



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

DOMANDA NUMERO	102006901426905
Data Deposito	27/06/2006
Data Pubblicazione	27/12/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	B		

Titolo

TAPPO DI CHIUSURA PER RECIPIENTI

RM 2006 A 000336

## DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per  
titolo

## "TAPPO DI CHIUSURA PER RECIPIENTI"

5 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. 323 BM), Ing. Paolo Bellomia (Albo iscr. n. 695 BM)

10 Depositato il: al n.:

\*\*\*\*\*

La presente invenzione ha per oggetto un tappo di chiusura per recipienti.

15 Più in particolare, la presente invenzione è diretta ad un tappo di chiusura del tipo "child proof", vale a dire di sicurezza contro aperture accidentali, per recipienti contenenti liquidi.

Sono noti tappi di chiusura di un recipiente i quali sono costituiti da una ghiera, generalmente avvitata sul collo del recipiente, portante un erogatore che è posto in comunicazione di fluido con l'interno del recipiente.

20 Per evitare erogazioni accidentali del fluido contenuto nel recipiente, l'erogatore viene solitamente coperto, e quindi reso inaccessibile, da un elemento di copertura accoppiato alla ghiera.

L'accoppiamento tra elemento di copertura e ghiera è tale da garantire che la rimozione dell'elemento di chiusura possa essere effettuata soltanto compiendo una predeterminata sequenza di operazioni, quali ad esempio rotazioni e/o pressioni, sull'elemento di copertura, come ad esempio descritto nel documento

25

US 5356043.

In questo modo, soltanto un utente che realmente vuole erogare il fluido contenuto nel recipiente è in grado di rimuovere l'elemento di copertura, evitando che il fluido fuoriesca accidentalmente.

Tuttavia, tali tappi di chiusura della tecnica nota non impediscono che la ghiera possa essere svitata, per esempio accidentalmente da un bambino, dal collo del recipiente consentendo un accesso diretto al contenuto dello stesso.

Sono noti altri tappi di chiusura che prevedono il fissaggio della ghiera al collo del recipiente in maniera pressoché inamovibile, evitando l'inconveniente sopra

Tale fissaggio della ghiera al collo del recipiente viene attuato prevedendo una pluralità di spallamenti e sottosquadri che di fatto bloccano la ghiera al collo del contenitore.

Tuttavia, questo secondo tipo di tappi di chiusura della tecnica nota richiede particolari sequenze di montaggio della ghiera sul collo del recipiente che necessitano di sistemi automatici di accoppiamento decisamente complessi e delicati.

Inoltre, in questo caso, è necessario predisporre contenitori aventi particolari conformazioni del collo che necessariamente incrementano i costi di produzione.

Ancora, va notato che i tappi di chiusura appena sommariamente descritti possono essere comunque accidentalmente rimossi dal recipiente nel caso in cui, ad esempio, un bambino tenti di forzare l'accoppiamento tra ghiera e collo del recipiente.

In questo contesto, il compito tecnico precipuo della presente invenzione è

proporre un tappo di chiusura per recipienti esente dagli inconvenienti sopra citati.

In particolare, è scopo della presente invenzione mettere a disposizione un tappo di chiusura per recipienti che sia inviolabilmente vincolato al collo del  
5 recipiente.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un tappo di chiusura per recipienti che consenta l'accesso al contenuto del recipiente soltanto a persone adulte.

Ancora scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un tappo di  
10 chiusura per recipienti che consenta una facile ed economica automazione del processo di accoppiamento del tappo al recipiente.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un tappo di chiusura per recipienti comprendente le caratteristiche  
5 tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

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

- la figura 1 è una vista prospettica, parzialmente in sezione, di un tappo di  
20 chiusura per recipienti in accordo con la presente invenzione;
- la figura 2 è una vista prospettica parzialmente in sezione di un primo particolare del tappo di figura 1;
- la figura 3 è una vista prospettica parzialmente in sezione di un secondo particolare del tappo di figura 1;
- la figura 4 è una vista prospettica parzialmente in sezione di un terzo  
25

particolare del tappo di figura 1;

- la figura 5 è una vista prospettica parzialmente in sezione di un quarto particolare del tappo di figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è stato complessivamente indicato un tappo di chiusura per un recipiente in accordo con la presente invenzione.

Il tappo 1 è del tipo "child proof", vale a dire è un tappo di sicurezza contro aperture accidentali.

Il tappo 1 comprende un erogatore 2 posto in collegamento di fluido con l'interno di un recipiente 100.

10 Nella forma realizzativa preferita ed illustrata negli uniti disegni, l'erogatore 2 è un gruppo pompante, vale a dire una micropompa che preleva fluido dall'interno del recipiente 2 e lo rende disponibile all'erogazione.

L'erogatore 2 è solidale ad un primo manicotto 3 avvitabile al collo 101 del recipiente 100.

15 In particolare, come visibile in figura 2, il primo manicotto 3 ha forma sostanzialmente tubolare e comprende un collare 4 posto ad una prima estremità 5. L'erogatore 2 è reso solidale al collare 4 del primo manicotto 3 e si sviluppa in allontanamento da quest'ultimo sia in direzione verso l'interno del recipiente 100 che in direzione opposta.

20 Il primo manicotto 3 presenta una superficie interna 6 filettata la quale si avvita su una corrispondente filettatura (non illustrata) presente sul collo 101 del recipiente 100, in modo tale da rendere solidale sia il primo manicotto 3 che l'erogatore 2 al recipiente 100.

