



***CARATTERISTICHE E DATI
NORME PER LE REVISIONI***

500D - 500 (Tipo 110F)

500 Giardiniera - 500L

INDICE

| | Pag. |
|--|-----------|
| BERLINA 500 D - GIARDINIERA 500 | 3 |
| Caratteristiche generali | 3 |
| Caratteristiche principali | 7 |
| Norme per le revisioni | 23 |
| BERLINA 500 (110 F) - GIARDINIERA 500 | 79 |
| BERLINA 500 L | 99 |

AVVERTENZA

I dati e le operazioni di revisione contenute in questo fascicolo, senza riferimento al tipo, si intendono comuni ai vari modelli. Le parti non comuni sono invece descritte separatamente e, per ognuna, è indicato il modello corrispondente.

BERLINA 500 D - GIARDINIERA 500

CARATTERISTICHE GENERALI

| DATI PRINCIPALI DEGLI AUTOVEICOLI | 500 D | Giardiniera 500 | |
|--|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| DIMENSIONI DEGLI AUTOVEICOLI | | | |
| Lunghezza massima (con paraurti) mm | 2970 | 3185 | |
| Larghezza massima » | 1322 | 1323 | |
| Altezza massima (a vettura scarica) » | 1325 | 1354 | |
| Altezza da terra del piano di carico (a vettura scarica) » | — | 555 | |
| Luce vano porta posteriore: { | — | 725 | |
| | | | altezza » |
| | | | larghezza alla base » |
| larghezza alla sommità » | — | 820 | |
| | — | 725 | |
| CARATTERISTICHE GENERALI | | | |
| Passo mm | 1840 | 1940 | |
| Carreggiata anteriore (a terra) » | 1121 | 1121 | |
| Carreggiata posteriore » | 1135 | 1131 | |
| Raggio minimo di sterzata » | 4300 | 4300 | |
| PESI | | | |
| Peso della vettura in ordine di marcia (con rifornimenti, ruota di scorta, utensili ed accessori) kg | 500 | 555 | |
| Portata utile | 4 persone + 40 kg | 4 persone + 40 kg | |
| Portata oltre il guidatore (schienale posteriore ribaltato e carico distribuito uniformemente su tutto il piano di carico) » | — | 250 | |
| Peso totale a pieno carico » | 820 | 875 | |
| PRESTAZIONI | | | |
| Velocità massima a pieno carico su strada piana, in buone condizioni di fondo, dopo il primo periodo d'uso (3000 km): | | | |
| — in 1 ^a velocità km/h | 23 | 23 | |
| — in 2 ^a velocità » | 40 | 40 | |
| — in 3 ^a velocità » | 65 | 65 | |
| — in 4 ^a velocità » | oltre 95 | oltre 95 | |
| Pendenza massima superabile a pieno carico su strada in buone condizioni di fondo, dopo il primo periodo d'uso (3000 km): | | | |
| — in 1 ^a velocità % | 26 | 22 | |
| — in 2 ^a velocità % | 13 | 11,5 | |
| — in 3 ^a velocità % | 7 | 6 | |
| — in 4 ^a velocità % | 3,5 | 3 | |
| — in R. M. % | 36 | 30 | |

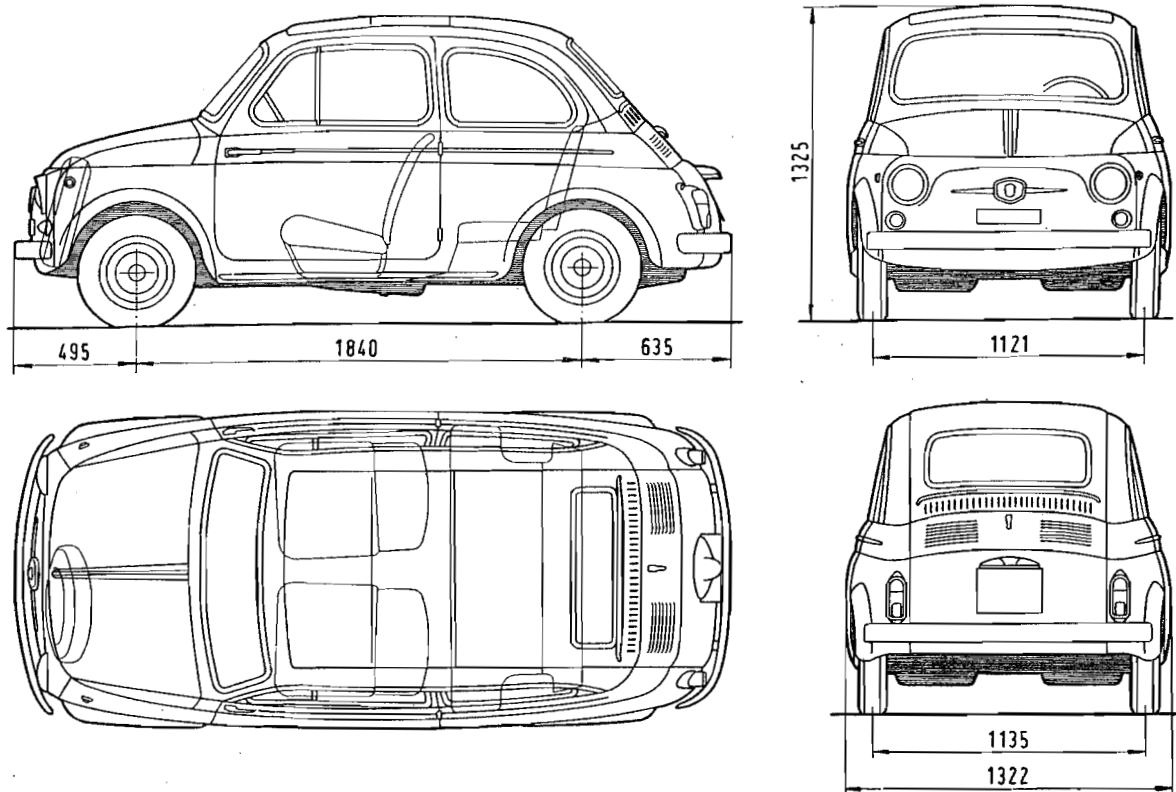


Fig. 1. - Dimensioni principali del modello « 500 D ».
L'altezza massima si intende a vettura scarica.

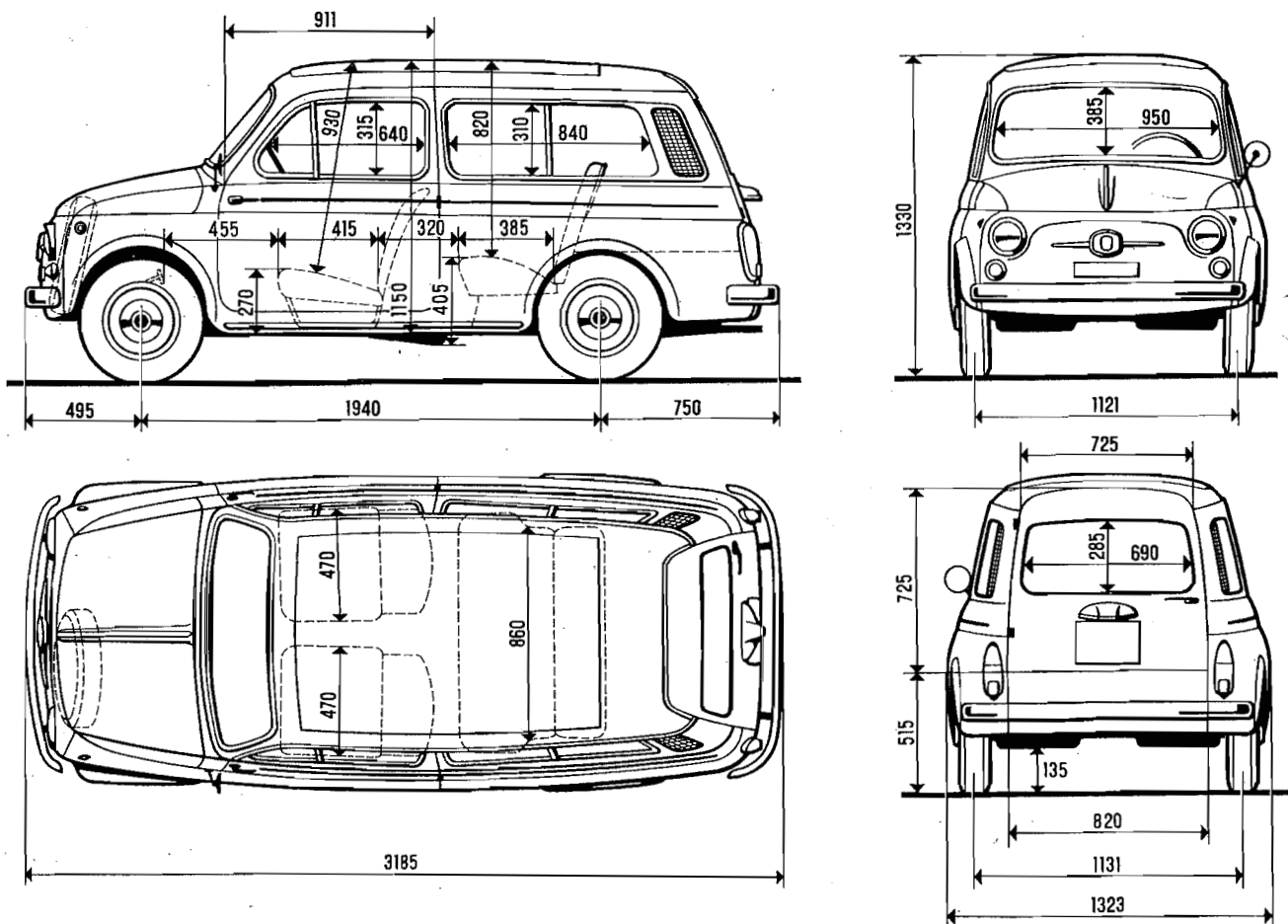


Fig. 2. - Dimensioni principali del modello « Giardiniera 500 ».
L'altezza massima e l'altezza del piano di carico si intendono a vettura carica.

RIFORNIMENTI

| Parti da rifornire | Quantità | | Rifornimento |
|--|----------|-------|---|
| | lt | kg | |
| Serbatoio carburante | 21 | — | Benzina: 83 NO (Research Method) |
| Coppa motore (1) | 2,5 | 2,25 | Olio Fiat (2) |
| Scatola cambio e differenziale | 1,100 | 1,000 | } Olio Fiat W 90/M (SAE 90 EP) |
| Scatola guida | 0,120 | 0,110 | |
| Impianto freni idraulici | 0,220 | 0,220 | Liquido speciale Fiat (etichetta azzurra) |
| Ammortizzatori idraulici anteriori (ciascuno) . | 0,130 | 0,120 | } Olio Fiat S.A.I. |
| Ammortizzatori idraulici posteriori (ciascuno) . | 0,110 | 0,100 | |
| Recipiente liquido lavacrystallo | 0,75 | — | Miscela acqua e « Liquido FIAT D.P./1 concentrato » (2) |

- (1) La capacità totale della coppa motore, tubazioni, filtro olio ed albero manovella è di kg 2,4 per il mod. 500 D e di kg 2,65 per il mod. Giardiniera 500. La quantità indicata in tabella è quella occorrente per la sostituzione periodica dell'olio.
- (2) D'estate una dose da 30 cc per ogni litro di acqua; doppia dose per l'inverno. Per temperature inferiori a -5° C impiegare esclusivamente « Liquido DP 1 concentrato » senza acqua.
- (3) Usare i seguenti tipi di olio:

| TEMPERATURA | | Olio FIAT Unigrado Oli Supplemento 1 che soddisfano alle esigenze delle sequenze MS | Olio FIAT Multigrado |
|--------------------------|-----------------------|--|----------------------|
| Minima sotto -15° C | | VS 10 W (SAE 10 W) | — |
| Minima fra -15° C e 0° C | | VS 20 W (SAE 20 W) | 10 W - 30 |
| Minima sopra 0° C | Max inferiore a 35° C | VS 30 (SAE 30) | 20 W - 40 |
| | Max superiore a 35° C | VS 40 (SAE 40) | 20 W - 40 |

(*) **Attenzione:** gli oli FIAT suddetti sono detergenti; non rabboccare con oli di altra marca o tipo; iniziando ad usare tali oli detergenti su motori non nuovi procedere preventivamente ad un accurato lavaggio.

NOTA - Fino al motore N. 767523 per la Berlina e fino al motore N. 200783 per la Giardiniera le quantità d'olio erano le seguenti:

| | |
|---|------------------|
| — per sostituzione periodica | lt 1,75 (kg 1,6) |
| — capacità totale della coppa, tubazioni, filtro olio ed albero manovella | |
| Berlina | kg 1,900 |
| Giardiniera | kg 2,100 |

Fig. 3. - Modello « 500 D », tetto apribile.

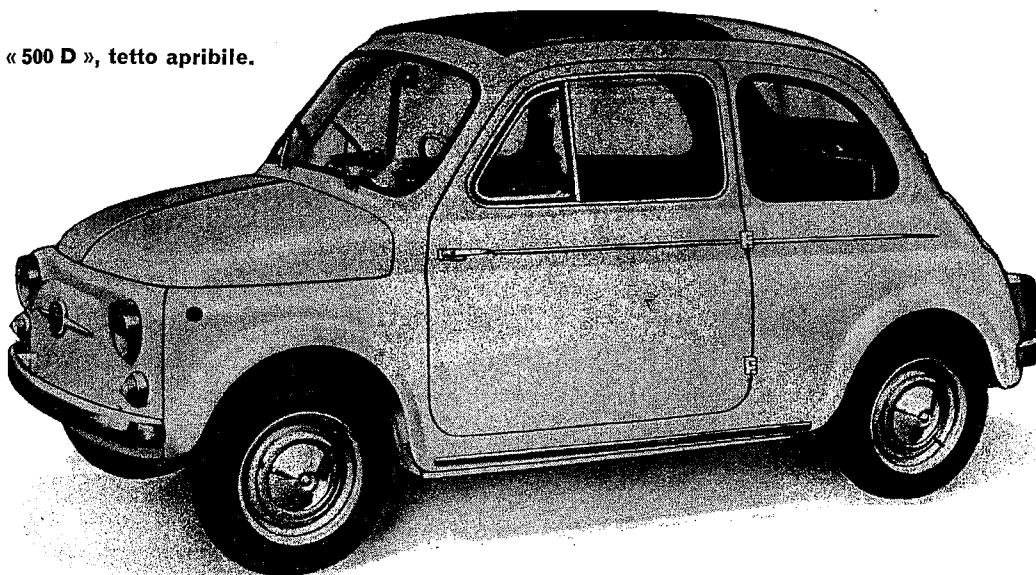
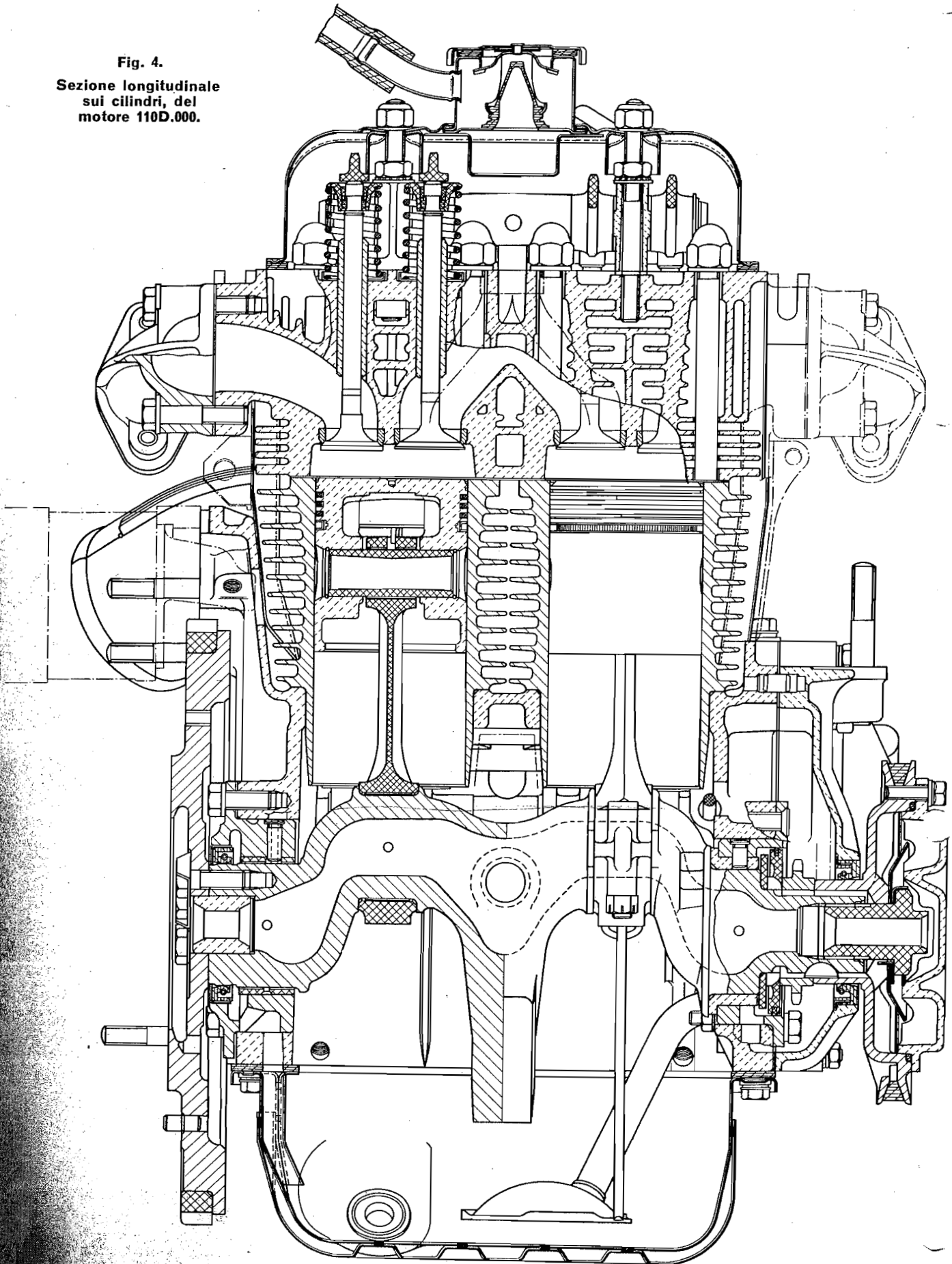


Fig. 4.
Sezione longitudinale
sui cilindri, del
motore 110D.000.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Motore

Il motore montato sulla «500 D» è a due cilindri **verticali** in linea, mentre sulla «Giardiniera 500» è montato un motore a due cilindri **orizzontali** in linea.

I tipi di motore sono i seguenti:

- 500 D 110D.000
- Giardiniera 500 120.000

Le caratteristiche principali di questi motori sono indicate nella tabella a fondo pagina.

Il **gruppo cilindri** è costituito da due **canne** in ghisa, con alettature per il raffreddamento; alla base le canne sono introdotte nelle sedi ricavate sul basamento. Detto **basamento** è in alluminio, e su di esso sono montati otto prigionieri, sui quali vengono infilate le canne e la **testa cilindri**, che è in alluminio, con sedi valvole in ghisa.

L'**albero motore** è supportato da due cuscinetti del tipo anulare. Uno speciale contrappeso è ricavato di fusione fra le manovelle dei due perni di biella. L'albero è cavo, in quanto l'olio di lubrificazione passa nel suo interno per essere inviato ai perni di banco e di biella, all'albero distribuzione ed all'asse porta bilancieri.

Le **bielle** sono in acciaio, munite di **semicuscinetti a guscio sottile** per il collegamento con l'albero motore e di **boccole** in bronzo per il collegamento con il perno stantuffo.

Gli **stantuffi** sono in alluminio, di forma tronco conica ovale; il loro diametro massimo è alla base del maniglione e normale all'asse del foro per il perno. Gli stantuffi sono dotati di quattro **anelli elastici** e precisamente: il primo di tenuta, il secondo ed il terzo raschiaolio ed il quarto raschiaolio ad intagli radiali oppure con feritoie.

Il foro per il perno stantuffo è disassato di mm 2,5, rispetto alla mezzeria, dal lato opposto al taglio verticale.

Il **perno stantuffo** è in acciaio ed è trattenuto in sede mediante due anelli elastici.

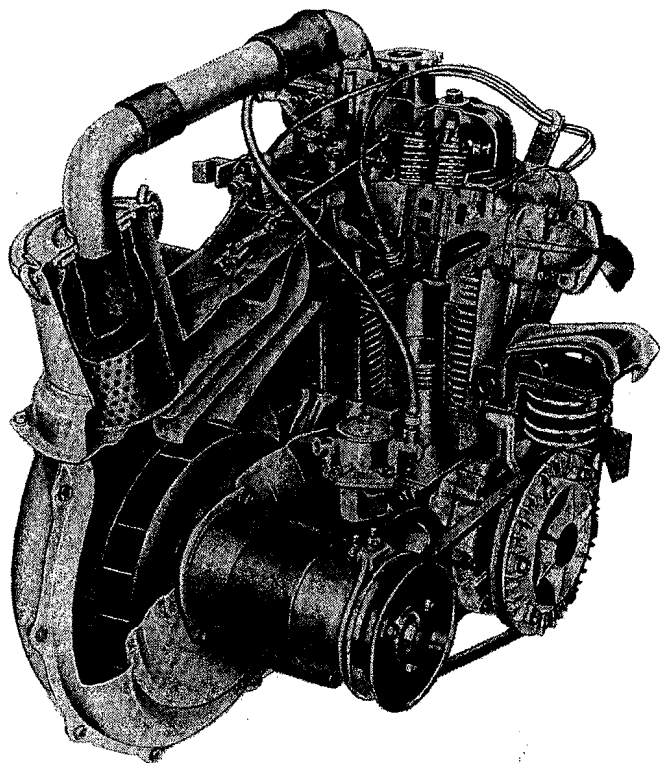


Fig. 5. - Motore tipo 110D.000 parzialmente sezionato.

Sono ben visibili il filtro aria ed il convogliatore.

I condotti di aspirazione e scarico sono disposti sulla testa, unica ed alettata per aumentare la superficie di raffreddamento. I condotti di aspirazione convergono ad un'unica flangia centrale sulla quale è direttamente fissato il carburatore. I condotti di scarico sono disposti in direzione parallela all'asse motore ed alle estremità due tubazioni di scarico convogliano i gas alla marmitta.

| TIPO DI MOTORE | | 110D.000 | 120.000 |
|--|-----------------|-------------|-------------|
| Numero e disposizione cilindri (in linea) | | 2 verticali | 2 orizzont. |
| Diametro cilindri | mm | 67,4 | 67,4 |
| Corsa stantuffi | » | 70 | 70 |
| Cilindrata totale | cm ³ | 499,5 | 499,5 |
| Rapporto di compressione | | 7,1 | 7,1 |
| Potenza massima (con ventilatore, senza silenz.) | CV | 17,5 | 17,5 |
| Potenza massima S.A.E. | » | 22 | 21,5 |
| Régime corrispondente alla potenza massima | giri/min | 4400 | 4600 |
| Potenza fiscale (Italia) | CV | 6 | 6 |

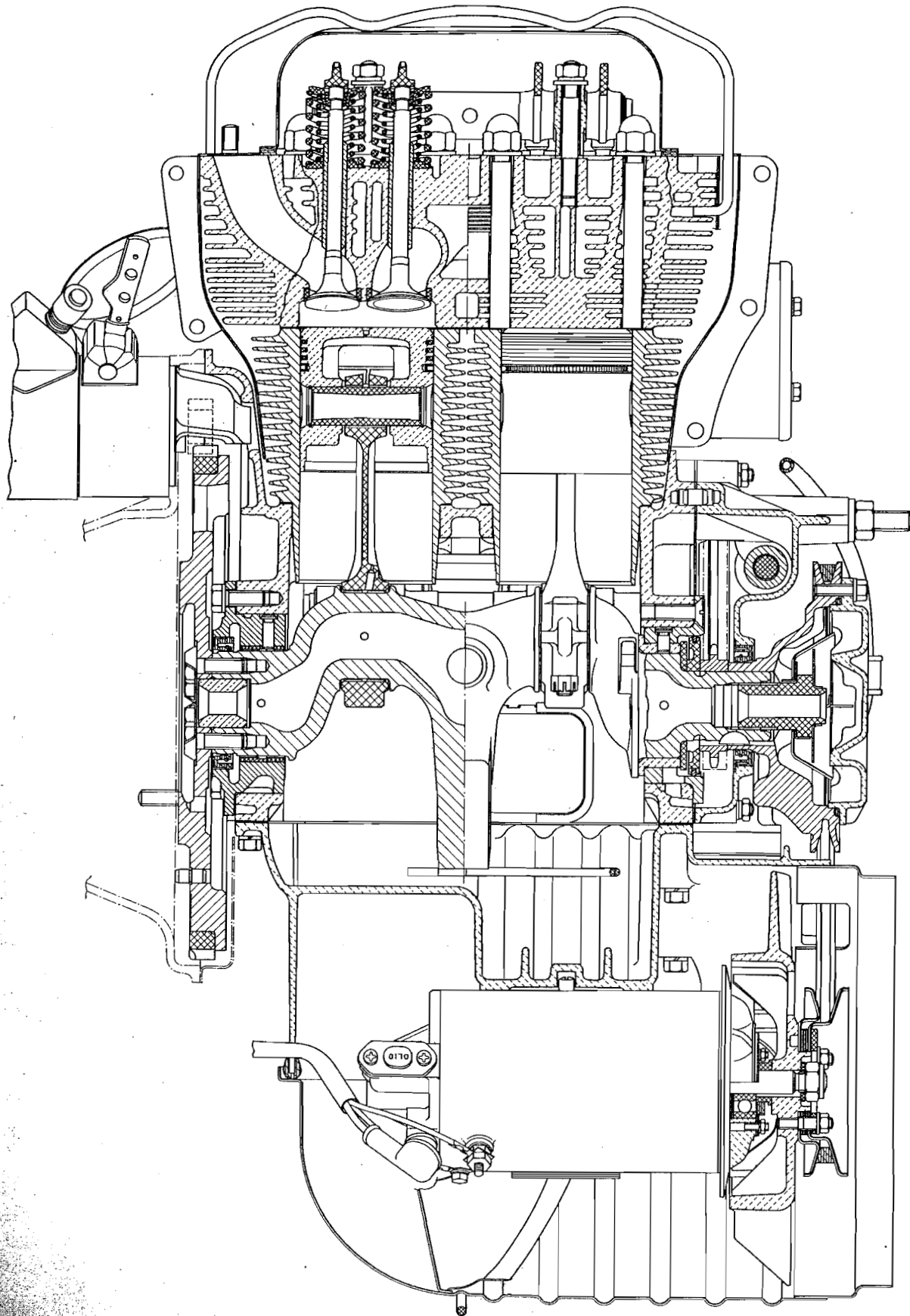


Fig. 6. - Complessivo motore 120.000: sezione sui cilindri, sull'albero motore e sulle valvole.

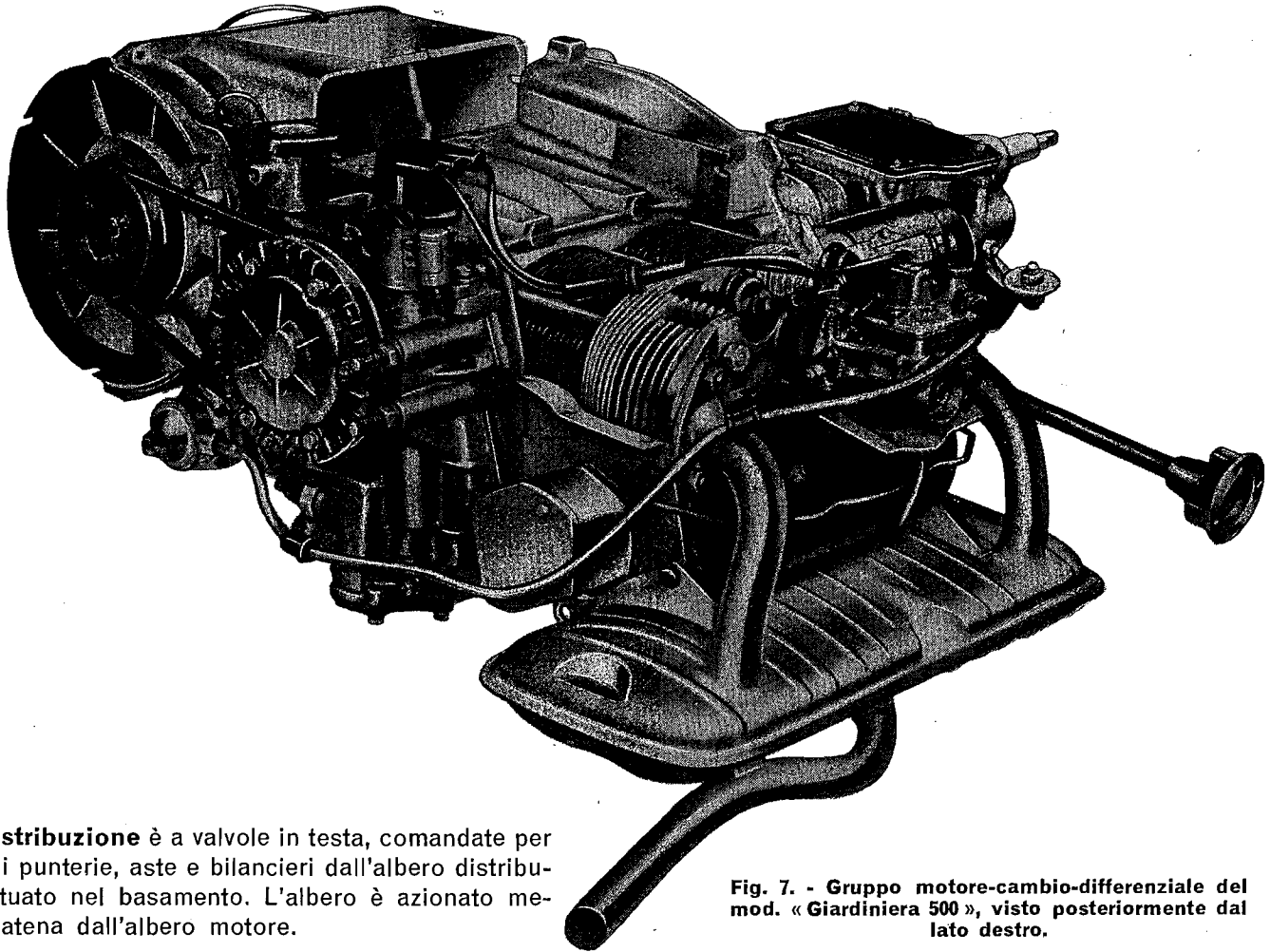


Fig. 7. - Gruppo motore-cambio-differenziale del mod. « Giardiniera 500 », visto posteriormente dal lato destro.

La **distribuzione** è a valvole in testa, comandate per mezzo di punterie, aste e bilancieri dall'albero distribuzione situato nel basamento. L'albero è azionato mediante catena dall'albero motore.

I dati della distribuzione sono i seguenti:

- Aspirazione { inizio: prima del p.m.s. 25°
 } fine: dopo il p.m.i. 51°
- Scarico { inizio: prima del p.m.i. 64°
 } fine: dopo il p.m.s. 12°
- Giuoco tra valvole e bilancieri per controllo fasatura: aspirazione e scarico mm 0,39
- Giuoco di funzionamento fra valvole e bilancieri, **a motore freddo**: aspirazione e scarico mm 0,15

ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del carburatore avviene mediante pompa meccanica a membrana, comandata da un puntalino azionato da un eccentrico dell'albero di distribuzione.

I tipi di carburatore montati sui due modelli sono i seguenti:

- Modello 500 D Weber 26 IMB 4
- Modello Giardiniera 500 Weber 26 OC

| DATI DI REGOLAZIONE DEI CARBURATORI | 500 D | Giardiniera 500 |
|---|----------------|-----------------|
| | Weber 26 IMB 4 | Weber 26 OC |
| Diametro del corpo mm | 26 | 26 |
| Diametro del diffusore » | 21 | 20 |
| Diametro ugello principale » | 1,12 | 1,05 |
| Diametro ugello del minimo » | 0,45 | 0,45 |
| Diametro ugello d'avviamento » | 0,90 | 0,80 |
| Diametro foro principale aria » | 2,35 | 2,10 |
| Diametro sede ago (molleggiato) » | 1,25 | 1,25 |
| Ugello emulsionatore | F 8 | F 15 |
| Livellatura galleggiante mm | 7 | 7,5 |

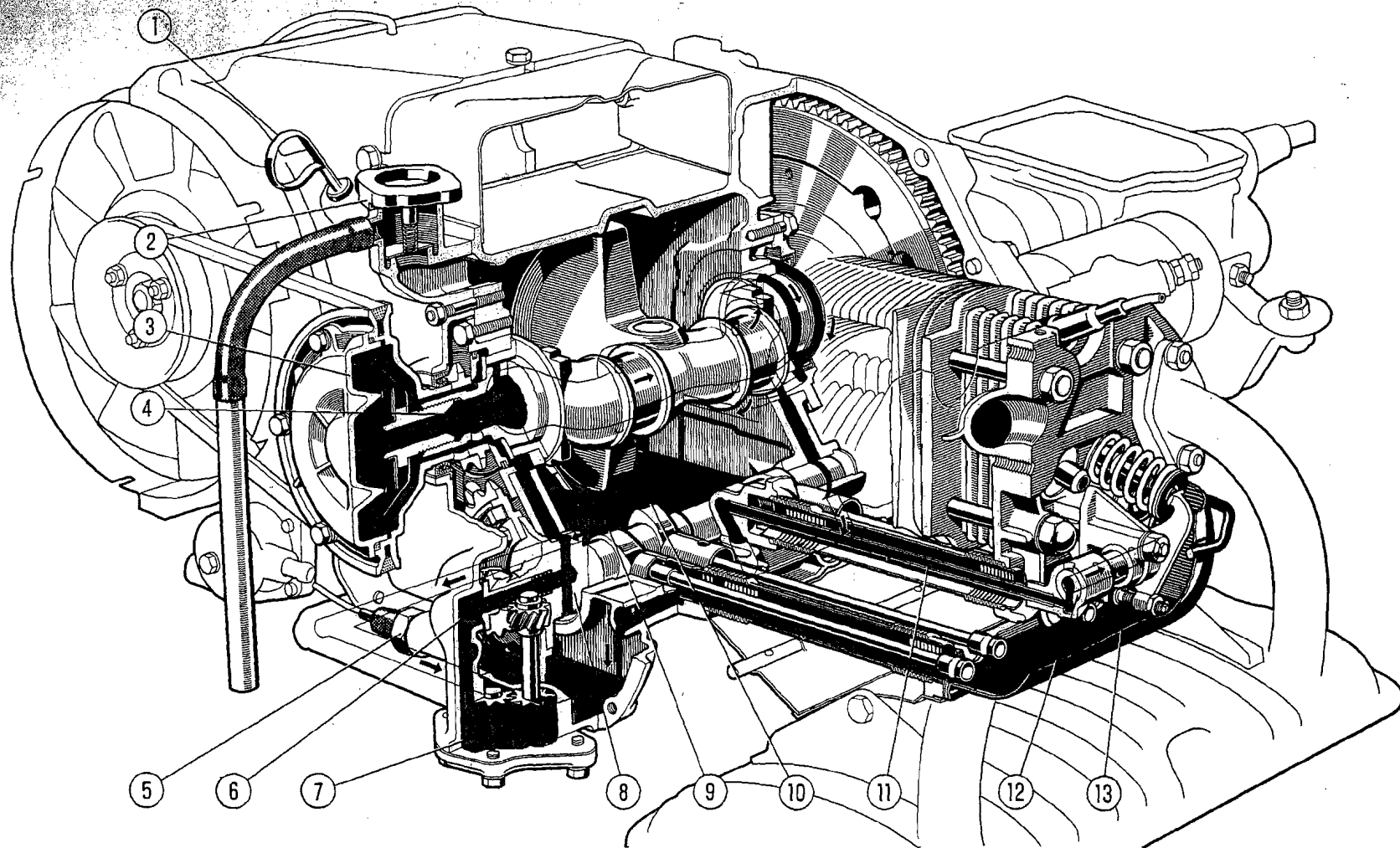


Fig. 8. - Schema della lubrificazione del motore 120.000.

1. Asta indicatrice livello olio nella coppa - 2. Bocchettone per introduzione olio, con valvola scarico vapori - 3. Filtro centrifugo dell'olio - 4. Albero motore, con condotto centrale per passaggio olio - 5. Trasmettitore per segnalatore luminoso d'insufficiente pressione olio - 6. Valvola regolazione pressione olio - 7. Pompa olio ad ingranaggi - 8. Albero della distribuzione, con condotto centrale passaggio olio - 9. Filtro d'aspirazione olio dalla coppa - 10. Tappo di scarico olio dalla coppa - 11. Tubazione mandata olio all'albero bilancieri - 12. Albero bilancieri comando valvole - 13. Coperchio della testa cilindri.

NOTA - Dal motore N. 164499 il trasmettitore segnalazione pressione olio è avvitato nella parte posteriore del basamento motore. Eseguito per conseguenza un foro, per mandata olio al trasmettitore, sul supporto per cuscinetto albero motore lato volano.

Il carburatore 26 IMB 4 è del tipo invertito mentre il carburatore 26 OC è del tipo orizzontale. I due tipi sono moncorpo, con dispositivo di avviamento comandato da una leva sul tunnel del pavimento; la presa aria è munita di filtro.

Il serbatoio benzina è situato nel cofano anteriore ed ha una capacità di litri 21.

LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione è del tipo a pressione con pompa ad ingranaggi. La valvola limitatrice della pressione è disposta sull'asse dell'albero distribuzione. La depurazione dell'olio avviene mediante filtro centrifugo disposto assialmente sull'albero motore.

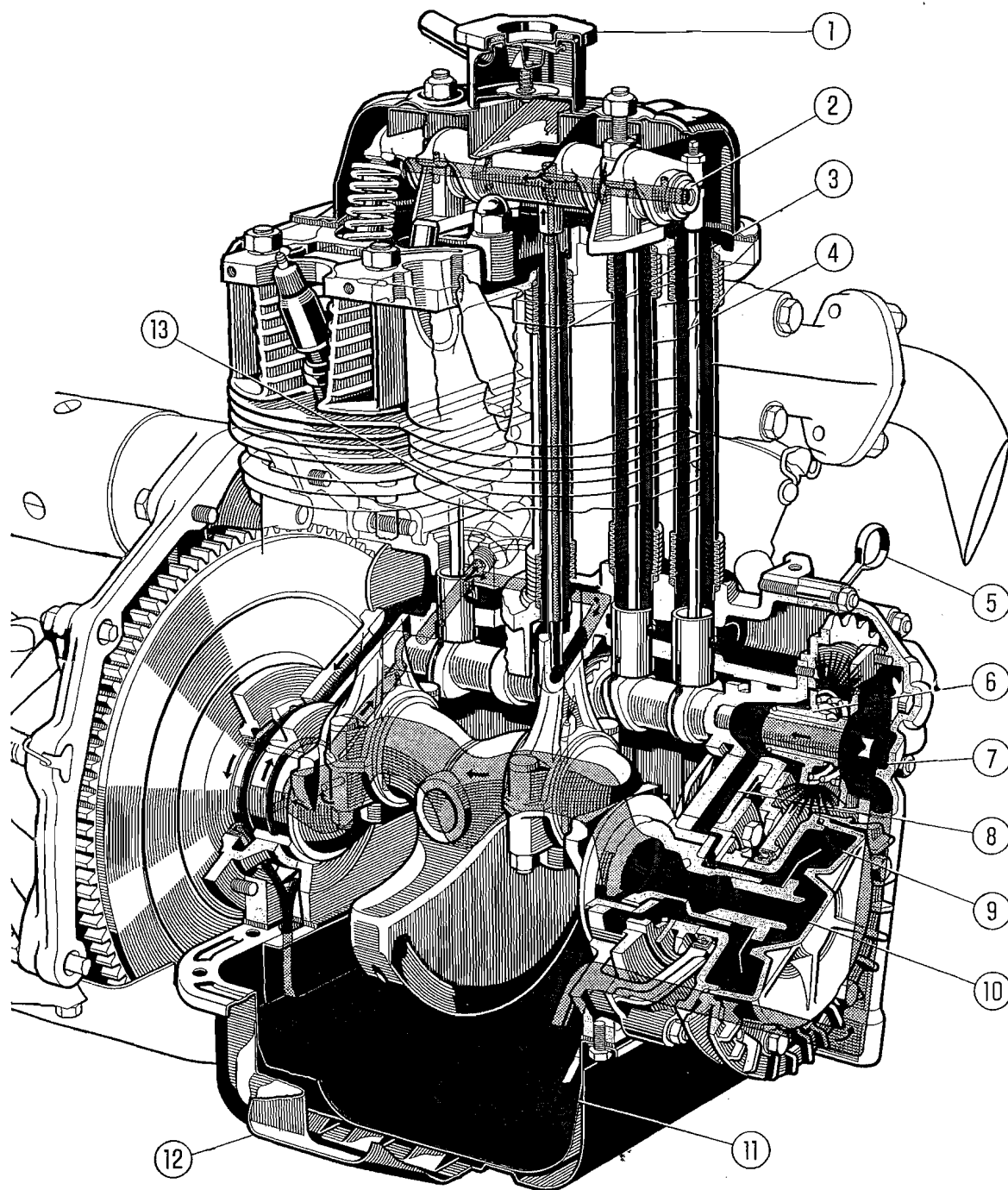


Fig. 9. - Schema della lubrificazione del motore 110D.000.

1. Becchettone per introduzione olio, con valvolina scarico vapori - 2. Albero bilancieri comando valvole - 3. Tubazione mandata olio all'albero bilancieri - 4. Condotti di scarico olio dalla testa cilindri - 5. Asta indicatrice livello olio nella coppa - 6. Valvola limitatrice pressione olio - 7. Pompa olio ad ingranaggi - 8. Mandata olio al filtro centrifugo - 9. Filtro centrifugo dell'olio - 10. Albero manovella, con condotto centrale per passaggio olio - 11. Filtro di aspirazione della pompa olio - 12. Convogliatore aria di raffreddamento della coppa olio - 13. Trasmettitore elettrico d'insufficiente pressione olio.

L'insufficiente pressione dell'olio è segnalata, sulla plancia portastrumenti, da un trasmettitore elettrico.

Sul Mod. 500 D la pompa olio è comandata assialmente, mediante innesto a denti frontali, dall'albero distribuzione; sul mod. Giardiniera 500 la pompa è azionata dal distributore di accensione, a sua volta comandato, mediante accoppiamento d'ingranaggi elicoidali, dell'albero distribuzione.

La pressione normale di lubrificazione è di $25 \div 30 \text{ m}$ di acqua ($2,5 \div 3 \text{ kg/cm}^2$).

Sul modello Giardiniera 500 il bocchettone per l'introduzione dell'olio nel motore è disposto sulla scatola dei comandi della distribuzione e l'asta controllo livello olio sulla coppa del basamento, dalla parte posteriore; sul modello 500 D il bocchettone introduzione olio è posto sul coperchio della testa cilindri e l'asta controllo livello sul lato destro del basamento (senso marcia).

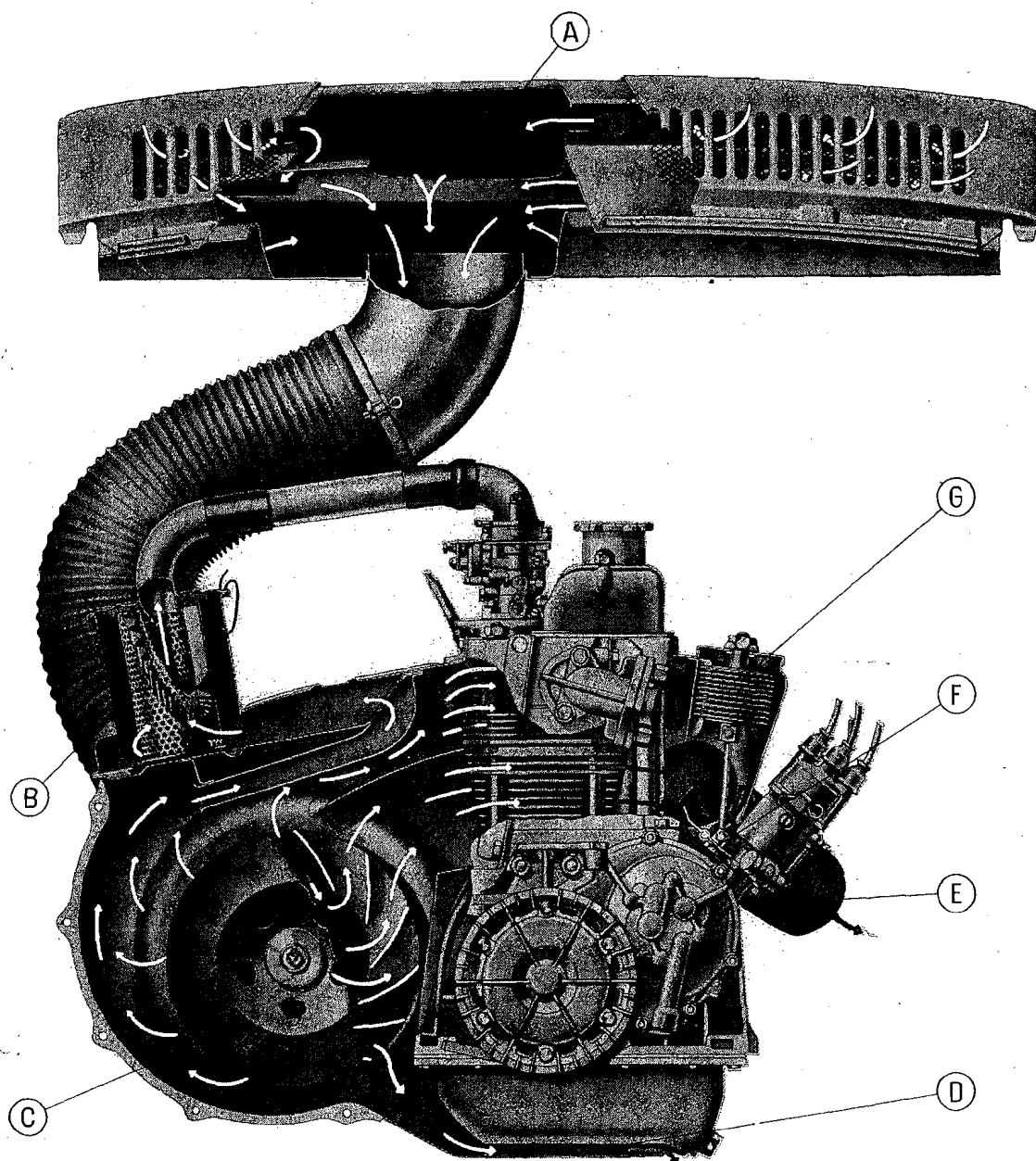


Fig. 10. - Schema circolazione aria per il raffreddamento del motore 110D.000.

A. Presa d'aria per raffreddamento motore - B. Filtro d'aspirazione aria carburatore - C. Ventilatore centrifugo, con cingolatore - D. Passaggio aria di raffreddamento coppa olio motore - E. Tubazione per immissione aria calda nell'interno vettura - F. Farfalla per regolazione scarico aria dal motore, in posizione di massima apertura (temperatura $81^{\circ} \div 87^{\circ} \text{ C}$; l'inizio l'apertura avviene ad una temperatura di $70^{\circ} \div 74^{\circ} \text{ C}$ - G. Termostato.

RAFFREDDAMENTO

Il sistema di raffreddamento è ad aria; la circolazione dell'aria è attivata e regolata da:

Modello 500 D:

- ventilatore centrifugo e convogliatore aria;
- termostato per comando farfalla scarico aria:
 - inizio apertura farfalla $70^{\circ} \div 74^{\circ} \text{ C}$
 - apertura completa farfalla $81^{\circ} \div 87^{\circ} \text{ C}$

Modello Giardiniera 500:

- Ventilatore assiale, rivestimenti e capotature motore;
- termostato per comando farfalla scarico aria:
 - inizio apertura farfalla $81^{\circ} \div 85^{\circ} \text{ C}$
 - apertura completa farfalla $91^{\circ} \div 97^{\circ} \text{ C}$

ACCENSIONE

L'accensione è a batteria, con distributore comandato dall'albero distribuzione. Rocchetto d'accensione.

Anticipo iniziale di calettamento del distributore 10°

Anticipo automatico del distributore (sul motore):

- 500 D 18°
- Giardiniera 500 28°

Gioco fra i contatti del ruttore . . . mm $0,47 \div 0,53$

Candele di accensione:

- diametro e passo mm $14 \times 1,25$
- distanza tra gli elettrodi

| | |
|---|---------------------------------------|
| } | Marelli mm $0,50 \div 0,60$ |
| | Champion mm $0,60 \div 0,70$ |
- tipo

| | |
|---|--|
| } | 500 D CW 225 N |
| | Giardiniera 500 Marelli CW 260 N Champion L 5 |

Fig. 11.

Circolazione aria per raffreddamento motore 120.000.

A. Prese d'aria per raffreddamento motore - B. Ventilatore assiale - C. Termostato per farfalla regolazione scarico aria - D. Farfalla per regolazione scarico aria raffreddamento motore - E. Filtro aspirazione aria carburatore - F. Tubazione per immissione aria calda interno vettura - G. Levetta comando farfalla immissione aria calda interno vettura.

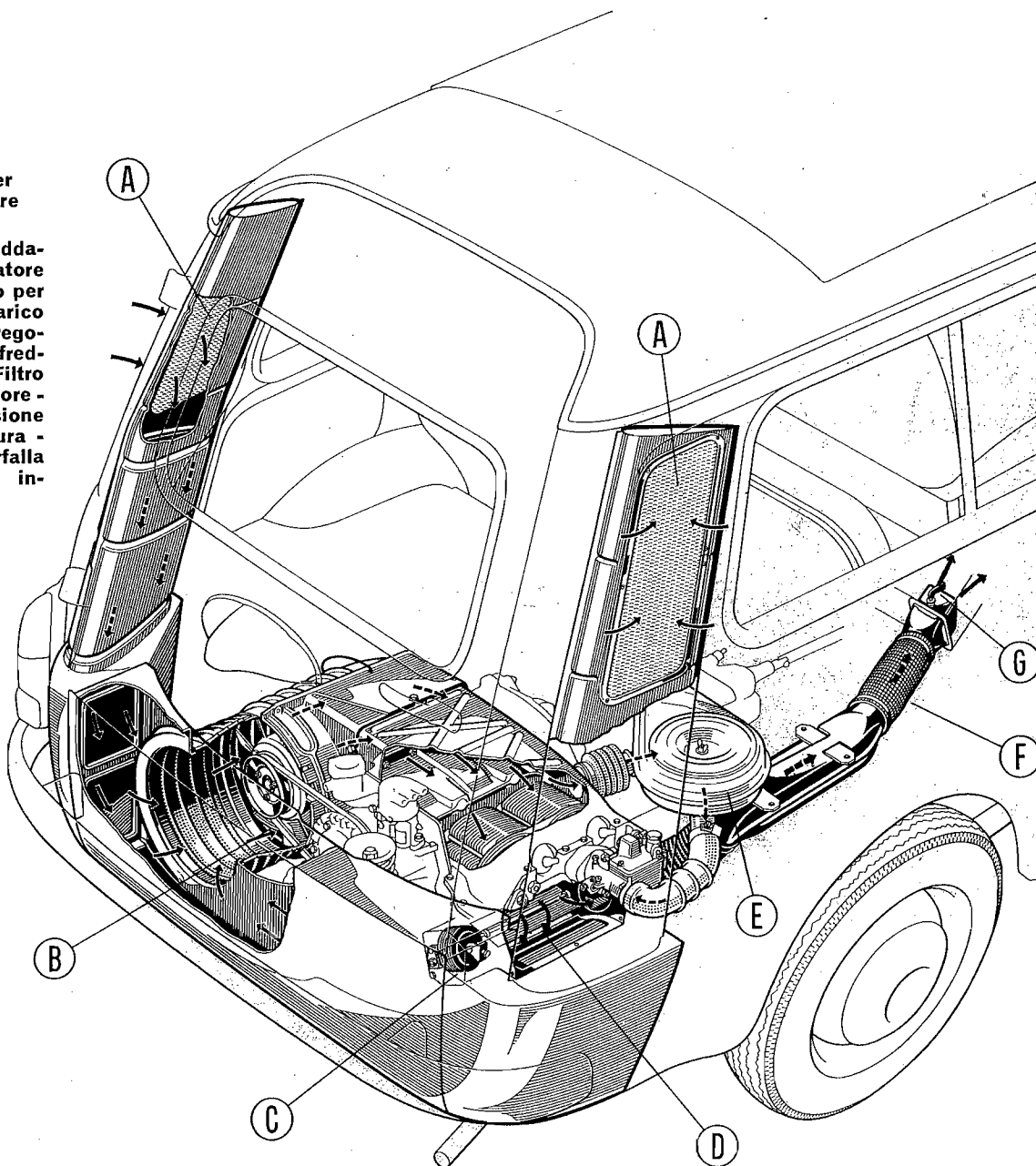
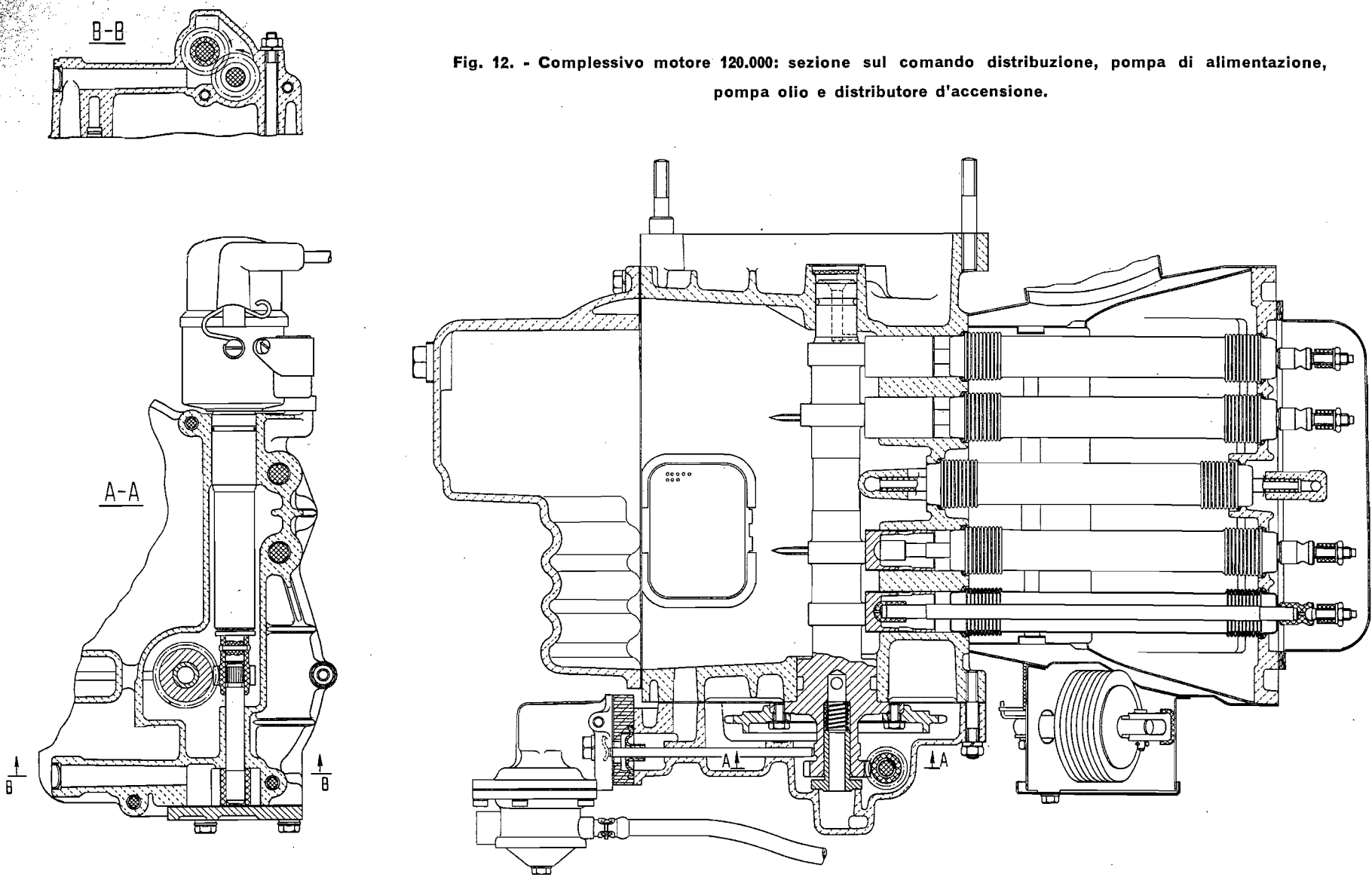


Fig. 12. - Complesso motore 120.000: sezione sul comando distribuzione, pompa di alimentazione, pompa olio e distributore d'accensione.



AVVIAMENTO

Mediante motore elettrico fissato sulla scatola cambio; leva di comando sistemata sul tunnel.

SOSPENSIONE MOTOPROPULSORE

Anteriore: mediante supporto munito di due tasselli elastici registrabili, laterali al cambio di velocità, fissato al fondo scocca.

Posteriore:

- 500 D, mediante braccio oscillante fissato al basamento motore ed alla traversa posteriore inferiore carrozzeria, con tassello elastico e molla di reazione.
- Giardiniera 500, mediante braccio rigido fissato al basamento motore ed alla traversa posteriore inferiore carrozzeria, con l'interposizione di un tassello elastico composito (molla e gomma).

Autotelaio

FRIZIONE

Monodisco a secco, con anelli smorzatori.

Diametro esterno delle guarnizioni mm 140

Chiusura a vuoto del pedale mm 35 ÷ 40

Pattino reggispinta in grafite compressa.

CAMBIO DI VELOCITÀ-DIFFERENZIALE

Unico complessivo; scatola in alluminio, scomponibile in tre parti.

Il cambio è a quattro velocità e retromarcia; la quarta velocità è moltiplicata; ingranaggi della 2^a, 3^a e 4^a velocità sempre in presa con innesto a denti frontali per imbocco rapido. Comando del cambio con leva sul tunnel disposta tra i due sedili anteriori.

Rapporti degli ingranaggi del cambio:

| | |
|--------------------------------------|------|
| — in 1 ^a marcia | 3,70 |
| — in 2 ^a » | 2,06 |
| — in 3 ^a » | 1,30 |
| — in 4 ^a » | 0,87 |
| — in R. M. | 5,14 |

Il gruppo differenziale e la coppia conica di riduzione sono incorporati nella scatola cambio.

Il rapporto di riduzione della coppia conica è il seguente 8/41

La trasmissione del moto alle ruote posteriori avviene mediante due semialberi, collegati al gruppo differenziale con giunti a pattino ed all'albero ruota con giunti elastici.

SOSPENSIONE ANTERIORE

A ruote indipendenti con bracci oscillanti superiori. Molla a balestra disposta trasversalmente; collegata al fondo scocca in due punti, con l'interposizione di tasselli elastici, ed alle estremità ai due montanti, mediante « estendbloc » e perni.

La sospensione è integrata da due ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto.

Inclinazione delle ruote anteriori sulla verticale, misurata al cerchio (con vettura a pieno carico) mm 5 ÷ 6 (1° ± 20').

Fig. 13.

Gruppo motore-frizione-cambio di velocità-differenziale del mod. «500 D».

