



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900895564
Data Deposito	14/12/2000
Data Pubblicazione	14/06/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	41	G		

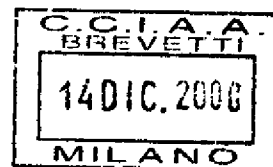
Titolo

ARMA DA FUOCO A RIPETIZIONE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

ARMA DA FUOCO A RIPETIZIONE

Della BENELLI ARMI S.p.A., con sede ad Urbino



TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un'arma da fuoco a ripetizione, in particolare ad un'arma da fuoco, automatica o semiautomatica, a sottrazione di gas.

Nelle armi automatiche, o semiautomatiche, a sottrazione di gas, una frazione di gas, prodotto dallo sparo, passando dall'anima o dalla bocca in una camera di espansione, sposta un pistone che agisce sul meccanismo di caricamento e sparo.

Quando l'otturatore è spinto indietro dallo stelo del pistone, il corpo dell'otturatore si allontana dalla testa e compie la sua corsa retrograda comprimendo la molla di recupero, il bossolo viene estratto ed espulso ed il percussore viene armato.

Sono stati proposti numerosi sistemi di presa gas nella continua ricerca di affidabilità e precisione di funzionamento, semplicità costruttiva e versatilità di impiego.

Compito della presente invenzione è quello di realizzare un'arma a ripetizione, a sottrazione di gas, perfezionata rispetto alle armi della tecnica nota.

Uno scopo del trovato è quello di realizzare un'arma a ripetizione, a sottrazione di gas, costruttivamente semplice e

MI 2000A002700

particolarmente affidabile.

Un importante scopo del trovato è quello di realizzare un'arma a ripetizione, a sottrazione di gas, facilmente smontabile per effettuare la normale manutenzione dell'arma.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare un'arma a ripetizione, a sottrazione di gas, in cui il dispositivo presa gas non sia facilmente intasato dai residui presenti nel gas stesso.

Questi scopi ed altri che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un'arma a ripetizione comprendente una carcassa, un otturatore, una canna avente un'anima, un cilindro associato a detta canna e definente una camera interna collegata all'anima della canna, mediante un passaggio presa gas, un pistone almeno parzialmente alloggiato in detta camera ed azionabile dai gas provenienti da detta anima all'atto dello sparo; caratterizzata dal fatto che detto pistone è flottante rispetto a detto cilindro e a detta carcassa e comprende una porzione, esterna a detto cilindro, atta ad agire ad impulso su detto otturatore per il riarmo dell'arma all'atto dello sparo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, dell'invenzione, illustrate a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica, parzialmente sezionata, di un'arma a ripetizione, a sottrazione di gas, secondo l'invenzione;

la figura 2 è una vista parziale, in alzato laterale, sezionata longitudinalmente, dell'arma di figura 1;

la figura 3 è una vista parziale, sezionata secondo il piano di sezione III-III di figura 2, dell'arma delle figure precedenti;

la figura 4 è una vista parziale, in alzato frontale, sezionata trasversalmente, secondo il piano di sezione IV-IV di figura 2, dell'arma delle figure precedenti;

la figura 5 è una vista parziale, simile alla figura 2 ma ingrandita, illustrante il dispositivo in posizione pronta allo sparo;

la figura 6 è una vista parziale, simile alla figura 2 ma ingrandita, illustrante il dispositivo immediatamente dopo lo sparo.

Le figure citate illustrano, quale esempio realizzativo dell'arma da fuoco automatica o semiautomatica, secondo l'invenzione, una carabina, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, comprendente una canna 3 avente un'anima 5 collegata ad una camera di scoppio, atta ad alloggiare una cartuccia 7, e chiudibile da un otturatore 9, in modo di per sé noto.

L'otturatore è comandato da un sistema cinematico atto a

ricevere energia dei gas di sparo provenienti da una presa di gas 15, praticata nella canna 3 ed atta a mettere in comunicazione l'anima 5 della canna con una camera interna 11 di un cilindro 13, associato alla canna 3 e a sua volta dotato di un passaggio 17 per il gas.

