

MINISTERO DELLA GUERRA  
ISPETTORATO DELL'ARMA DI FANTERIA

---

N. 3743

ISTRUZIONE  
SULLA  
MITRAGLIATRICE FIAT 35



ROMA  
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO  
LIBRERIA  
1941 - ANNO XIX

## MINISTERO DELLA GUERRA

---

Approvo la presente « Istruzione sulla mitragliatrice Fiat 35 ».

Essa sostituisce ed abroga la “Istruzione provvisoria sulla mitragliatrice Fiat mod. 35”, edizione 1936, n. 2911 categorico, e la “Istruzione provvisoria sull'uso della macchina caricanastri per mitragliatrice Fiat modello 35”, edizione 1937, n. 3096 categorico.

*Roma, 22 settembre 1941-XIX.*

IL SOTTOSGREGARIO DI STATO  
**A. SCUERO**

REGISTRAZIONE DELLE VARIANTI

1	
2	
3	
4	
5	
6	

*Segue: REGISTRAZIONE DELLE VARIANTI*

7	
8	
9	
10	
11	
12	

## INDICE

AVVERTENZA ..... *Pag.* XI

### I.

#### Descrizione e nomenclatura.

Mitragliatrice ..... *Pag.* 1  
 Munizioni..... » 26  
 Materiali accessori ..... » 29

### II.

#### Pratica della mitragliatrice.

Scomposizione e ricomposizione ..... *Pag.* 50  
 Pulitura ..... » 52  
 Funzionamento dell'arma ..... » 53  
 Funzionamento del congegno graduatore di  
 cadenza ..... » 60  
 Funzionamento della macchina caricanastri .. » 62  
 Impiego tecnico..... » 63  
 Manutenzione della mitragliatrice..... » 72  
 Manutenzione della macchina carica nastri ... » 75  
 Inconvenienti e modo di ovviarli..... » 76  
 Possibilità di tiro in condizioni eccezionali ... » 82

### III.

#### Servizio all'arma.

Attribuzioni del personale..... *Pag.* 83  
 Trasporto dei materiali..... » 86  
 Presa e cambiamento di posizione..... » 91  
 Rifornimento delle munizioni..... » 92



IV.

Puntamento e tiro.

Puntamento.....	Pag. 93
Specie di fuoco .....	» 94
Esecuzione del fuoco .....	» 96
Tiro al disopra delle truppe amiche.....	» 98
Tiro attraverso gli intervalli di truppe amiche .....	» 102
Misure di sicurezza per gli sgomberi.....	» 104

Allegati .....	» 105
----------------	-------

TAVOLE	1. — Mitragliatrice (lato sinistro).
»	2. — Arma su treppiede (vista posteriore).
»	3. — Dati numerici.
»	4. — Valori dell'elevazione.

A V V E R T E N Z A

Le indicazioni di *destra*, *sinistra*, *anteriore* e *posteriore* vanno riferite a chi, stando dietro l'arma, guarda verso la volata della canna.

I.

**DESCRIZIONE E NOMENCLATURA**

**Mitragliatrice.**

**1.** La mitragliatrice comprende l'arma e il treppiede (Tavole 1 e 2).

**2. Arma** (fig. 1). — Funziona a corto rinculo di canna (culatta e otturatore rinculanti di quantità diversa; otturatore appoggiato stabilmente alla culatta, durante il tiro, per mezzo del dispositivo di bloccaggio).

Comprende le seguenti parti: castello, testata con impugnatura, canna, culatta mobile, congegni, manicotto.

**3. Castello.** — È a forma prismatica (1); anteriormente presenta un'appendice circolare filettata alla quale viene avvitato e fissato con vite il manicotto. Contiene quasi tutti i congegni e collega le varie parti dell'arma.

È chiuso: a destra, da una cartella scorrevole (cartella destra del castello) munita di piolo, molla e bottone d'arresto; posteriormente, dalla testata con impugnatura; a sinistra, da una cartella fissa.

Vi si notano:

anteriormente: a sinistra, una piccola finestra per l'alloggiamento, a otturatore chiuso, del martelletto per culatta; trasversalmente, una grande apertura quadrata, chiusa a destra da una cartella (cartella destra del congegno di alimentazione), nella quale apertura vengono allogati il telaio con cartella sinistra del congegno di alimentazione ed il bocchetto di alimentazione; due guide (3) per lo scorrimento delle nervature del telaio;

al di sopra: l'apertura di espulsione, alla quale è cernierato, mediante una molla a torsione (4-a), lo sportello per la deviazione dei bossoli (4), che può assumere le posizioni di *chiuso*, *semiaperto* e *aperto*; lo zoccolo d'alzo (5) e la molla per il ritto dell'alzo (6); i contrassegni dell'arma; il foro per il congegno di arresto dell'otturatore aperto (7);

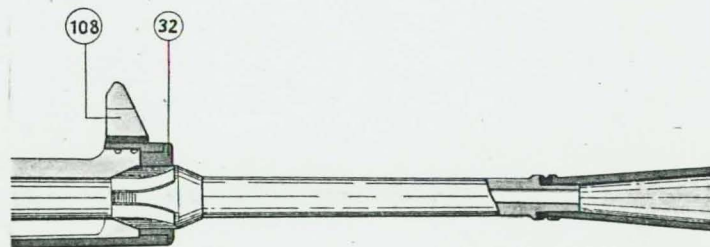
al di sotto: due zocchi per l'unione dell'arma al treppiede, di cui il più piccolo (8) presenta un foro cieco per l'alloggiamento del piolo dell'incastro posteriore della piattaforma girevole;

a destra: le guide longitudinali per lo scorrimento della cartella destra; un foro (9) per l'alloggiamento del piolo del bottone d'arresto della cartella;

a sinistra: due numeri incisi (450-225) riferentisi alle posizioni dell'indice del graduatore di cadenza;

posteriormente:

in basso: i fori (10) per l'inserzione della valvola conica del congegno graduatore di cadenza; i fori per il perno (11) per testata con impugnatura;







in alto: due fori per il chiavistello per testata (12); sotto l'alzo: le finestre per il passaggio della chiavetta (13);

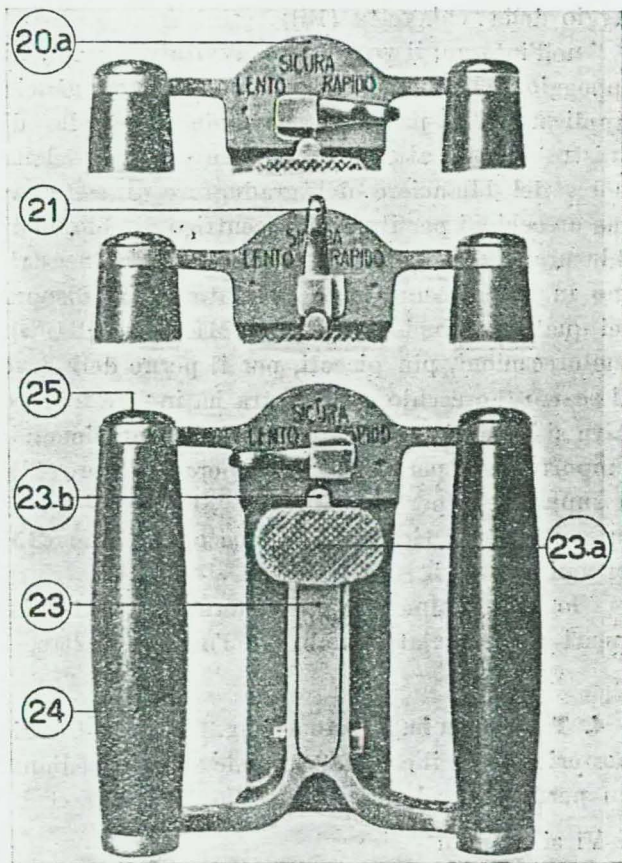
nell'interno: il vano ove è avvitato il grano di appoggio del martelletto per culatta; un gancio (applicato alla parete interna della cartella di sinistra) ove si attacca una delle estremità della molla del bilanciare del graduatore di cadenza; due orecchioni per il perno eccentrico del blocco di chiusura (l'orecchione di destra ha tre incastri, uno in basso, centrale, e due laterali, al disopra dei quali sono incise le parole « MENO » « PIU' »); due orecchioni, più piccoli, per il perno delle leve di scatto (l'orecchione di destra ha inoltre un foro dove si impernia la contro leva di alimentazione); il supporto per il perno eccentrico per spostatore (14); il supportino per la leva di alimentazione; il supporto per il tirante del blocco; il perno (15) su cui ruota il grilletto;

longitudinalmente, nell'interno: gli alloggiamenti per la culatta mobile e l'asta di scatto.

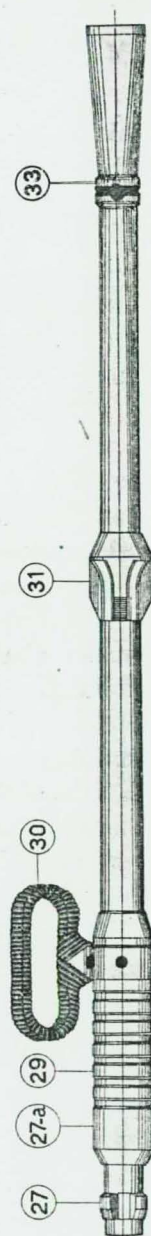
**4. Testata con impugnatura** (figg. 1 e 2). — Chiude posteriormente il castello al quale è unita mediante un perno (11) ed un chiavistello (12).

Vi si notano:

l'ammortizzatore del rinculo dell'otturatore, costituito da una ghiera (16), da un bossolo (17), da un cilindretto (18), da un cappello corsoio (19) e da un disco di cuoio (20), avvitati alla testata; il foro per l'alloggiamento dell'indice di tiro; tre



TESTATA CON IMPUGNATURA  
fig. 2



CANNA  
fig. 3

parole incise « LENTO » « SICURA » « RAPIDO » (20-*a*) che si riferiscono alle tre posizioni che può assumere detto indice di tiro (21), fermandosi mediante il contrasto del suo piolo (22) che va ad alloggiarsi nei corrispondenti fori ciechi; l'incastro per il dentino della leva di sparo; le manopole impugnatura (24) forate per il passaggio dei rispettivi perni (25).

Alla testata, è imperniata la leva di sparo (23).

**5. Canna** (fig. 3). — È di acciaio al nikel cromo. Internamente, nella parte posteriore, si nota la camera di cartuccia che, all'altezza del colletto del bossolo, presenta incise delle solcature longitudinali (fig. 1, n. 26) serventi a facilitare l'estrazione del bossolo.

La rigatura della canna è elicoidale destrorsa.

Esternamente, a cominciare dalla culatta, presenta:

un breve tratto cilindrico con 4 risalti (27) per l'unione della canna alla culatta; un ingrossamento cilindrico, con raccordi tronco-conici (27-*a*) e uno sguscio longitudinale per l'alloggiamento del dente della leva a gancio per l'arresto della canna; una zona con nervature circolari (29) per agevolarne il raffreddamento (alla estremità di tale zona, vi è una ghiera con maniglia di presa (30) rivestita di amianto); 4 alette (31) per l'appoggio anteriore della canna alla ghiera del manicotto di protezione (fig. 1, n. 32). Sulle alette sono punzonati i dati matricolari e le sigle della ditta costruttrice;



in volata: la filettatura, alla quale si avvita il coprifiamma (33), a forma di cono.

**6. Culatta mobile** (fig. 4). — È un prisma cavo, a sezione quadrangolare, che scorre nel corrispondente vano del castello; nel suo interno è alloggiato l'otturatore.

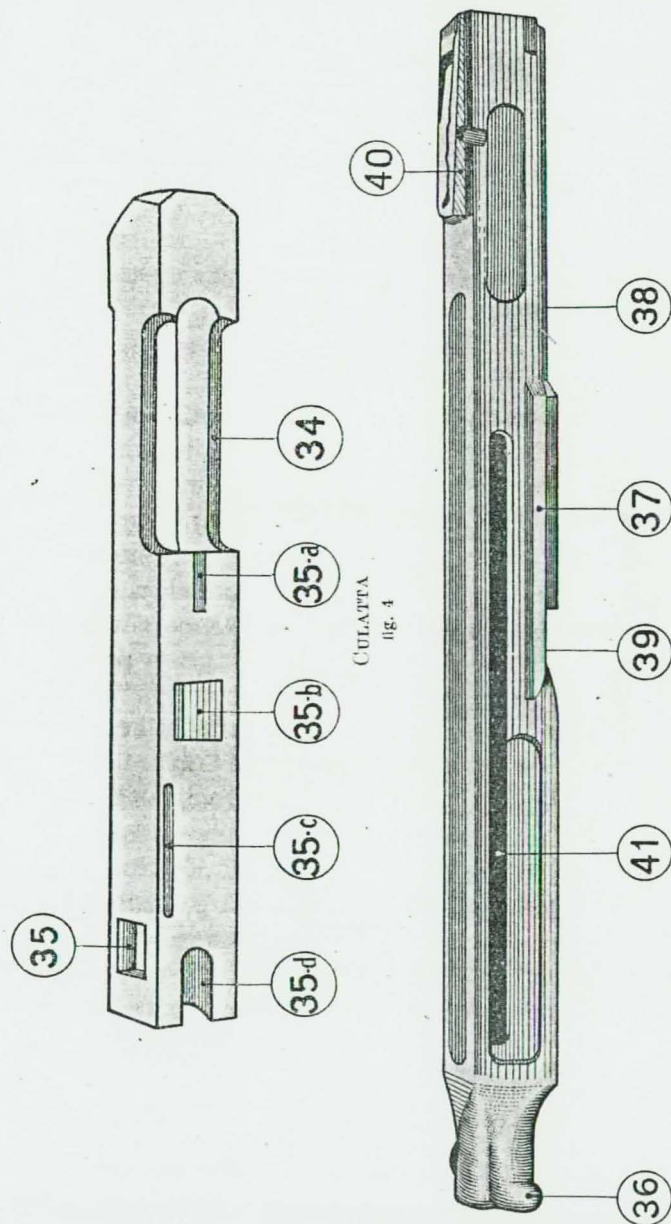
La parte anteriore presenta un blocco a sezione quadrata con smussatura frontale, chiuso su tutti i lati e traversato assialmente da un vano cilindrico corrispondente al diametro posteriore della canna.

Nella parte mediana di detto vano trovasi una camera cilindrica più larga che consente la rotazione dei risalti di unione della canna, dopo che questi sono penetrati nella camera stessa attraverso 4 apposite scanalature.

Entrambe le pareti laterali, avanti e in basso, sono sagomate (34) per il passaggio del nastro metallico, mentre indietro e in posizione centrale, presentano le finestre (35) per il passaggio della chiavetta. Nella parte anteriore della parete laterale sinistra trovasi poi l'alloggiamento per il martelletto per culatta.

Nell'interno, a destra, vi è una lunga scanalatura longitudinale per lo scorrimento della costola destra dell'otturatore ed un alloggiamento rettangolare per dar posto alla leva di alimentazione nei suoi movimenti.

Nella parte inferiore della culatta si nota, dall'avanti all'indietro: l'apertura di caricamento; l'alloggiamento a sguscio per l'espulsore (35-a);



la finestra quadra per il passaggio del dente di blocco (35-*b*); la feritoia per il passaggio della leva di alimentazione (35-*c*); e lo spacco ad U per il passaggio del cane per percussore (35-*d*).

## 7. Congegni.

CONGEGNO DI CHIUSURA. — Si compone delle seguenti parti: otturatore; blocco di chiusura con tirante e perno eccentrico; chiavetta.

L'*otturatore* (fig. 5) è di forma prismatica, a sezione quadrangolare, forato internamente per l'alloggiamento del percussore; posteriormente, nella parte inferiore, presenta uno spacco rettangolare onde permettere l'avanzata del cane del percussore.

Vi si notano:

posteriormente, le branche (36) per la manovra a mano;

a destra, una costola (37) per il funzionamento della leva di alimentazione;

a sinistra, l'alloggiamento per la leva di sicurezza (nottolino);

anteriormente, l'alloggiamento per il fondello della cartuccia, il foro per il passaggio della punta del percussore, la finestrella per il passaggio dell'estrattore curvo;

inferiormente, due nervature (38) (fra le quali passa l'espulsore) per lo sfilamento della cartuccia dal nastro e l'incavo (39) per il dente del blocco di chiusura;

superiormente, l'alloggiamento (40) per l'estrattore curvo per otturatore blindato;

nel corpo, lo spacco longitudinale (41) per il passaggio della chiavetta, ed alcuni sgusci di alleggerimento;

internamente, un risalto per l'appoggio della rosetta d'arresto della molla del percussore.

Ad arma montata, l'otturatore trova alloggiamento nella culatta.

Il *blocco di chiusura* (fig. 6) consiste in un blocco cilindrico d'acciaio, forato nel senso trasversale.

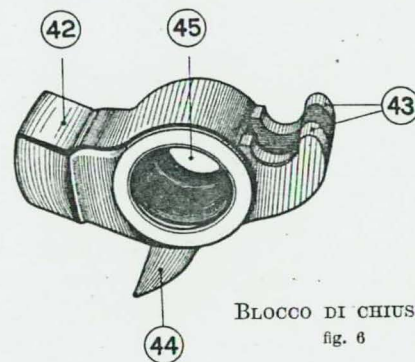
Vi si notano:

un grosso dente (42) che, durante lo sparo, alloggiandosi nell'incavo dell'otturatore attraverso la finestra della culatta mobile, viene a costituire sistema rigido (blocco) fra l'otturatore e la culatta stessa;

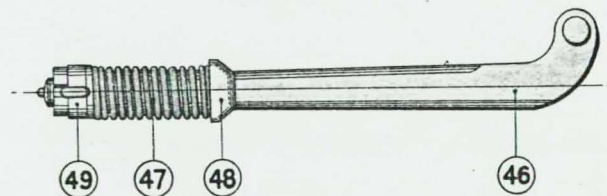
la forchetta (43) per l'attacco al tirante del blocco; la codetta (44) per il contrasto con l'appendice della leva di sinistra; il foro centrale (45) per il passaggio del perno eccentrico.

Il *tirante per blocco di chiusura* (fig. 7) è costituito da un'asta con crocera (46) per l'attacco alla forchetta del blocco di chiusura, con infilata, nella parte posteriore, la molla per tirante del blocco (47), che contrasta, da una parte, contro un risalto semi anulare dell'asta (48), dall'altra, contro il dado (49) e relativa rosetta.

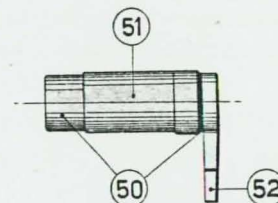
Sul *perno eccentrico* (fig. 8) si notano: agli estremi, due tratti cilindrici coassiali (50) che ruotano negli orecchioni del castello, ed un tratto cilindrico intermedio, eccentrico (51), sul quale ruota il blocco; la codetta di manovra (52), che può essere fissata negli incastri dell'orecchione di destra del



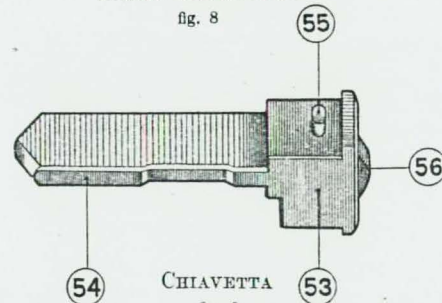
BLOCCO DI CHIUSURA  
fig. 6



TIRANTE PER BLOCCO  
fig. 7



PERNO ECCENTRICO  
fig. 8



CHIAVETTA  
fig. 9



castello in una delle tre posizioni di *indietro*, *in basso* o *avanti* a seconda del bloccaggio massimo, medio o minimo che si vuole fare assumere all'arma.

La *chiavetta* (fig. 9) collega l'otturatore e la culatta al castello. Ha una testa a forma quadrangolare (53) ed un braccio (54) a superfici piane. Sulla testa (superiormente), si nota un dente a molla (55) che serve per il fermo della chiavetta al castello; detto dente è azionato da una sporgenza zigrinata (56) sita sulla faccia della testa stessa.

#### CONGEGNO DI SCATTO E PERCUSSIONE (fig. 1). —

Si compone delle seguenti parti: leva di sparo; bottone di scatto; asta di scatto con molla; grilletto; leva di scatto di sinistra; leva di scatto di destra; percussore.

La *leva di sparo* (23) è imperniata sulla parte centrale della testata con impugnatura; vi si nota una parte superiore zigrinata e un dentino (figura 2, numeri 23-a, 23-b).

Il *bottone di scatto* (57) è un'asta cilindrica con testa ingrossata che scorre nell'interno della testata con impugnatura.

L'*asta di scatto* (58) consiste in un'asta cilindrica con testa ingrossata e con una parte terminale semicilindrica forata per l'unione al piolo del grilletto. Porta infilata una molla spirale di 4 spire (58-a) che contrasta, da un lato con la testa ingrossata e dall'altro con l'alloggiamento dell'asta di scatto nella parte superiore del castello.

Il *grilletto* (fig. 10) è una leva di acciaio, ruotante su di un perno del castello.

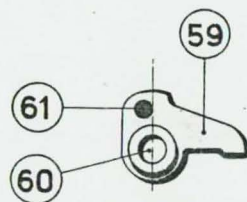
Su di esso si nota: l'appendice (59) per il contrasto con il dente elastico della leva di scatto di destra; una parte cilindrica forata (60) per l'innesco al perno del castello; un piolo (61) per l'unione all'asta di scatto.

La *leva di scatto di sinistra* (fig. 11) è formata da due elementi congiunti a snodo e tenuti solidali da una molla a lamina (62). L'elemento anteriore (63) (più corto) presenta una sagomatura (64) per il contrasto con la codetta del blocco di chiusura e due risalti (65) per l'appoggio della molla a lamina; l'elemento posteriore (66) (più lungo) ha: superiormente, una appendice (67) (dente), per il contrasto con il cane del percussore; inferiormente, una appendice sagomata a gradino per l'appoggio della estremità della molla a lamina con la quale forma l'alloggiamento (68) del braccio corto del bilancere del graduatore di cadenza.

La leva è flessibile solamente dal basso in alto. È parte essenziale del congegno graduatore di cadenza, e — come si vedrà in appresso — ha anche funzione di sicurezza automatica (1).

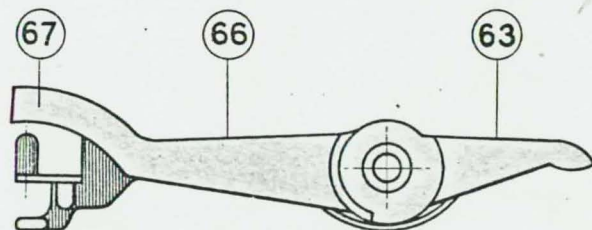
La *leva di scatto di destra* (fig. 12) è costituita in un solo elemento. Su di essa si notano: un dente elastico di richiamo (69), con molla, sul quale si impegna l'appendice del grilletto; un piolo ela-

(1) Sulle armi non ancora modificate per l'applicazione del graduatore di cadenza, la leva di scatto di sinistra è simile alla leva di scatto di destra; è costituita cioè in un solo elemento, con piolo elastico (o molla a lamina); la sua appendice di contrasto con la codetta del blocco di chiusura ha sagomatura più curva.

