



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900571782
Data Deposito	30/01/1997
Data Pubblicazione	30/07/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	41	C		

Titolo

ARMA DA FUOCO A TAMBURO O REVOLVER

Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome GHISONI Emilio.

Depositata il con il No.

Mil 97 A 0175

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una arma da fuoco a tamburo, o revolver.

L'esigenza di realizzare un revolver automatico è sempre stata sentita. Già Fosbery aveva per primo modificato il revolver Webley per renderlo automatico. Nel revolver Webley-Fosbery il fusto dell'arma è diviso in due parti vincolate da slitte e libere di muoversi reciprocamente per un certo tratto. La parte superiore dell'arma, comprendente canna, cilindro e cane, arretra per reazione al momento dello sparo, rispetto alla parte inferiore, costituita dall'impugnatura e porta grilletto. Durante questa azione di arretramento il cane contrastando con la sua parte posteriore contro un piano inclinato della parte inferiore del fusto, è costretto a ruotare. Una levetta ad esso collegata agisce contro la dentiera del tamburo provocandone la rotazione. Un primo inconveniente di tale revolver automatico risiede nel fatto che la rotazione del tamburo si effettua al momento del rinculo e risulta pertanto troppo violenta al punto da danneggiare i pezzi interessati.

Un tentativo di ridurre tale inconveniente mediante l'inserimento di una molla ammortizzante tra i pezzi in movimento non ebbe effetto apprezzabile.

30 GEN. 1997

Si è pertanto risolto l'inconveniente aumentando il diametro del cilindro e praticando sulla parte esterna dello stesso delle scanalature a zig-zag. Nelle scanalature entra un perno fissato alla parte inferiore del fusto. L'azione del perno nelle pareti inclinate delle scanalature durante l'arretramento ed il ritorno della parte superiore del fusto provoca la rotazione del cilindro.

A fronte del vantaggio della robustezza, questa soluzione presenta tuttavia due inconvenienti.

Un primo inconveniente è costituito dalle cospicue dimensioni del tamburo mentre il secondo inconveniente è costituito dalla impossibilità di far ruotare il tamburo senza scarrellare, cioè muovendo le due parti dell'arma. Questo secondo inconveniente è molto grave. Il revolver tradizionale descritto presenta quindi questi inconvenienti.

- Affaticamento e rottura dei leveraggi sottoposti ad azione violenta durante la fase di rinculo.
- In caso di cartuccia difettosa, è impossibile fruire del vantaggio tipico dei revolver che superano il problema semplicemente premendo nuovamente il grilletto.
- Necessità di tenere con forza l'arma per ottenere il funzionamento automatico, al fine di evitare che il rinculo si risolva in impennamento anziché in scorrimento poiché esiste una grande distanza tra l'asse della canna e l'appoggio dell'arma sulla mano.

La rotazione del cilindro e l'armamento del cane nei revolver

attualmente sul mercato avvengono sostanzialmente in due modi.

- Mediante la cosiddetta SA (azione singola) si arma il cane traendolo all'indietro con il pollice. L'indice preme invece il grilletto con una corsa brevissima (meno di 1 mm) sufficiente a sganciare il cane.

- Sparando in DA (doppia azione) con l'indice che fa compiere al grilletto una corsa di una dozzina di mm producendo l'armamento del cane, la rotazione del tamburo ed il successivo sparo con uno sforzo sul grilletto di circa 5 Kg.

In sostanza, nei revolver tradizionali, entrambe le azioni atte a produrre lo sparo sono prodotte dalla forza muscolare.

Compito precipuo della presente invenzione è quello di realizzare un revolver che superi gli inconvenienti delle armi tradizionali.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato, è quello di realizzare un revolver in cui è prevista una terza azione ulteriore rispetto ai revolver tradizionali.

Un altro scopo è quello di realizzare un revolver che, nel caso di cartuccia difettosa, permetta di semplicemente premere nuovamente il grilletto (DA) oppure riarmare il cane (SA) per continuare a fare fuoco.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una arma da fuoco a tamburo comprendente un corpo suddiviso in una parte

superiore, o carrello, comprendente una canna, un tamburo, scorrevolmente associata ad una parte inferiore, o fusto, comprendente una impugnatura, un grilletto ed un cane; almeno primi mezzi cinematici alloggiati in detto fusto per armare detto cane; almeno secondi mezzi cinematici, alloggiati in detto carrello scorrevole, per effettuare la rotazione del tamburo ed allineare in successione le camere di scoppio del tamburo con la canna, detti primi e secondi mezzi cinematici essendo attivati a scelta operando manualmente o direttamente su detto cane o tramite il grilletto dell'arma o utilizzando le forze generate dal rinculo; e terzi mezzi cinematici di connessione tra detti primi e secondi mezzi cinematici; detta arma essendo caratterizzata dal fatto che detti terzi mezzi cinematici comprendono un elemento desmodromico presentante una azione attiva di trasferimento sincronizzato del movimento da detti primi mezzi a detti secondi mezzi durante l'azione di sparo ed una azione passiva resistente durante il riarmo automatico dell'arma per effetto delle forze di rinculo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, dell'invenzione, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 è una vista laterale parzialmente in sezione del revolver secondo l'invenzione rappresentato con il carrello arretrato;

- la figura 2 è una vista laterale ingrandita in sezione del tamburo;
- la figura 3 è una vista laterale in esploso parziale del revolver secondo l'invenzione;
- la figura 4 è una vista parziale frontale del revolver;
- la figura 5 è una vista parziale posteriore del revolver con rimossa la piastra di chiusura;
- la figura 6 è una vista laterale schematica in sezione del meccanismo di scatto in posizione pronta allo sparo;
- la figura 7 è una vista simile alla precedente ma che illustra il meccanismo in condizioni di riposo;
- le figure 8 e 9 sono viste laterali parziali in sezione del sistema di collegamento del meccanismo collocato nel fusto con quello collocato nel carrello;
- la figura 10 è una vista parziale frontale del pezzo a forcella;
- la figura 11 è una vista parziale, simile a quella di figura 8, della catena di elementi atti ad azionare il tamburo;
- la figura 12 è una vista parziale in esploso del cilindro di comando per la fuoriuscita laterale del tamburo;
- la figura 13 è una vista in sezione del mirino mobile secondo il trovato; e
- le figure 14, 15 e 16 sono una vista rispettivamente lungo le linee di sezione XIV-XIV, XV-XV e XVI-XVI di figura 13.

Con riferimento alle figure citate, il revolver secondo l'invenzione, indicato globalmente con il numero di riferimento

101, comprende un fusto 1 ed un carrello 2 mobile su guide 80 rispetto al fusto che viene riportato nella sua posizione iniziale da una molla 3 avvolta su un guidamolla 4 il quale si appoggia, con la sua impronta 5, contro una spina 6 piantata nel fusto.

Anteriormente il guidamolla 4 è alloggiato libero nel foro 7 dell'appendice 8 del copricanna 9. Il copricanna è imprigionato tra la canna 10 ed il carrello 2, nel quale la canna si avvita, dal gradino costituito da una differenza di diametri sulla canna stessa.

Nel contatto tra canna e manicotto si interpone una rondella 11 che presenta la seguente funzione: variando lo spessore della rondella 11, per esempio intercambiando rondelle di spessore diverso, si regola la distanza critica tra canna e tamburo, essendo prevista la possibilità di utilizzare canne di diversa lunghezza sul revolver.

