

SCHIAVINI

FIAT
522


Uso e Manutenzione

Stampato N. 51570 - EK-1938 - (K) - 1990
Alani e Canale - Torino

3^a EDIZ.

—
PROPRIETÀ RISERVATA

—
3^a EDIZIONE
—

Stabilimento Tipografico Ajani e Canale - Torino

Stampato N. 01579 - IX, 1932 (x) - 1000.

PREMESSA

La piena efficienza, la lunga durata ed il minimo costo di esercizio di un autoveicolo qualsiasi dipendono essenzialmente dalla cura con la quale esso viene usato, sorvegliato e periodicamente messo a punto. La poca conoscenza della macchina, l'abuso delle sue possibilità, le trascuranze o le malintese economie di manutenzione, portano inevitabilmente — presto o tardi — a riparazioni costose e deprezzanti, a torto attribuite ad imperfezioni costruttive.

Le operazioni ordinarie di uso, di manutenzione e di eventuale piccola riparazione delle vetture FIAT 522 sono assai semplici. Per maggiore facilità di consultazione, esse sono state elencate in alcune tabelle poste al principio di altrettanti capitoli nei quali vengono dati gli ulteriori chiarimenti di cui l'utente può aver bisogno.

La FIAT ha istituito da tempo un " Servizio d'Assistenza Clienti ,, con una rete mondiale di " Officine di Riparazioni Fiat ,, ove, con procedimenti ed attrezzature speciali e con personale appositamente addestrato, si provvede all'esecuzione razionale ed economica di qualsiasi lavoro di riparazione o di revisione di cui un autoveicolo può aver bisogno.

NB. - Gli eventuali ricambi vanno effettuati con pezzi FIAT originali, forniti dalle rivendite autorizzate dalla Casa. Nell'ordinazione occorre specificare la matricola del motore e quella dello chassis. (V. fig. 2).

44

CAPITOLO I.

CARATTERISTICHE GENERALI

MOTORE.

Motore, frizione e cambio in blocco unico, sospeso su tre supporti.

Numero cilindri	6
Diametro e corsa	mm 72 x 103
Cilindrata totale	cm ³ 2516
Rapporto di compressione:	
— per vetture normali	5,9
— per vetture sport	6,5
Potenza massima:	
— motore con compressione 5,9	cav 52
— motore con compressione 6,5	cav 56
Regime corrispondente	giri/min 3300
Potenza tassabile in Italia	cav 27

Incastellatura: cilindri e basamento in unico blocco di ghisa speciale; testa, coppa e coperchio anteriore staccabili.

Organi motori: stantuffi in lega d'alluminio, albero motore su 7 cuscinetti lisci.

Distribuzione a valvole unilaterali con punterie dirette. Comando anteriore a catena.

- Dati della distribuzione: vedi § 59 a.
- Giuoco delle punterie $\left\{ \begin{array}{l} \text{alle valvole di aspirazione} \text{ . mm } 0,10 \\ \text{alle valvole di scarico} \text{ } \text{ } 0,20 \end{array} \right.$

Accensione a batteria (V. figg. 7 A e B).

- Numerazione segnata sui singoli cilindri: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
- Ordine d'accensione indicato sul distributore: 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
- Anticipo massimo riferito al motore (automatico per 20°, a mano per altri 10°) 30°
- Apertura delle punte platiniate del ruttore:

Con distributore tipo Mi	mm 0,42 ÷ 0,48
» » Ry	» 0,5 ÷ 0,6
- Apertura tra le punte delle candele » 0,4 ÷ 0,6

CARATTERISTICHE GENERALI

USO DEL VEICOLO

PULIZIE

RIFORNIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

Alimentazione per aspirazione dal serbatoio posteriore mediante una pompa a membrana comandata dall'albero distributore.

- Filtro benzina con vaschetta smontabile di vetro.
- Carburatore tipo 35 MOV'T con presa d'aria regolabile, economizzatore del carburante e filtro dell'aria.
- Diametro del diffusore mm 26
- » dello spruzzatore principale » 1,15
- » dello spruzzatore piccolo » 0,55

— Condotto di aspirazione fuso in blocco col collettore di scarico.

Lubrificazione e circolazione d'olio per mezzo di pompa ad ingranaggi.

- Filtri d'aspirazione e di mandata e valvolina limitatrice della pressione.
- Pressione d'olio a regime normale, circa m d'acqua . . 25

Raffreddamento a circolazione d'acqua per mezzo di pompa centrifuga.

- Radiatore a nido d'api e ventilatore a palette.

Avviamento elettrico ed a mano.

TRASMISSIONE.

Frizione monodisco, con mozzo elastico, funzionante a secco.

- Corsa a vuoto per la regolazione del pedale (V. § 55) mm 30 ÷ 35

Cambio speciale a terza marcia silenziosa. Quattro velocità e retromarcia. Leva di comando al centro.

Ruota libera (a richiesta) tra il cambio e l'albero di trasmissione. Bloccaggio automatico all'innesto della retromarcia e tirante di comando sul cruscotto.

Albero della trasmissione del tipo scoperto, tubolare, con giunti cardanici alle due estremità.

Ponte posteriore di lamiera d'acciaio stampata.

- Coppia riduttrice ad ingranaggi conici spirodali.

	522 C	522 L	522 S
— Rapporto di riduzione:			
per vetture sport, 2 posti . .	10/43	—	—
normale	10/47	10/51	10/43
per regioni montane	10/49	10/53	—

- Gruppo del differenziale su cuscinetti a rulli conici, pignone regolabile dall'esterno della scatola del ponte.

CHASSIS.

	522 C	522 L	522 S
<i>Carreggiata</i> anteriore m	1,410	1,410	1,410*
» posteriore »	1,450	1,450	1,450*
<i>Passo</i> »	2,775	3,070	2,800
<i>Spazio carrozzabile</i> »	2,130	2,525	2,230
<i>Altezza minima dal suolo</i> »	0,190	0,196	0,160
<i>Peso</i> dello chassis completo (con batteria e rifornimento di olio) kg	790	810	800
<i>Sospensione</i> su balestre semiellittiche, munite di articolazioni speciali con boccole elastiche. Tamponi paracolpi ed ammortizzatori idraulici tipo RIV alle quattro molle.			
— Ruote a disco, oppure (a richiesta) con raggi metallici e coppe speciali.			
— Cerchioni a canale	18×4	18×4	18×4
— Pneumatici SS a bassa pressione	5,25-18	5,50-18	5,25-18
<i>Guida</i> a sinistra. Scatola guida con vite e ruota elicoidale.			5,50-18
— Larghezza minima di strada per la voltata completa . . . m	10	11	10,2
<i>Freni</i> idraulici sulle quattro ruote con azione indipendente sui due assali e comando unico a pedale.			
— Corsa a vuoto del pedale (V. § 56) mm 12 ÷ 15			
<i>Freno di sicurezza</i> sulla trasmissione, con comando a leva.			

* Con ruote a raggi Rudge Whitworth la carreggiata è di m 1,430 anteriore e m 1,470 posteriore.

IMPIANTO ELETTRICO.

- Tensione normale* dell'impianto volt 12
- Batteria* tipo 6Xc 9/sH, della capacità di amp/h 51
- Motorino d'avviamento* tipo Y con interruttore a pedalino.
- Dinamo* tipo 522 C con regolazione a 3^a spazzola, termostato e valvola di protezione.
- Interruttore di minima sulla dinamo.

USO DEL VEICOLO
PULIZIE
RISORSE
VERIFICHE E REGOLAZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI
RECENTI COSTRUZIONI

- Velocità minima per la carica della batteria:
 - Motore, circa giri/min 550
 - Veicolo (in 4^a velocità), circa km/h 15
- Fanaleria regolamentare al completo:
 - Fari tipo 522 C con lampadina-fanale (3 candele) e lampadina *Bilux* a faro (50 candele) ed a luce antiabbagliante (25 candele).
 - Lampadine targa e quadretto (3 candele).
- Levetta di commutazione sul volante per l'impianto luce.
- Tromba elettrica con bottone interruttore sul volante.
- Quadretto del cruscotto tipo 522 C con manometro, amperometro, contachilometri, indicatore elettrico del livello benzina, tiranti dell'aria e del gas, levetta dell'economizzatore e commutatore (con serratura di blocco) per l'accensione nel motore.

DATI DI PRESTAZIONE.

	522 C	522 L	522 S
<i>Peso massimo</i> ammissibile per la carrozzeria kg	470	530	430
<i>Peso massimo</i> dei rifornimenti (acqua, benzina, dotazione di chiavi ed utensili ed una ruota di ricambio*) kg	80	80	108
<i>Portata utile</i> : persone con bagaglio	4 ÷ 5	5 ÷ 7	4 ÷ 5
<i>Velocità massime</i> ammissibili** (dopo le prime migliaia di km):			
— in 1 ^a marcia, circa km/h	35	25	42
— » 2 ^a » » »	55	45	60
— » 3 ^a » » »	75	65	80
— » 4 ^a » » »	105	95	115
<i>Pendenza massima superabile**</i> :			
— in 1 ^a marcia, circa %	26	25	25
— » 4 ^a » » »	6	5,5-6	7,5

* Due ruote di ricambio per il 522 S.
 ** Berlino a pieno carico con rapporto normale al ponte.

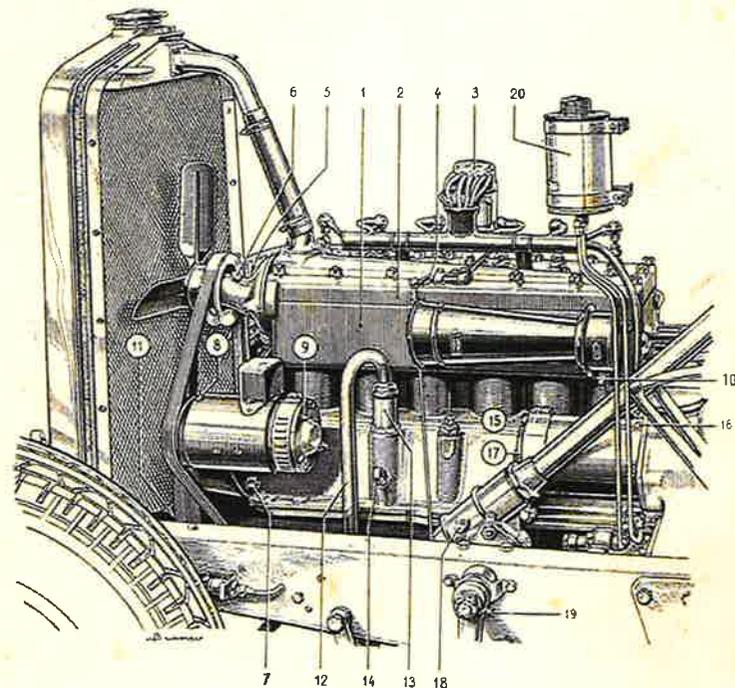
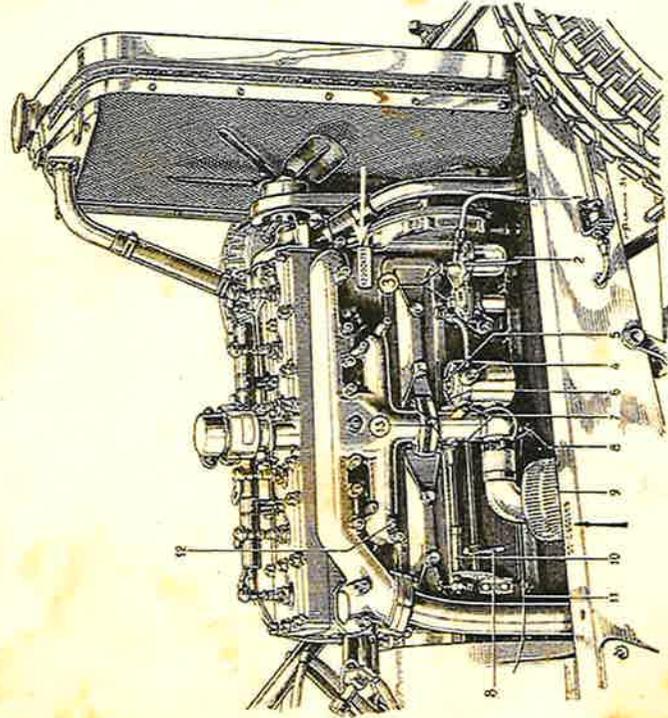


Fig. 1. - Motore (lato sinistro).

- 1. Blocco cilindri e basamento. - 2. Testa cilindri (staccabile). - 3. Distributore d'accensione. - 4. Trasmissione comando anticipo. - 5. Posizione della ghiera premistoppa della pompa d'acqua. - 6. Ingrassatore del mozzo del ventilatore. - 7. Bullone di fissaggio del supporto dinamo (ruotando la quale si tende la cinghia). - 8-9. Oliatori della dinamo. - 10-11. Rubinetti di scarico d'acqua dal motore. - 12. Tubo sfatatoio. - 13. Bocchettone (con filtro) di rifornimento d'olio. - 14. Asta d'ispezione del livello dell'olio nella coppa. - 15. Filtro e valvola limitatrice della pressione d'olio. - 16-17. Oliatori del motorino d'avviamento. - 18. Ingrassatore della scatola guida. - 19. Piastrina della boccola eccentrica per la regolazione della coppia elicoidale nella scatola guida. - 20. Serbatoio del liquido speciale per i freni idraulici.

USO DEL VEICOLO
 PULIZIE
 RIFORNIMENTI
 VERIFICHE E REGOLAZIONI
 INCONVENIENTI EVENTUALI
 RECENTI COSTRUZIONI

Fig. 2. - Alimentazione del motore.



- 1. Tubo d'aspirazione benzina dal serbatoio posteriore.
- 2. Anello di fissaggio della vaschetta del filtro.
- 3. Valvoline della pompa d'aspirazione benzina.
- 4. Raccordo (con filtro) d'arrivo benzina al carburatore.
- 5. Bullone di collegamento della parte inferiore del carburatore (V. Fig. 13).
- 6. Puntalino per inondare il carburatore (in caso di avviamento difficile).
- 7. Vite di regolazione della marcia lenta (diffusore piccolo ed anello farfalla d'accelerazione).
- 8. Trasmissione di comando dell'econormizzatore.
- 9. Depuratore d'aria.
- 10. Trasmissione dell'acceleratore.
- 11. Trasmissione del tirante dell'aria.
- 12. Tubetto di raccordo al dispositivo tergicristallo.
- 13. Sigillo di garanzia (§ 2).

NB. - Le fracce indicano la posizione delle matricole del motore e dello chassis.

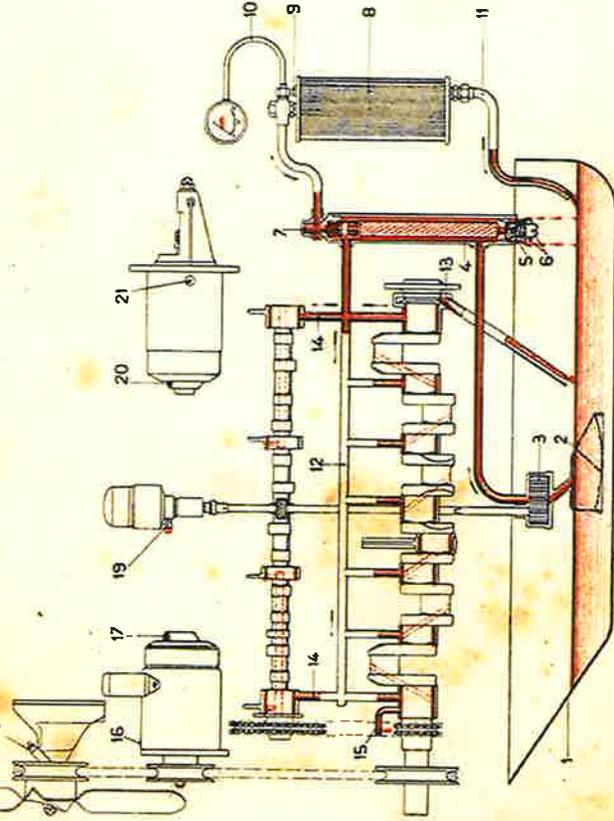


Fig. 3. Lubrificazione del motore.

- 1. Coppa serbatoio d'olio.
- 2. Camera-filtro di aspirazione.
- 3. Pompa d'olio ad ingranaggi.
- 4. Camera-filtro di mandata.
- 5. Valvoline limitatrici della pressione.
- 6. Vite di regolazione (con dado d'arresto) della valvolina.
- 7. Derivazione al depuratore.
- 8. Depuratore d'olio.
- 9. Tappo di spha (più non esistente o trovarsi disposto inferiormente).
- 10. Derivazione al manometro.
- 11. Tubo di ritorno d'olio dal depuratore.
- 12. Condotto longitudinale di mandata ai supporti di banco.
- 13. Paraolio e tubo di scarico relativo.
- 14. Condotto trasversali di mandata d'olio all'albero della distribuzione.
- 15. Tubo di lubrificazione della camera della distribuzione.
- 16-17. Oliatori a sfera sfremano.
- 18. Raccordo ingrossatore sul supporto ventilatore.
- 19. Tappo ingrossatore del distributore d'accensione.
- 20-21. Oliatori a sfera sul motore d'avviamento.

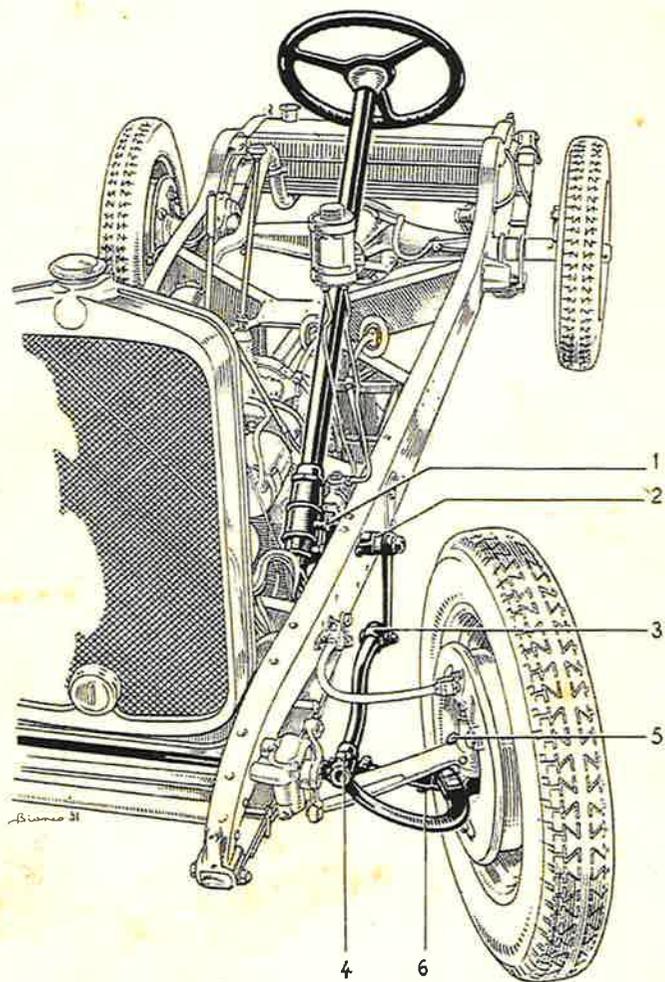


Fig. 4. - Comando dello sterzo.

1. Ingrassatore della scatola guida. - 2. Piastrina della boccia eccentrica di regolazione della coppia elicoidale nella scatola guida (V. fig. 1). - 3-4. Ingrassatori delle articolazioni dell'asta longitudinale. - 5. Ingrassatore del perno di sterzo. - 6. Ingrassatore dell'articolazione sinistra dell'asta trasversale.