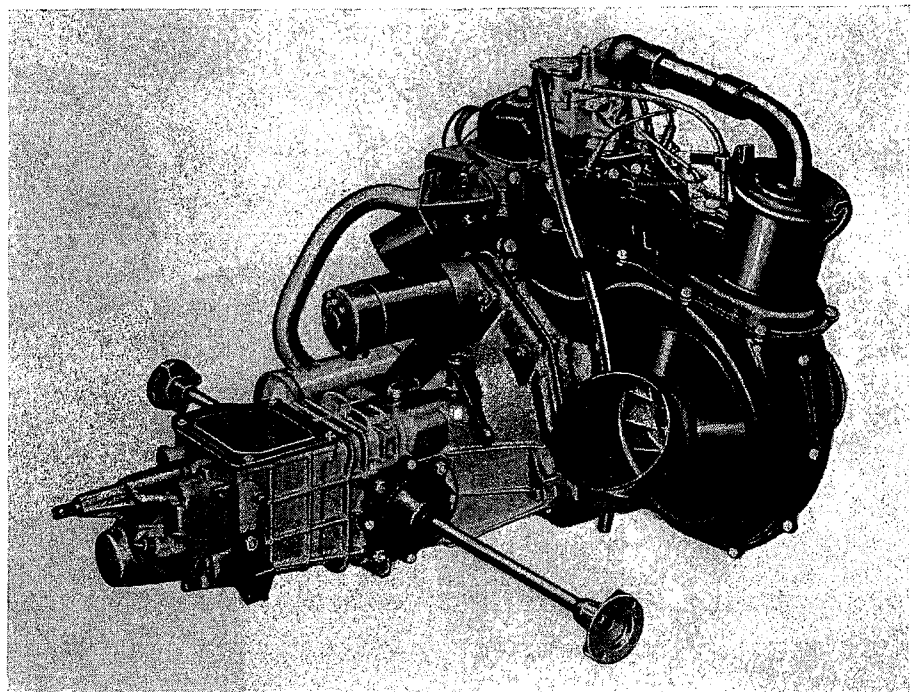
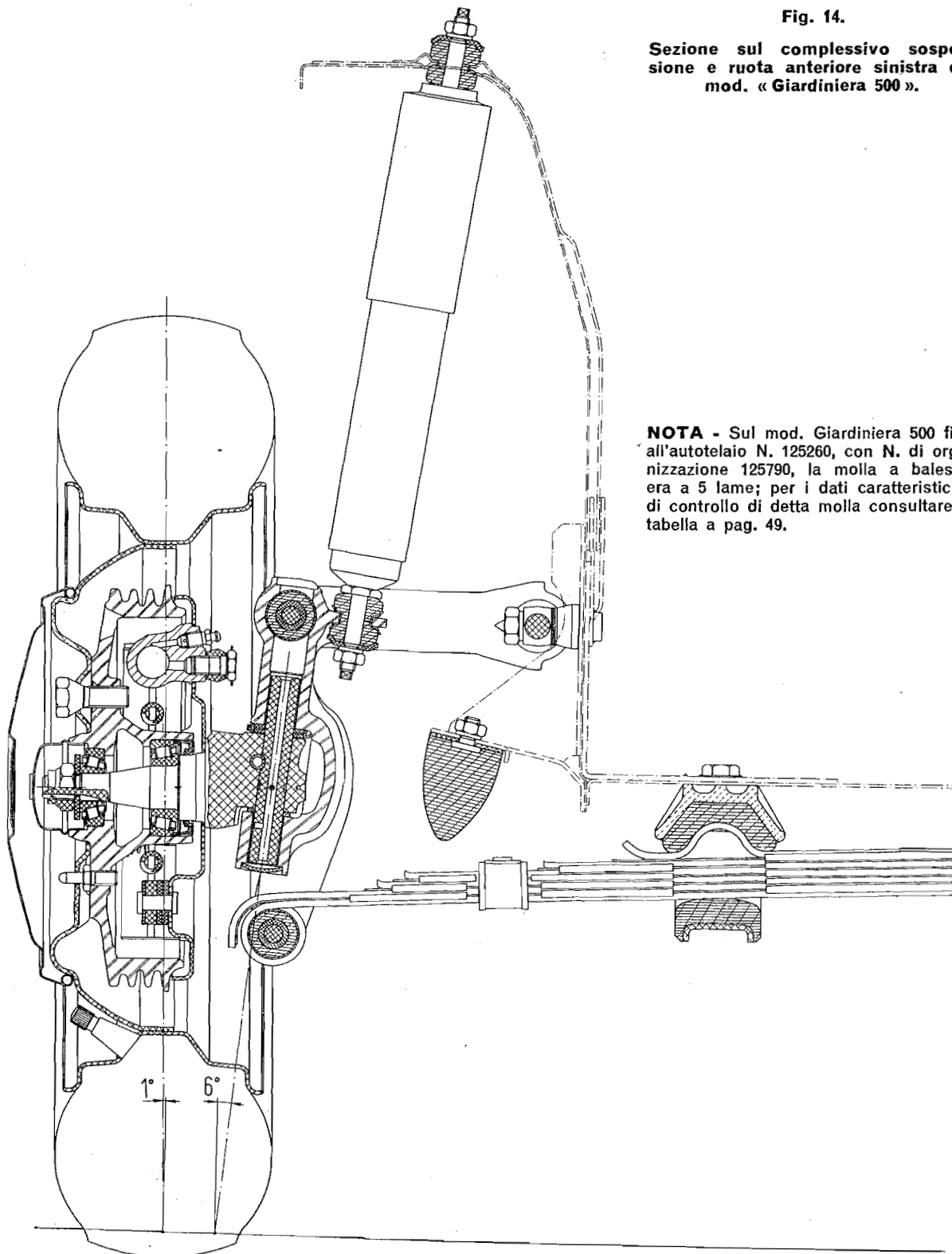


Fig. 14.

Sezione sul complessivo sospensione e ruota anteriore sinistra del mod. « Giardiniera 500 ».



NOTA - Sul mod. Giardiniera 500 fino all'autotelaio N. 125260, con N. di organizzazione 125790, la molla a balestrera a 5 lame; per i dati caratteristici e di controllo di detta molla consultare la tabella a pag. 49.

Angolo di incidenza del montante $9^{\circ} \pm 1^{\circ}$

Diametro del cilindro interno degli ammortizzatori mm 27

SOSPENSIONE POSTERIORE

A ruote indipendenti. Molle ad elica e bracci oscillanti collegati, mediante «estendbloc» e perni, al fondo scocca.

La sospensione è integrata da ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto.

Allineamento ruote posteriori a «carico statico»: il piano della ruota deve essere normale al piano terra e inclinato, rispetto all'asse longitudinale della vettura, di un angolo di $0^{\circ} 10'$ convergente in senso di marcia (è ammessa una tolleranza di $-10'$ e $+15'$).

Diametro del cilindro interno degli ammortizzatori: mm 27

STERZO

Posizione normale della guida: a sinistra, su richiesta a destra.

Comando mediante vite e settore elicoidale.

Gli snodi del tipo «FOR LIFE» per i tiranti, che non necessitano di lubrificazione, sono stati montati a partire:

- dalla vettura con N. per ricambi 575439 mod. 500 D
- dalla vettura con N. per ricambi 108788 mod. Giardiniera 500.

Fig. 16. - Sezione (A-A, fig. 15) sugli attacchi di un ammortizzatore idraulico della sospensione posteriore.

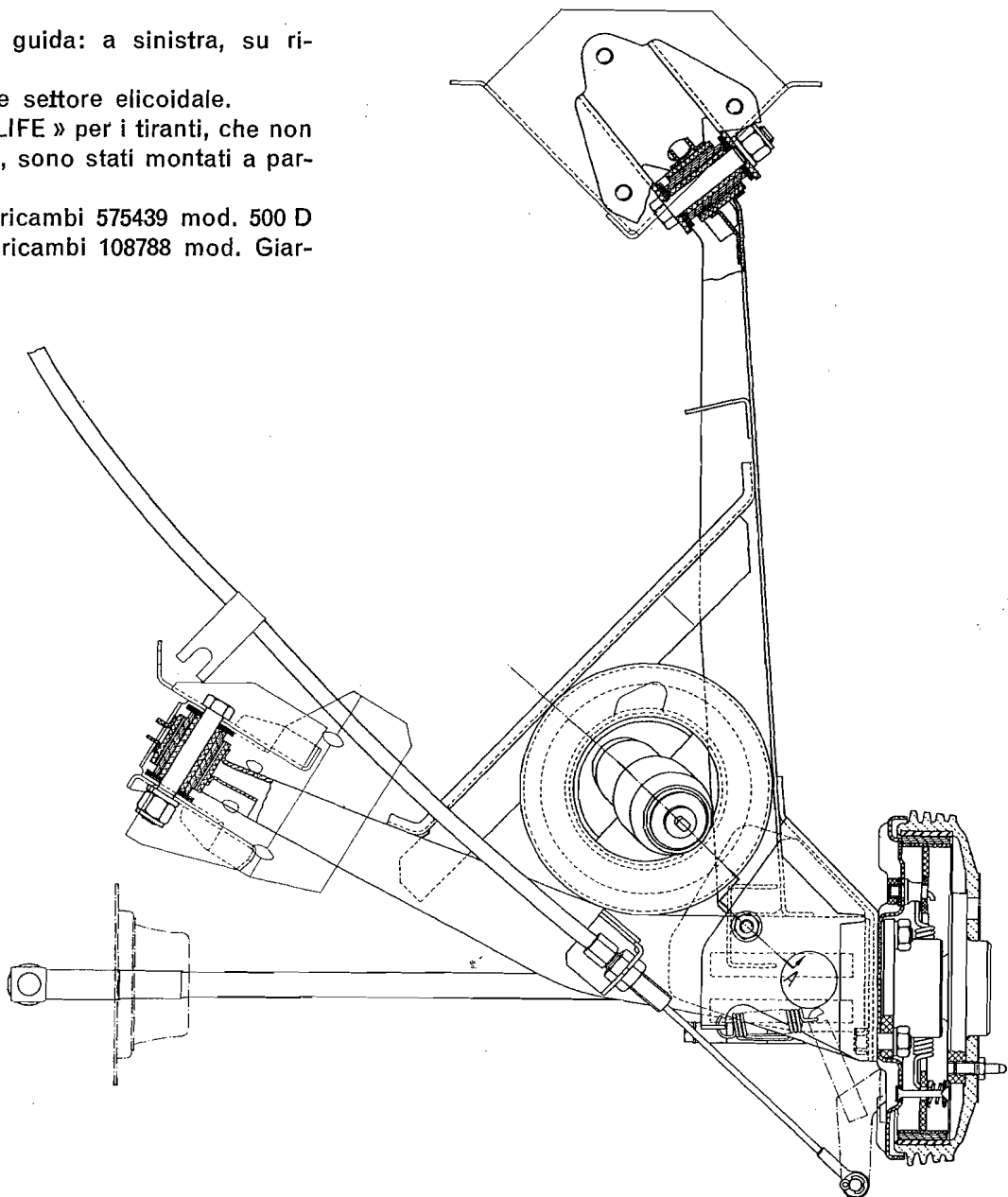
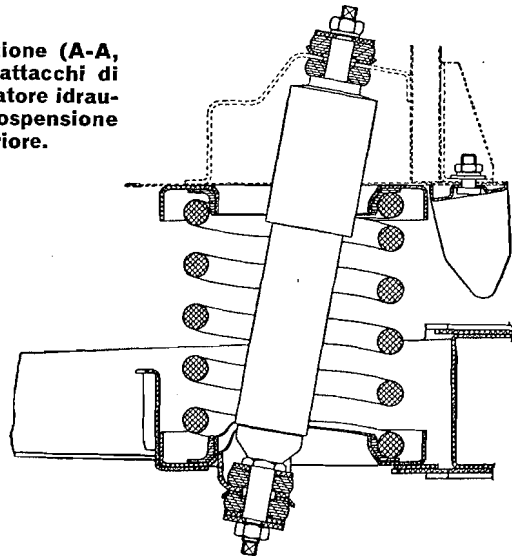


Fig. 15.

Complessivo sospensione posteriore destra con sezioni sui perni d'attacco del braccio oscillante e sul tamburo freno, del mod. «Giardiniera 500».

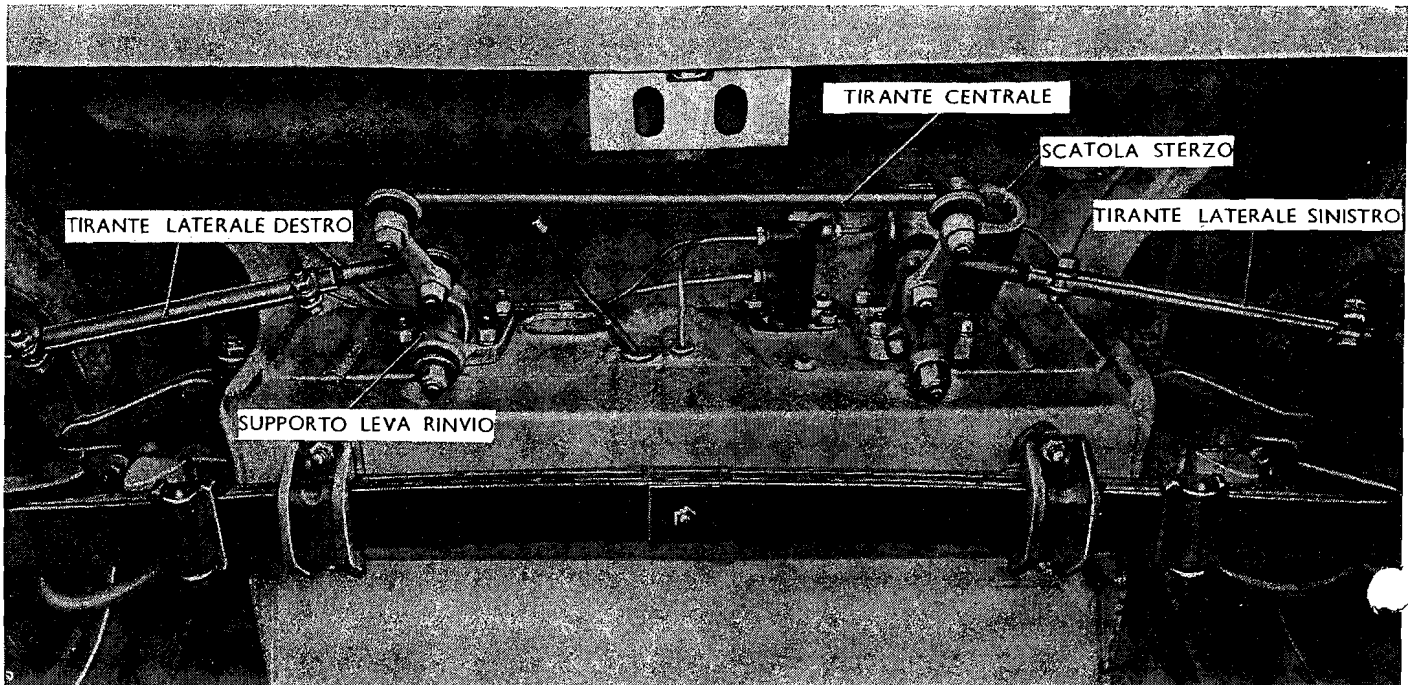


Fig. 17. - Complessivo sterzo su vettura, modello « 500 D ».

Leva di rinvio e tiranti di comando indipendenti per ciascuna ruota.

Rapporto vite-settore elicoidale 2/26

Raggio minimo di sterzata m 4,30

Convergenza delle ruote anteriori (a pieno carico) mm 0 ÷ 2

FRENI

Idraulico.

Del tipo ad espansione, comandato a pedale, agente sulle quattro ruote ed azionato idraulicamente mediante pompa a stantuffo e cilindretti a doppio stantuffo fissati ai dischi porta ganasce.

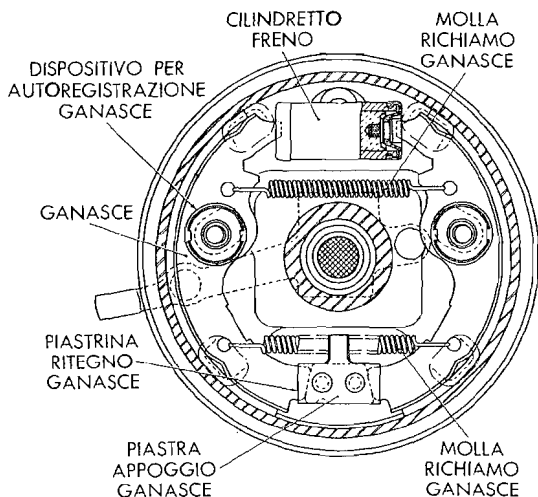


Fig. 18. - Sezione sulla ruota anteriore sinistra, del mod. « 500 D ».

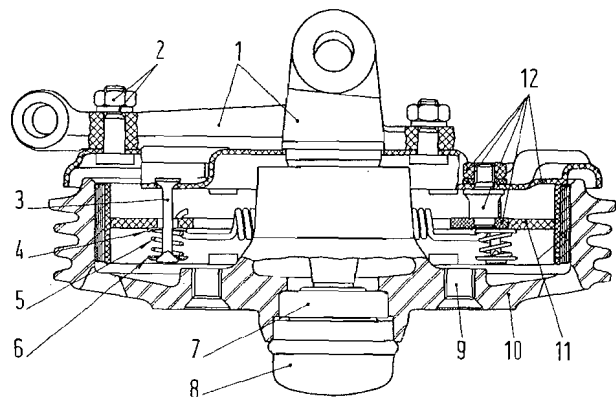


Fig. 19. - Sezione complessivo freno della ruota anteriore sinistra, del mod. « Giardiniera 500 ».

1. Fusso a snodo - 2. Dado con rosetta fissaggio disco freno al fusso a snodo - 3. Perno - 4. Scodellino interno - 5. Molla guida ganasce - 6. Scodellino esterno - 7. Cuscinetto sul fusso - 8. Coppa - 9. Filettatura per fissaggio ruota - 10. Tamburo - 11. Ganaschia - 12. Disco porta freno completo di eccentrico e dado di registrazione.

Tipo di ganasce:

- 500 D: autocentranti, in lamiera, con dispositivo autoregistrante del giuoco tra ganasce e tamburo.
- Giardiniera 500: autocentranti, in lamiera, dotate di eccentrici per la registrazione del giuoco fra ganasce e tamburo, che deve essere di mm 0,25 in corrispondenza degli eccentrici.

| | | | |
|--|---|------------------------------|------|
| Diametro tamburi | } | 500 D mm | 170 |
| | | Giardiniera 500 mm | 185 |
| Larghezza guarnizioni mm | | |) |
| Diametro cilindro maestro | | | 5/8" |
| Diametro cilindretti anteriori e poster. | | | 3/4" |

Freno a mano di soccorso e stazionamento.

Agente sulle ganasce dei freni posteriori.
Leva di comando disposta sul tunnel fra i sedili.
Fune metallica di comando registrabile mediante tenditori.

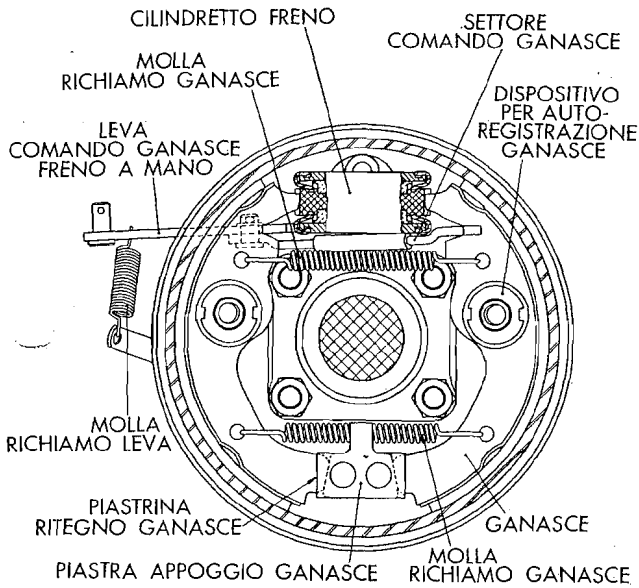


Fig. 20. - Sezione sulla ruota posteriore destra, del mod. « 500 D ».

RUOTE E PNEUMATICI

Ruote a disco con cerchi 3 1/2 x 12"
Pneumatici a bassa pressione:

| | 500 D | Giardiniera 500 |
|----------------|---------------------|---------------------|
| — CEAT . . . | 125-12 DR 52-4 PLY | 125-12 DR 52-6 P.R. |
| — PIRELLI . . | 125-12 Rolle 4 p.r. | 125-12 Rolle 6 P.R. |
| — PIRELLI . . | 125-12 Sempione | 125-12 C-SDS |
| — MICHELIN . . | 125-12-4 P.R. | |

Pressione dei pneumatici:

| | | 500 D | Giardiniera 500 |
|--------------------|-----------------------------|-------|-----------------|
| — a carico ridotto | ant. . . kg/cm ² | 1,20 | 1,20 |
| | post. . . » | 1,60 | 1,90 |
| — a pieno carico | ant. . . » | 1,20 | 1,20 |
| | post. . . » | 1,85 | 2,10 (*) |

(*) I pneumatici posteriori, per il trasporto cose a pieno carico, devono essere gonfiati a kg/cm² 2,40.

TELAIO

Costituito dall'ossatura del pavimento, incorporato integralmente con la carrozzeria.

Impianto elettrico

Tensione dell'impianto Volt 12

BATTERIA

Capacità (alla scarica di 20 ore) Ah 32
Sistemata nel cofano anteriore.

Dimensioni:

| | Ante-modifica | Post-modifica |
|----------------------------------|---------------|---------------|
| — Lunghezza mm | 235 | 237 |
| — Larghezza » | 133 | 139 |
| — Altezza (sopra i terminali). » | 198 | 225 |
| — Peso: con elettrolito . . . kg | 13,8 | 14,8 |

Le batterie modificate sono state montate a partire dalla vettura, Giardiniera 500, con il numero per ricambi 004369.

DINAMO

FIAT DSV 90/12/16/3 S per la 500 D e FIAT D 90/16/3 F per la Giardiniera 500, della potenza massima continuativa di 230 Watt.

Azionata dall'albero motore mediante cinghia.

Velocità minima per la carica della batteria, a luci spente:

| | | |
|----------------|--|------|
| — 500 D | motore, circa giri/min | 1200 |
| | vettura, in 4 ^a marcia . km/h | 25 |
| — Giardin. 500 | motore, circa giri/min | 1050 |
| | vettura, in 4 ^a marcia . km/h | 20,5 |

GRUPPO DI REGOLAZIONE

Tipo FIAT GN 2/12/16. Regolatore di tensione, limitatore di corrente ed interruttore di minima in un unico gruppo.

MOTORE DI AVVIAMENTO

FIAT B 76-0,5/12 S della potenza di 0,5 kW. Comandato da leva posta sul tunnel del pavimento. Il pignone è munito di ruota libera.

VALVOLE

Le valvole di protezione dell'impianto elettrico sono sei da 8 Ampère; esse sono sistemate nel cofano anteriore, sul cruscotto.

APPARECCHI DI COMANDO CONTROLLO E SEGNALAZIONE

Interruttore a chiave per accensione motore e predisposizione servizi.

Interruttore per illuminazione quadro di controllo.

Interruttore per illuminazione esterna.

Interruttore per illuminazione interno vettura, su specchio retrovisore; pulsante sul montante posteriore vano porta lato guida, per ottenere la luce di cortesia.

Interruttore per illuminazione interno vettura e vano motore (solo per Giardiniera 500), su portalamпада.

Interruttore per tergicristallo.

Quadro di controllo a cinque indicazioni.

Devioguidasgancio e deviolampiluce, a leve disposte sotto al volante guida. Lampeggiatore.

Avvisatore acustico, sistemato nel cofano anteriore, con pulsante di comando sul volante guida.

Tergicristallo elettrico a doppi tergitori.

Interruttore, a pressione idraulica, per luci posteriori d'arresto.

Trasmettitore per segnalatore insufficiente pressione olio motore.

Comando indicatore riserva carburante.

Segnalatore luminoso funzionamento indicatori di direzione.

Segnalatore luminoso accensione proiettori a piena luce.

LAMPADE

| IMPIEGO | TIPO | Potenza watt (12 Volt) |
|---|------------------------------|---------------------------|
| Proiettori a piena luce e anabbaglianti | sferica a doppio filamento | 45 40 |
| Luci anteriori: direzione | } sferica a doppio filamento | } 20 5 |
| posizione | | |
| Luci posteriori: arresto | } sferica a doppio filamento | } 20 5 20 |
| posizione | | |
| direzione | | |
| Luci laterali di direzione | sferica | 20 |
| Luce targa | tubolare | 3 |
| Illuminazione interno vettura (su specchio retrovisore) | sferica | 5 |
| Illuminazione interna e comparto motore (solo per il modello Giardiniera) | cilindrica | 5 |
| Illuminazione quadro di controllo | } tubolare | } 3 |
| Segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria | | |
| Segnalatore insufficiente pressione olio | | |
| Segnalatore luci di posizione | | |
| Segnalatore accensione proiettori a piena luce | | |
| Segnalatore riserva carburante | | |
| Segnalatore funzionamento luci di direzione | | |

Carrozzeria

Berlina 500 D, a quattro posti, due porte.

Giardiniera 500, a quattro posti, tre porte: due laterali ed una posteriore.

Scozza portante.

Parabrezza fisso con cristallo curvo di sicurezza.

Cofano anteriore mobile incernierato posteriormente; guarnizione centrale longitudinale; puntone di sostegno per cofano aperto, comandato a mano; spazio per sistemazione serbatoio carburante, batteria, ruota di scorta, borsa utensili, bagagli.

Porte laterali apribili anteriormente; luci a due cristalli, l'anteriore orientabile, il posteriore scendente, con comando a manovella; serratura lato guida con chiu-

sura a chiave; serratura con sicurezza interna al lato opposto; maniglie esterne di tipo orizzontale; maniglie interne di appiglio per la chiusura delle porte.

Porta posteriore (solo per mod. Giardiniera) ad unico battente, incernierata sul lato sinistro della vettura, serratura con chiusura a chiave, luce con cristallo fisso.

Luci laterali con cristalli di sicurezza: unico, fisso sul mod. 500 D, due di cui uno scorrevole, l'anteriore, sul mod. Giardiniera.

Luce posteriore in cristallo di sicurezza.

Guarnizioni in gomma nera per le luci del parabrezza, laterali posteriori, posteriore (Giardiniera).

Guarnizioni in metallo lucido per le luci delle porte laterali.

Modanature in metallo lucido sulle fiancate.

Fregi su parte frontale della vettura.

Padiglione:

- 500 D: parte anteriore apribile, rivestita in vinilpelle; parte posteriore fissa in lamiera.
- Giardiniera 500: tetto apribile con rivestimento in tessuto viplato.

Sportello posteriore (solo per mod. 500 D) per accesso agli organi del gruppo motopropulsore, con targa sistemata al centro ed alettatura laterale per presa aria motore. Sigla a sinistra in metallo lucido.

Targa anteriore applicata al centro della vettura, in basso.

Targa posteriore (mod. Giardiniera) applicata al centro della porta in basso.

Paraurti anteriore e posteriore in acciaio cromato.

Sedili anteriori a poltroncina, ribaltabili e registrabili. Rivestimento in panno e finta pelle oppure in tutta finta pelle (500 D); per la Giardiniera è unicamente in finta pelle.

Sedile posteriore unico, a due posti; con schienale ribaltabile in avanti, formante un piano di carico. Il rivestimento è in panno e finta pelle oppure in tutta finta pelle (500 D); per la Giardiniera è unicamente in finta pelle.

Tappeti del pavimento e rinforzi laterali, passaruote anteriori, tunnel passaggio comandi e dorso dello schienale del sedile posteriore in gomma nera rigata.

Vaschette ricavate nel pavimento dietro ai sedili anteriori, per maggior conforto dei passeggeri sistemati sul sedile posteriore.

Rivestimento sotto cintura e pannelli porte in viplato.

Plancia porta strumenti in lamiera stampata, verniciata nel colore della vettura con rivestimento nella parte inferiore; sotto alla plancia spazio ad uso ripostiglio, porta carte ecc.; lo strumento di misura e controllo è sistemato dal lato guida, gli interruttori ed i comandi vari sono sistemati nella parte centrale.

Ossatura interna della cassa visibile, verniciata nel colore della vettura.

Portacenere sistemato in alto al centro della plancia portastrumenti.

Specchio retrovisore sistemato in alto al centro, sopra il parabrezza; sul mod. Giardiniera è applicato un secondo specchio retrovisore sistemato all'esterno sul montante sinistro.

Due ripari sole, orientabili, collocati sopra la luce anteriore.

Imbottiture laterali posteriori appoggiatesta e rivestimento interno padiglione (500 D).

Pendagli di appiglio laterali (Giardiniera).

Accesso al motore mediante il ribaltamento di uno sportello imbottito di materiale isolante, con funzione anche di pavimento posteriore; incernierato anteriormente (Giardiniera).

Presa aria motore ottenuta mediante due condotti laterali posteriori, con apertura dietro le luci laterali, ricoperta da una rete in acciaio inossidabile con cornice in alluminio lucidato (Giardiniera).

Pompetta per azionamento lavacrystallo.

CONDIZIONAMENTO ARIA INTERNO VETTURA

Ventilazione estiva: mediante apertura cristalli girevoli, scendenti o scorrevoli.

Riscaldamento invernale: utilizzazione dell'aria riscaldata dal motore, mediante apertura di apposita farfalla. Riscaldamento anteriore attraverso feritoie su tubazioni di mandata aria al parabrezza, riscaldamento posteriore (solo Giardiniera) attraverso due sportellini sul tunnel.

Disappannamento parabrezza: mediante invio di aria calda sul parabrezza attraverso feritoie praticate sulla plancia porta strumenti.

Fig. 21.

Modello « Giardiniera 500 ».

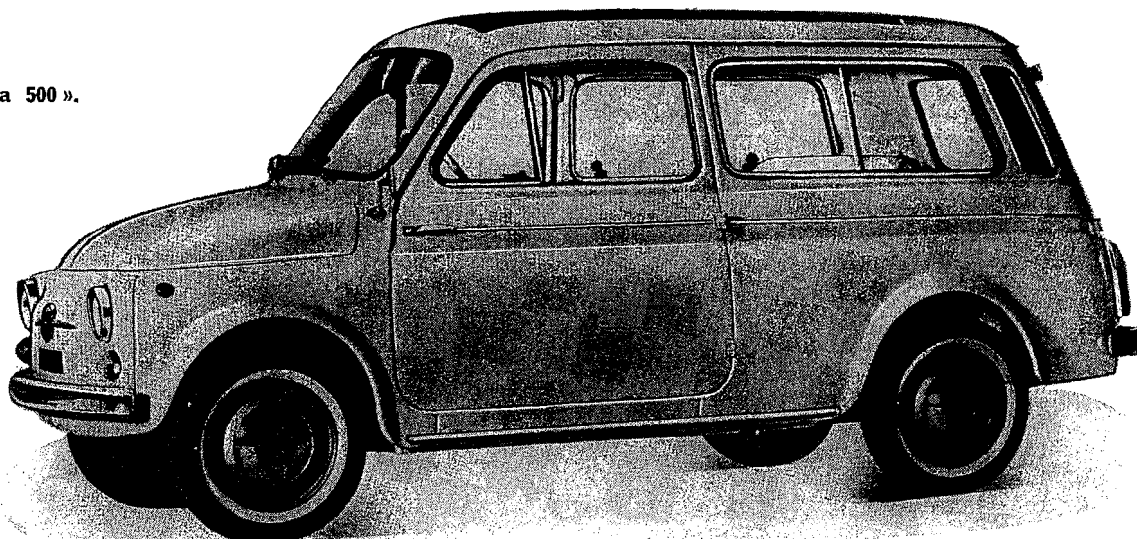
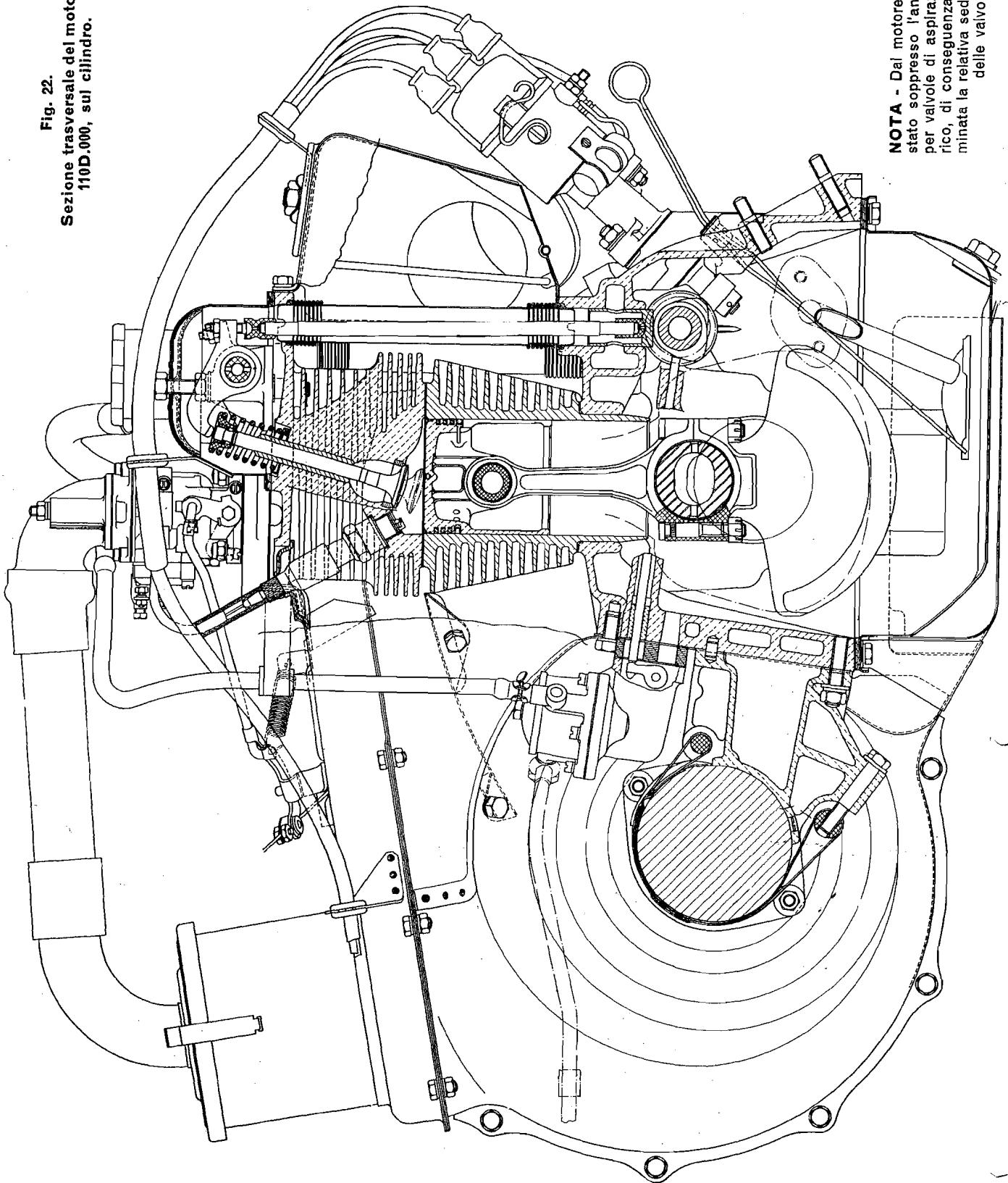


Fig. 22.
Sezione trasversale del motore
110D.000, sul cilindro.



NOTA - Dal motore N. 667220 è stato soppresso l'anello elastico per valvole di aspirazione e scarico, di conseguenza è stata eliminata la relativa sede sul gambo delle valvole.

NORME PER LE REVISIONI

Motore

CANNE CILINDRI

Le canne cilindri, in ghisa, sono selezionate, in base al loro diametro interno, in tre classi: le lettere A, B e C, che distinguono dette classi, sono stampigliate sul piano di contatto con la testa cilindri (fig. 23).

Per il controllo dei diametri, la misurazione deve essere eseguita a due altezze della canna, tanto nel senso longitudinale, quanto in quello trasversale (fig. 23).

La seconda misurazione (fig. 23) deve essere eseguita al disopra dei 30 mm dal filo inferiore della canna.

NOTA - Nella parte bassa della canna, cioè nel tratto indicato dalla quota « 30 mm » in fig. 23, è ammessa una differenza rispetto alla classe del diametro, di mm $\begin{matrix} +0,005 \\ -0,015 \end{matrix}$.

STANTUFFI

Gli stantuffi, normali, sono pure selezionati, come le canne cilindri, in tre classi a seconda del loro diametro perpendicolare all'asse del perno; essi sono inoltre

selezionati in gruppi aventi il peso compreso nella tolleranza di $\pm 2,5$ gr. I due stantuffi di ogni motore devono appartenere allo stesso gruppo.

Diametri stantuffi, misurati normalmente all'asse del perno, prima che il taglio venga completato:

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| — all'inizio del mantello | } | Classe A . . . mm 67,296 ÷ 67,306 |
| | | Classe B . . . mm 67,306 ÷ 67,316 |
| | | Classe C . . . mm 67,316 ÷ 67,326 |
| — alla base del mantello | } | Classe A . . . mm 67,360 ÷ 67,370 |
| | | Classe B . . . mm 67,370 ÷ 67,380 |
| | | Classe C . . . mm 67,380 ÷ 67,390 |

Accoppiando stantuffi a canne cilindri appartenenti alla stessa classe i giuochi di montaggio, normalmente all'asse del perno, risultano i seguenti:

| | |
|--|---------------|
| — all'inizio del mantello mm | 0,094 ÷ 0,114 |
| — alla base del mantello mm | 0,030 ÷ 0,050 |

NOTA - Per tutti gli altri dati riguardanti l'accoppiamento degli anelli elastici con le relative cave sullo stantuffo e del perno con i mozzetti, consultare la tabella a pag. 32.

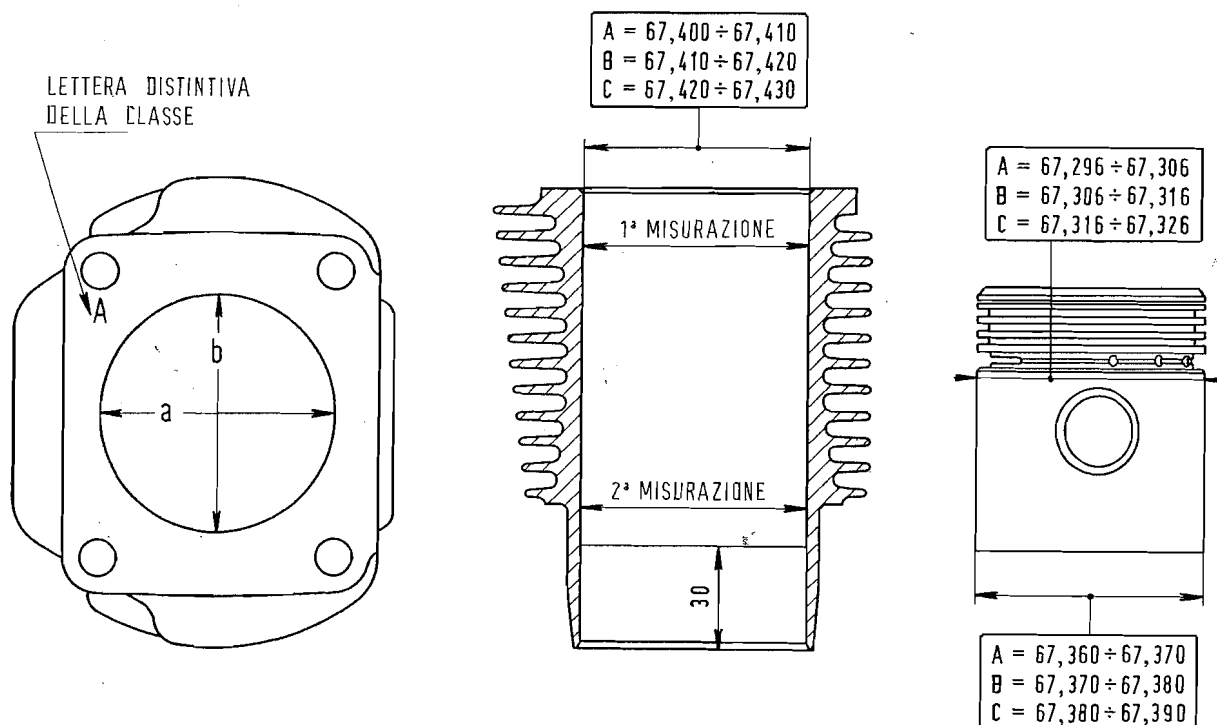


Fig. 23. - Dati principali per il controllo delle canne cilindri e degli stantuffi dei motori 110D.000 e 120.000.

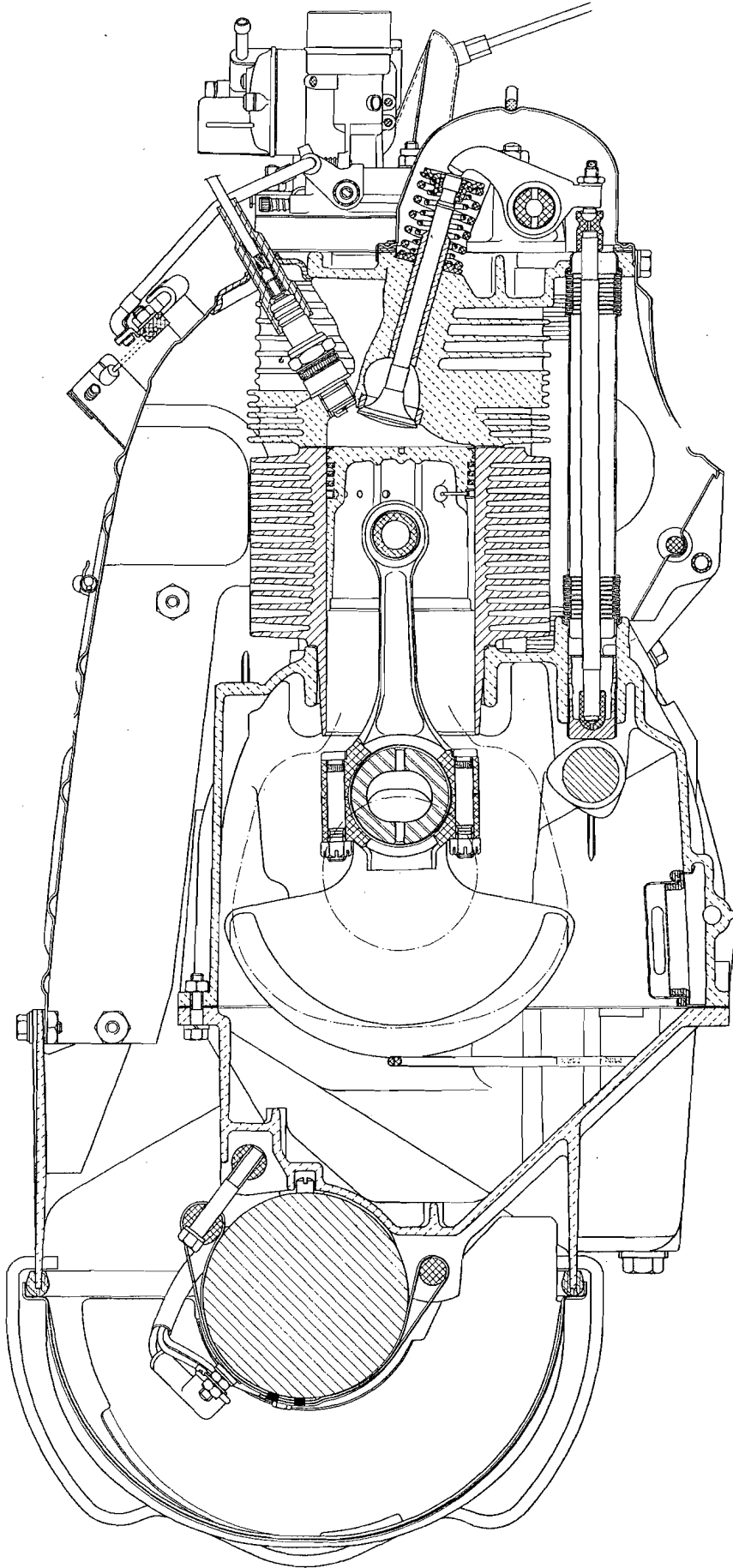


Fig. 24. - Complessivo motore 120,000: sezione trasversale su un cilindro.

NOTA - Dal motore N. 195451 è stato soppresso l'anello elastico per valvole di aspirazione e scarico, di conseguenza è stata eliminata la relativa sede sul gambo delle valvole.

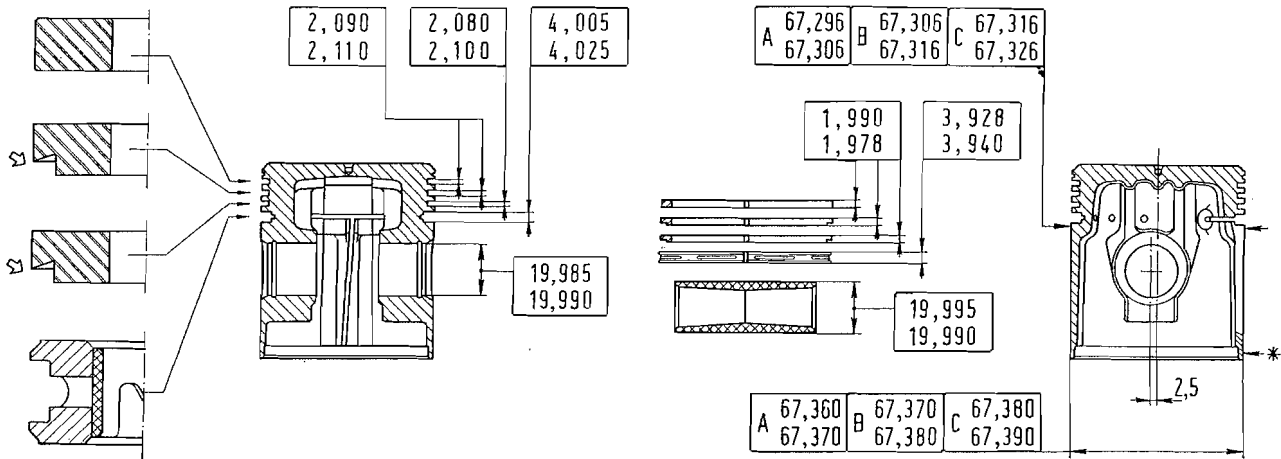


Fig. 25. - Dati principali dello stantuffo, del perno e dei quattro anelli elastici, montati sui motori 110D.000 e 120.000.

NOTA - Il taglio verticale viene completato, rispetto a quanto illustrato, dopo la finitura ed il collaudo, in produzione, dello stantuffo.

La scala di maggiorazione per gli stantuffi di ricambio è la seguente: mm 0,2-0,4-0,6. Anche gli anelli elastici sono forniti di ricambio nella stessa scala di maggiorazione; fa eccezione l'anello raschiaolio ad intagli radiali, montato in alternativa all'anello raschiaolio con feritoie, che viene fornito unicamente nella maggiorazione di mm 0,4.

In fig. 25 è illustrata la disposizione degli anelli elastici nelle cave sullo stantuffo.

L'accoppiamento tra il perno ed i mozzetti sullo stantuffo deve avvenire con interferenza (0,000 ÷ 0,010 mm). Il perno stantuffo è fornito di ricambio anche maggiorato, sul diametro esterno, di mm 0,2.

l'uso del filo calibrato « Plastigage » (fig. 27), nei tipi PG-1 e PR-1.

| SPESSORE DEI SEMICUSCINETTI DI BIELLA | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Cuscinetto normale | Cuscinetti minorati di mm | | | |
| | 0,254 | 0,508 | 0,762 | 1,016 |
| da 1,534 | 1,661 | 1,788 | 1,915 | 2,042 |
| a 1,543 | 1,670 | 1,797 | 1,924 | 2,051 |

BIELLE - SEMICUSCINETTI

Prima di collegare le bielle agli stantuffi controllare il parallelismo degli assi delle sedi per semicuscinetti e noccole; il massimo disallineamento ammissibile è di mm 0,05, misurato alla distanza di mm 125 dall'asse verticale della biella.

I semicuscinetti a guscio sottile non devono assolutamente essere sottoposti alla ripassatura dello strato di materiale antifrizione; se si accertano rigature profonde o tracce evidenti di usura procedere alla loro sostituzione.

I semicuscinetti sono forniti di ricambio, oltre che normali, minorati sul loro diametro interno.

Il controllo del giuoco fra i semicuscinetti ed i perni dell'albero motore è bene venga eseguito mediante

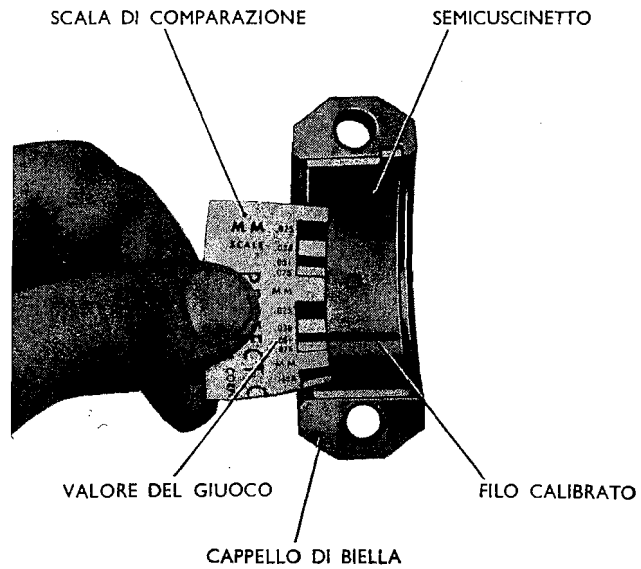


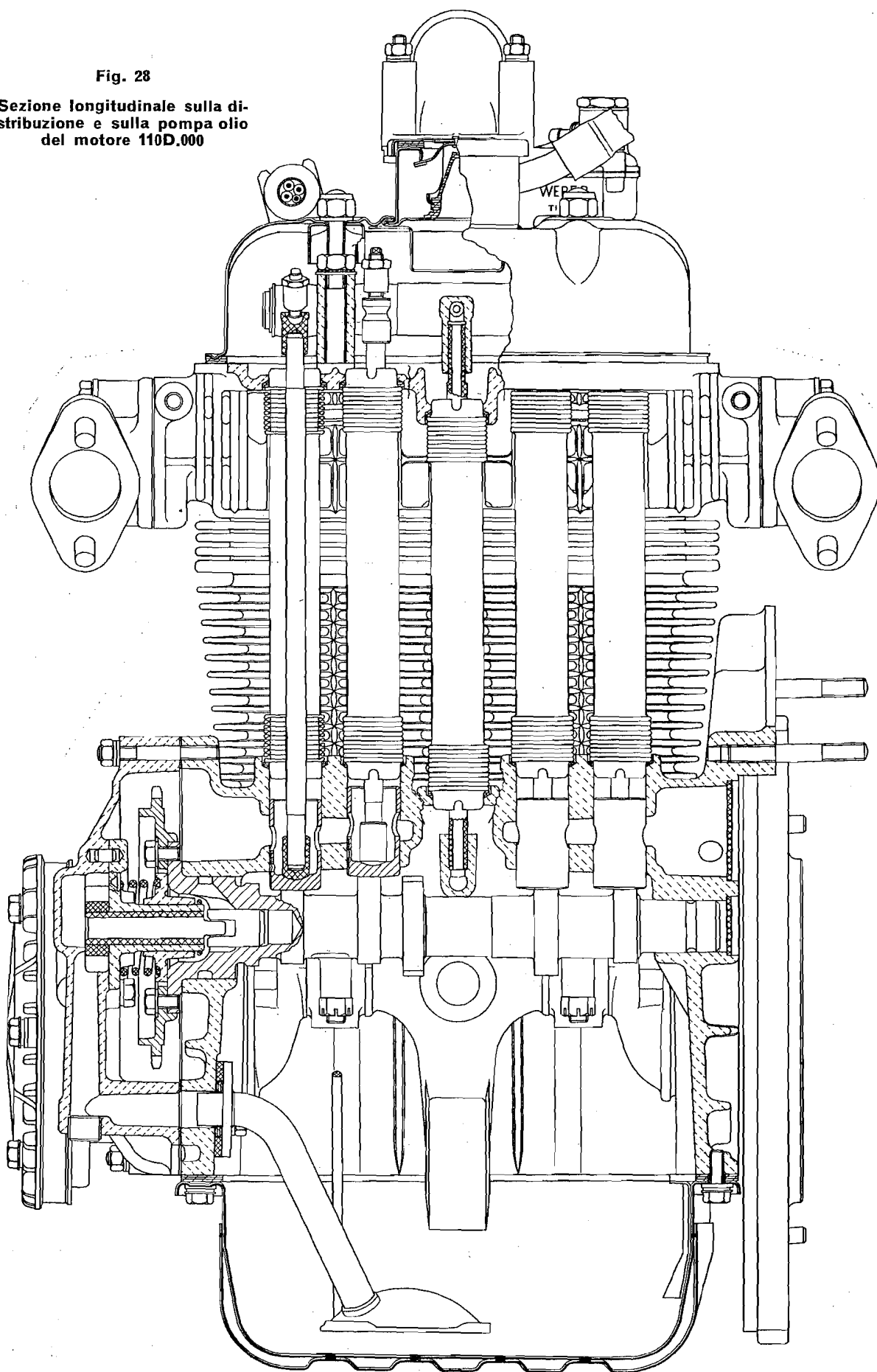
Fig. 26. - Comparazione del filo calibrato, schiacciato, con la scala graduata della bustina, per la determinazione del giuoco fra i semicuscinetti di biella ed i perni dell'albero motore.



Fig. 27. - Filo calibrato « Plastigage » e bustina contenitrice, con scala graduata, per il controllo del giuoco fra i semi cuscinetti di biella ed i perni dell'albero motore.

Fig. 28

Sezione longitudinale sulla di-
stribuzione e sulla pompa olio
del motore 110D.000



Il giuoco fra le parti si determina in base all'entità dello schiacciamento subito dal filo, interposto fra semicuscinetto e perno; il valore si rileva comparando la larghezza assunta dal filo con le graduazioni stampate sulla bustina contenitrice del filo stesso (fig. 26).

Il giuoco di montaggio tra i semicuscinetti di biella ed i perni dell'albero motore è di mm 0,011 ÷ 0,061.

BOCCOLE DI BIELLA

Qualora, in sede di revisione, si sia proceduto alla sostituzione della boccola, si rende necessario praticare la fresatura della stessa, in corrispondenza dell'intaglio che si presenta sul piede di biella.

L'operazione si esegue con una fresa avente lo spessore di mm 3 ed il diametro di mm 55; il centro della fresa, ad operazione ultimata, deve risultare a mm 35 dall'asse del foro sul piede di biella.

Questa fresatura ha lo scopo di permettere una buona lubrificazione dell'accoppiamento tra il perno stantuffo e la boccola.

Il giuoco di montaggio fra il perno stantuffo e la boccola del piede di biella è di mm 0,005 ÷ 0,016.

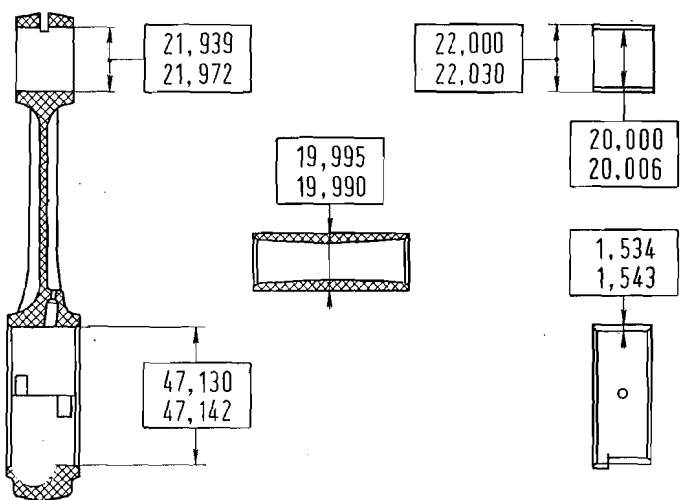


Fig. 29. - Dati principali della biella, dei semicuscinetti, della boccola e del perno stantuffo.

ACCOPPIAMENTO BIELLA-STANTUFFO E MONTAGGIO SUL MOTORE

La biella deve essere accoppiata allo stantuffo, ed il complesso montato sul motore, nel modo qui di seguito descritto:

- il numero stampigliato sul corpo e sul cappello della biella deve essere rivolto dalla parte del taglio elastico sullo stantuffo;
- sul motore, il taglio elastico dello stantuffo ed il numero stampigliato sulla biella devono essere rivolti dalla parte dell'albero distribuzione;

Le bielle devono essere accoppiate all'albero motore in modo che la n. 1 si trovi dal lato comando distribuzione e la n. 2 dal lato volano.

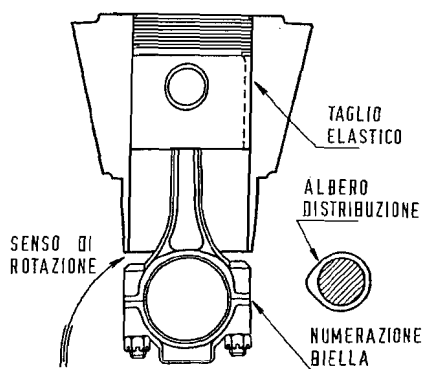


Fig. 30. - Schema per l'accoppiamento biella-stantuffo ed orientamento relativo sul motore 110D.000.

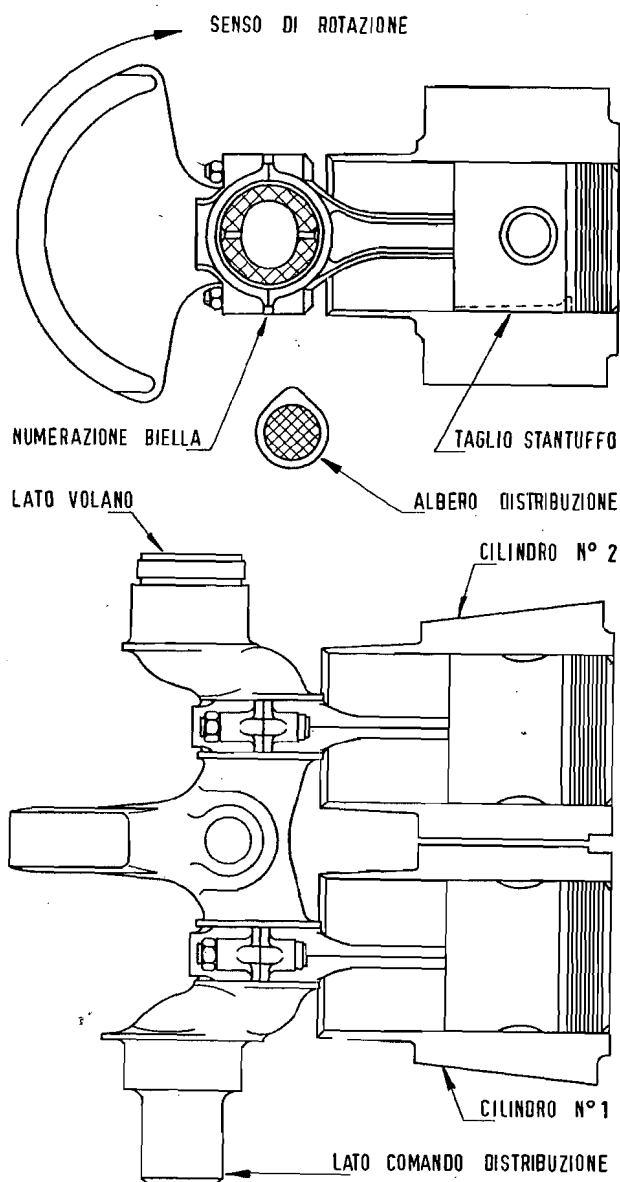
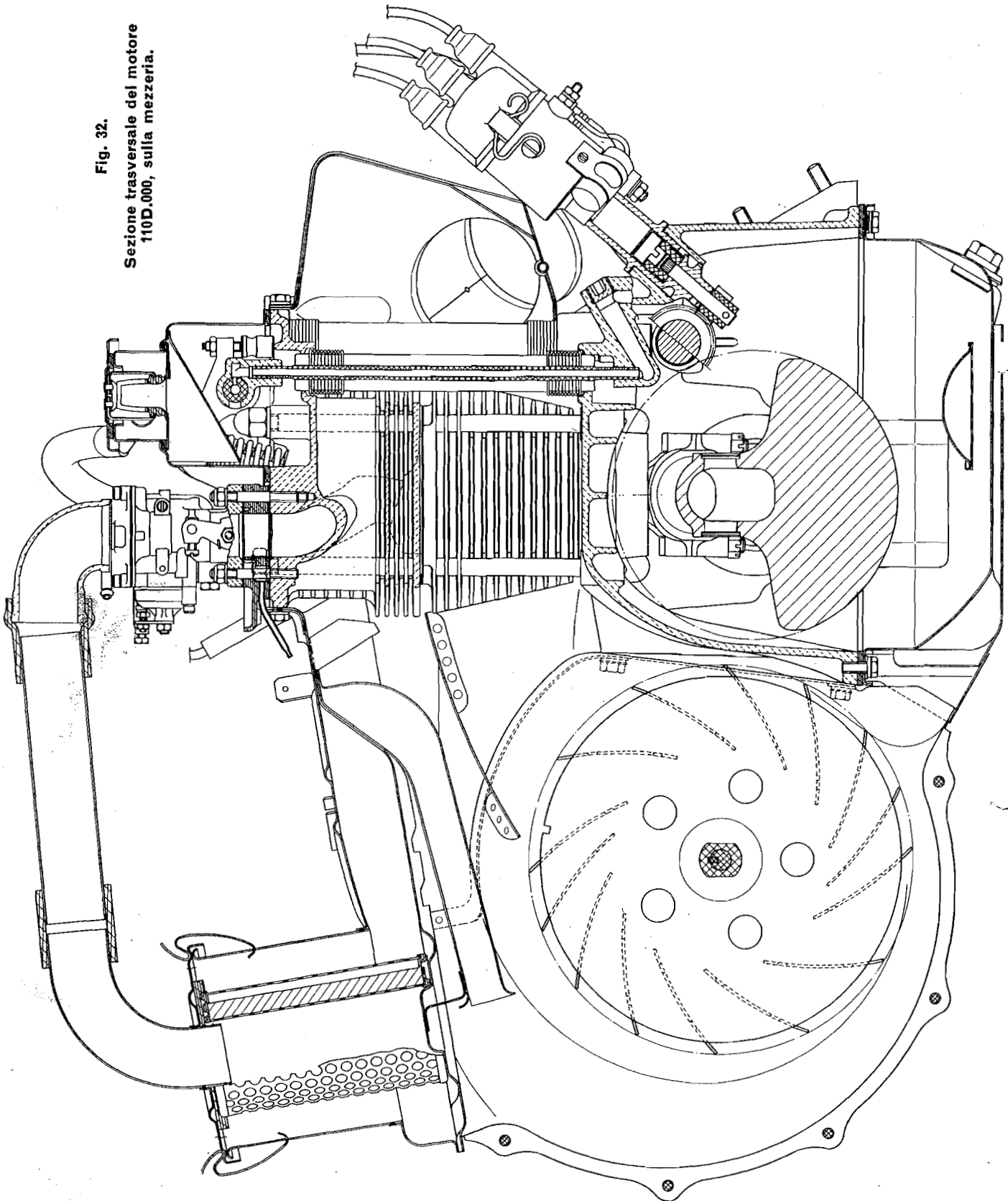


Fig. 31. - Schema per l'accoppiamento biella-stantuffo ed orientamento relativo sul motore tipo 120.000.