25 Va sottolineato che la filettatura presente sulla superficie interna 6 del primo manicotto 3 può avere qualsiasi passo e un numero qualsiasi di filetti, in

funzione del tipo di filettatura presente sul collo 101 del recipiente 100.

In altre parole, per ogni tipo di recipiente è possibile scegliere un corrispondente primo manicotto 3 avente dimensioni e filettatura opportune.

Vantaggiosamente, il tappo 1 comprende un secondo manicotto 7 coassiale e  
5 circondante completamente il primo manicotto 3 e mezzi di innesto 8 attivi tra il primo 3 ed il secondo manicotto 7, per accoppiare meccanicamente il secondo manicotto 7 al primo 3 durante una rotazione in un primo verso del secondo manicotto 7 e disaccoppiare il secondo manicotto 7 dal primo 3 durante una rotazione in un secondo verso opposto al primo del secondo manicotto 7.

10 In questo modo, ruotando in senso orario il secondo manicotto 7 sul primo 3, i mezzi di innesto 8 rendono solidali i due manicotti consentendo al primo manicotto di avvitarsi sul collo 101 del recipiente 100, mentre ruotando in senso antiorario il secondo manicotto 7, i mezzi di innesto 8 svincolano i due manicotti ed impediscono che il primo manicotto 3 si sviti dal collo 101 del  
15 recipiente 100, garantendo che il tappo 1 sia inviolabilmente vincolato al recipiente 100.

In particolare, i mezzi di innesto 8 comprendono una pluralità di alette 9 poste sul primo manicotto 3 ed una pluralità di sporgenze 10 poste sul secondo manicotto ed affacciate alle alette 9.

20 Più in particolare, come visibile in figura 2, le alette 9 sono poste sul primo manicotto 3, in corrispondenza di una seconda estremità 11 opposta alla prima 5, e comprendono una prima porzione 12 direttamente vincolata alla superficie esterna 13 del primo manicotto 3 ed una seconda porzione 14 che si sviluppa in allontanamento dalla superficie esterna 13.

25 La direzione di allontanamento della seconda porzione 14 delle alette 9

definisce, in combinazione con la tangente alla superficie esterna 13 del primo manicotto 3, un angolo acuto, in modo tale che le seconde porzioni 14 delle alette 9 siano orientate nel verso di rotazione opposto a quello necessario per avvitare il primo manicotto 3 sul collo 101 del recipiente 100.

5 Con particolare riferimento alla figura 3, le sporgenze 10 dei mezzi di innesto 8 sono poste in una porzione inferiore 15 del secondo manicotto 7, il quale presenta conformazione sostanzialmente tubolare.

Le sporgenze 10 emergono dalla superficie interna 16 del secondo manicotto 7, sono affacciate alle alette 9 e sono destinate ad ingaggiare e trattenere le seconde porzioni 14 delle alette 9 quando il secondo manicotto 7 viene ruotato per  
10 avvitare il primo manicotto 3 sul collo 101 del recipiente 100.

Ruotando il secondo manicotto in verso opposto a quello di avvitarlo, le seconde porzioni 14 delle alette 9 scorrono sulle sporgenze 10 impedendo l'accoppiamento reciproco tra primo 3 e secondo manicotto 7.

15 Il tappo 1 comprende inoltre un elemento di copertura 17 dell'erogatore 2, per evitare un azionamento involontario dell'erogatore 2 stesso, come illustrato in figura 1 e 4.

L'elemento di copertura 17 circonda e racchiude completamente l'erogatore 2 ed è trattenuto su di esso da mezzi di trattenimento 18.

20 Tali mezzi di trattenimento 18 comprendono un terzo manicotto 19 coassiale e longitudinalmente vincolato ai primi due manicotti.

Con particolare riferimento alle figure 1 e 5, il terzo manicotto 19 è sostanzialmente tubolare e comprende, in corrispondenza di una prima estremità 18, uno spallamento 20 anulare che trattiene almeno un'appendice 21  
25 dell'elemento di copertura 17 posta ad un'estremità dello stesso.

Il tappo 1 comprende inoltre mezzi di rilascio 22 dell'elemento di copertura 17 per consentire il disimpegno dello stesso dal terzo manicotto 19.

In particolare, tali mezzi di rilascio 22 comprendono almeno un'apertura 23 ricavata nello spallamento anulare 20 del terzo manicotto 19 per il passaggio dell'appendice 21 dell'elemento di copertura 17.

In questo modo, allineando l'appendice 21, che nella forma realizzativa preferita sono tre equidistanziate di  $120^\circ$ , con l'apertura 23, che nella forma realizzativa preferita sono tre equidistanziate di  $120^\circ$ , è possibile disimpegnare l'elemento di copertura 17 dal terzo manicotto 19.

A questo proposito, il terzo manicotto 19 è accoppiato girevolmente al secondo manicotto 7.

In particolare, nella forma realizzativa preferita, il terzo manicotto 19 comprende una prima porzione 24 la quale presenta una superficie esterna avente una successione di rilievi ed incavi circonfenziali 25, vale a dire a sviluppo perpendicolare all'asse di rotazione del terzo manicotto 19.