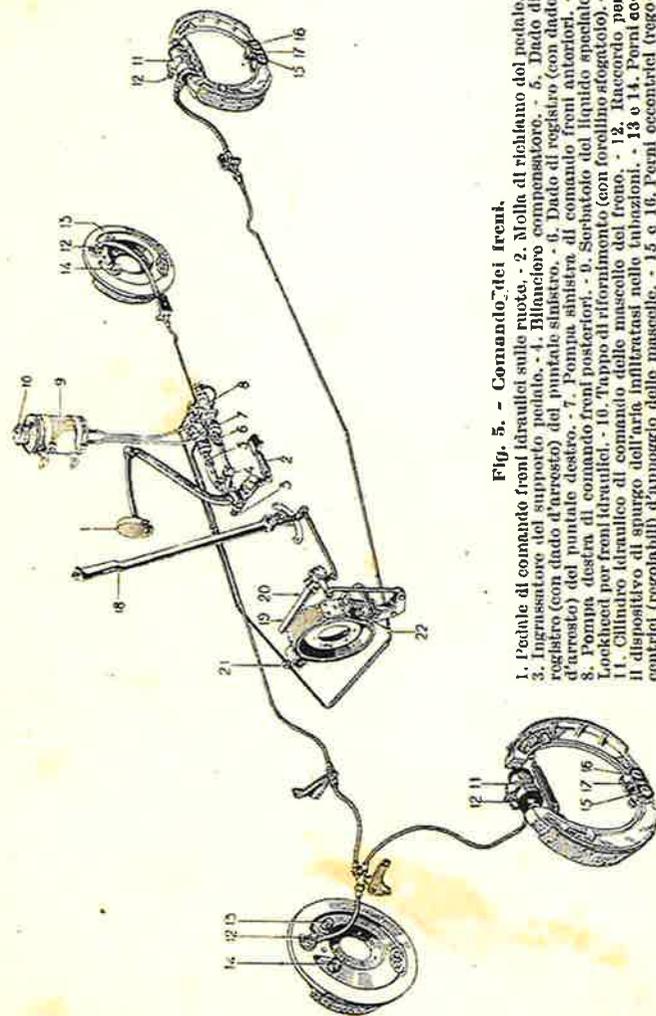


Fig. 5. - Comando dei freni.

1. Pedale di comando freni idraulici sulle ruote. - 2. Molla di richiamo del pedale. - 3. Ingrassatore del supporto pedale. - 4. Bilanciere compensatore. - 5. Dado di registro (con dado d'arresto) del puntale sinistro. - 6. Dado di registro (con dado d'arresto) del puntale destro. - 7. Pompa sinistra di comando freni anteriori. - 8. Pompa destra di comando freni posteriori. - 9. Serbatoio del liquido speciale Lockheed per freni idraulici. - 10. Tappo di rifornimento (con forellino sfogato). - 11. Cilindro idraulico di comando delle mascelle del freno. - 12. Raccordo per il dispositivo di spurgo dell'aria infiltratasi nelle tubazioni. - 13 e 14. Perna eccentrica (regolabile) d'appoggio delle mascelle. - 15 e 16. Perna eccentrica (regolabile) d'appoggio delle mascelle. - 17. Piastrina di bloccaggio. - 18. Leva (con settore dentato d'arresto) del comando freno sulla trasmissione. - 19 e 20. Posizione del fori oliaiori dell'albero di rinvio. - 21. Vite per la contatura del mastro frenante. - 22. Dado di registro (con dado d'arresto) per il giuoco del mastro.

18. Leva (con settore dentato d'arresto) del comando freno sulla trasmissione. - 19 e 20. Posizione del fori oliaiori dell'albero di rinvio. - 21. Vite per la contatura del mastro frenante. - 22. Dado di registro (con dado d'arresto) per il giuoco del mastro.

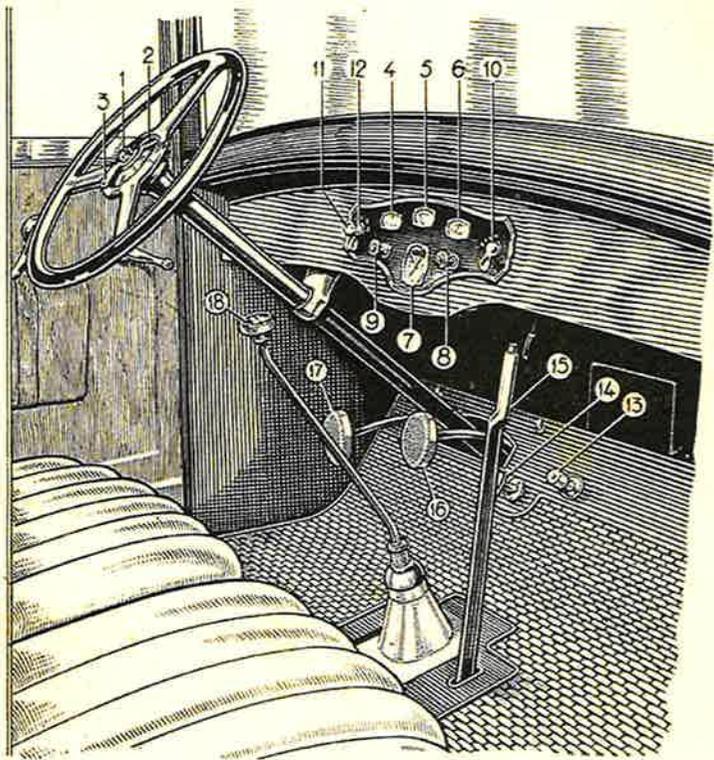


Fig. 6. - Comandi della vettura.

1. Bottone della tromba elettrica. - 2. Levetta dell'anticipo d'accensione. - 3. Levetta di commutazione dell'impianto luce. - 4. Amperometro. - 5. Indicatore elettrico del livello benzina. - 6. Manometro dell'olio. - 7. Contachilometri. - 8. Tirante dell'aria. - 9. Tirante del gas. - 10. Levetta dell'economizzatore. - 11. Chiavetta di blocco del quadretto. - 12. Levetta del commutatore sul quadretto per l'accensione del motore. - 13. Pedalino d'avviamento. - 14. Pedalino acceleratore. - 15. Leva del freno di sicurezza sulla trasmissione. - 16. Pedale dei freni idraulici sulle ruote. - 17. Pedale della frizione. - 18. Leva del cambio.

Posizione dei comandi.

Commutatore sul quadretto.

- 0 - Motore fermo.
- 1 - Illuminazione del quadretto.
- 2 - Accensione nel motore ed indicatore livello benzina.
- 3 - Accensione nel motore, indicatore livello benzina ed illuminazione quadretto.

Commutatore sul volante.

- 0 - Tutto spento.
- 1 - Fanali e lampadina-targa, accesi.
- 2 - Luce antiabbagliante e lampadina-targa accesa.
- 3 - Fari e lampadina-targa, accesi.

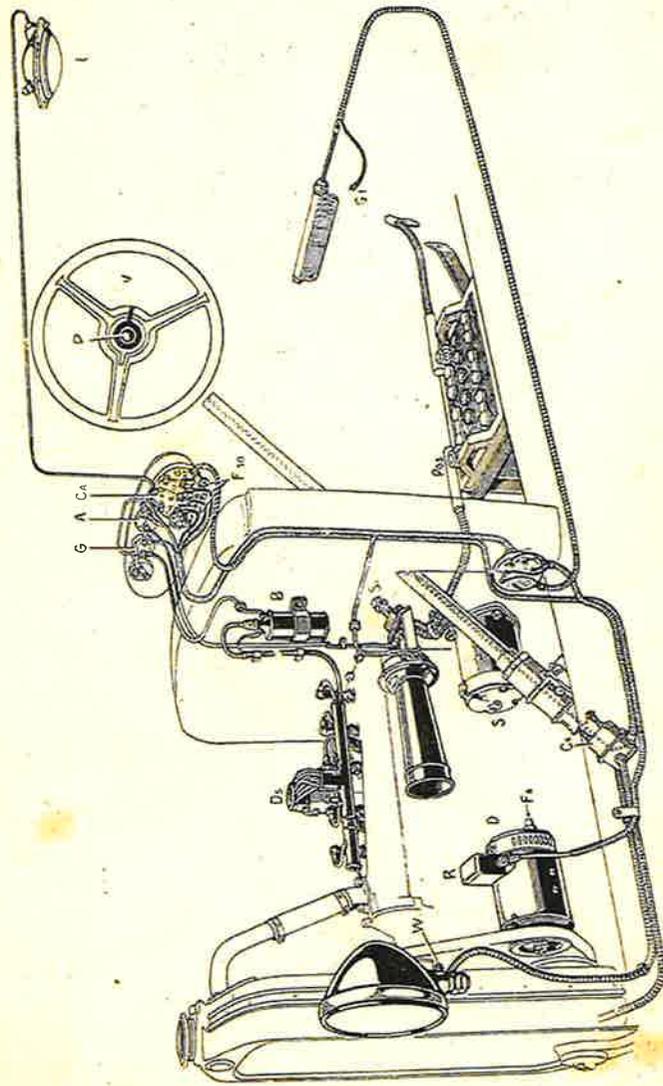


Fig. 7 A. - Impianto elettrico. GI Connessione al dispositivo indicatore di livello nel serbatoio della benzina. - S1 Pedalino d'avviamento. - W. Vite di disimpegno per lo smontaggio dei fari.

N.B. - Per gli altri riferimenti, vedi tav. 7 B.

USO DEL VEICOLO

POLIZIE

RIFORNIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

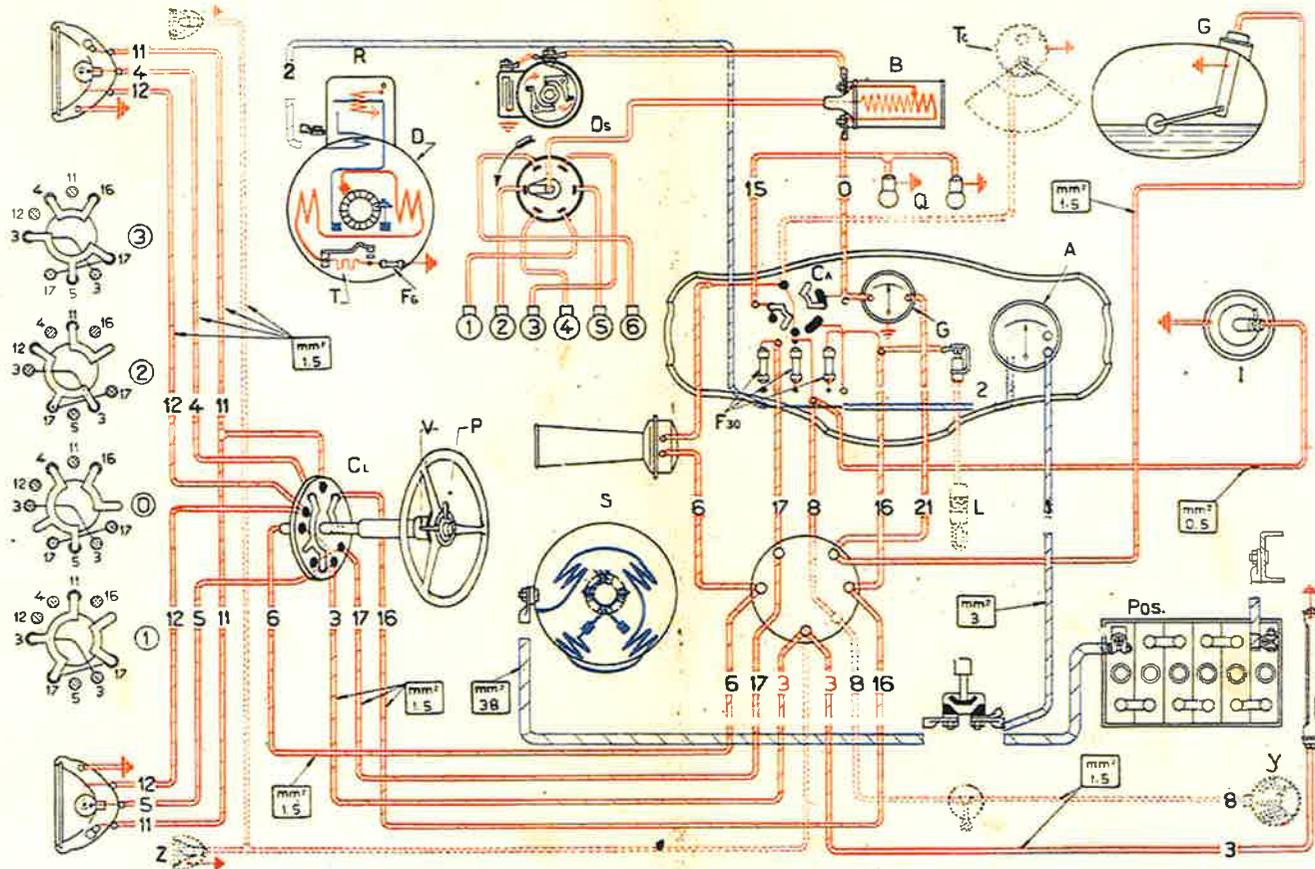


Fig. 7 B. - Schema dell'impianto elettrico.

- A. Amperometro.
- B. Bobina d'accensione.
- Ca. Commutatore d'accensione del motore.
- Cl. Commutatore per l'impianto luce.
- D. Dinamo.
- Ds. Distributore d'accensione.
- F 6. Valvola di 6 Ampere per la protezione della dinamo.
- F 30. (sinistra). Valvola di 30 Ampere per la protezione del faro sinistro, dei fanali, degli antiabbaglianti e della lampadina-targa.

- F 30. (destra). Valvola di 30 Ampere per la protezione del faro destro e della lampadina d'ispezione.
- F 30. (centrale). Valvola di 30 Ampere per la protezione della tromba elettrica, della lampadina del quadretto, della illuminazione interna e del fanale d'arresto.
- G. Indicatore elettrico del livello benzina.
- I. Illuminazione interna (con interruttore proprio).
- L. Lampadina d'ispezione.
- P. Bottone della tromba elettrica.

- Q. Lampadine del quadretto.
- R. Interruttore di minima (sulla dinamo).
- S. Motorino d'avviamento.
- T. Termostato di protezione della dinamo.
- Tc. Eventuale tergi-cristallo elettrico (in sostituzione di quello di dotazione, a depressione).
- V. Levetta di commutazione per l'impianto luce.
- Y. Eventuale fanaletto indicatore d'arresto con interruttore proprio a tirante.
- Z. Fanaletti sui parafanghi (per l'Inghilterra).

RECENTI COSTRUZIONI
 INCONVENIENTI EVENTUALI
 VERIFICHE E REGOLAZIONI
 RIFORMIMENTI
 PULIZIE
 USO DEL VEICOLO

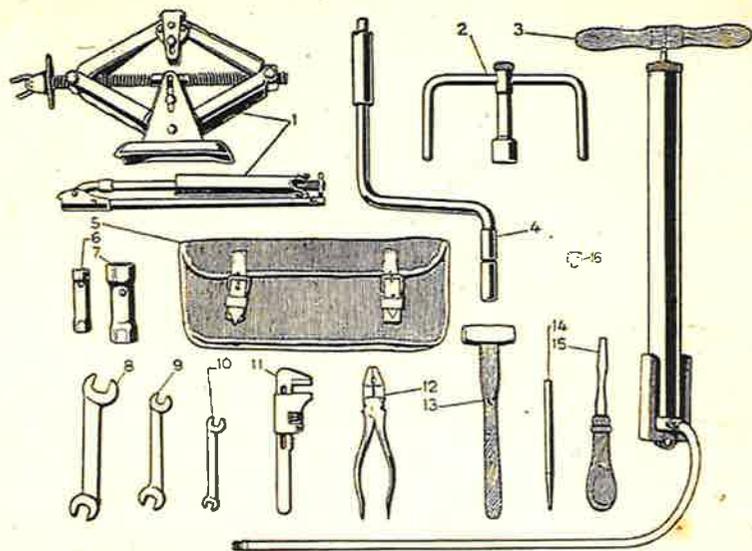


Fig. 8. - DOTAZIONE DI CHIAVI ED UTENSILI.

N. d'ordine	N. d'ordinazione	DENOMINAZIONE
0	038233	Borsa con utensili al completo.
1	97613	Martinetto per sollevamento vettura.
2	95910 034558	Girabarchino per dadi di fissaggio delle ruote
3	67395	Pompa per pneumatici.
4	06731	Manovella d'avviamento.
5	016979	Borsa per utensili.
6	95680	Chiave per carburatore tipo 35 MOV.T.
7	95450	Chiave a tubo per candele.
8	Nr. 8293	Chiave doppia per dadi di mm 17 e 19.
9	Nr. 8292	» » » » » 11 e 14.
10	Nr. 8291	» » » » » 8 e 10.
11	98598	Chiave inglese media.
12	036459	Pinza universale.
13	036458	Martello d'ottone.
14	036456	Punzone dritto.
15	036457	Cacciavite grande.
16	Nr. 2417	Raccordo ingrassatore per cardani.

Avvertenza. - La dotazione suddetta è sufficiente per le operazioni di manutenzione ordinaria, come descritte nel presente testo. (Voci delle varie tabelle non contrassegnate con asterisco).
A richiesta, la Casa fornisce una borsa con una dotazione supplementare, mediante la quale il cliente può provvedere da sé alle operazioni di manutenzione più complessa. (Voci delle varie tabelle contrassegnate con asterisco).

CAPITOLO II.

USO DEL VEICOLO

L'elevata potenza, il basso consumo e la lunga durata di un autoveicolo dipendono essenzialmente dal modo col quale lo si usa: specialmente durante le prime migliaia di chilometri di percorso. Seguono qui alcune norme di maggiore importanza.

AVVERTENZE PER IL VEICOLO NUOVO.

1. Consegna. — Le Agenzie della Casa sono tenute a consegnare l'autoveicolo in perfetto ordine e completamente allestito per la marcia; nonchè ad assicurarsi — in presenza del cliente — di quanto segue:

a) che la matricola del motore e quella dello chassis segnate sulla fattura di vendita, corrispondano rispettivamente alla matricola stampigliata sull'apposito tassello disposto in corrispondenza dell'angolo superiore destro della camera delle punterie ed alla matricola stampigliata sul lembo superiore del longarone destro, in corrispondenza del montante del cruscotto.

NB. - Nelle vetture di prima costruzione, la matricola del motore si trova invece stampigliata sul supporto posteriore destro del basamento; mentre quella dello chassis si trova stampigliata in corrispondenza del magnone destro del telaio.

b) che il sigillo sul carburatore sia intatto (§ 2);

c) che la dotazione di accessori, chiavi ed utensili, corrisponda a quella illustrata dalla fig. 8 del presente testo.

2. Sigillo al carburatore. — Una macchina nuova presenta sempre un certo eccesso d'attrito che scompare col progressivo assestarsi dei suoi organi. Finchè questo assestamento non sia avvenuto, la macchina non deve essere sottoposta a condizioni gravose di lavoro.

Ad evitare la trascuranza di questa prescrizione vitale, si è provveduto alla inserzione di un diaframma fra il carburatore ed il condotto di aspirazione del motore. Il diaframma presenta un foro centrale tarato che, limitando l'efflusso della miscela, limita di conseguenza la potenza e la velocità massima (a pieno carico) del motore. Il diaframma è sigillato in sede mediante un piombino (fig. 2).

NB. - La manomissione del sigillo implica lo scadimento della garanzia sull'autoveicolo. Solo gli Agenti della Casa sono autorizzati a togliere il diaframma limitatore, dopo che l'autoveicolo ha compiuto un percorso complessivo non inferiore ai 1600 km.

3. Primo uso. — La Casa fornisce, per ogni autoveicolo venduto, una « tessera di garanzia » nella quale vengono date le istruzioni precauzionali per il primo uso dell'autoveicolo.

Nella tessera sono inclusi tre tagliandi — rosa, celeste e giallo — mediante i quali l'Acquirente può ottenere, presso le Officine di Riparazioni Fiat e dopo un percorso complessivo di 500, 1500 e 3000 km rispettivamente, l'esecuzione gratuita delle operazioni di revisione e di rifornimento elencate nei tagliandi stessi.

