

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 900 745 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.03.1999 Bulletin 1999/10**

(51) Int Cl.6: **B65D 51/14, B65D 53/02**

(21) Numéro de dépôt: **98402172.5**

(22) Date de dépôt: **02.09.1998**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **Petit, Jacky**  
**51140 Trigny (FR)**

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**  
**CABINET PATCO S.A.,**  
**23, rue la Boétie**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **08.09.1997 FR 9711134**

(71) Demandeur: **V M C**  
**51100 Reims (FR)**

**(54) Récipient en verre destiné à la conserve de produits alimentaires**

(57) L'invention concerne un récipient en verre destiné à conserver un produit alimentaire comportant un bocal (1), un couvercle (3) et un anneau de joint plat (5) interposé entre un bord supérieur (2) du bocal et un rebord (4) annulaire périphérique du couvercle, le bord supérieur du bocal ayant vu en section radiale un profil généralement convexe tandis que la surface inférieure du rebord du couvercle, vu en section radiale a un profil

généralement concave pour contraindre en cintrage le joint interposé lors du rapprochement du couvercle et du bocal. Les profils possèdent au moins deux reliefs (8, 9, 11, 12, 13) tournés vers le joint (5) formant chacun un bourrelet continu d'écrasement local du joint (5) destiné à s'incruster dans ce dernier et en constituer un moyen de retenue contre son glissement entre les profils.

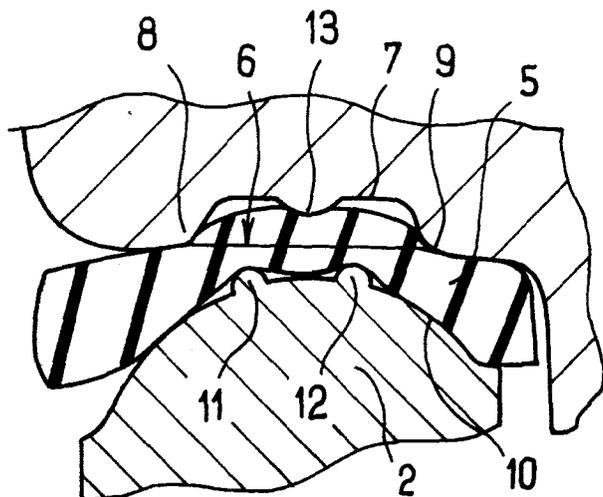


FIG. 3

**EP 0 900 745 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un récipient en verre destiné à la conserve des produits alimentaires.

**[0002]** Il existe aujourd'hui de nombreux récipients en verre comprenant un bocal, un couvercle et un joint interposé entre les deux qui sont utilisés pour la réalisation de conserves que celles-ci soient domestiques ou industrielles.

**[0003]** Le principe mis en oeuvre dans ces récipients est la création d'un vide à l'intérieur de celui-ci qui conduit au maintien, sous l'effet de la pression différentielle entre l'intérieur et l'extérieur du récipient, du couvercle plaqué sur le bord supérieur du récipient avec le joint écrasé entre eux qui assure l'étanchéité de la fermeture.

**[0004]** Il existe plusieurs manières de faire le vide à l'intérieur du récipient selon qu'il s'agit de conserves domestiques ou de conserves industrielles.

**[0005]** Dans le premier cas, le vide résulte du refroidissement du récipient à la sortie du stérilisateur dans lequel le couvercle a été maintenu attelé au bocal par des pinces métalliques.

**[0006]** Dans le second cas le couvercle est posé sur le bocal avec le joint interposé et on constitue des piles de récipients que l'on place sous une cloche à vide. Lorsqu'un certain degré de vide est atteint à l'intérieur du bocal, les couvercles étant maintenus fermement contre le bocal ou expose les bocaux à la pression atmosphérique ce qui a pour effet de maintenir le couvercle hermétiquement plaqué sur le bocal.