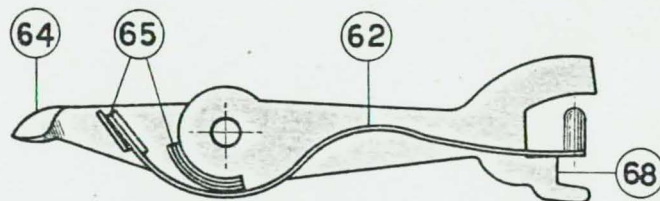


GRILLETTO

fig. 10

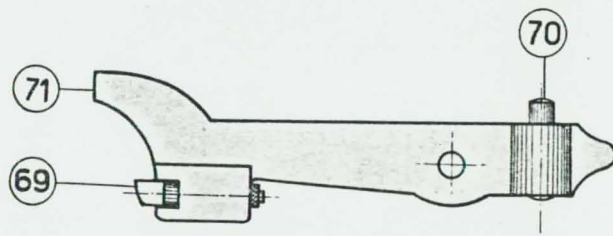


LEVA DI SINISTRA (vista da destra)



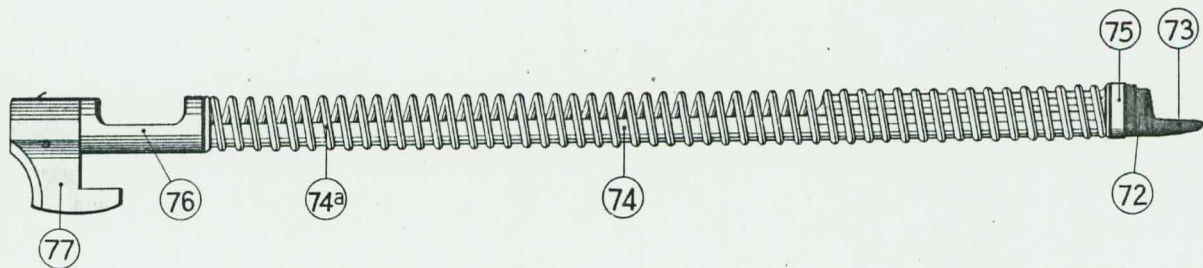
LEVA DI SINISTRA (vista da sinistra)

fig. 11



LEVA DI DESTRA

fig. 12



PERCUSSORE  
fig. 13

stico (70) <sup>(1)</sup>; un dente di contrasto (71) con il cane del percussore.

Il *percussore* (fig. 13) consta di un'asta d'acciaio sulla quale è investita una molla ad elica.

Su di esso si notano:

la testa esagonale (72) con punta (73), in posizione eccentrica; l'asta propriamente detta (74), con la parte anteriore (più corta) cilindrica e quella posteriore (più lunga) semi-cilindrica, così da permettere lo scorrimento della chiavetta; la molla, (74-a) di 52 spire, infilata sull'asta e appoggiantesi, anteriormente contro una rosetta d'arresto (75), posteriormente contro un tubetto (76) sagomato per il passaggio della chiavetta; il cane (dente di scatto) (77).

A congegno montato, il percussore prende posto nell'interno dell'otturatore.

CONGEGNO DI ALIMENTAZIONE (fig. 14). — Si compone delle seguenti parti: leva, controleva e molla di alimentazione; spostatore con perno eccentrico; cartella destra e cartella sinistra; leva di rimando per leva di disinnesto del nastro; telaio, asticolo del carrello e bocchetto di alimentazione.

La *leva* e la *controlleva di alimentazione* (fig. 15) presentano, sulla faccia sinistra, un perno di rotazione per mezzo del quale vengono assicurate al castello. Sulla controleva si nota poi un gancio (78)

---

<sup>(1)</sup> Sulle leve di scatto originarie, anzichè il piolo elastico, vi è una *molla a lamina* con la stessa funzione.



è un rullo (79) contro cui appoggia il profilo sagomato della leva di alimentazione (80). La leva di alimentazione è più lunga della controleva, al fine di contrastare con la costola dell'otturatore.

La *molla di alimentazione* (fig. 16) è a 40 spire elicoidali. Termina, alle estremità, con due occhielli che si agganciano, rispettivamente, quello posteriore al gancio della controleva sopra detta, e quello anteriore al gancio dello spostatore.

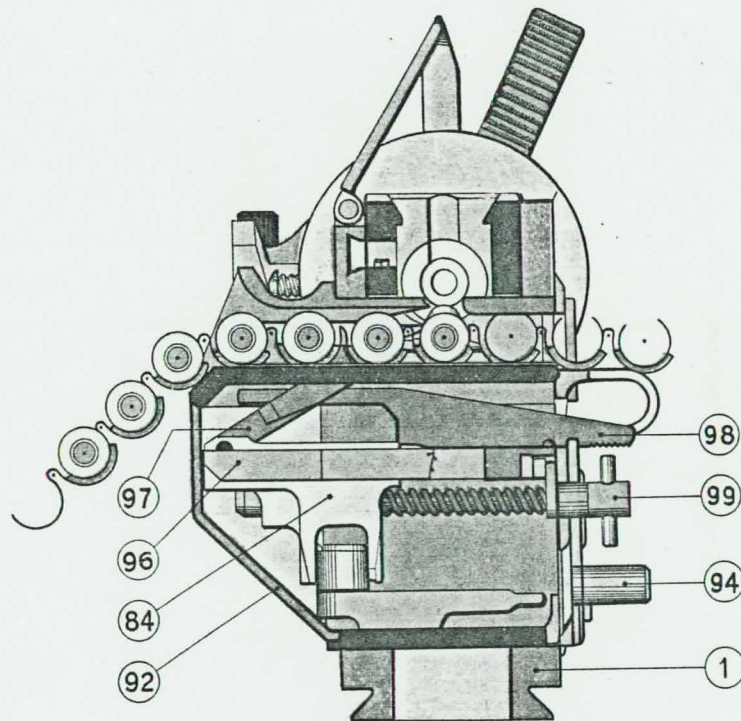
Lo *spostatore* (fig. 17) ha la forma di leva a squadra. Trasforma il movimento rettilineo della controleva, in movimento trasversale del carrello del congegno di alimentazione. Su di esso si notano: un foro centrale per il passaggio del perno eccentrico; un braccio corto, munito di gancio (81), per l'attacco all'occhiello anteriore della molla di alimentazione; un braccio più lungo, con un perno (82) sul quale è investito il rullo (83) che va ad alloggiarsi tra le branche del carrello sopra detto (v. fig. 14, n. 84).

Il *perno eccentrico per spostatore* (fig. 18) collega lo spostatore al castello. Vi si notano: il perno eccentrico propriamente detto (85) e un braccio (86) con dente di arresto e molla.

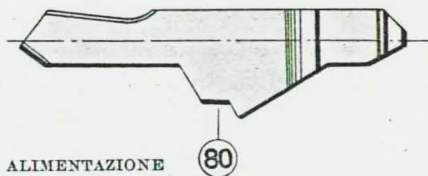
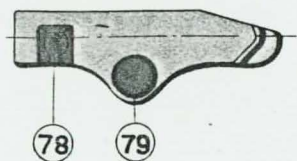
Il braccio deve essere sempre rivolto a destra (si gira a sinistra soltanto quando si voglia togliere dal castello lo spostatore).

La *cartella destra del congegno di alimentazione* (fig. 19) chiude, a destra, l'apertura anteriore del castello.

Vi si notano: superiormente, una finestra (87) per l'uscita del nastro, con un'appendice (88) che



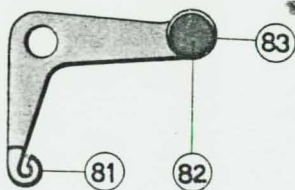
CONGEGNO DI ALIMENTAZIONE  
fig. 14



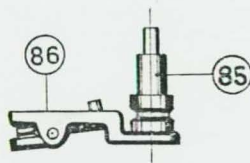
LEVA E CONTRO LEVA DI ALIMENTAZIONE  
fig. 15



MOLLA DI ALIMENTAZIONE  
fig. 16



SPOSTATORE  
fig. 17



PERNO ECCENTRICO PER SPOSTATORE  
fig. 18

serve di appoggio al nastro stesso nel suo scorrimento e per impugnare facilmente la cartella quando si vuole toglierla; nella parte centrale, una finestra verticale (89) per il passaggio della leva di disinnesto del nastro e un foro sagomato (90) per il passaggio dell'asticolo con molla di richiamo del carrello; inferiormente, un perno dentato (91) per il fissaggio della leva di rimando per leva di disinnesto del nastro; a destra e a sinistra, altre finestre e spacchi per il fissaggio della cartella al telaio; a destra, in basso, una molla a lamina di ritegno della leva ausiliaria <sup>(1)</sup>.

La *cartella sinistra* (fig. 14, n. 92) chiude, a sinistra, l'apertura del congegno di alimentazione.

La *leva di rimando per leva di disinnesto del nastro* (fig. 19, n. 93), foggata ad angolo ottuso e munita di appendice zigrinata per la manovra (figg. 14 e 19, n. 94), è applicata, esternamente alla cartella, al perno dentato (91).

Il *telaio* (fig. 1) è a forma di U ed ha, inferiormente ed al lato esterno, due nervature (3), per il suo scorrimento nelle apposite guide del castello del quale occupa la finestra quadrata anteriore. Nel lato posteriore, la nervatura corrispondente è interrotta da una finestra rettangolare nella quale gioca il braccio lungo dello spostatore (95). Supe-

---

<sup>(1)</sup> Nella cartella di destra del congegno di alimentazione non modificata, non vi è la molla a lamina di ritegno della leva ausiliaria e il foro, per il passaggio dell'asticolo, è sagomato verso la parte posteriore anzichè verso quella anteriore.



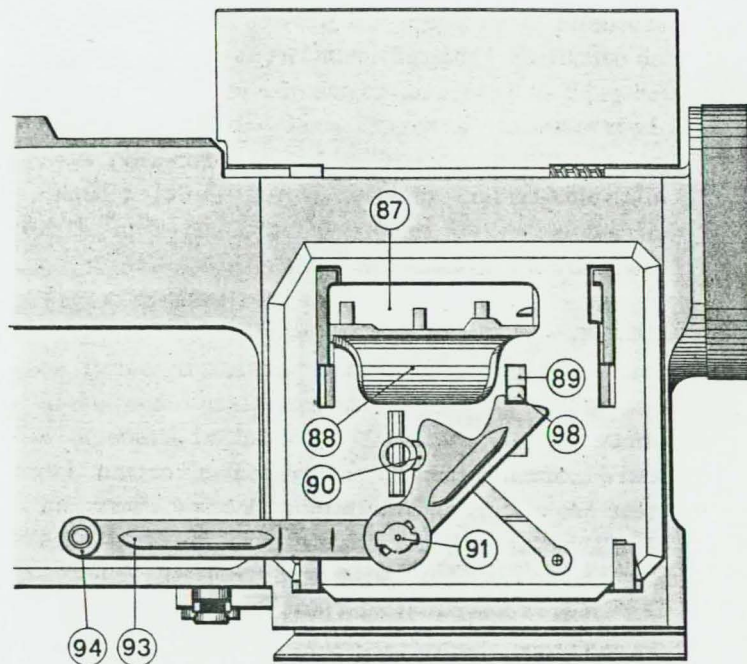
riormente, esso presenta due scanalature per l'alloggiamento del bocchetto di alimentazione.

Al telaio sono uniti: la mensola, il carrello di alimentazione, la forcella e la leva di disinnesto del nastro.

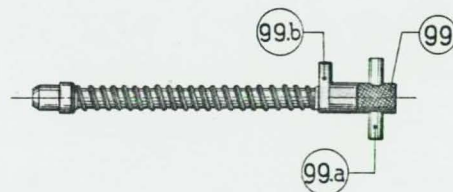
La *mensola* (fig. 14, n. 96) è fissata a mezzo di viti al telaio ed è munita di due nervature di scorrimento per il carrello di alimentazione.

Il *carrello di alimentazione* (fig. 14, n. 84) è costituito da una piastrina di acciaio sagomata per lo scorrimento sulle corrispondenti nervature della mensola. Nella parte inferiore di essa, è ricavato un tallone, forato assialmente per il passaggio della testa dell'asticolo con molla di richiamo del carrello. Al disotto del tallone vi sono due branche (84) tra le quali va ad investirsi il perno con rullo dello spostatore (che dà il movimento trasversale al carrello stesso).

La *forcella del congegno di alimentazione* (fig. 14, n. 97) è imperniata al carrello e si muove con esso. Sul suo perno è fissata una molla a V, che la rende elastica; superiormente presenta tre branche destinate ad afferrare il nastro ed a trasportarlo verso destra, secondo il movimento impresso al carrello; lateralmente, ha un perno che contrasta con l'estremità del braccio sinistro della *leva di disinnesto del nastro*, la quale è imperniata, elasticamente, sulla parte centrale della mensola. L'estremità del braccio destro di tale leva, fuoriesce dalla cartella destra attraverso la finestra verticale (89), per contrastare con la leva di rimando (figg. 14, 19 e 21, n. 98).



CARTELLA DESTRA DEL CONGEGNO DI ALIMENTAZIONE  
fig. 19



ASTICOLO DEL CARRELLO DEL CONGEGNO DI ALIMENTAZIONE  
fig. 20

L'*asticolo del carrello del congegno di alimentazione con molla di richiamo* (fig. 20) è costituito da un'asta cilindrica e da una molla elicoidale (23 spire) investita sull'asta stessa. Presenta una testa zigrinata (99) con una spina trasversale (99-a) e un dentino (99-b) per il fissaggio dell'asticolo alla cartella destra del congegno di alimentazione. La molla contrasta da una parte con la base del dentino, dall'altra con una rosetta.

Il *bocchetto del congegno di alimentazione* (fig. 21) ha forma di scatola piatta, scoperta su due lati, di cui quello di sinistra ha i bordi sporgenti, svasati e sagomati in modo da facilitare lo scorrimento del nastro nell'apertura di caricamento. Viene incastrato sul telaio mediante due guide che scorrono nelle apposite scanalature del telaio stesso.

Nella sua parte superiore, presenta una finestra longitudinale che serve per il passaggio delle due nervature inferiori dell'otturatore e per l'espulsione del bossolo; anteriormente ed a sinistra, un largo spacco congiunto all'oradetta finestra ma con andamento normale ad essa; serve a consentire la presentazione della cartuccia davanti alla camera di canna.

In corrispondenza dello spacco, è avvitato un cuneo, formato da un blocchetto d'acciaio a piano inclinato (100), svasato nella parte centrale e destinato a sollevare la punta del proiettile quando la cartuccia viene presentata per essere introdotta nella canna.

Nella parte inferiore (101), il bocchetto ha due guide per l'appoggio del nastro e tre spacchi tra-



sversali (102) per lo scorrimento delle branche della forcella.

**CONGEGNI DI SICUREZZA.** — Sono tre: uno ordinario e due automatici.

Il *congegno di sicurezza ordinario* è costituito dall'indice di tiro che quando è nella posizione verticale, e, cioè, in corrispondenza della parola « sicura » (v. fig. 2), contrasta con il suo corpo contro il dentino della leva di sparo (23-b), impedendole, anche se premuta, di agire sul bottone di scatto.

I *congegni di sicurezza automatici* sono costituiti l'uno dalla leva di scatto di sinistra, l'altro dalla leva di sicurezza di culatta mobile.

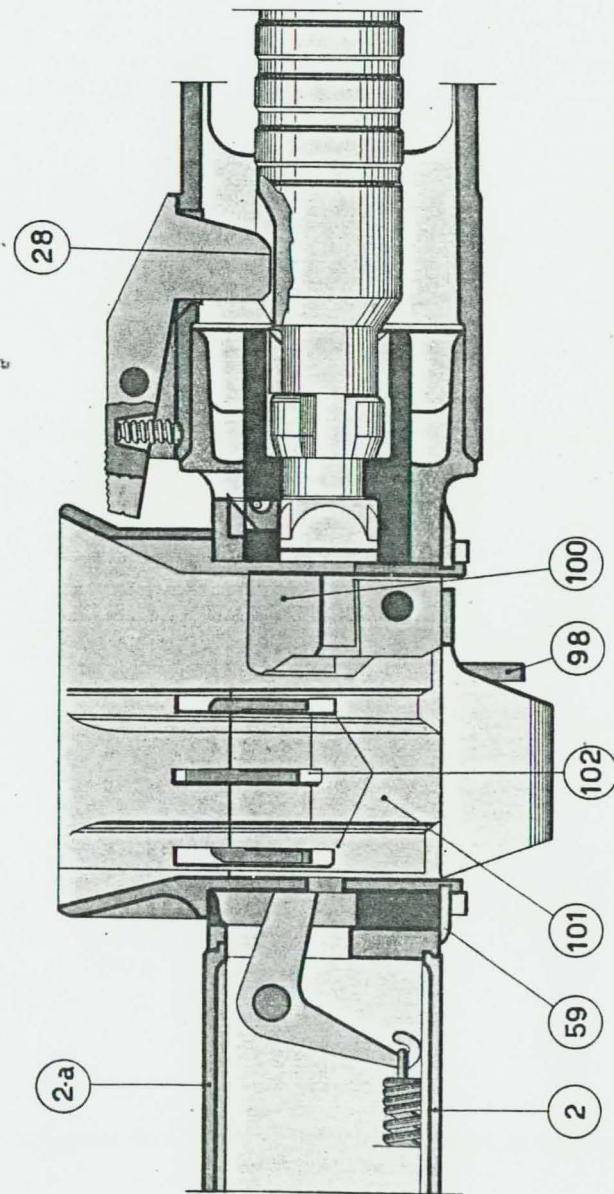
1° La *leva di scatto di sinistra* contrasta, con la sua appendice, contro il cane del percussore ed impedisce al percussore stesso di avanzare fino a che la codetta del blocco di chiusura non abbia sollevato l'elemento anteriore della leva e, conseguentemente abbassato (attraverso la molla a lamina) il suo elemento posteriore.

Con tale movimento, il cane del percussore viene a restare svincolato.

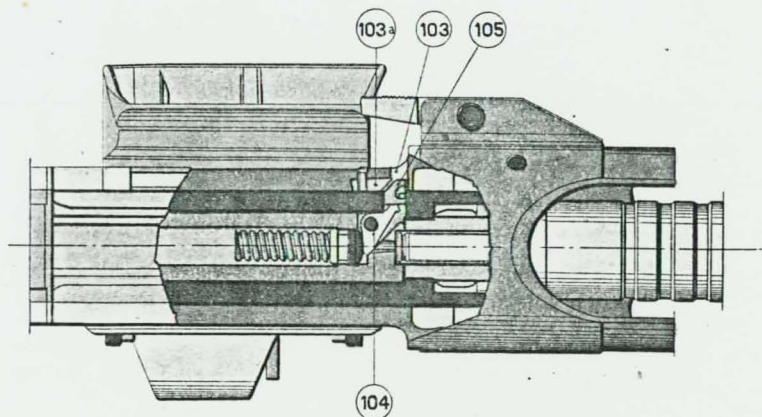
La cosa (indipendentemente dal ritardo causato dal congegno graduatore di cadenza) è però possibile solo quando il dente del blocco di chiusura ha completata la sua rotazione verso l'alto e, di conseguenza, l'arma è completamente chiusa.

2° La *leva di sicurezza di culatta mobile* (fig. 22) è costituita:

dalla *leva di sicurezza dell'otturatore* (nottolino) (104), imperniata nella parte sinistra anteriore

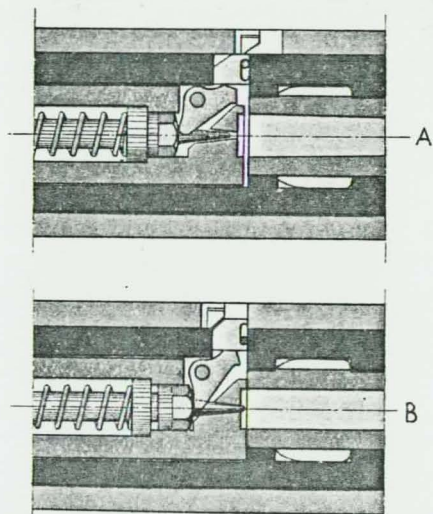


BOCCHETTO DEL CONGEGNO DI ALIMENTAZIONE  
fig. 21



LEVA DI SICUREZZA DI CULATTA MOBILE

fig. 22



FUNZIONAMENTO DELLA SICUREZZA DI CULATTA

a) ARMA NON COMPLETAMENTE CHIUSA. b) ARMA COMPLETAMENTE CHIUSA.

fig. 23



dell'otturatore. Durante la corsa in avanti dell'otturatore, il braccio sinistro della leva contrasta con la parte interna della culatta e, attraverso il suo braccio destro (che si appoggia sulla testa esagonale del percussore), impedisce alla punta di questo di fuoruscire dalla testa dell'otturatore stesso;

dal *martelletto per culatta* (105), allogato nell'apposita finestra della culatta mobile (in cui può scorrere trasversalmente).

Durante la corsa in avanti della culatta mobile assieme all'otturatore, il martelletto, contrastando col braccio sinistro del nottolino, obbliga questo a rimanere nella posizione sopra detta.

Solo quando culatta mobile ed otturatore avranno ultimata la loro avanzata, **e, cioè, ad arma completamente chiusa**, il martelletto sotto la pressione del nottolino potrà entrare nell'apposita finestra del castello (103), scivolando sul suo grano di appoggio (103-a). In tal modo, il braccio sinistro del nottolino, non più ostacolato dal martelletto, potrà entrare nel vano della culatta lasciato libero dal martelletto stesso, mentre il suo braccio destro, non essendo più forzato a contrastare contro la testa esagonale del percussore, permetterà alla punta di questo (spinto per inerzia dalla sua molla), di fuoruscire dalla testa dell'otturatore e battere così sulla cassula della cartuccia (fig. 23).

CONGEGNO DI PUNTAMENTO. — È costituito dall'alzo e dal mirino.

Nell'alzo (fig. 1) si osservano: lo *zoccolo d'alzo* (5), avvitato al castello; la *molla per ritto dell'alzo* (6),

a lamina; il *ritto* (106), il *corsoio* (107) scorrevole sul ritto, con una *tacca di mira* e un *bottono elastico*.

Sul ritto sono incisi i valori pari d'alzo, in etto-  
metri, da 2 a 22. (Tra la tacca 20 e la tacca 22 è  
però anche incisa la tacca 21, corrispondente al-  
l'alzo di sicurezza per truppe amiche a m. 200  
dall'arma).

Il *mirino* (108), a forma di piramide irregolare, è  
avvitato, col suo *zoccolo*, al manicotto del castello.

CONGEGNI DI ESTRAZIONE ED ESPULSIONE (fig. 24).

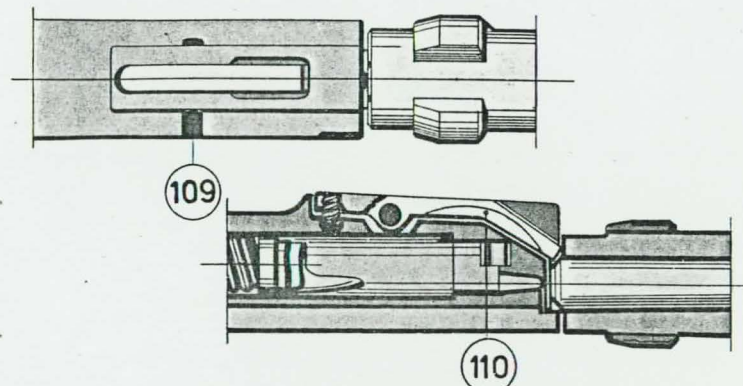
Il *congegno di estrazione* è costituito da un *estrat-  
tore curvo per otturatore blindato* (110), a leva,  
sistemato in apposito alloggiamento dell'otturatore  
e imperniato a questo mediante una *copiglia* (109).

Il braccio posteriore, sotto l'azione di una molla,  
obbliga il braccio anteriore (il quale, penetrando  
dentro la testa dell'otturatore, fuoriesce con la  
sua unghia dalla parte anteriore della testa stessa)  
a mantenersi costantemente abbassato.

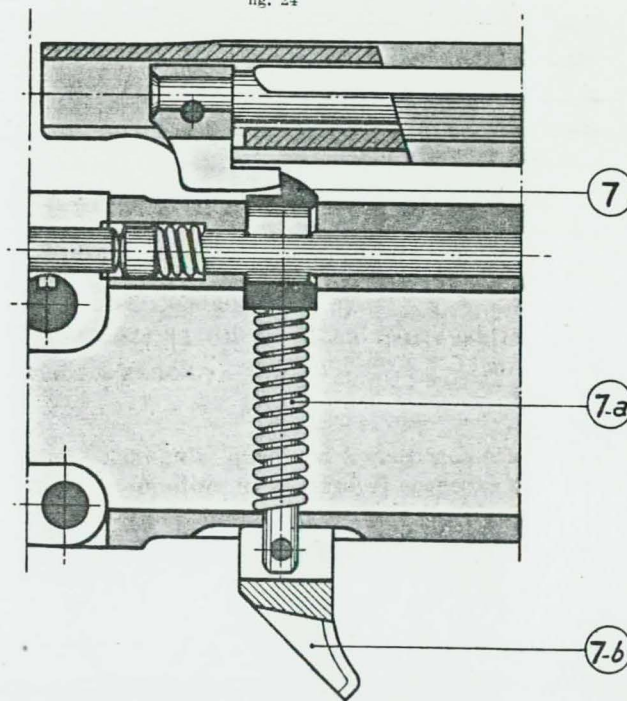
Il *congegno di espulsione* è composto dall'espul-  
sore, dente di acciaio infilato a coda di rondine e  
tenuto fermo da una vite nell'alloggiamento a  
sguscio della parte inferiore della culatta.