Il cilindro 13 comprende un pistone 19 scorrevole su un perno 21, coassiale alla camera 11 e comprendente, all'estremità opposta rispetto al pistone 19, un blocchetto cilindrico 23, sporgente, almeno parzialmente, dall'estremità anteriore 25 del cilindro 13. Il perno 21 è attraversato da un passaggio assiale 27 aperto sulla parte frontale del blocchetto 23 e terminante con un passaggio radiale 53 in corrispondenza di una base allargata 55 del perno 21 stesso.

Il pistone 19 è dotato di un primo alesaggio 57, in modo tale che possa scorrere a tenuta rispetto alla base allargata 55 del perno 21, e di un secondo alesaggio 59, maggiore del primo alesaggio, in modo tale che, in una posizione di fondo corsa, visibile in figura 6, il passaggio radiale 53 risulti aperto sulla camera interna 11 del cilindro 13.

Una piastra 29 è rigidamente associata al pistone 19, in posizione esterna al cilindro 13, e comprende una coppia di aggetti 31 atti ad agire su rispettivi pioli 33, cinematicamente collegati al sistema cinematico di comando dell'otturatore 9.

I pioli 33 fuoriescono da rispettive asole laterali 35

ricavate in un piastrino 37 che chiude anteriormente la carcassa 39 dell'arma. Il piastrino 37 è dotato di un'asola centrale 41 attraversata dal piede 43 del perno 21 avvitabile nella carcassa 39. Le asole 35 e 41 permettono lo smontaggio del piastrino 37 sollevandolo e sfilandolo dai pioli 33 e dal perno 21. Il piastrino 37 è inoltre dotato di opportuni mezzi ad incastro per il suo bloccaggio sulla carcassa 39.

Il piastrino 37 ha inoltre la funzione di bloccare il gruppo cerniera 45 di un caricatore 47 associato alla carcassa 39.

Ciascuno dei pioli 33 presenta un gambo 49 che risulta interno alla carcassa 39 e scorrevole in una rispettiva guida 51 ricavata in essa. L'estremità del gambo 49 è atta ad entrare in contatto con una superficie dell'otturatore 9.

Il funzionamento dell'arma secondo l'invenzione è il seguente. Inizialmente, prima dello sparo, il pistone 19 si trova nella posizione di riposo, visibile in figura 5, nella quale il passaggio radiale 53 è chiuso dal primo alesaggio 57 del pistone 19.

All'atto dello sparo, una porzione dei gas prodotti dallo sparo stesso, passa nella camera 11 del cilindro 13, attraverso la presa gas 15 ed il passaggio 17, e spinge il pistone 19 il quale a sua volta agisce, attraverso la piastra 29 e gli aggetti 31, sui pioli 33 i quali agiscono sull'otturatore 9, provocando il suo arretramento, come

visibile in figura 6. Quando il pistone arriva a fondo corsa, determinata dalla battuta della piastra 29 sul piastrino 37, il passaggio radiale 53 risulta in corrispondenza del secondo alesaggio 59 del pistone 19 e, poiché il secondo alesaggio 59 è maggiore del primo alesaggio 57, mette in tal modo in comunicazione la camera 11 del cilindro 13 con il passaggio assiale 27 del perno 21, effettuando pertanto lo scarico dei gas verso l'esterno.

Nel frattempo, il cinematismo dell'otturatore, tramite la molla di riarmo, spinge l'otturatore stesso nella posizione di chiusura ed anche, tramite i pioli 33, il pistone 19 nella posizione di riposo, pronto per un successivo sparo.

Il sistema di scarico dei gas eccedenti, attraverso il passaggio assiale 27, è particolarmente vantaggioso in quanto consente di mantenere puliti gli organi del dispositivo presa gas, riducendo considerevolmente gli interventi di pulizia e manutenzione.

