

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 81401674.7

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 39/00**  
**B 65 D 39/16**

22 Date de dépôt: 23.10.81

30 Priorité: 27.10.80 FR 8022984

43 Date de publication de la demande:  
05.05.82 Bulletin 82/18

64 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **PUPI-MATIC S.A. Société dite:**  
**Zône industrielle de Oiry**  
**F-51200 Epernay(FR)**

72 Inventeur: **Paniez, Jean-Marie Joseph**  
**Chemin de la Barbrière aux bosses**  
**F-51200 Epernay(FR)**

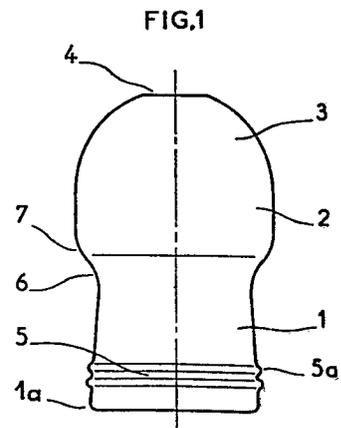
74 Mandataire: **Gerardin, Robert Jean René**  
**Cabinet Robert Gerardin 2, rue Gambetta**  
**F-51200 Epernay(FR)**

54 **Bouchon pour récipients à goulot.**

57 L'invention concerne un bouchon en matière plastique cellulaire destiné à l'obturation de récipients à goulot contenant des liquides gazeux.

Ce bouchon, réalisé en une seule partie, est constitué d'une jupe évasée (1) et d'une tête cylindrique (2), surmontée d'une calotte hémisphérique (3) comportant un plat (4) à sa partie supérieure. La partie inférieure de la jupe (1) est munie d'un dispositif d'étanchéité (5). Le raccordement de la jupe (1) à la tête (2) est réalisé par deux arrondis jointifs inversés (6 et 7).

Application au bouchage de bouteilles de boissons gazeuses ou pétillantes et notamment de cidre, de bière, de vins mousseux et de champagne.



- I -

Bouchon pour récipients à goulot.

La présente invention concerne les bouchons en matière plastique destinés à obturer les bouteilles de boissons gazeuses, et plus particulièrement les bouteilles de vins pétillants.

5 L'utilisation de matières plastiques alvéolaires pour la fabrication de bouchons destinés à remplacer le traditionnel bouchon de liège pour la fermeture des bouteilles de liquides comestibles : vins, huile, etc..., est déjà connue. Les brevets français 2.284.534 du 12 Septembre 1974, 2.349.508 du 21 Avril 1972  
10 et 2.419.811 du 15 Mars 1978, font mention de cette utilisation.

Pour le bouchage des récipients à goulot contenant des liquides gazeux tels que les vins pétillants, des bouchons en matière plastique ont aussi été réalisés et commercialisés. Il s'agit  
15 généralement de réalisations composites, combinant l'emploi d'une matière plastique rigide, d'une matière plastique souple et, parfois, d'un noyau en bois. De telles réalisations sont décrites dans les brevets français 1.170.472 du 30 Mars 1957,  
I.230.944 du 23 Juillet 1959, 1.576.492 du 3 Mai 1968, 2.328.625  
20 du 20 Octobre 1975 et 2.349.508 du 21 Avril 1977.

Ces dernières solutions présentent l'inconvénient de recourir au surmoulage, ce qui complique la fabrication et grève les prix de revient, de ne pas offrir toutes les garanties d'étanchéité, ni  
25 des caractéristiques suffisamment voisines de celles du bouchon en liège.

Ces inconvénients ont fait que, jusqu'alors, ces bouchons en matière plastique ont été réservés au bouchage de boissons pétillantes sans grand prestige et qu'ils ne sont pas utilisés, par  
30 exemple, pour le bouchage du vin de champagne.

Cette réticence s'explique par le fait que le vin de champagne

- 2 -

coûte cher et qu'il constitue une boisson prestigieuse. Aussi, la moindre perte de gaz ou de liquide lors du transport ou du stockage ne peut être admise.

5 Par ailleurs, il est impératif que les bouchons en matière plastique puissent être mis en place avec les moyens utilisés actuellement pour le bouchage avec les bouchons de liège. Ce qui n'est pas encore le cas avec les bouchons proposés actuellement sur le marché.

