



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101999900805657</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>03/12/1999</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>03/06/2001</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	65	D		

Titolo

DISPOSITIVO PER L'EROGAZIONE CONTROLLATA DI LIQUIDI E/O SOSTANZE CREMOSE E/O SOSTANZE SCORREVOLI.

DESCRIZIONE

RM99 A 000739

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

"Dispositivo per l'erogazione controllata di liquidi e/o sostanze cremose e/o sostanze scorrevoli"

Titolare: Ennio CARDIA

Inventore: Ennio CARDIA

\* \* \*

La presente invenzione riguarda un dispositivo per l'erogazione controllata di liquidi e/o sostanze cremose e/o sostanze scorrevoli, che consente di controllare la fuoriuscita della sostanza contenuta all'interno del contenitore, arrestando automaticamente l'uscita dopo l'azione di schiacciamento sul contenitore stesso.

Sono noti contenitori provvisti di sistemi elastici che consentono di aprire e chiudere un'apertura, realizzati prevalentemente in materiale plastico, e tali da cercare di ottenere l'erogazione in maniera controllata.

Le soluzioni disponibili sul mercato, complicate e costose, non sono in grado di realizzare un dispositivo producibile a costi contenuti.

A differenza delle soluzioni note, la soluzione proposta, secondo la presente invenzione, non prevede

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SPA

sistemi elastici in quanto la sostanza da erogare non viene fermata da sistemi di chiusura ma fermata dall'azione dinamica della pressione atmosferica, non prevedendo pareti di chiusura tra l'apertura di erogazione e l'interno del contenitore.

La soluzione proposta, secondo la presente invenzione, può essere realizzata con costi estremamente contenuti, adatta sostanzialmente all'erogazione di qualsiasi tipo di prodotto liquido e fluido, come ad esempio liquidi a bassa densità, quali acqua e bevande; liquidi a media densità, quali saponi liquidi ad alta densità, quali salse, fluidi, per esempio sostanze cremose a bassa densità.

Forma oggetto della presente invenzione un dispositivo per l'erogazione controllata di un prodotto, quali liquidi e/o sostanze cremose e/o sostanze scorrevoli, posti in un contenitore in maniera tale che in posizione di erogazione la colonna di prodotto da erogare sia in posizione sopraelevata rispetto a detto dispositivo, detto contenitore essendo realizzato in materiale deformabile per schiacciamento in grado di ritornare energicamente alla sua forma originale una volta interrotta l'azione di schiacciamento, ed essendo provvisto di collo, essendo inoltre eventualmente previsto un elemento a cappuccio, ac-

coppiato a detto collo, e provvisto di apertura di uscita del prodotto da erogare verso detto dispositivo, detto dispositivo per l'erogazione controllata essendo caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per l'erogazione controllata del prodotto, detti mezzi per l'erogazione controllata comprendendo un primo condotto interno comunicante con l'interno del contenitore, un secondo condotto d'inversione, comunicante con detto primo condotto interno, e all'interno del quale il percorso del prodotto è diretto in direzione sostanzialmente inversa alla forza di gravità in fase di erogazione senza passaggio d'aria esterna verso l'interno del contenitore, e un terzo condotto esterno comunicante con detto condotto d'inversione e provvisto di apertura di erogazione del prodotto; l'apertura d'ingresso del condotto d'inversione essendo realizzata in maniera tale da impedire l'entrata d'aria all'interno del contenitore, quando il prodotto nella sua fuoriuscita dall'interno del contenitore ha raggiunto il condotto d'inversione.

Forme preferite di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione sono descritte nelle rivendicazioni dipendenti.

La presente invenzione verrà ora descritta, a titolo illustrativo ma non limitativo, secondo sue

forme preferite di realizzazione, con riferimento alle Figure dei disegni allegati, in cui:

La Figura 1 e la Figura 2 illustrano rispettivamente un contenitore a forma di tubo e un contenitore a forma di flacone, entrambi chiusi da un cappuccio di chiusura provvisto di dispositivo di controllo del prodotto con un condotto a forma di S;

Le Figure 1a e 2a illustrano le viste dall'alto solo dei cappucci delle rispettive Figure 1 e 2;

Le Figure 3 e 4 illustrano i contenitori di Figura 2 ruotati rispettivamente di  $90^\circ$  e  $180^\circ$ ;

Le Figure 5, 6, 7, e 8 illustrano alcune varianti del contenitore di Figura 4;

La Figura 7a illustra la sezione VII-VII della variante di Figura 7;

Le Figure 9 e 10 illustrano l'estremità finale di un contenitore provvisto di un cappuccio con dispositivo di controllo del prodotto e un tappo a cerniera laterale, adatto per salse;

La Figura 11 illustra il cappuccio provvisto di dispositivo di controllo del prodotto e il tappo disassemblati e realizzati in un unico pezzo stampato provvisto di due cerniere laterali per l'assemblaggio;

Le Figure 12, 13, 14, illustrano varianti di Figure 9, 10, 11, adatti per liquidi a bassa densità e bassa capillarità;

La Figura 15 illustra una variante di Figura 14 con erogazione laterale, più adatta per liquidi soggetti a capillarità;

La Figura 16 illustra un contenitore provvisto di cappuccio con dispositivo di controllo del prodotto posto all'interno del contenitore;

La Figura 17 e la Figura 18, con vista ruotata di 90°, illustrano una variante di Figura 16 con sistema di apertura e chiusura dell'erogazione del prodotto per rotazione di 90°;

Le Figure 17a e 18a illustrano rispettivamente le sezioni XVII-XVII e XVIII-XVIII delle Figure 17 e 18;

Le Figure 19, 19a, 20, 21, 22, illustrano le varianti delle estremità finali di contenitori delle Figure 16, 17, 18, dove le Figure 20 e 22 illustrano varianti provviste di sistema di apertura e chiusura dell'erogazione del prodotto, la prima con un sistema assiale di spingi e tira, la seconda per rototraslazione;

Nelle varie viste, le parti corrispondenti verranno indicate con gli stessi riferimenti numerici.

Con riferimento alla Figura 1 è illustrato un contenitore in forma di tubo, con base realizzata mediante saldatura della sua estremità finale, riempito di prodotto P fino al livello 11, in posizione di non erogazione, avente un cappuccio 2 che si chiude con impegno a vite sul suo collo 15 filettato.

In Figura 2 è illustrato un contenitore 1 a forma di flacone in posizione verticale, poggiato sulla sua base, riempito di prodotto P fino al livello 11, avente un cappuccio 2 che si chiude con impegno a vite sul suo collo 15 filettato.

Entrambi i contenitori di Figura 1, tubo 1', e di Figura 2, flacone 1, prevedono il cappuccio 2 provvisto di un'apertura 3 che permette al prodotto P di passare nel dispositivo di controllo dell'erogazione, indicato genericamente con il riferimento numerico 4, realizzato mediante un condotto a forma di S, prima di essere erogato dall'apertura di erogazione 10 a seguito di schiacciamento eseguito sul tubo 1' o sul flacone 1.

Entrambi i contenitori devono essere costruiti con materiale duro ed elastico in modo di avere la forza di ritornare dopo lo schiacciamento alla loro forma originale.

Il condotto a forma di S, che determina il dispositivo di controllo 4 dell'erogazione del prodotto P, è composto dalle seguenti tre parti disposte in sequenza:

- un primo condotto interno 5 con estremità iniziale sull'apertura 3 del cappuccio 2, comunicante con l'interno del contenitore 1, o 1', rivolto in senso assiale verso l'esterno;
- un secondo condotto denominato d'inversione 7, all'interno del quale il percorso del prodotto P è diretto in direzione sostanzialmente inversa alla forza di gravità in posizione di erogazione, avente una prima estremità, denominata d'ingresso 6, comunicante con detta apertura della seconda estremità del primo condotto interno e una seconda estremità provvista di apertura, denominata d'uscita 8;
- un terzo condotto esterno 9 avente una prima estremità comunicante con detta apertura d'uscita 8 della seconda estremità del condotto d'inversione 7 e una seconda estremità provvista di apertura di erogazione 10 del prodotto P.

