



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901526389
Data Deposito	25/05/2007
Data Pubblicazione	25/11/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	01	F		

Titolo

DISPOSITIVO DOSATORE PER PRODOTTI FLUIDI.

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per
titolo

5 **“DISPOSITIVO DOSATORE PER PRODOTTI FLUIDI”**

A nome: **EMSAR S.p.A.**, di nazionalità italiana, con sede in via Po n. 39- Z.I. di Sambuceto , 66020 San Giovanni Teatino.

Inventore designato: **Lamberto Carta**

10 Mandatari: Ing. Sergio Di Curzio (Albo iscr. n. 323BM), Ing. Paolo Bellomia
(Albo iscr. n. 695 BM) domiciliati presso la BUGNION S.p.A., Via Vittorio
Emanuele Orlando, 83 - 00185 Roma .

Depositato il: _____ al n.: _____

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo dosatore per prodotti
15 fluidi. In particolare, la presente invenzione riguarda un dispositivo per
dosare ed erogare prodotti fluidi viscosi, come saponi liquidi, creme o
simili.

Sono noti dispositivi dosatori per prodotti fluidi che vengono avvitati su un contenitore contenente il fluido da erogare e che pertanto assumono anche la funzione di tappo di chiusura per tali contenitori.

Nei dispositivi del tipo noto vi è una camera di dosaggio a volume variabile nella quale una porzione di fluido viene aspirata e, successivamente, espulsa. Tale camera è definita almeno in parte da un corpo principale cilindrico superiormente delimitato da un elemento di

25 chiusura di forma anulare ad esso stabilmente collegato.

I dispositivi del tipo noto comprendono un pistone mobile che definisce una parete mobile della camera. In altre parole, il movimento del pistone determina la variazione del volume della camera. Usualmente, il pistone è azionato da un'asta cava collegata direttamente al pistone, e scorrevole in un apposito foro praticato nell'anello di chiusura. Durante l'uso, l'abbassamento dell'asta cava consente al pistone di ridurre il volume della camera e, alla sovrappressione generata, di espellere quindi il fluido ivi contenuto attraverso l'asta cava ed una testa di erogazione collegata all'asta. Il successivo sollevamento dell'asta cava causa un aumento del volume della camera e una conseguente depressione che aspira un'ulteriore porzione di prodotto nella camera dal contenitore.

Più in dettaglio, una volta che l'asta cava è stata abbassata, una molla di ritorno, attiva tra il corpo principale e l'asta stessa, risollewa quest'ultima fino ad una posizione completamente sollevata.

Per regolare il flusso di fluido all'interno della camera, vi è una valvola posta in prossimità di una porzione di fondo del dispositivo che impedisce o consente l'accesso del fluido dal contenitore alla camera.

Tale valvola è in genere costituita da una sfera alloggiata in un'apposita sede della porzione inferiore del dispositivo. La depressione generata durante la fase di carica della porzione di fluido solleva la sfera permettendo al fluido di entrare nella camera. Durante la fase di espulsione del prodotto, la sfera viene mantenuta abbassata dalla sovrappressione, impedendo il ritorno del fluido nel contenitore.

Tipicamente, i dispositivi del tipo noto comprendono inoltre mezzi per bloccare l'asta cava in modo da impedire azionamenti involontari dell'asta

con conseguente fuoriuscita di prodotto.

Tali mezzi comprendono appendici ricavate in corrispondenza dell'asta che, ruotando quest'ultima, vengono inserite in apposite sedi ricavate su un collare solidale al corpo principale. In questo modo, è possibile
5 impedire movimenti relativi tra l'asta ed il corpo principale, nella posizione cosiddetta "di stop".

Il dispositivo comprende inoltre una ghiera filettata internamente che consente di applicare tale dispositivo al collo di un contenitore.

Svantaggiosamente, nei dispositivi di dosaggio per prodotti fluidi del tipo
10 noto utilizzati sotto un flusso di acqua corrente, ad esempio quando il dispositivo è utilizzato in una doccia o in una vasca da bagno, è frequente che una porzione di acqua venga involontariamente introdotta nel dispositivo. Quando ciò accade, il prodotto si annacqua e le sue caratteristiche decadono.

15 L'ingresso involontario di acqua nel dispositivo è favorito, durante la fase di risalita dell'asta, dal flusso d'aria che entra per trafilamento nel dispositivo per ristabilire la pressione alterata dal prelievo della porzione di fluido. In particolare, l'acqua accumulata in prossimità della zona in cui l'asta cava entra nell'anello di chiusura può essere aspirata all'interno
20 del dispositivo.

Per ovviare a questo inconveniente, sono stati proposti dispositivi che riducono l'accesso di acqua all'interno del dispositivo stesso mediante opportune conformazioni dell'erogatore che realizza una sorta di ombrello limitando così l'accesso di acqua ai componenti interni del dispositivo.

25 Tuttavia, tale soluzione, oltre a non essere particolarmente efficace,

determina un notevole aumento degli ingombri del dispositivo, e pone dei vincoli considerevoli alle forme estetiche dei componenti.

Un ulteriore svantaggio inerente ai dispositivi della tecnica nota è relativo alla valvola che consente l'ingresso della porzione di prodotto fluido nella camera di dosaggio. Infatti le sfere utilizzate consentono un limitato passaggio di prodotto e non permettono velocità di transito elevate.

Inoltre, una volta conclusa l'erogazione di una porzione di prodotto fluido, una parte di essa che rimane nella testa di erogazione può ricadere fuori per gravità.

