



USO E MANUTENZIONE



**Idea 4<sup>a</sup> serie**

LANCIA & C.  
FABBRICA AUTOMOBILI S.p.A.  
TORINO

SEDE CENTRALE: Via Monginevro, 99

Tel. 31.301

SERVIZIO PARTI RICAMBIO: Corso Peschiera, 193

Tel. 30.666

FILIALI CON OFFICINA RIPARAZIONI

**TORINO.** OFFICINA RIPARAZIONI: Via Pietrino Belli, 3 - Tel. 73.905-76.016

**TORINO.** FILIALE: Via S. Quintino, 28 » 42.447-44.597

**FIRENZE.** Via La Farina, 27 » 50.239

**GENOVA.** Via Francia, 9 » 61.275-62.749

**NAPOLI.** Via Cuma, 3 » 61.041

**PADOVA.** Via Nicolò Tommaseo, 49 » 25.812

**ROMA.** Viale Parioli, 162 » 873.806-877.201  
877.202



*Aidea*

4ª SERIE

## USO e MANUTENZIONE



PRIMA EDIZIONE  
GENNAIO 1950

LANCIA & C. - FABBRICA AUTOMOBILI - TORINO - S.p.A.





SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

Stampato n. 001101 (II-1950-3000)

Proprietà riservata della LANCIA & C. - TORINO - S.p.A.

TIPOGRAFIA LORENZO RATTERO, VIA MODENA 40 - TORINO

## PREFAZIONE

In questo opuscolo, sono state raccolte le norme necessarie per il buon uso e la normale manutenzione della vettura. Dalla completa e costante osservanza di queste norme dipendono il regolare funzionamento, la lunga durata, e quindi l'economia di esercizio della vettura.

Raccomandiamo perciò ai Sigg. Clienti nel loro interesse, di leggerlo attentamente almeno una volta, per acquistare una conoscenza generale della struttura e del funzionamento dei vari organi della vettura ed essere quindi in grado, volendo occuparsene personalmente, di eseguire con cognizione le varie operazioni di manutenzione e di verifica.

Non sempre però è possibile, se non si dispone di una adeguata attrezzatura, provvedere a tutte le operazioni qui descritte; perciò raccomandiamo ai Sigg. Clienti di rivolgersi per qualsiasi occorrenza all'Officina Riparazioni della Fabbrica, alle Filiali od ai Concessionari locali di Vendita, ove troveranno la migliore assistenza. Raccomandiamo di acquistare esclusivamente pezzi di ricambio « Lancia ».

SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

## DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

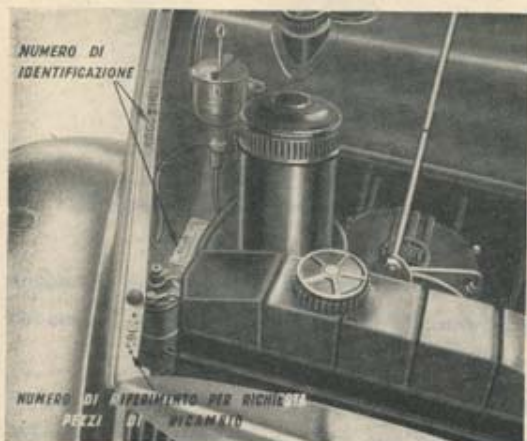


Fig. 1. - Dati per l'identificazione della vettura.



Fig. 1 bis. - Numero d'identificazione del motore.

**NB.** - Il numero di riferimento pezzi di ricambio deve essere indicato, assieme al numero di identificazione della vettura, nelle richieste delle parti di ricambio ed è quello a cui si riferiscono le indicazioni di inizio del montaggio delle parti modificate, descritte nel Catalogo delle parti di ricambio.

## INDICE

|                            | Pagine |
|----------------------------|--------|
| Prefazione                 | 5      |
| Dati per l'identificazione | 6      |

### CARATTERISTICHE E DATI PRINCIPALI

|                    |    |
|--------------------|----|
| Motore             | 11 |
| Trasmissione       | 13 |
| Telaio e ruote     | 14 |
| Impianto elettrico | 15 |
| Rifornimenti       | 16 |
| Prestazioni        | 18 |
| Dimensioni e pesi  | 18 |

### NORME PER L'USO

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Avviamento normale del motore   | 19 |
| Uso del cambio di velocità      | 22 |
| Durante la marcia della vettura | 22 |
| Limiti di velocità              | 22 |
| Quando la vettura è nuova       | 23 |
| Soste della vettura             | 23 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Cattivo funzionamento del motore | 24 |
|----------------------------------|----|

### DESCRIZIONE E MANUTENZIONE

|               |    |
|---------------|----|
| <b>MOTORE</b> | 29 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| Distribuzione | 29 |
|---------------|----|

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Registrazione del gioco delle valvole | 31 |
|---------------------------------------|----|

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Messa in fase della distribuzione | 33 |
|-----------------------------------|----|



|  | Pagina |
|--|--------|
| <b>Alimentazione</b>                   | 34     |
| Serbatoio, rubinetti e filtri          | 35     |
| Carburatore                            | 37     |
| Filtro aria                            | 41     |
| <b>Accensione</b>                      | 41     |
| Messa in fase dell'accensione          | 42     |
| Bobina                                 | 43     |
| Candele                                | 44     |
| <b>Lubrificazione</b>                  | 44     |
| Sistema di lubrificazione del motore   | 44     |
| Filtro autopulitore a lamelle          | 46     |
| Valvole di regolazione e di sicurezza  | 46     |
| Manometro                              | 47     |
| <b>Raffreddamento</b>                  | 47     |
| Pompa acqua                            | 47     |
| Radiatore                              | 47     |
| Miscela incongelandibili               | 50     |
| Persiana del radiatore                 | 50     |
| Ventilatore                            | 51     |
| Termostato                             | 52     |
| <b>Controllo compressione cilindri</b> | 52     |
| <b>TRASMISSIONE</b>                    | 53     |
| Frizione                               | 53     |
| Cambio di velocità                     | 55     |
| Albero trasmissione                    | 55     |
| Ponte posteriore                       | 55     |
| <b>IMPIANTO FRENI</b>                  | 56     |
| <b>Freno idraulico</b>                 | 56     |
| Registrazione                          | 57     |
| <b>Freno meccanico</b>                 | 59     |
| Registrazione                          | 59     |

|  | Pagina |
|--|--------|
| <b>GUIDA E STERZO</b>  | 59     |
| <b>SOSPENSIONE ANTERIORE</b>   | 60     |
| <b>SOSPENSIONE POSTERIORE</b>  | 64     |
| <b>RUOTE E PNEUMATICI</b>  | 65     |
| <b>IMPIANTO ELETTRICO</b>  | 65     |
| Quadro di distribuzione  | 66     |
| Scatola delle valvole  | 67     |
| Scatola di derivazione   | 67     |
| Dinamo   | 68     |
| Motorino d'avviamento  | 68     |
| Batteria d'accumulatori  | 69     |
| Avvisatore elettroacustico   | 70     |
| Proiettori e fanali  | 70     |
| Fanalino posteriore illuminazione targa                                  | 72     |
| Indicatori di direzione  | 72     |
| <b>TELAIO-CARROZZERIA</b>  | 73     |
| Sollevamento della vettura   | 73     |
| Manutenzione della carrozzeria   | 74     |
| <b>ELENCO DELLE OPERAZIONI DI LUBRIFICAZIONE<br/>VERIFICHE E PULIZIE</b> |        |
| <b>Premessa</b>  | 77     |
| <b>Qualità dei lubrificanti</b>  | 78     |
| <b>Lunga inattività della vettura</b>                                    | 83     |

## CARATTERISTICHE E DATI PRINCIPALI

### MOTORE

|   |                     |
|---|---------------------|
| Numero dei cilindri . . . . .                 | 4                   |
| Diametro dei cilindri . . . . .               | mm. 65              |
| Corsa degli stantuffi . . . . .               | mm. 68              |
| Cilindrata totale . . . . .                   | cm <sup>3</sup> 903 |
| Rapporto di compressione . . . . .            | 6,7                 |
| Potenza effettiva a 4600 giri al l' . . . . . | CV 30               |
| Potenza tassabile in Italia . . . . .         | CV 12               |
| Peso del motore . . . . .                     | circa kg. 85        |
| Disposizione dei cilindri a V stretto.        |                     |

### DISTRIBUZIONE

A valvole in testa inclinate, comandate da un solo albero di distribuzione, azionato da una catena silenziosa munita di tenditore automatico idraulico.

La disposizione degli organi di distribuzione è brevettata.

#### DATI DELLA DISTRIBUZIONE (\*)

|             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
| Aspirazione | } | apertura al P.M.S.            |
|             |   | chiusura 50° dopo il P.M.I.   |
| Scarico     | } | apertura 40° prima del P.M.I. |
|             |   | chiusura 10° dopo il P.M.S.   |

(\*) I dati sopradetti sono ottenuti registrando le valvole di aspirazione e di scarico con un gioco di mm. 0,45. Il gioco normale tra bilancieri e valvole a motore freddo è di mm. 0,30.



## ALIMENTAZIONE

**Carburatore** tipo Solex 26 AIC con dispositivo speciale di avviamento comandato con leva (4) posta sotto il porta apparecchi.

Tale leva può assumere tre posizioni (vedere figura 2 bis):  
c) tutta spinta in avanti per la marcia normale; a) tutta tirata all'indietro per l'avviamento a basse temperature; b) intermedia tra le due suddette per l'avviamento a temperature normali.

### DATI DEL CARBURATORE

|   |     |      |
|---|-----|------|
| Diffusore . . . . .                           | mm. | 20   |
| Getto principale . . . . .                    | »   | 1,85 |
| Getto emulsionatore . . . . .                 | »   | 2,30 |
| Getto del minimo . . . . .                    | »   | 0,45 |
| Getto del dispositivo di avviamento . . . . . | »   | 1,00 |

**Filtro aria** silenziatore di grandi dimensioni.

## ACCENSIONE

a batteria, con:

**Spinterogeno** « Marelli » S47A 12 Volt.

**Bobina** « Marelli » tipo B5.

**Candele** « Marelli » tipo CW 175F oppure Champion NAS.

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| Ordine di accensione . . . . .                               |     | 2-1-3-4   |
| Anticipo fisso riferito all'albero motore . . . . .          |     | 8°        |
| Anticipo automatico (con inizio a 1250 giri al l') . . . . . |     | 28°       |
| Anticipo totale . . . . .                                    |     | 36°       |
| Gioco tra le punte del ruttore . . . . .                     | mm. | 0,3 ÷ 0,4 |
| Gioco tra le punte delle candele . . . . .                   | »   | 0,6 ÷ 0,7 |
| Diametro e passo delle candele . . . . .                     | »   | 14 × 1,25 |

## LUBRIFICAZIONE

a circolazione forzata per tutti gli organi principali, mediante:

**Pompa meccanica** ad ingranaggi.

**Filtro autopulitore** a lamelle incorporato in posizione orizzontale nel blocco cilindri.

## RAFFREDDAMENTO

a circolazione d'acqua mediante:

**Pompa centrifuga e ventilatore.**

**Radiatore** a tubi ed alette.

Temperatura dell'acqua controllata da:

— un **elemento termostatico bimetallico** inserito nella tubazione di ritorno dell'acqua nel radiatore,

— un **dispositivo a persiane mobili**, comandato a mano.

## AVVIAMENTO

con **motorino elettrico** « Marelli » tipo MT24A comandato a mano, mediante una leva situata sul cruscotto.

## SOSPENSIONE DEL MOTORE

con molle a balestra e tamponi di gomma (sistema brevettato Lancia).

## TRASMISSIONE

### FRIZIONE

monodisco a secco.

Gioco normale del pedale della frizione mm. 15-20.

#### CAMBIO VELOCITA'

In blocco col motore, a cinque marcie e retromarcia: 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> silenziose. Leva di comando centrale.

| RAPPORTI DEGLI INGRANAGGI |         |                         |         |
|---------------------------|---------|-------------------------|---------|
| 1 <sup>a</sup> velocità   | 3,9:1   | 4 <sup>a</sup> velocità | 1:1     |
| 2 <sup>a</sup> velocità   | 2,215:1 | 5 <sup>a</sup> velocità | 0,895:1 |
| 3 <sup>a</sup> velocità   | 1,43:1  | Retromarcia             | 3,9:1   |

#### ALBERO DI TRASMISSIONE

Tubolare, con due giunti elastici ad anelli di gomma.

#### PONTE POSTERIORE

Di lamiera d'acciaio stampata. Coppia conica a dentatura « Gleason-Hypoid » 10/53.

Rapporto di riduzione 1:5,3

#### TELAIO E RUOTE

Telaio-carrozzeria monoscocca di lamiera d'acciaio, a forma aerodinamica con piano inferiore completamente liscio.

#### STERZO

Con guida a destra del tipo a settore elicoidale e vite senza fine. Tiranti di accoppiamento e di comando montati su boccole elastiche.

#### SOSPENSIONE

Anteriore del classico sistema brevettato « Lancia » a ruote indipendenti con molla ad elica cilindrica ed ammortizzatore interno a liquido.

Posteriore con molle a balestra semi-elittiche; attacchi anteriori e posteriori montati su boccole elastiche ed ammortizzatori idraulici « SABIF ».

#### IMPIANTO FRENI

Del tipo a ganaschia ad espansione. Comando idraulico a pedale tipo SABIF sulle ruote anteriori e posteriori. Comando meccanico a mano completamente indipendente sulle ruote posteriori.

#### RUOTE E PNEUMATICI

Ruote a disco speciali alleggerite. Cerchio a base allargata (145x400) o 4,00x15 (per esportazione). Pneumatici a base allargata a bassissima pressione (145x400), o 5,00x15 (per esportazione). Pressione di gonfiaggio kg/cm<sup>2</sup> 1,400.

#### IMPIANTO ELETTRICO

Tensione . . . . . 12 volt

#### DINAMO

Marelli tipo DN 12A-90/12-2000D con regolatore di tensione.

#### MOTORINO

Marelli tipo MT 24 A-0,5/12 D 8.

#### BATTERIA

A 12 volt, 38 Amp/h.

#### QUADRETTO DISTRIBUZIONE

Marelli tipo Q 113/L.



#### AVVISATORE ELETTROACUSTICO

Marelli tipo T 28.

#### TERGICRISTALLO

Marelli tipo Tg 100 a doppia racchetta.

#### FANALERIA

##### Proiettori:

lampade per luce di posizione . . . . . Watt. 5/3  
lampade abbaglianti ed anabbaglianti . . . . . » 35/35

##### Segnalatori di direzione:

lampada indicatori di direzione . . . . . » 3  
lampada di spia sul cruscotto . . . . . » 0,6

##### Illuminazione interna e spie dinamo:

lampada illuminazione apparecchi . . . . . » 1,5  
lampada illuminazione interna vettura . . . . . » 5/3

##### Targa:

lampada illuminazione targa . . . . . » 5  
lampada segnale d'arresto . . . . . » 5/3

#### R I F O R N I M E N T I

**Carburante** (compresa riserva di l. 3,5) . . . . . l. 30

**Acqua** (radiatore l. 3 e motore l. 3) . . . . . l. 6

##### Olio:

Coppa motore . . . . . l. 3, — circa  
Scatola del cambio . . . . . l. 1,00 »  
Ponte posteriore . . . . . l. 1,60 »  
Scatola guida . . . . . l. 0,30 »  
Sospensione anteriore . . . . . l. 0,60 »  
Serbatoio sospensione anteriore . . . . . l. 0,30 »

**Liquido** per freni (freni idraulici SABIF) . . . . . l. 0,30 »

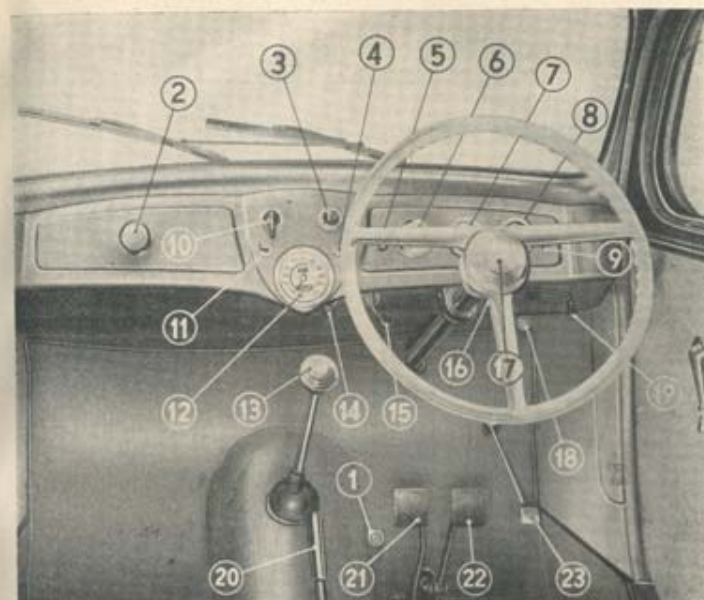


Fig. 2. - Apparecchi di controllo e di comando. - 1. Pedale comando luci abbaglianti ed anabbaglianti. - 2. Portacenere. - 3. Quadretto di distribuzione. - 4. Interruttore lampadine illuminazione apparecchi. - 5. Lampadina di spia segnalatori di direzione. - 6. Indicatore livello carburante. - 7. Manometro olio. - 8. Orologio. - 9. Lampadina di spia dinamo. - 10. Leva comando indicatori di direzione. - 11. Interruttore del tergicristallo. - 12. Contachilometri. - 13. Leva comando cambio di velocità. - 14. Leva comando areatore. - 15. Leva comando motorino d'avviamento. - 16. Leva comando dispositivo d'avviamento sul carburatore. - 17. Pulsante avvisatore elettrico. - 18. Leva erogazione carburante. - 19. Leva comando acceleratore a mano. - 20. Leva comando freno a mano. - 21. Pedale comando frizione. - 22. Pedale comando freni idraulici. - 23. Pedalino comando acceleratore.

#### IMPORTANTE

Per rimettere a zero il totalizzatore parziale del contachilometri, tirare il pomello relativo e girare a sinistra fino a vedere **000**.  
Non toccare durante la marcia.