In Figura 1a e in Figura 2a sono illustrate le viste dall'alto del cappuccio 2, senza tubo 1' o flacone 1, provvisto del dispositivo di controllo 4 a

forma di S con apertura di erogazione 10 di forma circolare.

Nelle Figure, la lunghezza dei condotti è mostrata interrotta in quanto sarà scelta in funzione dello specifico utilizzo.

Nelle Figure successive sono illustrati cappucci 2 provvisti di dispositivo di controllo 4 del prodotto P chiusi su contenitori in forma di flaconi 1, tenendo presente che possono comunque essere usati indifferentemente anche contenitori in forma di tubi 1'.

In Figura 3 è illustrato il contenitore 1 di Figura 2 ruotato di 90°, con l'apertura di erogazione 10 in posizione orizzontale rivolta verso l'esterno.

Quando il contenitore 1, avente l'apertura di erogazione 10 rivolta verso l'alto e il livello superiore 11 del prodotto comunicante con l'aria esterna, inizia a ruotare dalla sua posizione verticale di Figura 2 alla posizione orizzontale di Figura 3, il prodotto P si muove per raggiungere l'apertura 3 del cappuccio per passare al condotto interno 5.

Appena il prodotto P ha raggiunto l'apertura di ingresso 6, tra condotto interno 5 e condotto d'inversione 7, l'aria esterna non può più entrare all'interno del contenitore.

Quando il contenitore 1 è ruotato di  $90^\circ$  si ha che l'aria rimasta all'interno sale verso l'alto per raggiungere il lato superiore del contenitore 1, determinando un corrispondente livello 12 del prodotto P interno in posizione di non erogazione.

Il livello interno essendo in posizione sopraelevata rispetto all'apertura di ingresso 6, tra condotto interno 5 e condotto d'inversione 7, tende a fuoriuscire passando attraverso il condotto d'inversione.

Al prodotto P che tende a fuoriuscire non c'è più corrispondente aria che entra.

Il livello 12 del prodotto P interno tende ad abbassarsi alla posizione indicata in Figura 3, e l'aria rimasta all'interno del contenitore 1 tende ad aumentare di volume e corrispondentemente a diminuire di pressione, rispetto alla posizione iniziale quando il prodotto P ha raggiunto l'apertura d'ingresso 6.

Il prodotto P, tendente a fuoriuscire attraverso il condotto d'inversione 7, mentre sale di livello 13 in detto condotto d'inversione 7, è contemporaneamente richiamato verso l'interno, dato che sul condotto esterno 9 c'è una pressione esterna più elevata rispetto alla pressione dell'aria rimasta all'interno del contenitore 1, detta pressione interna sempre più

decescente man mano che il prodotto P tende a fuoriuscire e a salire di livello nel condotto d'inversione 7.

L'equilibrio del prodotto P all'interno del condotto d'inversione 7 si raggiunge quando la depressione dell'aria rimasta all'interno del contenitore è in grado di richiamare per aspirazione il peso della colonna di prodotto P sopraelevata rispetto all'apertura d'ingresso 6.

Se l'apertura di uscita 8, tra condotto d'inversione 7 e condotto esterno 9, è sopraelevata rispetto al livello d'equilibrio dinamico 13 raggiunto nel condotto d'inversione 7 il prodotto P non fuoriesce dall'apertura di erogazione 10 posta sull'estremità del condotto esterno 9.

In questa situazione la fuoriuscita del prodotto P si ferma al livello d'equilibrio dinamico 13 nel condotto d'inversione 7, impedendo di gocciolare attraverso l'apertura di erogazione 10.

Se il corpo del contenitore 1 subisce un'azione di schiacciamento, si contrae il suo volume interno, l'equilibrio viene alterato, il prodotto P viene compresso e forzato ad uscire nei condotti del dispositivo di controllo 4 dell'erogazione attraverso l'apertura di erogazione 10.

Se il contenitore 1 è realizzato in materiale duro ed elastico una volta interrotta l'azione di schiacciamento del contenitore 1, esso in virtù del materiale con cui è realizzato, ritorna alla sua forma originale aspirando sia il prodotto P rimasto all'interno dei condotti 5, 7, 9, e una volta che il prodotto 2 nei condotti 5, 7, 9 è rientrato nel contenitore 1, ricomincia ad entrare anche aria esterna in grado di compensare la quantità di prodotto P fuoriuscita.

In definitiva, quando il contenitore 1 è ritornato alla sua forma originale si ripristina la situazione sopra descritta in cui il livello di equilibrio dinamico 13 raggiunge un livello più basso dell'apertura d'uscita 8 in modo di evitare il gocciolamento.

Con il dispositivo di controllo 4 dell'erogazione proposto, secondo la presente invenzione, il prodotto P può uscire solo a seguito di una azione di schiacciamento del contenitore 1. Una volta interrotta la fase di schiacciamento del contenitore 1 il prodotto P si arresta automaticamente, fermato dalla pressione atmosferica esterna che controlla dinamicamente il livello d'equilibrio 13 nel condotto d'inversione 7.

Il livello d'equilibrio dinamico 13 può variare anche per variazioni di temperatura esterna al contenitore 1, in quanto l'aria rimasta all'interno può variare di volume per effetto della variazione di temperatura e detta variazione di volume può esercitare una pressione aggiuntiva sul livello del prodotto che, spinto a fuoriuscire, altererebbe il livello di equilibrio dinamico 13 raggiunto nel condotto d'inversione 7. Questo effetto è più sensibile quanto è maggiore la quantità d'aria rimasta all'interno del contenitore 1. Quando il contenitore 1 è ruotato di 180° rispetto alla posizione mostrata in Figura 2, o di 90° rispetto alla posizione di Figura 3, assume la posizione di Figura 4 in cui il contenitore è in posizione capovolta, con l'apertura di erogazione 10 rivolta verso il basso.

Anche in questo caso, se il livello d'equilibrio dinamico 13 si realizza all'interno del condotto di inversione 7, il prodotto P non superando l'apertura d'uscita 8 non fuoriesce, se non a comando per mezzo di schiacciamento del contenitore 1, pur in presenza di una colonna di prodotto P ad un livello superiore rispetto all'apertura di erogazione 10.

In Figura 5 è illustrata una diversa forma di realizzazione rispetto al contenitore 1 di Figura 3,

in cui l'asse del contenitore è realizzato a  $90^\circ$  rispetto al suo collo in modo di avere un'erogazione laterale da un contenitore verticale.

In Figura 6 è illustrata una diversa forma di realizzazione rispetto al contenitore 1 di Figura 4, in cui il condotto esterno 9 è realizzato a  $90^\circ$  rispetto al condotto d'inversione 7 in modo di avere un'erogazione laterale a contenitore 1 rovesciato.

In Figura 7 è illustrata una diversa forma di realizzazione del dispositivo di controllo 4 dell'erogazione di Figura 4 in cui i condotti 5, 7, 9, hanno forma differente rispetto a quelli delle precedenti forme di realizzazione, anche se il prodotto P percorre, anche in questo caso, un tragitto a forma di S prima di uscire dall'apertura di erogazione 10.

In questo caso i condotti 5, 7, 9, sono realizzati con diversi diametri, in cui il condotto esterno 9 è disposto internamente al condotto d'inversione 7, ed entrambi sono disposti internamente al condotto interno 5, spostati lateralmente per avere tutti e tre pareti laterali adiacenti. La sezione lungo l'asse VII-VII, di tale configurazione dei suddetti condotti 5, 7, 9, è illustrata in Figura 7a.

In Figura 8 è illustrata una diversa forma di realizzazione del dispositivo di controllo 4 del-

l'erogazione di Figura 4 e di Figura 7 in cui i condotti 5, 7, 9, hanno forma differente rispetto alle soluzioni precedenti pure se il prodotto P percorre prima di uscire un percorso a forma di S.

I condotti interno 5 ed esterno 9 sono entrambi disposti internamente al condotto d'inversione 7, il quale è realizzato con un diametro notevolmente maggiore, e sono posti reciprocamente in posizione opposta all'interno del condotto d'inversione 7.

Nella presente forma di realizzazione è necessario un maggiore volume di prodotto P per effettuare una stessa variazione del livello di equilibrio dinamico 13 all'interno del condotto d'inversione 7.

