

①9



CONFEDERAZIONE SVIZZERA

ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

①1 CH 691 121 A5

⑤1 Int. Cl.⁷: B 65 D 041/04
B 65 D 041/12

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

②1 Numero della domanda: 02622/95

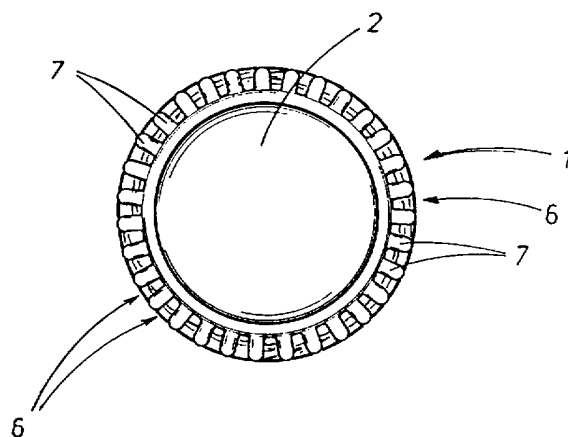
②2 Data di deposito: 18.09.1995

③0 Priorità: 23.09.1994 IT ABO94000416

②4 Brevetto rilasciato il: 30.04.2001

④5 Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 30.04.2001⑦3 Titolare/Titolari:
Pelliconi Abruzzo S.r.l., Contrada Saletti, Z.I. Zona B,
Atessa (Chieti) (IT)⑦2 Inventore/Inventori:
Folchini, Enrico,
S. Maria Maddalena (Rovigo) (IT)⑦4 Mandatario:
Bugnion S.A., Case postale 375,
1211 Genève 12 - Champel (CH)⑤4 **Capsula metallica per la chiusura di bottiglie.**

⑤7 Una capsula (1) metallica per la chiusura di bottiglie comprendente un corpo centrale (2) di chiusura di una apertura (3) presentata dal bordo (4) della bottiglia (5) e di una corona esterna (6) in corpo unico con il corpo centrale (2) e definente una pluralità continua di denti (7) deformabili e bloccabili sul bordo (4) in corrispondenza di una filettatura (8) a numero di principi (P) presentata dallo stesso bordo, prevede che la corona esterna (6) definisca un numero di denti (7) differente da un multiplo intero del numero di principi (P) presentato dal bordo (4) della bottiglia (5), tale numero è compreso tra ventinove e trentatré denti (7).



Descrizione

Il presente trovato concerne una capsula metallica per la chiusura ermetica di bottiglie, in particolare si intendono i cosiddetti tappi corona per la chiusura di bottiglie in vetro contenenti liquidi alimentari in pressione.

È ormai noto ed utilizzato da tempo dalle ditte di imbottigliamento il suddetto tappo corona per la chiusura di molti tipi di bottiglie in vetro, soprattutto per quelle bevande a pressione, quali birra, cola, aranciata ecc.

Tali tappi sono sostanzialmente costituiti da un corpo centrale circolare dotato, sulla superficie che risulta contrapposta all'apertura presentata dal collo della bottiglia, di una relativa guarnizione di tenuta a pressione (solitamente costituita da materiale termoplastico sintetico quale ad esempio PVC o derivati del polietilene, ovvero materiale naturale quale, ad esempio, il sughero); sulla parte esterna del corpo è prevista una corona deformabile composta da paretine ondulate definenti una pluralità di denti destinati a rendere solidale il tappo al bordo del collo della bottiglia.

È altresì noto però che per poter aprire le bottiglie dotate dei classici tappi a corona è necessario avere sempre a portata di mano ad esempio almeno un cavatappi a leva.

Questa particolare «scomodità» di apertura ha indirizzato attualmente alcuni imbottiglieri di bevande a realizzare una soluzione diremmo «ibrida», ovvero chiudere le bottiglie con un tappo corona con caratteristiche di avvitamento – svitamento rotazionale sul bordo della bottiglia. In pratica questo particolare tipo di tappo (chiamato nel gergo del settore «twist off») è costituito da un normale tappo corona a 21 denti che viene applicato saldamente al bordo aperto della bottiglia, il quale ovviamente è previsto di una relativa filettatura di svitamento del tappo: il tappo twist off quindi presenta una conformazione sostanzialmente analoga al tappo corona in cui i denti vanno a bloccarsi sulle sporgenze definite dalla filettatura esterna presente sul bordo della bottiglia.

Il problema principale di tale soluzione è principalmente dato dalla non particolare comodità di apertura con le mani: il tappo infatti per mantenere in pressione il liquido interno alla bottiglia ed evitare rischi di perdite durante la normale manipolazione della bottiglia deve essere fissato molto saldamente al bordo della bottiglia, e quindi viene richiesto all'utente un discreto sforzo per ottenere la rotazione di apertura dello stesso che non tutti possono avere; tale operazione inoltre comporta rischi di ferimenti o tagli alle mani dovuti all'architettura dei denti della corona a «spigolo vivo».

A questo proposito sono stati ideati alcuni tipi di dispositivi per ottenere la veloce apertura da parte dell'utente del «twist off» (vedi anche brevetto canadese N. 1 252 431), ma ovviamente anche questi sono catalogabili come accessori e devono essere sempre a portata di mano dell'utente per svitare il tappo.

A tale scopo quindi la Richiedente ha, dopo molti studi e prove, realizzato una capsula metallica «twist

off» per la chiusura di bottiglie in vetro con la quale sia possibile ottenere un comodo e sicuro svitamento manuale del tappo dal bordo della bottiglia, mantenendo però inalterati quelli che sono gli standard di sicurezza e stabilità di tenuta a pressione dello stesso tappo.

