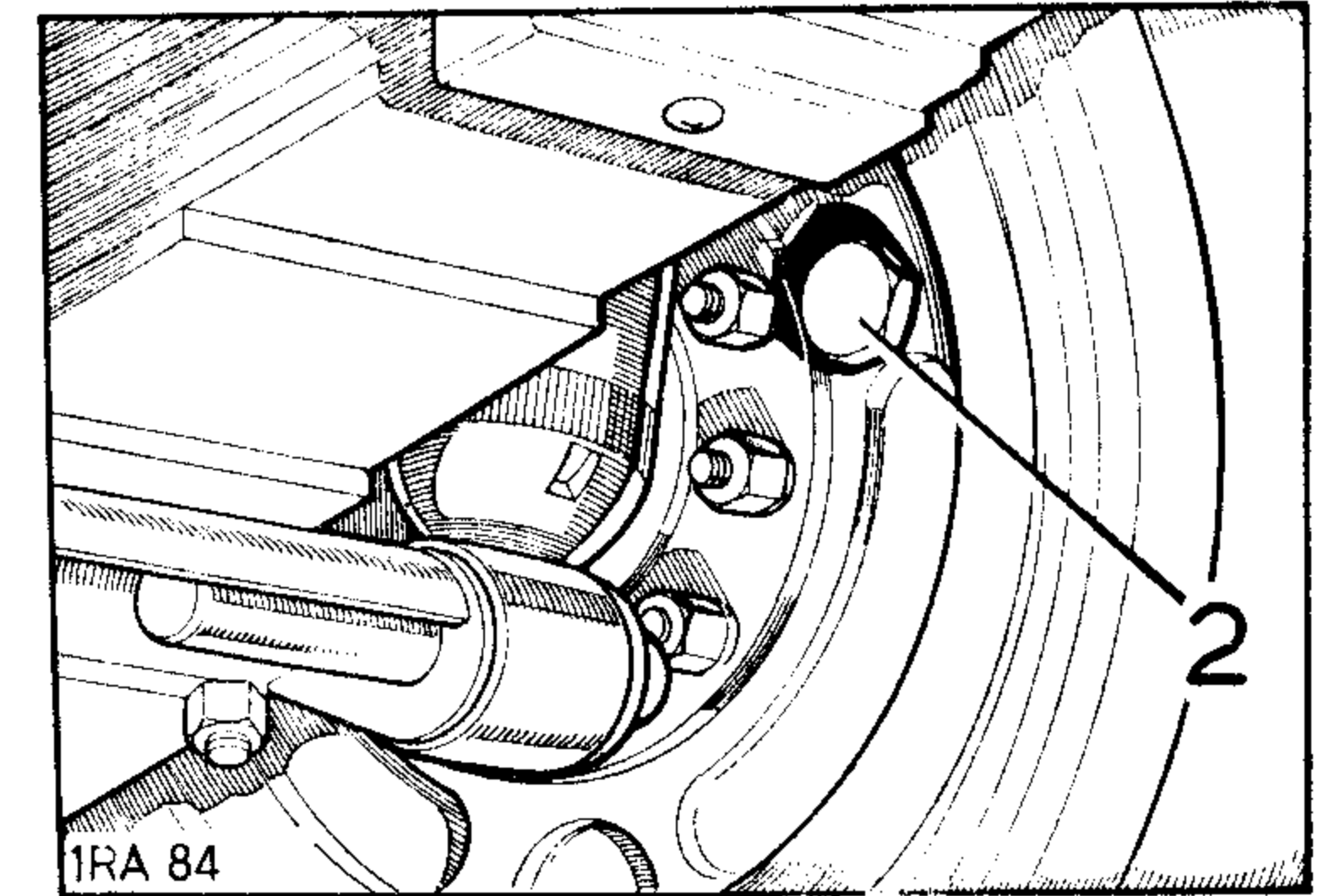


Fig. 50. Registrazione freni ruote

6. Premere i freni e girare i registri finchè le ganasce sono saldamente a contatto coi tamburi.
7. Allentare ciascun registro del minimo necessario a permettere la libera rotazione dei tamburi.
8. Ripetere l'operazione su tutte le altre ruote, una alla volta.

Nota bene: Le ganasce dei freni posteriori vanno registrate singolarmente per ottenere i migliori risultati.

Rotazione delle ruote—Ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 51.

Le ruote vanno scambiate fra di loro secondo la rotazione illustrata per uguagliare l'usura dei pneumatici.

Quando si usano pneumatici fuori strada, la 'V' del battistrada deve essere rivolta in avanti in alto.

Attenzione pericolo: Non toccare il cerchio esterno dei dadi sulle ruote di tipo 'doppio', (a richiesta) tranne quando la ruota è smontata dal veicolo e il pneumatico completamente sgonfio, perchè altrimenti si va a rischio di ferirsi gravemente.

IMPORTANTE. Siccome la Land-Rover è dotata di freno sulla trasmissione, prima di smontare una ruota è necessario tirare il freno a mano e innestare la trasmissione sulle quattro ruote.

In questo modo si assicura che il freno a mano agisca su tutte le quattro ruote.

Bisogna ricordarsi di tornare nella trasmissione su due ruote dopo aver rimontato la ruota.

Dadi delle ruote—Ad ogni controllo di servizio.

Controllare i dadi delle ruote e serrare alla coppia esatta se necessario.

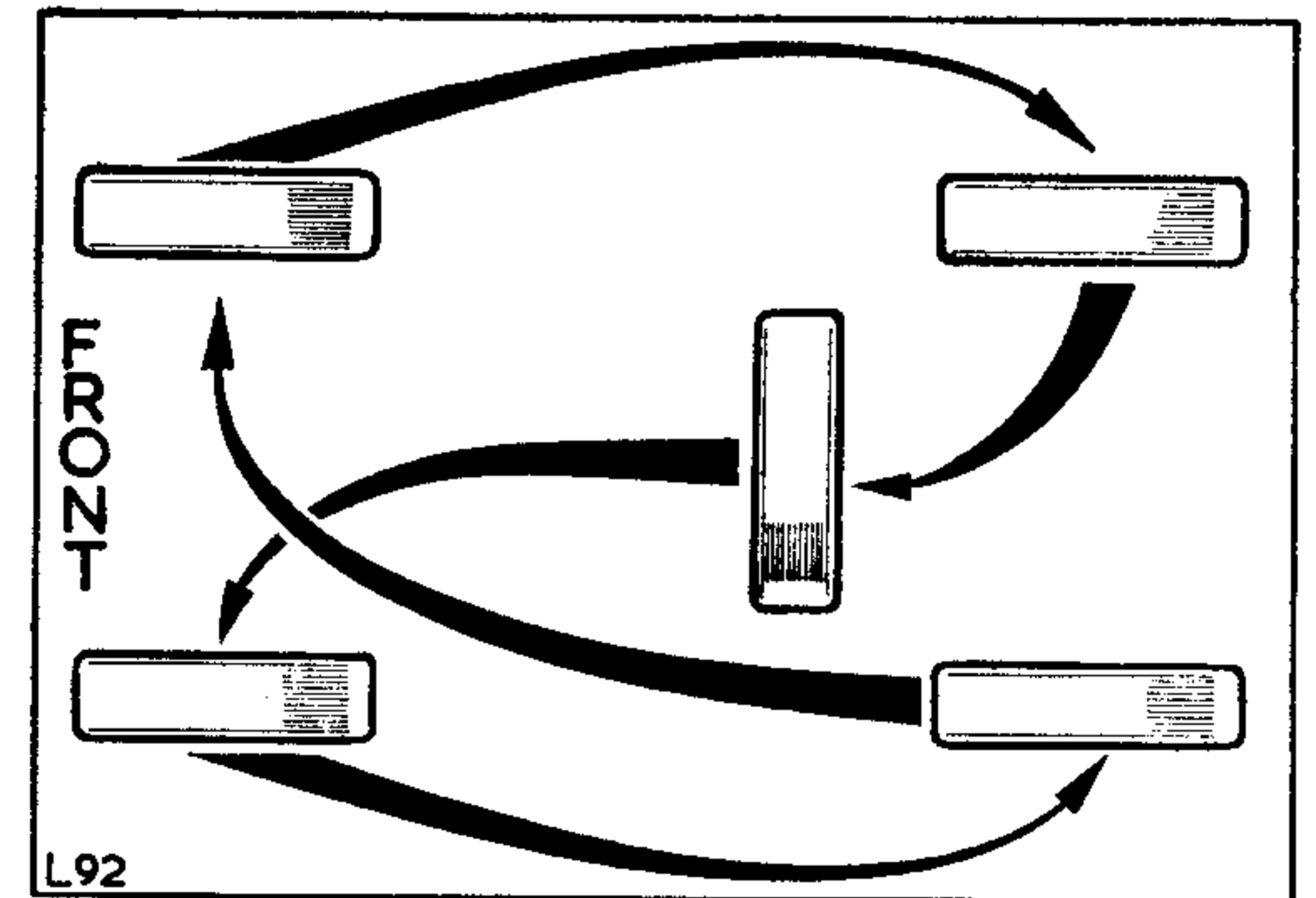


Fig. 51 Rotazione della posizione delle ruote

Esterno

Pressioni di gonfiaggio—Ogni mese e ad ogni ispezione di servizio.

Si avranno la durata massima con le migliori prestazioni dei pneumatici solamente se le pressioni sono mantenute ai valori esatti.

Modello	Normale				Soffici in emergenza			
	Con meno di 250 kg di carico		Con più di 250 kg. di carico		Con meno di 250 kg. di carico		Con più di 250 kg. di carico	
	Anteriori	Posteriori	Anteriori	Posteriori	Anteriori	Posteriori	Anteriori	Posteriori
Modelli 88 6.00 6.50 e 7.00 x 16.00	1,8	1,8	1,8	2,1	1,1	1,1	1,1	1,4
7.50 x 16.00	1,8	1,8	1,8	2,1	0,8	0,8	0,8	1,4
Modelli 109 7.50x16.00	1,8	1,8	1,8	2,5	1,1	1,1	1,1	1,8
Michelin 7.50 x 16.00 XY	1,8	1,8	1,8	3,0	1,1	1,1	1,1	2,5
9.00 x 16.00	1,4	1,4	1,4	2,1	0,7	0,7	0,7	1,4

1. Quandunque possibile si controlli la pressione dei pneumatici a freddo, perchè a caldo aumenta di $0,1 \text{ kg/cm}^2$ circa.
2. Rimettere sempre i cappellotti delle valvole che ne garantiscono la tenuta perfetta.
3. Se ci sono perdite di pressione piuttosto notevoli (più di $0,05\text{--}0,20 \text{ kg/cm}^2$ alla settimana) bisogna cercarne le cause ed eliminarle.
4. Controllare sempre la ruota di scorta affinchè sia pronta all'impiego immediato.
5. Quando si controlla la pressione dei pneumatici, sarà bene approfittare di togliere dal battistrada il pietrisco incastrato con l'aiuto di un temperino o altro e controllare che le pareti e le tele dei pneumatici non siano rotte o tagliate, ecc. Per toglierel' olio o il grasso dai pneumatici si usi un po' d'acqua ragia.
6. Controllare anche che nei pneumatici non vi siano gonfiori, nodi oppure tele scoperte.
7. Nei pneumatici si usano camere d'aria di butile sintetico che bisogna vulcanizzare in caso di foratura.
8. Costituisce infrazione circolare coi pneumatici aventi un battistrada di meno di 2 mm. di profondità su tutta la circonferenza e per l'intera larghezza.
9. E' consigliabile rodare i pneumatici nuovi limitando la velocità massima della vettura per i primi 400 km. circa dal momento che vengono montati, dopo di che si potrà guidare anche a velocità più elevate.

Esterno

Orientamento proiettori—Ad ogni controllo di servizio. Fig. 52.

1. Per questa operazione c'è bisogno di un'attrezzatura speciale, per cui va affidata alla Commissionaria Rover o ad un'Officina autorizzata.
2. In casi d'emergenza si potranno registrare entrambi i proiettori sul piano orizzontale mediante l'apposita vite.
3. Questa è la vite per la registrazione dell'orientamento in verticale. Entrambe le viti di registro sono accessibili attraverso le tacche apposite nella cornice dei proiettori.

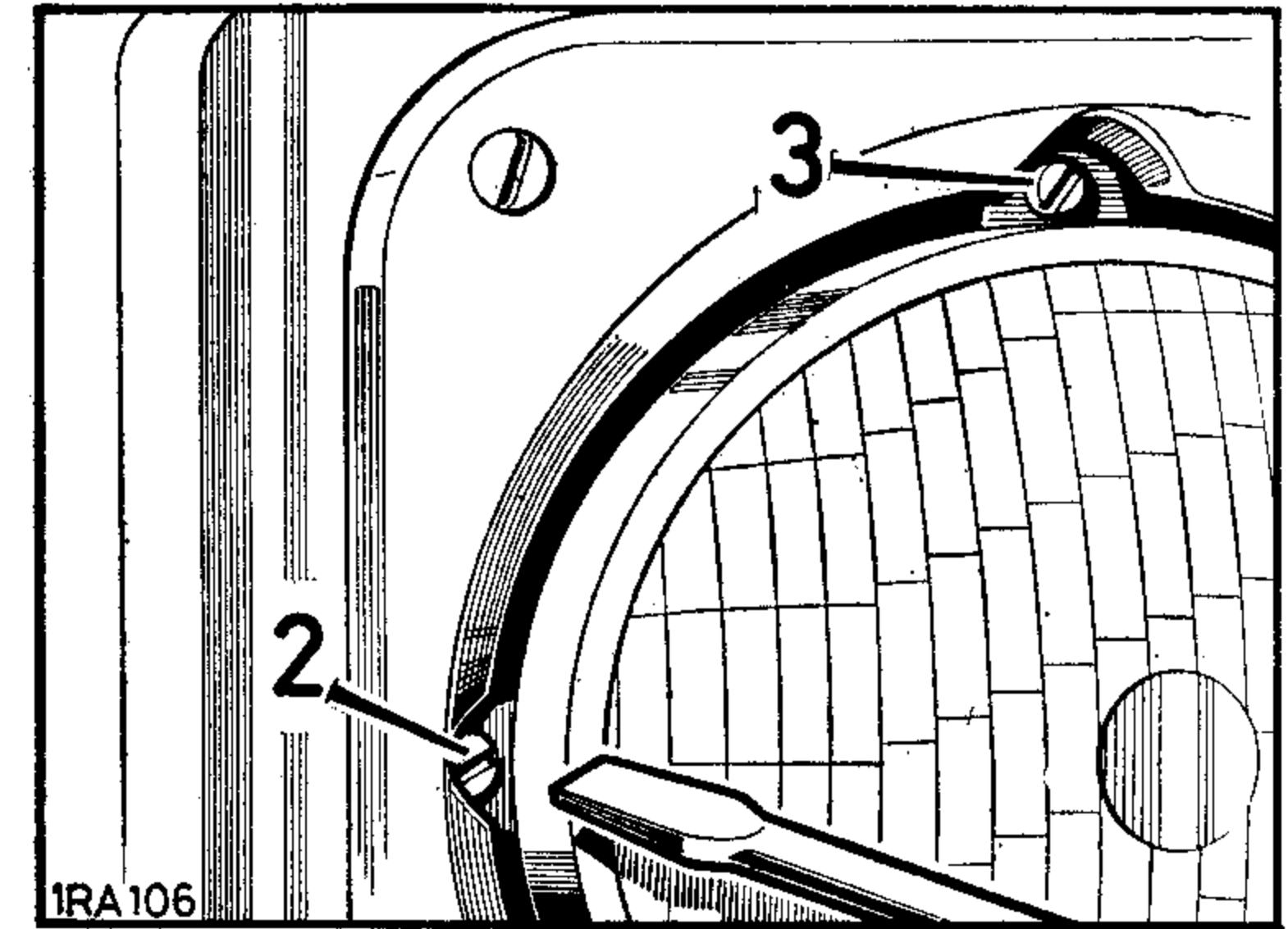


Fig. 52 Viti di registro orientamento proiettori

Spatole tergicristallo—Controllare e, se necessario, sostituire ogn 5.000 km. (3.000 miglia) o tre mesi. Fig. 53.

Esaminare le condizioni delle spatole tergicristallo e, se necessario, sostituirle:

1. Ribaltare la racchetta in avanti.
2. Aprire il fermo elastico e sfilare la spatola dalla racchetta.
3. Infilare la spatola nuova con procedimento inverso.

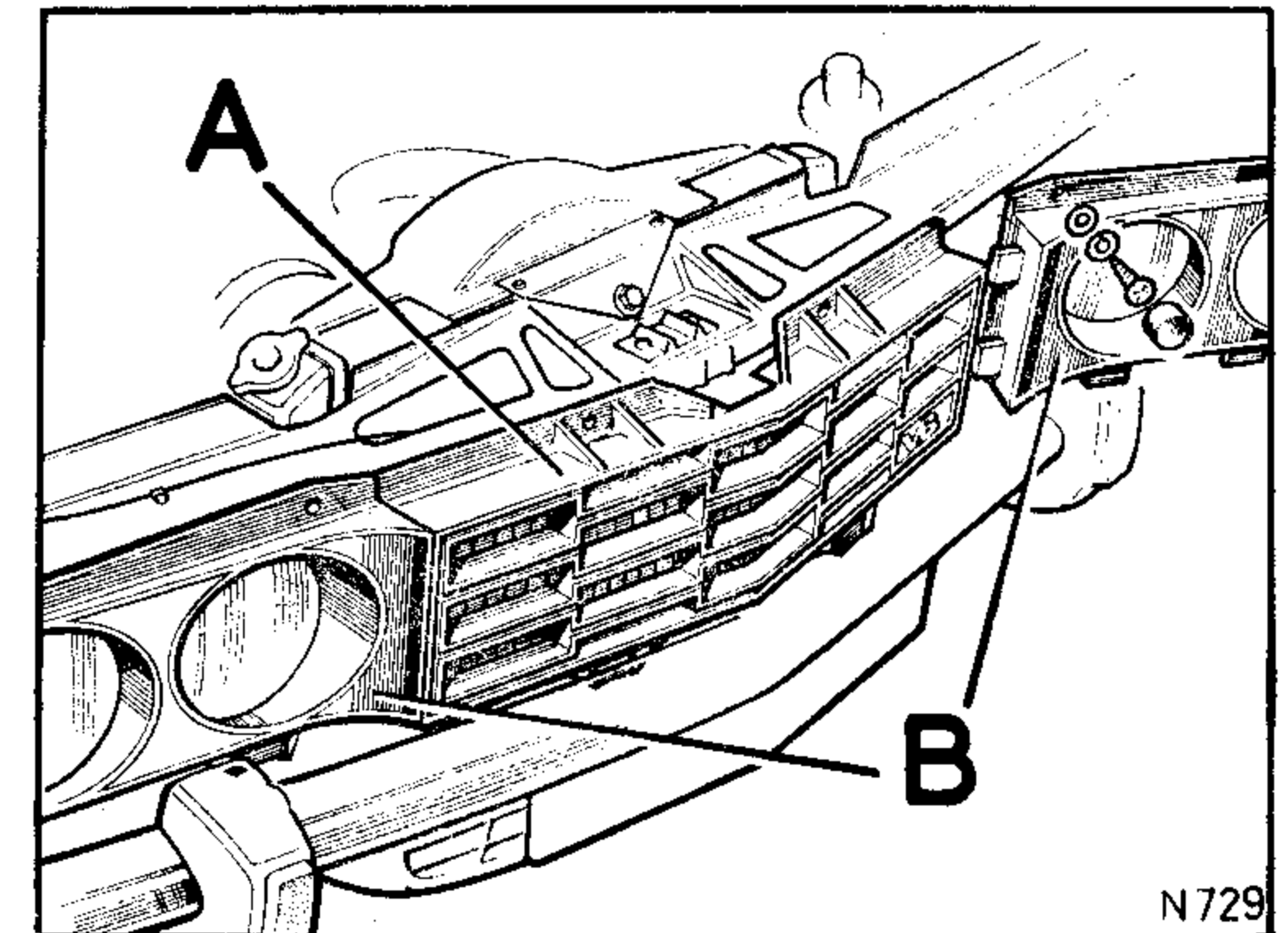


Fig. 53 Sostituzione delle spatole tergicristallo

Scatola rinvio sterzo.—Ogni 20.000 km. (12.000 miglia) o 12 mesi. Fig. 54 e 55.

Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario fino a che è visibile nella base del foro introduzione e quello di sfiato. Se il rabbocco occorrente è piuttosto notevole si controlli la tenuta delle guarnizioni di accoppiamento e sostituire quelle guarnizioni che ne avessero bisogno. Il procedimento per controllare e rabboccare il livello dell'olio è il seguente:

1. Svitare la targhetta col nome e sfilare la cuffia del radiatore.
2. Togliere due dei bulloni che fissano il coperchio superiore del rinvio.
3. Usando uno di due fori per l'introduzione (mentre l'altro servirà da sfiatamento) riempire il gruppo di rinvio con un olio di gradazione esatta fino alla base del foro d'introduzione. I lubrificanti raccomandati sono precisati nei Dati Tecnici.
4. Durante il riempimento, può succedere che l'olio fuoriesca dal foro di sfiato. Quando ciò succede, **non** se deve presumere che la scatola di rinvio sia piena. Bisogna attendere un po' di tempo per dar modo all'olio di penetrare fino alla camera principale. Basta attendere qualche istante finchè il foro di sfiato si libera e poi riprendere il riempimento.
5. Man mano che si riempie la scatola, l'aria ne viene forzata fuori di solito sotto forma di una bolla d'olio, che fuoriesce dal foro di sfiato, dando di nuovo l'impressione che la scatola sia piena. Attendere quindi che la bolla si afflosci, e riprendere quindi a riempire finchè l'olio è chiaramente visibile alla base di entrambi i fori, quello d'introduzione e quello di sfiato.
6. Rimettere i due bulloncini del coperchio superiore.
Rimontare la cuffia del radiatore e la targhetta col nome.

