

MINISTERO DELLA GUERRA

ISPETTORATO DELL' ARTIGLIERIA

---

N. 2648

ADDESTRAMENTO DELL' ARTIGLIERIA

VOLUME I.

ADDESTRAMENTO DEL BIEZZO

FASCICOLI:

OBICE DA 75/13

PARTE 1<sup>a</sup>

ISTRUZIONE SUL MATERIALE



ROMA

ISTITUTO POLIGRAFICO STATO  
LIBRERIA

1935 - ANNO XIII

MINISTERO DELLA GUERRA

---

È approvata la presente Istruzione sul « materiale da 75/13 », Parte I del Volume I dell' *Addestramento dell' Artiglieria*. — Fascicolo: *Obice da 75/13*.

Essa sostituisce ed abroga l' Istruzione provvisoria sul Materiale da 75/13 Mod. 915 » n. 235 dell' elenco delle pubblicazioni militari in vigore.

Roma, 1. ottobre 1934—XII.

IL SOTTOSEGRETARIO DI STATO  
BAISTROCCHI

talloni dell'estrattore vengono urtati bruscamente dagli urtatoi praticati negli intagli trasversali della faccia anteriore del cuneo otturatore. Tale urto determina anche l'arresto dell'otturatore nel movimento di apertura.

La rotazione dell'estrattore è poi limitata dall'urto delle sue branche contro la seconda parte inclinata degli stessi intagli trasversali.

Nel movimento di chiusura del cuneo i talloni di arresto scorrono lungo gli intagli trasversali del cuneo i quali terminano verso destra con un gradino (costituito dalla testata del cuneo). Quando i talloni dell'otturatore urtano contro questo gradino, le branche vengono forzate contro la faccia anteriore dell'apertura di caricamento in modo che l'orlo del bossolo può appoggiare interamente sull'origine del tubo anima.

**15. Congegno di sparo** (Tav. V). — È a ripetizione ed ha una sola molla.

Comprende

1° — Un *percussore* (1) con punta amovibile a vite di fissaggio. Esternamente esso è in parte cilindrico ed in parte prismatico; sulla faccia inferiore e superiore della parte prismatica sporgono due *costole guida* (2) che scorrono lungo le apposite scanalature praticate nella parte quadrata del foro del cuneo. Sulla faccia destra sono ricavati tre *risalti* (3) sagomati a piano inclinato sui quali agisce il dente di scatto. Sulla faccia anteriore del percussore è fissata la *punta* (4) e sono ricavate due aperture (5) nelle quali penetrano *due risalti* (6) che sporgono dal fondo del grano del percussore e che arrestano il movimento in avanti della molla del percussore. Quest'ultimo quindi nello sparo compie

l'ultimo tratto della corsa per inerzia. Internamente il percussore è forato e nel foro, nella parte posteriore, esiste un risalto anulare con due interruzioni per mezzo del quale il percussore si unisce a baionetta col tappo di otturatore.

2° - *Un bocciolo di scatto* (7) che ha forma di leva ad angolo ed ha un gambo con *foro quadro* (8). Il lato lungo della leva porta il *dente di scatto* (9) mentre il lato corto porta un *piolo cilindrico* (10).

3° - *Una molla a spirale del percussore* (11) che serve per l'armamento del percussore e per assicurare la ripetizione.

4° - *Un coperchietto della molla del percussore* (12) che va interposto tra la molla e il percussore.

5° - *Una leva di scatto* (13) che ha un *perno* (14) con dente di guida che penetra nel foro praticato nella faccia destra del cuneo e comanda con la sua testa quadra il bocciolo di scatto. Essa ha inoltre due grandi ali; in quella superiore esiste una *sagomatura* (15) per l'appoggio del nasello di sicurezza; quella inferiore ha: nella parte posteriore un *occhio* (16) per l'attacco della cordicella di sparo e una *scanalatura* (17) per il passaggio del piolo del congegno di sicurezza di unione del freno; nella parte anteriore uno spigolo inclinato sul quale agisce la leva di sparo portata dalla culla.

6° - *Un tappo di otturatore* (18) che è composto di un *gambo cilindrico* (19) forato, e di una *corona cilindrica esterna* (20) collegati posteriormente fra loro da una superficie piana che porta una *impugnatura zigrinata* (21). La corona cilindrica è interrotta per un tratto per dare alloggio al bocciolo di scatto. Inoltre sulla sua superficie esterna essa ha due *scanalature*

oblique (22) collegate da tratti rettilinei, nelle quali penetrano i due denti che sporgono nella parte cilindrica posteriore del foro del cuneo assicurando l'unione del tappo al cuneo. Quando il tappo è montato però, per effetto delle due scanalature rettilinee, esso può scorrere longitudinalmente nel cuneo per un certo tratto.

Il gambo cilindrico è forato internamente per l'alloggiamento della molla del percussore. Esternamente esso presenta: nella parte anteriore *due denti* (23) per l'unione a baionetta con il percussore; nella parte posteriore un *risalto* (24) per l'appoggio del piolo del bocciolo di scatto.

FUNZIONAMENTO E MANOVRA. — Quando l'otturatore è composto, la molla del percussore si trova leggermente compressa ed il dente di scatto agendo sul *risalto sagomato superiore* del percussore lo trattiene indietro in modo che la sua punta non sporga dal foro del grano del percussore. Per far partire il colpo si fa ruotare la leva di scatto tirandone indietro l'ala inferiore (o con la cordicella di sparo oppure agendo alla leva di sparo). La leva fa ruotare il bocciolo di scatto il cui dente, scorrendo lungo il *risalto sagomato anteriore* del percussore, lo spinge indietro. Nello stesso tempo il piolo, scorrendo sul risalto circolare del gambo cilindrico del tappo lo spinge avanti. Così la molla del percussore viene compressa per duplice motivo essendo spostati tutti e due i suoi punti di appoggio. Ad un certo istante il dente di scatto abbandona il percussore il quale spinto in avanti dalla molla percuote violentemente il cannelo del bossolo producendone la deflagrazione. La corsa in avanti del percussore avviene in parte

sotto l'azione della molla ed in parte per inerzia poichè il coperchietto della molla ad un certo punto viene arrestato dalle due sporgenze del cuneo che penetrano nel percussore. Dopo partito il colpo la molla del percussore è ancora compressa perchè il tappo del cuneo è ancora spostato in avanti. Abbandonando la leva di scatto, la molla spinge indietro il tappo e questo agendo con il risalto circolare del suo gambo contro il piolo del bocciolo, fa ruotare quest'ultimo e quindi la leva di scatto in senso inverso. Per effetto di tale rotazione la leva di scatto ritorna nella sua posizione iniziale ed inoltre il dente di scatto, agendo sul *risalto sovrastante posteriore* del percussore, lo fa arretrare <sup>(1)</sup> in modo che la sua punta non sporga più dal grano del percussore. Tutto il congegno vien quindi a essere pronto per un nuovo scatto (sistema a ripetizione).

