



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

DOMANDA NUMERO	101999900770557
Data Deposito	29/06/1999
Data Pubblicazione	29/12/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

TAPPO ASETTICO PER CONTENITORI DI LIQUIDI.

P/18195

"TAPPO ASETTICO PER CONTENITORI DI LIQUIDI"

A nome: ACQUA MINERALE S. BENEDETTO S.p.A.

con sede a SCORZE' (Venezia)

Inventore designato: Signor DE POLO GIULIANO



DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un tappo aseptico per contenitori di liquidi, in particolare bevande.

Com'è ben noto, è molto sentita la necessità di dotare alcuni contenitori per bevande di tappi aseptici che possano permettere di prelevare una parte del contenuto e successivamente garantiscano una adeguata tenuta di richiusura.

E' il caso, ad esempio, dei contenitori per bevande di integrazione salina, ricche cioè di sali minerali e largamente diffuse e apprezzate da chi pratica una attività sportiva ed ha la necessità di reintegrare le sostanze perdute con il sudore.

In particolare è necessario che l'utilizzatore non debba essere costretto a bere tutto in una volta, ma il tappo dopo essere stato aperto deve poter richiudersi dimodochè la bevanda possa conservarsi e possa essere consumata nel giro di qualche tempo mantenendo inalterate le sue caratteristiche.

Normalmente i contenitori sono costituiti da un corpo

sagomato a bottiglia presentante un collo ed una apertura dalla quale viene immessa la bevanda, in fase di confezionamento, in modo automatico e in un secondo momento viene fissato un tappo per la chiusura asettica.

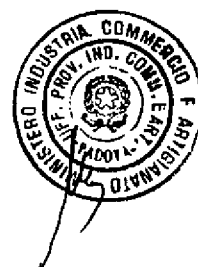
A tutt'oggi un tipo di questi tappi è costituito da un corpo principale a ghiera filettata che deve essere avvitato sul collo del contenitore e dal quale si sviluppa assialmente una appendice tubolare.

Quest'ultima è accoppiata con un tappo superiore, anch'esso tubolare e scorrevole esternamente lungo l'appendice.

Tale tappo superiore è controsagomato all'appendice e dotato di una parete piana sulla quale è definito un foro centrale attraverso il quale può fuoriuscire la bevanda.

Dalle pareti interne dell'appendice, in prossimità della sua estremità superiore, si sviluppano dei ponti radiali che supportano un'isola interna coassiale all'appendice stessa e le cui dimensioni sono convenientemente corrispondenti al foro definito sul tappo superiore e tali da non presentare giochi.

In tal modo il tappo asettico è perfettamente chiuso quando il tappo superiore, che può scorrere lungo l'appendice, è completamente abbassato e il foro definito sulla parete viene chiuso a tenuta dall'isola interna all'appendice.



Per far fuoriuscire la bevanda dal contenitore è invece sufficiente far scorrere verso l'alto il tappo superiore si da sbloccare l'isola interna disimpegnandola dai bordi del foro.

L'utilizzatore, una volta sollevato il tappo superiore, può bere direttamente portando quest'ultimo alla bocca.

Normalmente il corpo principale del tappo è avvitato al collo del contenitore, e, a garanzia dell'integrità della confezione, è disimpegnabile da questo solo dopo lo strappo da un anello a strip del tipo in sè noto e inserito ad avvolgere il collo del contenitore.

Inoltre il tappo superiore è dotato di un elemento di copertura a capsula che lo ricopre per proteggere la zona che viene messa in bocca dall'utilizzatore.

Il tappo descritto svolge efficacemente il suo compito, ma purtroppo presenta l'inconveniente di rendere difficoltosa la fase di sterilizzazione.

Difatti la bevanda deve, secondo le disposizioni di legge, essere conservata in un ambiente completamente sterilizzato e a tale scopo deve essere preventivamente sterilizzato l'interno del tappo prima che questo sia avvitato al collo del contenitore.

Tale sterilizzazione è normalmente effettuata spruzzando del liquido sanificante che però, a causa della presenza dei ponti radiali e del dischetto interno che si



sviluppano monoliticamente dall'estremità superiore dell'appendice, non riesce mai a raggiungere tutti i punti interni del tappo.

A tale inconveniente fino ad oggi si faceva fronte separando il liquido, che deve essere confinato all'interno del solo contenitore, dal tappo predisponendo sulla apertura del collo un disco di un accoppiato carta-alluminio, con la funzione di diaframma fissato, ad esempio, lungo i bordi per incollaggio.

In tal modo il liquido rimane all'interno del contenitore e non può accedere alla zona interna del tappo, a meno che, strappato l'anello a strip e svitato il corpo principale del tappo stesso, non si tolga il disco di carta-alluminio.