Alcuni dispositivi dell'arte nota comprendono mezzi di aspirazione che consentono di aspirare verso la camera di dosaggio una ridotta porzione di prodotto ancora presente nella testa di erogazione. Tali mezzi comprendono usualmente dei meccanismi che agiscono sul pistone per ritardarne la chiusura al momento della risalita dell'asta. Lo scorrimento del pistone sull'asta, nelle posizioni rispettivamente di apertura e di chiusura, viene forzato da opportuni riscontri ricavati sulla superficie interna del corpo principale. Le forze scambiate vengono trasmesse all'asta ed al tasto erogatore, essendo così sgradevolmente percepite dall'utilizzatore.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di ovviare ai citati inconvenienti.

In particolare, scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo di dosaggio per prodotti fluidi in cui sia impedita l'infiltrazione indesiderata di acqua all'interno del dispositivo senza aumentare gli ingombri del dispositivo stesso.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo dosatore di prodotti fluidi in cui i residui di prodotto che fuoriescono dalla testa di erogazione dopo l'azionamento del dispositivo stesso, siano richiamate all'interno della testa medesima in modo da evitare il possibile gocciolamento del prodotto o l'eventuale essiccazione dello stesso per il contatto prolungato con l'aria.

Infine, è scopo della presente invenzione quello di proporre un dispositivo dosatore di prodotti fluidi in cui il riempimento della camera di dosaggio sia rapido ed efficiente.

Questi scopi ed altri ancora, che meglio appariranno nel corso della descrizione che segue, sono raggiunti da un dispositivo di dosaggio per prodotti fluidi comprendente le caratteristiche espresse nella rivendicazione 1 e nelle rivendicazioni da questa dipendenti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una forma realizzativa preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di dosaggio per prodotti fluidi secondo la presente invenzione.

Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra una vista laterale in sezione di un dispositivo dosatore di prodotti fluidi secondo la presente invenzione in una prima configurazione operativa;
- la figura 2 illustra una vista laterale in sezione del dispositivo di figura 1 in una seconda configurazione operativa; 3
- le figure 3, 4 e 5 illustrano viste laterali in sezione di tre particolari

del dispositivo di figura 1.

Con riferimento alle citate figure, con 1 è stato complessivamente indicato un dispositivo dosatore per prodotti fluidi secondo la presente invenzione.

Il dispositivo 1 comprende un corpo principale 2 che presenta una prima
5 estremità 2a inferiore interamente contenuta in un contenitore per un prodotto fluido quale, a titolo di esempio, sapone liquido, crema o simili.

Il corpo principale 2 comprende una porzione tubolare 3 di forma sostanzialmente cilindrica ed una porzione di base 4, opportunamente sagomata e comprendente un giunto 5 per agganciare un tubo di pescaggio
10 (non illustrato nelle figure) per consentire il prelievo del prodotto dal contenitore.

In dettaglio, la porzione di base 4 è collegata alla porzione tubolare 3 in prossimità di una prima estremità 3a inferiore di quest'ultima. La porzione di base 4 e la porzione tubolare 3 sono realizzate di pezzo.

15 Il corpo principale 2 è sostanzialmente cavo e presenta un foro 6 ricavato sulla porzione tubolare 3 per consentire il transito d'aria verso il contenitore per equilibrare la pressione interna.

Il corpo principale 2 contiene al proprio interno un pistone 7 scorrevolmente mobile rispetto al corpo principale 2 (figura 4).

20 In dettaglio, il pistone 7 definisce, in combinazione con il corpo principale 2, una camera di dosaggio 8 per una porzione del prodotto fluido.

In particolare, la camera di dosaggio 8 è contraddistinta da un volume di contenimento la cui capacità è funzione della posizione relativa tra il
25 pistone 7 ed il corpo principale 2. In altre parole, la camera di dosaggio 8

è a volume variabile ed il pistone definisce una parete mobile 9 di tale camera 8.

Il dispositivo 1 comprende inoltre uno stelo 10 operativamente attivo sul pistone 7 per movimentarlo. Conseguentemente, il pistone 7 è in grado di traslare limitatamente rispetto allo stelo 10 lungo un asse longitudinale “A” del dispositivo 1.

Più precisamente, il pistone 7 è di forma anulare e comprende una fascia 12 di supporto di forma sostanzialmente cilindrica collegata mediante una sua appendice 13 anulare, in prossimità di una sua prima estremità 12a, allo stelo 10.

Da una seconda estremità 12b, opposta alla prima 12a, della fascia 12 si sviluppa una prima fascia troncoconica 14 in allontanamento dall’asse longitudinale “A” ed una seconda fascia troncoconica 15 in avvicinamento all’asse “A”.

Un ulteriore fascia 16 di forma sostanzialmente cilindrica è collegata alla prima fascia troncoconica 14 e lambisce il corpo principale 2 durante lo spostamento del pistone 7.

Lo stelo 10 è scorrevolmente mobile tra una prima posizione operativa (figura 1) in cui il volume della camera di dosaggio 8 è massimo ed una seconda posizione operativa (figura 2) in cui il volume della camera di dosaggio 8 è minimo.

In altre parole, nella prima posizione operativa lo stelo 10 si trova in posizione elevata, mentre nella seconda posizione operativa si trova in posizione abbassata.

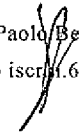
Lo stelo 10, inoltre, è cavo internamente e risulta in comunicazione di

fluido con la camera di dosaggio 8 per consentire l'espulsione della porzione di prodotto fluido contenuto nella camera 8 stessa.

La movimentazione dello stelo 10 determina la variazione di volume della camera di dosaggio 8. Più precisamente, quando un utente abbassa lo stelo 10, il volume della camera di dosaggio 8 viene conseguentemente ridotto, la pressione al proprio interno aumenta e la porzione di fluido contenuta viene spinta nello stelo 10 e viene espulsa dal dispositivo 1 attraverso una testa di erogazione 17. Quest'ultima è collegata in prossimità di una seconda estremità 10c superiore dello stelo 10 e presenta preferibilmente forma ergonomica, in quanto l'utente agisce sullo stelo 10 premendo la testa di erogazione 17. In dettaglio, la testa di erogazione 17 comprende una fascia esterna 17a che, quando la testa di erogazione 17 è accoppiata allo stelo 10, avvolge quest'ultimo in prossimità almeno della sua seconda estremità superiore 10c.

