

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901755779A1

Publication Date

20110131

Applicant

LUMSON S.P.A.

Title

"CONTENITORE ASSOCIABILE A POMPE AIRLESS E METODO PER LA
SUA REALIZZAZIONE"



Descrizione di un brevetto d'invenzione a nome:

LUMSON S.P.A. - CAPERGNANICA (CR)

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di erogazione di sostanze fluide contenute in un sacchetto deformabile e un a ricarica di detto dispositivo.

A27899
VA/ms

E' noto racchiudere sostanze fluide (sia liquide che cremose) entro contenitori dai quali tali sostanze vengono erogate mediante azionamento manuale di una piccola pompa montata sulla imboccatura di un rispettivo contenitore. L'azionamento della pompa provoca il prelievo di una quantità di sostanza fluida dal contenitore nel quale - se il contenitore è rigido - si formerebbe una depressione che impedirebbe ulteriori prelievi ed erogazioni della sostanza se non fosse prevista l'entrata di aria all'interno del contenitore (cosa che, in generale, avviene in corrispondenza delle zone di contatto e di scorrimento della pompa sul corpo della pompa stessa, oppure se il contenitore non comprendesse un fondo mobile a tenuta lungo la superficie interna cilindrica del contenitore stesso (ad esempio, si vedano i brevetti U.S. 4,691,847, U.S. 4,694,977 ed U.S. 5,971,224):



quest'ultimo sistema di compensazione del volume dei contenitori per diminuirne il volume interno e mantenere costante la pressione interna è però alquanto laborioso e costoso.

In molti casi è opportuno o necessario che la sostanza fluida che deve essere erogata tramite una pompa non venga mai a contatto con l'atmosfera all'interno del contenitore (con pompa di erogazione su di esso montata): la tenuta del fluido fuori o via dal contatto con l'atmosfera è importante se non si vuole alterare la composizione del fluido all'interno del flacone, od è essenziale se la sostanza fluida racchiusa nel contenitore debba rimanere sterile. Per ottenere ciò, il brevetto U.S.3,420,413 ha proposto un dispositivo comprendente un sacchetto, contenente la sostanza fluida che deve rimanere isolata (rispetto all'atmosfera) all'interno del sacchetto che (si vedano la colonna 4, righe 22-28) è realizzato in materiale elasticamente deformabile e flessibile ed ha un collo sul quale un elemento di supporto (avente una apertura sagomata per l'alloggiamento di una pompa) viene applicato a tenuta dopo che il sacchetto è stato riempito con la sostanza fluida che è destinata ad essere poi erogata: dopo di ciò



una pompa viene montata a tenuta sul suddetto elemento di supporto, impedendo così la contaminazione della sostanza fluida con l'aria (colonna 5, righe 15-38). Il sacchetto contenente la sostanza fluida e con la pompa montata a tenuta sul suo collo, viene poi introdotto entro un contenitore rigido (ovviamente facendo estrema attenzione che il bordo libero del contenitore rigido non venga a contatto col sacchetto pieno di sostanza fluida, per non rompere il sacchetto stesso) sul quale il suddetto elemento di supporto viene poi posizionato e fissato (colonna 5, righe 56-61). Tra la superficie esterna del sacchetto e la superficie interna del contenitore rigido si forma così una intercapedine che è in comunicazione con l'atmosfera attraverso un foro ricavato sul fondo del contenitore; in tal modo, quando la sostanza fluida viene prelevata dal sacchetto per azionamento della pompa, il sacchetto verrà schiacciato dalla pressione atmosferica e potrà così essere facilmente prelevata ed espulsa all'esterno tramite la pompa (colonna 5, righe 70-73). L'inconveniente principale del dispositivo qui sopra menzionato è che il sacchetto deformabile deve essere riempito di sostanza fluida prima che



il sacchetto stesso venga introdotto nel rispettivo contenitore rigido e che l'operazione di introduzione del sacchetto nel contenitore è molto delicata perché il sacchetto stesso può facilmente lacerarsi mentre esso viene introdotto all'interno del contenitore.

Come si può facilmente evincere da quanto sopra descritto il sacchetto già pieno di fluido da erogare è molto delicato in quanto per forza di cose deve essere facilmente deformabile per permettere l'erogazione ottimale di tutto il prodotto. Pertanto esso non può essere trasportato e stoccato con facilità, ad esempio negli scaffali dei supermercati dove esso viene messo a disposizione del cliente, in quanto la sua parete è molto sottile.

Scopo principale della presente invenzione è quindi quello di realizzare un dispositivo del tipo menzionato che presenti la possibilità di essere ricaricato con sacchetti pieni di fluido da erogare che siano facilmente stoccabili, trasportabili e sostituibili nel dispositivo stesso una volta che il contenuto del sacchetto è esaurito.

Questi ed altri scopi ancora vengono conseguiti con un dispositivo conforme agli



insegnamenti tecnici delle annesse rivendicazioni.

La descrizione qui di seguito fornisce varie forme di realizzazione non limitative dell'invenzione che viene indicata a puro titolo esemplificativo e quindi non limitativo; essa è rappresentata con l'ausilio degli allegati disegni in cui:

la figura 1 rappresentano in sezione una provetta dalla quale, per soffiaggio, viene ricavato un sacchetto; la provetta è inserita in un elemento di protezione;

la figura 1A rappresenta in sezione una ricarica ricavata dal gonfiaggio della provetta di figura 1;

la figura 2 mostra un dispositivo di erogazione in cui è inserita la ricarica di figura 1A;

la figura 3A mostra un a sezione ingrandita e parziale presa lungo la linea 3A-3A di figura 3B, dell'elemento di protezione;

la figura 4 mostra un ingrandimento dell'area racchiusa nell'ellisse di figura 2;

la figura 5 mostra una diversa forma di realizzazione della provetta e dell'elemento di protezione di figura 1;

la figura 5A rappresenta in sezione una



ricarica ricavata dal gonfiaggio della provetta di figura 1A;

la figura 6 mostra una ancora differente forma di realizzazione della ricarica secondo la presente invenzione;

la figura 7 mostra un dispositivo di erogazione completo, in cui è stata inserito l'assieme di figura 6; e

la figura 8 mostra un ingrandimento dell'area racchiusa nell'ellisse di figura 2.