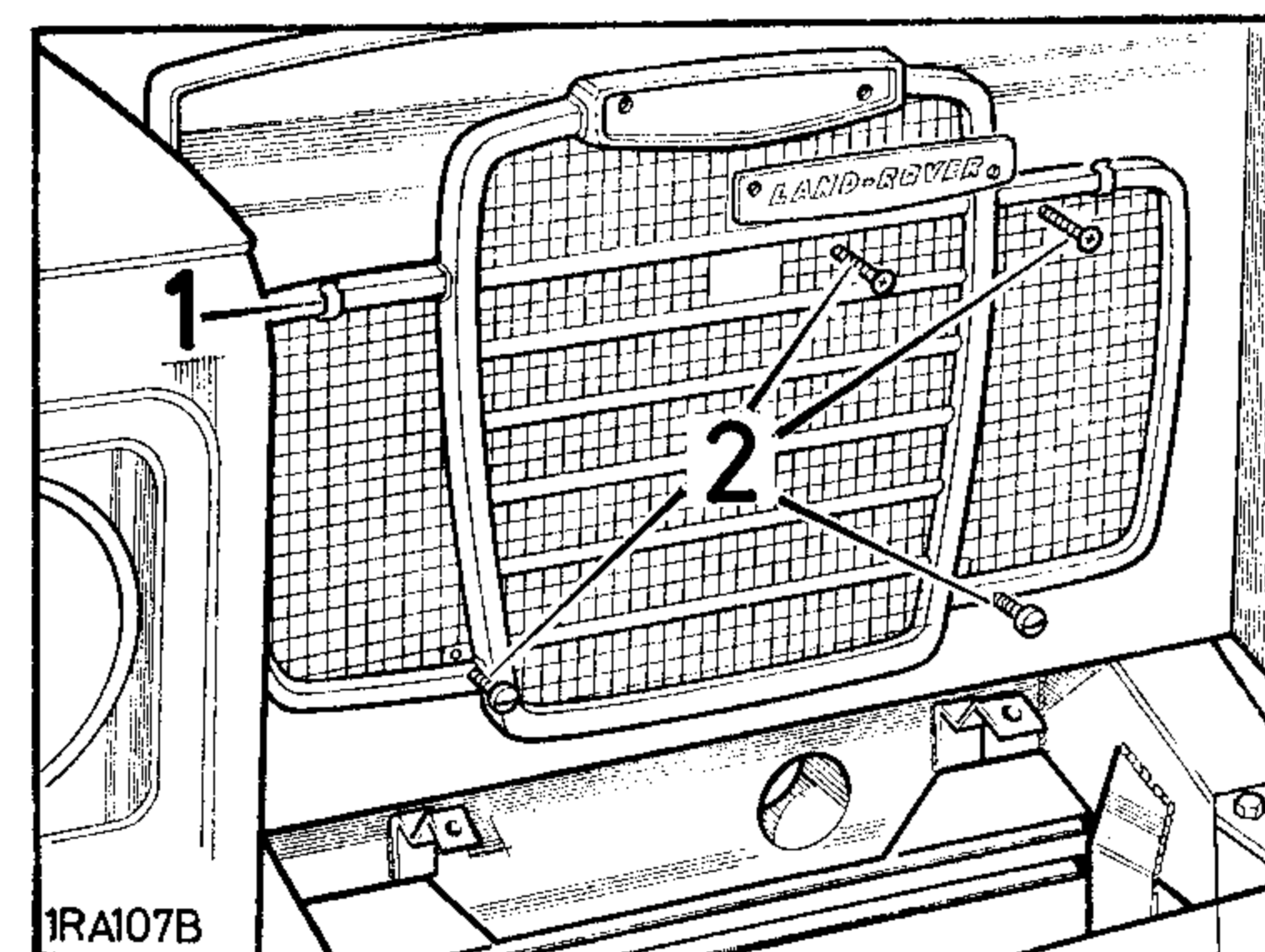


Fig. 54 Cuffia del radiatore

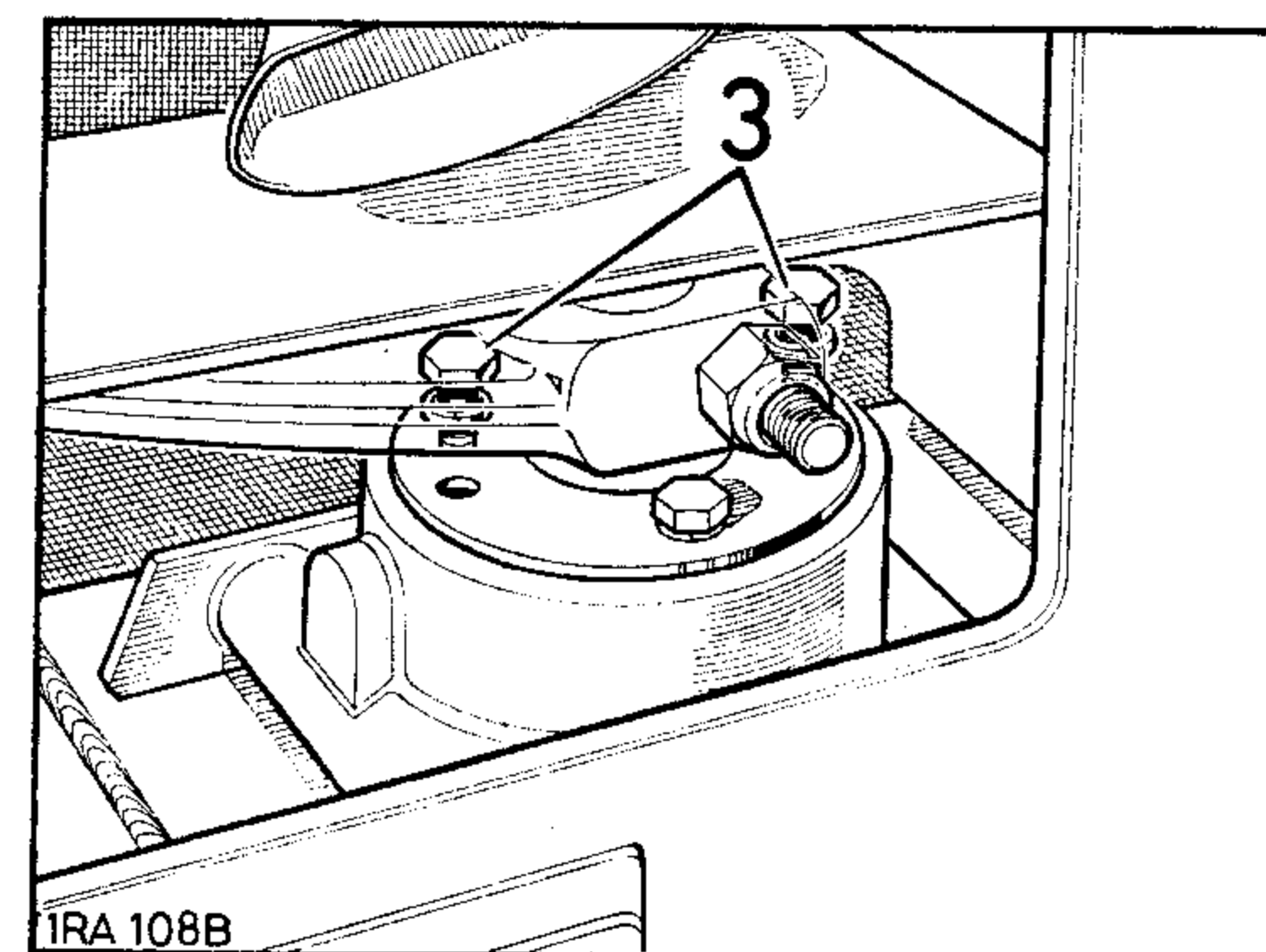


Fig. 55 Gruppo di rinvio sterzo

Esterno

Allineamento ruote—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi. Fig. 56.

Per controllare l'allineamento delle ruote occorre un'attrezzatura speciale, per cui questo lavoro va affidato a una Commissionaria od Officina Rover.

Per quegli automobilisti che dispongono dell'attrezzatura suddetta, l'allineamento esatto è di 1,2–2,4 mm. di convergenza.

Registrazione

1. Portare la vettura su terreno piano con le ruote anteriori in posizione di marcia rettilinea, e spingerla per un breve tratto.
2. Allentare i morsetti che fissano i giunti a snodo su entrambe le estremità del tirante intermedio.
3. Tirare il tirante intermedio per diminuirne o aumentarne la lunghezza a seconda dei casi, fino al conseguimento della convergenza esatta.
4. Spingere la vettura all'indietro girando nel contempo il volante da un lato all'altro per assestare i giunti a snodo, e poi, con le ruote anteriori in posizione di marcia rettilinea, spingere di nuovo la vettura in avanti per un breve tratto.
5. Controllare nuovamente la convergenza e apportare un'altra registrazione se necessario.
6. Quando la convergenza è quella esatta, spingere a piccoli colpi i giunti a snodo del tirante centrale verso il retrotreno del veicolo, fino in fondo alla loro corsa. Si garantisce così che il tirante centrale dello sterzo abbia la massima libertà di movimento. Fissare quindi i morsetti dei giunti a snodo.

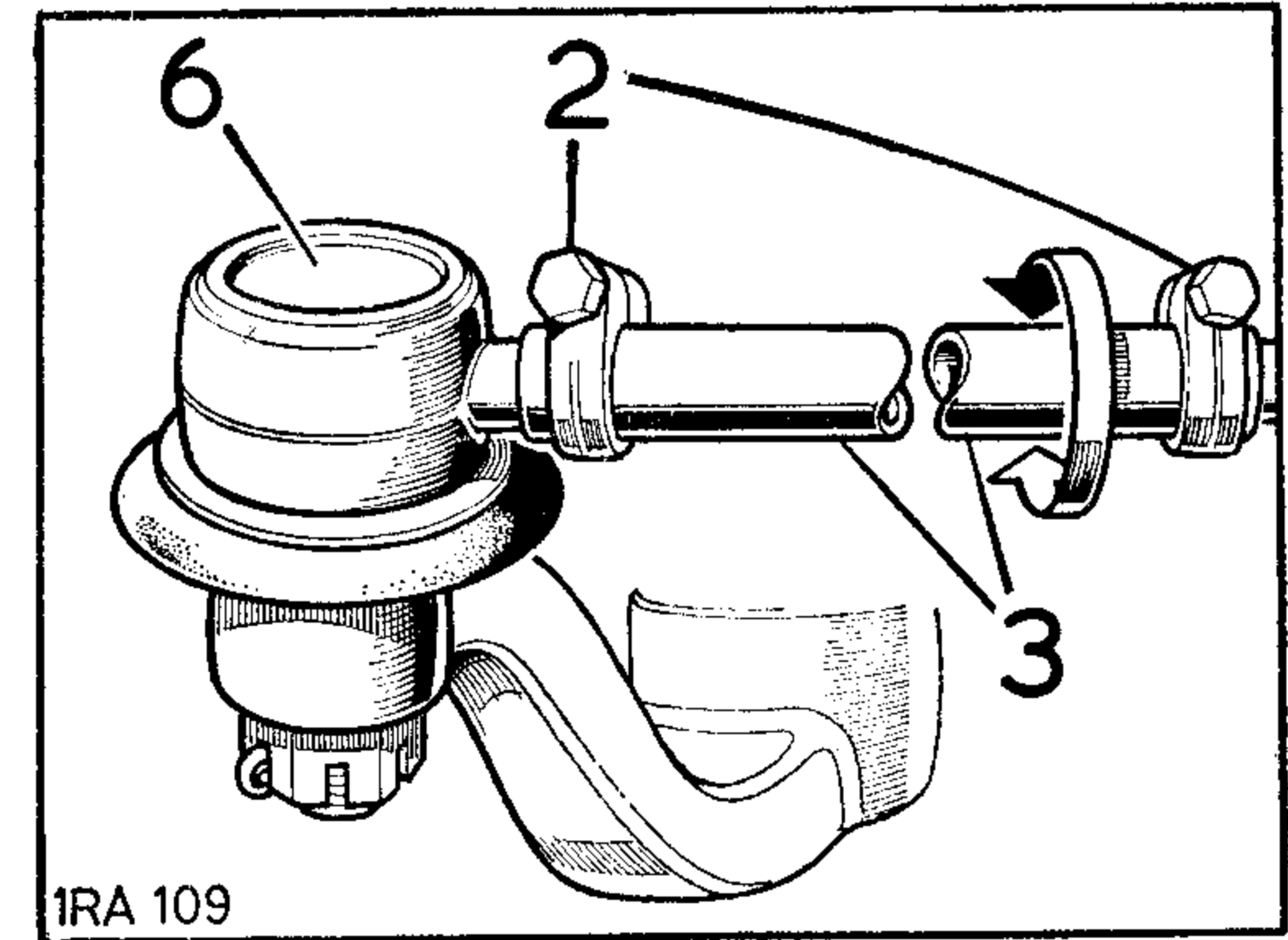


Fig. 56 Registrazione del tirante dello sterzo

Prova su strada

Prova su strada—Al servizio gratuito dei 1500 km. (1000 miglia) e quindi ogni 10.000 km. (6.000 miglia) o sei mesi.

Effettuare una prova su strada veramente completa e eseguire ogni altra registrazione ulteriormente necessaria, compresi i freni, la frizione, la tiranteria dell'acceleratore, ecc.

Controllare lo sterzo e tutte le marce col riduttore nei rapporti normali e in quelli ridotti, compreso il funzionamento delle marce lunghe con le quattro ruote motrici.

Controllare che tutte le luci e gli strumenti funzionino a dovere. Dopo la prova, verificare che non vi siano trafileamenti d'olio, carburante e liquidi degli impianti idraulici dalle candele, flange, guarnizioni di accoppiamento, scatole e da tutti i raccordi.

Manutenzione preventiva

Spurgo dell'aria dall'impianto dei freni. Fig. 57.

Quando si cambia il liquido nell'impianto idraulico o se si sostituiscono dei particolari bisogna eliminare l'aria spurgando l'impianto idraulico da ogni cilindretto sulle ruote. Lo spurgo va effettuato sempre su tutte le ruote.

Procedimento:

1. Allentare i registri delle ganasce di ogni freno.
2. Infilare un tubetto di gomma sulla vite di spurgo del cilindro del freno più lontano dal pedale, e immergere l'altro capo del tubetto in un recipiente di vetro contenente liquido freni.
3. Allentare la vite di spurgo e premere il pedale del freno lasciando ritornare lentamente. Attendere alla fine di ogni corsa di ritorno onde permettere il recupero della pompa di comando. Si continui a pompare in questo modo finchè il liquido che esce dal tubetto non reca bolle d'aria, tenendo il tubo immerso nel liquido nel vaso di vetro.
4. Sempre tenendo il tubo immerso nel liquido, e con il pedale del freno completamente premuto, serrare la vite di spurgo. Non si deve stringere eccessivamente.
5. Ripetere sulle altre tre ruote, una volta, facendo per ultima quella più vicina al pedale.
6. Pompare sul pedale del freno finchè le ganasce posteriori sono decisamente a contatto nei loro tamburi.
7. Tenendo il pedale sempre premuto, girare i registri posteriori fino a toccare le ganasce.
8. Togliere il piede dal pedale e allentare i registri posteriori finchè le ganasce si staccano dai tamburi permettendone il rotolamento.
9. Registrare nel solito modo le ganasce dei freni anteriori.

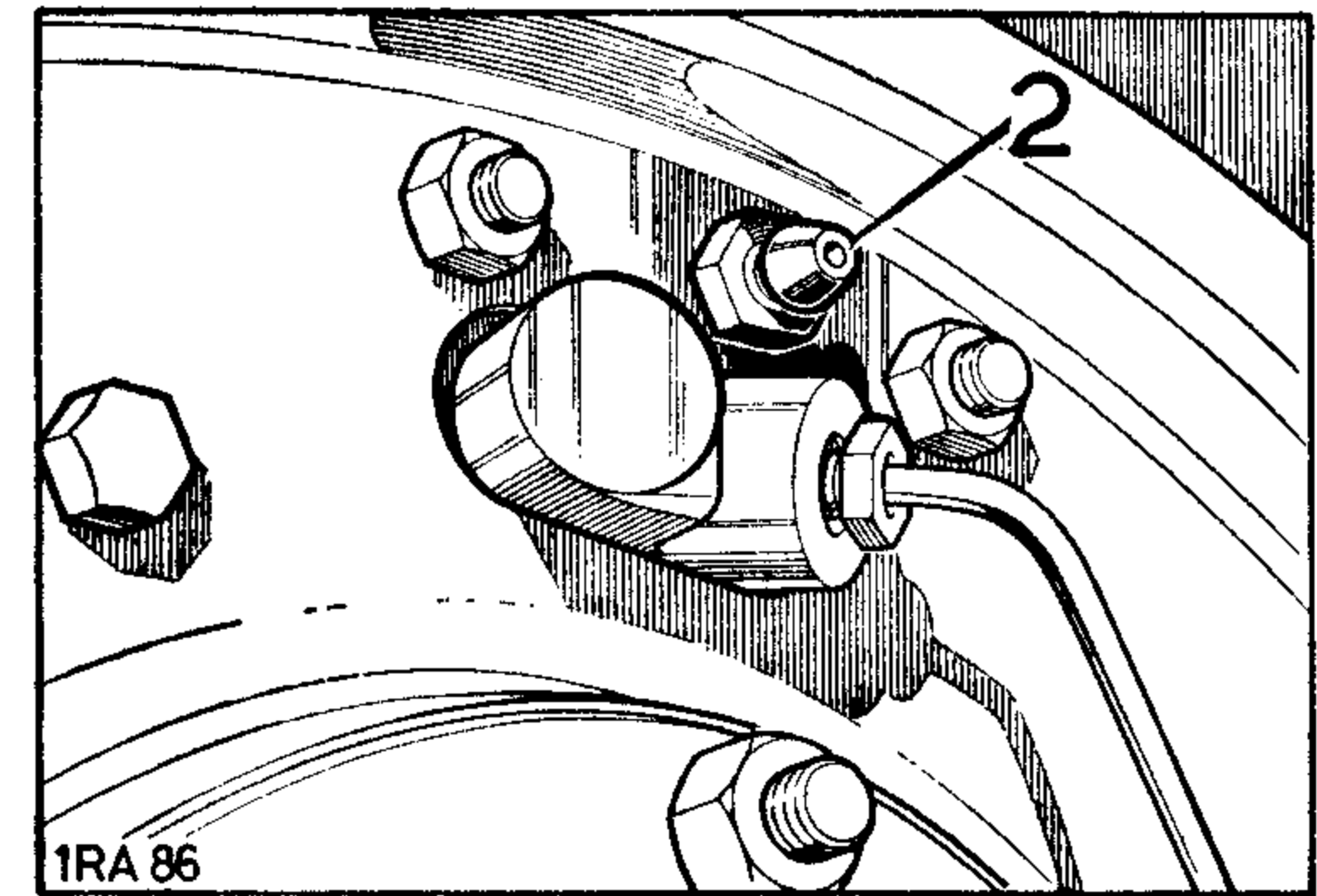


Fig. 57 Vite di spurgo dei freni

Manutenzione preventiva

Il serbatoio del liquido va mantenuto pieno costantemente per tutta l'operazione, per evitare che si formino delle altre bolle d'aria nello impianto, versando solamente liquido nuovo Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Norma J.1703).

E' logico che per l'operazione suddetta c'è bisogno di due persone.

Ricambio del liquido nell'impianto dei freni—Ogni 30.000 km. (18.000 miglia) o 18 mesi.

Il liquido dei freni assorbe sempre l'umidità presente nell'atmosfera col risultato di vedere abbassato il punto di ebollizione, e conseguente scadimento delle prestazioni. Anche in un impianto freni sigillato, l'assorbimento dell'acqua avviene in un lungo periodo di tempo, e se non vi si pone riparo può ridurre l'efficacia dei freni ad un livello pericoloso.

Tutto il liquido dell'impianto frenante va sostituito ogni 30.000 km. (18.000 miglia) o 18 mesi. Sarà bene anche cambiarlo prima di viaggiare in zone montagnose, se non è stato sostituito negli ultimi nove mesi. Usare sempre ed esclusivamente Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Norma J.1703) in lattine sigillate.

Guarnizioni di gomma dell'impianto dei freni—Ogni 60.000 km. (36.000 miglia) o 36 mesi.

Sostituire tutte le guarnizioni di gomma nel cilindro maestro, nei cilindri sulle ruote e nel servofreno ove sia di dotazione. Questa sostituzione va fatta ogni tre anni anche se si percorrono meno di 60.000 km. (36.000 miglia). A lavoro ultimato versare nell'impianto il liquido raccomandato, e cioè Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Norma J.1703).

Il lavoro suddetto dev'essere affidato alla Commissionaria od Agenzia Rover di zona.

Sostituzione delle Lampadine e Schemi Elettrici



7

Sostituzione delle lampadine

Il presente capitolo reca informazioni dettagliate sui gruppi delle luci, sulla sostituzione delle lampadine e sugli schemi elettrici.

Proiettori. Figg. 58.

Per sostituire il gruppo ottico oppure la lampadina:

1. Togliere le quattro viti che tengono la cornice esterna del proiettore.
2. Smontare la cornice esterna.
3. Svitare le tre viti incassate.
4. Smontare la cornice circolare interna.
5. Sfilare il gruppo ottico.
6. Staccare la spina.
7. Adesso si potrà sostituire la lampadina o il gruppo ottico a seconda dei casi.
8. Rimontare la cornice interna ed esterna del proiettore.

Luci di posizione, di arresto e lampeggiatori di direzione. Fig. 59.

Per sostituire una lampadina:

1. Togliere le viti che fissano la cornice.
2. Scalzare la guarnizione di gomma attorno alla lampada e sfilare il trasparente incominciando dalla base.
3. Sostituire la lampadina, spostare la guarnizione di gomma da un lato, fermare il trasparente in alto e spingerlo in posizione.
4. Da ultimo sistemare la guarnizione di gomma in modo che risulti perfettamente calzata tutto attorno al trasparente.
5. Rimettere le viti che fissano la cornice.