Un anello di chiusura 41 è collegato al corpo principale 2 in corrispondenza di una sua seconda estremità 2b superiore. In altre parole, l'anello di chiusura 41 è collegato alla porzione tubolare 3 in corrispondenza di una sua seconda estremità 3b superiore. A titolo di esempio, l'accoppiamento tra la porzione tubolare 3 e l'anello di chiusura 41 può essere realizzato per incastro oppure per avvitamento (figura 3).

L'anello di chiusura 41 comprende un manicotto 18 di forma sostanzialmente cilindrica che avvolge lo stelo 10 e risulta in contatto scorrevole con quest'ultimo. Il manicotto 18 è collegato coassialmente ad uno spezzone tubolare 30 attraverso una flangia 19. In dettaglio, lo spezzone tubolare 30 ed il manicotto 18 sono realizzati di pezzo con la



flangia 19.

Più precisamente, la flangia 19 è collegata ad un'appendice anulare 42, in
prossimità di una sua estremità superiore 42a, che si estende inferiormente
e che è opportunamente sagomata per ricavare un profilo 42b che permette
5 il collegamento ad incastro alla seconda estremità 3b superiore della
porzione tubolare 3.

Il manicotto 18 e lo spezzone tubolare 30 sono coassiali alla porzione
tubolare 3 e dunque all'asse longitudinale "A" del dispositivo 1, e
definiscono un canale di scolo 20 delimitato almeno in parte da una
10 superficie esterna 18b del manicotto 18 e dalla flangia 19. Il citato canale
di scolo 20 risulta altresì definito anche dallo spezzone tubolare 30.
Vantaggiosamente, attraverso tale canale 20 l'acqua eventualmente
infiltrata può scivolare all'esterno del dispositivo 1.

Dalla seconda estremità 10c superiore dello stelo 10 si sviluppa un
15 mantello 31 esterno di forma sostanzialmente cilindrica coassiale allo
stelo 10 sostanzialmente in direzione della prima estremità 10a inferiore
dello stelo 10 stesso.

Una molla 33 consente allo stelo 10 di ritornare nella prima posizione
operativa dopo che un utente ha premuto la testa di erogazione 17 ed ha
20 portato lo stelo 10 nella seconda posizione operativa.

In dettaglio, un primo estremo 33a della molla 33 è in contatto con la
flangia 19 del corpo principale 2 ed un secondo estremo 33b è in contatto
con una spalla 32 di battuta definita tra il mantello 31 ed il resto dello
stelo 10. Conseguentemente, la molla 33 giace esternamente alla camera
25 di dosaggio 8.

Il dispositivo 1 comprende inoltre mezzi di bloccaggio 34 dello stelo 10 nella prima o nella seconda posizione operativa.

In dettaglio, i mezzi di bloccaggio 34 comprendono due linguette 35 ricavate sul mantello esterno 31 dello stelo 10. Quando i mezzi di bloccaggio 34 non sono attivi, le linguette 35 scorrono lungo asole (non visibili nelle figure) parallele all'asse "A" e ricavate nello spezzone tubolare 30. In tal modo, lo stelo 10 è libero di muoversi tra la prima e la seconda posizione operativa.

Quando lo stelo si trova nella prima o nella seconda posizione operativa, i mezzi di bloccaggio 34 possono essere attivati facendo ruotare lo stelo 10 in modo che le linguette 35 alloggino in rispettive aperture 36 ricavate nello spezzone tubolare 30.

In dettaglio, nella forma realizzativa descritta, vi sono due aperture 36 poste in prossimità di un primo estremo 30a superiore dello spezzone tubolare 30 per bloccare lo stelo 10 nella sua prima posizione operativa, e due aperture 36 ricavate in prossimità di un secondo estremo 30b dello spezzone tubolare 30 per bloccare lo stelo 10 nella sua seconda posizione operativa.

Vantaggiosamente, il dispositivo 1 comprende inoltre mezzi di aspirazione 21 per risucchiare una parte del prodotto fluido non erogato e rimasto nella testa di erogazione 17. Tali mezzi 21 sono attivi dopo l'erogazione della porzione di prodotto fluido, durante la risalita dello stelo 10.

I mezzi di aspirazione 21 comprendono un cursore 22 di forma sostanzialmente cilindrica che viene inserito all'interno della camera di dosaggio 8. Tale cursore 22 è mobile e può scorrere lungo il citato asse

longitudinale "A" del dispositivo 1 ed è almeno in parte inserito nello stelo 10. In particolare, il cursore 22 è mobile rispetto allo stelo 10 e può muoversi in ingresso ed in uscita da quest'ultimo. Vantaggiosamente, il cursore 22 è svincolato dallo stelo 10. In altre parole, il cursore 22 non è vincolato in alcun modo allo stelo 10 in direzione dell'asse longitudinale "A".

In uso, quando l'utente rilascia lo stelo 10 dopo averlo premuto e averlo portato dalla prima alla seconda posizione operativa, lo stelo 10 viene sollevato, ma il cursore 22 tende a rimanere fermo rispetto allo stelo 10, almeno in una prima fase di transizione. In tal modo, il cursore 22 esce parzialmente dallo stelo 10 ed il volume contenuto in quest'ultimo aumenta generando una piccola depressione all'interno dello stelo 10. La citata depressione consente di aspirare una piccola quantità di prodotto fluido dalla testa di erogazione 17 per evitare fuoriuscite indesiderate del prodotto.