Questa operazione è in ogni caso disagiata per l'utilizzatore.

Un altro tipo di tappo noto comprende un corpo principale a ghiera filettata, da associare al collo di un contenitore, da cui si sviluppa una appendice tubolare accoppiata ad un tappo superiore.

In prossimità del corpo principale, dalla parete interna dell'appendice si sviluppano ponti radiali di supporto per un'isola interna ad individuare con quest'ultima canali assiali di passaggio per il liquido del contenitore.



Il tappo superiore è tubolare e definisce con la sua estremità inferiore un otturatore anulare che fa tenuta fra la parete esterna dell'isola e la parete interna dell'appendice tubolare.

Pur avendo risolto i sopra citati problemi di sterilizzazione (con il tappo superiore abbassato i canali di passaggio del liquido sono chiusi dall'otturatore ed il liquido sanificante si trova davanti l'isola interna, i ponti radiali e l'otturatore) il tappo appena descritto nè ha posto altri legati alla doppia parete di tenuta che non sempre, per le tolleranze di stampaggio, garantisce l'ermeticità.

Compito principale del presente trovato è quello di mettere a punto un tappo asettico per contenitori di liquidi che risolva tutti gli inconvenienti sopra lamentati nei tipi noti.

Consequente primario scopo del presente trovato è quello di mettere a punto un tappo che possa essere facilmente sterilizzato internamente con liquido sanificante secondo le tecniche in sè note.

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un tappo per contenitori che consenta ripetute aperture e chiusure.

Un altro scopo ancora del presente trovato è quello di mettere a punto un tappo asettico per contenitori che possa



essere realizzato con una struttura molto semplice.

Ancora uno scopo è quello di realizzare un tappo asettico che non richieda l'utilizzo di dischi di carta-alluminio.

Un altro scopo ancora del presente trovato è quello di realizzare un tappo per contenitori che garantisca una buona durata e resistenza nel tempo, compatibilmente con le esigenze dell'utilizzatore.

Un ulteriore scopo è quello di realizzare un tappo asettico per contenitori che sia in grado di garantire all'utilizzatore, al momento dell'acquisto, l'integrità del contenitore stesso in modo che sia certo che tale confezione non è mai stata aperta prima.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di mettere a punto un tappo asettico per contenitori che possa essere realizzato con costi confrontabili rispetto ai tappi tradizionali.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un tappo asettico per contenitori di liquidi del tipo comprendente un corpo principale a ghiera filettata, da associare al collo di detto contenitore, da cui si sviluppa una appendice tubolare accoppiata ad un tappo superiore, detto tappo asettico caratterizzandosi per il fatto che, in prossimità del corpo principale, dalla



parete interna di detta appendice si sviluppa un gradino che definisce un foro di passaggio che è intercettato da un otturatore monolitico, mediante ponti radiali di supporto, a detto tappo superiore, quest'ultimo essendo di struttura tubolare e scorrevole assialmente lungo detta appendice da una posizione abbassata con chiusura di detto foro, per tenuta di detto otturatore contro la sua parete, ad una posizione sollevata di apertura dello stesso foro per il passaggio del liquido.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato appariranno maggiormente dalla descrizione di una sua preferita forma realizzativa, illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

- la fig. 1 rappresenta una vista laterale di un tappo aseptico per contenitori di liquidi secondo il presente trovato in assetto operativo;

- la fig. 2 rappresenta una vista prospettica del tappo aseptico illustrato in figura 1 in fase di chiusura;

- la fig. 3 rappresenta una vista prospettica del tappo di figura 1 in fase di apertura;

- la fig. 4 rappresenta una vista secondo una sezione longitudinale del tappo aseptico di figura 1 in fase di chiusura;

- la fig. 5 rappresenta una vista dal basso del tappo



20 contigua al corpo principale 11 ed una estremità superiore 21.

In corrispondenza della zona di base 20 dalla parete interna di detta appendice si sviluppa un gradino 22 che delimita un foro 23 di passaggio che è intercettato da un otturatore cilindrico 24 monolitico, mediante ponti radiali 24a di supporto che lasciano comunque zone di passaggio del liquido, ad un tappo superiore 25.

La parete del foro 23 termina inferiormente con un labbro 23a (sporgente inferiormente dal piano 13) elasticamente deformabile che ha diametro leggermente più stretto del resto del foro 23 stesso e dell'otturatore 24.

Il labbro 23a garantisce quindi la tenuta sull'otturatore 24 deformandosi elasticamente quando questo attraversa completamente il foro 23.