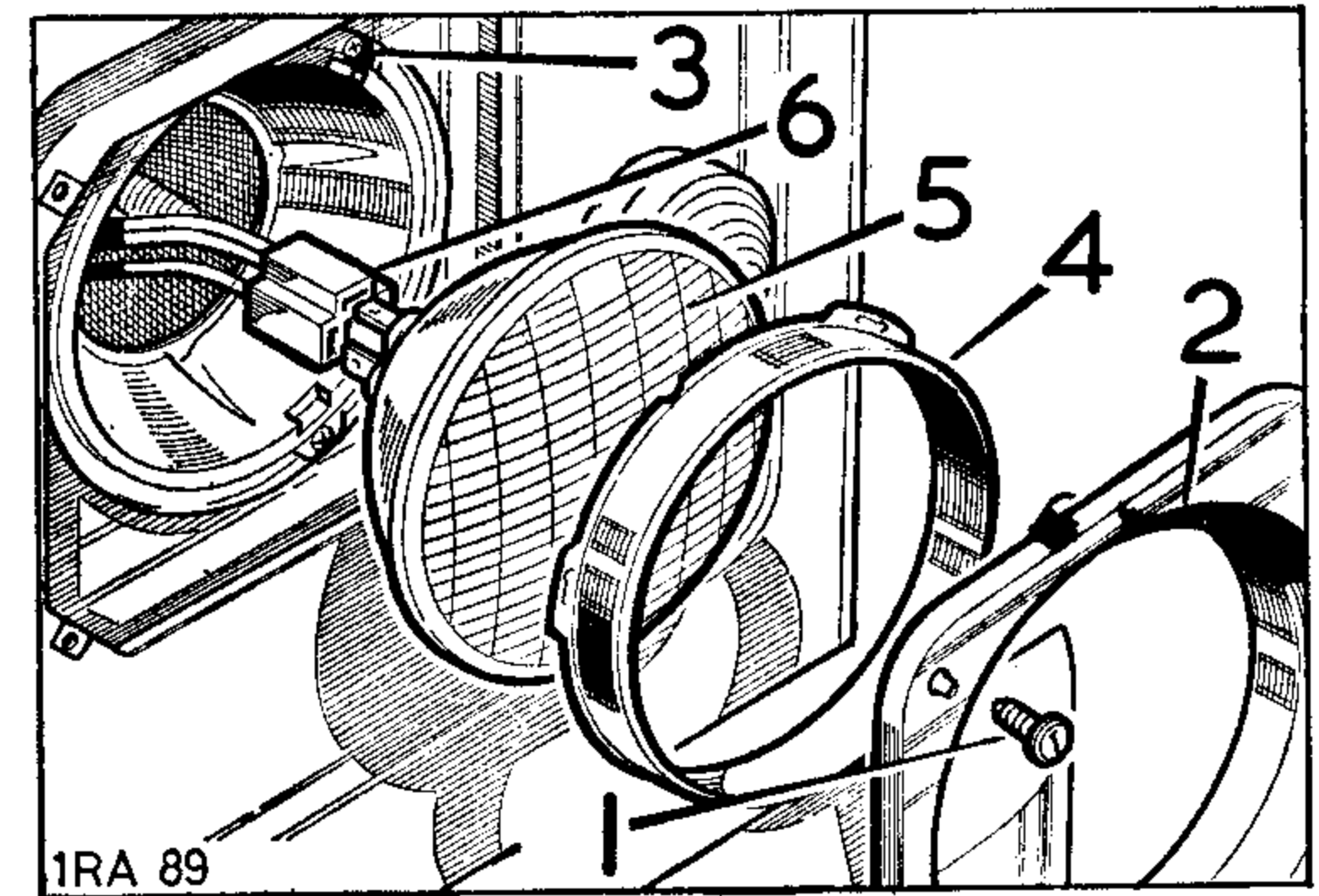


Fig. 58 Sostituzione del proiettore

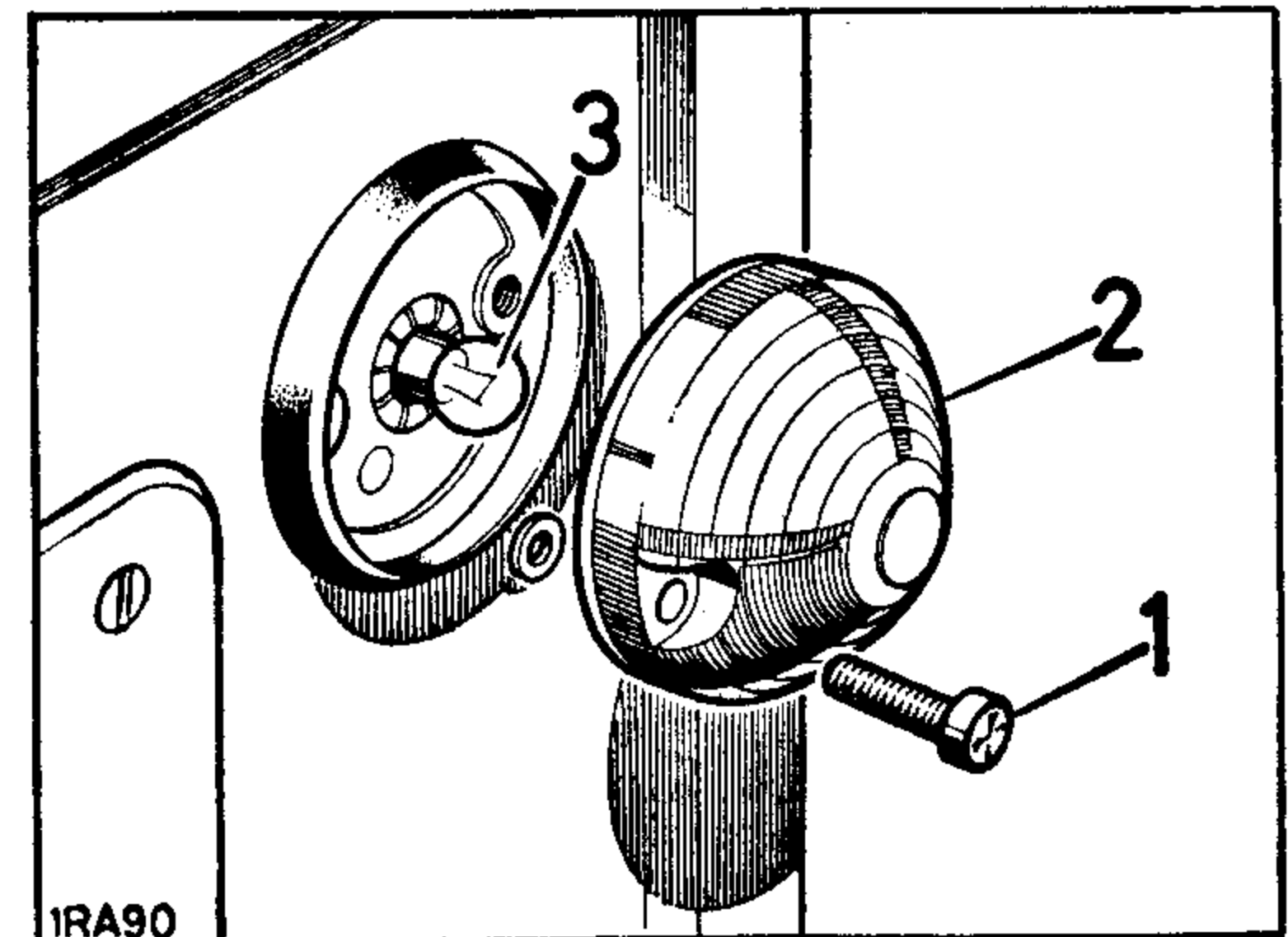


Fig. 59 Sostituzione della lampadina di posizione e di arresto

Sostituzione delle lampadine

Luce targa posteriore (se di dotazione). Fig. 60.

Per sostituire questa lampadina:

1. Allentare la vite di fissaggio.
2. Sfilare il coperchio.
3. A questo punto la lampada risulta accessibile.

Nella maggior parte dei modelli però la luce targa posteriore è incorporata nel gruppo luce di posizione R.

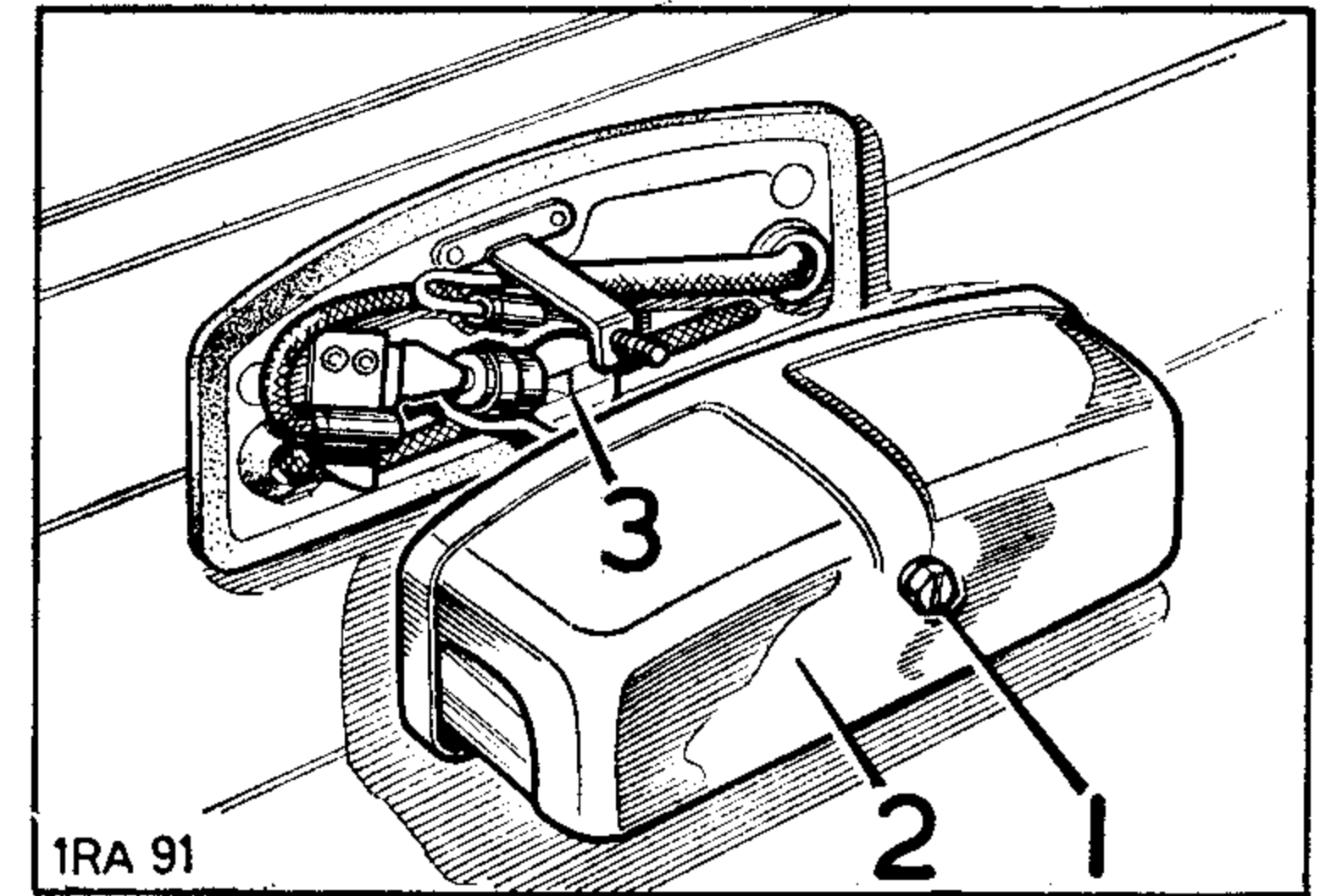


Fig. 60 Luce illuminazione targa posteriore

Luce interno vettura (se di dotazione). Fig. 61.

Per sostituire questa lampadina:

1. Togliere la vite che fissa la cornice e il coperchio.
2. Asportare la cornice.
3. Smontare il coperchio.
4. Sostituire la lampadina.
5. Rimontare il coperchio e la cornice.

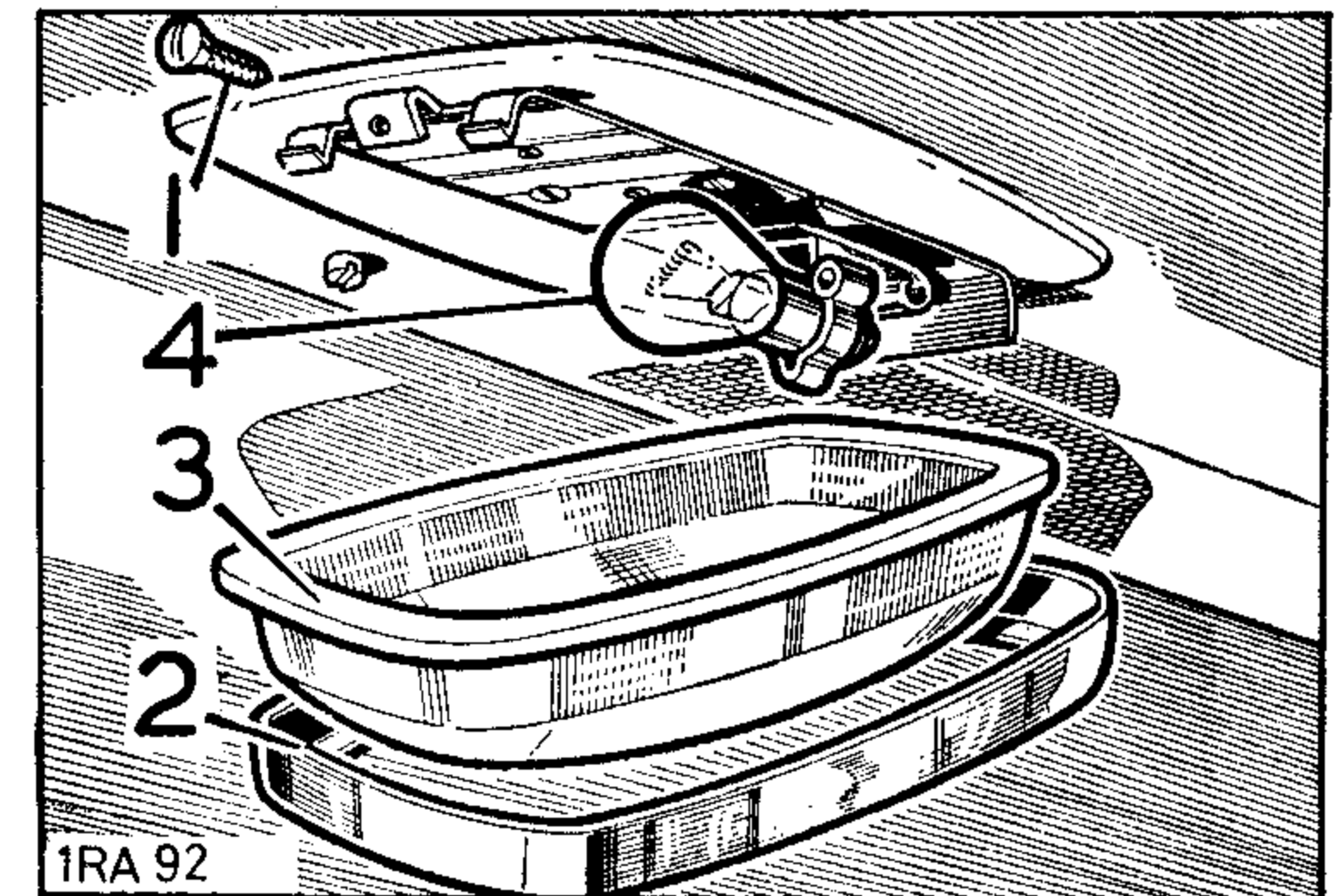


Fig. 61 Luce interno vettura

Luci spia

Luci spia. Figg. 62 e 63.

Per sostituire una qualsiasi delle lampadine delle luci spia:

1. Alzare il cofano e scollegare la batteria.
2. Sganciare il cavo del tachimetro dalla fascetta fissata sul coperchio laterale posteriore (modelli 4-cilindri) o sulla staffa di supporto della bobina d'accensione sui modelli a 6-cilindri.
3. Togliere le due viti che fissano il quadro strumenti.
4. Il quadro strumenti va sfilato per avanti per accedere alle lampadine.
5. Sostituire le lampadine che ne hanno bisogno.
6. Rimontare il quadro strumenti e fermare il cavo del tachimetro nella fascetta.
7. Riallacciare la batteria.

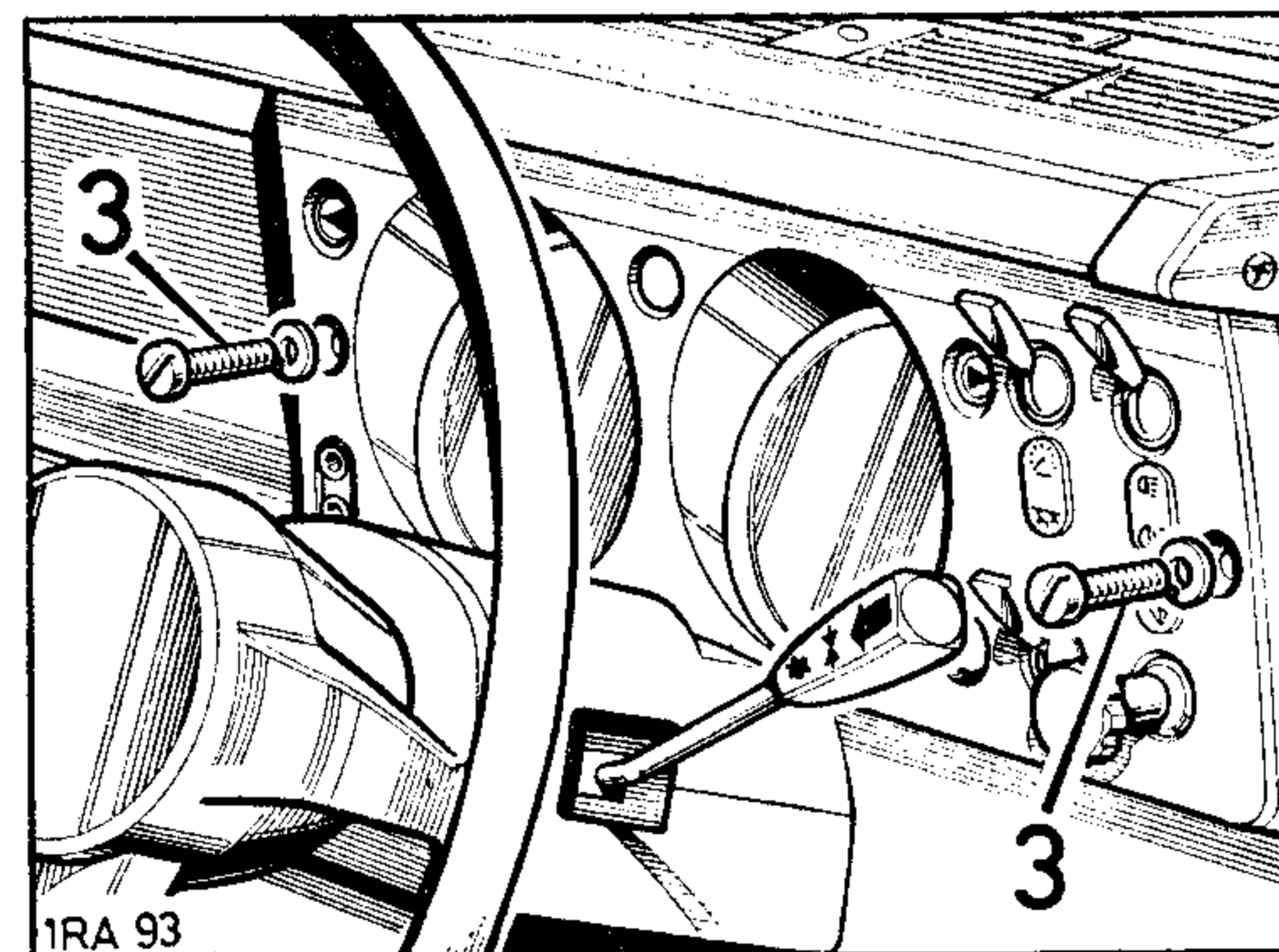


Fig 62 Distacco del quadro strumenti

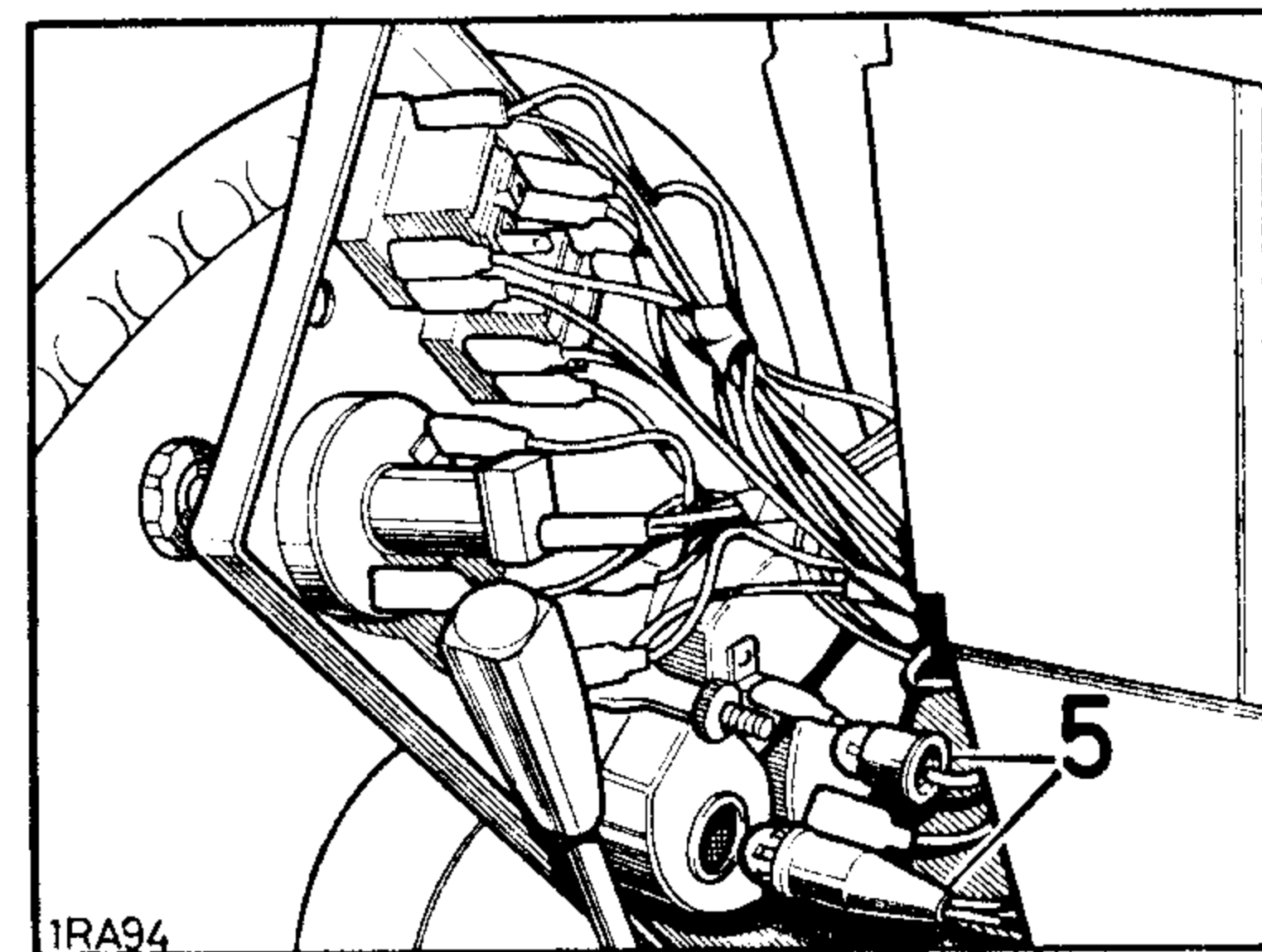


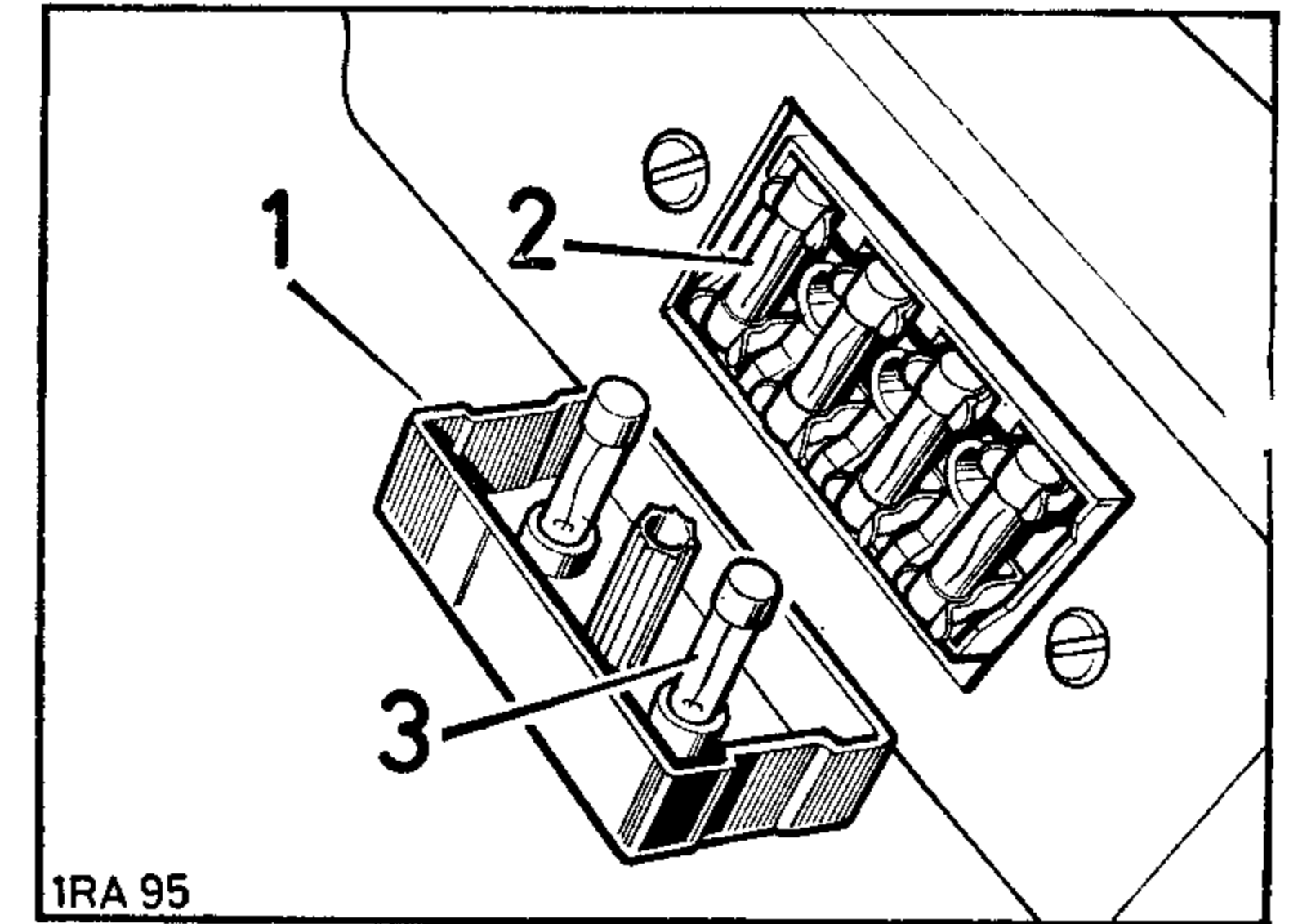
Fig. 63 Sostituzione delle lampadine luci spia

Fusibili. Fig. 64.

