

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008761A6

NUMERO DE DEPOT : 09500762

Classif. Internat. : B65D

Date de délivrance le : 06 Août 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 18 Septembre 1995 à 14H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : PELLICONI ABRUZZO S.r.L.
Contrada Saletti, Zona Industriale Atessa Zona B, I-66040 ATESSA / CHIETI (ITALIE)

représenté(e)(s) par : LEMAIRE Guy, BUREAU VANDER HAEGHEN - K.O.B. S.A., Rue
Colonel Bourg 108A,- B 1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : CAPSULE METALLIQUE POUR LA FERMETURE DE BOUTEILLES.

INVENTEUR(S) : Folchini Enrico, Via P.P.Pasolini 3, I-45030 S. Maria Maddalena / Rovigo (IT)

PRIORITE(S) 23.09.94 IT ITA94B00416

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 06 Août 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

CAPSULE METALLIQUE POUR LA FERMETURE DE BOUTEILLES

La présente invention concerne une capsule
métallique pour la fermeture étanche de bouteilles,
et on se réfère notamment aux capsules pour la
5 fermeture de bouteilles de verre contenant des
liquides alimentaires sous pression.

Cette capsule est connue et utilisée depuis
longtemps par les entreprises de mise en bouteilles,
pour la fermeture de plusieurs types de bouteilles
10 de verre, et notamment pour les bouteilles
contenant des boissons gazéifiées, telles que la
bière, le Coca-Cola, l'orangeade, etc.

Ces capsules comprennent essentiellement un corps
central circulaire dont la surface opposée à
15 l'ouverture dans le goulot de la bouteille est
munie du joint d'étanchéité à pression
correspondant (normalement réalisé en matière
thermoplastique synthétique comme par exemple le
PVC ou des dérivés du polyéthylène, ou en matière
20 naturelle comme par exemple le liège); sur la
partie externe de ce corps, il existe une couronne
déformable constituée de petites parois ondulées
qui forment un ensemble de dents destinées à rendre
la capsule solidaire du goulot de la bouteille.

25 Il est aussi connu que pour ouvrir les bouteilles
fermées à l'aide de capsules classiques, il faut
toujours utiliser un instrument approprié comme par
exemple un tire-bouchons adapté.

Cet "inconvenient" d'ouverture a conduit actuellement certains professionnels du secteur de la mise en bouteilles des boissons à opter pour une solution que nous pouvons appeler "hybride", à savoir, l'utilisation d'une capsule de fermeture à vissage-dévissage rotatif sur le goulot de la bouteille. Pratiquement, ce type particulier de capsules (que les professionnels du secteur, appellent "twist-off") est constitué par une capsule ordinaire à 21 dents qui est appliquée solidement au bord de l'ouverture du goulot de la bouteille, ce bord du goulot étant caractérisé par un filetage adapté permettant le dévissage de la capsule: la capsule twist-off présente donc une forme essentiellement égale à celle de la capsule ordinaire dont les dents s'encastrent dans les saillies formées par le filetage sur l'extérieur du goulot de la bouteille.

Le problème principal que pose cette solution est celui de la difficulté d'ouverture manuelle: en effet, pour maintenir sous pression le liquide contenu dans la bouteille et pour éviter des risques de fuites lors de la manipulation de celle-ci, cette capsule doit être fixée bien solidement au goulot de la bouteille, et l'utilisateur doit faire un certain effort pour obtenir la rotation d'ouverture de la capsule elle-même, un effort que pas tous le monde est en mesure de faire; cette opération comporte en outre des risques de

blessures ou de coupures aux mains dus à l'architecture des dents de la couronne qui sont à arête vive.

A ce sujet, certains types d'instruments permettant
5 à l'utilisateur de pouvoir ouvrir rapidement la capsule "twist-off" (voir aussi brevet canadien N° 1.252.431) ont été réalisés, mais il est évident que ceux-ci sont eux aussi des accessoires que, l'utilisateur doit toujours avoir à portée de main
10 pour pouvoir dévisser la capsule.

Dans ce but, la société demandeuse, après de nombreux études et essais, a réalisé une capsule métallique "twist-off" pour la fermeture de
15 bouteille de verre, qui permet un dévissage manuel simple et aisé de la capsule appliquée au goulot de la bouteille, tout en maintenant inchangés les standard de sécurité et de stabilité de maintien sous pression de cette capsule.

Les caractéristiques techniques du dispositif de la
20 présente invention, selon les buts ci-dessus, sont clairement indiquées dans le contenu des revendications ci-après, et les avantages qui en découlent seront encore plus évidents grâce à la description détaillée suivante, se référant aux
25 dessins ci-joints qui en représentent une forme de réalisation fournie en guise d'exemple à titre purement indicatif dans lesquels:

- la figure 1 montre la capsule métallique pour la fermeture de bouteille objet de la présente invention vue d'en haut;
- la figure 2 montre la capsule de la figure 1 appliquée à un goulot d'une bouteille, dans une vue frontale partiellement sectionnée et à l'échelle agrandie;
- la figure 3 montre un graphique indiquant les semaines d'étanchéité de la capsule suivant le nombre de dents de la capsule elle-même.

Conformément aux figures des dessins ci-joints, et en faisant notamment référence aux figures 1 et 2, la capsule métallique 1 pour la fermeture de bouteilles, objet de la présente invention, est du type appelé capsule "twist-off" et elle est utilisée pour la fermeture de bouteilles étanches contenant des liquides alimentaires.

