



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

DOMANDA NUMERO	102007901564161
Data Deposito	12/10/2007
Data Pubblicazione	12/04/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B		

Titolo

EROGATORE DI PRODOTTI FLUIDI.

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

5 **“EROGATORE DI 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**

Mandatari: Ing. Sergio Di Curzio (Albo iscr. n. 323BM), Ing. Paolo Bellomia
10 (Albo iscr. n. 695 BM).

Depositato il: al n.:

La presente invenzione ha per oggetto un erogatore di prodotti fluidi. In particolare, la presente invenzione riguarda un dispositivo per dosare ed erogare prodotti fluidi viscosi, come saponi liquidi, creme o simili
15 contenuti in appositi contenitori.

Sono noti erogatori di prodotti fluidi che vengono avvitati su un contenitore di un prodotto fluido da erogare e che, pertanto, assumono anche la funzione di tappo di chiusura per tali contenitori.

20 Gli erogatori del tipo noto comprendono una camera di dosaggio a volume variabile per aspirare e successivamente erogare una porzione del prodotto fluido dal contenitore.

In dettaglio, quando il volume della camera di dosaggio viene ridotto, la sovrappressione così determinata espelle la porzione di prodotto fluido
25 contenuta verso l'esterno, mentre quando il volume della camera di

dosaggio viene aumentato la depressione così creata aspira una successiva porzione di prodotto dal contenitore alla camera di dosaggio. Delle opportune valvole di non ritorno regolano i flussi appena descritti.

5 La camera di dosaggio è ricavata in un corpo principale che è stabilmente associabile al contenitore mediante un'opportuna ghiera di chiusura.

In una prima forma realizzativa, la camera di dosaggio è delimitata da un pistone traslabile che definisce una parete mobile della camera di dosaggio. La traslazione del pistone determina una diminuzione o un aumento del volume della camera di dosaggio.

10 Il pistone è comandato, mediante un opportuno stelo, da una testa di erogazione che viene premuta da un utente per ridurre il volume della camera di dosaggio ed ottenere l'erogazione di una porzione di prodotto fluido. In questo caso, il prodotto fluido fuoriesce dalla testa di erogazione attraverso un condotto di uscita ricavato di pezzo con la stessa
15 testa di erogazione.

Una molla realizzata in materiale metallico è posta all'interno del corpo principale dell'erogatore noto per consentire alla testa di erogazione, e conseguentemente al pistone, di ritornare nella posizione iniziale, realizzando in tal modo la fase di aspirazione del prodotto fluido.

20 Questi dispositivi del tipo noto comprendono inoltre delle valvole di aspirazione e di mandata che regolano il flusso del prodotto fluido rispettivamente in ingresso ed in uscita dalla camera di dosaggio.

In dettaglio, durante una fase di aspirazione del prodotto fluido nella camera di dosaggio, la valvola di aspirazione si apre per permettere
25 l'ingresso del fluido nella camera, mentre quella di mandata resta chiusa

per impedire il reflusso di prodotto dall'ugello di erogazione. Durante una fase di erogazione del prodotto fluido, viceversa, la valvola di aspirazione si chiude ed impedisce il reflusso del prodotto nel contenitore, mentre quella di mandata si apre per consentire l'efflusso dal becco erogatore.

5 Nei dispositivi del tipo noto, la valvola di aspirazione comprende di solito una sfera posta in una corrispondente sede ricavata in una porzione inferiore della camera di dosaggio; la valvola di mandata è realizzata mediante lo scorrimento del pistone sullo stelo che lo supporta, ovvero, in alcuni casi, mediante una sfera del tipo appena descritto.

10 Questo primo tipo di dispositivo comprende mezzi di bloccaggio attivi sulla testa di erogazione per impedire azionamenti indesiderati della stessa testa e, quindi, fuoriuscite accidentali di prodotto fluido. Tali mezzi di bloccaggio comprendono una pluralità di nervature ricavate sulla testa di erogazione che si impegnano, in una configurazione di blocco, in
15 corrispondenti sedi ricavate sul corpo principale. In una configurazione di sblocco, raggiunta mediante rotazione relativa della testa di erogazione rispetto al corpo principale, le nervature si disimpegnano dalle sedi corrispondenti e consentono alla testa di erogazione di muoversi.

Svantaggiosamente, questo tipo di erogatore è soggetto frequentemente a
20 blocchi determinati dallo scorrimento del pistone all'interno della camera di dosaggio. Infatti, durante la sua movimentazione, il pistone è in contatto con le pareti laterali della camera di dosaggio e residui di prodotto possono limitare o impedire la movimentazione del pistone stesso con conseguente blocco dell'erogatore per grippaggio.

25 Un ulteriore svantaggio di questo tipo di erogatore è il fatto che esso è

costituito da un numero relativamente elevato di componenti. Ciò rende il processo produttivo più complesso e costoso.

Ancora, la presenza di componenti metallici, come ad esempio la molla di risalita e/o la sfera, pone dei sostanziali limiti sia in termini di possibilità di impiego, dal momento che il possibile contatto col prodotto può determinare problemi di corrosione, che di riciclabilità del dispensatore, una volta terminato l'utilizzo.

In una seconda forma realizzativa, la camera di dosaggio è definita almeno in parte da una calotta emisferica di materiale elastico e deformabile azionabile direttamente dall'utente. Più in dettaglio, la camera di dosaggio è definita da almeno una parete ricavata nel corpo principale e dalla citata calotta.

In uso, l'utente preme la calotta per determinarne una diminuzione del volume e la conseguente espulsione del prodotto fluido contenuto. Quando l'utente rilascia la calotta, essa si riporta elasticamente nella configurazione iniziale, aumentando il suo volume ed aspirando un'ulteriore porzione di prodotto fluido che verrà erogato successivamente.

Anche in questo caso, sono presenti sistemi di intercettazione che regolano i flussi d'ingresso e di uscita.

In alcune forme realizzative, la valvola di aspirazione comprende una sfera alloggiata nella corrispondente sede ed operante con il medesimo principio sopra illustrato.

In forme realizzative alternative, la valvola di aspirazione è realizzata mediante opportuna sagomatura della stessa calotta, evitando in tal modo

la presenza della sfera metallica.

Questo tipo di dispositivo può comprendere mezzi di bloccaggio comprendenti un guscio rigido che si sovrappone, in una configurazione di blocco, alla calotta deformabile per impedire compressioni accidentali della stessa. Tale guscio, incernierato al corpo principale, è sollevato dall'utente per esporre la calotta in una configurazione di sblocco.