Quest'ultimo è in impegno con la superficie interna 16 del secondo manicotto 7, come illustrato in figura 1, in una regione non interessata dalle sporgenze 10 dei mezzi di innesto 8 (si veda la figura 3), la quale presenta una corrispondente successione di rilievi ed incavi circonfenziali 26.

Le due successioni di rilievi ed incavi 25, 26 si impegnano reciprocamente permettendo la rotazione del terzo manicotto 19 rispetto al secondo manicotto 7, ed impedendo lo scorrimento longitudinale, vale a dire in direzione parallela all'asse di rotazione del terzo manicotto 19, dei due manicotti.

In questo modo, il terzo manicotto 19 è liberamente girevole rispetto al recipiente 100 ed è longitudinalmente vincolato allo stesso.



Il terzo manicotto 19 comprende inoltre una seconda porzione 27, emergente rispetto al secondo manicotto 7, per attivare la rotazione del manicotto stesso.

Questa seconda porzione 27, visibile in figura 1 e 5, comprende una zona zigrinata 27a impugnabile da un utente per facilitare la manipolazione del terzo  
5 manicotto 19.

Secondo quanto descritto, per rimuovere l'elemento di copertura 17 dal tappo 1 e quindi accedere all'erogatore 2, è necessario compiere una rotazione relativa tra l'elemento di copertura 17 e il terzo manicotto 19, fintanto che le appendici 21 si allineano con le aperture 23 dello spallamento anulare 20 e,  
10 successivamente, tirare verso l'alto l'elemento di copertura 17 per far fuoriuscire le appendici 21 dalle aperture 23.

In questo modo, vantaggiosamente, l'elemento di copertura 17 può essere rimosso soltanto volontariamente e coordinando una serie di operazioni, escludendo quindi che l'erogatore 2 possa erogare accidentalmente il liquido  
15 contenuto nel recipiente 100 o che un bambino possa accedere all'erogatore 2.

Va inoltre notato che l'elemento di copertura 17 comprende tre nervature 28, di cui una visibile in figura 4, poste in corrispondenza delle appendici 21, per individuare facilmente la posizione delle stesse.

Il reinserimento dell'elemento di copertura 17 avviene ripetendo le sopra  
20 descritte fasi in ordine inverso.

Per agevolare il reinserimento dell'elemento di copertura 17 sull'erogatore 2, il terzo manicotto 19 comprende una porzione di invito 29 di forma tubolare e rastremata in direzione dell'elemento di copertura 17.

Il tappo 1 comprende inoltre un sigillo 30 solidale all'elemento di copertura 17  
25 rimuovibile a seguito di una prima apertura dell'elemento di copertura 17.

Il sigillo 30, illustrato in figura 4, ha forma sostanzialmente anulare e circonda la porzione inferiore dell'elemento di copertura 17.

Il sigillo 30 è reso solidale all'elemento di copertura 17 per mezzo di una o più razze 31 presenti su una porzione 32 anulare del sigillo 30.

Tale porzione 32 anulare del sigillo 30 comprende, inoltre, almeno un'appendice 33 inseribile nell'apertura 23 dello spallamento anulare 20 del terzo manicotto 19, in modo da impedire la rotazione del terzo manicotto 19 rispetto all'elemento di chiusura 17, impedendo quindi l'accesso all'erogatore 2.

Le razze 31 sono collegate all'elemento di copertura 17 da un lembo di materiale relativamente esile, per permettere alle stesse di rompersi e quindi distaccarsi dalla porzione 32 anulare del sigillo 30 a seguito della prima apertura dell'elemento di copertura 17.

Infatti, l'appendice 33 si oppone alla mutua rotazione tra il terzo manicotto 19 e l'elemento di copertura 17. Forzando la rotazione di quest'ultimo rispetto al terzo manicotto 19, le razze 31 vengono rotte lasciando ruotare liberamente il sistema e rimuovere l'elemento di copertura 17.

Ad un'indagine visiva anche sommaria del sigillo 30 è quindi immediatamente constatabile se l'elemento di copertura 17 è già stato rimosso una prima volta.

L'invenzione raggiunge gli scopi proposti.

Infatti, il tappo di chiusura per recipienti della presente invenzione è praticamente inviolabilmente vincolato al collo del recipiente grazie al primo manicotto, al secondo manicotto ed ai mezzi di innesto operanti tra i due.

Inoltre, l'elemento di chiusura ed il terzo manicotto consentono l'accesso al contenuto del recipiente soltanto a persone adulte, in quanto è necessario coordinare una serie di operazioni per poter rimuovere l'elemento di chiusura.

Ancora, il fatto che il tappo venga applicato al collo del recipiente mediante  
semplice avvvitamento consente una facile ed economica automazione del  
processo di accoppiamento del tappo al recipiente.

## RIVENDICAZIONI

1. Tappo di chiusura per recipienti comprendente:

- un erogatore (2) posto in collegamento con l'interno di un recipiente (100) per l'erogazione di un fluido contenuto nel recipiente (100);

5 - un primo manicotto (3) solidale all'erogatore (2) ed avvitabile sul collo (101) del recipiente (100) per rendere solidale l'erogatore (2) al recipiente (100);  
caratterizzato dal fatto di comprendere un secondo manicotto (7) coassiale e circondante il primo manicotto (3) e mezzi di innesto (8) attivi tra il primo (3) ed il secondo manicotto (7) per accoppiare meccanicamente il secondo manicotto  
10 (7) al primo (3) durante una rotazione in un primo verso del secondo manicotto (7) e disaccoppiare il secondo manicotto (7) dal primo (3) durante una rotazione in un secondo verso opposto al primo del secondo manicotto (7).