Il complesso carrello-canna-copricanna si arresta nella sua corsa all'indietro in battuta contro i denti 13 costituiti da risalti ricavati nella linea superiore del fusto.

Nella sua corsa verso l'avanti, spinto dalla molla 3, il complesso carrello-canna-copricanna trova arresto nei suoi gradini a settore circolare 14 contro le parti sporgenti dal fusto del perno 15 alloggiato nel foro 16.

Nel foro 17 è alloggiato il perno 18 che costituisce l'asse di una manovella 19 il cui braccio 20 attraversa centralmente il cilindro 21. La manovella 19 serve a portare il cilindro, o tamburo, 21

nella posizione esterna 22 atta a consentire il carico e lo scarico delle cartucce.

Si fa notare che la manovella dei revolver tradizionali è a forma di C essendo il perno dalla stessa parte del braccio. Tale forma a C, in questo caso, avrebbe comportato notevoli difficoltà di lavorazione nonché sensibili problemi di ingombro in una situazione di canna allineata con la camera di scoppio inferiore del tamburo.

Il revolver comprende inoltre una struttura atta a trattenere o liberare il tamburo nella o dalla sua posizione normale. La struttura comprende un pistoncino 23 spinto verso l'esterno da una molla 81, contenuta nell'estrattore, e premuto in fase di rientro del tamburo dal piano inclinato 24, fino a quando ricade nel foro 25.

Per ottenere lo sganciamento, un cilindretto 26 alloggiato mobile nel foro 25 spinge il pistoncino 23 fino all'altezza del piano 27 in modo tale che, spingendo lateralmente il tamburo, il pistoncino 23 possa scorrere sul piano 27.

Secondo l'invenzione, il pistoncino 26 è comandato mediante rotazione di un perno 28 trasversale allo stesso ed al quale sono delegate numerose funzioni.

Il comando del perno 28 avviene manualmente tramite le alette 29 fissate allo stesso da grani 82 con punta cilindrica che le attraversano.

Una seconda funzione del perno 28 è quella di impedire

l'apertura del tamburo quando il cane è armato in quanto l'appendice 64 del pezzo a forcella 61 (descritto oltre) lo interferisce nell'intaglio 28 impedendone la rotazione (figura 8, 9).

Per contro quando il perno 28 è ruotato impedisce l'armamento del cane se il tamburo non è in posizione corretta, posizione che si ha soltanto quando il pistoncino 23 è entrato nel foro 25 respingendo il cilindretto 26 che provoca la rotazione del perno 28.

Per poter estrarre il tamburo oltre a far arretrare il cilindretto 26 bisogna far arretrare il cilindro 69 che fissa la posizione delle singole camere di scoppio di fronte alla canna.

A questo provvede ancora un intaglio del perno 28, che, ruotando, agisce come una camma sul piano 68 (figura 11).

Il fusto contiene una catena di scatto concettualmente simile a quella di una pistola Walther Parabellum ma con un elemento specifico ulteriore atto ad azionare i meccanismi contenuti nel carrello che provvedono essenzialmente alla movimentazione del cilindro ed al suo bloccaggio in posizione di sparo.

Con particolare riferimento alla figura 6, una appendice motrice 33 è interposta tra il becco mobile 34 ed il becco fisso 35 del cane 48 ed ha forma cilindrica con una sfaccettatura circolare 90 che consente il passaggio del becco mobile al culmine della corsa in DA. In questo modo la differenza di corsa angolare tra DA e SA è di soli 4°, contro i 12/15° dei revolvers in

commercio.

Un grilletto 36 ruota sul perno 37, attraversato da un taglio 83, che alloggia una biella 38 fulcrata in 39 sul grilletto ed in 40 sul distributore, mediante un'asola aperta 84. Il distributore è fulcrato in 41.

Questo "treno" di pezzi è sottoposto all'azione della molla di ritorno 42. L'appendice 43 della biella 38, quando il carrello è in posizione di riposo, è ospitata in una fresatura 44 dello stesso, il che le consente di raggiungere, con la sua parte terminale 45, il controcane 31, facendolo ruotare e provocando così la liberazione del cane 48.

L'arretramento del carrello spinge la biella verso il basso sottraendola al contatto con il controcane. Questa operazione si chiama disconnessione; soltanto in questo modo, essendo il grilletto tirato e lo sparo effettuato, il controcane può essere nuovamente libero di riagganciare il cane.

Un inserto 46 chiude la struttura del fusto al quale è fissato mediante due ribattini 85. Questa soluzione agevola considerevolmente le lavorazioni interne del fusto.

Il pezzo 47 invita il tirante che trattiene l'impugnatura al fusto.

In figura 6 il meccanismo viene illustrato in posizione pronta allo sparo mentre in figura 7 il meccanismo è invece mostrato in condizioni di riposo. Si fa notare che il cane 48 è attraversato da un foro 49 contenente la molla 50 la quale, durante la rotazione del cane (in senso orario), viene compressa (e frena il carrello)

grazie alla resistenza del perno 51 piantato nelle due pareti del fusto e che attraversa il cane grazie all'asola 52.

Il foro 49 è passante nella sua parte superiore ed è inizialmente filettato; può quindi essere chiuso da un grano che agisce da regolatore della precarica della molla, funzione questa estremamente vantaggiosa e utile.

Nella parte opposta al grano è presente un pistoncino 54c che scorre nel foro fino al suo arresto condizionando il momento di contatto con il contrasto 51. Infatti il cane può arretrare di 7°, nell'esempio illustrato, dalla posizione di tutto-abbattuto prima che tale contatto si stabilisca.

Questo fatto consente alla parte superiore 54 del distributore di inserirsi sotto il piano inclinato 55 del cane sollevandolo, senza incontrare resistenza, di 7° e tenendolo quindi discosto dal percussore. Ciò avviene rilasciando il grilletto e costituisce la cosiddetta sicura automatica, realizzata nel revolver tradizionale con altri mezzi.

Le figure 8-9 illustrano meglio il collegamento tra il meccanismo collocato nel fusto e quello collocato nel carrello.

Tale collegamento è realizzato mediante il pezzo 56 imperniato in 57 che prende il movimento dal cilindretto 58 ricavato dal lato del distributore opposto a quello dove nasce il cilindretto 33 che movimenta il cane.

Nella prima parte della rotazione del distributore 30, e fino a poco prima che il suo movimento abbia provocato l'armamento

massimo del cane, lo scorrimento del perno dentro l'asola provoca lo spostamento all'indietro del pezzo 56 (freccia 86 nella figura 8).

Per la residua parte di rotazione del distributore 30, l'asola assume una configurazione tale per cui il pezzo 56 resta immobile e, cosa importante, nessuna forza impressa sul pezzo 56 può mettere in movimento il distributore 30 (figura 5).

Quando si rilascia il grilletto, e di conseguenza il tirante 38 trascina il distributore per effetto della molla 42, il perno 58, percorso il tratto neutro dell'asola, riporta nuovamente il pezzo 56 nella posizione iniziale.

Il pezzo desmodromico 56 entra nella sua parte superiore in un intaglio 87 del carrello e con il suo perno 60 impegna il primo pezzo 61 del meccanismo in esso contenuto nell'asola aperta 62.

Il pezzo a forcella 61 è imperniato in 63 e porta due bracci 64 e 65. Il braccio 64 porta il pezzo 66 che provvede alla rotazione del tamburo impegnando i denti dell'estrattore.

