

## BOMBA A MANO BREDA.

È costituita dalle seguenti parti:

- involucro esterno
- porta carica
- porta detonatore e cassula
- porta spillo
- organi di sicurezza (molla antagonista, filo di sicurezza con nastro ritardatore e cuffia chiusello di sicurezza, scudetto di chiusura).

La bomba pesa 200 gr. in totale una carica di scoppio di gr. 63 circa di miscela tritolo binitronaftalina.

È di lamierino di alluminio stampato e consta di due parti ( $A_1$  ed  $A_2$ ) avvitate fra loro e fissate mediante un filo elastico ricavato per ripiegamento di un filo di alluminio che esercita la funzione di molla, incastrandosi nell'ultimo vertice della filettatura dell'elemento ( $A_1$ ).

L'elemento ( $A_2$ ) è a fondo tronco conico; l'elemento ( $A_1$ ) è a fondo conico e presenta sulla superficie laterale in prossimità del fondo una finestra rettangolare ( $a_1$ ) delle dimensioni di mm.  $6 \times 8$  lateralmente a questa una da una parte ed una dall'altra due finestre ( $a_2$ ) rettangolari delle dimensioni di mm.  $7 \times 2$ . Nella posizione diametralmente opposta rispetto a tali finestre, l'elemento ( $A_1$ ) presenta una finestra ( $a_3$ ) rettangolare con fessure laterali e sopra questa un'altra finestra ( $a_4$ ) rettangolare delle dimensioni di mm.  $1 \times 1$ .

### *Porta carica B.*

Cilindrico di ferro, presenta una base piana e dall'altra parte un coperchio di ottone a superficie curva ( $B_1$ ).

È attraversato in tutta la sua lunghezza da un tubetto assiale cilindrico di alluminio ( $B_2$ ) il cui fondo rimane chiuso dal coperchio ( $B_1$ ). Contiene gr. 54 circa di miscela di tritolo binitronaftalina.

*Porta detonatore e cassula C.*

È un cilindro di ottone che contiene detonatore (C<sub>1</sub>), e cassula (C<sub>2</sub>). Tra il detonatore e la cassula esiste una camera di espansione (C<sub>3</sub>). Presenta un bordino (C<sub>4</sub>).

Il porta detonatore e cassula trova alloggiamento nel tubetto (B<sub>2</sub>) con la cassula al fulminato in alto. Il detonatore contiene gr. 0,420 di miscela azotidrato e stinfato di piombo e gr. 400 T<sub>4</sub>.

*Porta spillo D.*

È costituito da un bossolotto (D<sub>1</sub>) che reca lo spillo. Al bossolotto è investito il tubo guida percussore (D<sub>2</sub>) che presenta diversi fori circolari e due fori ovali (d<sub>1</sub>) più ampi dei primi in corrispondenza dello spillo. I diametri sono opposti. Al tubetto (D<sub>2</sub>) è investito un scodelino (D<sub>3</sub>) che contiene lo scatolino cilindrico (D<sub>4</sub>) pieno di miscela esplosiva (gr. 1) e che, mediante una bordatura continua ripiegata, trattiene la lamina (D<sub>5</sub>) piena di pallini di piombo e di miscela esplosiva (gr. 2).

Il tubo guida percussore scorre nel tubetto (B<sub>2</sub>) del porta carica ed avvolge parte del detonatore.

*Molla antagonista E.*

È una molla elicoidale cilindrica in filo di rame.

È avvolta nel tubetto (B<sub>2</sub>) del porta carica, avvolge il porta detonatore e fa contrasto tra il bordino (C<sub>4</sub>) ed il tubo guida percussore.

*Tegolino di sicurezza con nastro ritardatore e cuffia F.*

Il tegolino di sicurezza (F<sub>1</sub>) ha sezione ad U ed è smarginato in punta. Ad esso è collegato il nastro ritardatore (F<sub>2</sub>) di ottone il quale reca una piastrina pure di ottone (F<sub>3</sub>) ripiegata in modo da presentare 3 denti (f<sub>1</sub>), (f<sub>2</sub>), (f<sub>3</sub>).

Al nastro è collegata la cuffia (F<sub>4</sub>) nella quale sono da notare: una nicchia (f<sub>4</sub>) e lateralmente questi due fori (f<sub>5</sub>), una ripiegatura (f<sub>6</sub>) della lamiera della cuffia ed un filo di acciaio (f<sub>7</sub>).

