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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101995900433578**
Data Deposito	**07/04/1995**
Data Pubblicazione	**07/10/1996**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	C		

Titolo

"ATTREZZO MOTORIZZATO PER L'ESTRUSIONE DI MATERIALI SEMIDENSI, QUALI SOSTANZE SIGILLANTI E SIMILI"

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Attrezzo motorizzato per l'estrusione di materiali semidensi, quali sostanze sigillanti e simili"
di: STEFOR S.r.l., nazionalità italiana, Corso Monte Cucco, 115 - 10141 TORINO.
Inventore designato: Carlo FORNARO
Depositata il: 7 aprile 1995 TO 95A000276

***

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce agli attrezzi motorizzati per l'estrusione di materiali semidensi, quali sostanze sigillanti e simili. Più in particolare, l'invenzione ha per oggetto un siffatto attrezzo motorizzato, del tipo comprendente un corpo a forma di pistola contenente un gruppo di azionamento per comandare la traslazione di uno stantuffo tramite un motore elettrico.

Attrezzi di questo tipo sono noti, ad esempio, dalla domanda di brevetto italiana n. UD91A000006, in cui il gruppo di azionamento include un sistema a vite traslabile e madrevite girevole azionato in rotazione mediante un motore elettrico a corrente continua alimentato tramite un accumulatore ricaricabile alloggiato nel corpo, ed in cui sono previsti mezzi per il ritegno in rotazione della vite relativamente al corpo.

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

Un attrezzo motorizzato del tipo suddetto é pure noto dalla domanda di modello di utilità italiana n. TO93U000049 a nome della stessa Richiedente, in cui i mezzi di ritegno in rotazione della vite comprendono un dispositivo a frizione atto a liberare in rotazione la vite nel caso di una resistenza alla traslazione dello stantuffo di entità superiore ad un valore predeterminato.

Negli attrezzi motorizzati del tipo sopra definito la sostanza da estrudere é normalmente contenuta in un contenitore in forma di cartuccia che viene applicata all'estremità anteriore del corpo a pistola, ovvero in corrispondenza dello stantuffo di spinta. Allorché la sostanza da estrudere si esaurisce, a seguito dell'avanzamento dello stantuffo, la relativa cartuccia dev'essere sostituita dopo aver riportato lo stantuffo nella posizione arretrata di partenza. Per far ciò occorre invertire il senso di rotazione del motore e quindi della madrevite, in modo da traslare corrispondentemente la vite nella direzione opposta a quella di estrusione. Questa operazione, oltre che lunga, comporta un consumo aggiuntivo di energia dell'accumulatore elettrico di azionamento del motore, riducendone conseguentemente l'autonomia.

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

Lo scopo della presente invenzione é quello di ovviare a tale inconveniente, e di realizzare un attrezzo motorizzato per l'estrusione di materiali semidensi del tipo sopra definito nel quale il ritorno dello stantuffo di spinta nella posizione arretrata di partenza non richieda l'azionamento del motore elettrico e possa essere effettuato in tempi rapidi.

Secondo l'invenzione, tale scopo viene raggiunto grazie al fatto che la vite é selettivamente disimpegnabile dalla madrevite per poter essere fatta arretrare relativamente a detta madrevite, mentre questa è mantenuta stazionaria, per effetto di una spinta assiale esterna applicata allo stantuffo.

La madrevite é convenientemente formata da una porzione angolare internamente filettata, e normalmente impegnata con detta vite, di una bussola accoppiata in rotazione con detto motore elettrico, detta porzione a madrevite essendo allontanabile radialmente rispetto alla bussola per essere disaccoppiata dalla vite.

Alla suddetta porzione a madrevite sono operativamente associati mezzi elastici di spinta tendenti ad allontanarla radialmente rispetto alla bussola, e mezzi di ritegno disinseribili per

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

trattenere radialmente detta porzione a madrevite in impegno con la vite contro l'azione dei suddetti mezzi elastici di spinta.