Del congegno di espulsione fa parte anche lo  
*sportello per la deviazione dei bossoli* (fig. 1, n. 4);  
per tale funzione deve trovarsi in posizione di  
semi-aperto.

CONGEGNO DI ARRESTO DELL'OTTURATORE APERTO  
(fig. 1). — È montato nella parte posteriore e supe-  
riore del castello. È costituito da: un *cilindretto  
con dente* (7), forato per il passaggio dell'asta di



CONGEGNO DI ESTRAZIONE  
fig. 24



CONGEGNO DI ARRESTO DELL'OTTURATORE APERTO NELLE ARMI  
NON MODIFICATE

scatto; una *appendice laterale*, per sollevare a mano il cilindretto stesso; una *molla a V* (7-a) per il richiamo automatico del cilindretto nella sua posizione abbassata (posizione normale) (1).

CONGEGNO GRADUATORE DI CADENZA (figg. 26 e 27). — Consta delle seguenti parti: pompa; valvola conica di regolazione; bottone di arresto; bilanciere; molla spirale cilindrica del bilanciere.

La *pompa* (111) è costituita:

dal *corpo di pompa*, cilindrico, di bronzo, forato trasversalmente nella parte posteriore per l'alloggiamento della valvola conica, e cavo, nell'interno, per l'alloggiamento del pistone. Posteriormente presenta un foro centrale e una molla a lamina a forma di croce, con piolo per l'arresto della valvola conica di regolazione;

dal *pistone* (112), costituito a sua volta da un embolo con guarnizione di cuoio, da una molla ad espansione, da una rosetta d'appoggio, da un dado e un controdado a vite;

dallo *stelo* (113), la di cui parte anteriore è sagomata a gancio;

---

(1) Sulle armi sulle quali non è stato montato ancora il congegno graduatore di cadenza, il congegno di arresto dell'otturatore aperto è costituito da (fig. 25): un asticolo con dente (7) ugualmente forato per il passaggio dell'asta di scatto; una molla per asticolo (7-a) ed una ieva di manovra (7-b) contrastante con la parte inferiore del castello.

Il congegno attraversa dall'alto al basso il castello stesso.



dal *tappo a vite* (114), con 6 fori eccentrici per il passaggio dell'aria ed un foro centrale per il passaggio dello stelo del pistone; detto tappo a vite chiude anteriormente il corpo di pompa. Internamente, e a contatto con esso, è applicata una reticella con funzione di filtro.

La *valvola conica di regolazione* è ricavata in un blocco di acciaio. Vi si notano:

la *valvola propriamente detta* (115), costituita da una prima parte cilindrica con due incavi per l'alloggiamento del piolo d'arresto della molla a lamina a forma di croce, e da una seconda parte a tronco di cono, attraversata da due assi normali con fori di differente diametro.

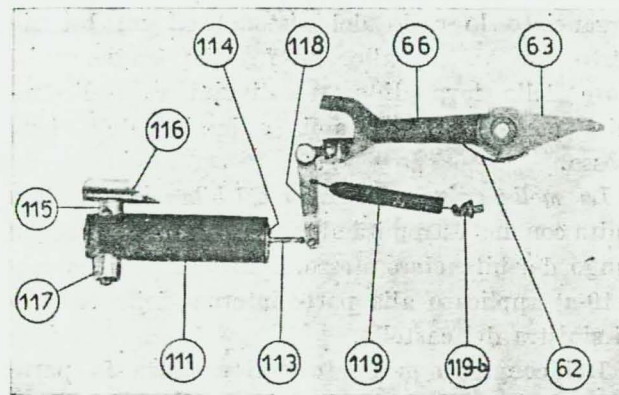
Essa collega il corpo di pompa al castello, attraverso i due appositi fori (fig. 1, n. 10) del castello stesso;

un *perno*, in prosecuzione della parte tronco conica, con alla estremità una copiglia;

un *indice di cadenza*, foggiato a freccia (116) che determina le due velocità di cadenza del graduatore (450-225).

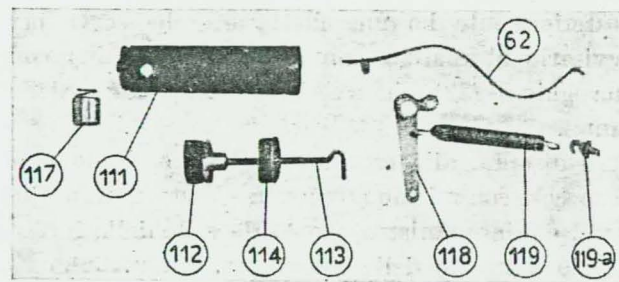
Il *bottone di arresto* (117) è uno spingimolla - innestato a baionetta - per tenere a sito la valvola. È formato da un cilindretto di acciaio nel cui interno è alloggiata una molla a spirale cilindrica. La testa del bottone ha due spacchi assiali per il passaggio delle estremità della copiglia del perno, e due incavi per l'alloggiamento della copiglia stessa.

Il *bilanciere* (118) è costituito da un perno cavo, al quale sono uniti un braccio lungo con due fori



CONGEGNO GRADUATORE DI CADENZA

fig. 26



CONGEGNO GRADUATORE DI CADENZA (particolari)

fig. 27

(uno superiore cui viene agganciata la molla spirale del bilanciare, ed uno terminale cui viene agganciato lo stelo del pistone) ed un braccio corto che va ad allogarsi fra l'appendice inferiore della leva di scatto di sinistra e l'estremità posteriore della molla a lamina della leva stessa.

La *molla spirale cilindrica del bilanciare* (119) è unita con una estremità al foro superiore del braccio lungo del bilanciare stesso, e con l'altra al gancio (119-a) applicato alla parte interna della cartella di sinistra del castello.

Del congegno graduatore di cadenza fa parte anche la leva di scatto di sinistra, in due elementi ed una molla (62, 63, 66).

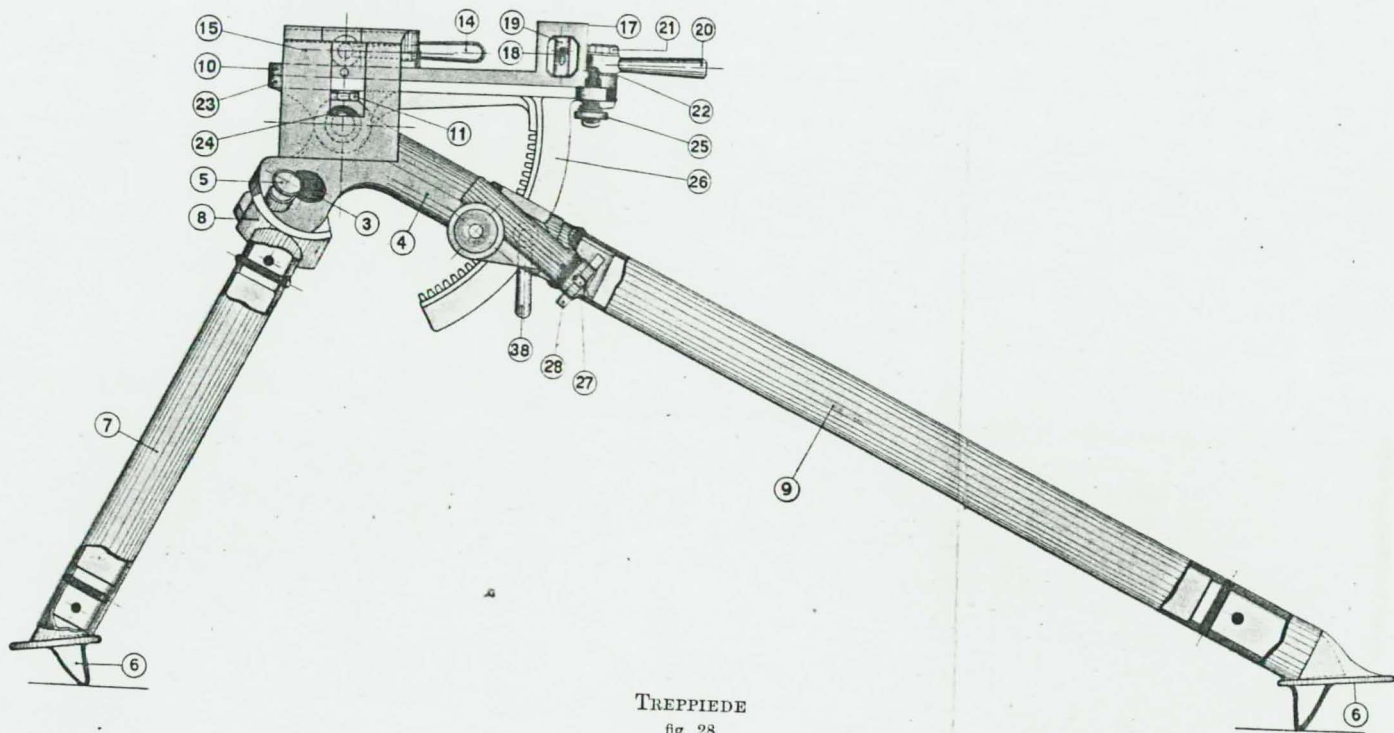
### 8. Manicotto (fig. 1).

Il *manicotto* è un corpo tubolare tronco-conico (120) con grandi finestre d'alleggerimento (121); posteriormente ha una filettatura che serve per avvitarlo al castello; anteriormente termina con una ghiera (32) che costituisce l'appoggio della canna.

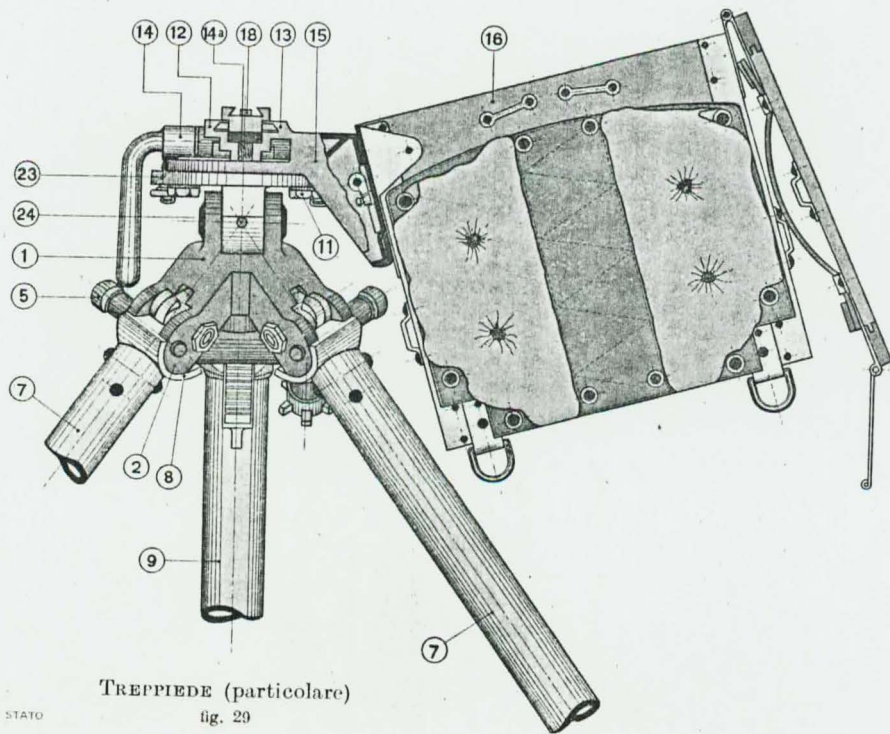
Al disopra, alla estremità anteriore, è montato lo zoccolo con mirino (108); verso l'estremità posteriore, dal lato sinistro, trovasi la sede della leva a gancio d'arresto della canna (fig. 21, n. 28).

### 9. Treppiede (figg. 28 e 29).

Si compone di un blocco, delle gambe, del congegno di punteria e del congegno di bloccaggio del settore dentato.



TREPPIEDE  
fig. 28



TREPIEDE (particolare)  
fig. 29



*Blocco del treppiede* (1). È in bronzo. Vi si notano:

due tronchi anteriori (2) cui, mediante assi cavi di rotazione (3) sono imperniate le gambe anteriori;

un tronco posteriore (4) cui, mediante una spina, è fissata la gamba posteriore.

Entrambi i due tronchi anteriori sono muniti di chiavistello (5) a corsa limitata, per il fissaggio delle gambe a tre diverse altezze; portano, incise sul profilo semi-circolare, tre linee di fede che servono ad indicare le posizioni (*ginocchiello*) che possono essere assunte dalle gambe anteriori (*minimo, medio, massimo*).

Il tronco posteriore, attraversato da una finestra per il passaggio del settore dentato del treppiede, presenta inferiormente, sul lato sinistro, due tronchi di cono cavi, per l'alloggiamento del congegno di elevazione e sgranamento e sul lato destro, il foro per il passaggio del chiavistello di bloccaggio del settore dentato della piattaforma.

*Gambe.* Ciascuna di esse è costituita da un tubo di acciaio terminante, alla estremità inferiore, con un arpione (6). Le gambe anteriori (7) sono ripiegabili e presentano, alla estremità superiore, una testa articolata (8) munita di tre fori per il passaggio del chiavistello e di un quarto foro per l'asse cavo di rotazione. Ciascuna gamba porta incisa una freccia di riferimento con le linee di fede sopra dette. La gamba posteriore (9) invece è fissa.

CONGEGNO DI PUNTERIA. — Si compone del congegno di direzione e del congegno di elevazione e sgranamento.

Il *congegno di direzione* è costituito: dalla piattaforma girevole, dal congegno di bloccaggio e dalla piattaforma con settore dentato del treppiede.

La *piattaforma girevole* (10) è unita, mediante bulloni (11), alla piattaforma con settore dentato.

Su di essa si notano:

anteriamente, una ganascia mobile (12) e una ganascia fissa (13), formanti l'incastro a morsa per l'unione dell'arma al treppiede. Detta morsa funziona a mezzo di un chiavistello (14) e di una molla (14-a);

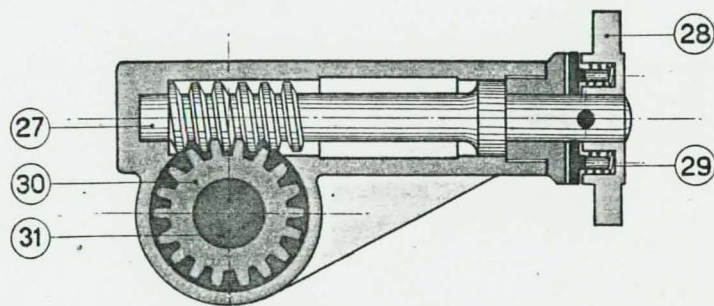
a sinistra, la mensola (15) per la cassetta a zaino per nastro (16);

posteriormente, un grosso risalto cubico (17) attraversato da una finestra ovale, formante il secondo incastro per l'unione, mediante un piolo a molla, dell'arma al treppiede. Detto piolo è manovrato da una maniglia (18) e portato da un astuccio guida (19);

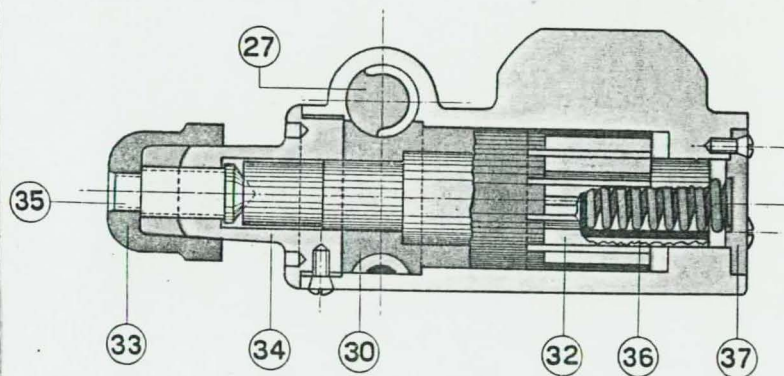
superiormente, sulla ganascia fissa, è incisa la matricola del treppiede.

Il *congegno di bloccaggio* della piattaforma girevole, serve per fissare questa ultima alla piattaforma con settore dentato. È costituito da un manubrio (20), da un coperchietto a vite (21) e da una chiocciola (22).

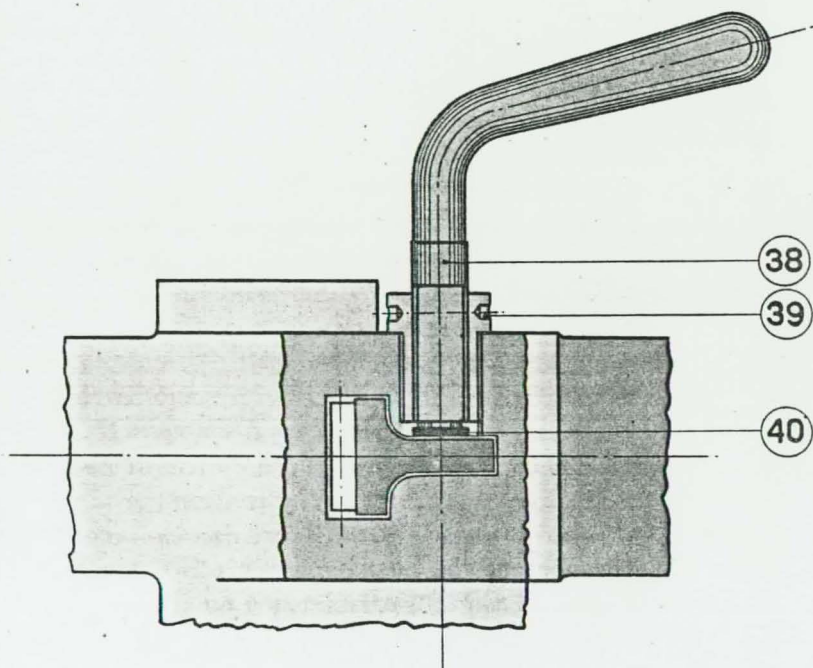
La *piattaforma con settore dentato del treppiede* (23) è imperniata, mediante un asse cavo di rotazione (24) al blocco del treppiede. Vi si notano: la piastrina graduata, in ottone nichelato; il settore di falciamento, dove si inserisce il congegno del bloccaggio; i due cursori, con bottoni a vite (25)



CONGEGNO DI ELEVAZIONE  
fig. 30



CONGEGNO DI SGRANAMENTO  
fig. 31



CONGEGNO DI BLOCCAGGIO DEL SETTORE DENTATO

fig. 32

di limitazione del falciamento. Nella parte anteriore, la piattaforma ha due finestre ad arco per lo scorrimento dei due bulloni di unione con la piattaforma girevole.

Il *congegno di elevazione* (figg. 28, 30 e 31) è costituito dal settore dentato del treppiede (26) e dall'alberello con vite senza fine (27) per piccoli spostamenti in elevazione. Tale alberello, munito di volantino (28) e di regolo mobile dentato di attrito (29) con molla, ingrana con un rocchetto elicoidale (30), a sua volta unito a contrasto con l'albero (31) a diverso diametro del rocchetto per settore dentato del treppiede (32). Girando il volantino a destra o a sinistra si ottengono piccoli spostamenti, rispettivamente in depressione od in elevazione.

Il *congegno di sgranamento* (fig. 31) serve per ottenere rapidamente i grandi spostamenti in elevazione o in depressione, col disingranamento del rocchetto elicoidale (30) dal rocchetto per settore dentato (32). È costituito da: un bottone di sgranamento (33) a vite <sup>(1)</sup>; un coperchietto (34) per l'alloggiamento del bocchetto; un gambo a vite (35) per bottone di sgranamento; una molla (36) per bocchetto, compressa da apposita piastrina (37).

Il *congegno di bloccaggio del settore dentato* (fig. 32) è costituito da un chiavistello (38), situato sulla destra del blocco del treppiede, e da una chiodiola (39) con molla (40).

---

(1) Su alcuni treppiedi non modificati, in luogo del bottone di sgranamento, a vite, vi è un bottone elastico.



## Munizioni.

### 10. Cartucce (fig. 33).

La mitragliatrice Fiat 35 impiega:

*cartucce a pallottola da 8 mod. 35* con involucro di maillechort (1) o tombac (2); la prima ha la pallottola di colore giallo chiaro, la seconda di color arancione;

*cartucce a pallottola perforante da 8 mod. 39*

(3): punta della pallottola colorata in bianco;

*cartucce a pallottola tracciante-perforante da 8*

(4): punta della pallottola colorata in rosso;

*cartucce a pallottola d'aggiustamento da 8*

(5): punta della pallottola colorata in azzurro;

*cartucce da salve da 8 mod. 35* (tipo Magistri)

(6): pallottola in laminato d'ottone (facilmente riconoscibile).

I vari tipi di cartucce hanno un bossolo in ottone con scanalatura di presa <sup>(1)</sup> uguale per tutti.

### Caratteristiche ed impiego delle cartucce.

*Cartuccia a pallottola da 8 mod. 35.*

È di impiego normale per tiro a puntamento diretto o indiretto contro truppe allo scoperto, contro le quali è efficace fino a distanza di gittata massima. Alle brevi distanze, ha buon potere perforante anche contro leggeri blindamenti metallici e contro ripari in terra, legno, ecc. Ha buona effi-

(1) È di prossima adozione un bossolo in acciaio.

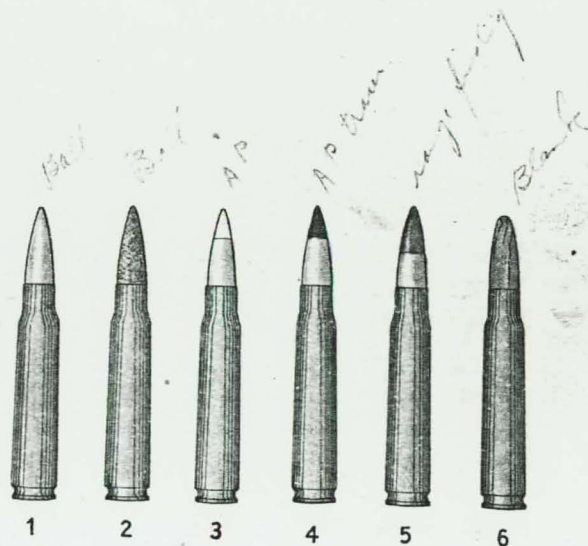


fig. 33

cacia anche nel tiro contro i carri armati quando si imbocchino le feritoie o si colpiscano gli strumenti ottici di guida o di puntamento.

Nel tiro contro aerei, la pallottola ordinaria ha scarsa efficacia sul materiale.

*Cartuccia a pallottola perforante da 8 mod. 39.*

È di impiego normale per tiri contro bersagli a leggera corazzatura.

Con canna nuova, il nucleo d'acciaio della pallottola, con angolo d'imbatto  $0^{\circ}$  (dalla normale):

a m. 100 perfora nettamente una piastra d'acciaio trattato, dello spessore di mm. 11,5;

a m. 200 perfora nettamente una piastra d'acciaio trattato, dello spessore di mm. 10;

a m. 600 perfora nettamente una piastra d'acciaio trattato, dello spessore di mm. 6.

Contro carri armati si possono ottenere buoni effetti (in ogni caso assai superiori a quelli consentiti dalle pallottole ordinarie) colpendo il carro nella sua parte inferiore, nei momenti nei quali si impenna (per superare ostacoli), oppure investendone il fianco basso per danneggiare gli organi di trasmissione e di rotolamento.