Si faccia anzitutto riferimento alla Figura 1 che rappresenta una provetta 2 inserita in un elemento di protezione 4.

Una volta scaldata e gonfiata la provetta secondo tecniche note si ottiene la configurazione strutturale della ricarica 1 di figura 1A.

La ricarica comprendente un elemento di protezione 5 sostanzialmente rigido avente un'apertura 5A di accesso alla cavità 30 del corpo stesso e un sacchetto 9 posto all'interno dell'elemento di protezione 5. Il sacchetto 9 è realizzato in materiale termoplastico, come ad esempio del PE deformabile. Esso presenta un collo 2 dal quale si estende radialmente una flangia 3 che si appoggia su un bordo 31 dell'apertura 5A



dell'elemento 5. Il collo delimita un foro 32 per l'accesso alla cavità 33 del sacchetto 9 e per alloggiare a tenuta (ad esempio tramite una guarnizione 40) il corpo di una pompetta ermetica P azionabile manualmente per prelevare la sostanza fluida F dal sacchetto ed alimentarla all'esterno attraverso un suo stelo S di erogazione.

Il sacchetto 9 in particolare è realizzato per soffiaggio a caldo di una provetta 9P posta direttamente all'interno dell'elemento di protezione 5.

L'elemento di protezione 5, in corrispondenza del suo bordo 31, presenta un passaggio 34 che mette in comunicazione l'ambiente esterno con la cavità 30 definita dall'elemento 5 stesso.

Secondo la presente invenzione l'elemento di protezione prevede un riscontro 35 atto ad andare in battuta contro un fermo 36 previsto in un contenitore esterno 37 quando il dispositivo di ricarica 1 è in esso inserito, per mantenere il dispositivo di ricarica 1 in posizione.

La figura 1A mostra la ricarica 1 piena di fluido F, il fluido essendo chiuso all'interno del sacchetto 9 tramite un elemento di chiusura 38 previsto sull'apertura del collo 2.



Vantaggiosamente l'elemento di chiusura è un film, ad esempio del tipo multistrato con alcuni strati polimerici ed alti in alluminio, incollato a un bordo sporgente 39 del collo stesso. Esso presenta una linguetta 38A che ne consente facilmente la rimozione.

In una variante l'elemento di chiusura è associato anche all'elemento di protezione 5, in modo da chiudere la sommità della ricarica.

In una ulteriore variante esso può essere ad esempio realizzato in materiale perforabile atto a lacerarsi nel momento in cui la pompa P viene inserita nel collo 2 del sacchetto 9.

Nella forma di realizzazione sopra descritta il riscontro presente in prossimità dell'apertura 5A è un gradino 31 ricavato nella parete dell'elemento di protezione 5. Dal gradino 31 sporge una parete anulare 41 sulla quale sono ricavati dei denti 42.

Nel montaggio della ricarica nel dispositivo di erogazione 50 (figura 2) i denti sono atti a cooperare con una flangia 43 associata (direttamente o per tramite di un elemento intermedio 51 a cui appartiene la flangia) alla pompa P per bloccarla a scatto al sacchetto 9 (si veda ingrandimento di figura 4). La pompa viene



associata al sacchetto e quindi bloccata (preferibilmente a scatto) nell'elemento di protezione 5. Una volta che la pompa è associata al sacchetto la ricarica, viene posizionata nel contenitore esterno 37. Il riscontro 35 si poggia al bordo libero dell'imboccatura 37A dell'elemento esterno, in modo da rimanere stabile all'interno dell'elemento esterno 37.

Successivamente viene calzata una ghiera 44 al di sopra della pompa P e la stessa viene avvitata su un filetto presente sull'elemento esterno e viene posto un tappo erogatore 54 sullo stelo della pompa. La ghiera preme sulla pompa tramite l'elemento intermedio 51 e il sacchetto 9 risulta compresso a sandwich tra l'elemento intermedio 51 e la l'elemento esterno 37.

Si vuole evidenziare che citati passaggi 34 sono ricavati proprio al di sotto dei denti 42. Quando la ricarica 1 è inserita nel dispositivo di erogazione (figura 4) i passaggi 34 permettono il flusso d'aria dall'esterno verso la cavità 30 (si veda freccia F in figura 4), sicché il sacchetto possa deformarsi liberamente man mano che il fluido al suo interno viene erogato dallo stelo S della pompa P associata a un tubicino pescante T.



In una alternativa forma di realizzazione l'elemento intermedio 51 può essere realizzato di pezzo con la ghiera 44.

Una diversa forma di realizzazione della ricarica 1 è mostrata in figura 5A. La ricarica 1' qui rappresentata deriva dal soffiaggio della provetta 9P di figura 5, dal riempimento (figura 5A) con del fluido dalla sua chiusura con un elemento di chiusura 38A del tutto simile a quello già descritto.

In tale forma di realizzazione verranno utilizzati gli stessi riferimenti numerici per indicare parti analoghe a quelle già descritte in precedenza.