Il braccio 65 porta il pezzo 67 che costituisce il primo elemento di una catena atta a bloccare e sbloccare il tamburo 21 nella posizione di sparo.

Si illustrerà ora il funzionamento del meccanismo partendo dalla posizione di riposo (grilletto rilasciato e cane in posizione di sicura automatica).

Sia che si prema il grilletto (DA) o si armi il cane (SA), il distributore 30 viene messo in moto ed aziona il pezzo

desmodromico 56, il cui perno 60 compie un movimento di 17 mm (o comunque pari a quello del carrello) verso l'utilizzatore, azionando così la forcella 61 fino a posizionarsi a scappamento sul suo piano inclinato 76.

La rotazione della forcella 61, tramite il pezzo 66 portato dal suo braccio 64, provoca la rotazione del tamburo 21 avendo il pezzo 67, che lavora a scappamento sulla appendice 72 del piano 68, provveduto prima a far arretrare il cilindro 69 che lo bloccava e che poi, ricadendo, lo blocca nella nuova posizione.

Abbattutosi il cane e prodottosi lo sparo, il carrello arretra spingendo indietro il cane fino a provocarne l'armamento. Contemporaneamente la parete 71 dell'asola della forcella trova l'opposizione del perno 60 e fa ritornare la forcella in posizione di riposo. In particolare il pezzo 66 scavalca il dente del tamburo che lo segue ed il pezzo 67 ritorna a collocarsi dietro l'appendice 72.

A questo punto il carrello, sotto la spinta della molla 3, ritorna in avanti ed il perno 60 trattiene la forcella 61 provocandone così la rotazione. Si ha quindi la ripetizione delle azioni descritte per l'azionamento in SA.

Si potrebbe dire che il moto dell'elemento desmodromico 56 prepara l'azione automatica di sparo e la sua resistenza rende possibile l'automatismo.

Va inoltre fatto presente che la possibilità di intercambiare diverse canne rende facilitata la regolazione del mirino al posto

di quella della tacca di mira che andrebbe regolata ogni volta che viene cambiata la canna.

Il mirino regolabile è costituito da un carrello 201 e da un mirino vero e proprio 202 ad esso associato tramite un perno 203.

Nel mirino 202 è presente una molla 204 che tende a mantenerlo appoggiato ad una vite 105 che si avvita nel carrello 101 impegnando selettivamente una pluralità di tacche 106 con una sfera 107 solidale al carrello.

La rotazione della vite 105 consente lo spostamento dall'alto verso il basso e viceversa del mirino 102 rispetto al carrello 101.

Il carrello 201 presenta due fori 208 attraversati da rispettive spine fissate nel copricanna 210.

Le spine 209 fungono da guide per lo scorrimento del carrello 202 che è spinto da due molle 212 alloggiate nei fori a fondo cieco 211.

Dette molle lavorano fra il fondo cieco 211 ed un lato dell'intaglio 213 nel quale è alloggiato il carrello stesso.

Il carrello porta trasversalmente due fori coassiali di diverso diametro 214 e 215.

Nel foro 214 è alloggiata la testa di una vite 221 recante perimetralmente delle tacche 216 nelle quali va ad alloggiare la sfera 217 spinta da una molla 218 collocata in un foro della bindella.

Attraverso il foro 219 è possibile agire sulla vite 221 che è

prigioniera fra le due pareti parallele del taglio 213.

La vite 221 impegnandosi nel foro filettato 215 ruotando provoca lo spostamento del carrello contro o a favore l'azione delle molle 212.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati.

Tra i numerosi vantaggi offerti dall'invenzione si può notare che il fusto presenta dimensioni molto contenute e non supera in altezza la guardia del grilletto. Inoltre l'impugnatura non contiene alcun meccanismo ed è pertanto possibile modellarla a piacere.

Per realizzare il revolver secondo l'invenzione, sono state apportate sostanziali innovazioni sia alla struttura generale dell'arma che ai suoi meccanismi interni.

L'arma secondo l'invenzione, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Arma da fuoco a tamburo comprendente un corpo suddiviso in una parte superiore, o carrello, comprendente una canna, un tamburo, scorrevolmente associata ad una parte inferiore, o fusto, comprendente una impugnatura, un grilletto ed un cane; almeno primi mezzi cinematici alloggiati in detto fusto per armare detto cane; almeno secondi mezzi cinematici, alloggiati in detto carrello scorrevole, per effettuare la rotazione del tamburo ed allineare in successione le camere di scoppio del tamburo con la canna, detti primi e secondi mezzi cinematici essendo attivati a scelta operando manualmente o direttamente su detto cane o tramite il grilletto dell'arma o utilizzando le forze generate dal rinculo; e terzi mezzi cinematici di connessione tra detti primi e secondi mezzi cinematici; detta arma essendo caratterizzata dal fatto che detti terzi mezzi cinematici comprendono un elemento desmodromico presentante una azione attiva di trasferimento sincronizzato del movimento da detti primi mezzi a detti secondi mezzi durante l'azione di sparo ed una azione passiva resistente durante il riarmo automatico dell'arma per effetto delle forze di rinculo.

2. Arma, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi comprendono detto grilletto che ruota su un perno, attraversato da un taglio, che alloggia una biella fulcrata su grilletto e su un distributore, mediante un'asola aperta.

3. Arma, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto

che detti secondi mezzi comprendono un pezzo a forcilla comprendente due bracci, un braccio essendo atto a supportare un pezzo che provvede alla rotazione di detto tamburo impegnando i denti dell'estrattore, un secondo detto braccio atto a portare un pezzo che costituisce il primo elemento di una catena atta a bloccare e sbloccare detto tamburo nella posizione di sparo.

4. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento desmodromico prende il movimento da un cilindretto ricavato o piantato dal lato di detto distributore opposto a quello di un cilindretto che movimentata il cane.

5. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che un inserto chiude la struttura del fusto al quale è fissato mediante due ribattini.

6. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto cane è attraversato da un foro contenente una molla la quale, durante la rotazione del cane viene compressa, e frena il carrello, grazie alla resistenza di un perno piantato nelle due pareti del fusto e che attraversa il cane grazie ad un'asola, detto foro essendo passante nella sua parte superiore ed essendo inizialmente filettato per essere chiuso da un grano che agisce da regolatore della precarica della molla.

7. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che nella parte opposta a detto grano è

presente un pistoncino che scorre nel foro fino al suo arresto, condizionando il momento di contatto con un elemento di contrasto.

8. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un perno attivabile manualmente, detto perno essendo atto ad impedire l'apertura di detto tamburo quando detto cane è armato e ad impedire l'armamento di detto cane quando detto tamburo non è in posizione corretta.

9. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un mirino mobile tramite mezzi di spostamento lungo due direzioni tra loro ortogonali, detto mirino mobile essendo costituito da un carrello e da un mirino vero e proprio, detti mezzi di spostamento comprendendo una prima vite atta a spostare detto mirino vero e proprio rispetto a detto carrello e una seconda vite atta a spostare detto carrello ortogonalmente allo spostamento di detto mirino vero e proprio.

10. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto spostamento di detto mirino vero e proprio e detto carrello avviene in contrasto e per l'azione di molle e che la rotazione di detta prima e seconda vite è selettivamente ottenuta per l'impegno in rispettive tacche di una sferetta.