16. **Dispositivi di sicurezza** (Tav. VI) :

1<sup>o</sup> — *Contro l'apertura accidentale dell'otturatore e contro lo sparo fortuito*; è costituito da un *congegno di sicurezza* che, quando è in posizione di sicurezza, impedisce sia il funzionamento del congegno di scatto che l'apertura dell'otturatore. Il congegno di sicurezza comprende :

a) un *chiavistello di sicurezza* (1) composto di un *nasello* (2) con dente di guida ed impugnatura zigrinata, e di un *fusto* (3). Il fusto ha un tratto cilindrico

(1) Il percussore può essere fatto arretrare dato che esso è svincolato dalla pressione della molla per aver compiuto l'ultimo tratto della sua corsa per inerzia.

con dente di guida, un diaframma di appoggio (4) ed un tratto sagomato ;

b) un *quadro del congegno di sicurezza* (5) a forma di telaio che presenta, nella parte superiore, una appendice forata. Esso può scorrere entro un apposito foro del cuneo. Le parti sono disposte in modo che, quando il congegno è montato, il quadro risulta in corrispondenza del tratto sagomato del fusto del chiavistello ;

c) un *piolo di sicurezza di otturatore* (6) che ha una testa tronco conica, un collare di ritegno e di appoggio della molla di sicurezza, ed un gambo assottigliato nella parte inferiore per poter penetrare nel foro dell'appendice superiore del quadro ;

d) una *molla di sicurezza* (7) a spirale che si investe sul piolo di sicurezza dell'otturatore e rimane compressa tra il collare di quest'ultimo e la appendice superiore del quadro ;

e) un *piolo di sicurezza di culatta* (8) scorrevole in apposito foro della culatta. Esso ha un gambo che, ad otturatore chiuso, si trova in corrispondenza della testa del piolo di sicurezza del cuneo dalla quale viene spinto verso l'alto. Il piolo ha poi una testa tronco conica che, ad otturatore chiuso, penetra nell'apposito incavo della leva di manovra.

FUNZIONAMENTO E MANOVRA — Quando il chiavistello di sicurezza è disposto nella posizione di *fuoco* (nasello verso l'avanti) il suo fusto presenta verso l'alto la parte piana del tratto sagomato ed allora il gambo del piolo di sicurezza dell'otturatore può scendere nell'appendice forata del quadro permettendo così anche al piolo di culatta di abbassarsi e liberare la leva di

manovra. Per ottenere l'abbassamento dei due pioli di sicurezza occorre però comprimere la molla di sicurezza e pertanto per aprire l'otturatore occorre esercitare un certo sforzo sulla leva di manovra. Con ciò si ottiene che l'otturatore, quando è chiuso, abbia una certa stabilità in tale posizione. Quando invece il chiavistello di sicurezza è disposto nella posizione di *sicurezza* (nasello rivolto indietro), il suo fusto presenta verso l'alto la parte rotonda del tratto sagomato la quale impedisce al piolo di otturatore, e quindi a quello di culatta, di potersi abbassare. In tal modo la leva di manovra è bloccata e l'otturatore non può essere aperto.

Inoltre in tale posizione il chiavistello di sicurezza contrasta con il suo nasello contro l'apposita sagomatura della leva di scatto impedendole di ruotare. Riesce così anche impossibile di far partire il colpo. Il chiavistello di sicurezza è fatto ruotare a mano e rimane fissato nelle sue due posizioni (*fuoco* e *sicurezza*) per effetto delle due superfici piane del diaframma di appoggio contro le quali viene a premere la parte interna del quadro che è spinto in basso dalla molla di sicurezza. Nel passare da una posizione all'altra il diaframma di appoggio con la sua parte rotonda fa sollevare il quadro comprimendo la molla.

2° - *Contro lo sparo prematuro*: serve ad assicurare che non si possa far partire il colpo se l'otturatore non è perfettamente chiuso. Poichè l'otturatore è a cuneo, esso dà, di per sè, la sicurezza contro lo sparo prematuro perchè la punta del percussore non si trova in corrispondenza della capsula del cannelo del bossolo se non quando l'otturatore è completamente chiuso.

Vi è però un'altra sicurezza che è data dall'ala superiore della leva di scatto che si prolunga fino all'altezza della leva di manovra e non può pertanto ruotare fin che detta leva non sia perfettamente parallela allo spigolo longitudinale della culatta cioè fino a che l'otturatore non sia chiuso. Lungo lo spigolo destro della leva di manovra è anche ricavata una sporgenza sagomata contro la quale va ad appoggiare l'ala superiore della leva di scatto qualora l'otturatore sia chiuso ma non perfettamente.

In tal caso la rotazione della leva di scatto provoca prima la completa chiusura dell'otturatore e poi lo scatto del percussore.

3° - *Contro lo sparo con il materiale non perfettamente montato - congegno di sicurezza di unione*: assicura che non si possa far partire il colpo se la bocca da fuoco non è perfettamente unita al freno.

È costituito da un *piolo a molla* (1) che è introdotto e può scorrere in un apposito alloggiamento della culatta. Il piolo, sollecitato dalla sua molla, sporge dalla parte destra della culatta ed è disposto in modo da impedire la rotazione della *leva di scatto* (2).

Per poter far partire il colpo occorre che detto piolo di sicurezza rientri nella culatta e ciò avviene solo quando l'*asticolo di bloccaggio* (3) del *dado a bicchiere* è introdotto completamente nel foro di destra della culatta, cioè quando la bocca da fuoco è unita al freno.

ART. 3.

**Affusto.**

17. L'affusto comprende le seguenti parti :

- a) culla ;
- b) testata ;
- c) assale ;
- d) ruote ;
- e) coda ;
- f) scudo d'affusto.

18. **Culla** (Tav. VII) — La culla guida la slitta con la bocca da fuoco nel movimento di rinculo, contiene il freno di sparo, idraulico, ed il recuperatore a molla. È imperniata sull'affusto mediante due orecchioni (1) e riceve il movimento in elevazione per mezzo di due settori dentati.

È di forma a cassetta con sezione ad « U » ed è chiusa superiormente con un coperchio i cui bordi costituiscono le lisce (2) per lo scorrimento delle guide della slitta e della bocca da fuoco.

Posteriormente è chiusa con un calastrello (3) che ha un foro provvisto di bronzina per il passaggio del cilindro del freno (il quale rincula con la bocca da fuoco). La faccia posteriore di questo calastrello ha una guarnizione di cuoio che serve per attutire l'urto del ritorno in batteria. Anteriormente la culla è chiusa da uno sportello (4) imperniato ad una piastra a ralla (5) applicata all'estremità anteriore sinistra della culla stessa. Tale sportello porta a sua volta imperniata dalla parte

destra, con un perno sagomato, una *piastra di chiusura* (6). Il perno della piastra di chiusura, quando questa è abbattuta sopra lo sportello della culla va ad impegnarsi in due *ritegni* (7), uno inferiore ed uno superiore, applicati all'estremità anteriore destra della culla. Quando il freno è montato la piastra di chiusura è tenuta abbattuta sullo sportello dal dado di unione che collega l'asta del freno allo sportello. Lungo il lato esterno destro è ricavato un alloggiamento in cui ruota entro due bronzine (una anteriore ed una posteriore) l'*albero del congegno regolatore del rinculo* (II). Nella parte posteriore della stessa fiancata destra è imperniata la *leva di sparo* (12).

Nella culla si notano anche due *appendici per l'appoggio degli equilibratori* (8), una *piastra d'attacco dei settori dentati* (9), *4 pioli di maneggio*, 2 anteriori e 2 posteriori (10), e 6 *fori di lubrificazione* con linguetta.

**19. Freno di sparo** (Tav. VIII-IX). — Serve a frenare la bocca da fuoco nel rinculo ed a regolare il movimento nel ritorno in batteria.

Comprende :

- a) un cilindro contenente il liquido (Tav. VIII-(1) );
- b) un'asta del freno (Tav. VIII-(2) ) con embolo (3) e bottone a manicotto (4);
- c) il congegno regolatore del rinculo (Tav. IX).