La scatola portafusibili è attaccata alla parte inferiore della carenatura del piantone.

Per sostituire un fusibile:

1. Tirare via il coperchio della scatola.
2. Sostituire i fusibili eventualmente bruciati.
3. Nel portafusibili si troveranno due fusibili di scorta da 35 A. Nelle sostituzioni bisogna usare solamente fusibili del tipo a cartuccia da 35 A.

**Fig. 64 Fusibili**

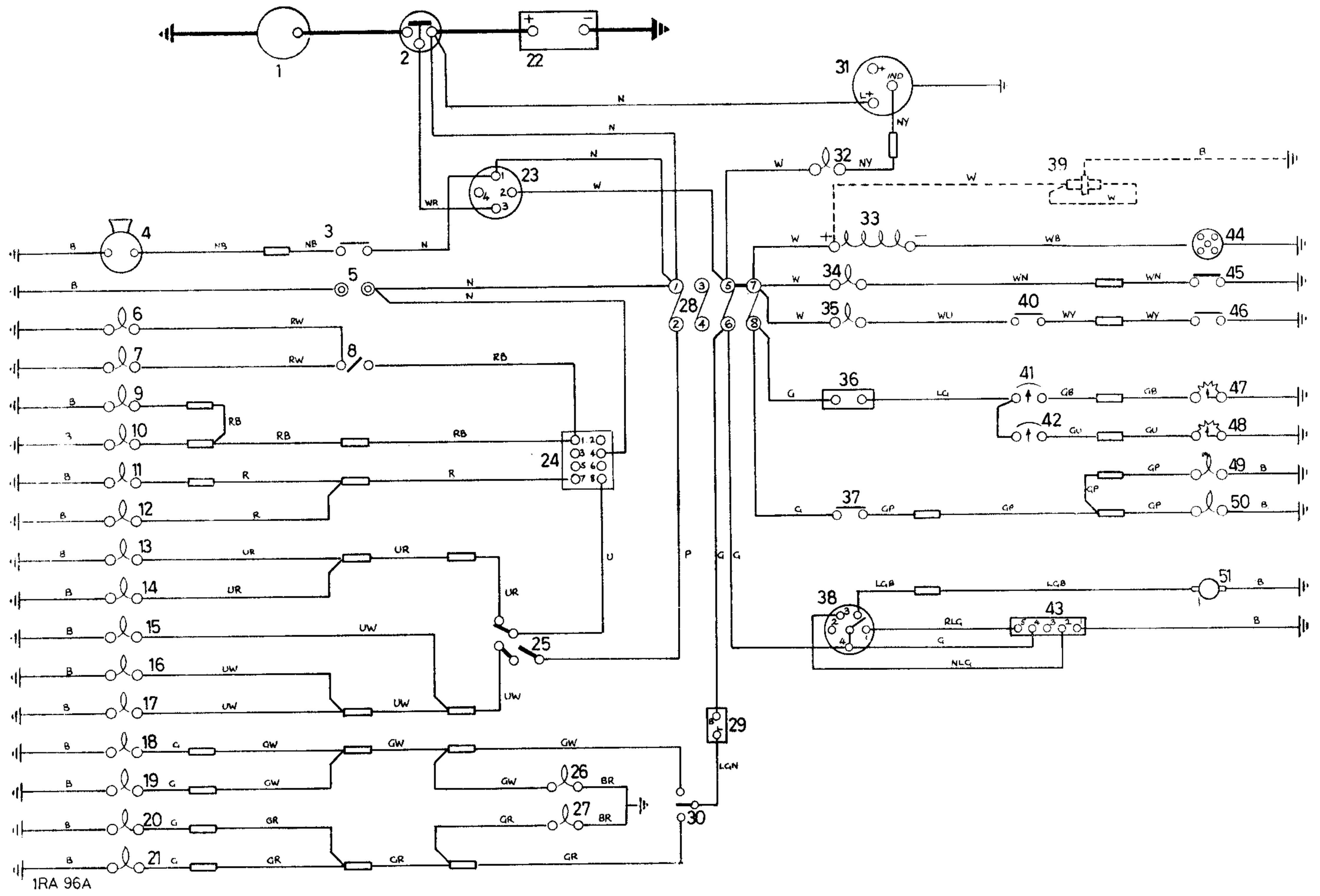
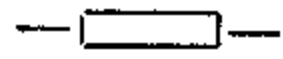
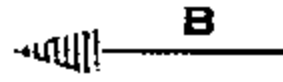
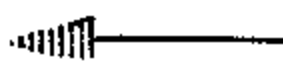



Fig. 65 Schema impianto elettrico dei modelli a benzina da 2½ e 2.6 litri, con guida a destra e guida a sinistra, polo negativo a massa

Leggenda per lo schema dei modelli a benzina da 2½ e 2.6 litri con guida a destra e guida a sinistra, polo negativo a massa

Motorino d'avviamento	19 Indicatori di direzione anteriore destro	36 Stabilizzatori di tensione, indicatore carburante e temperatura acqua.
2 Solenoide per detto	20 Indicatori di direzione anteriore sinistro	37 Interruttore luce arresto
3 Interruttore avvisatori acustici	21 Indicatori di direzione posteriore destro	38 Interruttore tergicristallo
4 Avvisatore acustico	22 Batteria	39 Pompa di alimentazione doppia, solamente modelli a 6-cilindri
5 Presa di corrente per lampada di controllo	23 Interruttore d'accensione e avviamento	40 Interruttore per luce spia partenze a freddo
6 Luce quadro strumenti	24 Interruttore luci	41 Indicatore livello carburante
7 Luce quadro strumenti	25 Interruttore per lampeggiamento fari e anabbagliante	42 Indicatore temperatura acqua
8 Interruttore luci quadro strumenti	26 Luce spia lampeggiatori destri	43 Motorino del tergicristallo
9 Luce di posizione posteriore sinistra	27 Luce spia lampeggiatori sinistri	44 Distributore d'accensione (spinterogeno)
10 Luce di posizione posteriore destra	28 Fusibili, da 1 a 8, 35 A	45 Interruttore pressione olio
11 Luce di posizione anteriore sinistra	29 Gruppo di lampeggiamento indicatori di direzione	46 Interruttore per termostato partenze a freddo
12 Luce di posizione anteriore destra	30 Interruttore indicatori di direzione	47 Dispositivo segnalatore carburante nel serbatoio
13 Proiettore sinistro anabbagliante	31 Alternatore Lucar 16 ACR	48 Dispositivo segnalatore temperatura acqua
14 Proiettore destro anabbagliante	32 Luce spia accensione	49 Luce di arresto lato sinistro
15 Luce spia abbaglianti	33 Bobina d'accensione	50 Luce di arresto lato destro
16 Luci proiettore sinistro abbagliante	34 Luce spia pressione olio	51 Motorino del lavavetro (se di dotazione)
17 Luci proiettore destro abbagliante	35 Luce spia dell'aria (starter)	
18 Indicatore di direzione posteriore destro		

	Attacchi a scatto e/o spine e prese
	Collegamento a massa mediante cavi
	Collegamento a massa mediante terminali o bulloni appositi
	Solamente modelli a 6-cilindri

Leggenda dei colori dei cavi

B—Nero	G—Verde	L—Chiaro	N—Marron	P—Porpora	R—Rosso	U—Blu	W—Bianco	Y—Giallo
--------	---------	----------	----------	-----------	---------	-------	----------	----------

L'ultima lettera del codice dei colori denota il colore di traccia

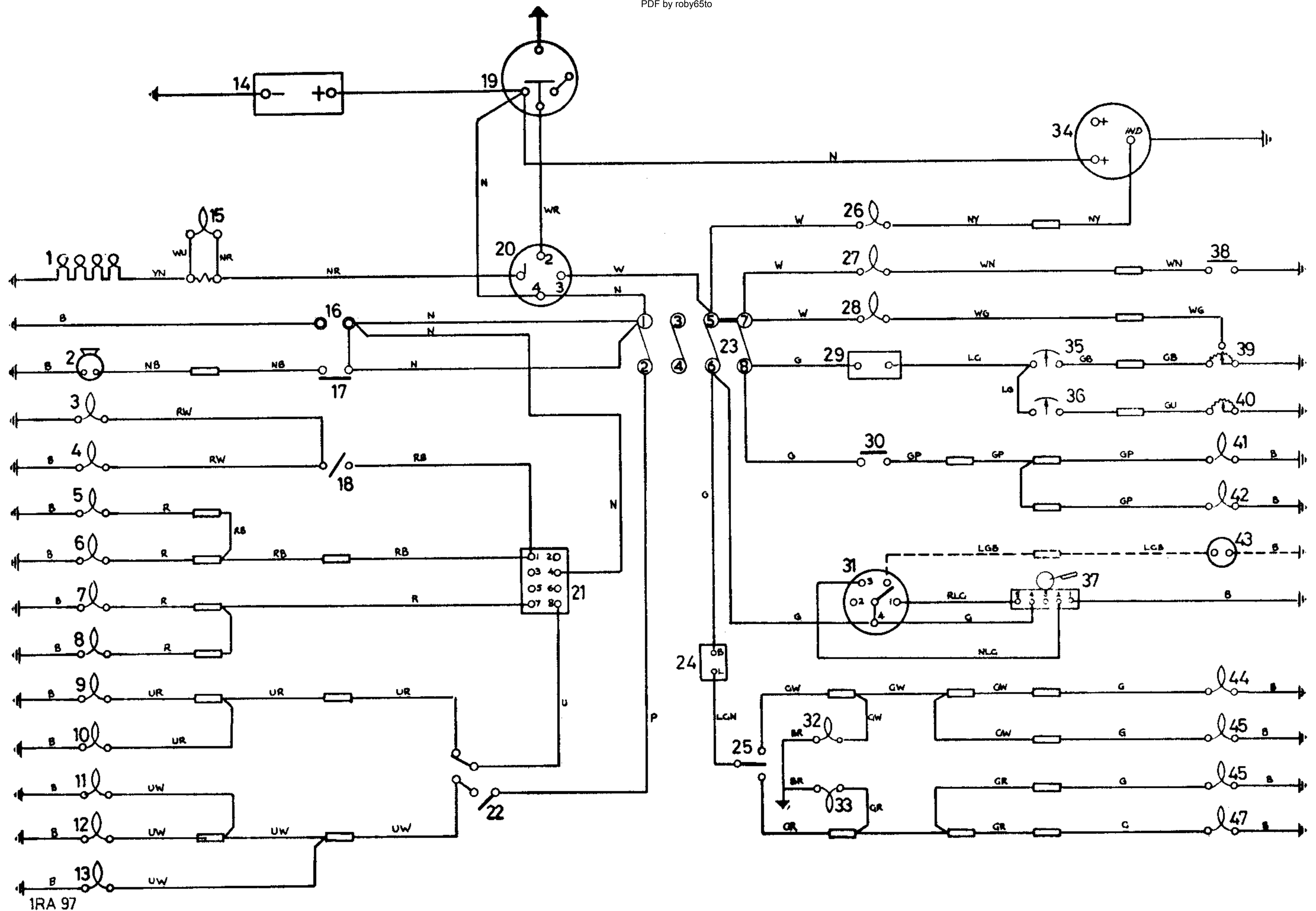
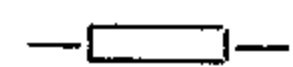
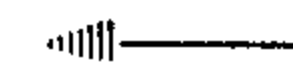
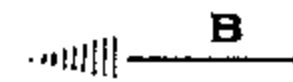


Fig. 66 Schema elettrico per modelli Diesel 4-cilindri. Con guida a destra e a sinistra, polo negativo a massa

Leggenda dello schema per modelli Diesel da 2½ litri, con guida a destra o a sinistra, polo negativo a massa

1	Candele di preriscaldamento	17	Interruttore avvisatore acustico	33	Luce spia indicatori di direzione lato sinistro
2	Avvisatore acustico	18	Interruttore luce quadro	34	Alternatore 16 ACR
3	Illuminazione quadro strumenti	19	Solenoide del motorino d'avviamento	35	Indicatore livello carburante
4	Illuminazione quadro strumenti	20	Interruttore candele di preriscaldamento	36	Indicatore temperatura acqua
5	Luce di posizione posteriore sinistra	21	Interruttore luci	37	Motorino tergicristallo
6	Luce di posizione posteriore destra	22	Interruttore commutazione fari anabbagliante/lampeggio	38	Interruttore pressione olio
7	Luce di posizione anteriore destra	23	Fusibili, da 1 a 8, 35 A	39	Dispositivo nel serbatoio segnalazione livello carburante
8	Luce di posizione anteriore sinistra	24	Gruppo di lampeggiamento indicatori di direzione	40	Trasmittitore temperatura acqua
9	Proiettore destro anabbagliante	25	Interruttore indicatori di direzione	41	Luce di arresto lato sinistro
10	Proiettore sinistro anabbagliante	26	Luce spia di ricarica	42	Luce di arresto lato destro
11	Proiettore sinistro abbagliante	27	Luce spia pressione olio	43	Motorino del lavavetro (se di dotazione)
12	Proiettore destro abbagliante	28	Luce spia carburante in riserva	44	Indicatore anteriore lato destro
13	Luce spia dei proiettori in abbagliante	29	Stabilizzatore di tensione per indicatore livello carburante e temperatura acqua	45	Indicatore posteriore lato destro
14	Batteria	30	Interruttore luce arresto	46	Indicatore posteriore lato sinistro
15	Luce spia e resistore per candele di preriscaldamento	31	Interruttore tergicristallo	47	Indicatore anteriore lato sinistro
16	Prese di corrente per lampadina mobile di controllo	32	Luce spia indicatori di direzione lato destro		

	Connessioni a scatto oppure a spina e presa
	Collegamento a massa tramite bulloni appositi
	Collegamento a massa tramite cavo

Leggenda dei colori dei cavi

B—Nero G—Verde L—Chiaro N—Marron P—Porpora R—Rosso U—Blu W—Bianco Y—Giallo

L'ultima lettera di codice denota il colore di traccia

Schemi elettrici

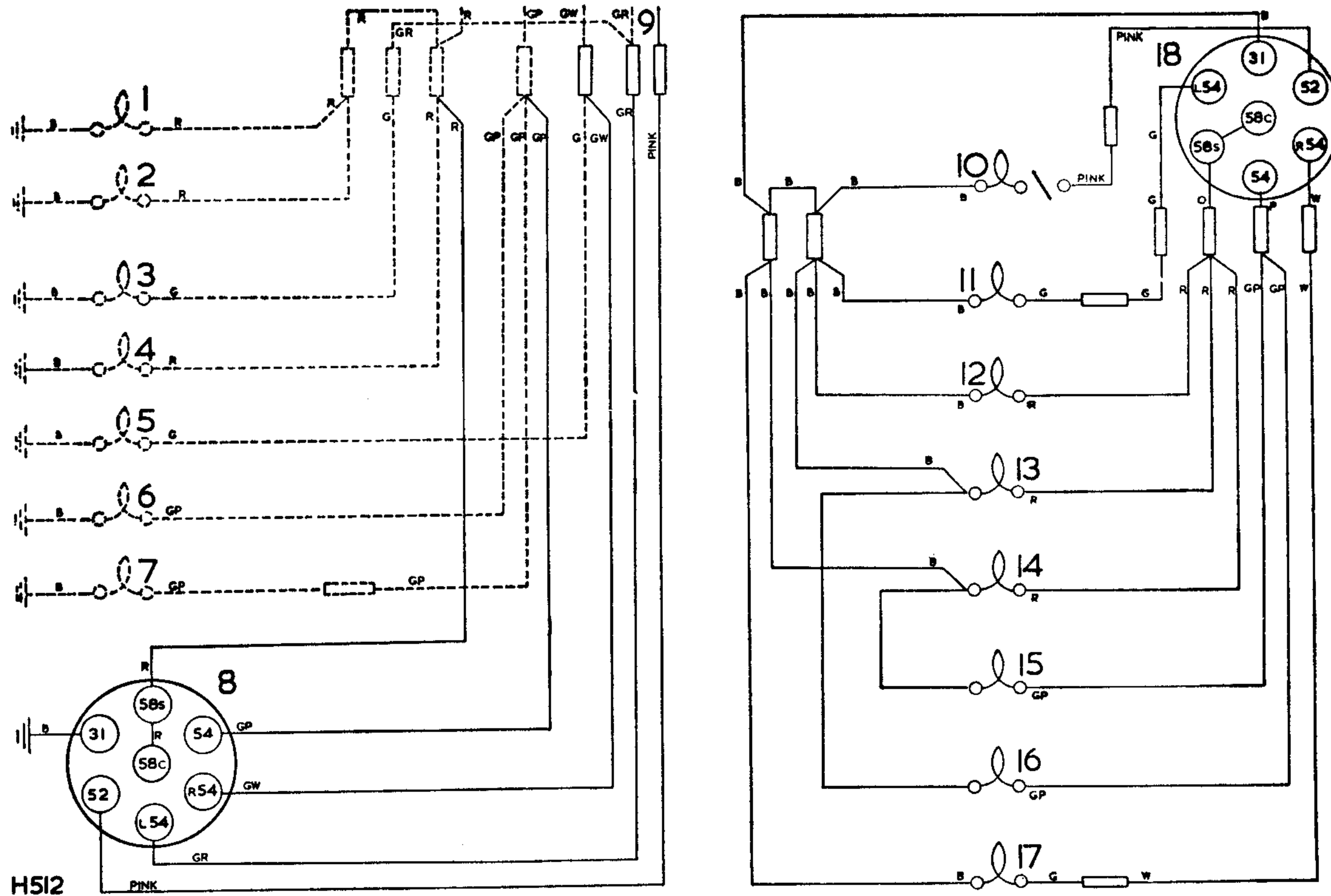


Fig. 67 Schema per i lampeggiatori di direzione montati su rimorchio, polo negativo a massa

Leggenda dello schema per lampeggiatori di direzione su rimorchio, polo negativo a massa

1	Luce posizione posteriore sinistra	} Presa per lampeggiatori sul veicolo	11	Lampeggiatore di direzione sinistro	} Spina per lampeggiatori sul rimorchio
2	Luce targa solamente comando anteriore		12	Luce targa	
3	Lampeggiatore di direzione sinistro		13	Luce di posizione sinistra	
4	Luce di posizione destra		14	Luce di posizione destra	
5	Lampeggiatore di direzione destro		15	Luce di arresto destra	
6	Luce di arresto lato destro		16	Luce di arresto sinistra	
7	Luce di arresto lato sinistro		17	Indicatore di direzione destro	
8	Presse sul veicolo		18	Spina per rimorchio	
9	Alla scatola dei fusibili A2				
10	Luce interno vettura e interruttore				

----- Leli nee tratteggiate indicano i cavi sul veicolo

—  — Connessioni a scatto e tipo Lucar

—  — Collegamento a massa

Leggenda dei colori dei cavi

B—Nero

P—Porpora

N—Marron

U—Blu

W—Bianco

R—Rosso

G—Verde

L—Chiaro

Equipaggiamento a Richiesta e Metodi Diagnostici



8

Equipaggiamento a richiesta

Alcuni dei servizi che vengono montati a richiesta sulle Land-Rover hanno bisogno di manutenzione ad intervalli regolari o di qualche cenno di spiegazione sul modo di impiego.

Dette informazioni sono contenute nelle pagine che seguono, sotto ai vari titoli.

Tutte le informazioni particolareggiate sui servizi a richiesta che si possono montare sulle Land-Rover sono riportate in un libro a parte, dal quale si sono ricavate le note seguenti. Detto libro verrà fornito gratuitamente dalla Rover Company Limited, Technical Service Department, Solihull, Warwickshire, Inghilterra, a quanti ne faranno richiesta.

Prese di forza

Le istruzioni per l'uso delle prese di forza unitamente ai regimi della puleggia, del motore e alla velocità su strada, sono contenute in un libro a parte, copia del quale verrà fornita su richiesta da:

The Rover Company Ltd., Technical Service Dept., Solihull, Warwickshire, Inghilterra.

Equipaggiamento a richiesta

Preso di forza centrale. Fig. 68.

La puleggia motrice di solito è del tipo a più cinghie, imbullonata direttamente sulla flangia dell'albero di uscita. Le istruzioni per l'uso e la manutenzione dei servizi condotti dalla puleggia vengono fornite assieme ai servizi stessi direttamente dai fabbricanti specializzati. Quando la trasmissione avviene mediante puleggia trapezoidale, la potenza massima che si può trasmettere tramite la presa di forza centrale non può superare di 20-25 HP al freno (15-18,5 kw), perchè altrimenti c'è pericolo di danneggiare i supporti posteriori del motore.

Manutenzione della presa di forza centrale

La cinghia di trasmissione al servizio meccanico va registrata periodicamente affinché abbia sempre la tensione esatta. La giusta tensione della cinghia è quella che permette una flessione di 12-25 mm. spingendo col pollice al centro del lato più lungo tra le pulegge.

Quando si usano sistemi a più cinghie, bisogna sostituirle tutte in una volta quando un cinghiolo si rompe o risulta danneggiato. Quando si smontano le cinghie sarà bene segnarle per poterle rimontare nelle cave originali.

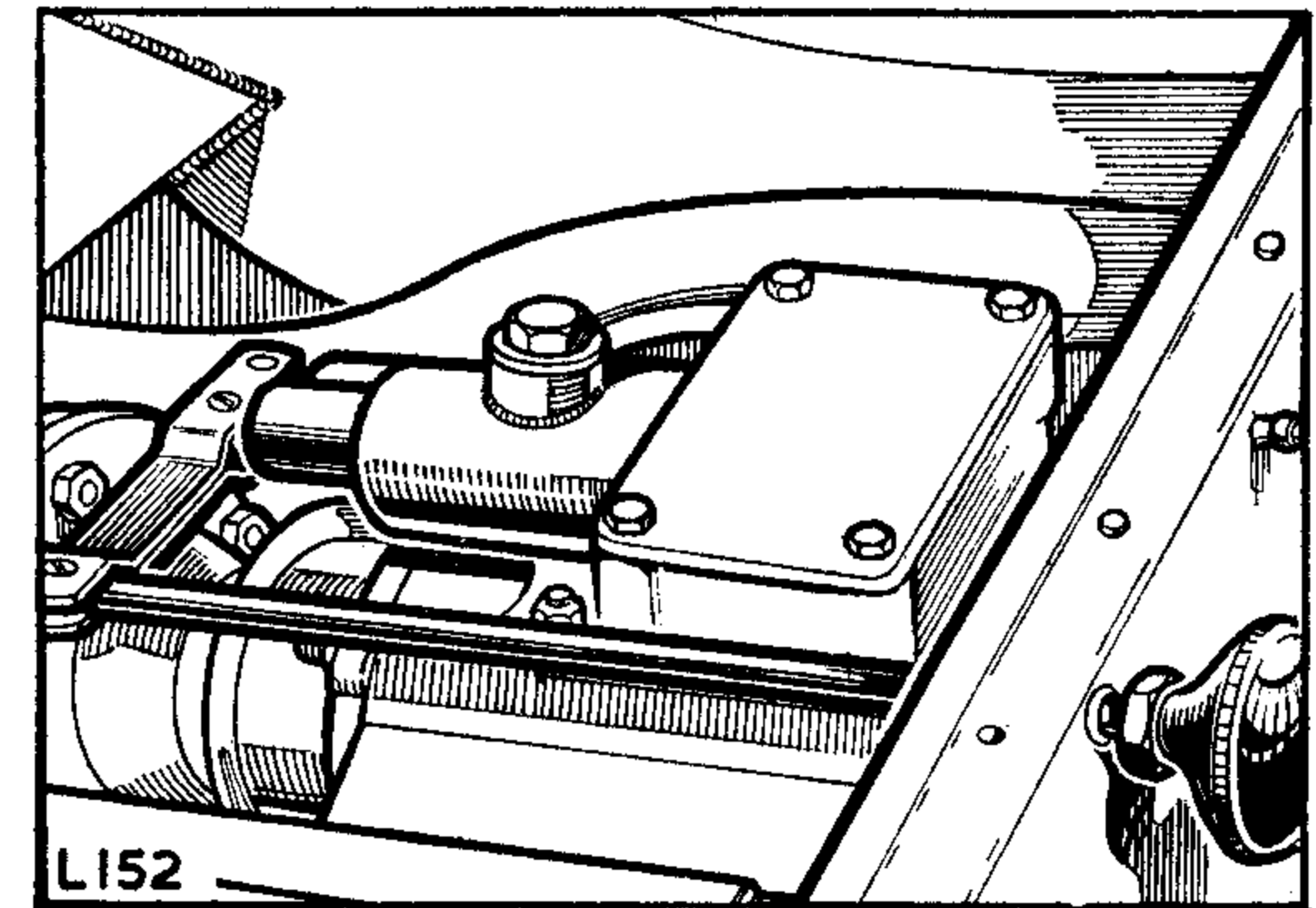


Fig. 68 Preso di forza centrale

Equipaggiamento a richiesta

Preso di forza posteriore. Fig. 69.