Svantaggiosamente, tuttavia, in questo tipo di erogatori è possibile la lacerazione della membrana dal momento che essa è direttamente azionata dall'utente. Di conseguenza, il prodotto contenuto nella camera di dosaggio fuoriesce e l'erogatore diviene inutilizzabile.

Inoltre, gli erogatori di questo tipo risultano poco pratici e poco intuitivi sia per quanto attiene le modalità di sblocco sia quelle di azionamento anche a causa della loro scarsa diffusione.

In questo contesto, il compito tecnico della presente invenzione è quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi che sia esente dai citati inconvenienti.

In particolare, è scopo della presente invenzione quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi che si mantenga funzionale nel tempo, escludendo la possibilità che possa bloccarsi.

Ancora, è scopo della presente invenzione quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi in cui il processo produttivo sia più semplice ed economico.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi in cui sia possibile evitare l'utilizzo di parti metalliche.

Inoltre, è scopo della presente invenzione quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi contraddistinto da maggiore affidabilità.

Infine, un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un erogatore di prodotti fluidi pratico ed intuitivo con meccanismi di
5 azionamento e di bloccaggio simili a quelli dei dispensatori largamente diffusi a camera cilindrica e stantuffo.

In accordo con la presente invenzione, il compito tecnico e gli scopi descritti vengono raggiunti da un erogatore per prodotti fluidi comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle
10 rivendicazioni annesse.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di un erogatore per prodotti fluidi, come illustrato negli uniti disegni in cui:

- 15 - la figura 1 illustra una vista laterale in sezione di un erogatore di prodotti fluidi secondo la presente invenzione in una prima configurazione operativa;
- la figura 2 illustra una vista laterale in sezione dell'erogatore di figura 1 in una seconda configurazione operativa;
- 20 - la figura 3 illustra una vista laterale in sezione dell'erogatore di figura 1 in una configurazione operativa intermedia;
- la figura 4 illustra una vista prospettica di un primo componente dell'erogatore 1;
- la figura 5 illustra una vista laterale in sezione del componente di
25 figura 4 con alcuni particolari rimossi per meglio evidenziarne altri;

- la figura 6 illustra prima vista prospettica di un secondo componente dell'erogatore di figura 1;
- la figura 7 illustra una seconda vista prospettica del componente di figura 5; e
- 5 - la figura 8 illustra una vista laterale in sezione di un terzo componente dell'erogatore di figura 1.

Con riferimento alle allegare figure, con un 1 è stato complessivamente indicato un erogatore di prodotti fluidi secondo la presente invenzione.

L'erogatore 1 comprende una ghiera 2 associabile ad un contenitore di un
10 prodotto fluido (non illustrato) comprendente una parete cilindrica 3 laterale e una parete anulare 4 per ostruire un accesso al contenitore.

La ghiera 2 comprende mezzi di accoppiamento 5 per fissare la stessa ghiera 2 al contenitore. Nella forma realizzativa descritta, i mezzi di accoppiamento 5 comprendono una filettatura 6 elicoidale ricavata su una
15 superficie interna 3a della parete cilindrica 3 della ghiera 2. Tale filettatura 6 è accoppiabile ad una corrispondente filettatura non illustrata del contenitore.

In una forma realizzativa alternativa non illustrata, i mezzi di associazione
20 5 comprendono un sottosquadro circolare che si impegna in una scanalatura ricavata sul contenitore.

L'erogatore 1 comprende inoltre una testa di erogazione 7 sostanzialmente cava e scorrevole coassialmente rispetto alla ghiera 2 e realizzata in materiale plastico rigido.

In dettaglio, la testa di erogazione 7 comprende una parete cilindrica 8
25 laterale ed una parete di sommità 9 collegata alla parete cilindrica 8 della

testa di erogazione 7 per definire un vano 10 interno della testa di erogazione 7. Nella forma realizzativa descritta, la parete di sommità 9 è sagomata a cupola.

5 La testa di erogazione 7 comprende un ugello di erogazione 11 per mettere in comunicazione di fluido un ambiente esterno con il citato vano 10. Due timpani 12 di rinforzo sono collegati tra l'ugello di erogazione 11 e la parete cilindrica 8 laterale della testa di erogazione 7 per conferire maggiore resistenza meccanica all'ugello di erogazione 11.

10 La testa di erogazione 7 comprende inoltre una camera di dosaggio 13 ricavata nel vano 10 interno. Come apparirà maggiormente chiaro nel seguito della presente trattazione, la camera di dosaggio 13 presenta un volume di contenimento variabile in funzione della posizione relativa tra la testa di erogazione 7 e la ghiera 2.

15 Più in dettaglio, quando la testa di erogazione 7 viene abbassata da un utente, la camera di dosaggio 13 diminuisce il proprio volume, causando in tal modo una sovrappressione che determina l'erogazione del prodotto fluido. Quando, al contrario, la testa di erogazione 7 viene sollevata, il volume della camera di dosaggio 13 aumenta e la depressione che ne consegue determina il riempimento della camera di dosaggio 13 stessa.

20 La testa di erogazione 7 comprende inoltre una membrana 14 realizzata in materiale plastico flessibile e deformabile e collegata alla ghiera 2. In dettaglio, la camera di dosaggio 13 è interamente contenuta nel vano 10 interno della testa di erogazione 7.

25 La membrana 14 e la citata parete di sommità 9 della testa di erogazione 7 sono rispettivamente affacciate e definiscono, in combinazione tra loro, la

camera di dosaggio 13.

La parete di sommità 9 della testa di erogazione 7 è mobile tra una prima posizione che risulta distale dalla ghiera 2 (figura 1) ed una seconda posizione prossimale alla ghiera 2 (figura 2).

5 Più in particolare, quando la parete di sommità 9 si trova nella prima posizione, la membrana 14 è indeformata il volume della camera di dosaggio 13 è massimo. Inoltre, la camera di dosaggio 13 è isolata e risulta riempita con il prodotto fluido.

Quando la parete di sommità 9 si trova nella seconda posizione, la
10 membrana 14 è in una configurazione deformata ed il volume della camera di dosaggio 13 è minimo. Con particolare riferimento al funzionamento dell'erogatore 1, la parete di sommità 9 della testa di erogazione 7 è mobile dalla prima posizione alla seconda posizione in modo che il volume della camera di dosaggio 13 diminuisca
15 progressivamente per causare una sovrappressione che espelle il prodotto fluido contenuto nella camera di dosaggio 13. Si realizza in tal modo, una fase di erogazione del prodotto fluido.