Le differenze fra la forma di realizzazione precedentemente descritta e quella di figura 5A risiedono specificamente nel metodo di accoppiamento fra il sacchetto e l'elemento di protezione. In questo caso la flangia 3 è poggiata sul bordo 31' libero dell'elemento di protezione 5 e presenta un dente 56 che si impegna a scatto in uno scasso 57 previsto sulla superficie interna dell'elemento di protezione 5.

Il dispositivo di erogazione dotato della ricarica 1' prevede delle minime varianti rispetto



a quello già descritto. Esso è mostrato complessivamente in figura 7. In questo caso la ghiera e l'elemento intermedio descritti in precedenza sono realizzati in un unico elemento di fissaggio 60. L'elemento di fissaggio prevede mezzi di associazione a scatto con il complesso sacchetto/elemento di protezione. In particolare i mezzi di associazione a scatto agiscono fra l'elemento di fissaggio 60 e l'elemento di protezione 5 e ad esempio (fig.8) comprendono un dente anulare 62 che si impegna con un gradino 61 realizzato sulla superficie esterna dell'elemento di protezione. Si sottolinea che anche in questo caso l'elemento di protezione prevede almeno un passaggio d'aria 34' (ben visibile in figura 5) che mette in comunicazione la sua cavità 30 con l'esterno.

L'utilizzo della ricarica di figura 5A è del tutto simile a quanto descritto per la ricarica di figura 1A.

In alcune forme alternative di realizzazione le ricariche sopra descritte possono utilizzare come elemento di chiusura, al posto del film 38, 38A, direttamente la pompa P. In questo caso la pompa viene fornita come parte integrante della



ricarica.

In particolare nell'esempio della ricarica di figura 1A, il film 38 è sostituito dal complesso pompa P/elemento intermedio 51. L'elemento intermedio 51 blocca la pompa sul sacchetto impegnandosi a scatto con il o i denti 42 dell'elemento di protezione.

L'utilizzatore finale nel caso appena descritto, per ricaricare il dispositivo di erogazione dovrà semplicemente svitare la ghiera 44, dissociarla dal complesso pompa/elemento intermedio/sacchetto/elemento di protezione, e sostituire il tutto con una nuova ricarica come sopra descritta, riavvitando la ghiera.

Ovviamente nel caso sopra descritto è possibile fornire un elemento intermedio ricavato di pezzo con la ghiera. In tal caso con la ricarica verrà sostituita anche la ghiera 44.

Il discorso sviluppato poco sopra in relazione alla ricarica di figura 1A vale in maniera molto simile anche per la ricarica di figura 5A. Qui il film 38A può essere sostituito con la pompa P bloccata tramite l'elemento di fissaggio 60 all'elemento di protezione 5 che si impegna a scatto con quest'ultimo. A questo punto la ricarica



è formata dal complesso di figura 6.

In tutte le forme di realizzazione sopra descritte ove la chiusura del sacchetto è realizzata tramite la pompa la ricarica può o meno comprendere il cappuccio erogatore.

Si sottolinea che la provetta può essere realizzata per stampaggio di una materia plastica, come ad esempio PE, PET, PP o simili ma in anche co-iniezione di vari strati di materiali diversi fra loro. Essa viene scaldata ad una temperatura sufficiente a rammollire (plasticizzare) la materia plastica che forma la provetta stessa. Nel presente metodo essa a titolo di esempio viene scaldata a una temperatura di 120°C per un tempo compreso tra 4 e 7 secondi.

Una volta scaldata essa viene inserita all'interno del corpo 5 ottenendo quindi una situazione quale quella di figura 1.

Viene in seguito immesso all'interno della provetta almeno un getto di aria che gonfia la provetta in modo da formare il sacchetto 9.

L'elemento di protezione è qui rappresentato come un pezzo unico ma esso può prevedere una superficie a griglia o dei fori di alleggerimento o ancora delle nervature.



Sono state descritte varie forme di realizzazione dell'invenzione ma altre potranno essere concepite sfruttando lo stesso concetto inventivo.



RIVENDICAZIONI

1. Ricarica per dispositivi di erogazione di sostanze fluide contenute all'interno di un sacchetto deformabile, comprendente un elemento di protezione sostanzialmente rigido (5) avente un'apertura di accesso alla cavità del corpo stesso e un sacchetto (9) posto all'interno dell'elemento di protezione (5), il sacchetto presentando un collo (2) dal quale si estende radialmente una flangia (3) che si appoggia sul un bordo dell'apertura dell'elemento (5) il collo delimitando un foro per l'accesso alla cavità del sacchetto (9) e per alloggiare a tenuta il corpo di una pompetta ermetica (P) azionabile manualmente per prelevare la sostanza fluida (F) dal sacchetto ed alimentarla all'esterno attraverso un suo stelo (S) di erogazione, detto elemento di protezione presentando almeno un passaggio d'aria atto a permettere l'ingresso di aria al suo interno, detto elemento di protezione prevedendo almeno un riscontro (35) atto ad andare in battuta contro un fermo (36) previsto in un contenitore esterno (37) di



un dispositivo di erogazione (50) quando il dispositivo di ricarica è in esso, caratterizzato dal fatto che la flangia (3), il collo (2) e il sacchetto (9) sono formati in un unico pezzo.

2. Ricarica secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'elemento di protezione (5) prevede mezzi di fissaggio (42,62) tramite i quali vincolare detta pompa al sacchetto.
3. Ricarica secondo la rivendicazione precedente in cui detti mezzi di fissaggio (42,62) sono a scatto.
4. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di protezione vincola detta pompa attraverso un elemento intermedio (43).
5. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di protezione vincola detta pompa attraverso un elemento di fissaggio (60) realizzato di pezzo con una ghiera per l'accoppiamento con il contenitore esterno.
6. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto



sacchetto (9) comprende mezzi di accoppiamento a scatto (70,71) con detto elemento di protezione (5).

7. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui il sacchetto (9) è riempito di un prodotto da erogare e il foro (32) per l'accesso alla cavità del sacchetto è chiuso da un elemento di chiusura (38,38',P).
8. Ricarica secondo la rivendicazione precedente in cui detto elemento di chiusura (38,38') è associato anche a detto elemento di protezione.
9. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di chiusura (38,38') è realizzato in materiale perforabile.
10. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di chiusura (38,38') è un film incollato a un bordo (39) sporgente di detto foro.
11. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di chiusura è detta pompa (P).



12. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui è prevista una ghiera di fissaggio (44,60) a un contenitore esterno (37) del dispositivo di erogazione.
13. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di protezione è realizzato in PP rigido e/o in PE rigido.
14. Ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto sacchetto è realizzato in PE e/o PP e/o PET o loro misture, tutti deformabili.
15. Dispositivo di erogazione di sostanze fluide contenute all'interno di un sacchetto deformabile, comprendente un contenitore esterno (5) avente un collo (6) delimitante una apertura di accesso alla cavità del corpo stesso e un sacchetto (9) posto all'interno del corpo (5), il sacchetto essendo realizzato in materiale termoplastico e avente a sua volta un collo che delimita un foro per l'accesso alla cavità del sacchetto (9), nel foro essendo alloggiato a tenuta il corpo di una pompetta



ermetica (P) azionabile manualmente per prelevare la sostanza fluida (F) dal sacchetto ed alimentarla all'esterno attraverso un suo stelo (S) di erogazione, caratterizzato dal fatto che detto sacchetto (9) è racchiuso in un elemento di protezione (5) per formare una ricarica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, l'elemento di protezione proteggendo il sacchetto durante il trasporto.

16. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente in cui la ricarica è stretta a sandwich fra la ghiera di chiusura e il contenitore esterno (37).

17. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detta ricarica è fissata a scatto a un elemento di fissaggio (60) accoppiato al contenitore esterno (37).

Riferimento archivio mandatario: A27899



CLAIMS

1. Refill for dispensing devices of fluid substances contained within a deformable bag comprising a substantially rigid protection element (5) having an inlet opening to the body cavity and a bag (9) placed inside the protection element (5), the bag having a neck (2) from which a flange (3) radially extends, which flange rests on an edge of the opening of the element (5), the neck defining an access hole to the cavity of the bag (9) and for sealedly housing the body of a manually operable sealed pump (P) to withdraw the fluid substance (F) from the bag and feed it to the outside through one dispensing stem (S) thereof, said protection element having at least one air passage able to allow air to enter thereinto, characterized in that said protection element have at least one abutment (35) able to abut against a stop (36) provided in an external container (37) of a dispensing device (50) when the refill is inside thereof.

2. Refill according to claim 1 characterized in that the protection element (5) has fixing means (42, 62) through which said pump can be vinculated to the bag.



3. Refill according to the preceding claim wherein said fixing means (42, 62) are snap fit.

4. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said protection element is vinculated to said pump through an intermediate element (43).

5. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said protection element restrains said pump through a fixing element (60) integral with a ring nut for coupling with the external container.

6. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said bag (9) comprises snap fit means (70, 71) for coupling with said protection element (5).

7. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said bag (9) is filled with a dispensing fluid and the access hole (32) to the bag cavity is closed by a closing means (38, 38', P).

8 Refill device according to one or more of the preceding claims wherein said closing means (38, 38') is associated also to said protection element.



9 Refill according to one or more of the preceding claims wherein said closing means (38, 38') is made of pierceable material.

10. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said closing means (38, 38') is a film glued to an edge (39) protruding from said hole.

11. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said closing means is said pump (F).

12. Refill according to one or more of the preceding claims wherein there is provided a ring nut (44,60) for fixing to an external container (37) of the dispensing device.

13. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said protection element is made of rigid PP and/or rigid PE.

14. Refill according to one or more of the preceding claims wherein said bag is made of PE and/or PP and/or PET and their mixtures, all deformable.

15. Dispensing device of fluid substances contained within a deformable bag comprising an



external container (5) having a neck (6) defining an access opening to a body cavity and a bag (9) placed inside the body (5), the bag being made of thermoplastic material and having also a neck defining an access hole to the cavity of the bag (9), the body of the manually operable sealed pump (P) being seledly housed within the hole to withdraw the fluid substance (F) from the bag and feed it to the outside through one dispensing stem thereof, characterized in that said bag (9) is closed by a protection element (5) according to one or more of the preceding claims, the protection element protecting the bag during transport.

16. Device according to the preceding claim wherein the refill is sandwiched between the closing ring nut and the external container (37).

17. Device according to one or more of the preceding claims wherein said refill is snap fitted to a fixing element (60) coupled to the external container (37).