Secondo una forma preferita di attuazione dell'invenzione, tali mezzi di ritegno comprendono un elemento anulare circondante detta bussola a cavallo della porzione a madrevite e formato da due semi-anelli fra loro articolati ad un'estremità e connessi all'altra estremità in modo reciprocamente divaricabile e serrabile in direzione sostanzialmente radiale, detto anello essendo spostabile tramite un organo di comando manuale tra una posizione angolare di bloccaggio ed una posizione angolare di sbloccaggio, e mezzi a camma essendo previsti fra detto elemento anulare ed il corpo dell'attrezzo per realizzare il divaricamento fra detti semi-anelli a seguito dello spostamento angolare dell'elemento anulare dalla posizione di bloccaggio alla posizione di sbloccaggio, ed il serraggio fra detti semi-anelli a seguito dello spostamento angolare dell'elemento anulare dalla posizione di sbloccaggio alla posizione di bloccaggio.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il motore elettrico é disposto parallelamente ed al di sotto della vite, e l'accumulatore ricaricabile é

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

alloggiato in una parte ad impugnatura del corpo a pistola disposta al di sotto del motore elettrico.

Grazie a questa disposizione, l'ingombro assiale del corpo e quindi le dimensioni globali dell'attrezzo risultano apprezzabilmente contenuti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti nel corso della dettagliata descrizione che segue, con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la figura 1 é una vista schematica in elevazione laterale e parzialmente sezionata di un attrezzo motorizzato secondo l'invenzione,
- la figura 2 é una vista in elevazione laterale di un particolare isolato della figura 1,
- la figura 3 é una vista di estremità secondo la freccia III della figura 2,
- la figura 4 é una vista in sezione trasversale ed in maggiore scala secondo la linea IV-IV della figura 1 in una prima posizione,
- la figura 5 é una vista analoga alla figura 4 in una seconda posizione, e
- la figura 6 é una vista in sezione secondo la linea VI-VI della figura 4.

Riferendosi inizialmente alla figura 1, con 1 é indicato nel suo insieme un attrezzo motorizzato

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

secondo l'invenzione, comprendente un corpo 2 normalmente formato da due semi-gusci di materia plastica stampata ed avente una forma generale a pistola definente un alloggiamento principale 3 di dimensioni assiali contenute, ed un alloggiamento inferiore a forma di impugnatura 4 sporgente al di sotto della zona sostanzialmente centrale dell'alloggiamento principale 3.

Nella parte superiore dell'alloggiamento 3 si estende in modo scorrevole una vite 4 che attraversa assialmente una bussola 5 sopportata nella parte anteriore dell'alloggiamento 3 in modo girevole ma non traslabile.

La bussola 5, rappresentata in maggiore dettaglio nelle figure 2 e 3, é formata con una corona dentata cilindrica 6 in presa con un rocchetto dentato cilindrico 7 comandato in rotazione da un motore elettrico a corrente continua 8 sopportato nella parte inferiore dell'alloggiamento 3 parallelamente alla vite 4. Il motore elettrico 8 é alimentato da un accumulatore ricaricabile 9 alloggiato all'interno della parte di impugnatura 4 del corpo 2 ed estraibile da questa attraverso un elemento di fondo apribile 10. L'azionamento del motore 8 é comandato mediante un

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OUL... s.r.l.

interruttore 11 disposto alla sommità anteriore dell'impugnatura 4.

Con 12 é indicato un elemento cilindrico tubolare applicato in modo disinseribile all'estremità anteriore del corpo 2, coassialmente alla vite 4, e predisposto per alloggiare un contenitore di sostanze sigillanti e simili in forma di cartuccia rigida 13 o di sacchetto flessibile.

Entro l'elemento cilindrico cavo 12 é scorrevole uno stantuffo, non visibile nei disegni, collegato all'estremità anteriore della vite 4, eventualmente in modo rapidamente disinseribile secondo quanto descritto ed illustrato nella già citata domanda di modello di utilità italiana n. TO93U000049.