## PRESTAZIONI

Numero dei posti . . . . . 4  
 Velocità massime ammissibili dopo 1500 Km.:

|           | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>a</sup> | 4 <sup>a</sup> | 5 <sup>a</sup> |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| km. circa | 25             | 45             | 70             | 100            | 105            |

Pendenze superabili a pieno carico in:

|  | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>a</sup> | 4 <sup>a</sup> | 5 <sup>a</sup> |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 25,2 %         | 14,2 %         | 8,15 %         | 5,1 %          | 3 %            |

Consumo «normale» carburante (norma CUNA) l. 7,5/100km.  
 Consumo olio . . . . . Kg. 0,100/100km.

Consumo medio variabile secondo la velocità, le condizioni della strada e la frequenza dei rallentamenti.

Autonomia di marcia: . . . . . km. 350 circa.

## DIMENSIONI E PESI

|  |            |        |
|--|------------|--------|
| Lunghezza massima (esterno paraurti)               | mm.        | 3615   |
| Larghezza massima (esterno parafanghi)             | »          | 1380   |
| Altezza massima (vettura vuota)                    | »          | 1510   |
| Altezza minima da terra (sotto carico)             | »          | 170    |
| Passo  | »          | 2440   |
| Carreggiata a terra                                | anteriore  | » 1162 |
|  | posteriore | » 1180 |
| Raggio minimo di sterzata                          | »          | 4570   |
| Peso in ordine di marcia con una ruota di ricambio | kg         | 780    |
| Peso massimo totale (pieno carico)                 | »          | 1100   |

## NORME PER L'USO

### 1. AVVIAMENTO NORMALE DEL MOTORE

Per avviare il motore è necessario: (vedi fig. 3).

- Introdurre nel quadretto distribuzione dell'impianto elettrico l'apposita chiave (1) spingendola a fondo nella posizione «O». Con questa manovra deve accendersi la lampadina rossa di spia della dinamo;
- Tirare la leva (4) del dispositivo di avviamento del carburatore a fondo (a) oppure in posizione intermedia (b) di scatto (vedi figura 2 bis) a seconda che si effettua l'avviamento a basse temperature oppure a temperature normali.

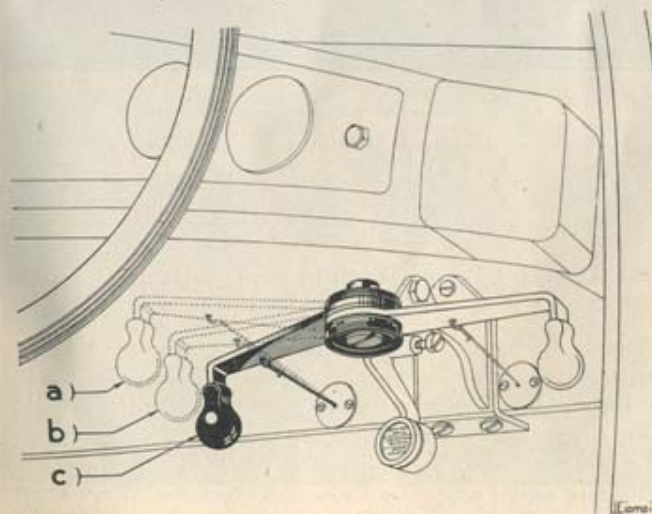


Fig. 2 bis. - Posizioni leva comando dispositivo avviamento carburatore.



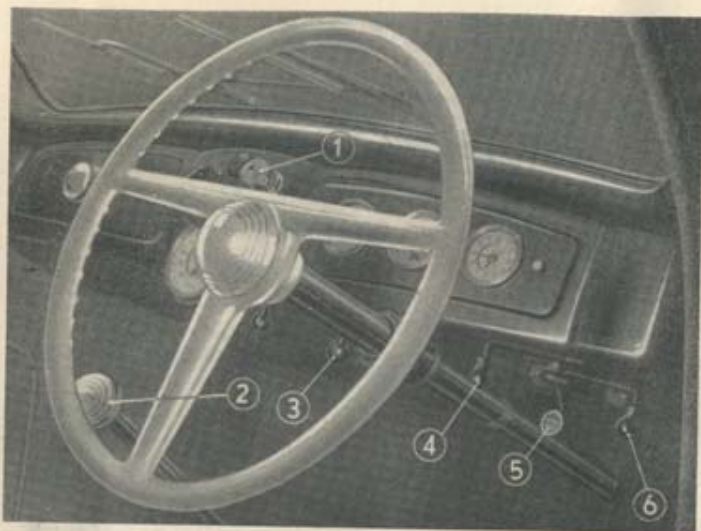


Fig. 3. - Comandi per l'avviamento motore.

1. Chiave inestata a fondo nel quadretto distribuzione nella posizione (0) (Marcia diurna). - 2. Leva del cambio di velocità. - 3. Comando del motorino d'avviamento. - 4. Comando del dispositivo d'avviamento del carburatore. - 5. Comando del rubinetto del serbatoio del carburante (in posizione aperto, « Tutto spinto »). - 6. Comando a mano dell'acceleratore.

c) Tirare quindi la leva (3) del motorino di avviamento senza azionare nè il pedale nè il comando a mano dell'acceleratore.

Appena il motore è avviato, abbandonare la leva (3) del motorino di avviamento e spingere gradatamente indietro la leva (4), riportandola in posizione finale (c) di marcia normale, quando il motore giri regolarmente senza scoppiettii.

Se il motore non si avvia, ripetere la manovra avendo cura di attendere alcuni istanti tra i successivi tentativi di avviamento per permettere al motorino di fermarsi.

Non osservando tale norma si deteriorano i denti del pignone del motorino e quelli della corona del volante.

A motore caldo, dopo brevi arresti, la manovra b) della leva (4) può risultare non necessaria.

**ATTENZIONE!** A motore avviato riportare sempre la leva (4) tutta in avanti in posizione (c). (Vedi figura 2 bis).

Nel caso di avviamenti ripetuti agendo con insistenza sulla leva (4), può succedere che si accumuli nel collettore di aspirazione un eccesso di carburante che non può essere bruciato. In questo caso per facilitare l'avviamento, è necessario riportare la leva (4) in posizione « normale » c, mentre si agisce sulla leva

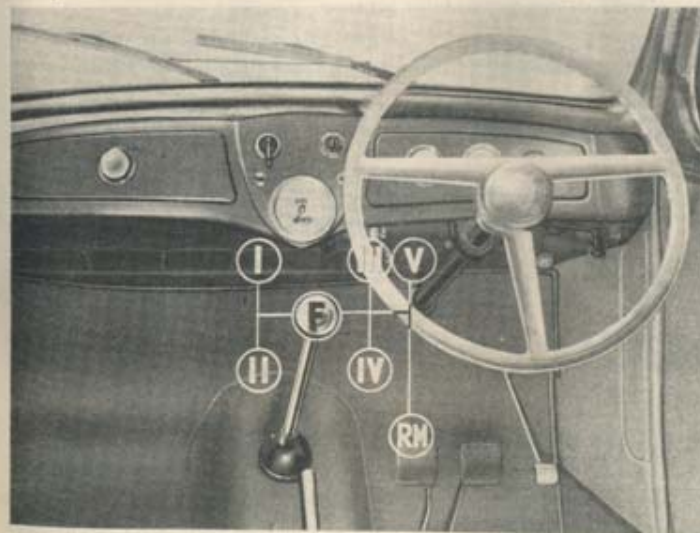


Fig. 4. - Posizioni della leva di comando del cambio velocità.

di messa in moto (3), premere a fondo il pedale dell'acceleratore per permettere al motore di aspirare una maggior quantità di aria e liberarlo dell'eccesso di carburante.

## 2. USO DEL CAMBIO DI VELOCITÀ

La leva di comando del cambio di velocità è del tipo a rotula. La leva è in "folle" quando si trova nella posizione centrale (nessuna marcia è innestata).

Si innesta la 5ª marcia e la retromarcia spostando la leva del cambio « tutto a destra » e portandola rispettivamente in avanti od indietro.

Per ottenere lo spostamento di cui sopra, occorre vincere la resistenza di apposite molle interne.

Si consiglia di servirsi largamente della quinta marcia, che contribuisce sensibilmente alla limitazione dei consumi.

## 3. DURANTE LA MARCIA

**Osservare frequentemente che la lancetta del manometro dell'olio si mantenga nel tratto di quadrante con l'indicazione « normale ».**

Se, in presa diretta alla velocità di 50 km/h, la lancetta non raggiunge la zona del quadrante con l'indicazione « normale », la pressione è insufficiente. (Istruz. a pag. 27).

## 4. LIMITI DI VELOCITÀ

Dato il perfetto equilibrio del motore il conduttore tende a sorpassare il regime dei giri oltre il quale la buona conservazione del motore può essere compromessa.

Raccomandiamo ai Sigg. Clienti di evitare nel modo più assoluto di oltrepassare le seguenti velocità:

|                |      |     |
|----------------|------|-----|
| in 1ª velocità | km/h | 25  |
| in 2ª velocità | km/h | 45  |
| in 3ª velocità | km/h | 70  |
| in 4ª velocità | km/h | 100 |
| in 5ª velocità | km/h | 110 |

## 5. QUANDO LA VETTURA È NUOVA

o si è sostituito il motore, allo scopo di permettere il graduale assestamento di tutti gli organi della vettura e specialmente quelli del motore, raccomandiamo ai Sigg. Clienti di non oltrepassare **per i primi 1000 km. le seguenti velocità:**

|                |      |    |
|----------------|------|----|
| in 1ª velocità | km/h | 22 |
| in 2ª velocità | km/h | 40 |
| in 3ª velocità | km/h | 60 |
| in 4ª velocità | km/h | 85 |
| in 5ª velocità | km/h | 95 |

**dopo i primi 1000 km. è necessario:**

- Vuotare completamente l'olio dalla coppa motore e riempirla con olio fresco.
- Eseguire la pulizia generale dei filtri dell'olio (Istruz. pag. 46) e del carburante. (Istruzioni a pag. 37).

Dopo aver eseguite queste operazioni si può sfruttare la vettura al massimo della sua efficienza.

## 6. SOSTE

Durante le soste della vettura preferire i luoghi ombreggiati.

Se la vettura deve rimanere ferma per parecchie ore a temperature inferiori a 0°C è necessario, se non si sono usate miscele incongelandi, togliere completamente l'acqua.



## CATTIVO FUNZIONAMENTO DEL MOTORE

### 1. DIFFICOLTA' D'AVVIAMENTO

Se il funzionamento del motore è normale e si sono eseguite con esattezza tutte le operazioni precedentemente specificate, l'avviamento del motore deve avvenire senza difficoltà anche in condizioni di temperatura sfavorevoli.

Se dopo ripetuti tentativi il motore non si avvia, non insistere nelle manovre per evitare di scaricare la batteria.

Il mancato avviamento può essere ricercato in una delle seguenti cause:

#### a) Il carburante non arriva al carburatore:

- perchè il serbatoio è vuoto;
- perchè il rubinetto di erogazione è chiuso (ved. a pag. 37);
- perchè si è otturato il foro del rubinetto.

Si può provvisoriamente rimediare a quest'ultimo inconveniente staccando il tubo arrivo carburante al carburatore e soffiandovi dentro con forza.

Appena possibile provvedere alla pulizia del rubinetto.

#### b) Il motorino non si mette in moto.

- Verificare che i morsetti dei cavi elettrici siano ben chiusi agli attacchi della batteria, che siano immuni da solfatazioni e che non siano nè staccati, nè rotti.

Se non sussiste alcuna delle predette cause è segno che la batteria è scarica od esiste un guasto al circuito motorino-batteria-massa.

#### c) Manca l'accensione:

- Verificare innanzi tutto che la valvola N. 6 non sia fusa, o che il circuito primario della bobina non sia interrotto o non ben isolato.
- Verificare le candele e le punte platinato dello spinterogeno.
- Verificare il contatto e l'isolamento del cavo ad alta tensione che va dalla bobina allo spinterogeno e lo stato di conservazione del carboncino all'interno del coperchio dello spinterogeno stesso (vedi fig. 16).

### 2. SCOPPIETTII RIPETUTI SPECIALMENTE AD ALTA VELOCITA' ED A PIENO CARICO

Molto probabilmente l'inconveniente è dovuto alla cattiva alimentazione del carburante, causata da:

#### a) Filtri sporchi.

Smontarli e pulirli (ved. a pag. 37).

#### b) Presenza di acqua nel carburante.

Smontare il filtro a bicchiere posto all'uscita del carburante dal serbatoio e verificare se il recipiente contiene dell'acqua.

In caso affermativo è necessario svuotare completamente il serbatoio, asciugarlo e rifornirlo di carburante nuovo, oppure filtrare il carburante attraverso un panno.

#### c) Getti del carburatore parzialmente o totalmente ostruiti.

Smontare il getto principale ed il getto del compensatore e pulirli soffiandovi dentro.

### 3. MANCANZA DI REGOLARITA' NEGLI SCOPPI E FUMO NERO ALLO SCARICO

L'inconveniente è dovuto a carburazione troppo ricca che può essere causata da:

- a) **Imperfetto funzionamento del galleggiante del carburatore e del relativo ago, che lasciano aumentare troppo il livello del carburante.**

In questo caso consigliamo di rivolgersi alle nostre Filiali, oppure ai Concessionari di vendita, o direttamente ad una stazione di Servizio « Zenith ».

- b) **Getti del carburatore che si sono allentati nelle loro sedi oppure guarnizioni dei getti stessi che lasciano passare il carburante.**

Smontare i getti, cambiare, se necessario, le guarnizioni e rimontare i getti stessi, serrandoli bene nelle loro sedi.

### 4. ACCENSIONE IRREGOLARE

- Verificare che la distanza fra le punte delle candele sia quella stabilita (mm. 0,6÷0,7) e pulirle accuratamente. Se necessario sostituirle;
- Pulire le puntine platinato dello spinterogeno (usare una limetta molto fine e carta smeriglio);
- Accertarsi che le connessioni ai vari serrafili del circuito, a bassa tensione (valvola, bobina, spinterogeno) e quelle dei cavi che vanno alle candele, siano in buone condizioni;
- Assicurarsi del perfetto isolamento di tutti questi cavi ed eventualmente sostituire quelli che hanno il rivestimento isolante logoro o screpolato.

Se dopo aver compiuto queste verifiche, l'irregolarità persiste il guasto non può essere che nella bobina o nello spinterogeno e bisogna sostituirli.

### 5. INSUFFICIENTE PRESSIONE DELL'OLIO

Le cause più probabili possono essere:

- a) Insufficiente quantità di olio nella coppa.  
Se il livello è disceso al di sotto del minimo ammissibile, occorre riportarlo al valore normale (ved. a pag. 44).
- b) Valvola di regolazione della pressione sporca.  
Smontarla e pulirla. (Istruz. a pag. 46).
- c) Filtro autopulitore a lamelle otturato.  
Far ruotare, a mano, di qualche giro, la maniglia ed eventualmente smontare il filtro e pulirlo. (Istruz. a pag. 46).
- d) Perdite di olio dalla tubazione del manometro.  
Provvedere, se possibile, ad una riparazione con mezzi di fortuna.

Se l'insufficiente pressione dell'olio non dipende da alcuna delle suesposte cause, molto probabilmente è dovuta al cattivo funzionamento della valvola di sicurezza od a perdite interne che non è possibile eliminare sulla strada.

E' allora necessario, **recarsi alla più vicina stazione di servizio, riducendo il più possibile la velocità della vettura, per evitare la grippatura del motore.**

### 6. ECCESSIVO RISCALDAMENTO DELL'ACQUA

Le cause più probabili sono:

- a) **Insufficienza d'acqua nel radiatore.**



- b) Cattiva circolazione dell'acqua.
- c) Persiana del radiatore chiusa.
- d) Irregolare tensione della cinghia ventilatore.

Occorre:

- a) Assicurarsi che il radiatore sia pieno d'acqua e che la circolazione di questa sia regolare;
- b) Assicurarsi che non vi siano perdite di acqua dai manicotti di gomma della conduttura, dal premistoppa della pompa, dai raccordi d'uscita e d'entrata dell'acqua, dal rubinetto di scarico, ecc.
- c) Controllare il funzionamento del termostato (ved. a pagina 52). Nella stagione calda, verificare che le persiane del radiatore siano aperte.
- d) Controllare la tensione della cinghia ventilatore (Istruz. a pag. 51).

## DESCRIZIONE E MANUTENZIONE

### MOTORE

**Motore** a quattro cilindri a V stretto.

**Blocco cilindri** in ghisa con canne di ghisa speciale riportate ed intercambiabili.

**Testa cilindro** in lega di alluminio, con sedi valvole riportate in bronzo speciale stampato e fissata con 10 prigionieri di cui 2 centrali sotto l'albero distribuzione, che occorre, di conseguenza, sfilare per smontare la testa. Camera di scoppio emisferica con le candele in posizione centrale.

**Albero motore** di acciaio completamente lavorato ed equilibrato staticamente e dinamicamente. Appoggiato su tre supporti con cuscinetti di bronzo rivestiti di metallo bianco antifrizione.

**Bielle**, stampate in acciaio, con sezione a doppio T. Il cuscinetto della testa di biella è di bronzo rivestito di metallo bianco antifrizione e l'occhio di biella è provvisto di boccola in bronzo, intercambiabile.

**Stantuffi** di alluminio speciale con tre anelli di tenuta ed uno raschiaolio del tipo a gole.

**Valvole di scarico**, con stellite riportata nella zona di contatto con la sede, per aumentarne la resistenza alla corrosione, ad alta temperatura.

### DISTRIBUZIONE

La distribuzione è a valvole in testa inclinate, comandate da un solo albero a boccioli sistemato al centro della testa cilindri e comandato da una catena silenziosa munita di tenditore automatico idraulico (Brevetto Lancia).

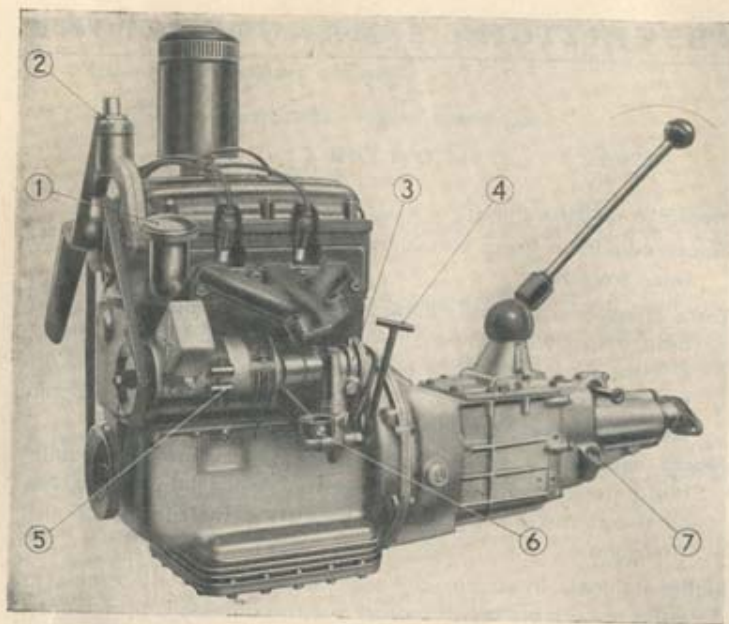


Fig. 5. - Lato sinistro del gruppo motore-cambio di velocità.