2. Tappo secondo la rivendicazione 1 in cui detti mezzi di innesto (8) comprendono una pluralità di alette (9) poste sul primo manicotto (3) che si  
15 sviluppano in allontanamento tangenziale dal primo manicotto (3) verso il secondo manicotto (7) ed una pluralità di sporgenze (10) poste sul secondo manicotto (7) ed affacciate a dette alette (9) per trattenere dette alette (9) durante la rotazione del secondo manicotto (7) in detto primo verso e rilasciare dette alette (9) durante la rotazione del secondo manicotto (7) in detto secondo verso.

20 3. Tappo secondo la rivendicazione 2 in cui dette alette (9) comprendono una prima porzione (12) direttamente vincolata ad una superficie esterna (13) del primo manicotto (3) ed una seconda porzione (14) che si sviluppa in allontanamento da detta superficie esterna (13) del primo manicotto (3); detta  
25 seconda porzione (14) allontanandosi dal primo manicotto (3) lungo una direzione formante un angolo acuto con la superficie esterna (13) del manicotto,

per scorrere sulle sporgenze (10) del secondo manicotto (7) durante la rotazione del secondo manicotto (7) nel secondo verso e per intercettare ed interferire con le sporgenze (10) del secondo manicotto (7) durante la rotazione di quest'ultimo (7) nel primo verso.

4. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui detto secondo manicotto (7) circonda completamente detto primo manicotto (3) presentando uno sviluppo longitudinale maggiore dello sviluppo longitudinale del primo manicotto (3).

5. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti comprendente un elemento di copertura (17) per detto erogatore (2).

6. Tappo secondo la rivendicazione 5 comprendente mezzi di trattenimento (18) di detto elemento di copertura (17) su detto erogatore (2).

7. Tappo secondo la rivendicazione 6 in cui detti mezzi di trattenimento (18) comprendono un terzo manicotto (19) coassiale e longitudinalmente vincolato ai primi due (3, 7); detto terzo manicotto (19) comprendendo uno spallamento anulare (20) per riscontrare e trattenere almeno un'appendice (21) di detto elemento di copertura (17).

8. Tappo secondo la rivendicazione 7 comprendente mezzi di rilascio (22) di detto elemento di copertura (17) per disimpegnare detta appendice (21) dell'elemento di copertura (17) dallo spallamento anulare (20) del terzo manicotto (19).

9. Tappo secondo la rivendicazione 8 in cui detto spallamento anulare (20) comprende almeno un'apertura (23) per il passaggio di detta appendice (21) dell'elemento di copertura (17); detto terzo manicotto (19) essendo girevole coassialmente a detto elemento di copertura (17) per allineare detta apertura (23)

a detta appendice (21).

10. Tappo secondo la rivendicazione 9 in cui detto elemento di copertura (17) comprende almeno una nervatura (28) in corrispondenza di ogni appendice (21), per indicare la posizione di ogni appendice (21).

5 11. Tappo secondo la rivendicazione 9 o 10 in cui dette appendici (21) sono tre equidistanziate di  $120^\circ$ ; dette aperture (23) essendo tre equidistanziate di  $120^\circ$ .

12. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 9 a 11 in cui detto terzo manicotto (19) comprende una prima porzione (24) di impegno con detto  
10 secondo manicotto (7) ed una seconda porzione (27), solidale alla prima, di comando per controllarne la rotazione.

13. Tappo secondo la rivendicazione 12 in cui detta prima porzione (24) del terzo manicotto (19) presenta una superficie esterna comprendente una  
15 successione di incavi e rilievi (25) circolarmente affacciati ad una corrispondente successione di rilievi ed incavi (26) posti su una superficie interna (16) del secondo manicotto (7), per vincolare longitudinalmente il terzo manicotto (19) al secondo (7).

14. Tappo secondo la rivendicazione 13 in cui dette successioni di rilievi ed incavi circolarmente (25, 26) si sviluppano perpendicolarmente ad un asse di  
20 rotazione del terzo manicotto (19), per far ruotare il terzo manicotto (19) rispetto al secondo (7).

15. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 14 in cui detta seconda porzione (27) del terzo manicotto (19) comprende una zona zigrinata (27a) impugnabile da un utente per ruotare il terzo manicotto (19).

25 16. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 15

comprendente un sigillo (30) solidale all'elemento di copertura (17) rimuovibile a seguito di una prima apertura dell'elemento di copertura (17).

17. Tappo secondo le rivendicazioni 9 e 16 in cui detto sigillo (30) comprende una pluralità di razze (31) solidali all'elemento di copertura (17) ed almeno un'appendice (33) inseribile in detta apertura (23) dello spallamento anulare (20) del terzo manicotto (19); dette razze (31) rompendosi a seguito della prima apertura dell'elemento di copertura (17) per svincolare l'elemento di copertura (17).

18. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 9 a 17 in cui detto terzo manicotto (19) comprende una porzione di invito (29) per il reinserimento dell'elemento di copertura (17); detta porzione di invito (29) essendo radialmente interna rispetto a detto spallamento anulare (20).