Analogamente, nel tiro contro aerei, la pallottola perforante trova le sue migliori condizioni di efficacia contro gli organi motori, i serbatoi blindati e le protezioni del personale.

Per le sue caratteristiche questa cartuccia si presta ad essere intercalata in uno stesso nastro sia con cartucce a pallottola normale, sia con cartucce

traccianti-perforanti da usarsi nel tiro contro carri armati ed in quello contro aerei.

Se ne deve escludere l'impiego contro opere di fortificazione campale senza protezioni metalliche, dato che contro tali opere è sufficiente la cartuccia a pallottola da 8 mod. 35.

*Cartuccia a pallottola tracciante-perforante da 8.*

Principale caratteristica della pallottola è quella di tracciare visibilmente la traiettoria percorsa e dare così modo di osservare l'andamento del tiro rispetto ad un bersaglio mobile. Il suo impiego normale è contro bersaglio aereo o terrestre in movimento, alternandola nelle raffiche con la cartuccia a pallottola perforante oppure con quella a pallottola da 8 mod. 35.

Il suo potere perforante è però inferiore a quello della cartuccia perforante da 8 mod. 39.

*Cartuccia a pallottola d'aggiustamento da 8.*

Serve per indicare il punto d'arrivo della pallottola sul terreno.

Impiegata alle varie distanze di tiro, a puntamento diretto, il suo rendimento è ottimo. Le condizioni che influenzano il funzionamento della pallottola sono:

la natura e lo stato del terreno nella zona di arrivo;

la velocità di arrivo.

Il percento dei mancati funzionamenti aumenta col diminuire della durezza del terreno e della velocità d'arrivo.

Nel tiro a puntamento indiretto alle grandi distanze, date anche le forti differenze angolari di elevazione rispetto all'impiego della cartuccia da 8 mod. 35, la cartuccia a pallottola di aggiustamento può riuscire utile solamente per farsi una buona idea sulla organizzazione del fascio delle traiettorie e sulla sua direzione.

Nei tiri di notte, contro obiettivi ben individuati o parzialmente visibili, la pallottola di questa cartuccia riesce assai utile per la vivida fiammella che produce all'urto sul terreno.

Essa ha, inoltre, potere incendiario contro materiali infiammabili (come: pagliai, covoni, erba secca non pressata, ecc.) ed ha un buon potere esplodente.

La cartuccia a pallottola di aggiustamento è destinata ai tiri terrestri, alternandola in uno stesso nastro con cartucce a pallottola da 8 mod. 35; il suo impiego non richiede particolari avvertenze circa il funzionamento meccanico dell'arma.

**11. Nastro** (fig. 34). — Il nastro è metallico, composto di elementi, ricavati a stampo, che si possono congiungere a snodo in numero variabile (normalmente 50).

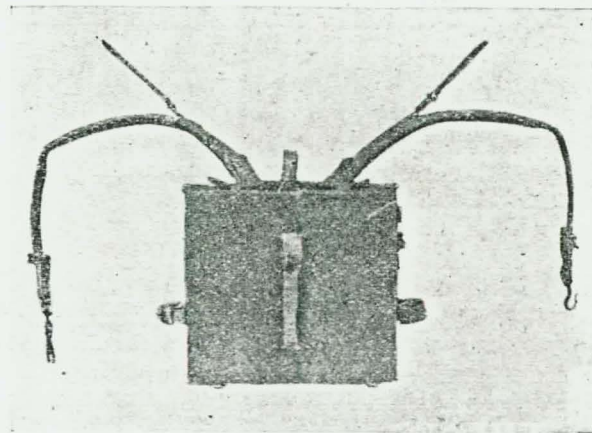
**Materiali accessori.**

**12. Cassette.** — Sono munite di maniglie per il trasporto a mano.



Ne esistono per munizioni, per accessori e ricambi, per macchina caricanastri.

*Cassetta per munizioni (nastri)* (fig. 35). Contiene 300 colpi. Nel suo interno, i nastri si dispongono con



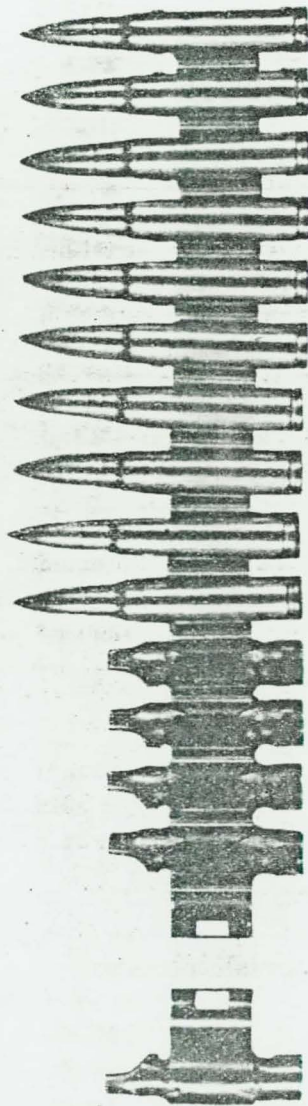
CASSETTA PER MUNIZIONI  
fig. 35

le cartucce con la pallottola in avanti rispetto alla cassetta quando viene fissata al treppiede. Piena, pesa kg. 14.400

*Cassetta per accessori e ricambi* (fig. 36). Contiene gli accessori, le parti di ricambio ed i materiali più necessari all'armaiuolo della compagnia per eseguire piccole riparazioni. Piena, pesa kg. 7,620.

**MACCHINA CARICANASTRI** (fig. 37). È costituita dalle seguenti parti principali:

*Cassetta* (1): ha il coperchio ribaltabile e munito di apposito supporto a bipiede (2); il coperchio,



ELEMENTO DI NASTRO E NASTRO  
fig. 34



per far funzionare la macchina, deve essere disposto orizzontalmente. Oltre la macchina, contiene un cacciavite (13) ed un oliatore (14).

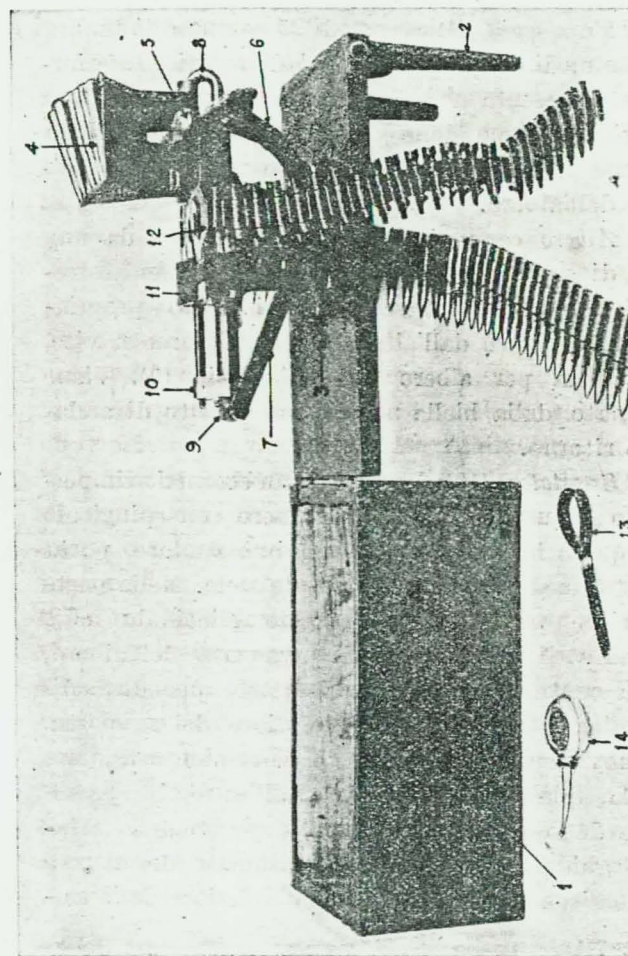
*Supporto (3):* sostiene la tramoggia e collega i vari organi della macchina. Presenta una sagoma-



CASSETTA PER ACCESSORI E RICAMBI

fig. 36

tura centrale per lo scorrimento del nastro e, lungo il suo asse longitudinale, un alloggiamento a sezione circolare nel quale scorre l'albero con spingitoio (8). Ad una estremità porta un'appendice nella quale si impernia la manovella di manovra (5); all'altra è fissata una ghiera con appendice elicoidale (9). Nella parte centrale, su apposito zoccolo, è imperniata la leva di contrasto dello spostatore (11).



MACCHINA CARICA NASTRI

fig. 37

Il supporto è fissato, mediante viti, alla faccia interna della cassetta.

*Tramoggia* (4): capace di 25 cartucce, è tenuta a sito mediante due perni fissi di acciaio. Inferiormente presenta una finestra che serve a facilitare la sistemazione delle cartucce e la loro giusta caduta nella camera nella quale scorre lo spingitoio dell'albero.

*Albero con spingitoio* (8): costituito da una asta di acciaio a sezione circolare, alla cui estremità anteriore è fissato lo spingitoio propriamente detto, e dall'altra, mediante perno a vite, la ghiera per albero con spingitoio (9). Viene azionato dalla biella nel suo movimento di andata e ritorno.

*Spostatore* (10): formato da un eccentrico imperniato ad una estremità dell'albero con spingitoio sul quale lo spostatore stesso può ruotare, porta fissato, mediante una copiglia, lo stelo. Nella parte inferiore presenta uno sguscio elicoidale che, durante il movimento di avanzata dell'albero, va a contrastare con la ghiera ad appendice elicoidale fissata nella parte inferiore del supporto. Il movimento di rotazione è determinato da una molla, fissata, da una parte, all'estremità posteriore dello stelo e dall'altra, al perno della relativa ghiera. Serve per lo spostamento del nastro in corrispondenza della camera inferiore della tramoggia.

*Freno a molla* (12): fermato al supporto mediante viti, è costituito da una molla a lamina sagomata e profilata in modo da consentire il regolare

scorrimento del nastro nella corrispondente sagomatura trasversale del supporto.

*Piastrina guida nastro*: costituita da una piastra con peduncolo di guida, è fissata mediante due viti nella sagomatura centrale del supporto.

*Manovella di manovra* (5): organo di movimento della macchina. Avvitata all'appendice del supporto, è imperniata alla leva per manovella di biella (6).

*Biella* (7): costituita da un'asta d'acciaio, opportunamente sagomata. Ad una estremità è imperniata alla ghiera e all'altra, alla leva per manovella di biella, attraverso la quale riceve il movimento rotatorio della manovella di manovra, che trasforma in movimento longitudinale.

*Leva di contrasto dello spostatore* (11): costituita da un blocco di acciaio imperniato nella parte centrale del supporto, in corrispondenza della sagomatura per lo scorrimento del nastro. La parte inferiore è convenientemente sagomata per consentire il movimento dello stelo dello spostatore. Assicura il movimento trasversale del nastro durante la contemporanea introduzione della cartuccia nel nastro stesso.

### 13. Armature a spallacci ed armature da basto. —

Le armature a spallacci servono per il trasporto a spalla dei materiali. Sono di vario tipo: (figg. 38, 38-a, 38-b e 38-c):

*armatura porta arma* (fig. 38): peso kg. 4,600;

*armatura porta treppiede* (fig. 38-a): peso kg. 3,600;



*armatura porta cassetta* (fig. 38-b): peso kg. 2,500;

*armatura per il trasporto parti aggiuntive per il tiro contro aerei* (fig. 38-c) (affustino nuovo tipo): peso kg. 5,300.

Le armature da basto servono per il trasporto a soma dei materiali. Sono di vario tipo (figg. 39, 39-a e 40):

*armatura cuffia da basto porta arma* (fig. 39): peso kg. 5,700;

*armatura da basto porta treppiede* (fig. 39-a): peso kg. 3,500;

*armatura centrale da basto porta cassette* (figura 40) peso kg. 1,800;

*armatura da basto porta cassette*: peso kg. 4,800.

**14.** Per la protezione dalla polvere, esistono *cuffie di volata* per canna di mitragliatrice e *cuffie per treppiede*.

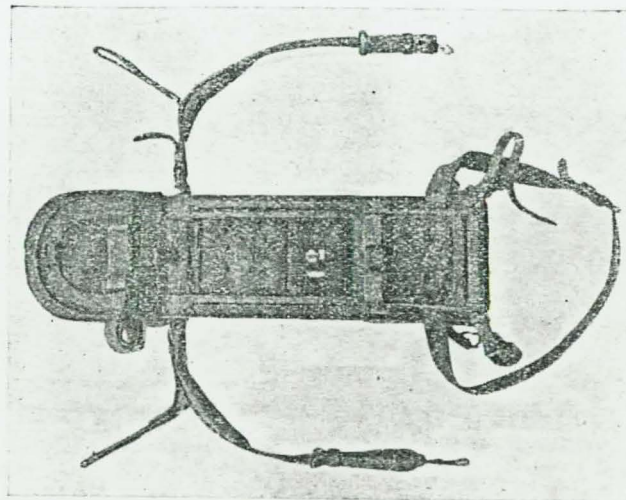
Per i tiri su neve si impiega il *telo di appoggio* (fig. 41) che viene sistemato, per il trasporto, in apposito sacco custodia.

Le canne di ricambio vengono trasportate in una *custodia in tela foderata di amianto* (fig. 42).

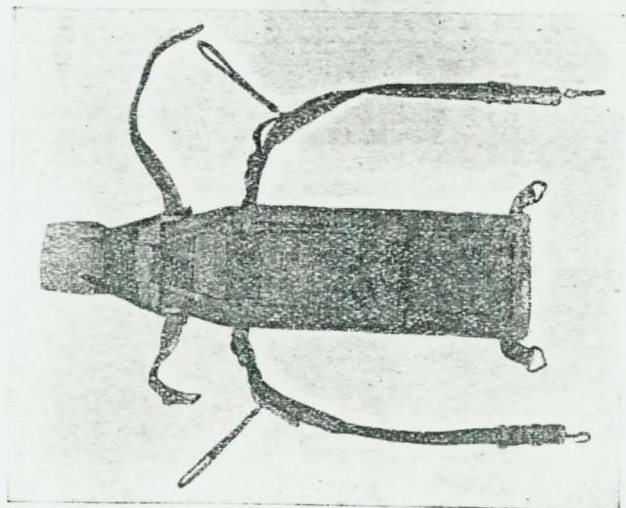
**15. Accessori per il tiro contro aerei** (fig. 43).

Sono costituiti:

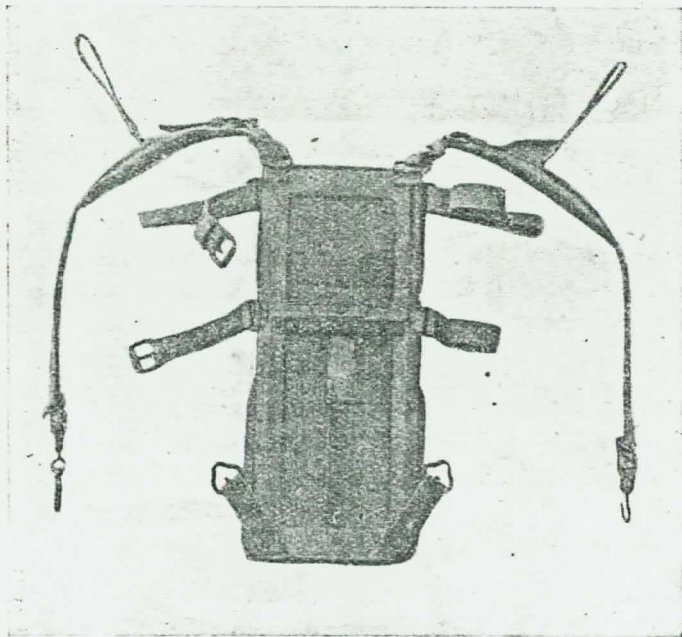
da una *gamba aggiuntiva* e relativo *affustino* da applicare al normale treppiede per tiri terrestri;



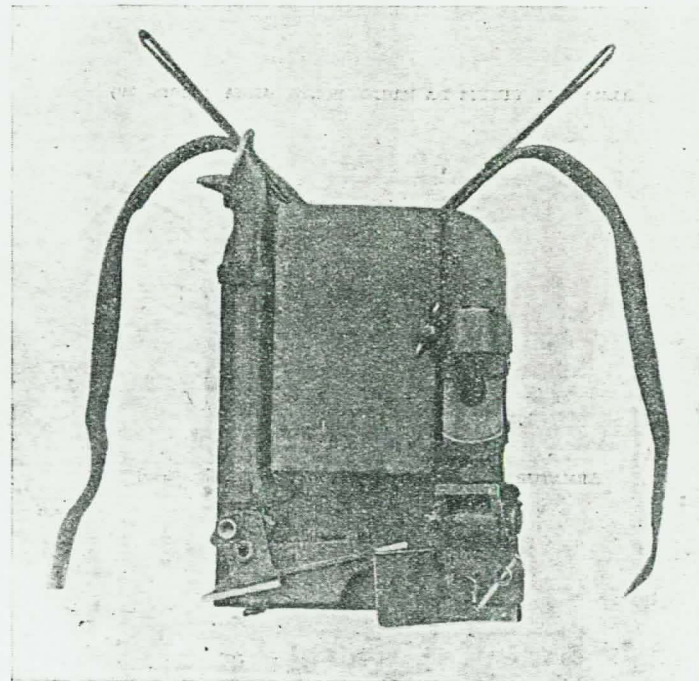
ARMATURA PORTA TREPPIEDE  
fig. 38-a



ARMATURA PORTA ARMA  
fig. 38

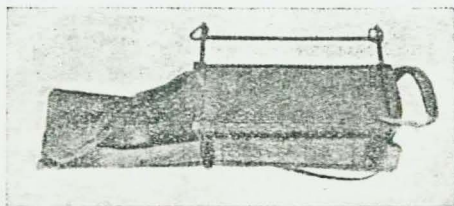


ARMATURA PORTA CASSETTE  
fig. 38-b

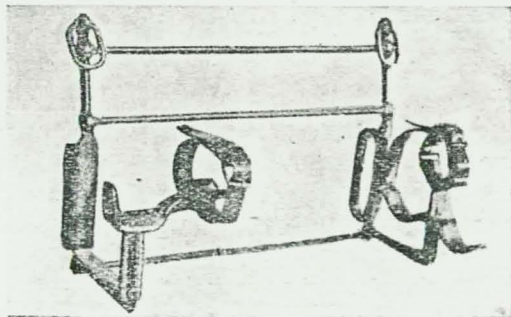


ARMATURA PER PARTI AGGIUNTIVE PER IL TIRO CONTRO AEREI  
fig. 38-c

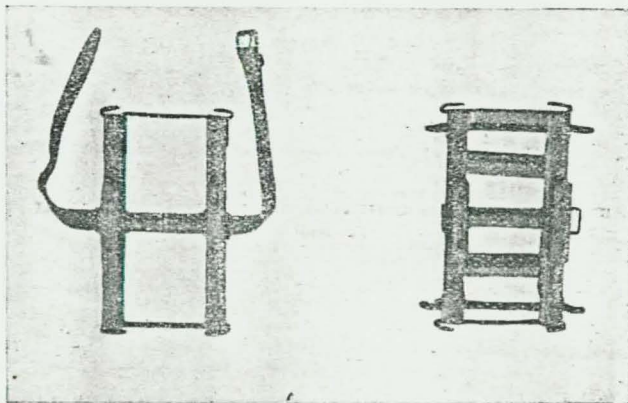




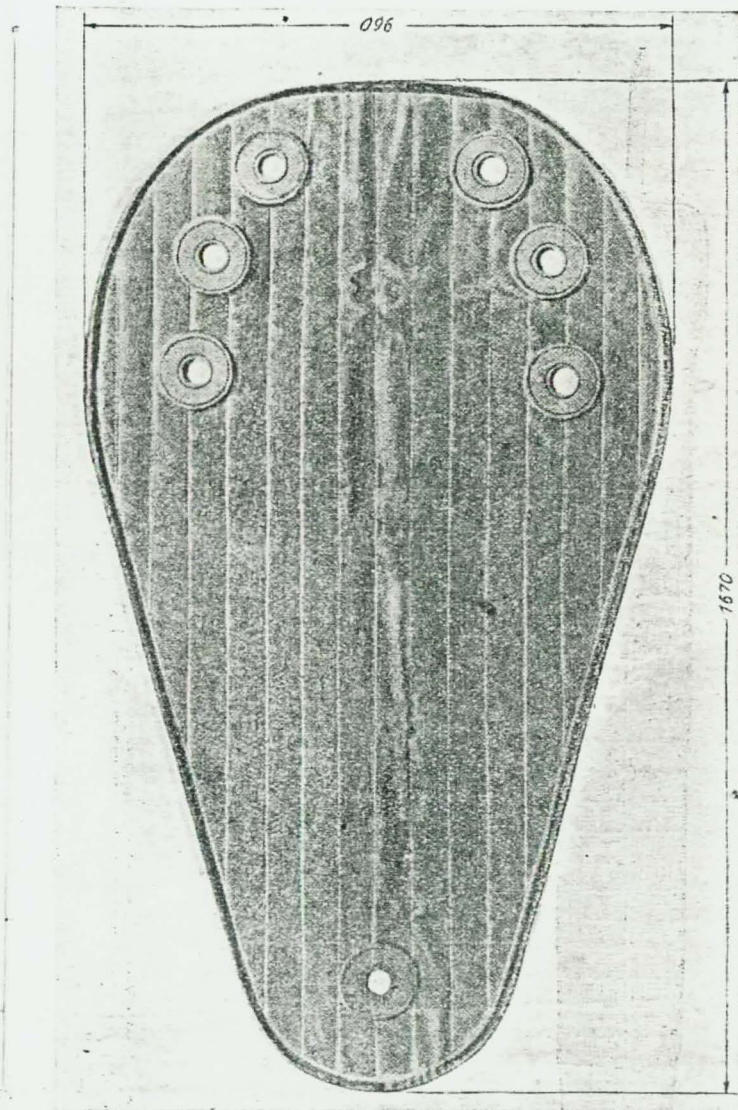
ARMATURA CUFFIA DA BASTO PORTA ARMA (figura 39)



ARMATURA DA BASTO PORTA TREPPIEDE fig. 39-a)



ARMATURA CENTRALE DA BASTO PORTA CASSETTE (fig. 40)



TELO DI APOGGIO PER TIRI SU NEVE  
fig. 41

dal calciolo e dal congegno di puntamento da applicare all'arma (1).

La *gamba aggiuntiva* (1) è costituita da un tubo di acciaio che porta ad una estremità l'arpione ed all'altra estremità una suola con risalti a coda di rondine per l'unione ai due incastri, a morsa e con piolo, del treppiede.

L'*affustino* (fig. 45) è costituito da un *supporto a collare*, un *congegno limitatore del settore orizzontale*, una *forcella*, una *suola reggi arma con mensola* per cassetta munizioni, un *congegno limitatore del settore verticale* (2).

Il *supporto a collare* (1) porta una finestra ovale (3) per ricevere l'arpione della gamba posteriore; il collare, mediante una vite a galletto (2), ferma supporto alla gamba posteriore.