1. Bocchettone introduzione olio nel motore. - 2. Corpo del termostato. - 3. Pompa dell'acqua. - 4. Comando rubinetto scarico acqua. - 5. Staffa fissaggio dinamo. - 6. Zampa sostegno motore. - 7. Bocchettone introduzione olio nel cambio di velocità.

I bilancini sono applicati su quattro supporti indipendenti in modo da permettere il comando delle valvole inclinate con albero di distribuzione unico, evitando l'interferenza tra le valvole dei cilindri contigui.

Questa caratteristica disposizione, brevettata Lancia, degli organi della distribuzione, realizza notevoli vantaggi di semplicità e di ingombro, quindi di peso.

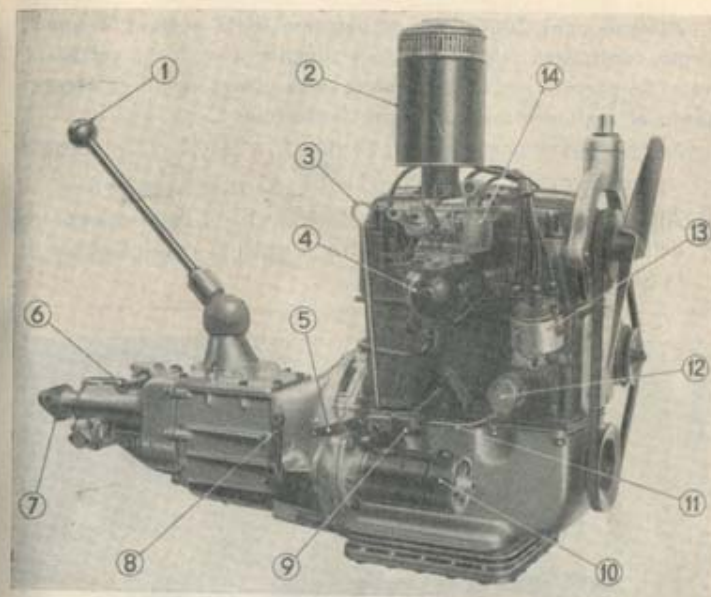


Fig. 6. - Lato destro del gruppo motore-cambio di velocità.

1. Leva del cambio. - 2. Filtro aria. - 3. Asta indice livello olio. - 4. Collettore di aspirazione. - 5. Leva del motorino d'avviamento. - 6. Supporto del cambio di velocità. - 7. Forcella del giunto trasmissione. - 8. Leva comando frizione. - 9. Zampa sostegno motore. - 10. Motorino d'avviamento. - 11. Tirante comando filtro olio. - 12. Leva comando filtro olio. - 13. Spinte-rogeno. - 14. Carburatore.

#### REGISTRAZIONE DEL GIOCO DELLE VALVOLE

Il controllo della registrazione del gioco delle valvole deve essere fatto a motore freddo.

Il gioco prescritto fra la valvola ed il relativo bilanciere, sia per le valvole di scarico che per quelle di aspirazione è di mm. 0,30.



Almeno ogni 2000 km. di percorso della vettura è buona norma controllare tale gioco, specialmente quando la vettura è usata su percorsi in cui il motore può essere spinto costantemente al regime massimo di giri (autostrade).

Per registrare il gioco tra i bilancieri e le valvole procedere nel seguente modo (vedi fig. 7):

- a) Allentare, con la chiave fissa da mm. 10, il dado di registro delle punterie ed interporre tra il pattino del bilanciere e la valvola, la sonda (2).

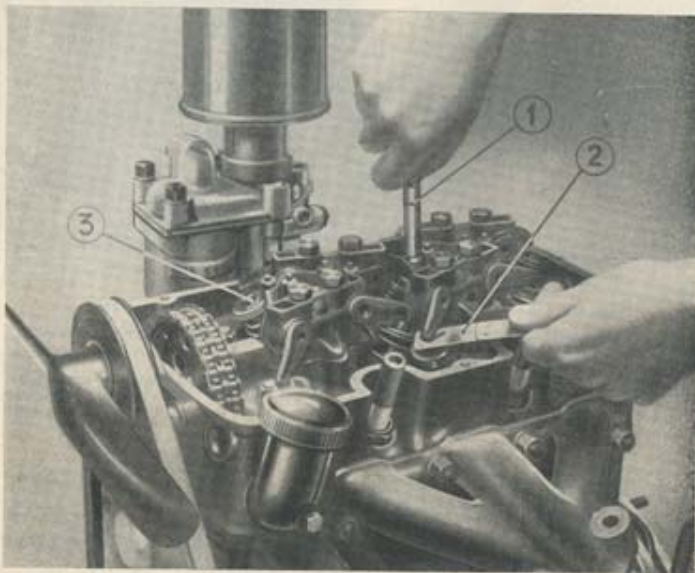


Fig. 7. - Registrazione del gioco delle valvole.

1. Chiave per perno di registro. - 2. Sonda per controllo del gioco
- 3. Valvola di aspirazione del cilindro N. 2 (Primo in ordine di accensione).

- b) Con l'apposita chiave (1), girare opportunamente il perno di registro sino a che non sia ristabilito il gioco normale.
- c) Serrare il dado di registro.

**Il frequente controllo della registrazione del gioco delle valvole, assicura la migliore conservazione delle valvole stesse e delle loro sedi.**

#### MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

Per mettere in fase l'albero distribuzione con l'albero motore, procedere nel seguente modo:

- a) Registrare a mm. 0,45 il gioco tra la valvola aspirazione ed il relativo bilanciere del cilindro N. 2 (vedi fig. 7).
- b) Far girare — con la manovella — l'albero motore fino a che il dente del volano motore, segnato con la lettera « O » non venga a coincidere con l'indicazione 1/3 segnata sul bordo della feritoia della scatola del volano (ved. fig. 8) ed il pettine dello spinterogeno sia in corrispondenza del contatto del cavo che va al cilindro N. 3 (vedi fig. 14).
- c) Far ruotare l'albero distribuzione nel senso di rotazione del motore, fino a che la valvola di aspirazione (3) del cilindro N. 2, registrata col gioco di mm. 0,45, non inizi l'apertura (vedi fig. 7).
- d) A questo punto, fissare la posizione dell'ingranaggio (1-3) sull'albero distribuzione, piantando il grano di riferimento (2) nel foro dell'ingranaggio che viene a trovarsi in esatta corrispondenza con uno dei fori praticati nella flangia dell'albero distribuzione (vedi fig. 9).

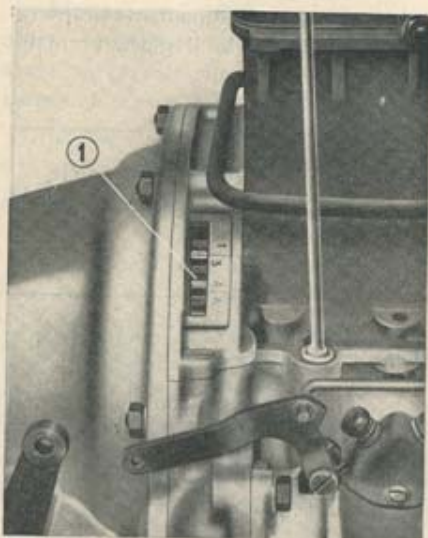


Fig. 8. - Indice per la messa in fase della distribuzione.

1. Volano motore.

e) Serrare la vite di fissaggio dell'ingranaggio, facendo attenzione che la sporgenza del grano di riferimento entri nell'apposito alloggiamento praticato nella rondella di chiusura interposta tra la vite e l'ingranaggio;

f) **Riportare il gioco della valvola di aspirazione del cilindro N. 2 al valore normale di mm. 0,30 e controllare che anche tutte le altre valvole siano registrate a tale gioco.**

#### ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del carburante avviene per gravità. Lo schema dell'alimentazione è rappresentato dalla fig. 10.

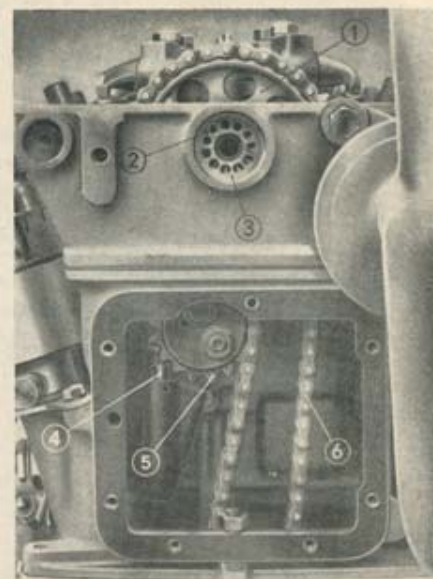


Fig. 9. - Messa in fase della distribuzione.

1-3. Ruota sull'albero di distribuzione. - 2. Crano per la messa in fase. - 4. Puntalino comando tendicatena. - 5. Pignone tendicatena. - 6. Catena.

#### SERBATOIO, RUBINETTO E FILTRI

Il serbatoio del carburante (2) della capacità di 30 litri — compresi 3 litri e mezzo di riserva — è applicato sulla parte superiore del cruscotto sotto il cofano.

Il carburante si introduce dall'apposito bocchettone (9) situato nella parte destra del serbatoio.

La quantità di carburante contenuta nel serbatoio è misurata da un apposito apparecchio di livello del tipo a galleggiante (10).

La lancetta del quadrante, applicato sulla tavola porta apparecchi, ne dà direttamente la lettura.



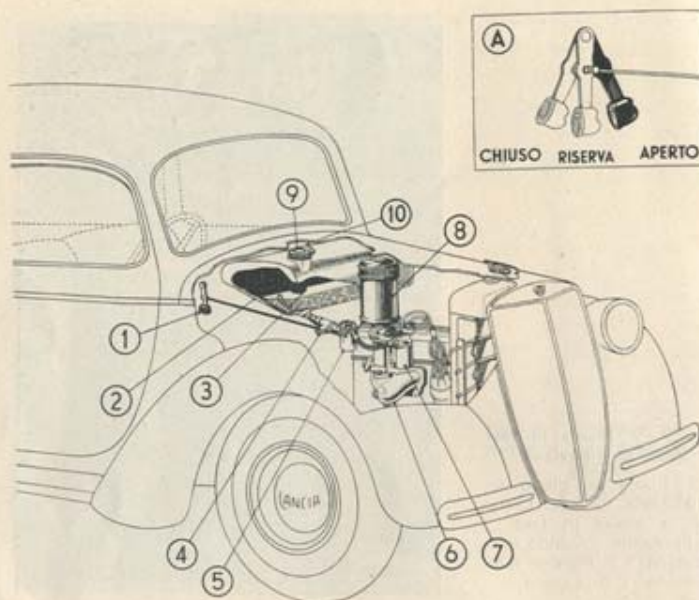


Fig. 10. - Schema dell'alimentazione del carburante.

1. Leva comando rubinetto serbatoio. - 2. Serbatoio. - 3. Filtro del bocchettone. - 4. Rubinetto erogazione carburante. - 5. Filtro a bicchiere. - 6. Collettore di aspirazione. - 7. Carburatore. - 8. Filtro aria. - 9. Bocchettone introduzione carburante. - 10. Indicatore livello. - (A) Posizioni della leva comando rubinetto.

L'erogazione avviene a mezzo del rubinetto (4) comandato dalla leva (1), applicata sotto la tavola porta apparecchi.

Questa leva può assumere tre posizioni e precisamente:

- 1° **Aperto** (spinta in avanti);
- 2° **Riserva** (posizione intermedia);
- 3° **Chiuso** (tirata indietro)

Nella posizione « **Aperto** », che è quella normale in cui si deve mantenere quando la vettura è in marcia, si ha l'erogazione del carburante fino al livello del tubo di presa, lasciando intatta la riserva.

Nella posizione « **Riserva** » il carburante penetra attraverso il foro praticato nella parte orizzontale del tubo di presa e si ha così l'erogazione totale del carburante stesso.

Nella posizione « **Chiuso** » non si ha erogazione.

**Se si fa il rifornimento di carburante, dopo aver esaurita la riserva, ricordarsi di portare la leva di comando del rubinetto nella posizione « Aperto » per evitare di consumare la riserva senza avvedersene.**

Il carburante prima di giungere al carburatore passa attraverso **tre filtri**.

**Il primo (3)**, di reticella metallica, applicato all'interno dell'orifizio di entrata, filtra il carburante quando viene introdotto nel serbatoio.

**Il secondo**, di rete metallica a trama molto fine, saldato al fondo del serbatoio, filtra il carburante all'uscita dal serbatoio stesso.

**Il terzo a bicchiere (5)**, è applicato in prossimità del rubinetto di erogazione (4).

**Dopo i primi 1000 km. e successivamente ogni 2000 km. di percorso della vettura è bene smontare il filtro del bocchettone e quello a bicchiere e lavarli accuratamente con del carburante.**

#### CARBURATORE

Il carburatore è del tipo SOLEX 26AIC « Zenith » con dispositivo di avviamento (vedi figg. 11 e 12).

### Manutenzione e pulizia.

Per eseguire la pulizia del carburatore, occorre smontare i getti, che sono tutti accessibili dall'esterno (vedi figg. 11-12), ed accedere all'interno della vaschetta del galleggiante togliendo le 3 viti (2) che fissano il coperchio (9).

E' necessario pulire l'interno della vaschetta con pelle scamosciata e soffiare, nei getti e nelle condutture, possibilmente con aria compressa.

Nel rimontare i getti fare bene attenzione che le guarnizioni di fibra siano al loro posto.

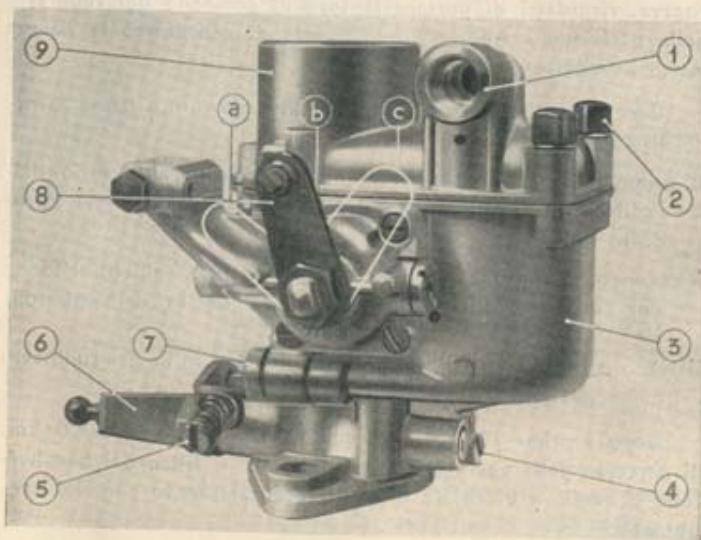


Fig. 11. - Vista esterna del carburatore.

1. Borchia arrivo carburante. - 2. Viti fissaggio vaschetta. - 3. Vaschetta. - 4. Vite regolazione minimo. - 5. Vite regolazione apertura farfalla. - 6. Leva comando apertura farfalla. - 7. Getto dispositivo d'avviamento (starter). - 8. Leva comando dispositivo d'avviamento. - 9. Coperchio.

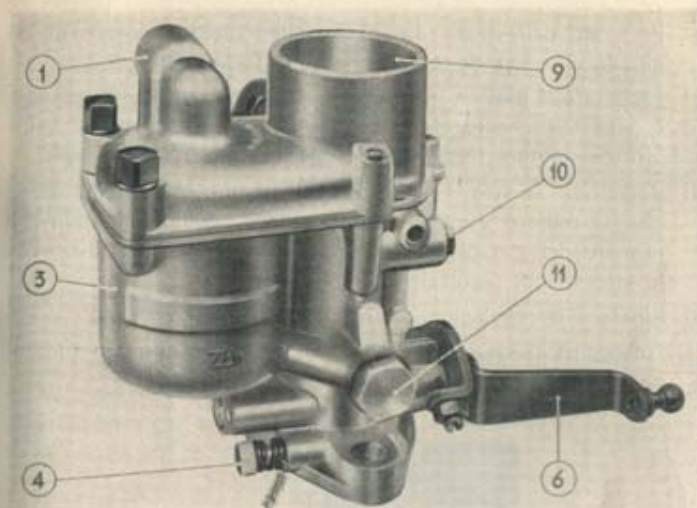


Fig. 12. - Vista esterna carburatore.

1. Borchia arrivo carburante. - 3. Vaschetta. - 4. Vite regolazione minimo. - 6. Leva comando apertura farfalla. - 9. Coperchio. - 10. Getto del minimo. - 11. Getto principale.

**Il blocco emulsionatore non deve mai essere staccato dalla vaschetta, salvo il caso di assoluta necessità. Nel rimontarlo assicurarsi della perfetta tenuta delle guarnizioni.**

In caso di perdite verificare che tutte le guarnizioni ad i getti siano in perfetto stato e ben chiusi nelle loro sedi.

Se il galleggiante e la sede dell'ago non funzionano regolarmente occorre sostituirli.

### Regolazione del minimo.

Per ottenere un buon funzionamento del motore a marcia lenta, procedere nel seguente modo (vedi fig. 12-13):

a) Aprire la vite del minimo (4) di un quarto di giro circa



- b) Partendo dalla posizione di farfalla chiusa, avvitare di un giro la vite (5) di regolazione della farfalla stessa.
- c) Far girare il motore in modo da riscaldarlo ed avvitare quindi la vite (5) che regola la farfalla sino ad ottenere una velocità del motore leggermente superiore alla richiesta.
- d) Registrare la vite (4) di regolazione del minimo in modo che il motore funzioni regolarmente, quindi diminuire il numero dei giri del motore stesso svitando opportunamente la vite (5) di regolazione della farfalla.
- e) Ripetere la regolazione della vite del minimo (4).
- f) Proseguire in tal modo sino ad ottenere un corretto funzionamento del motore a marcia lenta.