Il tappo 25 è di struttura a doppio tubo, comprendente in pratica una parete cilindrica 26 esterna all'appendice 14 ed una parete 27 interna alla stessa che sono monolitiche con una flangia superiore 28 anulare.

Tra dette pareti 26 e 27 è individuabile una fessura anulare 30 di guida di dimensioni adeguate a contenere l'appendice 14 per lo scorrimento del tappo superiore 25 lungo l'appendice 14 stessa.

L'otturatore 24 effettua la tenuta di chiusura contro la parete del foro 23 in quanto esso è convenientemente



controsagomato.

In corrispondenza dell'estremità superiore 21 dell'appendice 14 è definito un primo rilievo anulare 32 di fine corsa che si sviluppa verso l'esterno.

Corrispondentemente dalla parete 26 del tappo superiore 25 si sviluppa verso l'interno un secondo rilievo anulare 33 a limitare detta fessura anulare 30 di guida.

In tal modo il tappo superiore 25 può scorrere lungo l'appendice 14 sollevandosi fino a che il secondo rilievo 33 non si porta in riscontro contro detto primo rilievo 32 di fine corsa ed è da questo bloccato ad evitare il suo disimpegno dall'appendice 14 stessa.

Tale bloccaggio non è però fisso, in quanto forzando opportunamente il tappo superiore 25 può essere levato.

In corrispondenza di un tratto intermedio dalla parete dell'appendice 14 si sviluppa verso l'esterno, a limitare detta fessura 30 di guida, un terzo rilievo anulare 34, di dimensioni ridotte rispetto a detti primo 32 e secondo 33, che costituisce un elemento di fermo per la chiusura ed apertura del foro 23.

Infatti, a tappo asettico 10 chiuso, il tappo superiore 25 si trova abbassato e l'otturatore 24 chiude il foro 23 effettuando la dovuta tenuta con la parete interna dello stesso.

Per l'apertura del tappo 10 è necessario sollevare il



tappo superiore 25 facendolo scorrere lungo l'appendice 14, la cui parete è alloggiata nella fessura anulare 30 di guida, dopo aver fatto superare al secondo rilievo 33 detto terzo rilievo 34 di fermo.

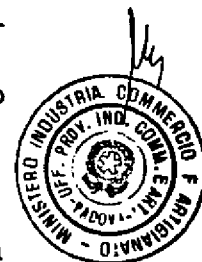
Analogamente, per richiudere il tappo 10 è necessario abbassare il tappo superiore 25 superando con il secondo rilievo 33 detto terzo rilievo di fermo 34 per far sì che l'otturatore 24 chiuda il foro 23.

In corrispondenza della parte bassa della parete 27 si sviluppa verso l'esterno un rilievo anulare 38 di tenuta contro la parete interna dell'appendice 14 per evitare, quando il tappo superiore 25 è sollevato e il liquido viene versato, che una parte di esso penetri nella fessura 30 e quindi all'esterno sotto alla parete 26.

Detto corpo principale 11 è fissato ad un primo anello "a strip" 35 convenientemente inserito ad avvolgere il collo 16 del contenitore 17 dimodochè garantisca l'integrità del contenitore 17 stesso.

Il tappo 10 è completato, infine, da un elemento di copertura 36 a capsula atto a ricoprire il tappo superiore 25 e i cui bordi sono in appoggio in corrispondenza del profilo esterno di detto secondo piano anulare 13 del corpo principale 11.

L'elemento di copertura 36 ha una appendice cilindrica interna assiale 36a che penetra nella parete 27.



Detto elemento di copertura 36 è anch'esso fissato ad un secondo anello "a strip" 37 associato ad avvolgere il tratto rialzato di detto secondo piano anulare 13 del corpo principale 11.

Detto secondo anello "a strip" 37 assicura l'utilizzatore del contenitore 17 dell'integrità dello stesso dato che il tappo superiore 25 non può essere sollevato senza strappare l'elemento di copertura 36 dal secondo anello "a strip" 37.

Grazie alla struttura del tappo asettico 10 la sterilizzazione può essere effettuata in modo molto semplice.

Infatti con il tappo superiore 25 abbassato, il foro 23 è chiuso dall'otturatore 24 e il liquido sanificante spruzzato all'interno del tappo 10 si trova davanti, in corrispondenza alla zona di base 20 dell'appendice 14, ad una superficie sostanzialmente piana costituita dall'otturatore 24 e dal piano anulare 13.

Per quanto riguarda la tenuta in chiusura, essa viene effettuata su una sola superficie, il che rende possibile la realizzazione dell'ermeticità di chiusura garantita dal labbro 23a.