(1) È tuttora in servizio il *supporto a colonna* (supporto mod. 23) per tiri contraerei, costituito dalle seguenti parti principali (fig. 44):

una *mensola reggi arma* (4) con manubrio di bloccaggio (5);

un telaio (7);

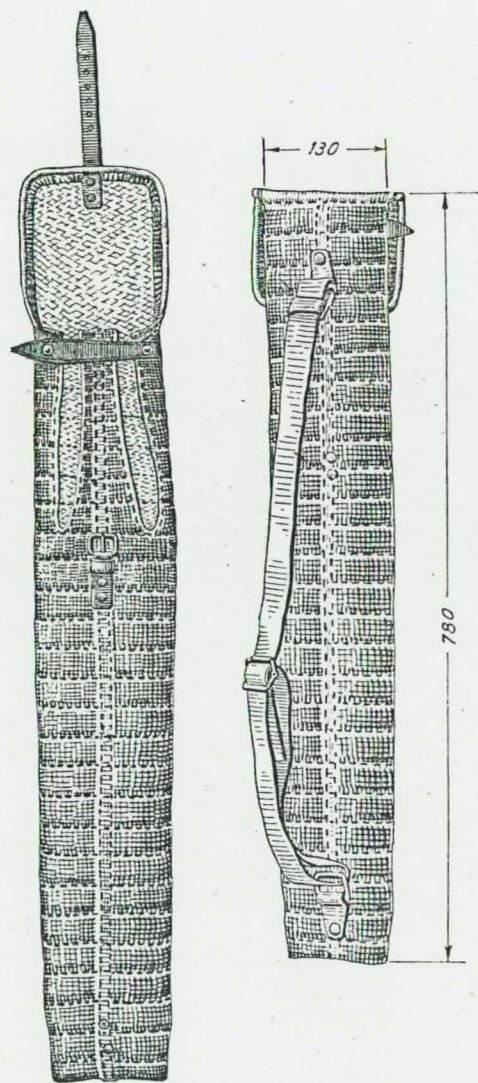
un perno a forcella con manubrio, chiavistello e relativo manicotto (6);

tre tiranti, due anteriori (8) e uno posteriore (9).

Il supporto si applica alla piattaforma girevole del treppiede dell'arma. I tre tiranti uniscono rigidamente il manicotto alle gambe del treppiede.

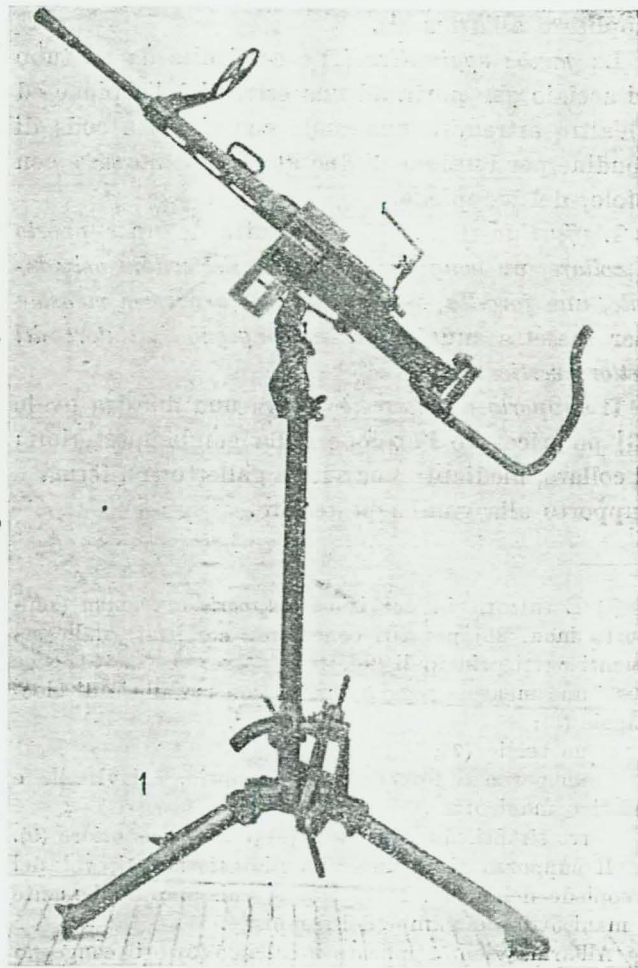
All'arma viene applicato il calciolo (3) e il congegno di puntamento (1 e 2).

(2) È di prossima adozione un nuovo tipo di affustino, simile a quello descritto ma più semplice, senza congegno limitatore del settore orizzontale.

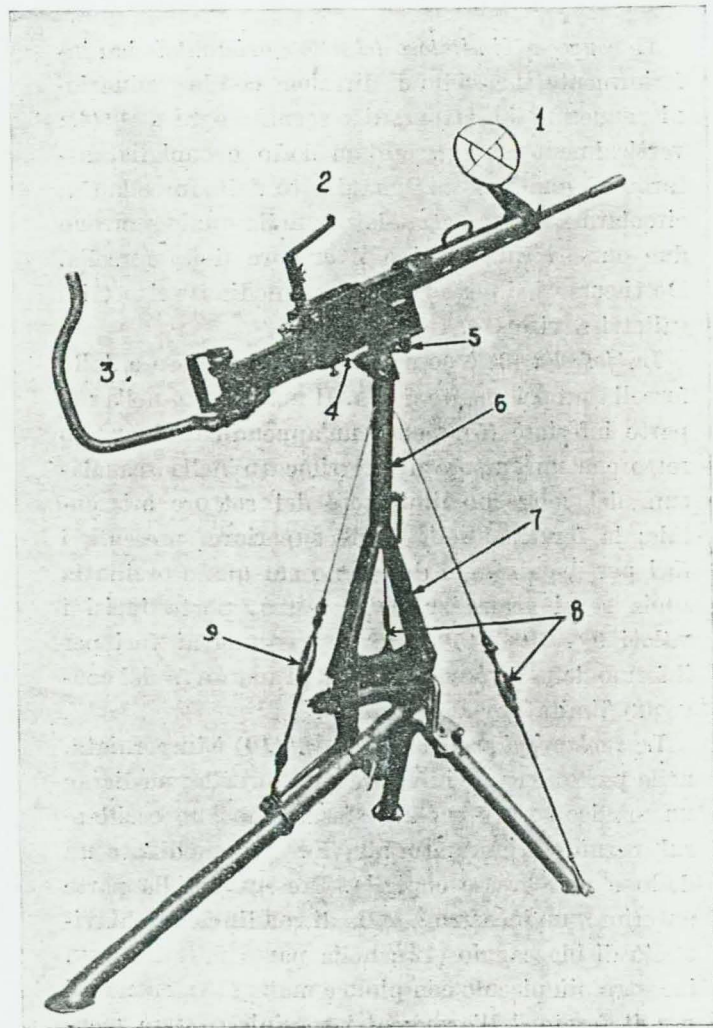


CUSTODIA IN TELA PER CANNE DI RICAMBIO  
fig. 42





ARMA-SU SOSTEGNO PER TIRI CONTROAEREI  
fig. 43

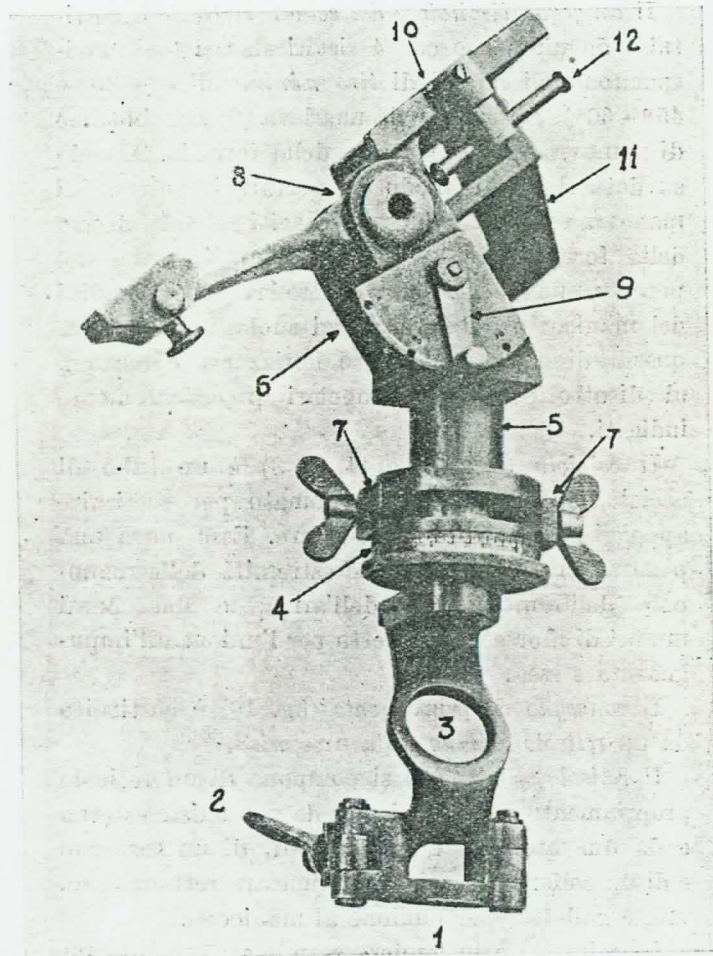


ARMA INSTALLATA PER IL TIRO CONTRO AEREI  
SU SUPPORTO A COLONNA  
fig. 44

Il *congegno limitatore del settore orizzontale* ha: inferiormente, un anello di direzione con le graduazioni numerate in ettogradi e segnate ogni  $20^{\circ}$  (4); verticalmente, un perno con dado e copiglia, attorno al quale ruota il manicotto della forcella (5); circolarmente, una scanalatura nella quale scorrono due cursori limitatori e il cursore della forcella. Detti cursori si possono bloccare mediante rispettivi galletti a vite (7).

La *forcella* (6) è composta dal manicotto e dalla forcella propriamente detta. Il manicotto, nella sua parte inferiore (5), porta un'appendice ad angolo retto con un cursore di scorrimento nella scanalatura del congegno limitatore del settore orizzontale; la forcella, nella parte superiore, presenta i fori per il passaggio del perno sul quale oscilla la suola reggi arma; sul lato destro, porta incisi i valori  $0^{\circ} - 30^{\circ} - 45^{\circ} - 60^{\circ}$  sovrastanti ai fori per il fermo della leva con bottone di manovra del congegno limitatore sopra detto.

La *suola reggi arma con mensola* (10) è imperniata, nella parte centrale inferiore, alla forcella, mediante un manicotto a 4 gradini sfasati che può oscillare sul perno (8), fermato alla forcella mediante un dado e una grossa copiglia. Presenta: nella parte anteriore, un incastro a coda di rondine con chiavistello di bloccaggio (12); nella parte posteriore un incastro più piccolo con piolo e molla (13), entrambi per il fermo dell'arma; al lato sinistro, una mensola reggi-cassetta munizioni, simile a quella del treppiede per tiri terrestri (11).



AFFUSTINO  
fig. 45



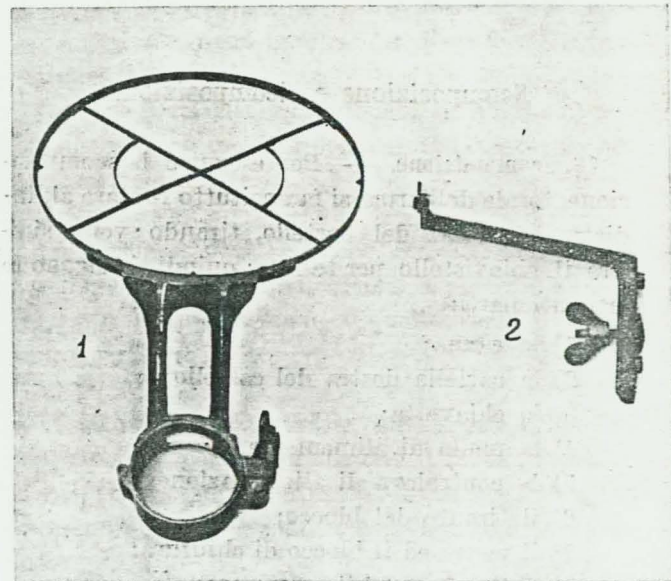
Il *congegno limitatore del settore verticale* è costituito da un perno con 4 risalti sfasati (cui corrispondono gli angoli di tiro *minimo* di  $0^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ ), manovrato da una leva (9) con bottone di manovra, posta a destra della forcella. Agendo su detta leva, in modo da portare il bottone di manovra sopra uno dei valori incisi sul lato destro della forcella ( $0^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ ), i risalti del perno vanno a contrastare contro i rispettivi gradini del manicotto del perno reggi suola, impedendo a questa di abbassarsi, verso l'orizzonte dell'arma, al disotto dei valori angolari precedentemente indicati.

Il *calciolo* (figg. 43 e 44, n. 3) è un tubo di acciaio, opportunamente sagomato per costituire appoggio alla spalla del tiratore. Esso porta una piastra con due sedi per le estremità delle manopole dell'impugnatura dell'arma, e due perni muniti di morsetti a galletto per l'unione all'impugnatura stessa.

Il *congegno di puntamento* (fig. 46) è costituito da un *reticolo mirino* e da una *mira*.

Il *reticolo mirino* (1) si compone di un reticolo propriamente detto costituito da una ellisse esterna e da due archi di ellisse interni, di un sostegno e di un collare a cerniera con finestra rettangolare, vite e galletto, per l'unione al manicotto.

La *mira* (2) è in lamiera stampata; presenta un traversino con gambo a vite e galletto per l'unione al ritto d'alzo, due perni di riferimento e una piastrina di mira.



CONGEGNO DI PUNTAMENTO  
fig. 46

## II.

### PRATICA DELLA MITRAGLIATRICE

#### Scomposizione e ricomposizione.

**16. Scomposizione.** — Per eseguire la scomposizione totale dell'arma si fa anzitutto ruotare all'indietro la testata del castello, tirando verso sinistra il chiavistello per testata; quindi si tolgono le seguenti parti:

- 1) la canna;
- 2) la cartella destra del castello;
- 3) la chiavetta;
- 4) la molla di alimentazione;
- 5) la controleva di alimentazione;
- 6) il tirante del blocco;
- 7) il perno ed il blocco di chiusura;
- 8) l'otturatore ed il percussore;
- 9) l'asticolo con molla di richiamo del carrello;
- 10) la cartella destra <sup>(1)</sup> del congegno di alimentazione;
- 11) il bocchetto;
- 12) lo spostatore;

---

<sup>(1)</sup> Disimpegnare prima la leva di rimando per leva di disinnesto del nastro.

13) il telaio con carrello d'alimentazione e la cartella di sinistra;

14) la culatta mobile;

15) la leva di alimentazione;

16) le leve di scatto <sup>(1)</sup>;

17) il grilletto;

18) l'asta di scatto e la sua molla;

19) il congegno graduatore di cadenza (eventualmente).

Le altre parti dell'arma (nonchè il treppiede) non devono mai essere scomposte e distaccate se non dall'armaiolo.

**17. Ricomposizione.** — Per eseguire la ricomposizione dell'arma si rimettono a posto le singole parti, in ordine inverso a quello tenuto per la scomposizione.

**18. Scomposizione parziale dell'arma.** — Si effettua quando, per l'eliminazione dei vari inconvenienti che possono verificarsi durante il tiro, sia necessario cambiare qualcuna delle parti sottoindicate:

*Cambio del percussore.* — Abbattere la testata, togliere la chiavetta, tirare un po' indietro l'otturatore e sfilare il percussore. Rimettere un nuovo percussore abbassando le due leve di scatto.

*Cambio dell'otturatore.* — Abbattere la testata, sfilare la cartella, togliere: la chiavetta, la molla d'alimentazione, la controleva d'alimentazione, il

---

<sup>(1)</sup> Sfilare prima il relativo perno.



tirante del blocco; sfilare l'otturatore. Procedere inversamente per la ricomposizione.

**Cambio del tirante del blocco.** — Abbattere la testata, sfilare la cartella, sganciare il tirante del blocco. Procedere inversamente per la ricomposizione.

**Cambio delle leve di scatto.** — Abbattere la testata, sfilare la cartella, togliere la chiavetta, sganciare la molla di alimentazione, togliere la controleva di alimentazione, il tirante del blocco, il blocco, le leve di scatto. Procedere inversamente per la ricomposizione.

### **Pulitura.**

**19.** La pulitura deve essere fatta frequentemente ed accuratamente, e per evitare la ruggine, tutte le parti dell'arma ed i nastri devono essere mantenuti costantemente unti.

Per la pulitura e la lubrificazione si adoperano gli oggetti e i lubrificanti contenuti nella cassetta per accessori e ricambi.

**20. Pulitura ordinaria.** — Si esegue subito dopo che l'arma è stata impiegata al tiro, o è andata soggetta a pioggia od a polverio, ed ogni qualvolta se ne riconosca la necessità.

Si scompone l'arma togliendone le parti indicate al n. 16 (meno il graduatore di cadenza).

Eseguita la pulitura con petrolio, si lubrificano tutte le parti con uno straccio *abbondantemente* unto

con olio d'oliva ed in modo speciale i fori e tutti i punti soggetti ad attriti. Si procede quindi alla ricomposizione dell'arma.

**21. Pulitura straordinaria.** — Si esegue dopo campi, manovre o lunghi periodi di tiro; deve essere fatta sotto la guida dell'armaiolo.

Si scompone l'arma totalmente. Puliti e lubrificati tutti i pezzi con la massima cura, si ricompone l'arma.

### **Funzionamento dell'arma.**

(figg. 1 e 47).

**22.** Sia l'arma scarica in posizione di sicurezza.

Si introduce il nastro (che in precedenza deve essere stato *abbondantemente* lubrificato), nell'apertura di sinistra del bocchetto e lo si spinge verso l'interno fino a che non si senta lo scatto prodotto dalle branche della forcilla che agganciano il primo elemento di esso.

Si tira indietro a mano l'otturatore, afferrandolo per le branche. Con l'otturatore arretrato anche la culatta mobile (che con esso forma sistema rigido a causa del dente del blocco di chiusura) e la canna (unita alla culatta mobile mediante i 4 risalti).

Culatta e otturatore, nel loro movimento, fanno iniziare il ribaltamento (movimento sinistrorso) al blocco di chiusura, e, mentre la culatta, dopo

breve corsa, viene arrestata dalla chiavetta <sup>(1)</sup>, l'otturatore continua la sua corsa retrograda sino a quando viene arrestato dalla compressione della molla del percussore (oppure dall'urto contro l'ammortizzatore); tale movimento fa completare il ribaltamento del blocco, con la conseguente messa in trazione della molla del tirante.

L'otturatore, retrocedendo, comprime, come detto, la molla del percussore <sup>(2)</sup> e agisce con la sua costola contro la cresta della leva di alimentazione, facendola ruotare all'indietro; detta leva, a sua volta strisciando sul rullo della controleva, fa compiere a questa analogo movimento. Si determina così la trazione della molla di alimentazione (imperniata da una parte allo spostatore e dall'altra alla controleva), trazione che fa ruotare lo spostatore di un quarto di giro verso destra. Lo spostatore, il cui perno con rullo striscia fra le branche del tallone del carrello, imprime al carrello stesso un movimento di traslazione verso destra, ed in relazione a ciò, effettua la compressione della molla di richiamo investita sull'asticolo.

Col carrello si sposta la forcella (imperniata al carrello stesso), e, conseguentemente, anche il nastro, precedentemente agganciato dalle branche

<sup>(1)</sup> Il percorso della culatta è in dipendenza della differenza di diametro fra la chiavetta e la finestra per culatta, attraversata dalla chiavetta stessa.

<sup>(2)</sup> La molla del percussore viene compressa tra la rosetta d'arresto e il tubetto sagomato per il passaggio della chiavetta, avendo la sagomatura del tubetto lo stesso diametro delle finestre della culatta.

della forcella. Così la prima cartuccia del nastro viene a trovarsi in corrispondenza della finestra longitudinale situata nella parte superiore del bocchetto di alimentazione.

Si abbandona allora l'otturatore che, spinto dalla molla del percussore, avanza, e, con le sue nervature inferiori, sfila la prima cartuccia dal nastro, introducendola in camera di canna.

La molla del percussore, nello spingere in avanti il percussore stesso, obbliga l'otturatore ad avanzare e questo a sua volta fa ruotare in avanti leva e controleva, provocando il ritorno in posizione normale della molla di alimentazione.

Venuta così a cessare la sollecitazione allo spostatore, questo, a sua volta, non trattiene ulteriormente verso destra il carrello d'alimentazione che, spinto dalla molla di richiamo dell'asticolo (che tende a ridistendersi), torna rapidamente verso sinistra, mentre la forcella si abbassa e, scivolando sotto il primo elemento di nastro (tenuto a sito dalle nervature inferiori dell'otturatore), va ad alloggiarsi contro il lato sinistro dell'elemento successivo del nastro stesso.

Nell'avanzata dell'otturatore, non appena questo arriva col suo incavo in corrispondenza della finestra quadra della culatta, il dente del blocco (che è rimasto sempre appoggiato alla sopradetta finestra), si incastra nell'incavo stesso, ritornando a stabilire sistema rigido tra culatta ed otturatore, sistema che — per l'azione del tirante del blocco — è costretto ad avanzare in uno con la canna fino a completa chiusura dell'arma.



Durante i predetti movimenti, il braccio posteriore della leva di scatto di sinistra — per l'azione del piolo elastico della leva stessa — è rimasto sempre sollevato, fuoruscendo dal castello. Quando però l'arma ha effettuata la sua chiusura (quando cioè culatta e otturatore hanno ultimato la loro corsa in avanti) ed il blocco ha compiuto la sua rotazione destrorsa, la sua codetta ha fatto sollevare la parte anteriore della leva di scatto di sinistra e conseguentemente abbassare il dente della parte posteriore della leva stessa.

Mentre l'otturatore e la culatta compiono la ultima parte della loro corsa, il percussore viene arrestato dal contrasto del suo cane con il dente della leva di scatto di destra (dente che fuoriesce dal castello perchè tenuto sollevato dal piolo elastico della leva); la molla del percussore viene quindi ad essere nuovamente compressa, *ed il percussore resta così armato.*

**A questo punto, l'arma è pronta per lo sparo (fig. 47).**

Per sparare, si porta l'indice di tiro nella posizione « rapido » o « lento » e si preme quindi sulla leva di sparo.

Detta leva, attraverso il bottone di scatto e l'asta di scatto, fa ruotare il grilletto che — con la sua appendice — abbassa la leva di scatto di destra (premendo sul dente elastico di richiamo della leva stessa) in modo che il percussore — non più trattenuto dal dente della leva anzidetta — può continuare la sua corsa in avanti fino a percuotere la cassula della cartuccia.

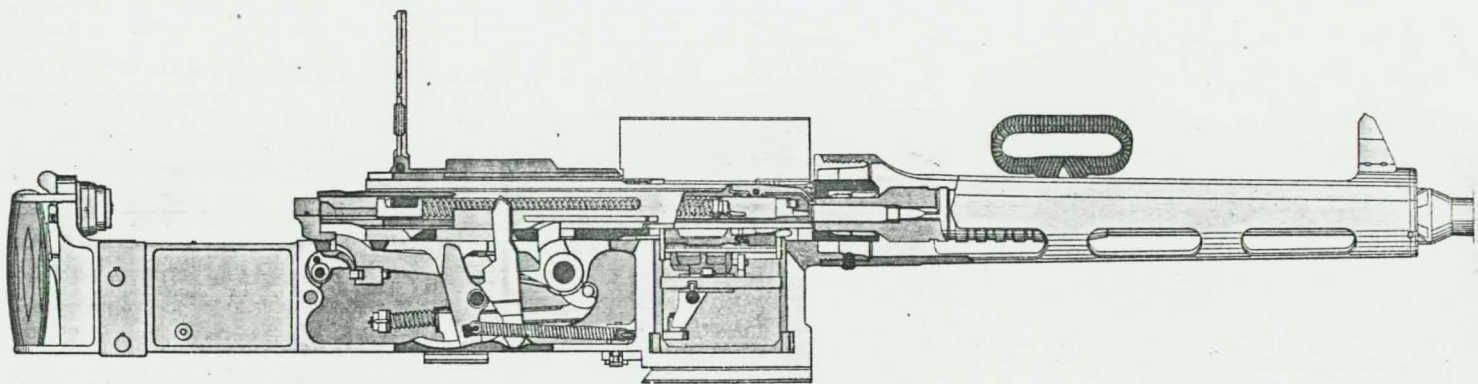


fig. 47

Avvenuta la percussione, la pressione dei gas sul fondello del bossolo (e quindi sulla testa dell'otturatore) fa iniziare la corsa di rinculo al complesso otturatore, culatta mobile e canna; la leva di sicurezza dell'otturatore (nottolino), rientra nel proprio alloggiamento, in posizione di contrasto contro la testa esagonale del percussore.

Proseguendo la sua corsa di rinculo, l'otturatore, per mezzo del suo estrattore, estrae il bossolo che, urtando contro l'espulsore viene proiettato verso l'alto, e incontrando lo sportello inclinato, la sua fuoruscita viene deviata a destra.