Il cursore 22 è guidato dallo stelo 10 nel movimento lungo l'asse "A". In altre parole, lo stelo 10 impedisce anche indesiderati disassamenti del cursore 22.

Dal momento che il cursore 22 è libero di muoversi rispetto allo stelo 10 in direzione parallela all'asse "A" in quanto non vi sono impedimenti relativi alla reciproca movimentazione lungo l'asse "A", eventuali forze dirette parallelamente all'asse "A" agente sul cursore 22 non possono essere trasmesse allo stelo 10. In altre parole, le uniche forze trasmissibili dal cursore 22 allo stelo 10 sono dirette trasversalmente all'asse "A" e non sono percepibili dall'utente.

Il dispositivo 1 comprende inoltre una valvola 23 che consente di regolare l'ingresso del prodotto fluido all'interno della camera di dosaggio 8 (figura 5). In dettaglio, tale valvola 23 è posta in corrispondenza della porzione di base 4 del corpo principale 2.

5 La valvola 23 è di forma sostanzialmente cilindrica ed è formata da una prima banda 24 e da una seconda banda 25 cilindriche tra loro raccordate mediante una corona circolare 26 sostanzialmente perpendicolare alle bande 24, 25. Più precisamente, la prima banda 24 occupa una quota superiore ed ha diametro maggiore rispetto alla seconda banda 25.

10 La valvola così realizzata ha il vantaggio di essere sufficientemente elastica da smorzare parzialmente la spinta che lo stelo 10 esercita su di essa con la sua porzione terminale 10d quando il dispositivo si trova in una seconda posizione operativa. In tale posizione, lo stelo 10 forza la valvola 23 nella posizione di chiusura per impedire il passaggio del
15 prodotto contenuto nel contenitore e quindi la sua fuoriuscita verso l'esterno.

La valvola 23 ed il cursore 22 sono tra loro collegati. In particolare, una estremità 22a inferiore del cursore 22 è collegata alla seconda banda 25 cilindrica della valvola 23 attraverso un anello 26a di collegamento. In
20 dettaglio, la valvola 23 è realizzata di pezzo con il cursore 22.

La valvola 23 trova alloggiamento in una opportuna sede 27 ricavata nella porzione di base 4 del corpo principale 2, che risulta controsagomata alla valvola 23 in modo da consentire una sufficiente tenuta quando la valvola 23 è chiusa.

25 La valvola 23 è scorrevolmente vincolata alla porzione di base 4. In

dettaglio, la porzione di base 4 comprende delle appendici 28, che nella forma realizzativi illustrata sono tre disposte a 120°, che si estendono in direzione sostanzialmente parallela all'asse longitudinale "A" del dispositivo 1. Tali appendici 28 consentono una limitata traslazione della
5 valvola 23 (e del cursore 22) entrando in contatto con un sottosquadro 29 ricavato in prossimità della prima banda 24 della valvola 23.

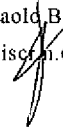
Il dispositivo 1 comprende inoltre una ghiera 37 che presenta una filettatura 38 interna necessaria per essere accoppiata al contenitore. In particolare, la ghiera 37 risulta direttamente accoppiata allo spezzone
10 tubolare 30 attraverso opportune nervature 39 aggettanti dallo spezzone tubolare 30 stesso.

Una guarnizione 40 è vantaggiosamente posta sotto la flangia 19 per essere interposta tra quest'ultima ed il contenitore.

La presente invenzione raggiunge gli scopi proposti.

15 Innanzitutto, come è stato sopra citato, il manicotto 18 definisce, in associazione con la flangia 19 e lo spezzone tubolare 30, il canale di scolo 20 che consente una rapida ed efficace evacuazione dell'acqua che può entrare all'interno della ghiera 37. In altre parole, il canale di scolo 20 impedisce all'acqua di accumularsi soprattutto in corrispondenza della
20 zona in cui lo stelo 10 entra all'interno del corpo principale 2. Nel dispositivo 1, l'aria introdotta per ripristinare la pressione interna non trascina con sé anche l'acqua.

Conseguentemente, il dispositivo 1 può essere utilizzato anche sotto un getto di acqua corrente, senza il pericolo che parti di acqua entrino nel
25 dispositivo 1 e nel contenitore annacquando il prodotto fluido contenuto.



Inoltre, il manicotto 18 e lo spezzone tubolare 30 che ricavano il canale di scolo non implicano alcun aumento degli ingombri del dispositivo 1.

Inoltre, il cursore 22 scorrevolmente vincolato alla porzione di base 4 consente di aspirare una minima quantità di prodotto fluido appena
5 terminata l'erogazione, evitando in tal modo la caduta di una goccia di prodotto all'esterno della testa di erogazione 17. Per di più, dal momento che tale cursore 22 è svincolato dallo stelo 10, eventuali contraccolpi di pressione agenti sul cursore 22 stesso non si ripercuotono sullo stelo 10 e, conseguentemente, sulla testa di erogazione 17. In tal modo, l'utente non
10 percepisce alcun colpo o accelerazione sulla testa di erogazione 17.