NB. - Il costo dei lubrificanti è però a carico dell'utente.

PREPARAZIONE PER L'USO.

4. Preparazione dopo lunga inattività. — Per allestire per la marcia un autoveicolo rimasto lungamente in disuso, conviene effettuare le operazioni più importanti di pulizia, di rifornimento e di verifica, elencate nelle tabelle I-II-III per le varie durate dell'inattività.

Si potrà quindi passare alle operazioni precauzionali seguenti.

5. Preparazione precauzionale. — In condizioni di clima o di stagione eccezionalmente fredde, e specialmente in seguito a lungo disuso od a lunga sosta dell'autoveicolo all'aperto, può essere conveniente, onde evitare eventuali difficoltà all'avviamento e conseguente scarica della batteria, provvedere alle seguenti operazioni precauzionali:

— 1) togliere le candele ed asciugarle dalle eventuali gocce d'acqua di condensazione; quindi

— 2) spruzzare, preferibilmente con una siringa, non più di uno o due centimetri cubi di petrolio in ciascun cilindro (attraverso i

fori delle rispettive candele). Far girare il motore, mediante la manovella, affinché il petrolio possa sciogliere l'olio congelato che incolla gli stantuffi;

NB. - Questa possibilità può essere evitata facendo uso nel motore degli olii indicati dalla tabella III.

— 3) rimettere a posto le candele;

— 4) coprire il radiatore (esistono in commercio cuffie apposite);

— 5) se il freddo è intenso, il radiatore dev'essere stato preventivamente vuotato (§ 17); nell'effettuare adesso il nuovo riempimento è consigliabile riscaldare l'acqua, prima di introdurla nel radiatore;

— 6) premere ripetutamente sul puntalino del galleggiante del carburatore onde inondare la vaschetta (fig. 2).

6. Preparazione ordinaria. — In condizioni ordinarie d'uso dell'autoveicolo, è consigliabile verificare:

— 1) il livello nel serbatoio della benzina mediante l'indicatore elettrico sul cruscotto (fig. 6); occorre a tale scopo portare momentaneamente la levetta di sinistra del quadretto nella posizione 2 (di giorno) oppure 3 (di notte); quindi assicurarsi che la vaschetta del filtro benzina della pompa sia piena (fig. 2);

— 2) il livello nel radiatore;

— 3) il livello nella coppa del motore mediante l'apposita asta d'ispezione (fig. 1);

— 4) la pressione dei pneumatici (tabella V).

AVVIAMENTO.

7. Avviamento del motore (figg. 6-9-10). — Effettuati i preparativi detti al § 6, l'avviamento del motore si compie nel modo seguente:

1) verificare che la leva del cambio sia in folle;

2) portare la levetta dell'anticipo (sul volante di guida) nella posizione di metà corsa;

3) mettere la levetta dell'economizzatore sulla lettera *N* (miscela normale);

4) tirare completamente all'infuori il tirante dell'aria (presa d'aria tutta chiusa).

NB. - Nei climi e nelle stagioni calde, oppure quando il motore è *ben caldo* per il funzionamento precedente, potrà convenire di tirare fuori il tirante dell'aria solo per un certo tratto;

5) tirare completamente all'infuori il tirante del gas (acceleratore tutto aperto);

6) infilare la chiave nella serratura di blocco del quadretto, premere a fondo il pedalino d'avviamento e — allorchè il motore ha compiuti i primi giri — portare la levetta del commutatore nella posizione 2 (accensione inserita).

NB. - Non si deve abbandonare il pedalino prima di aver dato al motore un impulso sufficiente; nè si deve tornare ad agire su di esso prima che il motore sia tornato ben fermo;



Fig. 9. - Comandi sul quadretto nella posizione d'avviamento.

1-2. Tiranti dell'aria e del gas (tutti fuori). - 3. Levetta dell'economizzatore (sulla lettera *N*: miscela normale). - 4. Chiavetta di blocco inserita e commutatore d'accensione sul *N*. 1 (di notte).

7) avviato il motore, riportare gradatamente in sede il tirante dell'aria e quello del gas.

NB. - Nei climi e durante le stagioni fredde, potrà convenire di lasciare fuori per un piccolo tratto il tirante del gas, onde assicurare una sufficiente velocità al motore.

Avviamento a mano. In condizioni di clima o di stagione rigide, oppure dopo lunga interruzione d'uso, conviene mettere in marcia il motore per mezzo della manovella d'avviamento.

Compiuti i preparativi detti sopra, si innesta la manovella d'avviamento e si dà uno strappo con *decisione e dal basso in alto*. In tal modo, se avviene un'accensione troppo anticipata, il contraccolpo non può recare danno a chi impugna la manovella.

Se l'impulso è stato efficace, il motore si avvia senz'altro.

Avvertenza. - Se tutto è in ordine, è difficile che, attenendosi alle norme sopra indicate, il motore non si avvii. Se al quarto o quinto tentativo il motore torna a fermarsi, conviene anzitutto verificare se non si sia commessa qualche dimenticanza nell'esecuzione delle norme stesse. In caso contrario, vi deve essere qualche difetto di funzionamento e sarà necessario individuarlo nel modo indicato dalla tabella VII.

8. Avviamento dell'autoveicolo. — Avviato il motore, conviene lasciarlo funzionare a regime moderato affinché l'olio si riscaldi e circoli regolarmente. Il manometro frattanto dovrà segnare la pressione indicata al § 14.

Per l'avviamento dell'autoveicolo, occorre:

1) spingere a fondo il pedale della frizione;

2) innestare la 1^a marcia;

3) spingere la leva del freno in avanti e sino a fondo onde disinnestare *completamente* il freno di sicurezza sulla trasmissione;

4) sollevare lentamente il pedale della frizione e premere gradatamente il pedale dell'acceleratore.

Avvenuto l'avviamento, conviene accelerare gradualmente ed innestare le successive marcie (§ 12).

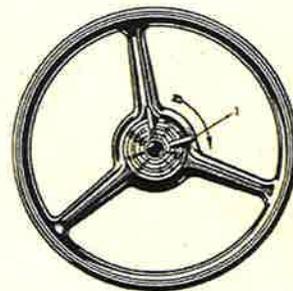


Fig. 10. - Comandi sul volante nella posizione d'avviamento.

1. Levetta dell'anticipo (a meta corsa).

NB. - Per gli altri comandi sul volante, vedi fig. 6.

NORME D'USO.

9. Levetta dell'anticipo. — Permette d'accrescere l'anticipo normale automatico mediante un anticipo complementare a mano. Tener presente che:

— le miscele povere di carburante richiedono maggior anticipo che non quelle ricche;

— il motore sopporta maggior anticipo a freddo che non a caldo.

10. Tirante del gas e pedale dell'acceleratore. — Agiscono entrambi sulla farfalla dell'acceleratore; in modo però che l'azione dell'uno può accrescere, ma non diminuire, quella dell'altro.

Il tirante permette di fissare la farfalla dell'acceleratore in posizione conveniente per l'avviamento, il pedale serve a regolare la velocità del motore.

11. Tirante dell'aria e levetta dell'economizzatore. — Il primo agisce sulla valvola della presa d'aria del carburatore in modo da diminuire l'ammissione normale dell'aria ed ottenere miscele più ricche di car-

PULIZIE
RIFORMIMENTI
VERIFICHE E REGOLAZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI
RECENTI COSTRUZIONI

burante; il secondo agisce sull'economizzatore del carburatore in modo da ostruire parzialmente il passaggio della benzina allo spruzzatore principale e quindi ottenere miscele più *povere* di carburante.

Tener presente che:

— nei luoghi di traffico, conviene far uso di miscele leggermente ricche, perchè si prestano meglio alle continue riprese;

— nei percorsi lunghi e sgombri, conviene invece far uso di miscele piuttosto povere, perchè danno al motore pressochè la stessa velocità e potenza con minor consumo di carburante:

— le miscele povere riscaldano il motore più di quelle ricche: conviene quindi interromperne l'uso se l'acqua nel radiatore tende a bollire;

— nei climi e nelle stagioni rigide, come pure alle basse velocità, il motore richiede miscele piuttosto ricche; nei climi e nelle stagioni calde, come pure alle alte velocità, il motore sopporta miscele piuttosto *povere*.

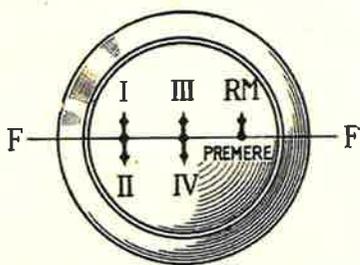


Fig. 11. - Schema del cambio delle marcie. (sul pomello della leva del cambio).

FF. Posizioni della leva in folle. Per innestare la RM occorre prima premere sul pomello.

12. Leva del cambio e pedale della frizione.

a) A veicolo fermo, la leva del cambio dev'essere in *folle*. Eccezionalmente, su strade in forte salita, può convenire di mettere invece la leva in 1^a velocità.

b) Effettuare il cambio delle marcie e l'innesto della frizione quando tra organi motori ed organi della trasmissione non vi sia sensibile scarto di velocità. A tale scopo occorre:

— disinnestare la frizione e *contemporaneamente* abbandonare il pedale acceleratore (se si passa a velocità superiore), oppure premere alquanto su di esso (se si passa a velocità inferiore);

— portare la leva del cambio per un istante in folle e quindi nella posizione d'innesto della marcia successiva;

— abbandonare alquanto gradualmente il pedale della frizione e *contemporaneamente* premere il pedale acceleratore (se si passa a velocità superiore) oppure diminuire l'azione sul pedale acceleratore (se si passa a velocità inferiore).

N.B. - Le vetture 522 sono provviste di cambio con terza marcia ad ingranaggi elicoidali ed innesto speciale per cui la *manovra* sopra descritta risulta, per tale marcia, assai facile e silenziosa.

c) Marciare sempre in presa diretta quando è possibile: la elasticità del motore è tale che l'autoveicolo può passare dalle velocità più basse a quelle più elevate per sola azione del pedale acceleratore. Le marcie inferiori servono quindi soltanto per i sovraccarichi eventuali (avviamento, salite, terreno aspro, ecc.).

d) Evitare di tenere continuamente il piede sul pedale della frizione.

13. Pedale e leva del freno. — Il pedale agisce sui freni idraulici alle quattro ruote con azione indipendente sui due assali (per modo che un guasto ai freni di un assale non pregiudica l'azione frenante sull'altro assale); la leva a mano invece agisce sul freno a nastro sull'albero della trasmissione.

Il freno sulla trasmissione serve normalmente ad assicurare il bloccaggio dell'autoveicolo allorchè fermo. Esso deve essere ben disinnestato all'atto della messa in marcia (§ 8) e lo si deve usare solo eccezionalmente e con moderazione allorchè l'autoveicolo è in moto, poichè, per la sua azione potente, potrebbe causare sbandamenti pericolosi, la bruciatura della guarnitura ed il bloccaggio del freno stesso.

La frenatura dell'autoveicolo in moto si compie perciò con i freni alle ruote. Essi vanno adoperati con accorgimento e moderazione onde assicurare una frenatura dolce e progressiva, evitare l'eccessivo consumo delle guarniture e conservare a lungo le regolazioni dei comandi. Le frenate repentine, specialmente in curva, sono da evitare per il tormento eccessivo al quale sottopongono l'intera macchina; l'efficacia dei freni si rivela invece dalla docilità con la quale rispondono alle variazioni di comando e dalla corrispondente azione, più o meno intensa, che esercitano sulle ruote.

Tener presente quanto segue:

a) I rallentamenti e le fermate richieste dalle esigenze normali del servizio, devono essere ottenute utilizzando, sinchè possibile, la forza frenante del motore (§ 16).

b) Nelle lunghe discese, frenare preferibilmente col motore. A tale scopo basta, allorchè il veicolo accenna a prendere una velocità eccessiva, applicare per un momento i freni alle ruote onde rallentarlo, quindi passare ad una marcia inferiore. Tener presente che:

— l'azione frenante così esercitata è massima in 1^a e minima in 4^a velocità;

PULIZIE

RIFORNIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

— la manovra del cambio delle marcie in discesa è più difficile che in piano; può quindi convenire di passare preventivamente, anzichè successivamente, alla velocità frenante più bassa richiesta dalla natura della discesa;

— è sconsigliabile interrompere l'accensione: sia perchè l'economia del carburante è nulla, sia perchè si incorre in accumulo d'olio nelle camere di compressione col conseguente sporcarsi delle candele, sia perchè il silenziatore di scarico si riempie di miscela carburante che esplose al primo guizzo di fiamma dal motore.

c) È preferibile frenare *prima*, anzichè *durante* un percorso in curva: specialmente se l'andatura è veloce ed il terreno è sdruciolevole.

d) Ricorrere ai « colpi di freno » soltanto in caso di *reale* necessità. Il massimo effetto frenante si ha poco prima del bloccaggio dei freni, dopo di che, le ruote slittano sul terreno ed il veicolo tende a sbandarsi: specie se la strada è in curva ed il terreno è sdruciolevole.

14. Manometro dell'olio. — È indice del buon funzionamento della lubrificazione, epperò va tenuto d'occhio *per tutto il tempo che il motore è in moto.*

a) Se la lubrificazione è normale, il manometro segna una pressione di circa 25 m d'acqua durante la marcia a regime normale.

b) Se la lubrificazione è in difetto, il manometro non raggiunge, oppure scende sotto, questo valore. Se l'abbassamento di pressione è sensibile, occorre fermare subito il motore onde individuare e riparare il difetto con la guida della tabella VII.

c) Se la lubrificazione è in eccesso, il manometro sale oltre i valori indicati; ma il caso è raro e non grave: perciò la revisione può essere rimandata al ritorno in rimessa.

15. Amperometro. — Serve a controllare il buon funzionamento dell'impianto elettrico. Tener presente che:

— se il motore funziona a bassa velocità, l'indice dell'amperometro deve spostarsi verso il settore di *scarica*. Lo spostamento si potrà rendere più visibile accendendo momentaneamente i fari;

— se il motore funziona ad alta velocità, l'indice dell'amperometro deve spostarsi verso il settore di *carica*. La verifica va fatta a fari spenti.

NB. - Tener presente che a motore freddo, l'amperometro può segnare valori elevati che però diminuiscono rapidamente allorchè, col riscaldarsi della dinamo, entra in azione il termostato di regolazione in essa alloggiato (fig. 7 B).

Mancando le indicazioni suddette, conviene verificare e (se fusa) ricambiare la valvolina di protezione della dinamo (fig. 7 A-B). Se l'inconveniente si ripete, si rende necessario ricorrere ad un'officina specializzata.

ARRESTO DELL' AUTOVEICOLO.

16. Fermate. — Vanno effettuate, preferibilmente, utilizzando la forza frenante del motore. A tale scopo occorre:

- abbandonare il pedale acceleratore;
- applicare quindi i freni;
- disinnestare la frizione prima che la vettura si fermi;
- mettere infine la leva del cambio in folle e serrare a fondo quella del freno sulla trasmissione.

Volendo fermare anche il motore, basta portare la levetta del commutatore (sul quadretto del cruscotto) sul numero 0; oppure sul numero 1 se si vuole lasciare l'illuminazione del quadretto.

NB. - A motore fermo, la levetta del commutatore d'accensione dev'essere sempre sullo zero (oppure sul N. 1), altrimenti la corrente continua a circolare nella bobina, mentre la batteria si scarica inutilmente.

Dovendo lasciare l'autoveicolo incustodito, conviene togliere la chiavetta dalla serratura di blocco del quadretto.

17. Ritorno in rimessa. — Riportando l'autoveicolo in rimessa — specialmente se in seguito a lungo percorso sotto la neve, pioggia, ecc., o su strade fangose, polverose, ecc. — è consigliabile effettuarne la pulizia e l'ispezione sommaria esterna.

Nella stagione invernale conviene vuotare *completamente* i condotti d'acqua. A tale scopo occorre aprire il rubinetto inferiore di scarico del radiatore e quello di scarico delle camicie dei cilindri (fig. 1). Lo scarico va effettuato con cura, poichè bastano pochi residui d'acqua nel blocco cilindri per provocarne la rottura.

NB. - La precauzione suddetta va presa anche in caso di sosta prolungata all'aperto od in locali non riscaldati. Volendo evitare ogni preoccupazione di congelamento, basta fare uso di una miscela incongelabile opportunamente scelta nella tabella IV.

18. Lunga inattività. — Se l'autoveicolo vien tenuto per qualche tempo fuori servizio, conviene invece:

- 1) effettuare la pulizia dell'autoveicolo come è detto al § 20 e seguenti;

PULIZIE
RIFORNIMENTI
VERIFICHE E REGOLAZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI
RECENTI COSTRUZIONI

— 2) scaricare completamente l'acqua e la benzina; ma non l'olio (altrimenti il motore potrebbe restare danneggiato dalla ruggine);

— 3) togliere la batteria e riporla in luogo asciutto;

— 4) togliere i pneumatici — compreso quello della ruota di ricambio — e mettere le ruote su tasselli di legno. Aspergere le camere d'aria con talco ed avvolgerle con stracci;

— 5) togliere l'arredamento interno asportabile (tappeti, cuscini, ecc.) e conservarlo a parte;

— 6) sollevare il mantice eventuale ed i vetri delle finestre, ed avvolgere con tele di protezione dalla polvere le parti più importanti dello chassis.

Nel caso di sosta prolungata occorre, una volta al mese almeno, effettuare:

— 1) la pulizia sommaria esterna, com'è detto al § 19;

— 2) la rotazione del motore, mediante la manovella d'avviamento (previo distacco delle candele) onde evitare l'ingranamento degli organi interni;

— 3) la rabboccatura (§ 34) e l'eventuale ricarica della batteria (§ 51).

CAPITOLO III.

PULIZIE

Le operazioni di pulizia delle varie parti di un autoveicolo vanno compiute periodicamente, ad intervalli che variano secondo le condizioni di servizio, di strada e di clima. Come criterio informativo, facciamo seguire una tabella computata in base ad un percorso medio mensile di 1000 km, su strade normali e con clima normale.

I. — OPERAZIONI DI PULIZIA.

Giornaliere o al ritorno in rimessa 1° Pulizia sommaria esterna (V. § 19).	
Quindicinali o dopo ogni 500 km circa di percorso 2° Arredamento interno (V. § 20). 3° Carrozzeria (V. § 21). 4° Chassis (V. § 22). 5° Fanaleria (V. § 23).	Trimestrali o dopo ogni 3000 km circa di percorso 10° Candele (V. § 28). 11° Carburatore (V. § 29). 12° Disincrostazione del radiatore (V. § 30). 13° Pneumatici (V. § 31).
Mensili o dopo ogni 1000 km circa di percorso 6° Filtro della benzina (V. § 24). 7° Depuratore d'aria (V. § 25). 8° Organi del grembiale (V. § 26). 9° Batteria (V. § 27).	Annuali o dopo ogni 12000 km circa di percorso *14° Camere di compressione (V. § 32 a). *15° Sedi delle valvole (V. § 32 b). *16° Punte platiniate del distributore (V. § 32 c). *17° Collettore della dinamo (V. § 32 d).
NB. - Le operazioni segnate con l'asterisco (*) vanno compiute da persona pratica, oppure presso officina (vedi avvertenza alla fig. 8).	

GIORNALIERE.

19. Pulizia sommaria esterna. — Al ritorno in rimessa — specialmente se in seguito a lungo percorso sotto la neve, pioggia, ecc., o su strade fangose, polverose, ecc. — conviene effettuare una pulizia sommaria esterna dell'autoveicolo.

PULIZIE

RIFORNIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

Particolare attenzione va rivolta alle parti elettriche (cavi in genere, bobina, distributore, ecc.) che, se molto bagnate, vanno asciugate con cura, e ripassate con straccio umettato di petrolio. Evitare per queste parti le pennellazioni con olio.

QUINDICINALI.