10

La présente invention permet de remédier à ces inconvénients, tout en offrant des avantages supplémentaires.

Le bouchon objet de l'invention se caractérise principalement en  
15 ce qu'il comporte une jupe évasée et une tête cylindrique surmontée d'une calotte hémisphérique aplatie, réalisées en une seule pièce, en ce que la partie inférieure de la jupe est munie d'un dispositif d'étanchéité, en ce que le bas de la jupe est arrondi ou chanfreiné et en ce que le raccordement de la jupe à  
20 la tête est réalisé par deux arrondis jointifs inversés.

Selon une première variante, le dispositif d'étanchéité disposé à la partie inférieure de la jupe est constitué d'un ou plusieurs bourrelets circulaires disposés perpendiculairement à  
25 l'axe du bouchon.

Selon une seconde variante, le dispositif d'étanchéité est constitué de rainures circulaires disposées à la partie inférieure de la jupe, perpendiculairement à l'axe.

30

Selon une troisième variante, le dispositif d'étanchéité est constitué d'une bague circulaire disposée à la partie inférieure de la jupe, perpendiculairement à l'axe.

35 Les avantages obtenus par cette invention consistent essentiel-

- 3 -

lement en une excellente étanchéité, due en particulier à la forme évasée de la jupe et au dispositif d'étanchéité qui peut lui être adjoint, en une grande souplesse, en une possibilité de substitution complète au bouchon en liège, en une constance des caractéristiques d'un bouchon à l'autre, en une facilité de production en grande série à des prix très bas, auprès des lieux mêmes de l'utilisation.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre d'un bouchon selon l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif au regard du dessin annexé.

Le bouchon selon l'invention comprend une jupe I, une tête cylindrique 2, surmontée d'une calotte hémisphérique 3 comportant un plat 4 à sa partie supérieure, un dispositif d'étanchéité 5 constitué de bourrelets 5a, de rainures 5b ou d'une bague 5c. Le bas de la jupe est muni d'un arrondi ou d'un chanfrein Ia. Le raccordement de la jupe I à la tête 2 est réalisé par l'intermédiaire de deux arrondis 6 et 7.

20

- La figure 1 représente un bouchon complet muni d'un dispositif d'étanchéité à bourrelets et dont le bas de la jupe est muni d'un arrondi.

25 - La figure 2 représente le bas de la jupe d'un bouchon, muni d'un dispositif d'étanchéité à rainures.

- La figure 3 représente le bas de la jupe d'un bouchon muni d'un dispositif d'étanchéité à bague.

30

En se reportant à la figure 1, on remarque que la jupe I est évasée en respectant la forme d'un tronc de cône dont la grande base est tournée dans le sens opposé à la tête 2 du bouchon, que la jupe I est raccordée à la tête cylindrique 2 par deux arrondis jointifs 6 et 7, inversés et de même rayon, que la partie

cylindrique 2 de la tête du bouchon est prolongée vers le haut par une hémisphère 3, de même rayon, dont la partie supérieure possède un plat 4 disposé perpendiculairement à l'axe du bouchon. On remarque aussi que le bas de la jupe I possède un arrondi Ia et que le dispositif d'étanchéité 5, disposé à la partie inférieure de la jupe I, est constitué de bourrelets 5a disposés circulairement et perpendiculairement à l'axe du bouchon.

En se reportant à la figure 2, on remarque que selon un mode particulier de réalisation du bouchon objet de l'invention, le dispositif d'étanchéité 5 est constitué de rainures circulaires 5b disposées perpendiculairement à l'axe du bouchon.

En se reportant à la figure 3, on remarque que, selon un autre mode particulier de réalisation du bouchon objet de l'invention, le dispositif d'étanchéité 5 est constitué d'une bague 5c disposée perpendiculairement à l'axe du bouchon.

Comme on le voit, la nature, les dimensions et les proportions de ce bouchon ont été déterminées de façon que sa mise en place et son maintien dans le goulot de la bouteille puissent s'effectuer en faisant appel aux moyens déjà utilisés pour l'obturation à l'aide de bouchons de liège et que l'étanchéité soit au moins égale à celle obtenue avec le liège et que celle-ci se conserve dans le temps.