**[0007]** Dans le cas d'une production industrielle, les récipients sont manoeuvrés par des moyens de manutention, notamment avant leur passage sous cloche à vide alors que le couvercle n'est que simplement posé sur le bocal. Les vibrations subies par ces récipients sont de nature à décentrer les couvercles et à altérer la qualité de la fermeture du bocal.

**[0008]** Pour pallier au moins en partie ces défauts, il a été proposé de prévoir des profils de contact entre couvercle et bocal qui assure un centrage plus précis que le centrage assuré normalement par une partie du couvercle rentrant à l'intérieur du bocal. Ces profils coopèrent par emboîtement, c'est-à-dire que le bord annulaire supérieur du bocal est de profil convexe alors que le rebord du couvercle en regard est concave. Par ailleurs, le joint interposé en forme de rondelle plane au repos est suffisamment fin et souple pour que sous le simple poids du couvercle, il se cintre transversalement.

**[0009]** On a cependant constaté que le cintrage du joint présente un inconvénient. En effet, lorsque la pression extérieure au récipient est rétablie, il se produit quelquefois, sous l'effet du gradient de pression entre l'intérieur et l'extérieur, une poussée radiale sur le joint dirigée vers l'intérieur du récipient qui tend à en faire glisser une partie vers l'intérieur, glissement qui est favorisé par la forme en gouttière du canal dans lequel est logé déformé le joint.

**[0010]** Par la présente invention, on se propose de re-

médier à cet inconvénient par une forme particulière de l'un au moins des profils du bord supérieur du bocal et du couvercle en regard l'un de l'autre.

**[0011]** A cet effet l'invention a donc pour objet un récipient en verre destiné à conserver un produit alimentaire comportant un bocal, un couvercle et un anneau de joint plat au repos interposé entre un bord supérieur du bocal et un rebord annulaire périphérique du couvercle, le bord supérieur du bocal ayant, vu en section radiale, un profil généralement convexe tandis que la surface inférieure du rebord du couvercle, vu en section radiale, a un profil généralement concave pour contraindre en cintrage le joint interposé lors du rapprochement du couvercle et du bocal. Les profils possèdent au moins deux reliefs tournés vers le joint formant chacun un bourrelet continu d'écrasement local du joint destiné à s'incruster dans ce dernier et en constituer un moyen de retenue contre son glissement entre les profils. Ces reliefs d'incrustation peuvent être ménagés sur un seul des profils concave ou convexe ou répartis sur chacun d'eux. Le nombre peut être supérieur à deux par exemple trois ou quatre comme cela sera décrit ci-après.

**[0012]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après de plusieurs modes de réalisation.

**[0013]** Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'un mode de réalisation d'un récipient conforme à l'invention;
- la figure 2 illustre une première variante de réalisation de la figure 1 ;
- la figure 3 illustre une seconde variante de réalisation de l'invention.

**[0014]** Chacune de ces figures est une vue partielle en coupe radiale à grande échelle d'un récipient au niveau de la zone de coopération entre le couvercle et le bord supérieur du bocal, zone où sont mis en oeuvre les moyens de l'invention.

**[0015]** Ainsi le récipient comporte un bocal 1 qui est un corps de révolution creux dont le bord supérieur 2 présente un profil représenté aux figures et un couvercle 3 également de révolution présentant un rebord annulaire 4 dont le profil est également représenté aux figures, placé en regard du bord supérieur 2 du bocal lorsqu'il coiffe ce bocal. Un joint 5 annulaire plan au repos est interposé entre le bocal et le couvercle. Ce joint et le bord supérieur du bocal sont représentés en traits mixtes en l'absence de vide à l'intérieur du bocal et en traits pleins lorsque le bocal est fermé de manière étanche.

**[0016]** Sur les figures, on voit que le profil du bord 2 supérieur du bocal 1 est de forme générale convexe tandis que le profil de la surface inférieure du rebord 4 du couvercle est de forme générale concave. Ainsi, même quand le couvercle repose simplement par son propre poids sur le bocal avec le joint 5 interposé, ce joint en

matériau souple est légèrement contraint en cintrage ce qui le fait passer d'une forme plane à une forme sensiblement torique.