Durante questa movimentazione, la membrana 14 passa progressivamente dalla configurazione indeformata alla configurazione deformata. È da
20 notare che tale movimentazione è realizzata dall'utente che preme la testa di erogazione 7.

La parete di sommità 9 è altresì mobile dalla seconda posizione alla prima posizione in modo che il volume della camera di dosaggio 13 aumenti per causare una depressione necessaria a riempire il prodotto fluido nella
25 camera di dosaggio 13.

Si realizza, in tal modo, una fase di aspirazione del prodotto fluido nella camera di dosaggio 13.

Durante questa movimentazione, la membrana 14 passa progressivamente dalla configurazione deformata alla configurazione indeformata per ritorno elastico della membrana 14 stessa. In questo caso, la
5 movimentazione è determinata dal ritorno elastico della membrana 14 stessa.

Come già accennato, la membrana 14 è collegata alla ghiera 2. A tale scopo, la ghiera 2 comprende un manicotto 15 disposto coassialmente alla
10 stessa ghiera 2 e definisce una sede 16 di accoglimento di un tubo di pescaggio 17. Il manicotto 15 presenta una parete superiore 18 affacciata alla camera di dosaggio 13 e dotata di un foro 19 per consentire il transito del prodotto fluido dal tubo di pescaggio 17 alla camera di dosaggio 13 stessa. La parete superiore 18 del manicotto 15 definisce inoltre una
15 superficie di battuta per il tubo di pescaggio 17.

Il manicotto 15 è disposto in modo da risultare parzialmente avvolto dalla parete cilindrica 3 laterale della ghiera 2.

La membrana 14 comprende uno spezzone tubolare 20 disposto coassialmente ad un asse centrale "A" della membrana 14 e fissato in
20 modo coassiale al manicotto 15 della ghiera 2. In tal modo, è realizzato il collegamento tra la membrana 14 e la ghiera 2.

La membrana 14 risulta altresì collegata alla testa di erogazione 7. A tale scopo, la membrana 14 comprende una fascia periferica 21 collegata ad una porzione di accoppiamento 22 cilindrica ricavata su una superficie
25 interna 8a della parete cilindrica 8 laterale della testa di erogazione 7.

La fascia periferica 21 comprende un anello 23 ricavato di pezzo con la citata fascia 21 che giace in battuta contro una spalla 24 ricavata sulla parete cilindrica 8 laterale della testa di erogazione 7. In tale modo, si realizza un accoppiamento stabile tra la membrana 14 e la testa di erogazione 7.

Con particolare riferimento alla figura 1, e quindi con riferimento ad una configurazione indeformata della membrana 14, quest'ultima comprende inoltre una porzione cilindrica 25 direttamente collegata alla fascia periferica 21. In particolare, la porzione cilindrica 25 è collegata alla fascia periferica 21 in corrispondenza di una sua porzione centrale 21a.

La membrana 14 comprende inoltre una porzione curvata 26 collegata alla porzione cilindrica 25 in prossimità di un bordo superiore 27. La porzione curvata 26 è a sua volta collegata ad una porzione tronco-conica 28 che risulta fissata al manicotto 15. In dettaglio, la porzione tronco-conica 28 è collegata ad una porzione centrale 20a dello spezzone tubolare 20.

La porzione curvata 26 della membrana 14 presenta una superficie interna 26a concava. Tale superficie interna 26a è quindi rivolta verso l'interno della camera di dosaggio 13.

Il citato bordo superiore 27 della membrana 14 è a contatto con la parete di sommità 9 quando quest'ultima si trova nella citata prima posizione (figura 1). Il contatto tra la parete di sommità 9 della testa di erogazione 7 e il bordo superiore 27 della membrana 14 consente alla camera di dosaggio 13 di rimanere isolata dall'ambiente esterno e dall'ugello di erogazione 11 quando la parete di sommità 9 assume la prima posizione, e la pressione nella camera di dosaggio 13 è pari a quella ambiente.

Durante il passaggio dalla prima posizione alla seconda posizione, in
conseguenza dell'aumento di pressione generato dalla riduzione del
volume della camera di dosaggio 13, tale bordo superiore 27 si distacca
dalla parete di sommità 9 della testa di erogazione 7 per permettere la
5 comunicazione di fluido tra la camera di dosaggio 13 e l'ugello di
erogazione 11, in tal modo permettendo l'erogazione del prodotto fluido
(figura 3).

Una volta che la parete di sommità 9 raggiunge la seconda posizione, il
bordo superiore 27 torna ad aderire alla parete di sommità 9 (figura 2).
10 Inoltre, durante il passaggio dalla seconda posizione alla prima posizione,
il bordo superiore 27 rimane a contatto con la parete di sommità 9 per
impedire il reflusso di liquido dall'ugello di erogazione 11 verso la
camera di dosaggio 13.

La membrana 14 comprende inoltre una pluralità di nervature 29 radiali
15 (figura 6). Esse sono disposte su una superficie esterna 14b della
membrana 14. Più in dettaglio, le nervature 29 sono disposte su una
superficie esterna 26b della porzione curvata 26 della membrana 14. Tali
nervature 29 irrigidiscono la porzione curvata 26 in modo che il ritorno
elastico della membrana 14 sia più efficace e la membrana 14, una volta
20 deformata, ritorni più agevolmente alla sua configurazione indeformata.

La membrana 14 e la testa di erogazione 7 sono reciprocamente
accoppiate in modo da garantire che l'una ruoti solidalmente all'altra.

A tale scopo, la membrana 14 comprende due estensioni 30 (figure 6 e 7)
affacciate che si sviluppano verso la ghiera 2 a partire dalla fascia
25 periferica 21 su una superficie cilindrica.

Le estensioni 30 sono alloggiare tra due successive coppie di costolature 31 rettilinee ricavate sulla superficie interna 8a della parete cilindrica 8 della testa di erogazione 7 (figura 8).

In questo modo, si realizza l'accoppiamento tra la testa di erogazione 7 e
5 la membrana 14.

L'erogatore 1 comprende inoltre mezzi di blocco 32 per impedire azionamenti involontari dell'erogatore 1 stesso (figure 4 e 8).

Tali mezzi di blocco 32 comprendono una pluralità di protrusioni 33 ad arco di circonferenza disposte sulla parete cilindrica 3 della ghiera 2
10 (figura 4). Ciascuna protrusione 33 comprende un'appendice di blocco 34, posta ad una sua prima estremità 33a, ed una appendice arrotondata 35, posta ad una sua seconda estremità 33b.