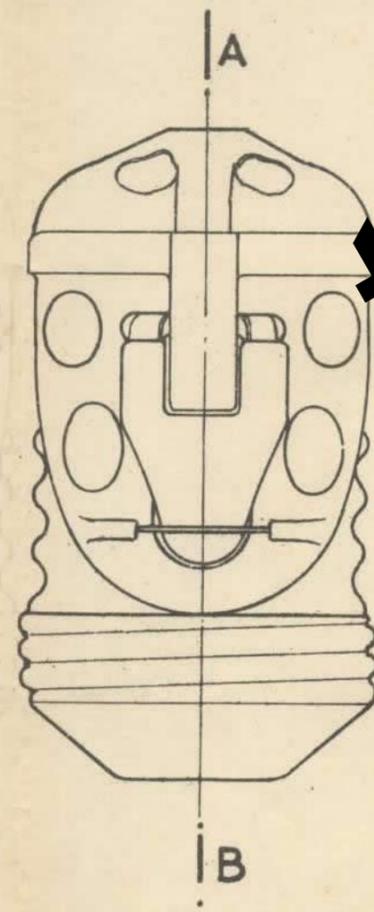
Il tegolino (F<sub>1</sub>) viene introdotto per la finestra (a<sub>1</sub>) dell'involucro esterno e fatto passare nei due fori ovali (d<sub>1</sub>) del porta spillo. Il nastro ritardatore (F<sub>2</sub>) viene avvolto in modo che il dente (f<sub>1</sub>) della piastrina