**[0017]** Telle que représentée à la figure 1, la surface inférieure 6 du rebord 4 du couvercle est une surface plane creusée d'une gorge 7 à fond plat. Les deux zones de raccordement des flancs de la gorge 7 à la surface 6 forment un relief 8, 9 tourné vers le joint, de petit rayon de courbure (par exemple de l'ordre de 0,5 mm). A cette même figure, la surface supérieure 10 du bord supérieur 2 du bocal 1 est de forme générale convexe (approximativement une surface torique) et est équipée de deux reliefs 11 et 12 formant ici des bourrelets continus qui sont tournés en direction du joint 5 et qui sont dans une position telle que leur projection dans le plan de la surface 6 lorsque comme représenté, le couvercle coiffe le bocal, est contenue dans la gorge 7 à fond plat.

**[0018]** Les reliefs 8, 9 et 11, 12 contraignent le joint à pénétrer à l'intérieur de la gorge 7 sous le simple effet du poids du couvercle et donc à se cintrer comme représenté en traits mixtes. Lorsqu'une pression agit sur le couvercle (par le jeu de la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du récipient), les reliefs 8, 9, 11 et 12 s'incrusteront dans le joint, ce qui le retient contre un déplacement latéral en direction du centre du couvercle et créent deux zones de pincement où le joint est fortement comprimé, ce qui garantit l'étanchéité de la fermeture.