Determinandosi inoltre una nuova trazione della molla di alimentazione, il nastro si sposta verso destra in modo che la seconda cartuccia si presenta per il caricamento e tutte le operazioni precedentemente descritte si ripetono fino alla cessazione del tiro e cioè:

se l'indice di tiro si trova in corrispondenza della parola « rapido » (*tiro continuo*), restando la leva di scatto di destra costantemente abbassata finchè dura la pressione sulla leva di sparo, l'arma continuerà a sparare senza alcun arresto;

se invece l'indice di tiro si trova in corrispondenza della parola « lento » (*tiro intermittente*), partirà un solo colpo anche se viene continuata la pressione sulla leva di sparo, in quanto, sotto l'azione della leva stessa, il dente del grilletto abbassa la leva di scatto di destra più di quanto necessario per il tiro continuo, per cui mentre il percussore avanza fino a battere sulla cassula, detta leva si disimpegna dal grilletto e riprende la sua posizione



sollevata, impedendo al percussore — una volta ritornato indietro per l'azione di rinculo — di effettuare una nuova corsa in avanti <sup>(1)</sup>.

In questo caso, per continuare il tiro, è necessario, *ad ogni colpo*, abbandonare la leva di sparo, al fine che il dente del grilletto, comprimendo il dente elastico della leva di scatto di destra, ritorni in posizione normale <sup>(2)</sup> pronto ad agire nuovamente sulla leva di scatto di destra, appena sarà ripetuta la pressione sulla leva di sparo.

---

<sup>(1)</sup> Nella posizione « *lento* » (tiro colpo per colpo), l'indice di tiro non si oppone in alcun modo alla pressione della leva di sparo sul bottone di scatto e sull'asta di scatto imperniata al grilletto; il dente del grilletto abbassa così la leva di scatto di destra, impegnandosi sul dente elastico di richiamo; ma, continuando la rotazione del dente del grilletto (per il completamento della corsa della leva di sparo), esso scivola sul dente elastico di richiamo ed allora la leva di scatto — per l'azione del suo piolo — torna a sollevarsi fuoruscendo nuovamente dal castello.

Nella posizione « *rapido* » (tiro continuo), l'indice di tiro contrappone una parte del suo braccio posteriore al movimento della leva di sparo, cosicchè questa può avanzare solo di una quantità inferiore rispetto a quella sopra descritta; conseguentemente, il dente del grilletto si abbassa di una quantità minore e non può più scivolare sul dente elastico della leva di scatto e mantenere questa ultima in posizione abbassata fino a che continua la pressione sulla leva di sparo.

<sup>(2)</sup> Il grilletto è sollecitato a tornare nella posizione normale dalla molla dell'asta di scatto, alla quale è imperniato.

### Funzionamento delle sicurezze automatiche.

Le sicurezze automatiche hanno lo scopo di impedire la percussione della cassula della cartuccia (e quindi la partenza del colpo) se l'arma non è completamente chiusa, e ciò per evitare nocimento ai serventi dell'arma stessa.

#### 1<sup>a</sup> sicurezza automatica.

Quando l'arma non è completamente chiusa, pur premendo sulla leva di sparo, il percussore non può avanzare perchè — non avendo il blocco completata la rotazione destrorsa — la sua codetta non ha fatto abbassare il dente della leva di scatto di sinistra (*indipendentemente dal funzionamento del congegno graduatore di cadenza*). Perciò — pur avendo ottenuto l'abbassamento del dente della leva di scatto di destra con la pressione sulla leva di sparo — il percussore non potrà avanzare perchè trattenuto indietro dal dente della leva di scatto di sinistra, fino a completa chiusura dell'arma (cioè a completa rotazione del blocco).

#### 2<sup>a</sup> sicurezza automatica.

Anche se il percussore fosse sfuggito all'azione della leva di scatto di sinistra (per mancato funzionamento della leva stessa) a che esso vada a battere sulla cassula della cartuccia, si frappone inoltre la leva di sicurezza dell'otturatore (nottolino), il cui braccio destro — come detto a pag. 17 — si appoggia sulla testa esagonale del percussore. Solo quando la chiusura dell'arma sarà completa, il nottolino verrà a trovarsi in giusta posizione rispetto al martelletto per culatta in modo che — quando sarà premuto dall'asta del percussore, sotto,

la spinta della molla — potrà a sua volta spingere il martelletto nel vano del castello ed entrando nella cavità della culatta lasciata libera dal martelletto stesso, non farà più contrasto con la testa esagonale del percussore permettendo che la punta di esso possa fuoruscire dalla testa dell'otturatore <sup>(1)</sup> e percuotere la cassula della cartuccia.

**23. Funzionamento del congegno graduatore di cadenza (figg. 48 e 49).**

Il congegno graduatore di cadenza è un dispositivo che può ridurre — a volontà — la celerità normale di tiro dell'arma (600 colpi) a 450 o 225 colpi al l'.

Il funzionamento è identico per entrambi le cadenze, e si basa essenzialmente sul funzionamento della leva di scatto di sinistra che arresta il percussore per un tempo più o meno lungo a partire dall'istante in cui l'arma va in chiusura.

Infatti il blocco, quando l'otturatore e la culatta effettuano la loro corsa in avanti, ruotando, sol-

---

<sup>(1)</sup> La fuoruscita della punta del percussore avviene per inerzia, in quanto la rosetta d'arresto del percussore — sulla quale si appoggia la molla — viene fermata nella cavità interna dell'otturatore dall'apposito risalto, mentre la testa del percussore prosegue la sua corsa in avanti fuoruscendo.

In tale avanzamento, l'asta del percussore ha però nuovamente compressa la molla del percussore stesso, questa volta contro la rosetta (diventata punto d'appoggio fisso facendo corpo con l'otturatore) e quindi — nella azione di ridistensione della molla di cui trattasi — la punta del percussore torna subito indietro.

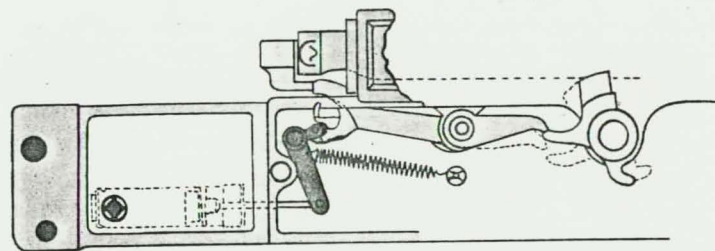


fig. 48

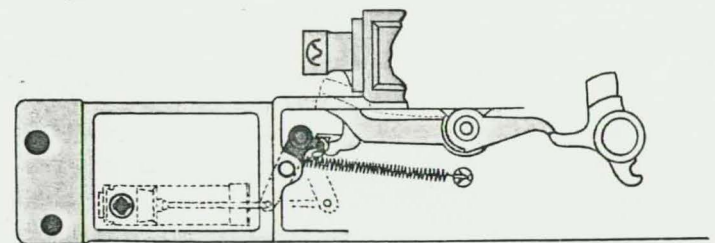


fig. 49

leva con la sua codetta l'elemento anteriore della leva di scatto di sinistra e fa flettere la molla a lamina di giunzione con l'elemento posteriore della leva stessa. La molla tenderà quindi a restituire il lavoro, abbassando l'elemento posteriore sopra detto: ma siccome questo è imperniato al braccio corto del bilanciere, il suo movimento dall'alto in basso costringe il bilanciere stesso a ruotare verso sinistra e quindi a spingere — mediante lo stelo — il pistone nell'interno del corpo di pompa (fig. 48).

Il pistone, così sollecitato, comprime l'aria contenuta nel corpo di pompa, aria che cercherà di sfuggire attraverso il foro centrale praticato sulla parte posteriore del corpo di pompa. Detto foro centrale è controllato dalla valvola conica di regolazione che è attraversata diametralmente da due fori di differente diametro, corrispondenti alle due cadenze di 450 e 225.

Facendo corrispondere, con la manovra dell'indice di cadenza, il foro più grosso della valvola conica con il foro centrale del corpo di pompa, l'aria compressa sfuggirà con relativa facilità e il pistone potrà compiere con uguale facilità la sua corsa in modo da permettere alla parte posteriore della leva di scatto di sinistra di abbassarsi ed al percussore di avanzare (fig. 49) con la rapidità corrispondente alla cadenza di 450 colpi al l'.

Facendo invece corrispondere al foro centrale il foro più piccolo della valvola conica, l'aria incontrerà maggior resistenza ed impiegherà maggior tempo ad uscire, ritardando così il movimento del pistone e quindi l'abbassamento della parte poste-



riore della leva di scatto e l'avanzata del percussore, ottenendo così la cadenza di 225 colpi al 1'.

Qualora si voglia avere la cadenza di tiro normale propria dell'arma (600 colpi al 1'), basterà sfilare il gancio dello stelo dal bilanciare; in tal modo l'azione ritardatrice del graduatore viene annullata.

Il graduatore di cadenza entra in azione solo nel tiro continuo; nel tiro intermittente (colpo per colpo) il ritardo che provoca non è apprezzabile.

L'azione del graduatore di cadenza lascia inalterata la funzione di sicurezza automatica della leva di scatto di sinistra.

#### **24. Funzionamento della macchina caricanastri. —**

Il caricamento del nastro con la macchina si esegue nel seguente modo:

disposta la cassetta aperta, con il coperchio ribaltato e fissato orizzontalmente mediante il supporto a bipiede, si avvita la manovella di manovra e si mette a sito la tramoggia nella quale si dispongono le cartucce con la pallottola rivolta verso lo spostatore.

Si infila il nastro nell'apposita sede, sotto il freno a molla, introducendolo dalla parte della manovella, con le due alette di ritegno del fondello del bossolo rivolte dalla parte della tramoggia.

Imprimendo alla manovella un movimento di rotazione in senso orario, si determina analogo movimento della leva per manovella di biella che trasforma il suo movimento di rotazione in movimento di avanzata e di retrocessione dell'albero con spingitoio.

Durante il movimento di avanzata, detto albero porta seco lo spostatore con relativo stelo; in quello di ritorno, lo spingitoio rientra nella camera inferiore della tramoggia, spinge innanzi la cartuccia che vi è caduta e l'introduce nell'alveolo del nastro.

Se per un motivo qualsiasi viene a mancare l'introduzione della cartuccia nel nastro, la leva di contrasto dello spostatore non si solleva e conseguentemente il nastro non si sposta.

In mancanza della macchina, i nastri possono essere caricati a mano, tenendo presente che la cartuccia deve venire introdotta nel suo alveolo spingendola orizzontalmente dall'indietro all'avanti senza forzare le alette di ritegno degli elementi.

#### **Impiego tecnico.**

**25. L'istruzione sull'impiego tecnico** si effettua normalmente con tre uomini, con la funzione rispettivamente di tiratore, di servente di sinistra, di servente di destra.

**26. Treppiede. —** Far vedere il treppiede con: il settore dentato completamente abbassato; il chiavistello di unione abbattuto; la vite del congegno di bloccaggio della piattaforma girevole chiusa ed al centro del settore di falciamento, i cursori all'estremità del settore medesimo; le gambe anteriori completamente ripiegate sulla posteriore; i chiavistelli chiusi, e cioè nella posizione più adatta per il trasporto.

Per aprire il treppiede e metterlo in posizione, lo si appoggia a terra con la gamba posteriore e, rivolto il congegno di punteria verso l'operatore, si sfilano i due chiavistelli, si sollevano le gambe anteriori e (dopo aver disposta la freccia indice in corrispondenza della linea di fede) si fissano al ginocchiello voluto rinfilandolo i chiavistelli; indi si appoggia il treppiede a terra.

Per modificare il ginocchiello si sollevano, una dopo l'altra, le due gambe anteriori, e per ciascuna si sfila il chiavistello e la si fa ruotare fino a che presenti il foro corrispondente al ginocchiello che si vuole, in direzione della freccia indice e della linea di fede; si fissa quindi la gamba stessa nella nuova posizione, rinfilandolo il chiavistello.

**27. Incavalcare e scavalcare l'arma.** — Tolta l'arma dalla sua armatura, la si afferra per il castello e per il manicotto; quindi la si dispone sul treppiede, in modo che i due zoccoli del castello infilino i rispettivi incastri del treppiede; si fa poi scorrere l'arma indietro, badando di abbassare contemporaneamente il piolo a molla dell'incastro posteriore. Infine, la si assicura al treppiede, facendo ruotare indietro il chiavistello di unione.

Per scavalcare l'arma si compiono le operazioni inverse.

**28. Arma.** — Far vedere l'arma incavalcata sul treppiede, alzo abbattuto, sportello chiuso, indice di tiro verticale. Spiegare che l'arma è:

con *percussore armato*, quando, pur non essendovi la cartuccia in camera di canna, l'otturatore chiude la camera stessa ed il percussore è trattenuto indietro dalla leva di scatto di destra mentre la molla del percussore è ancora compressa;

con *percussore disarmato* quando il percussore è completamente in avanti e la sua molla è distesa.

Spiegare che l'arma è *carica* quando una cartuccia trovasi nella camera di canna; *scarica*, quando detta camera non contiene alcuna cartuccia.

Insegnare che l'arma dice si:

— in posizione *ordinaria* quando è scarica e con percussore disarmato;

— in posizione di *pronta per lo sparo* quanto è carica, con percussore armato, e con l'indice di tiro orizzontale a destra o a sinistra;

— in posizione di *sicurezza* quando è carica, con percussore armato, e con l'indice di tiro verticale <sup>(1)</sup>.

Insegnare che l'arma deve trovarsi sempre in *posizione ordinaria*, eccetto nei momenti del tiro, in cui deve invece essere in *posizione di sparo* e nelle pause, durante il tiro, durante le quali deve trovarsi in *posizione di sicurezza*.

Aprire la testata, sfilare la cartella e insegnare che quando la canna è nuova o ha sparato pochi

<sup>(1)</sup> L'indice di tiro in posizione verticale (*posizione di sicurezza*) frappono il suo braccio posteriore al dente della leva di sparo ed impedisce a questa di avanzare anche se su di essa viene esercitata una qualsivoglia pressione.



colpi, la codetta di manovra del perno del blocco di chiusura deve trovarsi *indietro* (in corrispondenza della parola «meno» = *massimo bloccaggio*); che quando la canna comincia a logorarsi, la codetta deve invece trovarsi in *basso* (corrispondente a *medio bloccaggio*); che quando la canna è logora, ma ancora in condizioni di servire, la codetta deve trovarsi in *avanti* (in corrispondenza della parola «più» = *minimo bloccaggio*) (1).

Mostrare l'alzo ed insegnarne l'impiego, sollevandone il ritto e facendo vedere come, premendo il bottone elastico, il corsoio scorra sul ritto stesso e possa fissarsi alle varie graduazioni sotto le cifre incise sul ritto.

(1) Nella posizione di «*massimo bloccaggio*» il tratto eccentrico del perno fa assumere al blocco la posizione più alta (rispetto all'asse centrale degli orecchioni), per cui il dente del blocco stesso va ad alloggiarsi completamente nell'incavo dell'otturatore; il sistema otturatore-culatta, nella sua corsa retrograda, permane quindi rigidamente unito per il maggior tempo possibile.

Nella posizione di «*minimo bloccaggio*», il tratto eccentrico del perno fa assumere al blocco la posizione più bassa (sempre rispetto all'asse centrale degli orecchioni) per cui il dente del blocco stesso si alloga nello incavo dell'otturatore della minore quantità consentitagli; l'otturatore e la culatta rimarranno pertanto rigidamente uniti per il minimo tempo possibile.

Nella posizione di «*medio bloccaggio*», il tratto eccentrico del perno fa assumere al blocco una posizione intermedia tra la massima e la minima.

Le parole «**MENO**» e «**PIÙ**» si riferiscono al rinculo conseguente al maggiore o minore bloccaggio.

**29. Congegno di punteria.** — Mostrare: il congegno di bloccaggio della piattaforma girevole ed il relativo manubrio; il bottone di sgranamento del settore dentato del treppiede; i due cursori con bottone a vite di limitazione del falciamento.

Insegnarne le singole funzioni tenendo presente che:

per puntare in direzione occorre allentare la vite del congegno di bloccaggio della piattaforma girevole, muovere l'arma e quindi fissarla al punto voluto; lasciare invece la vite aperta, regolando la posizione dei bottoni cursori quando si voglia avere un determinato falciamento;

per puntare in elevazione occorre:

allentare il chiavistello di bloccaggio ed avviare completamente il bottone di sgranamento a vite (o premere il bottone elastico) (1);

agire quindi all'impugnatura e dare all'arma approssimativamente l'elevazione voluta;

svitare poi il bottone a vite di sgranamento (o allentare il bottone elastico) e muovere il volantino per i piccoli spostamenti, verso destra o sini-

(1) Insegnare che, girando a sinistra il bottone di sgranamento (svitandolo), la molla costringe il rocchetto per settore dentato ad inserirsi, col suo albero, sul rocchetto elicoidale, formando sistema rigido. In questo caso, per effettuare spostamenti in depressione od in elevazione, si deve agire sul volantino.

Al contrario, girando verso destra il bottone di sgranamento (avvitandolo), il gambo a vite del bottone spinge l'albero del rocchetto per settore dentato in modo da distaccarlo dal rocchetto elicoidale; il settore dentato del treppiede viene così a risultare libero nei suoi movimenti.



stra a seconda occorra alzare o abbassare la bocca dell'arma fino ad ottenerne la elevazione voluta.

A puntamento effettuato stringere il chiavistello di bloccaggio <sup>(1)</sup> onde limitare il traballamento dell'arma. **Le successive operazioni di rettifica e di aggiustamento dovranno essere eseguite col congegno di elevazione sempre bloccato.**

**30. Congegno di arresto dell'otturatore aperto. —**

Mostrare che quando si vuole mantenere l'otturatore in posizione arretrata, si tira indietro l'otturatore e si solleva a mano l'appendice laterale del congegno di arresto, in modo che il dente del congegno stesso venga a contrapporsi al cane del percussore; abbandonando poscia l'otturatore, questo viene fermato dal dente del cilindretto assieme al percussore.

Per l'operazione inversa <sup>(2)</sup>, basta semplicemente tirare nuovamente di poco indietro l'otturatore; la molla a V richiama automaticamente il cilindretto nella sua posizione abbassata e l'otturatore può così tornare in chiusura.

---

<sup>(1)</sup> Stringendo il chiavistello, esso va a forzare contro i denti del settore dentato.

<sup>(2)</sup> Il congegno di arresto dell'otturatore aperto delle armi sulle quali non è stato ancora montato il congegno graduatore di cadenza, ha funzionamento identico a quello sopra descritto.

La manovra però viene effettuata attraverso la leva contrastante con la parte inferiore del castello ed il ritorno della leva stessa nella sua posizione normale non avviene automaticamente.

**31. Ispezionare l'arma. —** Insegnare che per eseguire l'ispezione dell'arma occorre:

aprire completamente lo sportello;

tirare indietro l'otturatore, agganciandolo mediante il congegno di arresto ed osservare la camera di canna per assicurarsi che l'arma sia scarica;

accertarsi che la canna non sia otturata;

liberato l'otturatore, armare e disarmare, infine, due o tre volte il percussore, facendolo scattare a vuoto e osservando nel contempo se i vari congegni funzionano bene.

**32. Nastro. —** Mostrare il nastro vuoto e far esaminare i singoli elementi che lo compongono. Insegnare come questi elementi si possono congiungere fra di loro a snodo e si possono disgiungere. **Inculcare nei soldati l'abitudine di controllare i nastri prima di caricarli, per accertare che siano integri, puliti ed abbondantemente lubrificati.**

**33. Operazioni preliminari per il tiro. —** Spiegare che prima di iniziare il tiro, il tiratore deve passare una accurata ispezione all'arma e prendere la posizione che gli torna più comoda per effettuare il puntamento e il tiro.

Subito dopo il servente di sinistra applica la cassetta porta munizioni al treppiede e presenta un nastro all'apertura di caricamento del bocchetto. Il servente di destra si tiene pronto a coadiuvare il tiratore nel servizio dell'arma.

**34. Caricare l'arma e puntare.** — Insegnare che il tiratore per caricare l'arma deve compiere le seguenti operazioni:

**mettere verticale l'indice di tiro (in sicurezza);**

dopo che il servente di sinistra ha introdotto il nastro nell'apertura di caricamento spingendovelo fino a quando non si senta lo scatto della forcella, tirare decisamente indietro l'otturatore fino a toccare l'ammortizzatore del rinculo e poi abbandonarlo; successivamente:

graduare l'alzo e, manovrando il congegno di punteria, eseguire il puntamento.

**35. Sparare.** — Spiegare che il tiratore prima regola l'indice di tiro e il graduatore di cadenza secondo la specie e la celerità di fuoco comandati, mette lo sportello per la deviazione dei bossoli in posizione di semiaperto, stringe saldamente le impugnature, *senza però esercitare alcuna particolare pressione*, bastando, a chiavistello di bloccaggio chiuso, il peso stesso delle mani e delle braccia (mantenuto costante durante il tiro) a contenere e ad ammortizzare le maggiori vibrazioni; preme poi senza esitazione e fino in fondo, con ambo i pollici, la leva di sparo.

Esaurite le cartucce del nastro, il servente di destra raccoglie il nastro che fuoriesce dal bocchetto, mentre il servente di sinistra ne introduce un secondo.

**36. Cessare il fuoco.** — Insegnare che per cessare il fuoco basta desistere dal premere sulla leva di sparo e che perciò ogni qualvolta il tiratore ri-

ceve l'ordine di cessare il fuoco, o si accorge di un inconveniente di qualsiasi natura, deve subito tralasciare dal premere sulla leva di sparo e **mettere l'arma in posizione di sicurezza.**

**37. Scaricare l'arma.** — Il tiratore per scaricare l'arma, cessato il fuoco, deve aprire l'otturatore, agganciarlo e premere la leva di rimando della leva di disinnesto del nastro, così da liberare completamente il nastro e sfilarlo tirandolo da destra verso sinistra.

Per togliere la cartuccia che è rimasta in camera, servirsi dell'apposito estrattore a mano, **tenendo presente quanto detto al n. 43.**

**38. Cambiare la canna.** — La canna deve essere cambiata ogni 200 colpi. Per sostituirla si deve premere sulla leva per l'arresto della canna, impugnando contemporaneamente quest'ultima per la maniglia ed imprimendole un movimento di rotazione da destra a sinistra. Disinnestata che sia, la canna deve essere spinta in avanti per una decina di centimetri e quindi sollevata in modo da permettere lo sfilamento dal manicotto dall'avanti all'indietro.

Per rimetterla, eseguire le operazioni inverse.

**39. Approntare l'arma per il tiro contro aerei.** — Insegnare che per disporre l'arma per il tiro contro aerei occorre:

bloccare il settore dentato del treppiede nella posizione più bassa e fissare le gambe anteriori al ginocchiello medio;



applicare la gamba aggiuntiva alla piattaforma girevole del treppiede;

rovesciare il treppiede in modo che esso risulti con la gamba posteriore in alto; disporre questa verticale, ove necessario, agendo sul congegno di elevazione;

applicare l'affustino alla gamba posteriore in modo che l'arpione entri nell'apposita finestra del supporto a collare e fissare poi questo con la vite a galletto;

applicare all'impugnatura dell'arma il calciolo e fissare poi i morsetti a galletto;

applicare all'arma la mira (all'uopo disporre il ritto d'alzo verticale, far segnare al corsoio l'alzo 12, far entrare nella feritoia del ritto i due perni ed il traversino in modo che quest'ultimo poggi sul corsoio, serrare quindi il galletto);

montare sull'arma il reticolo infilando sullo zoccolo del mirino la finestra rettangolare praticata nella parte superiore del collare; serrare quindi il collare stesso intorno al manicotto mediante il galletto;

montare infine l'arma sull'affustino.