In pratica si è verificato come il presente trovato soddisfi ampiamente al compito e a tutti gli scopi ad esso preposti.



In particolare, un importante vantaggio è ottenuto con il presente trovato per il fatto di avere messo a punto un tappo aseptico per contenitori di liquidi che consente ripetute chiusure e riaperture ed un processo di sterilizzazione secondo tecniche note ed utilizzando impianti usuali.

Ancora un vantaggio è raggiunto con il presente trovato per il fatto di avere realizzato un tappo aseptico la cui struttura è semplice e di buona affidabilità.

Un altro vantaggio ancora è raggiunto per avere messo a punto un tappo aseptico che è realizzabile con costi confrontabili ai tappi di tipo tradizionale.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del medesimo concetto inventivo.

Inoltre i materiali utilizzati, purchè compatibili con l'uso contingente, nonchè le dimensioni possono essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.

Tutti i dettagli sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.



RIVENDICAZIONI

1) Tappo aseptico per contenitori di liquidi del tipo comprendente un corpo principale a ghiera filettata, da associare al collo di detto contenitore, da cui si sviluppa una appendice tubolare accoppiata ad un tappo superiore, detto tappo aseptico caratterizzandosi per il fatto che, in prossimità del corpo principale, dalla parete interna di detta appendice si sviluppa un gradino che definisce un foro di passaggio che è intercettato da un otturatore monolitico, mediante ponti radiali di supporto, a detto tappo superiore, quest'ultimo essendo di struttura tubolare e scorrevole assialmente lungo detta appendice da una posizione abbassata con chiusura di detto foro, per tenuta di detto otturatore contro la sua parete, ad una posizione sollevata di apertura dello stesso foro per il passaggio del liquido.

2) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto otturatore è, almeno in corrispondenza del tratto da inserire in detto foro, a struttura cilindrica.

3) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la parete del detto foro di passaggio termina inferiormente con un labbro elasticamente deformabile che ha diametro leggermente più stretto del detto otturatore.

4) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 2, caratter



rizzato dal fatto che detto tappo superiore è di struttura a doppio tubo, comprendente una parete cilindrica esterna alla detta appendice e detta parete, monolitica a detto otturatore, interna alla stessa appendice, dette appendici essendo monolitiche con una flangia superiore anulare.

5) Tappo asettico, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che, in corrispondenza dell'estremità superiore, da detta appendice tubolare si sviluppa verso l'esterno un primo rilievo anulare di fine corsa e, in corrispondenza di un tratto intermedio, dalla parete cilindrica esterna di detto tappo si sviluppa verso l'interno un secondo rilievo anulare, detto tappo essendo scorrevole lungo detta appendice a sollevarsi fino al riscontro di detto secondo rilievo anulare contro detto primo ad evitarne il disimpegno.

6) Tappo asettico, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che, in corrispondenza di un tratto intermedio, da detta appendice tubolare si sviluppa all'esterno un terzo rilievo anulare di fermo per detto secondo rilievo quando detto tappo superiore si trova completamente abbassato.

7) Tappo asettico, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che in corrispondenza della parte bassa della parete interna monolitica a detto otturatore si sviluppa verso l'esterno un rilievo anulare di tenuta contro la parete interna della detta appendice.



8) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo principale è fissato in corrispondenza della sua estremità libera ad un anello "a strip" inserito ad avvolgere il collo di detto contenitore per assicurare l'integrità dello stesso.

9) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta appendice tubolare è dotata di un elemento di copertura a capsula i cui bordi sono in riscontro, in fase di chiusura, contro un piano anulare monolitico al corpo principale stesso.

10) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto elemento di copertura è fissato ad un anello "a strip" inserito ad avvolgere lateralmente un tratto di detto corpo principale a garantire l'integrità del tappo stesso.

11) Tappo aseptico, secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto elemento di copertura ha una appendice cilindrica interna assiale che penetra nella parete interna del detto tappo superiore contro la quale fa tenuta.

12) Tappo aseptico per contenitori di liquidi secondo una o più delle rivendicazioni precedenti che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