BOMBA A MANO- BREDA-

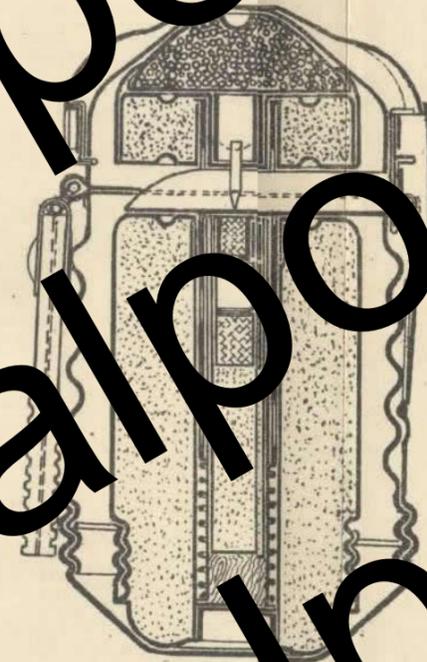
SCALA 1:1



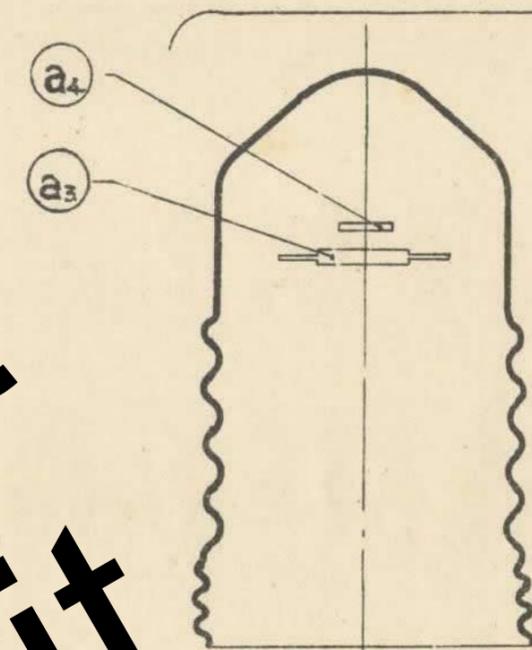
VISTA ESTERNA



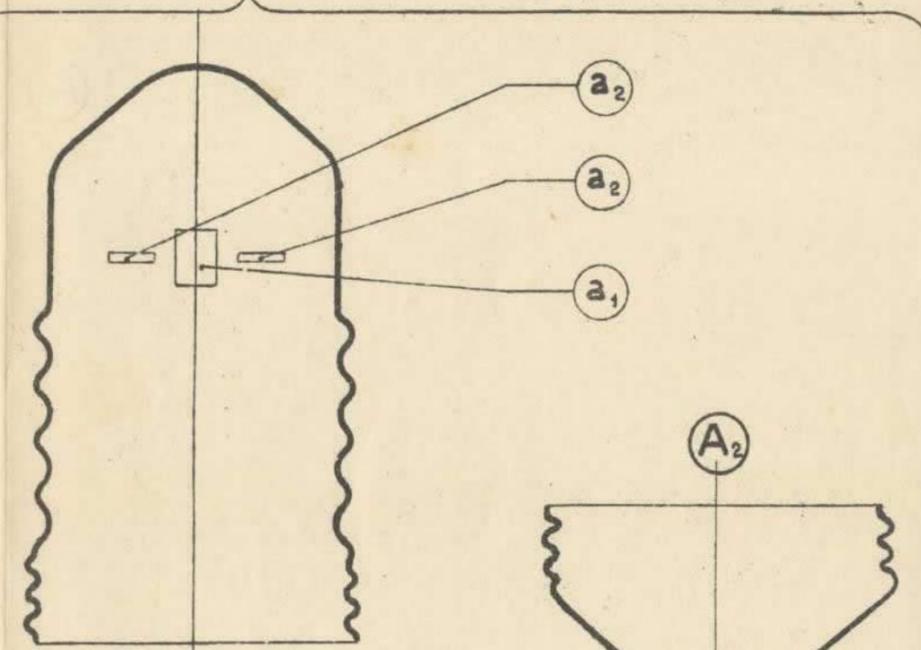
SEZIONE A-B



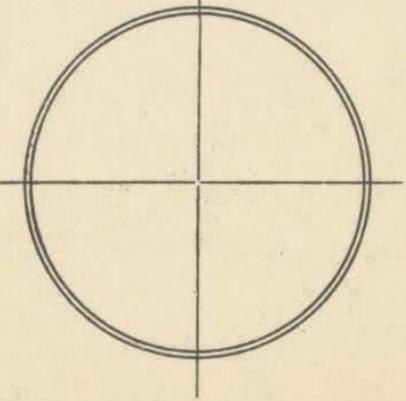
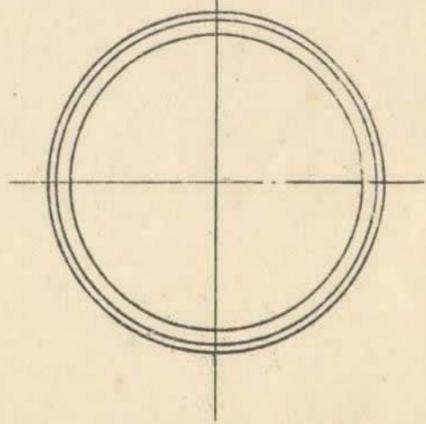
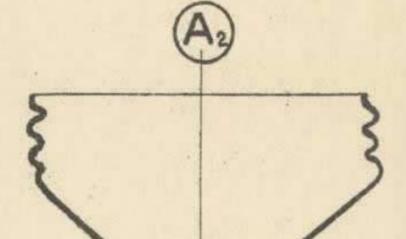
(A) INVOLUCRO ESTERNO



(A1)



(A2)