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

– la fig. 1 illustra la capsula metallica per la chiusura di bottiglie oggetto del presente trovato in una vista in pianta dall'alto;

– la fig. 2 illustra la capsula di cui a fig. 1 applicata ad un collo di bottiglia in una vista frontale parzialmente sezionata ed in una scala ingrandita;

– la fig. 3 illustra un grafico rappresentante le settimane di tenuta della capsula in rapporto al numero di denti della capsula stessa.

Conformemente alle figure dei disegni allegati, e con particolare riferimento alle fig. 1 e 2, la capsula metallica 1 per la chiusura di bottiglie in oggetto è del tipo denominato tappo «twist off» e viene utilizzata per le bottiglie a tenuta contenenti liquidi alimentari.

Tale capsula 1 comprende un corpo centrale 2 di chiusura di una apertura 3 presentata dal bordo 4 di una bottiglia 5 e una corona esterna 6 in corpo unico con il corpo centrale 2. Il corpo centrale 2 inoltre è provvisto di una guarnizione 9 sulla sua parte destinata ad essere contraffacciata all'apertura 3 della bottiglia 5 per la chiusura a tenuta della stessa bottiglia.

La corona esterna 6 definisce una pluralità continua di denti 7 deformabili e bloccabili sul bordo 4 in corrispondenza di una filettatura 8 presentata dallo stesso bordo; tale filettatura 8 è composta da un numero P di principi di filetti, che può risultare variabile a seconda del tipo di bottiglia da chiudere, e che in questa soluzione, a titolo puramente esemplificativo, risulta di quattro (cioè quello più frequentemente utilizzato): in tal modo la capsula 1 viene fissata saldamente sul bordo 4, ovvero con i denti 7 richiusi in presa sulla filettatura 8, in modo da ottenere una perfetta chiusura a tenuta, ma allo stesso tempo è possibile ottenerne l'apertura tramite una semplice rotazione manuale della stessa capsula 1.

Attraverso molti studi e prove effettuati dalla Richiedente si è denotato che aumentando il numero di denti 7 oltre il classico numero di ventuno, che contraddistingue da tempo il noto tappo a corona, si diminuisce il fastidio e l'eventuale rischio di tagli o ferite alla mano dell'utilizzatore durante la fase di rotazione in apertura della capsula 1.

Per ottenere quindi un numero di denti 7 che abbinati una discreta comodità e sicurezza di apertura manuale ad una stabilità di tenuta della capsula 1 sulla bottiglia si sono studiate molte possibilità, fino a trovare una correlazione tra il numero di denti 7

ed il numero di principi P dei filetti 8 presenti sul bordo 4 della bottiglia 5: si è appurato infatti che ad un numero di denti 7 pari ad un multiplo dei principi P del filetto 8 corrispondeva, nel tempo una minore stabilità della capsula 1.

Tale correlazione è chiaramente visibile nel grafico di fig. 3, dove sulla retta ascissa sono poste diverse capsule 1 con differenti numeri di denti 7 (da 25 a 33 per la precisione, e come chiaramente indicato sullo stesso grafico) e con relative guarnizioni 9 di diverso materiale (cioè ad alto 9a, medio 9b e basso 9c grippaggio), mentre sulla retta ordinata è posto il numero di settimane in cui la capsula 1 mantiene una corretta stabilità di tenuta sulla bottiglia 5: come si può notare le capsule con 28 e 32 denti hanno una scarsissima tenuta nel tempo indipendentemente dal materiale della guarnizione 9, mentre si è notato che le capsule 1 con numero di denti 7 non multipli del numero di principi P del filetto 8 mantengono una tenuta per un considerevole numero di settimane.

In particolare si è provato che il «range» ottimale di denti 7 sulla corona esterna 6 è pari ad un numero compreso tra 29 e 33; ancora se il bordo 4 della bottiglia 5 è prevista di quattro principi P del filetto 8, la soluzione ottimale di capsula 1 deve prevedere trentuno denti 7 (che risulta essere infatti un numero primo).

Con tale soluzione quindi si raggiunge lo scopo prefissato in quanto il maggior numero di denti permette una più rapida e sicura apertura in rotazione della capsula dal bordo, e contemporaneamente si mantiene uno «status» di sicurezza nella tenuta della bottiglia pari a quelle chiuse con il sistema tradizionale con tappo a corona.

Con la stessa metodologia si è riscontrato che il numero preferito di denti suddetto, pari cioè a trentuno, si adatta perfettamente anche al caso di bottiglie utilizzanti filetti a tre principi, essendo appunto trentuno numero primo e non multiplo di tre.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Rivendicazioni

1. Capsula metallica in combinazione con una bottiglia, la bottiglia (5) comprendendo un bordo (4) provvisto di un'apertura (3), detto bordo (4) presentando una filettatura (8) a numero di principi (P), la capsula (1) comprendendo un corpo centrale (2) di chiusura di detta apertura (3) della bottiglia (5) ed una corona esterna (6) in corpo unico con detto corpo centrale (2) definente una pluralità continua di denti (7) deformabili e bloccabili su detto bordo (4) della bottiglia (5) in corrispondenza della filettatura (8), caratterizzata dal fatto che la corona esterna (6) definisce un numero di denti (7) differente da un multiplo intero di detto numero di principi (P) e compreso tra ventinove e trentatré denti.

2. Capsula metallica in combinazione con una bottiglia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la filettatura (8) della bottiglia (5) pre-

senta un numero di principi (P) pari a quattro e che la corona esterna (6) della capsula definisce un numero di denti (7) pari a trentuno.

3. Capsula metallica in combinazione con una bottiglia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la filettatura (8) della bottiglia (5) presenta un numero di principi (P) pari a tre e che la corona esterna (6) della capsula definisce un numero di denti (7) pari a trentuno.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