Un ulteriore vantaggio derivante dal dispositivo 1 è relativo alla forma della valvola 23. Essa presenta un rapporto tra la propria superficie ed il proprio volume maggiore rispetto alle sfere utilizzate come valvole nei dispositivi dell'arte nota. Conseguentemente, la valvola 23 del dispositivo
15 1 consente un migliorato controllo del dosaggio ed una maggiore velocità di aspirazione.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo dosatore per prodotti fluidi, comprendente:

- 5 - un corpo principale (2) sostanzialmente cavo, avente una prima estremità (2a) inferiore interamente inseribile in un contenitore per un prodotto fluido;
- un pistone (7) scorrevolmente mobile nel corpo principale (2) definente, in combinazione con il corpo principale (2), una camera di
- 10 dosaggio (8) presentante un volume di contenimento per il prodotto fluido avente una capacità in funzione della posizione relativa tra il pistone (7) e il corpo principale (2);
- uno stelo (10) operativamente attivo sul pistone (7) per movimentare lo stesso; lo stelo (10) essendo scorrevolmente mobile tra una prima
- 15 posizione operativa in cui il volume della camera di dosaggio (8) è massimo ed una seconda posizione operativa in cui il volume della camera di dosaggio (8) è minimo; lo stelo (10) essendo cavo ed in comunicazione di fluido con la camera di dosaggio (8) per espellere una porzione di fluido;
- 20 - un anello di chiusura (41) collegato al corpo principale (2) in prossimità di una seconda estremità (2b) superiore del corpo principale (2), detto anello di chiusura (41) comprendendo un manicotto (18) avvolgente lo stelo (10) e posto in contatto scorrevole con esso; detto anello di chiusura (41) comprendendo inoltre uno spezzone tubolare (30)
- 25 connesso attraverso una flangia (19) a detto manicotto (18);

detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che una superficie esterna (18b) del manicotto (18) e la flangia (19) definiscono unitamente allo spezzone tubolare (30) un canale di scolo (20) posto attorno al manicotto (18).

5 2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto anello di chiusura (41) comprende inoltre un'appendice anulare (42) collegata in prossimità di una sua estremità superiore (42a) alla flangia (19); l'appendice anulare (42) ed il manicotto (18) estendendosi in direzioni opposte rispetto alla flangia (19).

10 3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui l'appendice anulare (42), il manicotto (18) e la flangia (19) sono realizzati di pezzo.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui l'anello di chiusura (41) è collegato al corpo principale (2) in corrispondenza della sua appendice anulare (42).

15 5. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui l'anello di chiusura (41) è collegato al corpo principale (2) mediante incastro.

6. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre mezzi di aspirazione (21) attivi durante un
20 movimento dello stelo (10) dalla seconda posizione operativa alla prima posizione operativa per aspirare una parte del prodotto fluido non erogato presente nello stelo (10).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui i mezzi di aspirazione (21) comprendono un cursore (22) posto nella camera di dosaggio (8) e
25 scorrevolmente mobile lungo un'asse longitudinale (A) del dispositivo; il

cursore (22) essendo almeno in parte inserito nello stelo (10) ed essendo mobile rispetto a quest'ultimo per aumentare il volume contenuto nello stelo (10) durante la movimentazione di quest'ultimo dalla sua seconda posizione operativa alla sua prima posizione operativa.

- 5 **8.** Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre una valvola (23) per regolare l'ingresso della porzione di fluido nella camera di dosaggio (8).
- 9.** Dispositivo secondo la rivendicazione 8, in cui la valvola (23) comprende una prima (24) ed una seconda banda (25) cilindrica tra loro
10 raccordate da una corona circolare (26).
- 10.** Dispositivo secondo la rivendicazione 6 e 8 o 9, in cui la valvola (23) ed il cursore (22) sono realizzati di pezzo.
- 11.** Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni dalla 8 alla 10, in cui il corpo principale (2) comprende inoltre una porzione di base
15 (4); detta valvola (23) essendo scorrevolmente vincolata a detta porzione di base (4) del corpo principale (2).
- 12.** Dispositivo secondo la rivendicazione 11, in cui la porzione di base (4) comprende un'appendice (28); la valvola (23) essendo vincolata scorrevolmente all'appendice (28).
- 20 **13.** Dispositivo secondo la rivendicazione 10, in cui la porzione di base (4) presenta una sede (27) per accogliere la valvola (23); la sede (27) essendo controsagomata alla valvola (23).
- 14.** Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui lo spezzone tubolare (30) avvolge almeno in parte il manicotto (18).
- 25 **15.** Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in

cui lo stelo (10) comprende inoltre un mantello (31) esterno, coassiale allo stelo (10).

5 **16.** Dispositivo secondo le rivendicazioni 14 o 15, comprendente inoltre mezzi di bloccaggio (34) dello stelo (10) nella sua prima o seconda posizione operativa.

10 **17.** Dispositivo secondo la rivendicazione 16, in cui i mezzi di bloccaggio (34) comprendono almeno una linguetta (38) ricavata sul mantello (31) dello stelo (10) ed impegnantesi in almeno una corrispondente apertura (36) ricavata sullo spezzone tubolare (30).