BOMBA A MANO - BREDA -

(F) TEGOLINO DI SICUREZZA  
CON NASTRO RITARDATORE  
E CUFFIA

(G) CHIAVISTELLO DI SICUREZZA

(E) MOLLA ANTAGONISTA

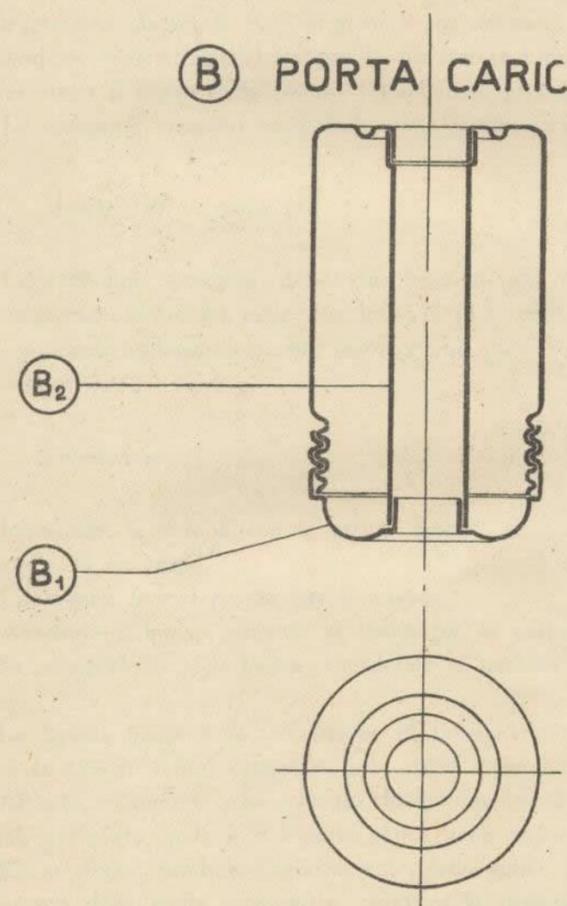
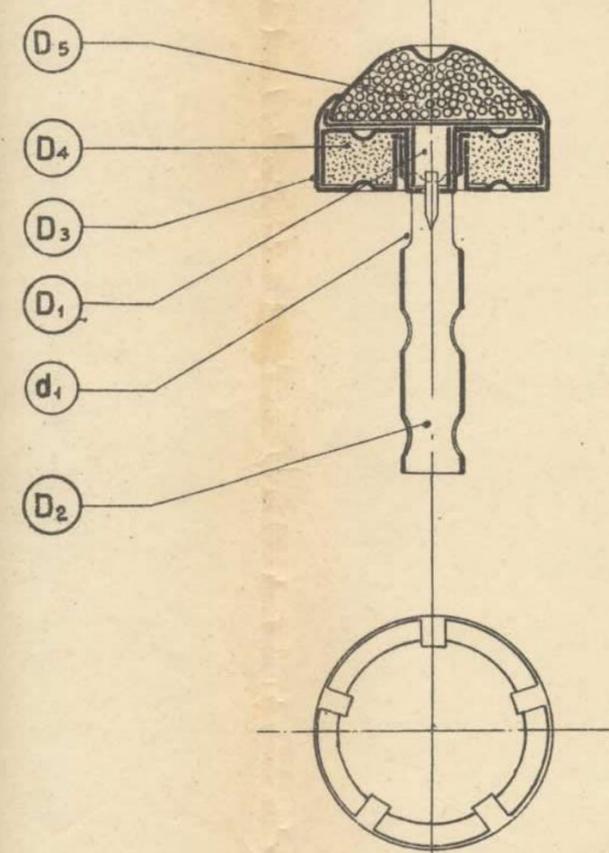
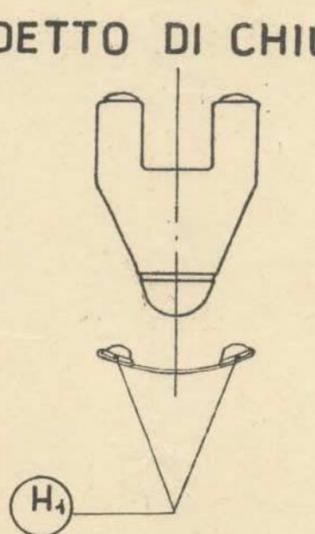
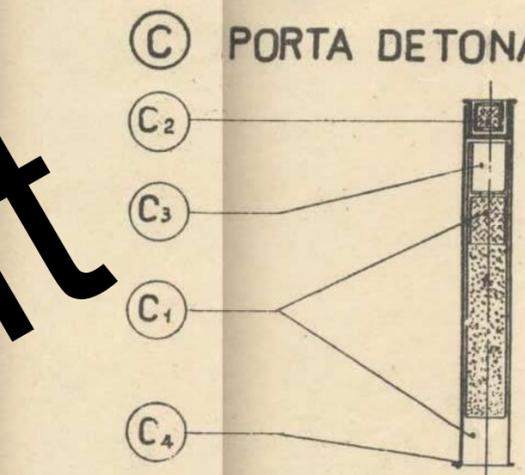
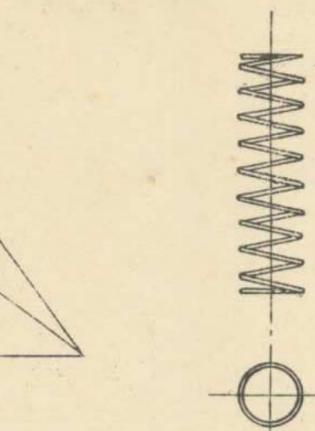
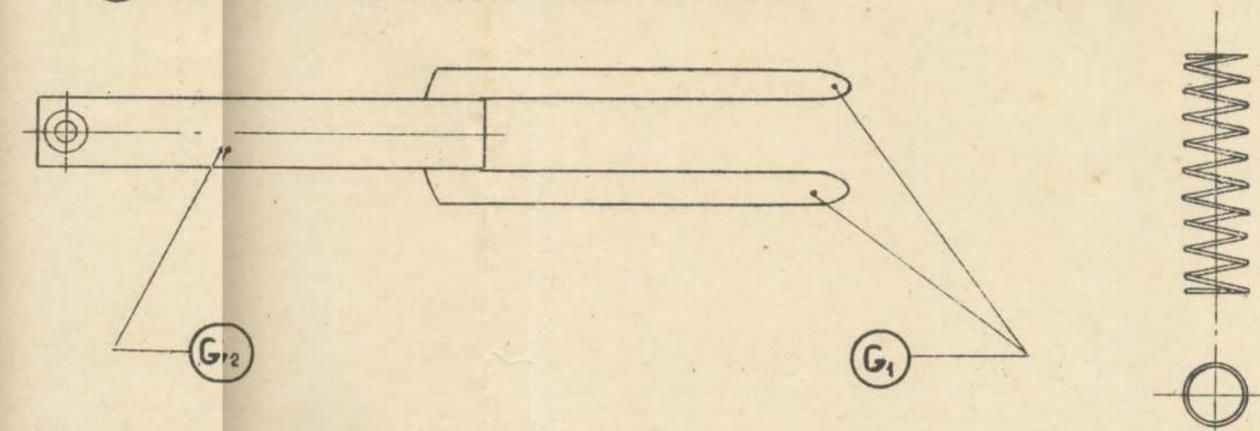
(H) SCUDETTO DI CHIUSURA

(C) PORTA DETONATORE E CASSULA

(D) PORTA SPILLO

(B) PORTA CARICA

SCALA 1:1



(F<sub>3</sub>) si incastrano nella finestra (a<sub>4</sub>) dell'involucro esterno. La cuffia (F<sub>4</sub>) viene sistemata sulla bomba in modo tale da essere trattenuta con la ripiegatura (f<sub>6</sub>) al dente (f<sub>2</sub>) della piastrina di ottone (F<sub>3</sub>).

#### *Chiavistello di sicurezza G.*

È costituito da una lamina (G<sub>1</sub>) a due brache di ottone alla quale è collegata una cinghietta (G<sub>2</sub>) di gomma con anello di tela. Le due branche suddette vengono introdotte per la finestra (a<sub>3</sub>) nell'involucro esterno e attraversano il corpo della bomba generalmente al tegolino di sicurezza.

Le estremità vengono fuoricate dalle due finestre (a<sub>2</sub>) e dai fori (f<sub>5</sub>).

#### *Scatole di chiusura H.*

Le estremità sporgenti delle due branche del chiavistello di sicurezza vengono introdotte nelle due guide (H<sub>1</sub>) dello scatto il quale viene sistemato adagiandolo sull'inducimento al quale resta fissato dal filo di acciaio (f<sub>7</sub>).