Quando i mezzi di blocco 32 sono attivi, le estremità inferiori 31a delle dette costolature 31 giacciono in battuta sulle protrusioni 33 per impedire
15 che la testa di erogazione 7 possa essere abbassata rispetto alla ghiera 2 (figura 8).

Per disattivare i mezzi di blocco 32, l'utente ruota la testa di erogazione 7 fino a che le costolature 31 raggiungono corrispondenti varchi 36 definiti tra due successive protrusioni 33. In questo modo, la testa di erogazione 7
20 può essere abbassata per erogare il prodotto fluido.

In questo caso, una pluralità di sporgenze 37 ricavate in mezzo ai citati varchi 36 viene inserita nelle corrispondenti coppie di costolature 31 tra cui sono definite rispettive guide di scorrimento 38 per le sporgenze 37.

Ciascuna appendice di blocco 34 delle protrusioni 33 impedisce alle
25 costolature 31 di superare la corrispondente protrusione 33 inattivando

inavvertitamente i mezzi di blocco 32.

Le appendici arrotondate 35, al contrario, facilitano l'accesso ai varchi 36 delle costolature 31 quando l'utente desidera disattivare mezzi di blocco 32.

5 Sulle protrusioni 33, inoltre, giacciono in appoggio anche le citate estensioni 30 della membrana 14.

L'erogatore 1 comprende inoltre una valvola di aspirazione 39 (figure 1, 2 e 7) per regolare il transito del prodotto fluido dal contenitore, attraverso il tubo di pescaggio 17, alla camera di dosaggio 13. La valvola di
10 aspirazione 39 è ricavata integralmente con la membrana 14, in corrispondenza del suo asse centrale "A" ed è realizzata di pezzo con la membrana 14 stessa.

La valvola di aspirazione 39 comprende un otturatore 40 alloggiato in una zona di accoglimento 41 ricavata sulla ghiera 2 (figura 4). In particolare,
15 la zona di accoglimento 41 è ricavata in corrispondenza del foro 19 di passaggio del manicotto 15 e presenta forma tronco-conica. L'otturatore 40 è sagomato a disco.

L'otturatore 40 è mobile tra una configurazione di chiusura in cui alloggia nella citata zona di alloggiamento 41 ed impedisce il passaggio del
20 prodotto fluido dal tubo di pescaggio 17 alla camera di dosaggio 13, ed una configurazione di apertura in cui giace allontanato dalla zona di alloggiamento 41 e consente il transito del prodotto fluido.

Più in dettaglio, la configurazione di chiusura è assunta dall'otturatore 40 durante il passaggio dalla prima posizione alla seconda posizione della
25 parete di sommità 9 della testa di erogazione 7. In altre parole, la

configurazione di chiusura è assunta durante la fase di erogazione del prodotto fluido.

La configurazione di apertura è, invece, assunta dall'otturatore 40 durante il passaggio dalla seconda posizione alla prima posizione della parete di sommità 9. In altre parole, la configurazione di apertura è assunta durante la fase di aspirazione del prodotto fluido nella camera di dosaggio 13.

La valvola di aspirazione 39 comprende inoltre una pluralità di appendici 42 flessibili di collegamento per collegare in modo elastico l'otturatore 40 alla membrana 14. Le appendici 42 sono sagomate a "S" per consentire all'otturatore 40 stesso di passare dalla configurazione di chiusura a quella di apertura, e viceversa, in modo veloce garantendo un'escursione dell'otturatore 40 sufficiente a permettere un buon flusso del prodotto fluido durante la citata fase di aspirazione.

Inoltre, le appendici 42 consentono all'otturatore 40 di ritornare con precisione nella zona di accoglimento 41 durante il passaggio dalla configurazione di apertura a quella di chiusura.

Nella forma realizzativa descritta, le appendici 42 sono tre e sono disposte angolarmente equidistanziate tra loro.

L'erogatore 1 comprende inoltre mezzi di compensazione 43 della pressione per mantenere la pressione interna al contenitore costante e pari alla pressione atmosferica (figure 5 e 6).

Infatti, durante la fase di aspirazione del prodotto fluido nella camera di dosaggio 13, un flusso di aria è introdotto all'interno del contenitore per compensare il volume di prodotto fluido prelevato.

La ghiera 2 comprende un mantello 44 (figure 1, 2 e 5) disposto

coassialmente al manicotto 15. Nella forma realizzativa descritta, il mantello 44 avvolge completamente il manicotto 15. Mantello 44 e manicotto 15 sono rigidamente collegati tra loro mediante una pluralità di denti 52 piani di collegamento tra loro distanziati per definire una corrispondente pluralità di passaggi 48 (figura 5).

Il mantello 44 è collegato alla parete anulare 4 piana della ghiera 2 . Più in dettaglio, tale parete anulare 4 è fissata al mantello 44 in prossimità di una porzione centrale 44a del mantello 44 medesimo.

Il mantello 44 definisce, in combinazione con il manicotto 15 della ghiera 2 e con lo spezzone tubolare 20 della membrana 14, un intercapedine 45 di forma tubolare per mettere in comunicazione di fluido il contenitore con il vano 10 interno della testa di erogazione 7.

Più precisamente, il mantello 44 presenta una pluralità di scanalature 46 disposte su una superficie interna 44b del mantello 44 stesso (figura 5). Inoltre, lo spezzone tubolare 20 della membrana 14 presenta una corrispondente pluralità di incavi 47 ricavati su una superficie esterna 20b dello spezzone tubolare 20 (figura 6).

Le scanalature 46, gli incavi 47, i passaggi 48 e l'intercapedine 45 definiscono i citati mezzi di compensazione 43.

Quando le scanalature 46 sono affacciate ai rispettivi incavi 47, viene così a determinarsi una luce di passaggio dell'aria tra le scanalature 46 e gli incavi 47 e i mezzi di compensazione 43 sono attivi. Più precisamente, questa configurazione è assunta in corrispondenza della disattivazione dei mezzi di blocco 32.

Invece, quando viene imposta una rotazione relativa tra la membrana 14 e

la ghiera 2, le scanalature 46 vengono sfasate rispetto ai corrispondenti incavi 47 e la citata luce di passaggio dell'aria viene ostruita. In tal modo, la comunicazione di fluido tra il vano 10 ed il contenitore viene interrotta ed i mezzi di compensazione sono disattivi. Più precisamente, questa
5 configurazione è assunta in corrispondenza della disattivazione dei mezzi di blocco 32.