La presa di forza posteriore, montata sulla traversa posteriore del telaio, è condotta da un albero di trasmissione calettato sulla flangia dell'albero d'uscita dietro al cambio; detto albero, del tipo normale SAE a sei scanalature, è concentrico alla mezzaria della vettura e fornisce la potenza necessaria ai servizi montati su rimorchio.

Manutenzione della presa di forza posteriore.

1. Livello dell'olio. Il livello dell'olio va controllato ogni 40 ore di funzionamento, colmando se necessario fino alla base del foro di introduzione e livello sul fianco della scatola.
2. Ricambio dell'olio. L'olio va scaricato completamente dal gruppo dopo le prime 30 ore e successivamente ad intervalli di sei mesi togliendo il tappo di scarico nella base della scatola; riempire fino a sfiorare il foro d'introduzione e livello usando un olio di gradazione raccomandata. La capacità dell'olio è di 0,5 litri circa.
3. Albero di trasmissione. Lubrificare l'albero di trasmissione con grasso di gradazione esatta ad intervalli di sei mesi.

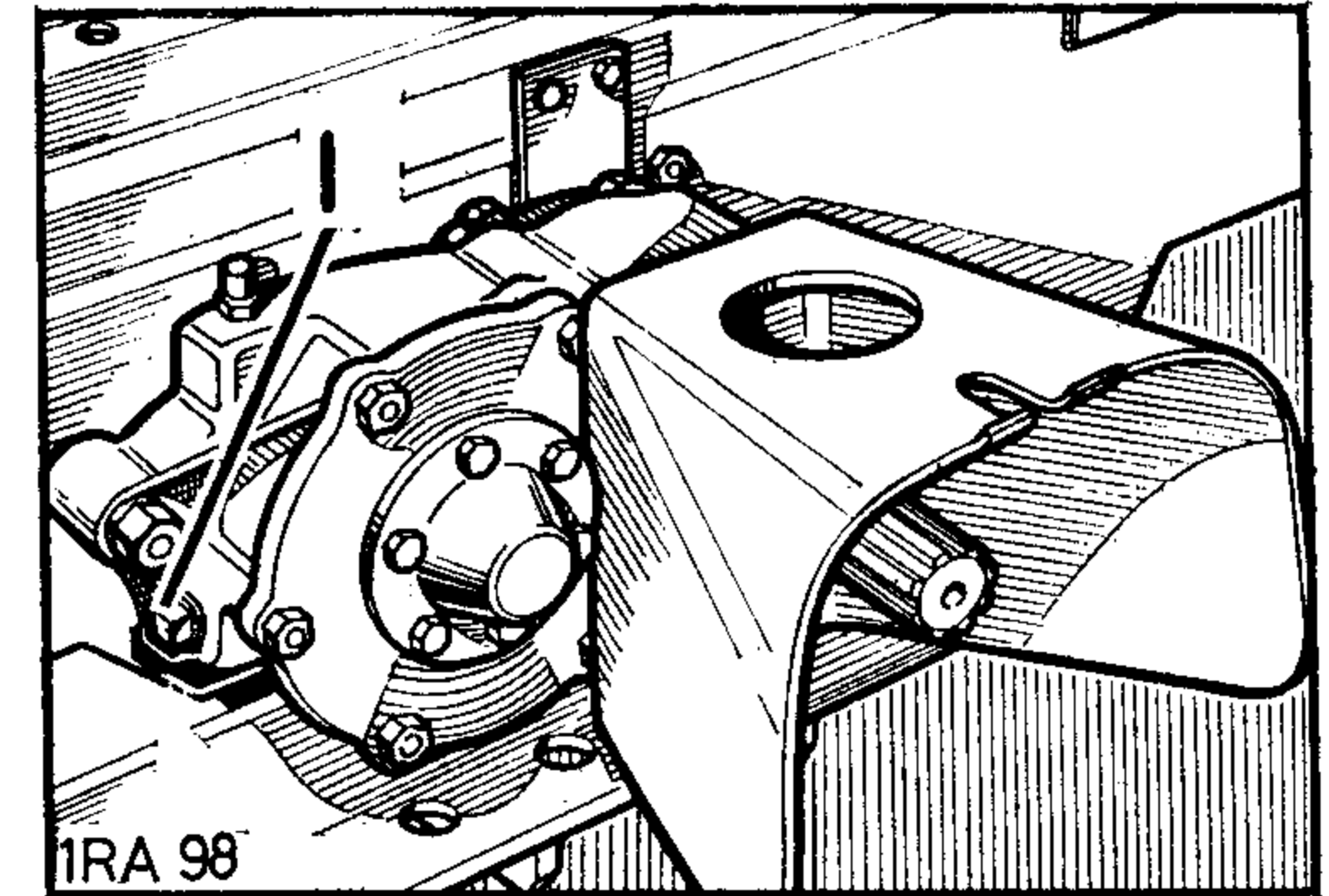


Fig. 69 Preso di forza posteriore

Equipaggiamento a richiesta

Puleggia motrice posteriore. Fig. 70.

La puleggia motrice posteriore da 200 mm. può essere montata sulla presa di forza posteriore al posto della protezione mediante quattro dadi provvisti di rondelle elastiche. Potrebbe essere difficile tenere il veicolo stazionario se si trasmettono più di 20 HP al freno (15 kw) tramite la puleggia.

Manutenzione della puleggia motrice posteriore.

1. Livello dell'olio. Il livello dell'olio va controllato ogni 40 ore di funzionamento e colmato se necessario fino a sfiorare il foro di introduzione e livello nel fianco della scatola.
2. Ricambio dell'olio. L'olio va scaricato completamente dal gruppo dopo le prime 30 ore e successivamente ad intervalli di sei mesi smontando il gruppo dalla vettura e scaricando l'olio dal foro d'introduzione e livello. Riempire con un olio di gradazione raccomandata fino a sfiorare il foro d'introduzione e livello; la capacità è di 0,5 litri circa.

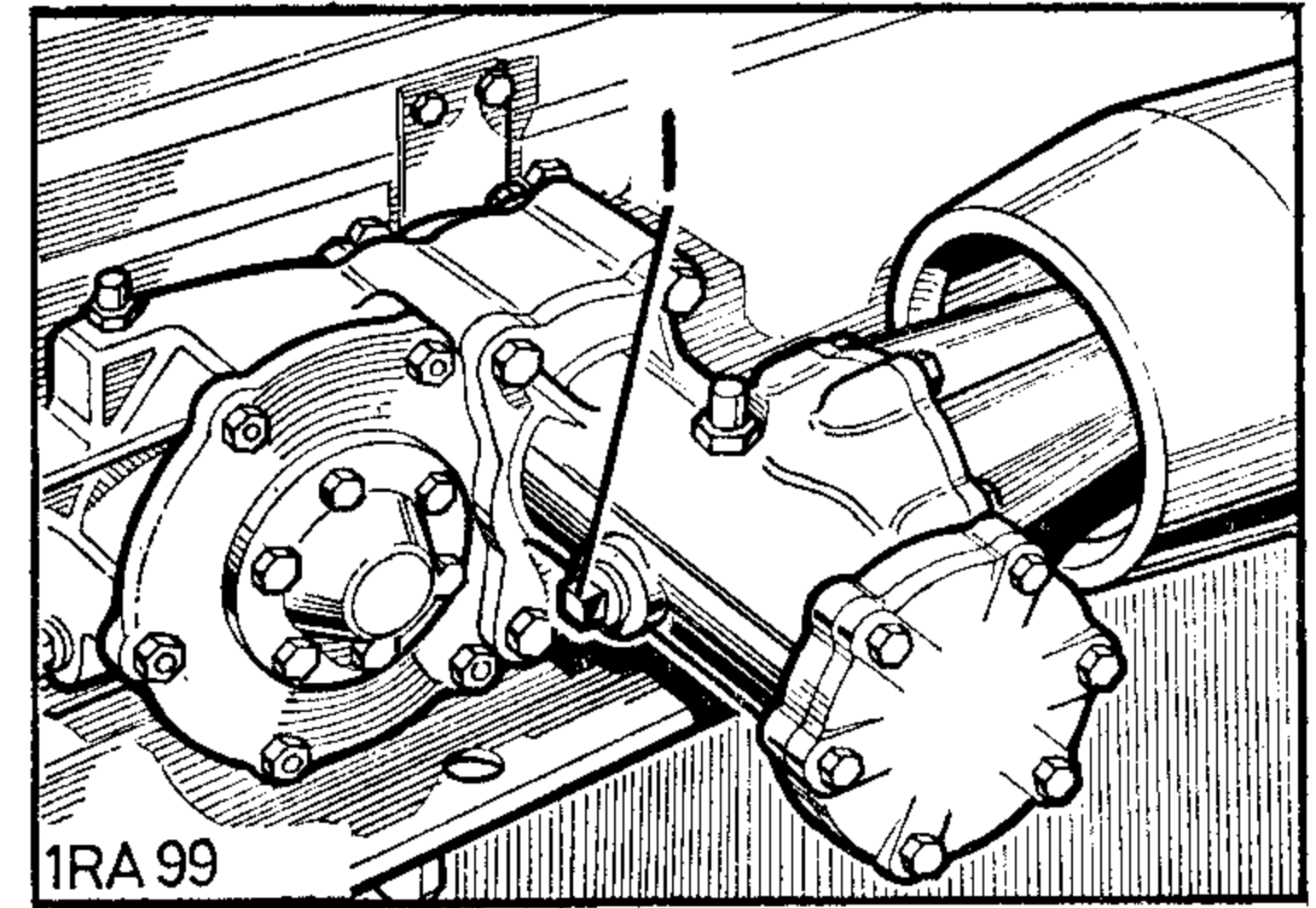


Fig. 70 Puleggia motrice posteriore

Equipaggiamento a richiesta

Radiatore dell'olio. Fig. 71.

Quando il veicolo viene usato per far funzionare l'equipaggiamento fisso a condizioni che superano i valori nella tabella seguente bisogna montare un radiatore dell'olio motore:

Potenza

assorbita: 24 HP al freno (18 kw) a 2000 giri/min—modelli a benzina.

20 HP al freno (15 kw) a 1500 giri/min. ..	} Modelli Diesel
24 HP al freno (18 kw) a 2000 giri/min. ..	
20 HP al freno (15 kw) a 2500 giri/min. ..	
10 HP al freno (7,5 kw) a 3000 giri/min. ...	

Temperature aria ambiente: 20°C.

Tempo di esercizio: 30 minuti.

1. Il radiatore di raffreddamento è inserito nell'impianto di circolazione dell'olio motore ed è montato di fronte al radiatore dell'acqua; uno strumento indicatore sul cruscotto dà la lettura continua della temperatura dell'olio.
2. La temperatura dell'olio non deve superare mai 90°C, tanto è vero che se si raggiunge detta temperatura in condizioni di lavoro bisogna spegnere il motore e attendere che l'olio si raffreddi.

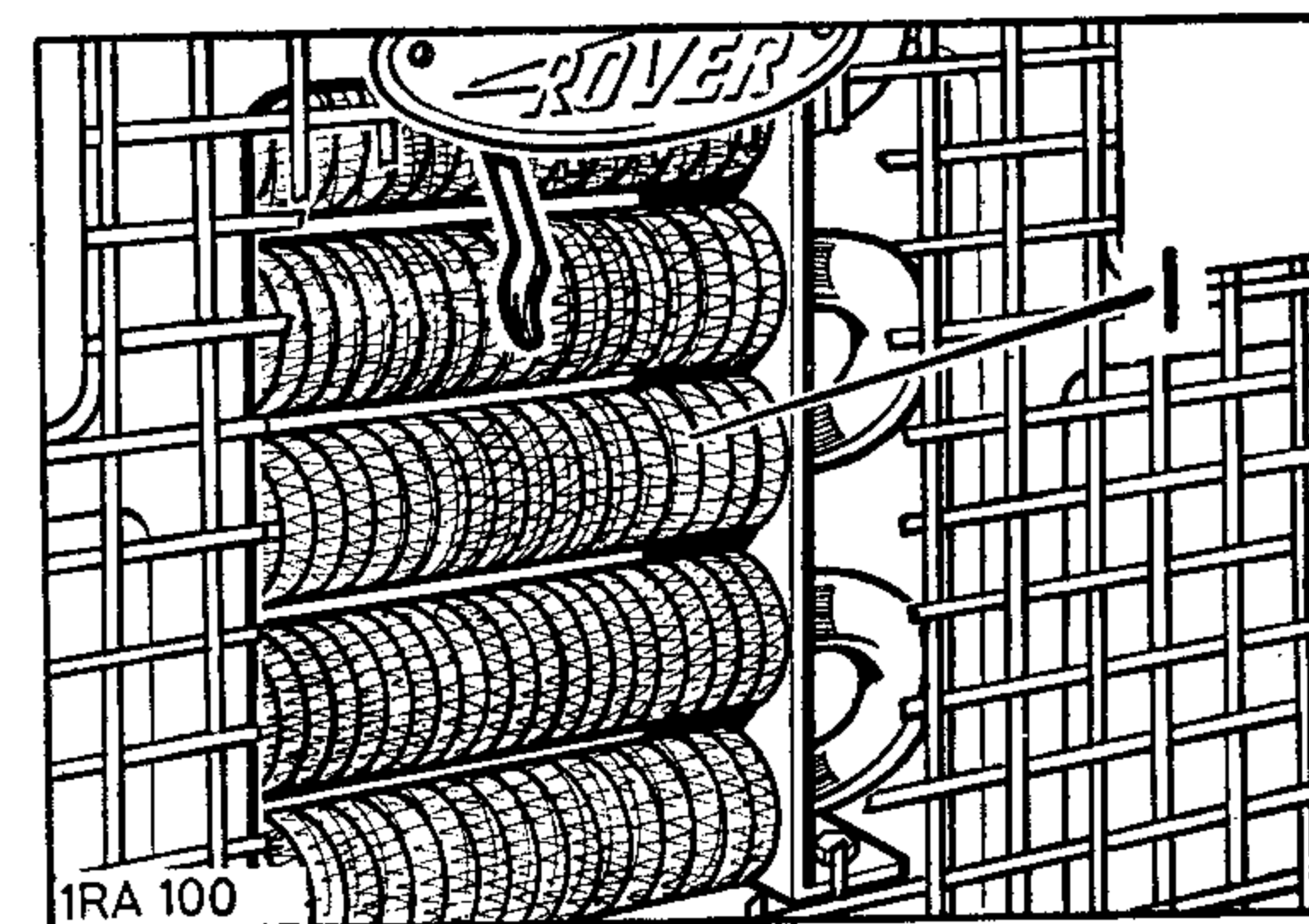


Fig. 71 Radiatore di raffreddamento olio

Equipaggiamento a richiesta

Regolatore regime motore, solamente modelli a benzina. Fig. 72.

1. Si potrà adottare un regolatore del regime motore sui veicoli che usano la presa di forza centrale o la puleggia motrice posteriore; detto dispositivo renderà più semplici diversi altri compiti che prevedono l'impiego dell'albero di uscita posteriore scanalato.

Manutenzione del regolatore motore.

2. Ogni 40 ore di esercizio, controllare il livello dell'olio nel corpo del regolatore togliendo l'apposito tappo d'introduzione sul davanti.
3. Svitare il tappo di livello sul fianco sinistro e versare olio nuovo nel foro d'introduzione finchè si sfiora il foro di livello. Rimettere entrambi i tappi.

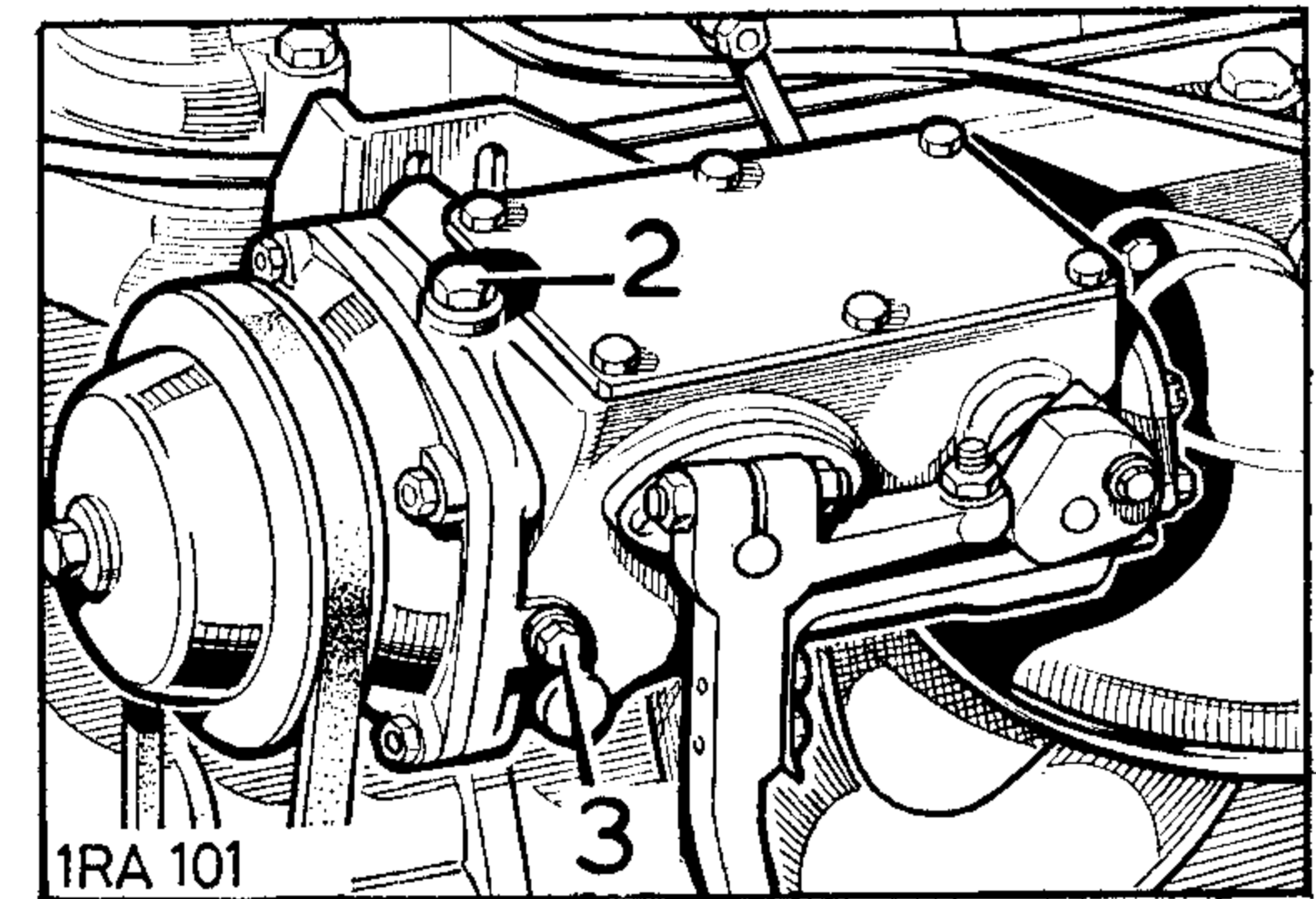


Fig. 72 Regolatore del regime motore, modelli a benzina

Argano idraulico. Fig. 73, 74 e 75.

Il gruppo è costituito da un argano idraulico a tamburo, con cavo, montato sul davanti del veicolo.

E' condotto da una pompa idraulica montata posteriormente sul gruppo riduttore del cambio.

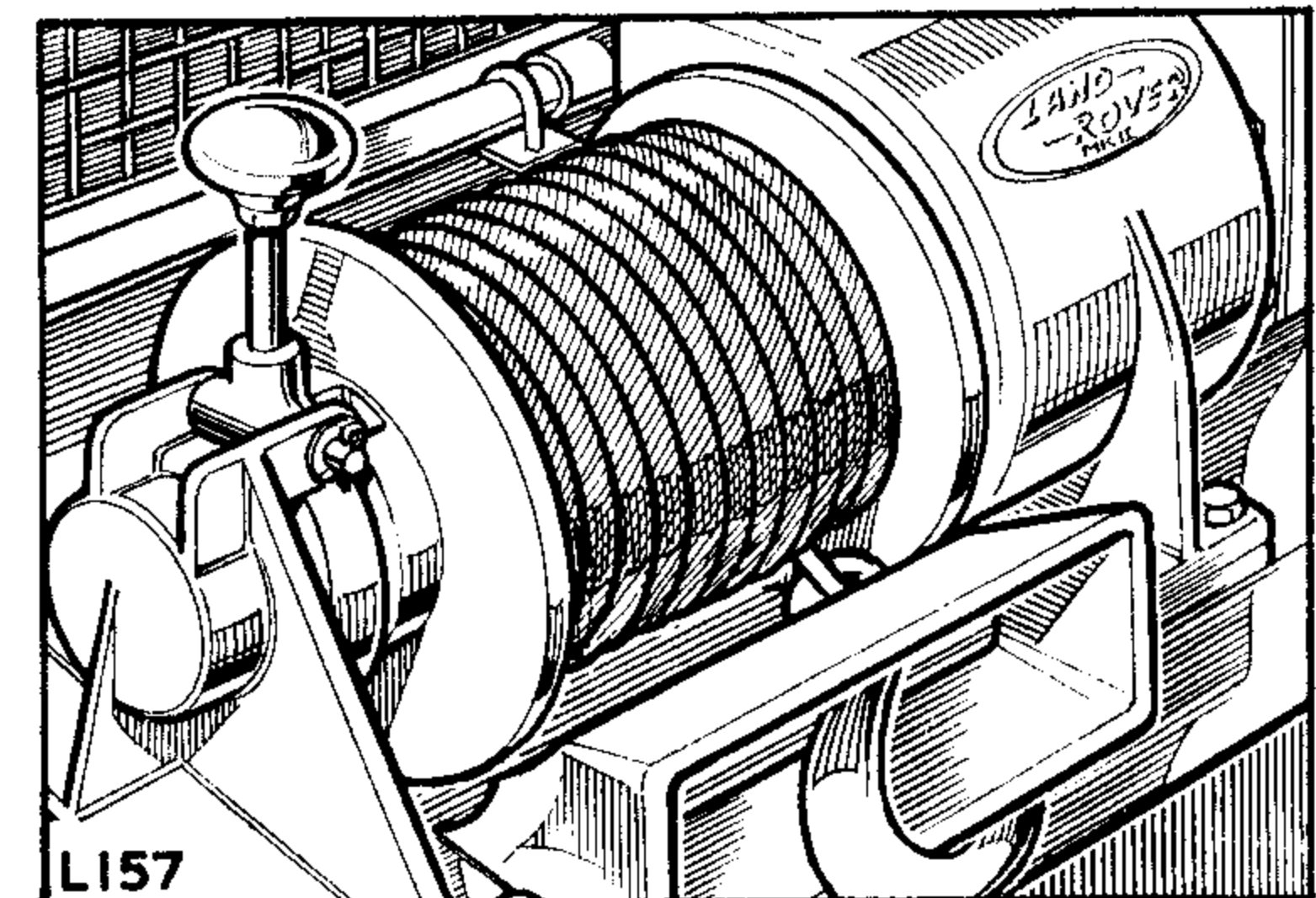


Fig. 73 Argano idraulico

Equipaggiamento a richiesta

Manutenzione dell'organo idraulico. Figg. 74 e 75.