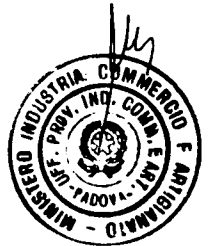
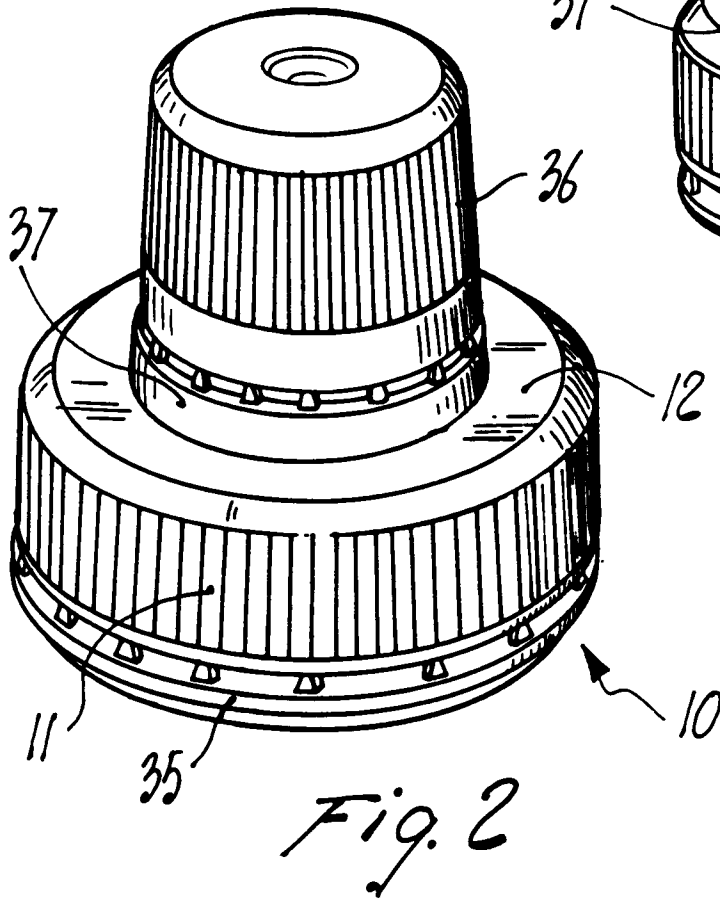
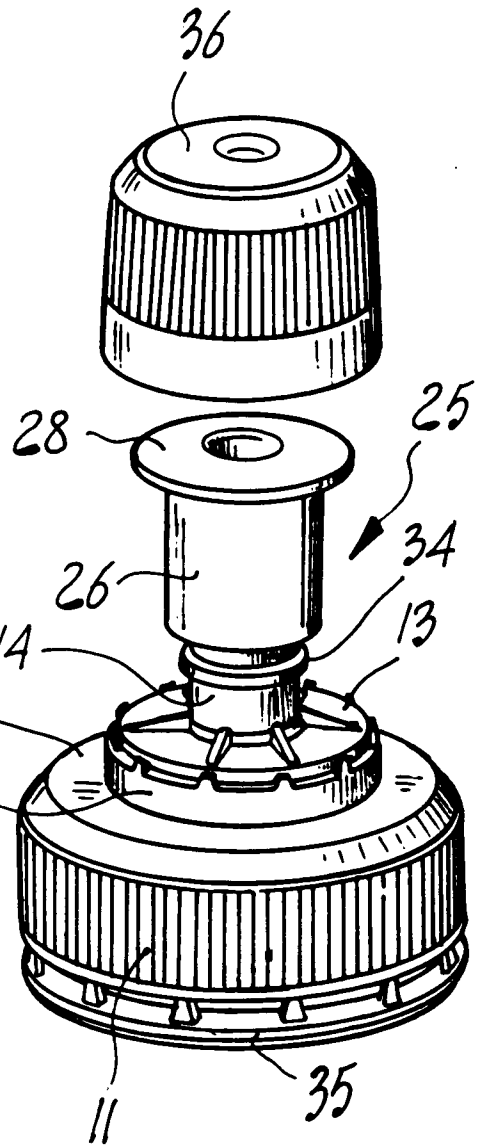
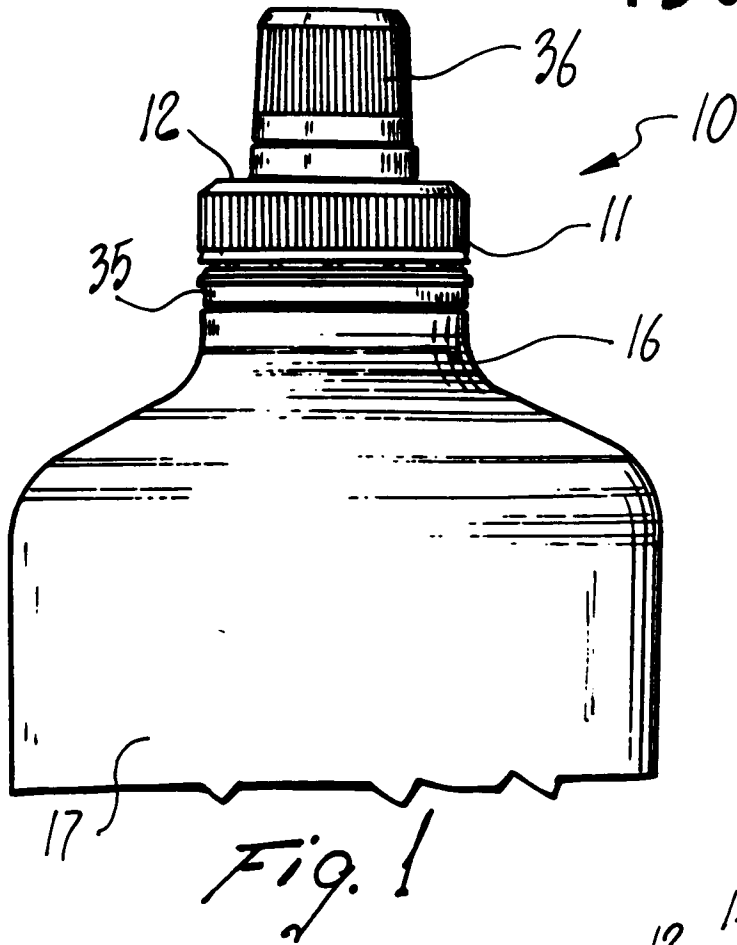
Per incarico : ACQUA MINERALE S. BENEDETTO S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 48 -