Afin que ce bouchon s'oppose à toute perte de gaz ou de liquide, la jupe I a été évasée et munie d'un dispositif d'étanchéité 5. Ainsi, après mise en place dans le goulot, l'énergie emmagasinée dans la matière plastique cellulaire, lors de sa compression, va se transformer en forces de pression qui appliqueront la peau du bouchon contre le goulot pour s'opposer à toute infiltration de gaz ou de liquide entre le bouchon et le goulot.

On conçoit aisément que la pression d'application de la partie

- 5 -

inférieure de la jupe contre le goulot sera d'autant plus importante que le diamètre du bas de la jupe sera grand par rapport au diamètre intérieur du goulot. Cette dimension étant toutefois limitée par les difficultés d'introduction. Aussi, pour maximiser celle-ci, le bas de la jupe I a-t-il été muni d'un arrondi ou d'un chanfrein Ia.

Ces forces de pression importantes, exercées contre les parois du goulot de la bouteille par le bas de la jupe, sont complétées, au niveau de la partie supérieure de la jupe, par la transmission des forces de pression dues à l'énergie emmagasinée par la tête du bouchon lors de l'opération de museletage.

Pour faciliter la transmission vers la jupe des forces appliquées au bouchon lors de son insertion dans le goulot, le raccordement de la jupe I à la tête 2 a été réalisé par l'intermédiaire de deux arrondis jointifs inversés 6 et 7; ce qui permet d'obtenir à la fois des forces de pression très élevées contre la paroi interne du goulot et l'extrémité de celui-ci, ainsi que l'établissement progressif de ces forces à la fin de l'opération de bouchage, sans que cela contrarie l'enfoncement.

Il faut ajouter que la partie hémisphérique 3 du bouchon a été munie d'un plat 4 destiné à recevoir la capsule qui retransmet au muselet de retenue, les efforts verticaux dus à la poussée des gaz contre le bouchon. Ainsi, le bouchon s'appliquant, dès la mise en place de la capsule, contre la totalité de la surface de celle-ci, les efforts de pression sont uniformément répartis et retransmis parallèlement à l'axe du goulot de la bouteille, vers la jupe; ce qui augmente les efforts de pression exercés par le bouchon contre la paroi interne du goulot de la bouteille et renforce encore l'étanchéité.

Le bouchon objet de l'invention peut être utilisé dans tous les cas où des liquides gazeux, comestibles ou non, doivent être

- 6 -

conditionnés et conservés, pendant de longues durées, sans aucune altération. Il peut être utilisé pour le bouchage de bouteilles de boissons gazeuses ou pétillantes.

- 5 Des applications particulièrement intéressantes existent dans le domaine des vins mousseux et notamment de ceux obtenus en utilisant la méthode champenoise.

## Revendications

1. Bouchon en matière plastique cellulaire destiné à l'obturation de récipients à goulot renfermant des liquides gazeux, comportant une jupe évasée de forme tronconique (I) et une tête cylindrique (2), réalisé en une seule partie, caractérisé en ce que la tête cylindrique (2) est surmontée d'une partie hémisphérique (3), en ce que le raccordement de la jupe (I) à la tête cylindrique (2) est réalisé par deux arrondis jointifs inversés (6 et 7), en ce que le bas de la jupe est arrondi ou chanfreiné et en ce que la jupe est munie, à sa partie inférieure, d'un dispositif d'étanchéité.
2. Bouchon en matière plastique cellulaire, selon la revendication I, caractérisé en ce que la partie hémisphérique (3) dont est surmontée la tête cylindrique (2), possède, à sa partie supérieure, une surface plate (4) disposée perpendiculairement à l'axe du bouchon.
3. Bouchon en matière plastique cellulaire, selon la revendication I, caractérisé en ce que le dispositif d'étanchéité dont est munie la jupe, est constitué d'une bague circulaire (5c) disposée perpendiculairement à l'axe du bouchon.
4. Bouchon en matière plastique cellulaire, selon la revendication I, caractérisé en ce que les deux arrondis jointifs inversés (6 et 7) qui concourent au raccordement de la jupe (I) à la tête (2) ont le même rayon.