1. Ogni 40 ore d'esercizio, controllare il livello dell'olio nei serbatoi di alimentazione dell'olio idraulico, dopo aver smontato il coperchio.
2. Smontare il tappo d'introduzione. L'olio si deve vedere appena alla base del filtro.
3. Livello dell'olio nella scatola degli ingranaggi dell'organo. Ogni 40 ore di funzionamento controllare il livello dell'olio togliendo il tappo apposito nella piastra laterale. Versare se necessario sino a sfiorare il foro di livello.
4. Ricambio dell'olio. Ogni sei mesi, scolare l'olio dal serbatoio di alimentazione togliendo il tappo di scarico colla testa scanalata.
5. Nella medesima occasione bisogna smontare e pulire il filtro del serbatoio olio.

Scaricare anche l'olio dalla scatola degli ingranaggi argano togliendo la piastra laterale del gruppo.

Riempire il serbatoio di alimentazione e la scatola ingranaggi argano con olio di gradazione esatta.

Capacità:

Serbatoio di alimentazione: 20 litri.

Scatola ingranaggi argano: 1 litro.

6. Ingrassatori. Ogni 40 ore di funzionamento, riempire con un grasso raccomandato gli ingrassatori appositi. Nella medesima occasione lubrificare con dell'olio l'albero del tamburo e la leva di comando. I lubrificatori del tamburo sono accessibili dopo che si svolge il cavo dell'argano.

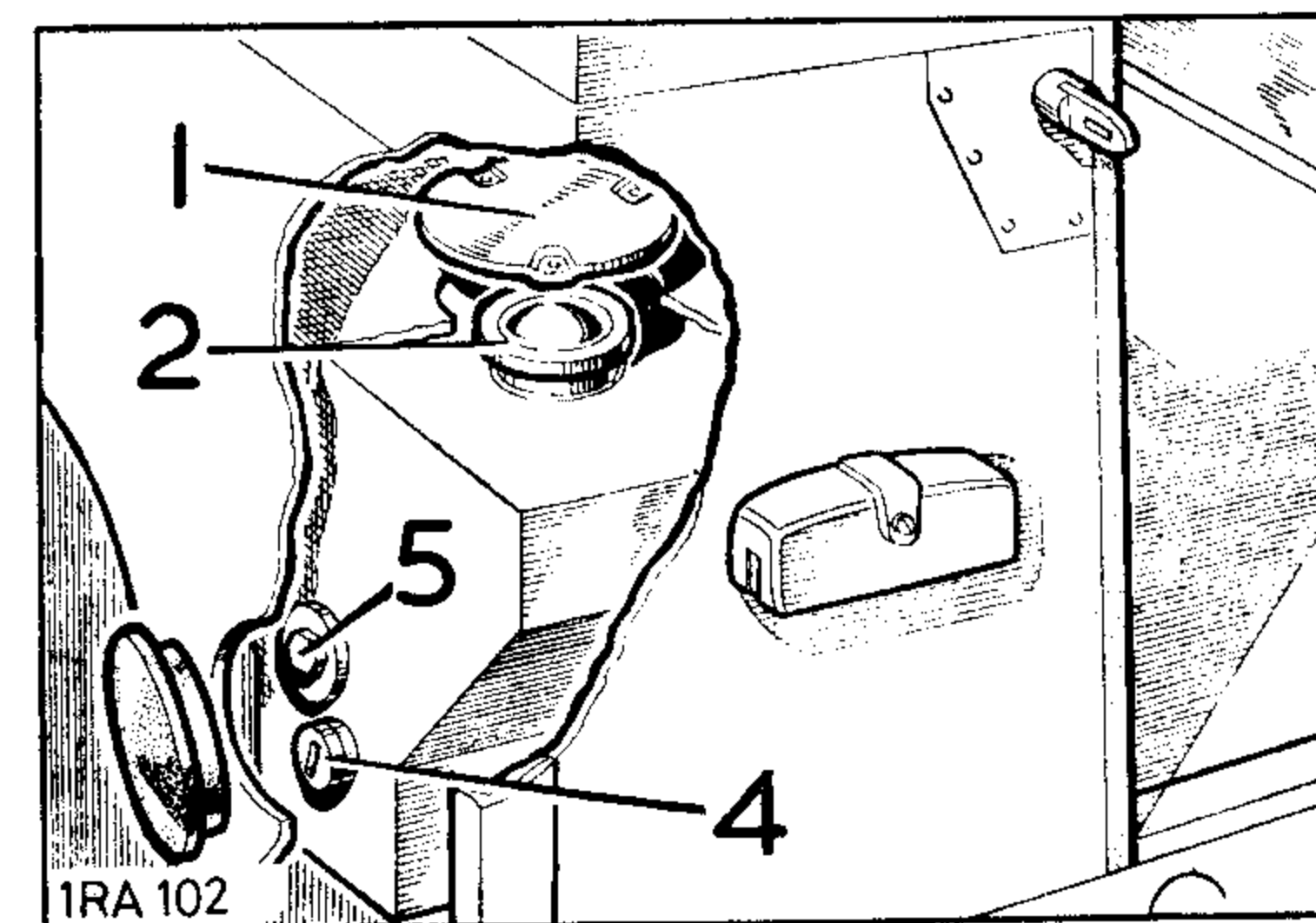


Fig. 74 Serbatoio di alimentazione dell'organo idraulico

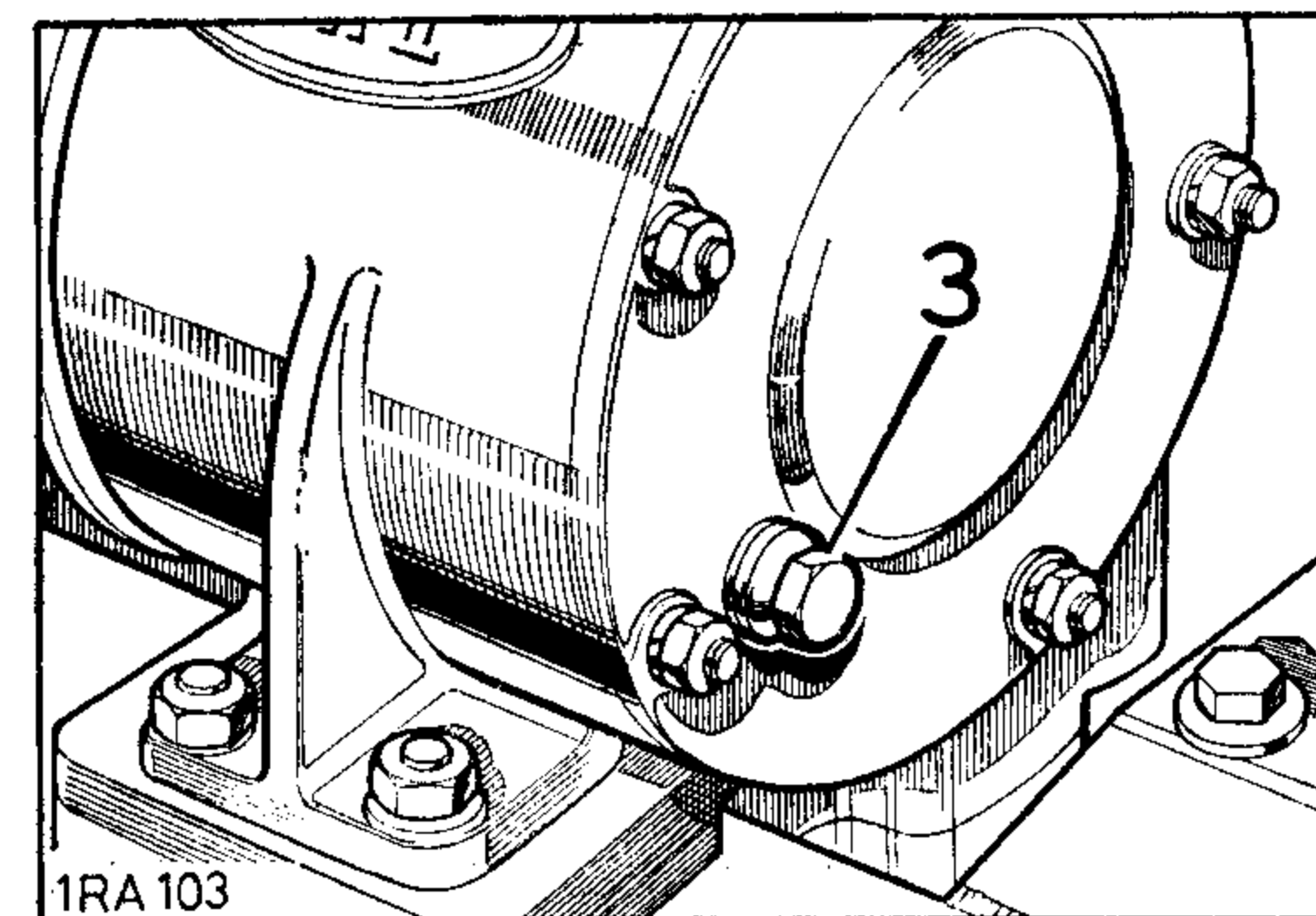


Fig. 75 Scatola ingranaggi dell'organo idraulico

Equipaggiamento a richiesta

Sono da tener presenti i seguenti punti:

1. Il comando per l'innesto del tamburo del cavo sull'albero conduttore, per l'argano sull'avantreno, si trova sul fianco destro dell'argano stesso. Per innestare la trasmissione tirare fuori detto comando.

Con la trasmissione disinnestata per lo svolgimento rapido del cavo, due pastiglie freno appositamente incorporate impediscono il 'supero di giri' del tamburo, che altrimenti il cavo si svolgerebbe in spire lasche.

2. Quando si fa il riavvolgimento del cavo dopo un'operazione di tiro con l'argano, è necessario frenare in qualche modo il cavo affinché si distribuisca in modo regolare ed uniforme sul tamburo.

Nel caso dell'argano montato anteriormente, sarà sufficiente avere l'aiuto di una persona che tenga il cavo un pò teso opponendosi al tiro dell'argano.

Si potrà conseguire detto risultato ancorando il cavo ad un altro veicolo che si potrà frenare leggermente coi freni, oppure ad un tronco d'albero o altro solido ancoraggio affinché nel riavvolgere la fune l'argano tiri il veicolo stesso sul quale è montato mentre si tengono allo stesso tempo leggermente premuti i freni.

3. Se la valvola di sicurezza di sovraccarico scatta durante un'operazione di tiro con l'argano (indicando che si è superato il tiro massimo permesso) bisogna spostare la valvola di comando alla posizione 'pay-out' (svolgimento) e quindi innestare da capo la posizione 'pay-in' (avvolgimento).

Equipaggiamento a richiesta

4. Quando si effettuano operazioni di recupero di veicoli in avaria o di autorecupero su terreni fortemente inclinati, qualche volta verrà superato il tiro massimo per via dell'angolo che assume la fune quando il veicolo arriva al vertice della salita. Se la valvola di sicurezza scatta in queste condizioni, si troverà che talvolta non è possibile ripartire. In tal caso bisogna abbassare il veicolo di una certa entità lavorando nella posizione di svolgimento (pay-out) e quindi tentare da capo dopo che sia stata scaricata la tensione nella fune.
5. Si possono usare ancore di terra, puntoni sotto le ruote, altri automezzi, tronchi d'albero ecc. per ancorare il veicolo quando lo si usa in lavori generici di tiro con l'argano, oppure per agganciare l'estremità del cavo quando occorre fare un autorecupero. La valvola di sicurezza incorporata nella linea della pressione dell'impianto idraulico impedirà che capitino danni sia al veicolo che all'argano.
6. La leva della presa di forza va riportata in posizione di folle quando si finisce di lavorare con l'argano, ad evitare che la pompa venga fatta girare senza bisogno durante la marcia su strada.

I comandi sono montati sulla pedana, nella cabina, e il serbatoio di alimentazione dei servizi oleodinamici è montato nel passaruote posteriore sinistro.

Istruzioni per l'uso dell'argano idraulico.

1. Collimare il veicolo con l'oggetto da recuperare, oppure, quando si fanno autorecuperi, ancorare l'estremità del cavo in linea col veicolo.
2. La leva del gruppo riduttore dev'essere in folle.
3. Innestare la terza marcia del cambio principale e tirare la leva della presa di forza che sporge dalla pedana. La pompa idraulica entra in funzione quando si innesta la frizione.

Equipaggiamento a richiesta

Il motore deve girare a 2000 giri/min. circa, al quale regime corrisponde una rotazione di 1500 giri/min. della pompa. In pratica si può comandare il motore con il pedale dell'acceleratore durante l'autorecupero, ma per altre operazioni bisognerà usare l'acceleratore a mano.

4. La leva del comando idraulico che sporge dalla pedana potrà ora essere spostata dalla posizione di avvolgimento (pay-in) oppure svolgimento. Non appena si abbandona detto comando, ritorna automaticamente in posizione centrale, (folle).

Per svolgere il cavo, spingere la leva di comando verso il basso. Per recuperare il cavo, tirare la leva verso l'alto.

Impianto di ricarica sdoppiato

Questo circuito permette di avere a disposizione un'altra fonte di energia elettrica e permette inoltre la ricarica e scarica separata di batterie a parte eventualmente trasportare per l'equipaggiamento ausiliario, senza modificare le condizioni di carica della batteria principale.

Quand'è in dotazione, l'impianto dispone di una muffola terminale di presa nella parte posteriore della scocca, e funziona unitamente all'alternatore.

Un gruppo a diodi che permette di caricare due batterie separatamente senza ritorni di corrente è montato sul pannello della cuffia del radiatore.

Un amperometro nella plancia indica il valore della carica ausiliaria.

Equipaggiamento a richiesta

Muffola terminale di presa. Fig. 76.

I morsetti terminali B+ e B- servono per caricare le batterie. L'amperometro è collegato sulla linea del B+ per indicare il flusso di corrente dall'alternatore alle batterie.

Importante: Quando si effettua la ricarica di batterie supplementari, è indispensabile usare dei cavi di capacità sufficiente a sopportare l'erogazione massima nominale dell'alternatore (45 A). Quando si carica più di una batteria da 12 volt, i collegamenti tra le batterie vanno fatti in parallelo.

Preso ausiliaria di corrente

Quando serve corrente per azionare un impianto a bassa tensione col motore in moto, l'allacciamento andrà fatto tra i morsetti terminali 'AUX' e 'B-'.
 Per proteggere l'amperometro dai danni che potrebbero causare le punte improvvise di corrente, che si verificano su alcuni tipi di equipaggiamento elettrico quando si fanno gli allacciamenti, si osserverà che l'amperometro non registra nessun valore alle condizioni suddette.

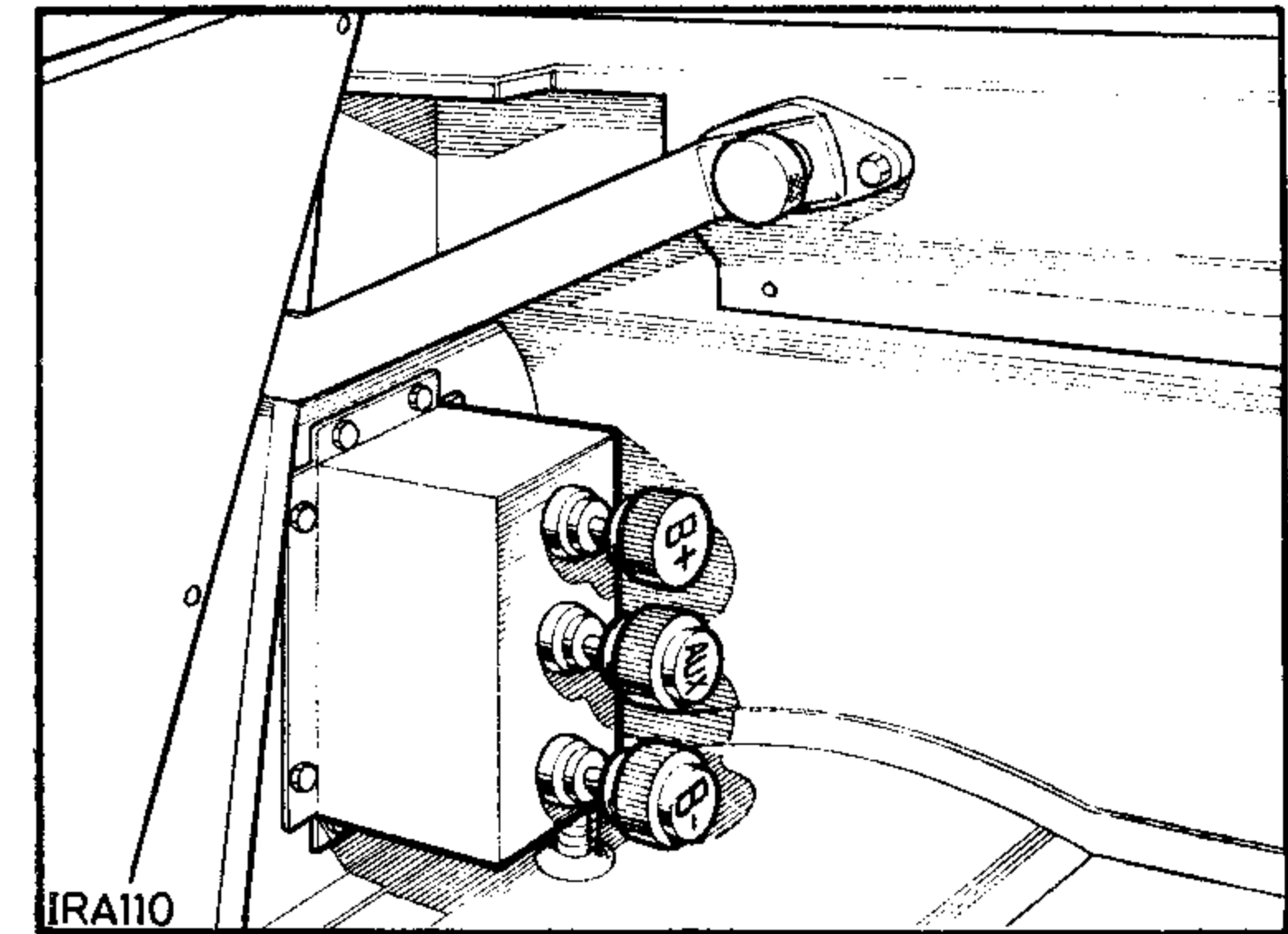


Fig. 76 Muffola terminale di presa

Individuazione e correzione dei difetti

Nelle pagine che seguono si troveranno i metodi che si consiglia di adottare in un esame sistematico che permetta di individuare e correggere le cause di alcuni difetti che potrebbero verificarsi durante l'intero periodo di durata del veicolo.

Tutti i controlli di cui si parla sono di facile esecuzione senza bisogno di attrezzature particolari; se non si riesce a localizzare un guasto in questo modo, bisogna rivolgersi alla Commissionaria o Agenzia di zona Rover, affinché conducano un esame più particolareggiato.

Per la diagnosi dei difetti sulle vetture dotate di controllo delle emissioni, si veda il capitolo 5.

Se il motore non parte, modelli a benzina

1. Controllare che l'accensione sia inserita.
2. Controllare che vi sia carburante a sufficienza nel serbatoio.
3. Controllare che il comando per la partenza a freddo (starter) sia regolato come si deve.
4. Controllare che il motorino d'avviamento riesca a trascinare il motore a velocità sufficiente; si riconosce subito detta velocità dopo aver acquisito una certa familiarità con la vettura.

Se la velocità di trascinamento è troppo bassa:

- (i) Controllare che i morsetti della batteria siano serrati e puliti.
- (ii) Controllare le condizioni di carica della batteria accendendo i proiettori e premendo contemporaneamente il pulsante di avviamento: se la luce dei proiettori si spegne o si attenua notevolmente quando si aziona il motorino d'avviamento vuol dire che la batteria è scarica e dev'essere ricaricata da una fonte esterna alla vettura.

Metodi diagnostici

Sarà sempre possibile avviare il motore facendolo girare con l'apposita manovella di avviamento.

Si avvisa che c'è pericolo di prendere una scossa elettrica quando si lavora sull'impianto ad alta tensione. Si raccomanda pertanto di considerare attentamente le operazioni da compiere prima di procedere.

5. Smontare e pulire le candele e registrare la distanza tra gli elettrodi a 0,75–0,80 mm. Rimontare le candele e le calotte delle candele, dopo di che si può fare una prova acustica.
 - (i) Alzare la calotta dal terminale di una candela alla vola di 7 mm. circa, a sentire se c'è il colpo secco della scintilla col motore che gira. Le scintille devono essere forti e regolari.
 - (ii) Se le scintille non sono regolari:
 - (a) Controllare che la spazzola rotante dello spinterogeno sia alla giusta posizione.
 - (b) Controllare che gli allacciamenti di bassa tensione sulla bobina e sullo spinterogeno siano puliti e serrati come si deve.
 - (c) Controllare che le puntine dello spinterogeno:
 1. Siano pulite e si aprano e chiudano correttamente.
 2. Abbiano la giusta distanza tra di loro quando sono aperte, 0,35–0,40 mm.
 - (d) Controllare che vi sia corrente al terminale SW sulla bobina staccando il filo dalla bobina e facendogli toccare il terminale SW, con l'accensione inserita e le puntine del ruttore nello spinterogeno chiuse. Se c'è la scintilla vuol dire che la corrente a bassa tensione passa regolarmente per la bobina; se non c'è scintilla, la bobina o il cablaggio di bassa tensione sono difettosi e pertanto bisogna consultare la Commissionaria.

- (iii) Se le scintille sono deboli e per di più ci sono scariche alle puntine del ruttore, vuol dire che il condensatore dello spinterogeno è difettoso.
 - (iv) Se le scintille ci sono su alcuni cavi ma non su tutti, controllare che la calotta dello spinterogeno non sia incrinata e che i cavi delle candele non presentino difetti all'isolamento.
6. Scollegare il tubo della benzina dal carburatore e controllare che vi sia erogazione di benzina al carburatore quando si aziona la leva a mano sulla pompa di alimentazione. Se non esce benzina dal tubo:
- (i) Controllare che i tubi e i filtri di alimentazione benzina siano liberi.
 - (ii) Controllare che non vi siano fughe d'aria nella linea di aspirazione alla pompa di alimentazione.

Il motore parte ma si arresta subito, modelli a benzina.

1. Controllare che i comandi siano regolati giusti.
 2. Controllare che la benzina arrivi al carburatore.
- Se arriva poca benzina o non arriva affatto:
- (i) Controllare il livello del carburante nel serbatoio.
 - (ii) Controllare che lo sfiato dell'aria nel bocchettone d'introduzione non sia ostruito.
 - (iii) Controllare che la pompa di alimentazione funzioni correttamente.
 - (iv) Controllare che i filtri della benzina non siano intasati.
 - (v) Controllare che i tubi di alimentazione benzina non siano ostruiti.

Metodi diagnostici

Il motore perde colpi, modelli a benzina

Se il motore non gira con tutti i cilindri, saltuariamente o in continuazione:

1. Spegnerne il motore e tentare di ripartire col motorino d'avviamento per controllare le condizioni della batteria e delle connessioni elettriche. Se la carica della batteria è un pò bassa, bisogna ricaricarla da una presa esterna al veicolo, e controllare i circuiti di ricarica di bordo.

Prima di effettuare qualsiasi controllo sull'equipaggiamento ad alta tensione si legga l'avviso a pagina 166.

2. Sollevare la calotta da una candela alla volta e controllare come segue:

- (i) Sollevando la calotta dalla candela di 7 mm. circa col motore in moto si dovranno sentire scoccare le scintille con regolarità.