Fig. 32.
Sezione trasversale del motore
110D.000, sulla mezzeria.



ALBERO MOTORE E CUSCINETTI

Stabilito che occorre ripassare i perni di banco e di biella, misurare con calibro micrometrico i perni dell'albero e determinare, in base alla scala di minorazione dei cuscinetti, a quale diametro occorre ridurre i perni, tenendo presente che i giuochi di montaggio devono essere:

- tra il perno dell'albero ed il relativo cuscinetto di banco, mm 0,030 ÷ 0,065;
- tra il perno dell'albero ed il relativo cuscinetto di biella, mm 0,011 ÷ 0,061.

DIAMETRI INTERNI DEI CUSCINETTI DI BANCO

| Normale | Minorati di mm | | | | |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1 |
| da 54,020 | 53,820 | 53,620 | 53,420 | 53,220 | 53,020 |
| a 54,035 | 53,835 | 53,635 | 53,435 | 53,235 | 53,035 |

SPESSORE DEI SEMICUSCINETTI DI BIELLA

| Normale | Cuscinetti minorati di mm | | | |
|----------|---------------------------|-------|-------|-------|
| | 0,254 | 0,508 | 0,762 | 1,016 |
| da 1,534 | 1,661 | 1,788 | 1,915 | 2,042 |
| a 1,543 | 1,670 | 1,797 | 1,924 | 2,051 |

DIAMETRI DEI PERNI DI BANCO

| Normale | Minorati di mm | | | | |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1 |
| da 53,970 | 53,770 | 53,570 | 53,370 | 53,170 | 52,970 |
| a 53,990 | 53,790 | 53,590 | 53,390 | 53,190 | 52,990 |

DIAMETRI DEI PERNI DI BIELLA

| Normale | Minorati di mm | | | |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|
| | 0,254 | 0,508 | 0,762 | 1,016 |
| da 44,013 | 43,759 | 43,505 | 43,251 | 42,997 |
| a 44,033 | 43,779 | 43,525 | 43,271 | 43,017 |

Durante l'operazione di rettificazione dei perni dell'albero motore è necessario porre la massima attenzione ai valori dei raccordi, in quanto gli stessi non devono subire alcuna variazione rispetto a quelli indicati nelle figg. 33, 34 e 35.

RACCORDI DEI PERNI DELL'ALBERO MOTORE

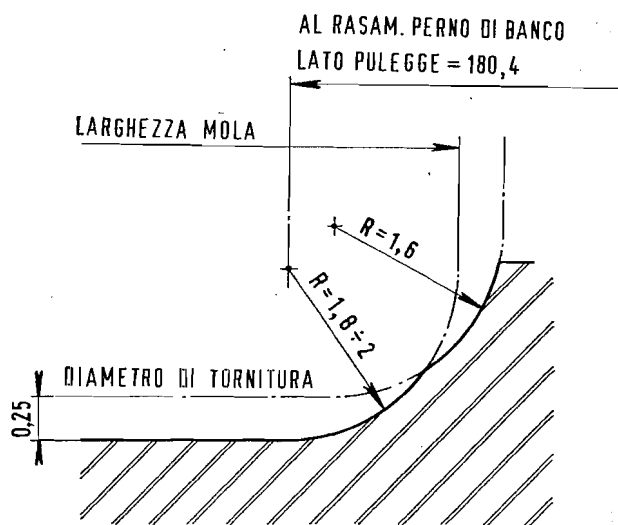


Fig. 33. - Raccordi da eseguire sullo spallamento di banco lato volano.

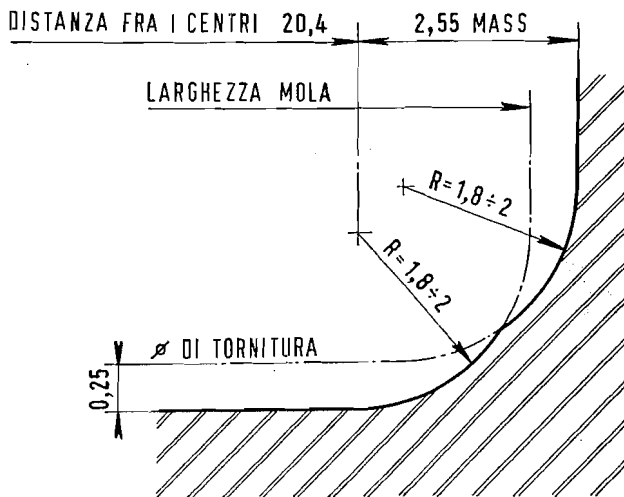


Fig. 34. - Raccordi da eseguire sugli spallamenti di biella.

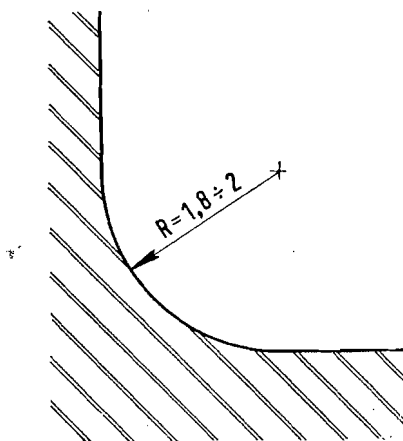


Fig. 35. - Raccordo da eseguire sullo spallamento di banco lato puleggia.

TESTA CILINDRI - VALVOLE - GUIDE E MOLLE

I dati principali della testa cilindri, delle valvole, delle guide e delle molle sono indicati nelle tabelle a pagina 33.

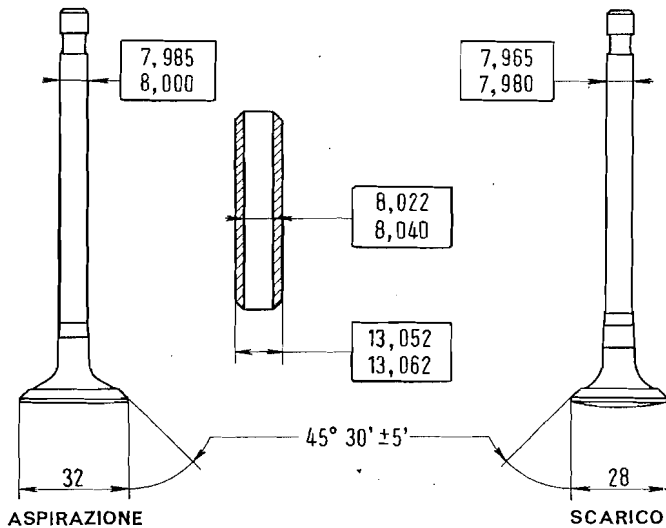


Fig. 36 - Dati principali delle valvole di aspirazione e scarico e delle relative guide.

Il serraggio, con chiave dinamometrica, dei dadi che fissano la testa cilindri, deve essere eseguito secondo la progressione dei numeri indicati in fig. 37.

L'operazione di serraggio dei dadi deve essere effettuata in due fasi successive:

- 1^a fase: chiusura dei dadi con una coppia non superiore a 2500 kgmm;
- 2^a fase: chiusura al giusto valore di coppia e cioè di 3300 kgmm.

DISTRIBUZIONE

I dati di fasatura della distribuzione e di regolazione del giuoco fra i bilancieri e le valvole sono precisati a pag. 9.

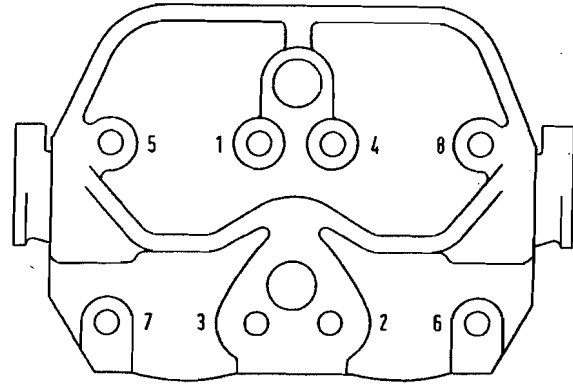


Fig. 37. - Schema indicativo dell'ordine di serraggio dei dadi di fissaggio della testa cilindri.

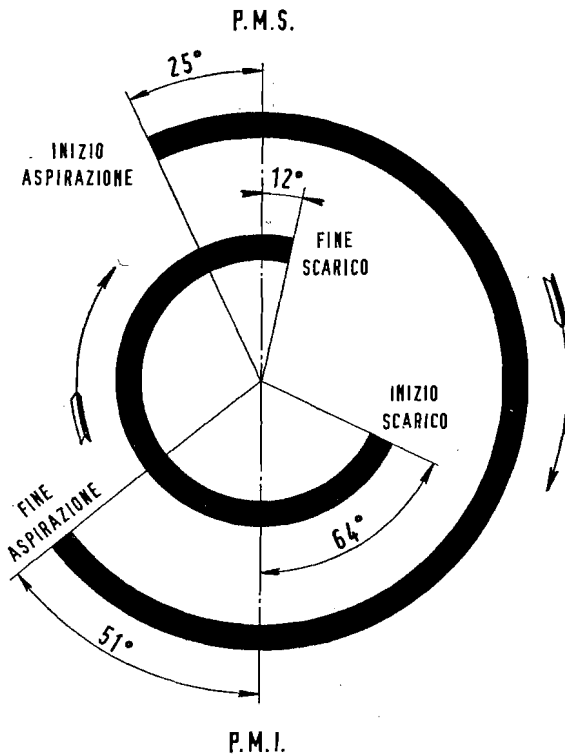


Fig. 38 - Diagramma della distribuzione.

I dati si riferiscono al giuoco di controllo, fra bilancieri e valvole di mm 0,39.

DATI E GIUOCHI DI MONTAGGIO

CANNE CILINDRI E BASAMENTO MOTORE

| | | |
|--|--|-----------------|
| Diametro interno canne cilindri | { Classe A Classe B Classe C | 67,400 ÷ 67,410 |
| | | 67,410 ÷ 67,420 |
| | | 67,420 ÷ 67,430 |
| Diametro esterno canne cilindri nella zona di centraggio sul basamento | | 74,970 ÷ 74,924 |
| Diametro sede canne cilindri sul basamento | | 75,000 ÷ 75,030 |
| Accoppiamento tra canne cilindri e sedi sul basamento | | 0,030 ÷ 0,106 |
| Diametro sedi di supporto albero distribuzione: | | |
| — supporto lato distribuzione | | 43,025 ÷ 43,064 |
| — supporto lato volano | | 22,020 ÷ 22,053 |

BIELLE - SEMICUSCINETTI - BOCCOLE

| | | | |
|--|--------------------------------|--|-----------------|
| Diametro sede per semicuscinetto di biella | | 47,130 ÷ 47,142 | |
| Diametro sede per boccola piede di biella | | 21,939 ÷ 21,972 | |
| Spessore del semicuscinetto normale di biella | | 1,534 ÷ 1,543 | |
| Scala di minorazione dei semicusciniti di biella | | 0,254-0,508-0,762-1,016 | |
| Boccola normale per piede di biella | diametro esterno | 22,000 ÷ 22,030 | |
| | diametro interno (*) | 20,000 ÷ 20,006 | |
| Boccole minorate per piede di biella | — 0,2 | diametro esterno | 22,030 ÷ 22,060 |
| | | diametro interno | 19,800 ÷ 19,850 |
| | — 0,5 | diametro esterno | 22,030 ÷ 22,060 |
| | | diametro interno | 19,500 ÷ 19,550 |
| Accoppiamento perno stantuffo-boccola biella: giuoco di montaggio | | 0,005 ÷ 0,016 | |
| Accoppiamento boccola-piede di biella | | deve esistere sempre interfer. (0,028 ÷ 0,091) | |
| Accoppiamento semicusciniti di biella-perni albero motore: giuoco di montaggio | | 0,011 ÷ 0,061 | |

(*) Dimensione da ottenere a boccola piantata.

ALBERO MOTORE - CUSCINETTI DI BANCO E DI BIELLA

| | | |
|--|------------------------------|-------------------------|
| Diametro perni normali di banco | | 53,990 ÷ 53,970 |
| Diametro interno cuscinetti di banco | lato distribuzione | 54,020 ÷ 54,035 |
| | lato volano | 54,035 ÷ 54,050 |
| Scala di minorazione del diametro interno dei cuscinetti di banco (completi di supporto) (*) | | 0,2-0,4-0,6-0,8-1,00 |
| Accoppiamento perni di banco-cuscinetti: giuoco di montaggio | lato distribuzione | 0,030 ÷ 0,065 |
| | lato volano | 0,045 ÷ 0,080 |
| Diametro perni normali di biella | | 44,013 ÷ 44,033 |
| Diametro sede per semicuscinetto di biella | | 47,130 ÷ 47,142 |
| Spessore del semicuscinetto normale di biella | | 1,534 ÷ 1,543 |
| Scala di minorazione dei semicusciniti di biella | | 0,254-0,508-0,762-1,016 |
| Accoppiamento semicusciniti di biella-perni albero motore: giuoco di montaggio | | 0,011 ÷ 0,061 |

(*) Il cuscinetto lato distribuzione, nella minorazione di mm 1, viene fornito di ricambio anche senza supporto.

STANTUFFI - PERNI - ANELLI ELASTICI

| | | Motore 120.000 dal n. 017001 e Motore 110D.000 |
|--|-------------------------------|--|
| Diametri stantuffi, misurati sul piano normale all'asse del perno: | | |
| — all'inizio del mantello | Classe A | 67,296 ÷ 67,306 |
| | Classe B | 67,306 ÷ 67,316 |
| | Classe C | 67,316 ÷ 67,326 |
| — alla base del mantello | Classe A | 67,360 ÷ 67,370 |
| | Classe B | 67,370 ÷ 67,380 |
| | Classe C | 67,380 ÷ 67,390 |
| Diametro del foro per perno stantuffo | | 19,985 ÷ 19,990 |
| Altezza sedi anelli elastici sullo stantuffo | 1 ^a cava | 2,090 ÷ 2,110 |
| | 2 ^a cava | 2,090 ÷ 2,110 |
| | 3 ^a cava | 2,080 ÷ 2,100 |
| | 4 ^a cava | 4,005 ÷ 4,025 |
| Scala di maggiorazione degli stantuffi | | 0,2-0,4-0,6 |
| Diametro del perno normale per stantuffo | | 19,995 ÷ 19,990 |
| Scala di maggiorazione del perno per stantuffo | | 0,2 |
| Accoppiamento stantuffo-canna cilindro, misurato sul piano normale a quello verticale del perno: | | |
| — all'inizio del mantello, giuoco di montaggio | | 0,090 ÷ 0,114 |
| — alla base del mantello, giuoco di montaggio | | 0,030 ÷ 0,050 |
| Accoppiamento perno-mozzetti sullo stantuffo | | deve esistere sempre interfer. (0 ÷ 0,010) |
| Spessore anelli elastici per stantuffo: | | |
| — anello di tenuta per 1 ^a cava | | 1,990 ÷ 1,978 |
| — anelli raschiaolio per 2 ^a e 3 ^a cava | | 1,990 ÷ 1,978 |
| — anello raschiaolio con feritoie per 4 ^a cava | | 3,940 ÷ 3,928 |
| — anello raschiaolio ad intagli radiali per 4 ^a cava | | 3,93 ÷ 3,90 |
| Scala di maggiorazione degli anelli elastici: | | |
| — 1 ^o , 2 ^o e 3 ^o anello | | 0,2-0,4-0,6 |
| — 4 ^o anello | con feritoie | 0,2-0,4-0,6 |
| | ad intagli radiali | 0,4 |
| Accoppiamento anelli elastici-cave sullo stantuffo, giuoco di montaggio (nel senso verticale): | | |
| — 1 ^o anello | | 0,100 ÷ 0,132 |
| — 2 ^o anello | | 0,100 ÷ 0,132 |
| — 3 ^o anello | | 0,090 ÷ 0,122 |
| — 4 ^o anello | con feritoie | 0,065 ÷ 0,097 |
| | ad intagli radiali | 0,075 ÷ 0,125 |
| Apertura fra le estremità degli anelli elastici introdotti nella canna cilindro: | | |
| — 1 ^o , 2 ^o e 3 ^o anello | | 0,25 ÷ 0,40 |
| — 4 ^o anello | con feritoie | 0,20 ÷ 0,35 |
| | ad intagli radiali | Le estremità devono essere sempre a contatto |
| Differenza di peso ammessa fra i due stantuffi di un motore | | ± 2,5 g |

TESTA CILINDRI - VALVOLE - GUIDE

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Diametro sedi guide valvole | | 13,000 ÷ 13,018 |
| Diametro esterno guide valvole | | 13,052 ÷ 13,062 |
| Diametro interno guide valvole (piantate) | | 8,022 ÷ 8,040 |
| Accoppiamento fra guide valvole e testa cilindri | | deve esistere sempre interfer. (0,034 ÷ 0,062) |
| Diametro stelo valvole | Aspirazione | 7,985 ÷ 8,000 |
| | Scarico | 7,965 ÷ 7,980 |
| Accoppiamento fra valvole e guide: | | |
| — Giuoco di montaggio | Aspirazione | 0,022 ÷ 0,055 |
| | Scarico | 0,042 ÷ 0,075 |
| Angolo di inclinazione sedi valvole sulla testa cilindri | | 45° ± 5' |
| Angolo di inclinazione sedi sulle valvole | | 45° 30' ± 5' |
| Diametro massimo fungo valvole: | | |
| — Aspirazione | | 32 |
| — Scarico | | 28 |
| Per un giro completo della valvola, guidata sul gambo, spostamento massimo sul comparatore con asticina poggiante al centro della sede | | 0,02 |

MOLLE VALVOLE

| Tipo motore e valvola | Numero di ordinazione | Spire utili N. | Diametro interno mm | Diametro filo mm | A mm | B | | C | | Carico minimo ammissibile riferito a B kg |
|-----------------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|------|------|------------|------|------------|---|
| | | | | | | mm | kg | mm | kg | |
| 120.000 | | | | | | | | | | |
| molla esterna | 4143378 | 5 | 23 | 3,7 | 46,9 | 38,5 | 19,1 ± 0,8 | 30,1 | 38,2 ± 1,7 | 13 |
| molla interna | 4015443 | 7 | 15,2 | 2,6 | 40,2 | 35,5 | 6,1 ± 0,3 | 27,1 | 17 ± 0,8 | 4 |
| 100D.000 | 4037763 | 7,25 | 19,3 | 3,2 | 57,2 | 40,5 | 23,6 ± 1,2 | 31,5 | 36,4 ± 1,8 | 19,5 |

A = Lunghezza molla libera B e C = Lunghezza e carico per controllo molla

ALBERO DISTRIBUZIONE E SEDI SUL BASAMENTO

| | |
|--|-----------------|
| Diametro perni di supporto albero distribuzione: | |
| — lato ingranaggio distribuzione | 43,000 ÷ 42,975 |
| — lato volano | 22,000 ÷ 21,979 |
| Diametro sedi perni albero distribuzione sul basamento: | |
| — lato ingranaggio distribuzione | 43,025 ÷ 43,064 |
| — lato volano | 22,020 ÷ 22,053 |
| Accoppiamento fra perni albero distribuzione e sedi sul basamento: | |
| — lato ingranaggio distribuzione | 0,025 ÷ 0,089 |
| — lato volano | 0,020 ÷ 0,074 |

PUNTERIE - BILANCIERI - ASSE E SUPPORTI

| | |
|--|-----------------|
| Diametro sedi punterie sul basamento | 22,003 ÷ 22,021 |
| Diametro esterno punterie normali | 21,996 ÷ 21,978 |
| Scala di maggiorazione punterie | 0,05-0,10 |
| Accoppiamento punterie-sedi sul basamento: giuoco di montaggio | 0,007 ÷ 0,043 |
| Diametro foro supporto asse portabilancieri | 18,005 ÷ 18,023 |
| Diametro asse portabilancieri | 18,000 ÷ 17,988 |
| Accoppiamento supporto-asse portabilancieri: giuoco di montaggio | 0,005 ÷ 0,035 |
| Diametro foro bilancieri comando valvole | 18,016 ÷ 18,043 |
| Accoppiamento bilancieri-asse: giuoco di montaggio | 0,016 ÷ 0,055 |

COPPIE DI SERRAGGIO DELLA BULLONERIA DEGLI ORGANI DEL MOTORE

| PARTICOLARE | N. Disegno o di normale | Filettatura | Materiale | Coppia di serraggio kgm. |
|--|-------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Vite fissaggio supporti cuscinetti di banco al basamento | 1/60435/31 | M 8 x 1,25 | R 100 | 2,1 |
| Vite fissaggio volano all'albero motore | 1/60436/30 | M 8 x 1,25 | R 100 | 3,2 |
| Dado autobloccante unione biella e cappello | 1/25674/20 | M 8 x 1 | 30 CD 4 Pb Bon vite R 100 | 3,5 |
| Dado fissaggio supporto asse portabilancieri alla testa cilindri | 1/61008/11 | M 8 x 1,25 | R 50 Znt Prigioniero R 80 | 2,1 |
| Dado fissaggio testa cilindri al basamento | 1/21647/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Prigioniero R 100 Znt | 3,3 |
| Dado cieco fissaggio testa cilindri al basamento | 1/40549/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Prigioniero R 100 Znt | 3,3 |
| Vite fissaggio ingranaggio condotto all'albero distribuzione | 1/09794/20 | M 6 x 1 | R 80 | 0,9 |
| Vite fissaggio mozzo per puleggia comando dinamo e ventilatore | 987109 | M 24 x 1,5 | R 50 | 15 |
| Vite fissaggio coperchio per puleggia comando dinamo e ventilatore | 1/38236/21 | M 6 x 1 | R 80 Znt | 0,8 |
| Dado autobloccante fissaggio ventilatore alla dinamo | 1/25756/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt (albero R 80) | 3,5 |
| Dado autobloccante fissaggio puleggia alla dinamo | 1/25756/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt (albero R 80) | 2 ÷ 4 |
| Dado per vite fissaggio staffe arresto pista esterna cuscinetto supporto lato collettore (Motore 110D.000) | 1/07940/14 | M 4 x 0,7 | R 50 Snt (vite R 50 Snt) | 0,11 |
| Vite fissaggio silenziatore di scarico alla testa cilindri (Motore 120.000) | 1/60436/21 | M 8 x 1,25 | R 80 Znt | 2,5 |
| Candele accensione | 4012866 4064003 4065417 | M 14 x 1,25 | — | 2,5 ÷ |

Alimentazione

CARBURATORE

Il carburatore Weber tipo 26 IMB 4, montato sul motore 110D.000, è un monocorpo invertito; il carburatore Weber tipo 26 OC, montato sul motore 120.000, è invece un monocorpo orizzontale.

I due tipi di carburatore sono muniti di un dispositivo di avviamento a funzionamento progressivo, il cui grado di inserzione viene stabilito dal conducente a seconda della temperatura del motore, in modo da permettere sia un pronto avviamento che un regolare funzionamento durante la fase di raggiungimento della temperatura di regime.

La valvola a spillo, per ingresso carburante, con dispositivo ammortizzatore delle sollecitazioni dinamiche, dovute sia alle vibrazioni del motore che alle scosse causate dalla marcia del veicolo, permette una maggiore costanza del livello del carburante in vaschetta e quindi un più regolare funzionamento del motore.

Gli schemi illustrati nelle figg. 39 e 41 permettono di rilevare il funzionamento dei carburatori in questione, mentre nel capitolo che segue e nelle figure 40 e 42 viene descritto ed illustrato il funzionamento del dispositivo d'avviamento.

Dispositivo di avviamento.

Il dispositivo di avviamento a funzionamento progressivo ha il compito di permettere una **pronta partenza del motore a freddo**: esso viene comandato dalla normale posizione di guida mediante l'apposita levetta, posta sul tunnel del pavimento, e deve essere progressivamente disinserito dal conducente man mano che il motore si riscalda, fino alla sua completa esclusione non appena il motore stesso abbia raggiunto una temperatura sufficiente per un regolare funzionamento.

CARBURATORE WEBER 26 IMB 4

Il dispositivo di avviamento (fig. 40) è costituito dalla valvola (33), azionata dall'appendice del bilanciere (36) collegato, mediante un alberino, alla leva di comando (38).

Tirando a fondo corsa la manetta di comando del dispositivo, la leva (38) mediante il bilanciere (36) solleva la valvola (33) dalla sua sede di tenuta e la spinge nella posizione di completa apertura (schema « A », fig. 40).

In questa posizione la valvola (33) chiude il foro aria (27) ed il foro di miscela (29), mentre scopre tanto i fori di miscela (30) e (32), comunicanti, attraverso il canale (26), con il getto di avviamento (46), quanto i fori d'aria (35).

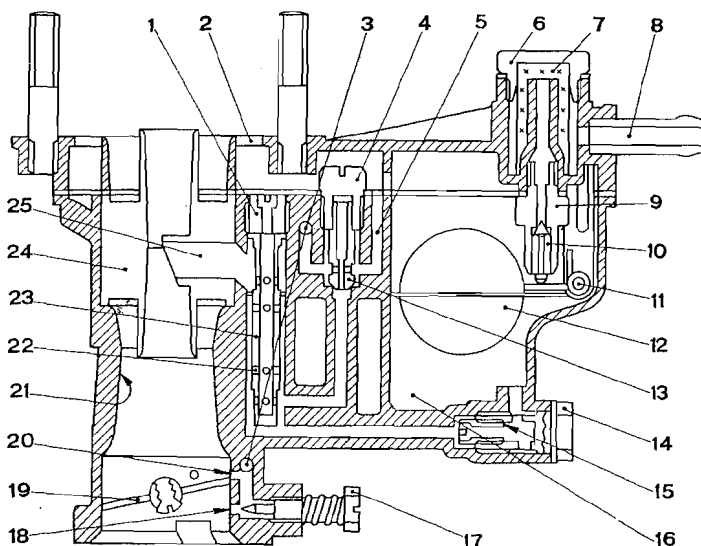
Il foro (29) può comunicare con il condotto del carburatore, con la valvola (33) in posizione di parziale apertura, attraverso la scanalatura centrale della valvola stessa, il canale (28) ed il foro (31) praticato nel diffusore (21) in corrispondenza della sezione ristretta.

Con la farfalla (19) in posizione di funzionamento al minimo, la depressione, dovuta alla aspirazione del motore trascinato dal motorino di avviamento, fa sì che il carburante, che si trova nell'alloggiamento del getto (46), nel getto stesso e nel pozzetto di riserva (45), si emulsioni con l'aria proveniente dai fori (43) e (44).

Mediante il canale (26) ed i fori (30) e (32), la miscela giunge attraverso il canale (34) a valle della farfalla, insieme all'aria aspirata attraverso i fori (35), permettendo un pronto avviamento del motore.

Fig. 39. - Sezione dimostrativa del carburatore Weber tipo 26 IMB 4.

1. Getto aria di freno - 2. Presa aria - 3. Canale miscela minimo - 4. Portagetto del minimo - 5. Foro aria minimo - 6. Tappo ispezione filtro - 7. Reticella filtrante - 8. Raccordo ingresso carburante - 9. Valvola a spillo - 10. Spillo per valvola - 11. Perno fulcro galleggiante - 12. Galleggiante - 13. Getto del minimo - 14. Portagetto principale - 15. Getto principale - 16. Vaschetta carburante - 17. Vite-registro miscela minimo - 18. Foro minimo al condotto - 19. Farfalla - 20. Foro di progressione - 21. Cono diffusore (non intercambiabile) - 22. Fori di emulsione - 23. Pozzetto di emulsione - 24. Centratore di miscela (non intercambiabile) - 25. Tubetto spruzzatore.



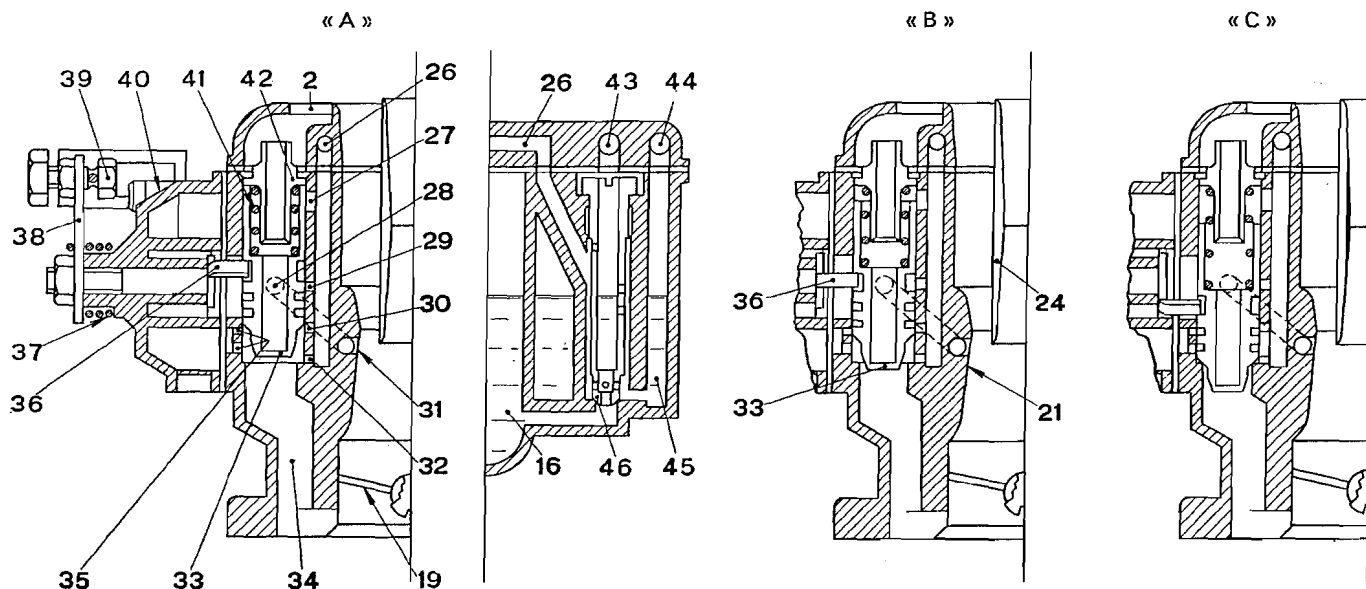


Fig. 40. - Sezioni dimostrative del dispositivo d'avviamento del carburatore Weber tipo 26 IMB 4.

2. Presa d'aria - 16. Vaschetta carburante - 19. Farfalla - 21. Cono diffusore - 24. Centratore di miscela - 26. Canale miscela - 27. Foro aria di smagrimento - 28. Canale di messa in efficienza - 29. Foro miscela di messa in efficienza - 30. Foro miscela avviamento - 31. Foro di messa in efficienza - 32. Foro miscela avviamento - 33. Valvola avviamento - 34. Canale miscela avviamento - 35. Fori aria dispositivo avviamento - 36. Bilanciere - 37. Molla ritorno leva comando dispositivo avviamento - 38. Leva comando dispositivo avviamento - 39. Vite fissaggio cavetto comando avviamento - 40. Coperchio con supporto guaina comando avviamento - 41. Molla per valvola avviamento - 42. Ritegno e guida molla - 43. Foro aria emulsione getto avviamento - 44. Foro aria emulsione pozzetto riserva - 45. Pozzetto riserva avviamento - 46. Getto avviamento.

A. Dispositivo completamente inserito - B. Dispositivo parzialmente inserito - C. Dispositivo completamente disinserto.

Ad avviamento ottenuto, il dispositivo eroga una miscela a titolo ed in quantità tali da permettere un regolare funzionamento del motore a freddo; riscaldandosi però il motore, detta miscela risulta a titolo troppo ricco ed in quantità eccessiva: pertanto è necessario escludere progressivamente il dispositivo di avviamento con l'aumentare della temperatura del motore.

Durante questa manovra la valvola (33) scopre gradualmente il foro (27), che permette un ulteriore afflusso di aria dal foro del guida molla (42), in modo da smagrire la miscela erogata dal dispositivo, mentre, coprendo progressivamente i fori (30) e (32) ed i fori d'aria (35), ne riduce man mano la quantità: in questo modo il dispositivo eroga una miscela a titolo tanto più povero ed in quantità tanto minore quanto più ridotto è il grado di inserzione del dispositivo stesso (schema « B », di fig. 40).

Il foro di miscela (29), il canale (28) ed il foro (31), ricavato nel diffusore (21), hanno il compito di permettere una regolare progressione di accelerazione anche a motore freddo: aprendo la farfalla (19) per aumentare il regime del motore, si ha una diminuzione della depressione agente sul canale (34), che causerebbe la riduzione della quantità di carburante erogata attraverso il canale stesso, con conseguente irregolare progressione di accelerazione; però attraverso il foro (31), il canale (28) e il foro (29), dai quali a farfalla chiusa viene aspirata

aria, viene richiamata miscela dalla depressione che si stabilisce nella sezione ristretta del diffusore in conseguenza dell'apertura della farfalla, compensando così la diminuita erogazione attraverso il canale (34).

Con il dispositivo di avviamento disinserto, la valvola (33) copre anche il foro (29) impedendo il richiamo di miscela (schema « C » di fig. 40).

CARBURATORE WEBER 26 OC

Dallo schema di funzionamento in fig. 42 si rileva che il carburante, proveniente dalla vaschetta (23), attraverso il canale (35) giunge al getto avviamento (37).

Tirando a fondo corsa il comando del dispositivo di avviamento mediante la leva (31), la valvola conica (30) viene sollevata dalla sua sede di tenuta e portata nella posizione di completa apertura (posizione « A » di fig. 42): in queste condizioni la valvola (30) scopre sia il canale di miscela (28) che il canale miscela avviamento (29).

Con la farfalla in posizione di funzionamento al minimo, la depressione, dovuta all'aspirazione del motore trascinato dal motorino di avviamento, fa sì che il carburante, che si trova nell'alloggiamento del getto (37), nel getto stesso e nel pozzetto di riserva (36), si emulsioni con l'aria proveniente dal getto aria (38).

Mediante il canale (28) la miscela giunge attraverso il canale (29) a valle della farfalla, unitamente all'aria aspirata dai fori (34), permettendo un pronto avviamento del motore.

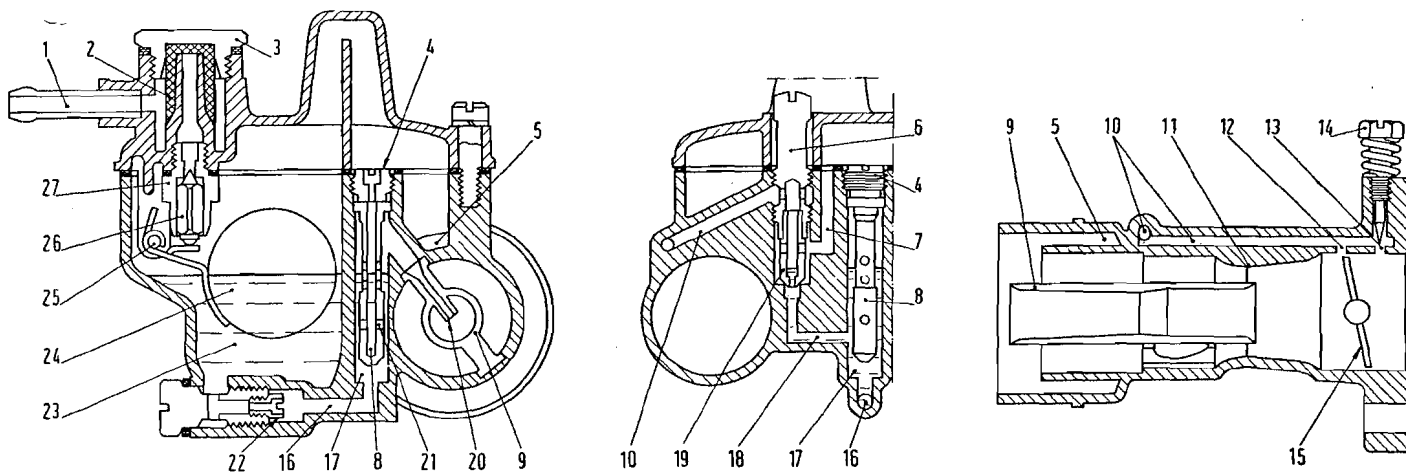


Fig. 41. - Sezioni dimostrative del carburatore Weber 26 OC.

- 1. Raccordo ingresso carburante - 2. Reticella filtrante - 3. Tappo ispezione filtro - 4. Getto aria di freno - 5. Presa d'aria - 6. Portagetto del minimo - 7. Canale aria minimo - 8. Tubetto emulsionatore - 9. Centratore di miscela - 10. Canale miscela minimo - 11. Cono diffusore - 12. Foro di progressione - 13. Foro minimo al condotto - 14. Vite registro miscela minimo - 15. Valvola a folla - 16. Canale comunicazione vaschetta-pozzetto - 17. Pozzetto alloggiamento tubetto emulsionatore - 18. Canale comunicazione pozzetto-getto minimo - 19. Getto del minimo - 20. Tubetto spruzzatore - 21. Fori di emulsione - 22. Getto principale - 23. Vaschetta carburante - 24. Galleggiante - 25. Perno fulcro galleggiante - 26. Spillo per valvola - 27. Valvola a spillo.

Ad avviamento ottenuto, il dispositivo eroga una miscela a titolo ed in quantità tali da permettere un regolare funzionamento del motore a freddo; riscaldandosi però il motore, detta miscela risulta a titolo troppo ricco ed in quantità eccessiva: pertanto è necessario escludere progressivamente il dispositivo di avviamento con l'aumentare della temperatura del motore.

Durante questa manovra la valvola (30) copre gradualmente il foro del canale di miscela (28) in modo da smagrire la miscela erogata dal dispositivo, mentre ottura progressivamente il canale (29), riducendo man mano la quantità di miscela erogata dal carburatore; in questo modo il dispositivo fornisce una miscela a titolo tanto più povero ed in quantità tanto minore quanto più ridotto è il grado di inserzione del dispositivo stesso (posizione « B » di fig. 42).

Con il dispositivo di avviamento disinserito, la valvola (30) chiude il canale di miscela (29) impedendo il richiamo di carburante (posizione « C » di fig. 42).

Norme di impiego del dispositivo di avviamento.

Per ottenere dal dispositivo di avviamento a funzionamento progressivo tutti i vantaggi che esso può fornire, osservare le seguenti norme di impiego:

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo: inserire completamente il dispositivo di avviamento (posizione « A » di figg. 40 e 42).

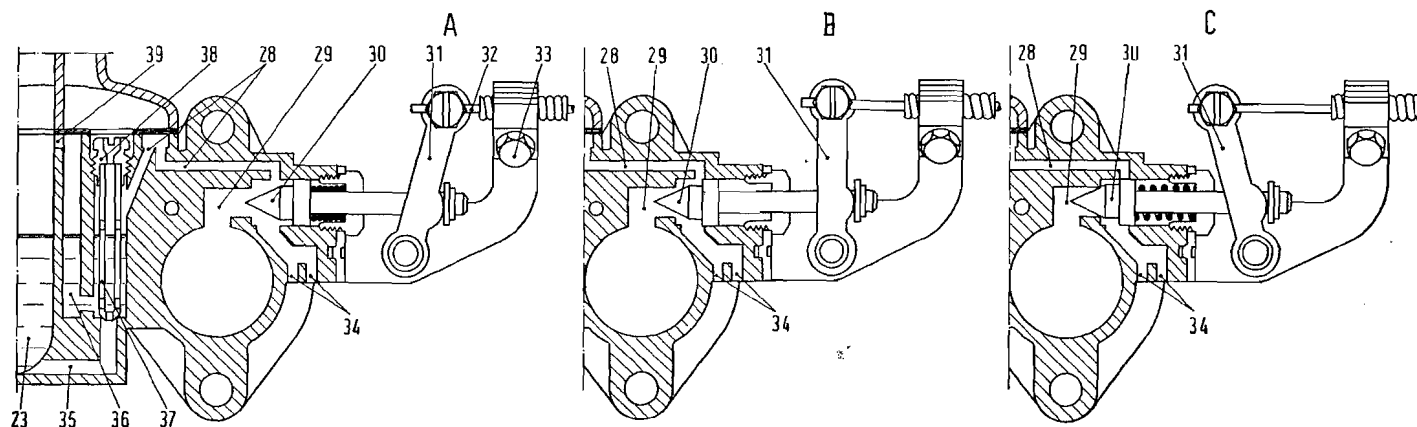


Fig. 42. - Sezioni dimostrative del carburatore Weber 26 OC sul dispositivo d'avviamento.

- 23. Vaschetta carburante - 28. Canale miscela - 29. Canale miscela avviamento - 30. Valvola avviamento - 31. Leva comando dispositivo avviamento - 32. Cavetto comando dispositivo avviamento - 33. Vite fissaggio guaina - 34. Fori aria di emulsione - 35. Canale comunicazione vaschetta-getto avviamento - 36. Pozzetto riserva avviamento - 37. Getto avviamento - 38. Getto aria di freno avviamento - 39. Feritoia aria emulsione pozzetto riserva.

A. Dispositivo completamente inserito - B. Dispositivo parzialmente inserito - C. Dispositivo completamente disinserito.

Avviamento a motore semicaldo: in questo caso è sufficiente inserire parzialmente il dispositivo di avviamento (posizione « B » di figg. 40 e 42).

MESSA IN EFFICIENZA DELLA VETTURA

Durante il periodo di riscaldamento del motore, anche con la vettura in moto, disinserire progressivamente il dispositivo con manovre successive, in modo da avere sempre una erogazione di miscela supplementare strettamente necessaria per un regolare funzionamento del motore (posizione « B » di figg. 40 e 42).

MARCIA NORMALE DELLA VETTURA

Non appena il motore ha raggiunto una temperatura sufficiente per un regolare funzionamento, escludere il dispositivo di avviamento (posizione « C » di figg. 40 e 42).

Registrazione del minimo.

Per la registrazione del minimo occorre agire sulla vite di registro andatura e su quella di registro della miscela.

La vite di registro andatura permette di graduare l'apertura della farfalla; la vite a punta conica, di registro della miscela, ha il compito di regolare la quantità di miscela proveniente dal canale del minimo, che si mescola con l'aria aspirata dal motore attraverso le luci esistenti tra la parete del condotto principale e la farfalla nella posizione di minimo, permettendo così di ottenere il titolo di miscela più conveniente per un regolare funzionamento del motore.

La registrazione del minimo deve essere eseguita a motore caldo e in moto, regolando inizialmente l'apertura minima della farfalla ad un valore tale che il motore

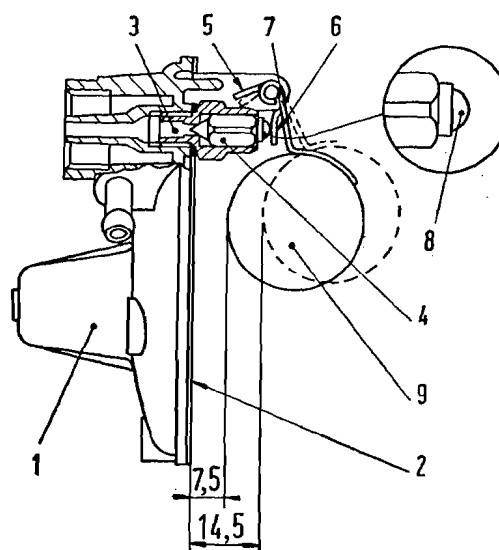


Fig. 44. - Schema per la livellatura del galleggiante del carburatore Weber tipo 26 OC.

1. Coperchio carburatore - 2. Guarnizione per coperchio - 3. Sede valvola a spillo - 4. Valvola a spillo - 5. Appendice - 6 e 7. Linguetta - 8. Sfera dello spillo - 9. Galleggiante.

si sostenga con sicurezza. Si proceda poi alla ricerca della dosatura di miscela che dà l'andatura più veloce e stabile per quella posizione della farfalla; si riduca ancora l'apertura della farfalla fino al regime di minimo più conveniente, ricontrollando poi la dosatura della miscela.

NOTA - Per i dati di regolazione dei carburatori consultare la tabella a pag. 9.

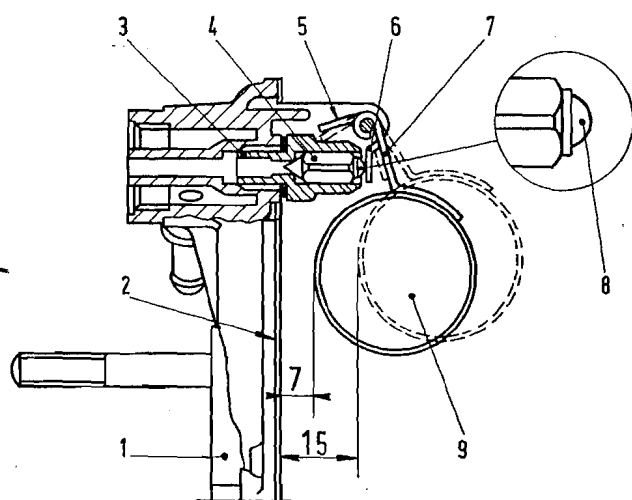


Fig. 43. - Schema per la livellatura del galleggiante del carburatore Weber tipo 26 IMB 4.

1. Coperchio carburatore - 2. Guarnizione per coperchio - 3. Sede valvola a spillo - 4. Valvola a spillo - 5. Appendice - 6 e 7. Linguetta - 8. Sfera dello spillo - 9. Galleggiante.

Norme per la livellatura del galleggiante.

Per effettuare la livellatura del galleggiante è necessario attenersi alle seguenti norme di carattere generale:

- Accertare che la sede (3, figg. 43 e 44) della valvola a spillo sia bene avvitata nel suo alloggiamento, con interposta la guarnitura.
- Tenere il coperchio (1) del carburatore in posizione verticale, in quanto il peso del galleggiante (9) farebbe abbassare la sfera mobile (8) montata sullo spillo (4).
- Con coperchio carburatore verticale e linguetta (6) del galleggiante a leggero contatto con la sfera (8) dello spillo (4), il galleggiante (9) deve distare mm 7, per il motore 110D.000 (fig. 43) e mm 7,5, per il motore 120.000 (fig. 44), dal piano del coperchio con guarnizione (2) montata e bene aderente allo stesso.

A livellatura effettuata controllare la corsa del gal-

galleggiante (9): a fondo corsa deve distare dal coperchio rispettivamente mm 15 e mm 14,5; modificare eventualmente la posizione dell'appendice (5).

Qualora il galleggiante (9) non fosse esattamente impostato, modificare la posizione della linguetta (7) del galleggiante stesso fino a raggiungere la quota richiesta, avendo cura che la linguetta (6) di contatto sia perpendicolare all'asse dello spillo (4) e che non presenti, sul piano di contatto, intaccature che possano influire sul libero scorrimento dello spillo stesso.

- Controllare che il galleggiante (9) possa ruotare liberamente attorno al suo fulcro.

AVVERTENZA

Qualora si renda necessario sostituire la sede a spillo (3, figg. 43 e 44), occorre assicurarsi che la nuova sede venga bene avvitata nel suo alloggiamento, interponendo una nuova guarnizione di tenuta e ripetendo le operazioni di livellatura.

POMPA ALIMENTAZIONE

MONTAGGIO E REGISTRAZIONE

Per ottenere un corretto montaggio della pompa sui motori 110D e 120, servirsi delle seguenti guarnizioni:

- 4143730 di spessore 0,27 ÷ 0,33 (A)
- 4081258 di spessore 0,7 ÷ 0,8 (B)
- 4081257 di spessore 1,2 ÷ 1,3 (C)

ed operare nel modo seguente:

- montare una guarnizione di tipo B tra il basamento e l'isolante per pompa;
- montare l'isolante;
- montare una guarnizione di tipo A;
- controllare la sporgenza del puntalino di comando, in posizione di riposo; quindi:

- se la sporgenza risulterà compresa fra 1 ÷ 1,5 mm eseguire il montaggio della pompa;
- se la sporgenza è inferiore a 1 mm sostituire la guarnizione B con una guarnizione A;
- se la sporgenza è superiore a 1,5 mm sostituire la guarnizione B con una guarnizione C.

AVVERTENZA - La guarnizione tra l'isolante e la pompa deve sempre essere del tipo A.

CICLO DI PROVA DEI MOTORI REVISIONATI

Il motore, dopo la revisione, deve essere sottoposto ad un appropriato ciclo di prova al banco; allo scopo attenersi ai dati indicati nella tabella che segue:

| Regime di prova giri/minuto | Tempo in minuti | Carico al freno |
|-----------------------------|-----------------|--|
| 500 | 15' | a vuoto a metà carico a pieno carico |
| 2000 | 15' | |
| 2000 | 5' | |
| Totale 35' | | |

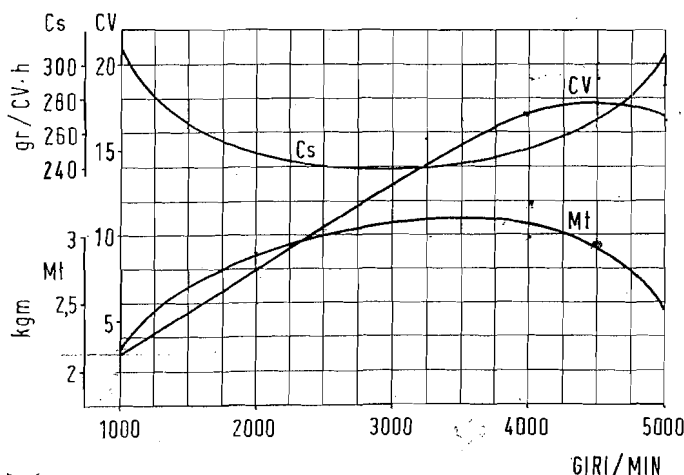


Fig. 45. - Curva di potenza al banco del motore tipo 110D.000.

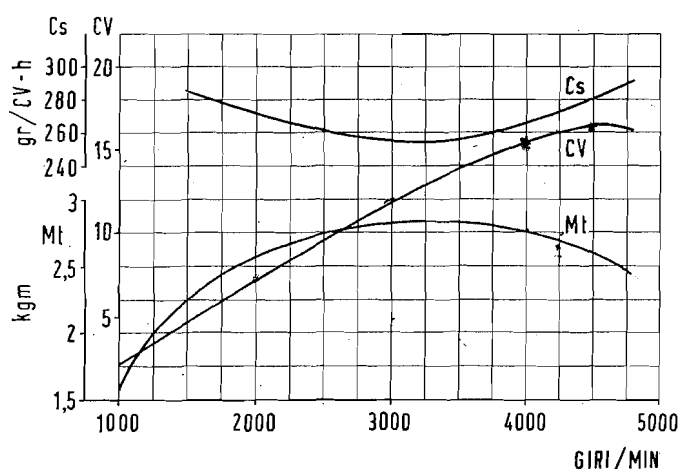


Fig. 46. - Curva di potenza, al banco, del motore tipo 120.000.

Nella prova al banco del motore revisionato è necessario evitare di portare questo al regime massimo, nonchè di cercare di raggiungere i valori indicati nelle curve di potenza.

Il rodaggio del motore dovrà sempre essere completato su vettura a cura del Cliente, osservando i limiti di velocità per il primo periodo d'uso, prescritti per ogni modello.

AVVERTENZA - I dati indicati nelle figg. 45 e 46, sono i minimi previsti a motore completamente rodato e sono intesi con ventilatore e senza silenziatore di scarico.

NOTA - Per migliorare il comportamento della frizione è stato modificato il perno per fissaggio leve di disinnesto. Infatti per rendere più efficace l'operazione di acciaccatura sul dado di fissaggio, detto perno, che aveva una fresatura centrale (figg. 47 e 49) è stato realizzato con due fresature laterali. Inoltre, il perno che veniva montato forzato sull'anello spingidisco, è ora libero di ruotare nella propria sede e ciò per evitare che il perno stesso sia sottoposto a sforzi di flessione. Sulla testa del perno è stato perciò ricavato un taglio per cacciavite, onde impedire la rotazione del perno stesso durante la chiusura del dado di fissaggio leve disinnesto frizione.

La modifica sopra accennata è stata attuata a partire dalle seguenti vetture:

- mod. 500 D dal motore n. 704.796
- mod. Giardiniera 500 dal motore n. 196.465.

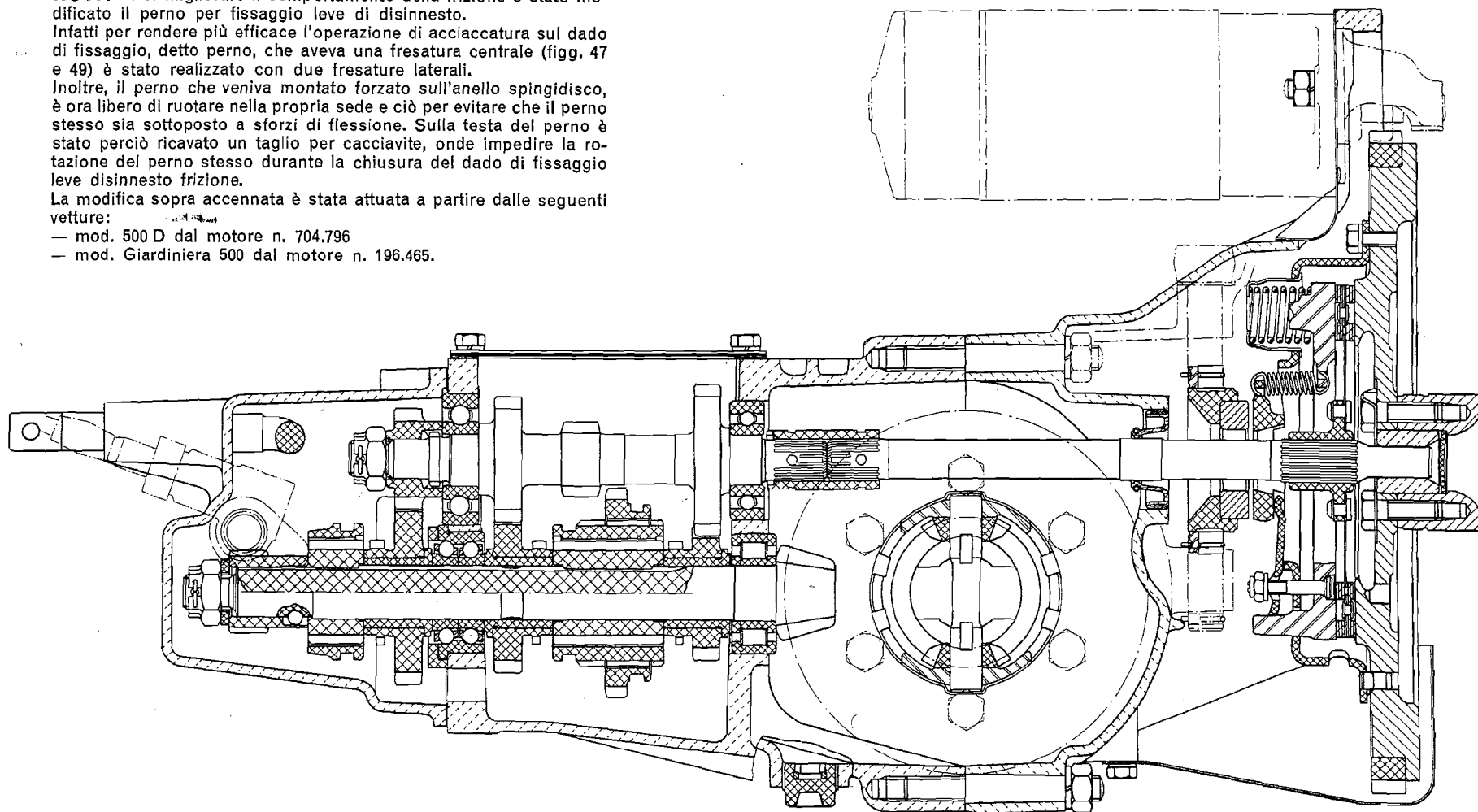


Fig. 47. - Sezione longitudinale del complessivo frizione-cambio di velocità-differenziale, montato sul mod. « 500 D ».

Frizione

REGISTRAZIONE CORSA PEDALE DI COMANDO

La frizione non necessita di alcuna regolazione periodica di manutenzione. La registrazione dell'altezza delle estremità interne delle tre leve di disinnesto, e di conseguenza dell'anello di appoggio, viene eseguita in sede di montaggio ed i dadi dei relativi perni di supporto leve vengono acciaccati; pertanto la sregolazione avviene unicamente a causa delle usure.

La corsa a vuoto del pedale della frizione deve essere di mm $35 \div 40$; riscontrando una corsa diversa da quella stabilita, in particolare a causa dell'usura delle giunzioni del disco condotto, procedere alla correzione, agendo sul puntone di comando della leva di disinnesto frizione.

Il puntone è infatti registrabile; esso deve essere bloccato nella esatta posizione mediante dado e controdado (fig. 48).

REGISTRAZIONE LEVE DI DISINNESTO

Qualora si sia proceduto allo smontaggio del complessivo frizione e si siano quindi eseguite tutte le operazioni di revisione dei vari particolari, compreso il controllo dell'efficienza delle molle secondo i dati della

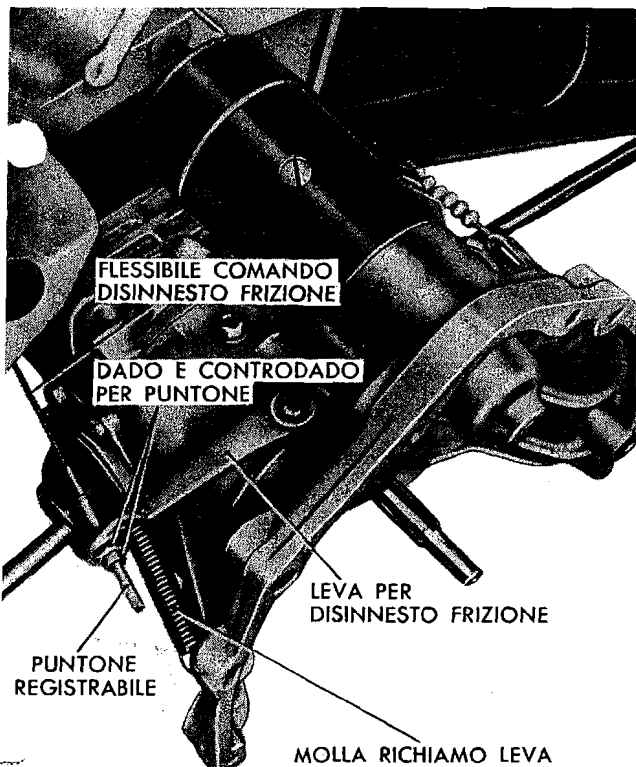


Fig. 48. - Comando disinnesto e registro frizione del modello «500 D».