19. Tappo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui il tappo è assialsimmetrico.

20. Tappo sostanzialmente come descritto con riferimento ad una qualsiasi delle figure dei disegni annessi.

Roma, 27 Giugno 2006

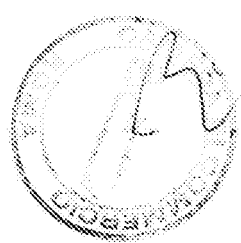
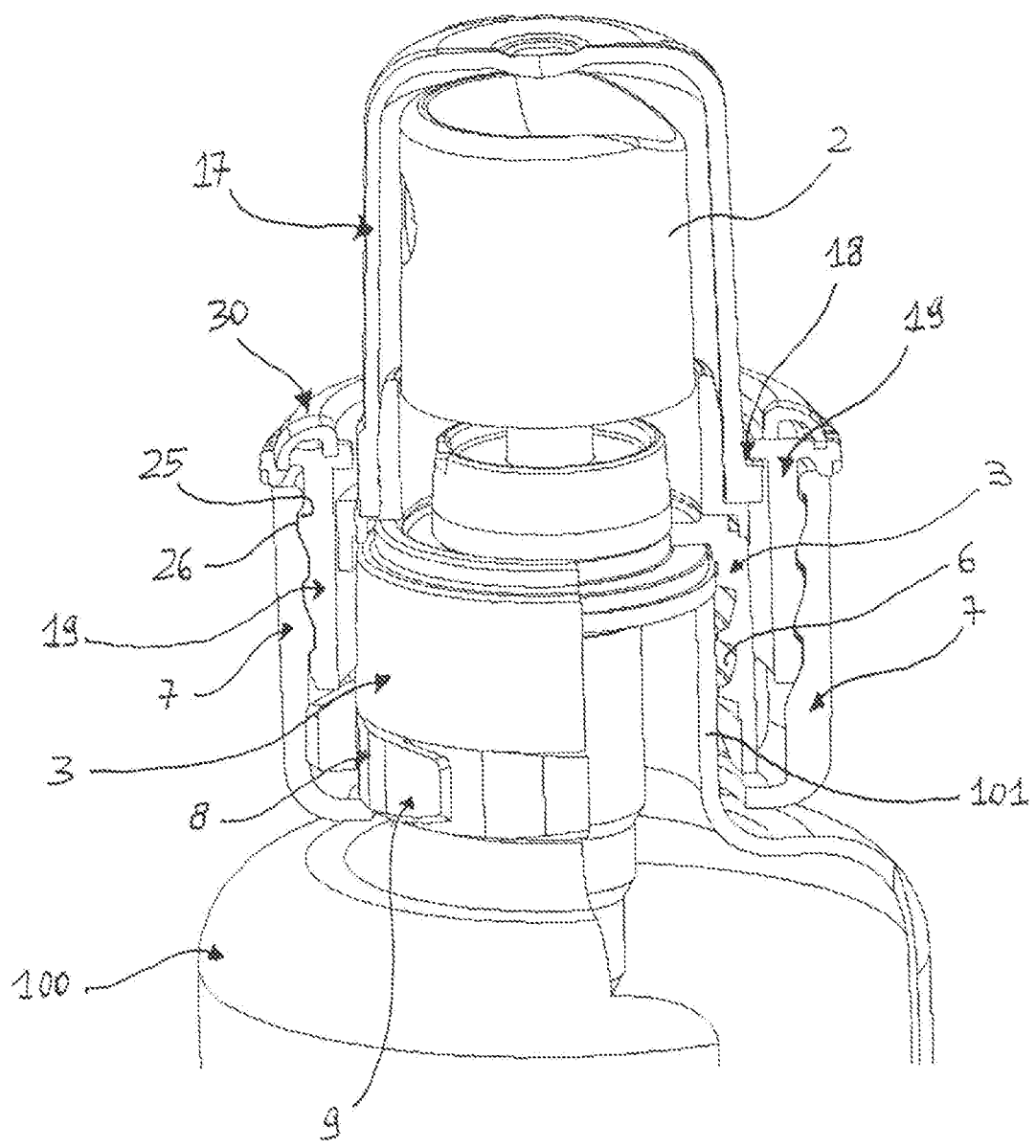
IL MANDATARIO  
Ing. Paolo Bellomia  
Atto Prot. n. 695/BM