PD99A000142



W. S. ...
 Dr. Ing. ALBERTO S. GONIN
 Office Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -

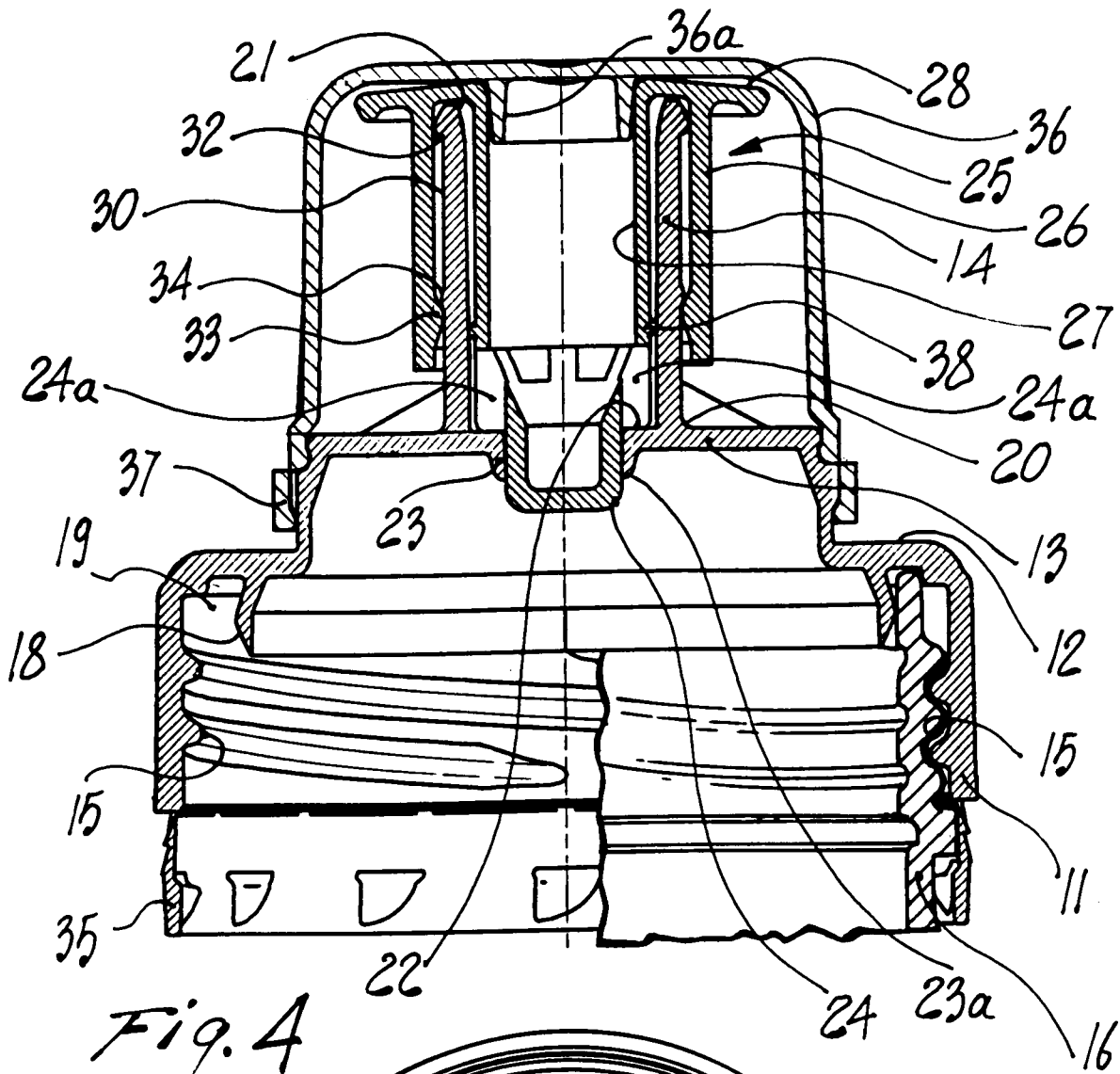