Cette capsule 1 comprend un corps central 2 de fermeture d'une ouverture 3 présente dans le goulot 4 d'une bouteille 5, et une couronne externe 6 formant un corps unique avec le corps central 2. Le corps central 2 est en outre muni d'un joint 9 situé sur la partie destinée à être opposée à l'ouverture 3 de la bouteille 5 pour la fermeture étanche de la bouteille elle-même.

La couronne externe 6 comprend un ensemble continu de dents 7 déformables et que l'on peut bloquer sur le goulot 4 au niveau d'un filetage 8 réalisé sur le goulot lui-même; ce filetage 8 est constitué

d'un nombre P de filets, qui peut varier suivant le type de bouteille à fermer et qui, dans cet exemple et à titre purement indicatif, est égal à quatre (le type le plus couramment utilisé): de cette façon, la capsule 1 se fixe solidement au goulot 4, au moyen de ses dents 7 qui s'engastrent dans le filetage 8 de manière à obtenir une étanchéité parfaite et à permettre en même temps l'ouverture, par une simple rotation manuelle de la capsule elle-même 1.

Les nombreux études et essais réalisés par la société demandeuse ont laissé apparaître qu'en augmentant le nombre de dents 7 au-delà du nombre ordinaire de vingt et un, nombre qui caractérise depuis des années la capsule classique, on diminue les risques de coupures ou de blessures aux mains de l'utilisateur pendant la phase de rotation en ouverture de la capsule 1.

Par conséquent, pour obtenir un nombre de dents 7 permettant non seulement une ouverture manuelle aisée et sûre, mais aussi une stabilité d'étanchéité de la capsule 1 sur la bouteille, on a testé différentes solutions jusqu'à trouver une corrélation entre le nombre de dents 7 et le nombre de filets P du filetage 8 réalisé dans le goulot 4 de la bouteille 5: on a en effet observé qu'un nombre de dents 7 égal à un multiple du nombre des filets P du filetage 8 entraînait, dans le temps, une diminution de la stabilité de la capsule 1.

Cette corrélation est clairement visible dans le graphique de la figure 3, dans lequel en abscisse sont indiquées plusieurs capsules 1 ayant un nombre de dents 7 différent (et notamment de 25 à 33, 5 comme le montre clairement le graphique) et munies de joints 9 de matières différentes (c'est-à-dire des matières à haut 9a, moyen 9b et bas 9c grippage), tandis que sur l'axe des ordonnées on a, indiqué le nombre des semaines au cours desquelles 10 la capsule 1 garantit une bonne stabilité de l'étanchéité de la bouteille 5; comme on peut voir, les capsules à 28 et 32 dents ont une étanchéité dans le temps très réduite indépendamment de la matière du joint 9, tandis que les capsules 1 dont 15 le nombre de dents 7 n'est pas un multiple du nombre de filets P du filetage 8, maintiennent une étanchéité parfaite pendant plusieurs semaines.

En particulier, on a vérifié que le nombre optimal de dents 7 sur la couronne externe 6 est égal à un 20 nombre compris entre 29 et 33, et aussi que si le goulot 4 de la bouteille 5 se caractérise par un filetage 8 à quatre filets P, la solution optimale est dans ce cas celle d'une capsule 1 à trente et un dents 7 (qui est en effet un nombre premier).

25 Cette solution permet donc d'atteindre le but préfixé car un plus grand nombre de dents permet une ouverture en rotation de la capsule fixée au goulot plus rapide et sûre, et garantit en même temps un niveau de sécurité de l'étanchéité de la

bouteille égal à celui des bouteilles fermées avec la capsule ordinaire.

Suivant les même méthodes, on a aussi observé que le nombre de dents préféré ci-dessus, à savoir
5 trente et un dents, est aussi approprié pour les bouteilles ayant un filetage à trois filets du fait que trente et un est un nombre premier et non un multiple de trois.

L'invention ainsi conçue est susceptible de
10 nombreuses modifications et variantes, qui relèvent toutes du domaine de ladite invention. En outre, tous les détails peuvent être remplacés par des éléments techniquement équivalents.

REVENDICATIONS

1. Capsule métallique pour la fermeture de bouteilles, capsule (1) du type comprenant un corps central (2) de fermeture d'une ouverture (3) présente dans le goulot (4) de ladite bouteille (5) et d'une couronne externe (6) formant un corps unique avec ledit corps central (2) et comprenant, un ensemble continu de dents (7) déformables et pouvant être bloquées sur ledit goulot (4) au niveau d'un filetage (8) réalisé dans le goulot ayant un nombre de filets (P), caractérisée en ce que ladite couronne externe (6) comprend un nombre de dents (7) différent d'un multiple entier de ce nombre de filets (P) et compris entre vingt-neuf et trente-trois dents.
2. Capsule selon la revendication 1, dont le filetage (8) comprend ledit nombre de filets (N) égal à quatre, caractérisée en ce que ladite couronne externe (6) comprend un nombre de dents (7) égal à trente et un.
3. Capsule selon la revendication 1, dont le filetage (8) comprend ledit nombre de filets (N) égal à trois, caractérisée en ce que ladite couronne externe (6) comprend un nombre de dents (7) égal à trente et un.
4. Capsule selon les revendications ci-dessus et selon ce qui est décrit et illustré en faisant

référence aux figures des dessins ci-joints et pour
les buts susmentionnés.