È da notare che, in analogia con quanto accade per il manicotto 15, il mantello 44 comprende una prima porzione 49 occupante il vano 10 interno della testa di erogazione 7 ed una seconda porzione 50 inserita
10 interamente nel contenitore. In questo modo, nel caso in cui dell'acqua si infiltri nel vano 10 interno della testa di erogazione 7, questa difficilmente trafila all'interno del contenitore, ma tende a scivolare sulla parete anulare 4 della ghiera 2 per uscire.

L'erogatore 1 comprende, inoltre, una guarnizione 51 disposta in
15 corrispondenza di una superficie inferiore 4a della parete anulare 4 della ghiera 2 per impedire fuoruscite indesiderate di prodotto fluido dal contenitore.

L'invenzione raggiunge gli scopi proposti e consegue importanti vantaggi. Infatti, dal momento che la camera di dosaggio 13 è definita dalla parete
20 di sommità 9 della testa di erogazione 7, e dalla membrana 14 durante la fase di erogazione e durante la fase di aspirazione del prodotto fluido non vi sono parti dell'erogatore 1, ed in particolare della camera di dosaggio 13, scorrevoli l'una rispetto all'altra. In questo modo, viene superato il rischio di irrigidimento o di blocco dell'erogatore 1 dovuto a possibili
25 addensamento, solidificazioni o precipitazioni del prodotto fluido.

In altre parole, nell'erogatore 1 secondo la presente invenzione, non vi sono componenti in grado di bloccarsi per un eccesso di attrito radente.

Contestualmente, viene drasticamente ridotto il rischio che la membrana 14 si laceri per usura, rendendo l'erogatore 1 inutilizzabile.

5 Infatti, l'utente aziona l'erogatore 1, agendo direttamente ed esclusivamente sulla testa di erogazione che, come detto, è realizzata in materiale plastico rigido. In questo modo, la membrana 14 non subisce alcun contatto diretto con l'utente e la sua usura è notevolmente ridotta.

10 Ne consegue che l'affidabilità dell'erogatore 1 è apprezzabilmente aumentata.

Un ulteriore vantaggio dell'erogatore 1 secondo la presente invenzione risiede nel numero estremamente limitato dei componenti necessari. Conseguentemente, l'erogatore 1 è di semplice e veloce costruzione con favorevoli ricadute anche in riferimento ai relativi costi di produzione.

15 Nel contempo, è da notare che l'erogatore 1 mantiene un elevato livello di ergonomia. Infatti, non agendo direttamente sulla membrana 14, l'utente, percependo con chiarezza l'entità della compressione che impone alla testa di erogazione 7, è in grado di modulare la sua azione in modo da ottenere facilmente ed intuitivamente l'erogazione desiderata del prodotto
20 fluido.

Infine, il sistema di blocco, basato sulla rotazione relativa intorno ad un asse longitudinale tra testa di erogazione 7 e ghiera 2, similmente ai più diffusi sistemi in commercio, risulta di uso estremamente pratico ed intuitivo.

25

RIVENDICAZIONI

1. Erogatore di prodotti fluidi comprendente una ghiera (2) associabile ad
5 un contenitore di un prodotto fluido ed una testa di erogazione (7)
sostanzialmente cava e coassialmente scorrevole rispetto a detta ghiera
(2); detta testa di erogazione (7) comprendendo una camera di dosaggio
(13) posta all'interno di detta testa di erogazione (7) ed un ugello di
10 erogazione (11) per consentire la fuoriuscita di detto prodotto fluido; detto
dispositivo di erogazione essendo **caratterizzato dal fatto** che detta testa
di erogazione (7) comprende inoltre una membrana (14) deformabile
fissata a detta ghiera (2) ed una parete di sommità (9) affacciata a detta
membrana (14) e definente detta camera di dosaggio (13) in combinazione
15 con detta membrana (14); detta parete di sommità (9) essendo mobile tra
una prima posizione distale da detta ghiera (2), in cui un volume di detta
camera di dosaggio (13) è massimo e detta camera di dosaggio (13) è
isolata ed almeno in parte riempita con detto prodotto fluido, ed una
seconda posizione prossimale a detta ghiera (2), in cui il volume di detta
camera di dosaggio (13) è minimo.
- 20 2. Erogatore secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che
detta parete di sommità (9) è mobile da detta prima posizione a detta
seconda posizione per erogare detto prodotto fluido da detta camera di
dosaggio (13); detta parete di sommità (9) essendo mobile da detta
seconda posizione a detta prima posizione per riempire detta camera di
25 dosaggio (13).

3. Erogatore secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) presenta un bordo superiore (27) a contatto con detta parete di sommità (9) di detta testa di erogazione (7) in detta prima posizione per isolare detta camera di dosaggio (13); detto bordo superiore
5 (27) essendo allontanato da detta parete di sommità (9) di detta testa di erogazione (7) durante un passaggio da detta prima posizione a detta seconda posizione per consentire la comunicazione di fluido tra detta camera di dosaggio (13) e detto ugello di erogazione (11).
4. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti,
10 **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) comprende una fascia periferica (21) collegata a detta testa di erogazione (7).
5. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detta ghiera (2) comprende un manicotto (15) montato coassialmente ad essa e definente una sede di accoglimento (16)
15 per un tubo di pescaggio (17); detto manicotto (15) presentando un foro (19) per mettere in comunicazione di fluido detta camera di dosaggio (13) con detto tubo di pescaggio (17).
6. Erogatore secondo la rivendicazione 5, **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) comprende uno spezzone tubolare (20) fissato
20 coassialmente a detto manicotto (15) per fissare detta membrana (14) a detta ghiera (2).
7. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni dalla 3 alla 6, **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) comprende una porzione cilindrica (25) collegata a detta fascia periferica (21) ed una
25 porzione curvata (26) collegata a detta porzione cilindrica (25) in

corrispondenza di detto bordo superiore (27).

8. Erogatore secondo la rivendicazione 6 e 7, **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) comprende inoltre una porzione tronco-conica (28) posta tra detta porzione curvata (26) e detto manicotto (15).

5 9. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detta membrana (14) flessibile comprende una pluralità di nervature (29) di irrigidimento radiali disposte su una superficie esterna (14b) alla camera di dosaggio (13) di detta membrana (14) per favorire il ritorno elastico da una configurazione deformata ad
10 una configurazione indeformata di detta membrana (14).

10. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere inoltre una valvola di aspirazione (39) ricavata integralmente con detta membrana (14) per regolare il passaggio di prodotto fluido da detto contenitore a detta camera di
15 dosaggio (13).