Un'altra importante caratteristica dell'arma secondo l'invenzione è il fatto che il fodero, o cilindro, 13 del dispositivo presa gas è rigidamente associato alla canna, consentendo lo smontaggio della canna, sfilando il fodero rispetto al perno 21 che può rimanere associato alla carcassa 39. In tal modo la canna può essere smontata rapidamente ed agevolmente, per le normali operazioni di pulizia e manutenzione, consentendo inoltre di mantenere l'aggiustamento

delle mire inalterato.

Un altro vantaggio dell'invenzione, dal punto di vista produttivo, è dato dal fatto che è possibile adeguare la camera di raccolta gas 11, secondo il calibro dell'arma, in fase di produzione, semplicemente sostituendo il perno 21 mantenendo inalterate tutte le altre parti del dispositivo presa gas. Infatti, il volume della camera 11 è regolabile semplicemente variando il diametro del perno 21.

Un'altra interessante caratteristica dell'invenzione è la presenza del piastrino 37 che svolge diverse mansioni. In primo luogo evita che il pistone colpisca direttamente la carcassa 39 la quale è generalmente realizzata in lega di alluminio e quindi più soggetta a danneggiamenti. Una seconda funzione del piastrino 37 è quella di ritenuta del caricatore quando l'arma è dotata di un caricatore basculante, del tipo illustrato nelle figure del presente esempio realizzativo. Il piastrino 37 ha inoltre la funzione di trattenere i pioli 33 evitando che vadano persi quando si smonta la canna. Infatti, una volta smontata la canna, il pistone 19 risulta sfilabile dal perno 21.

Il piastrino può essere facilmente smontato e rimontato, con un movimento a ghigliottina, essendo associato ad incastro alla carcassa 39, ed essendo dotato delle asole 35 e 41, opportunamente allargate per permettere il passaggio dei pioli 33 e delle porzioni allargate 23 e 55 del perno 21. Una volta

smontato il piastrino, i pioli 33 possono essere sfilati dalle rispettive sedi nella carcassa 39 ed anche il perno 21 può essere svitato e rimosso dalla carcassa.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati avendo realizzato un dispositivo presa gas per armi da fuoco automatiche o semiautomatiche, particolarmente efficiente e costruttivamente semplice.

Il dispositivo 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 a ripetizione comprendente una carcassa, un otturatore, una canna avente un'anima, un cilindro associato a detta canna e definente una camera interna collegata all'anima della canna, mediante un passaggio presa gas, un pistone almeno parzialmente alloggiato in detta camera ed azionabile dai gas provenienti da detta anima all'atto dello sparo;

caratterizzata dal fatto che

detto pistone è flottante rispetto a detto cilindro e a detta carcassa e comprende una porzione, esterna a detto cilindro, atta ad agire ad impulso su detto otturatore per il riarmo dell'arma all'atto dello sparo.

2. Arma a ripetizione, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi flottanti rispetto a detta carcassa e disposti tra detta porzione esterna di detto pistone e detto otturatore.

3. Arma a ripetizione, secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi flottanti comprendono due pioli, ciascuno di detti pioli comprendendo un gambo scorrevole in una rispettiva guida ricavata in detta carcassa, l'estremità libera del gambo 49 essendo atta ad entrare in contatto con una superficie dell'otturatore.

4. Arma a ripetizione, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un perno, solidale a detta carcassa ed estendentesi per l'intera lunghezza di detto

cilindro all'interno di detta camera, detto pistone essendo atto a scorrere su detto perno realizzando una tenuta tra detto perno e la superficie interna di detto cilindro, detta camera essendo definita dalla superficie interna di detto cilindro e dalla superficie esterna di detto perno.

5. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un passaggio assiale ricavato in detto perno ed aperto verso l'esterno frontalmente, detto passaggio assiale essendo alternativamente messo in comunicazione con detta camera per scaricare i gas eccedenti generati dallo sparo ed alimentati a detta camera.

6. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto perno è coassiale alla camera e comprende, all'estremità opposta rispetto al pistone, un blocchetto cilindrico, sporgente, almeno parzialmente, dall'estremità anteriore del cilindro; detto passaggio assiale di detto perno essendo aperto sulla parte frontale del blocchetto e, dalla parte opposta, terminando con un passaggio radiale ricavato in corrispondenza di una base allargata del perno stesso.

7. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto pistone comprende un primo alesaggio, in modo tale che possa scorrere a tenuta rispetto alla base allargata del perno, ed

un secondo alesaggio, maggiore del primo alesaggio, in modo tale che, in una posizione di fondo corsa, il passaggio radiale risulti aperto sulla camera interna del cilindro.

8. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una piastra rigidamente associata al pistone, in posizione esterna al cilindro, e comprende una coppia di aggetti atti ad agire su detti mezzi flottanti costituiti da detti pioli.

9. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un piastrino atto a chiudere anteriormente la carcassa dell'arma, detto piastrino comprendendo asole dalle quali sporgono detti pioli, detto piastrino comprendendo inoltre un'asola centrale attraversata dal piede di detto perno associato alla carcassa, dette asole permettendo lo smontaggio del piastrino sollevandolo, con un movimento a ghigliottina, e sfilandolo dai pioli e dal perno, detto piastrino essendo inoltre dotato di opportuni mezzi ad incastro per il bloccaggio amovibile sulla carcassa.

10. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un caricatore basculante associato a detta carcassa mediante un gruppo cerniera, detto piastrino essendo atto a ritenere detto gruppo cerniera di detto caricatore.

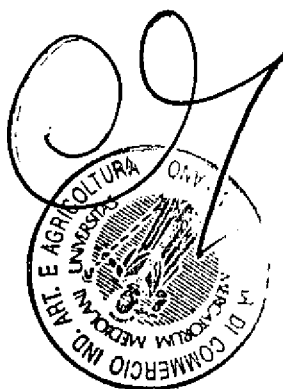
11. Arma a ripetizione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

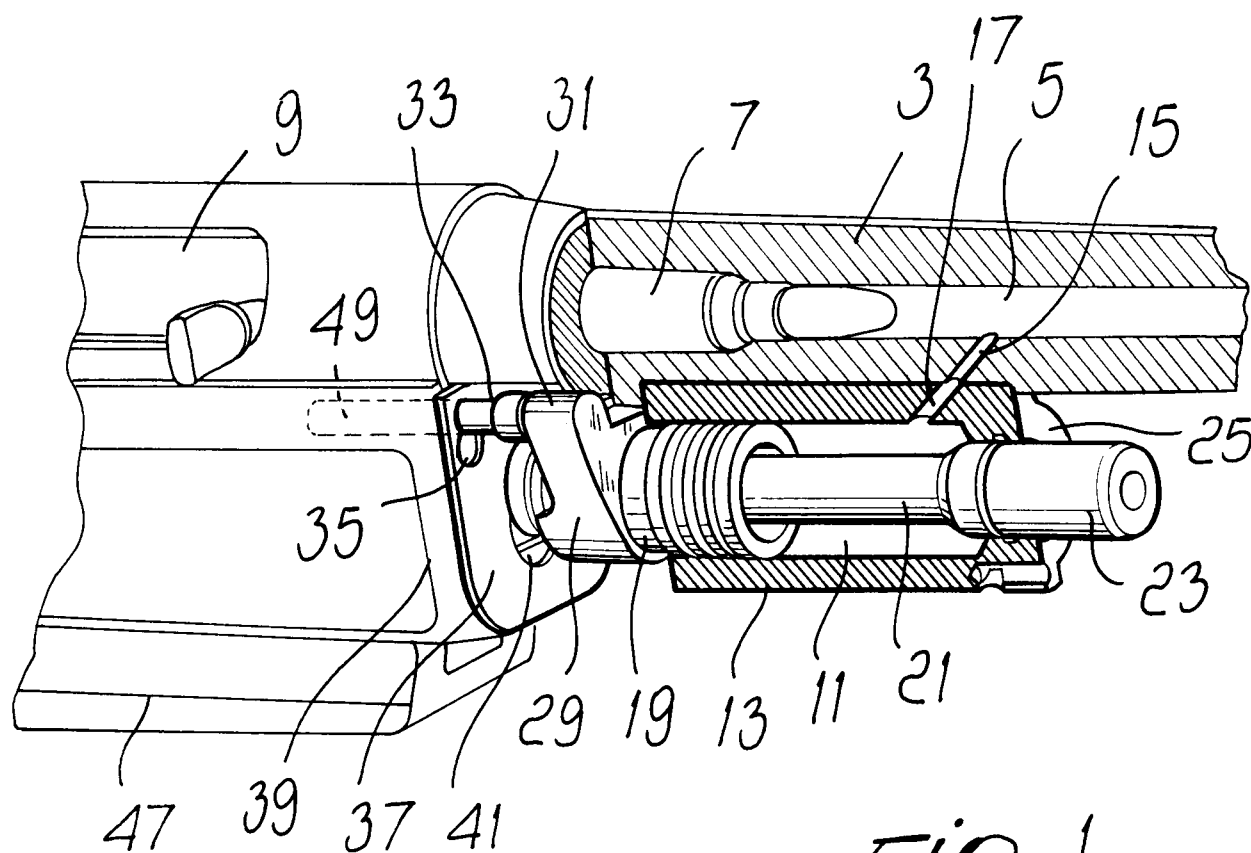
p. BENELLI ARMI S.p.A.