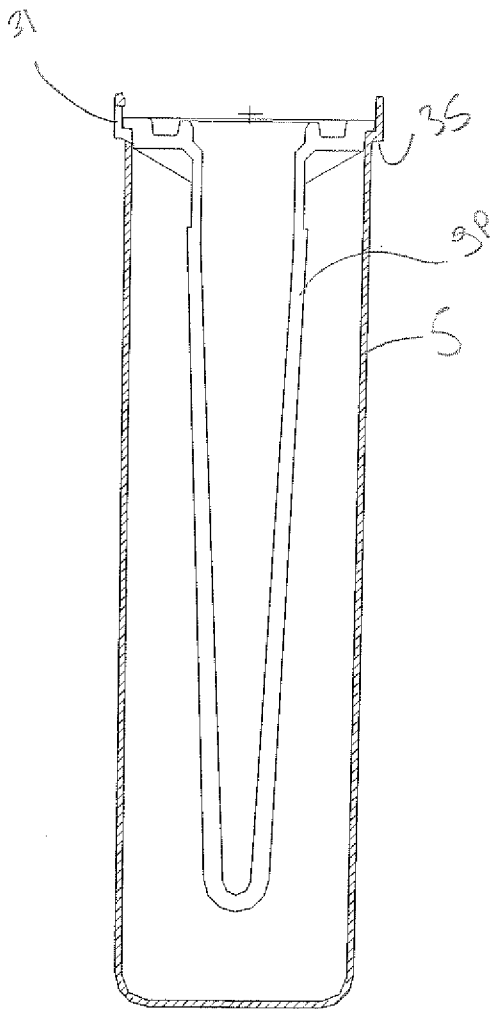


FIG 1

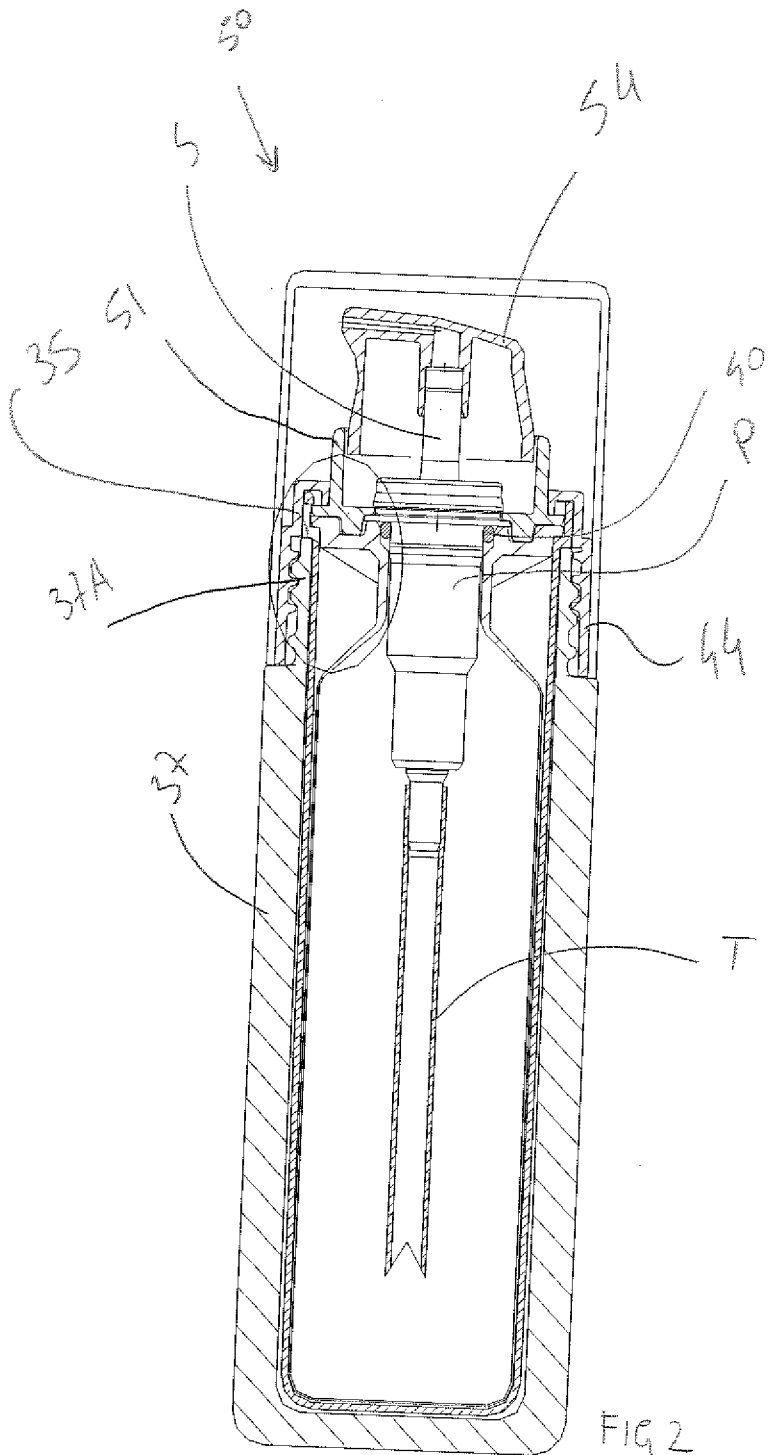


FIG 2

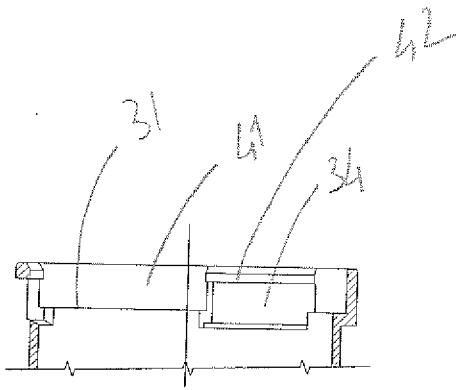


FIG 3A

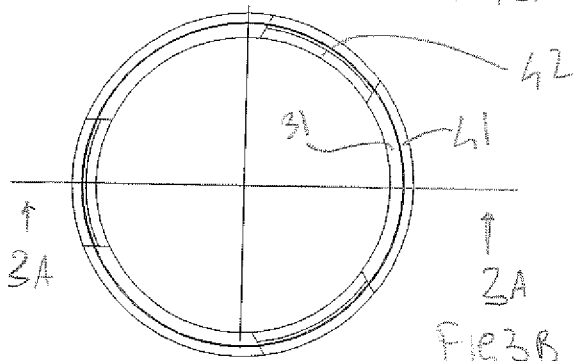


FIG 3B

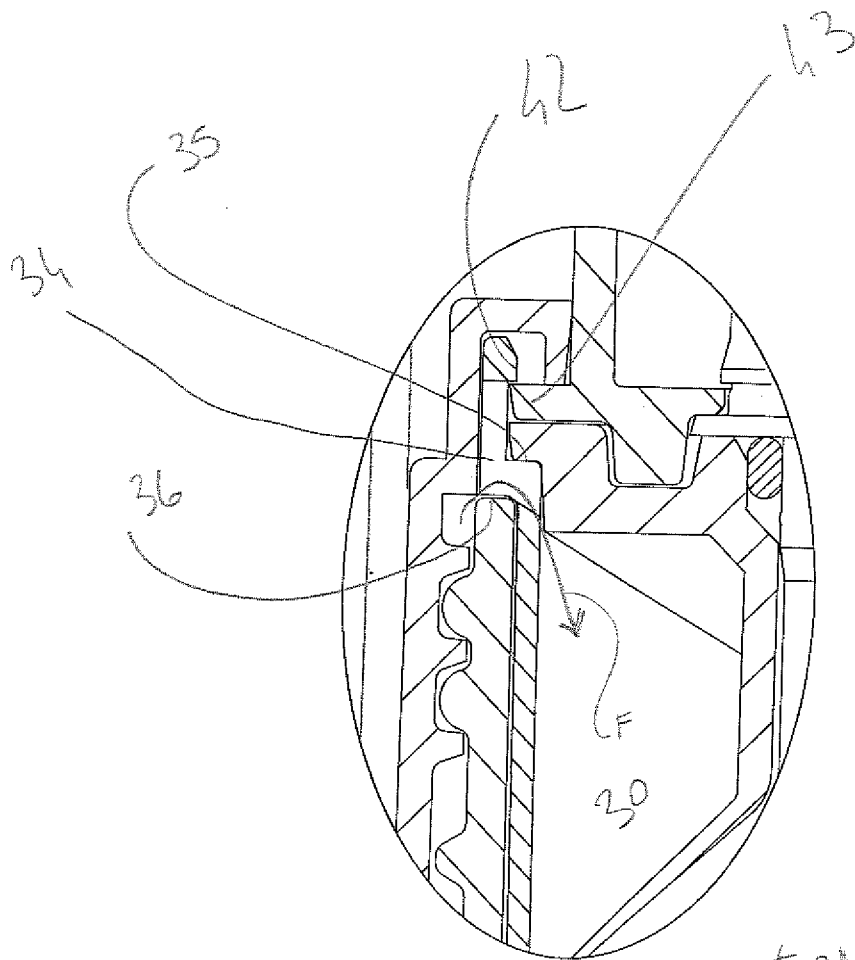
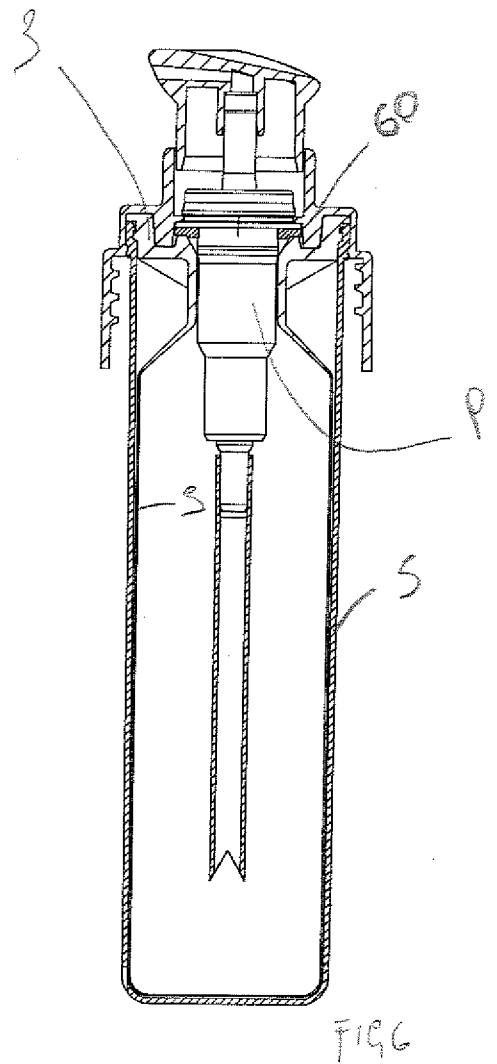
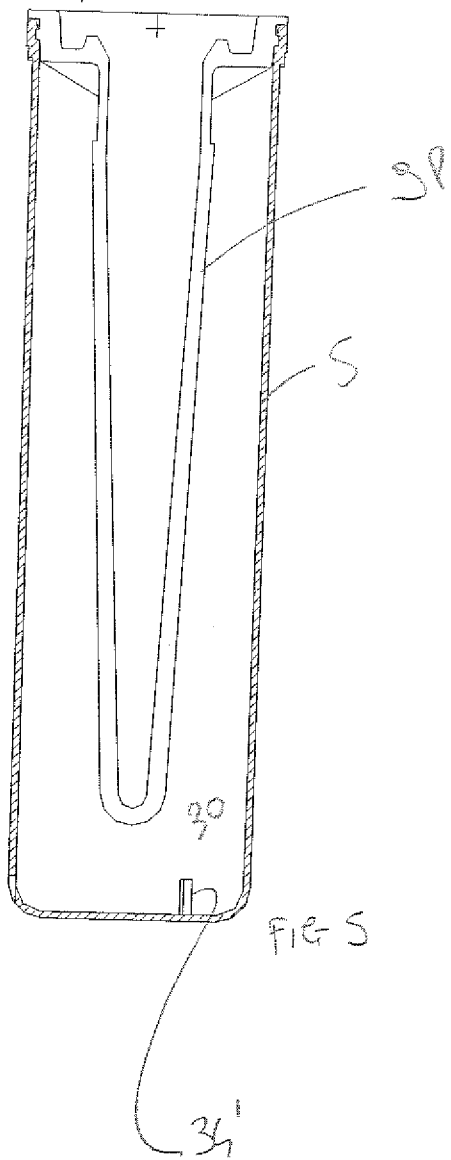


FIG 4



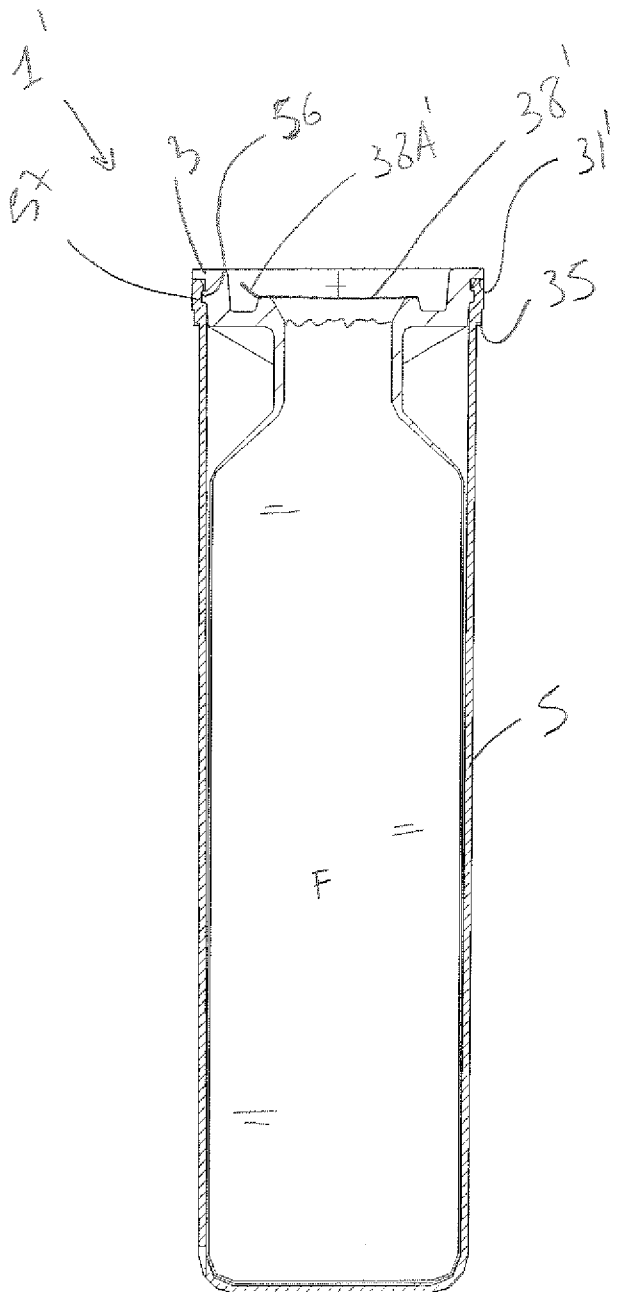


FIG 5A

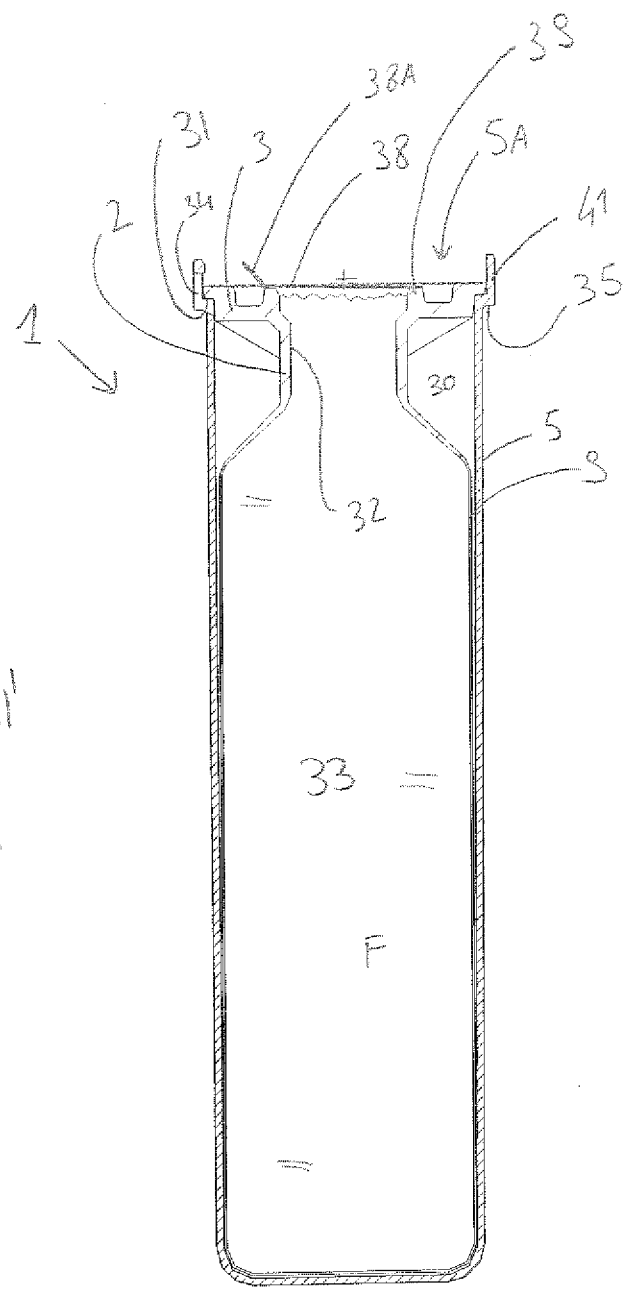