Questa soluzione, rispetto alle precedenti, è meno sensibile alle escursioni del livello di equilibrio dinamico 13 dovute alle variazioni di temperatura che agiscono con variazioni di volume e pressione sull'aria rimasta all'interno del contenitore 1, variazioni che a loro volta agiscono sulla superficie del prodotto interno, sospingendolo ad uscire o a rientrare a seconda che la temperatura sia maggiore o minore rispetto alle condizioni di equilibrio realizzate nella ultima fuoriuscita di prodotto P.

Nelle Figure successive, da Figura 9 a Figura 14, sono illustrate alcune applicazioni delle forme

di realizzazioni concettuali precedentemente illustrate, con il contenitore 1 rappresentato in vista parziale nella sua parte finale provvista di collo, con l'apertura di erogazione verso l'alto in posizione di riposo e l'apertura di erogazione verso il basso in posizione capovolta.

Nelle Figure 9, 10 e 11 è illustrata l'estremità finale di un contenitore 1, con altezza molto contenuta del dispositivo di controllo 4 dell'erogazione, adatto per liquidi densi simili alle salse, più in particolare alla salsa di pomodoro.

Un coperchio 16, con cerniera laterale 17 sull'estremità superiore del condotto d'inversione, si impegna con chiusura a scatto 18 sull'estremità finale dell'apertura di erogazione 10, come è indicato in Figura 10. Tale soluzione è usata anche per i contenitori descritti successivamente nelle Figure 12, 13, 14.

Il condotto interno 5 e il condotto esterno 9 sono posti su due corpi differenti fra di loro, impegnati a pressione, o a scatto, o con saldatura ad ultrasuono, per realizzare un recipiente 7 corrispondente al condotto d'inversione.

Il condotto interno 5 è spostato a destra, la cui parete interna è adiacente e corrispondente alla

parete interna del collo 15 del contenitore 1, mentre il condotto esterno 9 è posizionato leggermente a sinistra ed è realizzato, rispetto alle realizzazioni precedenti, più corto nella parte interna al condotto d'inversione 7 per avere l'estremità rivolta verso il cappuccio 2, determinante l'apertura d'uscita 8, sufficientemente distanziata da quest'ultimo.

Dopo l'erogazione, nel momento in cui il contenitore 1 ritorna alla sua posizione di non erogazione, Figura 10, con base del contenitore 1n basso e apertura di erogazione 10 in alto, il prodotto che era rimasto nel condotto d'inversione 7 e nell'apertura d'ingresso 6, come è illustrato in Figura 9, s'inverte occupando la nuova posizione capovolta nella superficie opposta di detto condotto d'inversione, come è illustrato in Figura 10.

E' opportuno che il livello 14 del prodotto nella posizione di non erogazione all'interno del condotto d'inversione 7, vedi Figura 10, sia inferiore rispetto all'estremità rivolta verso il cappuccio 2 del condotto esterno 9, determinante l'apertura d'uscita 8 del condotto d'inversione 7, affinché l'aria interna rimasta dentro il contenitore 1, se soggetta a variazione di volume e pressione positiva a causa di variazione positiva di temperatura, possa

uscire passando tra il livello del prodotto 14 e l'estremità interna di detto condotto esterno 9, determinante la detta apertura d'uscita 8 del condotto d'inversione 7.

Per evitare il gocciolamento, l'estremità interna del condotto esterno 9, interna al condotto d'inversione 7, vedi Figura 9, deve essere in ogni caso ad un livello superiore rispetto all'opposta estremità del condotto interno 5, determinante l'apertura d'ingresso 6 del condotto d'inversione 7, per assicurare che l'aria esterna non possa entrare all'interno del contenitore 1 in posizione capovolta.

Una paretina di copertura 19, ricavata dalla parete di fondo del cappuccio 2, leggermente distanziata rispetto all'estremità interna del condotto esterno 9, corrispondente all'apertura d'uscita 8, permette di evitare che del prodotto P rimasto intrappolato all'interno del condotto d'inversione 7, soprastante detto condotto esterno 9, possa fuoriuscire in maniera non controllata, nell'operazione di successivo capovolgimento, attraverso detto condotto esterno 9 dall'apertura di erogazione 10.

Questa soluzione viene utilizzata anche nei contenitori illustrati nelle successive Figure 12, 13, 14, 19, 20, 21 e 22.

Il cappuccio 2, il dispositivo di controllo 4 e il coperchio 16 di Figure 9 e 10 possono essere realizzati, come è illustrato in Figura 11, in un unico corpo stampato, consistente in tre corpi tra loro uniti da cerniere laterali 17, 20, successivamente chiusi ed assemblati.

Nella soluzione illustrata in Figura 12, adatta per liquidi a bassa densità, il condotto d'inversione 7 ha una maggiore altezza per permettere al livello di equilibrio dinamico 13 di avere la possibilità di raggiungere un'altezza più elevata ed una maggiore escursione in caso di variazioni di temperatura.

Il condotto d'inversione 7 ha una porzione inferiore in cui la parete tubolare circonda l'estremità del condotto interno 5, mentre la porzione superiore ha una parete esterna corrispondente alla parete esterna del cappuccio 2.

Questa soluzione ha il vantaggio di limitare la quantità di prodotto P che è necessaria per arrivare al livello di equilibrio dinamico 13 e pertanto di limitare la quantità di prodotto rimasto nel condotto d'inversione 7, quando il contenitore viene capovolto.

Nella soluzione illustrata in Figura 13, adatta per liquidi di media densità con un certo grado di

capillarità, quali i saponi, il condotto d'inversione 7 ha una parete inferiore 21 provvista di una rientranza dal basso verso l'alto per permettere al condotto esterno 9 di essere estremamente corto, pur essendo l'estremità interna, corrispondente all'apertura d'uscita 8 del condotto d'inversione 7, posizionata a metà altezza di detto condotto d'inversione.

Dopo l'erogazione, pur se il prodotto P viene aspirato, una quantità corrispondente ad un sottile velo rimane aderente per capillarità e dopo qualche secondo, per effetto della gravità, tende a scendere e a formare un gocciolamento residuo pari ad una o due gocce.

In questa forma di realizzazione, questo effetto viene sostanzialmente eliminato essendo il condotto estremamente corto per limitare al massimo la quantità di prodotto P che si può depositare per capillarità.

Nella realizzazione di Figura 14 il condotto d'inversione 7 ha una parete inferiore inclinata 22 per avere i vantaggi della realizzazione di Figura 12, cioè una parete che circonda l'estremità finale del condotto interno 5, e quelli di Figura 13, cioè il condotto esterno 9 estremamente corto.

In Figure 12, 13, 14, il cappuccio 2, il dispositivo di controllo 4 e il coperchio 16 di Figure 9 e 10 possono essere realizzati, come è illustrato in Figura 11, in un unico corpo stampato, consistente in tre corpi tra loro uniti da cerniere laterali 17, 20, successivamente chiusi ed assemblati.

In Figura 15 è illustrata una variante della realizzazione di Figura 14 più adatta per liquidi a media densità con un certo grado di capillarità, quali i saponi, in quanto il contenitore 1 è predisposto a rimanere stabilmente in posizione capovolta e il condotto esterno 9 è realizzato a 90° rispetto al condotto d'inversione 7 per avere un'uscita laterale del prodotto P.

Essendo il condotto esterno 9 orizzontale, meglio se leggermente inclinato verso l'alto, dopo l'erogazione il prodotto P, rimasto aderente per capillarità, sotto l'effetto della forza di gravità, tende a scendere all'interno del condotto d'inversione 7 evitando il gocciolamento residuo dall'apertura di erogazione 10.

Nelle Figure successive, da Figura 16 a Figura 20, sono illustrati contenitori 1 aventi il dispositivo di controllo 4 dell'erogazione del prodotto P posto all'interno del contenitore, con condotto

esterno 9 posto sul cappuccio 2 o su un fondo mobile ad esso accoppiato.

In Figura 16, nella soluzione più semplice, il condotto d'inversione 7 e il condotto esterno 9, sono realizzati di uguale sezione all'interno del condotto interno 5 formato dalla parete interna del collo 15 del contenitore 1.

In Figure 17, 17a, 18, 18a è illustrato un contenitore avente un sistema di chiusura ed apertura per rotazione del cappuccio 2, accoppiato a scatto sul contenitore 1, in grado di aprire o chiudere l'estremità interna del condotto esterno 9.