### Manutenzione della mitragliatrice.

40. *La mitragliatrice Fiat 35 è arma di sicuro funzionamento se è mantenuta ben pulita e costantemente lubrificata. Durante il tiro, l'abbondante lubrificazione dei nastri e delle cartucce nonchè di tutti i vari congegni, è indispensabile per assicurare il regolare funzionamento dell'arma.*

41. Le regole che occorre **scrupolosamente** osservare nell'impiego dell'arma sono le seguenti:

*prima del tiro:*

a) scomporre l'arma e ripulire accuratamente le varie parti;

b) verificare lo stato d'uso delle varie parti e controllare:

che le canne non siano troppo logore;

che la faccia anteriore del dente di scatto (cane del percussore) e la faccia posteriore del braccio della leva di scatto di sinistra abbiano rispettivamente la giusta inclinazione;

che il nottolino di sicurezza funzioni regolarmente;

che il martelletto sia libero nel suo alloggiamento e risulti in giusta posizione;

che la molla dell'estrattore abbia la dovuta elasticità;

c) ad arma scomposta, lubrificare *abbondantemente* con olio di oliva <sup>(1)</sup> tutte le sue singole parti; quindi, una volta ricomposta, oliare otturatore, estrattore, molla del percussore e molla di richiamo del carrello di alimentazione;

d) ripulire e scegliere le cartucce da impiegarsi, lubrificandole poscia *abbondantemente* prima di introdurle nei nastri;

e) procedere ad una accurata ispezione e pulitura dei nastri, assicurandosi particolarmente che le cartucce siano ben disposte nei rispettivi elementi dei nastri carichi;

(1) In caso di mancanza di olio di oliva si può anche adoperare olio fluido da automobile.



f) ispezionare accuratamente l'arma accertando, inoltre, che il perno dello spostatore sia girato a destra e che l'asticolo con molla di richiamo del carrello sia nella giusta posizione;

g) assicurarsi della buona stabilità del treppiede.

*durante il tiro:*

h) eseguire i vari movimenti con decisione, curando che lo sportello sia sempre in posizione di semi aperto;

i) tenere ben stretta l'impugnatura;

l) se avviene un inconveniente di qualsiasi natura, cessare subito il fuoco e regolarsi come indicato al n. 43, per gli inconvenienti ivi enumerati;

m) **il cambio delle canne deve essere effettuato ogni 200 colpi comunque sparati, con qualsiasi tipo di cartuccia**, compresa quella da salve (*il conteggio dei colpi va fatto partendo da canna fredda*).

In casi eccezionalissimi il tiro può continuare fino ad un massimo di circa 800 colpi senza provvedere ad alcuna sostituzione di canna;

n) di massima, se le condizioni del momento lo permettono, procedere ad una rapida pulitura dell'arma ogni 1000 colpi sparati.

*dopo il tiro:*

o) procedere subito ad una accurata ispezione dell'arma e, non appena possibile, alla sua pulitura ordinaria;

p) se si prevede di non dover più effettuare tiri nei giorni successivi, togliere le cartucce non sparate rimaste nei nastri.

## Manutenzione della macchina caricanastri.

**42.** Per il buon funzionamento della macchina occorre osservare le seguenti norme:

1° ad evitare imperfette presentazioni delle cartucce, aver cura di disporre le cartucce nella tramoggia in modo molto regolare, così che non cadano di punta nella camera inferiore;

2° verificandosi un inceppamento dovuto ad imperfetta presentazione delle cartucce:

a) togliere le cartucce dal serbatoio della tramoggia;

b) sfilare la tramoggia come è detto al successivo n. 4;

c) togliere quindi dalla camera inferiore la cartuccia che vi è caduta in modo irregolare;

3° prima di chiudere la cassetta, staccare la tramoggia dalla macchina ed alloggarla nei tasselli sagomati applicati sul fondo della cassetta stessa;

4° per staccare la tramoggia disporre la manovella di manovra orizzontale, a destra, in modo che l'albero con spingitoio compia la sua corsa in avanti e lo spingitoio esca completamente dalla camera inferiore della tramoggia stessa. Ciò fatto, tenendo fissa nella suddetta posizione la manovella, togliere la tramoggia sfilandola in senso verticale.

Per provvedere alla pulizia ed alla lubrificazione della macchina non occorre smontarla; presentandosi tale necessità, far eseguire l'operazione dall'allievo armaiuolo.

### Inconvenienti e modo di ovviarli.

43. I principali inconvenienti che possono verificarsi sono i seguenti:

#### 1° Autodeflagrazione.

Nella mitragliatrice Fiat 35, come in tutte le armi con raffreddamento ad aria, la canna può raggiungere — a seconda del regime di tiro e del numero di colpi sparati — un grado di riscaldamento tale da determinare l'autodeflagrazione della carica entro un tempo più o meno lungo di permanenza della cartuccia nella camera.

Esperienze compiute al riguardo, hanno consentito di determinare che tale autodeflagrazione può verificarsi verso i 200 colpi sparati.

Tale inconveniente può e deve essere evitato con un opportuno regime di tiro e con la tempestiva rotazione delle canne, e pertanto si prescrive:

1) sempre che possibile nel tiro, **eseguire raffiche brevi ed intervallate;**

2) **ruotare le canne in dotazione a ciascuna arma come indicato alla lettera m) del n. 41.**

#### 2° Scatto a vuoto.

Verificandosi un arresto di funzionamento dell'arma per scatto a vuoto, **tirare immediatamente indietro l'otturatore per tutta la sua corsa, tenendo contemporaneamente abbassata la leva di rimando per leva di disinnesto del nastro**, al fine di impedire l'avanzamento del nastro stesso.

Successivamente:

a) *se l'otturatore ha estratta la cartuccia o il bossolo:* togliere l'una o l'altro dall'apertura di

espulsione, spingere (o trarre) verso destra il nastro in modo che una nuova cartuccia si presenti davanti alla testa dell'otturatore, abbandonare l'otturatore e riprendere il tiro;

b) *se l'otturatore non ha estratta la cartuccia e questa è rimasta in camera* <sup>(1)</sup>, **abbandonare subito l'otturatore e premere nuovamente sulla leva di sparo.**

#### Ripetendosi lo scatto a vuoto;

1° *se l'arma ha sparato meno di 150 colpi:* tirare nuovamente indietro l'otturatore e fissarlo in tale posizione mediante il congegno di arresto; procedere quindi con l'estrattore a mano alla rimozione della cartuccia rimasta in canna; riprendere il tiro;

2° *se l'arma ha sparato più di 150 colpi:* lasciare l'arma con l'otturatore chiuso fino a che la sua canna non si sia raffreddata; eventualmente accelerare tale raffreddamento, **sempre lasciando la canna sull'arma**, mediante acqua o qualsivoglia altro mezzo opportuno <sup>(2)</sup>.

---

(1) Caso che si verifica generalmente quando si abbia imperfetta chiusura o deficiente percossa.

(2) Nell'impossibilità di ottenere l'acceleramento di cui sopra, **il raffreddamento della canna lasciata sull'arma sarà sufficientemente garantito dopo 10 minuti primi;** tenere presente che la canna, tolta dall'arma e posata a terra, per diminuita possibilità di irradiazione del calore, si raffredda molto più lentamente di quando è lasciata sull'arma, cosicchè una eventuale cartuccia rimasta in canna ha modo di raggiungere più facilmente la temperatura critica di autodeflagrazione.



A canna raffreddata, procedere alla estrazione della cartuccia rimasta in camera di canna, come detto prima.

3° *Mancato caricamento.*

Verificato che la camera della canna sia sgombra, caricare nuovamente, e riprendere il tiro. Se l'inconveniente si ripete, osservare se le parti del nastro presentano deformazioni o rotture ed in caso affermativo sostituire il nastro; assicurarsi inoltre che la molla d'alimentazione e quella di richiamo del carrello non siano indebolite e nel caso sostituirle.

4° *Ricaduta del bossolo nell'apertura di espulsione.*

Tirare indietro l'otturatore e togliere il bossolo con l'estrattore a mano; questo inconveniente può dipendere da errata posizione dello sportello per la deviazione dei bossoli; mettere quindi lo sportello stesso in posizione di semi aperto. Qualora invece la cosa dipenda da deficiente rinculo, regolarsi come detto al successivo n. 6.

5° *Incompleta chiusura.*

Verificandosi una incompleta chiusura, procedere come al n. 2 tenendo però presente che, in questo caso, la cartuccia non verrà normalmente estratta.

Verificare poi che la camera della canna sia perfettamente sgombra da detriti o frammenti di bossolo dei colpi precedenti, lubrificare la camera e riprendere il tiro.

Se l'inconveniente si ripete, verificare se la molla del tirante del blocco si è rotta o indebolita, sosti-

tuendo il tirante nel primo caso, avvitando un poco il bottone nel secondo caso. Osservare infine che la molla del percussore non sia rotta o indebolita e, constatando ciò, sostituire l'intero percussore.

6° *Deficiente rinculo.*

Si manifesta con la mancata espulsione del bossolo o con la deformazione della cartuccia che segue. Tolta la cartuccia, lubrificare l'otturatore e riprendere il tiro. Se l'inconveniente si ripete spesso, la cosa può dipendere dallo stato di logoramento della canna; in questo caso regolare il bloccaggio (n. 28). Se l'inconveniente continua, sostituire la canna, facendone poi controllare lo stato d'uso dall'armaiolo.

7° *Mancata espulsione.*

Verificato che l'espulsore sia in buone condizioni, pulire e lubrificare la canna e la scanalatura dell'otturatore per il passaggio dell'espulsore; quindi riprendere il tiro. Se l'inconveniente si ripete sovente, dipendendo ciò da deficiente rinculo, regolarsi come è detto al numero 6.

8° *Mancata estrazione.*

Estratto il bossolo sparato mediante l'estrattore a mano, pulire e lubrificare accuratamente la camera e le cartucce e quindi verificare l'elasticità della molla dell'estrattore; nel caso, cambiare l'otturatore; poi riprendere il tiro.

Se l'inconveniente si ripete, sostituire la canna, e fare verificare non appena possibile lo stato d'uso della camera di tale canna dall'armaiolo.



9° *Inchiodamento dell'otturatore.*

Può dipendere da rovesciamento e incastramento del martelletto per culatta o da frammenti di bossolo interposti fra culatta e otturatore, ecc. È inconveniente di *particolare gravità* che non può essere eliminato senza l'intervento dell'armaiuolo.

10° *Rottura del bossolo nel senso normale al suo asse.*

È causata dal logoramento della camera della canna per il suo lungo impiego al tiro. Occorre cambiare la canna.

11° *Distacco totale o parziale del fondello del bossolo della cartuccia con conseguente rottura e proiezione indietro di frammenti dell'estrattore.*

È inconveniente di *particolare gravità*; si verifica generalmente nel tiro continuo ed è causato dallo scoppio della cartuccia fuori camera.

*Si può e si deve evitare* sostituendo nell'arma quelle delle seguenti parti: cane del percussore, leva di scatto di sinistra, nottolino, martelletto, che non risultassero nelle condizioni prescritte per l'impiego dell'arma prima del tiro (n. 41).

12° *Instabilità nella posizione abbassata del congegno di arresto dell'otturatore aperto.*

L'inconveniente si verifica <sup>(1)</sup> quando la leva di manovra del congegno rimane in falsa posizione, e cioè, a metà corsa. Accade allora che l'asticolo con dente, abbassato solo di quanto è necessario

---

<sup>(1)</sup> Solo nelle armi non ancora modificate per l'introduzione del congegno graduatore di cadenza.

per lasciar libero l'otturatore, può facilmente risollevarsi, per effetto delle vibrazioni dell'arma durante il tiro e arrestare così il funzionamento dell'arma stessa.

Per evitare l'inconveniente occorre:

a) manovrare sempre con decisione la leva di manovra del congegno:

spingendola completamente innanzi, per arrestare l'otturatore in posizione di aperto;

traendola completamente indietro per tutta la sua corsa, per consentire all'otturatore di andare in chiusura;

b) nel compiere l'operazione di chiusura dello otturatore che è stato trattenuto dal congegno, *trarre prima indietro l'otturatore stesso del tanto necessario per disimpegnarlo dal dente dell'asticolo* e, successivamente, agire alla leva di manovra nel modo suaccitato. Ciò perchè, se si azionasse la leva di manovra a guisa di grilletto *senza aver prima tratto indietro l'otturatore*, disimpegnandosi questo dal dente dell'asticolo prima che la leva abbia compiuto completamente tutta la sua corsa indietro, si potrebbe essere facilmente indotti a desistere anzitempo dall'agire sulla leva stessa, facendo restare questa in falsa posizione, e cioè, con il dente non completamente abbassato;

c) tenere pulito e convenientemente lubrificato il congegno;

d) verificare spesso il funzionamento della leva e ricorrere all'opera dell'armaiuolo qualora sorga il dubbio che essa non funzioni regolarmente.

### Possibilità di tiro in condizioni eccezionali.

44. L'arma può funzionare, per un tempo però limitato, anche se manca:

a) *la leva di scatto di destra.* — Il tiro però può essere soltanto continuo. In questo caso, si fa partire il primo colpo tirando indietro l'otturatore e poi abbandonandolo;

b) *l'estrattore.* — Il tiro è possibile, mettendo lo sportello in posizione di «aperto»; si verificano però molte interruzioni provocate da ricadute di bossoli;

c) *l'asta di scatto e il grilletto.* — Il tiro può essere soltanto continuo, togliendo anche la leva di scatto di destra e regolandosi com'è detto al comma a);

d) *il treppiede.* — Si appoggia l'arma ad un sostegno di circostanza (pietra, ramo, zaino).

### III.

## SERVIZIO ALL'ARMA

### Attribuzioni del personale.

45. La squadra mitraglieri (su due armi) è costituita da:

*un gruppo tiro;*

*un gruppo munizioni.*

Il gruppo tiro comprende:

*il comandante di squadra;*

*due porta arma (tiratori);*

*due porta cassetta accessori e ricambi (serventi di destra);*

*due porta treppiede (serventi di sinistra);*

*due porta munizioni.*

Per ciascun'arma, il servente di destra, il servente di sinistra ed il porta munizioni del gruppo tiro sono rispettivamente il primo, il secondo ed il terzo vice tiratore.

Il gruppo munizioni è composto da:

*un capo gruppo;*

*otto porta munizioni.*

### 46. Gruppo tiro.

*Comandante di squadra:* stabilisce la postazione delle armi e ne sorveglia il servizio; sta di norma in posizione centrale rispetto alle due armi; indica



di volta in volta, ai tiratori, l'obiettivo da battere; ordina: alzo, specie di fuoco, suo inizio e cessazione; regola l'aggiustamento del tiro; controlla il consumo delle munizioni; qualora necessario, coadiuva i tiratori nell'eliminare gli inconvenienti che si verificano durante il tiro.

È responsabile verso il comandante di plotone del buon funzionamento delle armi, della disciplina del personale, della buona manutenzione del materiale.

Se la squadra è isolata, ne regola gli sbalzi e assicura il rifornimento munizioni.

Porta le canne di ricambio.

È armato di pistola.

*Tiratore (porta arma):* mette in azione la mitragliatrice, elimina gli inconvenienti che si verificano durante il tiro e regola il tiro stesso secondo gli ordini che riceve dal comandante di squadra.

È armato di pistola.

*Porta cassetta accessori e ricambi (servente di destra):* dispone presso l'arma la cassetta accessori e ricambi e coadiuva il tiratore nella eventuale sostituzione di parti logore o rotte e nell'eliminazione degli inconvenienti che si verificano durante il tiro; ritira i nastri vuoti e provvede a passarli, con la relativa cassetta, al porta munizioni; esplica anche le attribuzioni del servente di sinistra quando questi viene a mancare.

È armato di pistola.

*Porta treppiede (servente di sinistra):* aiuta il tiratore in tutte le operazioni relative alla presa di posizione; applica al treppiede la cassetta muni-

zioni che riceve dal porta munizioni e presenta il nastro all'apertura di caricamento: ritira dal porta munizioni le cassette piene e passa al servente di destra quelle vuote; esplica anche le attribuzioni del servente di destra quando questi viene a mancare.

È armato di pistola.

*Porta munizioni:* ritira le cassette vuote dal servente di destra e, con le cassette che riceve dal gruppo munizioni, rifornisce prontamente il servente di sinistra; sta di norma 2-3 passi dietro l'arma ed alquanto a sinistra (fra il tiratore ed il porta treppiede).

È armato di fucile o moschetto.

#### **47. Gruppo munizioni.**

*Capo gruppo:* provvede, secondo gli ordini del comandante di squadra o anche di propria iniziativa, ad appostare il gruppo al coperto, in modo però che il gruppo stesso possa mantenersi a portata ed in stretto collegamento con quello tiro. Quando quest'ultimo si sposta, ne segue il movimento. Si mette nel posto che meglio gli consente di disciplinare e sorvegliare l'azione dei propri dipendenti.

*Porta munizioni:* provvedono al rifornimento delle munizioni. Sono armati di fucile o moschetto.

**48.** I militari della squadra devono essere bene addestrati a sostituirsi reciprocamente e a ricoprire le varie cariche, ciascuno in base alle proprie attitudini; tutti debbono però essere in grado di sostituire il tiratore.



### Trasporto dei materiali.

49. La mitragliatrice può essere trasportata: a spalla, a soma, su carri o su autoveicoli:

a) *a spalla.* — Per tale trasporto, esistono apposite armature per l'arma, il treppiede e le varie cassette non munite di spallacci e cuscinetti fissi (v. figg. 38, 38-a, 38-b e 38-c).

b) *a soma.* — Ogni mitragliatrice completa viene trasportata da un mulo bardato con finimenti a basto: (figg. 50 e 51).

*carico centrale:* cassetta per accessori e ricambi e una cassetta munizioni, assicurate alla apposita armatura (v. fig. 40);

*carico laterale destro:* arma;

*carico laterale sinistro:* treppiede.

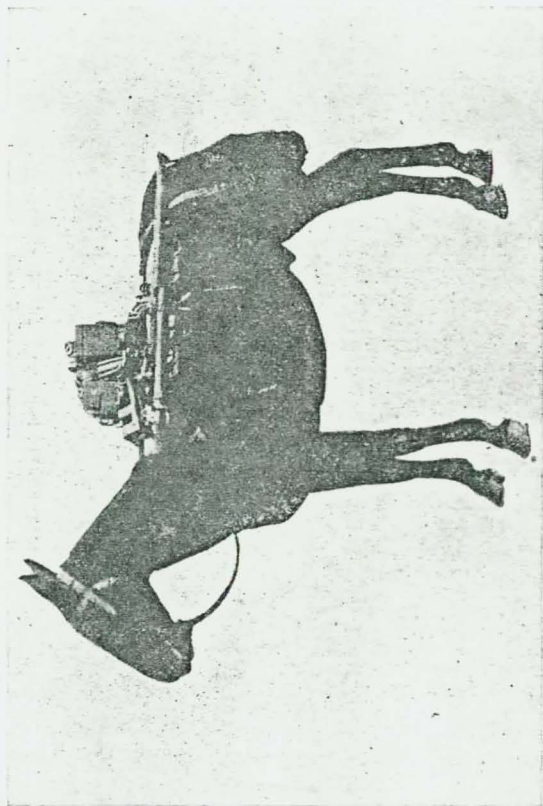
Le munizioni vengono someggiate sul secondo quadrupede <sup>(1)</sup> (fig. 52):

*carico laterale* (destro e sinistro): tre cassette per parte, alloggiate nelle rispettive armature (v. figura 40).

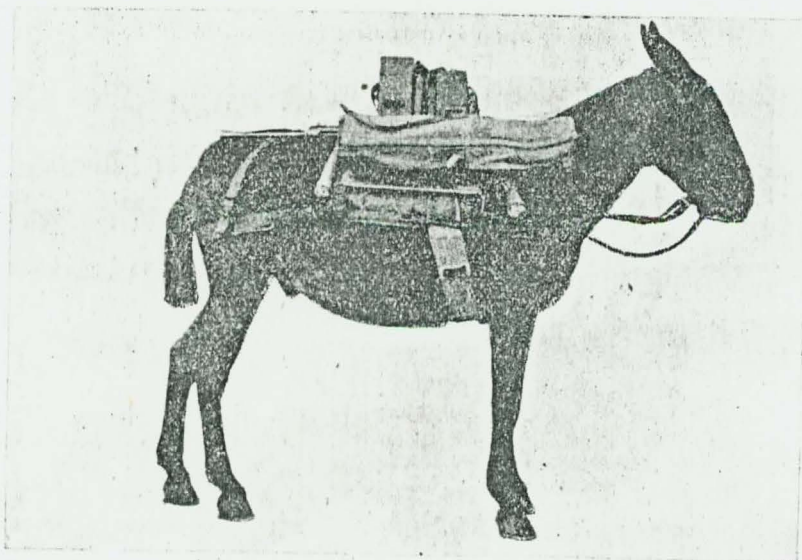
c) *su carri od autoveicoli.* — Il materiale è allogato in appositi cofani o cassette.

---

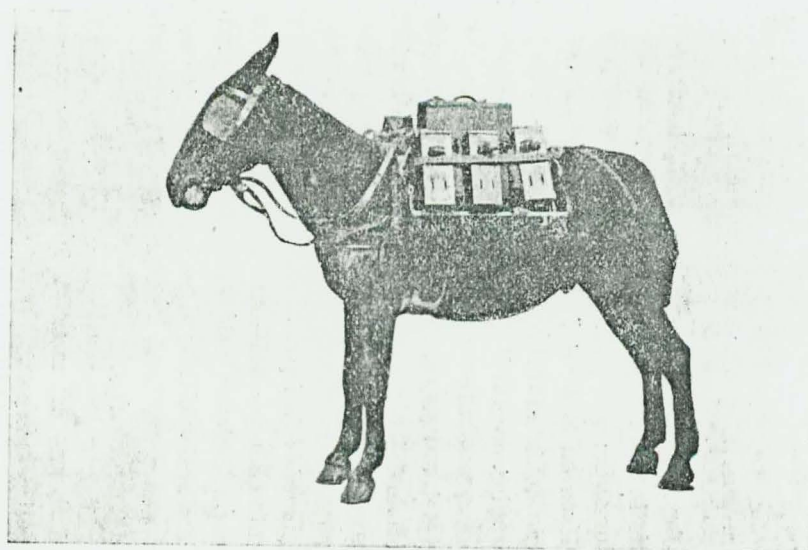
(1) La macchina caricanastro è trasportata — come carico centrale — dai muli che portano le dotazioni munizioni del comando di compagnia (durante il combattimento, normalmente resta al posto munizioni di battaglione) (v. fig. 52).



MITRAGLIATRICE SOMEGGIATA (vista da sinistra)  
fig. 50



MITRAGLIATRICE SOMEGGIATA (vista da destra)  
fig. 51



MULO PORTAMUNIZIONI E MACCHINA CARICA NASTRI  
fig. 52

**50. Deporre e riprendere i materiali e le armature.**

Al comando:

« *Armature a terra* », tutti si tolgono le armature posandole a terra avanti a sè, con i materiali rivolti a terra.

« *Armature in spalla* », si eseguono i movimenti inversi a quelli avanti indicati.

**51. Deporre e riprendere i materiali, lasciando le armature in ispalla**

Al comando:

« *Materiali a terra* », ciascun uomo sfibbia le correggie dell'armatura del compagno che ha davanti e gli consegna il materiale che rimane così disimpegnato e che viene deposto a terra. Gli uomini dell'ultima riga si fanno quindi sfibbiare il materiale dai compagni della riga antistante. Il porta treppiede tiene il treppiede poggiato per terra dalla parte della gamba posteriore.

« *Materiali in ispalla* », ognuno assesta il corrispondente materiale sull'armatura del compagno che ha davanti, assicurandolo con le apposite correggie. Agli uomini dell'ultima riga il materiale è assestato e assicurato in secondo tempo dai compagni della riga antistante.

**52. Passaggio dai materiali in ispalla ai materiali someggiati e viceversa.**

Al comando:

« *Someggiate* », gli uomini si portano lateralmente ai quadrupedi, ciascuno dalla parte da cui deve caricare il proprio materiale; sotto la direzione del comandante di squadra, si someggiano i mate-

riali, disponendo per primo il carico centrale e quindi contemporaneamente i due laterali.

« *Materiali in ispalla* », gli uomini eseguono il movimento inverso e si dispongono a sinistra del rispettivo quadrupede.