*Paolo Bellomia*

Fig. 1

RM 2006 A 000336



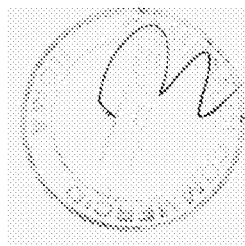
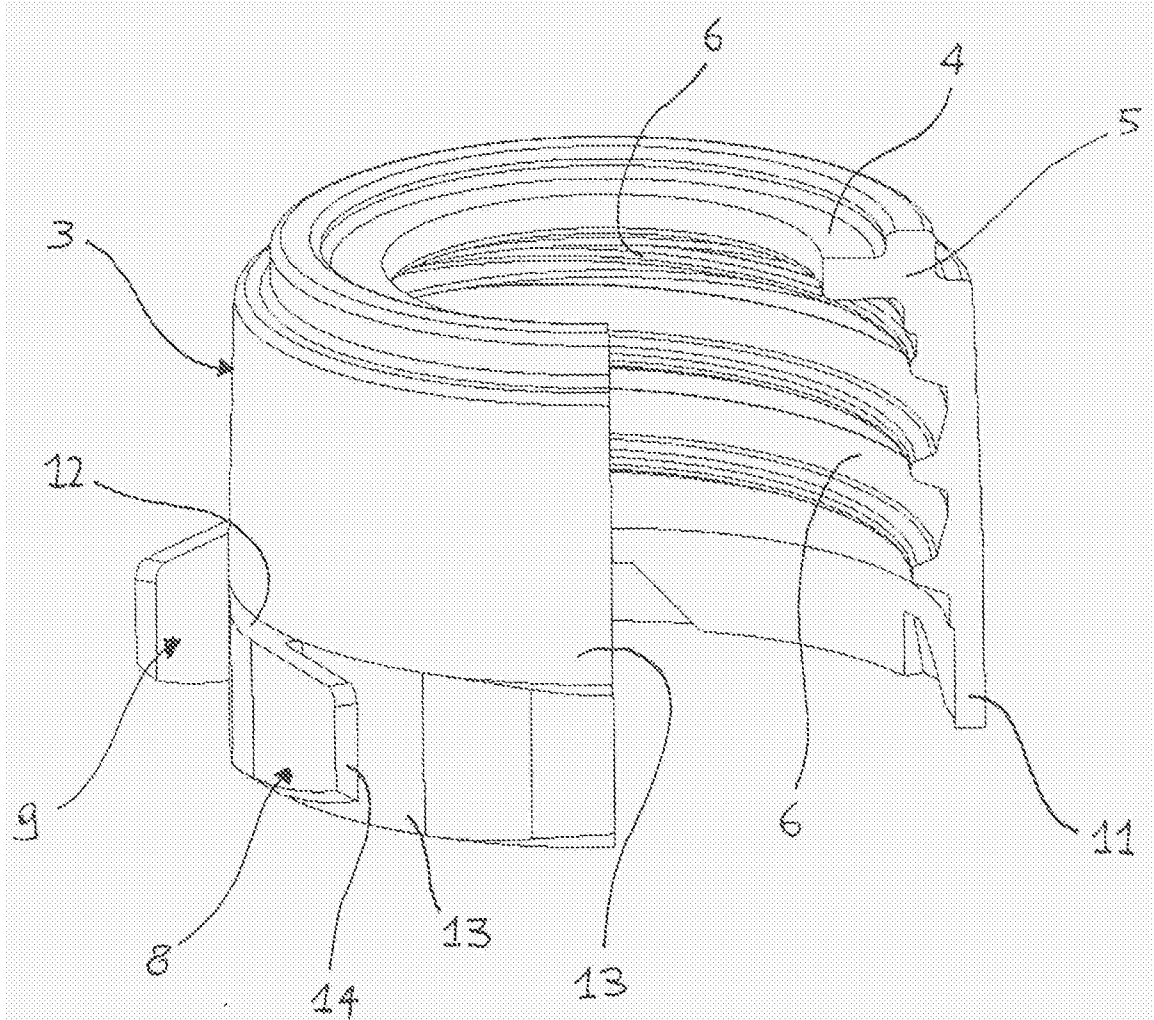
Roma, 27 giugno 2006

Il Mandatario  
 Ing. Paolo BELLOMIA  
 Albo Iscr. n. 685 BM  
*Paolo Bellomia*



Fig. 2

RM 2006 A 000 338

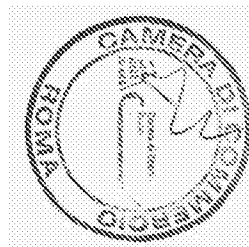
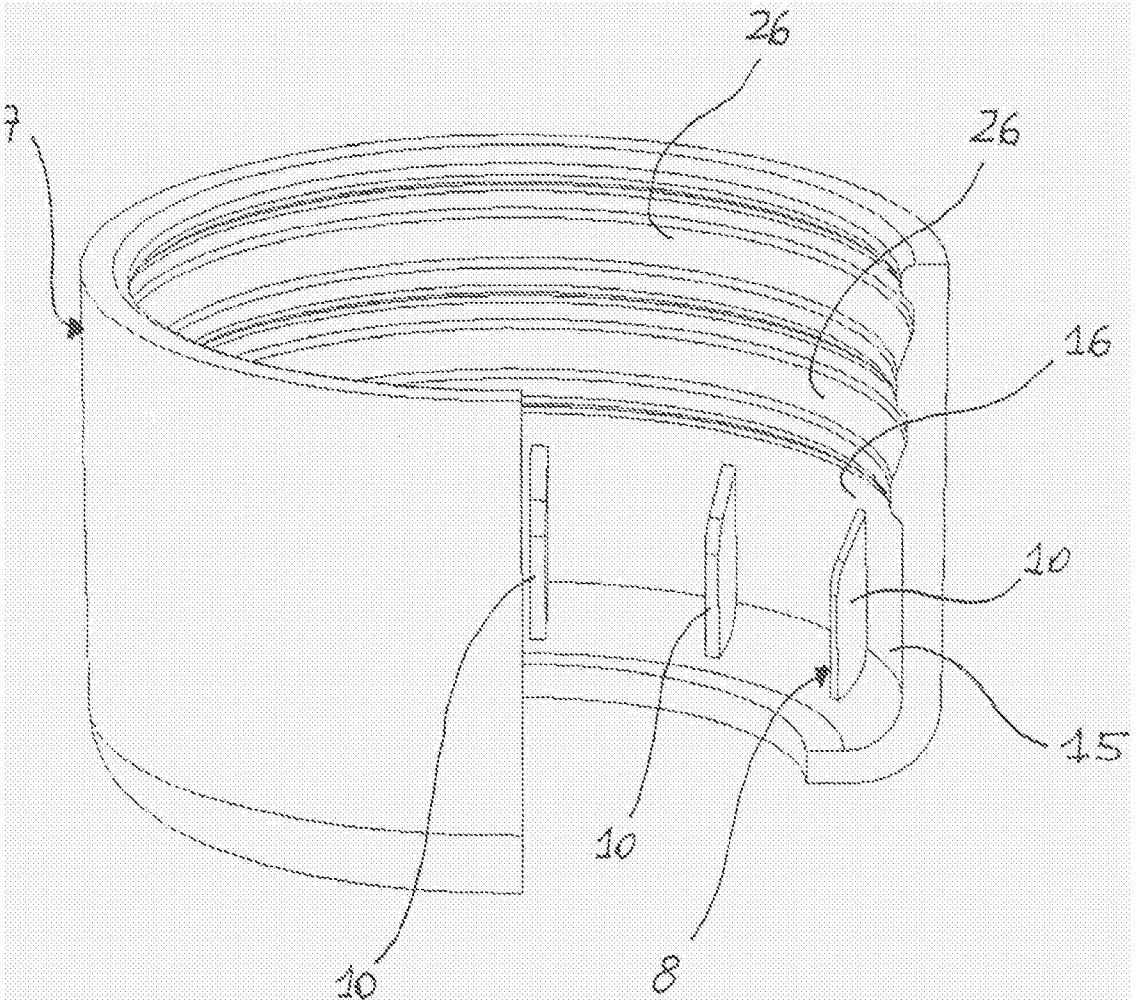