Se manca la scintilla su uno più cilindri:

- (a) Smontare e controllare la candela interessata.
- (b) Controllare che non ci sia umidità sui cavi dell'alta tensione o dello spinterogeno.
- (c) Controllare, pulire e registrare la distanza tra le puntine del ruttore a 0,35–0,40 mm. se necessario.
- (d) Controllare che la calotta dello spinterogeno non sia incrinata e che non sia difettoso l'isolamento dei cavi delle candele.

Se la scintilla avviene in modo irregolare su tutti i cilindri:

- (a) Controllare che non ci sia umidità sui cavi dell'alta tensione o dello spinterogeno.
- (b) Controllare le puntine dello spinterogeno, pulire e registrare le distanze se necessario.
- (c) Controllare che la calotta dello spinterogeno non sia incrinata o l'isolamento dei cavi delle candele difettoso.

- (d) Controllare che gli allacciamenti di bassa tensione siano serrati e puliti a dovere.
- (e) Controllare se ci sono scariche o 'brunitura' sulle puntine del ruttore. Quando sono presenti tali sintomi, bisogna sostituire il condensatore dello spinterogeno.
- (ii) Ascoltare attentamente per sentire se ci sono variazioni nel modo di girare del motore mentre si solleva la calotta di ciascuna candela. Se non c'è nessuna variazione vuol dire che quella candela è difettosa:
 - (a) Smontare e sostituire oppure pulire la candela; la distanza tra gli elettrodi va registrata a 0,75–0,80 mm. se necessario.
- 3. Se la perdita di colpi è accompagnata anche da ritorni del carburatore, può darsi che una valvola sia incollata. Sovente si può curare questo difetto colando lentamente un pò d'olio poco viscoso oppure del lubrificante per la parte superiore dei cilindri nella presa del carburatore, col motore in moto. Il perdurare di questo difetto significa che il motore ha bisogno di essere revisionato.

Scarsa potenza del motore, modelli a benzina

1. Controllare che la farfalla dell'acceleratore si apra del tutto.
2. Controllare che i freni non facciano attrito e che le pressioni dei pneumatici siano esatte.
3. Controllare la fase dell'accensione.
4. Controllare il gioco valvole.
5. Se le voci da 1 a 4 sono a posto, è probabile che occorra fare la disincrostazione dei depositi carboniosi nel motore, e a tal fine bisogna rivolgersi alla Commissionaria o agenzia Rover di zona.

Metodi diagnostici

Motorino d'avviamento, modelli a benzina

1. Il motorino d'avviamento ha poca potenza o non riesce a far girare il motore.
 - (a) Cambio principale o presa di forza ausiliaria innestati.
 - (b) Verificare se è possibile girare il motore a mano. Se non si riesce, bisogna trovare e eliminare la causa di tale durezza del motore.
 - (c) Se si può girare il motore a mano, controllare che il difetto non sia dovuto alla batteria scarica.
 - (d) Controllare i morsetti della batteria e gli allacciamenti sul motorino d'avviamento e sull'interruttore d'avviamento, per accertarsi che siano serrati a dovere e che i cavi non siano danneggiati.
 - (e) E' pur anche possibile che il pignoncino d'avviamento sia rimasto ingranato nel volano, benchè tale fenomeno sia molto raro. Per disincagliare il pignone, bisogna sfilare il cappuccio antipolvere e far girare l'albero del motorino mediante una chiave sull'estremità quadra dell'albero stesso.
2. Il motorino d'avviamento funziona ma non trascina il motore.

Questo fenomeno si verifica quando il pignoncino dello starter non riesce a scorrere nel manicotto scanalato per andare ad ingranare nella corona del volano, per via dello sporco accumulato nel manicotto suddetto. Lavare perfettamente il manicotto col petrolio.
3. Il pignoncino del motorino d'avviamento non stacca dalla corona del volano col motore in moto.

Arrestare il motore e accertare se il pignoncino sia veramente rimasto ingranato nella corona del volano. In tal caso lo si può disincagliare facendo girare con una chiave la porzione quadra

dell'albero del motorino, dopo aver sfilato l'apposito cappuccio antipolvere, in senso opposto a quello normale di rotazione. Se il pignone resta ancora ingranato, bisogna far controllare il difetto in un'Officina di servizio. Il motorino d'avviamento resterà gravemente danneggiato se lo si trascina col volano.

Il motore non gira per effetto del motorino d'avviamento, modelli Diesel

1. Cambio principale o presa di forza ausiliaria innestati.
2. Morsetti della batteria allentati o rotti oppure batteria scariche.
3. Fili e contatti degli interruttori allentati o rotti oppure interruttore guasto.
4. Motorino d'avviamento o solenoide difettosi.
5. Corto circuito nelle candele di preriscaldamento.

Se il motorino d'avviamento gira ma non trascina il motore. Modelli Diesel

1. Guasto del complessivo frizione del motorino d'avviamento.

Se il motore non gira con la manovella di avviamento, Modelli Diesel

1. Cambio principale o presa di forza ausiliaria innestati.
2. Bendix del motorino d'avviamento inceppato.
3. Bloccaggio idraulico. Acqua nella camera di combustione. Controllare se ci sono spandimenti interni d'acqua.
4. Bloccaggio idraulico. Olio nella camera di combustione.
5. Pompa difettosa. Va riparata esclusivamente da agenti CAV.

Metodi diagnostici

Bassa velocità di trascinamento del motore, modelli Diesel

1. Morsetti della batteria allentati o rotti o batterie scariche.
2. Collegamento a massa, tra telaio e motore, rotto o allentato.
3. Olio motore di gradazione errata.
4. Motorino d'avviamento difettoso oppure corto circuito nelle candele di preriscaldamento.

Velocità di trascinamento del motore sufficiente, ma il motore non parte, modelli Diesel

1. Combustibile scarso o esaurito nel serbatoio. Fare rifornimento e innescare l'impianto di alimentazione.
2. Comando di arresto tirato oppure leva di chiusura combustibile inceppata. Tiranteria mal regolata.
3. Errata manovra di messa in moto.
4. Candele di preriscaldamento difettose.
5. Farfalla inceppata o mal registrata.
6. Aria nell'impianto in seguito a perdite di combustibile dalla pompa di alimentazione, filtri, pompa di iniezione o tubi relativi. Riparare secondo necessità e innescare l'impianto.
7. Flusso di combustibile insufficiente all'immissione della pompa di iniezione.
8. Combustibile sufficiente in arrivo alla pompa d'iniezione ma scarso o assente nei tubi degli iniettori. Controllare che il filtro di nylon o di reticolo nel raccordo di immissione della pompa d'iniezione non sia bloccato o intasato. In caso di dubbio circa la

pressione di combustibile agli iniettori, smontare l'iniettore e controllarne lo spruzzo nell'aria. Attenzione di evitare lo spruzzo dello iniettore perchè il combustibile atomizzato può penetrare facilmente sotto la pelle. Controllare che la leva di arresto sia in posizione di 'marcia'. Se non c'è iniezione, smontare la pompa per i controlli e le riparazioni del caso, e rimontare.

9. Acqua nell'impianto di alimentazione. Scaricare completamente l'impianto di alimentazione. Montare un nuovo elemento in carta del filtro combustibile, E' consigliabile smontare la pompa di iniezione e farla controllare da un agente CAV. Dopo aver rimontato la pompa, riempire il serbatoio con carburante pulito e innescare l'impianto di alimentazione.
10. Foro di sfiato del serbatoio combustibile bloccato, causante una depressione.
11. Tubo di prelievo dal serbatoio bloccato o rotto.
12. Fasatura errata della pompa o delle valvole.
13. Pressione di compressione molto bassa per rottura della guarnizione della testata, dei segmenti di pistone o delle valvole, ecc.
14. Iniettori o pompa difettosi. La pompa dev'essere riparata da un agente CAV.
15. Per facilitare la diagnosi del guasto, si osservi se dallo scappamento esce fumo bianco. Se non c'è fumo bianco, il guasto risiede nello impianto d'iniezione. Se c'è fumo bianco, con tutta probabilità il guasto non risiede nell'impianto d'iniezione.

Difficoltà di avviamento del motore, con sufficiente velocità di trascinamento, modelli Diesel

1. Comando di arresto tirato o leva di chiusura combustibile inceppata. Tiranteria male regolata.

Metodi diagnostici

2. Errata manovra di avviamento.
3. Candele di preriscaldamento difettose.
4. Acceleratore inceppato o mal registrato.
5. Iniettori difettosi.
6. Messa in fase errata della pompa.
7. Spandimenti dai tubi degli iniettori.
8. Basse pressioni di compressione.
9. Pompa difettosa. Dev'essere riparata da un Agente CAV.

Avviamento regolare del motore che però si arresta dopo breve tempo, necessitando l'innescò per ripartire, modelli Diesel

1. Scarso combustibile nel serbatoio o serbatoio vuoto. Fare rifornimento ed innescare l'impianto.
2. Aria nell'impianto per via di perdite di combustibile dalla pompa di alimentazione, filtro, pompa d'iniezione o tubi di collegamento. Riparare secondo necessità e innescare l'impianto.
3. Insufficiente flusso di combustibile all'immissione della pompa di iniezione.
4. Combustibile sufficiente in arrivo alla pompa d'iniezione ma scarso o assente nei tubi degli iniettori. Controllare che il filtro di nylon o di reticolo nel raccordo d'immissione della pompa d'iniezione non sia bloccato o intasato. In caso di dubbio circa la pressione di combustibile agli iniettori, smontare l'iniettore e controllarne lo spruzzo nell'aria. Attenzione di evitare lo spruzzo dell'iniettore perchè il combustibile atomizzato può penetrare facilmente sotto la pelle. Controllare che la leva di arresto sia in posizione di 'marcia'. Se non c'è iniezione, smontare la pompa per i controlli e le riparazioni del caso, e rimontare.

Metodi diagnostici

5. Foro di sfiato del serbatoio combustibile bloccato, causante una depressione.
6. Tubo di prelievo dal serbatoio bloccato o rotto.
7. Acqua nell'impianto di alimentazione. Scaricare completamente l'impianto di alimentazione. Montare un nuovo elemento in carta del filtro combustibile. E' consigliabile smontare la pompa di iniezione e farla controllare da un agente CAV. Dopo aver rimontato la pompa, riempire il serbatoio con carburante pulito ed innescare l'impianto di alimentazione. Assicurarsi che non possano entrare acqua o polvere ad evitare il ripetersi del difetto.

Stallo del motore, modelli Diesel

1. Temperatura di esercizio del motore troppo bassa.
2. Fermo del minimo mal regolato. Registrare a 590 ± 20 giri/min. col freno a mano tirato, e col motore caldo. Operazione da affidare alla Commissionaria o ad un'agenzia Rover.
3. Iniettori difettosi, errata messa in fase della pompa, spandimenti dei tubi degli iniettori, pompa difettosa.
4. Carico eccessivo, per esempio alla presa di forza.
5. Collasso interno del raccordo del depuratore aria.

Se il motore non tiene il minimo, modelli Diesel

1. Tiranteria dell'acceleratore a mano o a pedale mal regolata o inceppata. Controllare col freno a mano tirato e staccato e registrare se necessario.
2. Arresto del minimo mal regolato.
3. Iniettori oppure pompa difettosa. La pompa dev'essere riparata da un agente CAV.

Metodi diagnostici

Se il motore perde colpi, modelli Diesel

1. Se il motore non gira tutti e quattro i cilindri, saltuariamente o continuamente, bisogna controllare gli iniettori, ripararli o sostituirli. Controllare la tenuta dei tubi dell'alta pressione.
2. Controllare che non siano intasati i tubi di ritorno combustibile e raccordi.

Scarsa potenza, modelli Diesel

1. Tiranteria dell'acceleratore mal registrata o inceppata.
2. Eccessivo carico sul veicolo o alla presa di forza, per esempio se i freni fanno continuamente attrito.
3. Iniettori difettosi oppure basse pressioni di compressione.
4. Fermo della velocità massima mal regolato. Registrare a 4000 ± 20 giri/min. col motore caldo. Questa operazione dev'essere eseguita dalla Commissionaria/o da un'Agenzia Rover.
5. Pompa difettosa. Dev'essere riparata da un agente CAV.
6. Punterie mal regolate, registrare le punterie di aspirazione e scarico a 0,25 mm. col motore caldo.
7. Benzina mescolata al combustibile.

Fumosità, modelli Diesel

1. Iniettori difettosi oppure messa in fase errata della pompa.
2. Bagno d'olio nel depuratore dell'aria troppo pieno. Riempire al giusto livello.

3. Depuratore dell'aria strozzato. Pulire secondo le istruzioni del fornitore.
4. Usura del motore o altri difetti dello stesso.
5. Pompa difettosa. Dev'essere riparata da un agente CAV.

Circuito di ricarica, tutti i modelli

1. Basse condizioni di carica della batteria.
 - (a) Questa condizione è indicata dalla scarsa energia all'avviamento, dall'indebolimento di tutte le luci e dalle indicazioni del densimetro, che registrerà meno di 1,200 e potrebbe essere dovuta all'alternatore che non carica oppure che eroga poca corrente ed ad intermittenza. Osservare il valore segnalato dall'amperometro quando si viaggia a velocità regolare in presa diretta e con le luci spente: dev'esserci una chiara indicazione di carica costante. La luce spia di ricarica non si spegne quando l'alternatore non carica, oppure vacilla se l'erogazione è intermittente.
 - (b) Esaminare i fili del circuito di ricarica e di campo, per serrare tutti gli allacciamenti allentati e sostituire i cavi rotti. Si faccia attenzione in particolar modo agli allacciamenti della batteria.
 - (c) Controllare la cinghia del ventilatore e dell'alternatore; correggere la tensione della cinghia se necessario.
 - (d) Se non si è ancora trovata la causa del difetto si faccia controllare l'impianto in un centro di servizio.

Metodi diagnostici

2. Batteria troppo carica.

Questa condizione è indicata dalla presenza di lampadine bruciate, dal bisogno di rabboccare la batteria con molta frequenza e dagli alti valori indicati dal densimetro. Controllare l'amperometro quando la vettura viaggia a velocità costante: con una batteria perfettamente carica e senza luci o servizi accesi, il valore di ricarica indicato dovrebbe essere solamente dell'ordine di 3–4 amperes. Se l'amperometro indica più di tale valore è consigliabile far collaudare l'alternatore da un centro di servizio.

Circuiti delle luci

1. Le luci danno illuminazione insufficiente.

- (a) Verificare la carica della batteria provvedendo a ricaricarla se necessario con un lungo viaggio fatto di giorno per non usare i servizi elettrici, oppure da una presa di corrente esterna.
- (b) Controllare l'orientamento dei proiettori.
- (c) Se le lampadine sono scolorate perchè sono in uso da molto tempo, bisogna sostituirle.

2. Le luci s'accendono su comando dell'interruttore, ma si attenuano gradatamente fino a spegnersi.

Provare la carica della batteria, provvedendo a ricaricarla se necessario con un lungo viaggio fatto di giorno o da una presa di corrente esterna.

3. La luminosità varia con la velocità della vettura.

- (a) Provare la carica della batteria, provvedendo a ricaricarla se necessario con un lungo viaggio fatto di giorno o da una presa di corrente esterna.

- (b) Esaminare le connessioni della batteria, accertandosi che siano serrate a dovere, e sostituire i cavi eventualmente difettosi.
4. Le luci vacillano.
Esaminare i circuiti delle luci per vedere se ci sono allacciamenti allentati.
5. Le luci non s'accendono.
- (a) Controllare la carica della batteria, provvedendo a ricaricarla se necessario con un lungo viaggio fatto di giorno oppure da una presa di corrente esterna.
 - (b) Esaminare i fili per vedere se vi sono allacciamenti allentati o rotti, e intervenire secondo necessità.

Dati Tecnici e Indice Alfabetico Generale



9

Dati tecnici

Motore, modelli a benzina 4-cilindri

Alesaggio	..	..	..	..	..	..	..	90.49 mm.
Corsa	..	..	..	..	..	..	..	88.9 mm.
Numero dei cilindri	..	..	..	..	..	..	..	4
Cilindrata totale	..	..	..	..	..	..	..	2.286 cc.
Rapporto di compressione	..	..	..	..	..	..	..	8,0:1 7,0:1 (a richiesta)
Potenza	} I valori di potenza e coppia massima sono ricavati da prove su banco e non prendono in considerazione le perdite che si hanno in seguito all'installazione sulla vettura							81 (60,5 Kw) a 4,250 giri/min.
Coppia massima								17,5 kgm a 2.500 giri/min.
Ordine di scoppio	..	..	..	..	..	..	..	1, 3, 4, 2
Candela tipo								
Rapporto di compressione 8:1	..	..	..	..	..	..	..	Champion UN12Y
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	..	..	..	..	..	..	..	Champion N8
Distanza tra gli elettrodi delle candele	..	..	..	..	..	..	..	0,75–0,80 mm.
Distanza tra i contatti del ruttore	..	..	..	..	..	..	..	0,35–0,40 mm.
Anticipo fisso e dinamico dell'accensione								
Rapporto di compressione 8:1	..	..	..	..	..	..	..	PMS con carburante da 90 ottani
Rapporto di compressione 8:1	..	..	..	..	..	..	..	3° dopo il PMS con carburante da 85 ottani
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	..	..	..	..	..	..	..	3° prima del PMS con carburante da 83 ottani
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	..	..	..	..	..	..	..	PMS con carburante da 75 ottani
Messa in fase dinamica dell'accensione sui modelli con controllo delle emissioni	..	..	..	..	..	..	..	6° dopo il PMS a 750–800 giri/min.
Gioco valvole, aspirazione	..	..	..	..	..	..	..	0,25 mm. } Motore a temperatura di esercizio
Gioco valvole, scarico	..	..	..	..	..	..	..	0,25 mm. }
Messa in fase valvole (valvola di scarico no. 1 in punta)	..	..	..	..	..	..	..	95° prima del PMS
Pressione dell'olio	..	..	..	..	..	..	..	3,2–4,6 kg/cm ² a 50 km/h. in presa diretta col motore caldo
Lubrificazione	..	..	..	..	..	..	..	A pressione
Filtro olio interno	..	..	..	..	..	..	..	Filtro a reticolo sulla immissione della pompa nella coppa
Filtro olio esterno	..	..	..	..	..	..	..	A portata totale

Motore, modelli a benzina 6-cilindri

Alesaggio	.. .. .	77,8 mm.
Corsa	.. .. .	92,075 mm.
Numero dei cilindri	.. .. .	6
Cilindrata totale	.. .. .	2.625 cc.
Rapporto di compressione	.. .. .	7,8:1 7,0:1 (a richiesta)
Potenza	} I valori di potenza e coppia massima sono ricavati da prove su banco e non prendono in considerazione le perdite che si hanno in seguito all'installazione sul veicolo	95 HP (71 Kw) a 4.500 giri/min.
Coppia massima		18,5 kg, a.l. 750 giri/min.
Ordine di scoppio	.. .. .	1, 5, 3, 6, 2, 4
Candele		
Rapporto di compressione 7,8:1 e 7,0:1	.. .. .	Champion N5
Distanza tra gli elettrodi	.. .. .	0,75–0,80 mm.
Distanza tra le puntine del ruttore	.. .. .	0,35–0,40 mm.
Anticipo fisso e dinamico dell'accensione		
Rapporto di compressione 7,8:1	.. .. .	2° dopo il PMS con carburante da 90 ottani
		6° dopo il PMS con carburante da 85 ottani
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	.. .. .	2° prima del PMS con carburante da 83 ottani
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	.. .. .	PMS con carburante da 80 ottani
Gioco valvole aspirazione	.. .. .	0,15 mm. a motore caldo
Gioco valvole di scarico	.. .. .	0,25 mm. a motore caldo o freddo
Messa in fase delle valvole (valvola di scarico no. 1 in punta)		
Rapporto di compressione 7,8:1	.. .. .	105° prima del PMS
Rapporto di compressione 7:1 (a richiesta)	.. .. .	105° prima del PMS
Pressione dell'olio	.. .. .	2,8–3,5 kg/cm ² a 50 km/h. in presa diretta col motore caldo
Lubrificazione	.. .. .	A pressione
Filtro dell'olio, interno	.. .. .	Reticolo filtro sull'immissione della pompa nella coppa
Filtro dell'olio, esterno	.. .. .	Filtro a portata totale

In Gran Bretagna
usare carburante di
classifica due stelle

Dati tecnici

Motore, modelli Diesel

Alesaggio	..	..	..	..	..	..	..	90,47 mm.
Corsa	..	..	..	..	..	..	..	88,9 mm.
Numero dei cilindri	..	..	..	..	..	..	..	4
Rapporto di compressione	..	..	..	..	..	..	..	23:1
Cilindrata totale	..	..	..	..	..	..	..	2.286 cc.
Potenza	} I valori di potenza e coppia massima sono ricavati da prove sul banco e non prendono in considerazione le perdite che si hanno in seguito alla installazione sul veicolo								67 HP (50 Kw) a 4.000 giri/min.
Coppia									14,5 kgm. a 1800 giri/min.
Ordine di scoppio	..	..	..	..	..	..	..	1, 3, 4, 2
Gioco valvole aspirazione	..	..	..	..	..	..	..	} 0,25 mm. Motore a temperatura } 0,25 mm. d'esercizio
Gioco valvole di scarico	..	..	..	..	..	..	..
Messa in fase delle valvole (valvola di scarico no. 1)	..	..	..	..	..	..	..	109° prima del PMS
Pressione dell'olio	..	..	..	..	..	..	..	2,5–4,5 kg/cm ² a 50 km/h in presa diretta col motore caldo
Lubrificazione	..	..	..	..	..	..	..	a pressione
Filtro olio, interno	..	..	..	..	..	..	..	Reticolo filtro sull'immissione pompa nella coppa
Filtro olio, esterno	..	..	..	..	..	..	..	Filtro a portata totale

Frizione, tutti i modelli

Tipo	..	..	..	..	..	..	..	241 mm. di diametro con molla a membrana. Funzionamento idraulico
Registrazione	..	..	..	..	..	..	..	Frizione idrostatica; non ha bisogno di registrazione

Cambio principale

Tipo	Ingranaggio sempre in presa elicoidale e sincronizzazione su tutte le marce avanti
------	----	----	----	----	----	----	----	--

Gruppo riduttore

Tipo	..	..	..	..	..	..	..	Riduttore a due rapporti sull'uscita dal cambio principale
Trazione ruote anteriori	..	..	..	..	..	..	..	Comando per passaggio trazione due/quattro ruote sull'uscita del gruppo riduttore

Alberi di trasmissione

Tipo Aperto su entrambi gli assali

Assale posteriore

Tipo Coppia conica spiroidale; alberi flottanti. Sui modelli a passo lungo Salisbury 8HA

Rapporto al ponte 4,7:1

Assale anteriore

Differenziale Coppia conica spiroidale

Ruote anteriori motrici Giunti universali stagni

Rapporto al ponte 4,7:1

Rapporti di trasmissione

Cambio principale: Quarta Diretto

Terza 1,50:1

Seconda 2,22:1

Prima 3,68:1

Retromarcia 4,02:1

Gruppo riduttore:

	Normali	Ridotte
Riduttore con ingranaggio elicoidale e cilindrico.. ..	1,15:1	2,35:1
Riduttore con tutti gli ingranaggi elicoidali	1,53:1	3,27:1

Rapporti finali di trasmissione con riduttore ad ingranaggi

elicoidali e cilindrici:	Quarta	5,4:1	11,1:1
	Terza	8,05:1	16,5:1
	Seconda	12,0:1	24,6:1
	Prima	19,88:1	40,7:1
	Retromarcia	21,6:1	44,3:1

Rapporti finali di trasmissione con riduttore as ingranaggi

elicoidali:	Quarta	7,19:1	15,4:1
	Terza	10,81:1	23,1:1
	Seconda	15,96:1	34,1:1
	Prima	26,46:1	56,56:1
	Retromarcia	28,91:1	61,78:1

Dati tecnici

Impianto di alimentazione, modelli a benzina 4-cilindri

Pompa di alimentazione	..	..	..	..	..	..	Meccanica, con tazza di raccolta sedimentazioni
Carburatore	..	..	..	..	..	..	Zenith 36 I.V. (36 I.V.E. sui modelli col controllo delle emissioni)
Depuratore dell'aria	..	..	..	..	..	..	A bagno d'olio con prefiltro centrifugo integrale.

