

Benelli

NORME PER L'USO E LA MANU-
TENZIONE DELLE MOTO
MILITARI 500 c. c. 4 T.V.L. - T. E.
MONOPOSTO (M 40) E BIPOSTO



FABBRICA MOTOCICLI F.LLI **BENELLI** - PESARO



MOTO BENELLI

CASA FONDATA NEL 1911
DA GIUSEPPE BENELLI

STABILIMENTI

Via Lazzaretto - Viale Principe Amedeo
Telef. 2-46 Telef. 3-61 -- 47

Telegrammi: BENELLI - PESARO

UFFICIO VENDITE
Via Toschi-Mosca
Telef. 1-14

FILIALE ANCONA
Corso Stamira
Telef. 26-73

NORME

PER L'USO E LA MANUTENZIONE DELLE MOTO MILITARI
500 c.c. 4 T. V. L. - T. E. MONOPOSTO (M 40) E BIPOSTO



—
PROPRIETÀ RISERVATA
—

INDICE

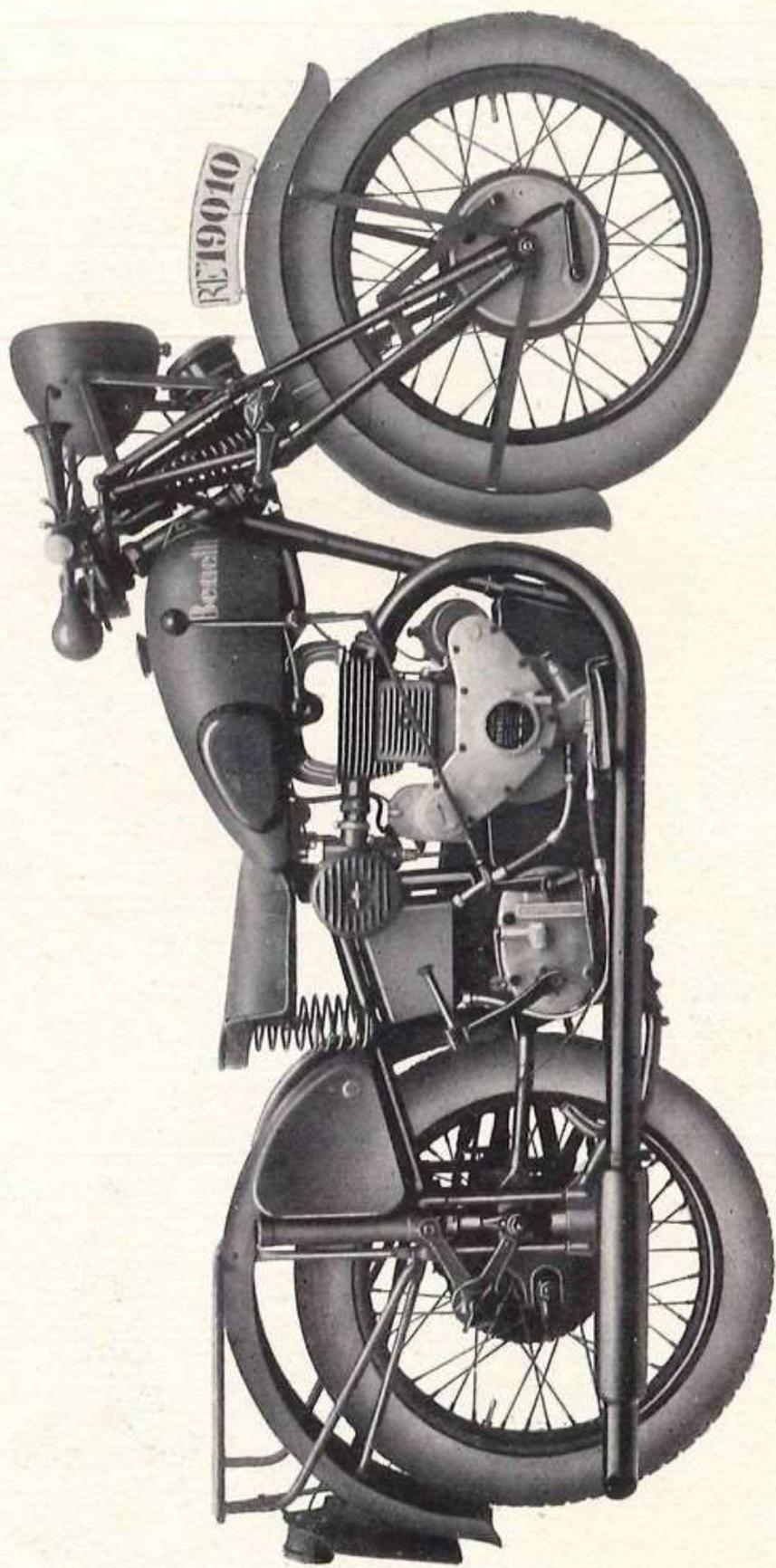
Dati generali :

Motore	pag. 10
Accensione	» 15
Carburatore	» 15
Avviamento	» 16
Cambio e frizione	» 16
Trasmissione	» 18
Telaio e accessori	» 19
Guida	» 19
Forcella anteriore	» 20
Ruote e freni	» 20
Serbatoi	» 20
Impianto elettrico	» 20
Sistema di lubrificazione del motore	» 21
Consigli per la lubrificazione del motore	» 24
Manutenzione dell'olio del motore	» 26
Lubrificazione accessoria	» 28
Disposizione dei comandi	» 29
Schema della lubrificazione	» 30
Figura illustrante disposizione comandi	» 31
Uso della macchina	» 32
Verifiche - Registrazioni - Manutenzione	» 34
Registrazione valvole	» 34
Molle delle valvole	» 35
Verifica della compressione	» 35
Ripulitura della camera di compressione	» 37
Distribuzione	» 38
Carburatore	» 39
Accensione	» 42

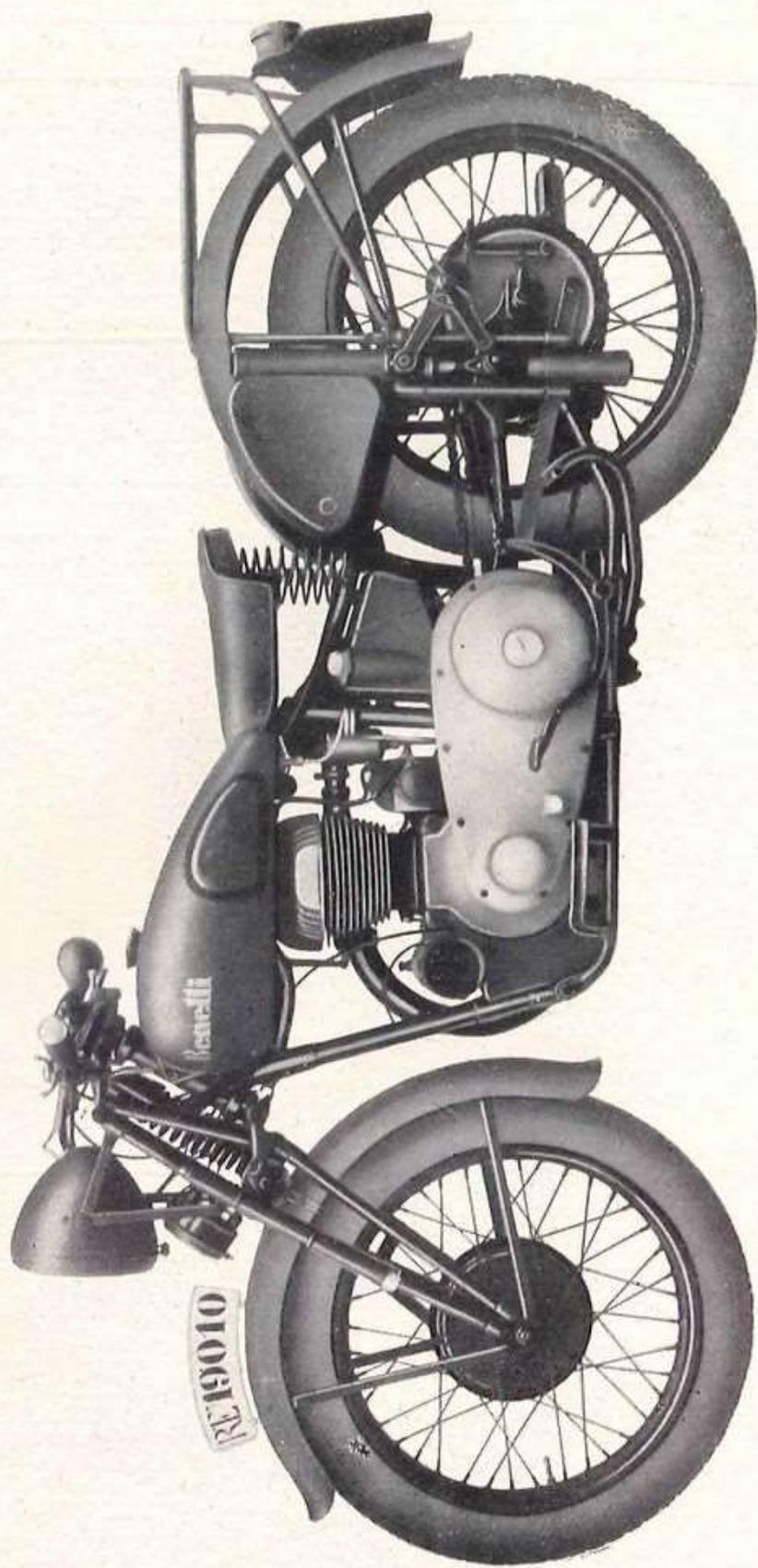
Cambio di velocità	pag.	44
Frizione	»	46
Regolazione della frizione	»	47
Ruote e freni	»	48
Forcella elastica anteriore e frenasterzo	»	50
Sospensione elastica posteriore	»	52
Dispositivo per il tipo biposto	»	54
Registrazione delle catene	»	56
Lubrificazione delle catene	»	58
Impianto elettrico	»	59
Schema impianto elettrico	»	60
Eventuali inconvenienti e rimedi nel funzionamento della moto	»	61
Inconvenienti - Cambio di velocità	»	63
Frizione	»	63
Freni	»	63
Macchina	»	63
Motore parte	»	64
Motore non parte	»	65
Motore si ferma	»	66

DESCRIZIONE E ISTRUZIONI

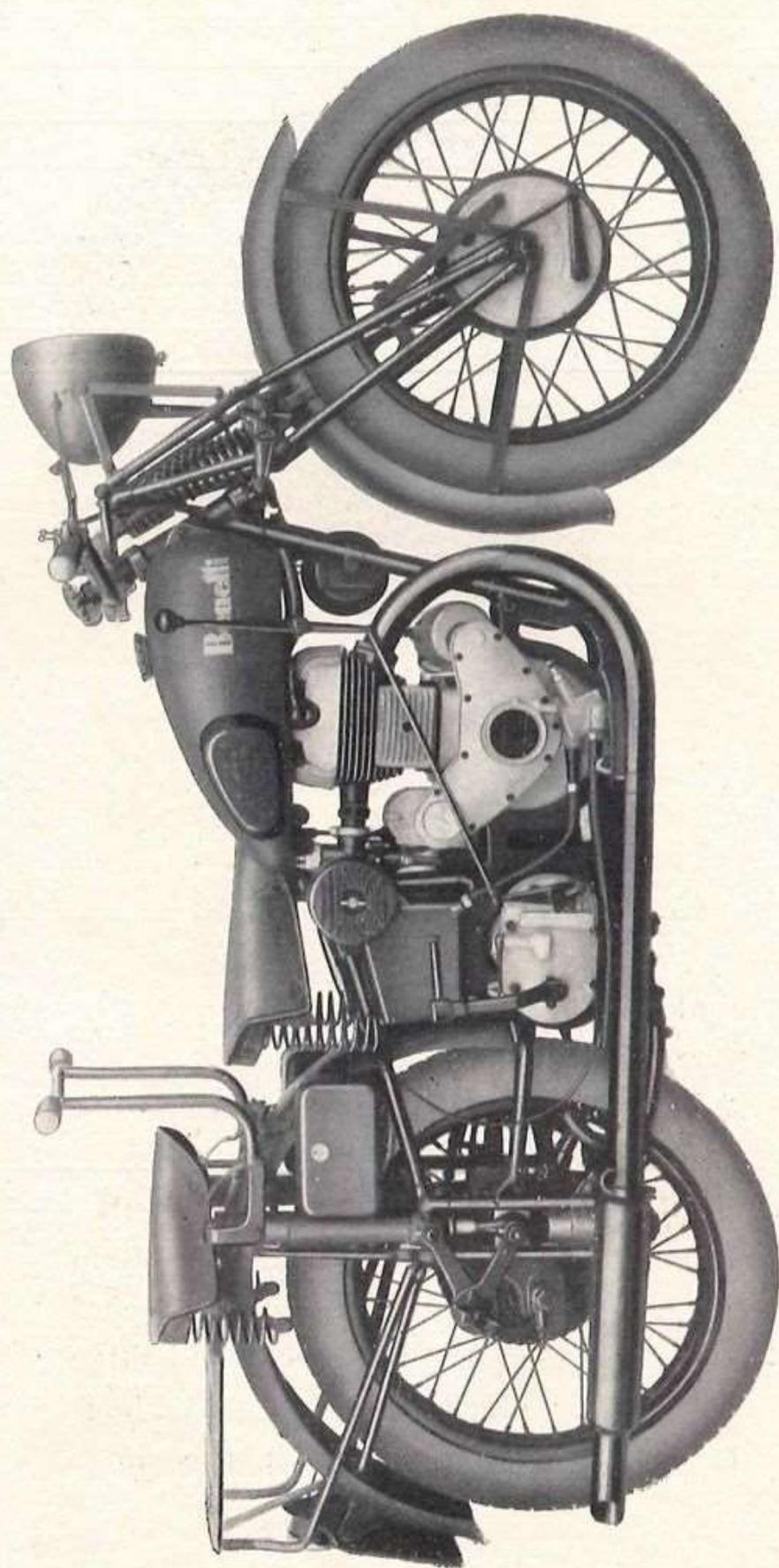
**PER L'USO E LA MANUTENZIONE DELLE MOTO 500 C. C.
4 T. VL. TIPO MILITARE - T. E. MONOPOSTO (M 40) E BIPOSTO**



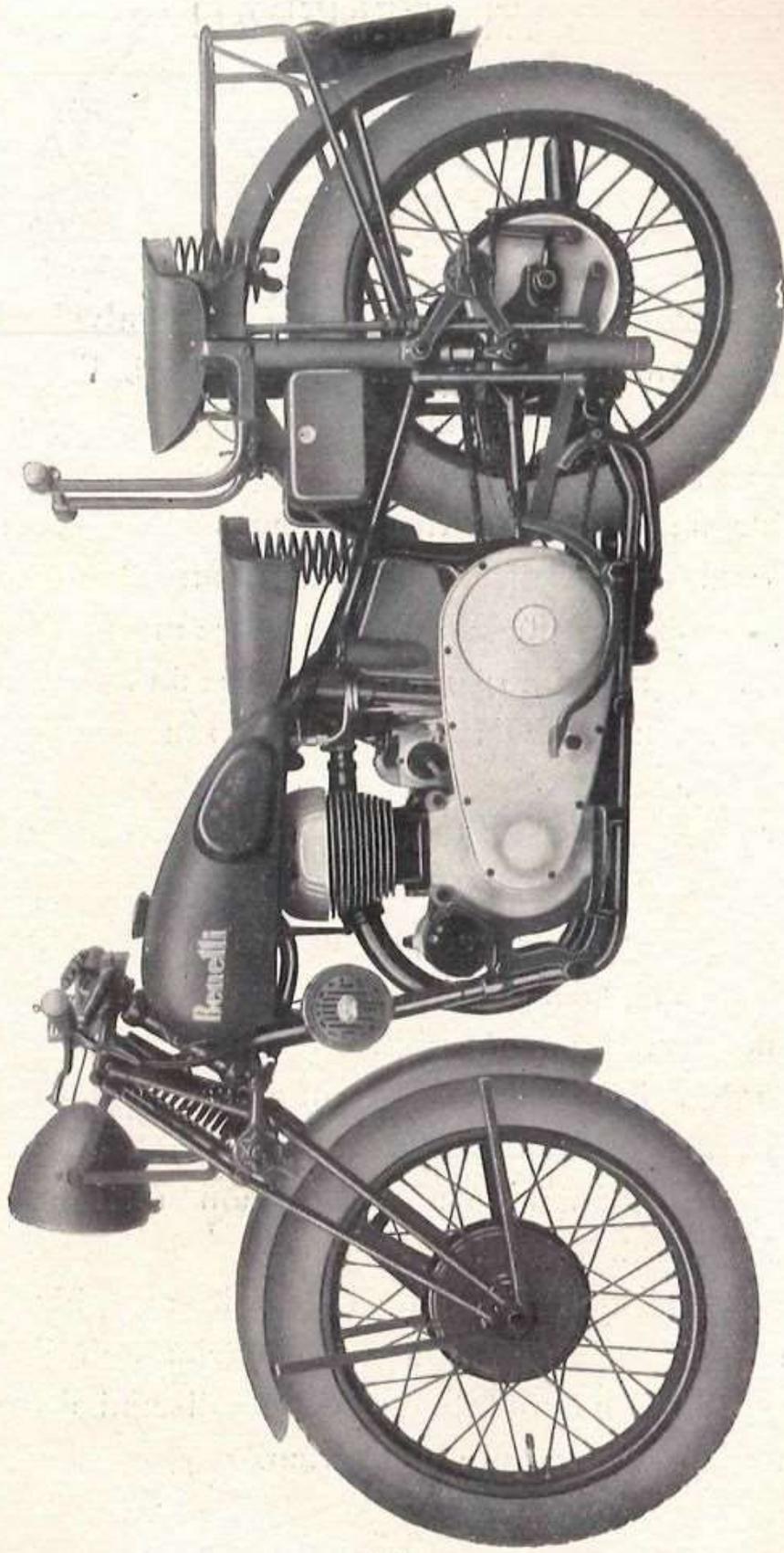
I. - Motociclo monoposto M 40 a T. E. 500 c. c. V. L. - (Lato distribuzione)



II. - Motociclo monoposto M 40 a T. E. 500 c. c. V. L. - (Lato trasmissione)



III. - Motociclo biposto a T. E. 500 c. c. V. L. - (Lato distribuzione)



IV. - Motociclo biposto a T. E. 500 c. c. V. L. - (Lato trasmissione)

DATI GENERALI

Motore.