Fig. 13. - Carburatore montato sul motore.

1. Filtro aria. - 2. Getto del minimo. - 3. Leva comando farfalla. - 4. Getto principale della farfalla. - 5. Leva comando dispositivo d'avviamento. - 6. Collettore di aspirazione. - 7. Dado fissaggio carburatore al collettore. - 8. Tubo mandata acqua al collettore. - 9. Vite regolazione apertura farfalla.

#### FILTRO ARIA

L'aria aspirata dal carburatore è depurata da un apposito filtro silenziatore, applicato direttamente sul carburatore.

**Ogni 2000 km. di percorso della vettura è bene smontare il filtro e lavarlo accuratamente con del carburante; quindi lubrificarlo con olio del motore.**

#### ACCENSIONE

L'accensione del motore è a batteria con spinterogeno « Marelli » tipo S 47A a 12 Volt, ad anticipo automatico, comandato direttamente dall'albero motore.

L'ordine di accensione è il seguente:

|             |      |
|-------------|------|
| 1° cilindro | N. 2 |
| 2° »        | » 1  |
| 3° »        | » 3  |
| 4° »        | » 4  |

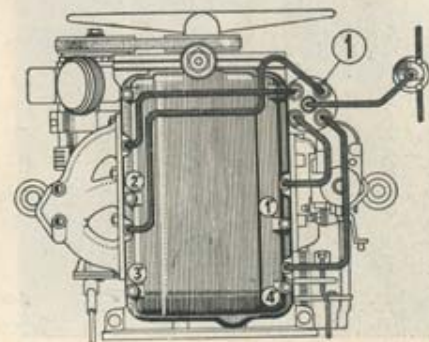


Fig. 14. - Ordine di accensione dei cilindri.

1. Spinterogeno.

#### MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

Lo spinterogeno è montato con un anticipo fisso di 8° gradi, rispetto al punto morto superiore degli stantuffi del motore ed ha un campo di anticipo automatico dell'ampiezza di 28° riferiti sull'albero motore, con inizio a 1250 giri del motore stesso.

**Il distacco del contatto platinato deve essere di 0,3 ÷ 0,4 mm.**

La messa in fase si controlla come segue:

- a) Girare, con la manovella, l'albero motore fino a che il dente del volano che porta incisa la lettera « O » coincida con l'indicazione A/A segnata sul bordo della feritoia della cuffia di protezione del volano motore osservando che le valvole del cilindro N. 2, primo in ordine di accensione, siano chiuse (vedi fig. 15).

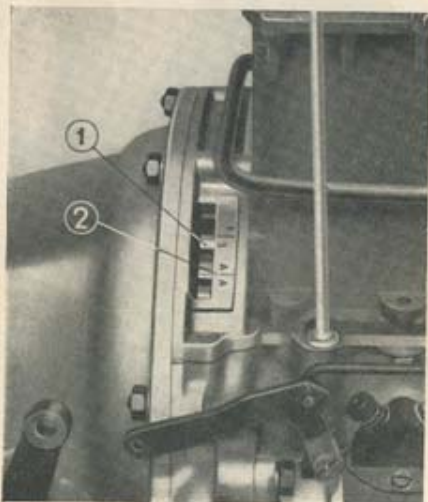


Fig. 15. - Messa in fase dell'accensione.

1. Volano motore. - 2. Indice per la messa in fase

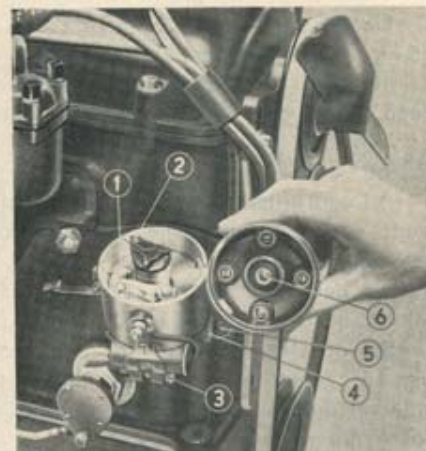


Fig. 16. Messa in fase dello spinterogeno.

1. Puntine platinato. -  
2. Spazzola rotante (pettine) in posizione per l'accensione del cilindro N. 2.  
- 3. Vite che blocca la placca dello spinterogeno.  
- 4. Ingrassatore. - 5. Vite che fissa lo spinterogeno al motore. - 6. Carboncino arrivo alta tensione.

- b) Portato l'albero motore nella posizione suddetta, se la messa in fase dell'accensione è esatta, la puntina del ruttore dello spinterogeno (1) deve iniziare il distacco ed il pettine (2) deve trovarsi in corrispondenza del contatto del cavo contrassegnato sulla calotta dello spinterogeno, col N. 1, e collegato al cilindro N. 2 (primo in ordine di accensione) (vedi fig. 16).

Se queste condizioni non si verificano, senza togliere lo spinterogeno dalla sua sede, allentare la vite (3) che stringe il collare di fissaggio al motore, e spostare leggermente, nell'uno o nell'altro senso, il corpo dello spinterogeno, fissarlo, e ripetere la verifica suddetta.

Lo spinterogeno è lubrificato da un ingrassatore a vite (4) che sporge dal fianco sinistro dello spinterogeno stesso.

#### BOBINA

La bobina, applicata sulla fiancata anteriore destra della vettura, all'interno del cofano, è del tipo « Marelli » B5.



Ha due circuiti: uno primario a bassa tensione ed uno secondario ad alta tensione.

Il primo è alimentato dalla corrente della batteria, che dopo aver percorso l'avvolgimento interno della bobina, esce dal serrafilo della bobina stessa e va al serrafilo dello spinterogeno.

Ad ogni interruzione di questo circuito, generata dalla rotazione dell'eccentrico dello spinterogeno, si genera nel circuito secondario della bobina una corrente ad alta tensione che a mezzo del cavo uscente dalla bobina arriva al centro della calotta dello spinterogeno.

Da questa, mediante un contatto a carbone (6) (vedi fig. 16) giunge alla spazzola rotante (2), dalla quale è distribuita ai quattro cavi che fanno capo ad ognuna delle candele del motore.

#### CANDELE

Le candele sono del tipo Marelli CW 175 F oppure Champion NA8.

**Il gioco tra le punte deve essere di mm. 0,6 ÷ 0,7.**

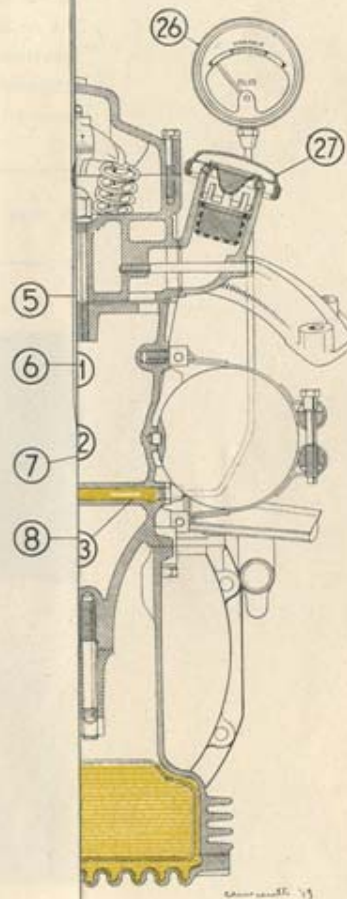
Le candele si applicano dall'esterno della testa cilindri e sono facilmente accessibili.

#### LUBRIFICAZIONE

##### SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Il sistema di lubrificazione del motore è del tipo a circolazione forzata. Lo schema è rappresentato dalla fig. 17.

L'olio si introduce nel motore versandolo dal bocchettone (27), situato sul fianco del motore e protetto da un tappo che funge anche da sfiatatoio.



mandando valvole. - 5-7-22-  
motore. - 10-14. Tubo  
comando del filtro a  
valvola di regolazione. -  
della pressione dell'olio.

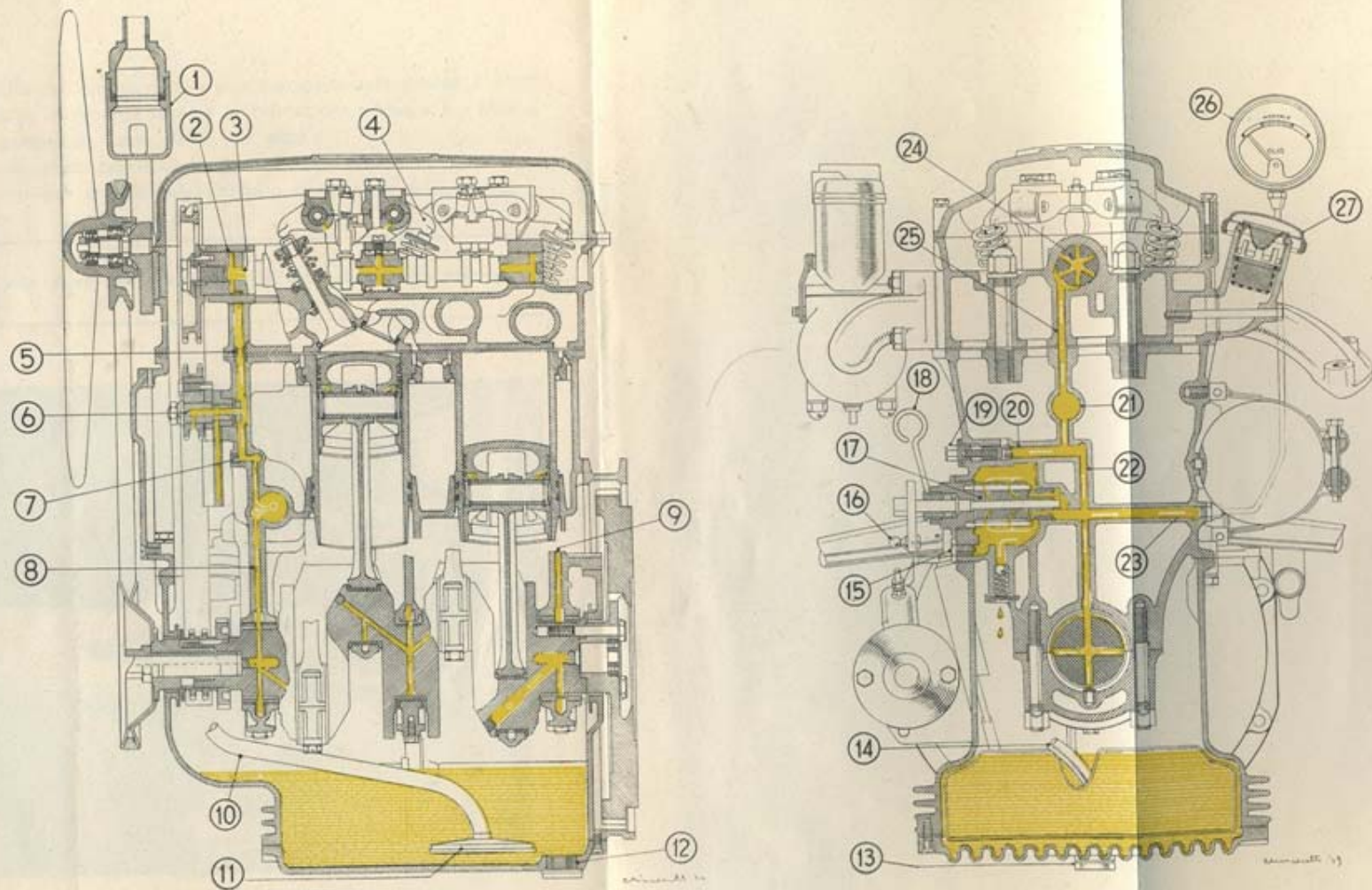


Fig. 17. - Schema lubrificazione del motore.

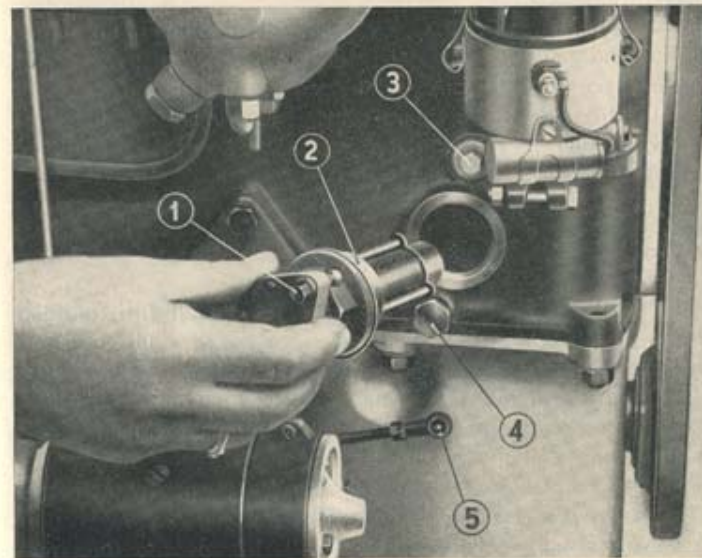
1. Tubazione acqua dal motore al radiatore. - 2. Fori lubrificazione albero distribuzione. - 3. Albero distribuzione. - 4. Bilanciere comando valvole. - 5-7-22-25. Canale lubrificazione parte superiore motore. - 6. Ingranaggio tendicatena. - 8-9-23. Canali lubrificazione parte inferiore motore. - 10-14. Tubo aspirazione olio. - 11. Succheruola. - 12-13. Tappo scarico olio. - 15. Tappo scarico impurità dal filtro a lamelle. - 16. Leva di comando del filtro a lamelle. - 17. Filtro a lamelle. - 18. Asta indice livello olio. - 19. Valvola regolazione pressione dell'olio. - 20. Condotto della valvola di regolazione. - 21. Condotto lubrificazione tendicatena. - 24. Condotto lubrificazione supporti albero distribuzione. - 26. Manometro indicatore della pressione dell'olio. - 27. Tappo di sfiato e introduzione olio.



Il livello dell'olio si misura con l'apposita asta graduata (18) che porta in rilievo due linee e le indicazioni « Max » e « Min », leggibili estraendo l'asta dalla sua sede.

Le indicazioni corrispondono rispettivamente al livello massimo e minimo ammissibile dell'olio contenuto nella coppa.

**L'olio non deve mai scendere al disotto del livello minimo.**



**Fig. 16. - Smontaggio del filtro a lamelle.**

1. Leva del filtro. - 2. Corpo del filtro. - 3. Valvola di regolazione della pressione dell'olio - 4. Tappo di spurgo. - 5. Tirante comando filtro.

#### FILTRO AUTOPULITORE A LAMELLE

Sul lato destro del blocco cilindri, immediatamente sotto lo spinterogeno, è incorporato, in posizione orizzontale, il filtro autopulitore a lamelle (2) (vedi fig. 18).

La pulizia di questo filtro avviene automaticamente, ogni qualvolta si avvia il motore, per mezzo di un tirante (5) che collega la leva del filtro (1) alla leva del motorino di avviamento.

Ad ogni manovra della leva di avviamento la leva del filtro ruota di 1/8 di giro e provoca così la pulizia delle lamelle del filtro stesso.

Le impurità ed i depositi carboniosi, per l'azione di un pettine, si staccano e si depositano al fondo della camera del filtro, dalla quale si possono scaricare, svitando il tappo (4).

Il filtro può anche essere comandato a mano agendo direttamente sulla leva (1) dopo aver staccato il tirante di comando (5).

#### VALVOLE DI REGOLAZIONE E DI SICUREZZA

Nel blocco cilindri, immediatamente sopra il filtro autopulitore, è alloggiata la **valvola di regolazione** della pressione dell'olio (3) che esce dal filtro e va al motore.

L'apertura di questa valvola è regolata da una molla tarata ed ha lo scopo di impedire che, col motore a regime massimo, la pressione dell'olio superi i 4 kg/cm<sup>2</sup> (limite massimo del settore « normale » segnato sul quadrante del manometro).

Quando la pressione dell'olio tende a superare tale valore, la valvola si apre e l'olio si scarica, da un apposito foro, nella coppa motore.

Per smontare questa valvola occorre svitare il tappo di chiusura, estrarre la molla di regolazione e quindi la valvola.

Nella parte inferiore della camera del filtro autopulitore è alloggiata la **valvola di sicurezza**.

Questa valvola è regolata dalla Fabbrica ad una pressione di 6-7 kg/cm<sup>2</sup> e serve unicamente a proteggere il filtro, la pompa olio e le tubazioni da una eccessiva pressione dell'olio, che può essere provocata dal filtro molto sporco.

#### MANOMETRO

La pressione dell'olio di lubrificazione è controllata dall'apposito manometro applicato sulla tavola porta apparecchi.

Sul quadrante del manometro non sono indicati i valori assoluti della pressione dell'olio, ma vi è riprodotto un settore la cui zona graduata indica la pressione normale.

#### RAFFREDDAMENTO

Il sistema di raffreddamento del motore, a circolazione forzata d'acqua, è costituito da (vedi fig. 19):

una pompa centrifuga; un radiatore con persiana comandata a mano; un ventilatore ed un termostato.

#### POMPA DELL'ACQUA

La pompa è fissata sul lato sinistro del motore ed è comandata direttamente dall'alberino della dinamo (ved. fig. 20).

#### Lubrificazione.

E' applicato nella pompa dell'acqua un raccordo a valvola per la lubrificazione a pressione dell'alberino di comando.

#### RADIATORE

Il radiatore è del tipo a tubi ed alette, ed è fissato con l'interposizione di blocchetti di gomma alla traversa anteriore



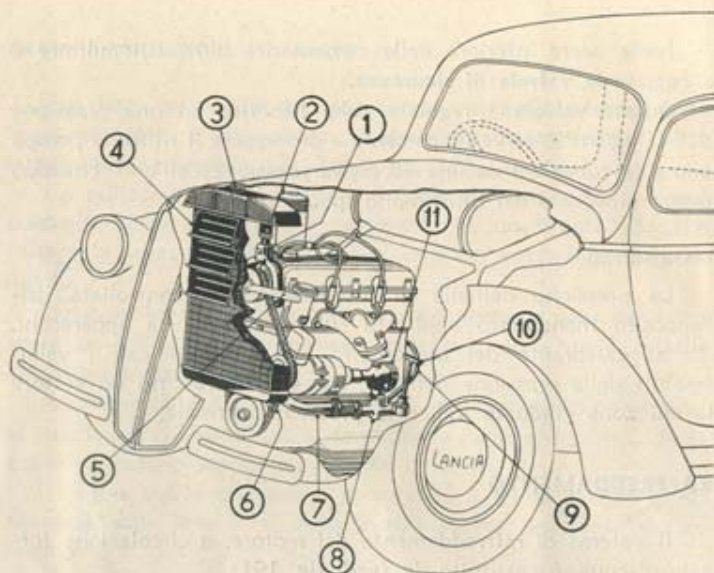


Fig. 19. - Schema raffreddamento motore.