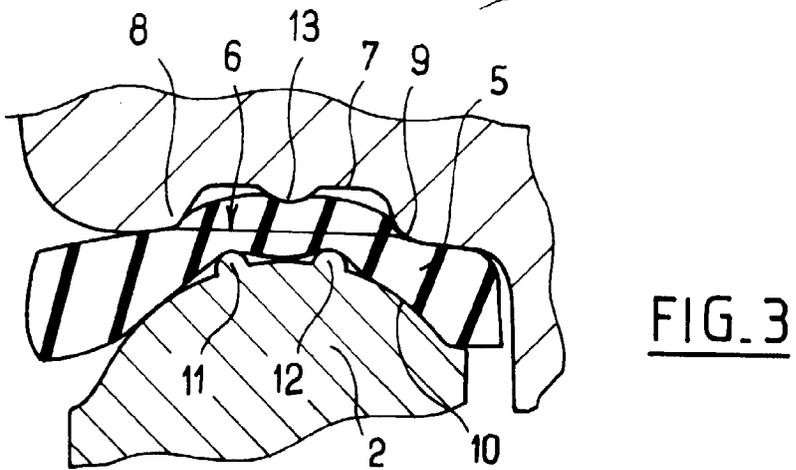
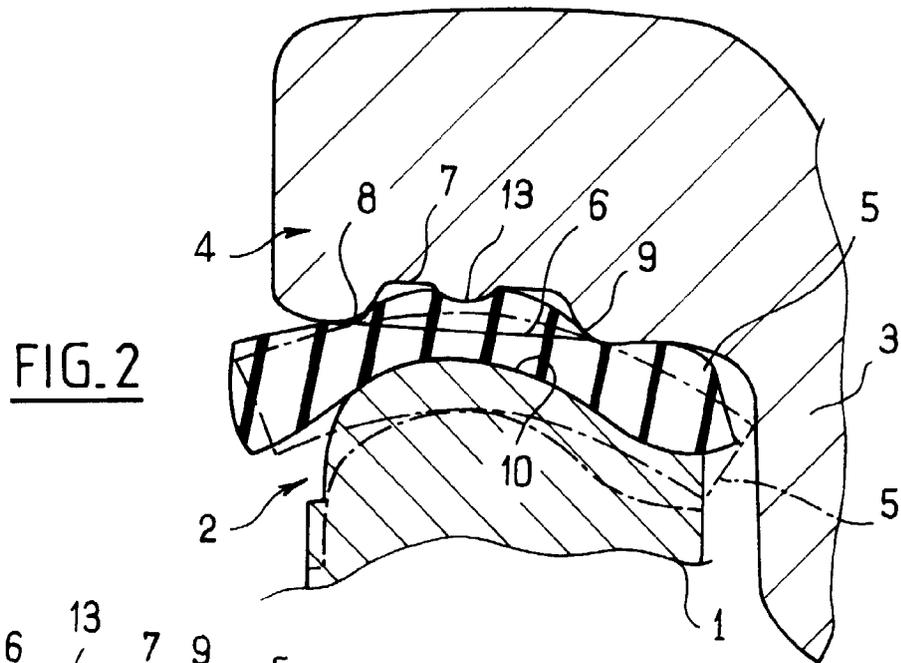
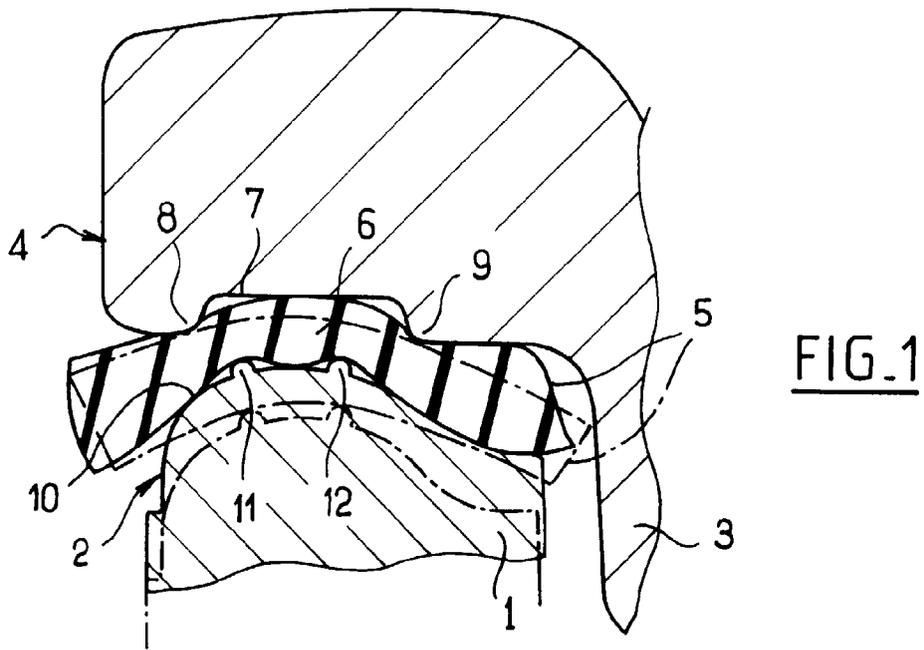
**[0019]** A la figure 2, la variante représentée comporte un relief 13 au centre du fond plat de la rainure 7 du rebord du couvercle tandis que la surface supérieure 10 du bord supérieur du bocal est dépourvue de relief. Le joint est également cintré sous l'effet du simple poids du couvercle, comme dans le cas précédent. En service, il est comprimé entre les deux surfaces 6, 7 et 10 avec trois lignes de compression plus forte au droit des reliefs 8, 9 et 13 du couvercle, là où le pincement est plus important. Le relief 13 est en forme de bourrelet à section circulaire dont le rayon sera au plus égal à celui des reliefs 8 et 9 (par exemple 0,5 mm).

**[0020]** La figure 3 est l'illustration d'une variante qui est une combinaison des deux précédentes et sur laquelle on retrouve chacun des éléments déjà décrits avec les mêmes références. Les reliefs 11 et 12 du bord supérieur du bocal sont placés en regard du fond plat de la gorge 7 pour encadrer le relief central 13 du fond de cette gorge. Les zones de fort pincement du joint sont alors multipliées et on réalise un véritable joint en chicane qui possède des qualités d'étanchéité améliorée. Enfin la correspondance de forme entre le sillon formé entre les bourrelets 11 et 12 sur le bocal pour accueillir le relief 13 et les sillons de part et d'autre de ce bourrelet dans la surface inférieure du rebord du couvercle pour accueillir les bourrelets 8 et 9, sillons qui sont nettement plus larges que les bourrelets qu'ils accueillent, favoriseront lors de la compression du joint 5 un recentrement du couvercle par rapport au bocal si celui-ci avait été déposé de manière légèrement décentrée.