#### *Funzionamento.*

Impugnata la bomba con la mano destra, si spara con la sinistra il chiavistello di sicurezza.

La bomba è così pronta per il lancio.

Avvenuto il lancio, durante la traiettoria la cuffia si rovescia, provoca lo svolgimento del nastro intagliato e scaccia il tegolino di sicurezza.

La bomba allora è in condizione di funzionare all'urto essendo lo spillo e la cassula tenuti distaccati solo dalla molla antagonista.

All'urto, comunque esso avvenga, lo scorrimento delle superfici curve terminali del porta spillo e del porta carica sulle superfici interne terminali dell'involucro, produce l'avanzamento dello spillo, il quale, vincendo la resistenza della molla antagonista, percuote la cassula determinando lo scoppio della bomba.

## BOMBA A MANO O. T. O.

È costituita dalle seguenti parti:

- un involucro esterno A;
- un porta carica con detonatore e cassula B;
- un porta spillo C;
- una sfera di piombo D;
- organi di sicurezza (molla antagonista, sicurezza automatica, sicurezza a mano).

La bomba complessivamente pesa gr. 150 e contiene una carica di scoppio di gr. 36 di miscela tritolo binitronaftalina.

### *Involucro esterno A.*

È composto di due parti unitamente avvitata. La parte inferiore ( $A_1$ ) è una scatola cilindrica di alluminio a fondo piano col bordo superiore filettato. La parte superiore ( $A_2$ ) anch'essa di alluminio, ha forma cilindrica a due diametri, terminata superiormente a superficie conica. La zona di diametro maggiore è filettata per l'avvitamento. La parte inferiore dell'involucro nella zona di diametro minore presenta una fessura (a) per il passaggio del pignone di sicurezza.

### *Porta carica con detonatore e cassula*

Il porta carica è costituito da un involucro di alluminio, a basi piane, a due diametri raccordati con superficie inclinata. È attraversato assialmente da un tubetto ( $B_1$ ) chiuso a fondo per l'alloggiamento del detonatore con cassula ( $B_2$ ).

Poggia con la base maggiore sul fondo dell'involucro ed è trattenuto da una molla a ritaglio ( $B_3$ ) di filo di ottone che presenta ad una estremità il piolo ottenuto mediante ripiegatura del filo e che sporge da 1 foro ( $A_3$ ) praticato nella zona filettata della parte inferiore dell'involucro. Tale piolo serve anche a fissare la posizione relativa delle due parti dell'involucro penetrando in un foro corrispondente ( $A_4$ ) nella zona filettata della parte superiore dell'involucro.

Il detonatore ( $B_2$ ) è costituito da un tubetto di alluminio che contiene, oltre la cassula al fulminato, gr. 0,340 di miscela azotidrato di piombo e stinato di piombo e gr. 0,650 di  $T_4$ .

*Porta spillo C.*

Il porta spillo è costituito da una scatola cilindrica di alluminio a fondo piano, sul quale, dalla parte interna, è montato un cilindretto cavo pure di alluminio che contiene assialmente lo spillo in acciaio, il quale sporge dall'orlo di detto cilindretto.

La scatola cilindrica presenta due finestre ( $C_1$ ) diametralmente opposte per il passaggio del tegolino e dell'anguetta di sicurezza.

*Sfera di piombo D.*

È una sfera di lamierino di piombo che contiene nell'interno pallini pure di piombo.

*Molla antagonista E.*

È a lamina in forma di mezzesfera.

Presenta nel mezzo un foro per il passaggio dello spillo. Poggia con la convessità sul cilindretto cavo del porta spillo e fa contrasto con gli estremi sul tegolino di sicurezza, quando la bomba è in posizione di sicurezza, o sul porta carica quando la bomba è in posizione di sparo.

*Sicurezza automatica F.*

È costituita dal tegolino di sicurezza ( $F_1$ ) e dalla calotta di sicurezza ( $F_2$ ) collegata a mezzo di una bielletta ( $F_3$ ).

Il tegolino di sicurezza di sezione ad U è di alpacca. Esso passando attraverso le finestre dell'involucro e del porta spillo si interpone materialmente tra cassula e spillo.

La calotta di sicurezza presenta al centro un foro e dalla parte opposta alla unione al tegolino presenta una fenditura orizzontale ( $F_4$ ).

*Sicurezza a mano G.*

È data dalla linguetta di sicurezza costituita da una doppia lamina di ottone che presenta ad una estremità una piegatura alla quale è fissata la linguetta di maneggio, di gomma con anima di tela.

La linguetta di sicurezza passa per la finestra dell'involucro e del porta spillo al disotto del tegolino di sicurezza, l'estremità ripiegata ( $G_1$ ), passando per la fenditura ( $F_1$ ) della calotta di sicurezza, tiene fissa la calotta al corpo della bomba.

L'altra estremità che sporge dall'altra parte della bomba viene ripiegata nel tempo di sicurezza.

*Funzione*

Per impugnare la bomba con la mano destra, si sfilano con la sinistra, la linguetta di sicurezza a mano.

La bomba è così pronta per il lancio.

Avvenuto il lancio, durante la traiettoria, la calotta si rovescia e si stacca dalla bomba trascinando con sé il tegolino di sicurezza.