Il Mandatario

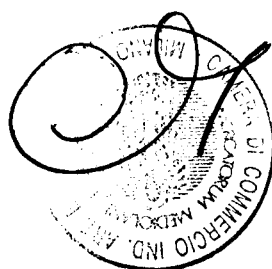
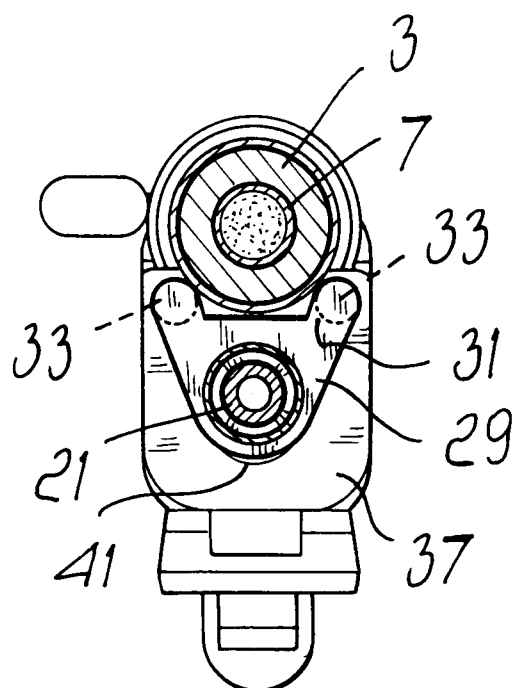
A. Forattini

INTERNAZIONALE BREVETTI
Ingg. Dal, Merced & C. s.r.l.