Roma, 27 giugno 2006

Il Mandatario  
Ing. Paolo BELLOMIA  
Albo Ingg. n. 695/SM  
*Paolo Bellomia*

Fig. 3

RM 2006 A 000 338



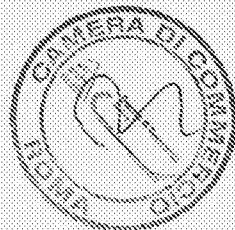
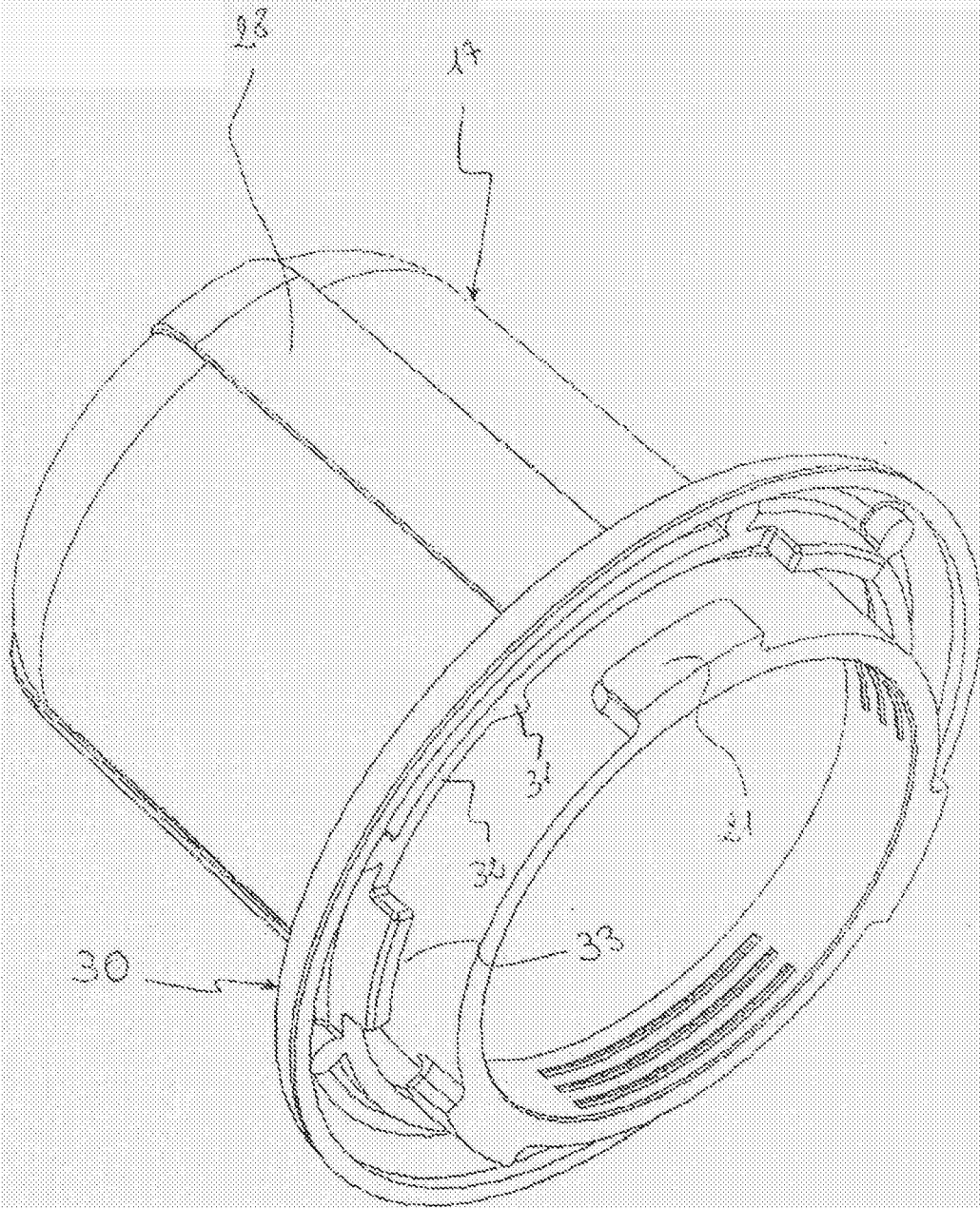
Roma, 27 giugno 2006