Impianto di alimentazione, modelli a benzina 6-cilindri

Pompa di alimentazione	..	..	..	..	..	..	Elettrica doppia, situata su un longherone del telaio
Carburatore	..	..	..	..	..	..	Zenith tipo 175 CD 2S mono orizzontale, impermeabile alla polvere
Depuratore dell'aria	..	..	..	..	..	..	A bagno d'olio con prefiltro centrifugo integrale

Impianto di alimentazione, modelli Diesel

Pompa di alimentazione	..	..	..	..	..	..	Meccanica con innesco a mano (tipo ad alta pressione)
Depuratore dell'aria	..	..	..	..	..	..	A bagno d'olio con prefiltro centrifugo integrale
Filtri del combustibile	..	..	..	..	..	..	Ad elemento di carta e raccogliore dei sedimenti

Impianto d'iniezione, modelli Diesel

Pompa d'iniezione	..	..	..	..	..	..	Tipo a distributore, autoregolante
Iniettori: tipo	..	..	..	..	..	..	CAV Pintaux, dimensione ugello BDNO/SPC 6209
Inizio dell'iniezione	..	..	..	..	..	..	16° prima del PMS

Impianto di raffreddamento

Tipo	Con pompa, ventola e termostato; pressurizzato a 0,6 kg/cm ²
------	----	----	----	----	----	----	----	---

Impianto elettrico, modelli a benzina

Tipo	..	..	..	..	..	..	..	..	..	Polo negativo a massa
Tensione	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Batteria	..	..	..	..	..	..	..	..	..	58 Ah.
Impianto d'accensione	..	..	..	..	..	..	..	..	..	A bobina
Impianto di ricarica	..	..	..	..	..	..	..	..	..	Modelli 4-cilindri: con regolatore di compensazione tensione Modelli 6-cilindri: con regolatore di tensione e corrente

Impianto elettrico, modelli Diesel

Tipo	..	..	..	..	..	..	..	..	..	Polo negativo a massa
Tensione	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Batteria	..	..	..	..	..	..	..	..	..	120 Ah.
Impianto di ricarica	..	..	..	..	..	..	..	..	..	Alternatore 16 ACR

Lampadina di ricanbio e luci varie

Proiettori con lampadine:

Guida a sinistra Francia Lucas 411, 12 v, 45/40w, Duplo gialla

Proiettori con gruppo ottico sigillato:

Guida a destra Lucas 54521872 60/45 w

Guida a sinistra paesi Europei tranne Francia Lucas 54523079 60/50 w

Guida a sinistra paesi extra europei Lucas 54522231 50/40 w

Luci anteriori di posizione Lucas 207, 12 v, 5 w

Luci posteriori di posizione e arresto Lucas 380, 12 v, 21/5 w

Lampeggiatori di direzione Lucas 382, 12 v, 21 w

Luce targa posteriore Lucas 989, 12 v, 6 w

Luci quadro strumenti Lucas 987, 12 v, 2.2 w MES

Luci spia Lucas 987, 12 v, 2.2 w MES

Dati tecnici

Luce spia freni	Lucas 280, 12 v, 1,5 w
Luce spia, candele di preriscaldamento, modelli Diesel ..	Lucas 982, 6 v, 1,8 w MES
Luce spia, livello combustibile, modelli Diesel	Lucas 281, 12 v, 2 w
Luce spia lampeggiatori di direzione	Lucas 281, 12 v, 2 w
Luce interno vettura	Lucas 382, 12 v, 21 w

Sospensioni

Balestre	A foglia semiellittica
Ammortizzatori idraulici	Telescopici; non registrabili

Freni

Freni a pedale modelli 88	Idraulico, con tamburi da 254 mm.
Freni a pedale per i modelli 109	Idraulico, con tamburi da 279 mm. Servocomando sui modelli a 6-cilindri e Station Wagon a passo lungo
Freno a mano	Meccanico sull'albero d'uscita del gruppo riduttore

Sterzo

Tipo	A circolazione di sfere
Rapporto: Marcia rettilinea	15,6:1
A tutto sterzo	23,8:1
Convergenza ruote anteriori	1,2-2,4 mm.
Angolo d'inclinazione	$1\frac{1}{2}^{\circ}$
Angolo d'incidenza	3°
Inclinazione dell'asse del fuso a snodo	7°

Pressioni di gonfiaggio dei pneumatici

Si avrà la durata massima dei pneumatici unitamente alle loro migliori prestazioni solamente se mantenuti alle esatte pressioni di gonfiaggio.

Modello		Normale				Soffici in emergenza			
		Meno di 250 kg. di carico		Più di 25 kg. di carico		Meno di 250 kg. di carico		Più di 250 kg. di carico	
		Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore
Modelli 88 6.00, 6.50 e 7.00 x 16.00	kg/cm ²	1,8	1,8	1,8	2,1	1,1	1,1	1,1	1,4
7.50 x 16.00	kg/cm ²	1,8	1,8	1,8	2,1	0,8	0,8	0,8	1,4
Modelli 109	kg/cm ²	1,8	1,8	1,8	2,5	1,1	1,1	1,1	1,8
Michelin 7.50 x 16.00 XY	kg/cm ²	1,8	1,8	1,8	2,8	1,1	1,1	1,1	2,5
9.00 x 16.00	kg/cm ²	1,4	1,4	1,4	2,1	0,7	0,7	0,7	1,4

Le pressioni vanno controllate e regolate almeno una volta al mese, facendo attenzione in particolare ai seguenti punti:

1. Quandunque possibile si controlli coi pneumatici freddi in quanto la pressione aumenta di circa 0,1 kg/cm² alla temperatura di esercizio.
2. Rimettere sempre i cappellotti delle valvole che ne garantiscono la tenuta.
3. Ogni perdita di pressione superiore al normale (e cioè maggiore di 0,405-0,20 kg/cm² alla settimana) va indagata e corretta.
4. Controllare ogni volta anche la ruota di scorta finchè sia sempre pronta all'impiego.

Dati tecnici

Rifornimenti

Particolare	Litri
Coppa olio motore, 4-cilindri	6,0
Coppa olio motore, 6-cilindri	6,8
Extra compreso il riempimento del filtro nuovo, 4-cilindri	0,85
Extra compreso il riempimento del filtro nuovo, 6-cilindri	0,5
Olio nel depuratore dell'aria, 4-cilindri	0,85
Olio nel depuratore dell'aria, 6-cilindri	0,5
Scatola cambio principale	1,5
Scatola del riduttore	2,5
Differenziale posteriore } Normali	1,75
Differenziale anteriore } Normali	1,75
Differenziale posteriore } Tipo	1,4
Differenziale anteriore } ENV	1,4
Differenziale posteriore Salisbury 8HA	2,5
Scatola del fuso a snodo (l'una)	0,5
Serbatoio carburante, modelli 4-cilindri	45
Serbatoio carburante, modelli 6-cilindri (escluse le Station Wagon)	50
Serbatoio carburante, modelli a 6-cilindri (Station Wagon)	73
Impianto di raffreddamento, modelli 4-cilindri a benzina	8,1
Impianto di raffreddamento, modelli 6-cilindri a benzina	11,2
Impianto di raffreddamento, modelli Diesel	7,8
Serbatoio alimentazione argano anteriore idraulico	20,0
Scatola degli ingranaggi argano anteriore idraulico	1,0

Lubrificanti e liquidi raccomandati

Le raccomandazioni seguenti sono valide in paesi a clima temperato con temperature di lavoro normalmente superiori a -10°C .
Le informazioni, riguardanti lubrificanti raccomandati per l'impiego in condizioni artiche, sono reperibili presso La Rover Company Limited, Reparto Assistenza Tecnica, oppure presso una Commissionaria o Agenzia della Casa.

I lubrificanti segnati con un asterisco (*) sono oli multigradi adatti a tutte le variazioni di temperatura.

PARTICOLARE	SAE	BP	CASTROL	DUCKHAM'S	ESSO	MOBIL	TEXACO CALTEX	SHELL
Modelli a benzina MOTORE, DEPURATORE DELL'ARIA E REGOLATORE	20W	*BP Super Visco-Static 20W-50	*Castrol GTX	Duckham's Q20-50 Motor Oil	Uniflo o Esso Motor Oil 20W	Mobiloil Super o Mobiloil Special 20W-50	Havoline 20W-50	*Shell Super Oil
Modelli Diesel MOTORE E DEPURATORE DELL'ARIA	20W	BP Vanellus 20W	Castrol CRI.20	Duckham's Fleetol HDX20 o Q20-50	Essolube HDX 20W	Selvac 1120 o Delvac 1220	Ursa Oil Heavy Duty 20-20W	Shell Rotella S o T 20/20W
CAMBIO E RIDUTTORE DIFFERENZIALI E PERNI A SNODO SCATOLA DI GUIDA GRUPPO RINVIO STERZO PRESA DI FORZA POSTERIORE, PULEGGIA MOTRICE E VERRICELLO, ARGANO IDRAULICO, SCATOLA DELL'INGRANAGGIO	90EP	BP Gear Oil SAE 90 EP	Castrol Hypoy	Duckham's Hypoid 90	Esso Gear Oil GP 90/140 o GX90/140	Mobilube GX 90	Multigear Lubricant EP 90	Spirax 90 EP
SERBATOIO DI ALIMENTAZIONE ARGANO IDRAULICO	—	*BP Super Visco-Static 20W-50	*Castrol GTX	Duckham's Q20-50 Motor Oil	Esso Motor Oil 20W	Mobiloil Special 20W/50 o Delvac/1120 o 1220	Havoline Motor Oil 20W-50 o 20-20W	*Shell Super Oil o Shell Rotella S
PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE	—	BP Energrease L2	Castrol LM Grease	Duckham's LB10 Grease	Esso Multi- purpose Grease H	Mobilgrease MP o Mobil- grease Super	Marfac All- purpose	Retinax A o Darina AX
ANTICONGELANTI	—	BP Anti-Frost	Castrol Anti-Freeze	'Standard' Anti-Freeze	Esso Anti-Freeze	Mobil Permazone	P.T. Anti-Freeze	Shell Anti-Freeze
	—	Bluecol e Prestone e qualsiasi altro anticongelante purchè conforme alla norma British Standard BS. 3151 o 3152.						
LIQUIDO FRENI E FRIZIONE	Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson'. Norma J.1703.							

Dati tecnici

Dimensioni e pesi	88	88 Station Wagon	109	109 Station Wagon
Lunghezza massima	3,62 m	3,62 m	4,44 m	4,44 m
Larghezza massima	1,68 m	1,68 m	1,68 m	1,68 m
Altezza massima con vettura scarica, tettuccio alzato	1,97 m	—	—	—
Altezza massima a vettura scarica, capotte abbassata, parabrezza alzato	1,73 m	—	—	—
Altezza massima a vettura scarica capotte abbassata, parabrezza abbassato	1,46 m	—	—	—
Altezza massima a vettura scarica, con cabina di guida o hard top	1,95 m	1,98 m	2,06 mm	2,07 m
Passo	2,23 m	2,23 m	2,77 m	2,77 m
Carreggiata	1,31 m	1,31 m	1,33 m	1,33 m
Diametro di sterzata	11,6 m	11,6 m	14,3 m	14,3 m
Altezza dal suolo a vettura scarica sotto i differenziali, pneumatici 6.00 x 16	177 mm	177 mm	—	—
Altezza dal suolo a vettura scarica sotto i differenziali, pneumatici 7.00 x 16	197 mm	197 mm	—	—
Altezza dal suolo a vettura scarica sotto i differenziali, pneumatici 7.50 x 16	—	—	209 mm	209 mm
Altezza dal suolo a vettura scarica sotto i differenziali, pneumatici 9.00 x 16	—	—	—	—
Peso in ordine di marcia, con acqua olio, e 22,5 litri di carburante:				
Modelli a benzina	1.339 kg	1.488 kg	1.497 kg	1.702 kg
Modelli Diesel	1.405 kg	1.554 kg	1.574 kg	1.779 kg

Dati tecnici

Dimensioni e pesi													88	88 Station Wagon	109	109 Station Wagon
Peso utile massimo trasportabile su strade normali													*Guidatore, due passeggeri e 450 kg	*7 persone e 45 kg	Guidatore, due passeggeri e 908 kg	10 persone 181 kg
Peso utile massimo trasportabile fuori strada													Guidatore, due passeggeri e 363 kg	6 persone e 23 kg	Guidatore, due passeggeri e 816 kg	10 persone e 91 kg
Tiro massimo alla barra di traino, in funzioni delle condizioni stradali:																
Modelli a benzina													1,800 kg	1,800 kg	1,600 kg	1,600 kg
Modell Dieseli													1,497 kg	1,497 kg	1,315 kg	1,315 kg
Carico massimo sul port abagagli del tetto													50 kg	50 kg	50 kg	50 kg
Dimensioni interno vettura:																
Lunghezza (tra modanature)													1,206 m	—	1,85 m	—
Larghezza (tra modanature)													1,48 m	—	1,44 m	—
Altezza delle sponde													508 mm	—	495 mm	—
Altezza del passaruote													216 mm	—	229 mm	—
Larghezza del passaruote (fino alla sponda)													292 mm	—	349 mm	—
Larghezza del pianale (tre i passaruote)													921 mm	—	921 mm	—
Altezza dal pianale al soffitto (massima)													1 23 m	—	1,22 m	—

*Carichi massimi per spostamenti fuori strada quando si hanno in dotazione balestre rinforzate.

Dati tecnici**TABELLA DI CONVERSIONE**

Chilometri e miglia, consumo di carburante e ore di funzionamento.

Chilometri	Miglia	Consumo di carburante		Ore di funzionamento
		Benzina	Diesel	
		Litri	Litri	
5.000	3,000	680	640	120
10.000	6,000	1.360	918	240
15.000	9,000	2.045	1.377	360
20.000	12,000	2.700	1.836	480
25.000	15,000	3.180	2.295	600
30.000	18,000	4.095	2.754	720
35.000	21,000	4.773	3.213	840
40.000	24,000	5.455	3.673	960

A	Pagina	C—Cont.	Pagina
Allineamento ruote	136	Comando avviamento a freddo	17
Ammortizzatore idraulico del carburatore	87	Comando di trasmissione sulle quattro ruote	10
Anticipo d'accensione	109	Comando regolazione regime motore	10
Anticipo d'accensione, controllo emissioni	64	Comando rinvio motore	10
Argano idraulico	159	Comando trazione a quattro ruote	10
Attacchi della trasmissione	127	Comando velocità del motore	83
Attrezzi	34	Condensatore dello spinterogeno, controllo emissioni	63
 		Controllo depuratore arisa, flessibili, controllo delle emissioni	46
B		Controllo delle emissioni	44
Bulloni della testata, modelli Diesel	108	Controllo emissioni nel basamento	46
Bulloni dei collettori, testata e tappo d'introduzione, controllo emissioni	48	Controllo emissioni, individuazioni dei difetti	70
Bulloni della testata e dei collettori, controllo emissioni	48	Controllo emissioni, valvola di non ritorno	50
 		Controllo perdite di compressione, controllo emissioni	67
C		 	
Cambio dell'olio differenziale anteriore	116	D	
Cambio dell'olio differenziale posteriore	126	Dadi delle ruote	131
Cambio dell'olio motore con sostituzione filtro	118	Dati tecnici	182
Cambio dell'olio nei fusi a snodo	116	Depuratore dell'aria	97
Cambio dell'olio scatola cambio principale	123	Descrizione generale della vettura	181
Cambio dell'olio scatola dei fusi a snodo	117	Dispositivo strozzatore (starter), controllo emissioni	55
Cambio dell'olio nel riduttore	123	 	
Cambio dell'olio scatola del riduttore	123	E	
Candele d'accensione	100	Elemento filtro carburante, modelli a benzina	85
Candele di preriscaldamento	92	Elemento filtro combustibile, modelli Diesel	114
Candele di preriscaldamento e interruttore di avviamento, modelli Diesel	19	Elettrolito, livello nella batteria	34, 101
Candele di preriscaldamento, luce spia	22	Emissioni per evaporazione dal serbatoio carburante, controllo emissioni	58
Candele di preriscaldamento, modelli Diesel	92	Equipaggiamento a richiesta	154
Carburanti raccomandati	34	 	
Carburatore, regolazione del minimo, controllo emissioni	53	F	
Carburatore, regolazione del minimo, modelli a benzina 4-cilindri	113	Fari	134
Carburatore, regolazione del minimo, modelli a benzina 6-cilindri	88	Fari, luci di posizione, arresto e direzione	142
Cavo dell'alta tensione	100	Fili dell'alta tensione	100
Cavo dell'alta tensione e dell'accensione, controllo emissioni	63	Fili dell'alta tensione e accensione, controllo emissioni	63
Cinture di sicurezza	27	Filtri sfiatamento motore	101
Comandi di guida e strumenti	9	Filtro sull'alimentazione, controllo emissioni	57
Comandi secondari di guida	8	Filtro a carbone, controllo emissioni	60
Comando arresto motore	19	Filtro a carbone, sostituzione, elemento controllo emissioni	61

Indice

F—Cont.	ragina	I—Cont.	Pagina
Filtro di sfiatamento motore	101	Interruttore candele di preriscaldamento e avviamento ..	19
Filtro dello sfiatatoio, coperchio superiore, controllo emissioni	49	Interruttore commutatore di lampeggiamento fari	20
Flessibili, controllo tenuta aria, controllo emissioni	47	Interruttore generale luci	20
Frecce indicatori di direzione	23	Interruttore indicatori di direzione	20
Freni	34	Interruttore lampeggiamento fari	20
Freno a mano	10	Interruttore luce interna e quadro strumenti	20
Freni a pedale e a mano	9, 12, 124	Interruttore luce quadro e interno vettura	20
Funzionamento del comando per la trazione su quattro ruote ..	13	Interruttore di preriscaldamento	19
Fusibili	145	Interruttore dei proiettori	20
		Interruttore riscaldamento	21
		Interruttore tergicristallo/lavavetro	21
		Interruttore del vuoto, controllato dall'acceleratore, controllo emissioni	21
G			
Giunti a sfera dello sterzo	115		
Giunti a snodo dello sterzo	115		
Gruppi presa di forza	154		
Gruppo di rinvio sterzo	135		
Guarnizioni di gomma nell'impianto frenante	139		
		L	
		Lampadine di ricambio	187
		Lampeggiatori di direzione, luci di posizione e arresto	62
		Leva del cambio	12
		Leva comando cambio principale	10
		Leva principale del cambio	10
		Leva del riduttore	10
		Liquido di raffreddamento	32, 103
		Livello acqua nel lavavetro	106
		Livello acqua nel radiatore	103
		Livello elettrolito nella batteria	32, 101
		Livello olio cambio principale	121
		Livello olio differenziale anteriore	115
		Livello olio differenziale posteriore	126
		Livello olio nei fusi a snodo	117
		Livello olio motore	112
		Livello olio scatola di guida	83
		Livello olio scatola fusi a snodo	117
		Livello olio scatola del riduttore	122
		Lubrificanti raccomandati	33, 191
		Lubrificazione alberi di trasmissione	125
		Luce interno vettura	142
		Luce spia abbaglianti	22
		Luce spia avviamento a freddo	22
		Luce spia candele di preriscaldamento	22
		Luce spia freni	22

L—Cont.	Pagina	P—Cont.	Pagina
Luce spia livello carburante nel serbatoio	22	Presa di corrente per lampada d'ispezione	24
Luce spia pressione olio	22	Presa di forza centrale	155
Luce spia di ricarica	22	Presa di forza posteriore	156
Luce targa posteriore	142, 22	Prese per lampada d'ispezione	24
Luci di arresto, posizione e indicatori di direzione	142	Pressioni di gonfiaggio dei pneumatici	132, 189
Luci spia	22, 144	Procedimento per l'uso del cambio	14
M		Proiettori, orientamento	142
Manutenzione dello spinterogeno	99	Prova su strada	137
Manutenzione e registrazione periodica	77	Prova tenuta in compressione dei cilindri, controllo emissioni	67
Manutenzione preventiva	138	Puleggia motrice posteriore	157
Messa in fase dell'accensione, controllo emissioni	64	Punti importanti da ricordare	36
Metodi diagnostici	165	Puntine dello spinterogeno	98
Morsetti batteria	102	R	
N		Raccoglitore sedimenti combustibile, motore Diesel	120
Norme di guida e lubrificanti raccomandati	31	Raccomandazioni sul carburante	34
Norme di servizio	39	Radiatore dell'olio	138
Numero di serie del motore	35	Registrazione cinghia ventilatore	107
Numero di serie del telaio	35	Registrazione gioco valvole	108
O		Registrazione freni ruote	130
Olii raccomandati	33	Registrazione freno sulla trasmissione	124
Orientamento proiettori	134	Registrazioni, manutenzioni periodiche	77
P		Registrazione, minimo del carburatore, controllo delle emissioni	53
Parafiamma del motore	86	Registrazione, minimo del carburatore, modelli a benzina 4-cilindri	113
Pedali	10	Registrazione, minimo del carburatore, modelli a benzina 6-cilindri	88
Periodo del rodaggio	32	Regolatore del motore	159
Pompa di alimentazione, modelli a benzina 6-cilindri	121	Rego azione del minimo carburatore, controllo emissioni	51
Pompa di distribuzione (iniezione), modelli Diesel	93	Regolazione del minimo del carburatore, modelli a benzina	
Pompa d'iniezione, modelli Diesel	93	4-cilindri	113
Porzione scorrevole albero di trasmissione anteriore	125	Regolazione del minimo del carburatore, modelli a benzina	
Posizione leve comando cambio	15	6-cilindri	88
Precauzioni contro il gelo	32, 105	Regolazione sedili anteriori	10
		Ricambio liquido freni	139
		Ricambio olio cambio principale	123
		Ricambio olio differenziale anteriore	116
		Rifornimenti	190
		Rotazione delle ruote	131
		Ruota di scorta	34

Indice

S	Pagina	V	Pagina
Scambio posizione ruote	131	Valvola di chiusura alimentazione azionata da solenoide, controllo emissioni	56
Scatola di guida	83	Valvola di chiusura del carburante comandata da solenoide, controllo emissioni	56
Schemi elettrici	146	Valvola di non ritorno, controllo emissioni	50
Serbatoio liquido freni	84	Ventilazione al parabrezza	12
Serbatoio liquido frizione	83		
Sedili, cinture di sicurezza e specchietto retrovisore	128		
Serrature e meccanismi portiere	129		
Servizi elettrici interni	128		
Sistema di apertura automatica farfalla carburatore, controllo emissioni	53		
Sostituzione delle lampadine	142		
Sostituzione filtro olio motore e ricambio dell'olio	118		
Sostituzione filtro, recipiente del carbone, controllo emissioni	60		
Specchietto retrovisore, sedili e cinture di sicurezza	128		
Spurgo dell'aria dall'impianto freni	138		
Sterzo	10		
Strumenti	24		
Strumenti e comandi di guida	9		
Supporti del motore	107		
T			
Tachimetro	24		
Tappo di scarico volano	119		
Tazza di raccolta sedimenti combustibile	84, 120		
Tensione cinghia ventilatore	107		
Tergicristallo	134		
Tiranteria acceleratore, modelli a benzina 6-cilindri	86		
Tiranteria acceleratore, modelli a benzina 4-cilindri	112		
Tiranteria acceleratore, modelli Diesel	89		
Tiranteria freno a mano	124		
Traino	37		
Tubi dei freni, carburante e frizione	127		
Tubi del carburante, frizione e freni	127		
Tubi impianto di alimentazione, frizione e freni	127		
U			
Uso del cambio	12		
Uso delle marce	12		
Uso del riduttore	13		