20. Arredamento interno.

a) *Parti amovibili* (cuscini, tappeti, tendine, cuffie di mantice, ecc.) possono essere più comodamente battute e spolverate a parte. Occorrendo, tendine e cuffie possono essere lavate con acqua e sapone.

b) *Mantice*: rialzarlo completamente e pulirlo sulle due facce mediante un robusto spazzolone. Le macchie eventuali vanno lavate con acqua e sapone bianco di Marsiglia (non acido) servendosi di una spugna e poscia risciacquando con cura. Occorrendo, il mantice si può distaccare completamente e lavare a parte.

È cattiva pratica fare uso di benzina per smacchiare il mantice. Essa compromette l'impermeabilità del tessuto e lascia macchie di scolorimento.

Il mantice non deve essere ripiegato se non quando sia bene asciutto. In caso contrario, si formano pieghe inestetiche, il tessuto prende odore di muffa e può anche deteriorarsi seriamente.

c) *Vetri*: lavarli con pelle di camoscio appena bagnata in acqua od in alcool. Evitare le infiltrazioni d'acqua nelle intelaiature.

Esistono in commercio preparati appositi per la pulizia dei finestrini in celluloido.

d) *Tappezzerie*: spolverare, preferibilmente con un aspiratore elettrico. In mancanza, fare uso di un robusto spazzolone. Tener presente che:

— le parti in stoffa, specialmente se di velluto, vanno spazzolate sempre secondo lo stesso verso: dall'alto in basso per le superfici verticali (pareti, schienali, ecc.) e dall'indietro all'avanti per le superfici orizzontali (soffitto, sedili, ecc.);

— le parti in pelle od in *leatheroid* (finta pelle) vanno spazzolate a lucido. Occorrendo, si può prima passarvi uno straccio umido d'acqua o, meglio ancora, di sapone inglese per selleria. Evitare l'uso della benzina.

21. *Carrozzeria*. — Prima di passare al lavaggio dell'autoveicolo occorre, se già non è stato fatto, sollevare il mantice, tirare su i vetri e coprire il motore con una tela impermeabile.

a) Il lavaggio va effettuato con getto d'acqua a pressione e temperatura moderate. Se le chiazze di fango stentano a staccarsi, dirigere il getto su di esse. Ripassare infine con spugna ed asciugare con pelle di camoscio.

L'evaporazione al sole lascia striature inestetiche sulla vernice.

b) Se durante il lavaggio compaiono macchie d'unto, si può cercare di toglierle nel modo sottoindicato. Non bisogna però insistervi troppo e tanto meno ricorrere a raschiature che deteriorerebbero lo strato protettivo esterno della vernice mettendo a nudo gli strati sottostanti permeabili e quindi deteriorabili.

— Parti verniciate a pennello: strofinare con pezzuola imbevuta di olio di lino crudo.

— Parti verniciate alla nitrocellulosa: far uso esclusivo dei preparati, esistenti in commercio, per la pulizia e la lucidatura di questo genere di vernici.

— Parti verniciate a fuoco: strofinare con acqua e sapone mediante spugna e, se ciò non basta, fare uso dei preparati, anche esistenti in commercio, per la pulizia e la lucidatura di queste vernici.

— Parti nichelate o cromate: strofinare con pezzuola leggermente unta con vaselina gialla e, se ciò non basta, fare uso *assai moderato* dei preparati, esistenti in commercio, per la pulizia e la lucidatura dei metalli.

NB. - Esistono in commercio delle vernici speciali, variamente colorate e facilmente asportabili mediante lavaggio con alcool, le quali servono a proteggere le parti metalliche lucidate degli autoveicoli dalle ossidazioni eventuali durante i periodi piovosi invernali.

22. *Chassis*. — Il lavaggio dello chassis va effettuato subito dopo quello della carrozzeria. L'operazione va fatta con accortezza evitando di provocare spruzzi ed infiltrazioni dannose alla macchina.

Il radiatore va lavato con spugna inzuppata ripetutamente in acqua e, se le cellule restano otturate, si può sturarle con una spatolina di *legno dolce*: evitare assolutamente l'uso di mezzi metallici.

A lavaggio ultimato, conviene asciugare tutte le parti suscettibili a deteriorarsi con l'umidità.

23. Fanaleria. — Dopo il lavaggio dell'autoveicolo, la fanaleria, va asciugata con pelle di daino. Se i vetri restano ancora appannati, si possono pulire con straccio imbevuto di alcool denaturato.

NB. - La superficie speculare dei riflettori non deve essere mai toccata.

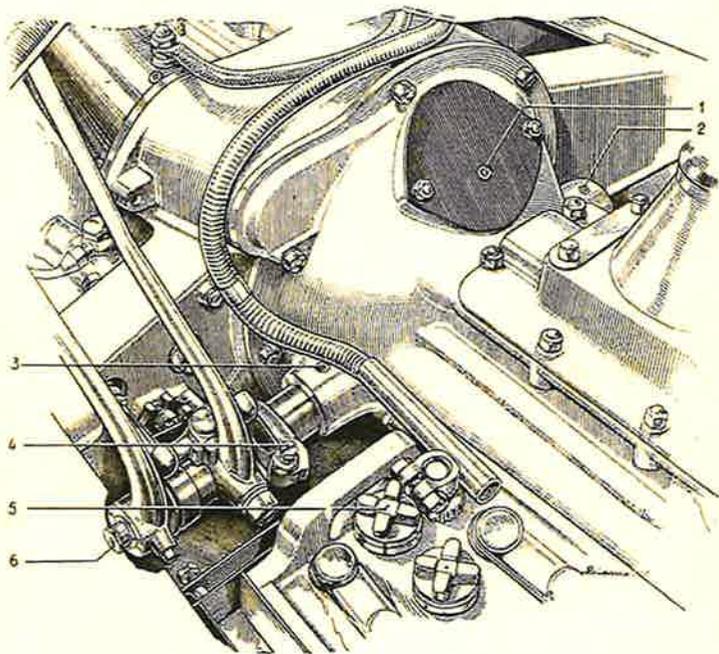


Fig. 12. - Revisione degli organi del grembiale.

1. Oliatore del dispositivo disinnesto frizione. - 2-3. Oliatori dell'albero porta-forcella disinnesto frizione. - 4. Vite di regolazione (con dado d'arresto) del giuoco del comando frizione. - 5. Forellino di sfogo sui tappi degli elementi della batteria. - 6. Ingrassatore del supporto pedale del freno.

MENSILI.

24. Filtro della benzina (fig. 2). — Se si vedono depositi d'acqua o di poltiglia nella vaschetta del filtro, distaccare la vaschetta e lavarla con benzina.

NB. - Nel rimontaggio, conviene riempire preventivamente la vaschetta onde assicurare il pronto adescamento della pompa.

25. Depuratore d'aria (fig. 2). — Svitare dal carburatore, tuffarlo ripetutamente nel petrolio, scuoterlo e metterlo a scolare. Quindi tuffarlo ripetutamente nell'olio fluido e tornare a farlo scolare prima di rimontarlo sul carburatore.

26. Organi nel grembiale (fig. 12). — Togliere il pavimento e la parte inferiore della pedana anteriore, pulire con petrolio l'interno del grembiale e le superfici esterne dei vari organi in esso racchiusi, pennellare con olio extradenso tutte le articolazioni accessibili.

Dopo ciò eseguire le operazioni di lubrificazione e di revisione degli organi nel grembiale, com'è detto nelle tabelle II e VI.

27. Batteria. — Strofinare energicamente con stracci onde pulirla dalle eventuali incrostazioni, quindi pennellare con vaselina gialla. Svitare i morsetti eventualmente ossidati, pulirli con una spazzolina metallica ed ungerli con vaselina pura. Togliere i tappi di rifornimento dei singoli elementi, pulirli e sturare con cura il forellino sfiatatoio.

Dopo di ciò, conviene provvedere alla rabboccatura (§ 34) ed alla verifica dello stato di carica della batteria (§ 51).

TRIMESTRALI.

28. Candele (chiave N. 7, fig. 8). — Toglierle, lavarle nella benzina e, se molto annerite, pulirle con una spazzolina metallica; spalmare la guarnitura e la parte filettata con vaselina gialla e divaricare leggermente la spina per il cappelletto del cavo.

NB. - Può essere inoltre conveniente assicurarsi se la distanza tra le punte delle candele sia normale ($0,4 \pm 0,6$ mm) c, se necessario, farle ravvicinare in officina.

29. Carburatore (fig. 13, chiave N. 6, fig. 8). — Distaccando i comandi dell'economizzatore e della presa d'aria e svitando il bullone centrale posto sopra la vaschetta, il carburatore si separa in due parti: una superiore che resta collegata al motore ed una inferiore che si toglie senz'altro. Con ciò i vari organi interni si rendono facilmente accessibili e si potrà procedere alla loro pulizia nel modo seguente.

a) Depuratore d'aria: distaccarlo e pulirlo nel modo detto al § 25.

b) Spruzzatori: quello piccolo, o della marcia lenta, si svita senz'altro; per quello grande, o principale, occorre invece togliere

RIPARIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

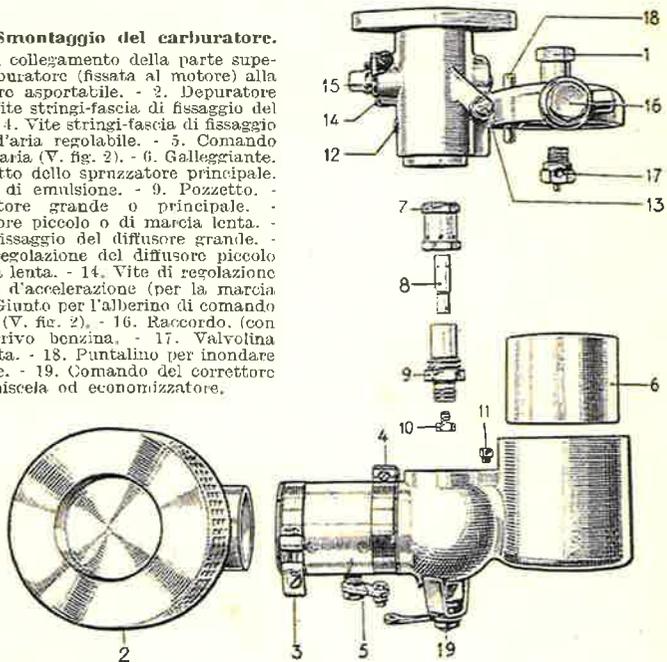
INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

successivamente il cappelletto, la camera di emulsione ed il pozzetto, quindi svitare lo spruzzatore stesso. (Nel nuovo tipo di carburatore Cr 6 (fig. 23) lo spruzzatore principale fa parte della camera d'emulsione). Il tutto va lavato in benzina. In caso di

Fig. 13. - Smontaggio del carburatore.

1. Bullone di collegamento della parte superiore del carburatore (fissata al motore) alla parte inferiore asportabile. - 2. Depuratore d'aria. - 3. Vite stringi-fascia di fissaggio del depuratore. - 4. Vite stringi-fascia di fissaggio della presa d'aria regolabile. - 5. Comando della presa d'aria (V. fig. 2). - 6. Galleggiante. - 7. Cappelletto dello spruzzatore principale. - 8. Camera di emulsione. - 9. Pozzetto. - 10. Spruzzatore grande o principale. - 11. Spruzzatore piccolo o di marcia lenta. - 12. Vite di fissaggio del diffusore grande. - 13. Vite di regolazione del diffusore piccolo per la marcia lenta. - 14. Vite di regolazione della farfalla d'accelerazione (per la marcia lenta). - 15. Giunto per l'alberino di comando della farfalla (V. fig. 2). - 16. Raccordo. (con filtro) dell'arrivo benzina. - 17. Valvolina della vaschetta. - 18. Puntalino per inondare il carburatore. - 19. Comando del correttore della miscela od economizzatore.



otturazione dei forellini d'efflusso, soffiarvi dentro fortemente, oppure sturare con un filo di ottone. Se ciò non basta, occorre provvedere senz'altro al ricambio.

c) Valvola della vaschetta: svitarla dal disotto del coperchio della vaschetta rimasto montato sul motore. Lavarla in benzina e soffiarvi dentro fortemente. Se si presenta incrostata o corrosa, conviene ricambiarla.

d) Filtro della vaschetta: smontarlo e lavarlo nella benzina.

e) Economizzatore: svitando il dado inferiore, si toglie la levetta di regolazione con relativa ranella e lamina d'arresto. Occorrendo, si può quindi svitare successivamente: l'ugello dell'e-

conomizzatore, il manicotto premiguarnitura e la sede dell'ugello. Le varie parti vanno allora pulite nel modo detto per gli spruzzatori e quindi rimontate.

30. Disincrostazione del radiatore. — Le acque comuni, circolando entro camere metalliche, vi depositano sedimenti ed incrostazioni che conviene eliminare tempestivamente.

Aprire il rubinetto di scarico del radiatore e, quando l'acqua ha cessato di colare, chiudere il rubinetto e riempire il radiatore con una soluzione al 10% di carbonato di sodio o di potassio in acqua bollente. Mettere in moto il motore e farlo funzionare per una diecina di minuti: la soluzione, circolando, scioglierà i sedimenti e le incrostazioni dei vari condotti.

Dopo di ciò, scaricare la soluzione disincrostante, riempire con acqua pura riscaldata e tornare a far girare il motore per alcuni minuti. Quindi scaricare l'acqua di risciacquatura ed effettuare il rifornimento del radiatore (§ 36).

31. Pneumatici. — Pulire accuratamente con stracci l'interno del copertone e del cerchione e spolverare la camera d'aria con polvere di talco.

NB. - La ruota di riserva non può essere lasciata lungamente inoperosa: quindi allorchè se ne presenta l'occasione converrà cambiarla con una di quelle in uso.

ANNUALI.

32. Pulizie presso officina. — Conviene fare eseguire:

- a) la disincrostazione delle camere di compressione e delle teste degli stantuffi;
- b) la smerigliatura delle valvole e relative sedi;
- c) la smerigliatura (od eventuale ricambio) delle punte platinizzate del distributore d'accensione;
- d) la smerigliatura del collettore della dinamo.

RIFORNIMENTI

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

CAPITOLO IV.

RIFORMIMENTI

Le operazioni di rifornimento delle varie parti di un autoveicolo vanno compiute periodicamente, ad intervalli che variano secondo le condizioni di servizio, di strada e di clima. Come criterio informativo, facciamo seguire una tabella compilata in base ad un percorso medio mensile di 1000 km, su strade normali e con clima moderato.

II. — OPERAZIONI DI RIFORMIMENTO.

Giornaliere o alla sortita della rimessa 1° Verifica livello nel radiatore (V. § 33 a). 2° Verifica livello nella coppa del motore (V. § 33 b).	
Quindicinali o dopo ogni 500 km circa di percorso 3° Verifica livello nella batt. (V. § 34). (D'estate il rifornimento va effettuato settimanalmente). 4° Gonfiatura dei pneumatici (V. tabella V). 5° Trasmissioni comando sterzo: 6 ingrassatori (V. § 35).	Trimestrali o dopo ogni 3000 km circa di percorso 19° Verifica livello nel cambio (V. § 43 a). 20° Verifica livello nel ponte (V. § 43 b). 21° Motorino elettr.: 2 oliatori (V. § 44). *22° Ricambio olio nella coppa (V. § 45). *23° Rifornimento grasso nei cardani (V. § 46).
Mensili o dopo ogni 1000 km circa di percorso 6° Ricambio dell'acqua nel radiatore (V. § 36). 7° Livello nel serbatoio dei freni idraulici (V. § 37). 8° Dinamo: 2 oliatori (V. § 38 a). 9° Trasmissioni comando anticipo, acceleratore, ecc. (V. § 38 b). 10° Comando disinnesto frizione: 1 oliatore (V. § 38 c). 11° Supporti albero porta forcella frizione: 2 oliatori (V. § 38 d). 12° Supporti albero rinvio comando freno a mano: 2 oliatori (V. § 38 e). 13° Supporto del ventilatore: 1 ingrassatore (V. § 39 a). 14° Scatola guida: 1 ingrassat. (V. § 39 b). 15° Supporto pedale del freno: 1 ingrassatore (V. § 39 c). 16° Lubrificazione del distribut. (V. § 40). 17° Lubrificazione dei mozzi ruote anteriori (V. § 41). *18° Lubrificazione delle balestre (V. § 42).	Semestrali o dopo ogni 6000 km circa di percorso *24° Verifica del depurat. d'olio (V. § 47). *25° Verifica del premistoppa della pompa acqua. *26° Lubrificazione della trasmissione comando tachimetro (V. § 48 a). *27° Ricambio del lubrificante nei cuscinetti dei mozzi anteriori e dei semialberi posteriori (V. § 48 b). *28° Livello negli ammortizzatori idraulici (V. § 48 c).
	Annuali o dopo ogni 12000 km circa di percorso *29° Ricambio olio nel cambio (V. § 49 a). *30° Ricambio olio nel ponte (V. § 49 b).

NB. - Le operazioni segnate con l'asterisco (*) vanno compiute da persona pratica, oppure presso officina (V. avvertenza alla fig. 8).

RIFORMIMENTI
VERIFICHE E REGOLAZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI
RECENTI COSTRUZIONI

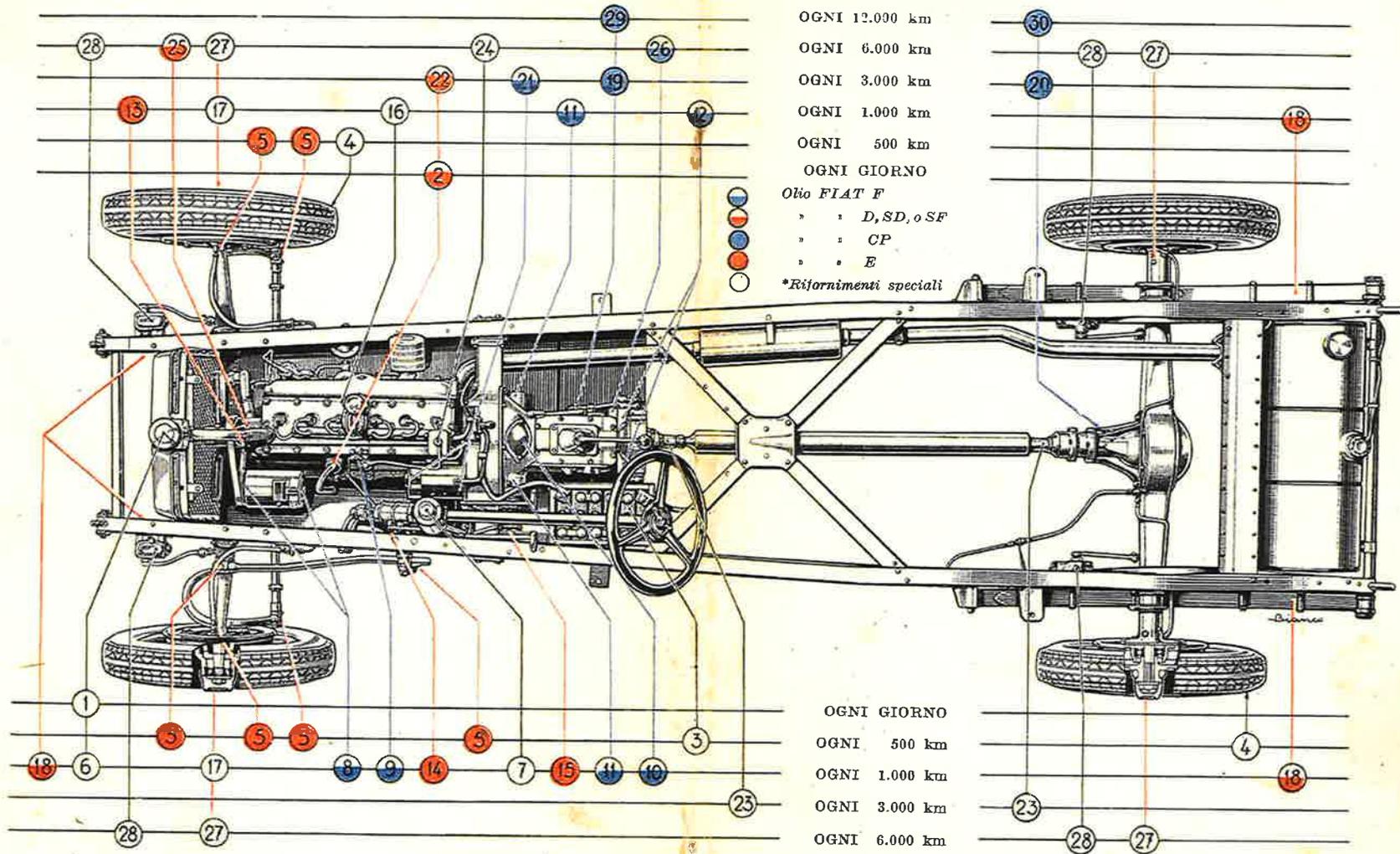


Fig. 14 - SCHEMA DEI RIFORNIMENTI.