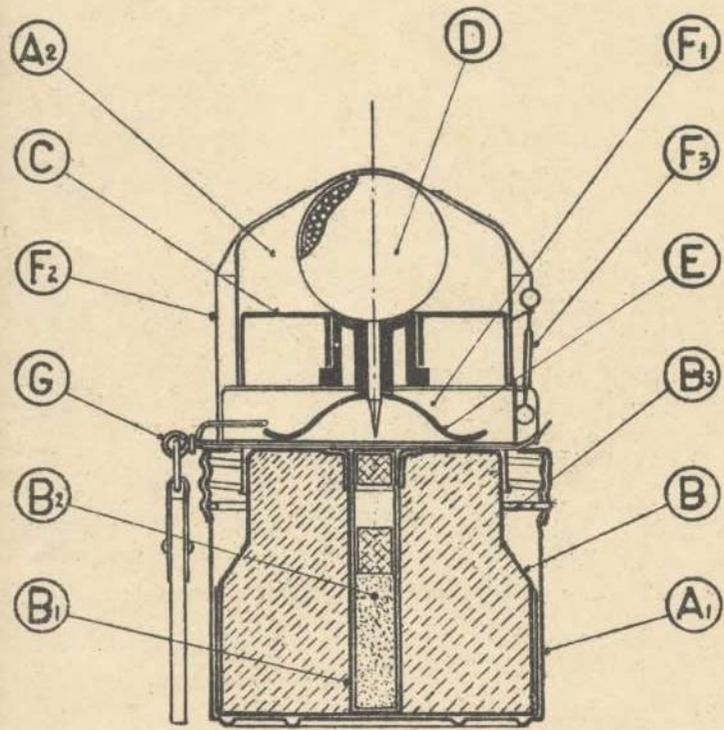
La bomba allora è in condizione di lanciarsi all'urto essendo il percussore e la cassula in una distanza solo dalla molla antagonista.

All'urto, lo stesso avviene per lo scorrimento della sfera sulla superficie concava dell'involucro esterno provoca l'avanzamento dello spillo il quale vincendo la resistenza della molla antagonista, percuote la cassula determinando lo scoppio della bomba.

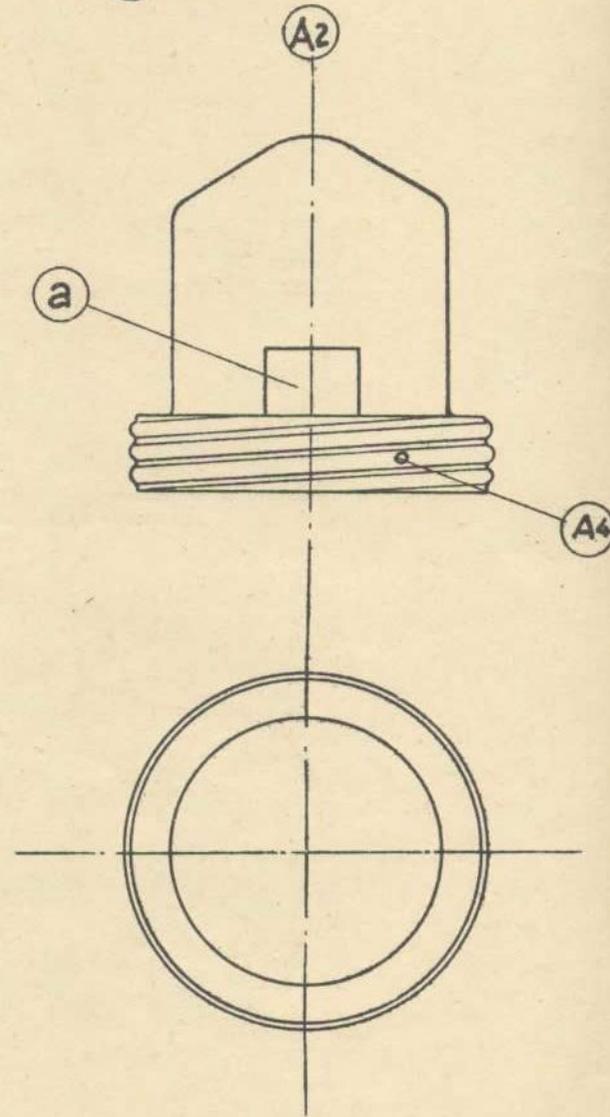
# BOMBA A MANO O.T.O.

SCALA 1:1

SEZIONE A-B.