1/1

FIG.1

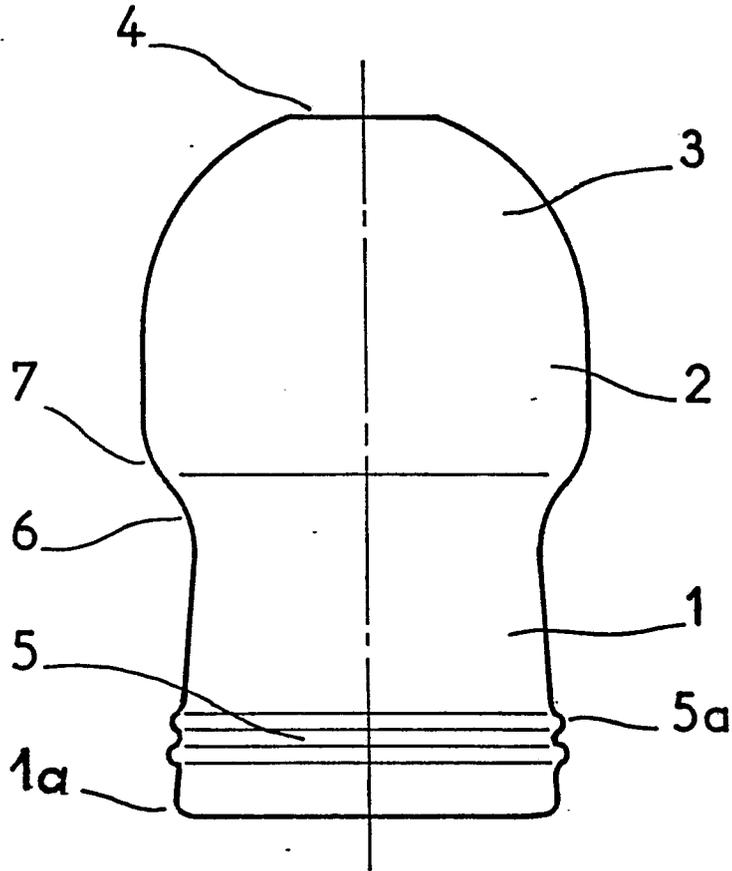
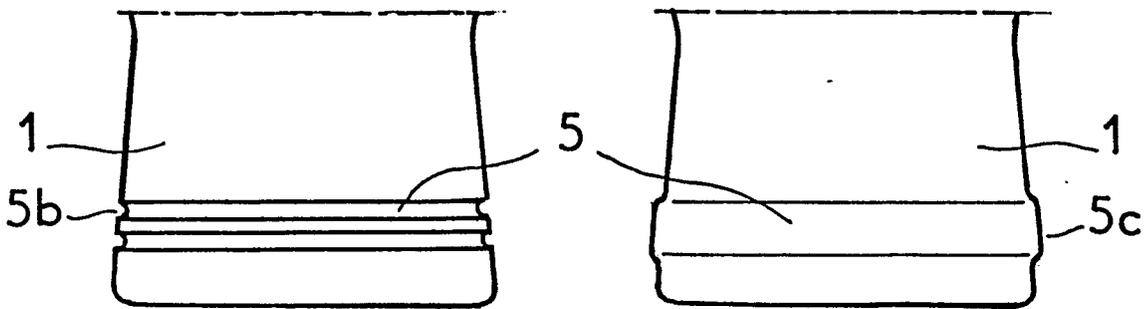


FIG.2

FIG.3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>FR - A - 1 090 560 (JANO)</u> * ensemble du brevet * ---	1	B 65 D 39/00 B 65 D 39/16
	<u>FR - A - 1 061 943 (GIDROL)</u> * page 1, colonne de gauche, avant-dernier paragraphe à colonne de droite, paragraphe 4; page 1, colonne de droite, dernier paragraphe à page 2, colonne de gauche, paragraphe 1; figures 1 et 6 * ---	1	
	<u>US - A - 2 872 060 (BRÜNE)</u> * colonne 2, lignes 28-72; figures 1-3 * ---	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) B 65 D
	<u>GB - A - 21525/AD 1912 (BRUNER)</u> * pages 2 et 3; figures * ---	3	
	<u>FR - A - 1 123 043 (MOLLERA)</u> * ensemble du brevet * ---	1,2	
D	<u>FR - A - 2 349 508 (METAL BOX LTD.)</u> * page 6, ligne 27 à page 7, ligne 3; figures 4 et 5 * -----	1	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cite dans la demande L: cité pour d'autres raisons
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
L. B. H. E. S.		18.01.1982	MARTENS