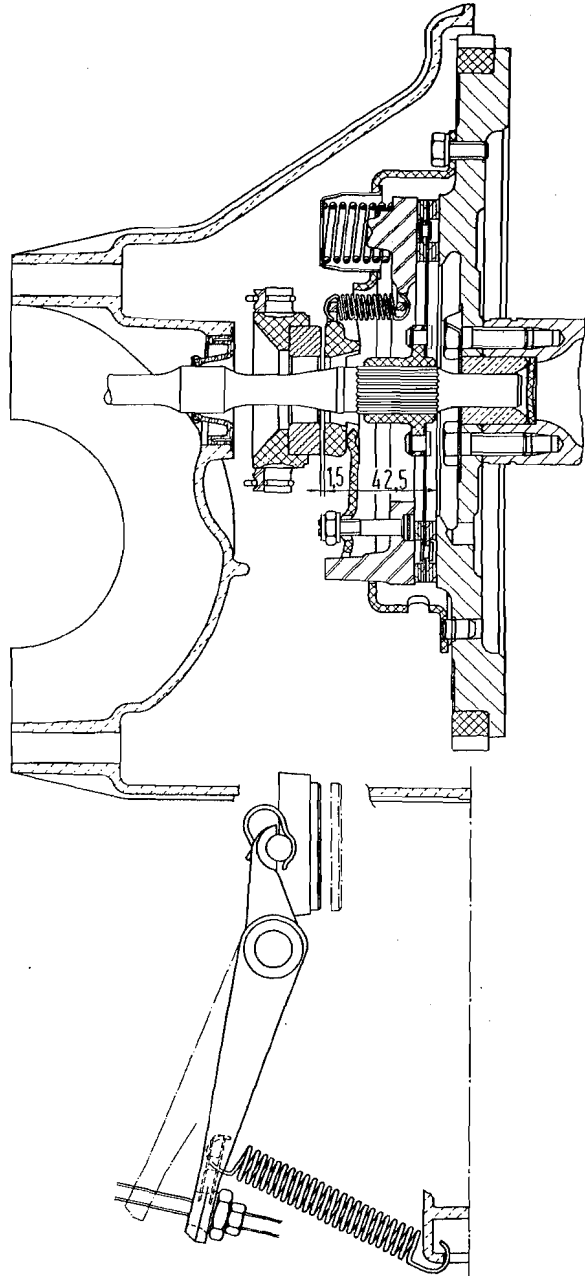


Fig. 49. - Sezione sul complessivo frizione montato sul modello «Giardiniera 500».

La quota (mm 1,5), da ottenere mediante la registrazione della leva per disinnesto frizione, è uguale anche per il modello «500 D».

tabella a pag. 42, occorre, all'atto del montaggio, registrare l'altezza delle leve di disinnesto.

Fissare il coperchio frizione ad una base di appoggio, interponendo fra lo spigidisco e la base un anello avente lo spessore di mm $13,75 \div 13,80$; registrare l'altezza dell'estremità interna delle tre leve, in modo che il piano superiore dell'anello di appoggio delle stesse disti mm 48,5 dalla base.

A frizione montata su motore, la distanza fra il piano superiore dell'anello di appoggio delle leve ed il volano motore risulterà pertanto di mm 42,5 (fig. 49); infatti eseguendo la differenza tra le due quote sopraindicate ($48,5 - 42,5$) si ottiene il valore del risalto del volano motore, esistente tra il piano di fissaggio del coperchio frizione e quello di appoggio del disco condotto.

NOTA - Al montaggio della frizione occorre effettuare la lubrificazione, con grasso FIAT KG 15, dei seguenti particolari:

— anello spingidisco: sulle facce esterne delle borchie di trascinamento;

— disco supporto leve disinnesto frizione (o coperchio): sul fulcro delle leve di disinnesto;
 — dadi arresto leve disinnesto frizione: sulla superficie di contatto con le leve;
 — anello appoggio leve disinnesto frizione: sulla superficie di contatto con le leve.

CARATTERISTICHE E DATI DELLA FRIZIONE

| | |
|---|---------------------|
| Tipo | Monodisco a secco |
| Mozzo del disco condotto | Elastico |
| Anelli del disco condotto | Guarniz. di attrito |
| Diametro esterno delle guarnizioni mm | 140 |
| Diametro interno delle guarnizioni mm | 96 |
| Molle innesto frizione: | |
| N. ordinazione | 4058334 |
| Diametro filo mm | 2,9 |
| Diametro esterno mm | 23,4 |
| Spire utili n. | 5,75 |
| Spire totali n. | 7,25 |
| Lunghezza molla libera mm | 40,5 |
| Lunghezza in sede mm | 24,5 |
| Carico corrispondente kg | 26 ± 1,2 |
| Carico minimo ammissibile kg | 22 |
| Molle ritegno anello appoggio leve disinnesto frizione: | |
| N. di ordinazione | 891319 |
| Diametro filo mm | 1 |
| Diametro esterno mm | 9,5 |
| Spire utili n. | 10,5 |
| Lunghezza molla libera mm | 19,5 |
| Lunghezza in sede mm | 30 |
| Carico corrispondente kg | 2,2 ± 0,2 |
| Corsa a vuoto del pedale frizione mm | 35 ÷ 40 |
| Distanza del piano superiore dell'anello, per le tre leve di disinnesto, dalla base di appoggio del coperchio frizione (con l'interposizione, fra lo spingidisco e la base, di un anello avente lo spessore di mm 13,75 ÷ 13,80) mm | 48,5 |

Cambio di velocità e differenziale

Dovendo procedere alla revisione del cambio di velocità e del gruppo differenziale, attenersi alle norme generali di controllo, dei particolari componenti questi complessivi, già in uso per i modelli di precedente costruzione. In questa pagina sono illustrati, in sezione, alcuni particolari del cambio di velocità.

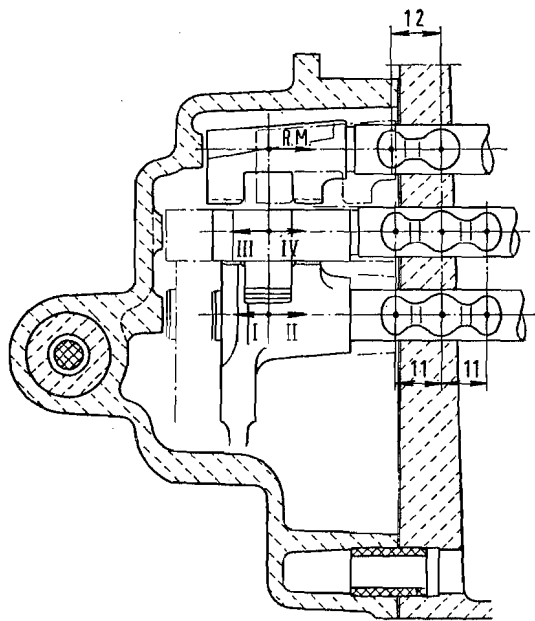


Fig. 50. - Particolare sui naselli delle aste comando marce.

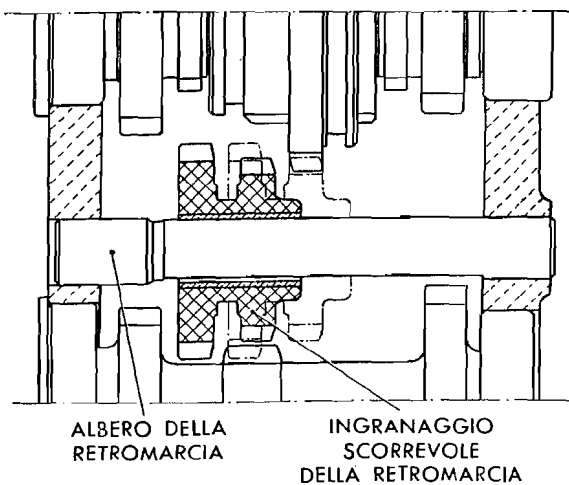


Fig. 51. - Particolare sull'ingranaggio scorrevole della retromarcia.

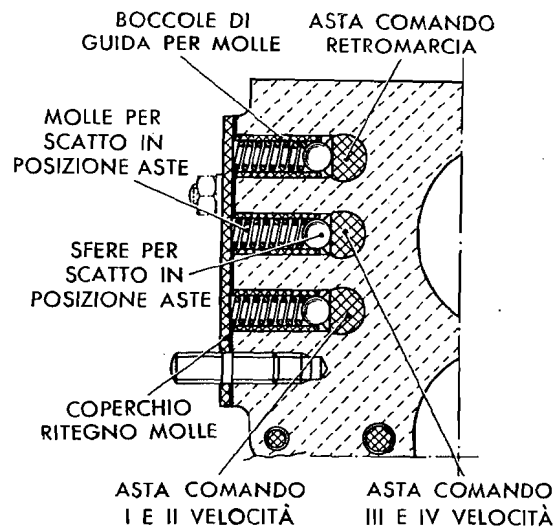


Fig. 52. - Particolare sulle molle per sfere scatto in posizione delle aste comando marce.

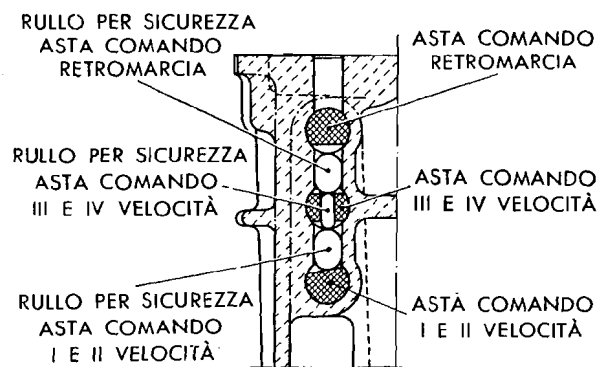


Fig. 53. - Particolare sui rulli di sicurezza delle aste di comando marce.

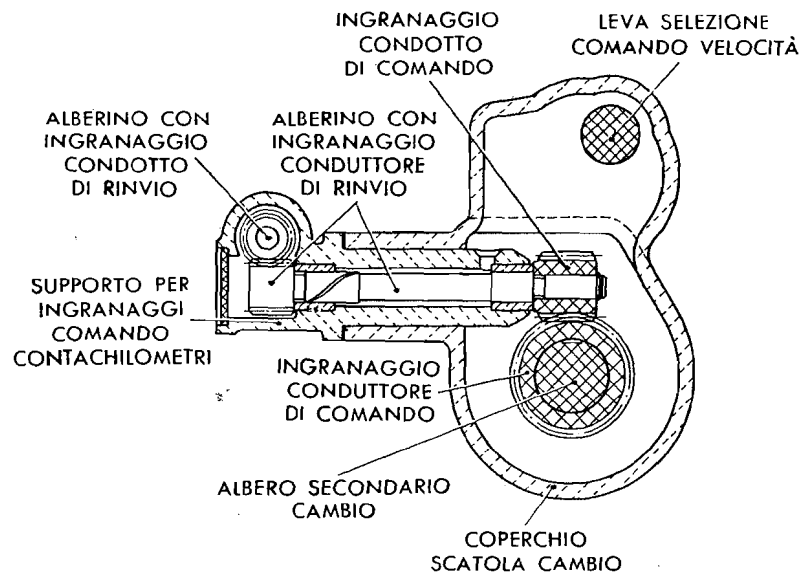


Fig. 54. - Particolare sul gruppo comando contachilometri.

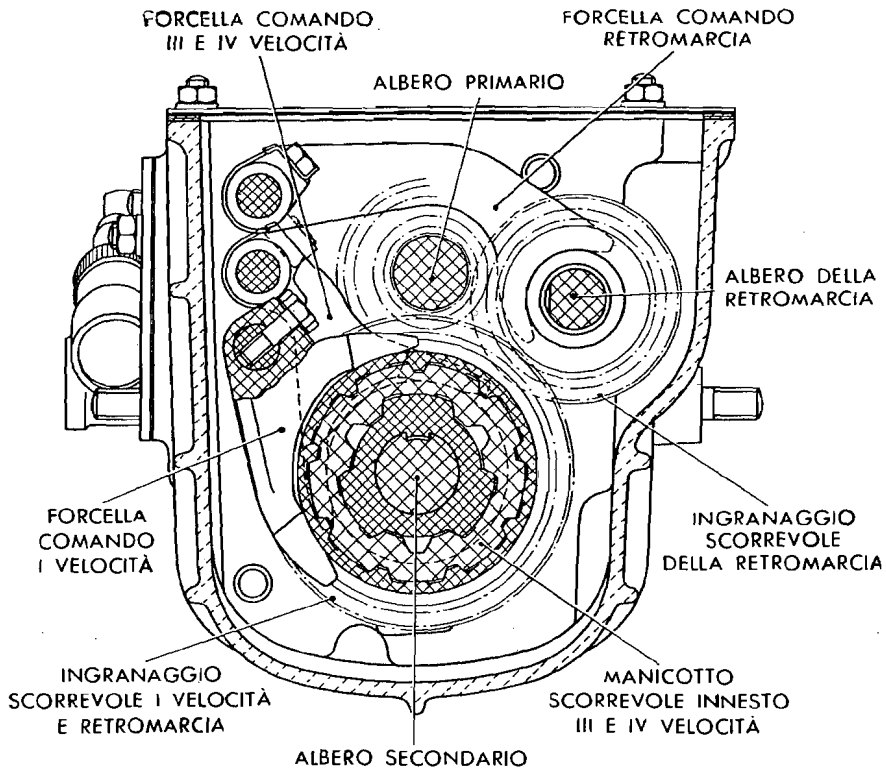


Fig. 55.

Sezione trasversale del cambio di velocità, sul manicotto d'innesto della 3ª e 4ª velocità.

NOTA - In occasione della revisione del cambio di velocità, è necessario controllare che le forcelle di innesto della 1ª, 2ª, 3ª, 4ª velocità e R.M. non presentino deformazioni, e che le stesse siano perfettamente centrate nelle sedi sugli ingranaggi e sui manicotti scorrevoli.

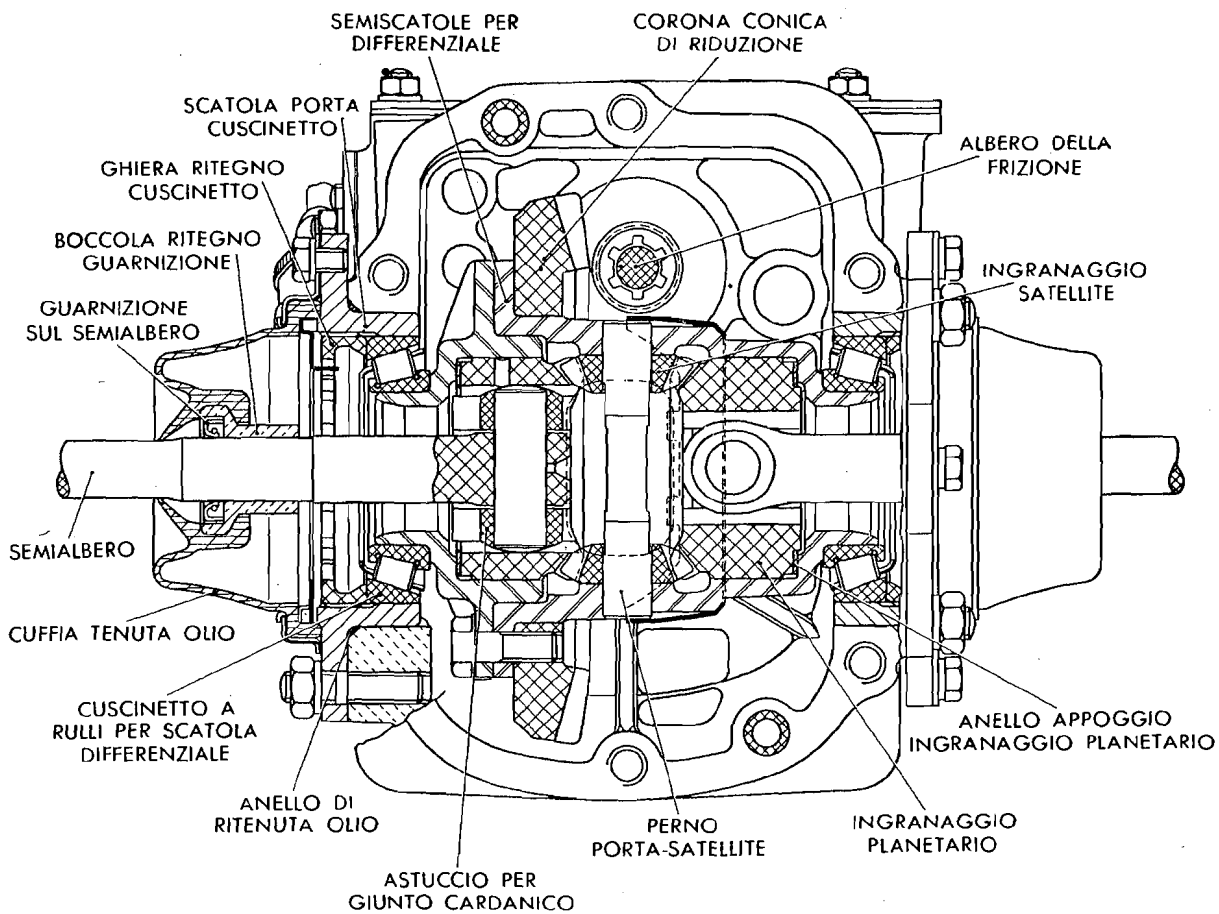


Fig. 56. - Sezione trasversale del complessivo cambio di velocità-differenziale, sulla scatola differenziale.

Registrazione della coppia conica di trasmissione.

La registrazione dell'accoppiamento fra pignone e corona deve essere accurata e pertanto seguire le istruzioni qui di seguito indicate.

La registrazione della posizione del pignone si esegue variando lo spessore e la quantità delle rosette, poste fra lo spallamento del cuscinetto posteriore a rulli e la boccola dell'ingranaggio condotto di 4ª velocità (fig. 47).

Onde facilitare il calcolo e le misurazioni sono stati predisposti particolari attrezzi, i quali hanno consentito la semplificazione della formula atta a determinare il valore dello spessore del pacco di rosette di registrazione.

Il valore dello spessore della rosetta sarà determinato risolvendo la formula seguente:

$$S = 0,90 + a - (b + c)$$

dove:

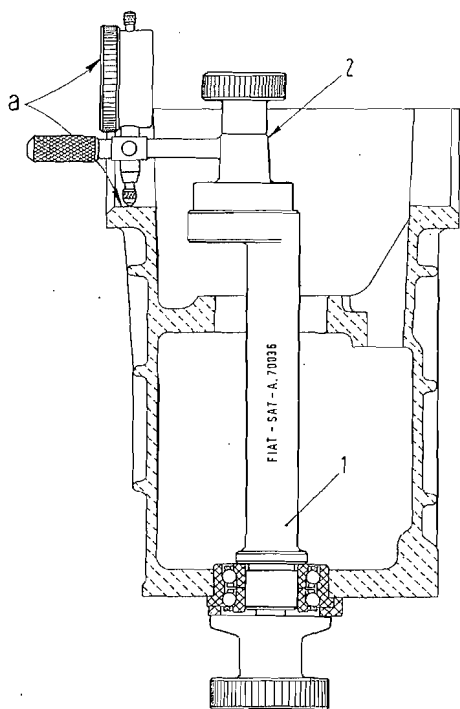
S = Spessore della rosetta di registro;

0,90 = Numero fisso;

a = Valore indicato dal comparatore **A. 95690** applicato sull'attrezzo **A. 70036** (fig. 57);

b = Valore inciso sul gambo del pignone (fig. 62);

c = Valore letto sul comparatore (fig. 60), pari alla differenza fra l'altezza dell'attrezzo **A. 70037** (fig. 59) e la somma delle altezze dei particolari da montare sul pignone, compresi fra il rasamento interno del cuscinetto anteriore e quello esterno del cuscinetto posteriore.



57. - Schema dell'applicazione degli attrezzi per la determinazione del valore di « a ».

1. Finto pignone, attrezzo A. 70036 - 2. Supporto con comparatore, attrezzo A. 95690.

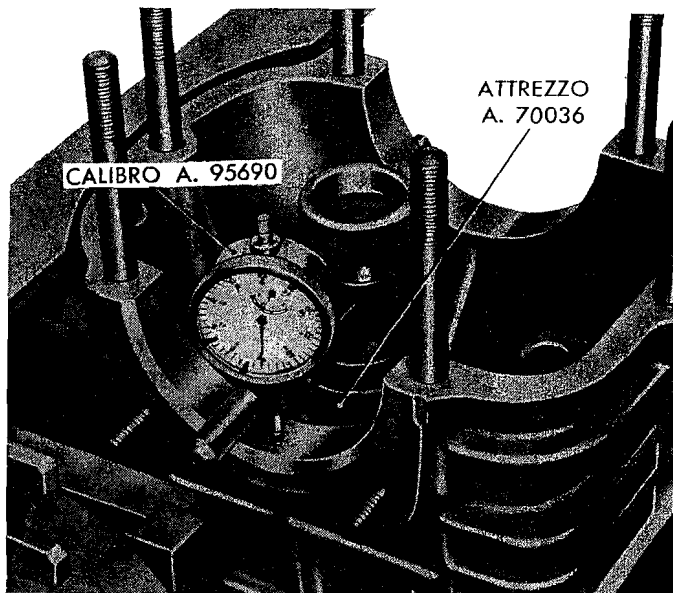


Fig. 58. - Lettura sul comparatore A. 95690 del valore di « a ».

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

Determinazione del valore di « a »:

- Montare, nella scatola cambio, il cuscinetto anteriore a sfere e fissarlo con l'apposita piastra di ritegno;
- Montare l'attrezzo **A. 70036** (fig. 57).
- Applicare il comparatore **A. 95690** (fig. 57) dopo averne azzerato le scale centesimale e millimetrica.
- Traslare a sinistra ed a destra, in senso orizzontale, il supporto del comparatore ed osservare gli spostamenti degli indici; fermare il comparatore nel punto in cui gli indici segnano il minimo valore (fig. 58).

Detto valore rappresenta « a » (fig. 57).

Determinazione del valore di « c »:

- Infilare sull'attrezzo **A. 70037**, disposto su un piano di riscontro, i seguenti particolari: la boccola del-

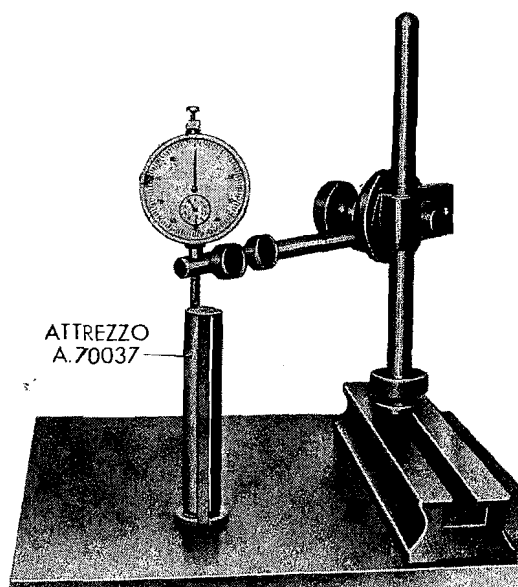


Fig. 59 - Azzeramento del comparatore sull'attrezzo A. 70037.

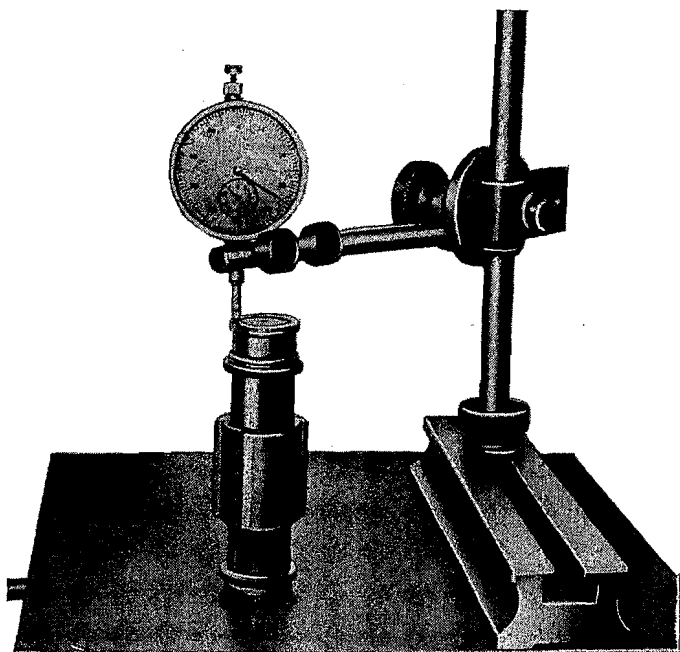


Fig. 60. - Lettura, sul comparatore, del valore di « c ».

l'ingranaggio condotto 3^a velocità, il mozzo per manico innesto 3^a e 4^a velocità, la boccola dell'ingranaggio condotto 4^a velocità e l'anello interno del cuscinetto a rulli del pignone conico (fig. 60).

- Azzerare, sull'attrezzo **A. 70037**, un comparatore centesimale (fig. 59).

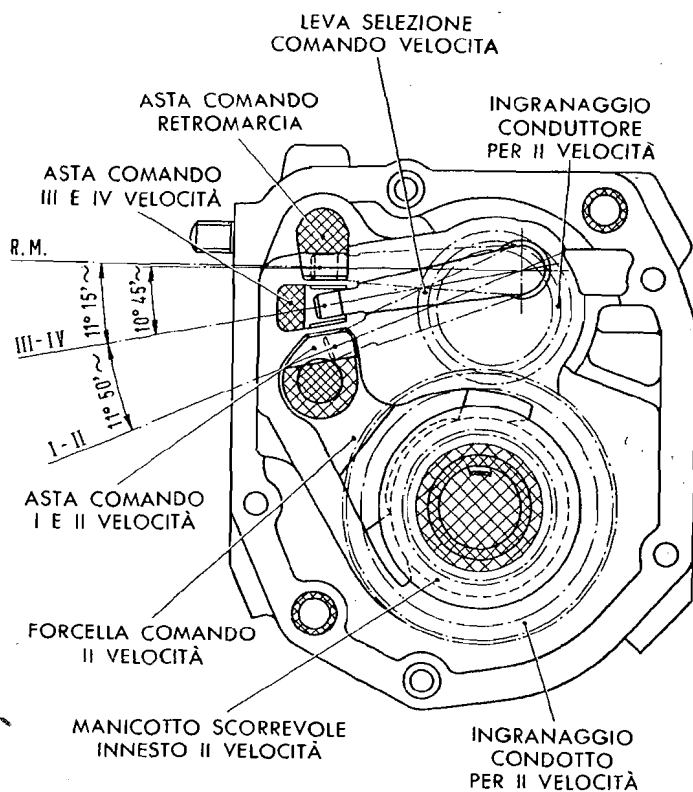


Fig. 61. - Sezione trasversale del cambio di velocità sulle aste comando marce, con l'indicazione degli spostamenti angolari della leva selezione comando velocità.

- Appoggiare l'asticina del comparatore, precedentemente azzerato, sull'anello interno del cuscinetto a rulli e procedere alla lettura (fig. 60).

Il valore letto rappresenta « c ».

Il valore « b » è inciso dalla Fabbrica sul gambo del pignone conico (fig. 62).

Dopo aver stabilito il valore di « a », « b » e « c », calcolare, mediante la formula sopra riportata, il valore dello spessore del pacco di rosette di registrazione.

Le rosette per registrazione pignone conico sono fornite di ricambio nei seguenti spessori: 0,10 e 0,15 mm.



Fig. 62. - Pignone conico-albero secondario.

La freccia indica il numero (14) di appaiamento con la corona e la quota centesimale « b » (-10), per l'esatta posizione di accoppiamento.

Registrazione del giuoco di accoppiamento pignone-corona e controllo della coppia di rotolamento dei cuscinetti della scatola differenziale.

Il controllo del giuoco fra pignone e corona si esegue mediante l'attrezzo **A. 95643**; l'asticina del comparatore deve essere fatta appoggiare sulla corona conica (fig. 63).

Operare nel modo seguente:

- avvitare le ghiera di registro, portandole a contatto dei cuscinetti, mediante la chiave **A. 55022**;

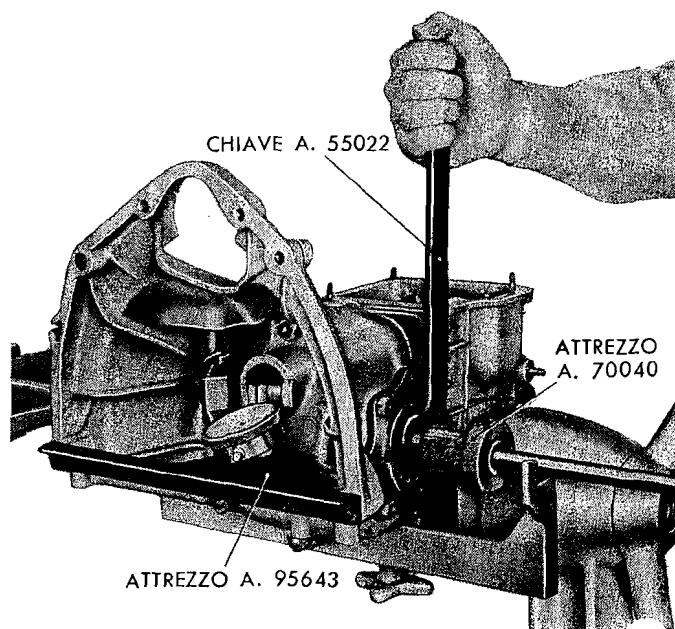


Fig. 63. - Controllo e registrazione del giuoco tra pignone e corona.

Il giuoco deve essere di mm $0,08 \div 0,12$.

- montare su di un semialbero l'attrezzo **A. 70040**, bloccando così il semialbero alla scatola interna differenziale (fig. 63);
- bloccare la rotazione del pignone mediante l'attrezzo **A. 70041**, ed a mano muovere il semialbero, reso solidale con la corona, facendogli compiere la rotazione permessa dal giuoco fra i denti della corona e quelli del pignone.

L'entità del giuoco, segnalato dal comparatore, deve essere di mm 0,08 ÷ 0,12.

La correzione del giuoco si esegue avvicinando od allontanando la corona dal pignone, agendo in egual misura sulle due ghiere di registro (fig. 63).

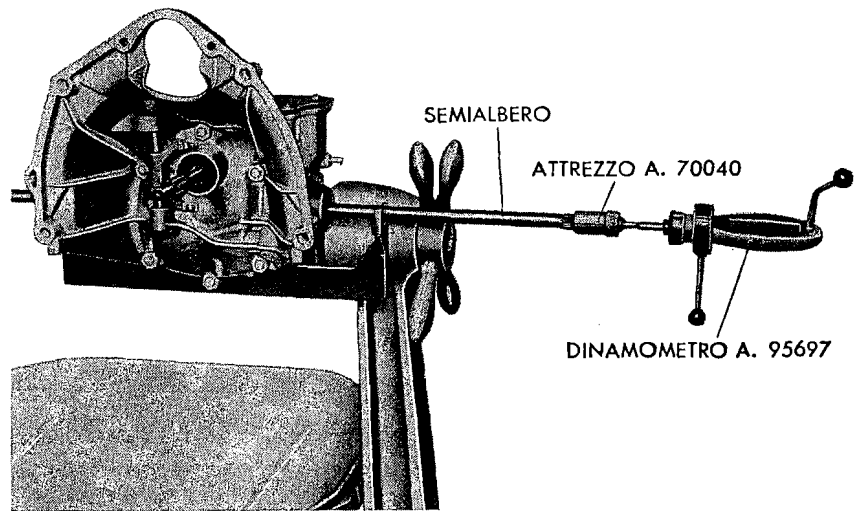
Eeguire quindi il controllo della coppia di rotolamento, nel seguente modo:

- applicare il dinamometro **A. 95697** all'attrezzo **A. 70040**, disposto come in fig. 64;
- far compiere alcuni giri al complesso, in modo da garantire l'assestamento dei cuscinetti;
- controllare sul dinamometro la coppia di rotolamento e non di spunto, che deve essere di 14 ± 1 kgcm.

La correzione della coppia si esegue serrando ulteriormente entrambe le ghiere, di una stessa entità, in modo da evitare una variazione del giuoco fra pignone e corona.

Fig. 64.

Controllo della coppia di rotolamento dei cuscinetti a rulli della scatola differenziale, mediante il dinamometro A. 95697 fissato al manicotto A. 70040.



La coppia di rotolamento (non di spunto) deve essere di 14 ± 1 kgcm.

VALORI DELLE COPPIE DI SERRAGGIO E QUOTE DI REGISTRAZIONE DEL COMPLESSIVO CAMBIO DI VELOCITÀ - DIFFERENZIALE

| PARTICOLARE | N. Disegno o di normale | Filettatura | Materiale | Coppia di serraggio kgm |
|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------|
| Dado fissaggio ingranaggi albero primario cambio | 1/08019/11 | M 14 x 1 | R 50 Znt albero 14 CN 5 Cmt 5 | 2,5 ÷ 3,5 |
| Dado fissaggio ingranaggi albero secondario con pignone | 1/07934/11 | M 14 x 1,5 | R 50 Znt albero 14 CN 5 Cmt 5 | 4 ÷ 5 |
| Vite fissaggio corona conica alla scatola differenziale | 891596 | M 8 x 1,25 | R 100 | 3,2 |
| Dado fissaggio scatola porta cuscinetti per differenziale | 1/61008/11 | M 8 x 1,25 | R 50 Znt prig. R 50 Znt | 1,8 |
| Dado fissaggio scatola cambio e supporto unione al motore | 1/21647/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt prig. R 50 Znt | 3,8 |
| Dado fissaggio supporto cambio al motore | 1/61008/11 | M 8 x 1,25 | R 50 Znt prig. R 100 | 2,5 ÷ 3 |
| Coppia di rotolamento cuscinetti a rulli differenziale (non di spunto) | | | | kgcm 14 ± 1 |
| Giuoco accoppiamento dentature pignone-corona | | | | mm 0,08 ÷ 0,12 |

Sospensione e ruote anteriori

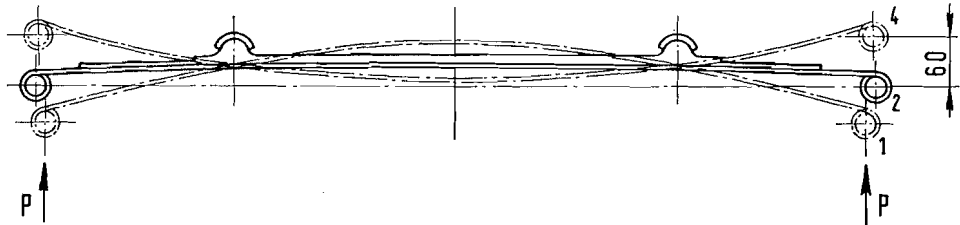
MOLLA BALESTRA

Le tabelle seguenti riassumono i dati di collaudo delle molle per il mod. 500 D e per la Giardiniera 500, le figure 65 e 66 ne illustrano le oscillazioni.

MOLLA COME MONTATA SU VETTURA (FIG. 65)

| Posizione | Carico P kg | Freccia mm | Cedimento elastico a partire dalla posiz. 1 mm | Flessibilità tra la posizione 1 ^a e la 3 ^a mm/100 kg | Note |
|--|----------------|---------------|---|---|---|
| 1 Carico inizio controllo flessibilità | 100 | — | — | 87 ± 7 | Le caratteristiche della molla si intendono quelle corrispondenti alle condizioni di montaggio, cioè con tasselli di gomma precompressi e senza tamponi. Il controllo dei cedimenti deve essere eseguito caricando contemporaneamente i due occhi della molla. |
| 2 Carico statico | 135 | 28 ± 3 | — | | |
| 3 Carico fine controllo flessibilità . | 150 | — | 43,5 ± 3,5 | | |
| 4 Carico di tamponamento | 205 | — | — | | |

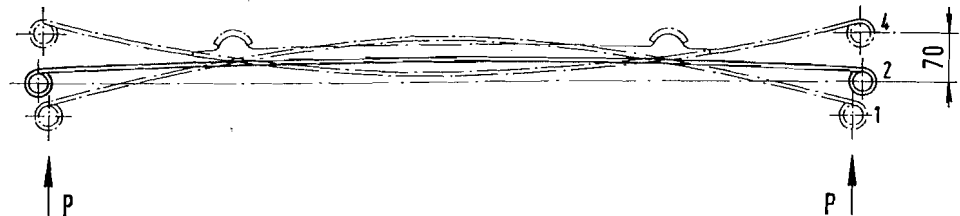
Fig. 65. - Schema delle oscillazioni della molla a balestra, come montata su vettura Mod. 500 D e, fino alla vettura con N. per ricambi 125789, Giardiniera 500.



MOLLA COME MONTATA SU VETTURA (FIG. 66)

| Posizione | Carico P kg | Freccia mm | Cedimento elastico a partire dalla posiz. 1 mm | Flessibilità tra la posizione 1 ^a e la 3 ^a mm/100 kg | Note |
|--|----------------|---------------|---|---|---|
| 1 Carico inizio controllo flessibilità | 120 | — | — | 93 ± 7,5 | Le caratteristiche della molla si intendono quelle corrispondenti alle condizioni di montaggio, cioè con tasselli di gomma precompressi e senza tamponi. Il controllo dei cedimenti deve essere eseguito caricando contemporaneamente i due occhi della molla. |
| 2 Carico statico | 150 | 24 ± 3 | — | | |
| 3 Carico fine controllo flessibilità . | 180 | — | 56 ± 4,5 | | |
| 4 Carico di tamponamento | 250 | — | — | | |

Fig. 66. - Schema delle oscillazioni della molla a balestra, come montata su vettura Giardiniera 500, dalla vettura con N° per ricambi 125790.



BRACCI OSCILLANTI

La chiusura dei due dadi (5, fig. 73) di fissaggio del perno ai semibracci deve essere eseguita mantenendo gli assi del braccio oscillante e dei fori del perno (per le viti 7, fig. 73) su di un unico piano.

Questa prescrizione ha lo scopo di evitare di sottoporre le boccole elastiche ad anormale torsione durante l'oscillazione dei semibracci.

MONTANTE PER FUSO A SNODO

Onde evitare anormali torsioni dell'« estendbloc », forzato nel montante, è indispensabile serrare il dado di fissaggio del perno di unione del montante al braccio oscillante, disponendo i particolari in modo che tra il piano del braccio e l'asse del montante vi sia un angolo di circa 95° (fig. 67). La coppia di serraggio del dado è indicata nella tabella a pag. 54.

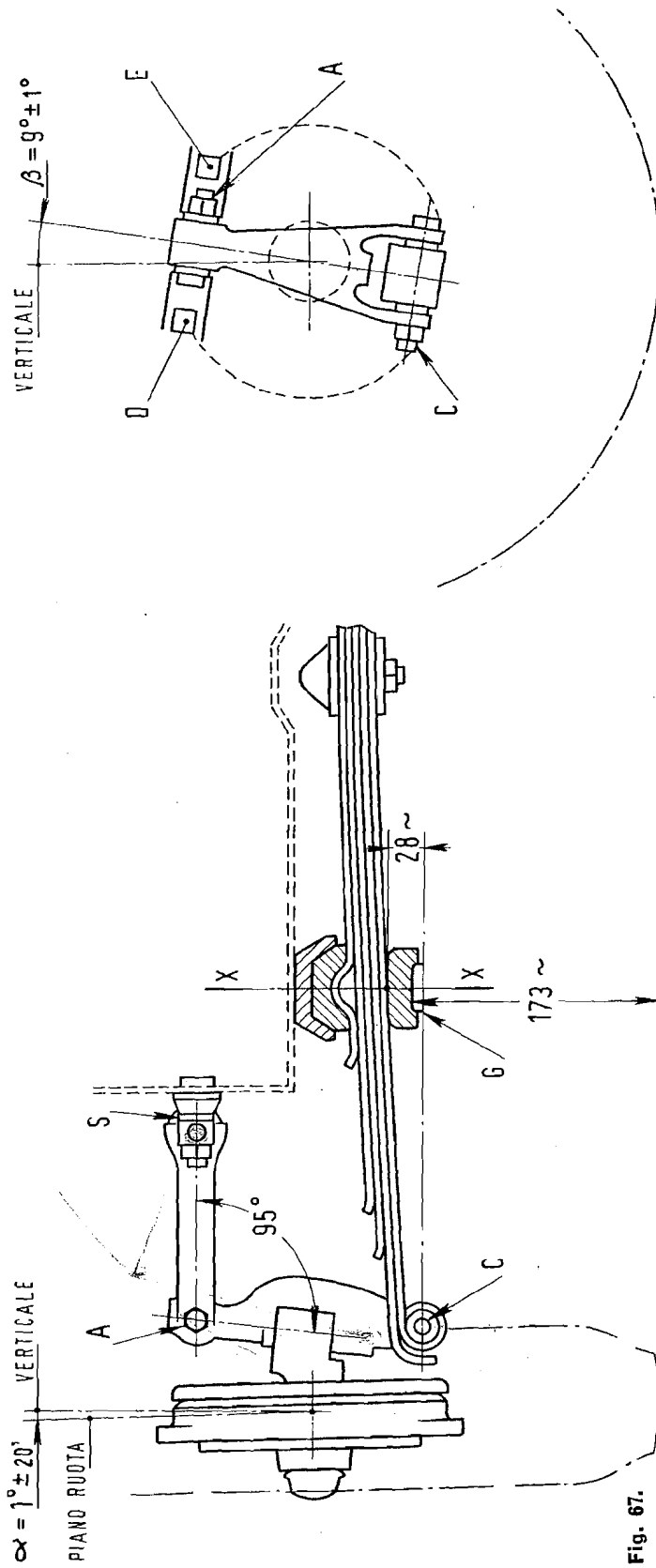


Fig. 67.

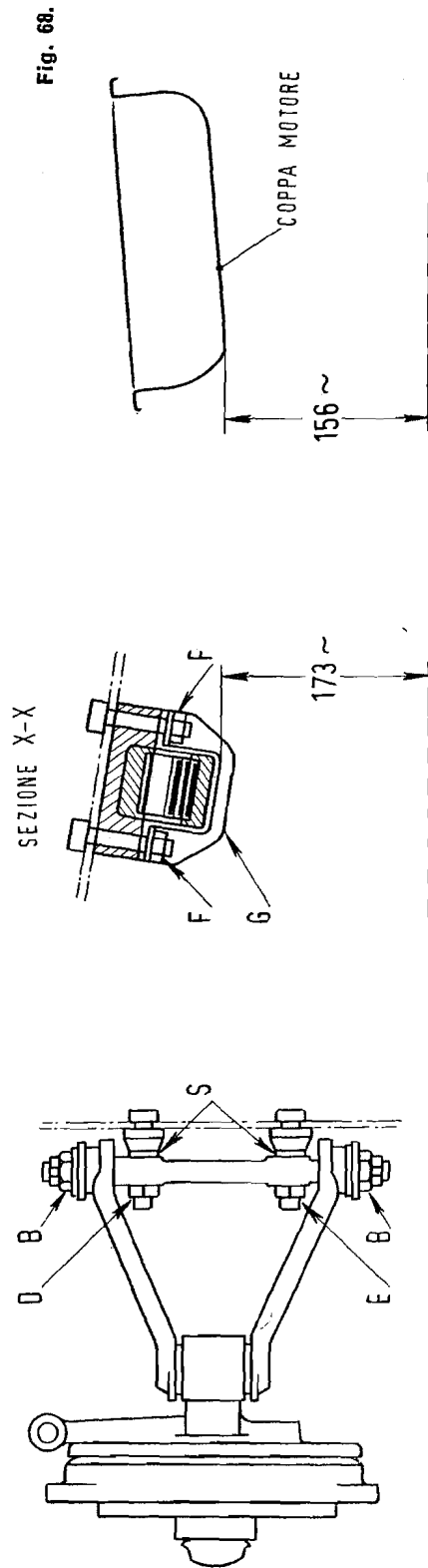


Fig. 69.

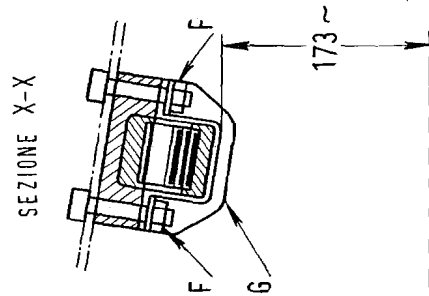


Fig. 70.

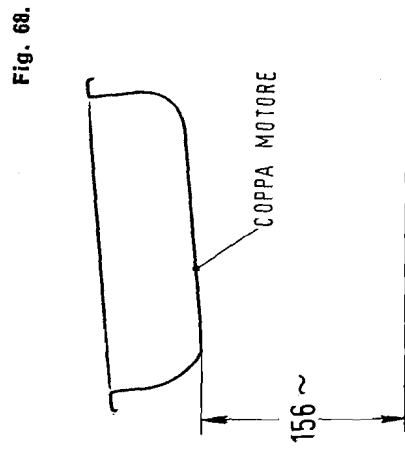


Fig. 71.

Schema per il controllo e la registrazione dell'inclinazione delle ruote anteriori e dell'incidenza del montante, della sospensione montata sul modello «500 D».

NOTA - Per la leggenda delle lettere indicate in figura, riferirsi a quella definita per la fig. 75.

MONTAGGIO DELLA SOSPENSIONE ANTERIORE

Il montaggio della sospensione anteriore deve essere eseguito operando come qui di seguito descritto.

Applicare alla molla a balestra l'attrezzo **A. 74061** (fig. 74) e caricarla, con l'apposito dispositivo dell'attrezzo, fino a che la tacca relativa al « Mod. 500 » compare al disotto del filo inferiore della traversa dell'attrezzo.

La molla, in questa posizione, risulta deformata come fosse « a carico statico » (pieno carico) su vettura e la freccia, tra la retta sui centri degli occhi e la faccia inferiore della molla, corrisponde a circa 28 mm (in corrispondenza dei piani X-X, figg. 67 e 75).

Sollevarla la molla, munita dei supporti elastici superiori, e calettarla sui prigionieri scatolati sotto il fondo scocca.

Applicare i cappelli inferiori dei due supporti, muniti di cuscelli elastici, e fissarli ai prigionieri serrando i dadi, con una chiave dinamometrica, alla coppia di kgm 4.

A parte si proceda al montaggio:

- del fuso a snodo al montante, interponendo i due anelli reggispinta superiori, con l'anello elastico, e l'anello inferiore di rasamento; questo nello spessore appropriato, in modo da eliminare ogni giuoco apprezzabile tra fuso e montante, consentendo però un regolare movimento del fuso;
- del disco portafreni, completo, al fuso a snodo, serrando i dadi alla coppia di kgm 2;

NOTA - Per il controllo degli angoli caratteristici della sospensione è necessario controllare che i pneumatici siano gonfiati alla pressione normale e disporre il volante guida a metà corsa, con razze orizzontali.

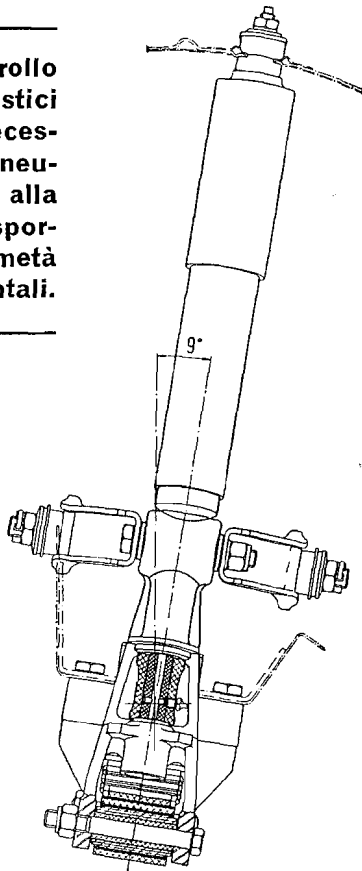


Fig. 72. - Sezione sul fuso a snodo e sull'attacco della molla a balestra al montante.

L'angolo di incidenza del montante è di $9^\circ \pm 1^\circ$.

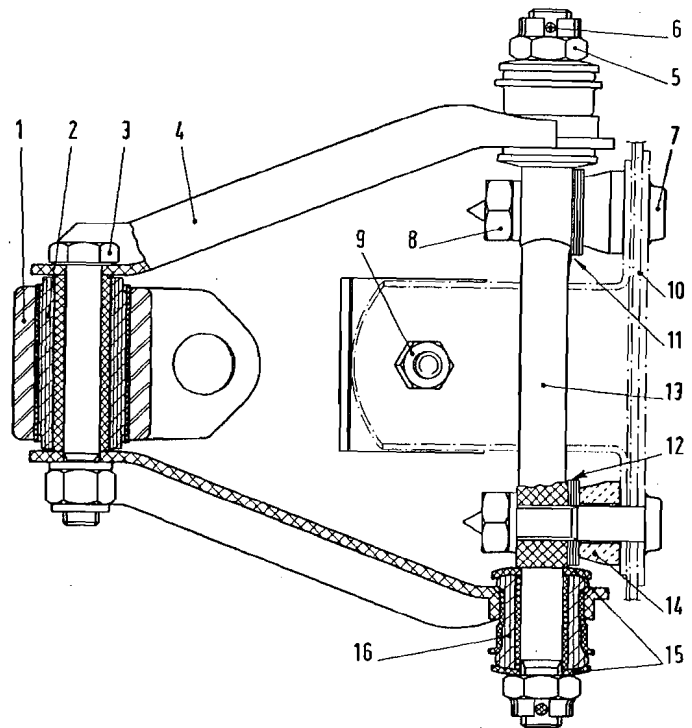


Fig. 73. - Sezione sul braccio oscillante sinistro.

1. Montante - 2. Estendibloc - 3. Perno di collegamento braccio al montante - 4. Semibraccio - 5 e 6. Dado e copiglia fissaggio perno al semibraccio - 7. Vite prigioniera saldata alla scocca - 8. Dado fissaggio perno 13 alla scocca - 9. Dado fissaggio tassello limitatore oscillazioni molla a balestra - 10. Scocca - 11 e 12. Piastrine per registrazione inclinazione e incidenza - 13. Perno fissaggio braccio oscillante alla scocca - 14. Distanziale - 15. Scodellini per boccola - 16. Boccola elastica.

- dei cuscinetti a rulli e della guarnizione sul mozzo-tamburo;
- del mozzo-tamburo, sul fuso a snodo;
- del dado, con rosetta, di fissaggio mozzo ruota sul fuso;
- della coppa al mozzo.

NOTA - Per il montaggio e la registrazione dei cuscinetti attenersi alle istruzioni date al capitolo seguente (pag. 53).

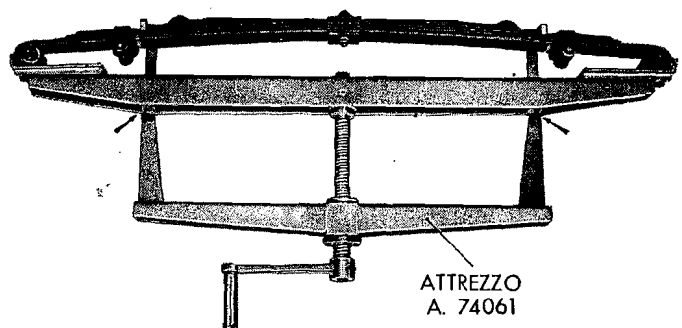


Fig. 74. - Compressione della molla a balestra in posizione di « carico statico ».

Le frecce indicano le tacche di riferimento per la esatta compressione della molla.

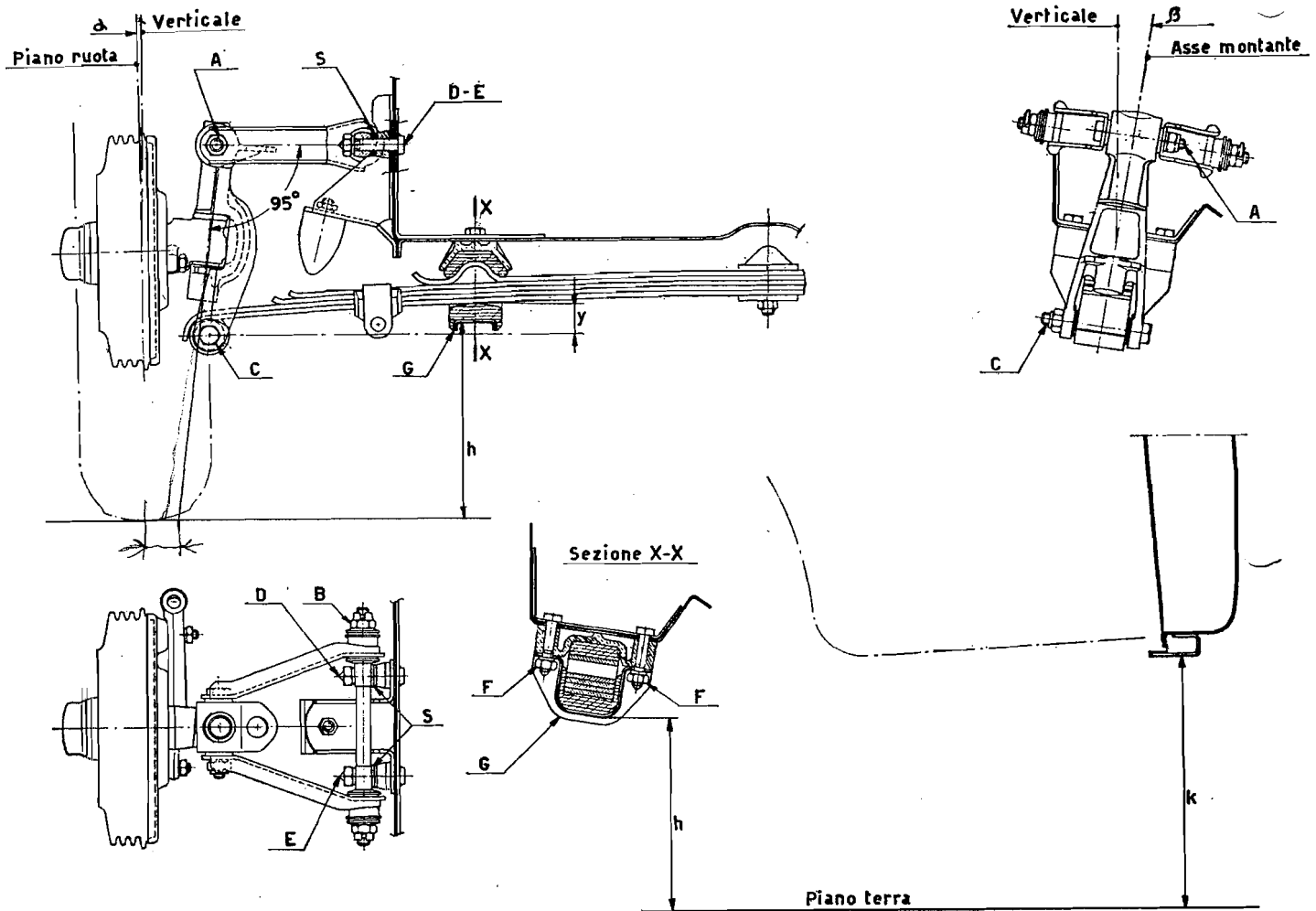


Fig. 75. - Schema per il controllo e la regolazione dell'inclinazione delle ruote anteriori e dell'indidenza del montante del mod. « Giardiniera 500 ».

A. Dado e vite fissaggio braccio oscillante al montante - B. Dadi fissaggio perno al braccio oscillante - C. Vite e dado fissaggio molla a balestra al montante - D. e E. Prigionieri attacco braccio oscillante alla scocca - F. Dadi fissaggio molla a balestra al fondo scocca - G. Cappelli dei supporti elastici della molla a balestra - α . Angolo di inclinazione ruota - β . Angolo di indidenza del montante - S. Piastrine per registrazione angoli di inclinazione ruota e di indidenza del montante.

Con vettura a « carico statico » si hanno i seguenti valori:

$$\alpha = 1^\circ \pm 20'$$

$$\beta = 9^\circ \pm 1'$$

$$y = \text{mm } 28$$

$$h = \text{mm } 173$$

$$k = \text{mm } 226$$

Collegare il braccio oscillante al complesso ruota, così preparato.

Il serraggio del dado alla vite (A, figg. 67 e 75) deve essere eseguito disponendo i particolari come indicato al capitolo « Montante per fuso a snodo ». La coppia di serraggio è di kgm 5,5 ÷ 6.

Infilare il perno del braccio oscillante sui due prigionieri saldati nelle fiancate della scocca, in modo da sostenere il complesso della sospensione-ruota.

Collegare il montante all'occhio della molla a balestra, infilare il perno ed avvitare il dado autobloccante con una coppia di kgm 4. La molla a balestra deve sempre essere sotto « carico statico »; deformata, come già detto in precedenza, con l'attrezzo A. 74061. Detta norma è particolarmente importante in relazione al collegamento elastico, mediante « estendbloc ».

Sfilare il perno del braccio oscillante dai prigionieri sulla scocca ed infilare su di essi i distanziali e le piastrine di registro (S, figg. 69 e 75) nella quantità rilevata all'atto dello smontaggio.

Sistemare nuovamente il perno del braccio oscillante sui prigionieri e fissarlo avvitando i dadi ad una coppia di kgm 4.

Montare l'ammortizzatore idraulico.

Staccare l'attrezzo A. 74061 di compressione della molla a balestra, quindi collegare i tiranti dello sterzo e le tubazioni del liquido freni.

Eseguito il montaggio della sospensione (la descrizione fatta serve per ambedue le ruote anteriori), procedere al controllo ed alla registrazione dell'indidenza del montante e dell'inclinazione delle ruote, attenendosi alle istruzioni date a pag. 54.

Ruote anteriori.

Sul mod. 500 D, fino alla vettura con N° per ricambi 444047, e sul mod. Giardiniera 500, fino alla vettura con N° per ricambi 085337, il mozzo ruota era trattenuto sul fuso a snodo mediante un dado fermato da una copiglia spaccata.

Su queste vetture, la camera interna fra i due cuscinetti deve essere abbondantemente rifornita di grasso FIAT MR 3 ed il dado, dopo essere stato serrato ad una coppia di kgm 3, deve essere allentato per un minimo di 60° ed assicurato quindi con la copiglia spaccata.

A partire dalla vettura con N° per ricambi 444048, sul mod. 500 D e dalla vettura con N° per ricambi 085338, sul mod. Giardiniera 500, i cuscinetti delle ruote anteriori sono bloccati al mozzo mediante dadi assicurati al fuso con una acciaccatura anzichè con copiglia, come in precedenza.

In caso di interventi sui mozzi occorre pertanto liberare il dado dalla acciaccatura, mediante punzone, e svitarlo; tale dado non dovrà essere impiegato successivamente ma sostituito.

PRESCRIZIONI DI LUBRIFICAZIONE

Al montaggio dei cuscinetti di rotolamento lubrificare con grasso FIAT MR 3.

Cuscinetti.

Non devono essere montati senza grasso.

Prima del montaggio sul fuso a snodo, l'intercapedine compresa tra la gabbia e l'anello interno del cuscinetto deve essere totalmente riempita di grasso.

Mozzo ruota.

Non deve essere riempito completamente, però la quantità di grasso deve essere tale da garantire la necessaria lubrificazione del cuscinetto esterno e deve essere distribuita nella zona periferica della camera compresa tra gli anelli esterni dei cuscinetti.

Tale quantità è la seguente:

| | | |
|-------------------------------------|----|----|
| — modello 500 D | g. | 20 |
| — modello Giardiniera 500 | g. | 30 |

Coppa di protezione.