1. Termostato bimetallico. - 2. Tubo entrata acqua nel radiatore. - 3. Bocchettone introduzione acqua nel radiatore. - 4. Persiana del radiatore comandata a mano. - 5. Ventilatore. - 6. Cinghia comando dinamo e ventilatore. - 7. Tubo uscita acqua dal radiatore. - 8. Rubinetto scarico acqua. - 9. Tubo mandata acqua al collettore di aspirazione. - 10. Leva comando rubinetto scarico acqua. - 11. Pompa dell'acqua.

della scocca. Il bocchettone di riempimento si trova sulla destra del radiatore e per accedervi è necessario sollevare il cofano.

Il rubinetto di scarico (4) è situato in basso sul lato sinistro del motore ed è comandato da una lunga leva (2) facilmente accessibile (vedi fig. 20).

#### Ricambio dell'acqua.

Il ricambio dell'acqua deve essere fatto con il motore a basso regime, versando l'acqua nella vaschetta superiore del ra-

diatore, lasciando aperto il rubinetto di scarico (4) sino a che non si veda defluire acqua completamente limpida.

A questo momento richiudere il rubinetto di scarico (4) e riempire il radiatore.

Allorchè la vettura rimane ferma a temperature inferiori a 0°C., per evitare i danni che possono essere causati dall'eventuale congelamento dell'acqua è indispensabile vuotare il radiatore ed il motore, aprendo l'apposito rubinetto di scarico (4).

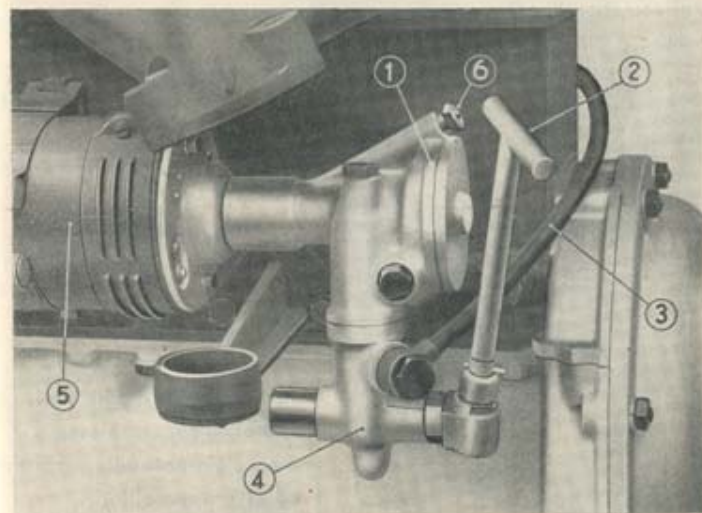


Fig. 20. - Pompa acqua e rubinetto scarico acqua dal radiatore e dal motore.

1. Pompa acqua. - 2. Leva del rubinetto di scarico. - 3. Tubo mandata acqua al collettore di aspirazione. - 4. Rubinetto scarico acqua. - 5. Dinamo. - 6. Ingrassatore.

#### MISCELE INCONGELABILI

La vuotatura del radiatore può essere evitata usando miscele incongelabili.

Le miscele che noi consigliamo sono le seguenti:

| Per temperature fino a          | -5° C:      | -17° C:     |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| Acqua . . . . .                 | litri 4.800 | litri 3.600 |
| Glicerina d=1,26 . . . . .      | » 0.400     | » 0.800     |
| Alcool denaturato 80% . . . . . | » 0.800     | » 1.600     |
| Totale . . . . .                | litri 6,—   | litri 6,—   |

**NB.** Le quantità sopra indicate servono per la preparazione della miscela occorrente al riempimento completo del radiatore e del motore.

#### PERSIANA DEL RADIATORE

La persiana applicata davanti al radiatore (vedi fig. 21), ha lo scopo di proteggerlo da correnti d'aria troppo fredde. E' co-

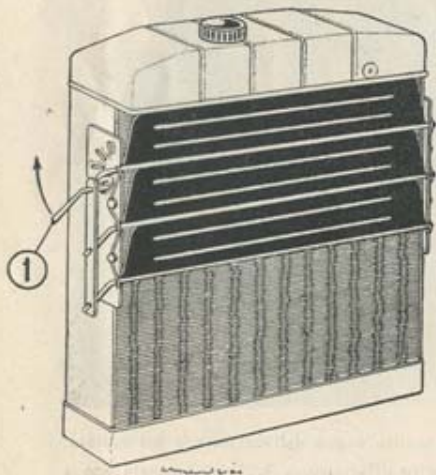


Fig. 21. - Persiana del radiatore. 1. Levetta di comando.

**Durante la stagione estiva, raccomandiamo di tenere aperta la persiana del radiatore, per evitare il sovra riscaldamento del motore che può provocare gravi danni agli organi del motore stesso e specialmente alla testa ed al gruppo cilindri.**

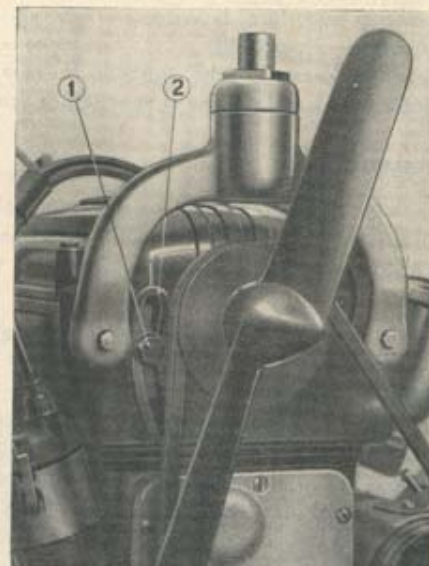


Fig. 22. - Regolazione della tensione della cinghia del ventilatore.

1. Vite fissaggio supporto ventilatore - 2. Sopperto del ventilatore.

mandata a mano, mediante un'apposita maniglia (1), situata a destra del radiatore, e può assumere quattro posizioni:

**Aperta - 3/4 Aperta - 3/4 Chiusa - Chiusa**

Durante la stagione calda dovrà essere costantemente mantenuta aperta; nella stagione rigida completamente chiusa.

Per temperature ambienti variabili tra i 5° ed i 15° C dovrà essere tenuta nelle posizioni intermedie.

#### VENTILATORE

Il ventilatore, di alluminio fuso, è comandato dalla stessa cinghia trapezoidale che comanda la dinamo (vedi fig. 22).

Per regolare la tensione della cinghia del ventilatore è ne-



cessario allentare la vite (1) e spostare opportunamente il sopporto (2) sino alla giusta tensione; serrare quindi la vite (1), **tenendo presente che, quando è tesa regolarmente, si deve poter far girare a mano il ventilatore senza uno sforzo eccessivo.**

#### TERMOSTATO

Nel tubo di mandata dell'acqua dal motore al radiatore, è inserito un termostato, che ha lo scopo di portare rapidamente l'acqua del motore alla più conveniente temperatura di funzionamento.

Quando la temperatura dell'acqua è inferiore ai  $58^{\circ}+62^{\circ}\text{C}$ , il termostato rimane chiuso strozzando l'afflusso dell'acqua dal motore al radiatore.

In queste condizioni l'acqua giunge al radiatore in quantità minima e la circolazione nel motore avviene attraverso il tubo (3) ed il collettore di aspirazione (vedi fig. 20).

Allorchè la temperatura dell'acqua raggiunge i  $58^{\circ}+62^{\circ}\text{C}$ , il termostato comincia ad aprirsi e l'acqua affluisce nel radiatore in quantità sempre maggiore; a  $80^{\circ}+85^{\circ}\text{C}$  il termostato è completamente aperto e la circolazione diventa normale.

#### CONTROLLO COMPRESSIONE CILINDRI

Per effettuare il controllo della compressione, occorre:

- a) Togliere dal motore tutte le candele meno quella del cilindro che si vuol provare.
- b) Far girare il motore a mano con l'apposita manovella. Se nella rotazione si incontra una resistenza elastica è segno che lo stantuffo comprime e la tenuta è assicurata.
- c) Ripetere l'operazione per ogni cilindro ed accertarsi che la resistenza che si incontra sia uniforme in tutti i cilindri.

Se in qualche cilindro la resistenza è nulla, od inferiore alla normale, vuol dire che vi è una insufficiente compressione.

Se ciò accade è necessario controllare prima di tutto il gioco tra i bilancini e le valvole con l'apposita sonda e quindi, se necessario, smontare la testa, verificare le valvole e le loro sedi, ed eventualmente, procedere alla smerigliatura delle valvole stesse e delle loro sedi.

Consigliamo, ad ogni modo, i Sigg. Clienti, di rivolgersi, per queste operazioni, direttamente alle nostre Filiali, od ai nostri Concessionari.

## TRASMISSIONE

### FRIZIONE

La frizione è del tipo monodisco a secco e non richiede alcuna manutenzione speciale.

Il pedale di comando (1), in buone condizioni di funzionamento, prima di agire sul collare di distacco della frizione,



Fig. 24. - Regolazione del gioco del pedale della frizione.

1. Pedale. - 2-4. Dadi fissaggio puntone comando frizione. - 3. Perno per puntone. - 5. Puntone comando frizione. - 6. Leva di rinvio.

deve fare una corsa a vuoto da un centimetro a un centimetro e mezzo.

Quando, per l'usura delle guarnizioni del disco, la corsa a vuoto diminuisce, per impedire che la frizione slitti, è necessario riportarla al valore normale.

Per far ciò è necessario svitare di quanto occorre il dado (4), quindi bloccare il puntone sul perno di comando (3), serrando il dado (2), quindi riavvitare il dado (4) (vedi fig. 24).

#### **Lubrificazione.**

Il cuscinetto di spinta è lubrificato automaticamente a mezzo di un condotto e tubo apposito dall'asta innesto retromarcia del cambio velocità.

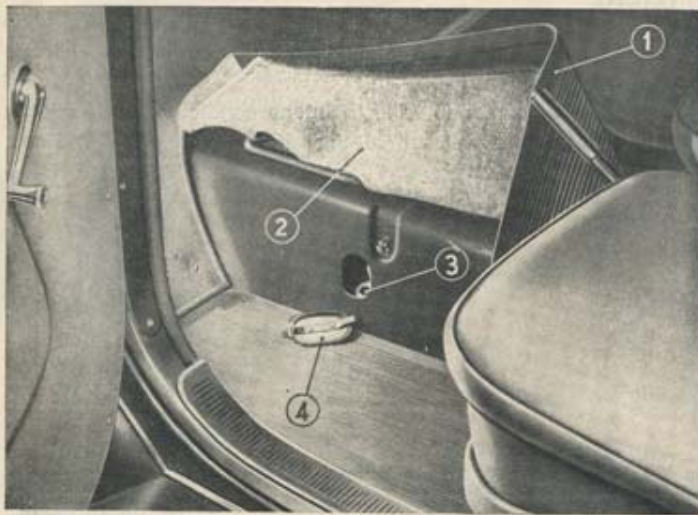
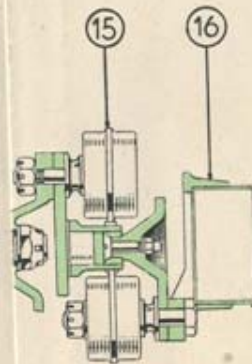


Fig. 25. - Lubrificazione del cambio di velocità.

1. Tappeto della costola centrale del pavimento. - 2. Feltro sottotappeto. -  
3. Bocchettone introduzione olio. - 4. Coperchio a molla.

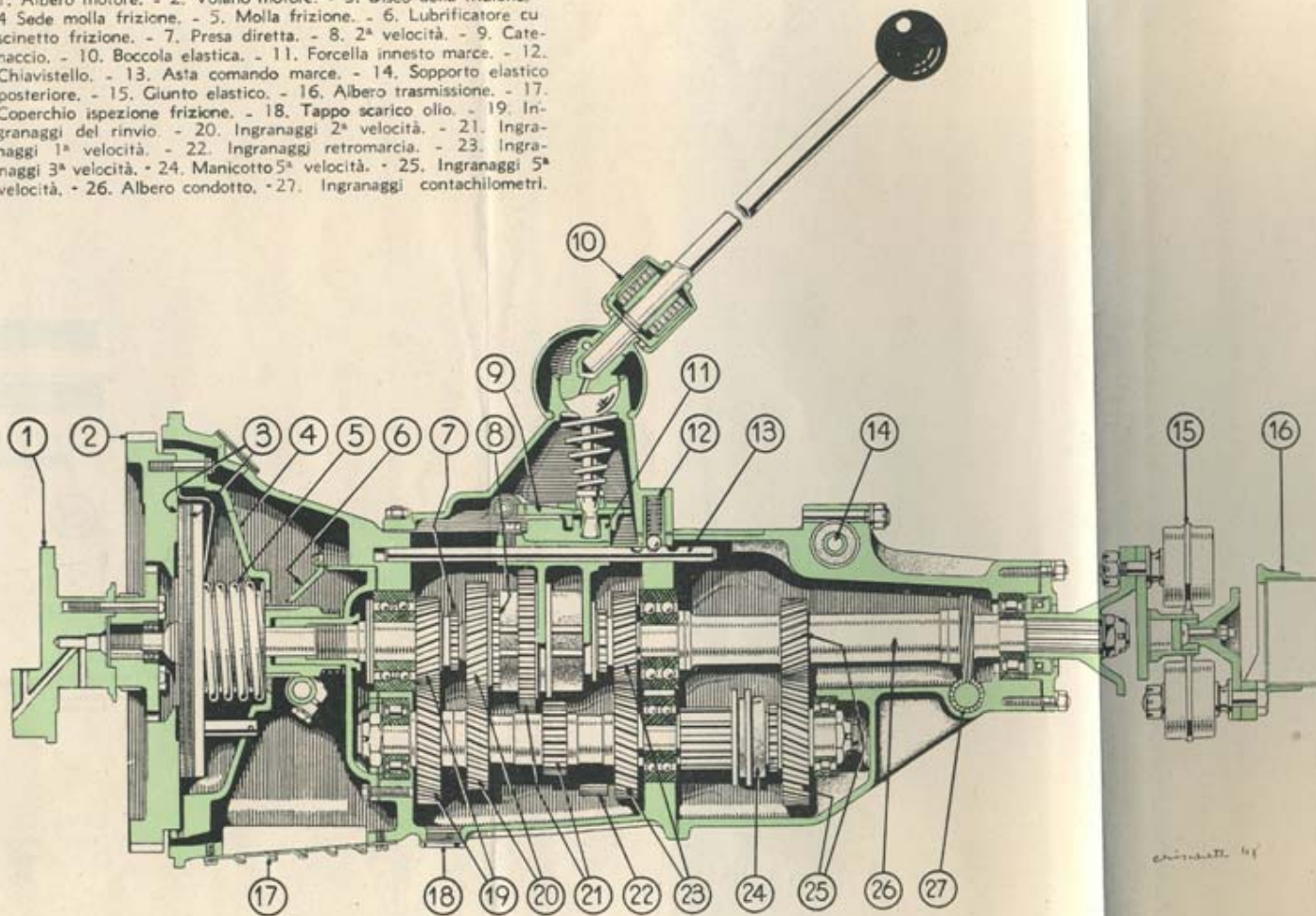


chiusura 1/1



Fig. 26. - Sezione del cambio di velocità e della frizione.

1. Albero motore. - 2. Volano motore. - 3. Disco della frizione. -  
 4. Sede molla frizione. - 5. Molla frizione. - 6. Lubrificatore cu-  
 scinetto frizione. - 7. Presa diretta. - 8. 2ª velocità. - 9. Cate-  
 naccio. - 10. Boccola elastica. - 11. Forcella innesto marce. - 12.  
 Chivistello. - 13. Asta comando marce. - 14. Sopperto elastico  
 posteriore. - 15. Giunto elastico. - 16. Albero trasmissione. - 17.  
 Coperchio ispezione frizione. - 18. Tappo scarico olio. - 19. In-  
 granaggi del rinvio. - 20. Ingranaggi 2ª velocità. - 21. Ingra-  
 naggi 1ª velocità. - 22. Ingranaggi retromarcia. - 23. Ingra-  
 naggi 3ª velocità. - 24. Manicotto 5ª velocità. - 25. Ingranaggi 5ª  
 velocità. - 26. Albero condotto. - 27. Ingranaggi contachilometri.



CHIVISTELLO 114

### CAMBIO DI VELOCITA'

Il cambio di velocità, in un sol blocco col motore, è a 5 marcie e retromarcia, con 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> silenziose.

#### *Lubrificazione.*

L'olio si introduce da un apposito bocchettone, situato sul lato sinistro della scatola del cambio. Il livello è normale quando l'olio sfiora il bordo del foro d'introduzione.

Il foro di scarico è situato nella parte inferiore della scatola del cambio.

Per introdurre l'olio nella scatola del cambio è necessario alzare la parte sinistra del tappeto della costola in cui è alloggiato l'albero di trasmissione, e togliere il coperchietto (4) che copre l'apertura dalla quale si accede al bocchettone di introduzione (vedi fig. 25).

### ALBERO DI TRASMISSIONE

L'albero di trasmissione, tubolare e di grande diametro è collegato al cambio di velocità ed al ponte posteriore, mediante due giunti elastici con boccole di gomma.

### PONTE POSTERIORE

La scatola del ponte posteriore è di lamiera d'acciaio stampata e saldata elettricamente.

Sia il gruppo differenziale che i semi-alberi sono montati su cuscinetti a sfere (vedi fig. 27).

**La coppia conica Gleason-ipoide 10/53 dà un rapporto di riduzione 1:5,3.**

#### *Lubrificazione.*

L'olio si introduce attraverso un apposito bocchettone situato nella parte posteriore della scatola del ponte (vedi fig. 28).