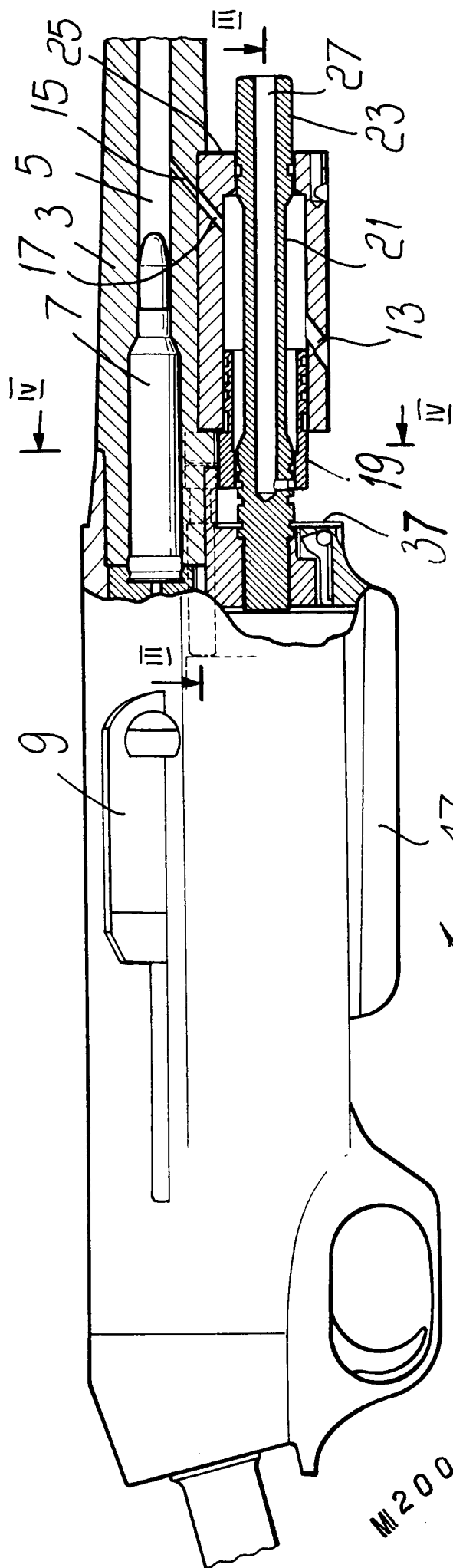




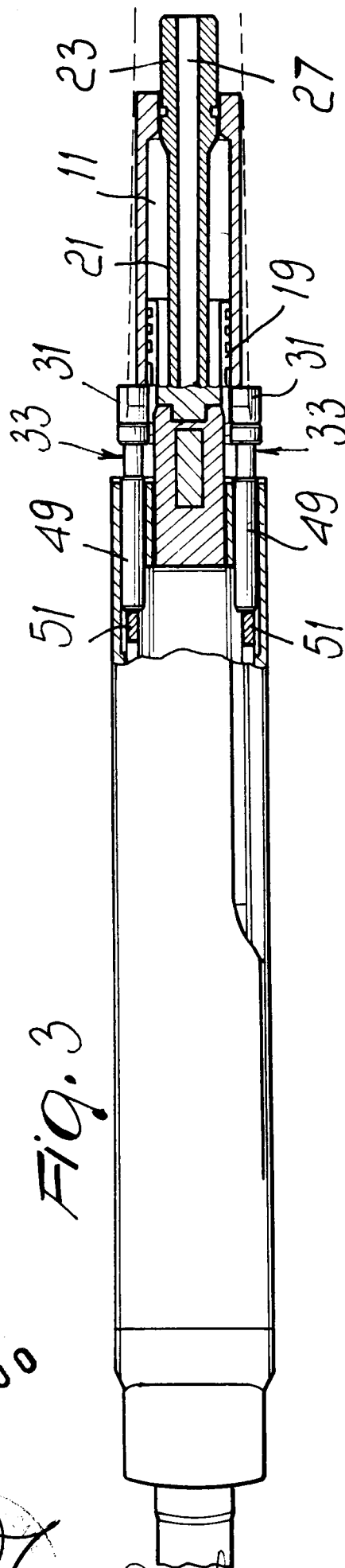
MI 2000A 002700



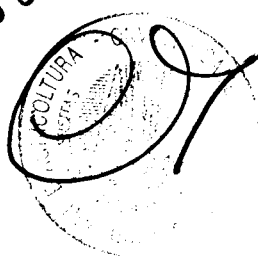
INTERNAZIONALE BREVETTI



47 fig. 2



MI 2000A002700



INTERNAZIONALE BREVETTI