FIG 1A

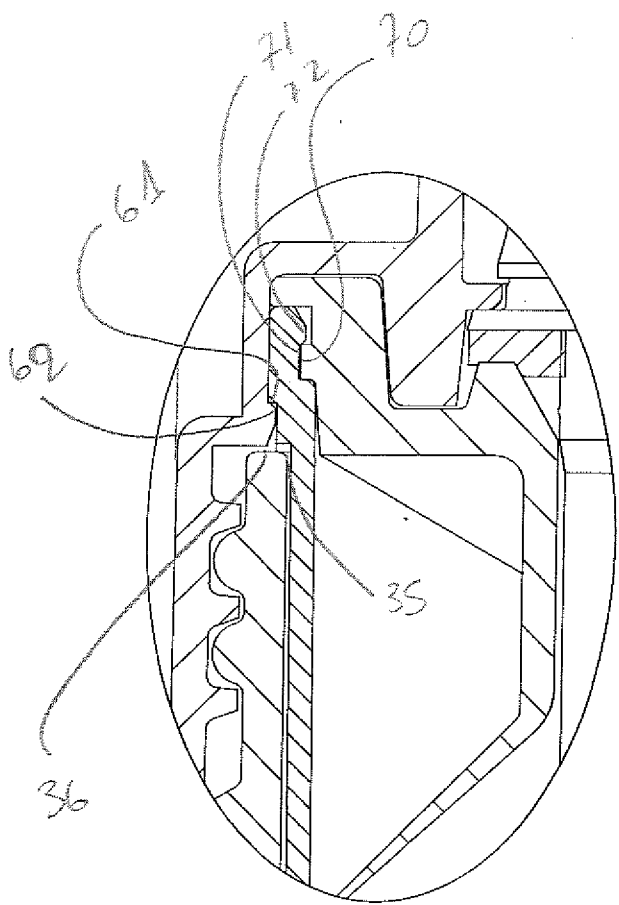


FIG. 3

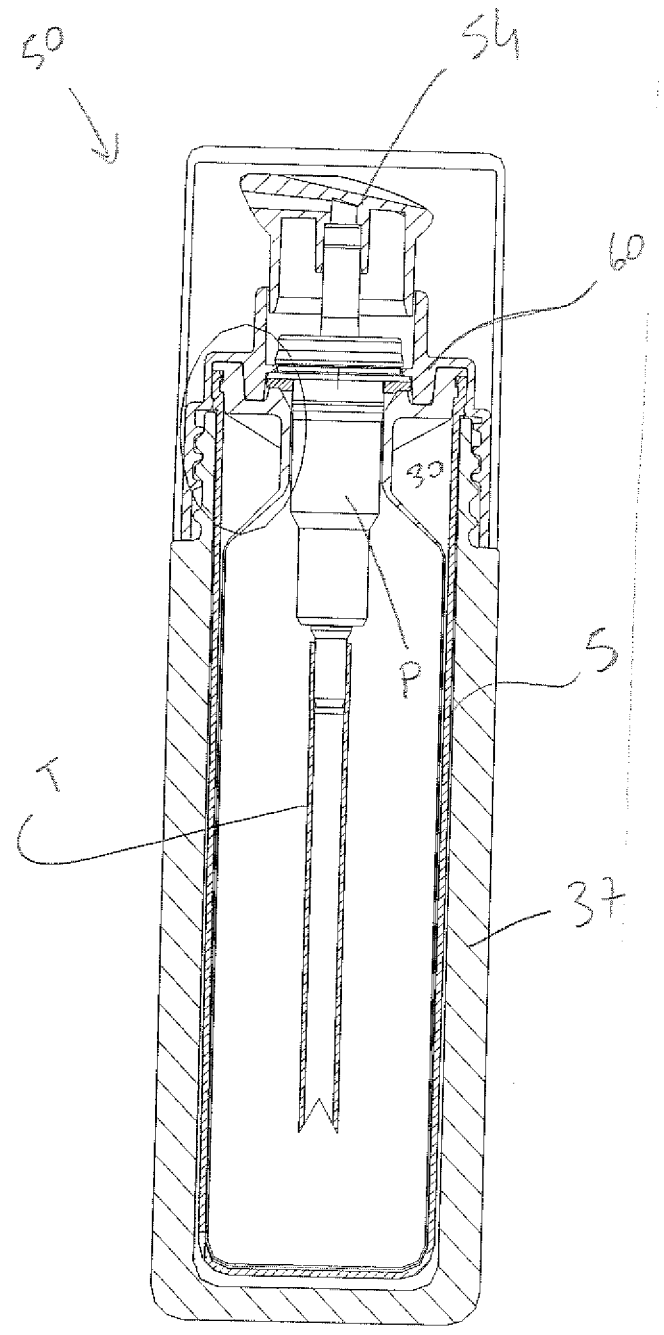


FIG. 7