Roma 25 MAG. 2007

IL MANDATARIO

Ing. Paolo Bellomia

15

Albo Prot. n. 695BM



FIG 1

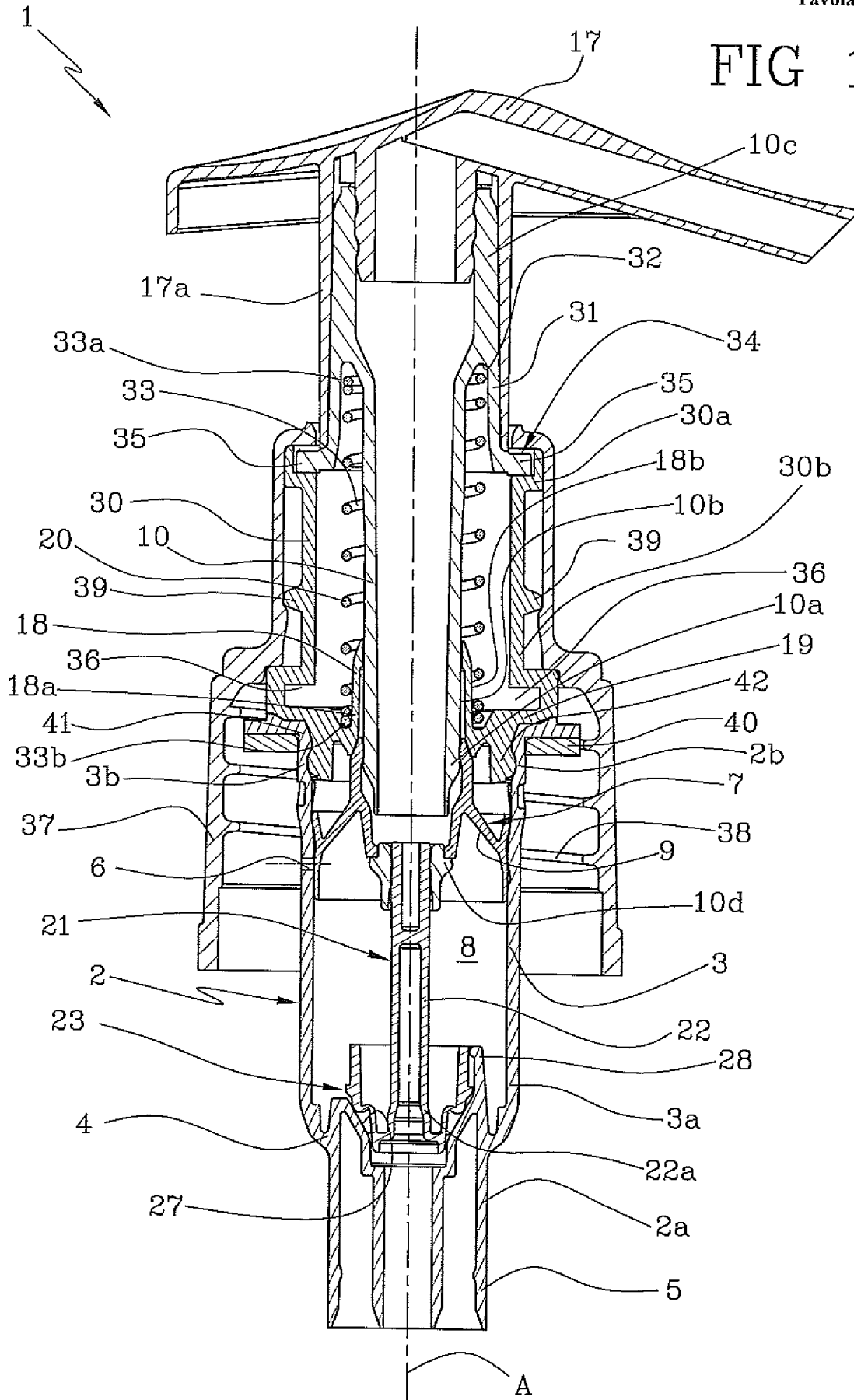


FIG 2