**Presa e cambiamento di posizione.**

**53. Prendere posizione.** — Da qualunque posizione, fermi o in marcia.

Al comando:

« *Pronti per il fuoco* », il comandante di squadra indica gli appostamenti delle armi ed il ginocchiello da impiegare. Preparata, ove necessario, la piazzuola, i porta treppiede dispongono i rispettivi treppiedi negli appostamenti indicati, col ginocchiello indicato, e si appiattano a sinistra di essi. I porta arma incavalcano le armi, le preparano per il tiro e si appostano. I porta cassetta accessori e ricambi si appiattano a destra delle rispettive armi. I porta munizioni consegnano la propria cassetta ai porta treppiede (che l'applicano al rispettivo treppiede), e si portano dietro l'arma, appiattandosi anch'essi.

Il gruppo munizioni si dispone dietro al gruppo tiro come indicato al n. 47.

**54. Cambiare posizione.**

Al comando:

a) « *A braccia, avanti* » (o indietro), cessato il fuoco e messa l'arma in posizione ordinaria,



il tiratore prende la gamba posteriore del treppiede, il porta treppiede la gamba anteriore sinistra, il porta cassetta accessori e ricambi la gamba destra; tutti eseguono quindi il movimento secondo le indicazioni del comandante di squadra. Il gruppo munizioni segue il rispettivo gruppo tiro;

b) « *A spalla, avanti* » (o indietro), cessato il fuoco, levate le cartucce, scavalcata l'arma dal treppiede, ciascun uomo si carica sulla spalla, e a mano, il rispettivo materiale ed esegue il movimento.

« *Alt* », tutti si fermano e si dispongono come a « pronti per il fuoco ».

### Rifornimento munizioni.

55. I soldati del gruppo munizioni, o recandosi successivamente presso il gruppo tiro o facendosi passare a catena le cassette piene da uomo a uomo, fanno giungere queste al porta munizioni del gruppo tiro, ritirandone man mano le cassette vuote.

I porta munizioni del gruppo ricostituiscono al più presto la propria dotazione a mezzo di rifornitori o attingendo direttamente al posto munizioni di battaglione (eventualmente deposito a terra di compagnia).

## IV.

### PUNTAMENTO E TIRO

#### Puntamento.

56. Il puntamento con la mitragliatrice, inteso come direzione della linea di mira, non differisce, sostanzialmente, da quello del fucile.

Gli errori nel tiro con la mitragliatrice dipendono, nella maggior parte, nelle variazioni di pressione che il tiratore esercita sulla testata dell'arma dopo eseguito il puntamento e all'atto di iniziare la raffica. Occorre perciò che il tiratore sia bene addestrato ad eseguire le operazioni di puntamento e sparo come indicato ai nn. 34 e 35.

57. **Puntare in direzione.** — Il tiratore, sbloccata la vite del congegno di bloccaggio della piattaforma girevole, punta l'arma in direzione, facendo in modo che la visuale diretta al bersaglio passi per il fondo della tacca di mira e sfiori la sommità del mirino. È opportuno che l'arma sia mantenuta — per quanto possibile — sulla mezzeria del congegno di direzione. Qualora il bersaglio fosse fuori dei limiti concessi dal treppiede, il tiratore sposta opportunamente le gambe del treppiede stesso, in modo che il prolungamento ideale in avanti della gamba posteriore venga a risultare nella direzione approssimativa del bersaglio.

**58. Puntare in elevazione.** — Il tiratore dà all'arma un'elevazione approssimativa; quindi rettifica il puntamento mediante il volantino.

Il puntamento è diretto, di massima, al limite inferiore del bersaglio quando questo è molto basso (uomini a terra); a metà altezza contro bersagli alti (uomini in piedi). Quando però si dubiti che il bersaglio sia a distanza minore di quella corrispondente alla tacca d'alzo, o quando si tratta di bersagli in movimento verso l'arma su terreno parallelo alla linea di mira, conviene puntare sempre ai piedi del bersaglio stesso.

**59. Puntare su una data fronte** ( tiro falciante ). — Il tiratore regola il congegno di direzione, in modo che le due visuali estreme risultino un poco in dentro dei limiti della fronte da battere.

### Specie di fuoco.

**60.** In relazione al regime di fuoco che può essere usato in combattimento si deve distinguere:

- il fuoco a raffiche;
- il fuoco continuo;
- il fuoco lento.

*Il fuoco a raffiche è quello normale.* Si esegue mantenendo la pressione sul bottone di sparo per breve durata (8, 10, 12 o 15 colpi), con pause più o meno lunghe a seconda delle condizioni di visibilità del bersaglio e delle circostanze del combattimento.

*Un tale regime di tiro è anche il più idoneo per l'aggiustamento ed il tiro di efficacia.*

*Il fuoco continuo è eccezionale.* Sostanzialmente è un fuoco a raffiche prolungate e deve essere riservato ai casi nei quali occorra una intensità ininterrotta di fuoco (bersagli densi, di apparizione temporanea), per la durata di visibilità del bersaglio.

*Il fuoco lento* (colpo per colpo) *trova utile impiego nell'addestramento.* In combattimento è eccezionale; limitato a pochi colpi può servire per provare il funzionamento dell'arma.

**61.** — Il fuoco, riguardo alla sua distribuzione sul bersaglio, può essere:

- concentrato;*
- falciante;*
- manovrato.*

*Il fuoco concentrato* è quello che si esegue con l'arma bloccata in direzione ed in elevazione (può essere a raffiche o continuo).

Viene impiegato contro bersagli a fronte ristretta ed in genere contro tutti quei bersagli che possono essere colpiti d'infilata.

*Il fuoco falciante* è generalmente continuo: può essere falciante in direzione e, *eccezionalmente*, falciante in profondità. Si esegue con l'arma bloccata rispettivamente in elevazione o in direzione.

È consigliabile contro bersagli che abbiano una notevole estensione di fronte ed i cui elementi non siano eccessivamente intervallati fra di loro.

Lo spostamento del tiro da una estremità all'altra del bersaglio deve essere fatto *molto lentamente.*



Il *fuoco manovrato* consiste nell'esecuzione di raffiche successive, concentrate o falcianti, sui vari elementi dell'obiettivo quando detti elementi siano separati da intervalli di una certa entità.

Il puntamento deve essere spostato con grande rapidità da un elemento all'altro, riprendendo immediatamente il fuoco; richiede grande abilità da parte del tiratore.

### Esecuzione del fuoco.

**62. Caricare l'arma.** — Arma in postazione: designare il bersaglio e quindi:

« Alzo..... » (ettometri): caricare l'arma ed eseguire il puntamento.

**63. Sparo dell'arma.**

« A raffiche (o a raffiche) di ..... colpi) ..... » { concentrato  
falcianti  
manovrato

« Continuo ..... » { concentrato  
falcianti  
manovrato

« Lento ..... » concentrato

Per il *fuoco a raffiche o continuo* spostare l'indice di tiro *a destra*, in corrispondenza della parola *rapido*; per il *fuoco lento*, *a sinistra*, in corrispondenza della parola *lento*.

Per il *fuoco a raffiche* mantenere la pressione sulla leva di sparo quel tempo che occorre per eseguire le raffiche, la durata delle quali, quando il comando

non contiene l'indicazione del numero dei colpi, è regolata dal tiratore stesso, in relazione alle condizioni di visibilità del bersaglio e alle circostanze del combattimento. *Durante le pause, rettificare scrupolosamente il puntamento.*

Per il *fuoco falciante* eseguire il tiro, con le modalità del fuoco *a raffiche o continuo*, secondo il comando, facendo scorrere l'arma, lentamente e alternativamente, a destra e a sinistra del settore di falciamento.

Contro bersagli a gruppi, dirigere successivamente l'arma sui singoli gruppi, proporzionando, possibilmente, la densità del fuoco all'importanza di ciascuno di essi.

Per il *fuoco concentrato*, fissare l'arma completamente sul settore di falciamento in modo da raggruppare le pallottole su di un determinato punto.

Il tiratore, durante il tiro, non deve mai perdere di vista il bersaglio nè voltarsi indietro per nessun motivo.

**64. Cessare il fuoco.**

Al comando:

« *Cessate il fuoco* », cessare immediatamente il fuoco; ricaricare subito l'arma se è scarica e metterla, comunque, in posizione di sicurezza.

Ove si debba far cessare definitivamente il fuoco, far seguire il comando appresso indicato.

**65. Scaricare l'arma.**

« *Levate le cartucce* ». — A tale comando, il tiratore scarica l'arma e si assicura che non sia



rimasta nessuna cartuccia in camera di canna. Il servente di sinistra rimette a posto il nastro nella cassetta.

Tutti rimangono sul posto, in attesa di ordini.

### Tiro al disopra delle truppe amiche.

**66.** Il tiro al di sopra di truppe amiche può essere eseguito quando la traiettoria media del fascio dell'arma puntata al bersaglio passa sopra le truppe amiche ad un'altezza non inferiore all'altezza di sicurezza.

Questa varia a seconda della distanza delle truppe amiche dall'arma, e, di volta in volta, è calcolata tenendo conto:

della dispersione naturale del fascio;

dell'abbassamento massimo prodotto nella traiettoria media dal traballamento dell'arma;

dalla necessità che anche le traiettorie più basse passino alcuni metri sopra le truppe.

**67.** Dicesi *alzo di sicurezza* l'alzo al quale corrisponde una traiettoria media che passa sopra le truppe all'altezza di sicurezza. Anch'esso, come l'altezza di sicurezza, varia colla distanza delle truppe amiche dall'arma.

Dicesi *distanza di sicurezza* la distanza minima dal bersaglio fino alla quale le truppe amiche possono spingersi senza pericolo di essere colpite dal tiro delle mitragliatrici diretto sul bersaglio stesso.

**68.** L'andamento del terreno ha grande importanza per determinare le possibilità di tiro al disopra di truppe amiche.

Possono considerarsi i seguenti casi:

caso *a*). — Il terreno fra arma e bersaglio è ad andamento pianeggiante e parallelo alla linea di mira, cosicchè le truppe amiche si trovano addirittura sulla congiungente arma-bersaglio.

caso *b*). — Il terreno situato fra arma e bersaglio, nel quale si muovono le truppe amiche, è al disotto della congiungente arma-bersaglio.

(Non si considera il caso nel quale le truppe amiche siano al di sopra di tale congiungente (linea di sito), perchè esso rientra nel caso di tiro a puntamento indiretto).

**69.** Nel caso *a*) l'altezza di sicurezza deve essere fornita per intero dall'ordinata della traiettoria; perciò, data la forte tensione, gli alzi necessari a realizzarla (ossia gli alzi di sicurezza) assumono valori molto forti. Infatti, colla mitragliatrice Fiat 35 gli alzi di sicurezza determinati dalle esperienze sono i seguenti:

*per truppe amiche a metri 100 dall'arma:* alzo 22 (metri 2200);

*per truppe amiche a metri 200 dall'arma:* alzo 21 (metri 2100);

*per truppe amiche da 300 a metri 1200 dall'arma:* alzo 20 (metri 2000);

*per truppe amiche oltre metri 1200:* alzo uguale alla distanza delle truppe amiche dall'arma, aumentata di metri 800.

La distanza di sicurezza risultante si aggira sempre sui m. 800 come minimo.

Praticamente, quindi, nel caso a), le mitragliatrici hanno scarse possibilità di impiego nel tiro al disopra di T. A.; per di più, dato il rilevante valore della distanza di sicurezza, il loro fuoco viene a risultare assai poco aderente al movimento degli elementi avanzati.

Ne consegue che *il tiro al disopra di truppe amiche in terreno pianeggiante e parallelo alla linea di mirà, per quanto teoricamente possibile, in pratica è di impiego eccezionale, perchè troppo poco aderente e di scarsa efficacia.*

**70.** Nel caso b) l'altezza di sicurezza è costituita, oltre che dall'ordinata della traiettoria, anche dal dislivello fra le truppe amiche e la loro linea di sito (che è praticamente la linea di mira) nel punto in cui questa passa sopra di esse.

Anzi, in molti casi, detto dislivello può essere di tale entità da fornire addirittura da solo l'altezza di sicurezza, rendendo così possibile il tiro senza pericolo per le truppe amiche anche se l'ordinata della traiettoria fosse minima.

In queste condizioni, il tiro può essere eseguito sopra truppe amiche anche a distanze brevi, come ad esempio nel tiro fra i due cigli di un avvallamento, nel fondo del quale stiano le truppe amiche.

Si comprende come in tal caso, e in molte circostanze analoghe, anche la distanza di sicurezza possa essere molto piccola.

In definitiva, nel caso b), cioè *quando il terreno su cui muovono le truppe amiche è al di sotto della congiungente arma-bersaglio*, il tiro colle mitragliatrici al di sopra di truppe amiche può essere molto efficace e molto aderente al movimento degli elementi avanzati.

**71.** È necessario poter determinare praticamente e con sicurezza, se il tiro su un obiettivo è possibile o no al di sopra delle truppe amiche.

A tale scopo ci si può basare sul fatto che, affinchè la traiettoria media passi al di sopra delle truppe all'altezza di sicurezza, quale che siano le forme del terreno, basta che l'asse della canna, quando l'arma è puntata, faccia colla linea di mira un angolo sufficiente.

Ne deriva il seguente procedimento pratico per accertare se il tiro è possibile o no:

*puntare l'arma al bersaglio con l'alzo corrispondente alla distanza di esso;*

*bloccare l'arma;*

*segnare sul corsoio l'alzo di sicurezza relativo alla distanza delle truppe amiche dall'arma;*

*traguardare lungo la linea di mira così risultante.*

Se questa passa sopra le truppe amiche, il tiro è possibile; in caso, contrario no.

**72.** Se fra le truppe amiche più avanzate e l'arma sono interposte altre truppe, occorre assicurarsi, seguendo il procedimento suddetto, che il tiro non sia pericoloso neanche per queste ultime.



**73.** Con lo stesso procedimento, si può anche determinare il punto che le truppe amiche, avvicinandosi al bersaglio, non possono oltrepassare senza pericolo. Tale punto è quello nel quale la linea di mira dell'alzo di sicurezza, determinato come è detto al n. 71, incontra il terreno, ed è infatti lo ultimo per il quale esistono ancora le condizioni di sicurezza.

La distanza di sicurezza così risultante, varia a seconda dell'andamento del terreno, e si riduce a mano a mano aumenta la pendenza del terreno che sale verso il bersaglio.

#### **Tiro attraverso gli intervalli di truppe amiche.**

**74.** *Il tiro attraverso gli intervalli può essere eseguito quando, rispetto alle truppe amiche, siano contemporaneamente garantite una sicurezza in altezza e una sicurezza in direzione.*

**75.** La sicurezza in altezza ha lo scopo di ottenere che nessun colpo venga a cadere al di qua dell'intervallo, evitando così la possibilità di rimbalzi pericolosi per le nostre truppe.

**76.** L'alzo di sicurezza di cui al numero precedente è uguale alla distanza dell'arma dall'intervallo attraverso il quale si deve sparare, aumentata:  
di metri 1000, se l'intervallo è a m. 100 di distanza dall'arma;

di metri 900, se l'intervallo è da 100 a 600 metri di distanza dall'arma;

di metri 800, se l'intervallo è a 600 o più metri di distanza dall'arma.

**77.** Per determinare praticamente se in corrispondenza dell'intervallo si abbia la sicurezza in altezza di cui sopra, si dovrà, analogamente a quanto si è detto al n. 71:

*puntare l'arma al bersaglio con l'alzo corrispondente alla distanza del bersaglio stesso;*

*bloccare l'arma;*

*segnare sul corsoio l'alzo di sicurezza di cui al numero precedente, e traguardare lungo la linea di mira così risultante.*

Se tale linea di mira passa al di sopra dell'intervallo, il tiro è possibile: in caso contrario, no.

**78.** Eliminato il pericolo di rimbalzi, la sicurezza in direzione, tanto a destra quanto a sinistra della direttrice del tiro, può limitarsi a corrispondere alla metà (destra o sinistra) delle dispersioni orizzontali del fascio delle traiettorie, alquanto aumentata come è detto al n. 79, per ottenere che le traiettorie estreme passino alla distanza di alcuni metri dall'elemento più vicino delle truppe amiche.

**79.** *Tale sicurezza si ottiene quando tra la direttrice del tiro e l'elemento delle truppe amiche più vicino ad essa vi sia un settore libero dell'ampiezza di almeno 50 millesimi, se l'intervallo dista dall'arma più di metri 100; di 100 millesimi, se l'intervallo dista dall'arma meno di metri 100.*



80. Per determinare praticamente se in corrispondenza dell'intervallo si abbia la sicurezza laterale voluta, si punta l'arma al bersaglio e successivamente alle estremità dell'intervallo, controllando col settore di falciamento se rispetto alla direzione del tiro si abbia, oppure no, il settore laterale sopradetto.

81. Quando occorra lasciare alla mitragliatrice un certo settore di azione, le operazioni di cui al numero precedente dovranno essere eseguite basandosi sulle direttrici di tiro ottenute puntando la arma ai punti estremi del predetto settore di azione.

Nell'eseguire il tiro occorrerà poi limitare esattamente l'ampiezza del settore a mezzo dei due cursori di limitazione del falciamento.

## ALLEGATI

### Misure di sicurezza per gli sgomberi.

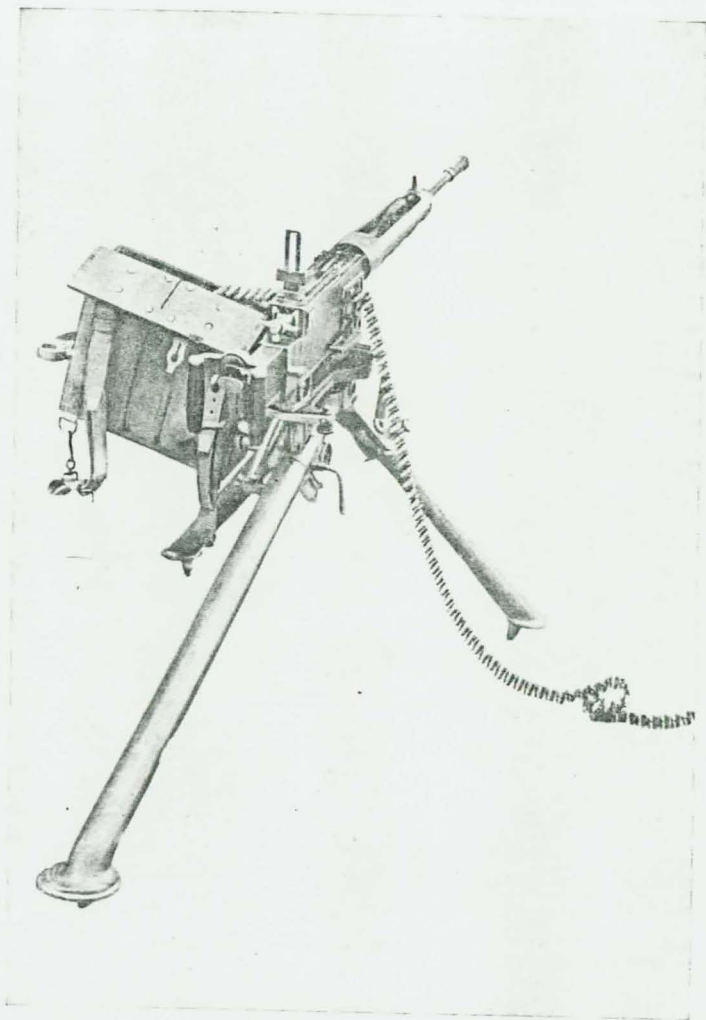
82. Nella determinazione delle zone da sgomberare per esercitazioni a fuoco, è necessario tener presente:

*che la gittata massima della mitragliatrice Fiat 35, al livello del mare, è di m. 5200 circa ed alla quota di m. 2000, per effetto della rarefazione dell'aria, è di metri 5900;*

*che la pallottola possiede a tutte le distanze forza viva sufficiente per ottenere effetti letali su di un essere animato.*



MITRAGLIATRICE (lato sinistro)



ARMA SU TREPIEDE (vista posteriormente).



TAVOLA 3.

DATI NUMERICI

Calibro.....	mm.	8
Lunghezza dell' arma .....	»	1265
Canna.....	Lunghezza (senza copri- fiamma).....	» 650 calibri 81,25
	R i g a t u r a { numero del- (elicoidale { le righe.....	4
	destorsa) { passo ..... mm.	245
	Durata media .....circa colpi	12.000
Cartuccia da 8 mod. 35	Lunghezza della cartuccia mm.	82
	» del bossolo ... »	59
	Peso della cartuccia..... gr.	29,9
Proiettile della cartuc. da 8 mod. 35	Lunghezza. ....	{ mm. 33,8 calibri 4,225
	Peso .....	gr. 13,40
Carica (nitrocellu- losa pura)	Peso .....	gr. 3,20
	Pressione .....	atm. 3150
Cartuccia pallottola perforante da 8 mod. 39	Lunghezza della cartuccia mm.	80
	» del bossolo ... »	59
	Peso della cartuccia ..... gr.	28,5
	» » pallottola..... »	12,57
Carica (nitrocellu- losa pura)	Peso .....	gr. 2,90
	Pressione.....	atm. 3150
Cartuccia a pallottola d'aggiusta- mento da 8	Lunghezza della cartuccia mm.	80,46
	» del bossolo ... »	59
	Peso della cartuccia ..... gr.	29,85
	» » pallottola..... »	13,27
Carica (nitrocellu- losa pura)	Peso .....	gr. 3,07
	Pressione.....	atm. 3150
Cartuccia a pallottola tracciante- perforante da 8 .....	da definire.	

	dell'arma .....	kg.	17,200
	della canna .....	"	2,750
	del treppiede .....	"	23
	del nastro di 50 elementi senza cartucce .....	"	0,320
	del nastro di 50 elementi con cartucce .....	"	1,815
	del congegno di puntamen- to per tiri contro aerei .....	"	0,700
Peso .....	della gamba aggiuntiva per tiri contro aerei .....	"	3,200
	dell'affustino per tiri con- tro aerei .....	"	8,500
	del calciolo per tiri contro aerei .....	"	1,000
	del supporto a colonna (mod. 23) per tiri contro aerei .....	"	11,100
Altezza del ginocchiello	{ massimo .....	mm.	650
	{ medio .....	"	550
	{ minimo .....	"	450
Angolo massimo	{ di elevazione .....	+	444 <sup>00</sup> 25
	{ di depressione .....	-	621 <sup>00</sup> 95
	{ di direzione .....		400 <sup>00</sup>
Velocità iniziale (V.) .....	m/s		750
Gittata massima	{ al livello del mare .....	m.	5200
	{ alla quota di m. 2000 .....	"	5900
Ordinata massima della traiettoria	{ di m. 600 .....	m.	1,20
	{ di m. 1000 .....	"	5,20
	{ di m. 1600 .....	"	22
Forza viva residua	{ a m. 2500 .....	kgm.	28
	{ a m. 3500 .....	"	18
	{ a m. 4000 .....	"	16
Penetrazione nel legno di abete	{ a m. 2500 .....	cm.	21
	{ a m. 4000 .....	"	11.2
Angolo di caduta	{ a m. 600 .....		13 <sup>00</sup>
	{ a m. 1000 .....		32 <sup>00</sup>
	{ a m. 2000 .....		121 <sup>00</sup>

Durata	{ di m. 1200 .....	2''7
della	{ di m. 2000 .....	5''6
traiettoria	{ di m. 2400 .....	7''3
Celerità di tiro teorica (con conge- gno graduatore di cadenza esclu- so) .....		colpi al 1' 600
Celerità di tiro pratica (a tiro con- tinuo) .....		poco meno di 600 colpi al 1'
Celerità di tiro teorica con conge- gno graduatore di cadenza ....		colpi al 1' 225 ÷ 450
Celerità di tiro pratica (a tiro con- tinuo) .....		poco meno.

TAVOLA 4.

Valori in <sup>oo</sup> degli angoli di elevazione  
corrispondenti alle varie tacche d'alzo.

TACCHE D'ALZO	ELEVAZIONE	TACCHE D'ALZO	ELEVAZIONE
2	2	14	30
4	4	16	39
6	7	18	49
8	11	20	61
10	16	21	67
12	22	22	74