La bussola 5 definisce, conformemente a quanto descritto in dettaglio nel seguito, una madrevite con la quale é normalmente impegnata la vite 4 in modo tale per cui, per effetto dell'azionamento in rotazione della bussola 5 da parte del motore elettrico 8, tale vite 4 possa traslare nella direzione di avanzamento dello stantuffo e, quindi, di estrusione della sostanza sigillante o simile contenuta nella cartuccia 13. Affinché la vite 4 possa traslare per effetto della rotazione della bussola 5, é necessario prevedere il suo ritegno in rotazione relativamente al corpo 2. Nel caso

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

dell'esempio illustrato, tale ritegno in rotazione é realizzato mediante un dispositivo a frizione indicato genericamente con 14 ed atto a liberare in rotazione la vite 4 nel caso di una resistenza alla traslazione dello stantuffo di entità superiore ad un valore predeterminato, derivante ad esempio da un'ostruzione nell'efflusso del materiale estruso.

L'innesto a frizione 14 é del tutto analogo a quello descritto ed illustrato nella già citata di modello di utilità italiana n. TO93U000049, e pertanto la spiegazione dettagliata dei suoi componenti e del suo funzionamento verrà omessa per brevità. In ogni caso, la presenza dell'innesto a frizione 14 non é strettamente necessaria, ed il ritegno in rotazione della vite 4 potrebbe essere realizzato in modo diverso, ad esempio semplicemente con un accoppiamento prismatico scorrevole fra tale vite 4 ed il corpo 2.

Come é illustrato nelle figure 2 e 3, la bussola 5 presenta - immediatamente dietro alla ruota dentata 6 - un settore 15 avente un'ampiezza angolare di circa 180° e formato con una filettatura interna 16. Il settore 15 costituisce la madrevite con la quale é normalmente impegnata la vite 4.

Tale settore a madrevite 15 é allontanabile radialmente rispetto alla parte restante della

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OUL. s.r.l.

bussola 5 per consentire, con le modalità chiarite nel seguito, il disimpegno selettivo della vite 4 relativamente al filetto 16, allo scopo di renderne libera la traslazione. Secondo l'invenzione ciò permette, allorché lo stantuffo di spinta nell'impiego ha raggiunto la sua posizione di estrazione dal corpo 2 corrispondente all'esaurimento della sostanza contenuta nella cartuccia 13, di far arretrare la vite 4 per riportare tale stantuffo nella posizione di partenza senza necessità di azionamento inverso del motore 8, ma semplicemente a seguito dell'applicazione di una spinta assiale esterna sullo stantuffo.

A tale effetto, il settore a madrevite 15 incorpora due gruppi di molle di spinta 28, visibili nella figura 5, e corrispondenti spine di guida 17, che tendono ad allontanare radialmente tale settore 15 relativamente alla parte restante della bussola 5, verso una condizione di disimpegno fra la filettatura interna 16 e la filettatura esterna della vite 4. Per mantenere normalmente il settore 15 adiacente alla parte restante della bussola 5 contro l'azione delle molle 28, e quindi mantenere la filettatura 16 impegnata con la vite 4, é previsto un dispositivo di ritegno disinseribile 18,

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OU s.r.l.

che verrà ora descritto dettagliatamente con riferimento alle figure 4 a 6.

Tale dispositivo di ritegno 18 é formato da un elemento anulare che circonda la bussola 5 a cavallo del settore a madrevite 15, in una zona centrale compresa fra i due gruppi di molle 28 e relative spine di guida 17. L'elemento anulare 18 é costituito da due semi-anelli 19, 20 formati con rispettive estremità a tallone sagomato 19a, 19b e 20a, 20b, fra loro frontalmente sovrapposti. I talloni di estremità 19a, 20a sono fra loro articolati tramite un perno assiale 21, ed i talloni di estremità 19b, 20b sono fra loro connessi in modo reciprocamente divaricabile e reciprocamente serrabile in direzione sostanzialmente radiale, mediante una cerniera scorrevole formata da un perno assiale 22 di uno dei talloni 19b, 20b impegnato in modo scorrevole entro una scanalatura ad asola arcuata 23 dell'altro di tali talloni sagomati 20b, 19b, rispettivamente.

I talloni sagomati 19a, 20a e 19b, 20b presentano rispettive superfici laterali convesse 19c, 20c definenti organi a camma cooperanti con superfici concave complementari a camma 24, 25 formate in una coppia di sporgenze interne opposte 26, 27 del corpo 2 dell'attrezzo 1. Le superfici

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OU
s.r.l.

laterali convesse 19c, 20c dei talloni di estremità 19a, 19b e 20a, 20b dei due semi-anelli 19 e 20 sono disposte in contatto di appoggio a scorrimento con le corrispondenti superfici concave 24 e 25 delle sporgenze laterali 26 e 27.

Il semi-anello superiore 19 é formato integralmente con un'appendice centrale 29 che sporge verso l'alto all'esterno del corpo 2 e forma un elemento di manovra 30 azionabile manualmente per comandare lo spostamento angolare dell'elemento anulare di ritegno 18 dalla posizione di bloccaggio rappresentata nella figura 4 alla posizione di sbloccaggio rappresentata nella figura 5 e viceversa.

Nella posizione di bloccaggio della figura 4 i due semi-anelli 19 e 20 sono fra loro serrati, e sono mantenuti in questa condizione dall'appoggio dei rispettivi talloni sagomati 19a, 20a e 19b, 20b contro i risalti 26 e 27 del corpo 2, per cui il settore a madrevite 15 é trattenuto in appoggio sulla parte restante della bussola 5 contro l'azione delle relative molle di spinta 28, e quindi la vite 4 é impegnata con la filettatura interna 16. In questa condizione la rotazione della bussola 5 comandata dal motore 8 attraverso le ruote dentate 6 e 7 comanda la traslazione della vite 4.

BUZZI, NOTARO
ANTONIELLI D'O
s.r.l.

Muovendo l'organo di manovra 30 dalla posizione di bloccaggio della figura 4 alla posizione di sbloccaggio della figura 5, si comanda una corrispondente rotazione dell'elemento anulare di ritegno 18, in senso orario rispetto a tali figure, con il progressivo disimpegno dei talloni 19a, 20a e 19b, 20b relativamente alle sporgenze 26 e 27 e, conseguentemente, il divaricamento reciproco dei due semi-anelli 19 e 20 per effetto della loro rotazione intorno al perno 21 e della traslazione del perno 22 lungo la scanalatura 23, sotto l'azione di spinta esercitata dalle molle 28. Il settore a madrevite 15 si allontana quindi radialmente dalla bussola 5, realizzando così il disimpegno fra la filettatura 16 e la vite 4. In tal modo la vite 4 é libera di essere fatta arretrare assialmente applicando una spinta esterna sul relativo stantuffo.

Per ripristinare l'impegno fra la vite 4 e la filettatura 16 é sufficiente riposizionare l'organo di manovra 30 nella posizione di bloccaggio della figura 4, riportando così i talloni 19a, 20a e 19b, 20b in impegno di scorrimento con le superfici 24 e 25 dei risalti 26 e 27, provocando in tal modo il serraggio reciproco dei semi-anelli 19 e 20, ovvero la richiusura dell'elemento anulare di ritegno 18,

BUZZI, NOTARO
ANTONIELLI
s.r.l.

così da serrare radialmente la madrevite 15 sulla bussola 5, contro l'azione delle molle 28.

Apparirà evidente da quanto precede che, con la disposizione sopra descritta, il riposizionamento della vite 4 con il relativo stantuffo di spinta, a seguito dell'esaurimento della sostanza contenuta nella cartuccia 13, può essere realizzato in modo rapido ed agevole senza necessità di azionamento del motore 8, il che assicura una maggiore durata operativa dell'accumulatore 9 fra ogni ciclo di ricarica.