11. Arma, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle
caratteristiche descritte e/o illustrate.

* * *

Il tutto come sostanzialmente descritto, illustrato, rivendicato e
per gli scopi ivi specificati.

Milano, li 30 GEN. 1997

PER INCARICO

p.p. GHISONI Emilio

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



MI 97A 0175

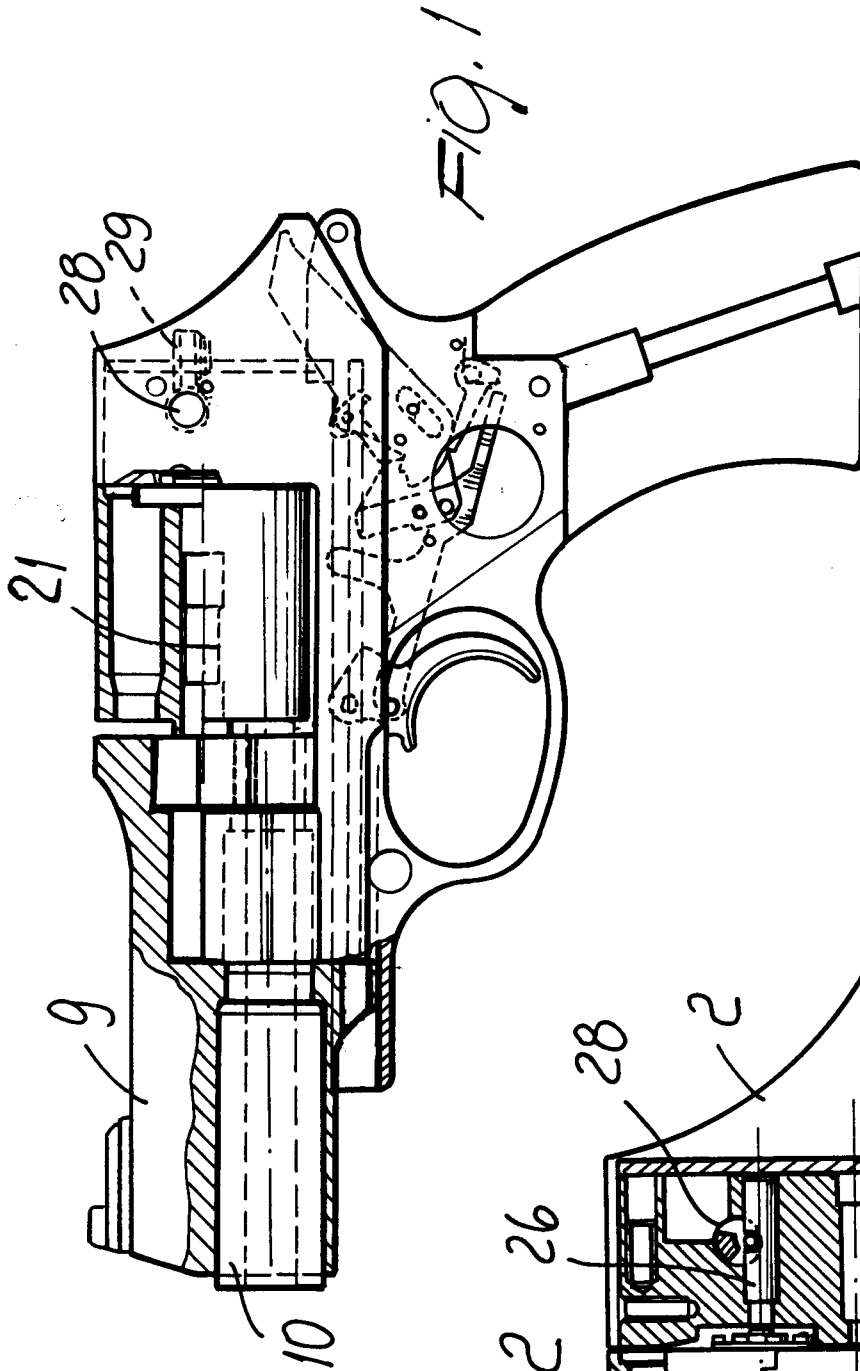


Fig. 1

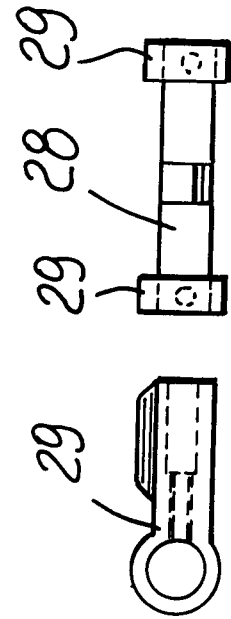


Fig. 12

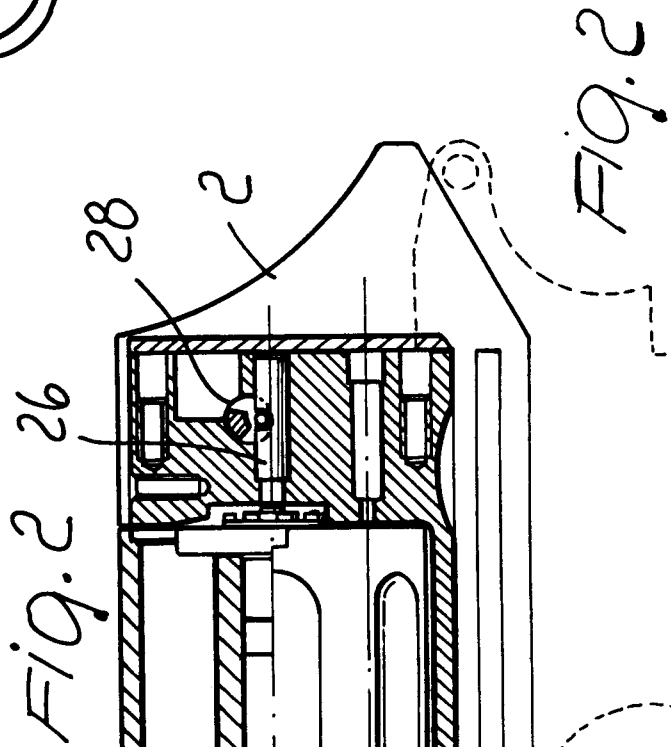
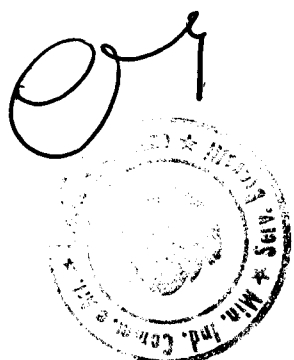
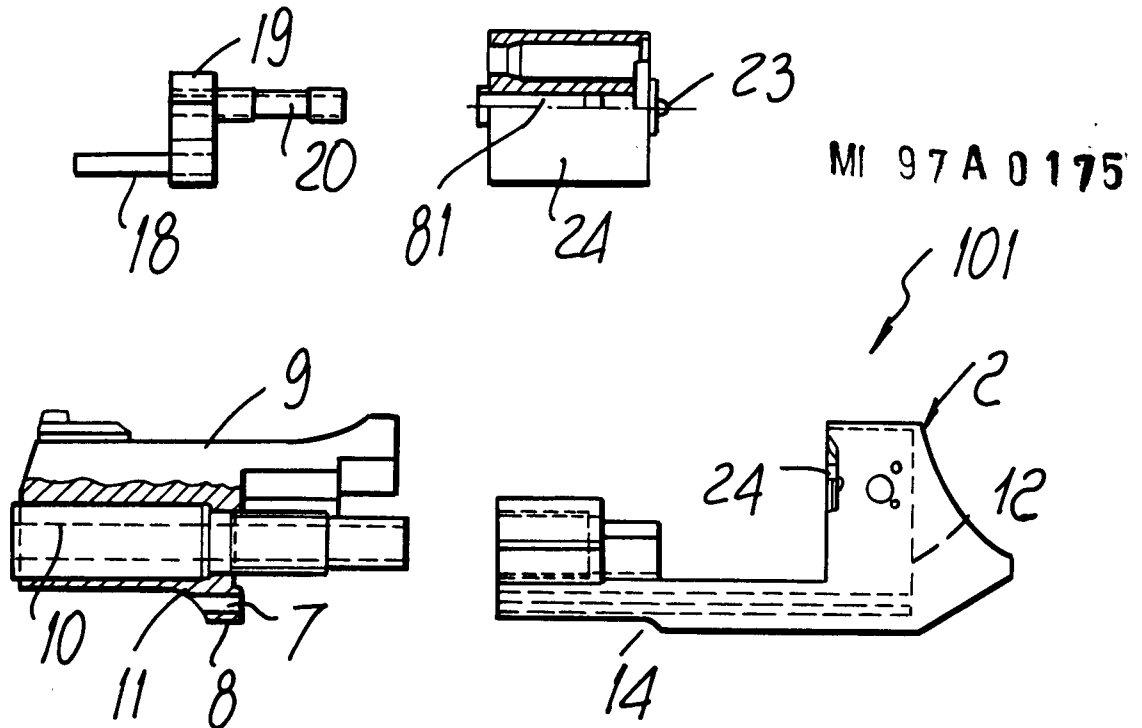