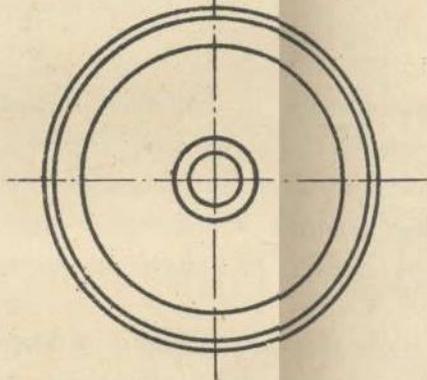
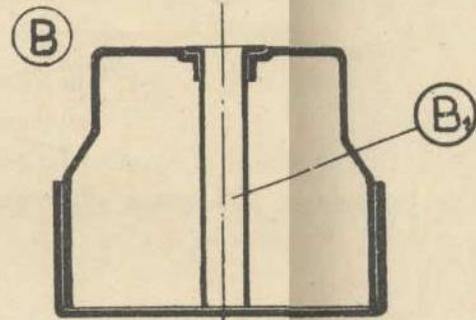
INVOLUCRO ESTERNO. (A)



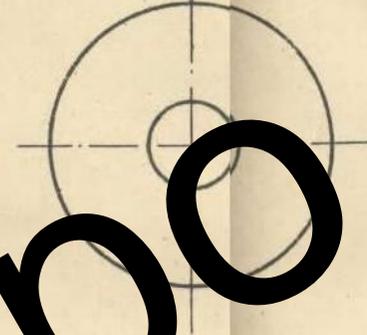
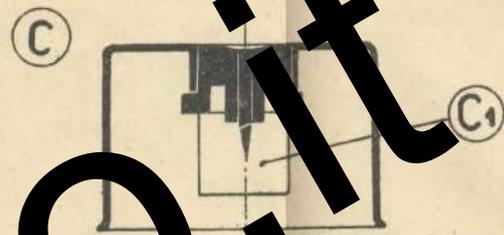
talpo.it  
talpo.it  
talpo.it

# BOMBA A MANO O.T.O.

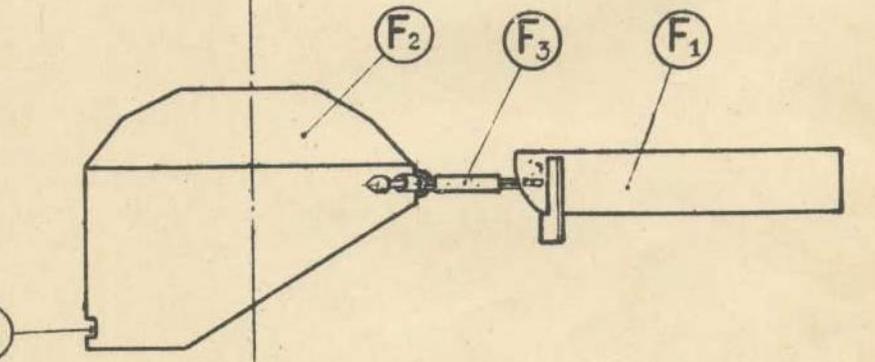
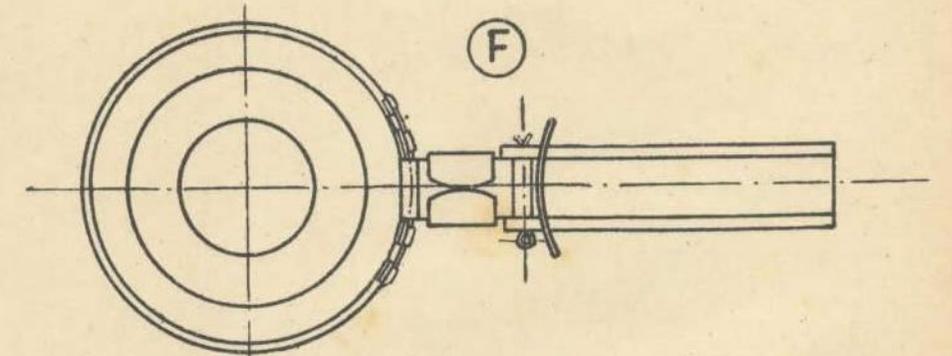
PORTA CARICA



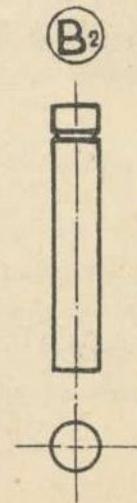
PORTA SPILLO



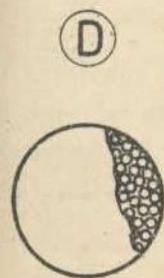
CALOTTA E TEGOLINO DI SICUREZZA



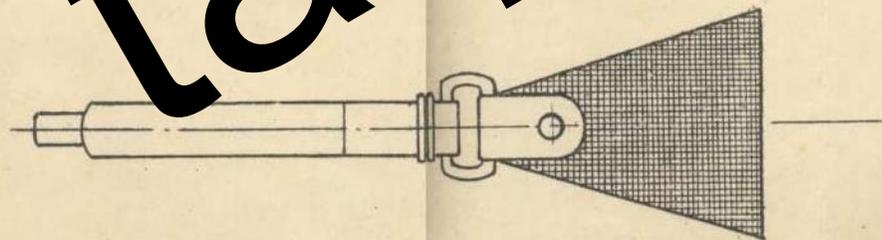
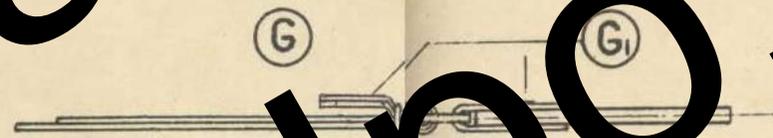
DETONATORE