I numeri si riferiscono alle operazioni specificate nella tabella a pagina precedente.

I rifornimenti si effettuano come indicato dalle tabelle a pagina seguente.

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCONVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

III. — TABELLA DEI RIFORMIMENTI.

Parte da rifornirsi	Quant.	Rifornimento
Serbatoio del carburante lit	50	Benzina
Coppa del motore kg	6,200	Olio Fiat D*
Scatola del cambio "	1,400	Olio Fiat CP
Cardani dell'albero di trasmissione (ciascuno) "	0,045	Grasso Fiat GF
Ponte posteriore "	2,000	Olio Fiat CP
Scatola guida "	0,300	Olio Fiat E
Serbatoio e tubazioni dei freni idraulici "	0,900	Lockheed Hydraulic Brake Fluid (Special N. 5)
Ammortizzatori idraulici "	—	Olio Fiat T.L.A.
Cuscinetti delle ruote anteriori (ciascuno) "	0,020	Grasso Fiat GF
Coppe dei mozzi delle ruote anteriori (ciascuno) "	0,060	"
Cuscinetti dei semialberi delle ruote posteriori "	0,055	"
Balestre di sospensione "	—	Olio Fiat D
Oliatori a sfera "	—	Olio Fiat F
Ingrassatore del distributore d'accensione "	—	Grasso Fiat GF
Raccordi a siringa "	—	Olio Fiat E
Radiatore e motore lit	12,500	Acqua pura**
Batteria "	—	Acqua distillata

* Conviene invece usare nel motore olio Fiat SD quando la temperatura scende sotto i 20° C: ed olio Fiat SF quando scende sotto i 5° C.

** Quando la temperatura scende sotto i 5° C conviene far uso di una miscela incongelaibile.

NB. - Evitare di mescolare nella macchina prodotti di marche diverse.

IV. — MISCELE INCONGELABILI PER IL RADIATORE.

Composizione in parti per ogni litro di miscela			Punto di congelazione
Acqua pura	Alcool denaturato	Glicerina neutra	
0,84	0,08	0,08	— 6° C.
0,74	0,13	0,13	— 13° C.
0,70	0,15	0,15	— 20° C.
0,64	0,18	0,18	— 28° C.

NB. - Tener presente che, per effetto della evaporazione dell'alcool, la dose della miscela tende ad alterarsi col tempo.

V. — PRESSIONE MASSIMA DEI PNEUMATICI.

TIPO	CARROZZERIA	PNEUMATICI	Pressione in kg/cm	
			Ruote anteriori	Ruote posteriori
Vettura 522 C	Berlina	SS. Pirelli Superflex . . .	2	2,75
Vettura 522 L	Torpedo	SS. Pirelli Superflex . . .	2	3
	Berlina	SS. Pirelli Superflex . . .	2	3
Vettura 522 S	Berlina Sport	SS. Pirelli Superflex . . .	2	2,25 - 2,5

GIORNALIERI.

33. Verifiche di livello, da effettuarsi:

a) nel radiatore: ove il livello non deve scendere sino in fondo al collettore superiore, nè deve salire oltre 2 o 3 cm sotto il bocchettone;

b) nella coppa del motore: ove il livello deve mantenersi tra le due tacche stampigliate sull'apposita asta d'ispezione (fig. 1).

QUINDICINALI.

34. Livello nella batteria. — Il livello dei singoli elementi nella batteria deve mantenersi ad 1 cm circa sopra le piastre di piombo. Occorrendo, si deve aggiungere acqua distillata (ottenibile in farmacia) e non già acqua piovana o nuovo acido.

NB. - D'estate e con uso intenso dell'autoveicolo conviene effettuare settimanalmente la verifica e l'eventuale rifornimento.

35. Lubrificazione a siringa, da effettuarsi:

— alle articolazioni di comando sterzo, che sono munite di 6 ingrassatori posti (fig. 4):

- 1 su ciascuna estremità dell'asta longitudinale;
- 1 su ciascuna estremità dell'asta trasversale;
- 1 in corrispondenza del perno di sterzo di ciascuna ruota direttrice.

MENSILI.

36. Ricambio dell'acqua nel radiatore. — Aprire il rubinetto inferiore di scarico e — quando l'acqua ha finito di colare — chiudere il rubinetto e riempire il radiatore con acqua pura. Far girare il motore per qualche minuto, quindi scaricare l'acqua di lavaggio. Dopo ciò, effettuare il nuovo riempimento.

Se l'acqua di scarico appare molto sporca e densa di sedimenti, conviene praticare senz'altro il lavaggio del radiatore nel modo detto al § 30.

NB. - Se d'inverno, per prevenire il pericolo del congelamento, si fa uso nel radiatore di una miscela incongelabile (§ 17), conviene raccogliere la miscela usata, filtrarla o decantarla e, se risulta ancora utilizzabile, rimetterla nel radiatore dopo aver effettuate le pulizie come è detto sopra.

37. Serbatoio dei freni idraulici. — Il livello deve essere tenuto a 2 cm circa sotto la sede del tappo e, in ogni caso, non deve mai scendere sotto la metà altezza del recipiente, altrimenti possono avvenire infiltrazioni d'aria nelle tubazioni, per cui il funzionamento del sistema resta seriamente compromesso.

Il rifornimento va effettuato esclusivamente con « Lockheed Hydraulic Brake Fluid (Special N. 5) ». L'uso di un liquido diverso danneggerebbe irrimediabilmente le speciali guarniture di gomma del sistema.

Tener presente che per effetto del contenuto d'alcool, il liquido può produrre macchie di scolorimento se lasciato cadere sulla vernice alla nitrocellulosa della carrozzeria.

NB. - Effettuato il rifornimento, conviene assicurarsi che il forellino di sfogo sul tappo del serbatoio sia libero.

38. Lubrificazione ad oliatore, da effettuarsi:

a) nella dinamo, che è munita di 2 oliatori a sfera posti in corrispondenza delle due testate della carcassa (fig. 1);

b) alle trasmissioni di comando dell'anticipo d'accensione, dell'acceleratore e dell'economizzatore: per cui basta versare poche gocce d'olio nelle varie articolazioni.

c) nel dispositivo di comando disinnesto frizione, che è munito di un oliatore posto sul coperchio d'ispezione della frizione (fig. 12);

d) nei supporti d'estremità dell'albero porta-forcella frizione, che sono muniti rispettivamente di un oliatore a sfera (fig. 12);

e) nei supporti d'estremità dell'albero di rinvio del comando freno a mano, che sono muniti rispettivamente di un forellino oliatore (fig. 14).

39. Lubrificazione a siringa, da effettuarsi:

a) nel supporto del ventilatore, che è munito di un ingrassatore posto a sinistra (fig. 1);

b) nella scatola guida, che è munita di un ingrassatore posto a sinistra (fig. 1);

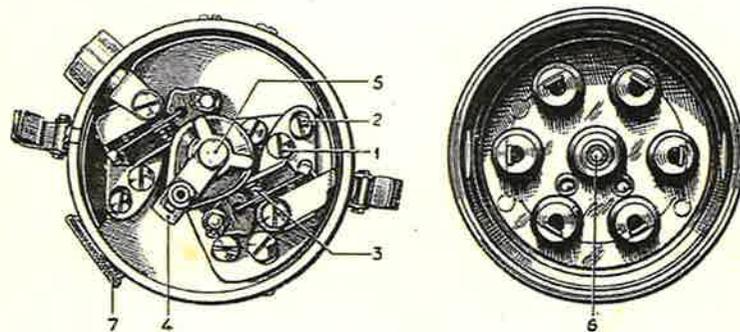


Fig. 15. - Revisione del distributore d'accensione.

1-2-3. Vite d'arresto, vite di regolazione e punte platiniate di uno dei due rottori. - 4. Spazzola del distributore. - 5-6. Molletta e carboncino di presa corrente del distributore. - 7. Ingrassatore a pressione.

c) nel supporto pedale del freno, che è munito di un ingrassatore posto all'estremità sinistra dell'albero porta-pedali freno e frizione (fig. 12).

40. Lubrificazione del distributore (fig. 15). — Stringere di uno o due giri il tappo di pressione dell'ingrassatore o, se è già stretto a fondo, svitarlo del tutto e riempirlo di lubrificante.

Staccare la calotta e la spazzola del distributore: pulire accuratamente tutte le parti interne con pelle di camoscio umettata con benzina, quindi lubrificare leggermente con vaselina gialla le articolazioni del martelletto, il giunto della spazzola, ecc. Togliere poi ogni traccia d'unto dalle punte platiniate del rottore e dai segmenti metallici del distributore.

NB. - Può infine essere conveniente di staccare l'intero distributore d'accensione e, se asciutto, spalmare con grasso il sottostante giunto a cacciavite. L'operazione va compiuta da persona pratica ed occorre avere l'avvertenza, nel togliere il distributore, di non

VERIFICHE E REGOLAZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI
RECENTI COSTRUZIONI

sollevare con esso il relativo alberino di comando poichè, se l'alberino si disinnesta, dal suo riunito inferiore, si rende necessario procedere ad una nuova messa in fase dell'accensione.

41. Lubrificazione dei mozzi anteriori. — Svitare le coppe dei mozzi delle ruote anteriori, lavarle nel petrolio, riempirle di nuovo lubrificante e rimetterle in sede, avvitantole a fondo.

42. Lubrificazione delle balestre. — Operando su di una molla di sospensione per volta, occorre:

— pennellare abbondantemente con petrolio onde togliere ogni traccia di terriccio;

— disporre il martinetto (munito di spessore di legno) in posizione opportuna e sollevare il telaio in modo da scaricare la molla;

— togliere le staffette che riuniscono le foglie;

— inserire un cacciavite successivamente tra le singole foglie ed iniettare del petrolio di lavaggio;

— ripetere l'operazione iniettando invece del lubrificante.

N.B. - La lubrificazione costante ed accurata delle molle vale ad assicurare una sospensione dolce e silenziosa. Le Officine di Riparazioni Fiat sono provviste di apposito impianto a pressione mediante il quale l'operazione viene compiuta in modo razionale, spedito e con poca spesa.

TRIMESTRALI.

43. Verifiche di livello, da effettuarsi:

a) nella scatola del cambio: ove il livello deve giungere all'altezza del tappo di riempimento posto sul lato destro della scatola (V. fig. 18);

b) nel ponte posteriore: ove il livello deve giungere all'altezza del tappo di riempimento posto nell'angolo anteriore destro della scatola (V. fig. 14).

44. Lubrificazione ad oliatore, da effettuarsi:

— nel motorino d'avviamento, che è munito di 2 oliatori posti in corrispondenza delle due testate della carcassa (V. figg. 1-3).

45. Ricambio dell'olio nella coppa (fig. 1). — Togliere il tappo inferiore di scarico e lasciar colare via l'olio dalla coppa, quindi rimettere il tappo ed effettuare il nuovo rifornimento attraverso l'apposito bocchettone con filtro.

N.B. - Se l'olio appare molto sporco e denso di sedimenti, converrà staccare il bocchettone ed il corpo filtro-valvolina limitatrice della pressione, lavarli nel petrolio e quindi effettuare ripetute iniezioni di benzina nella coppa iniettandola attraverso la sede del bocchettone sfiatato e raccogliendola ogni volta, dal tappo inferiore di scarico. (Non è buona pratica effettuare il lavaggio con petrolio, poichè i residui che restano nel motore dopo il lavaggio danno luogo ad una emulsione più persistente, con l'olio di lubrificazione).

46. Rifornimento del grasso nei cardani. — Sollevare il ponte posteriore per mezzo del martinetto, far girare una delle ruote conduttrici in modo da portare in alto la vite posta in prossimità della scatola di protezione di ciascun cardano e sostituire la vite con l'apposito raccordo ingrassatore (fig. 8, N. 16).

Si potrà così applicare una pompa d'iniezione e comprimere un poco dell'apposito grasso speciale in ciascun cardano per compensare le eventuali piccole perdite.

Effettuato il rifornimento, occorre togliere il raccordo ingrassatore e rimettere la vite.

N.B. - Le Officine di Riparazioni Fiat sono provviste di apposito impianto a pressione mediante il quale questa operazione vien compiuta in modo spedito e con poca spesa.

SEMESTRALI.

47. Depuratore d'olio (fig. 14). — Mentre il motore è ancora caldo per il funzionamento precedente, distaccare il raccordo del tubo d'uscita dal depuratore d'olio, lasciare funzionare il motore per alcuni istanti e raccogliere l'olio che esce dal raccordo. Se l'olio stenta ad uscire od appare assai sporco, il depuratore è ostruito e conviene senz'altro ricambiarlo.

N.B. - L'ostruzione del depuratore non può essere causa di interruzione della circolazione dell'olio nel motore essendo esso inserito in derivazione nel circuito.

48. Lubrificazioni presso officina. — Occorre far provvedere:

— a) alla lubrificazione della trasmissione di comando del tachimetro, che si può effettuare attraverso la sede della vite di fissaggio del manicotto del raccordo relativo (fig. 18);

— b) al ricambio del lubrificante nelle camere dei cuscinetti dei mozzi anteriori e dei semialberi differenziali posteriori, previo lo smontaggio, la pulizia e l'ispezione delle varie parti relative;

— c) al rifornimento dell'olio speciale negli ammortizzatori idraulici alle quattro molle (fig. 14).

ANNUALI.

49. Lubrificazioni presso officina. — Occorre far provvedere:

a) al ricambio dell'olio nella scatola del cambio, previa pulizia ed ispezione dei meccanismi interni, effettuate togliendo il coperchio superiore della scatola;

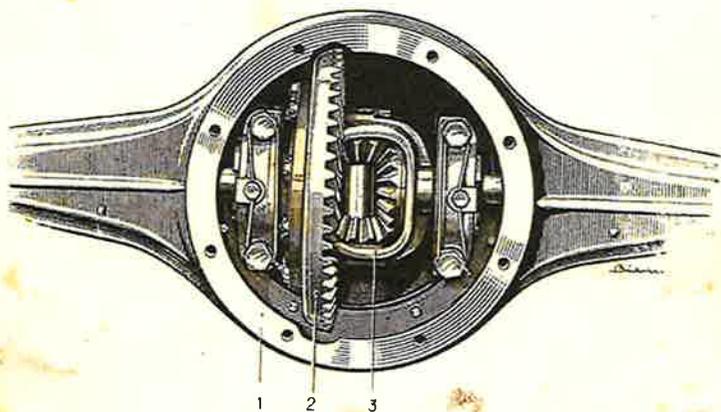


Fig. 16. - Ispezione del gruppo differenziale.

1. Finestra posteriore (scoperchiata) della scatola ponte. - 2. Ruota della coppia riduttrice. 3. Gruppo differenziale.

b) al ricambio dell'olio nella scatola del ponte, previa pulizia ed ispezione dei meccanismi interni, effettuate togliendo il coperchio posteriore della scatola (fig. 16).

CAPITOLO V.

VERIFICHE E REGOLAZIONI

Le operazioni di verifica e regolazione dei vari organi di un autoveicolo vanno compiute, periodicamente, ad intervalli che variano secondo le condizioni di servizio, di strada e di clima. Come criterio informativo, facciamo seguire una tabella compilata in base ad un percorso medio mensile di 1000 km, su strade normali e con clima moderato.

VI. — OPERAZIONI DI VERIFICA E REGOLAZIONE.

Giornaliere o alla sortita dalla rimessa	Quindicinali o dopo ogni 500 km circa di percorso
1° Revisione sommaria esterna (V. § 50) 2° Verifica al manometro (V. § 14). 3° Verifica all'amperometro (V. § 15).	4° Verifica della carica della batteria (V. § 51).
Trimestrali o dopo ogni 3000 km circa di percorso	Annuali o dopo ogni 12000 km circa di percorso
5° Verifica dello scarico (V. § 52). 6° Verifica delle scintille (V. § 53). 7° Cinghia del ventilatore (V. § 54). *8° Regolazione del comando disinnesto frizione (V. § 55). *9° Regolazione dei freni alle ruote (V. § 56). *10° Regolazione del freno sulla trasmissione (V. § 57). *11° Regolazione del distribut. (V. § 58 a). *12° Regolazione delle punterie (V. § 58 b). *13° Regolaz. del carburatore (V. § 58 c).	*14° Messa in fase della distribuzione (V. § 59 a). *15° Messa in fase dell'accensione (V. § 59 b). *16° Revisione della pompa benzina (V. § 59 c). *17° Regolazione della valvola limitatrice della pressione d'olio (V. § 59 d). *18° Regolazione del gruppo conico nel ponte (V. § 59 e). *19° Regolazione dei cuscinetti nei mozzi delle ruote anteriori (V. § 59 f). *20° Regolazione della coppia elicoidale nella scatola guida (V. § 59 g). *21° Revisione delle articolazioni del comando sterzo (V. § 59 h). *22° Revisione generale dei freni idraulici (V. § 59 i).
N.B. - Le operazioni segnate con l'asterisco (*) vanno verificate ed eventualmente corrette da persona pratica, oppure presso officina (v. avvertenza alla fig. 8).	

VERIFICHE E REGOLAZIONI

INCORVENIENTI EVENTUALI

RECENTI COSTRUZIONI

GIORNALIERE.

50. Revisione sommaria esterna. — Mentre si vanno compiendo le operazioni di pulizia sommaria esterna, come è detto al § 20, conviene man mano assicurarsi che le viti, i bulloni, i morsetti d'attacco dei cavi, ecc., siano ben serrati ed ancorati; che non vi siano perdite di tenuta dalle guarnizioni, che il rivestimento dei cavi sia in ordine.

QUINDICINALI.

51. Carica della batteria. — Quando la batteria si scarica troppo, la luce delle lampadine si affievolisce: accentuandosi lo stato di scarica, si manifesta la « solfatazione » della batteria che ne resta seriamente danneggiata.

In occasione del rifornimento (§ 34) della batteria, è dunque conveniente verificare il suo stato di carica.

a) Se si dispone di un voltmetro, il controllo si compie nel modo seguente:

— accendere i fari (batteria in scarica);

— mettere le due punte del voltmetro in contatto rispettivamente con i due poli estremi della batteria: il voltmetro deve segnare circa 12 volt;

— mettere le due punte del voltmetro in contatto rispettivamente con i due poli di ogni elemento: il voltmetro deve segnare circa 2 volt.

b) Se si dispone di una peretta-densimetro, occorre svitare il tappo di rifornimento di ciascun elemento, prelevare con la peretta una sufficiente quantità di elettrolito, leggere la graduazione indicata dal densimetro, quindi rimettere l'elettrolito nel rispettivo elemento. Il densimetro deve indicare circa 30° Bè (peso specifico 1,26).

Nel caso che il controllo rivelasse valori inferiori a quelli suddetti, è necessario provvedere alla ricarica della batteria. Si può a tale scopo far funzionare il motore a vuoto per un certo tempo, oppure staccare la batteria per farla ricaricare presso una rimessa opportunamente attrezzata.

TRIMESTRALI.