Fig. 2



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO



MI 97A 0175

Fig. 3

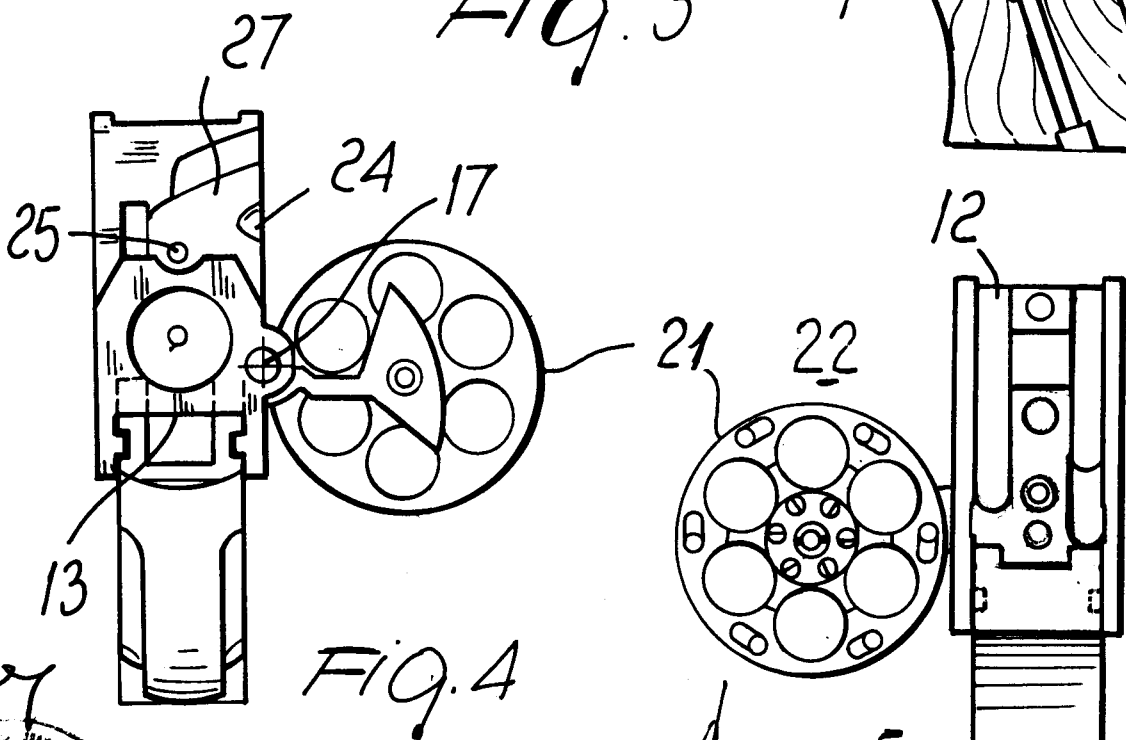
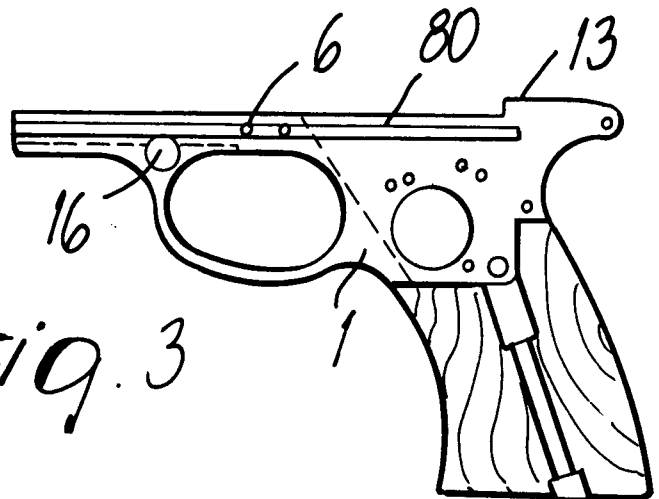
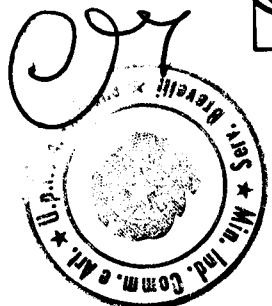