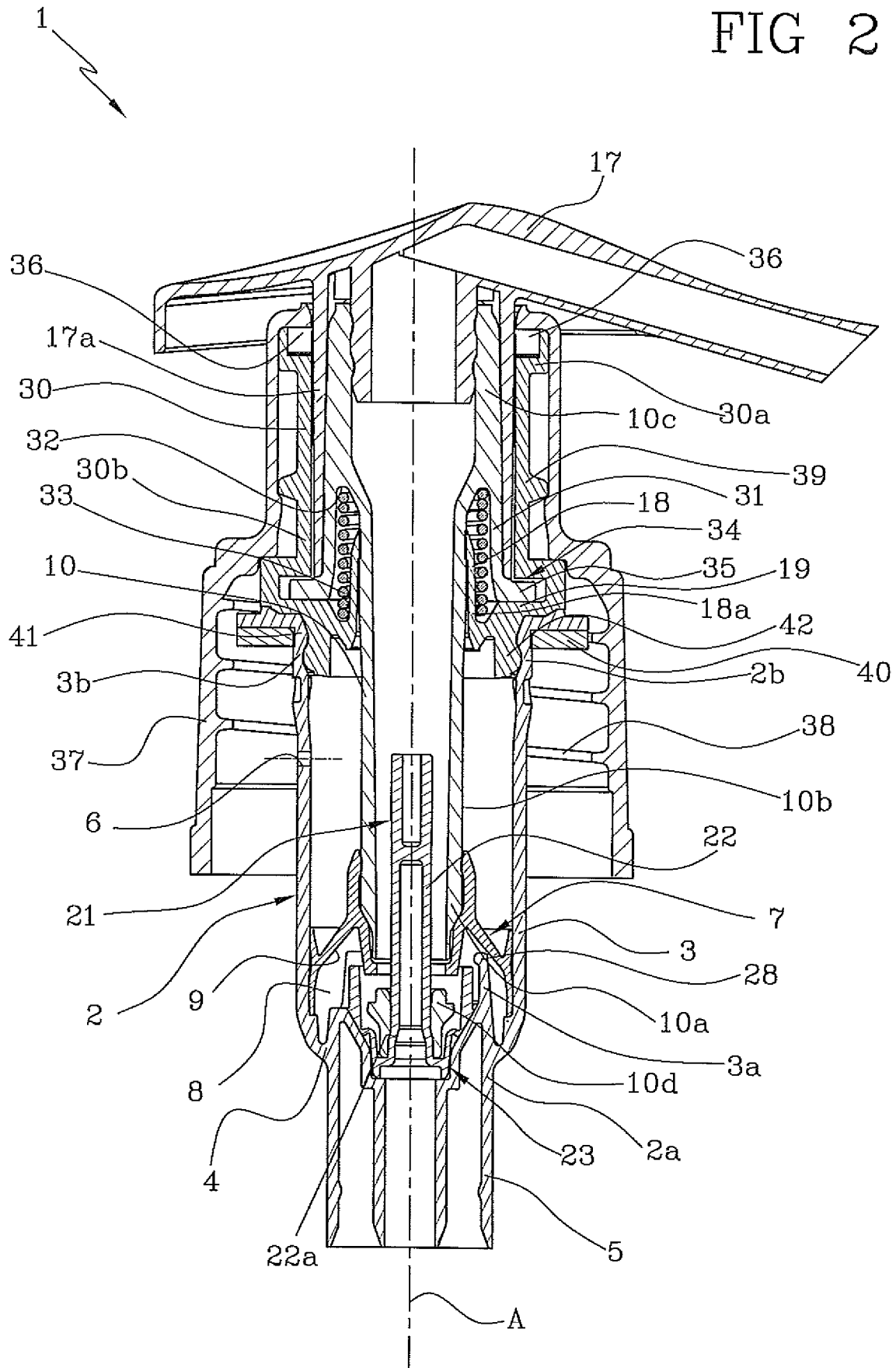


FIG 3

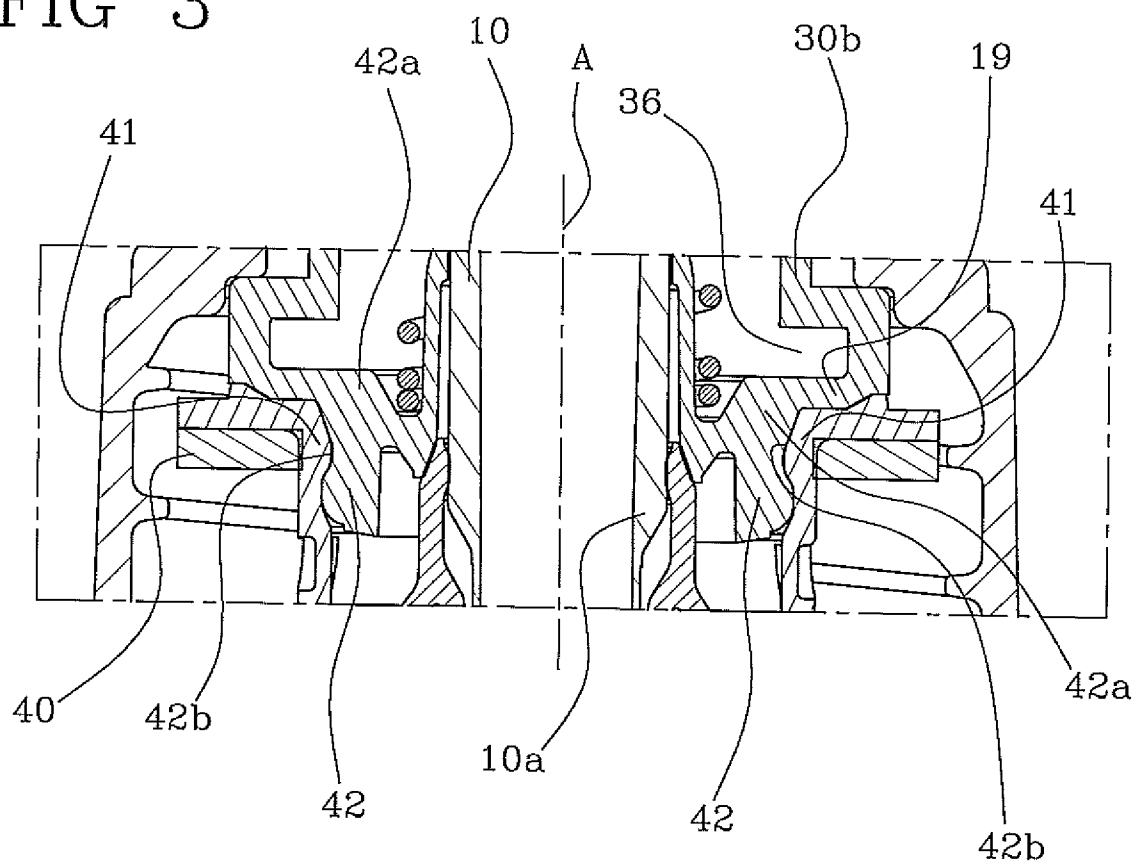


FIG 4

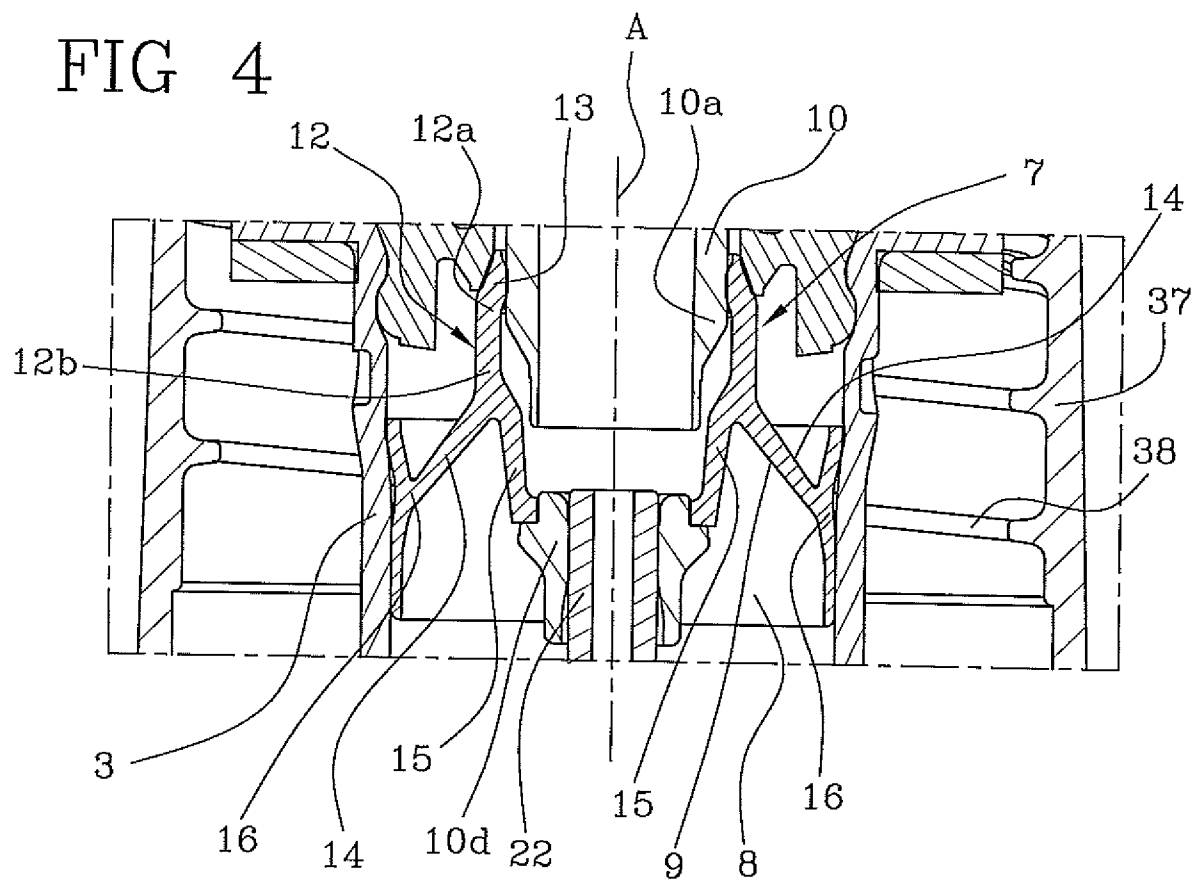
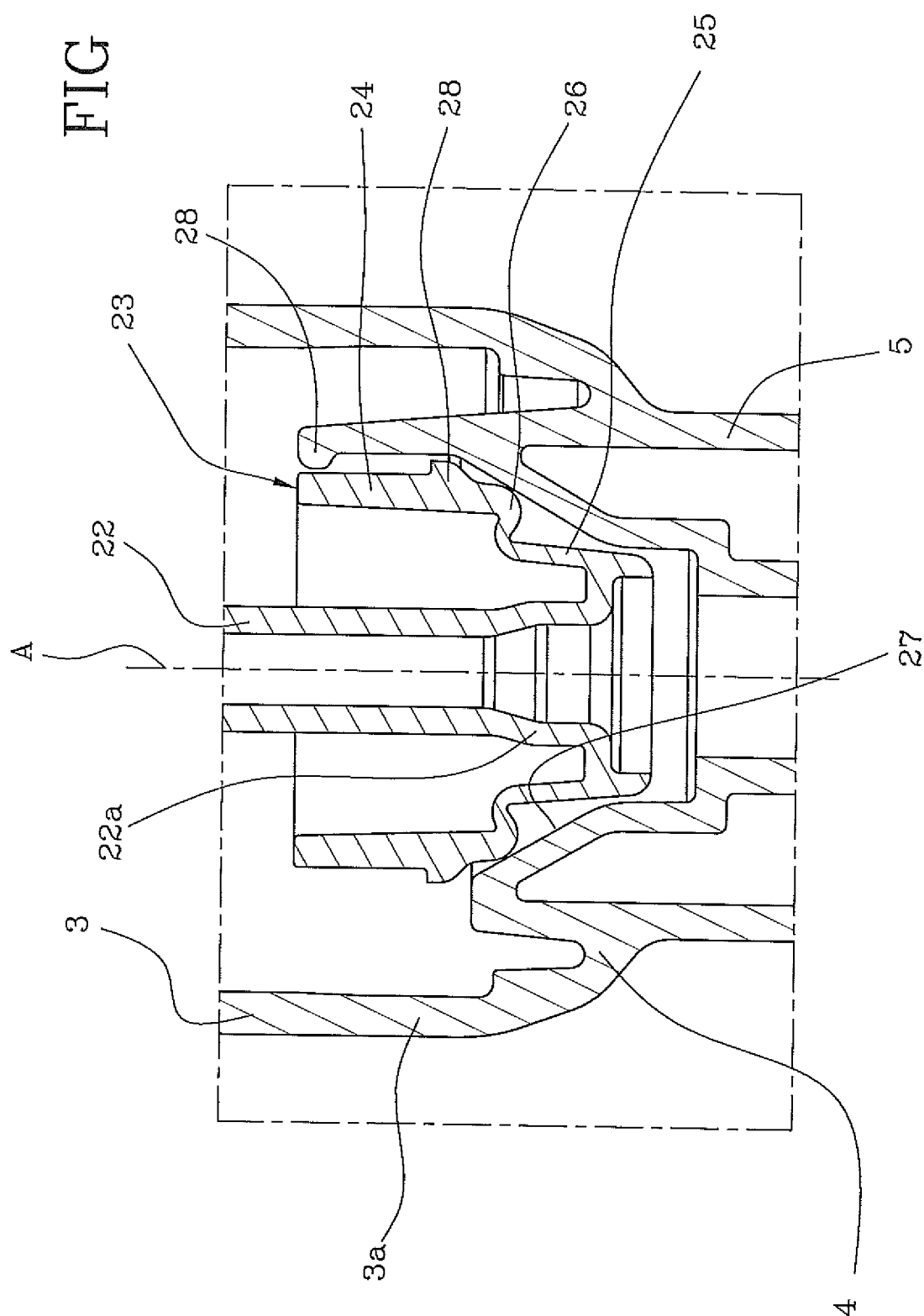


FIG 5



Roma, 25 maggio 2007

Il Mandatario
Paolo Bellomia
 Ing. Paolo BELLOMIA
 Albo Iscr. n. 695 BM