Un recipiente tubolare 23 munito di fondo 24, provvisto sull'estremità opposta di una flangia anulare 25 rivolta all'esterno che si impegna sul bordo del collo del contenitore 1, realizza con il fondo del cappuccio 2 rotante il condotto d'inversione 7.

Sulla parete tubolare esterna del condotto d'inversione 7 sono realizzate due opposte rientranze tubolari a forma di C, vedi Figure 17a, 18a, di cui l'una 26 formante parte del condotto di ingresso 5 insieme alla restante parte della corrispondente superficie interna del collo del contenitore 1.

Sul fondo di detta rientranza tubolare 26, a poca distanza dal cappuccio 2, è realizzata un'aper-

tura d'ingresso 6 che permette l'ingresso del prodotto P nel condotto d'inversione 7.

Sul lato opposto, a seguito della rotazione del cappuccio 2, il condotto esterno 9 ruota all'interno del condotto d'inversione 7 mentre la sua estremità interna, che realizza l'apertura d'uscita 8, è chiusa da una parete di fondo 27 di chiusura ricavata dall'opposta rientranza tubolare 28 a forma di C.

Ruotando il cappuccio 2 il condotto esterno 9 ruota di 90° rispetto al contenitore 1 e al recipiente 7 che realizza in condotto d'inversione, Figure 18, 18a, e l'estremità interna del condotto esterno 9 ruota rispetto alla parete di fondo 27 di chiusura realizzata sul fondo dell'opposta rientranza tubolare 28 a forma di C permettendo al prodotto P di fuoriuscire dall'apertura di erogazione 10 del condotto esterno 9.

Questa soluzione permette di avere un corpo in meno, corrispondente al coperchio di chiusura 16, e una migliore praticità nell'uso.

In Figura 19 è illustrato un contenitore 1 avente il dispositivo di controllo 4 del prodotto P posto al suo interno, con condotto esterno 9 posto sul cappuccio 2.

Come in Figura 10 detto contenitore 1 è provvisto di un coperchio 16 impegnato mediante una cerniera laterale 17 con il cappuccio 2, di un'estremità interna del corpo esterno 9, corrispondente all'apertura d'uscita 8, posta sostanzialmente a metà altezza del condotto d'inversione 7 e leggermente distanziata da una paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo del cappuccio 2, e di un condotto d'inversione 7 di diametro leggermente inferiore alla parete interna del collo 15 del contenitore 1.

Un recipiente 29 con fondo chiuso 30 ed estremità opposta libera, che realizza insieme al fondo del cappuccio 2 il condotto d'inversione 7, viene accoppiato a pressione, o incollato ad ultrasuoni, con i bordi delle pareti verticali a croce 31 aggettanti dalla porzione interna del corpo esterno 9, vedi Figura 19a.

Sul bordo 32 del recipiente 29, a contatto con il fondo del cappuccio 2, viene realizzata l'apertura d'ingresso 6 per permettere al prodotto di entrare nel condotto d'inversione 7.

In Figura 20 è illustrato un contenitore 1 avente un sistema di apertura e chiusura assiale di tipo spingi e tira dell'estremità interna del corpo esterno.

Un cappuccio 2 impegnato a vite con il collo 15 del contenitore 1 è provvisto di un fondo che rientra all'interno del contenitore determinando un primo recipiente interno 33 provvisto di parete tubolare adiacente alla parete tubolare interna del collo 15 del contenitore 1 e di una superficie di fondo 34, quest'ultima facente parte del condotto d'inversione 7.

Un secondo recipiente tubolare scorrevole 35 con fondo provvisto di condotto esterno 9, parete tubolare, che realizzano la rimanente parte del condotto d'inversione 7, ed estremità opposta aperta è inserito telesopicamente, in posizione capovolta, scorrevole e a tenuta ermetica, all'interno della parete tubolare del primo recipiente interno 33 ricavato dalla rientranza del cappuccio 2.

Mezzi di impegno assiale sono realizzati mediante un aggetto anulare 36 consistente in piccolo bordo posto sul secondo recipiente tubolare scorrevole 35 che scorre all'interno di una scanalatura anulare 37 realizzata sull'estremità finale della parete interna del primo recipiente interno 33 ricavato dalla rientranza del cappuccio 2.

Il condotto interno 5, con base sul fondo del primo recipiente interno 33 ed estremità opposta leg-

germente distanziata dal fondo del secondo recipiente tubolare scorrevole 35, permette al prodotto di entrare attraverso l'apertura d'ingresso 6 nel condotto d'inversione 7.

Nella posizione di erogazione l'estremità interna del condotto esterno 9, corrispondente all'apertura d'uscita 8, è leggermente distanziata dalla paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo del primo recipiente interno 33.

Nella posizione di chiusura invece il secondo recipiente tubolare scorrevole 35 che porta il condotto esterno 9 viene spinto all'interno del primo recipiente interno 33 in modo che l'estremità interna del condotto esterno 9 possa chiudersi sulla paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo di detto recipiente interno 33 e chiudere di conseguenza la detta apertura d'uscita 8 per chiusura del condotto 9.

In questa situazione il prodotto P è impedito ad uscire determinando come in Figura 17 una realizzazione che permette di avere un corpo in meno, corrispondente al coperchio di chiusura 16, e una migliore praticità nell'uso.

In Figure 21 e 22 sono illustrati contenitori aventi il dispositivo di controllo del prodotto P po-

sto all'interno del contenitore 1, adatti per liquidi che presentano capillarità.

In Figura 21 è illustrato un contenitore 1, come in Figura 20, avente un cappuccio 2 impegnato a vite con il collo 15 del contenitore 1 e provvisto di un fondo che rientra all'interno del contenitore che determina un primo recipiente interno 38, recipiente ricavato dalla rientranza del cappuccio 2, provvisto di parete tubolare adiacente alla parete tubolare interna del collo 15 del contenitore 1 e di una superficie di fondo 39, quest'ultimi facenti parte del condotto d'inversione 7.

Come in Figura 17 sulla parete tubolare esterna di detto primo recipiente interno 38 è realizzata una rientranza tubolare 26 a forma di C formante parte del condotto di ingresso 5 insieme alla restante parte della corrispondente superficie interna del collo del contenitore 1.

Sul fondo di detta rientranza tubolare 26, a poca distanza dal bordo del contenitore 1, è realizzata un'apertura d'ingresso 6 che permette l'ingresso del prodotto P nel condotto d'inversione 7.

Un coperchio 16, con cerniera laterale 17 sull'estremità superiore del condotto d'inversione, si

impegna con chiusura a scatto 18 sull'estremità finale dell'apertura di erogazione 10.

Come in Figura 13 un secondo elemento, con cerniera laterale 20 sull'estremità superiore del cappuccio 2 viene assemblato con sistema di aggancio a scatto, o saldato ad ultrasuoni, per realizzare la superficie della parte inferiore del condotto d'inversione 7 con una rientranza 21 dal basso verso l'alto per permettere al condotto esterno 9 di essere estremamente corto, pur essendo l'estremità interna posizionata a metà altezza del condotto d'inversione 9.

Come è indicato nelle Figure 10, 12, 13, 14 un coperchio 16, con cerniera laterale 17 sull'estremità superiore del dispositivo di controllo 4, si impegna con chiusura a scatto sull'apertura di erogazione 10 mentre l'estremità interna del corpo esterno 9 è posta sostanzialmente a metà altezza del condotto d'inversione 7 e leggermente distanziata da una paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo del condotto d'inversione 7, corrispondente al primo recipiente interno 38.

In Figura 22 è illustrato un contenitore 1, con struttura simile alla Figura 21, provvisto di un sistema di chiusura ed apertura dell'apertura d'uscita 8 per rotazione a vite di un corpo mobile di apertura

e chiusura 40 posto sopra il cappuccio 2 impegnato a scatto sul collo 15 del contenitore 1, detta rotazione a vite del corpo mobile di apertura e chiusura 40 in grado di aprire o chiudere l'estremità interna del condotto esterno 9.