Motore " Benelli ", monocilindrico a valvole laterali, camme comandate con **ingranaggi cilindrici**. Il magnete è posto in luogo accessibile nella parte posteriore del cilindro, mentre la **dinamo** è alloggiata nella parte anteriore; particolarità degna di nota è l'alloggiamento della dinamo entro la scatola motore, ed il suo comando con interposizione di un giunto elastico in gomma che acconsente anche lo smontaggio rapidissimo; ogni preoccupazione pel riscaldamento della dinamo così posta è evitato mediante apposita sistemazione.

Gli alberi a camme sono in un sol pezzo temperati e interamente rettificati e ruotano su bronzine.

Le **valvole** sono leggere, di acciaio speciale austenitico, di diametro notevole. Risultano verticali, poste lateralmente al cilindro ermeticamente chiuse e lubrificate.

Le **guide delle valvole** sono in ghisa speciale, riportate, ricambiabili.

Testa di alluminio smontabile con forti spessori e proporzionata alettatura.

Il **cilindro** è inclinato di 3°. È costruito con ghisa speciale resistente all'usura, e con limitato coefficiente di dilatazione. Cure particolari sono state dedicate ai disegni dei condotti di ammissione e a quello di scarico.

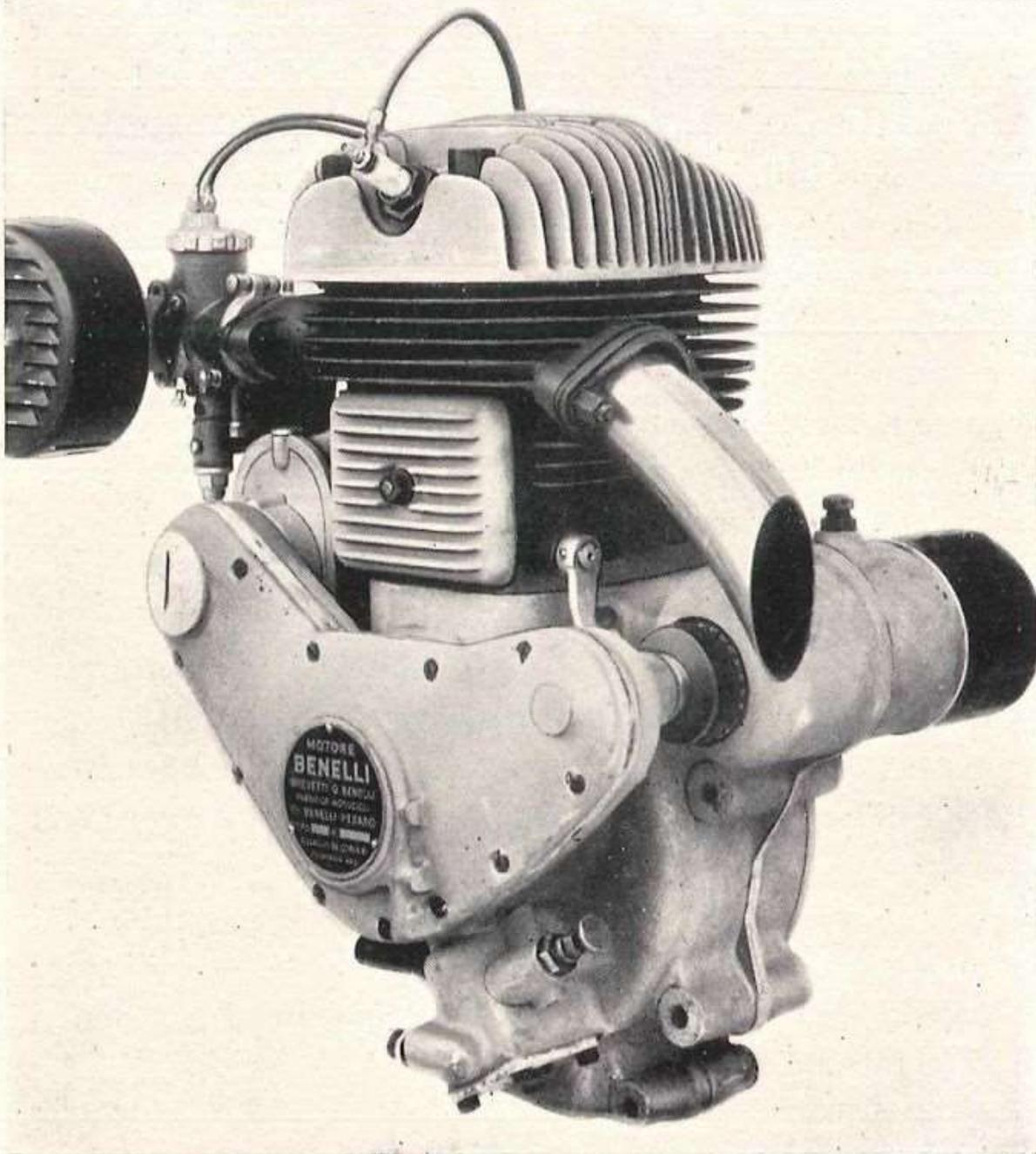


Fig. 1

La **scatola del motore** è in alluminio in due metà congiunte su un piano verticale. Contiene il gruppo motore e pompe per la lubrificazione.

I **volani del motore** racchiusi nella scatola motore e la biella sono di acciaio completamente torniti e rettificati; i contrappesi per l'equilibrio sono calibrati, di forma speciale e riportati.

Gli **assi del motore** sono appoggiati su cuscinetti a sfere di larghe dimensioni.

L'**asse d'accoppiamento** sul quale è montata la biella è di ampie dimensioni; i rulli ad aghi, sui quali ruota la biella, appoggiano su anello riportato nella biella stessa. Tale anello è in acciaio speciale al cromo temperato e rettificato. I rulli sono guidati a mezzo di una gabbia.

La **biella** è in acciaio speciale stampato e trattato, leggera, con sezione a doppio T.

Lo **stantuffo** è in lega speciale di alluminio, trattata al forno elettrico; è leggero e resistente. È munito di due segmenti di tenuta e due raschia-olio. Il perno dello stantuffo è libero nelle portate e vi è trattenuto da due anelli elastici.

Le **molle** per il richiamo delle valvole e le punterie di comando, sono racchiuse in apposita cavità del cilindro; lavorano ben lubrificate e sono facilmente ispezionabili per la regolazione.

Le **punterie**, di grande diametro, scorrono in lunghe guide di bronzo.

La **pompa dell'olio**, di mandata e ricupero, è fissata in una cavità praticata nella scatola motore destra lato distribuzione.

Il **pignone** per catena di trasmissione dal motore al cambio è munito di parastrappi, costruito con dimensioni

e dispositivi che ne garantiscono un ottimo funzionamento, atto ad eliminare tutti gli strappi dati dal motore ed assicurare una buona marcia al minimo.

Dati del motore :

Alesaggio	mm.	85
Corsa	»	87
Cilindrata	cmc.	493
Potenza del freno	c. v.	11
Regime di potenza massima	giri al 1'	4200

Dati di messa a punto e distribuzione :

Carburante	Benzina normale
Volume camera scoppio	cmc. 159
Rapporto volumetrico	1 : 4,1

Distribuzione :

Aspirazione	}	la valvola apre 22° prima del punto morto superiore.
		la valvola chiude 56° dopo il punto morto inferiore.
Scarico	}	la valvola apre 60° prima del punto morto inferiore.
		la valvola chiude 16° dopo il punto morto superiore.

La messa a punto della distribuzione va fatta a motore completamente freddo.

www.rpw.it

Gioco normale delle punterie :

Valvola di aspirazione	mm. 0,15
Valvola di scarico	mm. 0,25

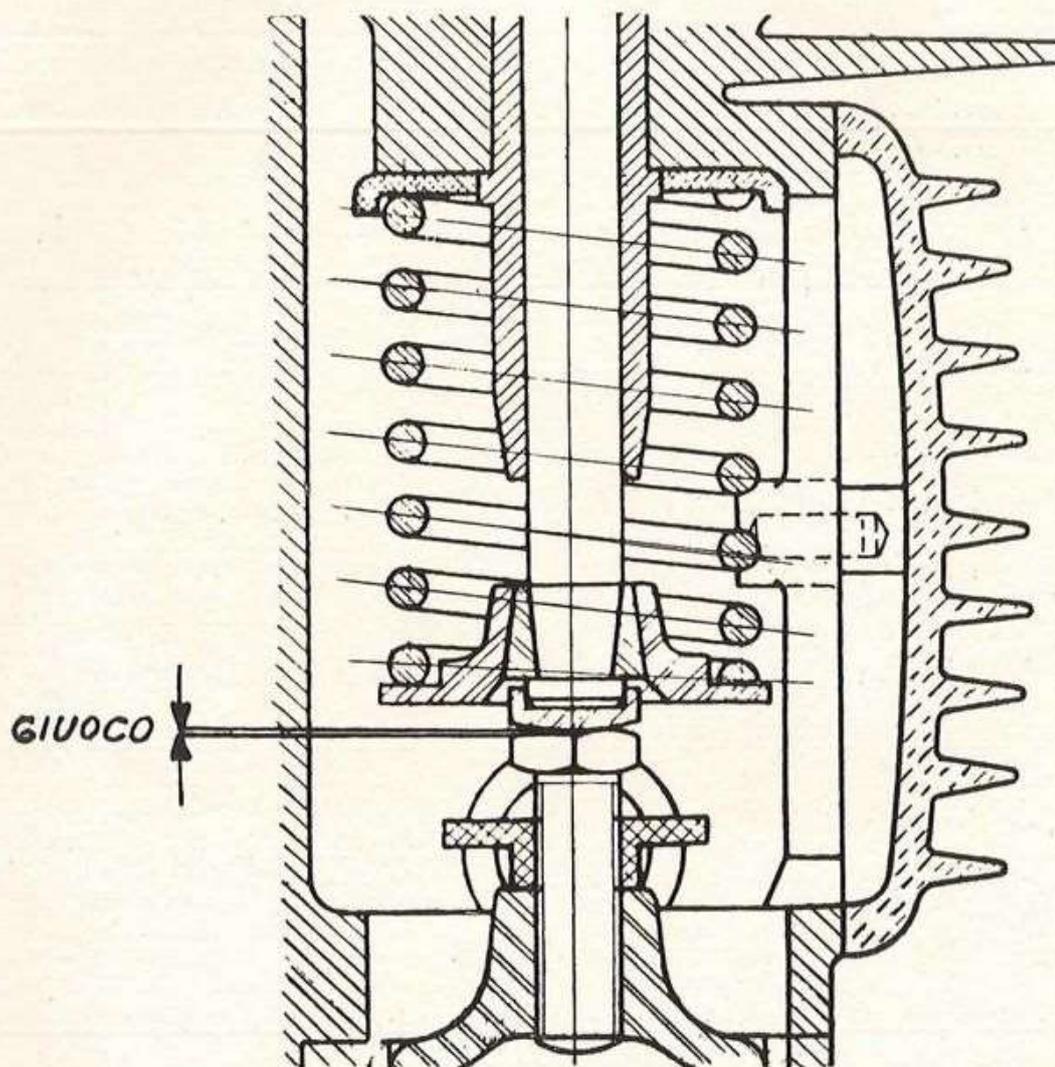


Fig. 2

Il disegno (*fig. 2*) indica come deve essere controllato il giuoco.

Il controllo dei giuochi è necessario in modo speciale

www.fpww.it

quando il motore è nuovo, per ottenere il normale assestamento dei singoli organi in movimento.

È di norma, che per ottenere la massima potenza e silenziosità occorre un motore ben regolato.

Accensione.

Con **Magnete Marelli** Tipo MLA 47 rotazione sinistra (visto dal lato comando).

Candela Marelli licenza Bosch tipo MDM 225 T1 (RE 5).

A tutto anticipo, la scintilla deve scoccare quando il pistone si trova nella fase di compressione prima di arrivare al punto morto superiore con uno spostamento angolare sull'albero del motore di 12°.

Per controllare le fasi di accensione, dopo aver svitata la candela si introdurrà un'asta nel foro della candela stessa. Si dovrà riscontrare l'inizio del distacco delle puntine platiniate del magnete quando al pistone mancherà un millimetro circa per giungere al punto morto superiore, come risulterà facile verificare con l'asta che era stata introdotta nel foro della candela.

Durante l'operazione la manetta dell'anticipo magnete dovrà essere spostata a tutto ritardo.

Carburatore.

Carburatore unificato tipo Dell'Orto MC 26 F.

Filtro d'aria unificato tipo Dell'Orto F 20.

Diametro diffusore	mm.	26
Getti { massimo		90
{ minimo		50
Valvola gas	N.	70
Spillo conico	»	5
Posizione spillo conico		2
Polverizzatore	N.	270

Avviamento.

La messa in moto del motore avviene per mezzo di una pedivella, con perno ribaltabile; tale pedivella è munita di un settore incorporato nel coperchio del cambio di velocità.

Cambio e frizione.

Cambio di velocità. - È del tipo ad ingranaggi scorrevoli sempre in presa, a quattro velocità a preselettore; è posto nella parte del telaio posteriore al motore con attacco oscillante, girevole su perno fisso in alto, regolabile nell'attacco inferiore per diminuire od aumentare la tensione della catena, dal motore al cambio. Contiene due alberi principali: uno detto "albero primario", che riceve il movimento dal motore a mezzo dell'ingranaggio a catena sulla frizione; l'altro chiamato "secondario", trasmette a mezzo del pignone a catena il movimento alla ruota posteriore. Le quattro coppie di ingranaggi interni per la combinazione delle quattro velocità sono rese ad una alla volta

solidali coi rispettivi alberi a mezzo di innesti, cosicchè uno solo degli ingranaggi di ogni coppia è **sempre** solidale col suo albero a mezzo di scanalatura; un sistema di denti e chiavistello permette di bloccare sul suo albero ad una ad una le quattro velocità oppure il punto neutro.

Il comando delle velocità avviene a mezzo di un albero con scanalature di vario profilo o camme posto di fianco e parallelo al piano mediano dei due alberi portaingranaggi; su due alberelli posti uno per lato dell'albero con scanalature, scorrono due forcelle, in presa ognuna a mezzo di un perno in esse ricavato, in una scanalatura profilata dell'albero di comando; la rotazione dell'albero di comando, che avviene a mezzo della leva a mano al serbatoio, sposta convenientemente le forcelle portando alla presa ed al bloccaggio di una alla volta rispettivamente, le marcie ed il punto neutro.

I **rapporti** di trasmissione interni del cambio sono:

$$1^{\text{a}} \text{ velocità } \frac{28}{14} \cdot \frac{29}{13} = 1 : 4,46$$

$$2^{\text{a}} \text{ velocità } \frac{28}{14} \cdot \frac{23}{19} = 1 : 2,42$$

$$3^{\text{a}} \text{ velocità } \frac{28}{14} \cdot \frac{18}{24} = 1 : 1,50$$

$$4^{\text{a}} \text{ velocità } = \cdot = 1 : 1$$

La **frizione** è posta all'estremità dell'albero primario del cambio di velocità, e si trova entro scatola chiusa a tenuta d'olio della trasmissione a catena; è del tipo a dischi multipli guarniti con tasselli di sughero o di materiale compresso a base di amianto. Il comando della frizione è effettuato con leva posta sul lato sinistro del manubrio.

Trasmissione.

Trasmissione dal motore al cambio. - Avviene a mezzo catena la cui tensione può essere regolata spostando il cambio di velocità; la catena lavora in bagno d'olio entro scatola a perfetta tenuta, ed è del tipo « Regina » a rulli girevoli delle dimensioni da $\frac{1}{2}'' \times \frac{5}{16}''$ passo in mm. 12,70.

Trasmissione dal cambio alla ruota. - La trasmissione dal cambio alla ruota posteriore avviene a mezzo catena la cui tensione può essere regolata spostando la ruota posteriore. La catena è del tipo « Regina » a rulli girevoli delle dimensioni da $\frac{5}{8}'' \times \frac{3}{8}''$ passo in mm. 15,87.

Rapporti totali di trasmissione :

Rapporto Macchina				Velocità approssimata per ogni rapporto			
1° a	2° a	3° a	4° a	1° a	2° a	3° a	4° a
				Km/ora	Km/ora	Km/ora	Km/ora
25,96	14,08	8,73	5,82	19,3	35,7	57,6	86,5

Ingranaggi di trasmissione :

Ingranaggio sull'albero motore	Z = 18	
Ingranaggio frizione cambio	Z = 41	
Ingranaggio rinvio cambio	Z = 18	
Ingranaggio ruota posteriore	Z = 46	
Rapporto tra motore e cambio	$\frac{41}{18} = 1 : 2,28$	} 1 : 5,82
Rapporto tra cambio e ruota posteriore $\frac{46}{18} = 1 : 2,55$		

Pendenze massime superabili :

in 1 ^a velocità circa	. 70 %
in 2 ^a velocità circa	. 35 %
in 3 ^a velocità circa	. 22,5 %
in 4 ⁿ velocità circa	. 13 %

Telaio e accessori.

Telaio. - È costruito con tubi di acciaio senza saldatura, di alta qualità; con congiunzioni saldate mediante brasatura. Passo m. 1,400; altezza minima da terra in corrispondenza del motore mm. 200 circa.

La sospensione elastica posteriore, brevetto « Benelli » è del tipo a molle cilindriche, con guide rigide in tubi verticali; per ogni lato vi sono 3 molle, delle quali 2 superiori ed 1 inferiore. Le due molle superiori sono caricate diversamente una dall'altra dimodochè quella con filo più sottile serve per molleggio normale, l'altra per sopracarico, mentre l'inferiore è di ritorno.