**CILINDRO** (Tav. VIII). — È di acciaio, posteriormente è chiuso da un *tappo a vite* (5) con l'interposizione di un anello di rame. Questo tappo ha due fori di riempimento (6), ciascuno dei quali è chiuso con tappo a vite e

Inconvenienti	Cause	Ripari
Nuovo scatto a vuoto	L'urto del percussore è debole ed irregolare: quindi o la molla è debole, o il percussore è difettoso, o è sperfo l'alloggiamento.	Cambiare la molla; cambiare il percussore; pulire bene l'alloggiamento.
Il bossolo non viene espulso.	Il bossolo è difettoso, può cioè avere sbavature o rigonfiamenti.	Con un bastone, con la estremità coperta di stracci, introdotto dalla parte della volata espellere il bossolo.
	Difetto dell'estrattore nel caso che il bossolo non sia danneggiato.	Cambiare l'estrattore.
Perdita di liquido dalla scatola di tenuta	È premiguarnizione allentata.	Serrare il premiguarnizione.
	La coppa di cuoio della scatola di tenuta è guasta.	Cambiare la coppa di cuoio e aggiungere liquido.
	Difetti interni della scatola di tenuta	Ricorrere al capo meccanico.
L'obice non ritorna completamente in batteria	Le lisce della culla sono sporche o prive di lubrificante.	Pulire le lisce e mettere olio negli oliatori.
	Il premiguarnizione è troppo stretto.	Allentare il premiguarnizione girando verso sinistra, ma non tanto da far perdere il liquido.
	Il recuperatore è guasto.	Cambiare le molle guaste o rotte del recuperatore.

Inconvenienti	Cause	Ripari
L'obice non ritorna completamente in batteria	Le varie parti del freno sono deteriorate.	Far scomparire il freno dal capo meccanico, limare le sbavature, ungere e ricomporre, o cambiare le parti deteriorate.
Il rinculo è troppo lungo	Il congegno regolatore non è a punto.	Far regolare il rinculo dal capo meccanico
	Il cilindro del freno non è pieno.	Riempire il cilindro di liquido.
	Il liquido è troppo poco denso come si può rilevare da un saggio della densità.	Elevare la densità del liquido aggiungendo glicerina pura.
Il rinculo è troppo corto	Il cilindro del freno è guasto nell'interno, oppure è troppo logoro.	Far guardare dal capo meccanico se occorra ricambiare altre parti.
	Il congegno regolatore non è a punto.	Far regolare il rinculo del capo meccanico.
La culatta urta contro il terreno	La densità del liquido è troppo grande come si può rilevare da un saggio.	Portare la densità al grado voluto aggiungendo acqua.
Difficoltà nel dare la inclinazione al pezzo.	Il rinculo è troppo lungo.	Regolarsi come è detto sopra per il rinculo troppo lungo.
	I settori dentati sono sporchi di polvere od altro.	Pulire i settori dentati e cercare di proteggerli durante la marcia su strada con stracci puliti.
	Difetto negli equilibratori.	Verificare gli equilibratori; sostituire le molle eventualmente rotte.

anteprima ridotta  
 pagine mancanti  
 TALPO.IT

Art. 5

Ripieghi al materiale <sup>(1)</sup>.

68. Generalità. — Le batterie sono provviste nel caricamento di oggetti di ricambio; ciò malgrado può accadere, specialmente in campagna, di non averne più disponibili. Occorre in tal caso provvedere con ripieghi per rendere nuovamente adatti a proseguire nelle marce o a resistere all'uso cui sono destinati i materiali danneggiati da proietti nemici o per altri accidenti.

Qui di seguito verranno descritti i principali di detti ripieghi, i quali possono dar norma per altri consimili.

69. Per massima parte i ripieghi si eseguono con cordami.

Nell'impiego delle funi si deve ricordare:

a) una fune non deve essere sottoposta ad uno sforzo maggiore della metà di quello occorrente a produrne la rottura; quest'ultimo si ottiene, in chilogrammi, moltiplicando per 5 il quadrato del numero dei millimetri che esprime il diametro della fune;

b) una fune è di buona qualità quando ha colore lucente, argentino o grigio perla, non tramanda cattivo odore, è piuttosto flessibile che dura, ha i lignoli ben attorcciati. Non dovranno essere adoperate per sforzi

(<sup>1</sup>) In questo capitolo sono elencati solo alcuni tra i ripieghi che possono occorrere in una batteria durante una marcia o manovre di forza. Negli altri casi l'iniziativa del comandante potrà supplire efficacemente ad ogni disposizione regolamentare.

considerevoli le corde di color bruno o macchiate di nero che emanino odor di marcio, di muffa e di riscaldato, che abbiano sofferto degradazioni per causa di umidità e presentino fili o lignoli rotti o distorti.

Sempre quando si useranno i cordami si eviterà di farli strisciare per terra o contro altro ostacolo, perchè ciò è causa di facile deterioramento, specialmente se sono già soggetti a forti pressioni.

Se le funi sono a contatto con spigoli vivi, che sotto la tensione dello sforzo possono tagliare le funi stesse, occorre interporre tra funi e spigoli tracci o pezzi di legno. Per maggiori notizie circa l'impiego di cordami e nodi vedasi la «Istruzione sui lavori di zappatore»; nella Tav. XXIX sono rappresentati i nodi di uso più comune nei ripieghi.

**70. Guasti alle stanghe da batteria.** — La parte in legno della stanga può essere resa inservibile da una spaccatura longitudinale o da una rottura trasversale.

Nel primo caso si ripiega con una fasciatura di spago o con ferro in nastro, rinforzandola se del caso, dato che la stanga serve per compiere movimenti difficili e pericolosi per il personale, con stecche di legno forte, convenientemente dirozzato.

Nel secondo caso si può, accorciando la stanga, ridurla al primo caso sagomando le parti da unire nel modo indicato dalla figura.

Quando poi il guasto fosse tale da non dare affidamento che un ripiego possa essere sufficiente, conviene sostituirla con un pezzo di legno forte, convenientemente adatto in modo da potervi investire i ganci a molla.

## 71. Guasti alle ruote :

a) *Razze spaccate secondo la loro lunghezza.* — Le razze spaccate secondo la loro lunghezza si riattano con fasciature di funicella nel modo stesso indicato per la rottura obliqua della stanga da batteria.

La fasciatura deve essere eseguita a cominciare dal gavello o dal mozzo di ruota fino al termine della spaccatura. Per tale ripiego si può anche usare spago.

b) *Razze rotte perpendicolarmente alla loro lunghezza.* — Una razza rotta si riatta, se non manca alcuna parte, collocando lateralmente sul suo corpo due stecche di legno forte, sulle quali si eseguisce la fasciatura con funicella.

Se la razza manca di una parte sulla sua metà e le parti laterali conservate l'una nel mozzo e l'altra nel gavello presentano una sufficiente resistenza, si adatta a forza lateralmente e contro la razza un pezzo di legno da 5 a 6 centimetri di diametro, tagliato della lunghezza esatta della razza tra i gavelli ed il mozzo: si eseguiscano poi due fasciature con fune o randellature abbraccianti ciascuna il pezzo di legno ed uno dei pezzi della razza rotta.

c) *Cerchione rotto.* — Un cerchione di ruota rotto si può riattare collocando sopra la rottura una fasciatura di lamiera ((piegandola se occorre a caldo) inchiodata lateralmente al gavello.

d) *Gavello rotto.* — Se un gavello è spaccato si cercherà di rinforzarlo con dei pezzi di lamiera inchiodati lateralmente.

e) *Razze allentate contro il mozzo ed i gavelli; cerchione allentato.* — Se le razze si muovono in senso