Inoltre, la disposizione secondo l'invenzione permette vantaggiosamente di estrarre e rimuovere agevolmente la vite 4 dal corpo 2 per consentirne l'intercambiabilità con viti di lunghezza diversa, fornite a corredo dell'attrezzo 1, per permetterne l'impiego con cartucce di materiale da estrudere di capacità diverse, ad esempio da 300 a 600 ml.

Naturalmente i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione, così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUL
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Attrezzo motorizzato (1) per l'estrusione di materiali semidensi, quali sostanze sigillanti e simili, comprendente un corpo a forma di pistola (2) contenente un sistema a vite traslabile (4) e madrevite girevole (5, 15) per comandare lo spostamento di uno stantuffo di spinta portato ad un'estremità della vite (4), ed in cui la madrevite (5, 15) é azionata in rotazione mediante un motore elettrico a corrente continua (9) alimentato tramite un accumulatore ricaricabile (9) alloggiati nel corpo (2), ed in cui sono previsti mezzi per il ritegno in rotazione (14) della vite (4) relativamente al corpo (2), caratterizzato dal fatto che la vite (4) é selettivamente disimpegnabile dalla madrevite (5, 15) per poter essere fatta arretrare relativamente a detta madrevite (5, 15), mentre questa é mantenuta stazionaria, per effetto di una spinta assiale esterna applicata a detto stantuffo.

2. Attrezzo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la madrevite é formata da una porzione angolare (15) internamente filettata (16), e normalmente impegnata con detta vite (4), di una bussola (5) accoppiata in rotazione con detto motore elettrico (9), detta porzione a madrevite

BUZZI, NOTARO S.
ANTONIELLI D'OU
s.r.l.

(15) essendo allontanabile radialmente rispetto alla bussola (5) per essere disaccoppiata dalla vite (4).

3. Attrezzo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che a detta porzione a madrevite (15) sono operativamente associati mezzi elastici di spinta (28) tendenti ad allontanarla radialmente rispetto alla bussola (5), e mezzi di ritegno disinseribili (18) per trattenere radialmente detta porzione a madrevite (15) in impegno con la vite (4) contro l'azione di detti mezzi elastici di spinta (28).

4. Attrezzo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ritegno comprendono un elemento anulare (18) circondante detta bussola (5) a cavallo di detta porzione a madrevite (15) e formato da due semi-anelli (19, 20) fra loro articolati ad un'estremità (21) e connessi all'altra estremità (22, 23) in modo reciprocamente divaricabile e reciprocamente serrabile in direzione sostanzialmente radiale, detto elemento anulare (18) essendo spostabile tramite un organo di comando manuale (30) fra una posizione angolare di bloccaggio ed una posizione angolare di sbloccaggio, e mezzi a camma (19c, 20c; 24, 25) essendo previsti fra detto elemento anulare (18) ed il corpo (2) dell'attrezzo (1) per realizzare il divaricamento

BUZZI NOTARO & ANTONIELLI D'OU... s.r.l.

fra detti semi-anelli (19, 20) a seguito dello spostamento angolare dell'elemento anulare (18) dalla posizione di bloccaggio alla posizione di sbloccaggio, e per realizzare il serraggio fra detti semi-anelli (19, 20) a seguito dello spostamento angolare dell'elemento anulare (18) dalla posizione di sbloccaggio alla posizione di bloccaggio.

5. Attrezzo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi a camma sono definiti da talloni arcuati (19a, 19b; 20a, 20b) formati alle estremità di detti due semi-anelli (19, 20), ed una coppia di riscontri complementari (26, 27) solidali al corpo (2) dell'apparecchio (1) e con i quali detti talloni arcuati sono suscettibili di contatto di appoggio a scorrimento.

6. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il motore elettrico (8) é disposto parallelamente ed al di sotto della vite (4), e l'accumulatore ricaricabile (9) é alloggiato in una parte ad impugnatura (4) del corpo a pistola (2) disposta al di sotto del motore elettrico (8).

7. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la vite (4) è estraibile dal corpo (2) ed è intercambiabile con viti di lunghezza diversa per

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OUL... s.r.l.

consentire l'impiego dell'attrezzo (1) con contenitori di sostanze da estrudere di capacità variabile ad esempio fra 300 e 600 ml.

8. Attrezzo sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
N. iscriz. ALBO 259
(in proprio e per gli altri)

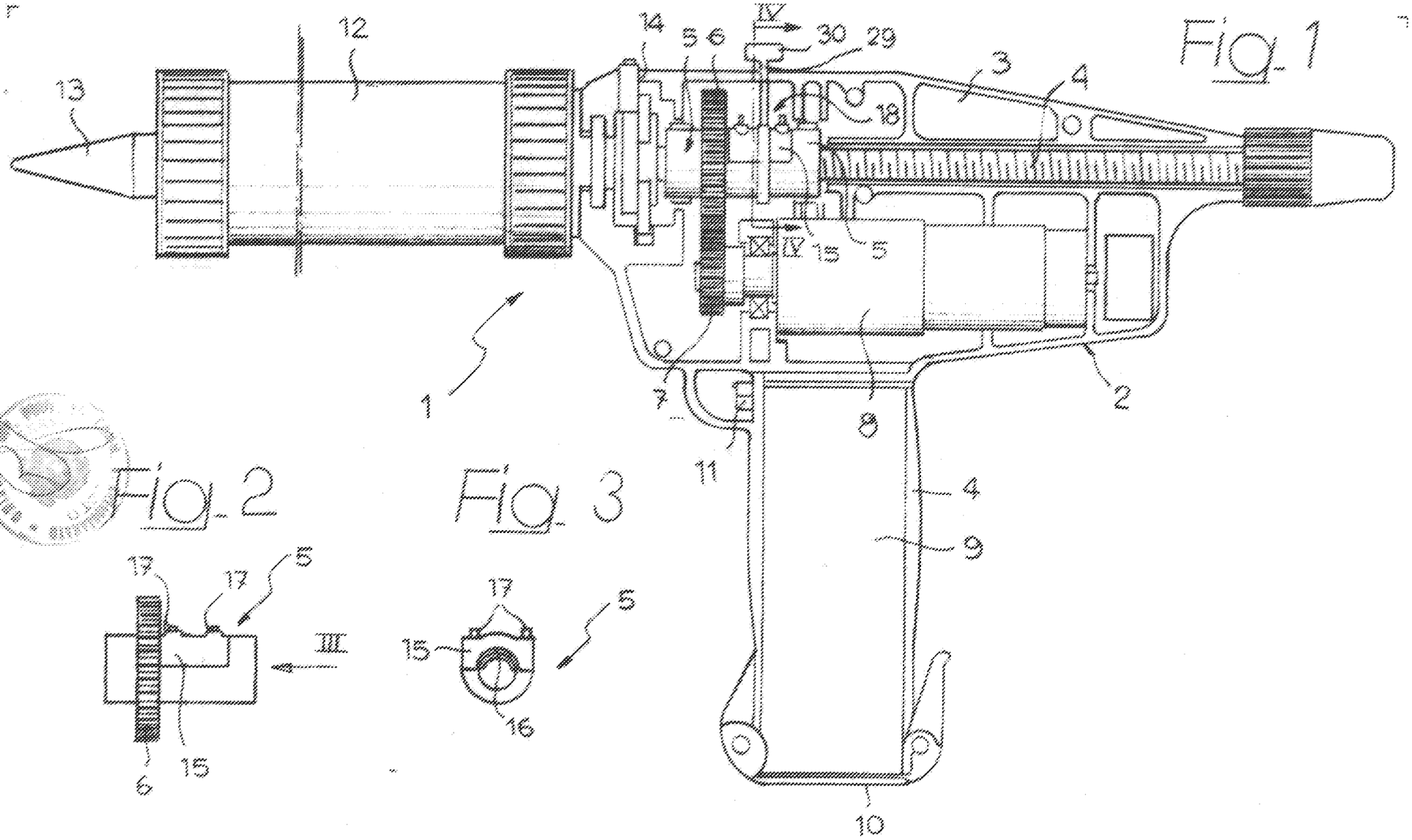