La regolazione della sospensione posteriore si ottiene con coppia di ammortizzatori con molle di pressione a stella e comandati a mano.

Guida.

Il manubrio di guida è fissato alla testa di sterzo mediante morsetti ed è regolabile.

Lo sterzo contiene pure il frenasterzo regolabile a mano, nella parte superiore, mediante volantino.

Forcella anteriore.

La forcella elastica anteriore è del tipo a parallelogramma deformabile con molla a compressione; gli ammortizzatori sono regolabili a mano.

Ruote e freni.

Le ruote sono del solito tipo a raggi tangenti con cerchi a canale e pneumatici a cerchietto; i mozzi sono di costruzione « Benelli ».

I freni sono a tamburo nervati e di grande diametro; quello anteriore è comandato a mezzo di leva situata sul manubrio; quello posteriore è comandato con pedale e tirante rigido.

Ruote con cerchi a canale da 3-19".

Gomme Pirelli « Superflex » Cord a cerchietti da 3.50-19.
Pressione di gonfiature gomme Kg. 1,80-2,00 per cm.².

Serbatoi.

I serbatoi benzina e olio, fissati al telaio, sono facilmente smontabili e ispezionabili.

Capacità serbatoio benzina . litri 12,5

Capacità serbatoio olio a livello litri 2,5

Impianto elettrico.

L'impianto elettrico è con dinamo senza batteria; la dinamo è alloggiata nella scatola del motore in posizione

accessibile, e può essere smontata e rimontata con grande facilità e con tempo minimo.

Il tipo di impianto è il Marelli F M 17.

Diametro luce del faro anteriore mm. 150.

Faro anteriore a 3 luci con antiabbagliante tipo Marelli e con una lampadina Biluxe da 25/20 watt.

Fanalino posteriore catarifrangente regolamentare per illuminazione targa tipo 3 FPMC 2 e con lampadina da 5 watt.

Commutatore per la manovra delle luci del faro.

Valvola di protezione circuito.

Dinamo Marelli tipo D 30 R 6/2000 a rotazione sinistra vista dal lato comando. Tensione V. 6. Potenza nominale 30 watt. Giri minimi al l' 2000; massimi al l' 6000. Rapporto trasmissione tra motore e dinamo $\frac{1}{1} \frac{8}{5} = 1:1,20$.

Avvisatore elettrico Marelli tipo T 42 con pulsante Marelli tipo P M 3.

Sistema di lubrificazione del motore.

Sul prolungamento dell'asse del motore che comanda la distribuzione, vi è una vite senza fine che a sua volta comanda un ingranaggio elicoidale solidale con gli assi delle due pompe poste al disotto della distribuzione; le due pompe sono sovrapposte, e coassiali del tipo ad ingranaggi, una di **mandata** che aspirando l'olio dal serbatoio separato di provvista lo distribuisce ai diversi organi del motore, l'altra di **ricupero** di maggiore portata che aspira l'olio, che dopo avere lubrificato gli organi del motore si è raccolto per gravità in fondo alla scatola, in apposito scompartimento, e lo spinge attraverso la tubazione appo-

sita nel serbatoio di provvista. Questo ciclo continuato di mandata e di ricupero di olio in grande quantità fa sì che l'olio di mandata, sarà sempre, durante il funzionamento del motore, relativamente fresco, poichè il calore che l'olio nel contatto continuo con le superfici calde asporta, verrà ceduto all'aria dalle superfici esterne del motore, da quelle del serbatoio separato, e dalle superfici delle tubazioni.

Precisando: l'olio spinto dalla pompa di mandata viene diviso in due getti: uno entrando nel foro centrale di un asse del motore esce da due piccoli fori praticati nell'asse di accoppiamento lubrificando il cuscinetto a rulli della testa della biella, e per forza centrifuga viene proiettato nelle pareti del cilindro e in quelle interne del pistone, lubrifica il perno dello stantuffo, bagna tutte le pareti della scatola motore e tutto quanto si trova nel suo interno; l'altro getto a mezzo di una conduttura in tubo situata nell'interno della scatola della distribuzione passa nei fori centrali praticati negli alberi a camme ed esce da fori radiali praticati su ognuna delle camme, lubrificando tutti gli ingranaggi della distribuzione, del comando del magnete, della dinamo e relativi supporti in modo continuo.

E poichè l'olio in continua circolazione, raffreddato attraverso il serbatoio separato avrà evidentemente una temperatura inferiore a quella degli organi del motore, particolarmente di quelli più sollecitati, come il pistone, la biella, l'asse d'accoppiamento, ecc., si avrà una continua asportazione di calore a mezzo dell'olio stesso dagli organi suddetti, i quali si troveranno così in migliori condizioni di resistenza sia all'usura che alla rottura.

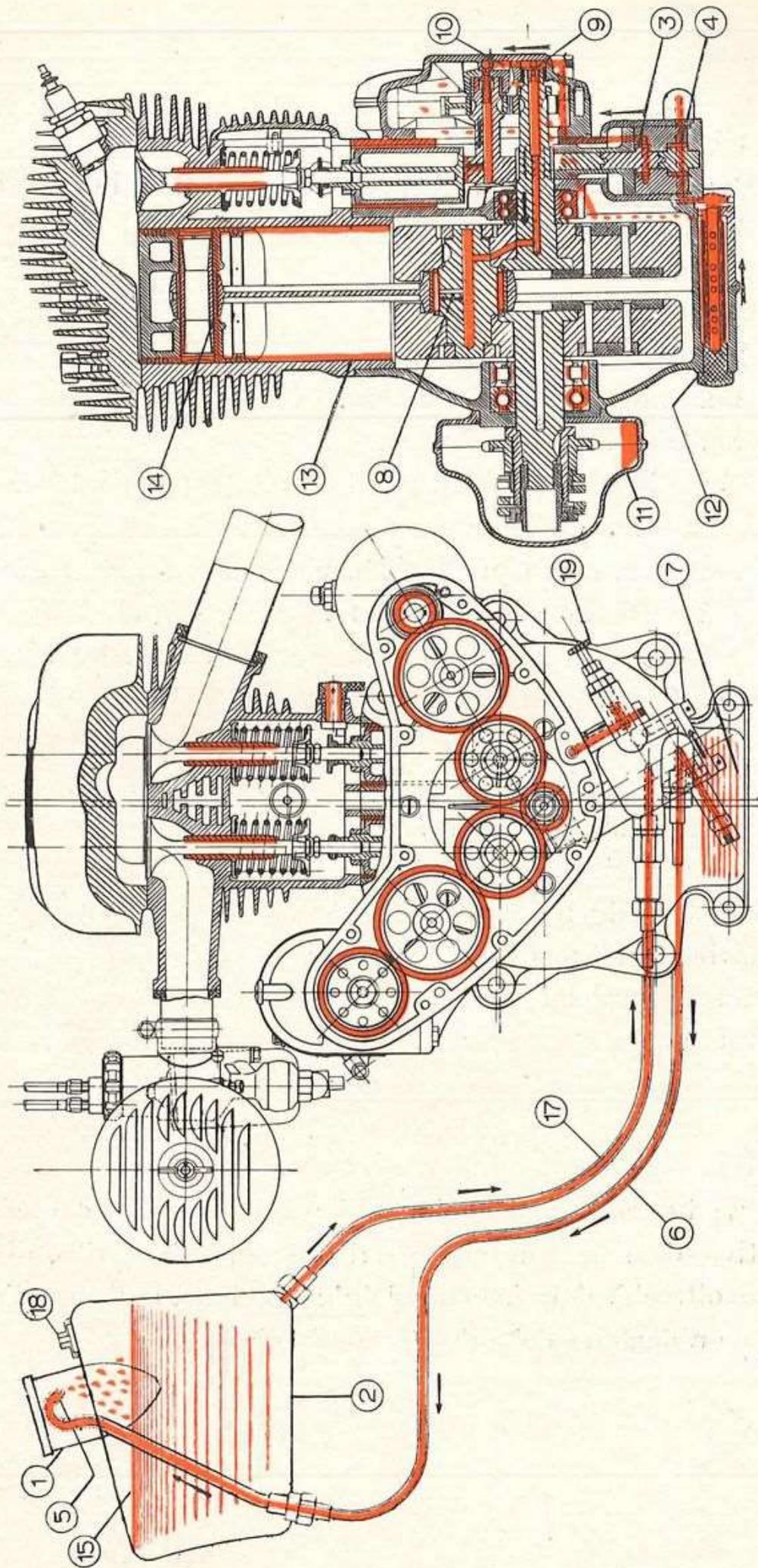


Fig. 3

Nomenclatura :

1. Bocchettone per introduzione olio nel serbatoio provvista.
2. Serbatoio provvista olio separato.
3. Pompa di mandata.
4. Pompa di ricupero.
5. Caduta dell'olio nel serbatoio.
6. Conduittura olio di ricupero.
7. Deposito olio di ricupero.
8. Fori di lubrificazione per la biella e parti interne del motore.
9. Conduittura olio per lubrificazione dell'albero a gomito e parti interne del motore.
10. Conduittura olio lubrificazione alberi a camme, distribuzione, punterie e steli valvole.
11. Bagno d'olio per la catena.
12. Filtro olio ricupero, pulirsi ogni 2000 Km.
13. Lubrificazione cilindro.
14. Lubrificazione dello spinotto.
15. Livello olio nel serbatoio separato (litri 2,500).
16. Valvola automatica olio mandata.
17. Conduittura olio di mandata al motore.
18. Sfiatatoio.
19. Valvolina ritegno olio mandata.

Consigli per la lubrificazione.

La lunga durata ed il funzionamento perfetto e continuativo degli organi sottoposti a lavoro di attrito, dipendono oltrechè dal sistema di lubrificazione, dalla qualità e dalla gradazione del lubrificante impiegato.

I vantaggi dell'olio appropriato si fanno maggiormente sentire nel motore, nel quale l'olio, oltre al compito lubrificativo vero e proprio, che consiste nel fornire una pellicola d'olio resistente e continua fra le superfici sfreganti, anche alle alte temperature di funzionamento, deve altresì assicurare per tempo lunghissimo il libero movimento delle fascie elastiche e delle valvole, condizione questa essenziale per la tenuta dei gas nel cilindro, e quindi per il mantenimento della potenza motrice.

Se perciò la pellicola fornita dal lubrificante, anche se dotata di elevatissima resistenza, è per sua natura tale da bruciare difficilmente, e quindi proclive a fornire depositi carboniosi o gommosi tali da incollare le fascie elastiche nelle rispettive sedi, allora il motore dopo breve tempo comincerà a calare di potenza fino a che il passaggio dei gas provocherà l'interruzione della pellicola lubrificante e cagionerà l'aggrappamento dello stantuffo.

Per queste ragioni noi consigliamo impiegare per la lubrificazione delle nostre motociclette oli di buona qualità e puramente minerali.

La gradazione di olio che noi raccomandiamo e che impieghiamo nelle nostre officine pei motori è il

« MOBILIOLO D »

Con l'impiego di questa gradazione e seguendo i consigli più avanti elencati il funzionamento della motocicletta resterà inalterato o soddisfacente per un periodo di tempo lunghissimo.

Manutenzione dell'olio del motore.

Per mantenere il motore in condizioni perfette non è sufficiente l'impiego dell'olio appropriato e di alta qualità. Bisogna che esso sia accompagnato da una sorveglianza periodica e costante.



Fig. 4

I punti principali al riguardo sono i seguenti :

a) Controllare prima di ogni viaggio il livello dell'olio nel serbatoio ed eventualmente ristabilirlo. La periodicità di questa operazione deve naturalmente dipendere dal percorso eseguito (due-trecento chilometri). È bene marciare sempre con molto olio nel serbatoio e fare piccole aggiunte a frequenti intervalli piuttosto che forti aggiunte a grandi intervalli.

b) Ricambiare completamente l'olio nel serbatoio dopo i primi 1000 km. di percorso (che devono essere eseguiti ad andatura moderata).

Delta operazione si fa svitando il raccordo (1 *fig. 4*) che fissa la tubazione olio di mandata al serbatoio; nel togliere la tubazione si tenga sotto al serbatoio un reci-

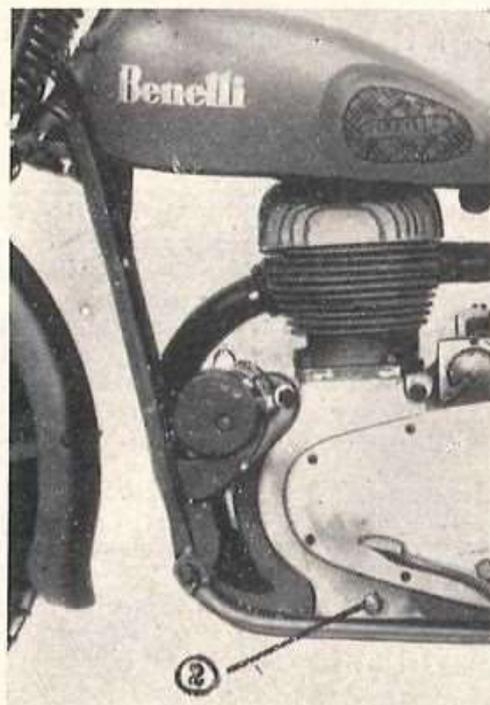


Fig. 5

piante atto a raccogliere l'olio che uscirà dal serbatoio. L'olio nuovo verrà poi introdotto attraverso il bocchettone fino al livello indicato dall'astina fissata al tappo del bocchettone stesso.

c) Ogni 3000 km. di percorso eseguire la lavatura del sistema di circolazione dell'olio del motore scaricando

completamente a motore caldo l'olio che ha funzionato. Per far ciò si impieghi una carica d'olio nuovo e si faccia funzionare il motore per un po' di tempo. Scaricato questo olio e messo da parte, esso potrà servire per altre lavature.

d) Evitare tutte quelle cause che possano provocare la diluizione dell'olio per parte del combustibile. Per far ciò bisogna cercare di mantenere in perfetto stato il sistema d'accensione (magneti e candele) e, principalmente non alterare la regolazione del carburatore. Nel caso di necessità ricambiare l'olio dopo la regolazione.

e) Inferiormente alla scatola motore sinistra, lato trasmissione, trovasi il filtro di ricupero olio (2 *fig. 5*).

È necessario svitare detto filtro ogni 2000 km. per pulirlo e lavarlo accuratamente con benzina o petrolio. Dopo di che dev'essere rimontato assicurandosi che la chiusura sia perfetta.

f) Nell'aggiungere olio nel serbatoio, non oltrepassare mai il limite del livello massimo indicato nell'astina fissata al tappo di introduzione olio.

Lubrificazione accessoria.

Le motociclette sono munite, nei punti da lubrificare, di diversi piccoli ingrassatori a pressione, i quali vengono riempiti con apposita pompa, fornita con gli accessori. (vedere *fig. 6*).

Disposizione dei comandi.

La *fig. 7* mostra la disposizione dei comandi così suddivisi :

Sul manubrio	Lato destro	Leva freno anteriore Manetta aria Manetta gas Pulsante antiabbagliante Pulsante per tromba elettrica Indicatore delle marce Tromba a mano da segnalazione
	Lato sinistro	Leva alzavalvola Leva frizione Manetta anticipo magnete Manetta comando dispositivo indietreggio
Sul motociclo	Lato destro	Leva comando marce Pedivella messa in moto ribaltabile
	Lato sinistro	- Pedale comando freno posteriore

Schema della lubrificazione generale del motociclo 500 c. c. V. L. - T. E.

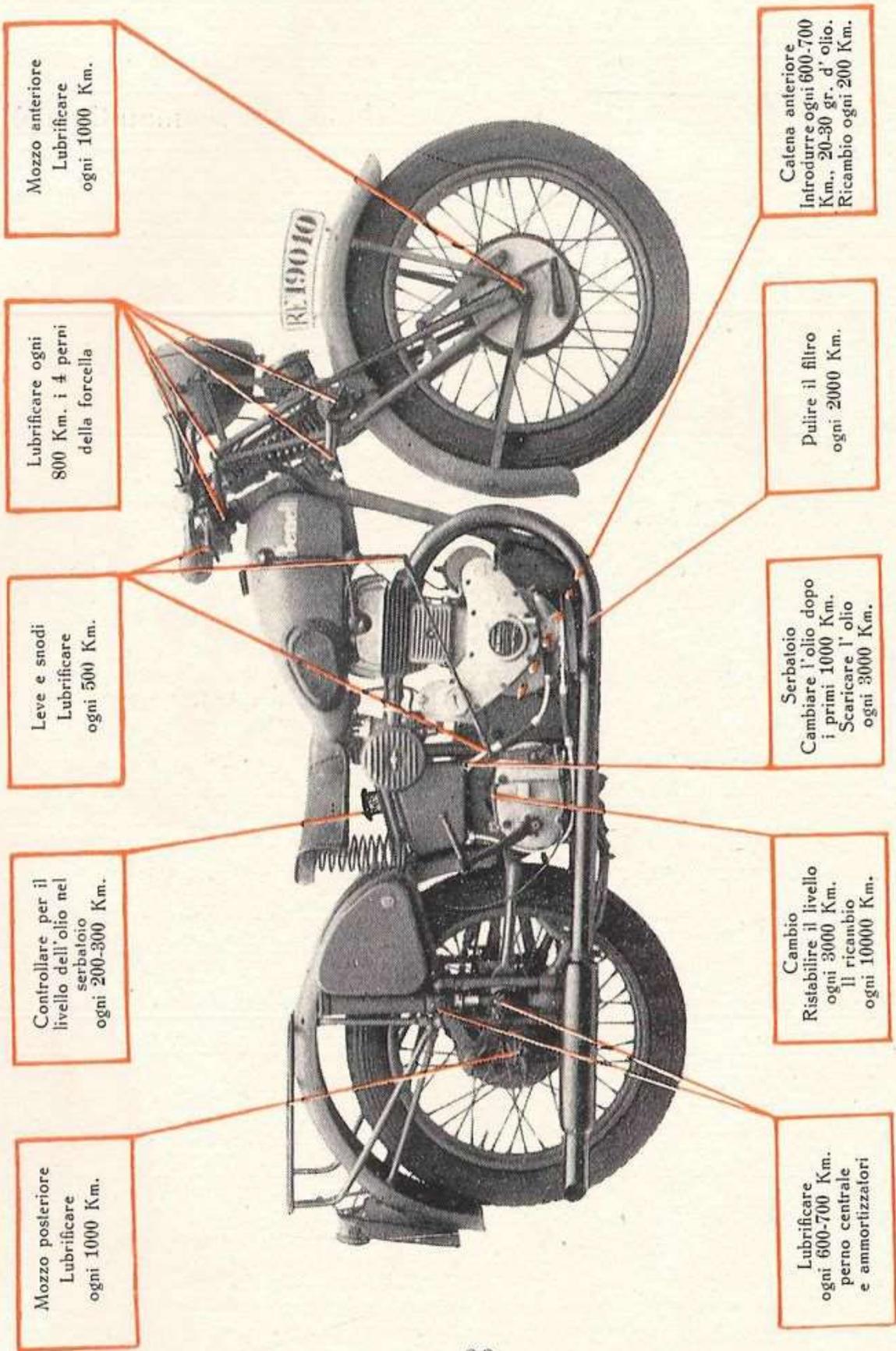


Fig. 6

Disposizione dei Comandi

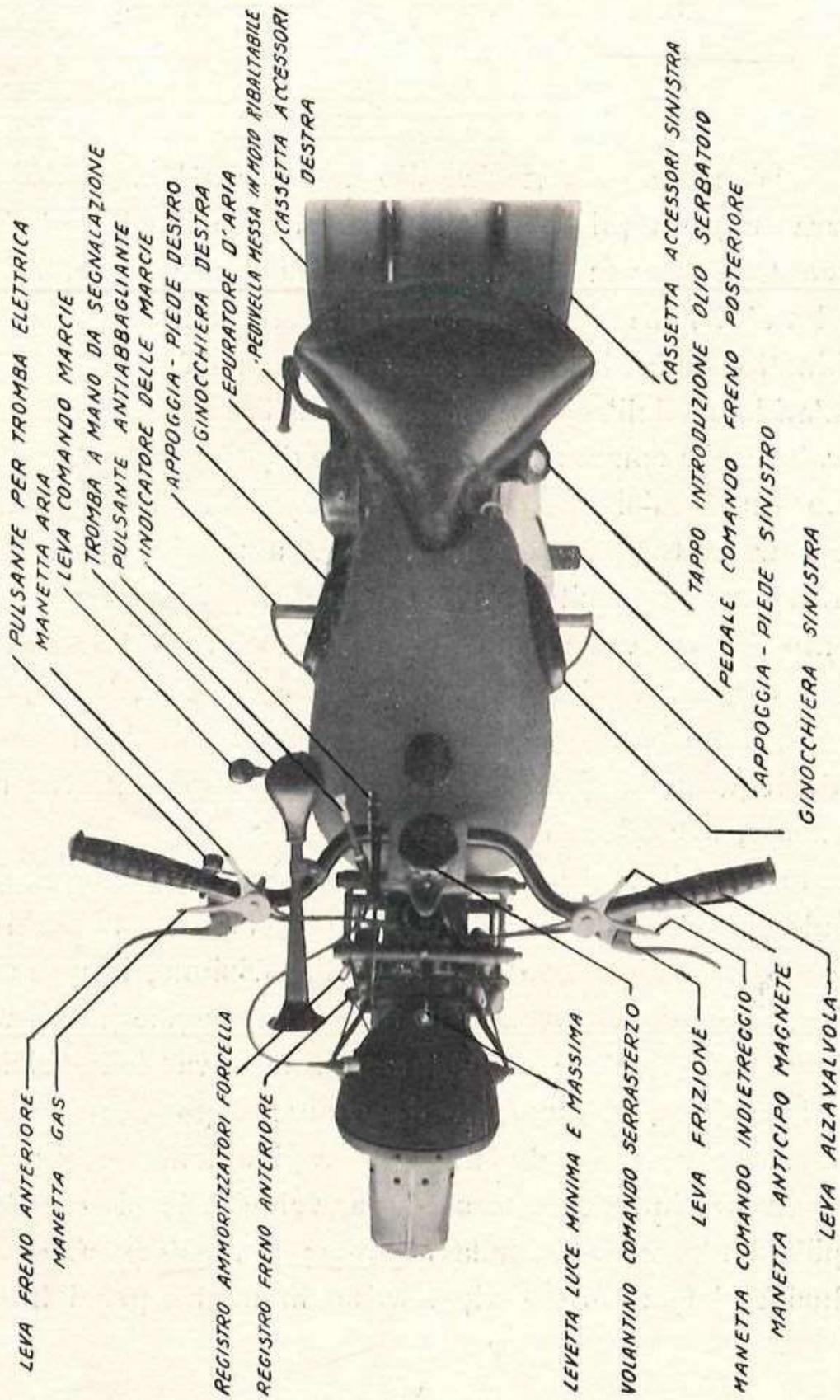


Fig. 7

USO DELLA MACCHINA

Assicurarsi che vi sia olio nel serbatoio. L'olio non dovrà essere al disopra dell'ultimo segno in alto dell'asta di controllo fissata al tappo di introduzione; accertarsi che la leva del cambio sia in posizione neutra; aprire il rubinetto della benzina, avanzare di metà corsa la leva dell'anticipo dell'accensione, chiudere la leva corta del carburatore che comanda l'immissione dell'aria, aprire pochissimo quella del gas, agitare leggermente il galleggiante del carburatore senza ingorgarlo, alzare la valvola di scarico con l'apposita leva sul manubrio, abbassare bruscamente il pedale di avviamento e abbandonare l'alzavalvola quando il pedale è a fine corsa (*vedere fig. 7*).

Durante la stagione fredda azionare adagio due o tre volte il pedale di avviamento, innanzi di abbassarlo rapidamente, e lasciare l'alzavalvola.

Partito il motore togliere l'anticipo, aprire completamente la leva dell'aria, regolare il motore al minimo. Stando in sella alzare la leva della frizione, innestare la prima velocità (muovendo la macchina leggermente avanti e indietro), allentare gradatamente la leva della frizione, accelerando moderatamente il motore; dopo alcuni secondi di marcia in prima velocità alzare rapidamente la leva della frizione ed innestare la seconda velocità lasciando tosto rapidamente la leva della frizione; aumentare ancora la velocità del motore e ripetere la manovra per l'innesto

della terza velocità, poi per l'innesto della quarta velocità.

Marciando adagio togliere l'anticipo dell'accensione; facendo girare rapidamente il motore aumentare l'anticipo dell'accensione.

In salita, quando il motore tende a rallentare, occorre passare ad una velocità più bassa e cioè dalla quarta alla terza velocità, se è necessario passare dalla terza alla seconda, e dalla seconda alla prima; usare la frizione solamente per l'avviamento, l'arresto, e per cambiare velocità.

Col motore nuovo marciare a non più di 60-70 km. all'ora pei primi 500 km. (in presa diretta). Non imballare mai il motore.

Marciando velocissimi è bene togliere di tanto in tanto il gas per qualche istante.

VERIFICHE - REGISTRAZIONI MANUTENZIONE

Registrazione delle valvole.

Punterie. - Conservare le punterie opportunamente registrate, specialmente durante i primi 1000 km., cioè fino a quando le superfici di contatto incominciano ad assestarsi.



Fig. 8

Per la registrazione del giuoco delle punterie, togliere il coperchio di protezione delle molle e punterie. Si allenti, come dimostrato nella *fig. 8*, con apposite chiavi, il contro-

dato inferiore della punteria e si registri avvitando o svitando il bullone punteria sino ad ottenere il giuoco prescritto.

Si blocchi quindi il controdado inferiore.

La mancata registrazione delle punterie può causare i seguenti inconvenienti:

1° - Non vi è giuoco:

la valvola non chiude perfettamente - partenza difficile - bruciatura della valvola, causa il passaggio dei gas infiammati attraverso l'apertura, al momento dell'esplosione.

2° Troppo giuoco:

il comando delle valvole diventa rumoroso con conseguente perdita di potenza ed aumento di logorio.

Molle delle valvole.

Il calore del motore a lungo andare può indebolire le molle, particolarmente quelle delle valvole di scarico; in tal caso ne consegue una diminuzione di potenza del motore ed un maggior consumo; occorre perciò sostituire le molle delle valvole che abbiano perduto eccessivamente il carico. Tale perdita di carico si manifesta con un accorciamento della molla libera rispetto a quella nuova pure libera. Le molle cilindriche originariamente sono alte mm. 65, dovranno essere sostituite quando l'altezza sarà ridotta a meno di mm. 60.

Verifica della compressione.

La buona compressione dipende dalla tenuta dello stantuffo e relative fascie elastiche, dall'avvitamento della

candela, dalla congiunzione fra testa e cilindro, dalla perfetta chiusura delle valvole.

La mancanza di compressione si rileva praticamente spingendó il pedale della messa in marcia senza muovere l'alzavalvola; se il pedale si lascia spingere facilmente in basso, il motivo sarà la poca o mancata compressione.

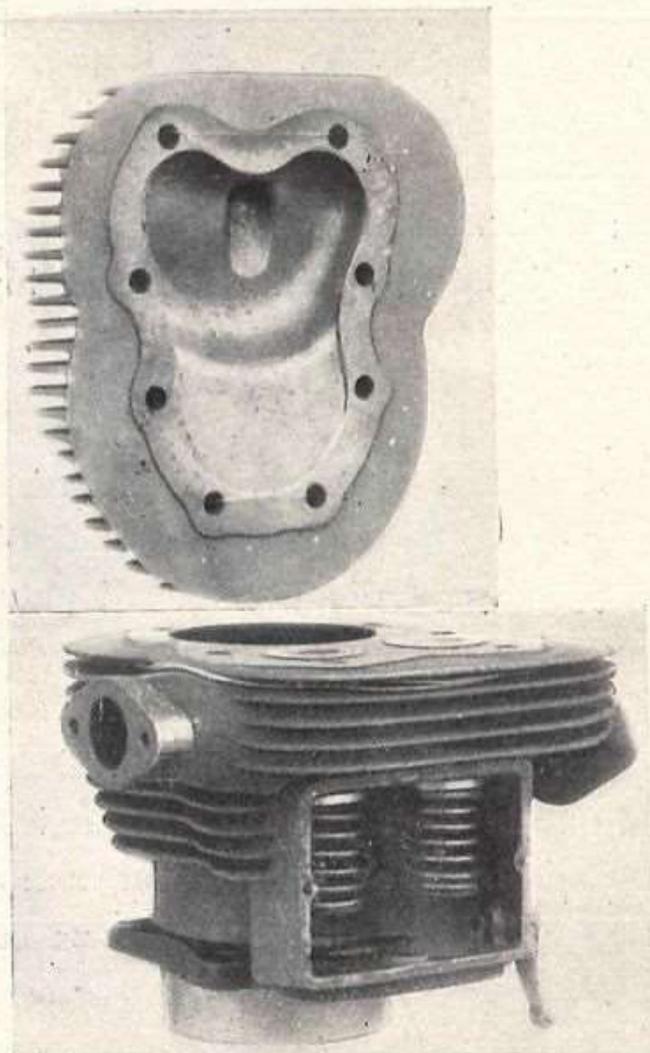


Fig. 9

In tal caso verificare che la candela sia ben serrata e la sua guarnizione integra. Verificare se le punterie hanno giuoco regolare.

Se dopo tali operazioni la mancanza della compressione persiste, occorre togliere il cilindro dal suo basamento, smontare la testa (*fig. 9*) e le valvole; se la testa e le valvole avranno poca tenuta, cioè permetteranno fughe, si vedranno abbastanza chiaramente i segni delle perdite. Le valvole si smeriglieranno accuratamente con pasta di smeriglio ed olio sino a quando combacieranno interamente nelle loro sedi; innanzi di rimontare le valvole occorre lavarle accuratamente con petrolio.

I piani di contatto fra la testa e il cilindro si puliranno accuratamente con raschietto ed in caso di perdite si praticherà una leggera smerigliatura, lavando sempre con petrolio.

Lo stantuffo non dovrà presentare segni di grippature ed i segmenti dovranno essere lucidi su tutta la superficie di contatto col cilindro. La superficie interna del cilindro dovrà essere uniforme e priva di rigature.

Nel caso di rigature profonde occorrerà provvedere alla rialesatura del cilindro e relativa sostituzione di stantuffo maggiorato.

Ripulitura della camera di compressione.

Dopo lungo funzionamento si formano nella camera di compressione, e ciò tanto sullo stantuffo che nell'interno della testa del motore, incrostazioni carboniose che potranno causare funzionamento irregolare del motore. In tal caso sarà necessario smontare la testa del cilindro, provvedere ad un'accurata ripulitura di tutte le superfici interne; nel rimuovere i residui carboniosi sarà opportuno smontare le valvole, procedere alla pulitura dei condotti di aspirazione

e di scarico, alla verifica di tenuta dei segmenti, alla verifica del carico delle molle di richiamo delle valvole e allo stato delle rispettive guide. Smontando lo stantuffo occorre aver cura di rimontarlo nella stessa posizione precedente e non dimenticare di montare la molla di ritegno del perno stantuffo.

Distribuzione.

Il diagramma della distribuzione dipende dalla posizione degli ingranaggi che non deve essere modificata; a

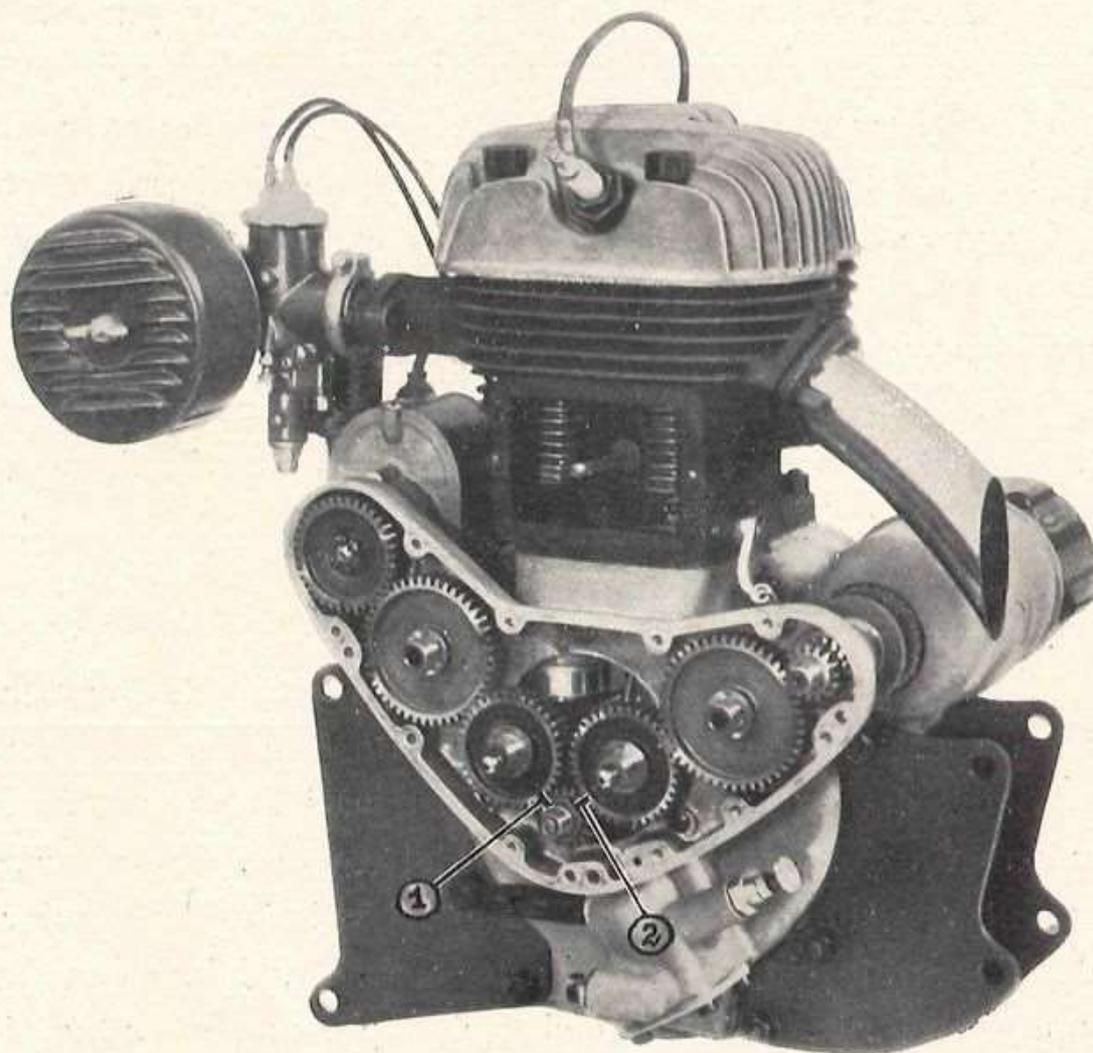


Fig. 10

tale scopo gli ingranaggi portano dei segni che devono coincidere; in particolare i segni praticati sul pignone motore dovranno coincidere con quelli praticati sugli ingranaggi che portano le camme (1-2 *fig. 10*). Questo mentre lo stantuffo trovasi a fine fase di compressione.

Carburatore.

Alimentazione perfetta. - Una costante ed automatica dosatura della miscela alle varie aperture del comando del

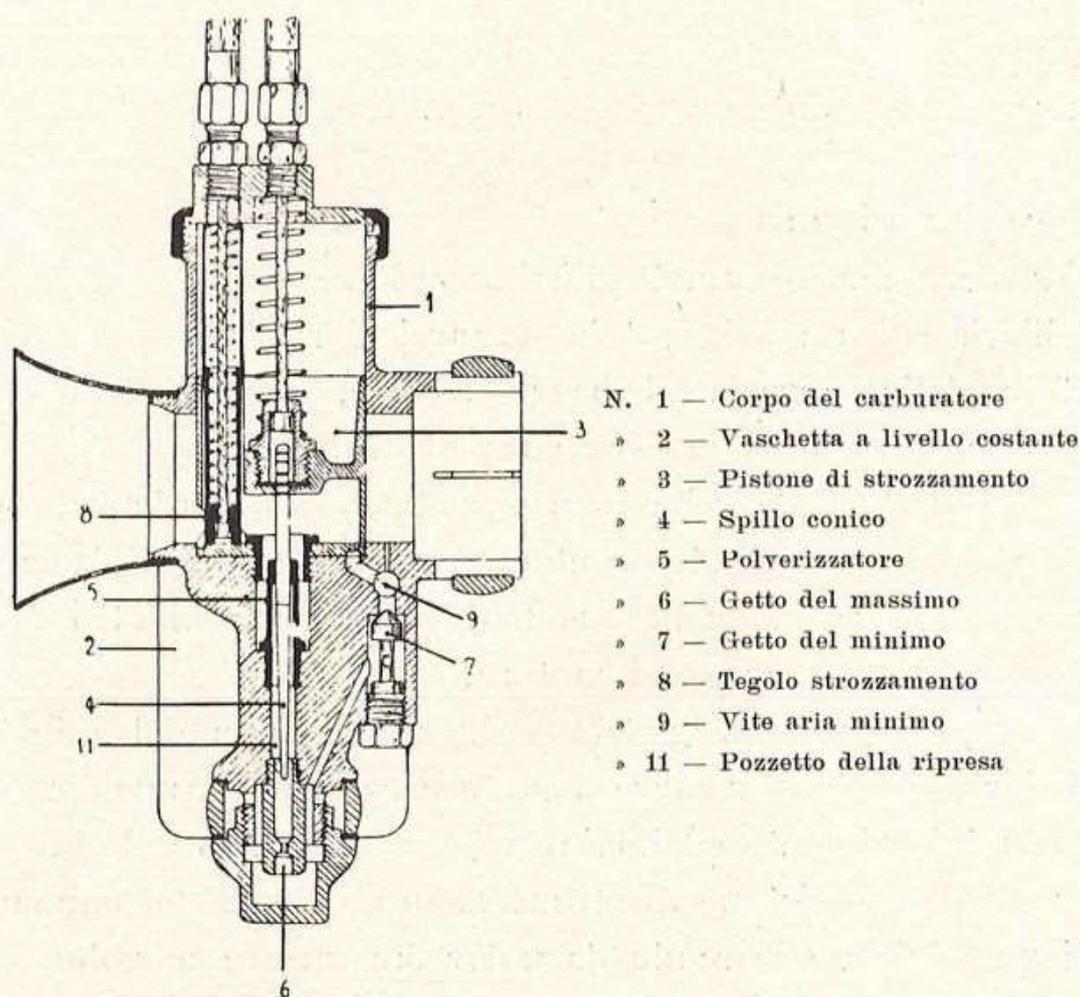


Fig. 11

gas, è stata raggiunta facendo variare proporzionalmente all'apertura del pistone di strozzamento, la depressione sul getto principale della benzina, e la sezione di passaggio di quest'ultima.

Infatti una speciale forma data al pistone di strozzamento (3) viene a creare sopra al pulverizzatore del getto principale una campana manometrica variante nel proprio valore, col variare dell'apertura del gas; contemporaneamente uno spillo conico (4) immerso nel pulverizzatore varia la sezione di passaggio della benzina erogata dal getto principale (6). Siccome queste due funzioni regolatrici si esplicano in modo continuo e graduale, così la dosatura della miscela è assolutamente perfetta ai vari regimi del motore.

Partenza immediata da freddo. - Uno speciale comando agisce su di un tegolo (8) che scorrendo entro il pistone di strozzamento permette di ridurre la sezione di passaggio dell'aria ad un valore tale da arricchire sensibilmente il titolo della miscela al basso regime, acconsentendo al motore una immediata partenza da freddo.

Ripresa istantanea e senza esitazioni è assicurata da un'apposita cavità (11) contenente una riserva di benzina che arricchisce momentaneamente la miscela all'atto della accelerazione brusca del motore.

Regolazione del minimo. - La regolazione del minimo si deve effettuare sempre a motore caldo. Un'apposita vite posta lateralmente ed inclinata verso l'interno del cilindro ove scorre il pistone di strozzamento, regola la chiusura di quest'ultimo in modo da poter far variare a volontà il passaggio della miscela necessaria alla marcia del motore

a ralenti. Una vite laterale regola invece il titolo della miscela che si forma all'uscita del getto del minimo. Avvitando questa vite nella sua sede la miscela si arricchisce e viceversa. Se una volta regolato il minimo, aprendo il comando del gas il motore si spegnesse, è indizio di miscela troppo povera al minimo e si dovrà stringere la vite dell'aria. Se viceversa il motore durante la marcia al minimo ha tendenza a galoppare significa che la miscela è troppo ricca e si dovrà allentare un poco la vite dell'aria.

Regolazione del massimo. - Il controllo della registrazione a piena ammissione, si ottiene accelerando a vuoto il motore, ed avvertendo un passaggio regolare, una pronta ripresa, priva di ritorni di fiamma, o di perdita di colpi. Se a circa un quarto d'apertura del comando del gas, si avvertissero dei ritorni di fiamma (indizio di miscela magra) è necessario innalzare di una posizione l'ago conico. Viceversa se alla stessa apertura di un quarto circa del comando, il motore dovesse avere una marcia irregolare con perdita di colpi, (indizio di miscela troppo ricca), è necessario abbassare di una posizione l'ago conico. Per fare tale operazione basta svitare il raccordo che fissa il cavo al pistone di strozzamento, e spostare nella cava superiore od inferiore la chiavella di fissaggio dell'ago. Un altro coefficiente del funzionamento regolare del carburatore durante il passaggio del motore dal basso al medio regime è l'altezza dello squarcio del pistone di strozzamento. I carburatori forniti per determinati tipi di macchina, sono già regolati, e difficilmente richiedono della sostituzione del pistone.

Prescrizioni - È necessario accertarsi che il carburatore sia bene fissato alla giuntura situata sulla testa del motore e non vi siano cioè infiltrazioni di aria attraverso la flangia od al collare: queste produrrebbero funzionamento irregolare del motore, specialmente al minimo, difficoltà di messa in marcia, riscaldamento eccessivo.

Dopo un lungo periodo di uso, 4000-5000 Km., accertarsi che le valvole a stantuffo non abbiano eccessivo giuoco nel corpo del carburatore, altrimenti verrebbe aspirata aria in eccesso, rendendo difficile l'avviamento.

Il filtro d'aria deve essere smontato e pulito dalle impurità dopo un certo periodo di tempo d'uso.

Accensione.

La distanza degli elettrodi della candela dovrà essere di mm. 0,5 circa; per la regolazione muovere gli elettrodi esterni e non quello centrale; ripulire di tanto in tanto la candela. La candela che funziona normalmente deve avere nella parte interna al cilindro un colore bruno chiaro, non deve avere depositi carboniosi o residui di olio bruciato. Il distacco delle puntine platinato nel ruttore del magnete non deve oltrepassare i tre decimi di millimetro. Le puntine platinato sudicie o logore possono procurare noie all'accensione e partenza stentata; così pure la candela logora. Nel caso di mancate accensioni verificare pure lo stato della parte isolante del filo che conduce la corrente alla candela.

Per mettere in fase l'accensione si deve togliere il coperchio che copre il ruttore del magnete.

Manettino di comando in posizione di tutto anticipo.

Togliere la testa dal cilindro.

Girare l'albero motore sino a far trovare il pistone nella fase di compressione al punto morto superiore; il



Fig. 12

controllo può essere effettuato con una righetta millimetrata; indi girando indietro l'albero motore si metta a punto il ruttore in modo che le puntine (1 *fig. 12*) inizino

il distacco quando il pistone nella sua corsa verso il punto morto superiore dista dal punto stesso di mm. 15,5, corrispondente ad una apertura angolare di 46°.

Per la messa in fase dell'accensione a tutto ritardo, l'operazione è stata descritta a pag. 15.

Cambio di velocità.

La durata ed il buon funzionamento del cambio di velocità sono influenzati dalla qualità del lubrificante im-

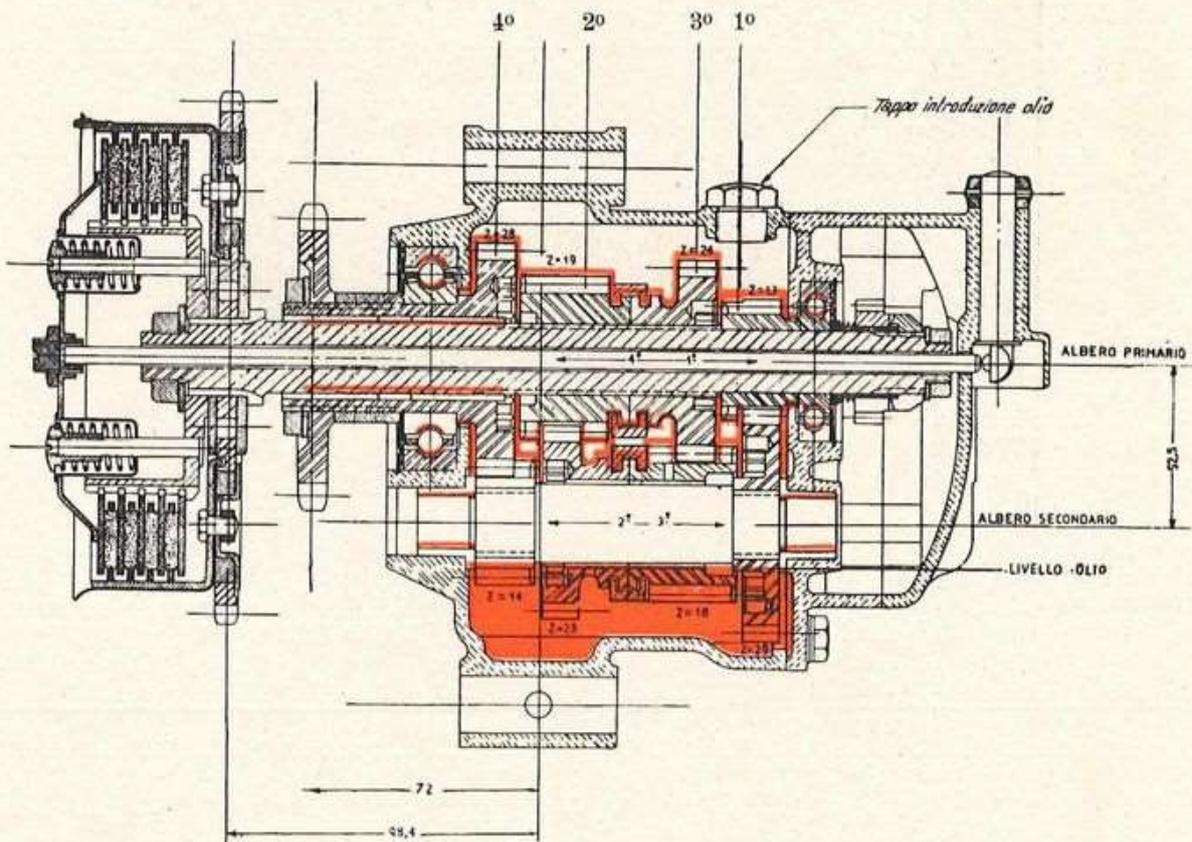


Fig. 13

piegato. Nelle nostre motociclette abbiamo sostituito la vecchia lubrificazione a grasso (lubrificazione non appropriata in quanto il grasso tende a portarsi sulle pareti

della scatola lasciando scoperti gli ingranaggi) colla lubrificazione ad olio (*fig. 13*). Perciò il cambio "Benelli", è stato munito di tappo di introduzione, tappo di livello e tappo di scarico (*fig. 14*). Il tappo di livello è posto sul

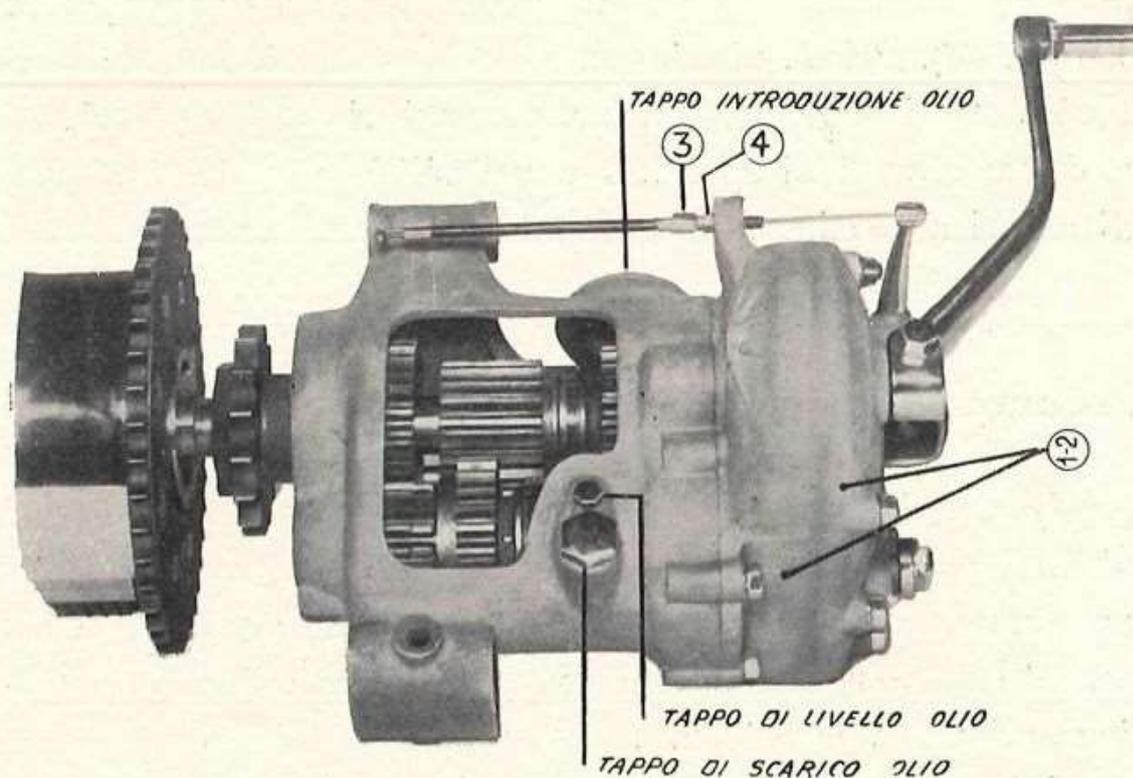


Fig. 14

lato sinistro della scatola del cambio e al disopra di quello di scarico (*fig. 14*).

Il tipo di lubrificante che consigliamo è il

MOBILGRASSO N. 2

Il quantitativo di olio necessario, da introdurre nella scatola del cambio dev'essere tale da portare il livello al foro d'ispezione.

Nel cambio sono contenuti circa kg. 0,210 di olio.

Il livello dell'olio nella scatola del cambio va ispezionato ed eventualmente ristabilito ogni 3000 km. Il ricambio deve essere fatto ogni 10.000 km. di percorso.

Dopo lungo periodo di uso è necessario procedere alla lavatura interna del cambio, togliendo i due coperchi (1-2 *fig. 14*). Prima di rimontare i coperchi è bene accertarsi che gli ingranaggi scorrano sui rispettivi alberi, gli spostascorrevoli si spostino con facilità e controllare che gli alberi siano immuni da rigature.

Frizione.

La regolazione della frizione si pratica avvitando avanti ed indietro il bulloncino forato (3 *fig. 14*) situato in una prominenzza nella parte superiore della scatola del cambio sul lato della messa in moto; poichè tale bulloncino trattiene ad una sua estremità la guaina e lascia scorrere nel suo interno il cavo, ne consegue che avvitando o svitando il bulloncino stesso si potrà regolare il comando della frizione; la regolazione deve essere fatta in maniera che tirando la leva sul manubrio il cavo possa muoversi a vuoto circa 2 mm. prima che la frizione sia comandata, ossia innanzi che il cavo entri in tensione. Tale precauzione è necessaria affinchè con la leva di comando della frizione in riposo, la frizione non possa slittare. A regolazione fatta, ricordarsi di serrare il controdado situato sul bulloncino (4 *fig. 14*).

Regolazione della frizione.

Qualora la frizione avesse la tendenza a slittare, ossia l'attrito fra i dischi non fosse più sufficiente a bloccarli, occorre aumentare la pressione delle 4 molle che li tengono serrati allo scopo di produrre fra essi l'attrito necessario.

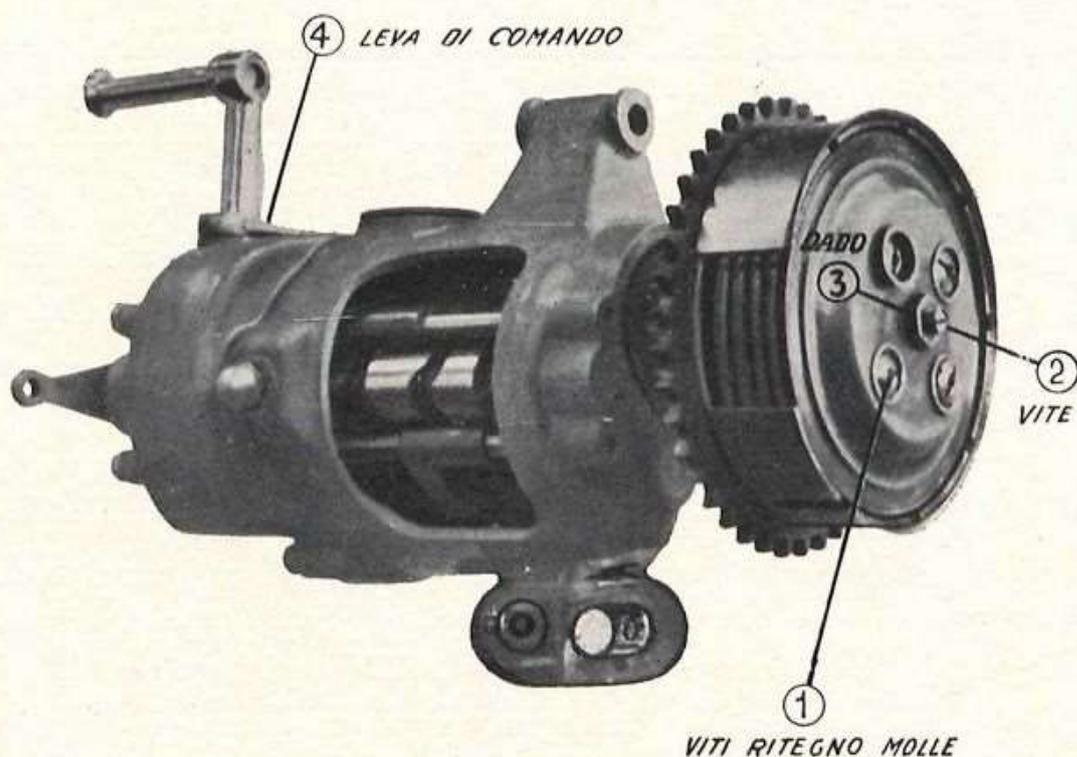


Fig. 15

Per far ciò occorre smontare la parte esterna della scatola catena, per scoprire tutta la frizione, e serrare poi le 4 viti che tengono le molle (1 *fig. 15*) per aumentarne la pressione; le viti dovranno essere serrate tutte egualmente, e solamente quando sarà necessario per evitare lo slittamento.

Ruote e freni.

È necessario che le ruote siano centrate e registrate. Per la centratura dei cerchi si agisce sull'avvitamento dei raggi; per la registrazione si sospenda la macchina in modo che la ruota sia libera e si provi di far oscillare la

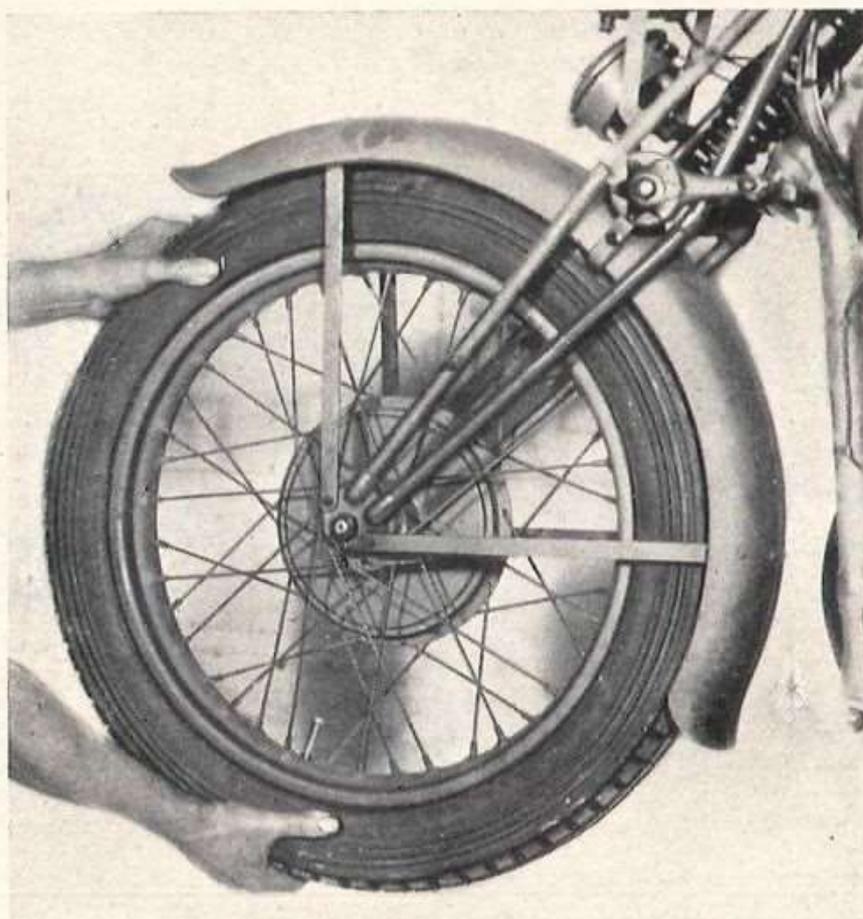


Fig. 16

ruota stessa, impugnando la copertura da due opposti lati (vedi *fig. 16*). I cuscinetti a rulli esigono per la buona conservazione un leggerissimo giuoco che si potrà valutare

nel modo suddetto. Se del caso si potrà agire sul dado e controdado di registrazione dei cuscinetti.

Lo smontaggio della ruota posteriore non richiede particolari conoscenze. Si tolga la catena e si renda libero il tirante del freno. Allentati i dadi la ruota potrà essere senz'altro tolta. Nel rimontarla, curare che si trovi ad

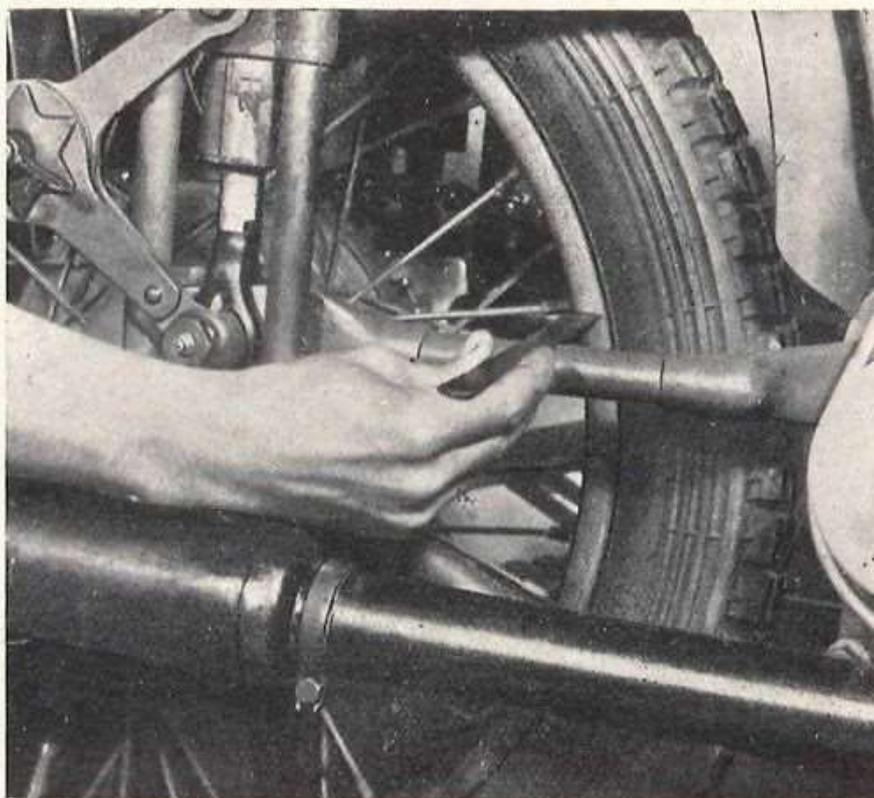


Fig. 17

eguale distanza dai bracci delle forcelle (vedere *fig. 17*), che la catena sia giustamente tesa, ed il freno registrato.

Eguali precauzioni saranno tenute presenti per la ruota anteriore.

Forcella elastica anteriore.

Passando su strade che producono forti scosse in causa del loro stato, si potrà regolare il molleggio della forcella elastica serrando opportunamente gli ammortizzatori regi-

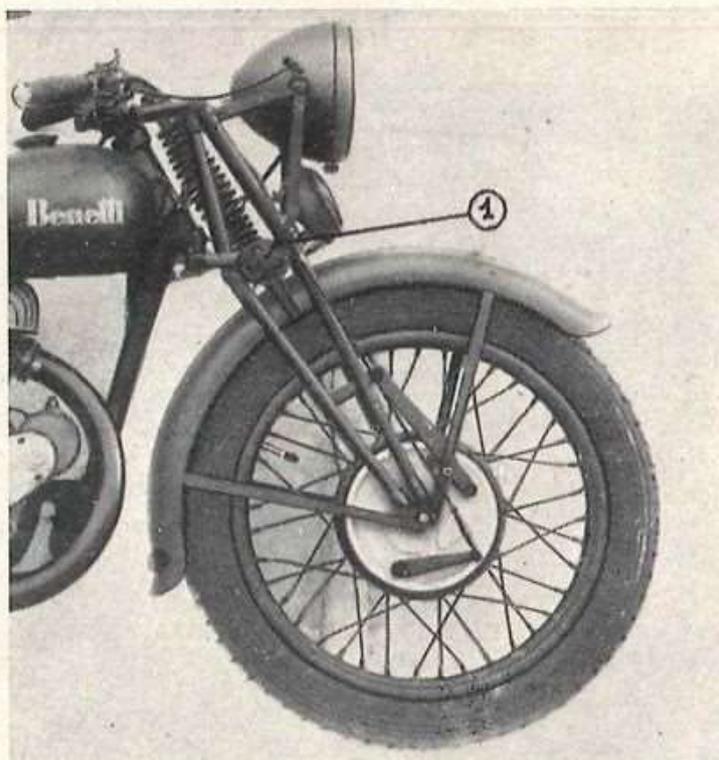


Fig. 18

strabili a mano mediante apposito galletto posto nel lato destro della forcella. (1 *fig. 18*).

Frenasterzo.

Desiderando percorrere il fuori strada, su strade cattive e soprattutto con avvallamenti brevi e ripetuti, è bene strin-

gere alquanto il frenasterzo mediante il volantino situato al disopra del manubrio. (6 *fig. 19*).

Per marciare con macchina stabile e di facile guida, occorre tenere sempre ben registrata la sospensione elastica della forcella.

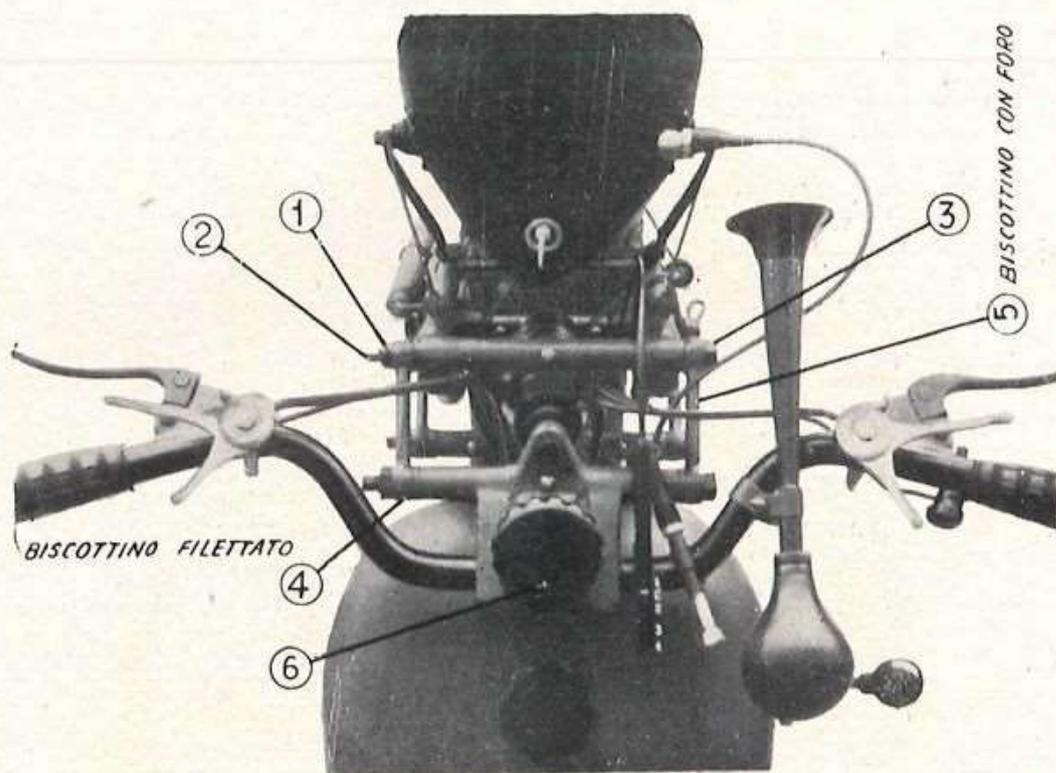


Fig. 19

È necessario lubrificare ogni 800 Km. per mezzo degli appositi lubrificatori esistenti, i 4 perni della forcella.

Regolazione della forcella anteriore. - Occorre registrare un perno alla volta; allentare il dado sinistro (1 *fig. 19*) con apposita chiave, quindi con due chiavi, una nel perno lato sinistro (2 *fig. 19*) e l'altra nel dado lato destro (3 *fig. 19*), fare girare

verso il basso il perno, in modo di avvitare il medesimo nel biscottino filettato (4 *fig. 19*) e il conseguente avvicinamento dei due biscottini (4-5 *fig. 19*) ottenendo così una maggiore regolazione. Per stabilire il giuoco necessario, basta premere con forza sul manubrio per verificare se i biscottini scorrono liberamente, quindi serrare il dado sinistro. (1 *fig. 19*).

Sospensione elastica posteriore.

La sospensione elastica posteriore non ha bisogno di registrazioni. Ai lati è munita di ammortizzatori, regolabili a mano mediante appositi galletti (1 *fig. 20*), per regolare il molleggio a seconda del fondo stradale che si deve percorrere. È necessario lubrificare ogni 600-700 km. il perno centrale e il braccio superiore ed inferiore ammortizzatori per mezzo degli appositi lubrificatori esistenti.

Lo smontaggio delle molle della sospensione è molto semplice e si effettua con un apposito attrezzo speciale.

In caso di smontaggio di fortuna si procede nel modo seguente:

Smontare un lato alla volta.

Svitare, con apposita chiave, il cappellotto superiore filettato (2 *fig. 20*); questa operazione richiede la massima attenzione, perchè nello svitare il cappellotto occorre trattenerlo, con qualsiasi attrezzo di fortuna, in modo che a svitamento ultimato il cappellotto stesso non abbia da saltare via con violenza sotto il forte carico delle molle. Tolto il cappellotto estrarre le molle superiori e il tappo di congiunzione delle medesime (3 *fig. 20*). Svitare comple-

tamente il cappellotto inferiore filettato (4 *fig. 20*) con apposita chiave ed estrarre la molla inferiore (5 *fig. 20*) che ha la funzione di assorbire i colpi di ritorno della sospensione.

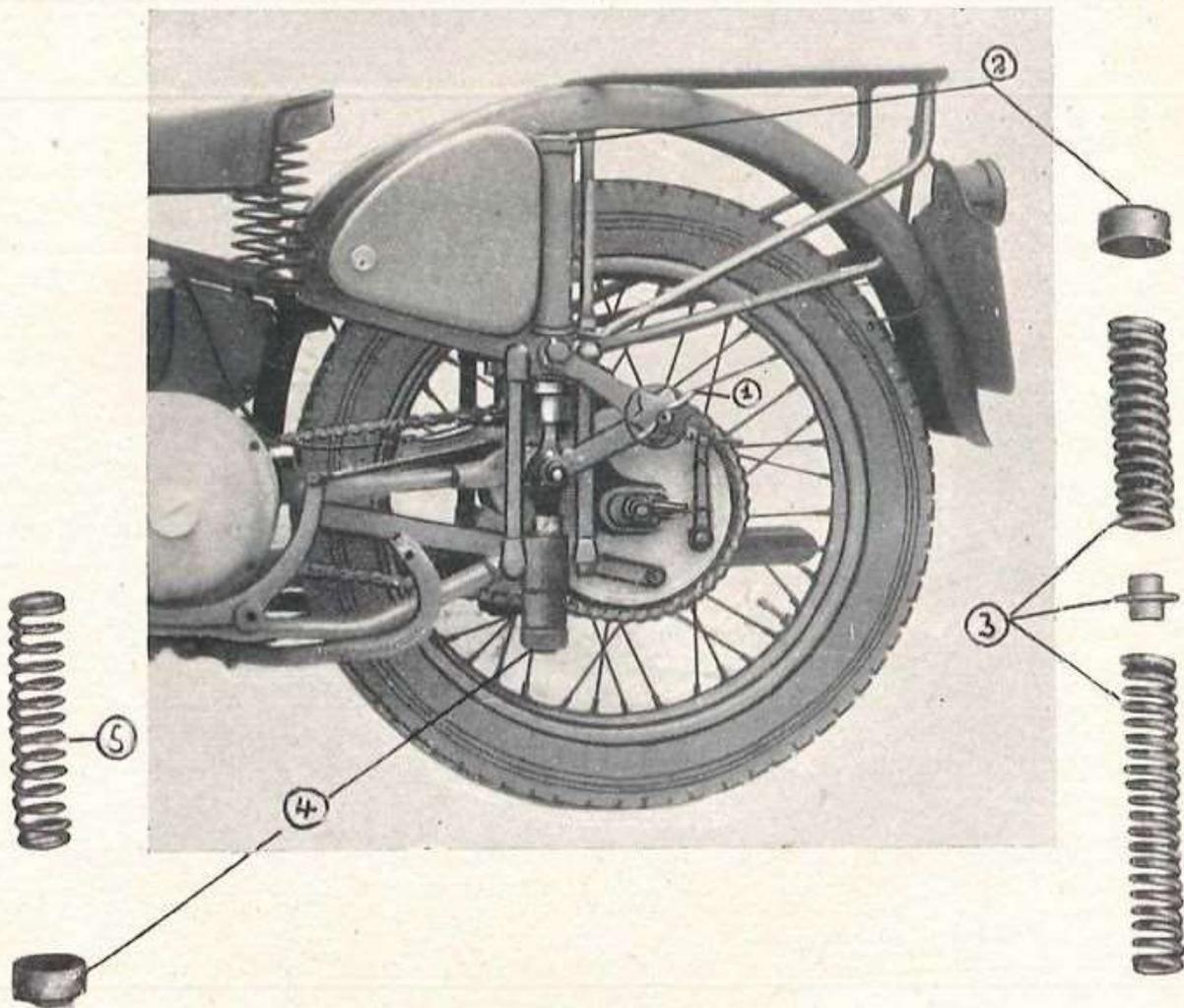


Fig. 20

Per il montaggio, le operazioni suddette vengono effettuate in senso inverso.

Prima di collocare le molle nei tubi, assicurarsi che queste siano bene ingrassate.

Dispositivo per il tipo biposto.

Il tipo biposto è provvisto di uno speciale congegno, che oltre a servire di appoggio al secondo conducente, serve a caricare maggiormente le molle superiori della sospensione elastica posteriore, rendendole più rigide. Questo per compensare il maggior peso dovuto dalla seconda persona.

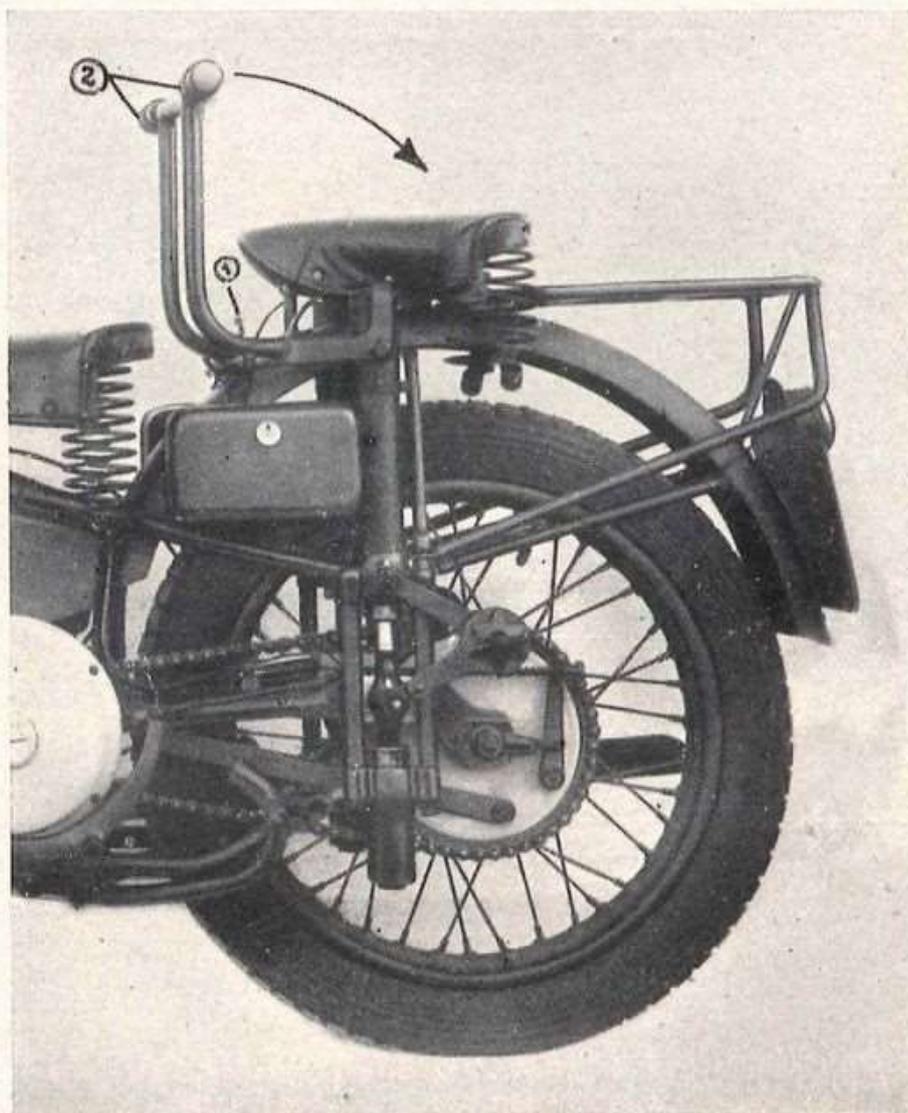


Fig. 21

I due bracci, come mostrato nella *fig. 21*, sono in posizione di caricamento, mentre la posizione di scarico si ottiene nel seguente modo :

Disinnestare il punta fermo (1 *fig. 21*), necessario per far sì che nella posizione di carico i due bracci non abbiano da ritornare indietro, impugnare le due manopole (2 *fig. 21*) e premere i due bracci verso il senso indicato dalla freccia, scaricando così le molle superiori della sospensione elastica posteriore. Per ottenere la posizione di caricamento si proceda in senso inverso.

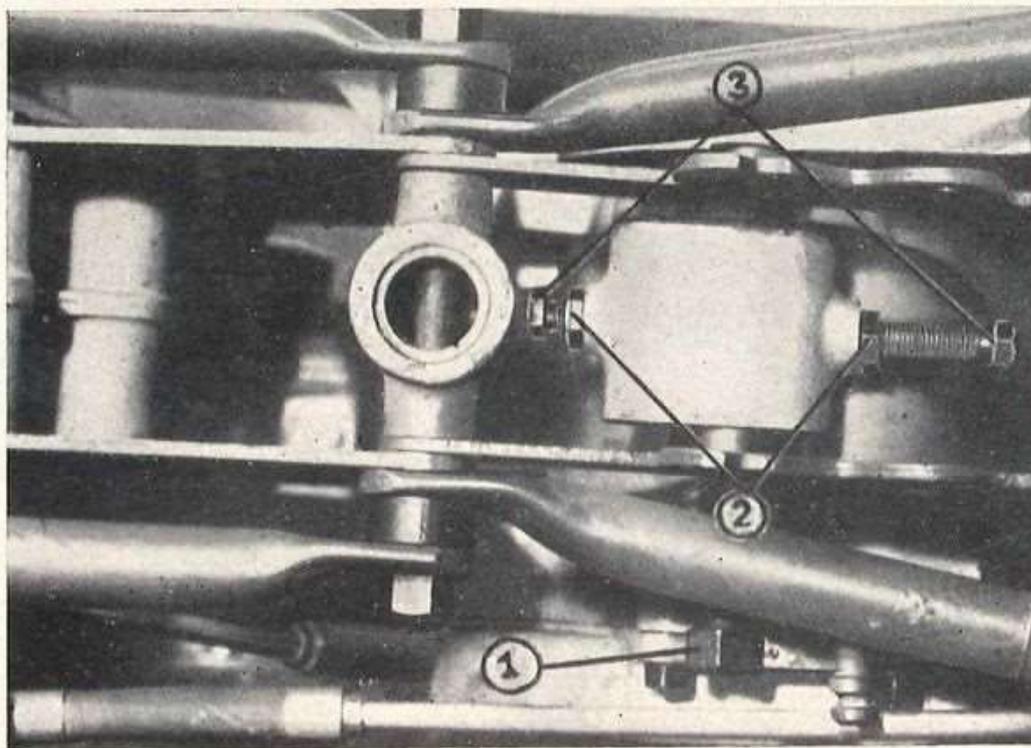


Fig. 22

Ingrassare spesso i due perni che agiscono sulle molle.
Il dispositivo non richiede manutenzione speciale ed è di facile smontaggio e relativo montaggio.

Registrazione delle catene.

È opportuno accertarsi che le catene, e particolarmente quella dal motore al cambio, non siano troppo tese. Le catene stesse vanno registrate mediante appositi tendi catena.

Registrazione catena anteriore. - Per registrare la catena anteriore di trasmissione dal motore al cambio allentare il bullone (1 *fig. 22*) di fissaggio cambio inferiormente.

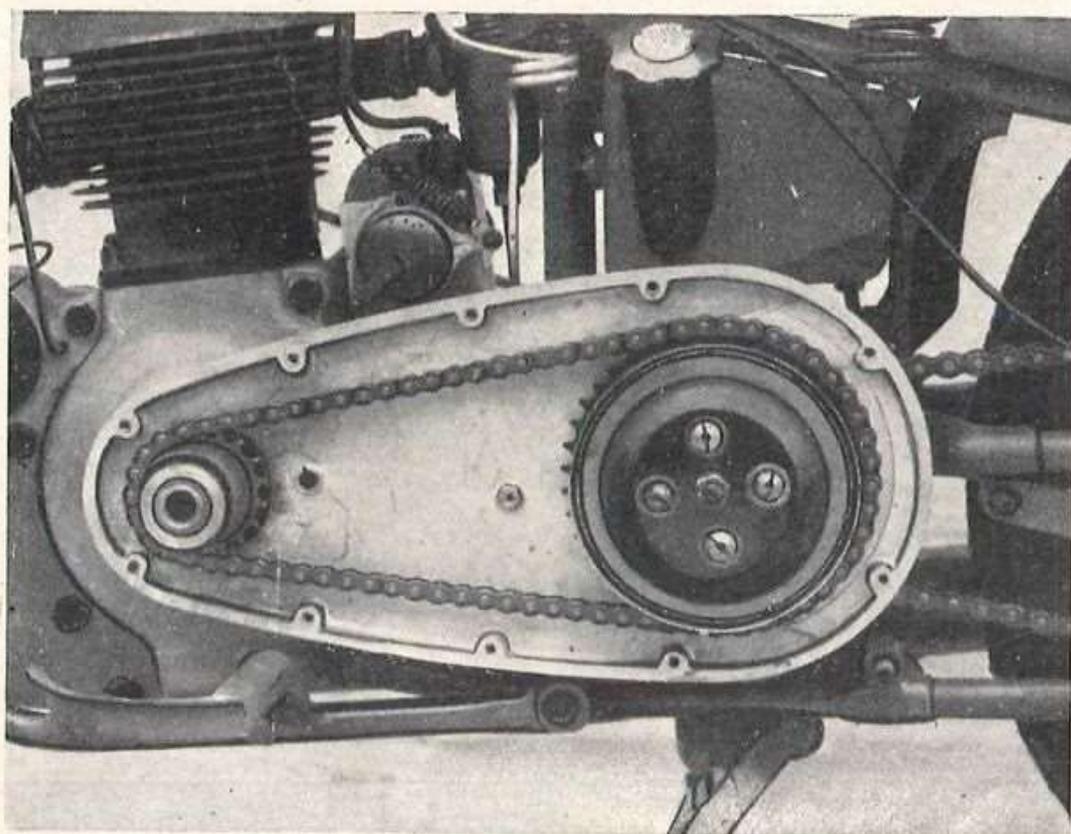


Fig. 23

Manovrando, con apposite chiavi, i due bulloni e i rispettivi controdadi, di registro cambio (2-3 *fig. 22*), si otterrà l'oscillazione avanti e indietro del cambio e di conseguenza

la maggiore o minore tensione della catena. La tensione potrà essere controllata dal foro del coperchio esterno copri catena. Per il buon funzionamento della catena anteriore, lo scuotimento massimo dev'essere da 6 a 8 mm.

Registrazione catena posteriore. - La registrazione della catena posteriore di trasmissione dal cambio alla ruota, si

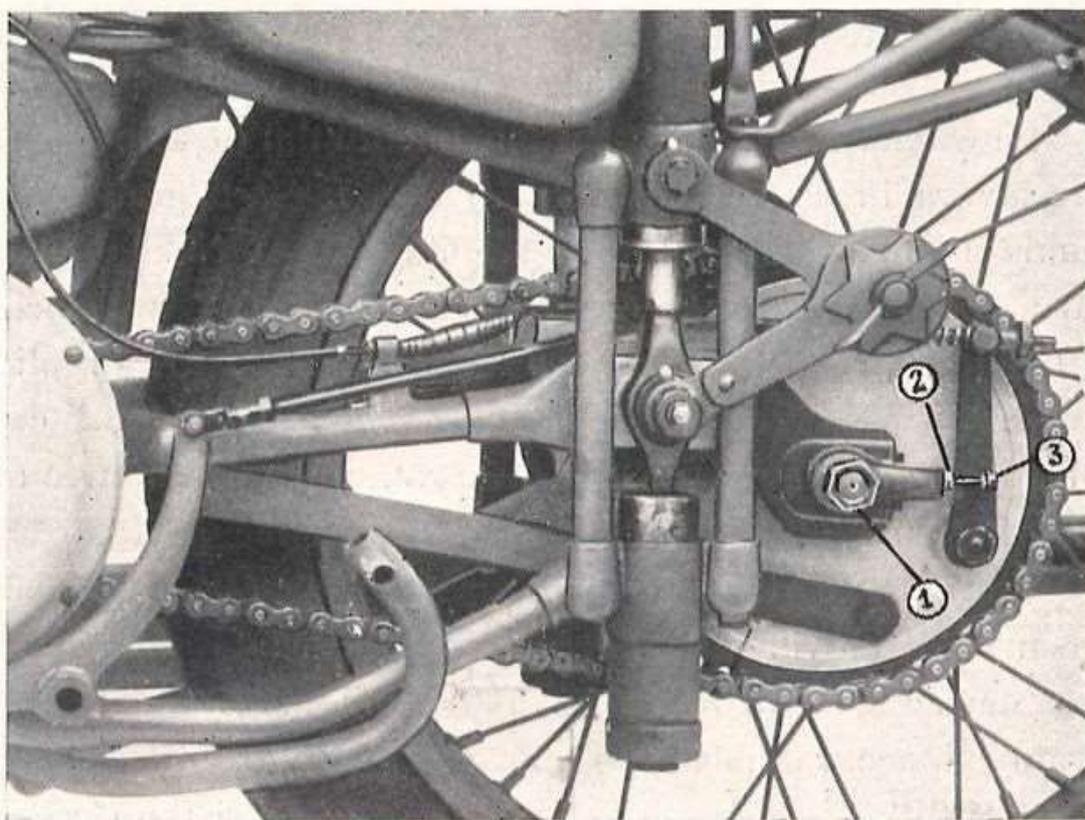


Fig. 24

ottiene allentando i due dadi che fissano la ruota e tendicatena (1 *fig. 24*); allentare anche i due controdadi (2 *fig. 24*), quindi manovrando sulle due viti del tendicatena (3 *fig. 24*) si otterrà uno spostamento avanti o indietro della ruota e di conseguenza la maggiore o minore tensione della catena.

La giusta registrazione corrisponde a uno scuotimento che varia dai 10 a 20 mm.

Durante questa operazione è importante che la ruota sia mantenuta ben centrata, controllandone la distanza del cerchio dai tubi della forcella posteriore.

Lubrificazione delle catene.

La catena che trasmette il movimento dal cambio al motore lavora in bagno d'olio. Può essere usata la gradazione eguale a quella del motore (« Mobilolio D »). Nel tappo di introduzione, situato nel coperchio esterno che serve anche di livello, introdurre, ogni 600-700 Km., 20-30 gr. di olio. Occorre spesso ricambiare l'olio, lavare la catena con petrolio e dopo averla asciugata e rimontata, introdurre un quantitativo di olio sufficiente per il livello che è di Kg. 0,200.

Una cura particolare deve essere posta alla catena che trasmette il movimento dal cambio alla ruota posteriore. Essa deve essere smontata ogni 3000 chilometri di percorso, lavata ed accuratamente ripulita nel petrolio ed asciugata perfettamente. In seguito la si metta in un bagno caldo (50°-60°) di Mobilgrasso N. 2 per essere sicuri che tutti i pernozzetti siano rivestiti di lubrificante. La si lasci in seguito scolare bene, si asporti il lubrificante eccedente, e la si rimonti.

Lo smontaggio delle catene si effettua per mezzo delle maglie di congiunzione, facendo scorrere, con un attrezzo qualsiasi, le molle di ritegno.

Impianto elettrico.

La dinamo non richiede particolare manutenzione per la parte meccanica; i supporti a sfere sono lubrificati con grasso adesivo permanente, la cui durata è indefinita. Solo in occasione di revisione completa del motore converrà far verificare la dinamo da una officina specializzata per cambiare il grasso ai supporti.

Dopo 2 o 3 mesi circa di lavoro converrà togliere la calotta di protezione della dinamo, pulire il collettore, togliere con un pennello l'eventuale polvere di cartone sul collettore e sui portaspazzole, assicurandosi che le spazzole scorrano liberamente nella loro guida; verificare l'elasticità delle molle premispazzole.

La dinamo comincia praticamente ad erogare corrente sui 1500 giri circa, mentre il motore avrà la velocità corrispondente e risulterà possibile servirsi dell'impianto elettrico luce ed avvisatore.

I 1500 giri della dinamo vengono raggiunti alle velocità seguenti:

Km. 25-26 in IV^a - Km. 17-18 in III^a - Km. 11-12 in II^a - Km. 6-7 in I^a.

Il faro porta nella parte superiore posteriore la levetta per il comando a mano dell'interruttore commutatore per la luce di città e quella di campagna.

Fissato al manubrio, lato destro, trovasi il bottone, collegato al faro a mezzo di trasmissione flessibile, di comando lampada centrale per luce piena e filamento per la luce antiabbagliante.