Il Mandatario

Ing. Paolo BELLOMIA  
Albo Tsp. n. 995 BM

*[Handwritten signature]*

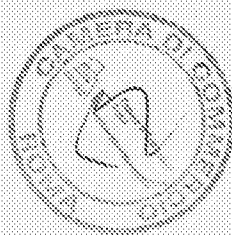
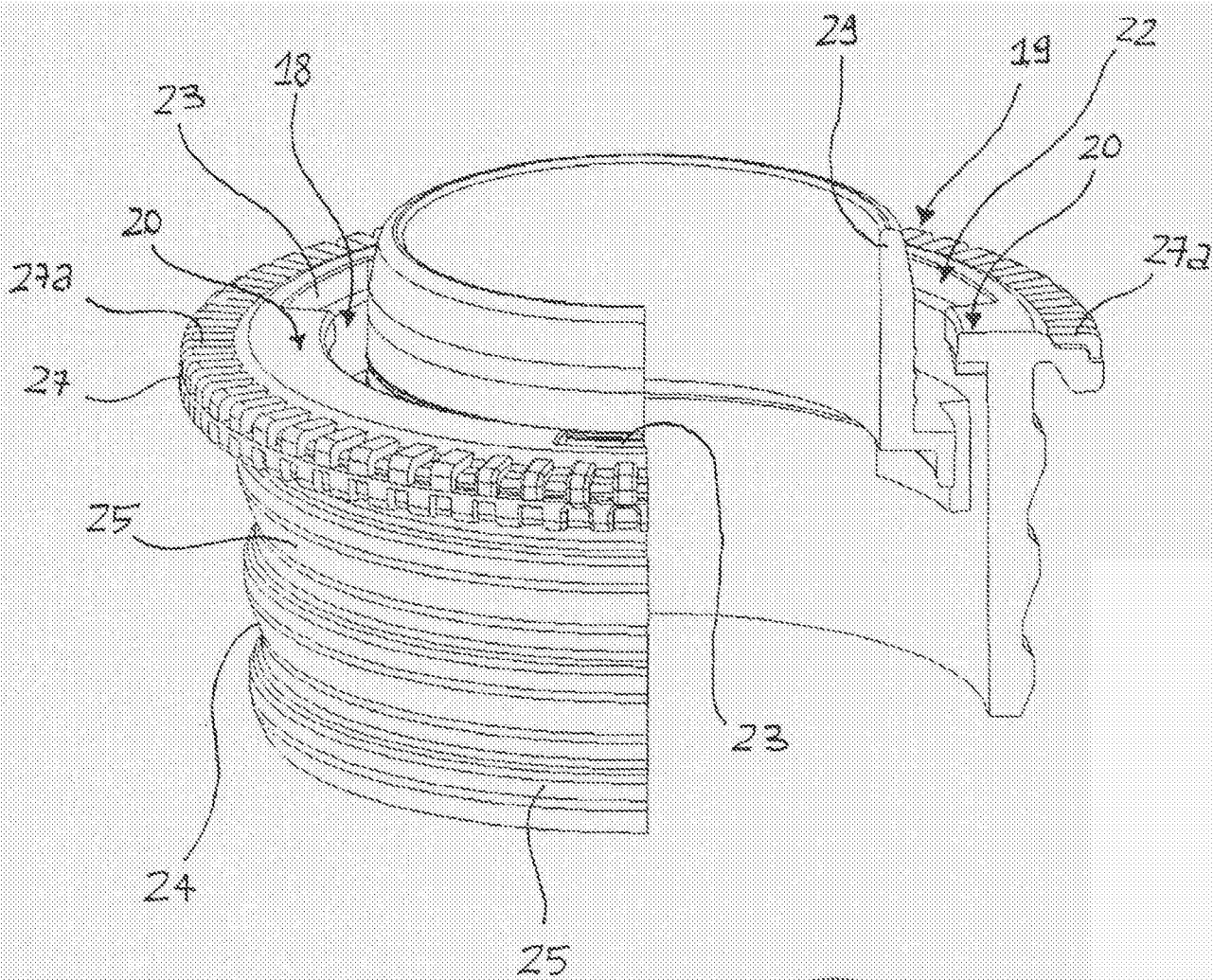
Fig. 4



Roma, 27 giugno 2006

Il Mandatario  
Ing. Paolo BELLON  
Albo Iscr. n. 695 B

Fig. 5



Roma, 27 giugno 2006

Il Mandatario

Ing. Paolo BELLOMI

Albo Iscr. n. 695 RM

*Paolo Bellomi*