**[0021]** Par ailleurs si, de fabrication, il y avait une ovalisation du bord supérieur du bocal, la largeur du sillon séparant les deux reliefs 8 et 9 est suffisante pour tolérer cette ovalisation, sachant qu'une ovalisation trop importante constitue un défaut de fabrication qui conduit directement à l'élimination de la pièce.

## Revendications

1. Récipient en verre destiné à conserver un produit alimentaire comportant un bocal (1), un couvercle (3) et un anneau de joint plat au repos (5) interposé entre un bord supérieur (2) du bocal et un rebord (4) annulaire périphérique du couvercle, le bord supérieur du bocal ayant, vu en section radiale, un profil généralement convexe tandis que la surface inférieure du rebord du couvercle, vu en section radiale, a un profil généralement concave pour contraindre en cintrage le joint interposé lors du rapprochement du couvercle et du bocal, caractérisé en ce que les profils possèdent au moins deux reliefs (8, 9, 11, 12, 13) tournés vers le joint (5) formant chacun un bourrelet continu d'écrasement local du joint (5) destiné à s'incruster dans ce dernier et en constituer un moyen de retenue contre son glissement entre les profils.
2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profil de la face inférieure (6) du rebord du couvercle est celui d'une gorge (7) dont les bords annulaires (8, 9) constituent chacun un relief d'incrustation.
3. Récipient selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le profil concave (7) du couvercle comporte un relief (13) d'incrustation central.
4. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profil convexe (10) du bord (2) du bocal comporte au moins un relief (11, 12) d'incrustation.
5. Récipient selon les revendications 2 à 4 caractérisé en ce que le profil convexe (10) du bord (2) du bocal (1) comporte deux reliefs (11, 12) d'incrustation disposés lorsque le couvercle surplombe le bocal en regard des parties de la gorge (7) situées de part et d'autre du relief central (13).
6. Récipient selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la section d'un relief d'incrustation (8, 9, 11, 12, 13) est sensiblement circulaire de rayon de l'ordre de 0,3 mm à 0,5 mm.





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 98 40 2172

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes  | Revendication concernée   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)       |
| X   | FR 1 458 473 A (VEB GLASWERK GROSSRÄSCHEN)<br>25 janvier 1967<br>* page 2, colonne de droite, ligne 36 -<br>page 3, colonne de droite, ligne 46 *<br>* figures 1,2 * | 1-4,6   | B65D51/14<br>B65D53/02                    |
| Y   | ---  | 5   |   |
| Y   | DE 650 249 C (RUDOLF WITZEL)<br>* page 2, ligne 49 - page 2, ligne 64 *<br>* figures 1,2 *   | 5   |   |
| A   | US 4 444 332 A (WIDEN SUNE ET AL)<br>24 avril 1984<br>* abrégé *<br>* figures 1,2 *  | 1,5   |   |
|   |  |   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|   |  |   | B65D                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications  |  |   |   |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE   |  | Date d'achèvement de la recherche<br>8 décembre 1998  | Examineur<br>Farizon, P                   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |  |   |   |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2172

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-12-1998

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                                       | Date de<br>publication   |
|---|------------------------|---|--|
| FR 1458473 A                                    | 25-01-1967             | AUCUN   |  |
| DE 650249 C                                     |                        | AUCUN   |  |
| US 4444332 A                                    | 24-04-1984             | SE 444301 B<br>DE 3132829 A<br>FR 2491882 A<br>GB 2085415 A,B<br>SE 8005819 A | 07-04-1986<br>16-06-1982<br>16-04-1982<br>28-04-1982<br>20-02-1982 |

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82