Schema impianto elettrico per moto militare (senza batteria) FM 17

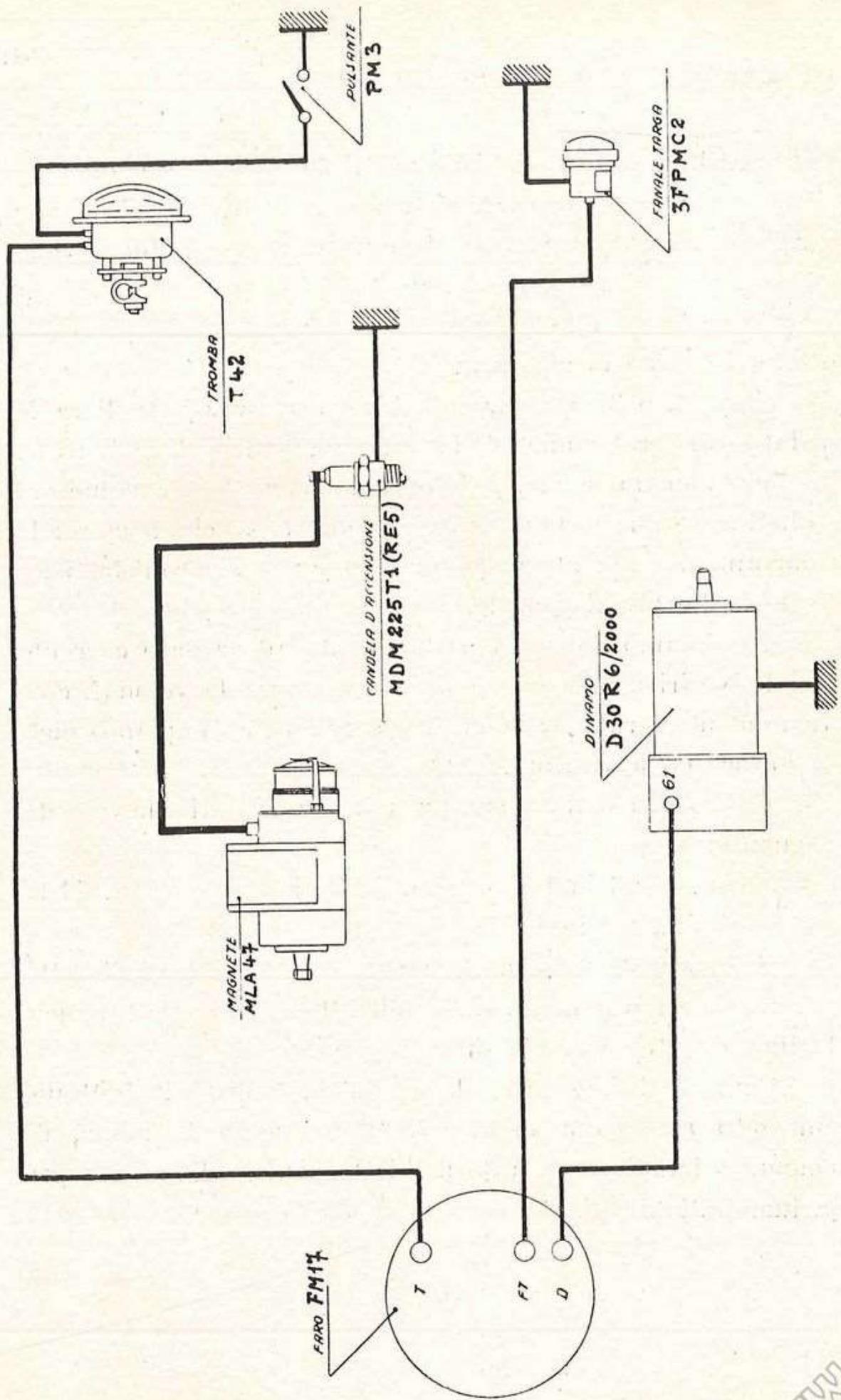


Fig. 25

EVENTUALI INCONVENIENTI E RIMEDI NEL FUNZIONAMENTO DELLA MOTO

Per individuare i disturbi di funzionamento occorre procedere con metodo ed osservazione accurata; non poche volte sono futili cause che producono la fermata del motore; quando il motore si ferma occorre perciò accertarsi innanzi tutto che vi sia benzina nel serbatoio, che le tubazioni ed i getti del carburatore siano puliti, che il foro per l'aria nel tappo di riempimento del serbatoio non sia otturato.

Accertarsi che la candela produca scintille, posandola sul cilindro e facendo girare il motore. Se il difetto non è individuato con questi controlli rimontare tubazioni e candela, e senza alzare la valvola come si procede per la messa in moto, spingere la pedivella di avviamento; se non si incontrerà una notevole resistenza vuol dire che il motore avrà perduta la compressione, ed allora l'arresto sarà dovuto all'incollamento di una valvola, oppure dei segmenti dello stantuffo, o dalla candela non serrata. Gli inconvenienti più comuni possono essere riassunti come segue:

Quando il motore perde i colpi: rubinetto o tubazione, o getto del carburatore parzialmente ostruiti; mancanza di aria nel serbatoio; astina del galleggiante che non si muove liberamente: sudiciume nella sede di chiusura della astina del galleggiante; annegamento del carburatore causa il galleggiante forato; gocce di acqua nel carburatore;

filtrazione di aria nell'attacco del carburatore; acqua nel magnete; candela inadatta; oppure qualcuno dei difetti menzionati più avanti nelle cause di fermata, se meno accentuati.

Scarso rendimento del motore: giuoco fra le punterie e le valvole insufficiente; fascie elastiche incollate o rotte; stantuffo grippato; molle delle valvole rotte o con tensione insufficiente; steli delle valvole grippati.

Riscaldamento eccessivo del motore: olio non appropriato; mancanza di olio; miscela di carburazione povera per getto troppo piccolo o parzialmente ostruito; giuoco eccessivo fra le punterie e le valvole; depositi carboniosi eccessivi nel cilindro; nella luce di scarico; nel tubo di scarico o nel silenziatore; eccessivo ritardo di accensione; candela inadatta; stantuffo grippato; fascie elastiche incollate o logore; messa in fase errata; freni bloccati; ruote strette; catene troppo tese.

Nelle pagine che seguono sono indicati i difetti di funzionamento possibili, divisi in 3 parti fondamentali:

- 1° - *Motore si ferma.*
- 2° - *Motore parte.*
- 3° - *Motore non parte.*

Seguendo queste istruzioni il motociclista può intuire rapidamente e localizzare il difetto.

Seguono i difetti per il:

- Cambio di velocità.*
- Frizione.*
- Freni.*
- Macchina in genere.*

Cambio di velocità.

Rumorosità	{	Manovra maldestra Olio insufficiente o inefficace Ingranaggi deteriorati Le marce si disinnestano Molla del picchetto di fermo rotta o allentata Ingranaggi non allineati
------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Frizione.

Slittamento	{	Manovra maldestra Dischi con guarnizioni logore Mancanza di giuoco tra leve e comando asta
-------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Freni.

Slittano - Tamburo sporco d'olio

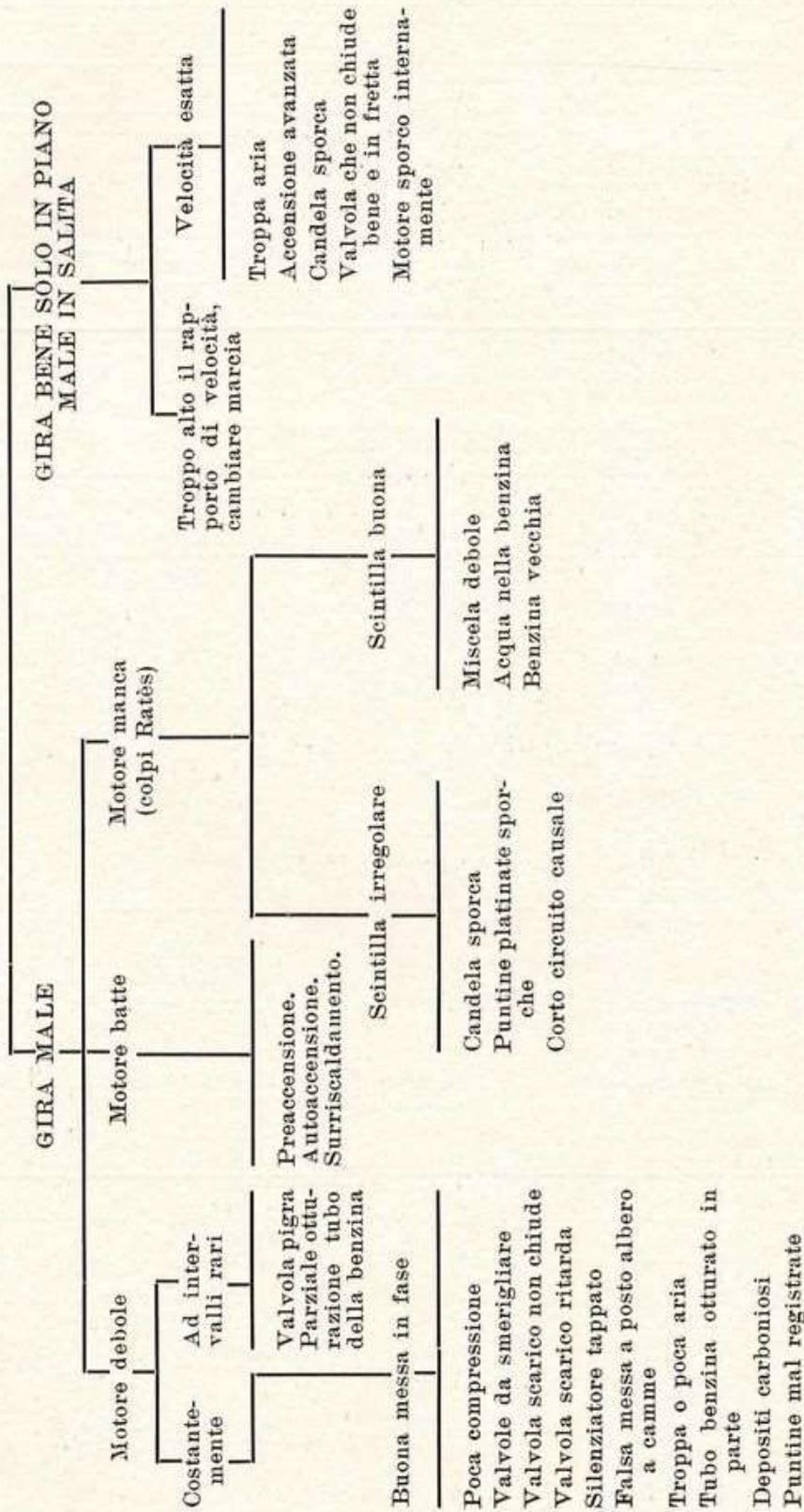
Frenano a strappi { Tamburo non centrato

Macchina.

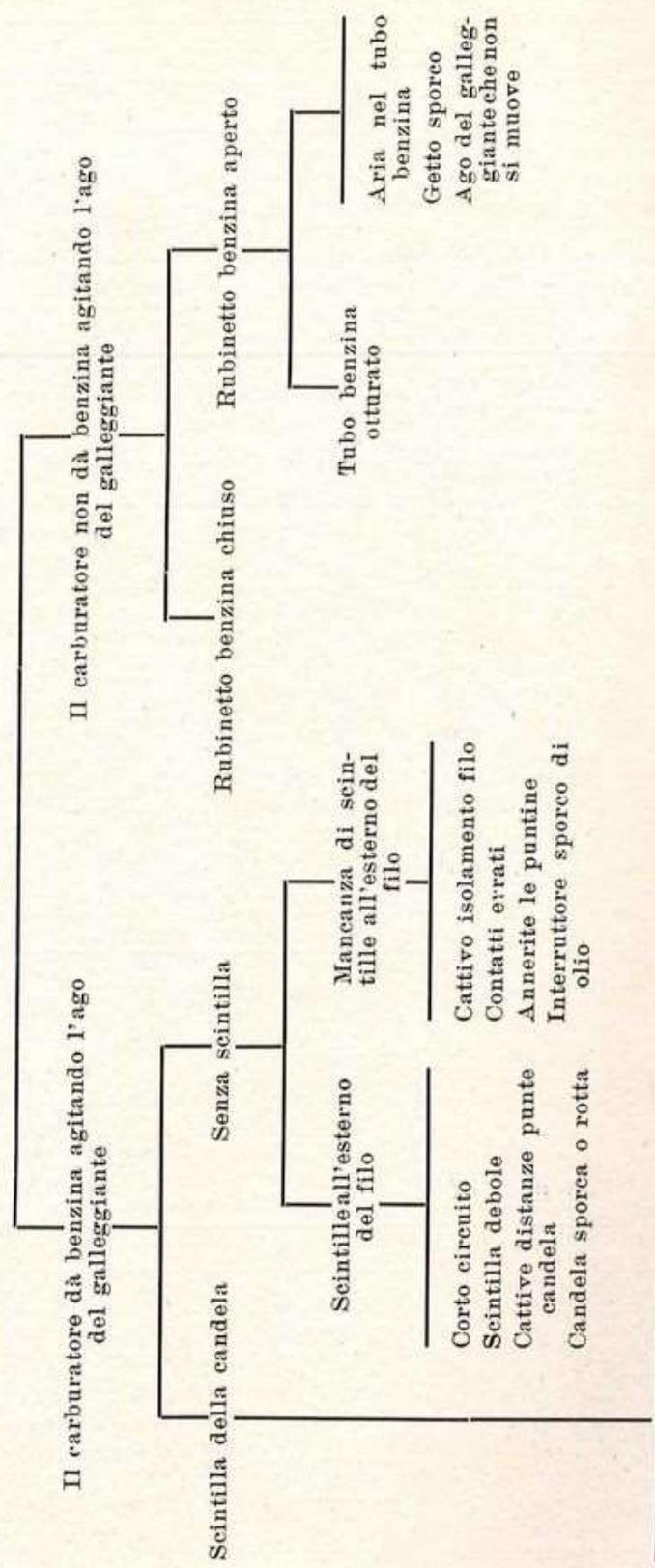
Cigolio - Mancanza di lubrificanti negli snodi, perni, ecc.

Eccessivo molleggio { Sospensione anteriore male registrata
Sospensione posteriore male registrata

1° - MOTORE PARTE



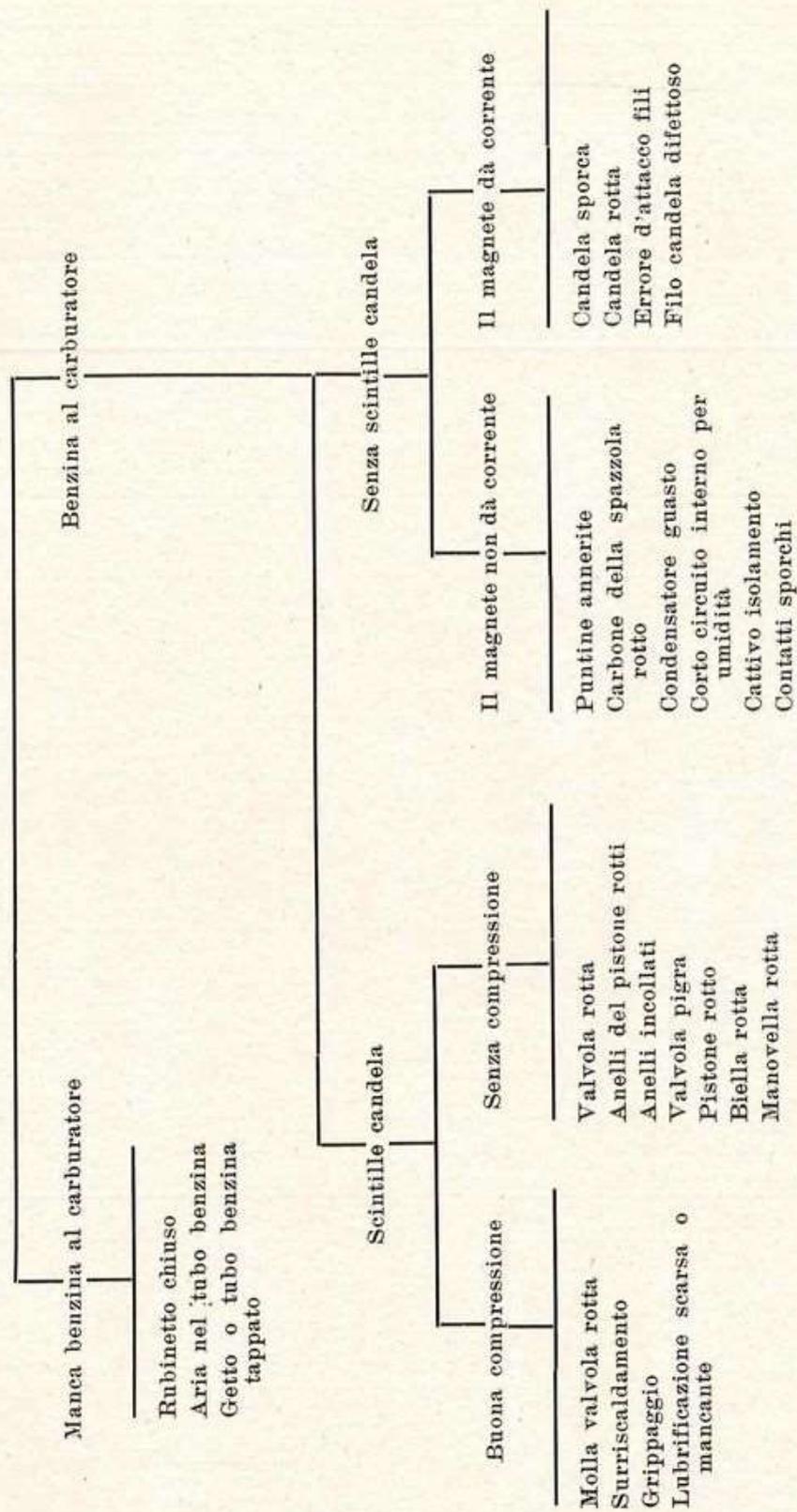
2° - MOTORE NON PARTE



Scintilla troppo debole per accendere la miscela sotto compressione
 Corto circuito alla candela o agli attacchi



3° - MOTORE SI FERMA



Finito di stampare
il 22 Gennaio 1941 - XIX E. F.
nelle Arti Grafiche Federici
Pesaro

**La gradazione di olio che noi
raccomandiamo e che impie-
ghiamo nelle nostre officine :**

Per il motore :

MOBILOLIO D in estate

MOBILOLIO DM in inverno

Per il cambio :

MOBILGRASSO N. 2 in estate

MOBILGRASSO N. 1 in inverno

Lubrificanti della

VACUUM S. A. PRODOTTI PETROLIFERI

— GENOVA —

Tutte le MOTO BENELLI sono montate con

GOMME  FIRELLI

MOBIOLIO "D."