11. Erogatore secondo la rivendicazione 10, **caratterizzato dal fatto** che detta valvola di aspirazione (39) comprende un otturatore (40) alloggiabile in una zona di accoglimento (41) ricavata su detta ghiera (2) e mobile tra una configurazione di chiusura, in cui impedisce il transito del
20 prodotto fluido attraverso da detto contenitore a detta camera di dosaggio (13), ed una configurazione di apertura in cui consente il transito del prodotto fluido da detto contenitore a detta camera di dosaggio (13).

12. Erogatore secondo la rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto** che detta valvola di aspirazione (39) comprende una pluralità di appendici
25 (42) flessibili per collegare elasticamente detto otturatore (40) a detta

membrana (14) in modo da consentire a detto otturatore (40) di passare tra detta configurazione di apertura e quella di chiusura di allontanarsi da detto foro (19) per consentire il transito di fluido nella camera di dosaggio (13).

5 **13.** Erogatore secondo la rivendicazione 12, **caratterizzato dal fatto** che dette appendici (42) elastiche sono sagomate a "S".

14. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni dalla 5 alla 13, **caratterizzato dal fatto** che detta ghiera (2) comprende un mantello (44) disposto esternamente e coassialmente a detto manicotto (15); detto
10 mantello (44) presentando almeno una scanalatura (46); detto spezzone tubolare (20) presentando almeno un incavo (47); detta scanalatura (46) e detto incavo (47) essendo affacciabili per definire una luce di passaggio di aria per equilibrare la pressione agente nel contenitore stesso.

15 **15.** Erogatore secondo la rivendicazione 14, **caratterizzato dal fatto** che detto mantello (44) è rigidamente collegato a detto manicotto (15) attraverso una pluralità di denti (52) di collegamento.

16. Erogatore secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere inoltre mezzi di blocco (32) attivi sulla testa di erogazione (7) per impedire movimenti involontari
20 della detta parete di sommità (9).

17. Erogatore secondo la rivendicazione 16, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi di blocco (32) comprendono una pluralità di protrusioni (33) ad arco di circonferenza disposte su una parete cilindrica (3) della ghiera (2) ed una pluralità di varchi (36) definiti tra due successive
25 protrusioni (33).

18. Erogatore secondo la rivendicazione 17, **caratterizzato dal fatto di** comprendere inoltre almeno una coppia di costolature (31) rettilinee disposte su una superficie interna (8a) di una parete cilindrica (8) di detta testa di erogazione (7); estremità inferiori (32a) di dette costolature (32)
5 giacendo in battuta su dette protrusioni (33) in una configurazione di attivazione dei mezzi di blocco (32); dette estremità inferiori (32a) di dette costolature (32) giacendo in corrispondenza dei detti varchi (36) in una configurazione di disattivazione dei mezzi di blocco (32).

Roma, **12 OTT. 2007.**

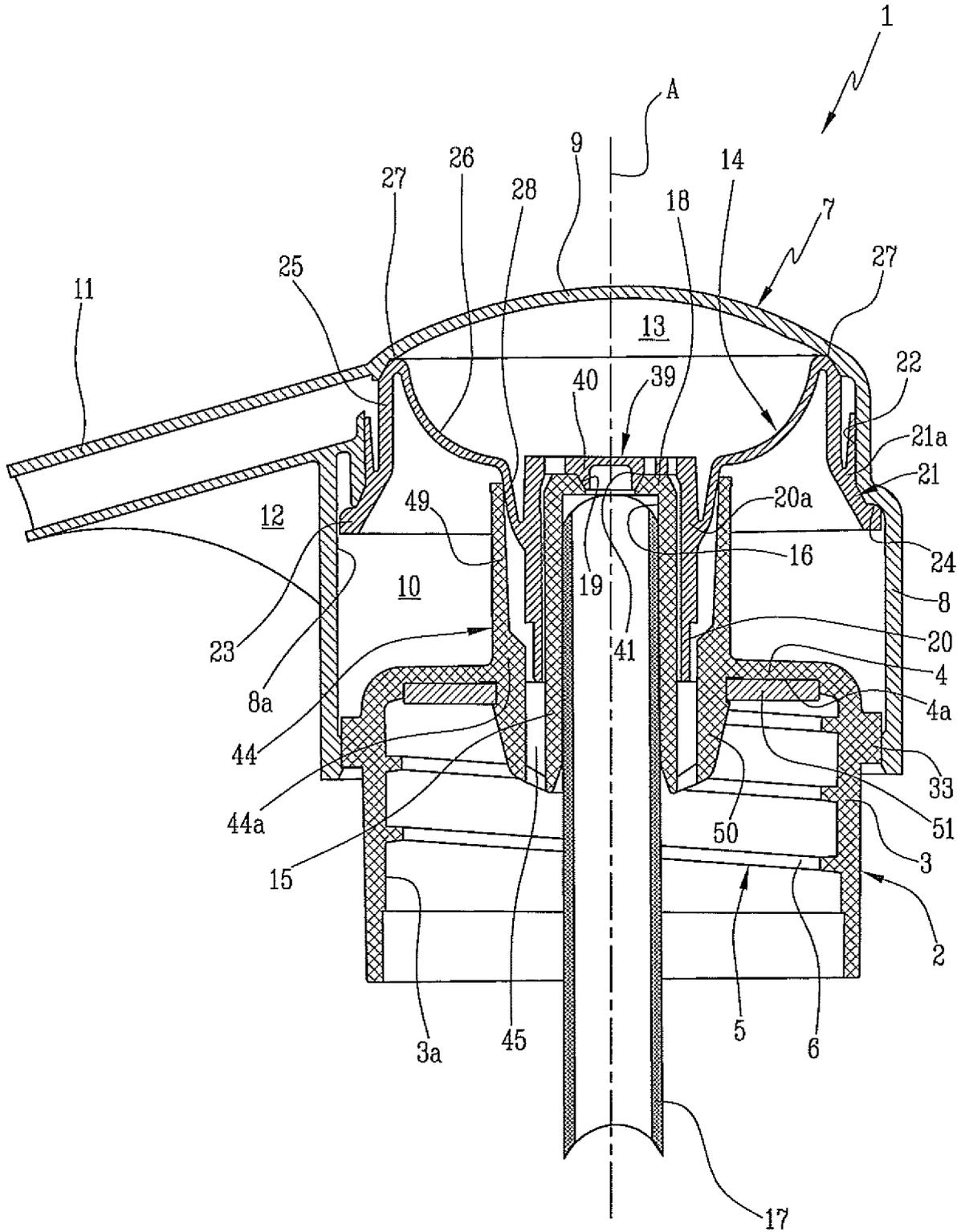
10

IL MANDATARIO

Ing. Paolo Bellomia

Albo Prot. n. 695

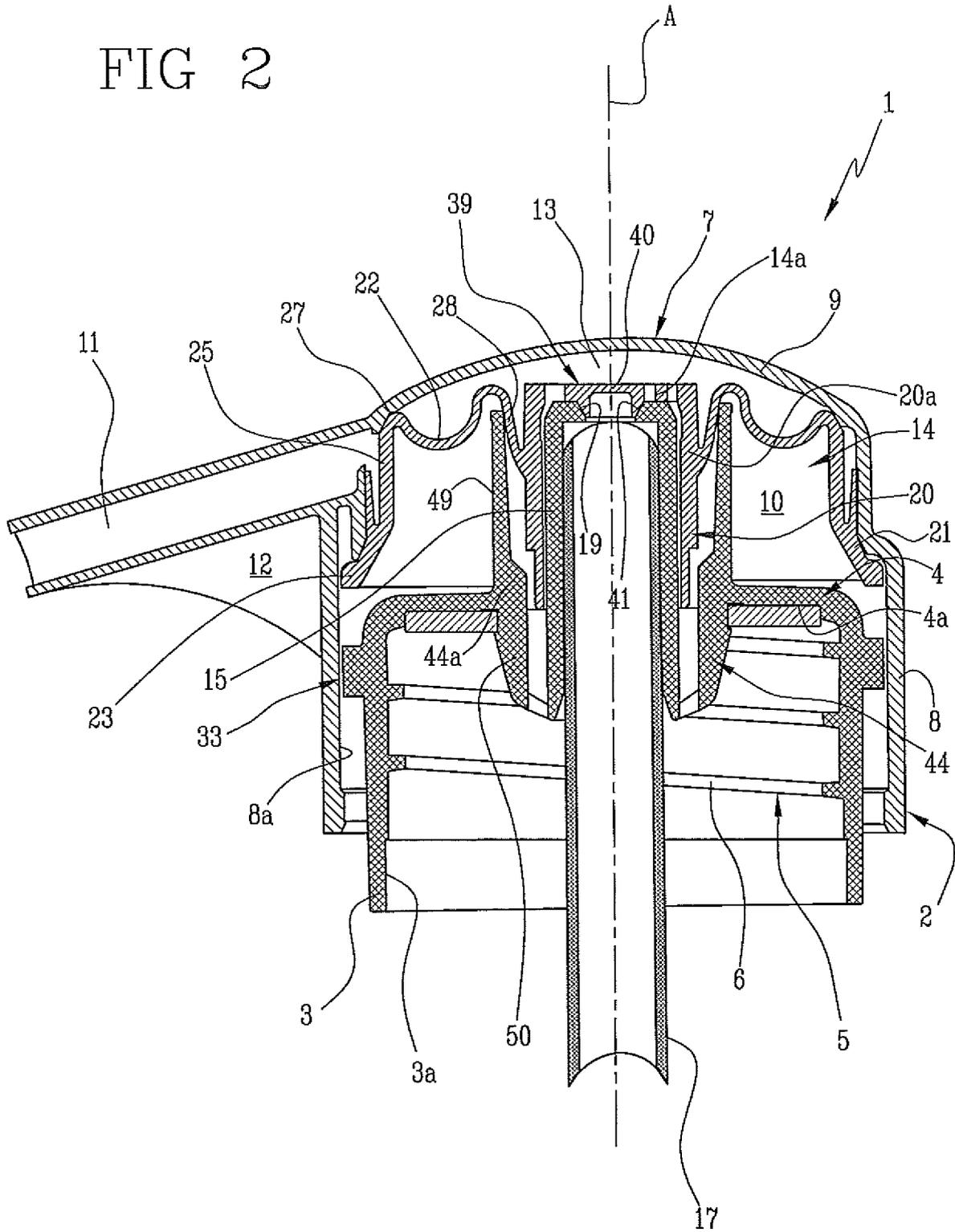

FIG 1



Roma, 12 ottobre 2007

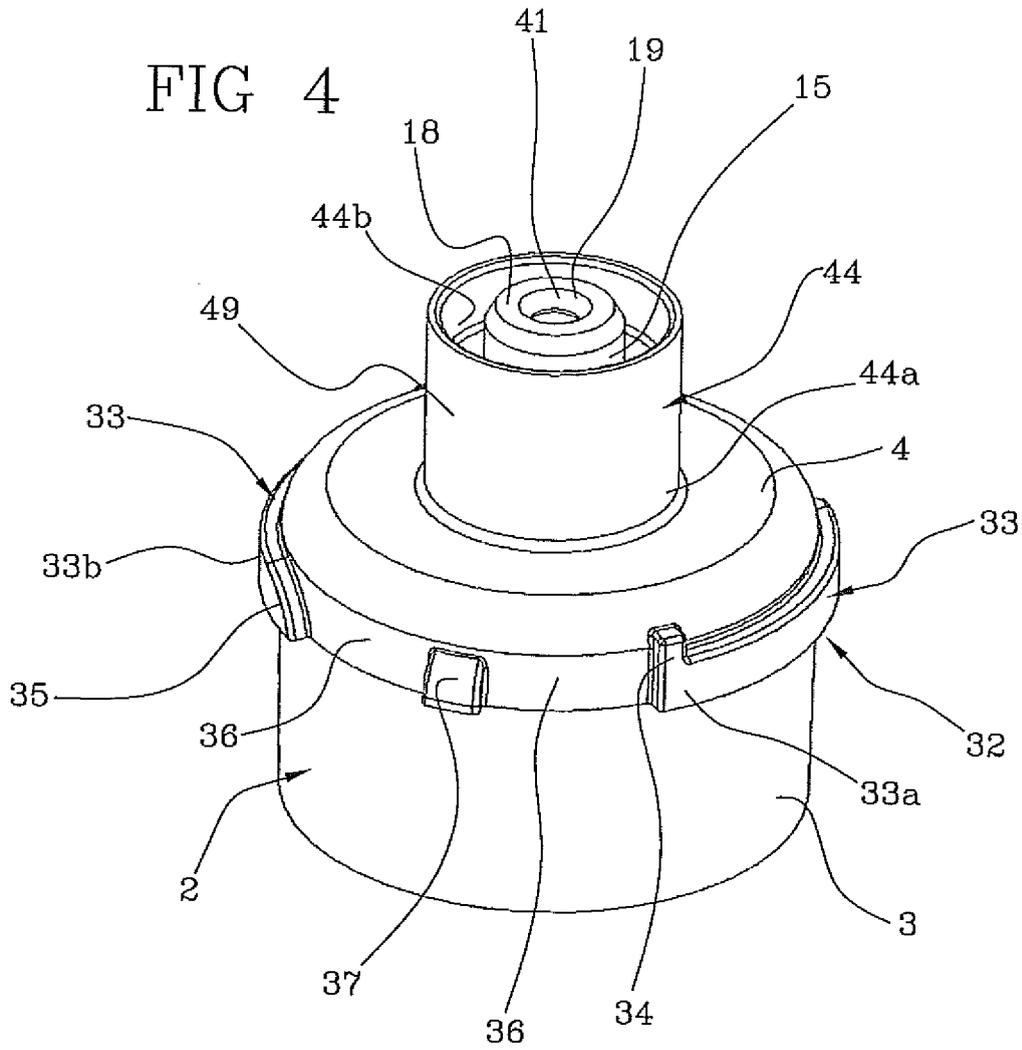
Il Mandatario
Ing. Paolo Bellomia
(albo iscr. n. 695-BM)
Paolo Bellomia

FIG 2



Roma, 12 ottobre 2007

Il Mandatario
Ing. Paolo Bellomia
(albo iscr. n. 695/BM)
Paolo Bellomia



Roma, 12 ottobre 2007

Il Mandatario
Ing. Paolo Bellomia
(albo iscr. n. 6953BM)
Paolo Bellomia

FIG 5

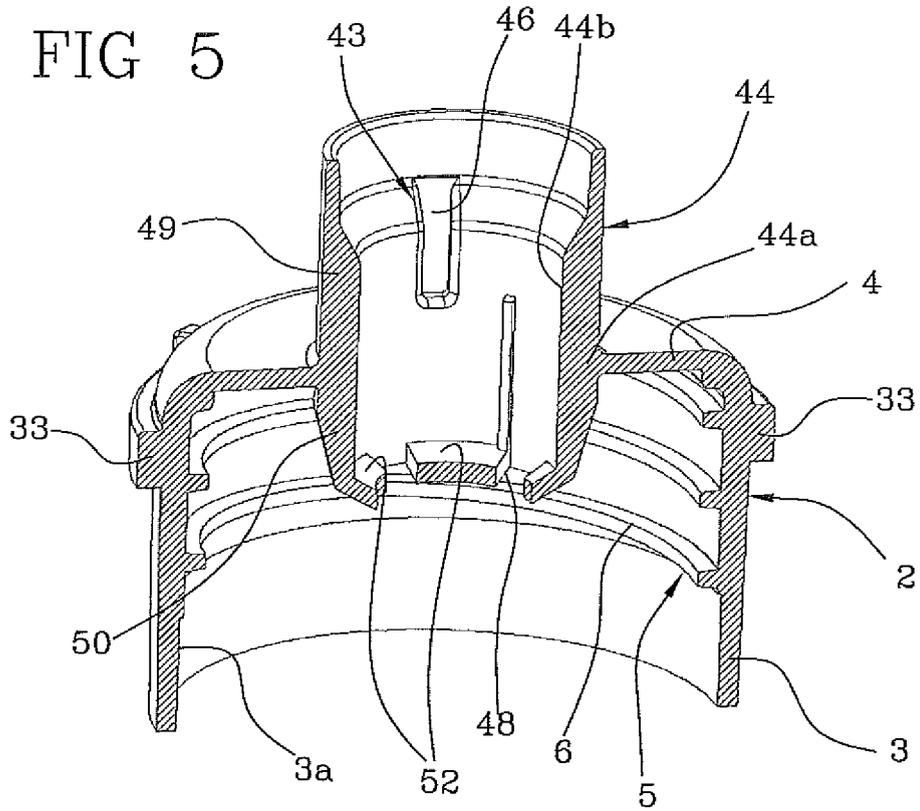
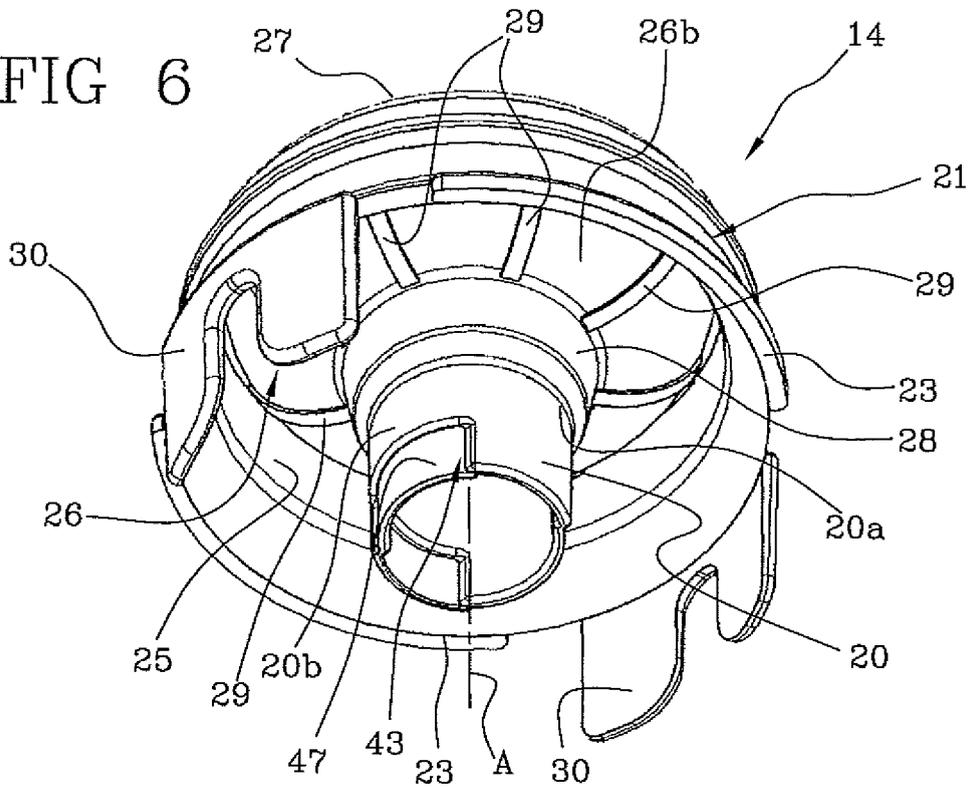


FIG 6



Roma, 12 ottobre 2007

Il Mandatario
Ing. Paolo Bellomia
(albo iser. n. 695 BM)
Paolo Bellomia