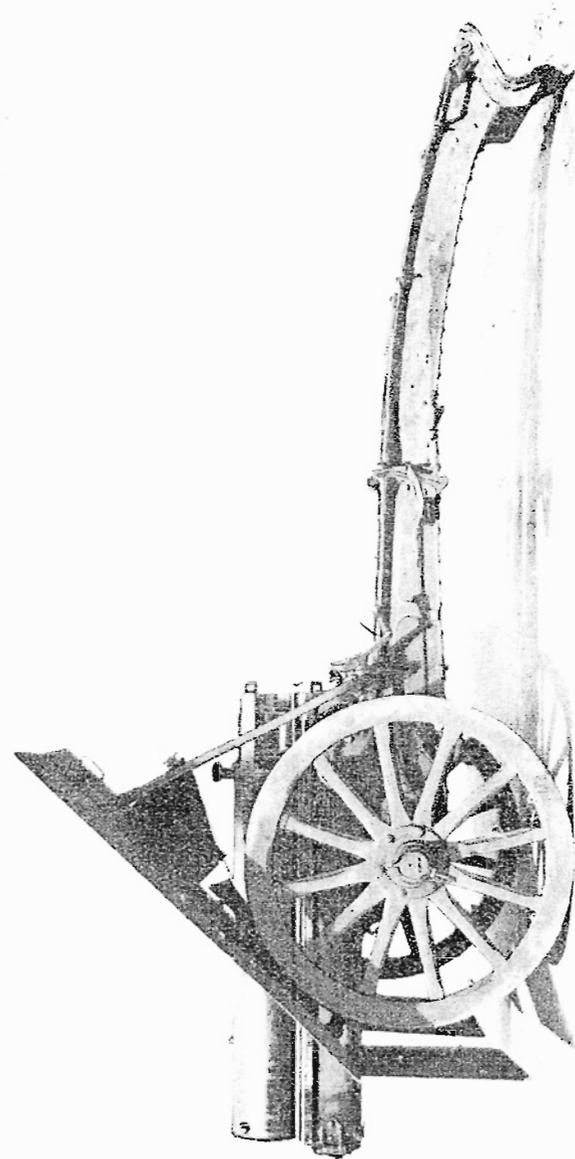
normale al piano della ruota conviene stringere maggiormente i dadi dei bulloni che uniscono la piastra del mozzo al mozzo; se invece le razze si muovono nel piano della ruota, si ficcheranno delle piccole zeppe di legno fra le zampe delle razze, nel punto in cui esse non sono attraversate dei bulloni del mozzo. L'allentamento delle razze contro i gavelli dipende generalmente dall'essere le razze od i gavelli stati costruiti con legnami non ben stagionati; vi si rimedia con il fissare piccoli cunei fra i gavelli ed il cerchione, gli uni accanto agli altri per circa  $\frac{1}{4}$  od  $\frac{1}{8}$  della circonferenza.

I cunei più grossi devono essere piantati per i primi nel mezzo dell'arco, i più sottili alle estremità. Devono poi essere tutti di larghezza uguale alla larghezza del cerchione, e se più lunghi tagliati ultimato il ripiego.

Con questo mezzo si fanno serrare i gavelli sulle razze, i gavelli fra loro e si forza il cerchione attorno alla ruota.

Quando si prevede che il materiale debba restare lungo tempo allo scoperto ed esposto ai raggi solari, specie nella stagione più calda, si potrà prevenire il suddetto inconveniente avvolgendo le razze, nella parte più vicina al mozzo, con tortiglioni di paglia che dovranno poi tenersi sempre umidi, bagnandoli frequentemente.

anteprima ridotta  
pagine mancanti  
TALPO.IT  
TALPO.IT

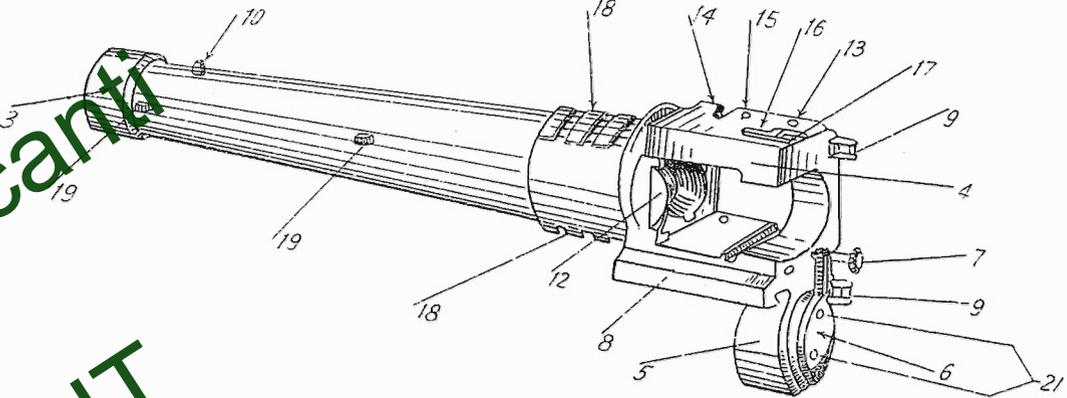


BOCCA DA FUOCO

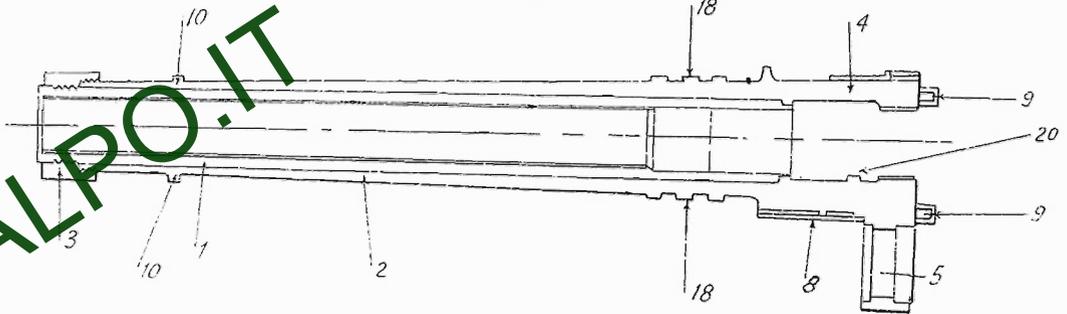
(lato destro)



(lato sinistro)



(sezione)



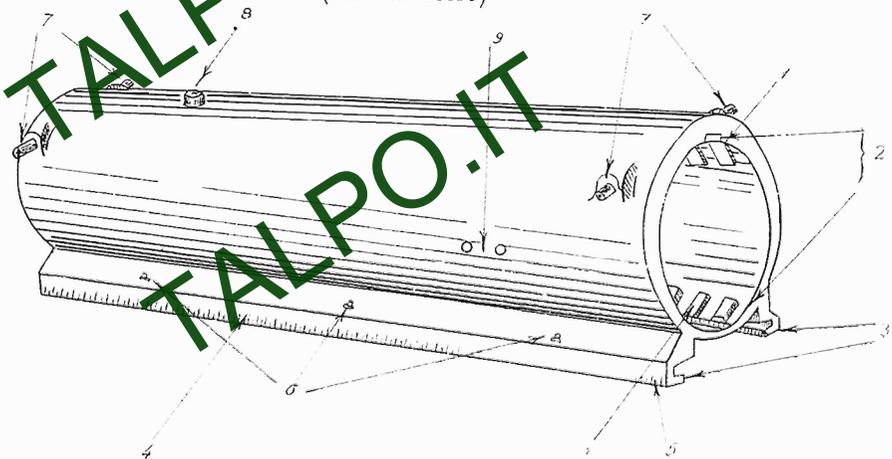
anteprima ridotta  
pagine mancanti  
TALPO.IT

SLITTA

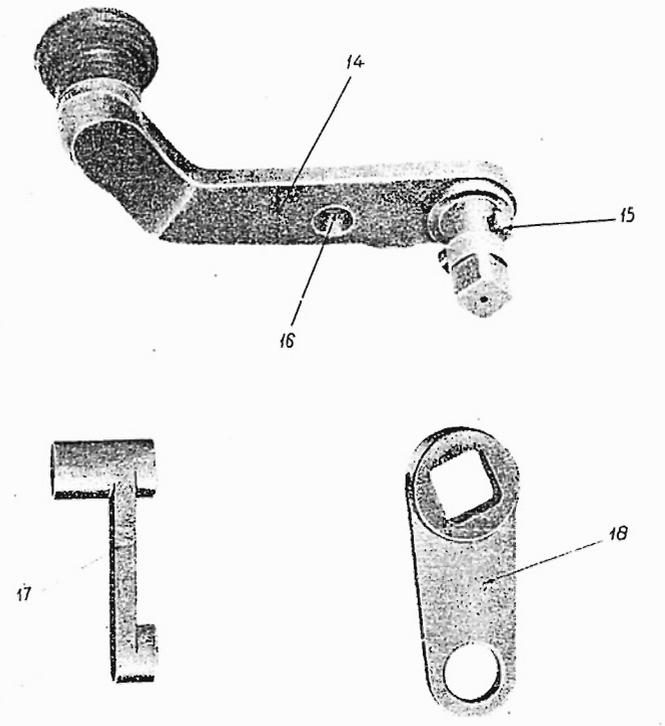
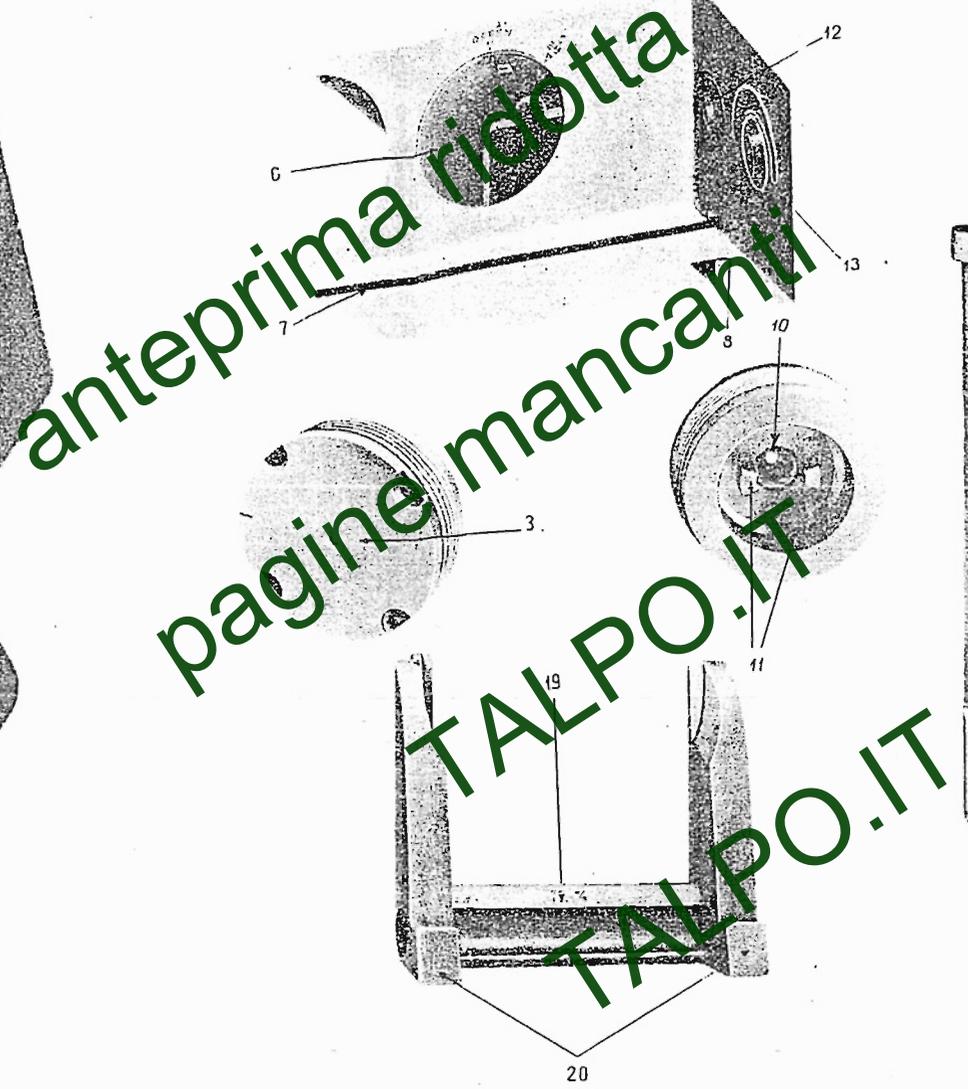
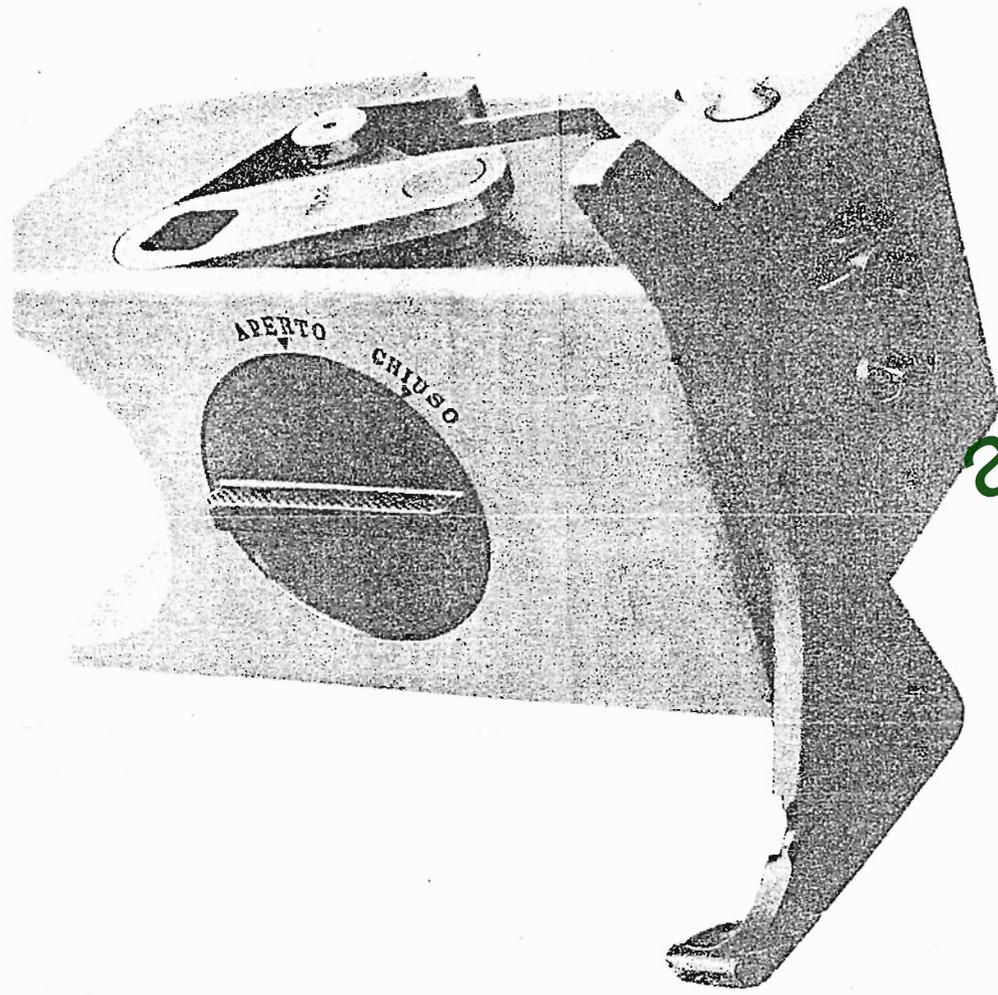
(lato destro)



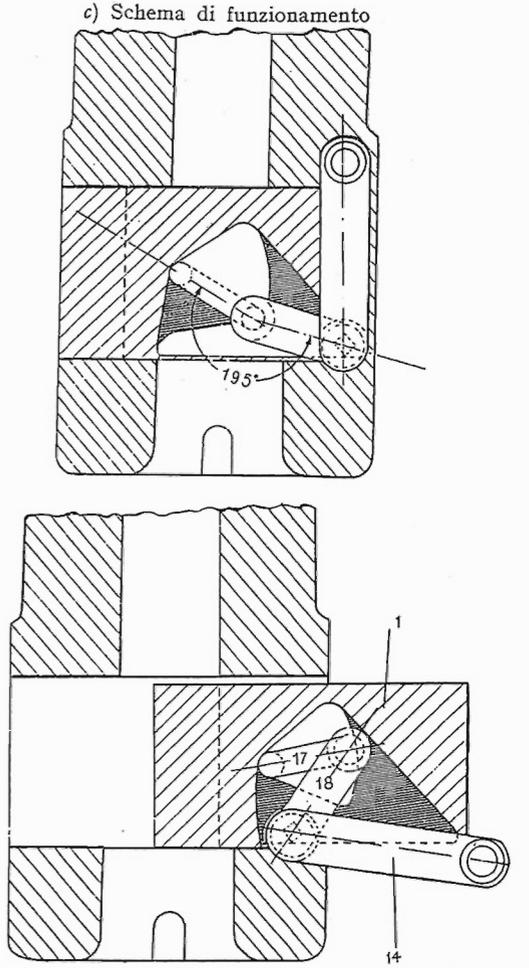
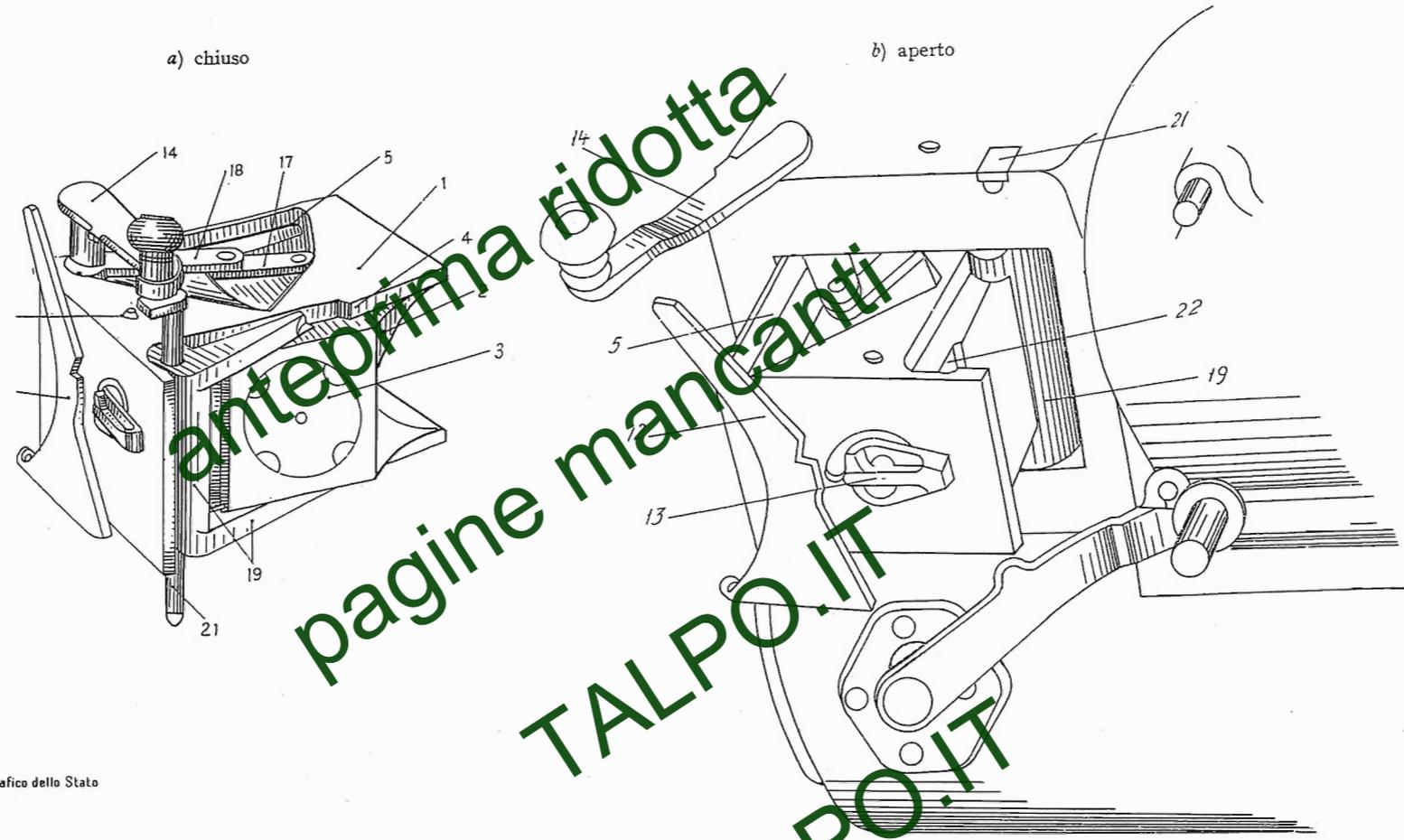
(lato sinistro)



anteprima ridotta  
pagine mancanti  
TALPO.IT



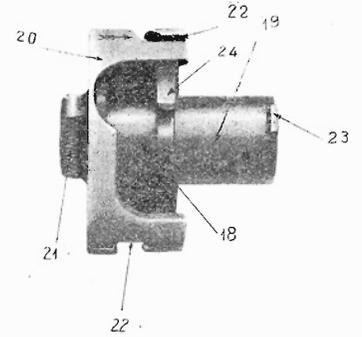
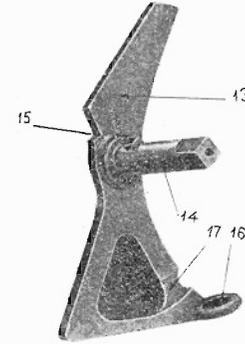
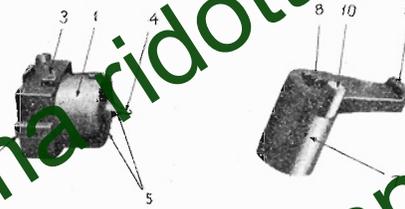
CONGEGNO DI CHIUSURA



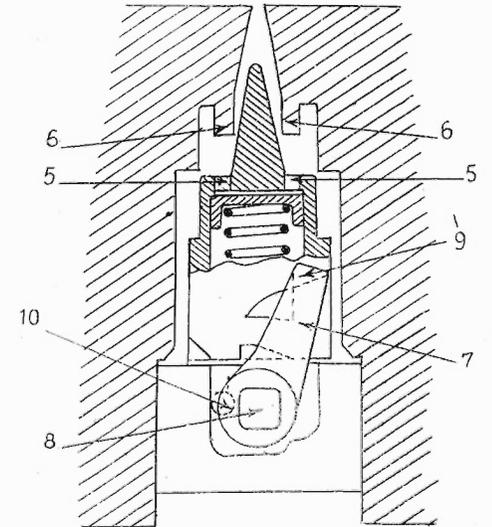
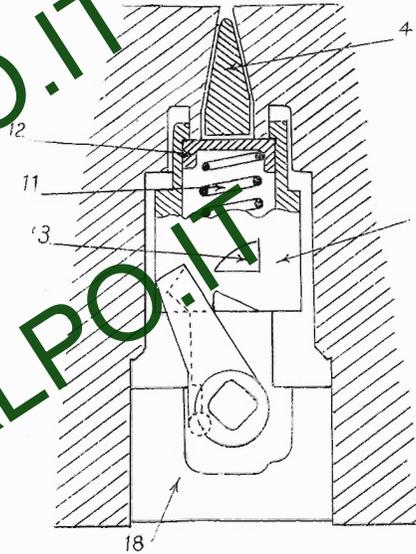
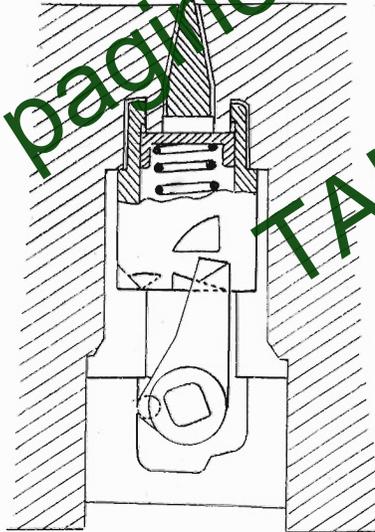
anteprima ridotta  
pagine mancanti  
TALPO.IT  
TALPO.IT

CONGEGNO DI SPARO

a) scomposto



b) Schema di funzionamento



anteprima ridotta  
pagine mancanti

TALPO.IT  
TALPO.IT

PROGETTO REGOLATORE DEL RINCULO  
(visto di dietro)

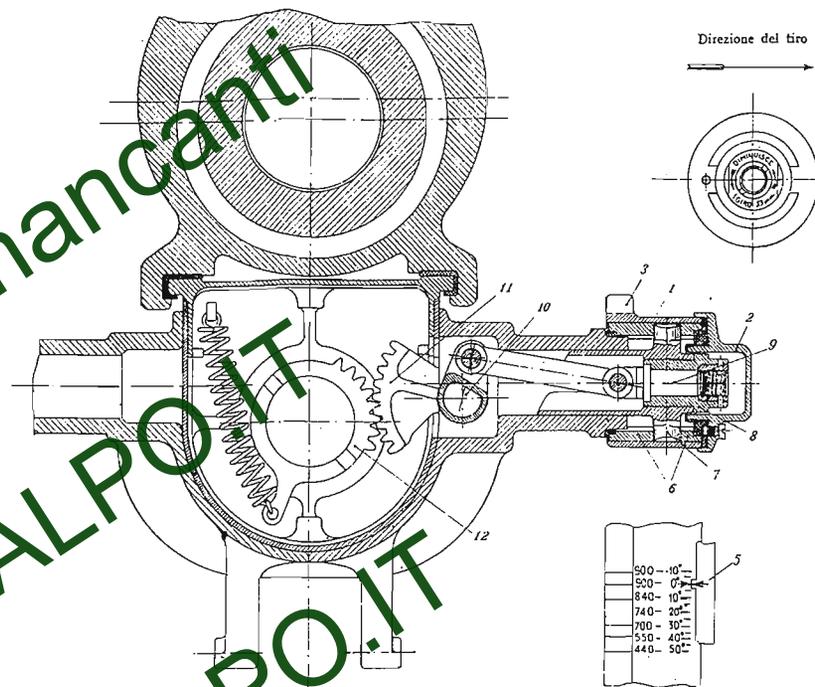
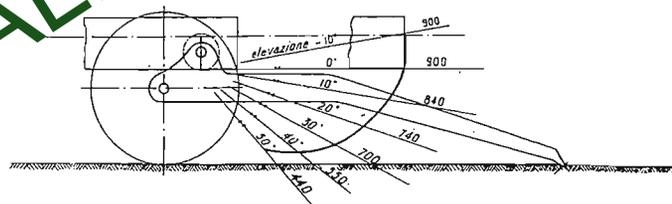
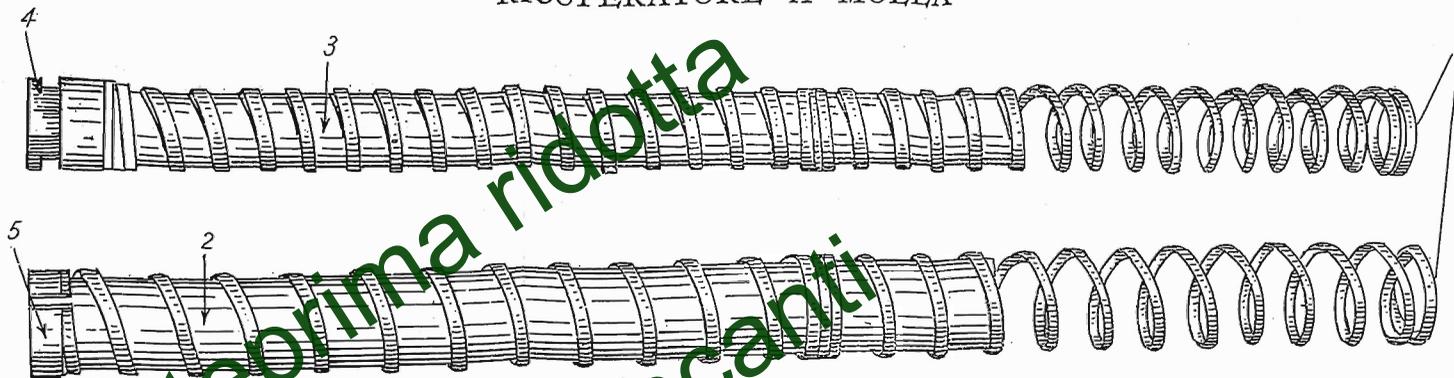


DIAGRAMMA DEL RINCULO



# RICUPERATORE A MOLLA



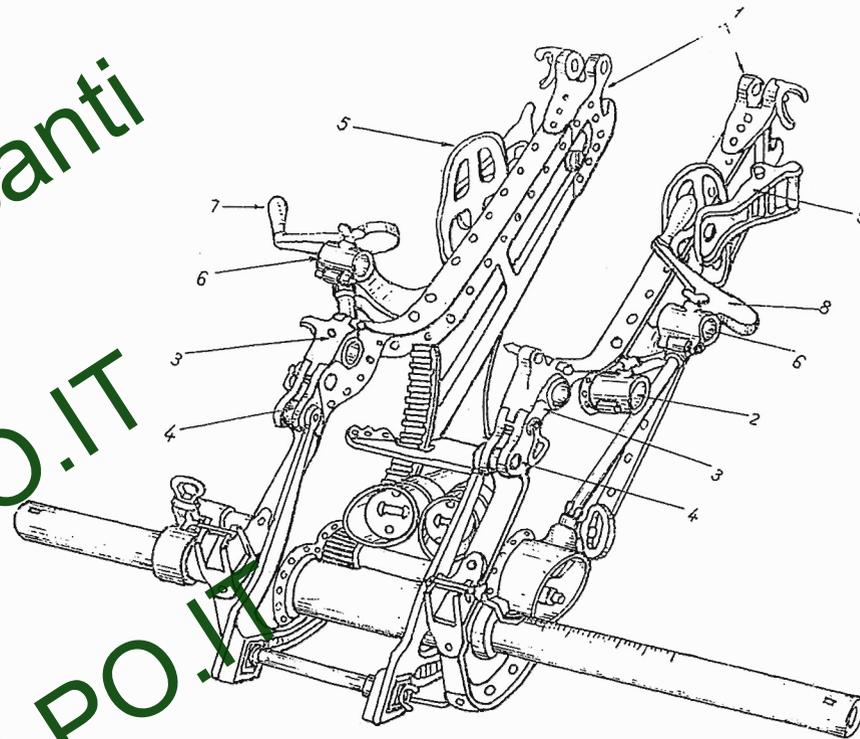
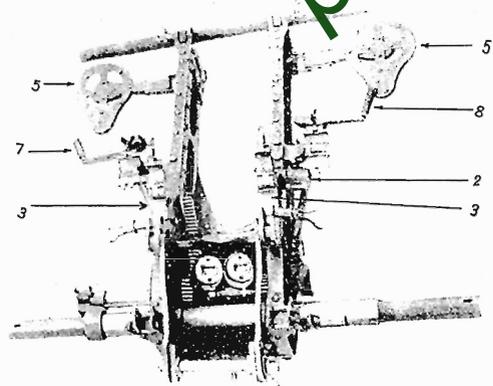
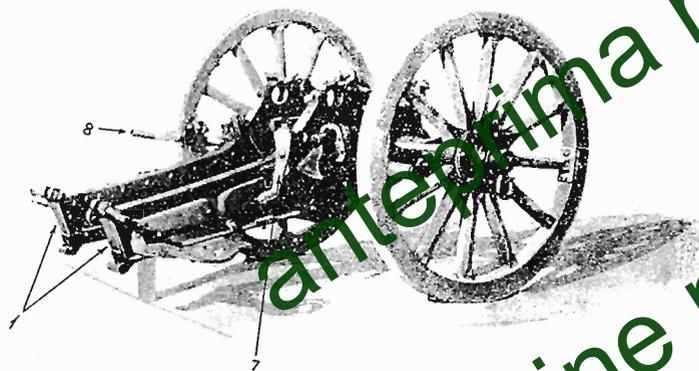
Disposizione schematica del recuperatore (sezione)



nel punto di massimo rinculo

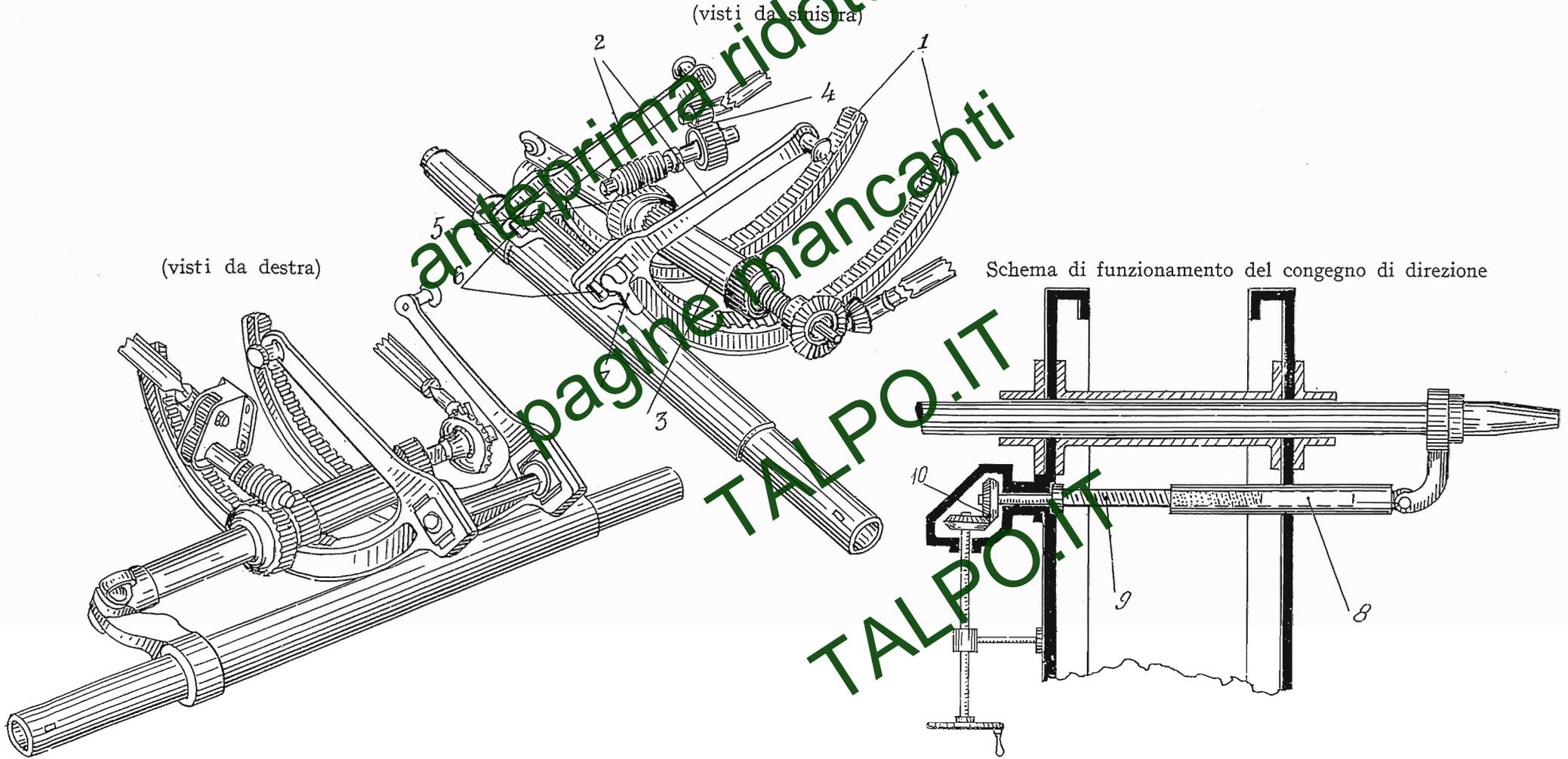


TESTATA



arte prima ridotta  
pagine mancanti  
TALPO.IT  
TALPO.IT

CONGEGNO DI ELEVAZIONE E CONGEGNO DI DIREZIONE



anteprima ridotta

pagine mancanti

TALPO.IT

TALPO.IT



anteprima ridotta

pagine mancanti

TALPO.IT

TALPO.IT



NODI DI IMPIEGO PIÙ COMUNE NEI RIPIEGHI

NODI

UNIONI DI CORDE



Fig. 1 - Occhiello



Fig. 2 - Anello



Fig. 3 - Fibbia



Fig. 4 - Laccio



Fig. 5 - Nodo semplice



Fig. 6 - Nodo semplice con fibbia



Fig. 7 - Nodo dritto



Fig. 8 - Nodo da muratore



Fig. 12 - Con due nodi semplici



Fig. 13 - Con un nodo dritto



Fig. 14 - Col nodo d'alaggio



Fig. 15 - Impiombatura corta

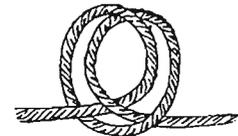


Fig. 9 - Nodo da artificiere o da barcaiolo



Fig. 10 - Nodo dell'ancora



Fig. 11 - Corona di corda

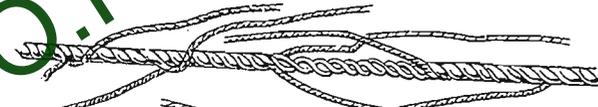


Fig. 16 - Impiombatura corta



Fig. 17 - Impiombatura corta



Fig. 18 - Impiombatura lunga



Fig. 19 - Impiombatura lunga



Fig. 20 - Impiombatura lunga

anteprima ridotta pagine mancanti TALPO.IT TALPO.IT

anteprima ridotta  
pagine mancanti



TALPO.IT

TALPO.IT

PREZZO L. 8 —

ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO  
STATO G. C. - ROMA, 1935-XIII