Fig. 4



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

MI 97 A 0175

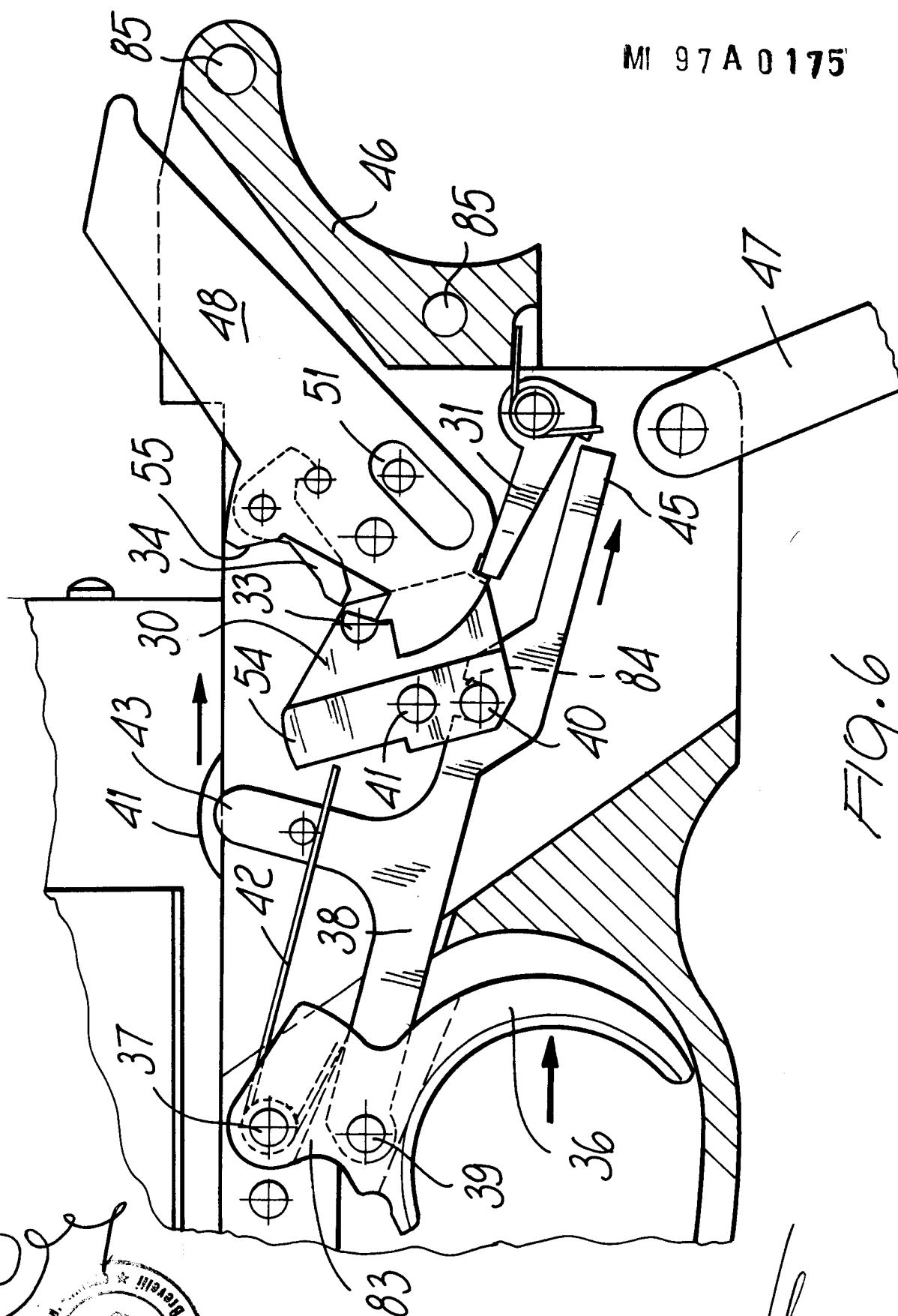
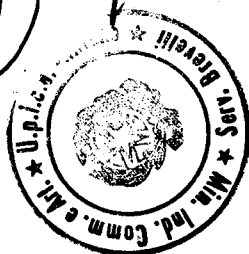


FIG. 6

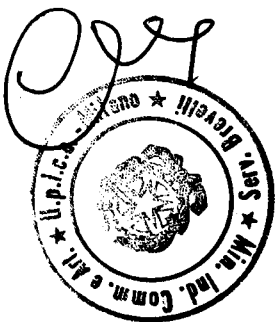
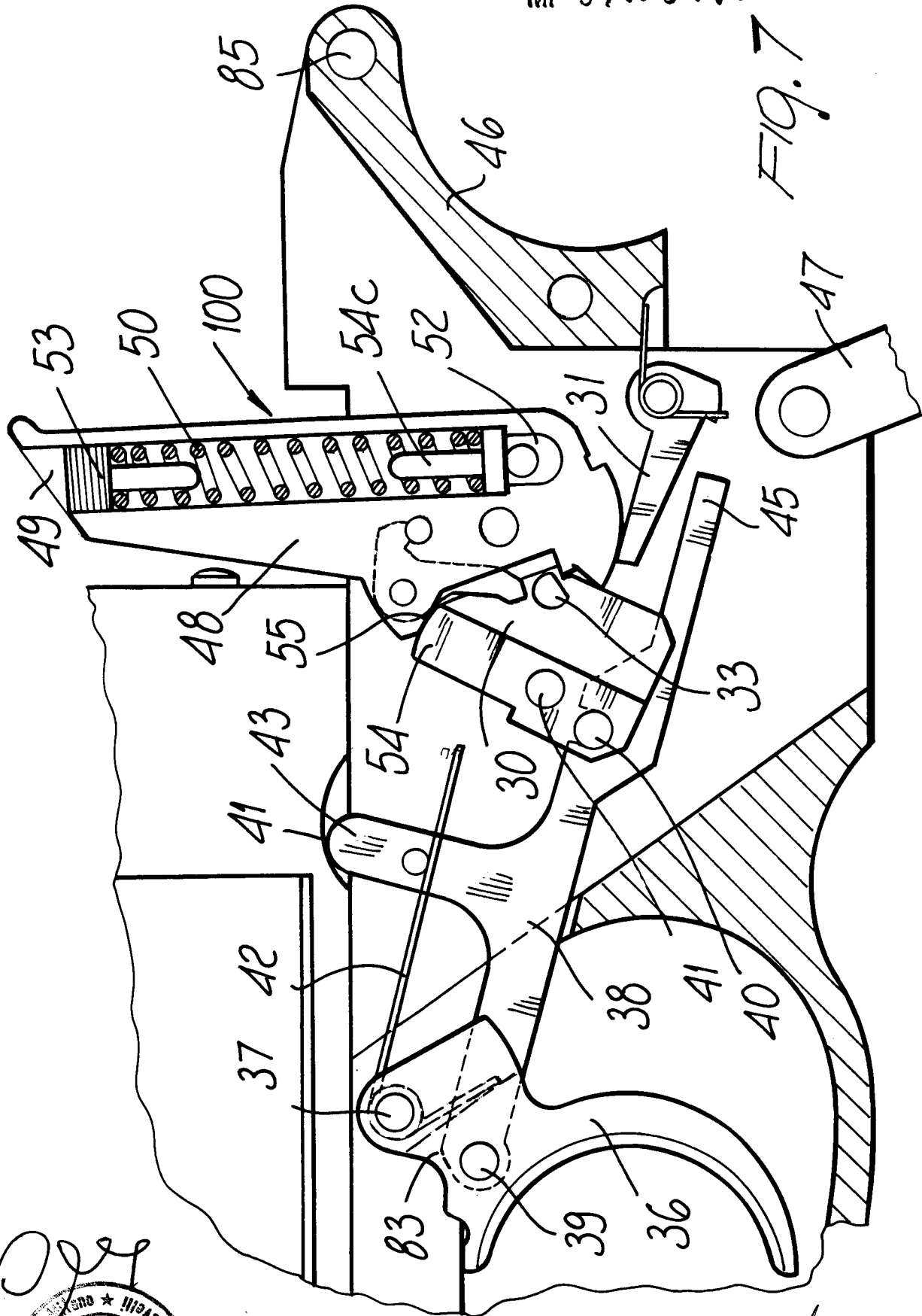
UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