Non riempire completamente. La quantità di grasso deve essere tale che la cavità libera compresa tra la coppa ed il cuscinetto esterno risulti piena di grasso dopo il montaggio sul mozzo ruota:

- per la coppa del mod. 500 D è di g 10;
- per la coppa del mod. Giardiniera 500 è di g 25.

PRESCRIZIONI DI REGISTRAZIONE

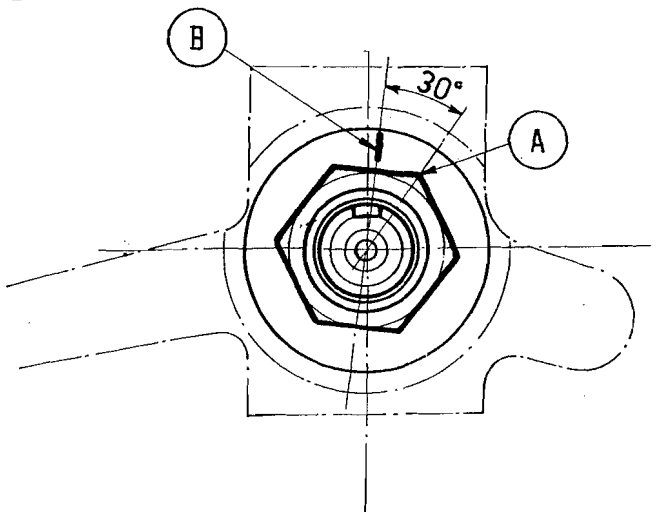
La tolleranza sulla chiave tarata non deve superare il $\pm 5\%$.

Per il fissaggio del mozzo occorre assicurarsi che il dado possa avvitarli liberamente e quindi serrarlo alla coppia di kgm 2 facendo contemporaneamente ruotare il mozzo ruota, nei due sensi, 4 o 5 volte onde garantire l'assestamento dei cuscinetti; allentare poi completamente il dado e serrarlo infine alla coppia di kgm 0,7.

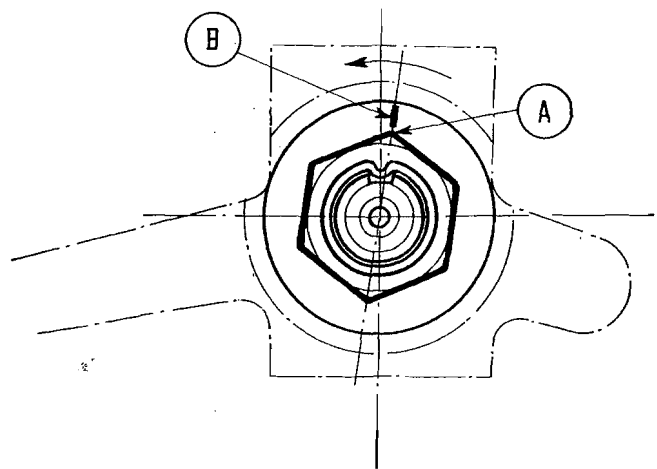
Successivamente svitare il dado stesso per un angolo di 30°. Per fare ciò, punzonare sulla rondella relativa al dado una tacca (B, fig. 76) in corrispondenza della mezzeria di un lato dell'esagono del dado in questione quindi svitare quest'ultimo fintanto che lo spigolo successivo (A, fig. 76) del dado suddetto venga a coincidere con la tacca fatta in precedenza.

Ottenuto così l'allentamento prescritto del dado, bloccarlo in questa posizione mediante l'acciaccatura del suo collarino con la pinza A. 74128, in corrispondenza del vano fresato sull'estremità del fuso, quindi ruotare nuovamente il mozzo nei due sensi.

Il giuoco assiale deve risultare compreso fra 0,025 ÷ 0,100 mm.



Dado serrato alla coppia di 700 kgmm.



Allentamento del dado con rotazione di 30°.

Fig. 76. - Bloccaggio e registrazione dei mozzi ruote anteriori.
A. Spigolo del dado - B. Tacca di riferimento sulla rosetta.

La figura illustra la registrazione del mozzo anteriore sinistro. Per il mozzo destro il procedimento risulta invertito, perchè il dado ha filettatura sinistra.

CONTROLLO

Il controllo del giuoco assiale può essere eseguito sia con ruota montata che con ruota smontata sul mod. Giardiniera 500, mentre sul mod. 500 D è possibile soltanto a ruota smontata, in quanto non è accessibile l'estremità del fuso a snodo.

Controllo a ruota smontata.

Dopo aver tolto la coppetta di protezione del mozzo, spingere il tamburo freno assialmente e completamente a fondo verso l'interno vettura, applicare quindi un comparatore a base magnetica sulla zona maggiormente piana del tamburo.

Appoggiare il puntalino sensitivo sull'estremità dell'albero del fuso a snodo ed azzerare lo strumento in tali condizioni; tirare quindi il tamburo verso l'esterno, il movimento eseguito verrà pertanto registrato dal comparatore, permettendo così di determinare il giuoco assiale del mozzo.

Controllo a ruota montata (solo per il mod. Giardiniera 500).

Dopo aver tolto la coppa ruota e la coppetta di protezione del mozzo, svitare una colonnetta di fissaggio della ruota e fissare al cerchio ruota, mediante la colonnetta stessa, il supporto **A. 74029** sul quale, dopo aver spinto la ruota assialmente e completamente a fondo verso l'interno vettura, verrà applicato il comparatore a base magnetica e si procederà in modo analogo a quanto già illustrato in precedenza agendo sulla ruota per rilevare sul comparatore il giuoco assiale del mozzo.

NOTA

In caso occorresse la sola registrazione dei mozzi, asportare e sostituire il dado; procedendo poi alla regi-

strazione come dalle istruzioni date in precedenza.

La registrazione dei mozzi deve essere fatta solo quando il giuoco assiale supera 0,13 mm.

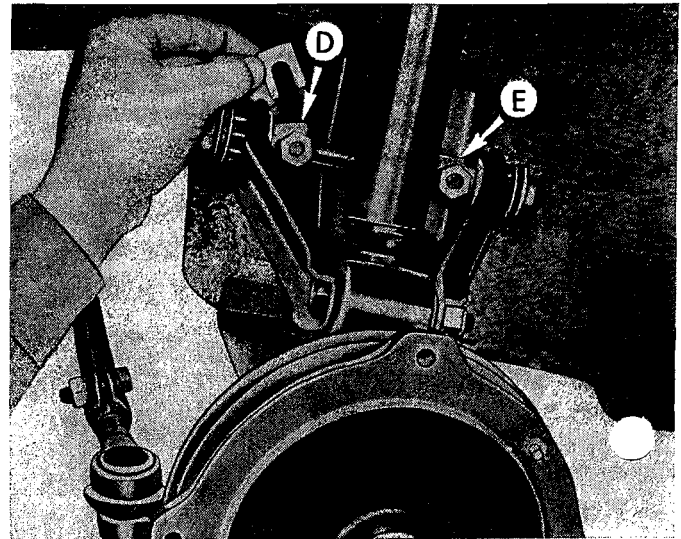


Fig. 77. - Applicazione piastine per la registrazione degli angoli di inclinazione ruote anteriori ed incidenza montante.

D. ed E. Punti di applicazione delle piastine di registrazione.

Controllo e registrazione dell'inclinazione delle ruote anteriori e dell'incidenza del montante.

Gli angoli caratteristici dell'assetto della sospensione anteriore, riferiti alla condizione di « carico statico », sono i seguenti:

- angolo di inclinazione delle ruote $1^{\circ} \pm 20'$
- angolo di incidenza del montante $9^{\circ} \pm 1^{\circ}$

COPPIE DI SERRAGGIO PER LA BULLONERIA DEGLI ORGANI DELLA SOSPENSIONE E DELLE RUOTE ANTERIORI

| PARTICOLARE | N. disegno o di normale | Filettatura | Materiale | Coppia di serraggio kgm |
|---|----------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|
| Dado fissaggio molla a balestra al fondo scocca | 1/21647/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Vite C 21 R | 4 |
| Dado fissaggio montante al braccio oscillante | 1/25745/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Vite R 80 Znt | 5,5 ÷ 6 |
| Dado fissaggio disco portafreni al fuso a snodo | 1/61008/11 | M 8 x 1,25 | R 50 Znt Vite R 50 | 2 |
| Dado fissaggio molla a balestra al montante | 1/25745/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Vite R 80 Znt | 4 |
| Dado fissaggio braccio oscillante anteriore alla scocca | 1/21647/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Vite C 21 R | 4 |
| Vite per fissaggio ruote al mozzo: | | | | |
| — Modello « 500 D » | 990166 | M 10 x 1,5 | C 35 R Bon Cdt | 4,5 ÷ 5 |
| — Modello « Giardiniera 500 » | 4080533 | M 12 x 1,5 | C 35 R Bon Cdt | 6 ÷ 7 |

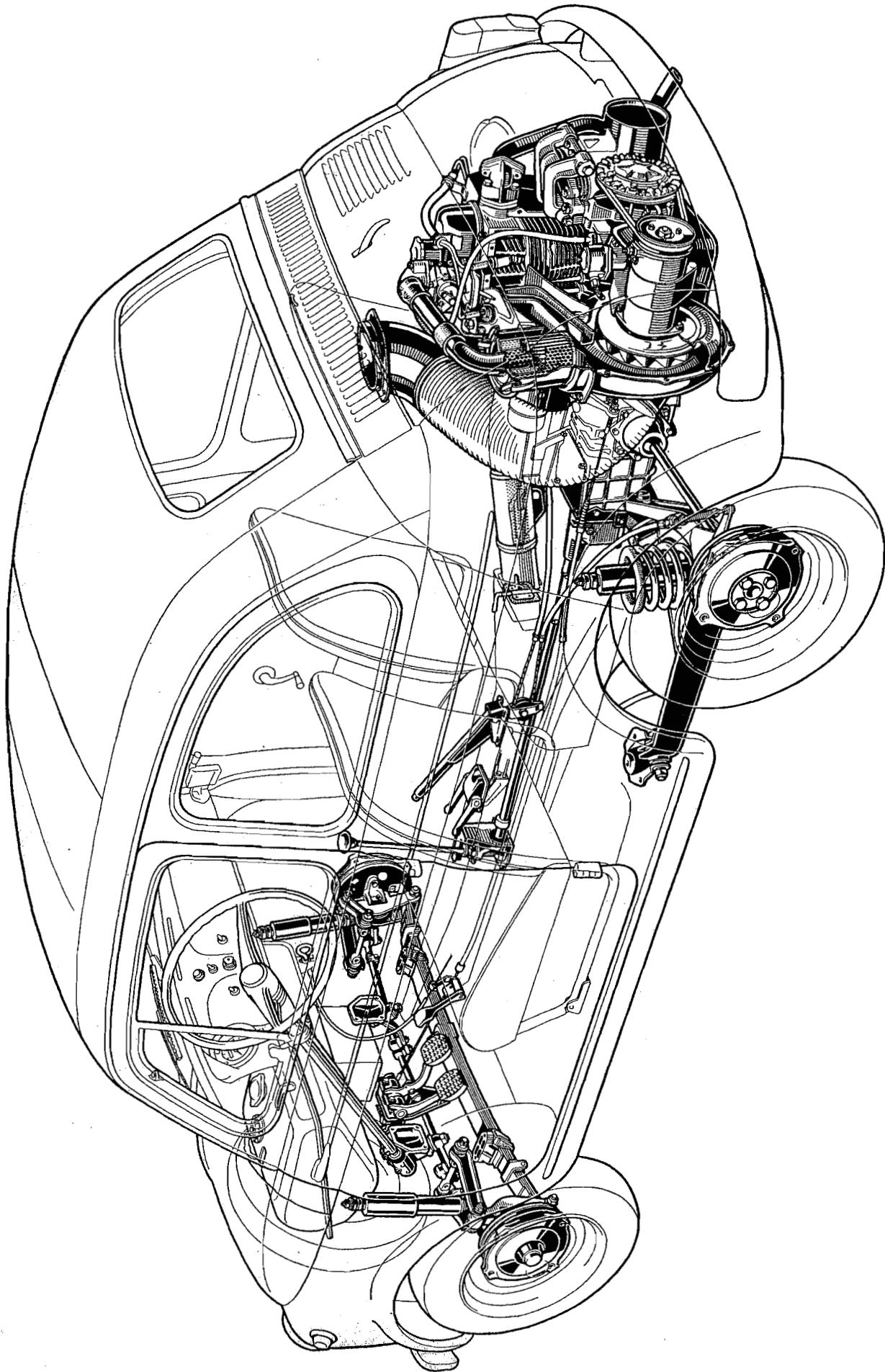


Fig. 78. Vista prospettica degli organi del modello « 500 D ».

Sospensione e ruote posteriori

REGISTRAZIONE DEI CUSCINETTI DELLE RUOTE

Onde evitare un giuoco eccessivo dei cuscinetti od un loro indurimento nella rotazione, è necessario che il serraggio del dado di fissaggio del giunto elastico al mozzo sull'albero ruota venga eseguito gradualmente, in modo da ottenere una coppia di rotolamento non superiore a 5 kgcm.

Per il controllo della coppia di rotolamento operare nel modo qui di seguito descritto.

Montare il supporto **A. 95697/3** sul tamburo ruota; innestare il codolo (2, fig. 79) del dinamometro **A. 95697** nel supporto ed impugnare la leva (3).

Spostare l'indice (4) in corrispondenza dei 5 kgcm segnati sulla scala graduata, come indicato in figura, e mediante la leva (6) far compiere alcuni giri (in senso orario) al dinamometro ed all'albero ruota.

Controllare, durante la rotazione, che l'indice mobile (5) non superi l'indice (4) di taratura.

Qualora si riscontri che la coppia di rotolamento è superiore a 5 kgcm, indice di elevato precarico sui

cuscinetti, occorre smontare nuovamente l'albero ruota e sostituire il distanziale elastico con altro nuovo.

Ripetere quindi il controllo della coppia di rotolamento.

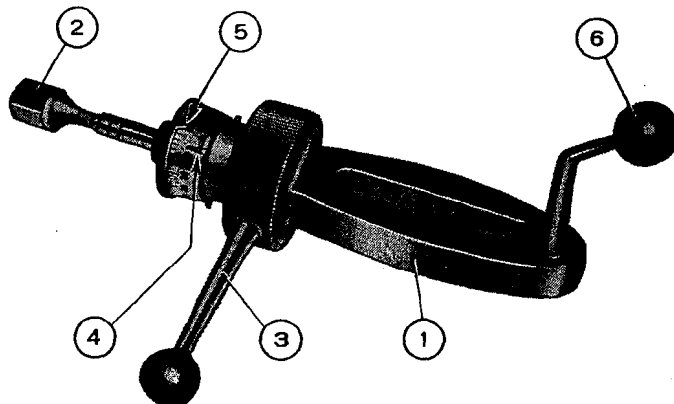


Fig. 79. - Dinamometro per controllo coppia di rotolamento cuscinetti ruote posteriori.

1. Dinamometro A. 95697 - 2. Codolo per l'innesto nel supporto A. 95697/3, fissato al tamburo ruota - 3. Leva di impugnatura - 4. Indice di taratura - 5. Indice mobile - 6. Leva per imprimere la rotazione al dinamometro.

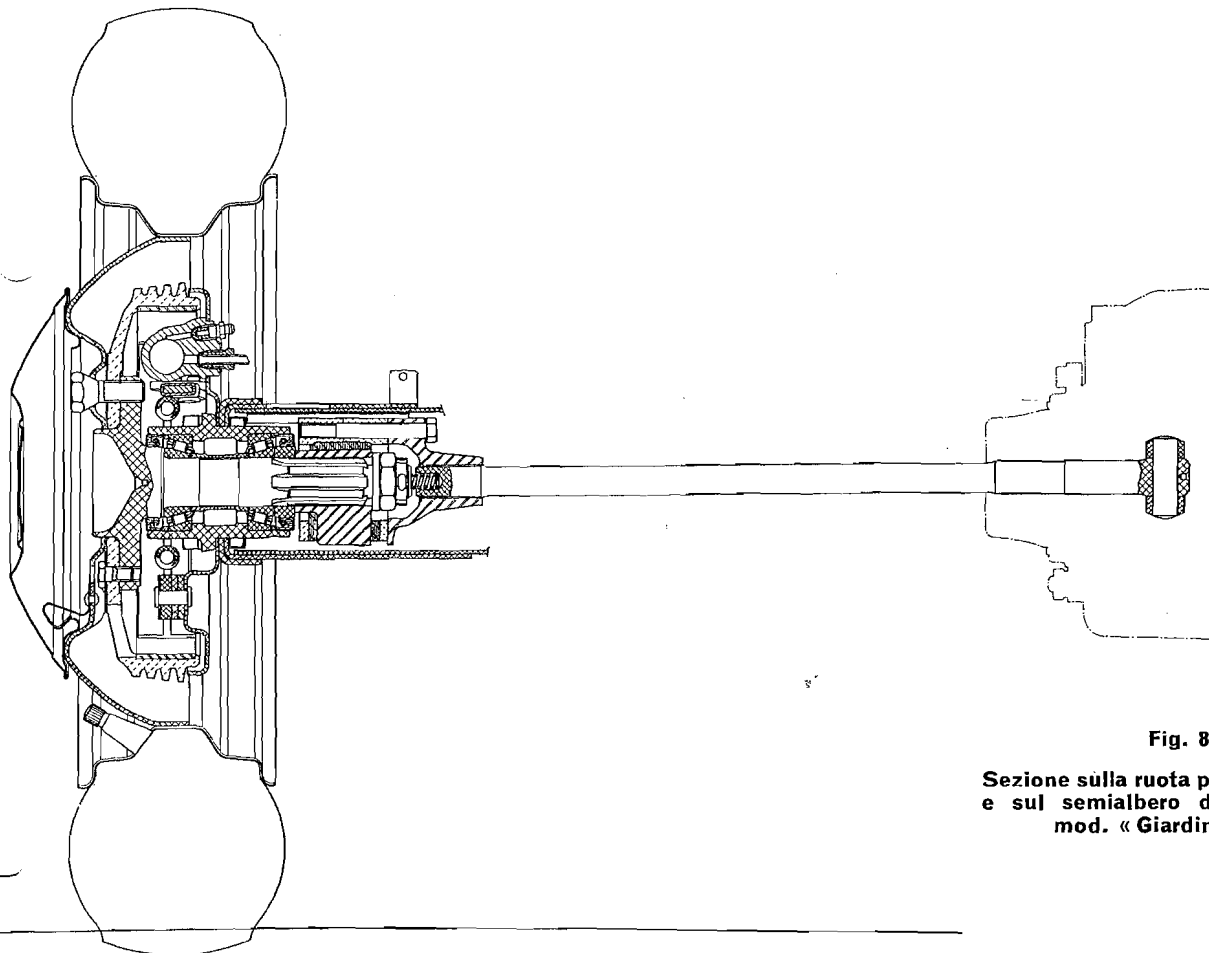


Fig. 80.

Sezione sulla ruota posteriore sinistra e sul semialbero differenziale, del mod. « Giardiniera 500 ».

CONTROLLO E REGISTRAZIONE DELL'ORIENTAMENTO DELLE RUOTE POSTERIORI

Eseguito il montaggio della sospensione posteriore, è necessario eseguire il controllo e la registrazione dell'orientamento delle ruote posteriori.

Per questo controllo occorre:

- verificare che i pneumatici siano gonfiati alla pressione normale;
- abbassare la scocca in modo da portare il piano delle ruote in posizione normale al piano terra, questa condizione si ottiene quando: la parte più bassa della coppa motore dista di circa 168 mm da

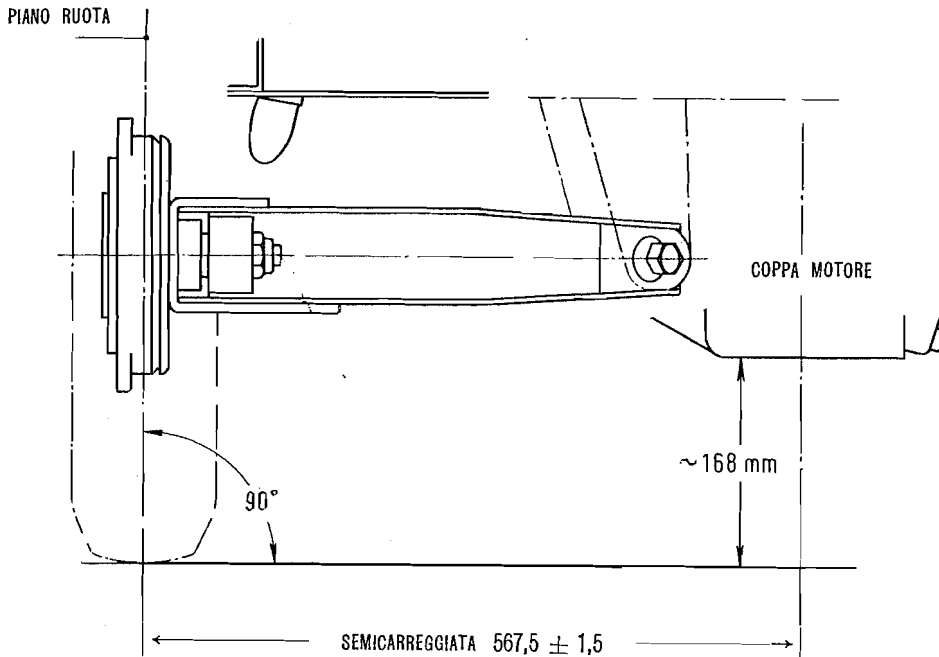


Fig. 81.
Posizione della sospensione posteriore e della vettura per il controllo e la registrazione della convergenza delle ruote posteriori del modello «500 D».

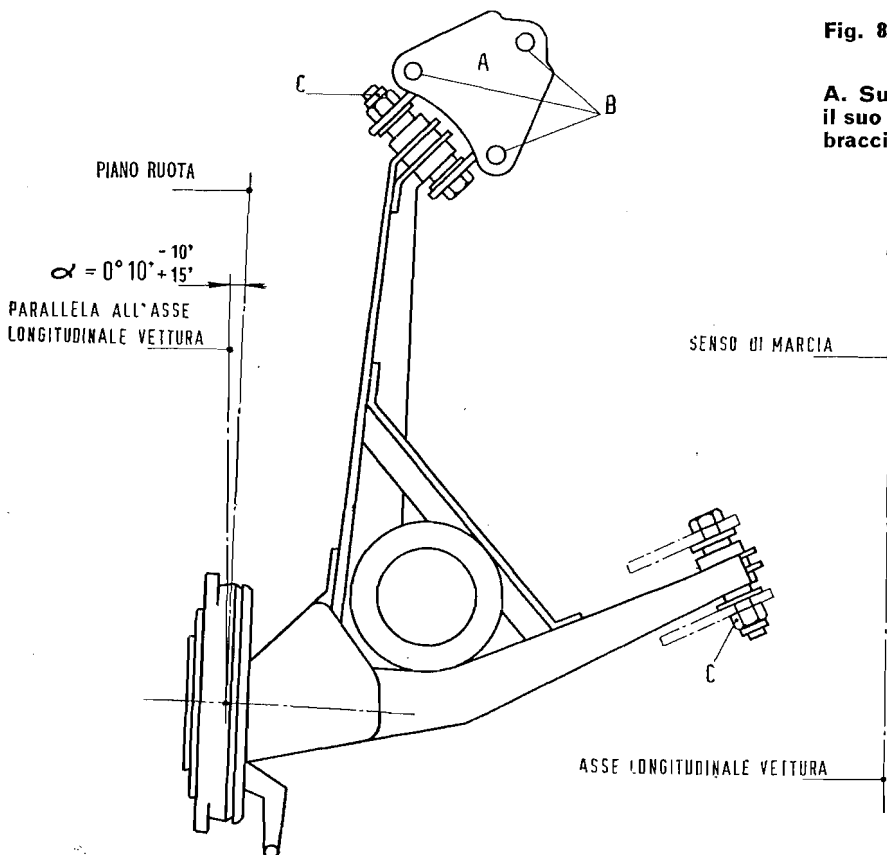


Fig. 82. - Registrazione della convergenza delle ruote posteriori del modello «500 D».

A. Supporto anteriore - **B.** Fori sul supporto e viti per il suo fissaggio al fondo scocca - **C.** Dadi fissaggio perni braccio oscillante - α . Angolo di convergenza del piano della ruota.

Per la registrazione si usufruisce del giuoco esistente fra i fori del supporto **A** e le viti **B** di fissaggio al fondo scocca. Le viti **B** devono essere serrate ad una coppia di kgm 4 ÷ 5. I dadi **C**, dopo la registrazione dell'orientamento della ruota, devono essere serrati con una coppia di kgm 6 ÷ 7.

(Le istruzioni ed i valori sopra accer. valgono anche per il mod. «Giardiniera 500»).

Terra, per il modello 500 D (fig. 81), od il supporto centrale posteriore per sollevamento vettura dista di circa 226 mm da terra, per il modello Giardiniera 500 (k, fig. 83).

Con la vettura in queste condizioni effettuare i seguenti controlli e registrazioni:

- il piano della ruota deve risultare inclinato di un angolo di $0^{\circ} 10' \begin{smallmatrix} -10' \\ +15' \end{smallmatrix}$; rispetto all'asse longitudinale della vettura (convergente in senso di marcia, figg. 82 e 84);
- il piano delle ruote deve distare dall'asse longitudi-

nale della vettura di:

- a) mm $567,5 \pm 1,5$ (semicarreggiata) per il modello 500 D;
- b) mm $565,5 \pm 1,5$ (semicarreggiata) per il modello Giardiniera 500;

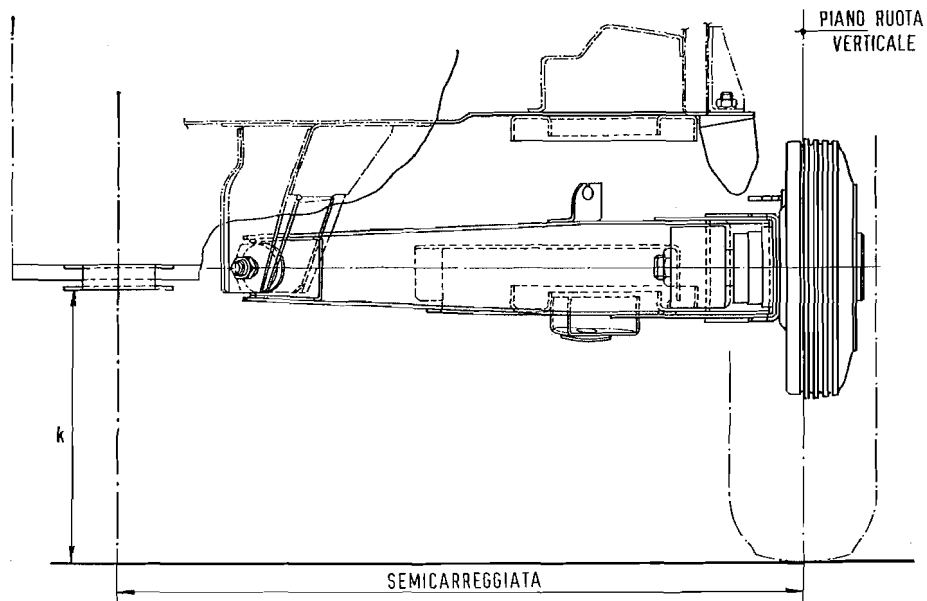
— per registrare l'angolo di convergenza, usufruire del giuoco esistente fra i fori del supporto (A, figg. 82 e 84) e le viti (B) per il fissaggio alla scocca.

A registrazione effettuata, serrare a fondo le viti (B) di fissaggio del supporto anteriore (A) ed i dadi (C) dei perni di fissaggio del braccio oscillante.

Fig. 83.

Posizione della sospensione posteriore per il controllo e la registrazione della convergenza delle ruote posteriori del mod. « Giardiniera 500 ».

k. Distanza tra il supporto centrale posteriore, per il sollevamento della vettura, ed il piano terra (~ mm 226). Semicarreggiata = mm $565,5 \pm 1,5$.

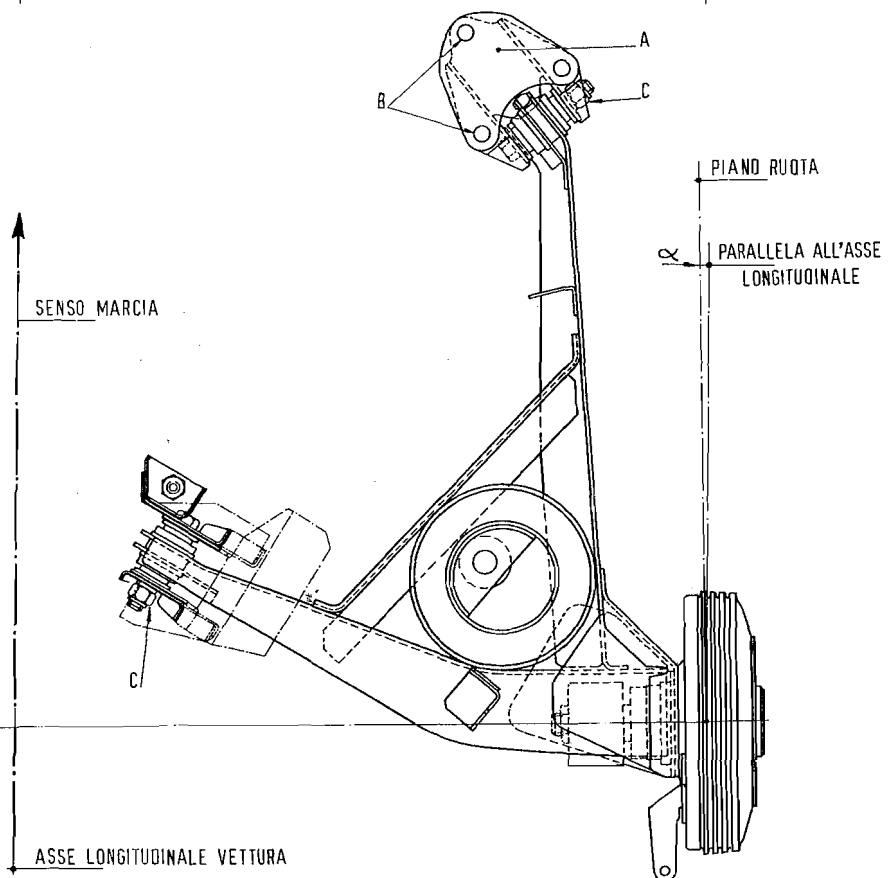


NOTA - Tenere presente che ad una variazione di $0^{\circ} 10'$ dell'angolo di convergenza (α , figg. 82 e 84) corrisponde uno spostamento di circa 5,5 mm misurato a m 1,84 dal centro ruota, per il mod. 500 D ed a m 1,94 per il mod. Giardiniera 500.

Fig. 84.

Registrazione della convergenza delle ruote posteriori del mod. « Giardiniera 500 ».

A. Supporto anteriore - B. Fori sul supporto - viti per il suo fissaggio al fondo scocca - C. Dadi fissaggio perni braccio oscillante - α . Angolo di convergenza del piano della ruota ($0^{\circ} 10' \begin{smallmatrix} -10' \\ +15' \end{smallmatrix}$).



**COPPIE DI SERRAGGIO PER LA BULLONERIA
DEGLI ORGANI DELLA SOSPENSIONE E RUOTE POSTERIORI**

| PARTICOLARE | N. Disegno o di normale | Filettatura | Materiale | Coppia di serraggio kgm |
|---|----------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Dado fissaggio perni braccio oscillante al fondo scocca | 1/25747/11 | M 12 x 1,5 | R 50 Znt Perno R 80 Znt | 6 ÷ 7 |
| Vite fissaggio supporto per braccio oscillante al fondo scocca | 832632 | M 10 x 1,25 | R 80 | 4 ÷ 5 |
| Dado fissaggio mozzo e disco portafreni al brac- cio oscillante | 1/21647/11 | M 10 x 1,25 | R 50 Znt Vite R 80 | 6 |
| Dado fissaggio giunto elastico all'albero ruote posteriori | 1/07246/20 | M 18 x 1,5 | R 80 albero 38 NCD 4 Bon | Vedere a pag. 57 |
| Vite fissaggio manicotto del semiassale al giunto elastico ruota | 1/60446/21 | M 8 x 1,25 | R 80 Znt | 2,8 |
| Vite per fissaggio ruote al mozzo: — Modello « 500 D » | 4109023 | M 10 x 1,5 | C 35 R Bon Cdt | 4,5 ÷ 5,5 |
| — Modello « Giardiniera 500 » | 4080533 | M 12 (x 1,5) | C 35 R Bon Cdt | 6 ÷ 7 |
| Coppia di rotolamento cuscinetti ruote posteriori | | | | kgcm ≤ 5 |

**CARATTERISTICHE E DATI
DELLA SOSPENSIONE E DELLE RUOTE POSTERIORI**

| | | |
|--|--|---|
| Bracci oscillanti. Collegamento al fondo scocca Registrazione Posizione del braccio per il serraggio dei dadi ai perni di colle- gamento al fondo scocca | « estendbloc » con rosette ruote verticali | |
| Molle ad elica. Altezza a molla libera Altezza con carico di 410 ± 20 kg Altezza con carico di 500 ± 25 kg Altezza con carico di 575 ± 29 kg Altezza con carico di 740 ± 37 kg Altezza a molla bloccata Flessibilità | 500 D | Giardiniera 500 |
| | mm 221 mm 151 — mm 123 — mm 93 mm/100kg 17 | mm 222 — mm 162 — mm 133 mm 104 mm/100kg 12 |
| Ruote. Registrazione cuscinetti a rulli Coppia di rotolamento cuscinetti ruote Orientamento ruote: convergenti nel senso di marcia Lubrificazione cuscinetti | distanziale elastico kgcm ≤ 5 0° 10' -10' +15' (uguale per le due ruote) Grasso Fiat MR 3 | |
| Ammortizzatori idraulici Tipo Diametro (cilindro interno) Qualità olio Quantità d'olio | 2 telescopico mm 27 FIAT S. A. I. cm ³ 100 ± 5 (kg 0,090) | |

Sterzo

REGISTRAZIONE

Per le regolazioni, da eseguire sia in sede di montaggio che in occasione di registrazione dello sterzo, occorre seguire attentamente quanto qui descritto.

Riscontrando un eccessivo giuoco fra vite perpetua e settore elicoidale, agire sulla boccola eccentrica dell'albero con settore elicoidale nel modo seguente:

Staccare la leva dello sterzo e sfilare la relativa guarnizione.

Svitare la vite (7, fig. 86) che fissa la piastrina (6) di registro.

Far ruotare la boccola eccentrica (5), tramite la piastrina stessa, in modo da avvicinare il settore alla vite perpetua; la rotazione deve essere di entità tale da rendere possibile il fissaggio della piastrina nell'apposito secondo foro.

Qualora la piastrina sia già fissata nel secondo foro, sfilarla dalla boccola e rimontarla scalettata di un dente.

Se si riscontra giuoco sui cuscinetti della vite perpetua, eliminarlo avvitando il manicotto inferiore (4, fig. 88); tale manicotto, a registrazione compiuta, deve essere fissato con copiglia, onde impedire la rotazione. A tale scopo occorre far corrispondere il foro esistente sulla scatola sterzo con uno dei vani del manicotto.

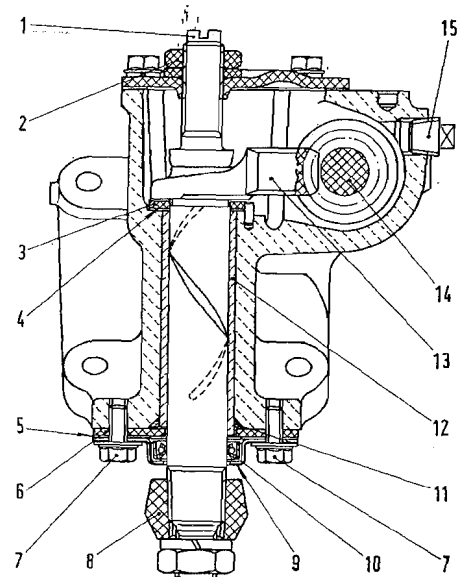


Fig. 86. - Sezione della scatola sterzo sul settore elicoidale.

1. Vite per registro settore - 2. Dado di bloccaggio - 3. Rondella per rasamento - 4. Anello per registro settore - 5. Guarnizione per piastrina di registro - 6. Piastrina di registro boccola - 7. Viti fissaggio piastrina - 8. Leva comando sterzo - 9. Coperchio per guarnizione di tenuta - 10. Guarnizione di tenuta olio - 11. Guarnizione superiore tenuta olio - 12. Boccola eccentrica - 13. Settore elicoidale - 14. Vite perpetua - 15. Tappo introduzione olio e controllo livello.

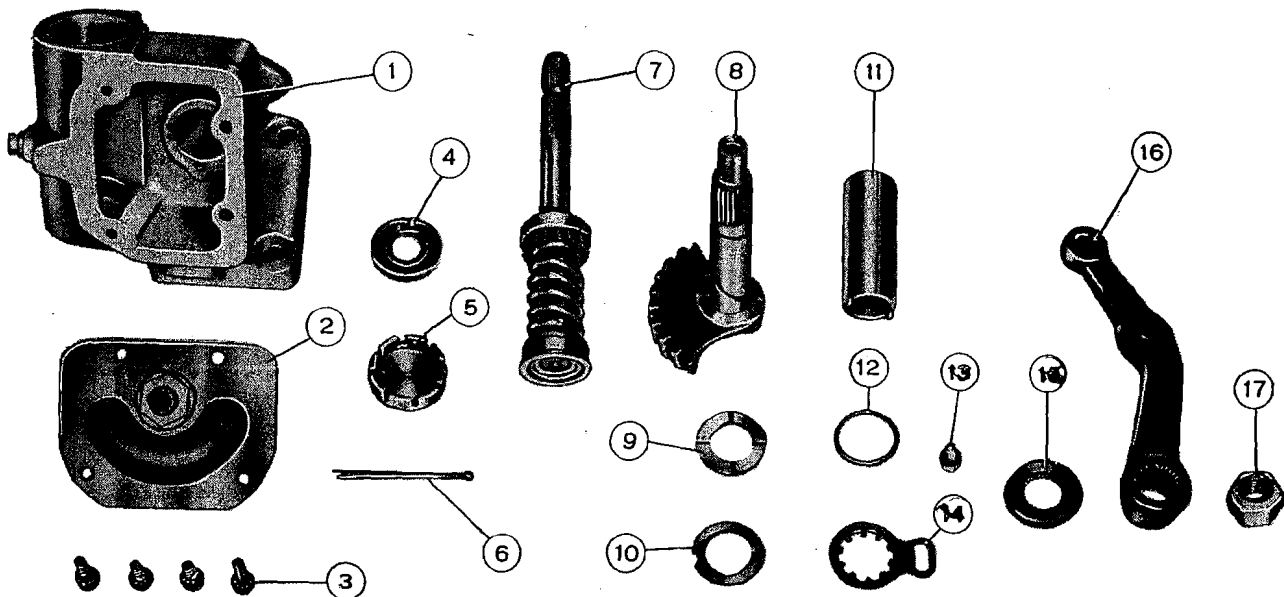


Fig. 87. - Particolari della scatola sterzo (*).

1. Scatola sterzo - 2. Coperchio - 3. Viti e rosette fissaggio coperchio - 4. Guarnizione di tenuta - 5. Manicotto inferiore di fissaggio cuscinetto e registro vite perpetua - 6. Copiglia ritegno manicotto - 7. Vite perpetua - 8. Settore elicoidale - 9. Rondella per rasamento settore - 10. Anello per registro settore - 11. Boccola eccentrica - 12. Guarnizione superiore - 13. Vite fissaggio piastrina - 14. Piastrina per registro boccola - 15. Guarnizione per settore - 16. Leva comando sterzo - 17. Dado fissaggio leva.

(*) **NOTA** - Dalla vettura con N. per ricambi 575439 mod. 500 D e dalla vettura con N. per ricambi 108788 mod. Giardiniera 500, la guarnizione 15 è stata modificata e dotata di coperchio con guarnizione, inoltre il fissaggio della piastrina 14, per registrazione boccola, avviene mediante due viti anziché una sola. La sezione illustrata in fig. 86 è relativa alla modifica suaccennata.

Il contatto fra i filetti della vite ed i denti del settore deve avvenire perfettamente in centro; se così non fosse, si può spostare assialmente il settore elicoidale aggiungendo o togliendo gli anelli di registro (4, fig. 86) contro il rasamento della boccola eccentrica.

Gli anelli di registro sono forniti di ricambio nello spessore di mm 0,10.

In seguito si deve procedere alla regolazione del giuoco a mezzo della vite di registro (1, fig. 86) posta sul coperchio; bloccare quindi la vite con il dado (2).

Le predette regolazioni devono essere effettuate in modo da eliminare i giuochi sull'albero comando sterzo, senza causare una anormale durezza del comando.

NOTA - Prima di effettuare qualsiasi operazione di registrazione sulla scatola sterzo è necessario accertarsi che non esistano anomalie nella tiranteria dello sterzo, nel qual caso è bene procedere innanzitutto alla sua regolazione.

Dalla vettura con N. per ricambi 575439 mod. 500 D e dalla vettura con N. per ricambi 108788 mod. Giardiniera 500 i tiranti sterzo sono dotati di snodi « For-Life », che non richiedono lubrificazione.

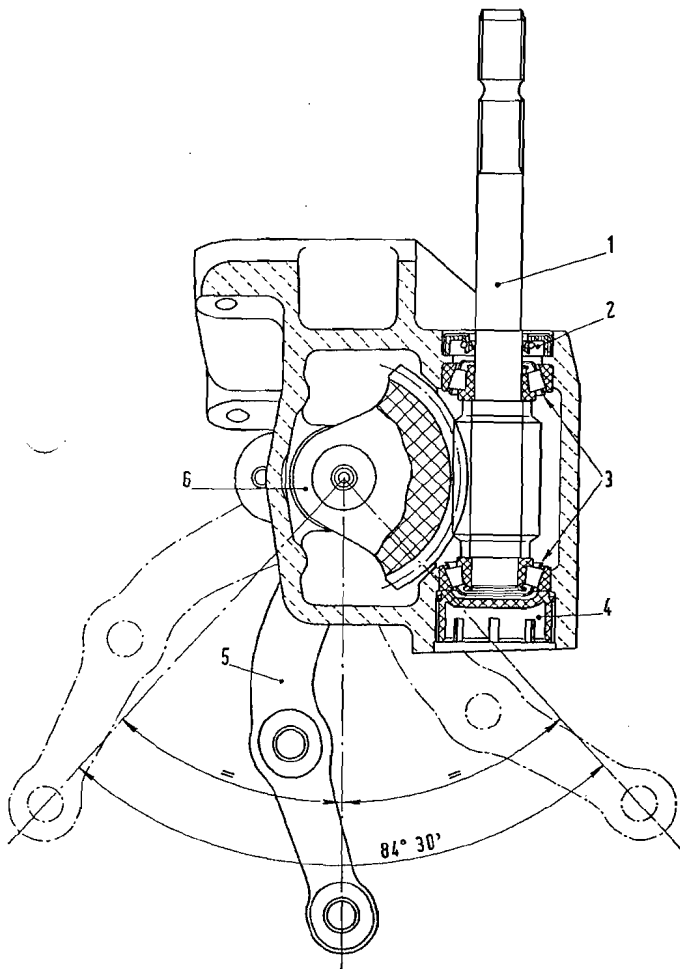


Fig. 88. - Sezione della scatola sterzo sulla vite perpetua.

1. Vite perpetua - 2. Guarnizione di tenuta - 3. Cuscinetti a rulli - 4. Manicotto inferiore di fissaggio cuscinetto e registro vite perpetua - 5. Leva dello sterzo - 6. Settore elicoidale.

CONTROLLO E REGISTRAZIONE CONVERGENZA RUOTE ANTERIORI

Prima di effettuare questo controllo è indispensabile seguire le seguenti prescrizioni:

- i pneumatici devono essere gonfiati alla prescritta pressione (pag. 19);
- il volante guida deve essere a metà corsa con le razze orizzontali;
- le ruote devono pertanto essere diritte, cioè disposte simmetricamente rispetto all'asse longitudinale della vettura;
- la vettura deve essere posta a pieno carico.

A carico effettuato, spostare la vettura di alcuni metri per assicurarsi che gli organi della sospensione abbiano raggiunto la posizione di equilibrio. Le misurazioni per definire il valore della convergenza devono essere eseguite sullo stesso punto dei cerchi delle ruote: misurare in **A** (fig. 89) indi spostare la vettura in modo da portare i punti **A** nella posizione **B** e misurare nuovamente. La misurazione in **A** deve essere uguale o maggiore di quella in **B** fino a 2 mm.

I tiranti di comando sono regolabili in lunghezza avvitando o svitando i tiranti stessi sulle teste d'estremità, dopo aver allentato i morsetti di bloccaggio.

A regolazione avvenuta assicurarsi che il taglio di espansione del tirante coincida con l'apertura del morsetto e che, a bloccaggio avvenuto del morsetto, le estremità di quest'ultimo non siano venute a contatto.

NOTA - Il serraggio del dado di fissaggio del perno per la leva di rinvio comando sterzo, deve essere eseguito dopo aver effettuato la regolazione della convergenza delle ruote e con queste ultime disposte in posizione di marcia rettilinea.

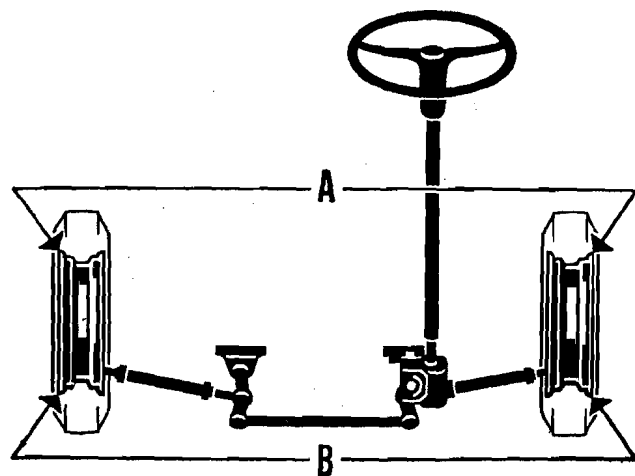


Fig. 89. - Schema per il controllo della convergenza delle ruote anteriori.

A - B = 0 ÷ 2 mm.

Freni

Autoregistrazione del giuoco tra ganasce e tamburo sul mod. « 500 D ».

Sul Modello sopracitato è installato un sistema di autoregistrazione del giuoco fra ganasce e tamburi, che permette di eliminare tutte le operazioni relative alla regolazione di detto giuoco.

Infatti, mediante il dispositivo autoregistrante la regolazione del giuoco fra ganasce e tamburo avviene in modo automatico e continuo ad ogni frenatura, sempre che in quel momento, la regolazione sia necessaria.

Sulle facce laterali delle coste delle ganasce sono poste due rosette di frizione in corrispondenza di una asola praticata sulle ganasce stesse (fig. 91).

Le rosette sono tenute aderenti alle superfici delle ganasce mediante un perno con boccola, avvitati tra di loro attraverso l'asola, con interposizione di una molla di pressione.

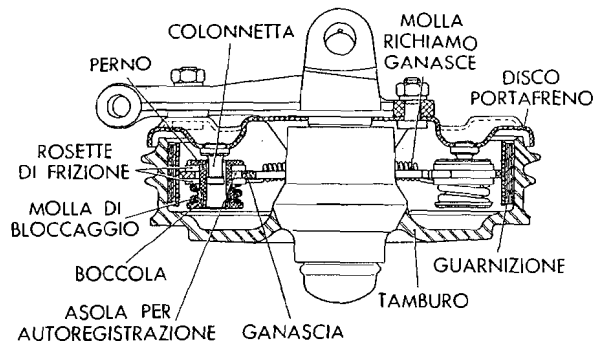


Fig. 90. - Sezione sul complessivo freni della ruota anteriore sinistra, del modello « 500 D ».

Il perno è forato onde permettere il calettamento sulla colonnetta fissata al disco portafreni. Tra il diametro del foro del perno e quello della colonnetta vi è un giuoco di mm 0,8, il quale consente, a ganasce regolate, il necessario spostamento delle stesse per la frenatura, senza alterare la posizione del dispositivo autoregistrante.

Qualora le ganasce non fossero in posizione adatta alla frenatura, o per diminuzione dello spessore della guarnitura frenante oppure in seguito a revisione, l'azione frenante, superato il giuoco fra colonnetta e perno, vince la resistenza d'attrito delle rosette di frizione del dispositivo autoregistrante, e fa scorrere le ganasce fino a raggiungere il tamburo e quindi effettuare la frenatura.

Le ganasce saranno così regolate in quanto, rilasciando il pedale, le molle avranno un'azione di richiamo più debole della resistenza di attrito delle rosette sulle

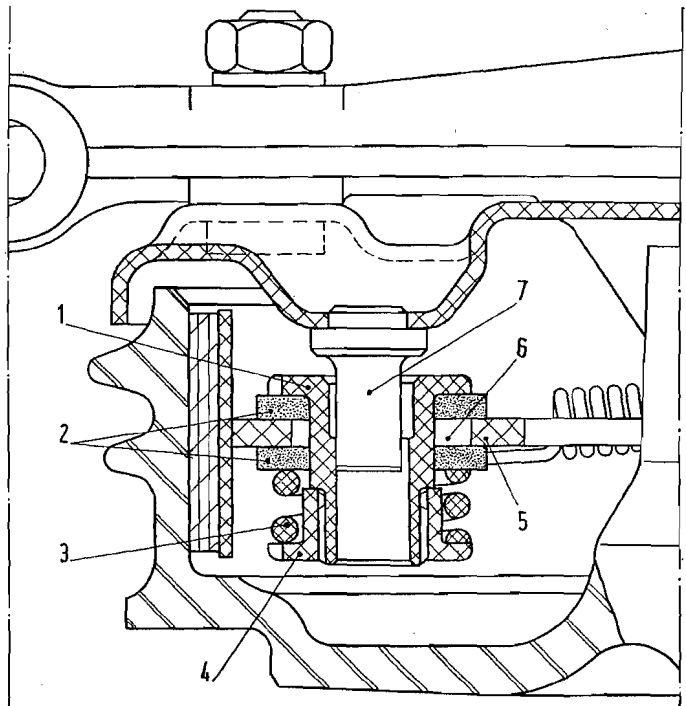


Fig. 91. - Sezione su un dispositivo autoregistrante del giuoco fra ganasce e tamburo freno, applicato sul modello « 500 D ».

1. Perno - 2. Rosette di frizione - 3. Molla di pressione - 4. Boccola - 5. Ganasce - 6. Asola per registrazione automatica - 7. Colonna.

ganasce e pertanto il giuoco sarà regolato fino a che, diminuendo lo spessore della guarnitura frenante, non avverrà una nuova autoregolazione.

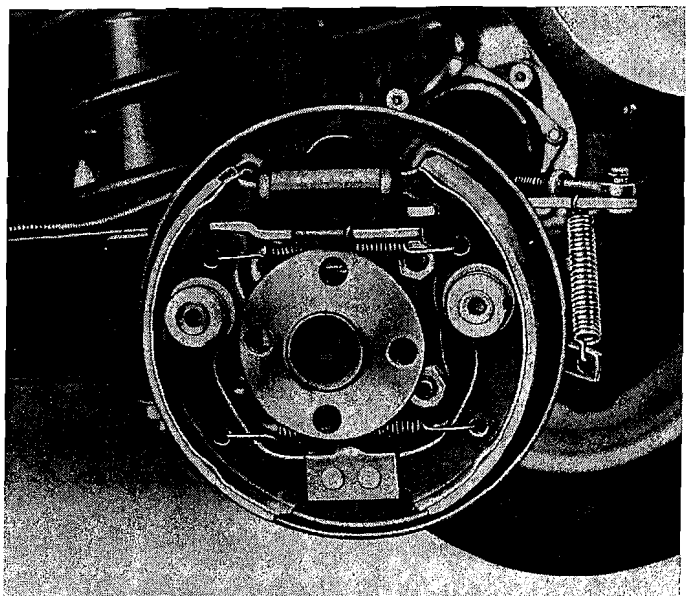


Fig. 92. - Ruota posteriore sinistra, senza tamburo freno; modello « 500 D ».

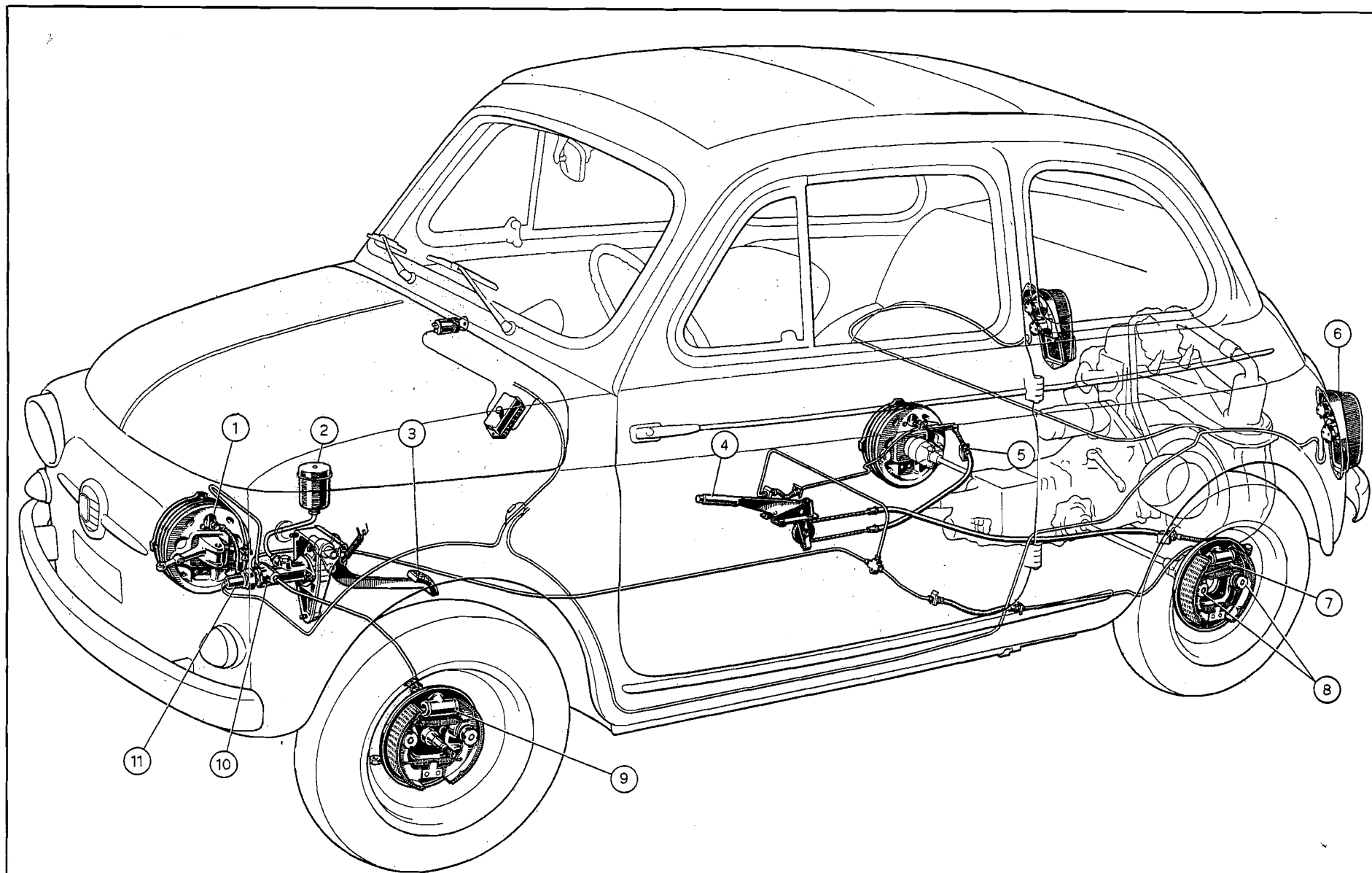


Fig. 93. - Schema dei freni idraulico e meccanico sul Modello 500 D.

1. Raccordo spurgo aria dalle tubazioni - 2. Serbatoio liquido freni - 3. Pedale freno idraulico alle ruote - 4. Leva del freno a mano, di soccorso e stazionamento, sulle ruote posteriori - 5. Tenditori di regolazione corsa leva a mano - 6. Luci posteriori segnalatrici d'arresto vettura - 7. Leva azionamento ganasce, comandata dalla leva (4) - 8. Dispositivi automatici di ripresa del giuoco - 9. Cilindro idraulico comando ganasce - 10. Pompa idraulica - 11. Interruttore a pressione idraulica per luci posteriori d'arresto.

Registrazione del giuoco tra ganasce e tamburo sul mod. « Giardiniera 500 ».

I freni, su questo modello, sono ad espansione con ganasce del tipo autocentrante e dotate di eccentrici per la loro registrazione.

La regolazione del giuoco tra ganasce e tamburo si esegue nel seguente modo:

- premere sul pedale del freno in modo da portare le ganasce contro il tamburo;
- mantenere in questa posizione le ganasce, quindi far ruotare i dadi degli eccentrici di registro (fig. 96) fino a portare gli eccentrici (3, fig. 94) a contatto con le ganasce;
- ruotare quindi i dadi, in senso inverso, di un angolo di 20° circa;
- lasciare il pedale freno e verificare che la ruota giri liberamente.

Se lo spessore delle guarnizioni delle ganasce è ridotto a metà, sostituire le ganasce complete.

NOTA - La rotazione di 20° dei dadi di registro degli eccentrici corrisponde ad un giuoco di mm 0,25 fra ganasce e tamburo in corrispondenza degli eccentrici; detto giuoco è misurabile attraverso le feritoie del tamburo, previa asportazione della ruota.

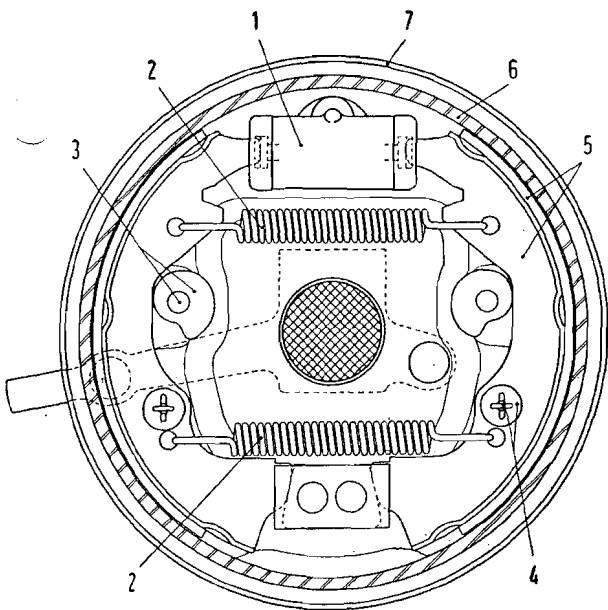


Fig. 94. - Sezione sul tamburo freno della ruota anteriore sinistra del mod. « Giardiniera 500 ».

(postmodifica, fino alla vettura con N. per ricambi 132143)

1. Cassetto idraulico - 2. Molle richiamo ganasce - 3. Eccentrico di registrazione - 4. Perno guida ganasce - 5. Ganasce con segmento d'attrito - 6. Tamburo freno - 7. Disco porta freno.

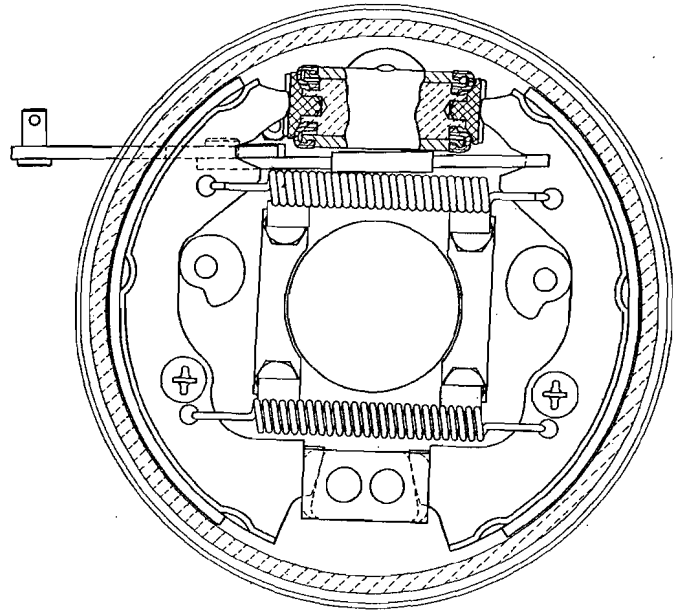


Fig. 95. - Sezione sul tamburo freno della ruota posteriore destra del mod. « Giardiniera 500 ».