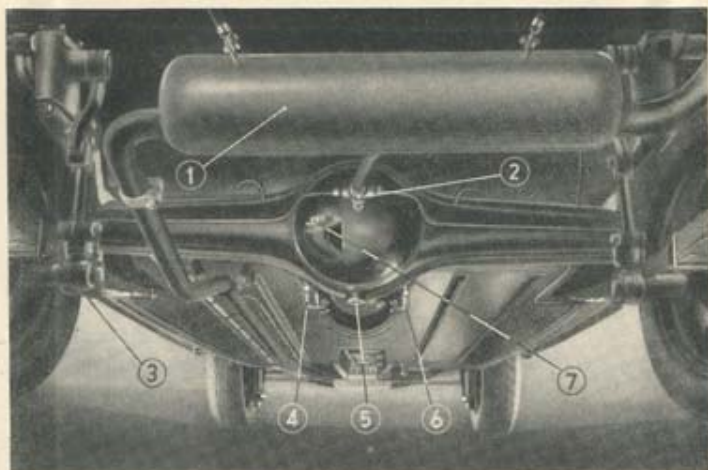


Fig. 28. - Vettura vista di sotto.

1. Marmitta di scarico. - 2. Raccordo dei freni idraulici posteriori. - 3. Piastra appoggio martinello per il sollevamento della vettura. - 4-6. Blocchetti registrazione freno a mano. - 5. Tappo scarico olio dal ponte. - 7. Bocchettone introduzione olio.

Il livello è normale quando l'olio sfiora il bordo del foro di riempimento.

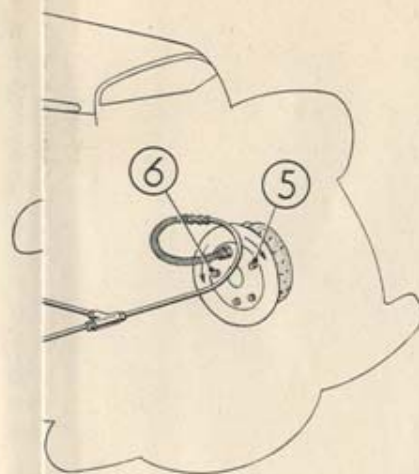
Il foro di scarico è situato nella parte inferiore al centro della scatola del ponte.

## IMPIANTO FRENI

Vedere schema dell'installazione dei freni a fig. 29.

### FRENO IDRAULICO

Sistema SABIF sulle quattro ruote, comandato mediante una pompa azionata dal pedale.



oco del pedale. -  
freni posteriori.

pre-

e di  
zio-  
pen-  
uito,  
i, a  
reni.

da

sino  
re il

o di  
tra  
per  
scia-

della  
ente  
erso

per  
fre-  
itto.

o  
e  
l

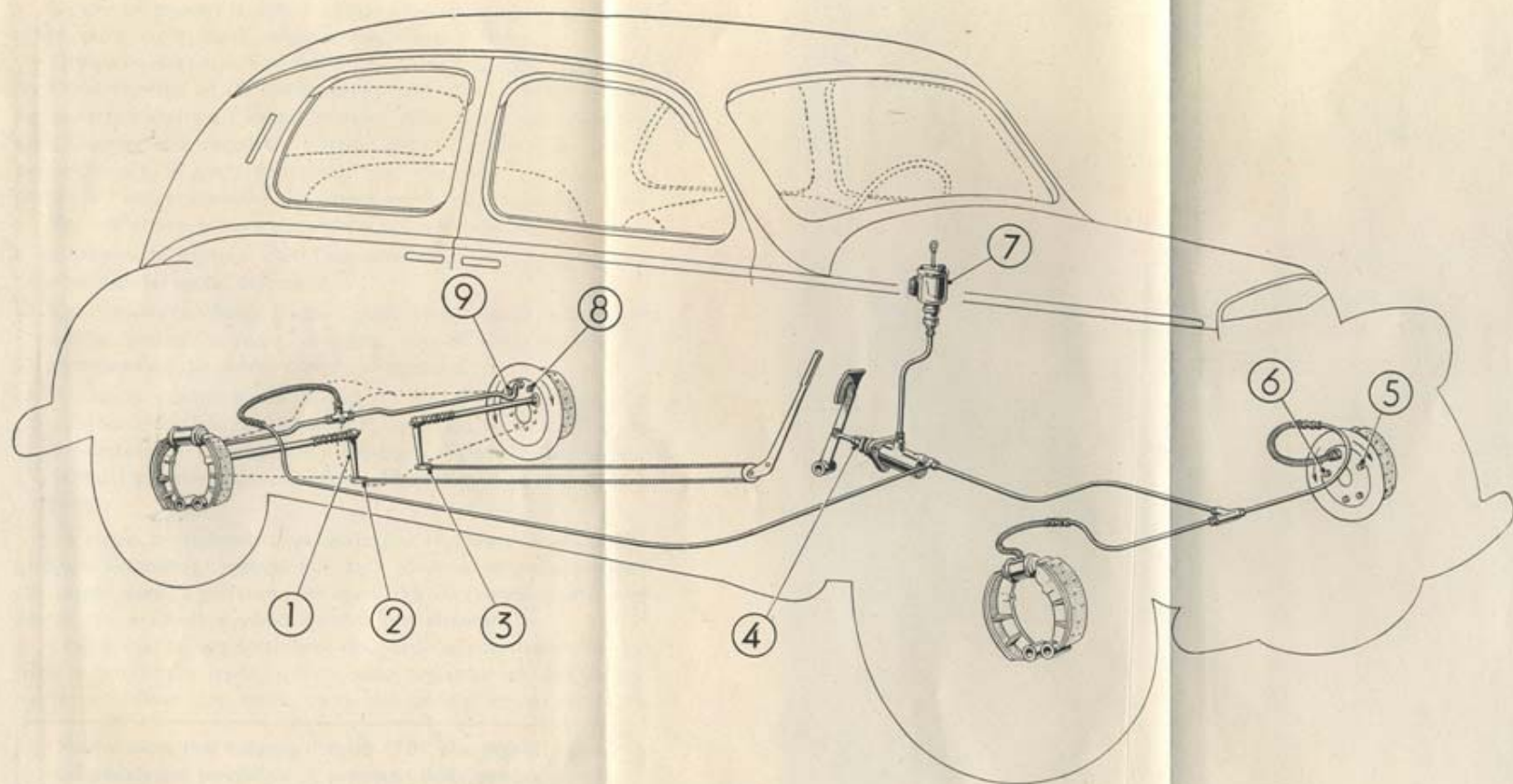


Fig. 29. - Schema dell'installazione dei freni.

1. Leva rinvio comando freni posteriori. - 2-3. Morsetti fissaggio fune freni a mano. - 4. Dado regolazione fissa del gioco del pedale. - 5-6. Dadi per la registrazione dei freni anteriori. - 7. Serbatoio del liquido - 8-9. Dadi per la registrazione dei freni posteriori.



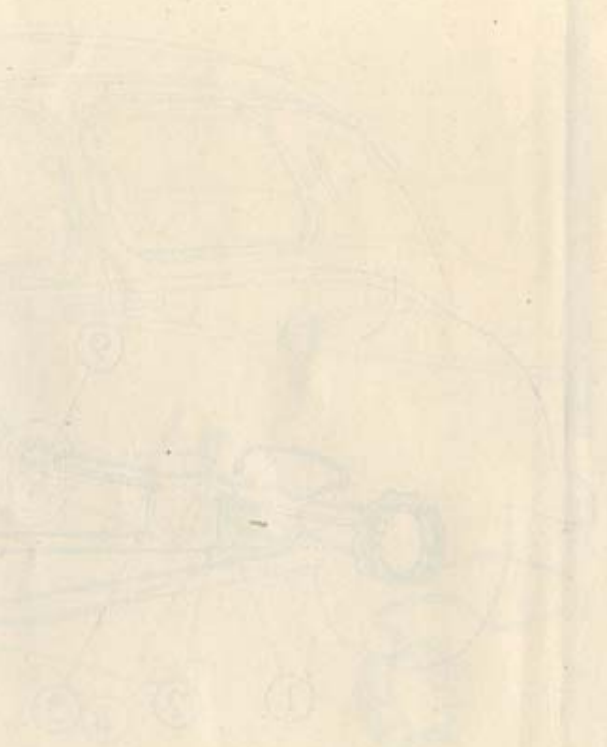


1. Ma  
appoggi  
strazic

Il  
riemp  
Il  
della

V  
FREN  
S  
P

56



### **Registrazione.**

Se per ottenere l'effetto frenante, il pedale deve essere premuto oltre metà corsa, bisogna registrare i freni.

Questa operazione non ha lo scopo di regolare l'azione di un freno rispetto ad un altro, perchè nel sistema SABIF, l'azione di tutti e quattro i freni è sempre automaticamente compensata. Occorre solo registrare i freni, come è spiegato in seguito, per eliminare il gioco formatosi, tra i tamburi ed i ceppi, a causa dell'usura normale dei rivestimenti dei ceppi dei freni.

Per registrare i freni procedere nel seguente modo:

- a) Sollevare la vettura con l'apposito martinello in modo da staccare la ruota dal suolo.
- b) Con l'apposita chiave girare i dadi (5-8) verso destra, sino a che, girando a mano la ruota, non si sente strisciare il rivestimento del freno contro il tamburo.
- c) A questo punto, girare i dadi (5-8) in senso opposto di almeno 1/6 (lato dell'esagono), in modo da ristabilire tra il rivestimento del ceppo e il tamburo, il gioco necessario per permettere alla ruota di girare liberamente senza strisciamento.

Lo stesso procedimento va usato per registrare il gioco della ganaschia simmetrica agendo sui dadi (6-9) e tenendo presente che questi dadi, a differenza di quelli (5-8), vanno girati verso destra per avvitarli e verso sinistra per allentarli.

Eseguendo la registrazione dei dadi successivamente per tutte e quattro le ruote, i freni sono registrati e l'azione frenante si ottiene con metà corsa del pedale come prescritto.

**Non si deve mai toccare il dado (10) che regola il gioco del pedale sul puntalino di comando della pompa, perchè questo gioco è fissato dalla Fabbrica al momento del montaggio dei freni.**

57

### *Serbatoio.*

Usare per il riempimento esclusivamente:

#### LIQUIDO VEGETALE PER FRENI

Qualsiasi altro surrogato potrebbe senz'altro pregiudicare il buon funzionamento dei freni, danneggiando in modo irrimediabile le guarniture speciali di gomma dell'impianto.

**La Fabbrica declina ogni responsabilità per tutti gli eventuali incidenti e danni causati dal mancato funzionamento dei freni per il motivo suesposto.**

In questo impianto il serbatoio alimentatore (7) (vedi fig. 29) è munito di un'asta centrale ad occhio, avente il compito di mantenere nell'impianto dei freni, a mezzo di apposita pompa interna al serbatoio, il liquido sotto pressione.

L'asta funziona normalmente quando, tirata verso l'alto, si mantiene stabilmente in questa posizione.

Se l'asta non mantiene la posizione alta l'efficienza dei freni viene ad essere compromessa, perciò occorre far verificare se l'impianto di frenatura presenta delle perdite.

Nelle operazioni di sfiato usare l'asta del serbatoio per pompare il liquido nelle tubazioni, finché questo esca dal tappo di sfiato dei cilindri che comandano i ceppi senza bolle d'aria, durante questa operazione l'alimentatore deve essere costantemente pieno di olio.

Se lo sfiato è stato eseguito regolarmente, azionando il freno a pedale, l'asta deve sollevarsi di 2-3 mm.; se l'asta si abbassa oltre questa misura è segno che lo spurgo è stato male eseguito, e che le ganasce hanno un eccessivo gioco.

### **FRENO MECCANICO**

Sulle ruote posteriori, comandato dalla leva a mano.

### *Registrazione.*

Per registrare il freno a mano basta allentare uno dei morsetti (2-3) che fissano le funi di acciaio all'estremità della leva del rinvio dei freni posteriori (1), e far scorrere la fune nel morsetto (2-3) fino a che, agendo sulla leva a mano, non si ottiene il bloccaggio dei freni posteriori con lo scatto di almeno 5 denti della leva a mano sulla cremagliera di arresto della leva stessa.

**Se anche dopo le registrazioni suindicate, i freni non funzionassero regolarmente, consigliamo i Sigg. Clienti di rivolgersi direttamente alle nostre Filiali od ai nostri Concessionari per le opportune verifiche e riparazioni.**

## **GUIDA E STERZO**

La guida è del tipo a settore elicoidale e vite senza fine, ed è montata su cuscinetti a sfere.

Il tirante comando sterzo ed il tirante di accoppiamento trasversale, sono montati su articolazioni elastiche (v. fig. 30).

### *Lubrificazione.*

L'olio si introduce dall'apposito bocchettone situato sul coperchio della scatola guida ed il livello è normale quando l'olio sfiora il bordo del foro d'introduzione.

Per poter accedere alla scatola guida è necessario togliere la maschera del radiatore.



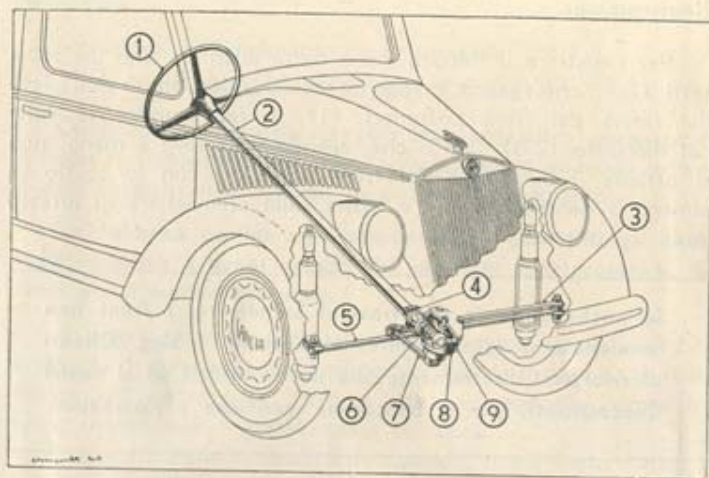


Fig. 30. - Schema dello sterzo.

1. Volante guida. - 2. Piantone. - 3. Tirante comando sterzo. - 4. Bollone unione manicotto al piantone. - 5. Tirante accoppiamento sterzo. - 6. Vite della guida. - 7. Leva comando sterzo. - 8. Scatola guida. - 9. Settore della guida.

## SOSPENSIONE ANTERIORE

La sospensione anteriore è del classico tipo brevettato « Lancia » a ruote indipendenti con molle ad elica cilindrica ed ammortizzatori a liquido (vedi fig. 31).

### *Alimentatore olio.*

Il rifornimento di olio nelle sospensioni avviene a mezzo di uno speciale dispositivo che consiste essenzialmente in un serbatoio applicato sulla parete interna del cruscotto, sotto il cofano

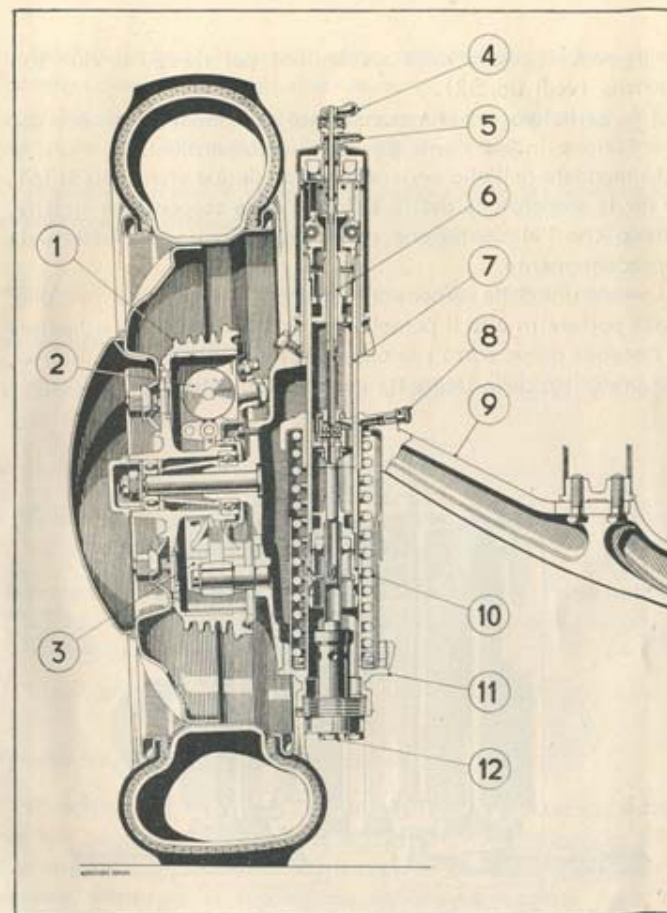


Fig. 31. - Sezione della sospensione anteriore.

1. Tamburo freno. - 2. Cilindro di comando del freno idraulico. - 3. Ceppo freno. - 4. Levetta di regolazione ammortizzatore. - 5. Raccordo introduzione olio. - 6. Stelo. - 7. Asta. - 8. Lubrificatore degli organi inferiori. - 9. Assale anteriore. - 10. Molla principale. - 11. Guida inferiore. - 12. Tappo inferiore.

e collegato agli organi della sospensione per mezzo di due tubi di gomma (vedi fig. 32).

Tale serbatoio è a funzionamento comandato a mano, con alimentazione indipendente per le due sospensioni.

La mandata dell'olio avviene a mezzo di due stantuffi (3) (6), uno per la sospensione destra ed uno per la sospensione sinistra, in modo che l'alimentazione delle sospensioni viene effettuata indipendentemente.

Quando una delle sospensioni è rumorosa per mancanza d'olio, occorre portare in alto il pomello del relativo stantuffo e lasciare che discenda da se, sotto l'azione della molla di richiamo interna, come prescritto dalla targhetta applicata sul serbatoio.

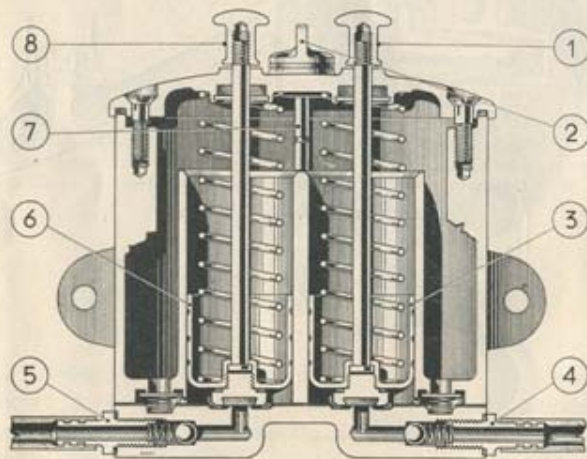


Fig. 32. - Sezione serbatoio sospensione anteriore.