Il corpo mobile di apertura e chiusura 40 nella sua parte centrale realizza la parte inferiore del condotto d'inversione 7, detta parte centrale provvista di una rientranza 21 dal basso verso l'alto per permettere al condotto esterno 9 di essere estremamente corto, pur essendo l'estremità interna posizionata a metà altezza del condotto d'inversione.

Nella posizione di erogazione l'estremità interna del condotto esterno 9, come in Figura 20, è leggermente distanziata dalla paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo 39 del primo recipiente interno 38 ricavato dalla rientranza del cappuccio 2.

Nella posizione di chiusura per avvitamento il corpo mobile di apertura e chiusura 40 che porta il condotto esterno 9 viene spinto all'interno del primo recipiente interno 38 in modo che l'estremità interna del condotto esterno 9 possa chiudersi sulla paretina di copertura 19 ricavata dalla parete di fondo 39 del

condotto d'inversione 7, corrispondente al primo recipiente interno 38.

Una paretina anulare 41 aggettante dalla superficie di fondo del corpo mobile di apertura e chiusura 40, che realizza la parte inferiore del condotto d'inversione 7, garantisce una tenuta ermetica mediante un impegno scorrevole a pressione con la parete tubolare interna del primo recipiente interno 38 ricavato dalla rientranza del cappuccio 2.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Antonio Taliercio  
(N° d'iscr. 171)

*Taliercio*



ING. BARTOLINO & ZAMBINO ROMA SPA

## RIVENDICAZIONI

RM99 A 000739

1. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P), quali liquidi e/o sostanze cremose e/o sostanze scorrevoli, posti in un contenitore (1) in maniera tale che in posizione di erogazione la colonna di prodotto (P) da erogare sia in posizione sopraelevata rispetto a detto dispositivo (4), detto contenitore (1) essendo realizzato in materiale deformabile per schiacciamento in grado di ritornare energicamente alla sua forma originale una volta interrotta l'azione di schiacciamento, ed essendo provvisto di collo (15), essendo inoltre eventualmente previsto un elemento a cappuccio (2), accoppiato a detto collo (15), e provvisto di apertura (3) di uscita del prodotto da erogare verso detto dispositivo (4), detto dispositivo (4) per l'erogazione controllata essendo caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per l'erogazione controllata del prodotto, detti mezzi per l'erogazione controllata comprendendo un primo condotto interno (5) comunicante (3) con l'interno del contenitore, un secondo condotto d'inversione (7), comunicante (6) con detto primo condotto interno (5), e all'interno del quale il percorso del prodotto (P) è diretto in direzione sostanzialmente inversa alla forza di gravità in fase di

ING. BARZANO &amp; ZANARDO ROMA SPA

erogazione senza passaggio d'aria esterna verso l'interno del contenitore (1), e un terzo condotto esterno (9) comunicante (8) con detto condotto d'inversione (7) e provvisto di apertura (10) di erogazione del prodotto (P); l'apertura d'ingresso (6) del condotto d'inversione (7) essendo realizzata in maniera tale da impedire l'entrata d'aria all'interno del contenitore (1), quando il prodotto (P) nella sua fuoriuscita dall'interno del contenitore (1) ha raggiunto il condotto d'inversione (7).

2. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto condotto d'inversione (7) è in grado di far defluire il prodotto (P) in senso inverso alla forza di gravità, senza passaggio d'aria esterna verso l'interno del contenitore (1), permettendo, durante l'abbassamento del livello (12) all'interno del contenitore, un corrispondente aumento di volume e depressione dell'aria interna intrappolata in grado di richiamare per aspirazione il peso della colonna del prodotto (P) sopraelevata rispetto all'apertura d'ingresso (6), permettendo al prodotto (P) di raggiungere un livello di equilibrio dinamico (13) all'interno di detto condotto d'inversione (7), in equilibrio dinamico tra la sua apertura d'ingresso

(6) e d'uscita (8) in grado di impedire il gocciolamento per fuoriuscita del prodotto (P) attraverso l'apertura d'erogazione (10).

3. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto contenitore (1) è realizzato in materiale sufficientemente duro ed elastico atto a determinare l'azione di comando di fuoriuscita del prodotto (P) mediante schiacciamento del contenitore (1) posizionato in modo di avere la colonna del prodotto (P) da erogare in posizione sopraelevata rispetto al dispositivo di controllo (4), in particolar modo all'apertura d'ingresso (6), così che all'azione di schiacciamento si possa contrarre il volume del prodotto (P) all'interno del contenitore (1) per comprimere e forzare detto prodotto (P) ad uscire, facendo salire il suo livello d'equilibrio dinamico (13) nel condotto d'inversione (7), fino a superare l'apertura d'uscita (8) per uscire successivamente attraverso l'apertura d'erogazione (10).

4. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto contenitore (1) è realizzato in materiale sufficientemente

duro ed elastico in grado di avere memoria per ritornare energicamente alla sua forma originale, una volta interrotta l'azione di deformazione, atto a determinare un'aspirazione sia del prodotto (P) rimasto all'interno dei condotti (5, 7, 9) del dispositivo per l'erogazione controllata (4), per evitare gocciolamenti residui, sia l'aria una volta che il prodotto (P) dai condotti (5, 7, 9) sia rientrato nel contenitore (1), al fine di compensare la quantità di prodotto (P) fuoriuscito e ripristinare la situazione iniziale in cui il livello d'equilibrio dinamico (13) del prodotto (P) nel condotto d'inversione (7) sia in posizione inferiore rispetto alla colonna di prodotto (P) da erogare e si arresti automaticamente, fermato dalla pressione atmosferica esterna che lo controlla dinamicamente.

5. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto contenitore (1) è un flacone, un tubo, o qualsiasi altra forma.

6. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto condotto esterno (9) è orientato sostanzialmente paral-

lelemente o perpendicolarmente rispetto al condotto d'inversione (7).

7. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti condotto interno (5), d'inversione (7) e esterno (9) sono realizzati affiancati con condotti (5, 7, 9) indipendenti; o quello interno (5) affiancato a quello d'inversione (7) che a sua volta contiene quello esterno (9); o quello esterno (9) affiancato a quello d'inversione (7) che a sua volta contiene quello interno (5).

8. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni 1 - 6, caratterizzato dal fatto che detti condotto interno (5), d'inversione (7) e esterno (9) sono realizzati uno all'interno dell'altro, e in particolare quello interno (5) che contiene quello d'inversione (7) che a sua volta contiene quello esterno (9); oppure quello interno (5) che contiene sia quello d'inversione (7) che quello esterno (9); oppure quello d'inversione (7) che contiene sia quello interno (5) che quello esterno (9).

9. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento a cappuccio (2) è accoppiato in maniera fissa, o rimovibile, o per avvitamento, o mobile per rotazione, al collo (15) del contenitore (1).

10. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (4), insieme all'elemento a cappuccio (2) e al collo (15) del contenitore (1), è posizionato sostanzialmente a 90° rispetto alla colonna del prodotto (P) e all'asse del contenitore (1) che lo contiene per ottenere un'erogazione laterale.

11. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il condotto interno (5) e il condotto esterno (9) sono posti su due elementi differenti con i bordi delle rispettive pareti impegnati fra di loro a pressione, o a scatto, o con saldatura ad ultrasuoni, in grado di realizzare il recipiente corrispondente al condotto d'inversione (7).

12. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un secondo elemento a forma di recipiente (29)

avente il bordo (32) della sua estremità aperta, provvisto di apertura d'ingresso (6), adiacente alla parete interna del cappuccio (2), quest'ultimo provvisto di condotto esterno (9), detto elemento a forma di recipiente (29) avendo la sua parete tubolare in impegno a pressione, o per incollaggio ad ultrasuoni, con bordi di pareti verticali (31) aggettanti dalla porzione interna del condotto esterno (9) in grado di realizzare, una volta impegnati tra loro, il recipiente corrispondente al condotto d'inversione (7).

13. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto cappuccio (2), che porta il condotto interno (5), è unito lateralmente a cerniera (20) con il secondo elemento che porta il condotto esterno (9) per realizzare, una volta impegnati tra loro e chiusi, detto dispositivo di controllo (4) e detto secondo elemento è a sua volta unito lateralmente a cerniera (17) con un coperchio (16) provvisto di mezzi di chiusura a scatto (18) in impegno con l'apertura di erogazione (10).

14. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazio-

ni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto condotto esterno (9) è realizzato sul cappuccio (2).

15. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto cappuccio (2), impegnato con il collo (15) del contenitore (1), è provvisto di un fondo che rientra all'interno di detto contenitore (1) realizzando un recipiente interno (38) provvisto di parete tubolare adiacente alla parete tubolare interna del collo (15) del contenitore (1) e di una superficie di fondo (39), questi ultimi, provvisti di condotto d'ingresso (5), facenti parte del condotto d'inversione (7) insieme alla parete interna di fondo dell'elemento che porta il condotto esterno (9).

16. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'estremità interna del condotto esterno (9), che determina l'apertura d'uscita (8), è posta sostanzialmente a metà altezza del recipiente del condotto d'inversione (7) per permettere al livello (14) del prodotto (P) rimasto all'interno del condotto d'inversione (7), quando è finita l'erogazione e viene il contenitore (1) invertito nella posizione di non erogazione, di

essere di livello (14) inferiore rispetto a detta estremità interna del condotto esterno (9) che determina l'apertura d'uscita (8), in modo di far defluire l'aria interna, se soggetta a variazione positiva di volume e pressione, attraverso lo spazio ottenuto dalla differenza dei due livelli (14 e 8).

17. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è prevista una paretina di copertura (19), ricavata dalla parete di fondo del cappuccio (2) e leggermente distanziata e sopraelevata rispetto all'estremità interna del condotto esterno (9), per permettere di evitare che il prodotto (P) rimasto all'interno del condotto d'inversione (7), soprastante detto condotto esterno (9), possa fuoriuscire in maniera non controllata attraverso l'apertura di erogazione (10) nell'operazione di capovolgimento del contenitore (1) dalla posizione di non erogazione a quella di erogazione.

18. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la parete inferiore del condotto d'inversione (7) è provvista di una rientranza dal basso verso l'alto, a parete

concava (21) o a parete inclinata (22), per permettere al condotto esterno (9) di essere estremamente corto, pur essendo l'estremità interna sostanzialmente a metà altezza del condotto d'inversione (7), per permettere di limitare al massimo il velo di prodotto che può rimanere per capillarità all'interno di detto condotto esterno (9) dopo l'operazione di erogazione.

19. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto condotto esterno (9) è posizionato sostanzialmente a 90° ed esterno al recipiente del condotto d'inversione (7), quest'ultimo provvisto di una rientranza dal basso verso l'alto a parete inclinata (22), e con l'apertura d'uscita (8) nella posizione più elevata della sua parete tubolare.

20. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che mezzi di apertura e chiusura dell'estremità interna del condotto esterno (9) sono realizzati mediante detto condotto esterno (9) posto su un cappuccio (2) rotante, accoppiato a scatto sul collo (15) del contenitore (1), che ruota all'interno di un recipiente tubolare (23), detto recipiente tubolare (23) munito di fondo

(24) è impegnato con l'estremità opposta (25) sul bordo del collo (15) del contenitore (1) per realizzare con il fondo del cappuccio (2) rotante il condotto d'inversione (7), in modo che l'estremità interna del condotto esterno (9), corrispondente all'apertura d'uscita (8), chiusa dalla paretina di fondo (27) di una rientranza tubolare a forma di C (28) ricavata sul recipiente tubolare (23), possa ruotare rispetto a detta paretina di fondo (27) per liberare dalla chiusura l'apertura d'uscita (8) e permettere al prodotto (P) di passare nel condotto esterno (9) per essere erogato dalla apertura di erogazione (10).

21. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di apertura e chiusura sono assiali, di tipo spingi e tira, dell'estremità interna del condotto esterno (9) sono realizzati mediante un secondo recipiente tubolare scorrevole (35), con fondo provvisto di detto condotto esterno (9), parete tubolare ed estremità opposta aperta, inserito telescopicamente, in posizione capovolta, scorrevole e a tenuta ermetica, all'interno della parete tubolare di un primo recipiente interno (33), ricavato da una rientranza del

cappuccio (2), quest'ultimo recipiente (33) provvisto di fondo (34) formante insieme al secondo recipiente tubolare scorrevole (35) il condotto d'inversione (7), detto fondo (34) del recipiente (33) provvisto di condotto interno (5) e di una paretina di copertura (19), dove in posizione di chiusura il secondo recipiente tubolare scorrevole (35) che porta il condotto esterno (9) viene spinto all'interno del primo recipiente interno (33) ricavato dalla rientranza del cappuccio (2) in modo che l'estremità interna di detto condotto esterno (9) possa chiudersi su detta paretina di copertura (19), mentre in posizione di erogazione il secondo recipiente tubolare scorrevole (35) che porta il condotto esterno (9) viene tirato verso l'esterno in modo che l'estremità interna di detto condotto esterno (9) sia leggermente distanziata dalla paretina di copertura (19), tale da realizzare l'apertura d'uscita (8), per permettere al prodotto (P) di passare attraverso il condotto esterno (9) ed essere erogato dalla apertura di erogazione (10).

22. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi di impegno assialmente scorrevoli e prov-

visti di fine corsa realizzati mediante un bordo anulare aggettante (36), posto sul secondo recipiente tubolare scorrevole (35), che scorre all'interno di una scanalatura anulare (37), realizzata sull'estremità finale della parete interna del primo recipiente interno (33) ricavato dalla rientranza del cappuccio (2).

23. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di apertura e chiusura prevedono una rototraslazione a vite dell'estremità interna del condotto esterno (9) e sono realizzati mediante un corpo mobile di apertura e chiusura (40), posto in impegno mobile a vite sopra il cappuccio (2), quest'ultimo impegnato a scatto sul collo (15) del contenitore (1), con il condotto d'inversione (7) realizzato dalla parte centrale del fondo del corpo mobile di apertura e chiusura (40), provvista di condotto esterno (9), e dal primo recipiente interno (38) ricavato dalla rientranza del cappuccio (2), provvisto il suo fondo (39) di condotto interno (5), detta parte centrale del fondo del corpo mobile di apertura e chiusura (40) avente una rientranza (21) dal basso verso l'alto per permettere a detto condotto esterno (9) di es-

sere estremamente corto, pur essendo l'estremità finale interna posizionata sostanzialmente a metà altezza del condotto d'inversione (7), dove nella posizione di chiusura, per rototraslazione dovuta all'avvitamento del corpo mobile di apertura e chiusura (40) sul cappuccio (2), l'estremità interna di detto condotto esterno (9) possa chiudersi sulla paretina di copertura (19), ricavata dalla parete di fondo (39) del primo recipiente interno (38) ricavato dalla rientranza del cappuccio (2), mentre nella posizione di erogazione l'estremità interna di detto condotto esterno (9) viene leggermente distanziata, per rototraslazione del corpo mobile di apertura e chiusura (40), dalla detta paretina di copertura (19), tale da realizzare l'apertura d'uscita (8), e permettere al prodotto (P) di passare attraverso il condotto esterno (9) ed essere erogato dalla apertura di erogazione (10).

24. Dispositivo (4) per l'erogazione controllata di un prodotto (P) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di tenuta ermetica e di impegno assialmente scorrevoli sono realizzati mediante una paretina anulare (41) aggettante dalla superficie di fondo del corpo mobile di apertura e chiusura (40), che realiz-

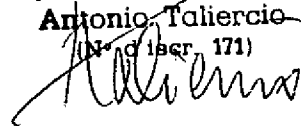
za la parte inferiore del condotto d'inversione (7),  
in impegno scorrevole e a pressione con la parete tu-  
bolare interna del primo recipiente interno (38) ri-  
cavato dalla rientranza del cappuccio (2).

- 3 DIC. 1999

p.p.: CARDIA ENNIO

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A. CJ/

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Antonio Talierno  
(N. 01897/171)



ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA



RM99 A 000739

1/3

*Antonio Taliercio*

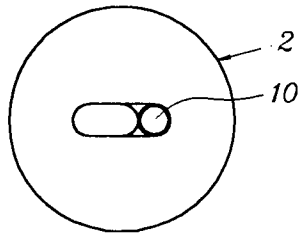


Fig. 1a

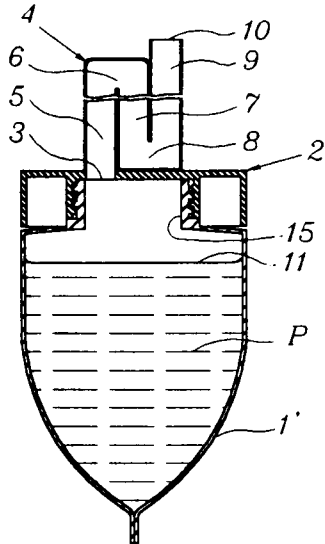


Fig. 1

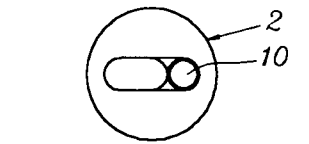


Fig. 2a

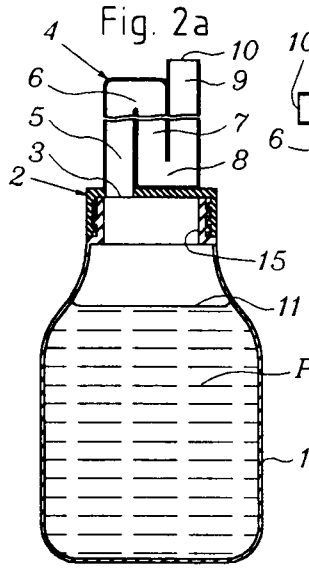


Fig. 2

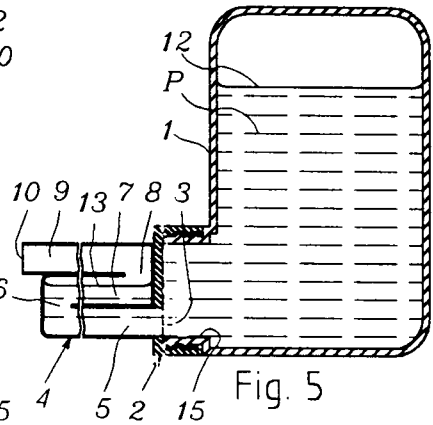


Fig. 5

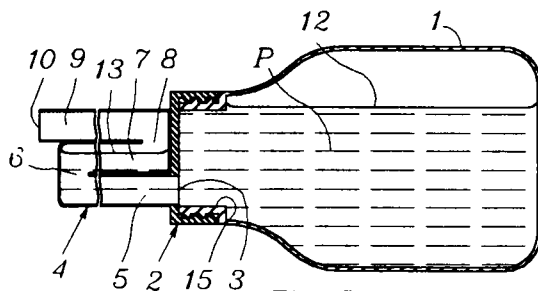


Fig. 3

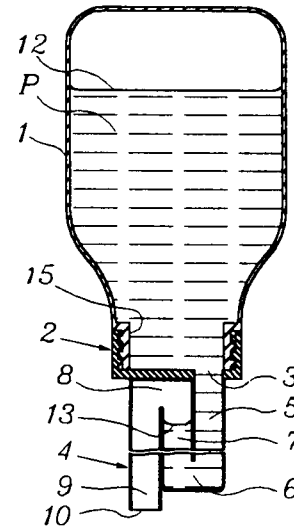


Fig. 4

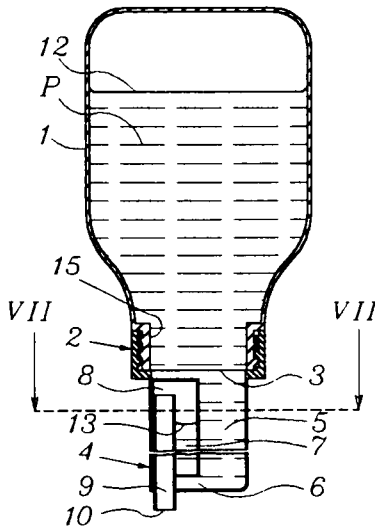


Fig. 7

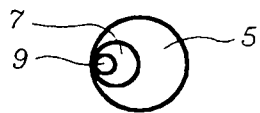


Fig. 7a

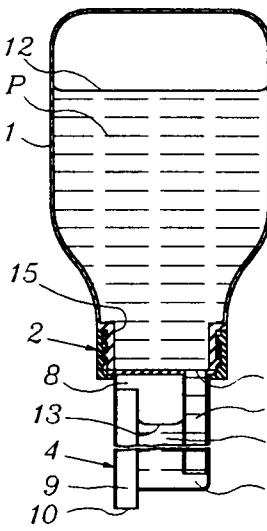


Fig. 8

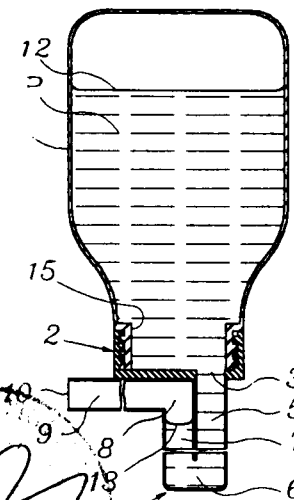
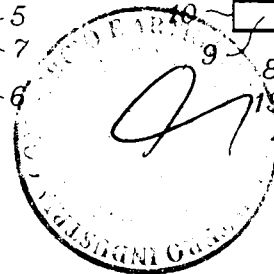


Fig. 6



RM99 A 000739

2/3

UN MANDATARIO  
 per se e per gli altri  
**Antonio Talierecio**  
 (N° d'iscr. 171)