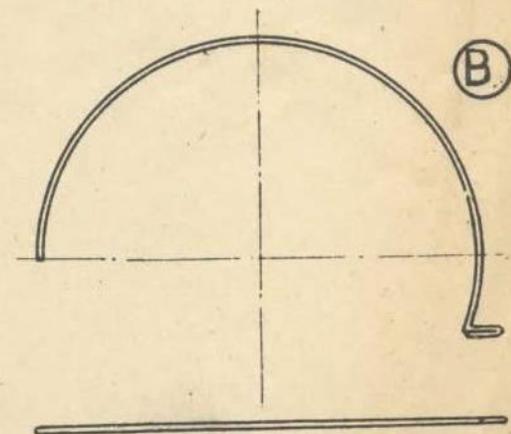
SFERA DI PIOMBO



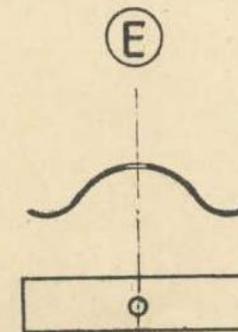
LINGUETTA DI SICUREZZA



MOLLA DI RITEGNO



MOLLA ANTAGONISTA



## BOMBA S. R. C. M.

È costituita dalle seguenti parti:

- un involucro esterno A;
- un porta carica con detonatore e cassula B;
- un porta spillo con molla antagonista e congegno di disattivazione C;
- due anelli D;
- una cuffia con anelli e traversino di sicurezza E;
- una linguetta di sicurezza F.

La bomba pesa gr. 195 e contiene una carica di scoppio di gr. 46 di miscela tritolo binitronaftalina.

### *Involucro esterno A.*

È costituito da due elementi cilindrici di alluminio, avvitati fra loro e fissati mediante un filo elastico grazie al ripiegamento di un filo di ottone ( $A_3$ ) che esercita la funzione di molla incastrandosi negli ultimi due vermi della filettatura dell'elemento inferiore dell'involucro.

L'elemento inferiore presenta al fondo un profilo speciale che risulta dal disegno.

L'elemento superiore presenta esternamente sulla base superiore un bottone ( $A_4$ ) e al fondo un profilo simile a quello dell'elemento inferiore.

Nella superficie cilindrica presenta due fori rettangolari ( $A_5$ ) diametralmente opposti per il passaggio del traversino della sicurezza automatica e della linguetta della sicurezza.

### *Porta carica con detonatore e cassula B.*

Cilindrico di alluminio con coperchio di ottone ( $B_1$ ), ed una fascia pure di ottone ( $B_2$ ), è attraversato in tutta la sua lunghezza da un tubetto assiale cilindrico porta-detonatore, per l'alloggiamento del detonatore ( $B_3$ ). Contiene due formelle cilindriche forate di miscela tritolo binitronaftalina del peso complessivo di gr. 46.

Sulla base inferiore ha un profilo particolare.

Nel porta detonatore sono investiti il detonatore ( $B_3$ ) con relativa cassula ( $B_5$ ) al fulminato.

Il detonatore contiene gr. 0,5 di miscela azotidrato e stinato di piombo e gr. 1,850 di  $T_4$ .

*Porta spillo con molla antagonista e congegno di disattivazione C.*

È un cilindro cavo in alluminio nel cui fondo è investito lo spillo ( $C_1$ ) e nel quale scorre il porta carica con la cassula rivolta verso lo spillo.

È per due terzi investito da un avvolgimento di fil di ferro e nella rimanente zona presenta tre finestre: 2 ( $C_2$ ) per il passaggio del traversino e della linguetta di sicurezza e 2 ( $C_3$ ) per il congegno di disattivazione.

Al fondo poggia la molla antagonista ( $C_4$ ) — molla elicoidale — sulla quale fa contrasto un disco ( $C_5$ ) che reca un foro centrale per il passaggio dello spillo, disco che è trattenuto dal diaframma del congegno di disattivazione ( $C_6$ ). Tale diaframma ha due linguette terminali che passano attraverso le due finestre ( $C_2$ ) praticate nel cilindro porta spillo e presenta un foro centrale. Le due linguette sono collegate da una lunga molla elicoidale ( $C_7$ ) sempre in tensione. Delle due estremità una è stretta ed è munita di un dentino di arresto ( $C_8$ ) ed una lunga fenditura terminale.

In posizione normale, una delle appendici del diaframma è trattenuta dal dentino di arresto ( $C_8$ ) ed il foro è centrato con la punta dello spillo.

Quando le due masse — il porta spillo ed il porta carica — si avvicinano considerevolmente ma con energia insufficiente a provocare lo scoppio, il diaframma viene spinto dietro dal porta carica, una delle sue linguette viene a sapersi al dentino di arresto ( $C_8$ ) dal quale è trattenuto, così che, allorché la molla antagonista riallontana le due masse, la linguetta, per azione della molla elicoidale, trova passaggio nel tratto terminale della finestra, ed il diaframma viene a ruotare in modo da interpersi con la sua parte piena fra spillo e cassula, impedendo l'eventuale ulteriore funzionamento della bomba per urto causale od altro.