1. Pomello di comando per sospensione sinistra. - 2. Tappo introduzione olio.  
3. - Stantuffo mandata olio alla sospensione sinistra. - 4. Tubazione olio alla  
sospensione sinistra. - 5. Tubazione olio alla sospensione destra. - 6. Stan-  
tuffo mandata olio alla sospensione destra. - 7. Asta livello olio. - 8. Pomello  
di comando per sospensione destra.

Qualora persista il rumore dopo una prima mandata d'olio, ripetere l'operazione entro dieci minuti.

L'olio che si deve usare per il riempimento del serbatoio alimentatore è quello indicato a pag. 78.

Il livello è normale quando l'olio sfiora il bordo inferiore del bocchettone di introduzione.

#### *Lubrificazione degli organi inferiori della sospensione.*

##### **Per lubrificare, occorre:**

- a) Sterzare rispettivamente tutto a destra e tutto a sinistra le ruote anteriori.
- b) Svitare il tappo inferiore (12) (fig. 31).
- c) Girare il coperchietto dell'ingrassatore (8) sino a che non sia scoperto il foro d'introduzione dell'olio;
- d) Introdurre, attraverso il foro dell'oliatore (8), l'olio indicato a pag. 78 per organi inferiori sospensione sino a che non lo si vede uscire dal tappo inferiore (12).
- e) Riavvitare quindi il tappo inferiore e chiudere il lubrificatore.

#### *Verifica regolazione ammortizzatore.*

Riscontrando, durante l'uso della vettura, rumorosità eccessive alla sospensione, dopo aver accertato che non manchi l'olio di alimentazione e che la lubrificazione delle parti inferiori è regolare, verificare la regolazione dell'ammortizzatore delle sospensioni.

Per la regolazione dell'ammortizzatore occorre avvitarla la levetta di regolazione (4) (Vedi fig. 31) fino a che l'estremità inferiore dell'asta interna chiuda il foro di passaggio dell'olio,



quindi svitarla di circa due giri (in inverno 2÷3 giri, in estate 1÷2 giri).

Se con la suddetta operazione la sospensione rimane rumorosa, occorrerà provvedere alla revisione di essa.

**Raccomandiamo ai Sigg. Clienti di non smontare mai la sospensione anteriore.**

**Qualora si verificasse qualche inconveniente che ne impedisse il regolare funzionamento, raccomandiamo di rivolgersi esclusivamente alle nostre Filiali, od ai nostri Concessionari.**

#### SOSPENSIONE POSTERIORE

La sospensione posteriore è ottenuta con molle a balestra semi-elittiche, molto lunghe e di grande flessibilità.

Gli attacchi anteriori e posteriori sono montati su boccole elastiche.

**Ogni 8000 km. di percorso della vettura lavare con petrolio le molle a balestra ed iniettare, con l'apposito apparecchio a pressione, del grasso grafitato tra le foglie.**

Per eseguire questa operazione è necessario sollevare la vettura con il martinello applicato sotto l'apposita borchia sul lungherone, finché la ruota sia staccata dal suolo.

La sospensione posteriore della vettura è integrata da due ammortizzatori idraulici SABIF.

Tali ammortizzatori sono regolati al montaggio dalla Fabbrica e, poichè il liquido SABIF di riempimento viene pochissimo influenzato dalle variazioni stagionali di temperatura e non subisce praticamente perdite, essi non richiedono ulteriori regolazioni od aggiunte di liquido.

Nel caso di inconvenienti rivolgersi esclusivamente alle nostre Filiali, od ai nostri Concessionari.

#### RUOTE E PNEUMATICI

Le ruote sono del tipo a disco speciali alleggerite con cerchio a base allargata (145x400).

Per lubrificare i mozzi delle ruote anteriori è necessario:

- a) Togliere i coprimozzi;
- b) Con la chiave regolabile, svitare il coperchio dei mozzi delle ruote;
- c) Pulire l'interno del coperchio e riempirlo per 3/4 col grasso prescritto.

I mozzi posteriori non necessitano di alcuna manutenzione. Sulle ruote sono montati pneumatici a base allargata a bassissima pressione (145x400).

**La pressione normale di gonfiamento è  $\text{kg/cm}^2$  1,4.**

Questa pressione deve essere costantemente mantenuta sia per garantire una maggiore durata dei pneumatici, sia per assicurare alla vettura la migliore tenuta di strada.

**Il pneumatico della ruota di ricambio è conveniente gonfiarlo alla pressione di  $\text{Kg/cm}^2$  1,6.**

#### IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico è a 12 Volt, sia per l'avviamento del motore che per l'illuminazione.

Ogni cavo del circuito è munito all'estremità di una fascetta



metallica che porta inciso un numero corrispondente a quello segnato sul serrafilo del quadro.

#### QUADRO DI DISTRIBUZIONE

Il quadro distribuzione è del tipo Marelli Q113/L e riceve la corrente dalla batteria mediante il cavo fissato al morsetto 30/51.

Le posizioni che la chiave può assumere nel quadro sono contraddistinte dai numeri:

0 - 1 - 2

**Posizione « 0 ».** - Si dà corrente al circuito dell'accensione del motore ed ai circuiti dell'avvisatore elettroacustico, segnalatori di direzione, tergicristallo, fanalino stop, lampada illuminazione apparecchi, lampada illuminazione interna.

**Posizione « 1 ».** - Oltre ai circuiti della posizione « 0 », si dà corrente al circuito dei fanali di posizione e del fanalino posteriore targa; inoltre, premendo il commutatore a pedale si passa dalle luci di posizione alle luci anabbaglianti.

**Posizione « 2 ».** - Si esclude il circuito delle luci di posizione e si inserisce il circuito delle luci abbaglianti; rimangono inoltre inseriti tutti gli altri circuiti inseriti nelle posizioni « 0 » e « 1 ». Manovrando il commutatore a pedale è possibile avere dai proiettori le luci abbaglianti ed anabbaglianti. Per interrompere completamente la corrente al quadro, è necessario portare la chiave in posizione « 0 », quindi toglierla; se la chiave si toglie quando si trova in posizione « 1 » o « 2 », si interrompe la corrente solo ai serrafili 15/54 ed ai circuiti che ne derivano, ma rimangono sotto corrente i circuiti inseriti rispettivamente nelle posizioni « 1 » e « 2 ». Gli stessi effetti si ottengono se si estrae la chiave solo in parte.

Quando si arresta la vettura ricordarsi di estrarre la chiave del quadro, oppure toglierla dalla posizione « innestata a fondo », altrimenti la corrente continua ad arrivare alla bobina dello spinterogeno, danneggiandola per l'eccessivo riscaldamento.

#### SCATOLA DELLE VALVOLE

La scatola a 6 valvole è montata sul piano orizzontale della fiancata destra sotto il cofano e contiene valvole fusibili da 15 Amp. Ciascuna di esse protegge un apposito circuito e precisamente (a partire da sinistra a destra, guardando la scatola di fronte):

|         |   |
|---------|---|
| la N° 1 | protegge il circuito del proiettore destro. |
| la N° 2 | » » » del proiettore sinistro.              |
| la N° 3 | » » » dell'anabbagliante destro.            |
| la N° 4 | » » » dell'anabbagliante sinistro.          |
| la N° 5 | » » » delle luci di posizione.              |
| la N° 6 | » » » del fanalino posteriore.              |

La scatola a 4 valvole, fissata in prossimità della precedente, contiene valvole da 15 Amp. e protegge il circuito dell'accensione e dei servizi.

#### SCATOLA DI DERIVAZIONE

La scatola di derivazione è situata a sinistra del serbatoio del carburante sotto il cofano.

Da essa derivano i circuiti dei servizi e tali circuiti sono tutti protetti da un'unica valvola di 40 Ampères in essa contenuta. Tale valvola può essere facilmente sostituita qualora, per qualche guasto nei circuiti sopraddetti, essa bruci.

Se appena sostituita brucia di nuovo, occorre cercare il guasto nei circuiti e ripararlo.



## DINAMO

La dinamo è MARELLI tipo DN 12A-90/12 - 2000 D.

Non ha bisogno di speciale manutenzione e neppure di lubrificazione. Il suo regolare funzionamento è controllato dalla lampadina rossa di spia collocata sulla tavola porta apparecchi.

In condizioni normali di funzionamento, quando la chiavetta del quadro distribuzione è innestata a fondo ed il motore è fermo o gira a basso regime, la lampadina rossa di spia deve rimanere accesa.

Appena si accelera il motore la lampadina deve spegnersi (ciò vuol dire che la dinamo dà corrente alla batteria).

Se a motore fermo, innestata a fondo la chiavetta nel quadretto, la lampadina rossa non si accende, è necessario verificare la valvola N. 6 e sostituirla se bruciata.

Se appena sostituita, la valvola brucia di nuovo è segno che esiste un guasto al circuito che va dalla valvola alla lampadina rossa o a quello che va dalla bobina allo spinterogeno.

Se invece la lampadina rossa non si accende e la valvola è intatta, vuol dire che la lampadina è bruciata o che la batteria non dà corrente.

Occorre allora sostituire la lampadina o ricaricare la batteria, o sostituirla se è guasta.

Se la lampadina rossa non si spegne, quando il motore è accelerato, è segno che la dinamo è guasta oppure è a massa il circuito di ritorno dalla lampadina alla dinamo e quindi la dinamo non si eccita e non funziona.

Dovendo togliere la dinamo dalla vettura, prima di ogni altra operazione **si deve staccare il cavo positivo (+) della batteria.**

## MOTORINO D'AVVIAMENTO

Del tipo MARELLI MT 24A-0,5/12 D 8.

La manovra di comando del motorino si ottiene tirando l'apposita leva (3) situata sotto il cruscotto (vedi fig. 3).

Se tirando la leva (3) il motorino funziona regolarmente, ma il motore non si avvia, si può ripetere la manovra seguendo le istruzioni date a pag. 19.

Se tirando la leva (3) il motorino non si mette in moto, verificare che i morsetti dei cavi elettrici siano ben chiusi negli attacchi della batteria, che siano immuni da solfatazioni e che non siano né rotti, né staccati.

Se dopo essersi accertati che tutto ciò è in ordine, il motorino non s'avvia ugualmente è segno che la batteria è scarica o guasta oppure esiste un guasto nel circuito motorino-batteria-massa.

Dovendo togliere il motorino dalla vettura, prima di ogni altra operazione **si deve staccare il cavo positivo (+) della batteria. Il motorino non richiede alcuna manutenzione speciale.**

**NB. Ricordiamo che il circuito del motorino elettrico è indipendente dal quadro di distribuzione, perciò, anche quando la chiavetta non è innestata a fondo nel quadretto, il motorino si può mettere in moto, tirando la leva d'avviamento.**

**In questo caso, però, il motore non si avvia, mancando la corrente dello spinterogeno.**

## BATTERIA D'ACCUMULATORI

A 12 Volt - 38 Amp/h.

E' situata tra il radiatore e la relativa maschera ed ha una durata lunghissima, purchè periodicamente si provveda:

- a) ad asportare con uno straccio imbevuto di una soluzione di acqua e soda, le traccie di acido che possono essersi depositate sui monoblocchi;
- b) verificare che i morsetti dei cavi siano ben chiusi nelle rispettive prese di corrente ed immuni da solfatazioni;



c) verificare che il liquido elettrolitico copra totalmente le placche degli elementi. Nel caso che il livello del liquido sia troppo basso, riportarlo al normale, aggiungendo esclusivamente acqua distillata o piovana. Non aggiungere mai liquido elettrolitico.

La densità normale della batteria carica è di 1,28 (30° + 32° Baumé). Se tale densità scende al disotto di 1,10 (13° Baumé) la batteria è scarica e bisogna provvedere alla ricarica.

**SPINTEROGENO E BOBINA** (vedi a pag. 42).

#### AVVISATORE ELETTROACUSTICO

L'avvisatore elettroacustico del tipo « Marelli » T 28, è applicato sulla traversa anteriore, davanti al radiatore e viene comandato dal pulsante applicato al centro del volante guida.

#### PROIETTORI E FANALI

Come si è detto a pag. 67 ogni proiettore è provvisto di un circuito proprio protetto da una speciale valvola.

Quindi se eventualmente si guasta un circuito resta sempre in funzione l'altro cosicchè è impossibile lo spegnimento contemporaneo dei proiettori.

In caso di guasto verificare la valvola relativa ed i cavi del circuito.

Per sostituire la lampadina dei fanali, basta smontare la cornice del proiettore svitando la vite ( $V_1$ ) e togliere dal morsetto porta-lampada, che si trova esternamente alla parabola, la lampadina (L) bruciata introducendone quindi una nuova (vedi fig. 33). Rimontare la cornice del proiettore.

Per sostituire la lampadina a doppio filamento, dopo aver smontato la cornice del proiettore, bisogna smontare il porta-lampada della parabola, allentando la vite ( $V_2$ ).

Tolto il porta-lampada è facile sostituire la lampada.

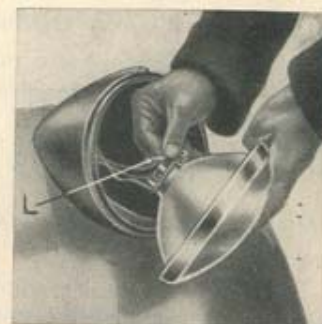
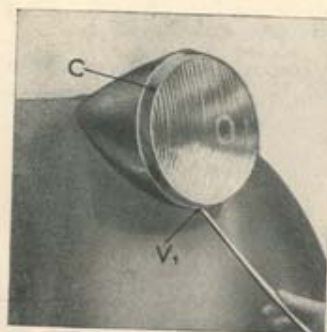


Fig. 33. - Ricambio della lampadina.

(C) Cornice del proiettore.  
(L) Lampadina dei fanali.  
( $V_1$ ) Vite fissaggio cornice.  
( $V_2$ ) Vite fissaggio porta-lampade alla parabola.

**NB.** La cornice non può essere montata sul corpo del proiettore se la linguetta sporgente dal bordo superiore di essa non viene introdotta nell'apposita feritoia, praticata superiormente nel corpo del proiettore.

I proiettori sono fissati ai parafanghi mediante un prigioniero con il relativo dado.

La regolazione del loro orientamento si eseguisce facilmente procedendo nel seguente modo:



- a) Allentare il bullone che fissa il proiettore al parafrangente.
- b) Spostare leggermente a mano il corpo del proiettore in alto od in basso, a destra od a sinistra, fino ad ottenere l'orientamento desiderato.
- c) Serrare il bullone che fissa il proiettore nella posizione stabilita.

#### FANALINO POSTERIORE ILLUMINAZIONE TARGA E SEGNALATORE D'ARRESTO

Per sostituire le lampadine del fanalino posteriore illuminazione targa, e segnalatore d'arresto è sufficiente togliere le due viti (3) che fissano il corpo del fanalino alla scocca come indicato nella fig. 35.

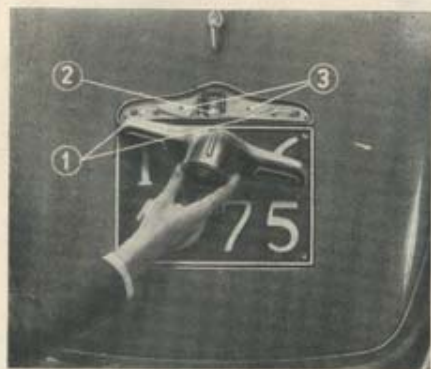


Fig. 35. - Smontaggio del fanalino posteriore.

1. Lampadine cilindriche del segnalatore d'arresto. - 2. Lampadina sferica per l'illuminazione della targa. - 3. Foro per viti di fissaggio.

#### INDICATORI DI DIREZIONE

Per sostituire le lampadine degli indicatori è necessario: sollevare l'indicatore, spostare la molletta di chiusura sede lampadina, posta all'estremità dell'indicatore, ad estrarre la lampadina.

ore al parafrango.

o del proiettore in alto  
no ad ottenere l'orien-

nella posizione stabilita.

### A E SEGNALATORE

no posteriore illumina-  
ficente togliere le due  
alla scocca come indi-

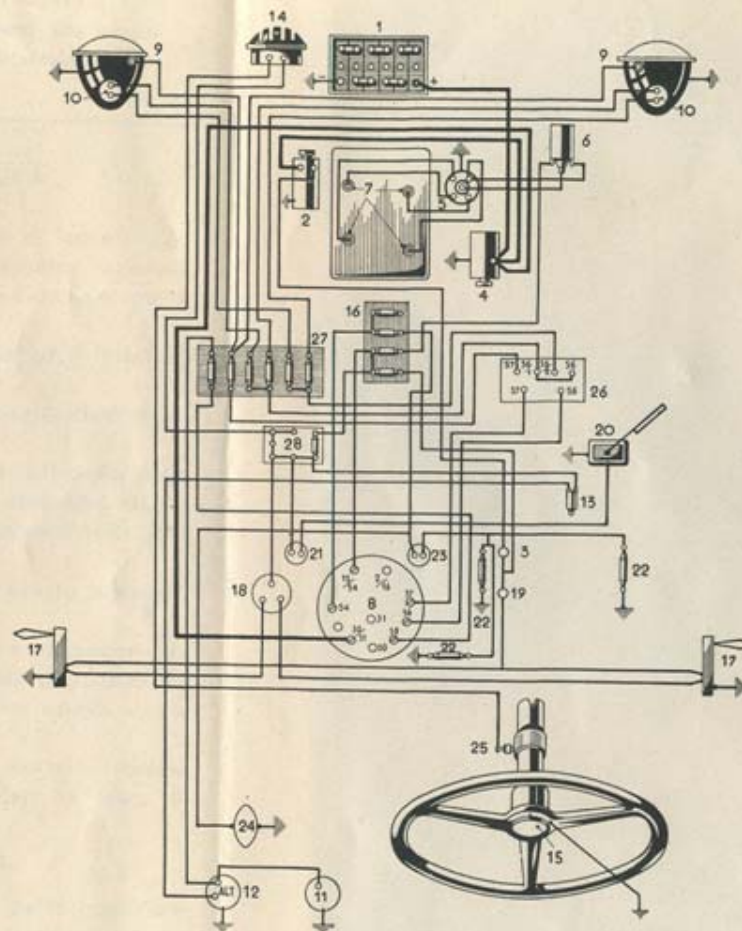
Fig. 35. - Smontaggio  
del fanalino posteriore.