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

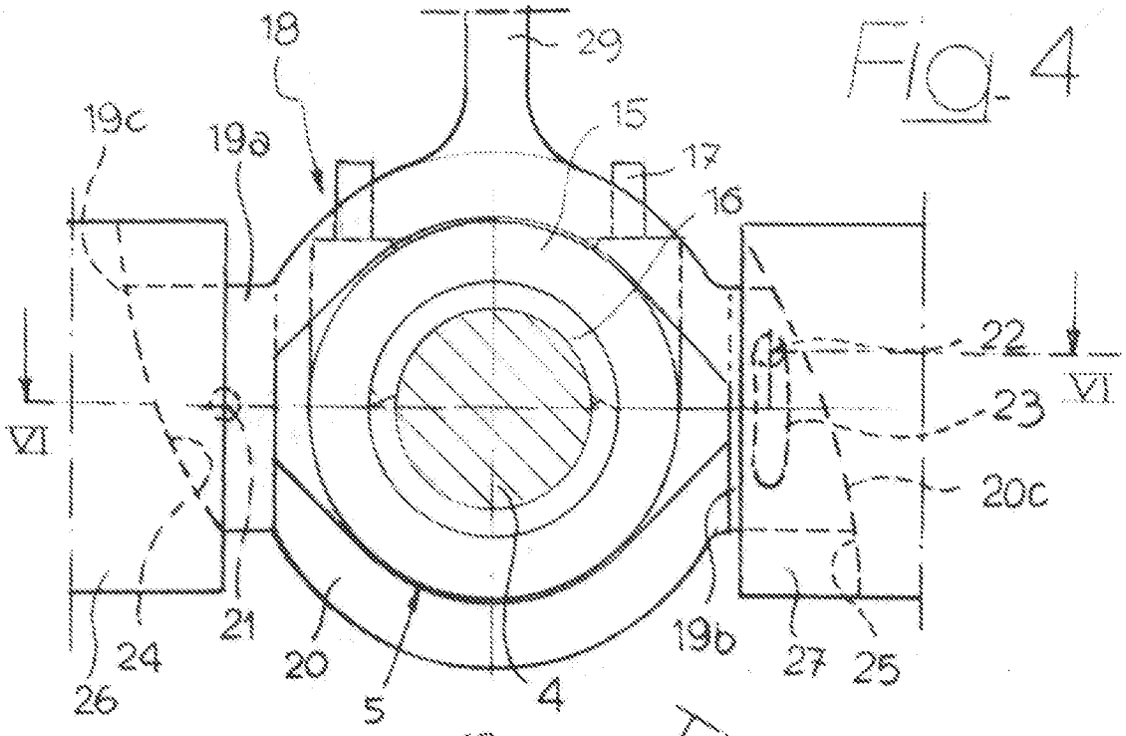


Fig. 5

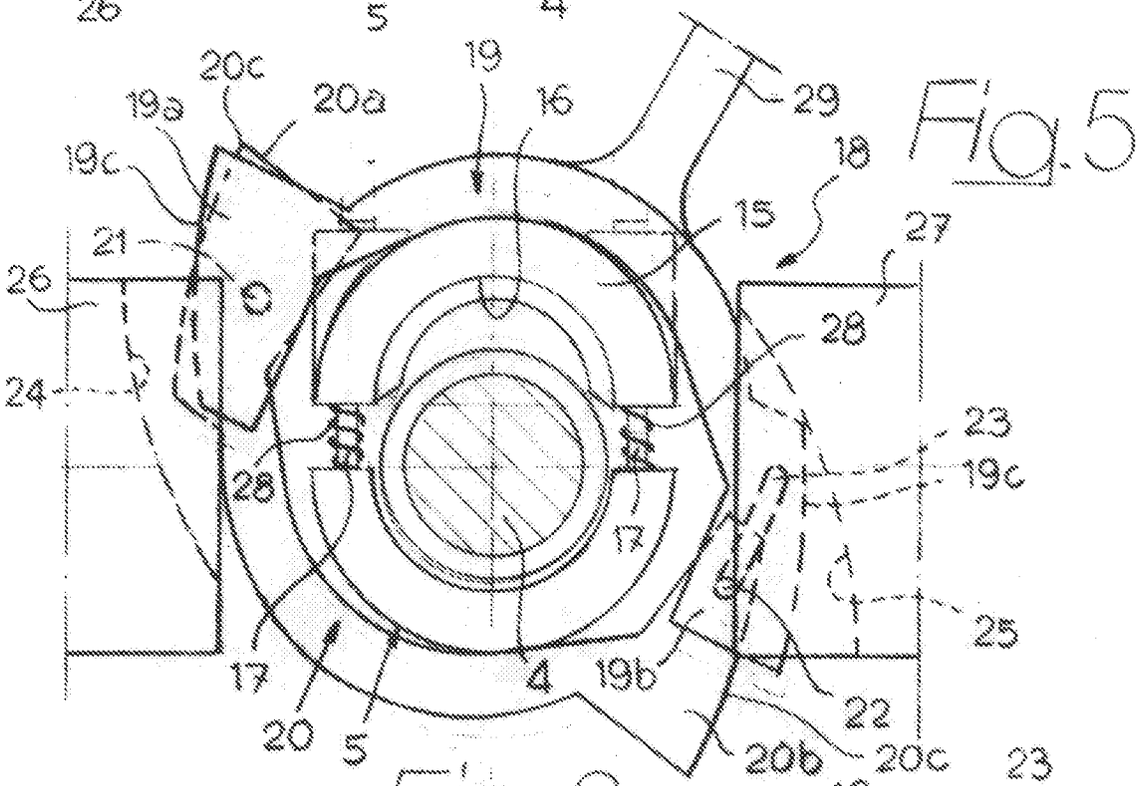
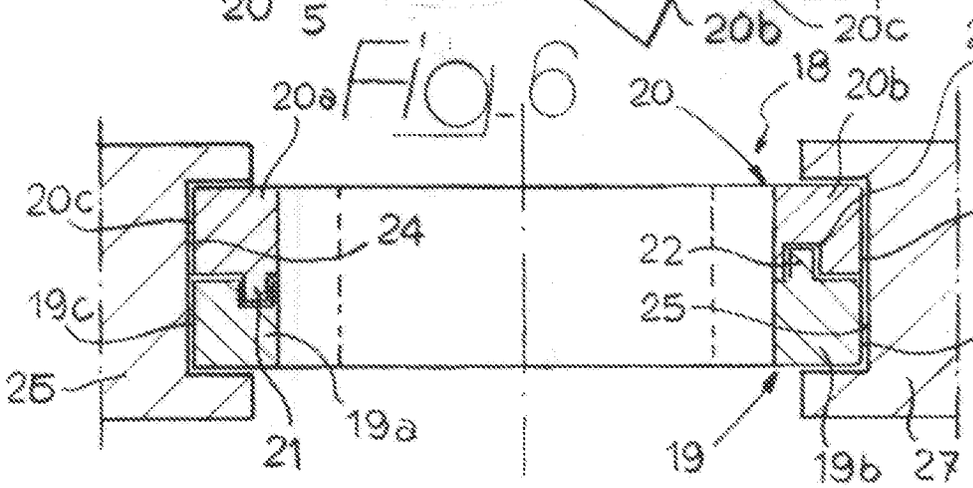


Fig. 6



Ing. Franco BUZZI
Iscritto Albo 259
Mandato e procure