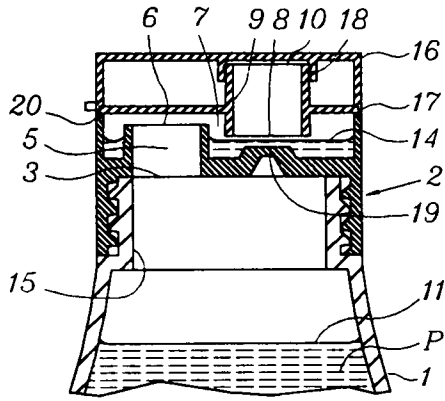


Fig. 10

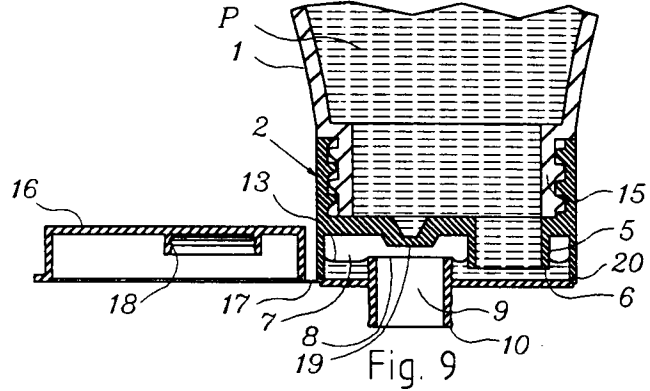


Fig. 9

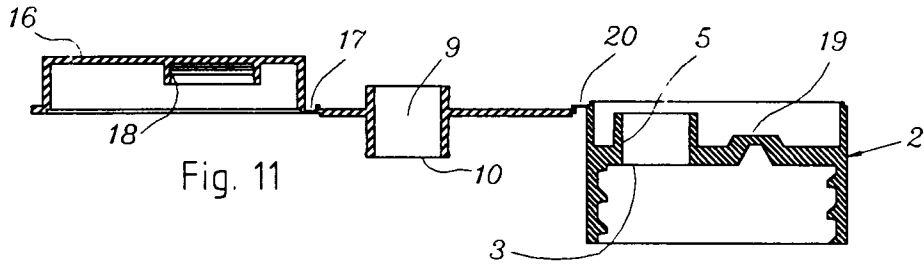


Fig. 11

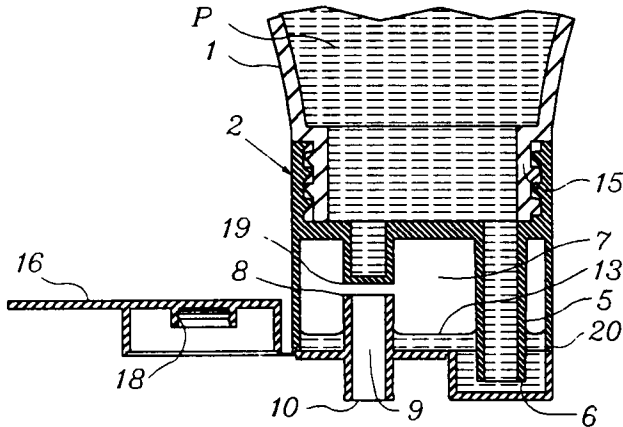


Fig. 12

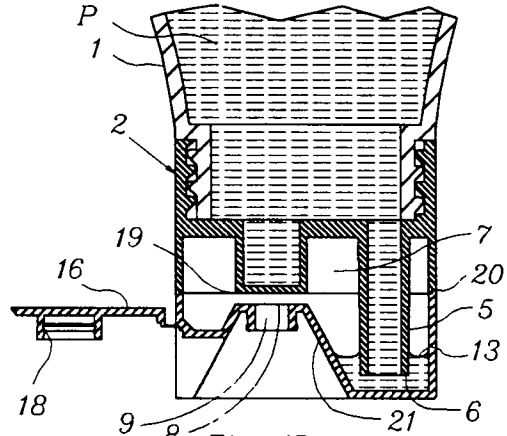


Fig. 13

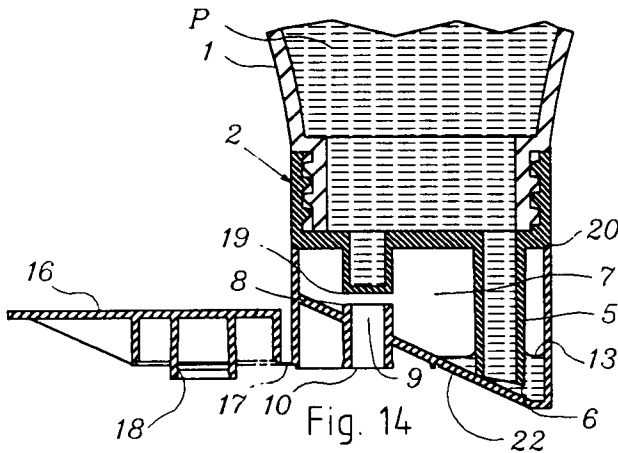


Fig. 14

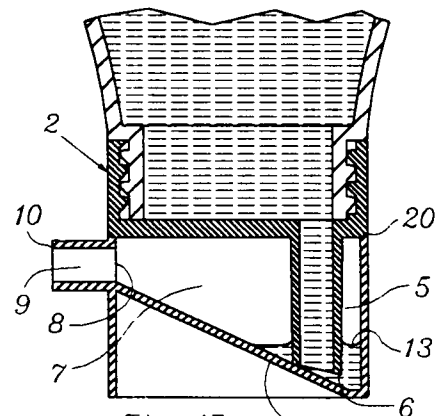


Fig. 15



RM99 A 000739 3/3

UN MANDATARIO  
 per se e per gli altri  
 Antonio Tallero  
 (N. 115)

*Tallero*

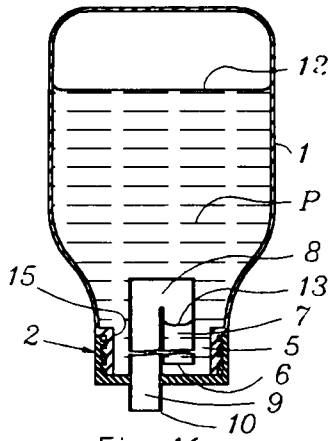


Fig. 16

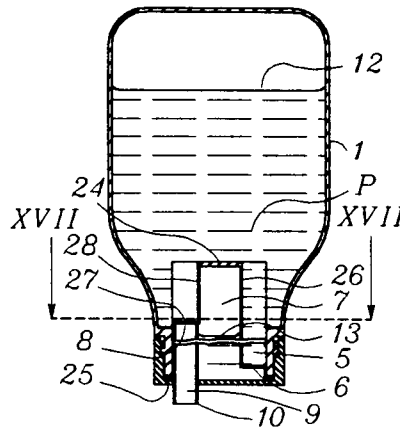


Fig. 17

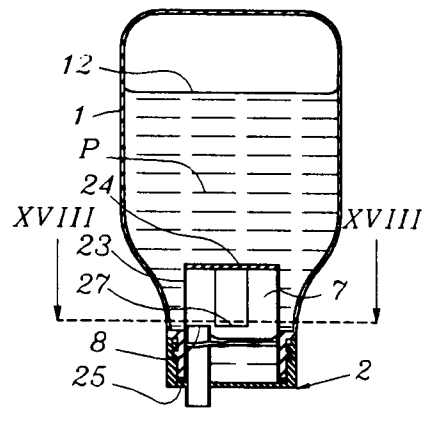


Fig. 18

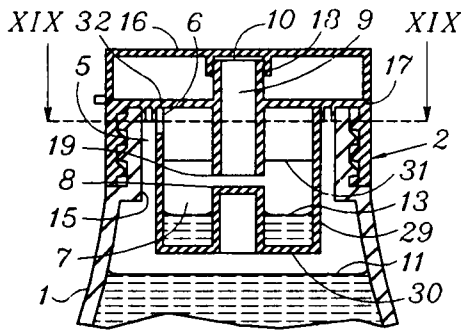


Fig. 19

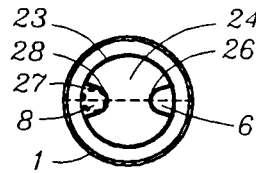


Fig. 17a

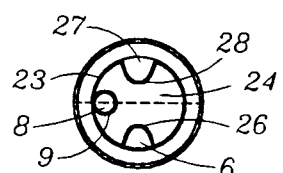


Fig. 18a

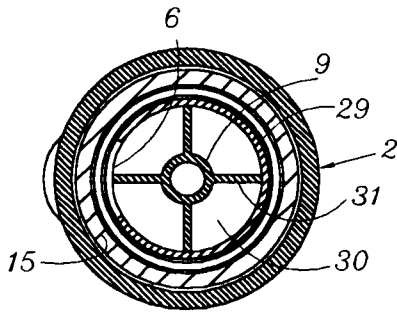


Fig. 19a

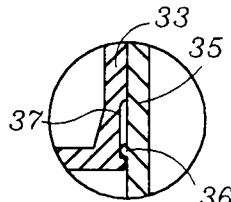


Fig. 20a

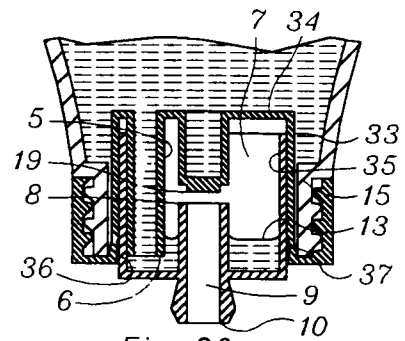


Fig. 20

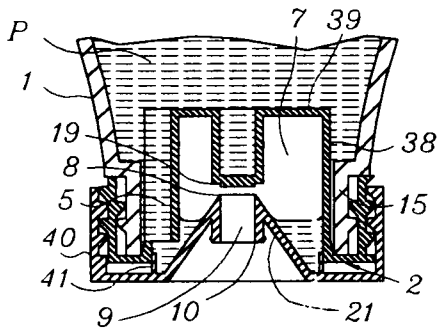


Fig. 22

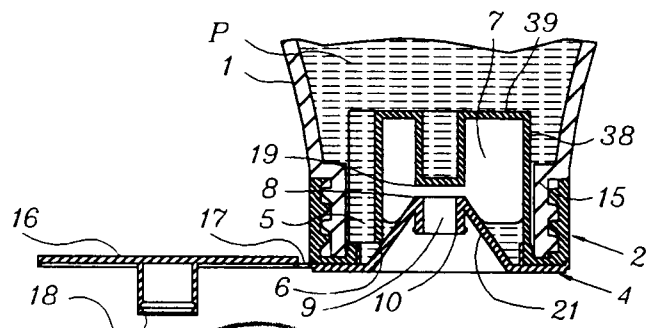


Fig. 21