MI 97A 0175

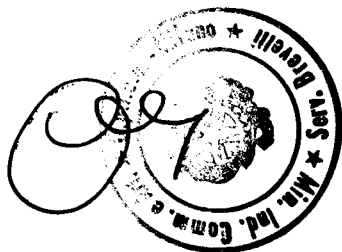
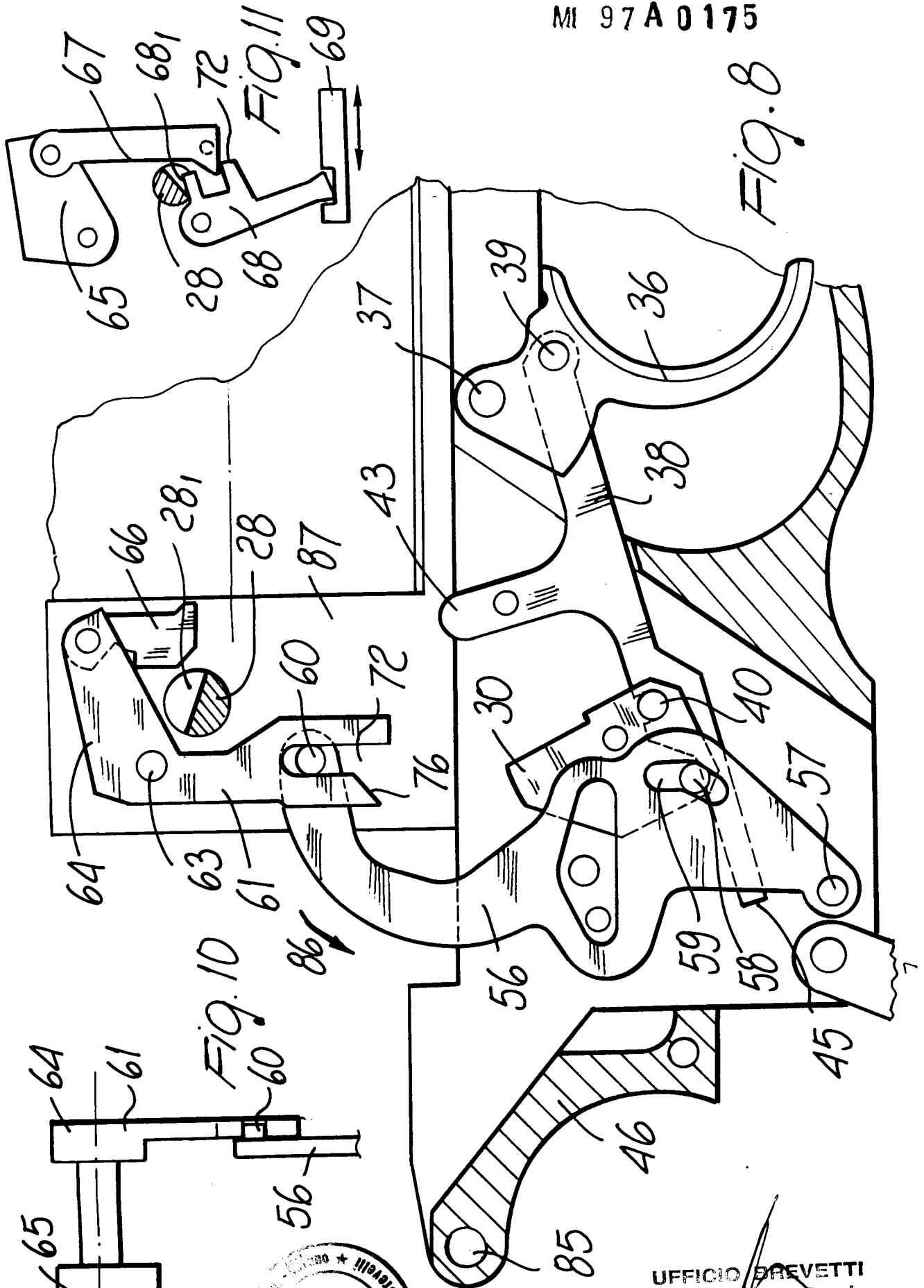
FIG. 7



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

MI 97 A 0175

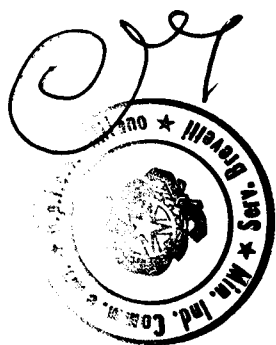
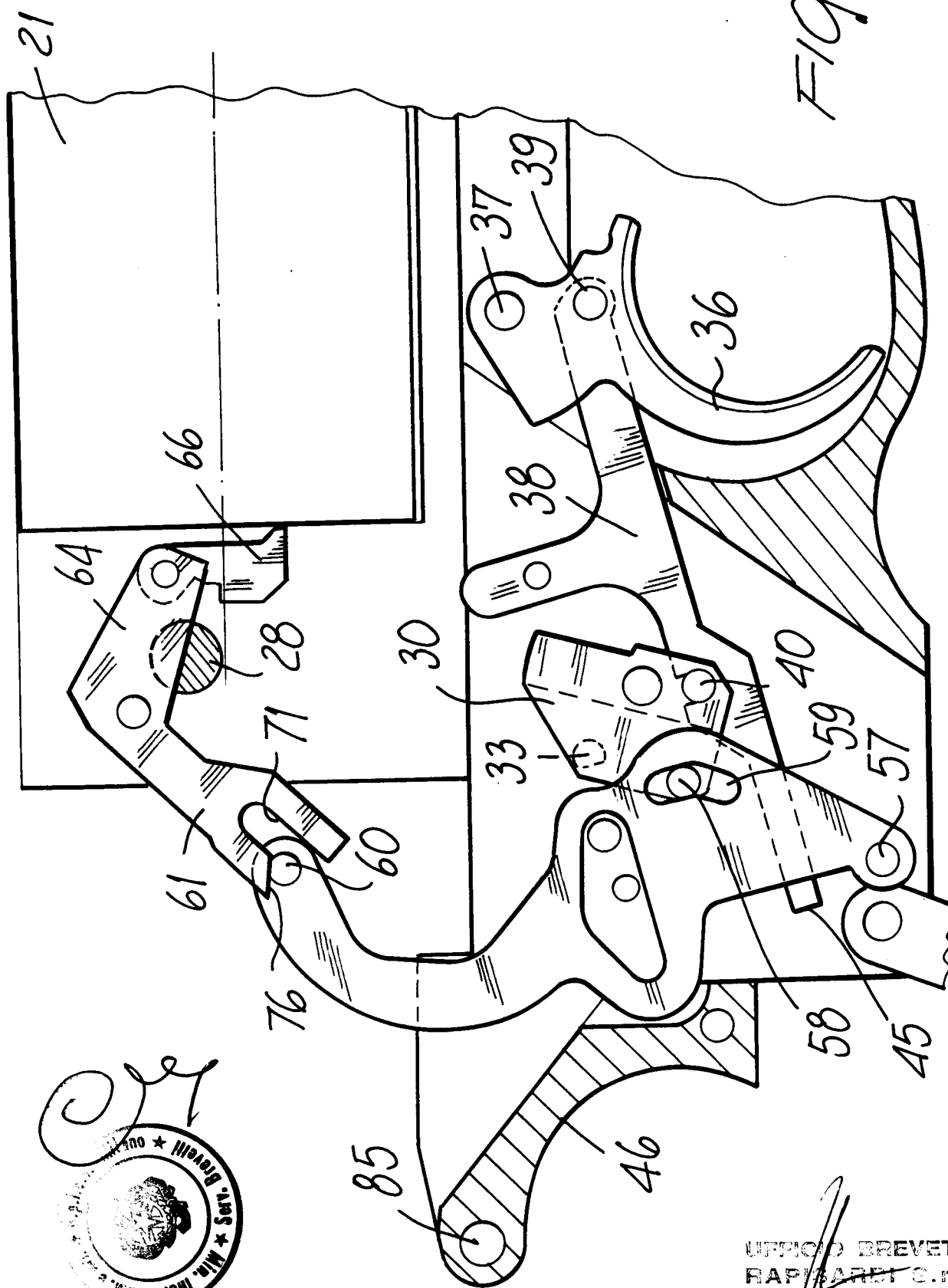


UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

MI 97 A 0175

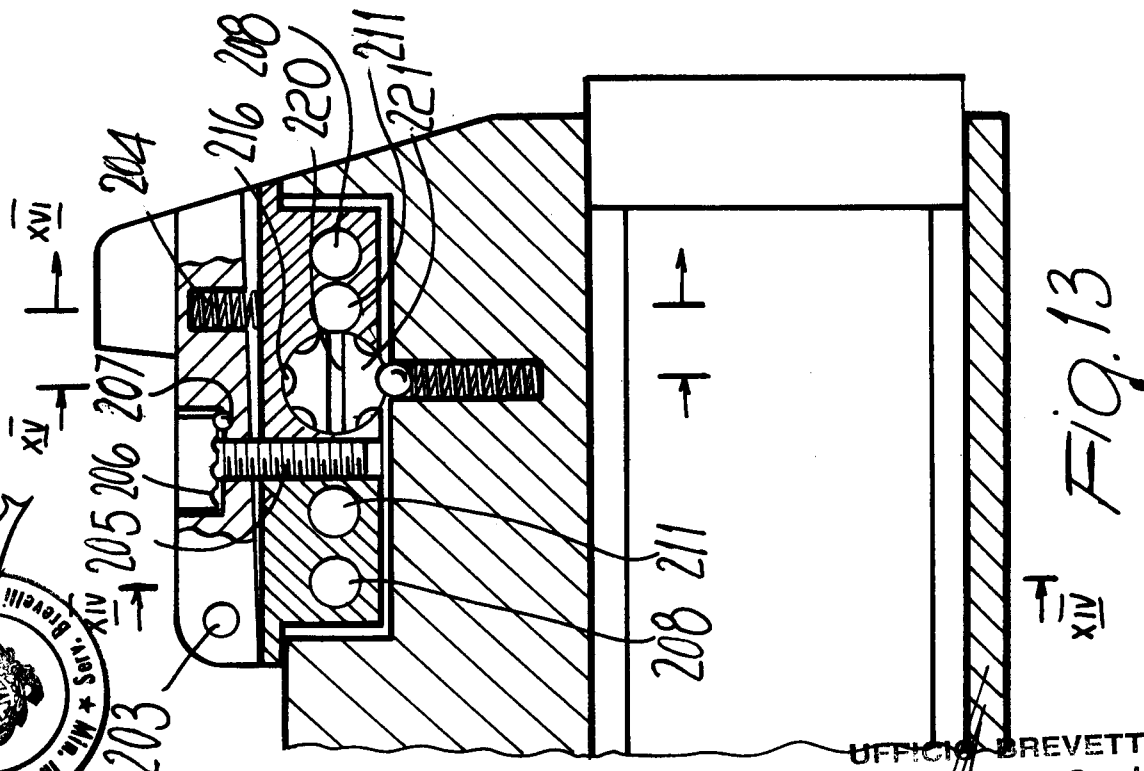
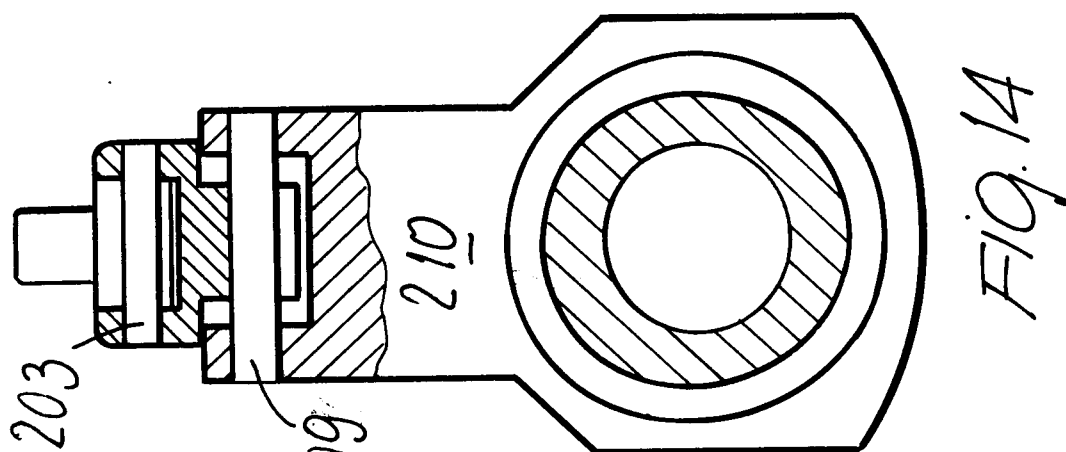
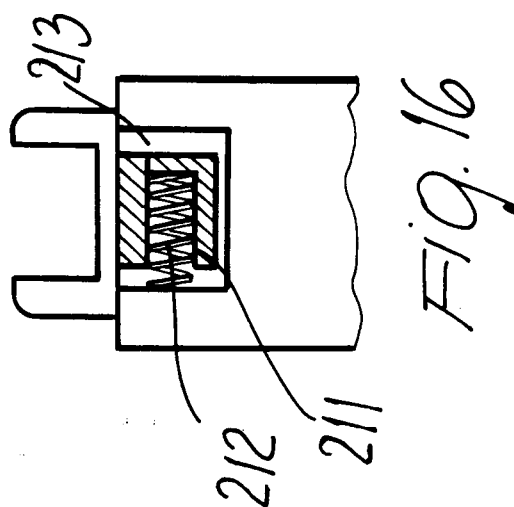
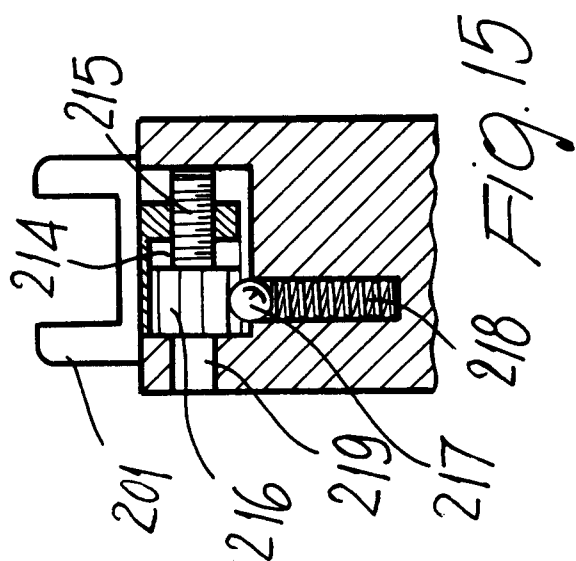
FIG. 9



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Av. M. CRISTINA RAPISARDI

MI 97 A 0175



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