52. Ascoltazione del motore e verifica dello scarico — valgono insieme a controllare il buon stato di funzionamento dell'alimentazione del motore.

a) Se l'alimentazione è normale, il fumo allo scarico è tenue, trasparente, bluiastro. Se si tolgono le candele, l'isolante appare colorito in marrone chiaro. L'andatura del motore è ritmica, regolare.

b) Se l'alimentazione è scarsa (miscela troppo povera), il fumo allo scarico è opaco, grigiastro e riscalda anormalmente le tubazioni. Se si tolgono le candele, l'isolante appare pulito, biancastro. L'andatura del motore è stentata con qualche ritorno di fiamma al carburatore.

c) Se l'alimentazione è eccessiva (miscela troppo ricca), il fumo allo scarico è denso, torbido, scuro e nauseabondo. Se si tolgono le candele, l'isolante appare ricoperto di nero-fumo. Alle basse velocità, l'andatura del motore è aritmica; mentre alle alte velocità il motore appare meno veloce e quindi meno potente del normale.

53. Ascoltazione del motore e verifica delle scintille — valgono insieme a controllare il buon stato di funzionamento dell'accensione nel motore.

a) *Verifica del circuito ad alta tensione*; occorre:

— far funzionare il motore oppure, se non si avvia, farlo girare per mezzo del motorino elettrico o per mezzo della manovella;

— operando su di una candela per volta, distaccare il cappelletto relativo, disporlo a 5 mm circa di distanza dalla spina della candela e osservare se la scintilla scocca regolarmente;

— nel caso negativo, avvicinare il cappelletto del cavo a 5 mm circa di distanza dallo spigolo di un bullone del motore. Se anche allora non scocca scintilla, conviene passare senz'altro alla verifica del circuito a bassa tensione nel modo detto appresso;

— se questa verifica dà risultato affermativo, allora l'inconveniente va cercato nel circuito ad alta tensione nel modo indicato dalla tabella VII.

b) *Verifica del circuito a bassa tensione*; occorre:

— togliere la calotta del distributore;

— far girare lentamente il motore, mediante la manovella d'avviamento, sinchè una delle coppie di punte platiniate si chiude;

— sfilare il cavo ad alta tensione dalla bobina, inserire un oggetto metallico nel morsetto e disporre l'estremo del cavo a 5 mm circa di distanza dall'oggetto stesso;

— distaccare rapidamente e ripetutamente le punte in contatto del ruttore (tirando con un dito il braccio porta-punta mobile) e verificare se si ha scintilla tra cavo e l'oggetto metallico inserito nel morsetto della bobina;

— se ciò non avviene, il difetto va cercato nel circuito a bassa tensione nel modo indicato dalla tabella VII.

54. Cinghia del ventilatore (fig. 1). — Quando la cinghia si allenta, essa slitta, vibra e produce un rumore caratteristico. Il ventilatore diventa allora inefficace ed il motore tende a riscaldarsi eccessivamente. Quando ciò avviene occorre:

— allentare il dado inferiore di bloccaggio del supporto della dinamo;

— spingere in basso la dinamo sino a tendere la cinghia;

— tornare a serrare il dado di bloccaggio.

55. Comando disinnesto frizione (fig. 12). — Deve essere regolato in modo che il pedale abbia 30 ÷ 35 mm di corsa a vuoto. Se questo giuoco viene a mancare, la frizione slitta, si riscalda e le guarniture si logorano rapidamente.

La regolazione si compie svitando l'apposita vite di registro, con dado d'arresto, disposta sul tratto esterno dell'albero portapedali freno e frizione.

N.B. - Se la vite non basta ad ottenere la regolazione voluta, le guarniture del disco frizione sono logore ed occorrerà farne effettuare il ricambio con nuove guarniture Fiat (spessore massimo 6.35 mm).

56. Freni idraulici alle ruote (fig. 5). — La verifica e l'eventuale regolazione, vanno fatte preferibilmente coll'autoveicolo completamente sollevato su quattro cavalletti.

1ª Operazione: revisione delle tubazioni. Occorre:

a) che tutti i tubetti siano in perfetto stato (senza ammaccature od incrinature), centrati nei fori di passaggio nel telaio e lontani da spigoli taglienti;

b) che tutte le staffette di fissaggio siano bene ancorate: il loro allentarsi può essere causa di vibrazione e conseguente rottura;

c) che non vi siano perdite dai raccordi: nel qual caso occorre serrarli meglio e, se ciò non basta, far provvedere in officina;

d) che il serbatoio dei freni idraulici sia tenuto costantemente pieno (§ 37).

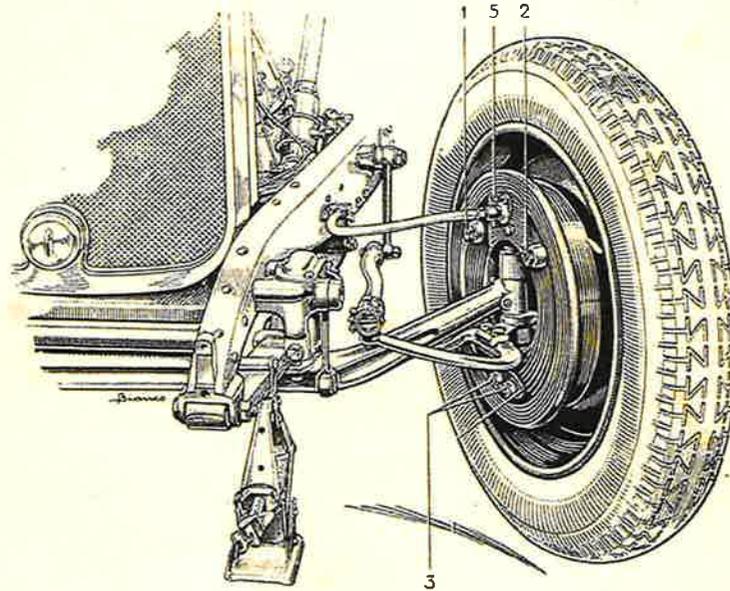


Fig. 17. - Regolazione dei freni alle ruote anteriori.

1-2. Perna eccentrici d'appoggio delle due mascelle d'espansione del freno. - 3. Perna eccentrici d'articolazione delle due mascelle. - 5. Raccordo per il dispositivo di spurgo d'aria dalle tubazioni del freno idraulico sulla ruota.

2ª Operazione: regolazione dei freni alle ruote (fig. 17).

A freni liberi, ciascuna ruota (sollevata) deve poter girare liberamente, senza manifestare strisciamenti entro la puleggia, mentre che, col pedale tenuto a metà corsa, ciascuna ruota deve poter girare solo a forza di braccia.

In caso contrario, occorre avvitarlo il perno eccentrico d'appoggio di ciascuna mascelle d'espansione del freno sino a provocare lo strisciamento della mascelle contro la puleggia, quindi svitare il perno di quel tanto che basti perchè lo strisciamento scompaia, infine tornare a verificare l'azione frenante come è detto sopra.

RECENTI COSTRUZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI

Se la regolazione dei perni non basta a dare i risultati voluti, le guarniture dei freni sono unte o logore ed occorrerà farne effettuare il lavaggio od il ricambio in officina.

Avvertenza. - Qualora si volesse assicurare un'azione ed una durata migliori delle guarniture dei freni, occorrerà che, oltre alla regolazione dei perni eccentrici d'appoggio delle singole mascelle, si provveda alla regolazione dei perni eccentrici d'articolazione delle mascelle stesse. L'operazione va effettuata presso officina. Occorre:

- scoprire i freni ed effettuare la pulizia accurata;
- togliere la testa dentata dei perni eccentrici di articolazione delle mascelle dalla piastrina di bloccaggio ed avvitare i perni in modo che il giuoco tra la puleggia del freno e l'estremità inferiore del ceppo di ciascuna mascella risulti di 0,1 mm;
- regolare analogamente i perni eccentrici d'appoggio delle mascelle in modo che il giuoco tra la puleggia del freno e l'estremità superiore del ceppo di ciascuna mascella risulti di 0,3 mm;
- assicurarsi che il giuoco inferiore di 0,1 mm non si sia alterato, quindi rimettere la testa dentata dei perni eccentrici nella relativa piastrina di bloccaggio;
- rimontare senz'altro le ruote.

3ª Operazione: regolazione dei tiranti del pedale (fig. 5).

Agendo sul pedale del freno si deve avere una corsa a vuoto di 12 a 15 mm, dopo la quale si deve avvertire un leggero urto, che indica l'inizio della corsa efficace degli stantuffi delle pompe. Detto giuoco non deve mai mancare, in caso contrario, il freno può non funzionare.

La regolazione si compie mediante il dado di registro (con controdado d'arresto) posto su ciascun puntale di trasmissione dello sforzo del pedale alle pompe. Il tirante della pompetta di sinistra aziona i freni anteriori, quello della pompetta di destra aziona quelli posteriori: i due puntali vanno regolati contemporaneamente in modo da evitare che il relativo bilanciere di compensazione assuma posizione obliqua.

57. Freno sulla trasmissione (figg. 5-18). — La verifica e l'eventuale regolazione si compiono senza bisogno di sollevare l'autoveicolo.

Inserito un lamierino dello spessore di 0,5 mm circa tra la puleggia ed il nastro portaguarnitura del freno, il lamierino deve poter scorrere con attrito dolce ed uniforme lungo l'intera periferia della puleggia.

In caso contrario occorre agire dapprima sulla vite disposta in alto, sul supporto del nastro, poi sui due bulloni disposti in basso sulle estremità del nastro.

58. Revisioni presso officina. — Oltre a quanto è detto ai paragrafi precedenti, far provvedere alla verifica e l'eventuale correzione di quanto segue:

a) *Punte platinata del distributore* (fig. 15): la regolazione del giuoco si compie per mezzo della piastrina porta-punta platinata

fissa, la quale è perciò munita di una vite di registro e di una vite di arresto.

L'apertura massima delle punte platinata deve risultare di $0,42 \div 0,48$ mm nel distributore tipo *Mi* e di $0,5 \div 0,6$ mm nel distributore tipo *Ry*.

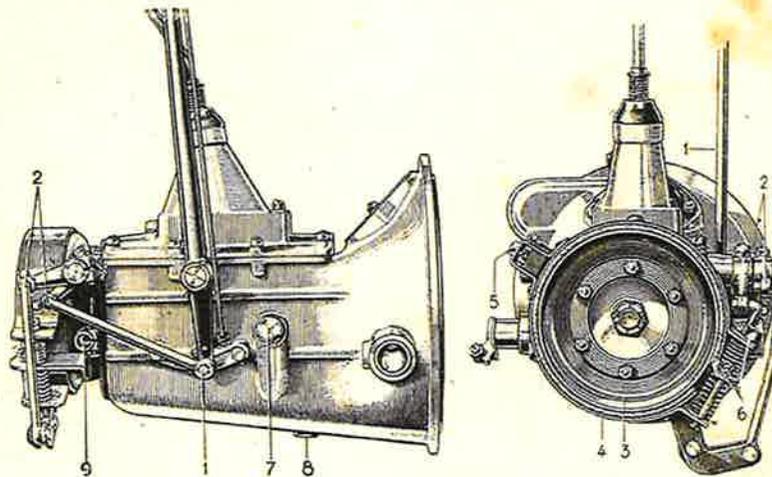


Fig. 18. - Regolazione del freno sulla trasmissione.

- 1. Leva del freno (con settore dentato d'arresto). - 2. Trasmissione di comando. - 3. Puleggia
- 4. Nastro frenante. - 5. Vite di regolazione della centratura del nastro. - 6. Bulloni di registro per la regolazione del giuoco. - 7. Tappo sfioratore e di rifornimento d'olio. - 8. Tappo di scarico d'olio. - 9. Raccordo comando tachimetro.

b) *Punterie comando valvole*: la regolazione del giuoco si compie per mezzo della vite di registro, con dado di arresto, posta in testa a ciascuna punteria. Durante l'operazione, la guida va trattenuta per mezzo delle due apposite spianature laterali. Il giuoco fra gambo delle valvole e relativa vite di punteria deve risultare, a motore freddo, di 0,10 mm alle valvole di aspirazione e di 0,20 mm alle valvole di scarico.

c) *Marcia lenta del carburatore* (fig. 13): la regolazione si compie per mezzo della vite di registro del diffusore piccolo e della vite d'arresto della farfalla poste sul carburatore.

NB. - Prima di effettuare la regolazione, conviene estrarre la vite di registro e pulire il forellino di presa d'aria del diffusore piccolo.

59. Revisioni presso officina. — In occasione della revisione generale della macchina presso officina, occorre far tener presente quanto segue:

a) *Messa in fase della distribuzione.* Si compie secondo i dati dei diagrammi della fig. 19.

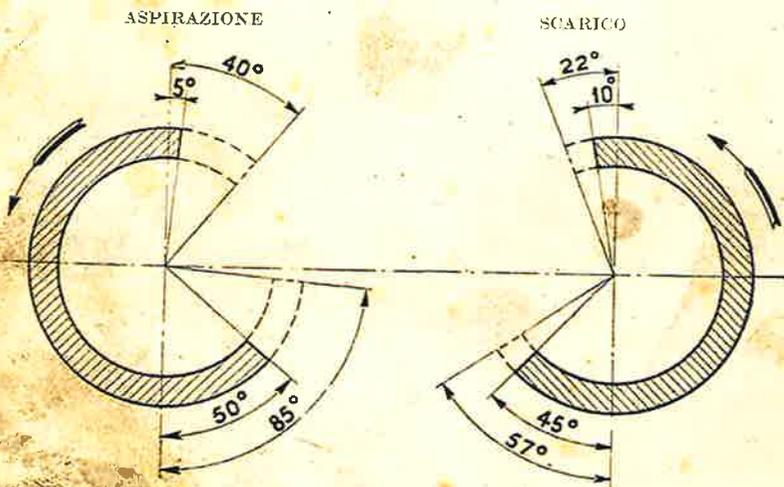


Fig. 19. - Diagrammi della distribuzione.

NB. - La parte piena corrisponde all'alzata effettiva delle valvole per un giuoco di 0,25 mm alle punterie; le parti segnate con linee punteggiate rappresentano i periodi di contatto o di distacco graduale delle valvole e corrispondono ai giuochi di 0,10 e 0,20 mm indicati per la regolazione delle punterie di aspirazione e di scarico, rispettivamente.

L'entità dei valori indicati è soltanto apparentemente eccessiva perchè dovuta al profilo speciale degli eccentrici i quali sono stati studiati in modo da evitare gli urti di contatto e di distacco delle punterie e quindi assicurare il funzionamento silenzioso della distribuzione.

Per la verifica delle posizioni dello stantuffo, il cilindro N. 6 è stato provvisto di un foro (con tappo) per l'introduzione di un'asticina d'ispezione (fig. 22).

Avvertenza. - L'asticina dovrà essere di rame od ottone e su di essa si dovranno segnare due tacche di riferimento: una inferiore corrispondente alla posizione di p. m. s. dello stantuffo ed una superiore — ad 85 mm dalla prima — corrispondente alla posizione dello stantuffo nell'istante in cui la valvola di scarico inizia la sua apertura.

Per la verifica dell'esatto montaggio e messa in fase della distribuzione, gli ingranaggi del comando relativo sono stati muniti delle indicazioni di riferimento illustrate dalla fig. 20.

b) *Messa in fase dell'accensione.* Si compie con un anticipo di 10° sul p. m. s. (fase di compressione), la levetta del distributore essendo disposta a tutto anticipo.

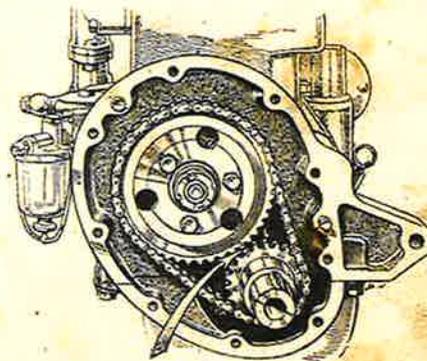


Fig. 20. - Indicazioni di riferimento per la messa in fase della distribuzione.

NB. - La freccia indica i due denti (segnati con O) che debbono trovarsi in corrispondenza allorchè l'albero manovella e l'albero della distribuzione sono in fase tra di loro.

Per la verifica della posizione dello stantuffo, serve il foro (con tappo) per l'introduzione dell'asticina d'ispezione come è detto sopra (fig. 22):

Avvertenza. - Sull'asticina si dovrà di conseguenza segnare una terza tacca — ad 1 mm sopra la tacca inferiore già citata — corrispondente alla posizione dello stantuffo all'istante d'anticipo massimo (a mano) dell'accensione.

Gli spostamenti del distributore si compiono:

— se di piccola entità, ruotando il distributore dopo averlo disimpegnato dalla levetta dell'anticipo (fig. 21):

— se di maggiore entità sollevando e ruotando di un dente l'intero albero di comando del distributore, previo il disimpegno della levetta d'anticipo dal motore (fig. 22).

c) *Pompa benzina.* La revisione va limitata allo smontaggio, pulizia ed eventuale ricambio delle due valvole disposte sul coperchio della pompa ed al serraggio delle viti del diaframma.

Non occorre nè si deve spingersi oltre nella revisione.

NB. - Le perdite che talvolta sembrano avvenire al diaframma della pompa, sono generalmente dovute a perdite dai raccordi per cui la benzina scorre lungo il coperchio della pompa e gocciola dalle flangie che serrano il diaframma.

d) *Valvola limitatrice della pressione d'olio*: la regolazione si compie per mezzo della vite di registro (con dado d'arresto) disposta sotto la valvola (figg. 1-3).

Essa va effettuata in modo che il manometro della pressione d'olio segni 25 m d'acqua circa allorchè il motore funziona a regime normale.

e) *Gruppo conico nel ponte*: la regolazione del giuoco si compie (anche senza bisogno di smontare il gruppo differenziale) per mezzo

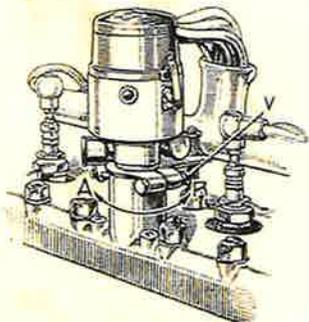


Fig. 21.
Distributore d'accensione.

A, Spostamento per l'anticipo.
R, Spostamento per il ritardo.
F, Vite di bloccaggio della levetta comando anticipo.

dei lamierini di spessore inseriti tra le flangie di fissaggio del supporto del pignone con la scatola del ponte.

f) *Cuscinetti nei mozzi delle ruote anteriori*: la regolazione del giuoco si compie per mezzo del dado di bloccaggio di ciascun mozzo.

g) *Coppia elicoidale nella scatola guida*: la regolazione del giuoco si compie per rotazione della boccola eccentrica con piastrina dentata disposta sul fianco della scatola all'esterno del longarone (figg. 1-4). La piastrina è munita di due viti di fissaggio e di una vite stringipiastrina.

La regolazione va effettuata in modo da eliminare ogni giuoco al tubo dello sterzo, senza però causare durezza al comando.

h) *Articolazioni del comando sterzo* (fig. 4). Tutte le articolazioni sono munite di molle di pressione per il richiamo del giuoco prodotto dall'usura dei perni sferici; nonchè di ghiere per la regolazione della pressione delle molle. Effettuata la revisione delle articolazioni, occorre fare verificare l'allineamento delle ruote anteriori direttrici.

i) *Freni idraulici*. Annualmente almeno, occorre che tutte le tubazioni, pompe, ecc., del sistema siano smontate e revisionate. Tener presente che:

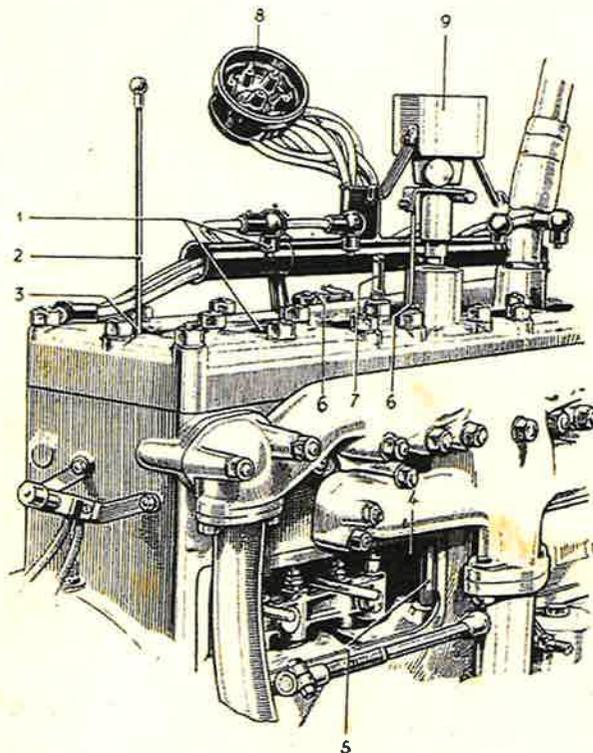


Fig. 22. - Messa in fase del motore.

1. Sede delle candele (tolte). - 2-3. Foro ed asta per la verifica del p. m. s. - 4. Camera (scoperchiata) delle punterie. - 5. Giunto inferiore dell'albero comando distributore. - 6. Tirantino (distaccato) del comando anticipo. - 7. Colonna (disimpegnata) d'ancoraggio della levetta d'anticipo. - 8. Calotta (distaccata) del distributore d'accensione. - 9. Insieme distributore e levetta d'anticipo sfilato dalla sua sede (nel compiere questa operazione, occorre trattenere in sede il giunto 5).

RECENTI COSTRUZIONI
INCONVENIENTI EVENTUALI

— tutte le parti vanno lavate nello stesso liquido speciale Lockheed usato per il rifornimento del sistema. L'uso di altre sostanze danneggerebbe irrimediabilmente le guarniture del sistema;

— dopo il montaggio ed il nuovo riempimento del sistema, è necessario effettuare lo spurgo dell'aria dalle tubazioni; a tale scopo ciascun freno è munito del raccordo per l'apposito attrezzo di spurgo (fig. 17);

— lo spurgo va effettuato *contemporaneamente* prima ai freni delle due ruote di destra e poi ai freni delle due ruote di sinistra dell'autoveicolo.

CAPITOLO VI.

INCONVENIENTI EVENTUALI

Attenendosi alle prescrizioni date nel presente testo, è difficile che si abbiano a manifestare inconvenienti di funzionamento. Qualora si avverassero, conviene procedere con le norme appresso specificate.

60. Inconvenienti eventuali nel motore. — Sono stati riordinati nella tabella VII come segue:

— la fila orizzontale superiore di caselle descrive la *natura* dei difetti di funzionamento che si possono presentare all'attenzione dell'utente;

— la fila verticale sinistra di caselle elenca le parti del motore che possono essere *sede* del difetto e dà le indicazioni necessarie per i relativi accertamenti;

— ne consegue una specie di tavola di Pitagora, per cui alla casella della *natura* ed a quella della *sede* dell'inconveniente individuato corrisponde una casella d'*inerocio* nella quale vengono elencate le possibili *cause* ed i relativi *rimedi* da effettuare.

61. Inconvenienti eventuali nello chassis. — Sono stati riordinati nella tabella VIII, costituita da una serie di caselle verticali ognuna delle quali s'intitola ad una delle parti principali dello chassis e racchiude l'elenco dei possibili inconvenienti e dei relativi rimedi.

Le operazioni segnate con asterisco (*) var

Il motore non si avvia o, accelerandolo, si arresta. Eseguire le operazioni per l'avviamento a mano (V. § 7).	
Cilindri o distribuzioni difettosi Assicurarsene con la «verifica della compressione»	
Alimentazione difettosa Assicurarsene mediante «l'ascoltazione del motore» e la «verifica dello scarico» (V. § 52).	<p>— Miscela troppo povera:</p> <p>a) Tirante dell'aria non in posizione di chiusura, a motore freddo. b) Mancanza di carburante: verificare che la vaschetta del filtro benzina sia piena (V. § 24). c) Benzina scadente o contenente acqua: cambiare o filtrare con pelle di camoscio. d) Filtro o tubazioni benzina ostruiti (V. § 24). e) Spruzzatori ostruiti: sturare o ricambiare (V. § 29 b). *f) Regolazione in difetto dello spruzzatore piccolo.</p> <p>— Miscela troppo ricca:</p> <p>g) Tirante dell'aria mal regolato a motore caldo. h) Uso eccessivo del puntalino per l'inondazione del carburatore. *i) Regolazione in eccesso del diffusore dello spruzzatore piccolo. l) Alterazione del diametro dello spruzzatore piccolo: ricambiare (V. § 29 b). m) Galleggiante forato. n) Valvola della vaschetta che non tiene (V. § 29 c).</p>
Accensione difettosa Assicurarsene mediante «l'ascoltazione del motore» e la «verifica delle scintille» (V. § 53).	<p>— Difetto nel circuito ad alta tensione:</p> <p>a) Candele sporche, oleose o bagnate, mal regolate (V. § 28). b) Connessioni bagnate, mal fissate o deteriorate (V. §§ 19-50). c) Calotta del distributore sporca o bagnata, fessurata o mal fissata. *d) Bobina guasta (nel circuito ad alta tensione).</p> <p>— Difetto nel circuito a bassa tensione:</p> <p>e) Punta platinata del rottore sporche, oleose o bagnate, bruciacchiate. *f) Martelletto ingranato, mal richiamato, o male isolato. *g) Condensatore guasto: ricambiare. *h) Bobina guasta (nel circuito a bassa tensione).</p> <p>— Accensione fuori fase:</p> <p>i) Connessioni errate (V. fig. 7 B). *l) Distributore fuori fase.</p>
Lubrificazione difettosa Assicurarsene al manometro (V. § 14).	<p>— Olio troppo denso:</p> <p>a) Olio congelato: provvedere secondo § 5. b) Olio essiccatosi per lunga inattività del motore: provvedere secondo § 5 e, se non basta, ricambiare (V. § 45).</p>
Raffreddamento difettoso Assicurarsene verificando sommarariamente la temperatura al radiatore.	<p>— Motore troppo freddo: provvedere secondo § 5.</p>

a))
*b))
*c))

a))
b))
c))
d))
e))

f))
g))
h))

i))
l))

m))
*n))

a))
b))
c))

d))
*e))

a))
b))

a))
d))
il)
al)

— INCONVENIENTI EVENTUALI NEL MOTORE.

*) vanno compiute da persona pratica o presso officina (V. avvertenza alla fig. 8). — Per l'uso della tabella, vedi § 60.

Il motore sviluppa velocità e potenza inferiori a quelle normali.	Il motore si riscalda troppo, oppure ha accensioni premature, oppure ha dei ritorni di fiamma.	Il motore ha andatura irregolare (a marcia lenta) che si cadenza su di un cilindro.
<ul style="list-style-type: none"> — *Punterie mal regolate (V. § 58 b). — *Valvole con molle rotte od indebolite. — Tenuta difettosa dei cilindri, revisionare: a) Guarnitura delle candele. *b) Guarnitura della testa dei cilindri. *c) Sedi delle valvole (V. § 32 b). — *Incrostazione delle camere di compressione (V. § 32 a). 	<ul style="list-style-type: none"> — *Punterie mal regolate (V. § 58 b). — *Valvole con molle rotte od indebolite. — *Sedi delle valvole corrose: smerigliare (V. § 32 b). — *Incrostazione delle camere di compressione (V. § 32 a). 	<ul style="list-style-type: none"> — *Punterie mal regolate (V. § 58 b). — *Valvole con molle rotte od indebolite. — Tenuta difettosa nel cilindro, revisionare: a) Guarnitura della candela. *b) Sedi delle valvole relative (V. § 32 b).
<ul style="list-style-type: none"> — Miscela troppo povera: a) Economizzatore regolato in difetto (V. § 11). Occorrendo, regolare anche il tirante dell'aria, se la temperatura è molto bassa. b) Benzina scadente o contenente acqua: cambiare o filtrare con pelle di camoscio. c) Infiltrazione d'aria al condotto di aspirazione. d) Filtro e tubazioni benzina parzialmente ostruiti (V. § 24). e) Spruzzatore principale parzialmente ostruito: sturare o ricambiare (V. § 29 b). — Miscela troppo ricca: f) Tirante dell'aria non spinto a fondo. g) Economizzatore regolato in eccesso (V. § 11). h) Alterazione del diametro dello spruzzatore principale: ricambiare (V. § 29 b). i) Galleggiante forato. l) Valvola della vaschetta che non tiene (V. § 29 c). — Passaggio d'olio nei cilindri: m) Olio diventato troppo fluido: cambiare (V. § 45). *n) Tenuta difettosa degli anelli dello stantuffo. 	<ul style="list-style-type: none"> — Miscela troppo povera a) Economizzatore regolato in difetto (V. § 11). Occorrendo, regolare anche il tirante dell'aria se la temperatura è molto bassa. b) Benzina scadente: cambiare. c) Infiltrazione d'aria al condotto di aspirazione. d) Filtro e tubazioni benzina parzialmente ostruiti (V. § 24). e) Spruzzatore principale parzialmente ostruito: sturare o ricambiare (V. § 29 b.) 	
<ul style="list-style-type: none"> — Anticipo insufficiente (V. § 9). — Difetto nel circuito ad alta tensione: a) Candele sporche, oleose, mal regolate (V. § 28). b) Connessioni mal fissate o deteriorate (V. § 50). c) Calotta del distributore sporca, fessurata o mal fissata. — Difetto nel circuito a bassa tensione: d) Ponte platinato del ruttore sporche, oleose o bruciacchiate. *e) Martelletto mal richiamato o male isolato. 	<ul style="list-style-type: none"> — Anticipo insufficiente (V. § 9). — Autoaccensioni: *a) Punterie mal regolate (V. § 58 b). *b) Valvole con molle rotte od indebolite. *c) Sedi delle valvole corrose: smerigliare (V. § 32 b). *d) Incrostazione delle camere di compressione (V. § 32 a). e) Miscela troppo povera (vedi casella sovrastante). 	<ul style="list-style-type: none"> — Difetto nel circuito ad alta tensione relativo al cilindro. a) Candela sporca, oleosa, mal regolata (V. § 28). b) Connessioni mal fissate o deteriorate (V. § 50). — Autoaccensioni nel cilindro: c) Candela con punte incandescenti: cambiarla. *d) Punterie mal regolate (V. § 58 b). *e) Valvole con molle rotte od indebolite. f) Sedi delle valvole corrose: smerigliare (anche le altre) (V. § 32 b). g) Miscela troppo povera: (vedi casella sovrastante).
<ul style="list-style-type: none"> — Olio divenuto troppo fluido: a) Olio emulsionatosi con la benzina: ricambiare (V. § 45). b) Olio di qualità scadente od inadatta (V. tabella III): ricambiare (V. § 45). — Deficienza d'olio nella coppa: rifornire. — *Valvolina della pressione d'olio mal regolata (V. § 59 d). 	<ul style="list-style-type: none"> — Deficienza d'olio nella coppa: rifornire. — Olio divenuto troppo fluido: a) Olio emulsionatosi con la benzina: ricambiare (V. § 45). b) Olio di qualità scadente od inadatta (V. tabella III): ricambiare (V. § 45). — *Filtri e tubazioni d'olio parzialmente ostruiti (V. § 45). — *Valvolina della pressione d'olio mal regolata (V. § 59 d). — *Pompa d'olio guasta. 	<ul style="list-style-type: none"> — *Eccessivo passaggio d'olio nel cilindro (rivelato dalla candela persistentemente oleosa): revisionare gli anelli dello stantuffo relativo.
<ul style="list-style-type: none"> — Raffreddamento insufficiente: a) Cinghia del ventilatore che slitta: regolare (V. § 54). — b) Radiatore ostruito esternamente: lavare (V. § 22). — c) Radiatore ostruito internamente dalle incrostazioni (V. § 30). — d) Acqua che bolle: fermare o rallentare; evitare l'uso di anticipo eccessivo e di miscele povere, aggiungere gradualmente acqua non troppo fredda. — *e) Perdite d'acqua: revisionare il premistoppa della pompa d'acqua, le tubazioni in genere ed i tubetti del radiatore in ispecie. Occorrendo si può ricorrere al <i>Necretek</i>. — *f) Termostato di regolazione delle persiane del radiatore mal regolato (522 S). — *g) Pompa d'acqua guasta. 		

VIII. — INCONVENIENTI EVENTUALI NELLO CHASSIS.

Le operazioni segnate con asterisco (*) vanno compiute da persona pratica o presso officina (vedi avvertenza alla fig. 8).

Frizione	Cambio	Ponte posteriore
<p>— Slittamento:</p> <p>a) Manovra maldestra (V. § 12).</p> <p>b) Infiltrazione d'olio: togliere il coperchio d'ispezione ed il tappo inferiore di spurgo della frizione ed incittare acqueragia sulle due faccie del disco.</p> <p>*c) Giuoco al comando disinnesto mal regolato (V. § 55).</p> <p>*d) Guarniture dell'innesto motore: ricambiare (V. § 55).</p>	<p>— Rumorosità:</p> <p>a) Manovra maldestra (V. § 12).</p> <p>*b) Olio insufficiente od inefficace: rifornire o cambiare (V. §§ 43 a - 49 a).</p> <p>*c) Ingranaggi deteriorati.</p> <p>— Attrito eccessivo (ruotando a mano le ruote):</p> <p>*d) Olio insufficiente od inefficace: rifornire o ricambiare (V. §§ 43 b - 49 b).</p> <p>*e) Regolazione difettosa del gruppo conico nel ponte (V. § 59 e).</p>	<p>— Rumorosità:</p> <p>*a) Olio insufficiente od inefficace: rifornire o cambiare (V. §§ 43 b - 49 b).</p> <p>*b) Giuoco eccessivo al gruppo conico nel ponte: regolare (V. § 59 e).</p> <p>*c) Ingranaggi deteriorati.</p> <p>— Attrito eccessivo (ruotando a mano le ruote):</p> <p>*d) Olio insufficiente od inefficace: rifornire o ricambiare (V. §§ 43 b - 49 b).</p> <p>*e) Regolazione difettosa del gruppo conico nel ponte (V. § 59 e).</p>
Sospensione	Guida	Freni
<p>— Rumorosità (cigolio):</p> <p>a) Lubrificazione insufficiente alle balestre (V. § 42).</p> <p>b) Olio insufficiente negli ammortizzatori idraulici (V. § 48 c).</p> <p>— Sospensione "dura":</p> <p>*c) Ammortizzatori guasti.</p> <p>— "Shimmy", dell'avantreno:</p> <p>d) Pneumatici insufficientemente gonfiati (V. tab. V).</p> <p>*e) Giuoco eccessivo ai cuscinetti nei mozzi delle ruote (V. § 59 f).</p> <p>*f) Giuoco eccessivo alle articolazioni dello sterzo (V. § 59 h).</p>	<p>— Giuoco eccessivo:</p> <p>a*) Al tubo di sterzo: regolare la boccola eccentrica sulla scatola guida (V. § 59 g).</p> <p>*b) Alle articolazioni delle trasmissioni di comando (V. § 59 h).</p> <p>— Attrito eccessivo:</p> <p>c) Lubrificazione insufficiente alle varie articolazioni (V. §§ 35-39 b).</p> <p>*d) Regolazione in eccesso della boccola eccentrica sulla scatola guida (V. § 59 g).</p> <p>*e) Articolazioni di comando difettose (V. § 59 h).</p>	<p>— Rumorosità:</p> <p>*a) Strisciamento delle guarniture nei freni (V. § 56).</p> <p>— Azione disuguale od insufficiente:</p> <p>*b) Regolazione difettosa (V. §§ 56-57).</p> <p>*c) Infiltrazione d'olio sulle guarniture nei freni (V. § 56).</p> <p>*d) Infiltrazione d'aria nelle tubazioni (V. § 59 i).</p> <p>*e) Mancanza di liquido nel serbatoio (V. § 37).</p> <p>*f) Usura delle guarniture nei freni (V. § 56).</p> <p>— Riscaldamento eccessivo:</p> <p>g) Uso maldestro od eccessivo (V. § 13).</p> <p>h) Freni non bene disinnestati (V. § 13).</p>

VETTURE 522 C - 522 L DI RECENTE COSTRUZIONE

Nelle vetture 522 C e 522 L sono state recentemente introdotte alcune varianti di cui diamo qui sotto le istruzioni che possono interessare l'utente.

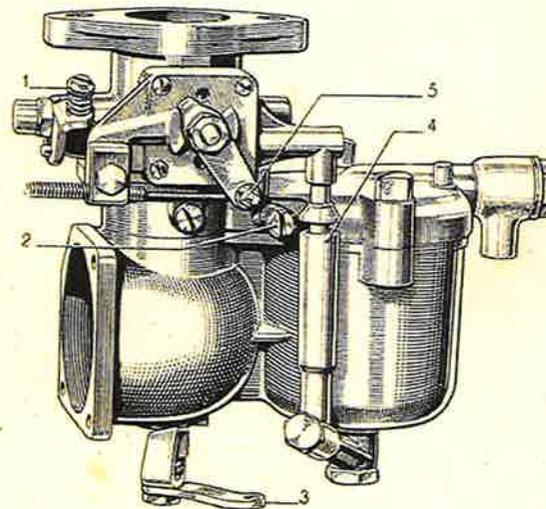


Fig. 23. - Carburatore Cr 6 con dispositivo d'avviamento.

1. Vite di regolazione farfalla acceleratore. - 2. Vite di regolazione della presa d'aria per la marcia lenta. - 3. Levetta di comando dell'economizzatore. - 4. Pozzetto del dispositivo d'avviamento. - 5. Levetta di comando del dispositivo d'avviamento.

62. Carburatore con dispositivo d'avviamento. — Per facilitare maggiormente l'avviamento del motore è stato applicato un nuovo tipo di carburatore, il mod. Cr 6, il quale è munito di uno speciale dispositivo per l'avviamento (fig. 23). Esso è un vero e proprio carburatore ausiliario, che permette di dare nell'istante dell'avviamento una miscela piuttosto ricca anche con bassa temperatura esterna.

In conseguenza dell'aggiunta di questo dispositivo variano le manovre da farsi per l'avviamento del motore e cioè :

Dopo avere eseguite tutte le manovre preliminari descritte a pag. 21, si tira completamente all'infuori il pomello del tirante A, cioè quello che, in questo caso, comanda il funzionamento del dispositivo d'avviamento e non più la presa d'aria, lasciando invece nella posizione di riposo il pomello G relativo al tirante dell'acceleratore.

Dopo l'avviamento si lascia girare il motore un minuto o due d'estate ed un po' più d'inverno affinché l'olio possa scaldarsi

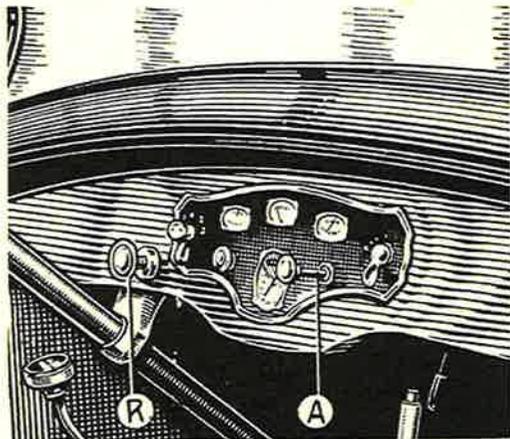


Fig. 24. - Comandi nella posizione d'avviamento.

A. Pomello del tirante di comando del dispositivo d'avviamento. - R. Pomello di comando della ruota libera.

alquanto e cominci a circolare indi si riporta gradatamente il pomello A nella posizione di riposo.

Dopo che il motore si sia scaldato, la velocità a vuoto si aumenta leggermente tirando all'infuori per un piccolo tratto il solo tirante G che agisce sull'acceleratore. Ciò può convenire per evitare che il motore si fermi facilmente durante le varie manovre di condotta della vettura. Occorre però ricordarsi di spingerlo a fondo prima del successivo avviamento.

Osservazioni. - Se il motore è sufficientemente caldo, per essere stato fermo soltanto da qualche minuto, può bastare per l'avviamento il solo comando del motorino elettrico, senza bisogno di spostare il tirante A dalla posizione di riposo.

Diametro del diffusore	mm	25
» dello spruzzatore principale	mm	1,25
» » » piccolo	mm	0,60
» dell'ugello del dispositivo d'avviamento	mm	1,70

63. Corsa pedale frizione. — Aggiunto un tassello d'arresto sul supporto posteriore sinistro del motore per il pedale di comando della frizione, munendo questo in pari tempo di un bulloncino registrabile. Questo bulloncino permette di limitare la corsa del pedale, la quale, se eccessiva, può pregiudicare il buon funzionamento della frizione stessa.

64. Ingrassatori alle articolazioni delle molle anteriori e posteriori. — Avendo sopprese le articolazioni speciali con boccole elastiche ne consegue l'aggiunta di 12 ingrassatori a siringa posti:

- 1 sul perno d'articolazione posteriore di ciascuna molla.
- 2 » » » anteriore » »

Questi ingrassatori vanno riempiti ogni 500 km con olio Fiat E.

65. Ruota libera. — L'eventuale dispositivo di ruota libera è disposto tra il cambio e l'albero di trasmissione ed è comandato, mediante trasmissione flessibile, da un pomello fissato sul pannello porta strumenti ed a portata di mano del guidatore (fig. 24).

Il dispositivo della ruota libera consiste in un manicotto conduttore (l) calettato sull'albero scanalato (g) del cambio, ed in una calotta condotta (m) solidale con la rimanente trasmissione al ponte posteriore. La calotta è appoggiata da un lato sul manicotto con l'intermediario di una serie di rulli (h) ed è sopportata all'altra estremità dalla scatola esterna di protezione, per mezzo di un cuscinetto a sfere. Il manicotto (l) è provvisto di sei piani inclinati tangenziali, con altrettanti rulli (h) che sollecitati dalla pressione delle relative mollette s'incastano fra il rispettivo piano inclinato e la periferia interna della calotta, in modo da trascinare quest'ultima in rotazione.

Quando invece la velocità del motore, e quindi del manicotto, si riduce rispetto alla velocità della calotta, i rulli vengono trascinati dalla calotta, in maniera da spostarsi leggermente all'indietro — rispetto al manicotto — di qualche decimo di millimetro; con ciò avviene il disinnesto dei due organi, e di conseguenza il funzionamento della ruota libera.

Il comando del bloccaggio viene fatto mediante una leva esterna (f) la quale, per effetto della trazione operata dal pomello (a) col-

locato sul cruscotto, spinge mediante un'altra levetta (e) ed una forcella interna (d) una ruota dentata (c) anch'essa solidale all'albero del cambio, ma scorrevole su di esso.

La ruota, venendo ad imboccare nella corona dentata (i) che fa parte della calotta, rende anche questa solidale in rotazione coll'al-

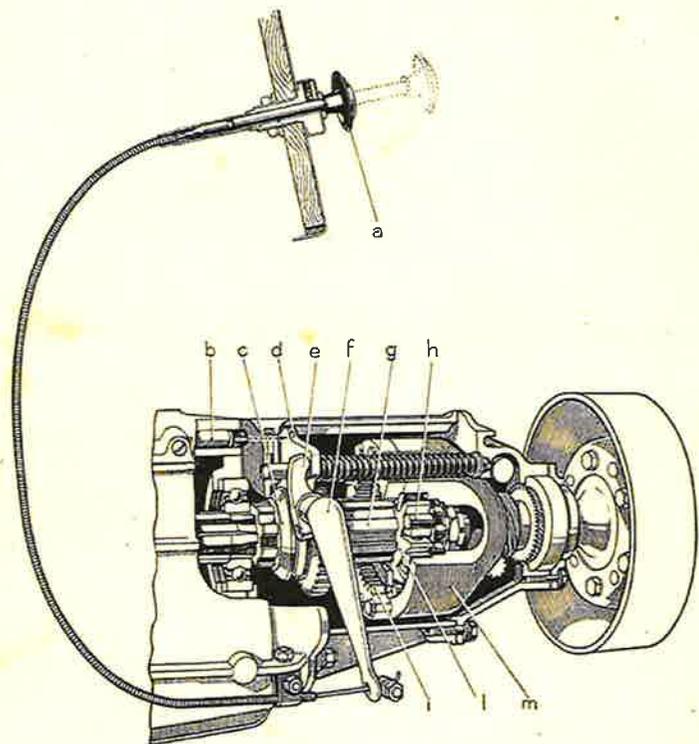


Fig. 25. - Sezione sul dispositivo di ruota libera.

bero del cambio. Lo stesso effetto si ottiene innestando la retromarcia, poichè l'asta che porta la forcella di comando degli ingranaggi relativi del cambio, preme con la sua estremità contro la stessa forcella che comanda lo scorrimento della ruota dentata di bloccaggio.

Il disinnesto del bloccaggio viene ottenuto automaticamente mediante una molla che riporta all'indietro la forcella e la ruota

dentata ad essa solidale, non appena l'asta della retromarcia ritorna nella posizione di riposo, ed analogamente quando il pomello sul cruscotto cessa di agire sulla leva esterna del dispositivo. Manovra questa assai semplice e sicura.

Uso della ruota libera. — Convieni usare la ruota libera nella circolazione in città e percorrendo strade di pianura o con leggere pendenze, per ottenere i seguenti vantaggi:

a) Maggiore speditezza e silenziosità nella manovra del cambio, che resta facilitata in tutti i sensi (previo abbandono dell'acceleratore) anche senza disinnestare la frizione, purchè la vettura non sia troppo rallentata rispetto al motore funzionante a vuoto.

b) Maggiore durata degli organi di trasmissione (specialmente della frizione e della coppia conica del ponte) come anche del motore, che alla fine di un dato percorso viene a compiere un numero di giri inferiore a quello normalmente compiuto, qualora fosse costantemente collegato alla trasmissione.

c) Leggera diminuzione del consumo, sia di benzina che di olio.

Non conviene invece lasciare la ruota libera nelle lunghe e ripide discese, ove i freni dovrebbero essere impiegati troppo a lungo e quindi non conviene nelle strade di montagna, ove è necessario usufruire del motore come freno ausiliario.

VETTURA 522 S

La vettura 522 S differisce dalla vettura 522 C di recente costruzione, oltre che per i dati elencati nelle tre tabelle alle pagg. 6, 7, 8, in quanto segue:

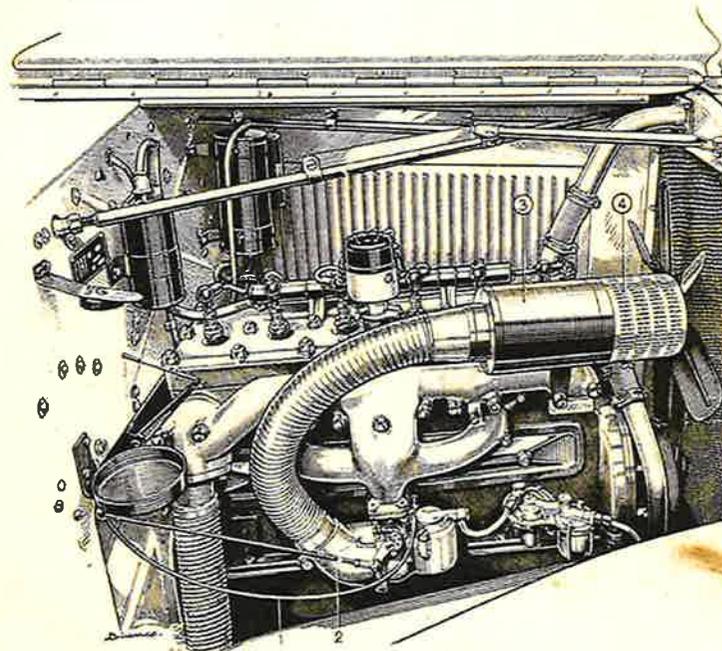


Fig. 1. - Motore 522 S (lato destro).

1. Comando del dispositivo d'avviamento. - 2. Comando dell'acceleratore. - 3. Silenziatore d'aspirazione. - 4. Filtro d'aria.

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| — Potenza. | — Telaio. |
| — Testa cilindri. | — Guida. |
| — Distribuzione. | — Ammortizzatori. |
| — Carburatore. | — Radiatore. |
| — Collettore d'aspirazione e scarico. | — Serbatoio benzina. |
| — Capicorda delle candele. | — Pannello porta strumenti. |

Potenza. - Per effetto dello speciale rapporto di compressione, del doppio carburatore, dell'aumentato diametro delle valvole di scarico e della speciale distribuzione, la potenza del motore giunge a 65 cav alla velocità di regime di 3600 giri/min.

Testa cilindri. - È simile a quella dei motori normali delle vetture 522 C e 522 L essendo variato il solo rapporto di compressione che è di 1:6,83.

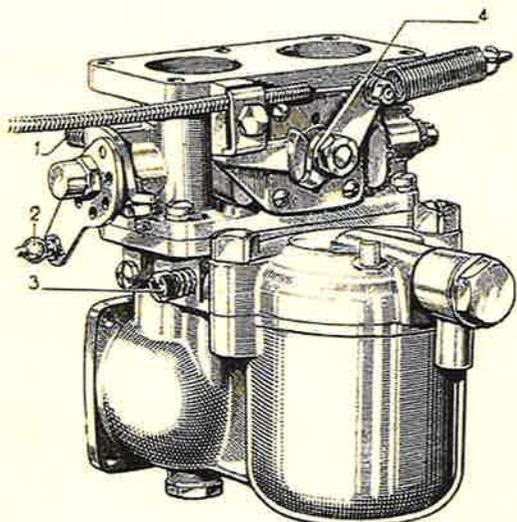


Fig. 2. - Carburatore Cr 11 a doppio corpo e con dispositivo d'avviamento.
1. Vite di regolazione della farfalla acceleratore. - 2. Comando dell'acceleratore. - 3. Una delle due viti di regolazione presa d'aria dello spruzzatore piccolo. - 4. Comando del dispositivo d'avviamento.

Distribuzione.

Aspirazione: da 2° prima del p.m.s. a 53° dopo il p.m.i.
Scarico : da 42° prima del p.m.i. a 13° dopo il p.m.s.

(Dati intesi con giuoco di controllo di 0,25 mm. Vedere a pag. 54 nota esplicativa).

Carburatore. - Fino alla vettura N. 000099 compresa, il carburatore è del tipo Cr 8 ad unica vaschetta, doppia camera di carbu-

razione (una per ogni tre cilindri) e presa d'aria regolabile per l'avviamento.

- Diametro dei diffusori mm 24
- Diametro degli spruzzatori principali . . mm 1,15
- Diametro degli spruzzatori piccoli . . . mm 0,55

Il filtro dell'aria e lo speciale silenziatore d'aspirazione sono fissati mediante staffa al collettore di scarico e collegati al carburatore da un tubo flessibile.

Per l'avviamento del motore si eseguono le stesse manovre descritte a pag. 21.

Dalla vettura N. 000100 il carburatore è del tipo Cr 11, sempre ad unica vaschetta e doppia camera di carburazione, ma con speciale dispositivo d'avviamento simile a quello delle vetture 522 C e 522 L per cui anche in questo carburatore la farfalla di regolazione della presa d'aria è soppressa.

La descrizione e l'uso di questo dispositivo è uguale a quella data a pag. 63 per il carburatore delle vetture normali.

Occorre però tener presente che in questi due tipi di carburatori, Cr 8 e Cr 11, la regolazione per la marcia lenta del motore deve essere fatta con variazioni uguali in ambedue le viti che regolano la presa d'aria degli spruzzatori piccoli.

Diametro dell'ugello del dispositivo d'avviamento mm 1,70.

Collettore d'aspirazione e scarico. - Ogni gruppo di tre cilindri è alimentato da un proprio condotto d'aspirazione.

Capi corda dei cavi alle candele. - Sono muniti di speciale attacco a sfera.

Telaio. - Costruito appositamente per il genere di carrozzeria a cui è destinato, è di tipo abbassato ed irrigidito da numerose traverse.

Ammortizzatori a frizione Hartford alle quattro molle.

Guida con tubo di sterzo maggiormente inclinato e scatola guida fissata sulla parte superiore del longherone.

Radiatore munito di persiana con dispositivo automatico (termostato) di comando.

La regolazione della temperatura dell'acqua si compie agendo sull'apposita vite del termostato, situata dalla parte interna, a sinistra del tubo entrata acqua nel radiatore.

	Temp. dell'acqua
Persiane completamente chiuse	40°-50°
Inizio apertura	50°-60°
Persiane tutte aperte	80°-90°

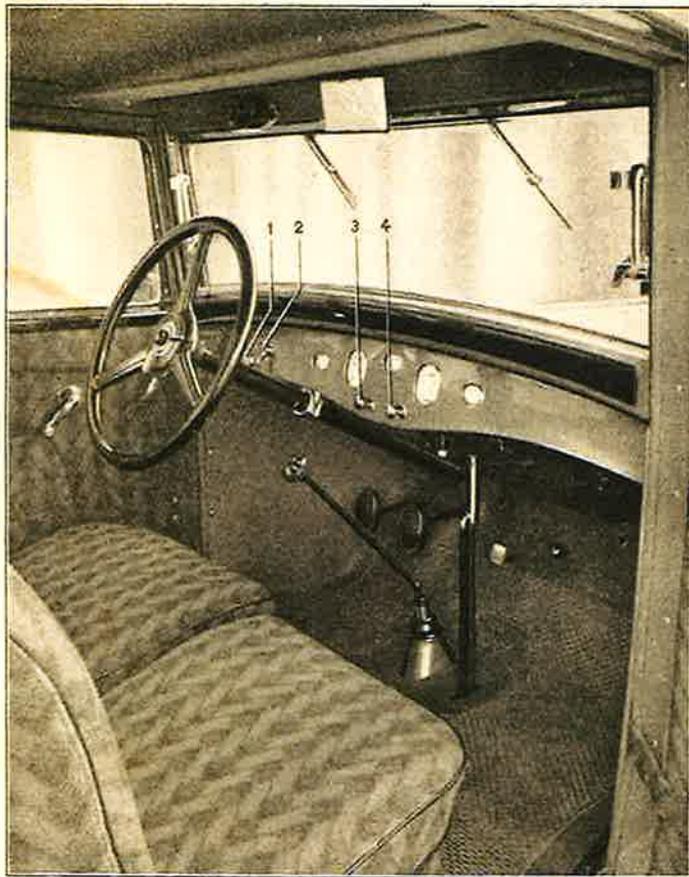


Fig. 3. - Comandi della vettura.

1. Pomello di comando dell'eventuale ruota libera. - 2. Commutatore d'accensione. -
3. Pomello del tirante di comando dell'acceleratore. - 4. Pomello di comando del dispositivo d'avviamento (o della farfalla della presa d'aria del carburatore).

Serbatoio benzina. - Disposto posteriormente alla vettura, ha una capacità di 65 litri ed il bocchettone di riempimento è prolungato in modo tale da permettere il facile accesso anche con l'applicazione del baule posteriore.

Pannello porta strumenti. - Questa vettura non ha quadretto proprio, essendo gli strumenti fissati direttamente sul pannello. Essi sono disposti nel seguente ordine (da destra verso sinistra, fig. 3):

Manometro dell'olio, contachilometri, indicatore elettrico del livello della benzina, pomello del tirante della presa d'aria del carburatore o di comando del dispositivo d'avviamento, pomello del tirante dell'acceleratore, orologio, amperometro, interruttore per l'accensione con serratura di blocco ed infine il pomello di comando della eventuale ruota libera.

Nota. - *Per le vetture 522 S è necessario adoperare della benzina speciale per motori surcompressi.*

INDICE

CAPITOLO I. CARATTERISTICHE GENERALI.

Motore	Pag.	5
Trasmissione	*	6
Chassis	*	7
Impianto elettrico	*	7
Dati di prestazione	*	8
Dotazione di chiavi ed utensili	*	18

CAPITOLO II. USO DEL VEICOLO.

Avvertenze per il veicolo nuovo.

1. Consegna	Pag.	19
2. Sigillo al carburatore	"	19
3. Primo uso	"	20

Preparazione per l'uso.

4. Partenza dopo lunga inattività	Pag.	20
5. Preparaz. precauzionale	*	20
6. Preparazione ordinaria	*	21

Avviamento.

7. Avviamento del motore	Pag.	21
8. Avviamento dell'autoveicolo	*	23

Norme d'uso.

9. Levetta dell'anticipo	Pag.	23
10. Tirante del gas e pedale dell'acceleratore	*	23
11. Tirante dell'aria e levetta dell'economizzatore	*	23
12. Leva del cambio e pedale della frizione	*	24
13. Pedale e leva del freno	*	25
14. Manometro dell'olio	*	26
15. Amperometro	*	26

Arresto dell'autoveicolo.

16. Fermate	Pag.	27
17. Ritorno in rimessa	*	27
18. Lunga inattività	*	27

CAPITOLO III. PULIZIE.

Giornaliere.

19. Pulizia sommaria esterna	Pag.	29
--	------	----

Quindicinali.

20. Arredamento interno	Pag.	30
21. Carrozzeria	*	31
22. Chassis	*	31
23. Fanaleria	*	32

Mensili.

24. Filtro della benzina	Pag.	32
25. Depuratore d'aria	*	33
26. Organi nel grembiale	*	33
27. Batteria	*	33

Trimestrali.

28. Candele	Pag.	33
29. Carburatore	*	33
30. Disincrostazione del radiatore	*	35
31. Pneumatici	*	35

Annuali.

32. Pulizie presso officina	Pag.	35
---------------------------------------	------	----

CAPITOLO IV. RIFORNIMENTI.

Giornalieri.

33. Verifiche di livello	Pag.	41
------------------------------------	------	----

Quindicinali.

34. Livello nella batteria	Pag.	41
35. Lubrificazione a siringa	*	41

Mensili.

36. Ricambio dell'acqua nel radiatore	Pag.	42
37. Serbatoio dei freni idraulici	*	42
38. Lubrificazione ad oliatore	*	42
39. Lubrificazione a siringa	*	43
40. Lubrificazione del distributore	*	43

- 41. Lubrificazione dei mozzi anteriori *Pag.* 44
- 42. Lubrificaz. delle balestre 44

Trimestrali.

- 43. Verifiche di livello *Pag.* 44
- 44. Lubrificazione ad oliatore 44
- 45. Ricambio dell'olio nella coppa 44
- 46. Rifornimento del grasso nei cardani 45

Semestrali.

- 47. Depuratore d'olio *Pag.* 45
- 48. Lubrificazioni presso officina 45

Annuali.

- 49. Lubrificaz. presso officina *Pag.* 46

**CAPITOLO V.
VERIFICHE E REGOLAZIONI.**

Giornaliere.

- 50. Revisione sommaria esterna *Pag.* 48

Quindicinali.

- 51. Carica della batteria *Pag.* 48

Trimestrali.

- 52. Ascoltazione del motore e verifica dello scarico *Pag.* 49

- 53. Ascoltazione del motore e verifica delle scintille *Pag.* 49
- 54. Cinghia del ventilatore 50
- 55. Comando disinnesto frizione 50
- 56. Freni idraulici alle ruote 50
- 57. Freno sulla trasmissione 52
- 58. Revisioni presso officina 52

Annuali.

- 59. Revisioni presso officina *Pag.* 54

**CAPITOLO VI.
INCONVENIENTI EVENTUALI.**

- 60. Inconvenienti eventuali nel motore *Pag.* 59
- 61. Inconvenienti eventuali nello chassis 59

**VETTURE 522 C E 522 L
DI RECENTE COSTRUZIONE.**

- 62. Carburatore con dispositivo d'avviamento *Pag.* 63
- 63. Corsa pedale frizione » 65
- 64. Ingrassatori alle articolazioni delle molle anteriori e posteriori » 65
- 65. Ruota libera » 65

VETTURA 522 S

- Descrizione* *Pag.* 69