(postmodifica, attuata dalla vettura con N. per ricambi 132144)

FRENO A MANO

Per la regolazione della corsa della leva a mano di comando (da effettuarsi dopo aver ristabilito il giuoco normale fra ganasce e tamburo, sul mod. « Giardiniera 500 »), occorre portare la leva in posizione di riposo, quindi tirarla nuovamente verso l'alto di due denti del settore ed agire su entrambi i tenditori, posti in prossimità dei freni di ciascuna ruota posteriore (fig. 96).

A regolazione avvenuta della corsa della leva, verificare nuovamente la regolazione del giuoco fra ganasce e tamburo, questo solo per il mod. « Giardiniera 500 ».

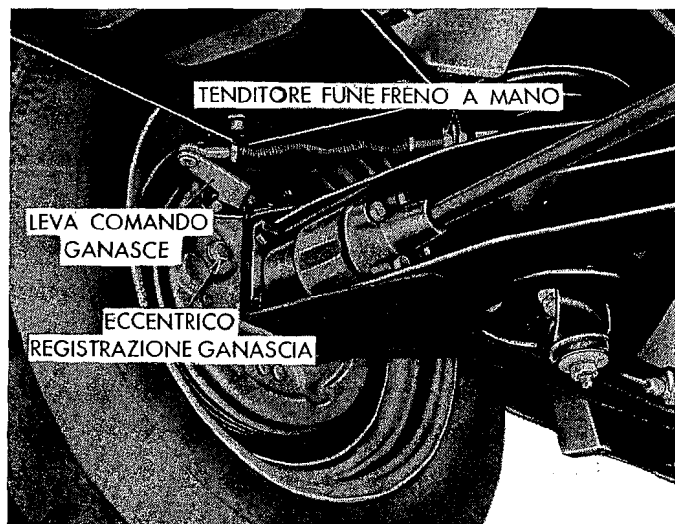


Fig. 96. - Comando del freno a mano ed eccentrico registro ganasce, del mod. « Giardiniera 500 », sulla ruota posteriore sinistra.

CARATTERISTICHE E DATI DEI FRENI

| | |
|---|---|
| Freno a pedale: | |
| Tipo | idraulico, con ganasce ad espansione sulle quattro ruote |
| Diametro tamburi } « 500 D » | mm 170,230 ÷ 170,480 |
| } « Giardiniera 500 » | mm 185,240 ÷ 185,530 |
| Ripassatura tamburi freni: maggioraz. diametrale mass. consentita | mm 1 |
| Guarnizioni freni: | |
| Sistema di ancoraggio alla ganascia | incollatura con procedimento « PERMAFUSE » |
| Larghezza | mm 30 |
| Giuoco fra ganasce e tamburo } « 500 D » | regolato da dispositivo autoregistrante |
| } « Giardiniera 500 » | mm 0,25 regolato mediante eccentrici |
| Molla del dispositivo autoregistrante (Mod. « 500 D »): | |
| Nr. d'ordinazione | 986339 |
| Diametro del filo | mm 3,6 |
| Diametro interno | mm 18,3 |
| Spire utili | 1 |
| Spire totali | 2,5 |
| Lunghezza | mm 12,3 |
| Lunghezza in sede | mm 9,5 |
| Carico corrispondente | kg 44 ± 2,2 |
| Diametro cilindro pompa | 3/4" |
| Diametro cilindretto sulle ruote | 3/4" |
| Giuoco fra puntale e stantuffo pompa | mm 0,5 |
| Corsa a vuoto del pedale | mm 2,5 |
| Liquido per impianto idraulico: | |
| Tipo | « speciale FIAT (etichetta azzurra) » |
| Quantità | litri 0,22 - kg 0,22 |
| Freno a mano di soccorso e stazionamento: | |
| Tipo | ad espansione meccanica, mediante leve, delle ganasce dei freni sulle ruote poster. |
| Comando | mediante leva posta sul tunnel |
| Registrazione cavo di comando | mediante tenditori situati posteriormente ai dischi portafreni sul braccio oscillante della sospensione |

Impianto elettrico

BATTERIA

Le batterie montate sul modello « 500 D » e sul modello « Giardiniera 500 » a partire dal N. 004369, hanno i coperchi degli elementi muniti di un « traguardo di livello », visibile svitando il tappo dell'elemento stesso.

Questa particolare soluzione costruttiva consente di effettuare con maggior facilità l'esatto rabboccamento della batteria.

L'elemento è rabboccato esattamente quando il livello dell'elettrolito affiora al foro circolare di fondo del pozzetto ricavato all'interno del bocchettone di rabboccamento (fig. 97).

VALVOLE FUSIBILI

Le valvole fusibili di protezione dell'impianto elettrico sono sei da 8 Ampère e sono sistemate nell'interno del cofano anteriore (fig. 98).

Prima di procedere alla sostituzione di una valvola fusa, ricercare ed eliminare il guasto che ne ha provocato la fusione.

| Valvola N. | CIRCUITI PROTETTI |
|---------------|---|
| 1 N. 30/2 | Proiettore destro a piena luce. Luce di posizione anteriore sinistra e relativo segnalatore luminoso. Luce di posizione posteriore destra. Luce targa. |
| 2 N. 30/3 | Proiettore sinistro a piena luce e relativo segnalatore luminoso. Luce di posizione anteriore destra. Luce di posizione posteriore sinistra. |
| 3 N. 56/b1 | Anabbagliante sinistro. |
| 4 N. 56/b2 | Anabbagliante destro. |
| 5 N. 15/54 | Luci indicatrici di direzione e segnalatore luminoso di funzionamento. Lampada illuminazione quadro di controllo. Luci posteriori di arresto. Tergicristallo. |
| 6 N. 30 | Avvisatore. Lampada incorporata nello specchio retrovisore. Lampada interna posteriore (solo per il mod. « Giardiniera 500 »). |

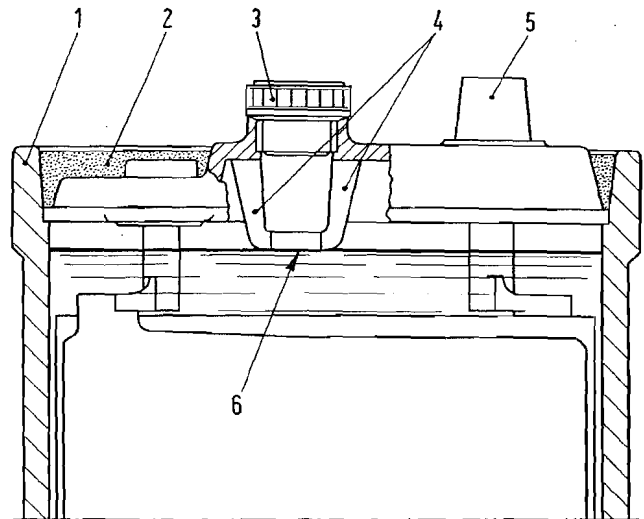


Fig. 97. - Sezione trasversale sul tipo di batteria munito di bocchettoni con traguardo di livello dell'elettrolito.

1. Corpo batteria - 2. Mastice sigillante - 3. Tappo - 4. Bocchettone con asole per sfiato - 5. Terminale - 6. Traguardo di livello dell'elettrolito sul bocchettone.

NOTA - I seguenti circuiti non sono protetti da valvole: il circuito di carica batteria ed il relativo segnalatore, i circuiti d'accensione e d'avviamento, il segnalatore d'insufficiente pressione olio motore, il segnalatore riserva carburante.

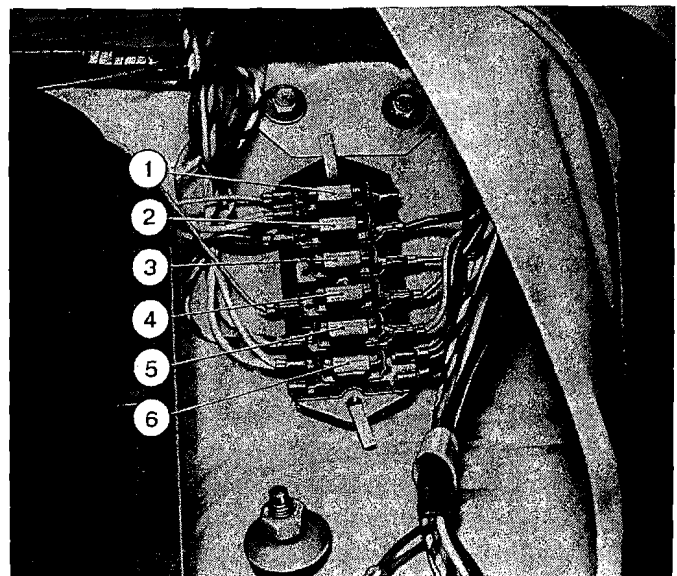
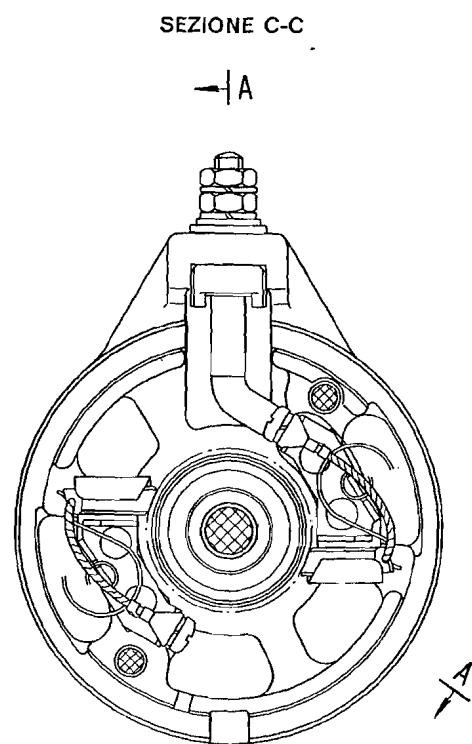
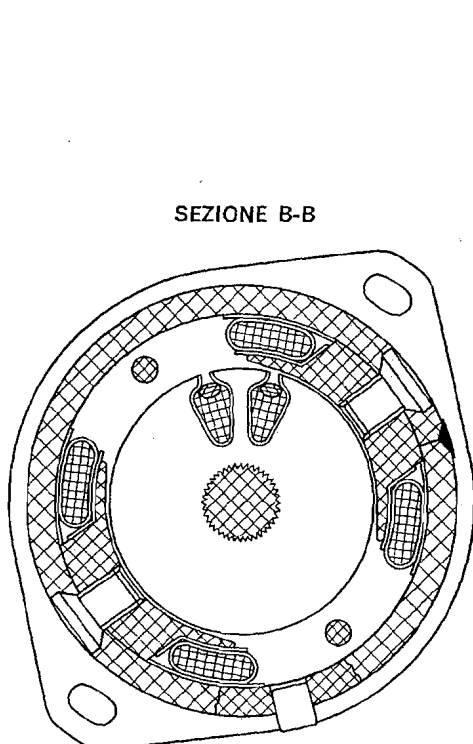
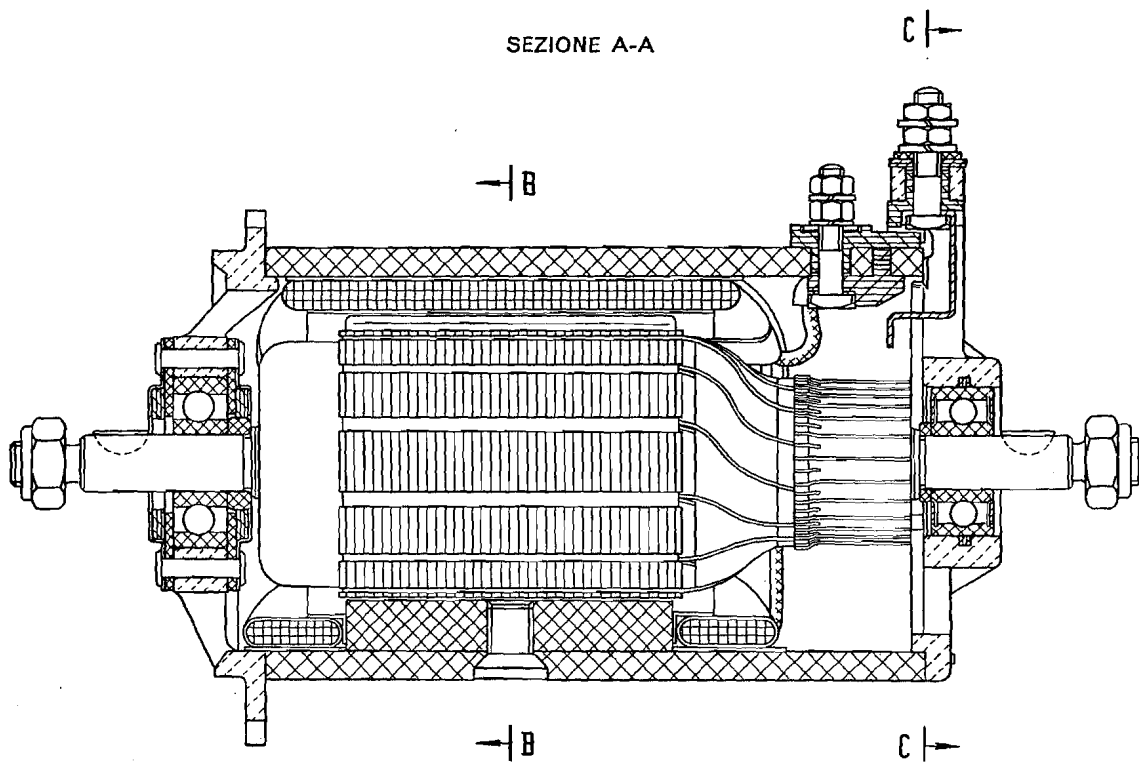


Fig. 98. - Valvole fusibili di protezione dei circuiti elettrici

1. Valvola N. 30/2 - 2. Valvola N. 30/3 - 3. Valvola N. 56/b1 - 4. Valvola N. 56/b2 - 5. Valvola N. 15/54 - 6. Valvola N. 30.

DINAMO FIAT TIPO DSV 90/12/16/3S

(Montata sulla Berlina 500 D)



DINAMO FIAT TIPO D 90/12/16/3F

(Montata sulla Giardiniera 500)

SEZIONE A-A

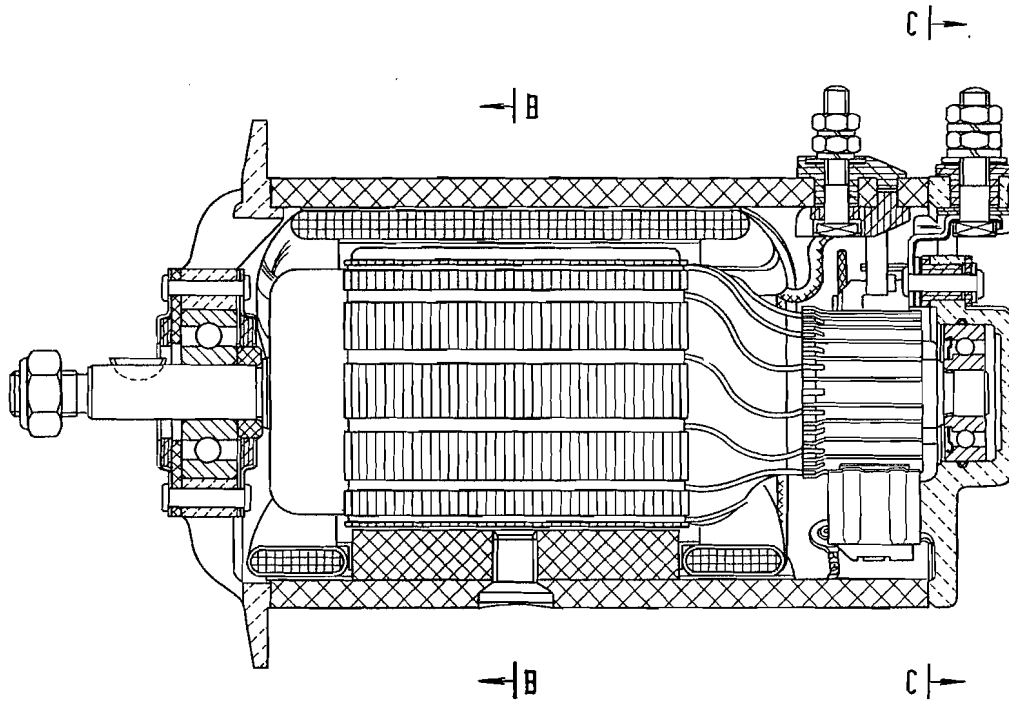


Fig. 102. - Sezione longitudinale del complessivo.

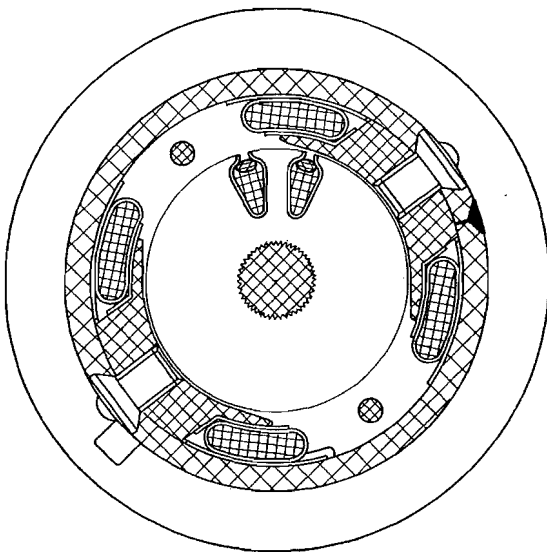


Fig. 103. - Sezione sulla carcassa, sulle espansioni polari e sugli avvolgimenti.

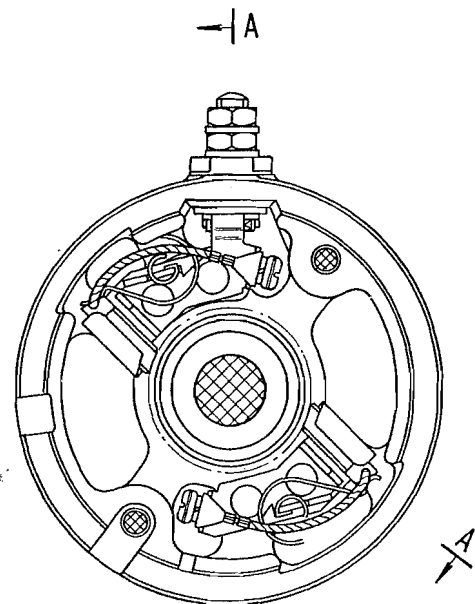


Fig. 104. - Sezione trasversale e vista del supporto lato collettore.

CARATTERISTICHE E DATI DELLA DINAMO

| | | | |
|---|--|----------|--|
| Tipo | { Berlina Giardiniera | | DSV 90/12/16/3 S D 90/12/16/3 F |
| Tensione nominale | | V | 12 |
| Corrente massima continuativa (limitazione amperometrica) | | A | 16 |
| Corrente massima | | A | 22 |
| Potenza massima continuativa | | W | 230 |
| Potenza massima | | W | 320 |
| Velocità inizio carica a 12 V e a 20° C | | giri/min | 1710 ÷ 1790 |
| Velocità di erogazione corrente massima continuativa 16 A, a 20° C | | giri/min | 2550 ÷ 2700 |
| Velocità di erogazione corrente massima 22 A, a 20° C | | giri/min | 3050 ÷ 3200 |
| Velocità massima continuativa | | giri/min | 9000 |
| Rotazione, lato collettore | | | destrorsa |
| Poli | | | 2 |
| Avvolgimento di eccitazione | | | in derivazione |
| Gruppo di regolazione, separato | | | FIAT GN 2/12/16 |
| Rapporto di trasmissione con cinghia nuova | motore termico dinamo | | 1,74 |
| Diametro interno tra le espansioni polari | | mm | 58,3 ÷ 58,4 |
| Spazzole: N. di ordinazione | { Berlina Giardiniera | | 4034356 4057904 |
| Dati per il controllo al banco. | | | |
| — Prova di funzionamento come motore (a 20° C): | | | |
| Tensione di alimentazione | | V | 12 |
| Corrente assorbita | | A | 5 ± 0,5 |
| Velocità | | giri/min | 1500 ± 100 |
| — Rilievo della caratteristica di erogazione A/giri a tensione costante (a 20° C): | | | |
| Tensione costante | | V | 12 |
| Velocità per circa 30 minuti | | giri/min | 4500 |
| Erogazione su resistenza (a 14 V) | | A | 5 ± 0,5 |
| Portata la dinamo a regime termico, mediante il funzionamento al regime di velocità e per il tempo sopra specificati, rilevare il valore della corrente erogata per ogni regime della velocità della dinamo ad a tensione costante 12 V: ciascuna lettura fornirà un punto della curva di erogazione, della dinamo, illustrata in fig. 102. | | | |
| — Controllo delle resistenze Ohmiche: | | | |
| Resistenza indotto, a 20° C | | Ω | 0,145 ± 0,01 |
| Resistenza avvolgimento induttore, a 20° C | | Ω | 8 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ |
| — Controllo delle caratteristiche meccaniche: | | | |
| Pressione molle sulle spazzole (non usurate) | | kg | 0,600 ÷ 0,720 |
| Eccentricità massima collettore | | mm | 0,01 |
| Profondità ribassatura isolante fra le lamelle | | mm | 0,7 ÷ 0,8 |
| Lubrificazione. | | | |
| Cuscinetti a sfere | | | grasso FIAT MR 3 |

**TABELLA RIASSUNTIVA DEI VALORI DI CONTROLLO E DI TARATURA
DEL GRUPPO DI REGOLAZIONE TIPO GN 2/12/16**

| | | |
|--|------|-------------|
| Interruttore di minima. | | |
| — Tensione di alimentazione per stabilizzazione termica: | | |
| — per temperatura iniziale di regime del gruppo da 15° a 20° C . . . | V | 16,5 |
| — per temperatura iniziale di regime del gruppo da 20° a 35° C . . . | V | 15 |
| — Tensione di chiusura | V | 12,6 ± 0,2 |
| — Variazione tensione/corsa | V/mm | < 1 |
| — Corrente di ritorno | A | ≤ 16 |
| — Traferro a contatti chiusi | mm | 0,35 |
| — Distanza contatti | mm | 0,45 ± 0,06 |
| Regolatore di tensione. | | |
| — Batteria | Ah | 50 |
| — Corrente di « metà carico » | A | 8 ± 0,5 |
| — Tensione di regolazione, dopo stabilizzazione termica, in fornetto a 50° ± 3° C, per 30 minuti, a metà carico, su batteria | V | 14,2 ± 0,3 |
| — Tensione di alimentazione per stabilizzazione termica | V | 15 |
| — Traferro | mm | 0,99 ÷ 1,11 |
| Limitatore di corrente. | | |
| — Corrente di limitazione su batteria | A | 16 ± 1 |
| — Tensione per il controllo della corrente di limitazione | V | 13 |
| — Traferro | mm | 0,99 ÷ 1,11 |
| Resistenza di regolazione | Ω | 85 ± 5 |
| Resistenza addizionale, in serie sul regolatore di tensione | Ω | 17 ± 1 |

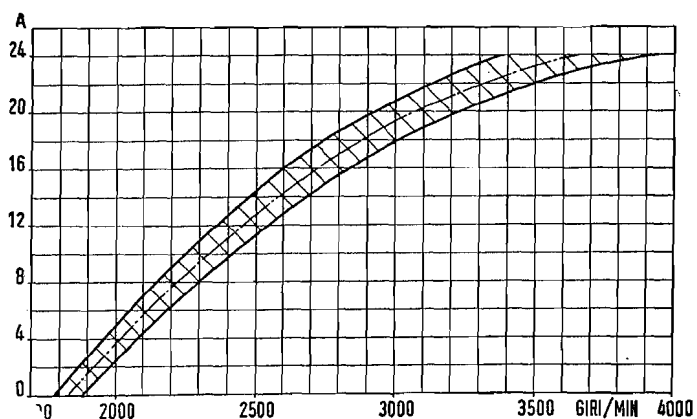


Fig. 105. - Curva di erogazione (a caldo) della dinamo DSV 90/12/16/3 S.

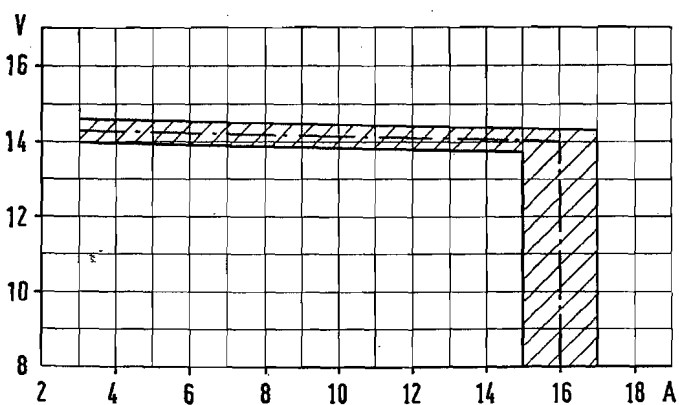


Fig. 106. - Curva caratteristica di regolazione V-Amp. su batteria del gruppo GN 2/12/16.

In ambiente a 50° ± 3° C - Velocità dinamo: 4500 giri/min.

CARATTERISTICHE E DATI DELL'IMPIANTO DI ACCENSIONE

| | | |
|---|----|-------------------|
| Distributore d'accensione. | | |
| Anticipo iniziale di calettamento (sul motore) | | 10° |
| Anticipo automatico (sul motore) { « 500 D » | | 18° |
| { « Giardiniera 500 » | | 28° |
| Pressione dei contatti del rottore | gr | 475 ± 50 |
| Apertura dei contatti | mm | 0,47 ÷ 0,53 |
| Capacità del condensatore a 50 ÷ 100 Hz | µF | 0,15 ÷ 0,20 |
| Lubrificante per albero portacamme e relativo stoppino interno ed oliatore laterale | | olio da motore |
| Rocchetto di accensione. | | |
| Resistenza ohmica del primario a 20° ± 5° C | Ω | ≥ 3,2 |
| Resistenza ohmica del secondario a 20° ± 5° C | Ω | 5000 ± 100 |
| Resistenza di isolamento verso la massa, a 500 V c.c. | MΩ | ≥ 50 |
| Candele di accensione. | | |
| Filettatura di attacco sul motore (diametro a passo) | mm | M 14 x 1,25 |
| Tipo { « 500 D » | | Marelli CW 225 NL |
| { « Giardiniera 500 » | | Marelli CW 225 N |
| | | Marelli CW 260 N |
| | | Champion L 7 |
| Distanza fra gli elettrodi { Marelli | mm | 0,50 ÷ 0,60 |
| { Champion | mm | 0,60 ÷ 0,70 |

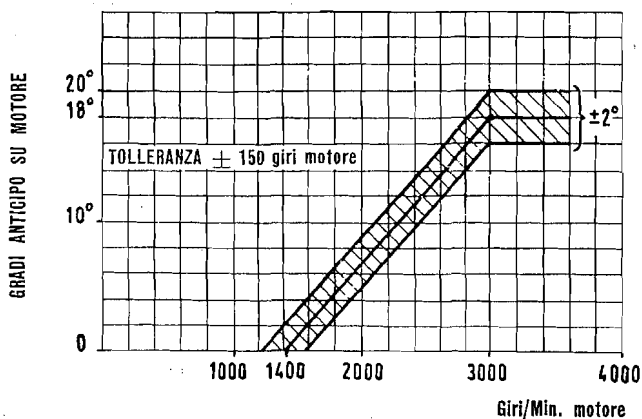


Fig. 107. - Variazioni anticipo automatico su motore del distributore d'accensione.

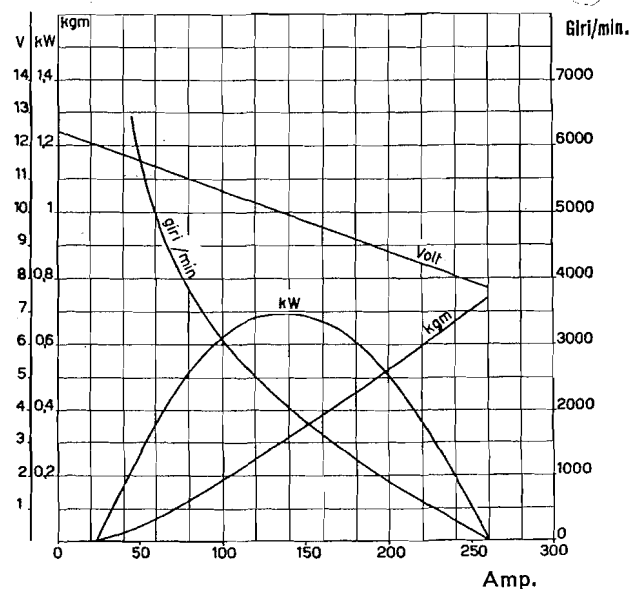


Fig. 108. - Curve caratteristiche del motore di avviamento, tipo B 76-0,5/12 S.

CARATTERISTICHE E DATI DEL MOTORE DI AVVIAMENTO

| | | |
|--|----------|-----------------|
| Tipo | | B 76-0,5/12 S |
| Tensione | V | 12 |
| Potenza nominale | kW | 0,5 |
| Rotazione, lato pignone | | sinistrorsa |
| Poli | | 4 |
| Avvolgimento di eccitazione | | in serie |
| Innesto | | a ruota libera |
| Diametro interno tra le espansioni polari | mm | 52,57 ÷ 52,75 |
| Diametro esterno indotto | mm | 51,80 ÷ 51,85 |
| Spazzole: N. di ordinazione | | 805581 |
| Dati per la prova al banco. | | |
| — Prova di funzionamento (a 20° C): | | |
| Corrente | A | 130 |
| Coppia sviluppata | kgm | 0,28 ± 0,02 |
| Velocità | giri/min | 2250 ± 100 |
| Tensione | V | 10 |
| — Prova di spunto (a 20° C): | | |
| Corrente | A | 258 |
| Tensione | V | 7,7 ± 0,3 |
| Coppia sviluppata | kgm | 0,73 ± 0,05 |
| — Prova a vuoto (a 20° C): | | |
| Corrente | A | ≤ 30 |
| Tensione | V | 12 |
| Velocità | giri/min | 8500 ± 1000 |
| — Resistenza interna allo spunto (a 20° C) | Ω | 0,03 ± 0,001 |
| Controllo delle caratteristiche meccaniche: | | |
| — Pressione delle molle sulle spazzole (non usurate) | kg | 1,15 ÷ 1,30 |
| — Giuoco assiale dell'albero indotto | mm | 0,15 ÷ 0,65 |
| — Profondità ribassatura isolante fra le lamelle | mm | 1 |
| — Efficienza ruota libera: coppia statica per trascinare il pignone in lenta rotazione | kgcm | ≤ 0,4 |
| Lubrificazione: | | |
| — Scanalature interne dell'innesto | | olio VS 10 W |
| — Superficie di contatto tra manicotto e leva per innesto | | grasso MR 3 |
| — Ruota libera | | grasso Jota 2/M |

MOTORE DI AVVIAMENTO FIAT TIPO B 76-0,5/12 S

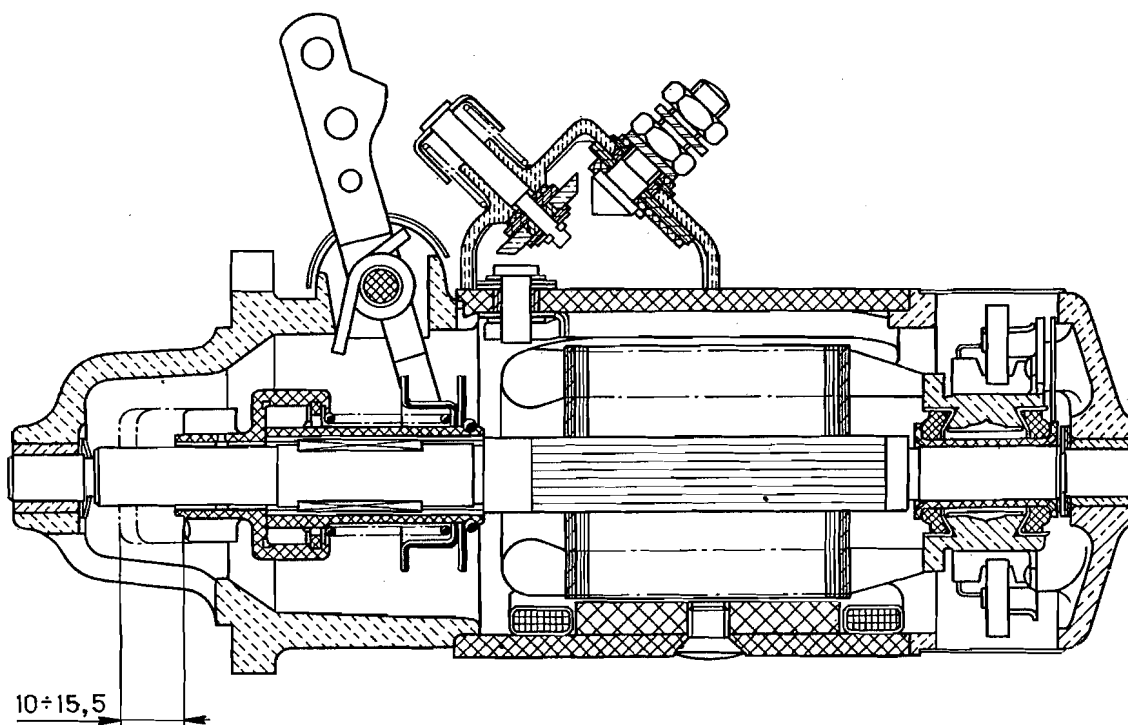


Fig. 109. - Sezione longitudinale del complessivo.

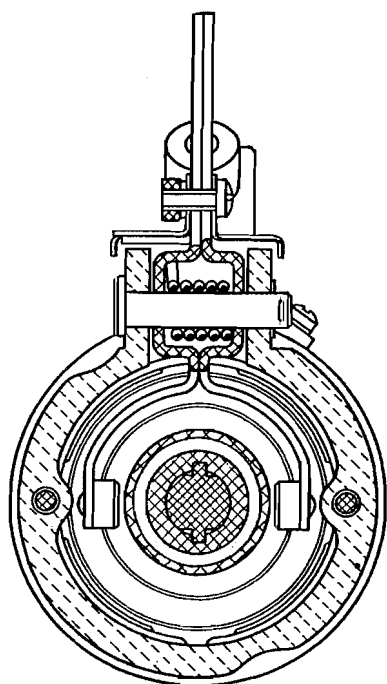


Fig. 110. - Sezione trasversale sul comando innesto pignone.

Fig. 111.
Sezione sul supporto lato collettore con vista delle spazzole.

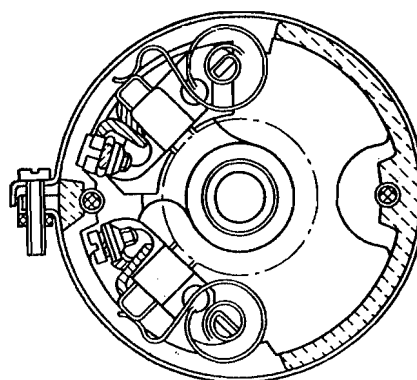
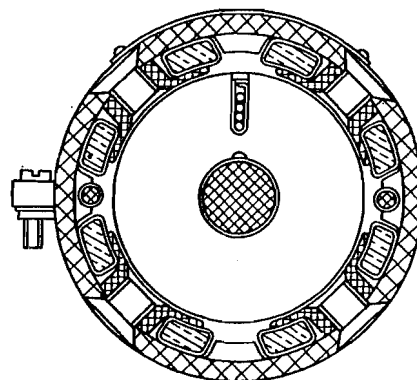


Fig. 112.
Sezione sulle espansioni polari ed avvolgimento induttore.



ORIENTAMENTO PROIETTORI

Il controllo dell'orientamento dei proiettori deve essere eseguito a **vettura scarica**.

Controllare che le pressioni dei pneumatici siano quelle prescritte.

Sistemare la vettura su un terreno piano, a 5 metri da uno schermo bianco opaco situato in penombra (fig. 115), ed assicurarsi che l'asse della vettura sia perpendicolare alla superficie dello schermo.

Scuotere lateralmente la vettura onde far rilassare le sospensioni.

Tracciare sullo schermo due linee verticali (a-a, fig. 115) alla distanza di cm 83 (A) corrispondente all'interasse dei fari. È tollerata una maggiorazione della distanza (A) di 13 cm (corrispondenti ad una divergenza dei fasci luminosi di 1° 30' totali).

Tracciare una linea orizzontale (b-b) alle altezze (B) riportate in tabella, a seconda che trattasi di un veicolo nuovo o revisionato nelle sospensioni, quindi non ancora assestato, o di veicolo già assestato (si può ritenere assestato un veicolo che abbia compiuto al-

l'incirca la percorrenza prescritta nel primo tagliando di garanzia).

Per effettuare l'orientamento dei proiettori operare come segue:

- Inserire il fascio luminoso anabbagliante; la linea di demarcazione orizzontale fra la zona oscura e quella illuminata non deve trovarsi al disopra della linea orizzontale b-b (fig. 115).
- Inserire il fascio luminoso abbagliante; il centro del fascio luminoso di profondità di ogni proiettore (macchia di luce) deve trovarsi sulla linea a-a corrispondente, o leggermente esterno ad essa, e comunque entro i limiti tollerati.

Per registrare l'inclinazione del fascio luminoso agire contemporaneamente e nello stesso senso sulle due viti inferiori ed in senso contrario sulla vite superiore, situate posteriormente al proiettore e accessibili dall'interno del cofano anteriore.

Per regolare la divergenza agire sulle due viti inferiori, in senso contrario una rispetto all'altra, mantenendo invariata la posizione della vite superiore.

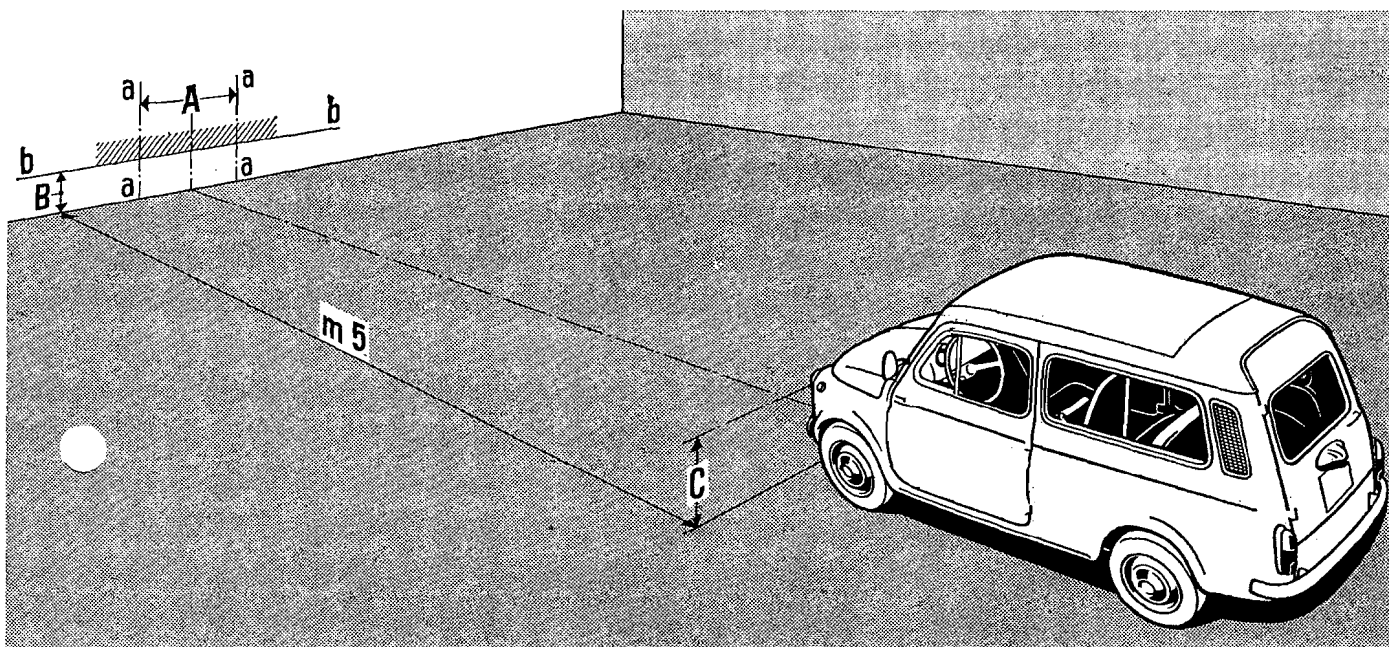


Fig. 115. - Schema per l'orientamento delle luci dei proiettori.

A = Distanza fra i centri dei proiettori - B = C meno il valore indicato nella tabella - C = altezza da terra del centro dei proiettori.

DATI PER L'ORIENTAMENTO DEI PROIETTORI

| Tipo di veicolo | A mm | B | | Note |
|------------------------------|---------|-----------------------|---------------------------|--|
| | | a veicolo nuovo mm | a veicolo assestato mm | |
| « 500 D » | 830 | C meno 40 | C meno 35 | È tollerata una maggiorazione della distanza A di 130 mm |
| « Gardiniera 500 » | 830 | C meno 75 | C meno 40 | |

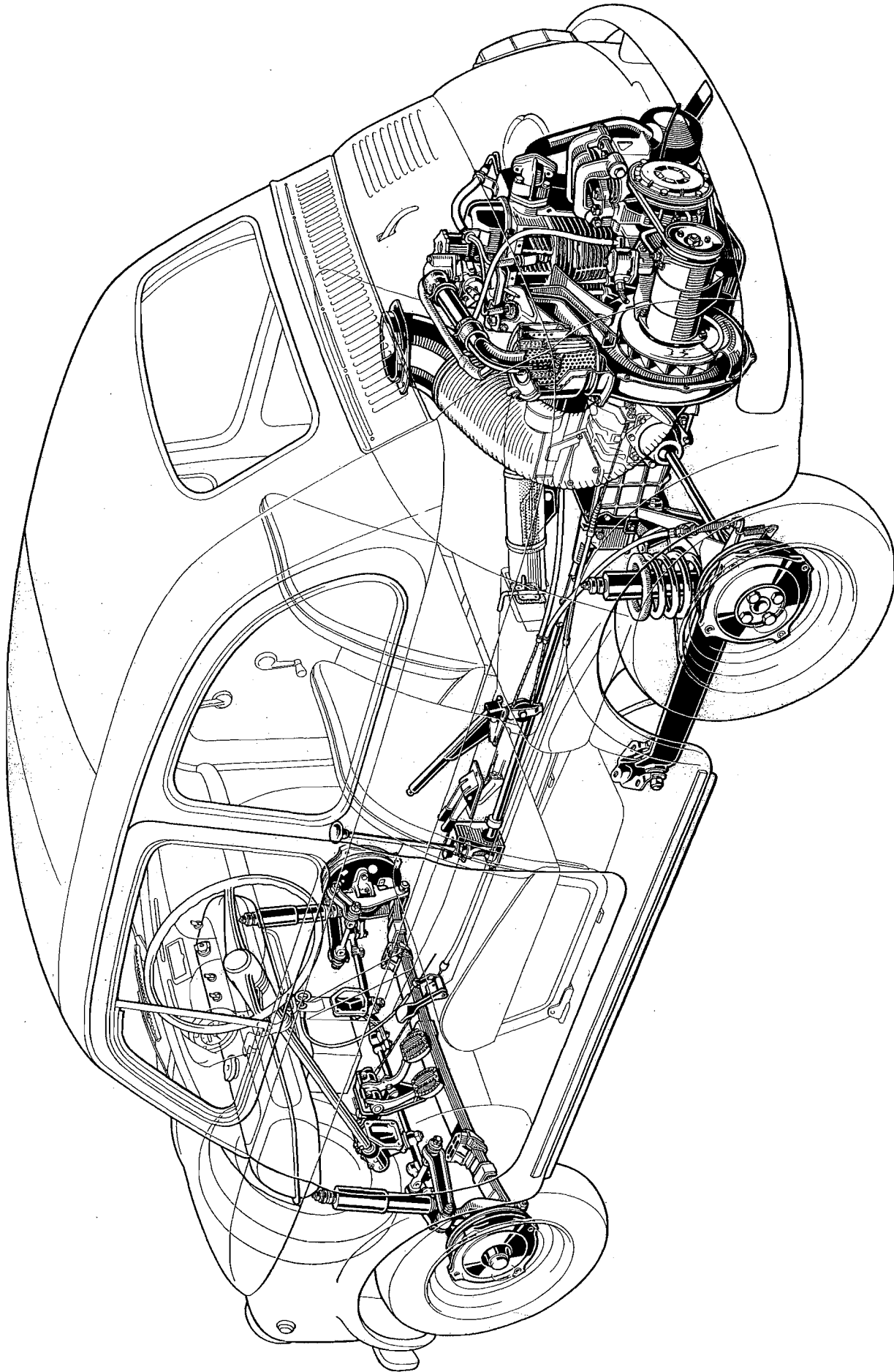


Fig. 116. - Vista prospettica degli organi della vettura 500 (110 F).

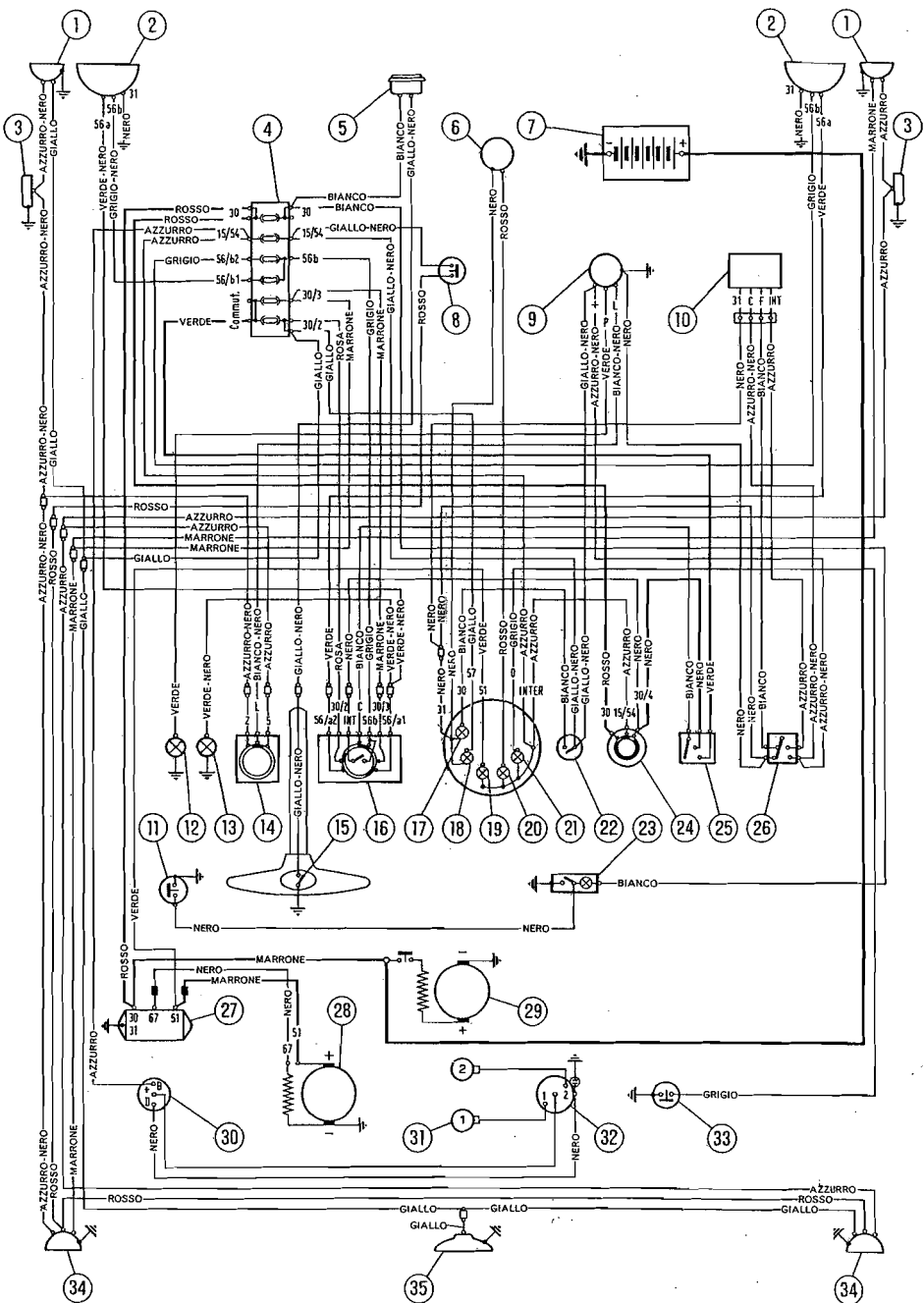


Fig. 113 - Schema dell'impianto elettrico del mod. «500 D».

1. Luci anteriori di posizione e direzione.
2. Proiettori a piena luce ed anabbaglianti.
3. Indicatori laterali di direzione.
4. Valvole fusibili di protezione dell'impianto.
5. Avvisatore acustico.
6. Comando indicatore riserva carburante.
7. Batteria.
8. Interruttore a pressione idraulica, per luci posteriori d'arresto.
9. Lampeggiatore per indicatori di direzione.
10. Motorino per tergicristallo.
11. Interruttore a pulsante, sul montante porta lato guida, per lampada 23.
12. Segnalatore luminoso funzionamento indicatori di direzione.
13. Segnalatore luminoso funzionamento proiettori a piena luce.
14. Deviatore per indicatori di direzione.
15. Pulsante per comando avvisatore acustico.
16. Commutatore illuminazione esterna e lampi luce anabbaglianti.
17. Lampada per illuminazione quadro di controllo.
18. Segnalatore luminoso funzionamento luci di posizione.
19. Segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria.
20. Segnalatore luminoso della riserva carburante.
21. Segnalatore luminoso insufficiente pressione olio motore.
22. Interruttore per illuminazione quadro di controllo.
23. Lampada per illuminazione a luce riflessa interno vettura incorporata nello specchio retrovisore.
24. Commutatore per accensione motore e segnalazioni varie.
25. Interruttore per illuminazione esterna.
26. Interruttore per comando tergicristallo.
27. Gruppo di regolazione della dinamo.
28. Dinamo.
29. Motorino d'avviamento.
30. Rocchetto d'accensione.
31. Candele d'accensione.
32. Distributore d'accensione.
33. Trasmettitore per segnalatore insufficiente pressione olio motore.
34. Luci posteriori di posizione, arresto e direzione.
35. Luce targa.

NOTA - Il segno — indica che il cavo è munito di fascetta o tubetto numerato.

BERLINA 500 - GIARDINIERA 500

(Tipo 110 F)

(Dalla vettura con n. per ricambi 141706)

VARIANTI RISPETTO AI MODELLI DI PRECEDENTE PRODUZIONE

Motore.

BERLINA

- Cambiata denominazione motore (da 110 D.000 a 110 F.000).
- Dispositivo di ricircolazione dei gas di sfianto.
- Dispositivo di sicurezza per l'impianto di riscaldamento.
- Testa cilindri rinforzata nella zona d'attacco dei collettori di scarico e modificata per l'applicazione del dispositivo di sicurezza.
- Due molle (interna ed esterna) per ogni valvola.
- Canne cilindri modificate per l'applicazione del dispositivo di sicurezza.
- Volano modificato per il fissaggio della frizione con molla a disco.
- Corona per avviamento di diversa dentatura.
- Contenitore del filtro aria di maggiori dimensioni.
- Rinvio comando acceleratore modificato.

GIARDINIERA

- Dispositivo di ricircolazione dei gas di sfianto.
- Dispositivo di sicurezza per l'impianto di riscaldamento.
- Testa cilindri modificata per l'applicazione del dispositivo di sicurezza.
- Canne cilindri modificate per l'applicazione del dispositivo di sicurezza.
- Volano modificato per il fissaggio della frizione con molla a disco.
- Corona per avviamento di diversa dentatura.

Autotelaio.

BERLINA E GIARDINIERA

- Frizione di \varnothing 155 mm con molla a disco.
- Comando frizione modificato, con cuscinetto a sfere.
- Differenziale, gruppo di riduzione e semiassi modificati.
- Giunti elastici lato ruota modificati.
- Bracci per sospensione posteriore modificati.

- Molle per sospensione posteriore modificate.
- Comando acceleratore a pedale ed a mano modificato.
- Nuovo serbatoio combustibile a forma allungata con tappo avvitato e sfiato a valvolina.
- Cilindretti freni anteriori di \varnothing 7/8" anzichè 3/4" (solo Berlina).

Impianto elettrico e carrozzeria.

BERLINA

- Motore avviamento, fissato in tre punti e modificata dentatura pignone.
- Nuovi fanali anteriori.
- Nuovo fanale targa.
- Nuovi fanali posteriori.
- Proiettori a fascio asimmetrico.
- Gruppo tergicristallo, variato i tergitori.
- Nuovo strumento di misura.
- Interruttori e segnalatori sulla plancia, variata la sistemazione.
- Porte incernierate anteriormente, con maniglie a pulsante e serratura a vincolo tridimensionale.
- Luce parabrezza aumentata in altezza.
- Tetto ribaltabile con chiusura centrale.
- Modificata la presa d'aria per raffreddamento motore.
- Spostato comando a mano acceleratore.
- Migliorato l'isolamento acustico tra vano motore e abitacolo.

GIARDINIERA

- Motore avviamento, fissato in tre punti e modificata dentatura pignone.
- Nuovi fanali anteriori.
- Proiettori a fascio asimmetrico.
- Nuovo strumento di misura.
- Interruttori e segnalatori sulla plancia, variata la sistemazione.
- Tetto ribaltabile con chiusura centrale.
- Spostato il comando a mano dell'acceleratore.

DATI PRINCIPALI DEGLI AUTOVEICOLI

| | Berlina | Giardiniera |
|--|------------|--------------------|
| PRESTAZIONI | | |
| Velocità massima a pieno carico, su strada piana, in buone condizioni di fondo, dopo il primo periodo d'uso (3000 km): | | |
| in 1 ^a velocità | circa km/h | 23 |
| in 2 ^a » | » » | 40 |
| in 3 ^a » | » » | 65 |
| in 4 ^a » | oltre » | 95 |
| in Retromarcia | circa » | 17 |
| Pendenza massima superabile a pieno carico su strada in buone condizioni di fondo, dopo il primo periodo d'uso (3000 km): | | |
| in 1 ^a velocità | circa % | 26 |
| in 2 ^a » | » » | 13 |
| in 3 ^a » | » » | 7 |
| in 4 ^a » | » » | 3,5 |
| in Retromarcia | » » | 36 |
| Pesi | | |
| Peso della vettura in ordine di marcia (con rifornimenti, ruota di scorta, utensili ed accessori) | kg | 520 |
| Portata utile | | 4 pers. + 40 kg |
| Peso totale a pieno carico (con 4 persone + 40 kg) | kg | 840 |
| Ripartizione sugli assi del peso complessivo con 4 pers. + 40 kg | | |
| | anter. » | 370 |
| | poster. » | 470 |
| | | 560 |
| | | 4 pers. + 40 kg |
| | | 1 pers. + 250 kg * |

(*) Carico distribuito uniformemente su tutto il piano di carico (con schienale posteriore ribaltato).

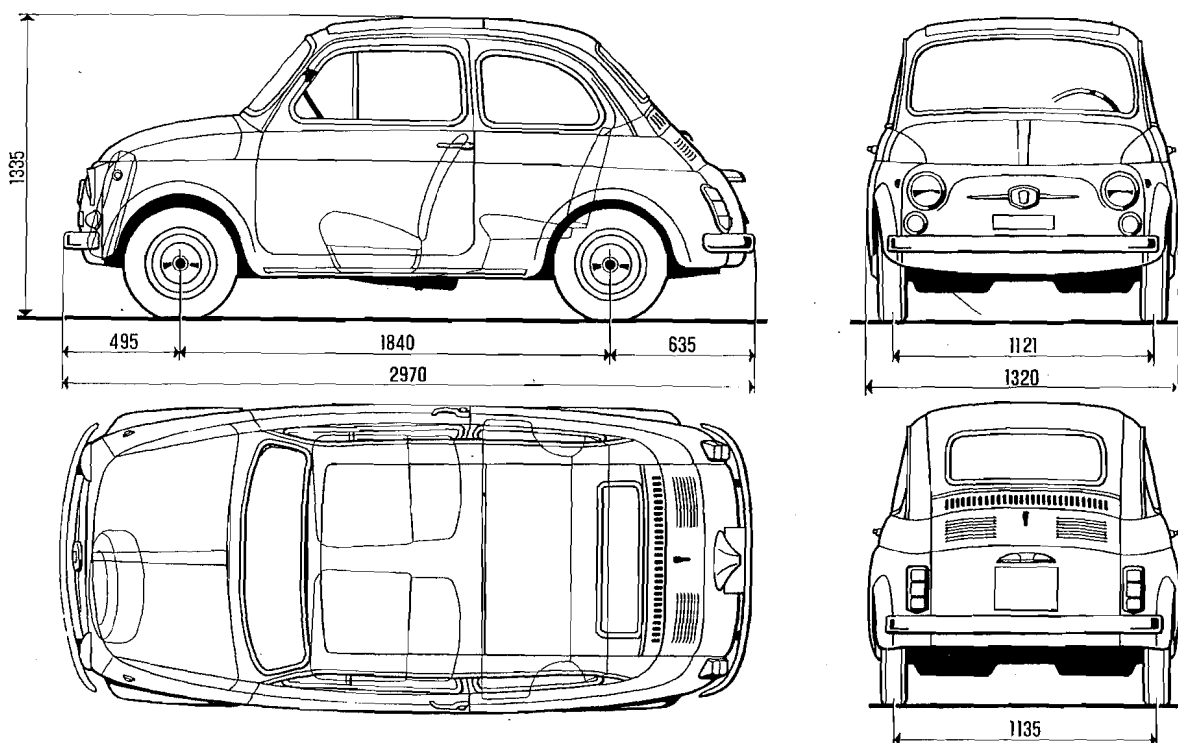


Fig. 117. - Dimensioni principali della Berlina.
L'altezza s'intende a vettura scarica.

RIFORNIMENTI

| PARTI DA RIFORNIRE | Quantità | | RIFORMIMENTO |
|--|----------|------|---|
| | lt | kg | |
| Serbatoio carburante | 22 | — | Benzina normale Olio FIAT (3) |
| Coppa motore (1) | 2,5 | 2,25 | |
| Scatola cambio e differenziale | 1,1 | 1 | } Olio FIAT W 90/M (SAE 90 EP) |
| Scatola guida | 0,12 | 0,11 | |
| Impianto freni idraulici | 0,22 | 0,22 | } Liquido speciale FIAT etichetta azzurra |
| Ammortizzatori idraulici anteriori (ciascuno) | 0,13 | 0,12 | |
| Ammortizzatori idraulici posteriori (ciascuno) | 0,11 | 0,10 | } Olio FIAT S.A.I. |
| Recipiente liquido lavacrystallo | 1,00 | | |

(1) La capacità totale della coppa motore, tubazioni, filtro olio ed albero manovella è di kg 2,4. La quantità indicata nella tabella è quella occorrente per la sostituzione periodica dell'olio.

(2) D'estate una dose di 30 cm³ per ogni litro d'acqua; d'inverno, per temperature fino a -10°C miscelare 50% di « Liquido DP1 » con 50% d'acqua. Per temperature inferiori a -10°C impiegare esclusivamente « Liquido DP1 » senza acqua.
Usare i seguenti tipi di oli:

| Temperatura esterna | | Olio FIAT Unigrado | Olio FIAT Multigrado |
|--------------------------|-----------------------|--|----------------------|
| | | Oli detergenti a basso tenore di ceneri tipo MS livello MIL-L-2104 B (*) | |
| Minima sotto -15° C | | VS 10 W (SAE 10 W) | — |
| Minima fra -15° C e 0° C | | VS 20 W (SAE 20 W) | 10 W - 30 |
| Minima sopra 0° C | Max inferiore a 35° C | VS 30 (SAE 30) | } 20 W - 40 |
| | Max superiore a 35° C | VS 40 (SAE 40) | |

(*) Non rabboccare con oli di altra marca o tipo.

PRESSIONE DEI PNEUMATICI

| | Anteriori | | Posteriori | |
|---|-----------|-------------|------------|-------------|
| | Berlina | Giardiniera | Berlina | Giardiniera |
| Pneumatici normali | | | | |
| — a carico ridotto kg/cm ² | 1,30 | 1,20 | 1,60 | 1,90 |
| — min. a pieno { trasporto pers. » | 1,30 | 1,20 | 1,90 | 2,10 |
| carico { trasporto cose » | — | 1,20 | — | 2,40 |
| Pneumatici a carcassa radiale » | 1,10 | — | 1,60 | — |

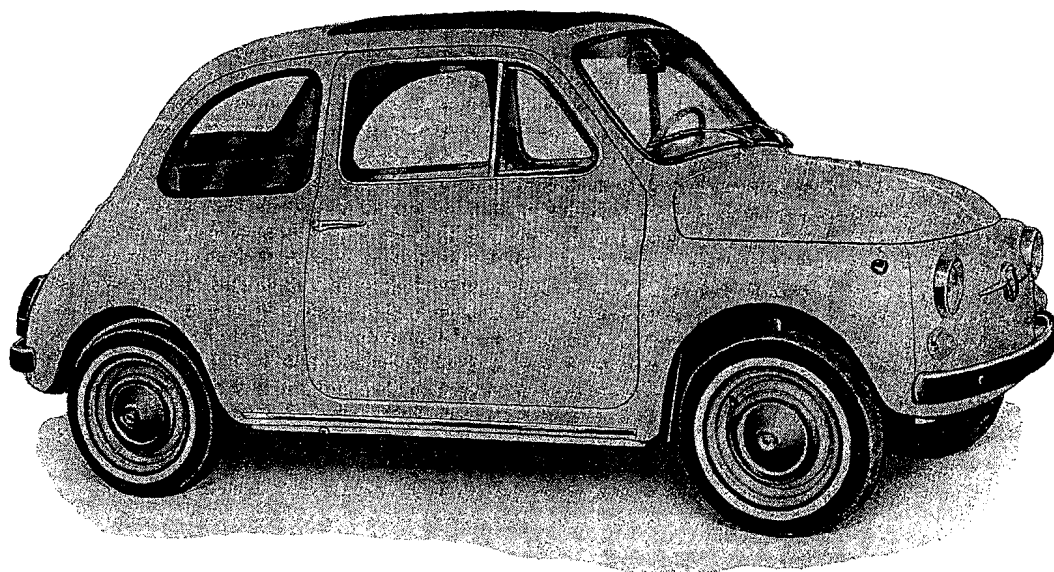
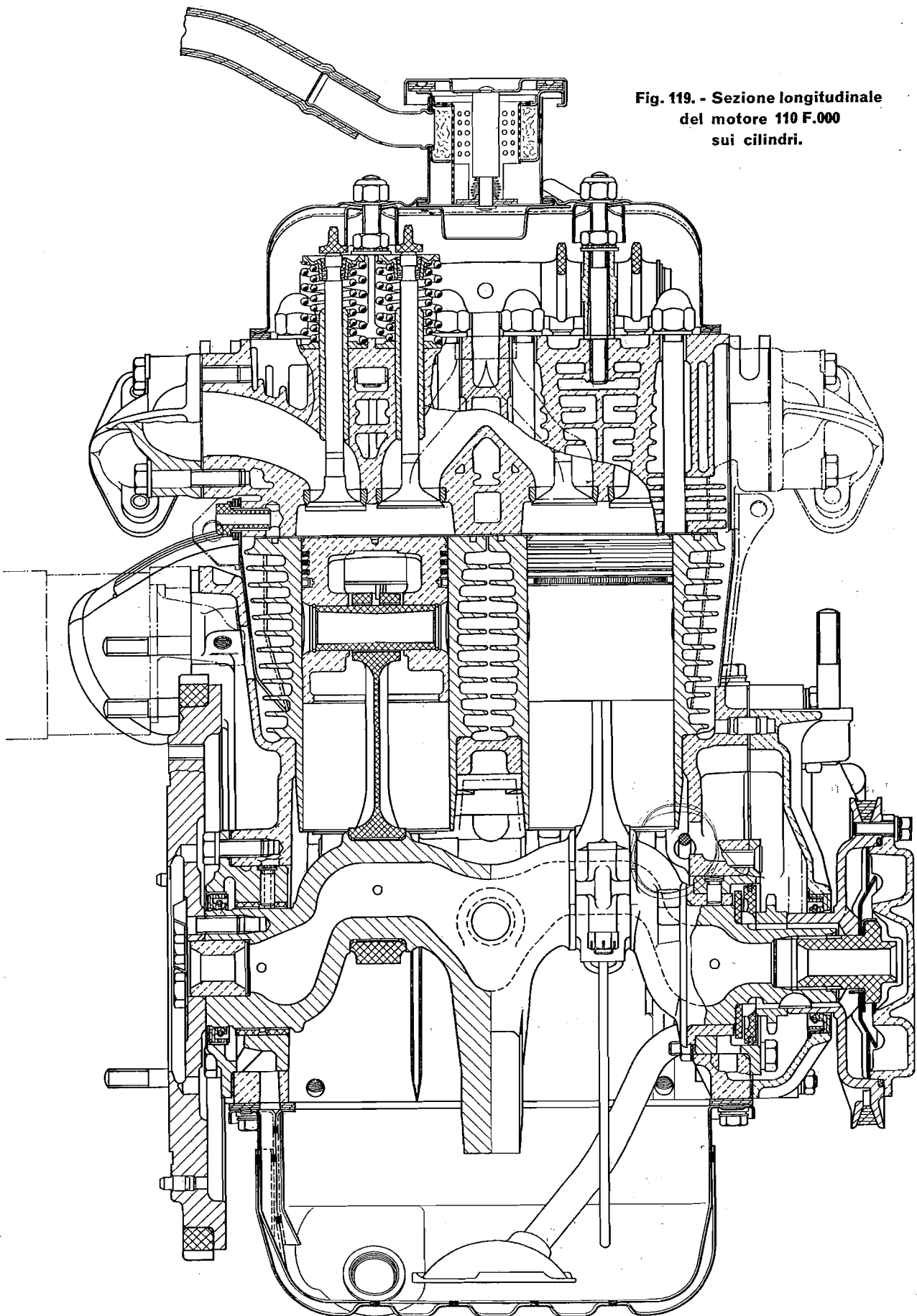


Fig. 118.
"Berlina 500", tetto apribile.

Fig. 119. - Sezione longitudinale
del motore 110 F.000
sui cilindri.



DATI E NORME PER LE REVISIONI

Motore

DATI PRINCIPALI DEL MOTORE

| DENOMINAZIONE | | Berlina tipo 110 F | Giardiniera tipo 120 |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Tipo di motore | | 110 F.000 | 120.000 |
| Ciclo e tempi | | Otto a 4 tempi | Otto a 4 tempi |
| Numero cilindri | in linea | 2 verticali | 2 orizzontali |
| Diametro cilindri | mm | 67,4 | 67,4 |
| Corsa stantuffi | » | 70 | 70 |
| Cilindrata totale | cm ³ | 499,5 | 499,5 |
| Rapporto di compressione | | 7,1 | 7,1 |
| Potenza massima DIN | Cv | 18 | 17,5 |
| Regime corrispondente | giri/min | 4600 | 4600 |
| Potenza massima SAE | Cv | 22 | 21,5 |
| Regime corrispondente | giri/min | 4600 | 4600 |
| Momento torcente massimo DIN | kgcm | 310 | 300 |
| Regime corrispondente | giri/min | 3000 | 3000 |
| Momento torcente massimo SAE | kgcm | 360 | 360 |
| Regime corrispondente | giri/min | 3500 | 3200 |
| Potenza fiscale (Italia) | Cv | 6 | 6 |
| Distribuzione | | a valvole in testa | a valvole in testa |

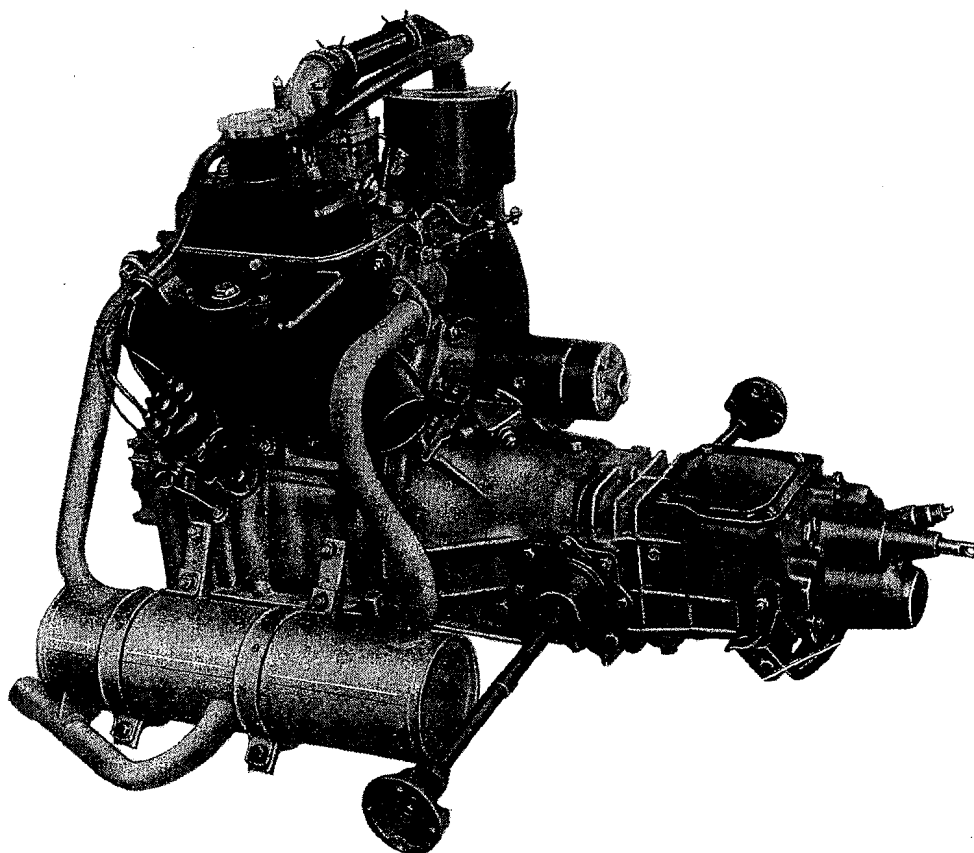


Fig. 120.

Gruppo motore-frizione-cambio di velocità differenziale, lato destro della Berlina (tipo 110 F).

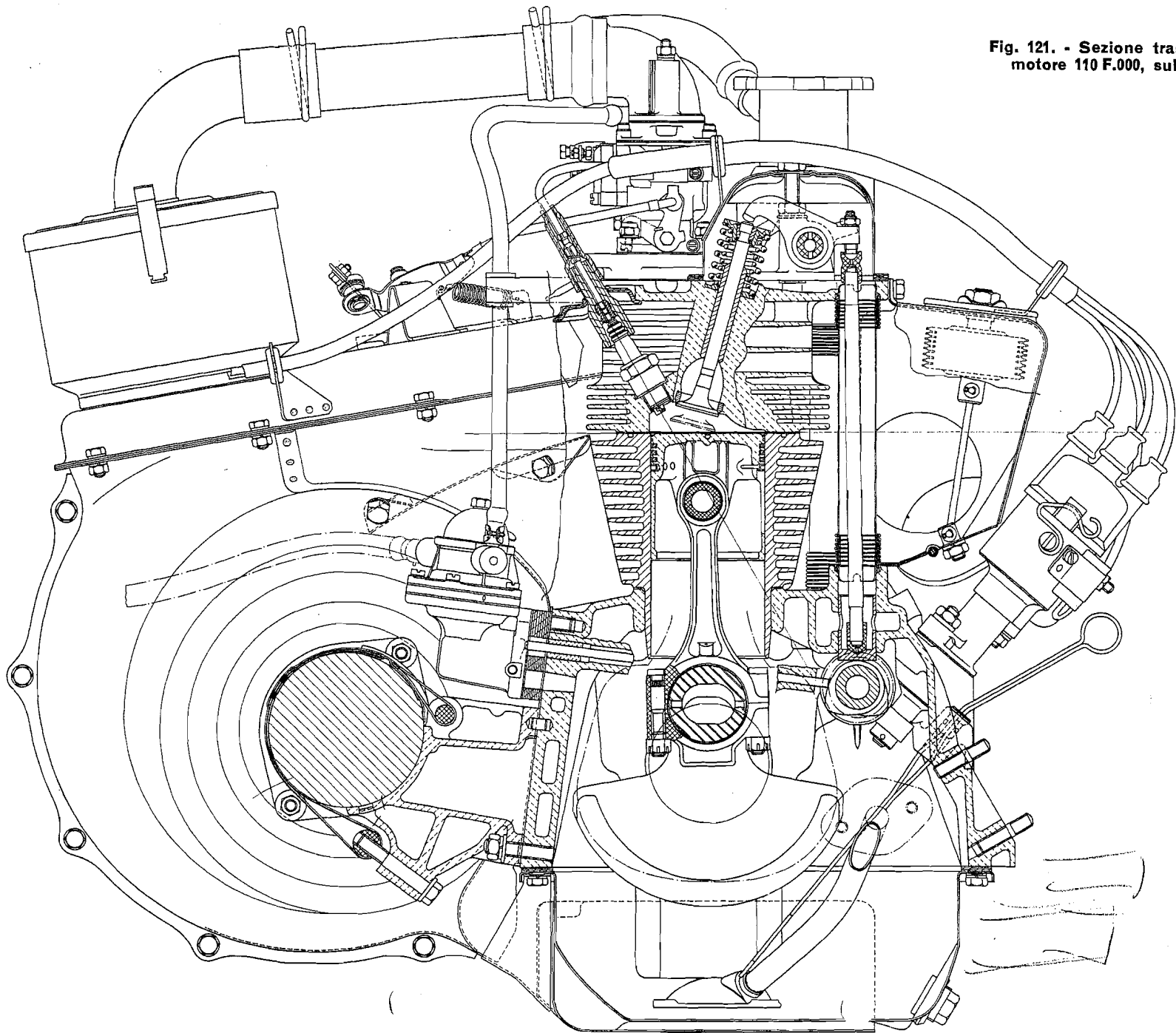


Fig. 121. - Sezione trasversale del motore 110 F.000, sul cilindro.

MOLLE VALVOLE MOTORE 110F.000

| Tipo molla | N. di ordinazione | Spire utili n. | Spire totali n. | Diametro interno mm | Diametro filo mm | A mm | B | | C | | Carico minimo ammissibile riferito a B kg |
|---------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------------|------------------|------|------|------|------|------|---|
| | | | | | | | mm | kg | mm | kg | |
| Molla interna | 4015443 | 7 | 8,5 | 15,2 | 2,6 | 40,2 | 35,5 | 6,1 | 27,1 | 17 | 5 |
| Molla esterna | 4143378 | 5 | 6,5 | 23 | 3,7 | 46,9 | 38,5 | 19,1 | 30,1 | 38,2 | 15 |

A = Lunghezza molla libera.

B = Lunghezza molla in sede.

C = Lunghezza minima molla in lavoro.

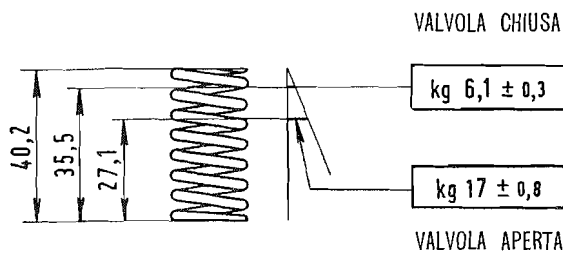


Fig. 122. - Dati principali, per il controllo della molla interna per valvole, del motore 110 F.000.

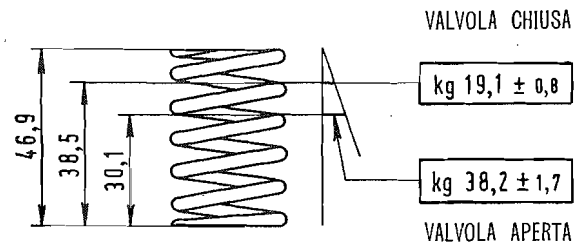


Fig. 123. - Dati principali, per il controllo della molla esterna per valvole, del motore 110 F.000.

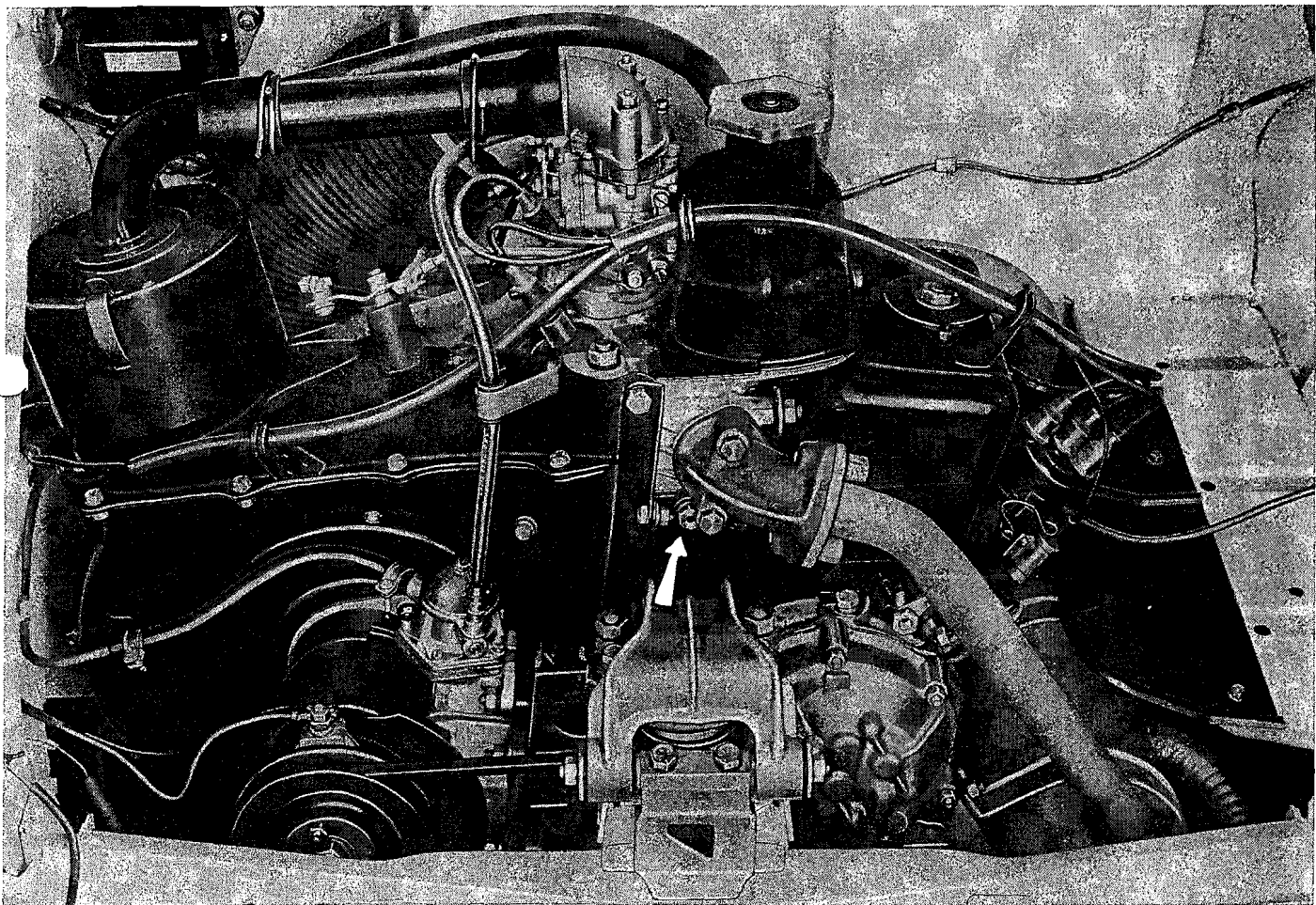


Fig. 124. - Vista frontale del comparto motore della Berlina.

NOTA - La freccia indica la vite cava per lo scarico all'esterno dei gas, nel caso di un eventuale deterioramento della guarnizione della testa cilindri.

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE DEI GAS DI SFIATO

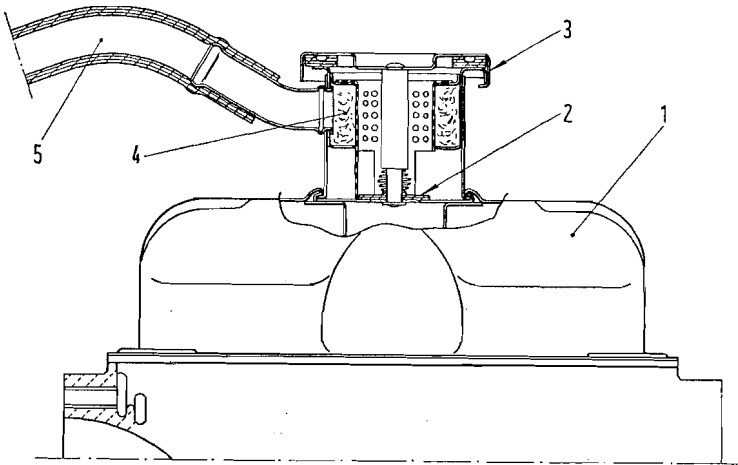
Motore 110 F.000

I gas di sfiato ed i vapori d'olio che si generano nell'interno del motore si raccolgono nel vano coperchio (1, fig. 125) testa cilindri.

Da questo, attraverso la valvola (2), solidale con il tappo (3) del bocchettone per introduzione olio, e il filtro (4), posto all'interno del bocchettone stesso, i gas e i vapori olio passano nella tubazione (5).

I gas ed i vapori d'olio, dalla tubazione (5), vengono riaspirati nel condotto (9) di collegamento tra filtro aria (6) e carburatore (7).

Con questo sistema si evita lo scarico nell'atmosfera.



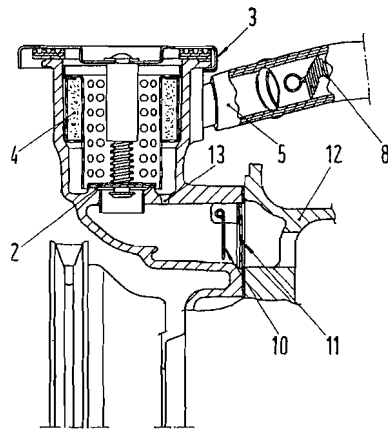
Motore 110 F.000

AVVERTENZA - Il filtro (4, fig. 125) dei vapori d'olio e lo spegnifiamma (8) sono estraibili dalle rispettive sedi; è quindi possibile una loro conveniente pulizia o sostituzione.

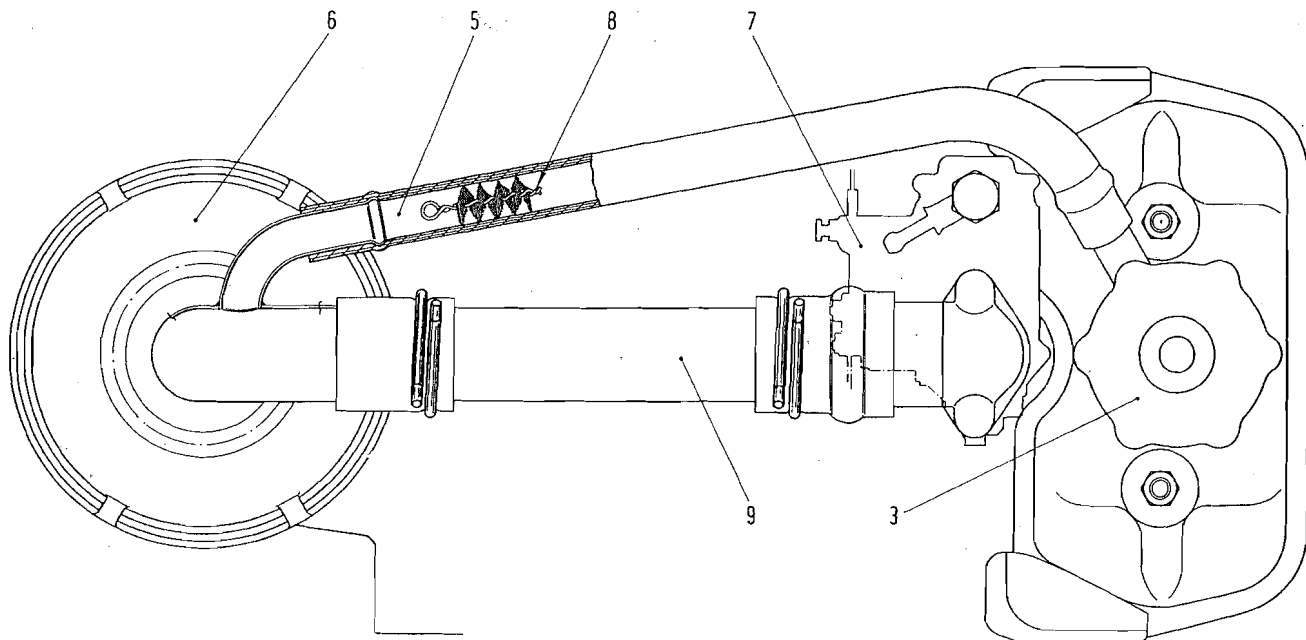
Motore 120.000

Dal motore n. 288156 lo sfiato dei vapori olio, che avveniva nella atmosfera, è stato collegato con il filtro aria; in questo modo i vapori vengono rimandati nelle camere di combustione.

Per evitare che un eccessivo quantitativo di particelle d'olio possa essere trasportato dai vapori, aumentando quindi il consumo dell'olio stesso, è stato inserito, nel condotto antistante la valvola (2), un diaframma formato da una reticella filtrante (11) e da una paratia mobile (10).



Motore 120.000



Motore 110 F.000

Fig. 125. - Schema del dispositivo di ricircolazione dei gas di sfiato.

1. Coperchio testa cilindri - 2. Valvolina per scarico gas e vapori olio - 3. Tappo introduzione olio - 4. Filtro - 5. Tubazione - 6. Filtro aria - 7. Carburatore - 8. Spegnifiamma - 9. Tubazione presa aria, tra filtro e carburatore - 10. Paratia mobile - 11. Reticella filtrante - 12. Basamento - 13. Condotto di scarico.

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

(Motori 110 F.000 e 120.000).

Onde evitare il passaggio dei gas nell'interno dell'impianto di riscaldamento, in seguito ad un eventuale deterioramento della guarnizione della testa cilindri, è stato predisposto un dispositivo di sicurezza per lo scarico degli stessi all'esterno.

Detto dispositivo è costituito:

- da una sede (1, fig. 126) circolare, a sezione quadra, ricavata sulla faccia superiore della canna;
- un condotto (2) sulla testa cilindri;
- una vite forata (3) per ogni cilindro.

I gas dalla sede sulla canna si scaricano all'esterno attraverso il condotto (2) e la vite (3).

La vite (3) ha pure funzione di fissaggio del convogliatore.

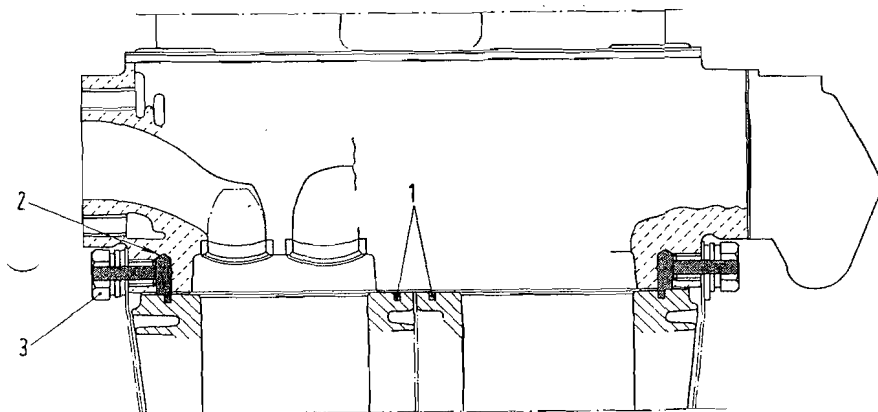


Fig. 126. - Schema del dispositivo di sicurezza per l'impianto di riscaldamento (Berlina e Giardiniera).

1. Sede circolare sulle canne cilindri -
2. Condotti sulla testa cilindri - 3. Viti con foro passante.

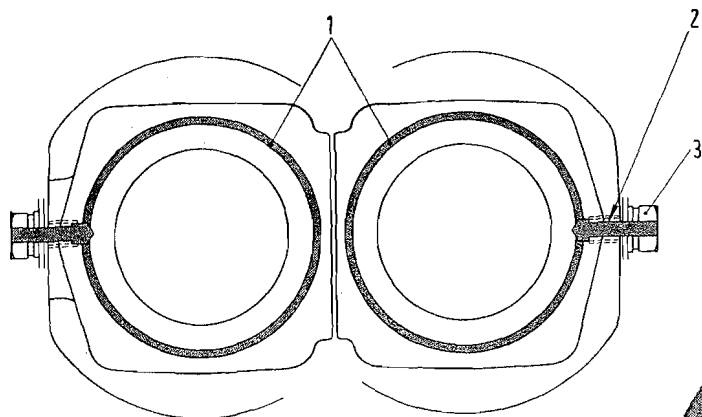
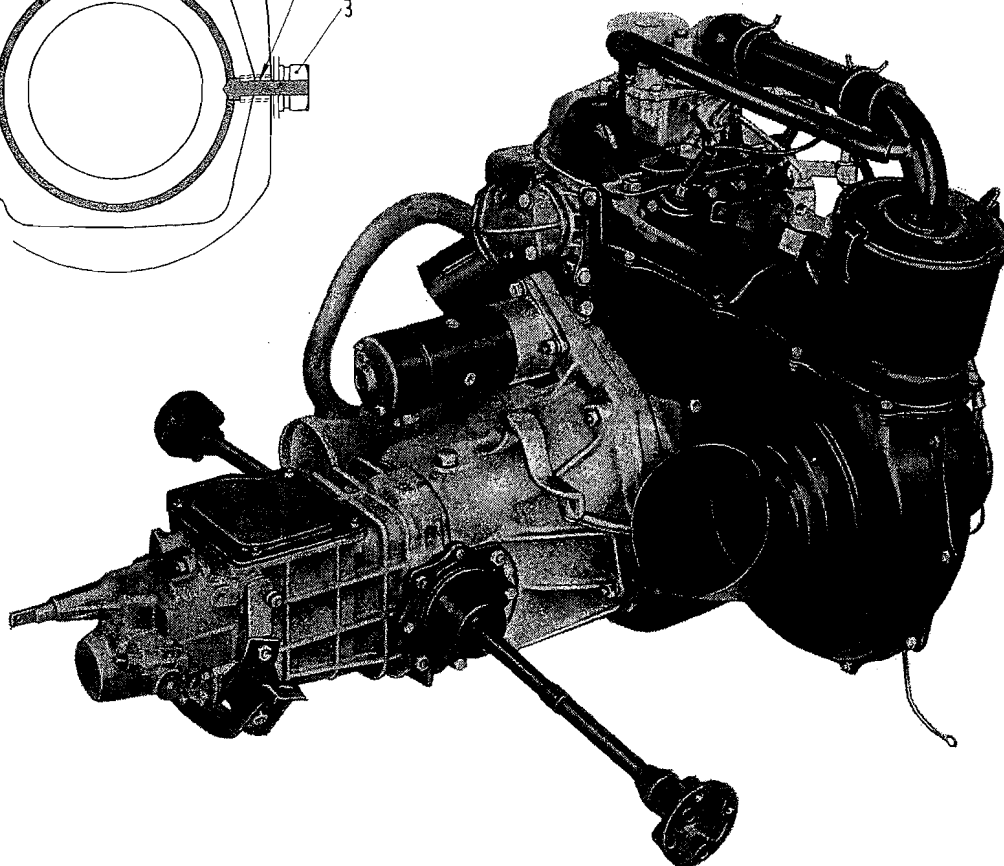


Fig. 127.

Gruppo motore-frizione-cambio di velocità-differenziale, lato sinistro, della Berlina.



Alimentazione

FILTRO ARIA

(Motore 110 F.000).

Per lo smontaggio del filtro occorre sganciare le due molle di ritegno (2, fig. 128) e sollevare il coperchio (4) ruotandolo con la tubazione (5) verso l'interno.

La sostituzione dell'elemento filtrante deve essere effettuata ogni 10.000 km oppure quando lo stesso si presenta intasato, anche a percorrenze inferiori, a causa del transito su strade molto polverose.

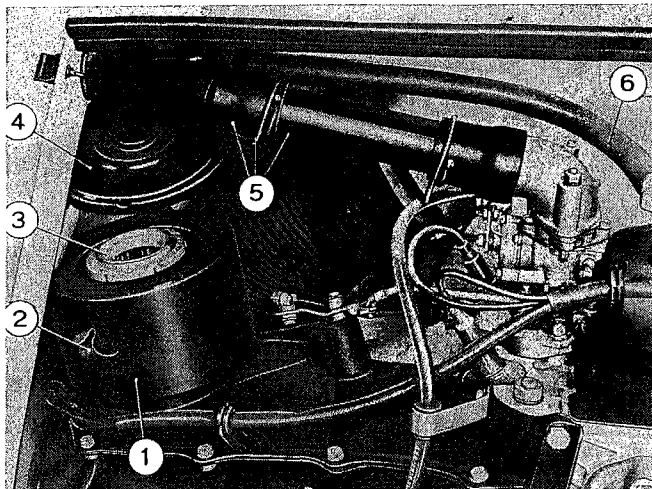


Fig. 128. - Smontaggio del filtro aria.

1. Contenitore dell'elemento filtrante - 2. Molle di ritegno - 3. Elemento filtrante - 4. Coperchio - 5. Tubazione presa aria, manicotti e mollette di ritenuta - 6. Tubazione per la ricircolazione dei gas di sfiato e dei vapori d'olio.

SERBATOIO COMBUSTIBILE

(Berlina e Giardiniera).

Il serbatoio combustibile è sistemato nel cofano anteriore (fig. 130).

Esso è fissato mediante nastri metallici al cruscotto.

Per lo smontaggio del serbatoio dal cofano è sufficiente togliere le due viti che fissano le estremità anteriori dei nastri di ritenuta al cruscotto; dette viti sono indicate con frecce in fig. 130.

La capacità del serbatoio è di litri 22. Il carburante prescritto è benzina tipo normale.

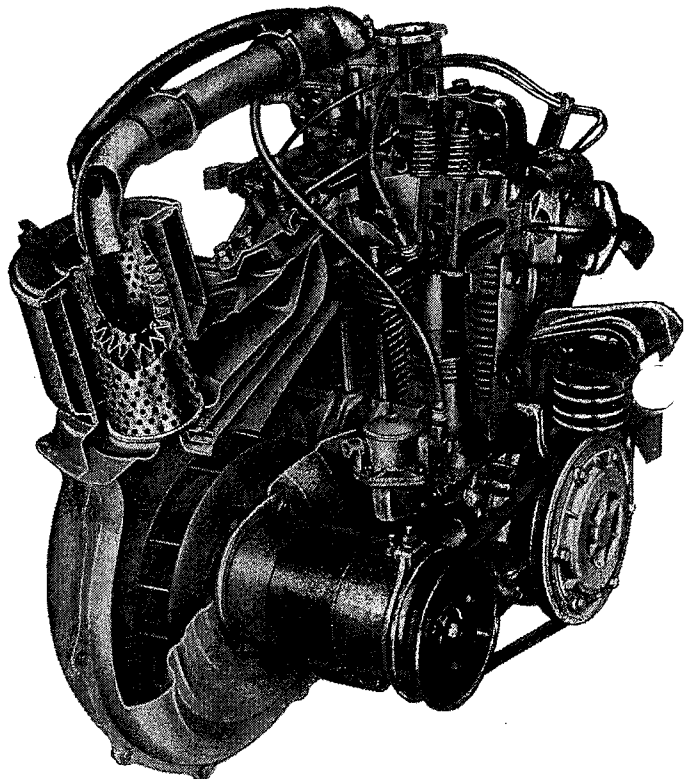


Fig. 129. - Motore con ventilatore, sezionati parzialmente.

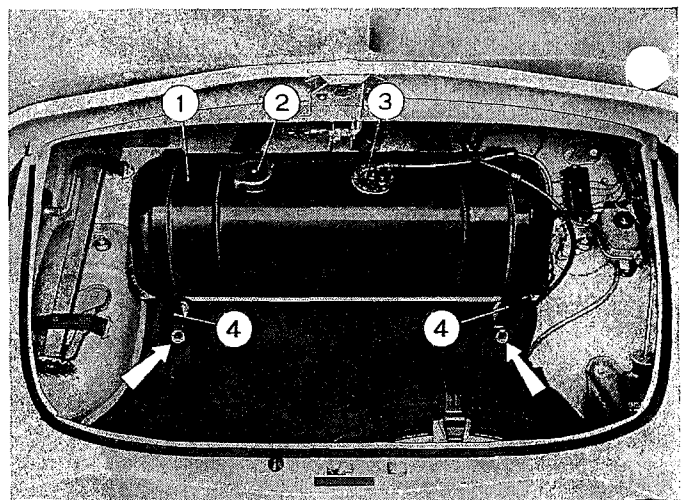


Fig. 130. - Sistemazione e fissaggio serbatoio combustibile nel cofano anteriore della Berlina.

1. Serbatoio combustibile - 2. Tappo con sfiato a valvolina - 3. Tubo aspirazione carburante e comando indicatore riserva - 4. Nastri fissaggio serbatoio.

NOTA - Le frecce indicano le viti di fissaggio dei nastri di ritenuta del serbatoio.

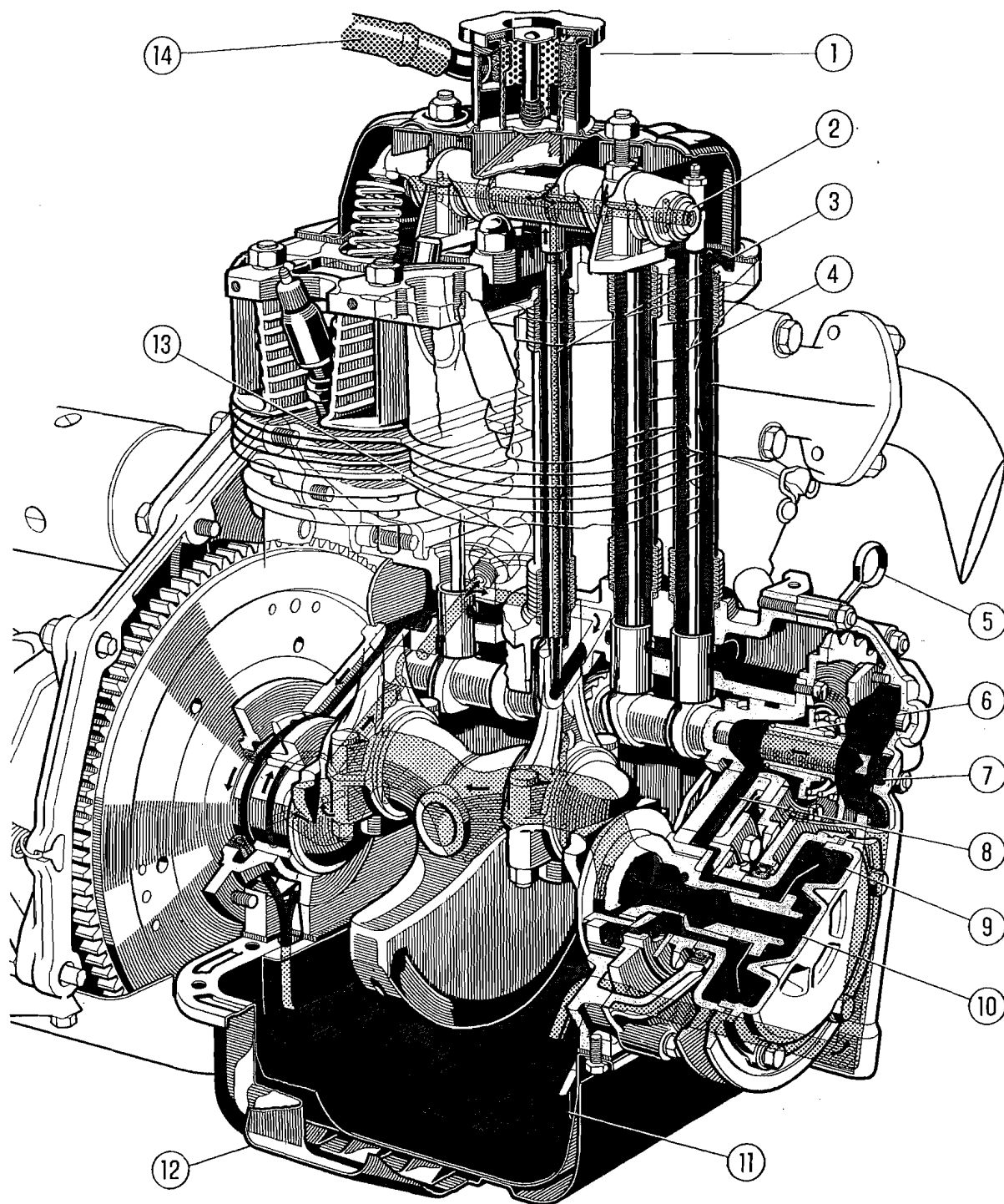


Fig. 131. - Schema della lubrificazione del motore 110 F.000.

1. Bocchettone per introduzione olio, con valvolina e filtro per la ricircolazione dei gas di sfianto e dei vapori d'olio - 2. Albero bilancieri comando valvole - 3. Tubazione mandata olio all'albero bilancieri - 4. Condotti di scarico olio dalla testa cilindri - 5. Asta indicatrice livello olio nella coppa - 6. Valvola limitatrice pressione olio - 7. Pompa olio ad ingranaggi - 8. Mandata olio al filtro centrifugo - 9. Filtro centrifugo dell'olio - 10. Albero manovella, con condotto centrale per passaggio olio - 11. Filtro di aspirazione della pompa olio - 12. Convogliatore aria di raffreddamento della coppa olio - 13. Trasmettitore elettrico d'insufficiente pressione olio - 14. Tubazione collegata al filtro aria per ricircolazione gas di sfianto e vapori d'olio nell'interno motore.

Frizione

Berlina e Giardiniera

La frizione è del tipo monodisco a secco con molla a diaframma (detta anche a disco).

Questo tipo di frizione differisce dalla frizione convenzionale per la sostituzione delle molle ad elica e di tutti gli organi costituenti il meccanismo di disinnesto (leve, perni, fulcri, ecc.) con una unica molla a disco.

I vantaggi principali che ne derivano sono i seguenti:

- la frizione non tende a slittare, anche se le guarnizioni di attrito del disco condotto sono notevolmente usurate; questo è dovuto alla foggia ed al particolare montaggio della molla, che consentono di mantenere inalterata la forza agente sullo spingidisco;
- il carico agente sul pedale, per il disinnesto della frizione, risulta praticamente costante, mentre nelle frizioni con molle ad elica esso aumenta proporzionalmente alla corsa.

NORME DI CONTROLLO

Dopo aver montato il complessivo disco supporto frizione su una base di appoggio, che sostituisca il volano motore, ed aver interposto uno spessore di mm 7,9 (corrispondente allo spessore del disco condotto), sottoporlo a quattro corse di disinnesto, applicando un carico di circa 82 kg sulla flangia comando disinnesto frizione e nella direzione della freccia **F** (fig. 133).

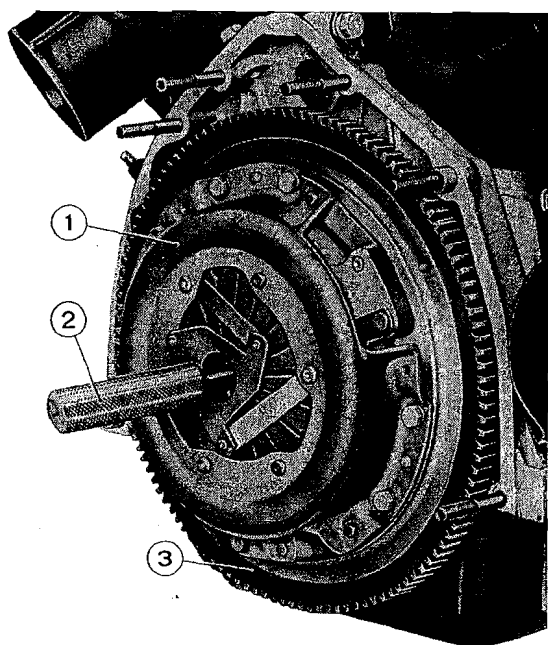


Fig. 132. - Centraggio del disco condotto frizione con l'attrezzo A. 70085, sul motore 110 F.000.

1. Complessivo frizione - 2. Attrezzo A. 70085 - 3. Volano motore.

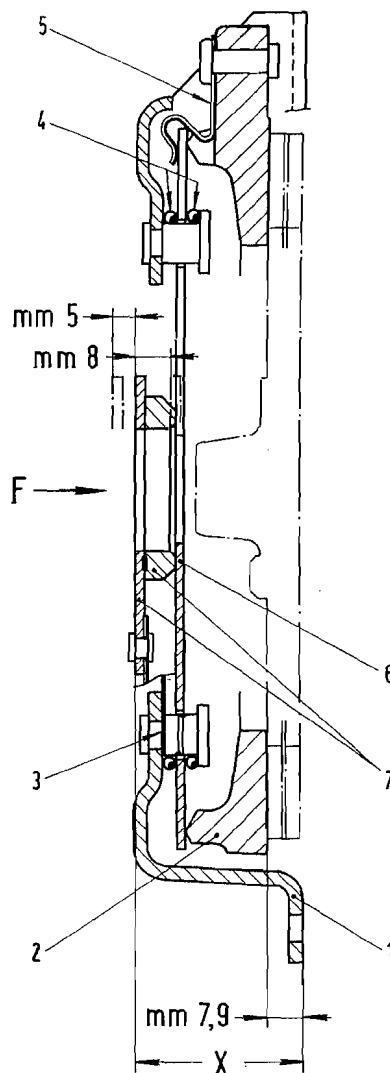


Fig. 133. - Schema per il controllo del complessivo disco supporto frizione.

1. Disco supporto frizione - 2. Anello spingidisco - 3. Piastrina per flangia comando disinnesto frizione - 4. Anelli per molla a disco - 5. Piastrina per ritegno molla a disco - 6. Molla a disco per innesto frizione - 7. Flangia comando disinnesto frizione.

X = mm $37,15 \pm 1,1$.

F = direzione di spostamento della flangia per disinnesto frizione.

mm 8 = corsa di disinnesto.

mm 5 = spostamento massimo ammesso in seguito ad usura delle guarnizioni del disco condotto.

Nella condizione sopraddetta controllare che:

- ad una corsa di disinnesto di mm 8 (fig. 133), corrisponda un distacco dell'anello spingidisco di mm 1,8;
- la quota X (fig. 133) risulti di mm $37,15 \pm 1,1$.

NOTA - Qualora dai controlli sopra esposti si riscontrassero dei valori diversi da quelli predefiniti, effettuare la sostituzione del complessivo disco supporto frizione.

RIATTACCO DELLA FRIZIONE AL VOLANO MOTORE

Prima di effettuare il riattacco della frizione, controllare le condizioni della boccola, di supporto dell'albero, piantata nell'albero motore.

Lubrificare detta boccola con grasso KG15.

Il disco condotto, al montaggio, deve essere orientato con la parte sporgente del mozzo rivolta verso il cambio di velocità.

L'accoppiamento disco condotto-albero frizione deve essere lubrificato, al montaggio, con grasso KG 15.

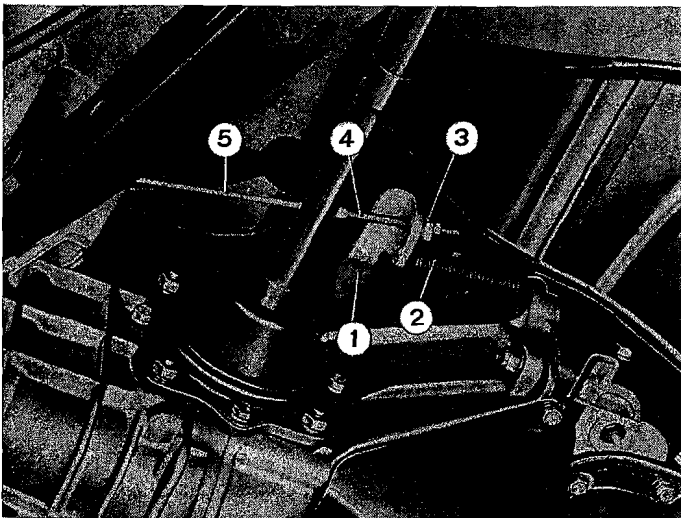
Prima di serrare le viti di fissaggio della frizione al volano motore, centrare il disco condotto servendosi dell'attrezzo **A. 70085** (2, fig. 132); la coppia di serraggio delle suddette viti è di $\text{kgm } 0,8 \div 1$.

NOTA - Durante le operazioni di trasporto e di montaggio del complessivo frizione, evitare di sollevare il medesimo agendo sulla flangia di comando disinnesto.

REGISTRAZIONE CORSA PEDALE

La corsa a vuoto del pedale frizione è di $\text{mm } 15 \div 20$, corrispondente alla luce di $1,5 \text{ mm}$ (fig. 135) esistente fra il cuscinetto e la flangia comando disinnesto frizione.

Rilevando sul pedale una corsa a vuoto inferiore al valore prescritto, a causa dell'usura subita dal disco condotto, è necessario ripristinare le condizioni originali di funzionamento ($1,5 \text{ mm}$ di luce), agendo sul puntone registrabile (4, fig. 134) di comando della forcella per manicotto di disinnesto.



134. - Comando disinnesto frizione, sul modello 500 Berlina.
1. Leva per disinnesto frizione - 2. Molla richiamo leva - 3. Dado e controdado per puntone - 4. Puntone registrabile - 5. Flessibile comando disinnesto frizione.

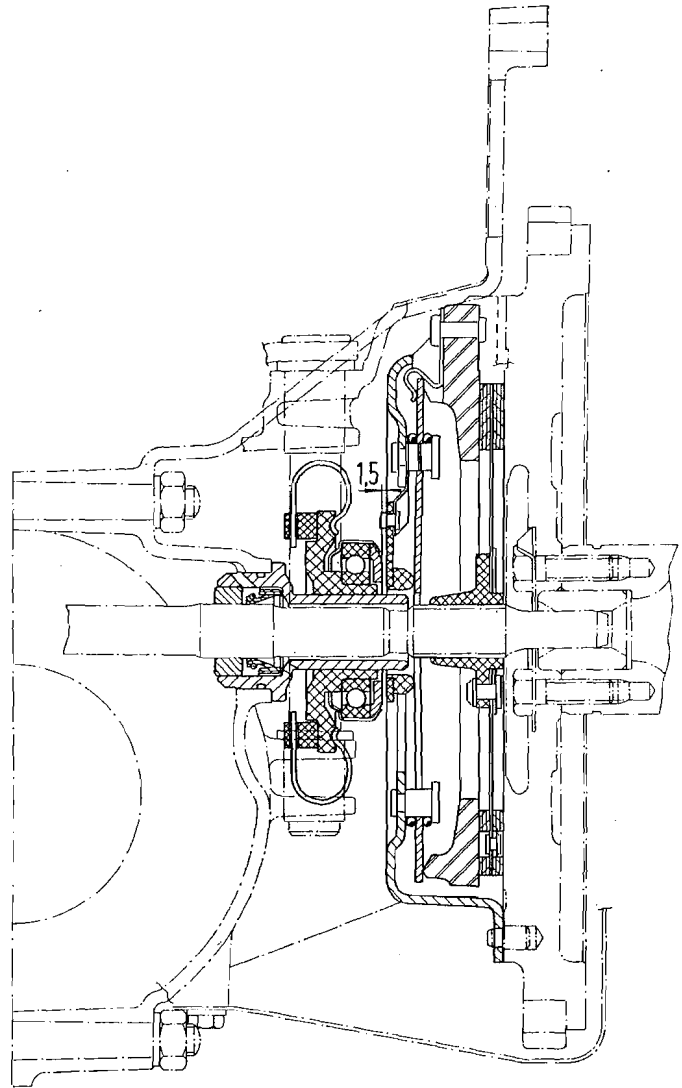


Fig. 135. - Sezione longitudinale sulla frizione e sul comando di disinnesto della Berlina.

La quota $1,5 \text{ mm}$ è da ottenere mediante registrazione del puntone comando disinnesto frizione (4, fig. 134).

AVVERTENZA

Durante lo stacco del cambio di velocità dal motore, evitare assolutamente di fare appoggiare l'albero frizione sulla flangia di comando disinnesto frizione, onde evitare la deformazione delle piastrine di supporto della flangia stessa.

Il complessivo montaggio frizione del modello Giardiniera differisce da quello qui sopra illustrato per la molla richiamo comando disinnesto; l'albero comando disinnesto è munito di una sola boccola.

CARATTERISTICHE E DATI DELLA FRIZIONE

| | |
|---|----------------------------|
| Tipo | monodisco a secco |
| Meccanismo di innesto e disinnesto | molla a disco |
| Disco condotto | con guarnizioni di attrito |
| Diametro esterno delle guarnizioni | mm 155 |
| Diametro interno delle guarnizioni | mm 114 |
| Scentratura delle superfici laterali delle guarnizioni del disco condotto | mm 0,25 ÷ 0,40 |
| Corsa a vuoto del pedale, corrispondente alla distanza di mm 1,5 tra la flangia comando disinnesto ed il cuscinetto reggispinta | mm 15 ÷ 20 |
| Corsa della flangia comando disinnesto frizione, corrispondente ad un distacco dell'anello spingidisco di mm 1,8 | mm 8 |

COPPIE DI SERRAGGIO ORGANI DELLA FRIZIONE

| PARTICOLARE | Numero di ordinazione | Filettatura | Materiale | Coppia di serraggio kgm |
|--|-----------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Vite fissaggio frizione al volano motore | 1/38243/21 | M 6 x 1 | R 80 Znt | 0,8 ÷ |

Cambio di velocità - Differenziale

Berlina e Giardiniera

Le modifiche apportate a questo complessivo sono illustrate nelle figure 136 e 137.

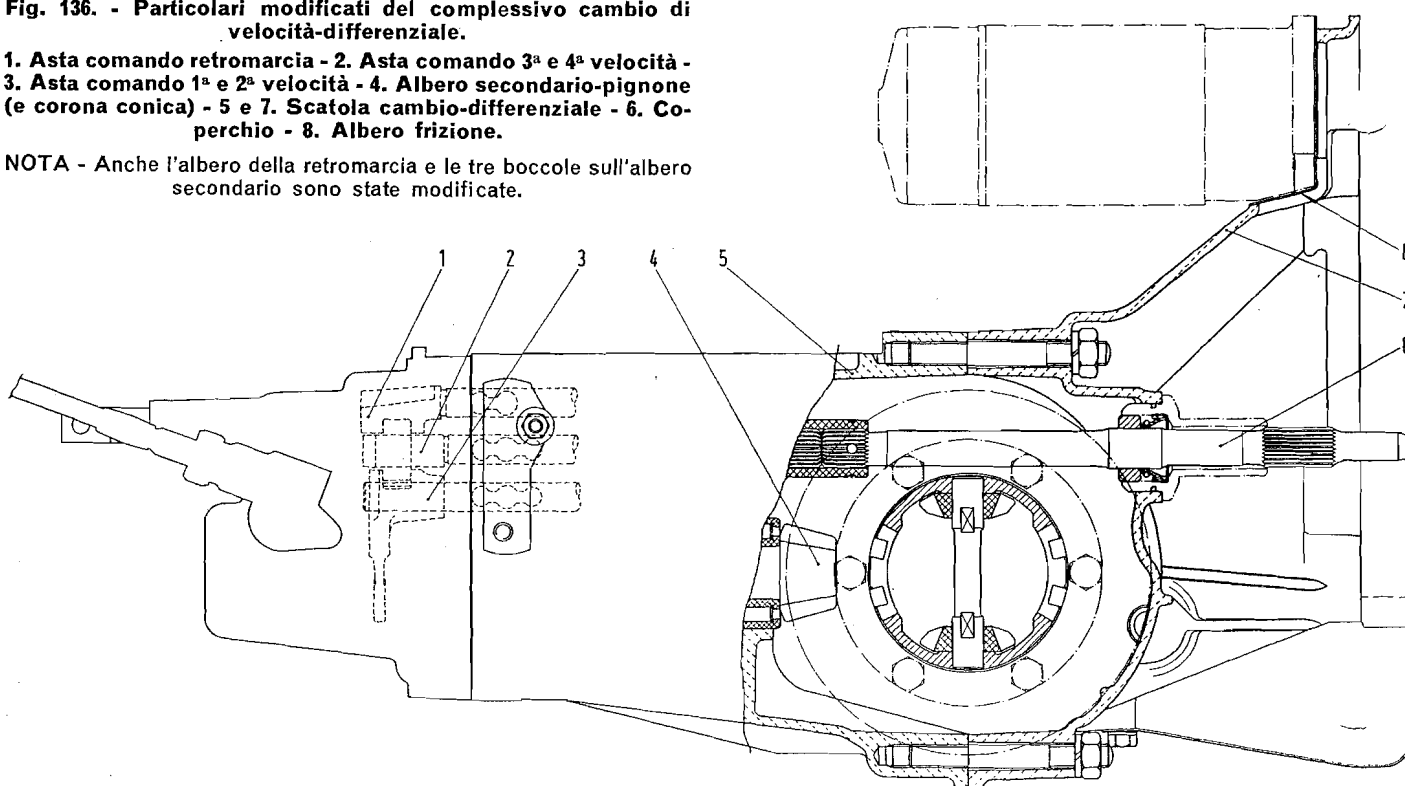
Il complessivo gruppo cambio di velocità differen-

ziale della Giardiniera differisce da quello della Berlina per il supporto unione scatola cambio al motore e per il coperchio volano motore.

Fig. 136. - Particolari modificati del complessivo cambio di velocità-differenziale.

1. Asta comando retromarcia - 2. Asta comando 3ª e 4ª velocità - 3. Asta comando 1ª e 2ª velocità - 4. Albero secondario-pignone (e corona conica) - 5 e 7. Scatola cambio-differenziale - 6. Coperchio - 8. Albero frizione.

NOTA - Anche l'albero della retromarcia e le tre boccole sull'albero secondario sono state modificate.



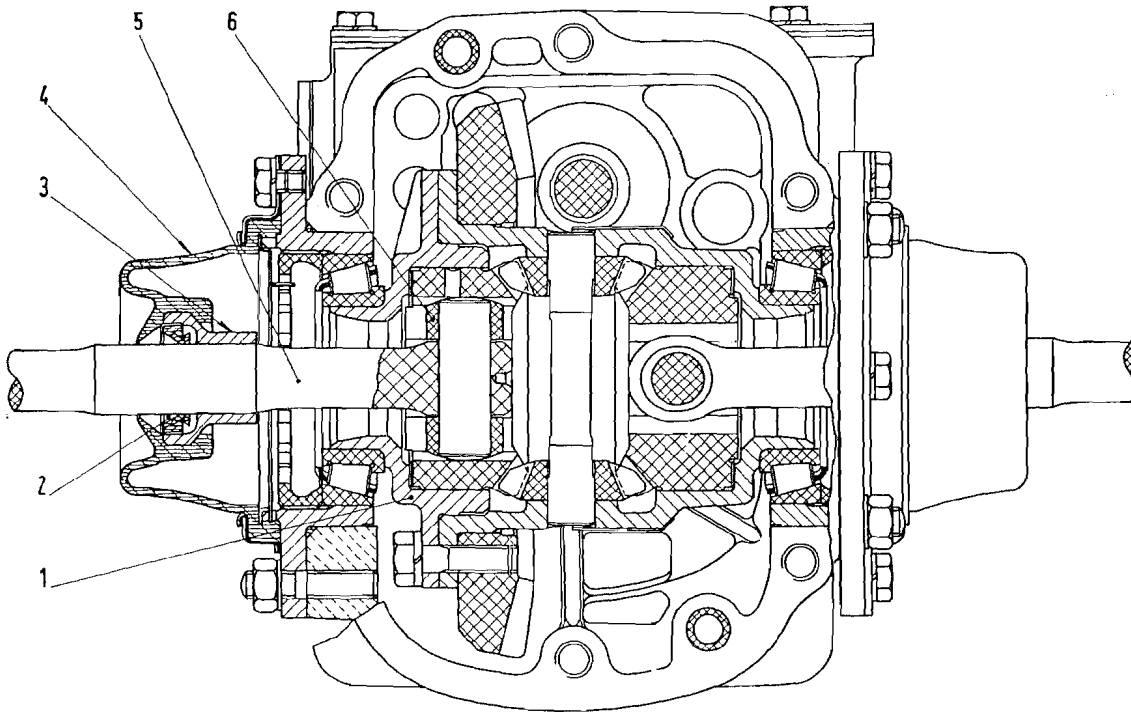


Fig. 137. - Sezione trasversale del complessivo cambio di velocità-differenziale.

I particolari che hanno subito modifiche, oltre a quelli indicati nella figura 136, sono i seguenti: 1. Scatola interna differenziale, con ruotismi - 2. Guarnizione - 3. Boccola - 4. Cuffia tenuta olio - 5. Semialbero differenziale - 6. Astuccio per giunto.

Sospensioni e ruote

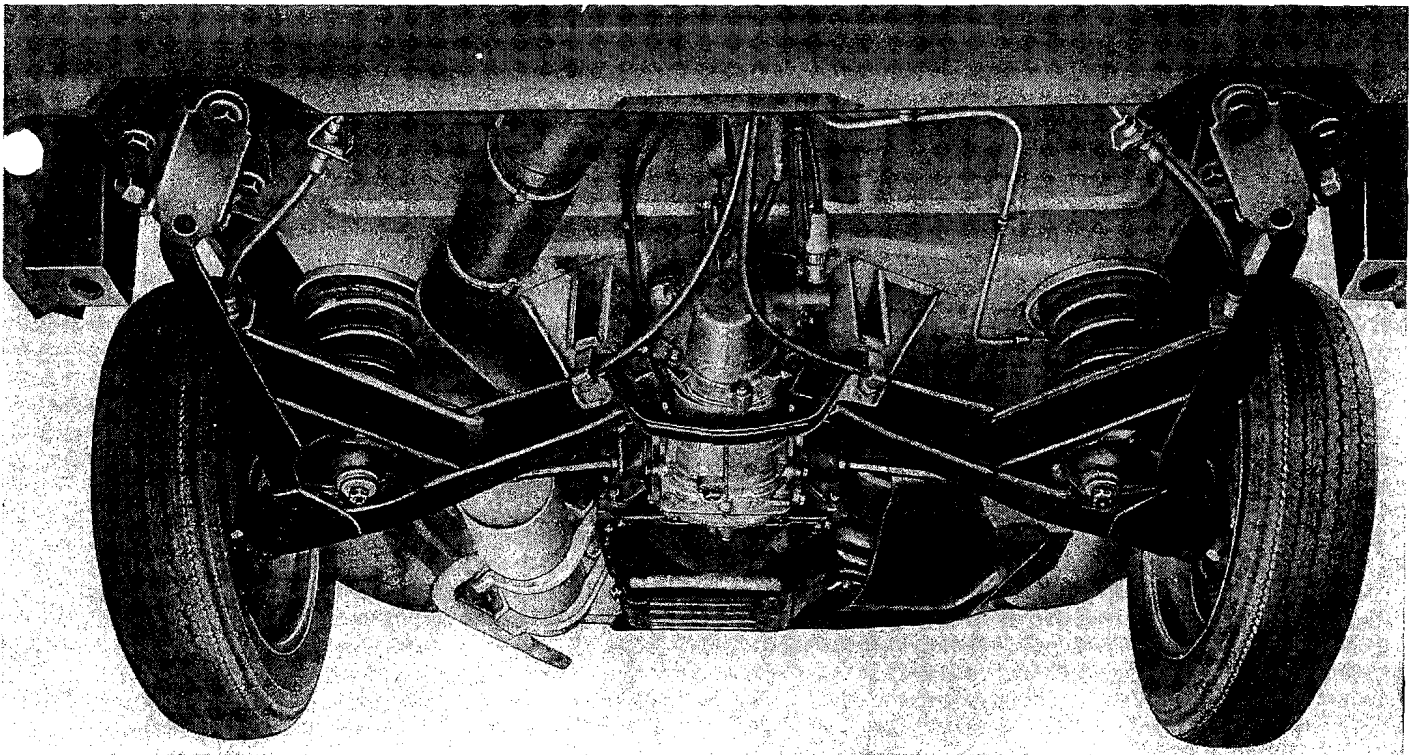


Fig. 138. - Complessivo sospensione posteriore su vettura, Berlina.

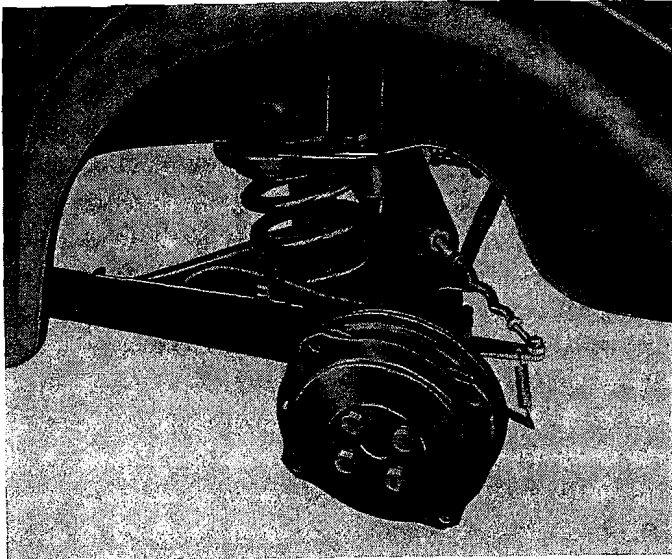
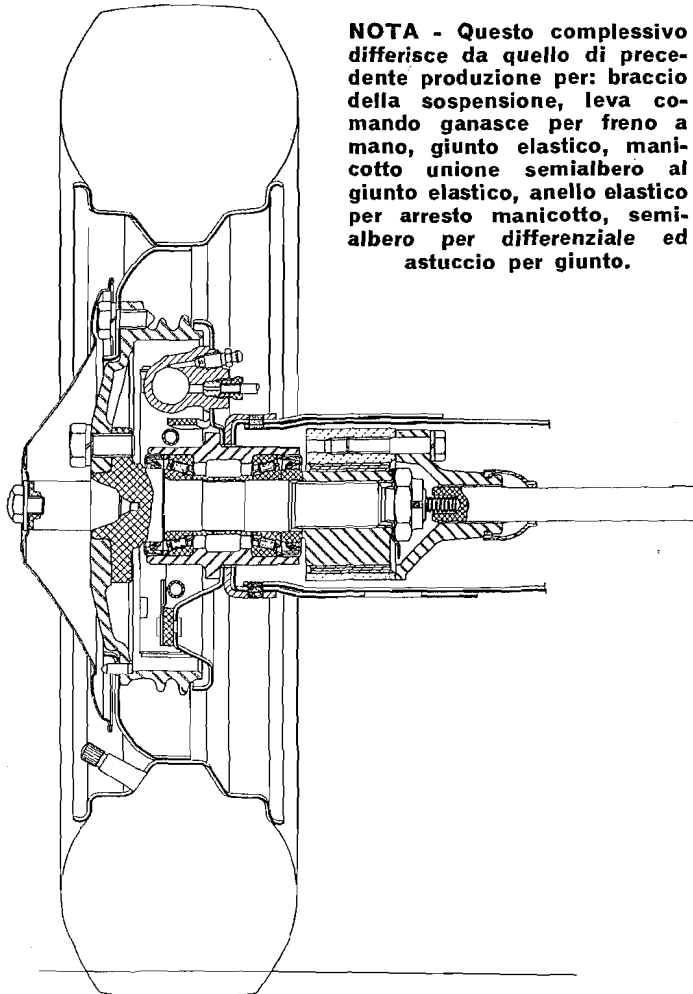


Fig. 139. - Complessivo sospensione e ruota posteriore sinistra della Berlina.

Berlina e Giardiniera

Le modifiche apportate al giunto elastico lato ruota ed al braccio per sospensione posteriore sono illustrate nelle figure 138, 139 e 140. I dati relativi alla nuova molla ad elica della sospensione posteriore sono indicati in tabella.



NOTA - Questo complessivo differisce da quello di precedente produzione per: braccio della sospensione, leva comando ganasce per freno a mano, giunto elastico, manicotto unione semialbero al giunto elastico, anello elastico per arresto manicotto, semialbero per differenziale ed astuccio per giunto.

CARATTERISTICHE DELLA MOLLA AD ELICA

| | |
|---|-----|
| Berlina | |
| Altezza a molla libera mm | 219 |
| Altezza con carico di 410 ± 20 kg » | 148 |
| Altezza con carico di 575 ± 29 kg » | 120 |
| Altezza a molla bloccata » | 93 |
| Flessibilità mm/100kg | 17 |
| Giardiniera | |
| Altezza a molla libera mm | 220 |
| Altezza con carico di 500 ± 25 kg » | 160 |
| Altezza con carico di 740 ± 37 kg » | 132 |
| Altezza a molla bloccata » | 104 |
| Flessibilità mm/100kg | 12 |

NOTA - Il controllo degli angoli caratteristici delle sospensioni deve essere effettuato nelle seguenti condizioni:

- Pneumatici alla pressione prescritta (carico normale).
- Volante guida e ruote in posizione di marcia rettilinea.
- Vettura completa di rifornimenti con un carico corrispondente a 4 persone (280 kg).

Gli angoli caratteristici devono essere:

Sospensione anteriore

- Inclinazione ruote $1^\circ \pm 20'$
- Misurata al bordo del cerchio mm $5 \div 6$
- Incidenza montante $9^\circ \pm 1^\circ$
- Convergenza ruote { Berlina mm $0 \div 2$
- { Giardiniera mm 0 ± 1

Sospensione posteriore

- Inclinazione ruote { Berlina $0^\circ 25' \pm 30'$
- { Giardiniera $1^\circ 40' \pm 30'$
- Convergenza ruote mm $0 \div 4$

Fig. 140.

Sezione sulla ruota posteriore destra e sul semialbero differenziale, della Berlina.

Impianto elettrico

PROIETTORI

Berlina e Giardiniera

I proiettori sono a fascio anabbagliante asimmetrico. Il controllo dell'orientamento dei proiettori deve essere effettuato **con veicolo scarico**, secondo le prescrizioni sotto specificate.

Controllare che la pressione dei pneumatici sia quella prescritta (ved. tabella a pag. 81).

Disporre la vettura su un terreno piano, a 5 m da uno schermo bianco opaco verticale situato in penombra, ed assicurarsi che l'asse del veicolo sia perpendicolare alla superficie dello schermo.

Scuotere lateralmente la vettura onde far rilassare le sospensioni.

Tracciare sullo schermo (fig. 141) una coppia di linee verticali a-a alla distanza $A = 830$ mm corrispondente all'interasse dei gruppi ottici; dette linee devono essere equidistanti dalla perpendicolare all'asse longitudinale della vettura.

Tracciare quindi una linea orizzontale b-b all'altezza (B) da terra riportata nella tabella a fondo pagina.

Per effettuare l'orientamento inserire le luci anab-

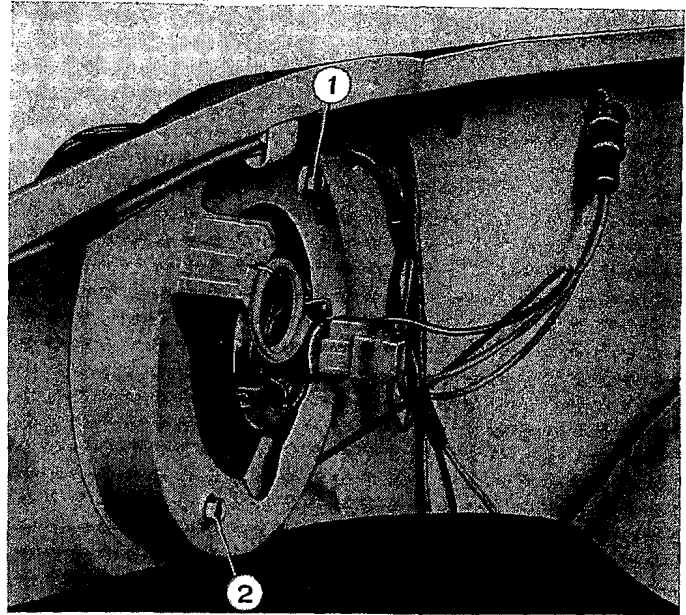


Fig. 142. - Orientamento proiettori asimmetrici.

1. Vite per l'orientamento del gruppo ottico nel senso verticale - 2. Vite per l'orientamento del gruppo ottico nel senso orizzontale.

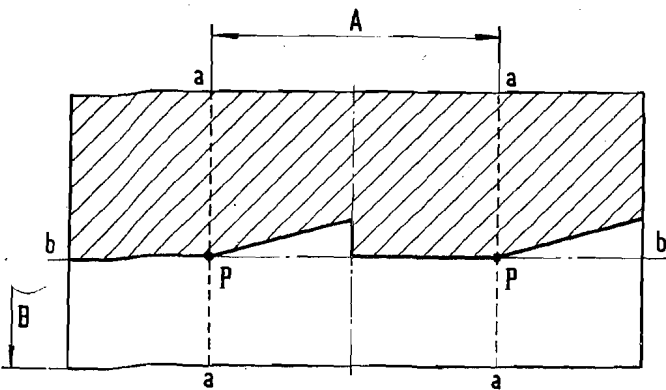


Fig. 141. - Schermo per l'orientamento dei proiettori.

baglianti; orientare i gruppi ottici agendo sulla vite (1, fig. 142) per la regolazione nel senso verticale, e sulla vite (2) per la regolazione nel senso orizzontale, in modo che:

- la linea di demarcazione orizzontale tra la zona scura e quella illuminata sia sulla linea b-b (fig. 141);
- le linee di demarcazione inclinate verso l'alto (circa 15°) partano dai punti di intersezione P (od appena all'esterno di essi) tra le linee verticali a-a con la linea orizzontale b-b (fig. 141).

È ammesso uno spostamento massimo del punto P di intersezione, verso l'esterno della vettura, di 1° 30' (cioè 130 mm).

DATI PER L'ORIENTAMENTO DEI PROIETTORI (FIG. 141)

| Tipo di veicolo | A mm | B | | Note |
|---------------------------|---------|-----------------------|---------------------------|--|
| | | a veicolo nuovo mm | a veicolo assestato mm | |
| « Berlina » | 830 | C meno 40 | C meno 35 | È tollerata una maggiorazione della distanza A di 260 mm |
| « Giardiniera » | 830 | C meno 75 | C meno 40 | |

A = Distanza fra i centri dei proiettori - B = C meno il valore indicato nella tabella - C = Altezza da terra del centro dei proiettori.

NOTA - Si può ritenere assestata una vettura che abbia compiuto la percorrenza prescritta nel 1° tagliando di servizio gratuito.

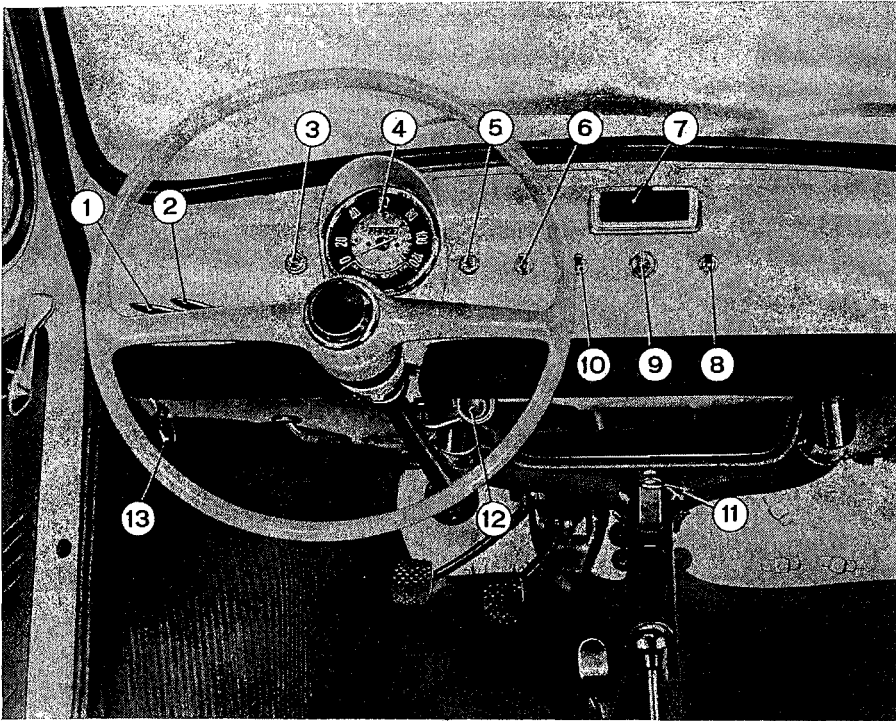


Fig. 143. - Apparati e comandi vari del modello 500 Berlina.

1. Levetta per commutatore illuminazione esterna e lampi luce anabbaglianti - 2. Levetta comando indicatori di direzione - 3. Segnalatore luminoso funzionamento luci di direzione - 4. Tachimetro-contachilometri e segnalatori: funzionamento luci di posizione, insufficiente tensione dinamo per carica batteria, riserva carburante, insufficiente pressione olio motore - 5. Segnalatore luminoso funzionamento proiettori a piena luce - 6. Interruttore per illuminazione quadro di controllo - 7. Portacenere - 8. Interruttore per comando tergicristallo - 9. Commutatore per accensione motore e segnalazioni varie - 10. Interruttore per illuminazione esterna - 11. Comando a mano acceleratore - 12. Pompetta lavacr... - 13. Comando apertura coperch... cofano anteriore.

NOTA - Nella parte posteriore dello strumento di misura (4, fig. 143), sopra una delle due viti di unione del corpo al supporto interno, è applicato un sigillo, onde evitare manomissioni al conta-chilometri.

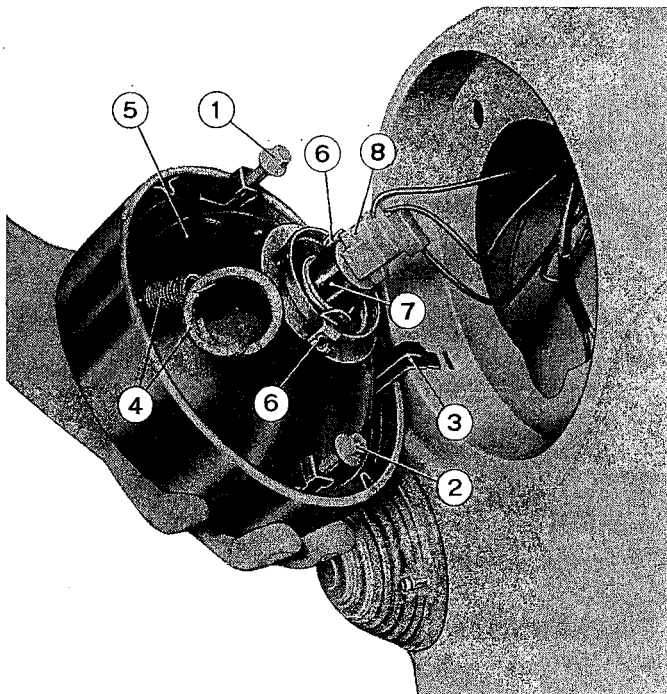


Fig. 144. - Estrazione di un proiettore.

1. Vite per l'orientamento del gruppo ottico nel senso verticale - 2. Vite per l'orientamento del gruppo ottico nel senso orizzontale - 3. Gancio per centraggio proiettore - 4. Anello e molla per ritenuta proiettore - 5. Gruppo ottico - 6. Mollette per ritenuta lampada - 7. Lampada - 8. Blocchetto connessioni.

Fig. 145. - Schema dell'impianto elettrico della Berlina.

1. Luci anteriori di posizione e direzione - 2. Proiettori a piena luce ed anabbaglianti - 3. Indicatori laterali di direzione - 4. Valvole fusibili di protezione dell'impianto - 5. Avvisatore acustico - 6. Batteria - 7. Interruttore a pressione idraulica, per luci posteriori d'arresto - 8. Comando indicatore riserva carburante - 9. Lampeggiatore per indicatori di direzione - 10. Motorino per tergicristallo - 11. Interruttore a pulsante, sul montante porta lato guida, per lampada 23 - 12. Deviatore per indicatori di direzione - 13. Pulsante per comando avvisatore acustico - 14. Commutatore illuminazione esterna e lampi luce anabbaglianti - 15. Segnalatore luminoso funzionamento indicatori di direzione - 16. Lampada per illuminazione quadro di controllo - 17. Segnalatore luminoso funzionamento luci di posizione - 18. Segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria - 19. Segnalatore luminoso della riserva carburante - 20. Segnalatore luminoso insufficiente pressione olio motore - 21. Segnalatore luminoso funzionamento proiettori a piena luce - 22. Interruttore per illuminazione quadro di controllo - 23. Lampada per illuminazione interno vettura, incorporata nello specchio retrovisore - 24. Interruttore per illuminazione esterna - 25. Commutatore per accensione motore e segnalazioni varie - 26. Interruttore per comando tergicristallo - 27. Gruppo di regolazione della dinamo - 28. Dinamo - 29. Motorino d'avviamento - 30. Rocchetto d'accensione - 31. Candele d'accensione - 32. Distributore d'accensione - 33. Trasmettitore per segnalatore insufficiente pressione olio motore - 34. Luci posteriori di posizione, arresto e direzione - 35. Luce farga.

Nota. - Il segno — indica che il cavo è munito di fascetta o tubetto numerato.

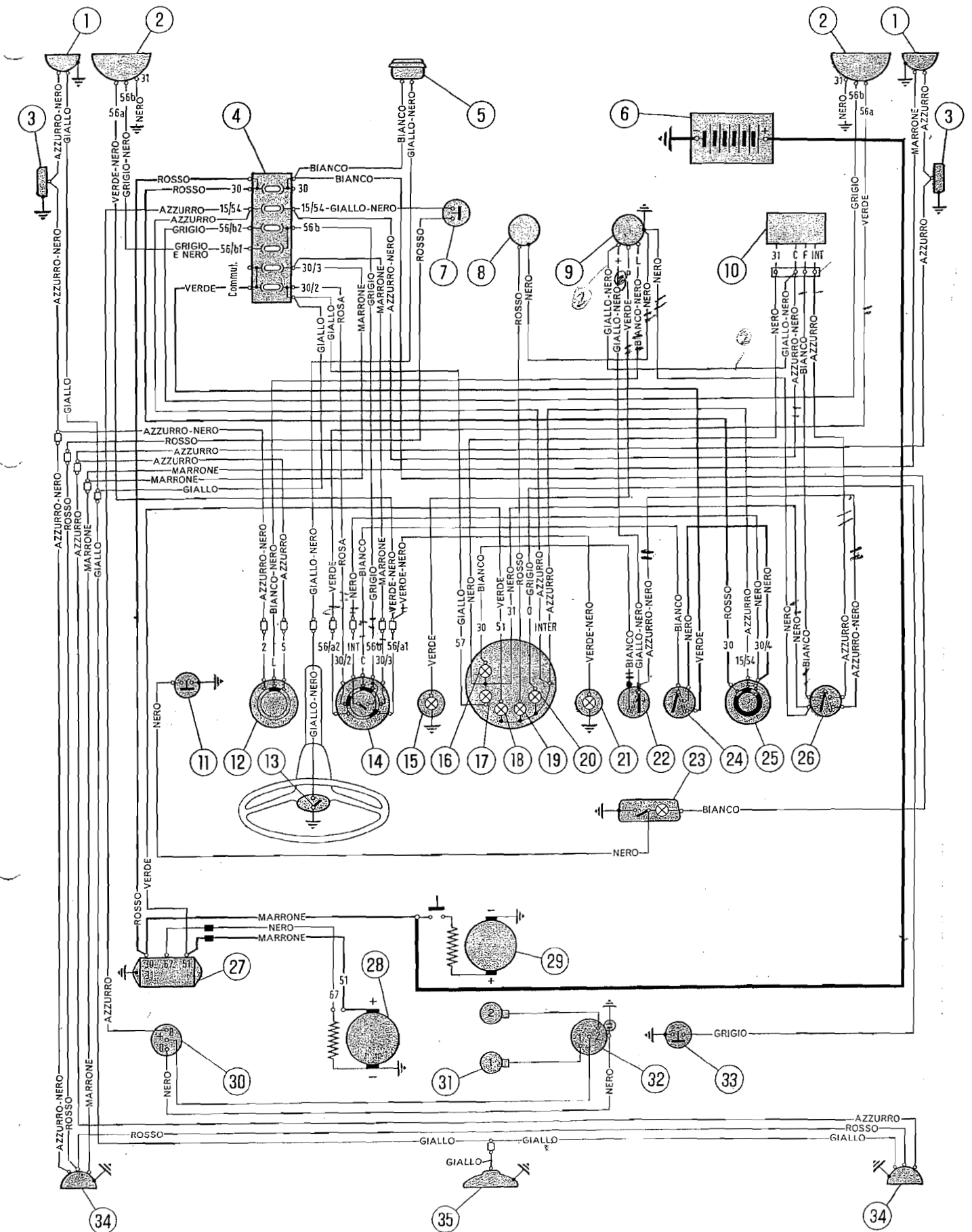


Fig. 145. - Schema dell'impianto elettrico della Berlina.

NOTA - Lo schema per il modello 500 Giardiniera differisce per la presenza della lampada per luce interna posteriore, che è collegata alla valvola 30.

Carrozzeria

Le principali varianti apportate alla carrozzeria della Berlina sono illustrate nelle figure 146, 147, 148 e 149.

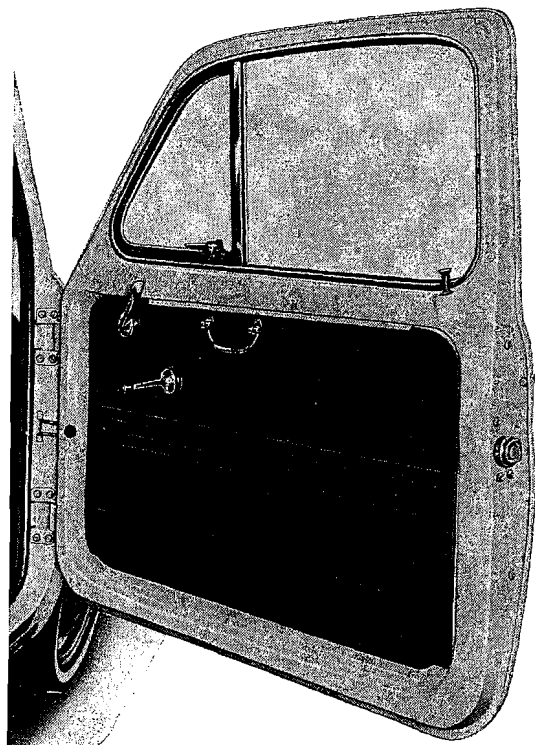


Fig. 146. - Porta destra della Berlina incernierata anteriormente; la serratura è a vincolo tridimensionale.

NOTA - Le due porte sono provviste di maniglie con serratura a chiave per il bloccaggio dall'esterno.

Il bloccaggio dall'interno, con il pomello, si ottiene soltanto se la porta è già chiusa; non si deve premere il pomello con la porta aperta poichè, in questa condizione, il dispositivo non entra in funzione ed inoltre si può danneggiare la serratura.

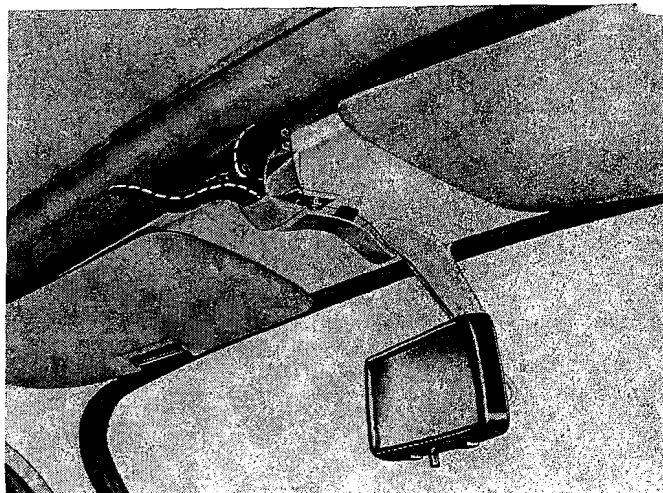


Fig. 147. - Chiusura centrale del tetto apribile della Berlina e della Giardiniera. La punteggiata indica la maniglia di comando in posizione di apertura.

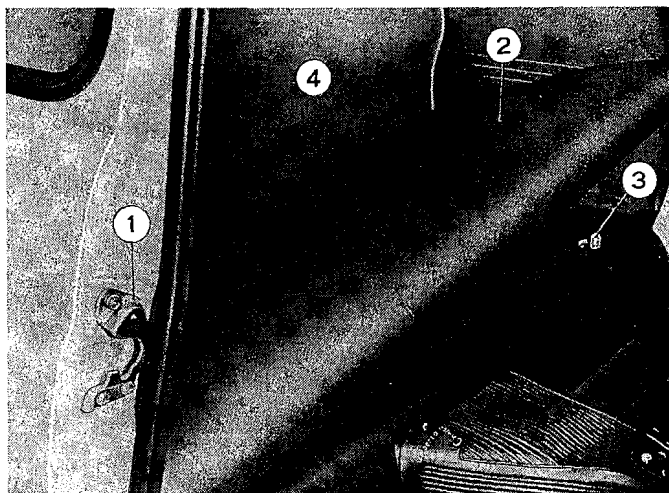


Fig. 148. - Sedile posteriore della Berlina, con cuscino asportabile e schienale ribaltabile.

1. Scontrino per serratura porta a vincolo tridimensionale - 2. Cuscino - 3. Perni (due) per centraggio cuscino - 4. Schienale.

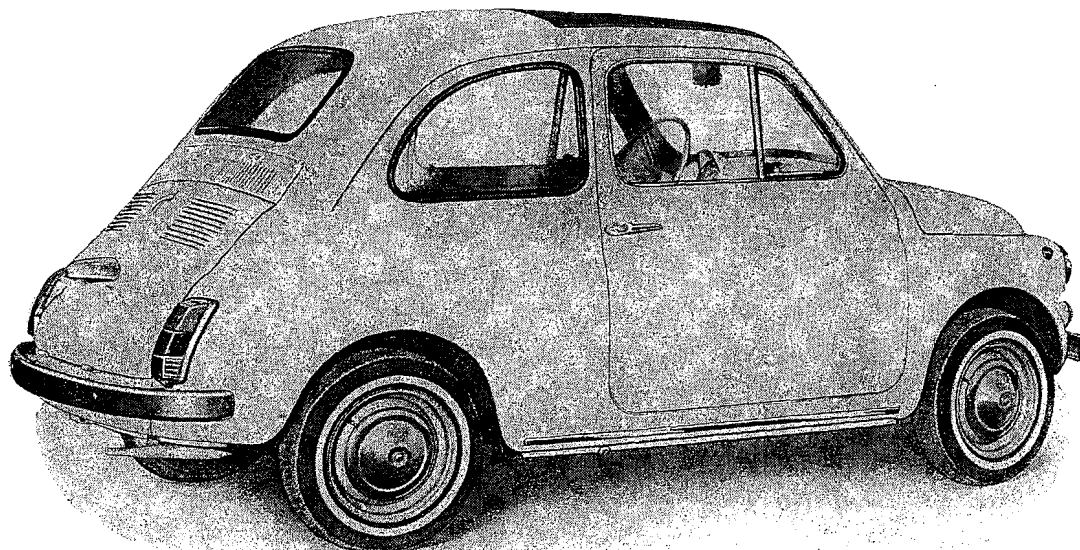


Fig. 149.

Berlina 500 (110 F), tetto apribile: le porte sono incernierate anteriormente.

I fanali posteriori sono di nuovo disegno.

BERLINA 500 L

VARIANTI RISPETTO ALLA BERLINA 500 (110 F)

Autotelaio.

- X— Volante guida a razze metalliche perforate.
- Pneumatici:
 - normali 125-12 (4 p.r.)
 - a carcassa radiale 125 SR-12

Impianto elettrico.

- X— Quadro di controllo di nuova forma, comprendente l'indicatore di livello del carburante e i segnalatori luminosi di funzionamento degli indicatori di direzione e dei proiettori a piena luce.
- X— Nuova scatola portafusibili di protezione dell'impianto elettrico.

Carrozzeria.

- X— Barre sagomate di protezione, sui paraurti anteriore e posteriore.
- X— Coppe per ruote di nuovo disegno.
- X— Modanature in materiale plastico lucido sui gocciolatoi del padiglione.

- X— Parabrezza e lunotto posteriore con bordo esterno in materiale plastico lucido.
- X— Nuova sigla FIAT sulla parte frontale della vettura.
- X— Nuova sigla FIAT 500 L sullo sportello posteriore della vettura.
- X— Plancia porta strumenti rivestita completamente in materiale plastico.
- X— Diversa forma e sistemazione delle maniglie interne per apertura porte; per l'apertura è sufficiente azionare la maniglia, per la chiusura servirsi della borsa rigida.
- X— Sedili anteriori migliorati esteticamente. Tutte le vetture sono munite di sedili con schienale regolabile sollevando la leva sottostante al sedile stesso.
- X— Nuovi rivestimenti e finizioni interne porte e sedili.
- X— Borse rigide, porta carte, sui pannelli delle porte.
 - Vano porta oggetti sul tunnel, in materiale plastico.
- X— Tappeti sul pavimento in moquette e gomma.

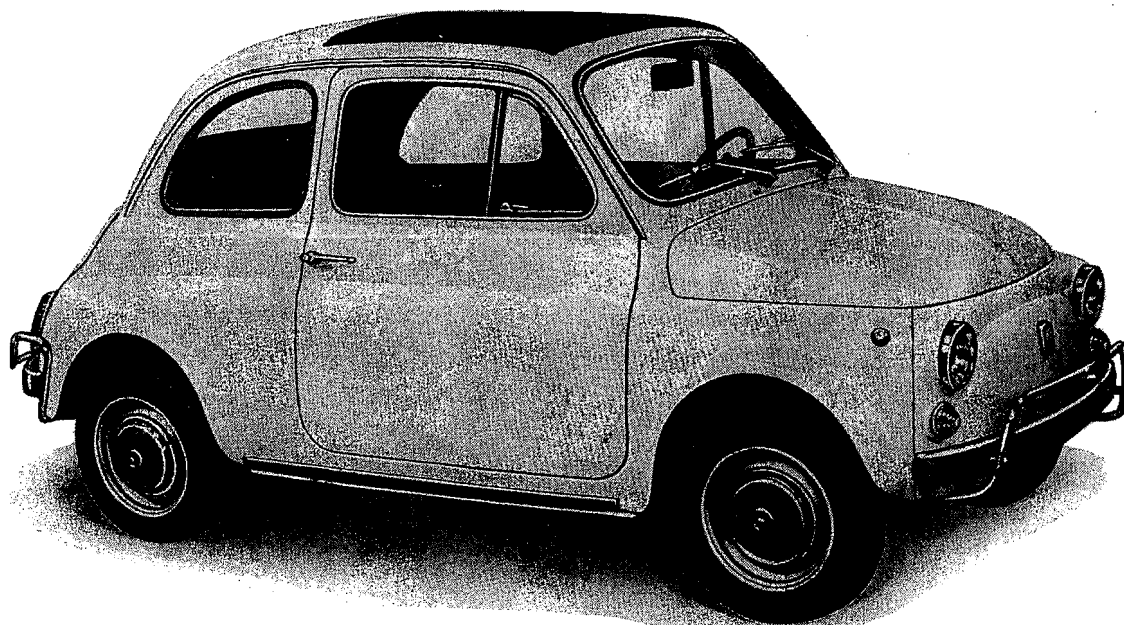


Fig. 150. - Berlina 500 L.

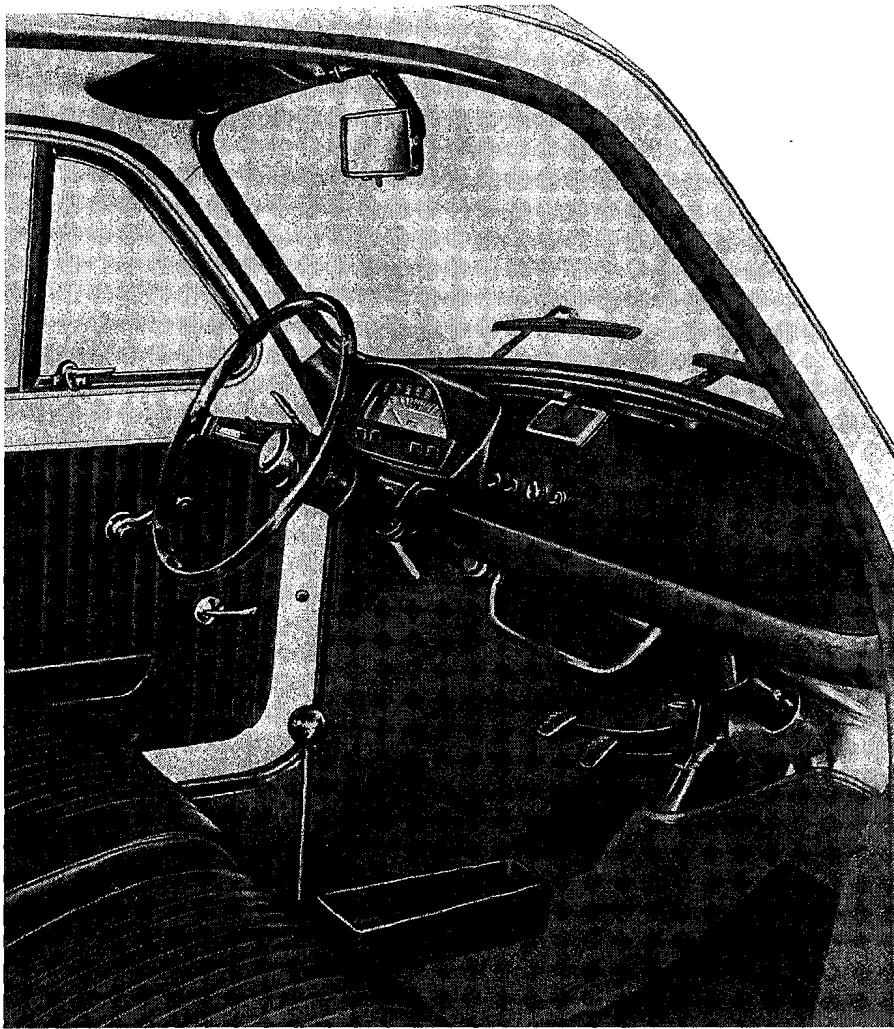


Fig. 151. - Vista interno vettura,
parte anteriore.

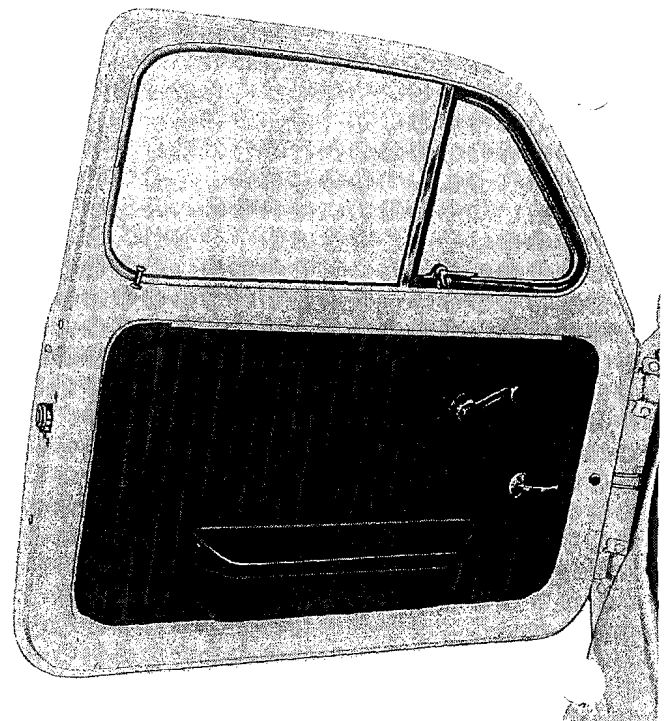


Fig. 152. - Porta lato sinistro.

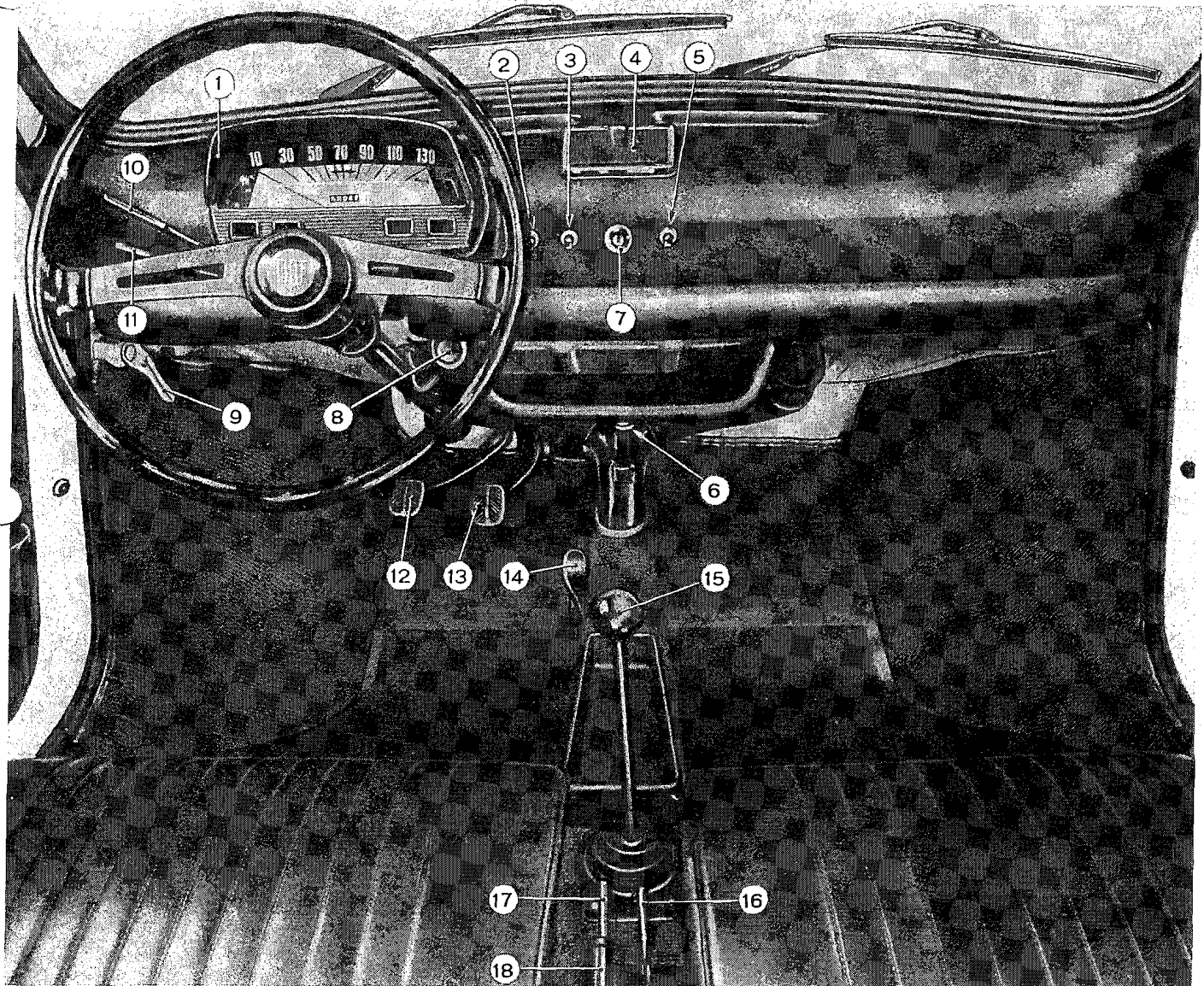
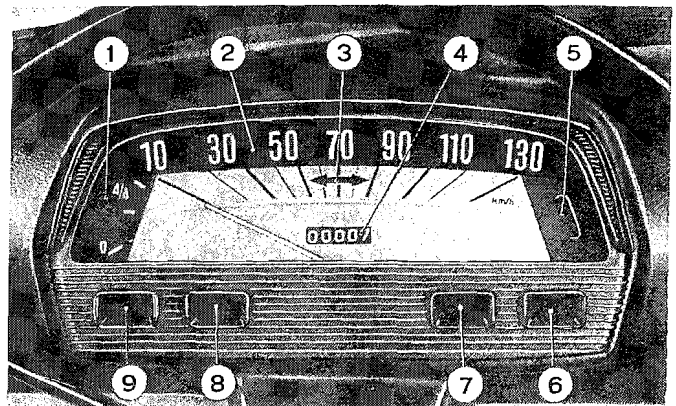


Fig. 153. - Ubicazione degli apparecchi di controllo, comando e segnalazione.

1. Quadro di controllo - 2. Interruttore per illuminazione quadro di controllo - 3. Interruttore per illuminazione esterna - 4. Porta-cenere - 5. Interruttore per tergicristallo - 6. Comando acceleratore a mano - 7. Commutatore a chiave per accensione motore e predisposizione servizi - 8. Pompetta per azionamento lavacrystallo - 9. Levetta comando apertura cofano anteriore - 10. Levetta di commutazione illuminazione esterna anteriore - 11. Levetta comando indicatori di direzione - 12. Pedale disinnesto frizione - 13. Pedale dei freni idraulici alle ruote - 14. Pedale acceleratore - 15. Leva di comando del cambio delle marce - 16. Manetta di comando del motorino elettrico d'avviamento - 17. Manetta del dispositivo del carburatore per l'avviamento a freddo - 18. Leva del freno a mano, di soccorso e stazionamento, sulle ruote posteriori.

Fig. 154.

1. Indicatore livello carburante - 2. Tachimetro - 3. Segnalatore a freccia funzionamento indicatori di direzione - 4. Contachilometri totale - 5. Segnalatore insufficiente pressione olio motore - 6. Segnalatore proiettori a piena luce accesi - 7. Segnalatore luci di posizione accese - 8. Segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria - 9. Segnalatore riserva carburante.



VALVOLE FUSIBILI DI PROTEZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

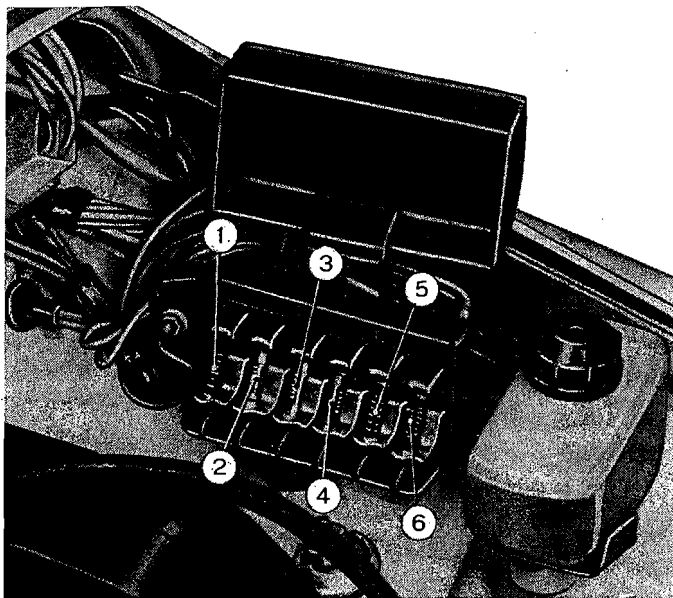


Fig. 155. - Ubicazione delle valvole fusibili di protezione dell'impianto elettrico.

Le sei valvole sono da 8 A. Non sono protetti da valvole: il circuito di carica batteria e relativo segnalatore ed i circuiti d'accensione e d'avviamento.

| VALVOLE | CIRCUITI PROTETTI |
|---------|--|
| A/1 | — Avvisatore. — Lampada incorporata nello specchio retrovisore. |
| B/2 | — Indicatori di direzione e segnalatore luminoso di funzionamento. — Segnalatore luminoso insufficiente pressione olio motore. — Indicatore livello carburante e segnalatore luminoso della riserva. — Tergicristallo. — Luci posteriori di arresto. |
| C/3 | — Anabbagliante destro. |
| D/4 | — Anabbagliante sinistro. |
| E/5 | — Proiettore sinistro a piena luce e relativo segnalatore luminoso. — Luce di posizione anteriore destra. — Luce di posizione posteriore sinistra. — Lampada illuminazione quadro di controllo. |
| F/6 | — Proiettore destro a piena luce. — Luce di posizione anteriore sinistra e relativo segnalatore luminoso. — Luce di posizione posteriore destra. — Luce targa. |

Fig. 156. - Schema dell'impianto elettrico della Berlina 500 L.

1. Luci anteriori di posizione e direzione - 2. Proiettori a piena luce ed anabbaglianti - 3. Avvisatore acustico - 4. Batteria - 5. Indicatori laterali di direzione - 6. Interruttore a pressione idraulica, per luci posteriori d'arresto - 7. Comando indicatore livello carburante - 8. Lampeggiatore per indicatori di direzione - 9. Motorino per tergicristallo - 10. Valvole fusibili di protezione dell'impianto - 11. Interruttore a pulsante, sul montante porta lato guida, per lampada 28 - 12. Deviatore per indicatori di direzione - 13. Pulsante per comando avvisatore acustico - 14. Commutatore illuminazione esterna e lampi luci anabbaglianti - 15. Indicatore livello carburante - 16. Segnalatore luminoso della riserva carburante (luce rossa) - 17. Giunti delle connessioni elettriche - 18. Segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria (luce rossa) - 19. Segnalatore luminoso funzionamento indicatori di direzione (luce verde) - 20. Segnalatore luminoso funzionamento luci di posizione (luce verde) - 21. Segnalatore luminoso funzionamento proiettori a piena luce (luce blu) - 22. Segnalatore luminoso insufficiente pressione olio motore (luce rossa) - 23. Lampada per illuminazione quadro di controllo - 24. Interruttore per illuminazione quadro di controllo - 25. Interruttore per illuminazione esterna - 26. Commutatore per accensione motore e segnalazioni varie - 27. Interruttore per comando tergicristallo - 28. Lampada per illuminazione interno vettura, incorporata nello specchio retrovisore - 29. Gruppo di regolazione della dinamo - 30. Dinamo - 31. Motorino d'avviamento - 32. Rocchetto d'accensione - 33. Candele d'accensione - 34. Distributore d'accensione - 35. Trasmettitore per segnalatore insufficiente pressione olio motore - 36. Luci posteriori di posizione, arresto e direzione - 37. Luce targa.

Nota. - Il segno — indica che il cavo è munito di fascetta o tubetto numerato.

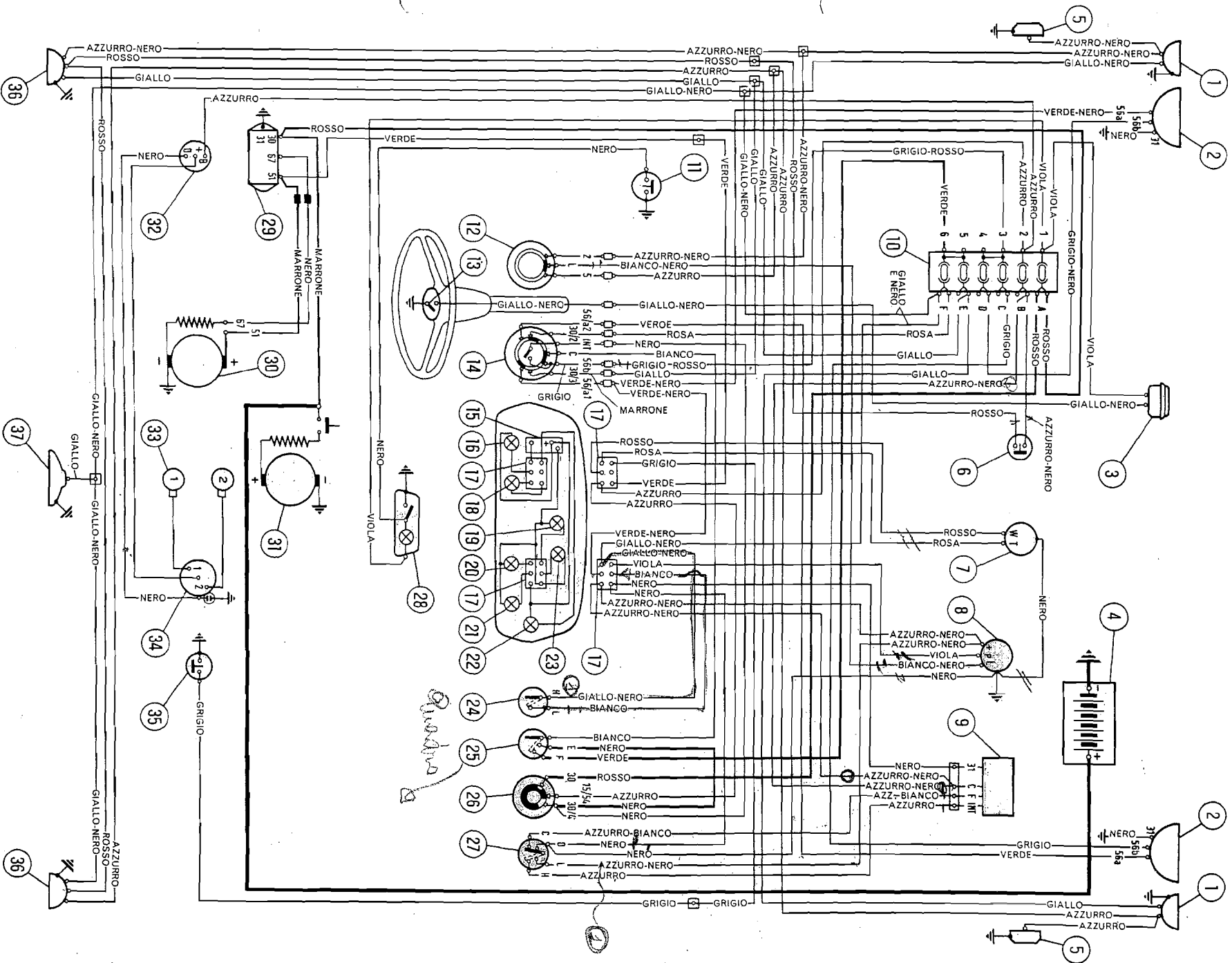


Fig. 156. - Schema dell'impianto elettrico Berlina 500 L.

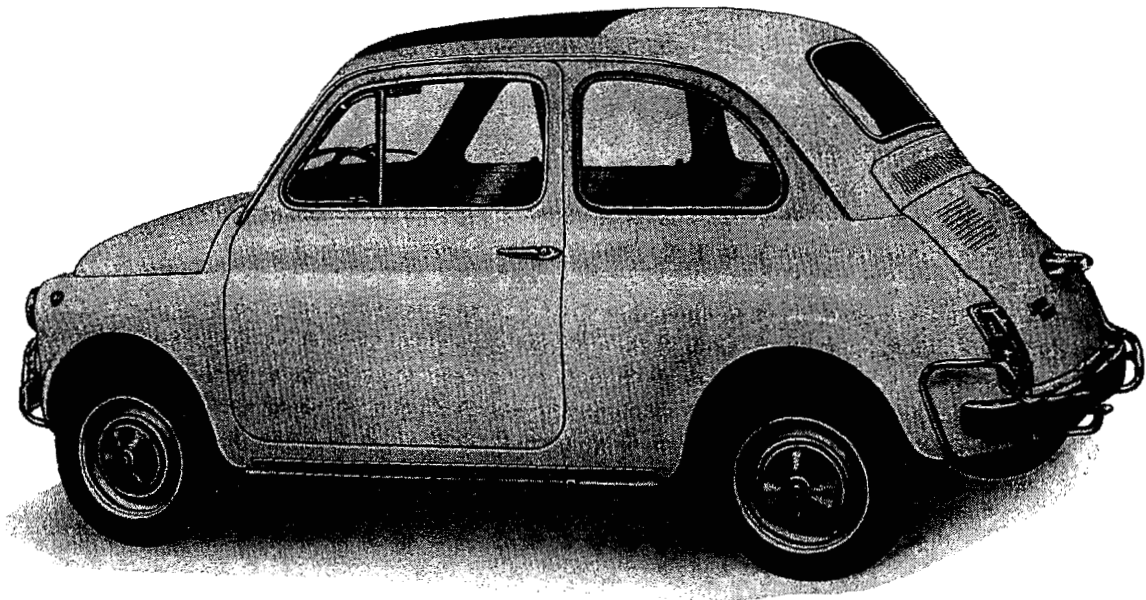


Fig. 157. - Berlina 500 L.

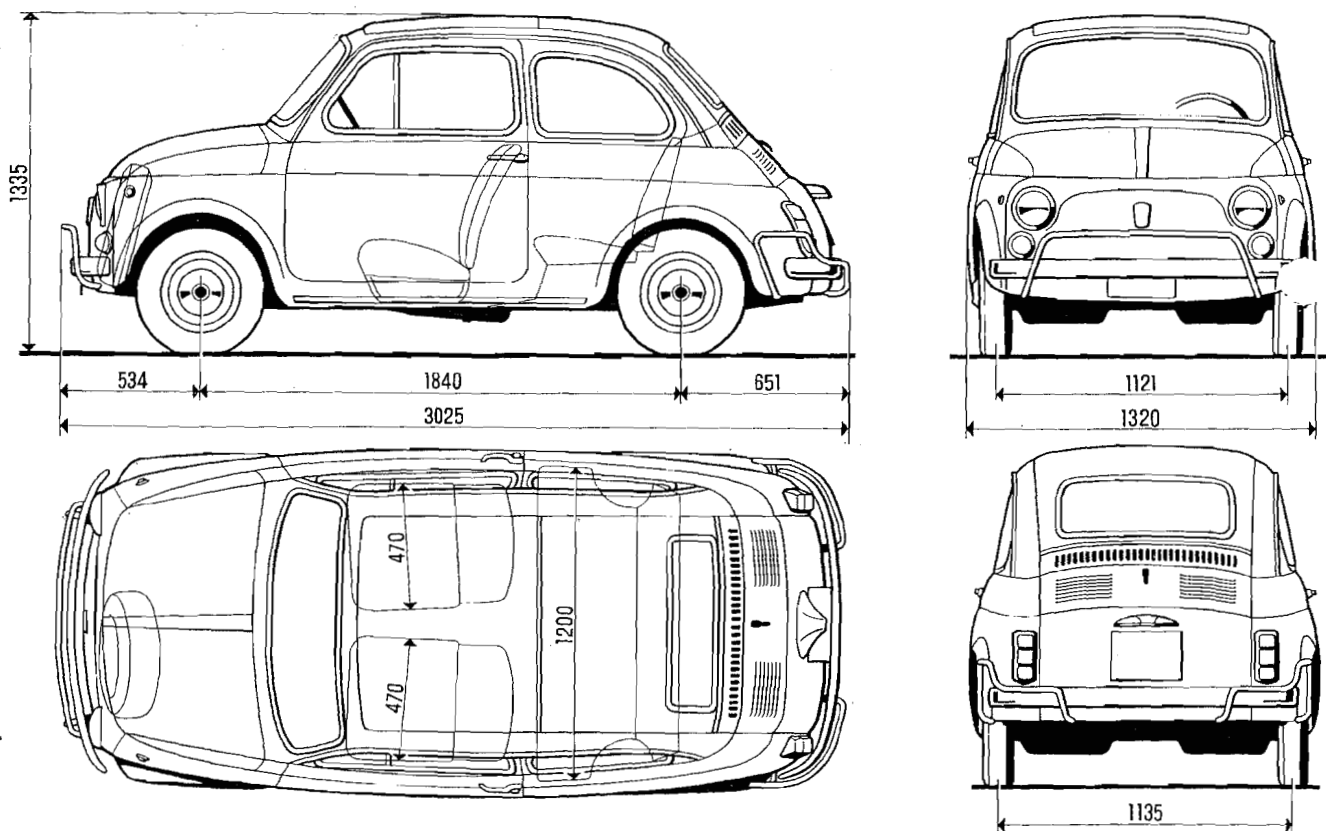


Fig. 158. - Dimensioni principali della Berlina 500 L.

L'altezza s'intende a vettura scarica.