1. Lampadine cilindriche del segnalatore d'arresto. - 2. Lampadina sferica per l'illuminazione della targa. - 3. Foro per viti di fissaggio.

tori è necessario: sol-  
chiusura sede lampada-  
estrarre la lampadina.

Fig. 36. - Schema dell'impianto elettrico.

- (1) Batteria.
- (2) Dinamo.
- (3) Lampada spia dinamo.
- (4) Motorino d'avviamento.
- (5) Spinterogeno.
- (6) Bobina per spinterogeno.
- (7) Candele.
- (8) Quadro distribuzione.
- (9) Luci di posizione.
- (10) Proiettori.
- (11) Fanale targa.
- (12) Segnalatore d'arresto.
- (13) Comando segnalatore d'arresto.
- (14) Avvisatore elettroacustico.
- (15) Pulsante comando avvisatore elettroacustico.
- (16) Scatola a 4 valvole.
- (17) Indicatori direzione.
- (18) Comando indicatori direzione.
- (19) Lampada spia indicatori direzione.
- (20) Tergicristallo.
- (21) Interruttore comando tergicristallo.
- (22) Lampadine illuminazione apparecchi.
- (23) Interruttore per lampadine apparecchi.
- (24) Lampadina illuminazione interna.
- (25) Spazzola per avvisatore elettroacustico.
- (26) Commutatore per luci proiettori.
- (27) Scatola a 6 valvole.
- (28) Scatola derivazione.





In caso d'imperfetto funzionamento dell'impianto elettrico, consigliamo i Sigg. Clienti di rivolgersi alle nostre Filiali o Concessionari o ad una stazione di servizio competente.

## TELAIO-CARROZZERIA

Il telaio-carrozzeria è del tipo monoscocca di lamiera d'acciaio saldata elettricamente, di forma aerodinamica razionale, senza piantoni centrali. Il piano del pavimento è completamente liscio.

Il tetto della scocca è completamente liscio, ed il finestrino posteriore a luce unica.

I sedili anteriori sono scorrevoli ed hanno gli schienali ribaltabili.

Per variare la posizione dei sedili anteriori è sufficiente spingere verso il centro della vettura la leva di comando situata, in basso sui fianchi interni dei sedili, e far scorrere nella posizione voluta i sedili stessi.

Il porta bagagli è di grande capacità ed è situato posteriormente alla vettura.

In esso sono alloggiate: la ruota di scorta, che va sempre collocata col disco in alto, il martinello e la borsa degli utensili.

Può contenere inoltre due valigie oppure una valigia e una seconda ruota di scorta (vedi fig. 38).

Questo scompartimento è chiuso da uno sportello ribaltabile con chiusura a molla, sul quale è applicata la targa di numerazione della vettura.

## SOLLEVAMENTO DELLA VETTURA

Per sollevare sia la parte anteriore che la parte posteriore della vettura, il martinello deve essere esclusivamente applicato

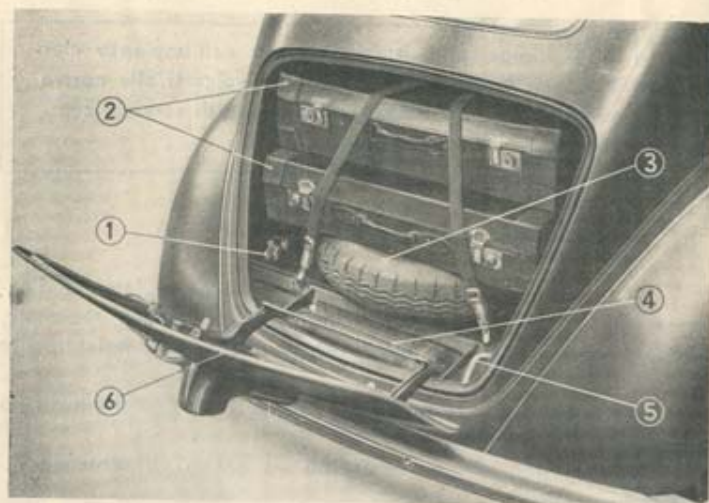


Fig. 38. - Sistemazione della ruota di ricambio e degli accessori.

1. Martinello per il sollevamento della vettura. - 2. Valigie (non di dotazione normale) - 3. Ruota di scorta. - 4. Borsa degli utensili. - 5. Manovella d'avviamento. - 6. Sportello.

sotto i longheroni in corrispondenza delle apposite borchie (2) (ved. fig. 39), qualsiasi altra parte è sconsigliabile.

#### MANUTENZIONE DELLA CARROZZERIA

Per la buona conservazione della carrozzeria è necessario che le superfici verniciate siano mantenute il più possibilmente pulite ed asciutte.

La pulizia deve essere eseguita unicamente con un getto di acqua e con una spugna; l'asciugamento deve essere fatto con pelle scamosciata.

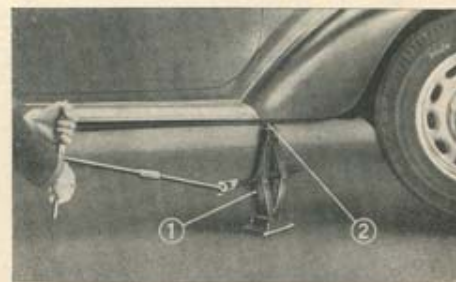


Fig. 39. - Sollevamento della parte anteriore della vettura.

1. Martinello. - 2. Borchia sotto la quale deve essere applicato il martinello.

Non ha influenza sulla conservazione della vernice se la pelle si tinge del colore della vettura.

Evitare il contatto di benzina, alcool, sapone, soluzioni di acqua e soda e liquido dei freni idraulici con la vernice.

Preferire le soste nei luoghi protetti dai raggi solari.

Usare i cosiddetti « polish » soltanto nel caso in cui la vernice abbia perso la sua brillantezza.

Quando è necessario, rinnovare sotto i parafranghi e sotto la vettura la vernice, che viene asportata dall'azione meccanica del fango lanciato dalle ruote.



## **ELENCO DELLE OPERAZIONI DI LUBRIFICAZIONE, VERIFICHE E PULIZIE**

### **PREMESSA**

Poichè l'efficienza e la durata di una vettura dipendono essenzialmente da un'accurata e costante manutenzione, per facilitare il compito di chi vuole occuparsene personalmente, abbiamo creduto opportuno di raggruppare, in un elenco riassuntivo ed in uno schema, tutte le operazioni inerenti alla lubrificazione, alle verifiche ed ai controlli che devono eseguirsi dopo determinati percorsi della vettura.

Per poter facilmente individuare la posizione dell'organo che necessita di qualche cura, ogni operazione è contraddistinta dallo stesso numero, sia nell'elenco che nello schema.

Nell'elenco riassuntivo sono pure indicati i riferimenti delle pagine, ove sono dettagliatamente descritte le operazioni da compiere.

I percorsi chilometrici dell'elenco e dello schema non sono tassativi, ma variano col mutare delle condizioni e delle modalità di impiego della vettura.

Infatti se la vettura percorre abitualmente strade cattive (a fondo irregolare, fangose o polverose) e con frequenti dislivelli, sarà necessario intensificare le operazioni di manutenzione.

Alcune di queste dipendono poi essenzialmente dal trascorrere del tempo, indipendentemente dall'uso della vettura. (Verifica della pressione dei pneumatici, cambio dell'acqua nel radiatore, verifica della carica delle batterie, ecc.).

## QUALITA' DEI LUBRIFICANTI

Per la lubrificazione dei vari organi della vettura, devono essere esclusivamente impiegati gli olii ed i grassi:

della VACUUM OIL COMPANY  
o della SHELL ITALIANA  
o della STANDARD - Italo Americana Petroli

nelle graduazioni sottoindicate:

|   |   |
|---|---|
| MOBIL OIL ARCTIC<br>SINGLE SHELL<br>ESSOLUBE 20 W                     | Motori (per temperature inferiori a 0°C).<br>Alimentatore sospens. ant. |
| MOBIL OIL A<br>DOUBLE SHELL<br>ESSOLUBE 30                            | Motori (per temperature da 0°C a 30°C).<br>Organi infer. sospens. ant.  |
| MOBIL OIL AF<br>DOUBLE EXTRA SHELL<br>ESSOLUBE 40                     | Motori (per temperature superiori a 30°C).                              |
| MOBILUBE GX 90<br>SHELL SPIRAX 90 EP<br>ESSO XP COMPOUND SAE 90 EP    | Cambio velocità.<br>Differenziale (per temperature inferiori a 20°C).   |
| MOBILUBE GX 140<br>SHELL SPIRAX 140 EP<br>ESSO XP COMPOUND SAE 140 EP | Differenziale (per temperature superiori a 20°C).<br>Scatola guida.     |
| MOBILGREASE 5<br>SHELL RETINAX H<br>ESSO BEARING GREASE               | Mozzi ruote anteriori   |
| MOBILGREASE 2<br>SHELL RETINAX C<br>ESSO CHASSIS GREASE               | Pompa acqua.  |
| GRASSO SPECIALE PER<br>SPINTEROGENO                                   | Distributore d'accensione.  |

## PRIMA DI USARE LA VETTURA

### 1. Motore.

Verificare il livello dell'olio nella coppa motore.

(Istruzioni a pag. 45).

### 2. Radiatore.

Verificare il livello dell'acqua ed eventualmente aggiungerne.

(Istruzioni a pag. 48).

### 3. Persiana del radiatore.

Assicurarsi che sia nella dovuta posizione.

(Istruzioni a pag. 50).

### 4. Pneumatici.

Controllare che siano gonfiati alla pressione stabilita.

(Istruzioni a pag. 65).

### Freni.

Verificare l'asta ad occhio del serbatoio freni SABIF.

(Istruzioni a pag. 58).

## DURANTE L'USO

### Manometro dell'olio.

Controllare la pressione dell'olio del motore.

(Istruzioni a pag. 47).

## DOPO I PRIMI 1000 km.

### LUBRIFICAZIONE

#### Motore.

Sostituire l'olio dalla coppa motore.

(Istruzioni a pag. 44).



## VERIFICHE - PULIZIE

### Filtro a lamelle dell'olio.

Smontarlo e lavarlo accuratamente in un bagno di carburante.  
(Istruzioni a pag. 46).

### Filtri del carburante.

Smontarli e lavarli accuratamente in un bagno di carburante.  
(Istruzioni a pag. 37).

OGNI 2000 km.

## LUBRIFICAZIONE

### 5. Motore.

Sostituire l'olio nella coppa motore. Quantità necessaria l. 3.  
(Istruzioni a pag. 44).

### 6. Cambio di velocità.

(Istruzioni a pag. 54).

### 7. Ponte posteriore.

(Istruzioni a pag. 56).

### 8. Scatola guida.

(Istruzioni a pag. 59).

Verificare il livello dell'olio ed, eventualmente, aggiungerne.

### 10. Sospensione anteriore.

Rifare il pieno del serbatoio e lubrificare gli organi inferiori.  
(Istruzioni a pag. 63).

### 11. Spinterogeno.

Avvitare di due giri il coperchio dell'ingrassatore, e se sprovvisto di grasso riempirlo.

### 13. Pompa dell'acqua.

Lubrificare l'alberino attraverso l'apposito ingrassatore.  
(Istruzioni a pag. 47).

## VERIFICHE

### 14. Punterie.

Controllare il gioco tra le valvole ed i bilancieri.  
(Istruzioni a pag. 32).

### 15. Cinghia del ventilatore.

Controllare la tensione della cinghia.  
(Istruzioni a pag. 51).

### 16. Compressione dei cilindri.

Verificare la compressione dei cilindri.  
(Istruzioni a pag. 52).

### 17. Frizione.

Controllare la corsa a vuoto del pedale.  
(Istruzioni a pag. 53).

### 18. Freni.

Controllare la tenuta ed il fissaggio delle tubazioni.

### 19. Batteria.

Verificare il livello del liquido elettrolitico.  
(Istruzioni a pag. 70).

### 20. Serbatoio freni idraulici.

Verificare il livello del liquido.  
(Istruzioni a pag. 58).

## PULIZIE

### 21. Filtro olio a lamelle.

Ruotare di due giri la maniglia e scaricare le impurità.  
(Istruzioni a pag. 46).

**22. Filtro a bicchiere della benzina e filtro del bocchettone introduzione carburante.**

Smontarli e lavarli accuratamente con del carburante.  
(Istruzioni a pag. 37).

**23. Filtro aria del motore.**

Smontare il filtro e lavarlo accuratamente con del carburante.  
(Istruzioni a pag. 41).

**O G N I 8 0 0 0 k m .**

**LUBRIFICAZIONE**

**24. Cambio di velocità.**

Quantità necessaria al riempimento l. 1.  
(Istruzioni a pag. 54).

**25. Ponte posteriore.**

Quantità necessaria al riempimento l. 1,60.  
(Istruzioni a pag. 56).

**26. Mozzi delle ruote anteriori.**

Ingrassare i mozzi ed i cuscinetti delle ruote.  
(Istruzioni a pag. 65).

**27. Molle a balestra.**

Lavarle con petrolio e grafitarle.  
(Istruzioni a pag. 64).

**PULIZIE**

**29. Filtro olio a lamelle.**

Smontarlo e lavarlo accuratamente con carburante.  
(Istruzioni a pag. 46).

**O G N I M E S E**

**30. Radiatore.**

Sostituire l'acqua per evitare depositi ed incrostazioni.  
Quantitativo necessario al riempimento l. 6.  
(Istruzioni a pag. 48).

**O G N I T R E O Q U A T T R O M E S I**

**31. Batteria.**

Provvedere alla verifica ed alla pulizia generale.  
(Istruzioni a pag. 69).

**32. Pneumatici.**

Sostituire una ruota con la ruota di scorta.  
(Istruzioni a pag. 65).

**NB. - I numeri si riferiscono a quelli dello schema (fig. 40).**

**LUNGA INATTIVITA' DELLA VETTURA**

Se la vettura deve rimanere ferma in rimessa per periodi di tempo superiori ad un mese, è necessario:

- a) Togliere completamente l'acqua dal radiatore e dal blocco cilindri.
- b) Togliere la batteria.
- c) Sospendere la vettura in modo che i pneumatici non appoggino sul terreno.
- d) Iniettare nelle canne cilindri alcune gocce di olio del motore in modo che l'olio si distribuisca su tutta la superficie delle canne stesse.
- e) Provvedere alla pulizia generale della vettura e proteggere le parti metalliche non verniciate con vaselina o grasso.



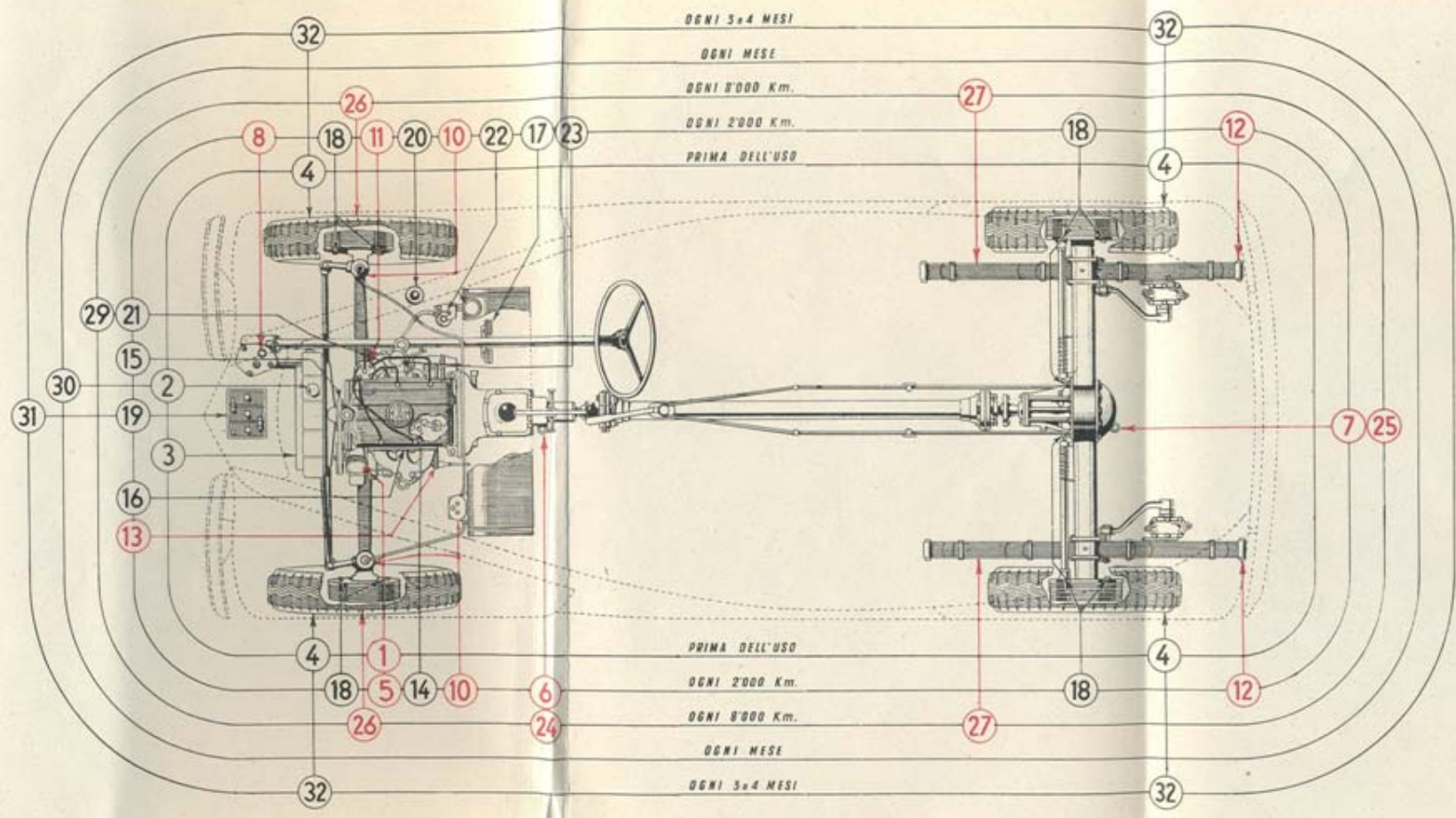


Fig. 40. - Schema della manutenzione.

- Lubrificazione.
- Verifiche e rifornimenti.

NB. I numeri si riferiscono alle operazioni della tabella riassuntiva delle norme di manutenzione