Fig. 4

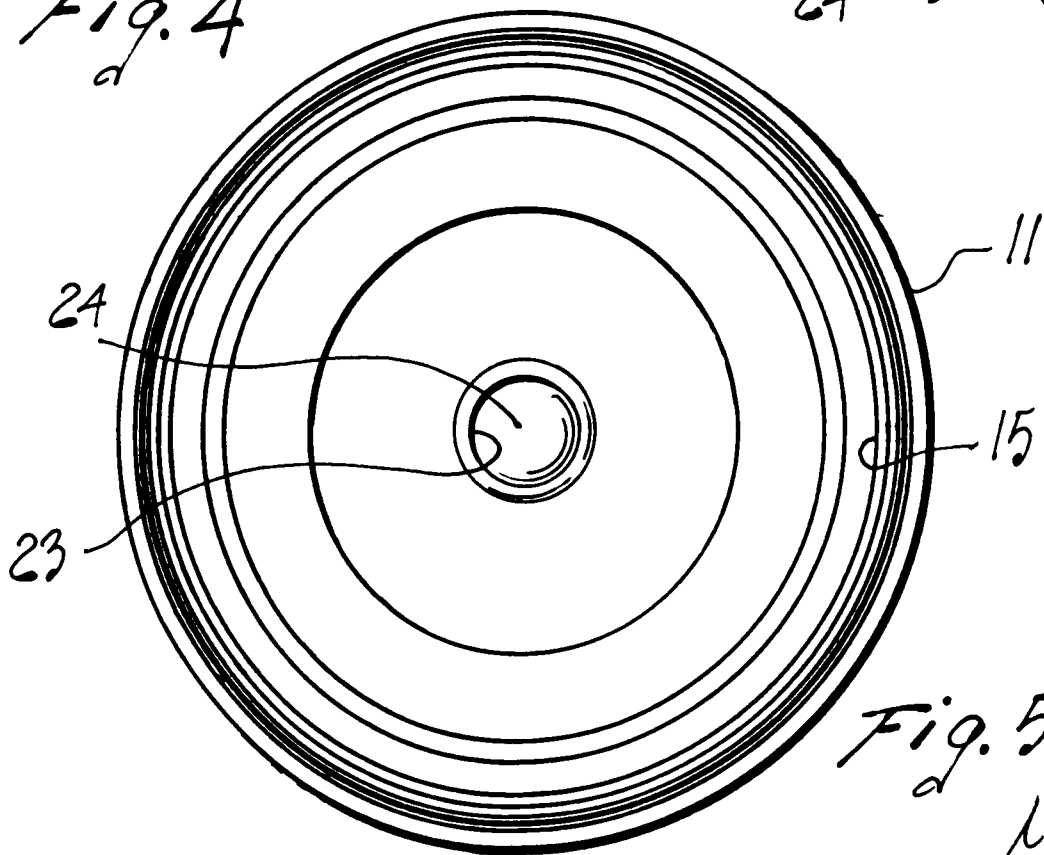


Fig. 5



Alberto Barchini
 Dr. Ing. ALBERTO BARCHINI
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -

PD 99 A 0 0 0 1 4 2

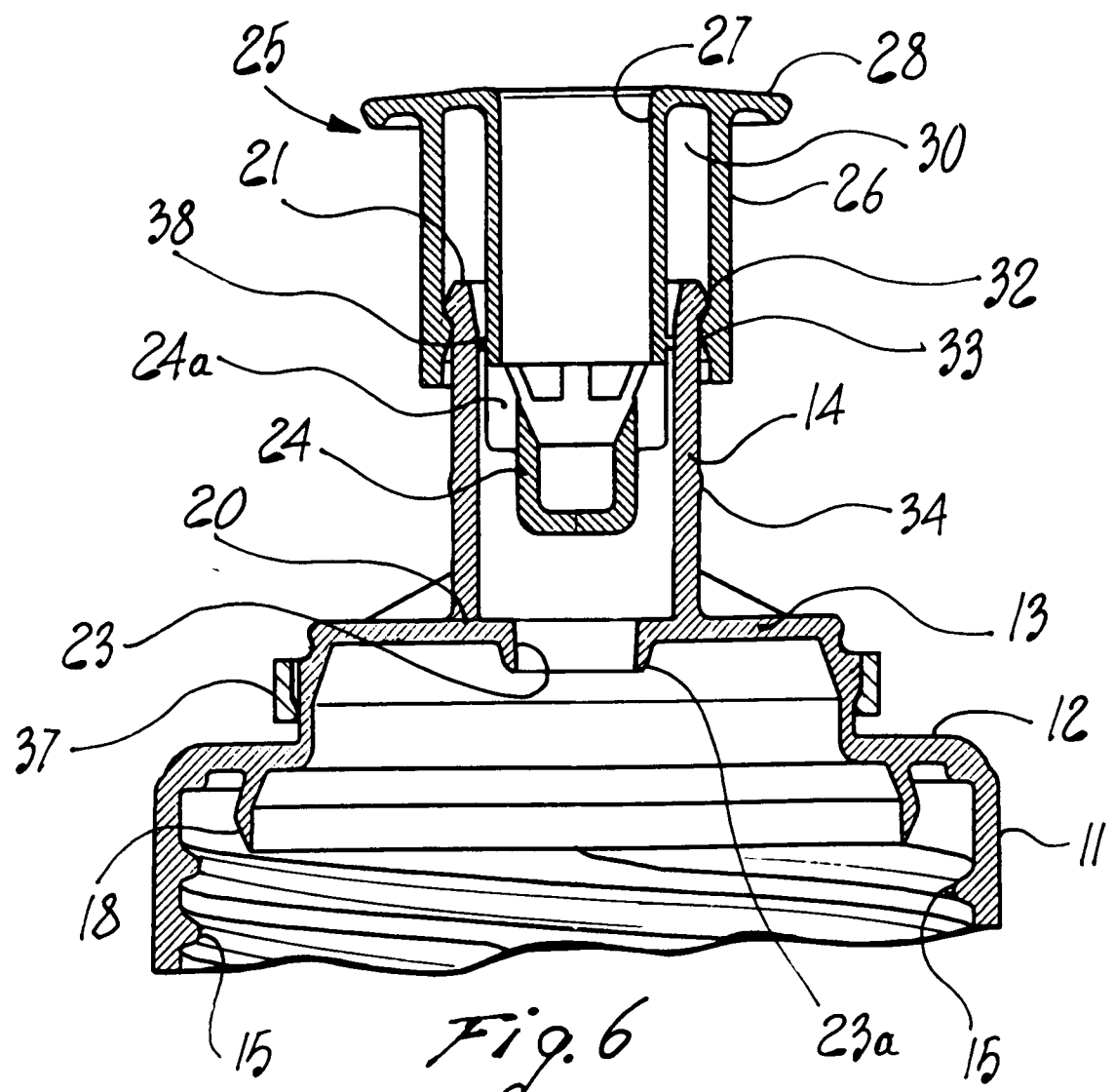


Fig. 6

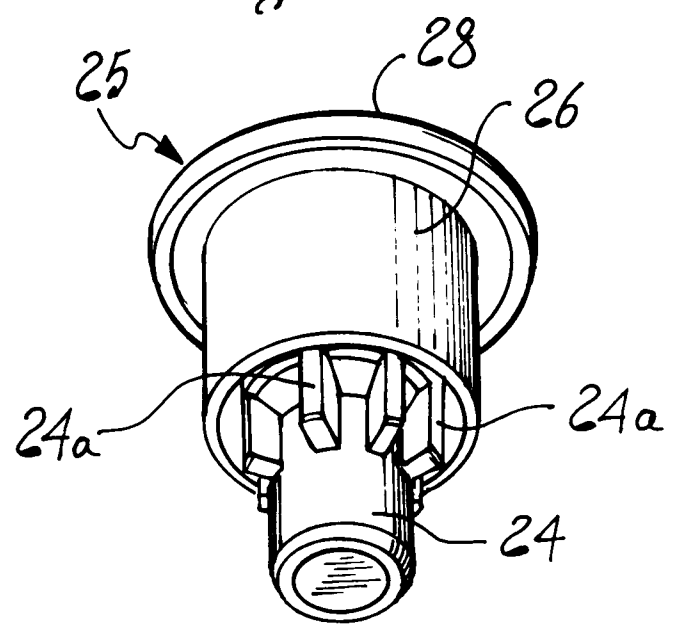


Fig. 7



Alberto Bacchin
Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -