

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 80400721.9

Int. Cl.³: **B 65 D 51/14**

Date de dépôt: 23.05.80

Priorité: 25.05.79 FR 7913411

Date de publication de la demande: 10.12.80
Bulletin 80/25

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

Demandeur: **SOCIETE GENERALE POUR**
L'EMBALLAGE, 7, rue Eugène-Flachat, F-75849 Paris
Cedex 17 (FR)

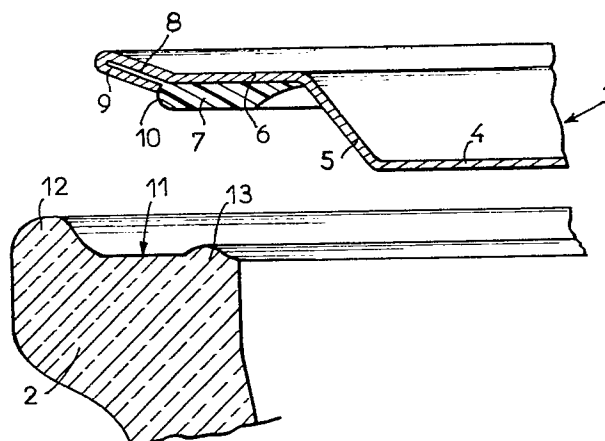
Inventeur: **Delattre, Christiane**, 6, rue Saint-Pierre,
F-92200 Neuilly sur Seine (FR)
Inventeur: **Tate, Nicole née Friedmann**, 25, rue
Condorcet, F-75009 Paris (FR)
Inventeur: **Baudouin, Gisèle**, 23, rue Bapst,
F-92600 Asnières (FR)
Inventeur: **Dhuisme, Claude**, 14/16, allée St Cucufa,
F-92420 Vaucresson (FR)
Inventeur: **Godard, Pierre**, 122, rue du Maréchal Foch,
F-95150 Taverny (FR)
Inventeur: **Laroche, Henri**, 23, allée des Charmes,
F-78340 Les Clayes sous Bois (FR)
Inventeur: **Mermand, Louis**, Route de Vaux,
F-01150 Lagnieu (FR)
Inventeur: **Misson, Géry**, 11, avenue Gourgau,
F-75017 Paris (FR)

Mandataire: **Eudes, Marcel, Saint-Gobain**
Recherche 39 Quai Lucien Lefranc, F-93304 Aubervilliers
Cedex (FR)

Dispositif à opercule pour le bouchage de récipients à grande ouverture, adaptation des récipients en verre à ce dispositif et procédé de fabrication de l'opercule.

L'invention concerne un dispositif de bouchage associant à des récipients munis d'une bague dont la portée supérieure (11) possède un rebord extérieur (12) de protection et un jonc d'étanchéité intérieur (13) un opercule qui comprend à sa périphérie une partie annulaire (6, 8) à une face de laquelle adhère un joint d'étanchéité (7) en une matière thermoplastique, ladite partie annulaire possédant un bord (8) comportant une collerette (9) repliée à épaisseur double en direction dudit joint de façon telle que la tranche (10) de cette collerette soit protégée par ledit joint.

Un tel dispositif permet un bouchage économique de récipients en verre de grandes dimensions.



DISPOSITIF A OPERCULE POUR LE BOUCHAGE DE RECIPIENTS A
GRANDE OUVERTURE, ADAPTATION DES RECIPIENTS EN VERRE A CE
DISPOSITIF ET PROCEDE DE FABRICATION DE L'OPERCULE.

L'invention concerne un opercule pour le bouchage de réci-
pients de grande ouverture, et un procédé de fabrication de cet
opercule. L'invention concerne également des perfectionnements ap-
portés à des récipients de grande ouverture, essentiellement en ver-
5 re, en vue de les rendre aptes à recevoir ledit opercule.

Les dispositifs les plus anciens utilisaient de simples
couvercles posés sur le bord de l'ouverture et maintenus, par la
seule action du vide, sur des joints rapportés épais, ronds, plats,
voire à deux lèvres formant ventouse.

10 La grande épaisseur des joints permettait à ce type de
fermeture de bien résister aux sollicitations mécaniques extérieu-
res.

Désormais la plupart des récipients en verre d'assez
grande dimension tels que bocal ou pots de confiture sont habi-
15 tuellement fermés au moyen de capsules métalliques à joint incor-
poré munies d'un rebord qui coiffe les bords de l'ouverture sur
laquelle la capsule est immobilisée, soit par vissage sur des fi-
lets, des crans ou sertissage sur des organes analogues de la
bague du récipient, soit par simple emboîtement sur une partie de
20 ce récipient dont le profil extérieur permet l'accrochage de l'or-
gane de fixation.

L'existence du rebord permet d'élaborer le joint par mou-
lage d'une masse de matière plastique mise en place par coulée cen-
trifuge dans la zone concave périphérique formée par lui.

25 Ce type de bouchage s'est substitué de façon très large

aux solutions précédentes car, au moins aussi sûr, il est nettement plus léger et plus économique. Certes la fabrication de la capsule et plus précisément l'élaboration de ses organes de fixation requiert une série d'opérations d'emboutissage qui en grèvent le prix
5 de revient, mais la fixation est assez énergique pour permettre d'utiliser un joint peu important dont l'épaisseur dépasse rarement le millimètre ; en outre il devient possible d'employer des récipients à parois minces dotées de rebords étroits ; enfin les opérations de bouchage sont relativement simples.

10 Une solution intermédiaire, utilisant un couvercle à joint moulé dans une gorge a également été proposée pour des récipients métalliques.

L'invention a pour but de proposer une voie plus économique encore et vise à substituer aux capsules en question un simple
15 opercule, qui puisse, comme les couvercles de l'art antérieur, simplement se poser sur l'ouverture du récipient pour devenir rigidement solidaire de celui-ci, sans vissage, ni sertissage. Cet opercule sera suffisamment flexible pour pouvoir supporter un joint très peu épais ; il sera alors assez mince pour que son bord, non débordant, puisse se trouver protégé par une partie de la bague du récipient ; sa fabrication sera simplifiée et exigera une quantité
20 moindre de métal que les dispositifs usuels.

Selon l'invention donc, l'opercule (de forme normalement circulaire) possède à sa périphérie une partie annulaire sensiblement plane, à une face de laquelle adhère un joint d'étanchéité
25 moulé en matière thermoplastique, et dont le bord comporte une collerette repliée à épaisseur double en direction dudit joint de façon telle que la tranche de cette collerette soit noyée dans l'épaisseur de celui-ci le laissant en saillie sur la face inférieure.

30 Avantageusement, la partie annulaire est raccordée par un épaulement tronconique à la portion centrale plane de l'opercule, de manière à permettre, sans augmentation excessive de la rigidité, ainsi qu'il sera expliqué ci-après, l'empilement des récipients équipés de tels opercules, mais aussi, avant bouchage, celui des opercules les uns sur les autres, enfin leur centrage précis lors de la
35 pose.

La partie annulaire de l'opercule est destinée à venir s'appliquer, par l'intermédiaire du joint dont elle est équipée, contre une portion correspondante de préférence conique de la tran-

che de la bague des récipients et très spécialement de récipients en verre. Sur cette tranche sera également prévu un rebord ou jonc externe de protection, dont le relief sera suffisant, grâce à la faible épaisseur totale de l'opercule, pour masquer le pourtour de celui-ci et éviter que, déplacé accidentellement de son siège, il puisse perdre son étanchéité. La partie de la tranche de la bague voisine de l'ouverture comportera au moins un jonc d'étanchéité sur lequel prendra appui le joint de l'opercule. Ce jonc d'étanchéité devra être suffisamment étroit et naturellement avoir un relief moindre que l'épaisseur du joint donc à fortiori que le rebord externe de la bague, tandis que le bord de l'opercule sera de préférence relevé légèrement, selon un angle voisin de celui formé par le haut de la bague, pour permettre à la collerette d'éviter le jonc externe de protection tout en restant protégée par lui avec un jeu suffisant. Les récipients dont la bague présente les dispositions qui viennent d'être énoncées entrent dans le cadre de la présente invention.

La fermeture du récipient s'effectue de façon connue en injectant de la vapeur dans l'ouverture du récipient et en posant à chaud l'opercule sur la tranche de la bague. Lorsque la vapeur se condense, la pression atmosphérique applique hermétiquement le joint contre la bague, sans aucune intervention manuelle. Le joint, sous l'effet de la chaleur, se déforme en épousant la forme de la bague tandis que le jonc d'étanchéité y pénètre, l'opercule s'effaçant ainsi dans le logement formé par le rebord extérieur de la bague ; ce dernier protège efficacement l'opercule contre toute sollicitation involontaire et un joint de quelques dixièmes de millimètres suffit à obtenir une fermeture efficace.

Il est naturellement possible de procéder à un surbouchage du récipient ainsi obturé à l'aide d'une coiffe ou d'un anneau, par exemple moulé et emboîté sur la bague du récipient ou encore constitué d'une matière rétractable.

On notera que le dispositif de bouchage conforme à l'invention, du fait de la facilité de déformation laissée à l'opercule par sa quasi planéité et du fait que le joint dont il est équipé se déforme à chaud pour épouser la forme de la partie de la bague du récipient sur laquelle il prend appui, admet pour cette bague des tolérances de fabrication et principalement de planéité bien supérieures à ce que peuvent accepter les dispositifs existants d'obtu-

ration. Ceci constitue un avantage important de l'invention.

Un autre avantage de l'invention réside dans le faible coût de fabrication du dispositif. En effet, il est possible de fabriquer l'opercule à l'aide d'un procédé très simple, utilisant de façon particulière des moyens connus en soi. Selon ce procédé, la coulée de la résine thermoplastique sur l'opercule maintenu en rotation s'effectue à l'intérieur de la collerette partiellement rabattue sur le rebord externe, ladite collerette étant ensuite rabattue complètement et maintenue en position à l'aide d'une matrice, qui forme simultanément ledit joint, jusqu'à gélification de ladite résine. On peut alors éventuellement, si nécessaire, achever de pincer la collerette contre l'opercule pour noyer sa tranche dans l'épaisseur du joint.

L'invention sera décrite avec plus de détails ci-après, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue éclatée en élévation illustrant l'empilement de récipients équipés du dispositif de bouchage conforme à l'invention ;

La figure 2 est une vue partielle éclatée en coupe de la bague d'un tel récipient et de la partie correspondante du dispositif de bouchage associé ;

La figure 3 est une vue partielle en coupe illustrant une phase du procédé de fabrication du dispositif de bouchage ;

Les figures 4 et 5 sont des vues partielles en coupe illustrant deux possibilités de surbouchage des récipients conformes à l'invention.

Ainsi qu'il a été expliqué ci-dessus et comme on le voit sur les figures 1 et 2 des dessins, le dispositif de bouchage selon l'invention se présente sous la forme d'un opercule 1, qui repose sur la tranche de la bague 2 du récipient 3 à grande ouverture, sans déborder à l'extérieur de cette bague.

L'opercule 1 est constitué d'un disque métallique en tôle de 0,2 mm obtenu de façon simple par découpe et emboutissage. Il comporte une partie centrale plane 4, raccordée par un épaulement tronconique 5 d'environ 3 mm à une portée annulaire plane 6 qui prend appui sur la tranche supérieure de la bague 2, avec interposition d'un joint 7 en une matière thermoplastique d'une épaisseur de 0,3 à 0,4 mm, qui adhère à la face inférieure de la périphérie. Celle-ci comprend un bord 8, présentant au-dessous de lui une col-

lerette 9 repliée à double épaisseur, dont la tranche 10 est au contact du joint 7 qui reste ainsi en saillie à la partie inférieure.

La tranche de la bague 2 sur laquelle l'opercule 1 prend appui par l'intermédiaire de son joint 7 comporte une portée supérieure annulaire 11, plane dans le cas actuel, de 2 à 3 mm de large, et bordée vers l'extérieur du récipient par un jonc protecteur 12 formant un rebord d'une hauteur de 0,6 mm et vers l'ouverture du récipient par un jonc circulaire 13 d'étanchéité qui possède ici une hauteur de 0,2 mm. Le joint 7 prend appui sur le jonc 13 et sur la portée plane 11.

La mise en place du dispositif de bouchage s'effectue à chaud, de manière à permettre au joint 7 de se déformer en épousant la forme du jonc 13 et des aspérités éventuelles de la tranche de la bague 2, après injection de vapeur d'eau dans le récipient. La condensation de cette vapeur à l'intérieur du récipient provoque une dépression, sous l'effet de laquelle le dispositif de bouchage s'applique hermétiquement autour de l'ouverture du récipient.

On notera que le rebord 12 masque extérieurement le bord 8 de l'opercule sur tout son pourtour avec un jeu moyen de l'ordre de 0,3 à 0,5 mm et le protège efficacement contre tout effort risquant de décoller involontairement l'opercule du récipient. Le bord 8 a été représenté ici légèrement relevé à l'opposé du joint pour pouvoir s'adapter de plus près au profil moyen de la bague. Il est clair cependant que l'on pourrait donner à la partie périphérique (6, 8) des formes un peu différentes et placer par exemple le rebord 8 à plat dans le prolongement de la portée 6 du joint 7.

La pose de l'opercule sur l'ouverture du récipient peut s'effectuer par tout moyen connu en soi, par exemple à l'aide d'une tête magnétique qui, par l'intermédiaire du cône 5, permet d'obtenir un centrage satisfaisant de l'opercule 1 sur la bague 2.

Comme on le voit sur la figure 1, une fois en place, l'opercule 1 se prête à l'empilement des récipients les uns sur les autres du fait de la partie tronconique 8. Cette partie facilite également la manutention et le centrage au cours des opérations de fabrication du dispositif et de pose de celui-ci sur le récipient sans empêcher un empilage très serré qui rend le transport très facile et économique.

Si nécessaire, après mise en place du dispositif de bou-

chage, on peut procéder à la stérilisation du récipient, sans autre précaution, pendant cette opération, que d'opérer dans un autoclave dont la pression est supérieure à la pression de vapeur saturante qui correspond à la température de stérilisation. On effectuera par
5 exemple la stérilisation à 120 °C sous une pression d'autoclave de l'ordre de 2,5 à 3 atmosphères.

Pour ouvrir le récipient ainsi obturé, il suffira à l'utilisateur de percer l'opercule ou encore d'introduire une pièce métallique mince telle qu'une lame de couteau entre le jonc 12 et la
10 périphérie de l'obturateur, en soulevant ensuite celui-ci par effet de levier.

Il est bien entendu possible de placer sur l'emballage fermé, après passage à l'autoclave, une ceinture de protection 14, en une matière rétractable, qui épouse la forme externe de la bague
15 2 (figure 4). Il est aussi possible d'utiliser dans ce but une coiffe moulée 15, emboîtée sur la bague 2. Une telle garniture a essentiellement un rôle décoratif, mais elle s'oppose aussi à des manœuvres frauduleuses et protège également le bord du récipient. Son emploi est cependant tout à fait facultatif, car la dépression rég-
20 nant dans le récipient suffit à maintenir rigidement en place l'opercule 1 sur la bague 2, sans risque d'accrochage avec des obstacles extérieurs, en raison du rebord protecteur 12. On notera accessoirement que, dans cet exemple, la portée 11 du récipient est conique vers l'intérieur.

Ainsi qu'il a été dit ci-dessus, le dispositif de bouchage conforme à l'invention s'adapte à des bagues présentant de grandes tolérances de fabrication, ce qui constitue un avantage considérable par rapport aux systèmes existants.

En outre, ce dispositif peut être fabriqué par des moyens
30 simples et peu coûteux, faisant appel à une technique connue en soi, dont la phase principale est représentée sur la figure 3 des dessins.

Une résine thermoplastique 7a additionnée d'un agent de réticulation est coulée sur l'opercule 1 entraîné en rotation, dont
35 la collerette 9 disposée à la périphérie n'est encore repliée qu'à 120° par rapport au bord 8. A l'aide d'une matrice 16, on forme ensuite le joint à l'aide de ladite matrice, tout en repliant la collerette 9. On maintient celle-ci en position, pendant la gélification de la matière thermoplastique, puis on achève de la pincer,

pour noyer la tranche 10 dans l'épaisseur du joint qui se trouve ainsi en saillie sur la face inférieure de l'opercule.

L'invention apporte donc un moyen simple, pratique et peu coûteux, pour l'obturation de récipients en verre de grande ouverture.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour le bouchage de récipients, notamment de grande dimension, comprenant un opercule possédant à sa périphérie une partie annulaire (6, 8) sensiblement plane à une face de laquelle adhère un joint d'étanchéité moulé en matière thermoplastique, caractérisé en ce que ladite partie annulaire possède un bord (8) comportant une collerette (9) repliée à épaisseur double en direction dudit joint de façon telle que la tranche (10) de cette collerette soit noyée dans l'épaisseur de celui-ci.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit bord est relevé du côté opposé au joint.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie annulaire est raccordée par un épaulement tronconique (5) à une portion centrale plane (4) de l'opercule.
4. Procédé de fabrication d'un dispositif de bouchage selon l'une des revendications 1 et 2, selon lequel on réalise par découpe et emboutissage un disque métallique pourvu d'un rebord, puis on moule un joint à partir d'une masse de matière plastique mise en place par coulée centrifuge dans la zone concave périphérique formée par le rebord, caractérisé en ce que ladite coulée s'effectue à l'intérieur de la collerette (9) rabattue sur le rebord externe de façon seulement partielle, cette collerette étant ensuite rabattue complètement lors du moulage à l'aide de la matrice, qui forme simultanément ledit joint.
5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'on achève de pincer ladite collerette une fois terminée la gélification de la résine.
6. Récipient apte à recevoir un opercule de bouchage selon l'une des revendications 1 et 2, et possédant une ouverture munie d'une bague (2) dont la tranche comporte une portée annulaire supérieure protégée de l'extérieur par un jonc ou rebord extérieur (12) faisant saillie par rapport à cette portée à la périphérie externe de la bague, caractérisé en ce que ladite portée est munie, vers la périphérie interne de la bague, d'au moins un jonc d'étanchéité (13) en relief, par rapport au reste de sa surface, d'une quantité moindre que le rebord externe.
7. Récipient selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite portée annulaire (11) est conique vers l'intérieur.
8. Récipients selon l'une des revendications 6 et 7, obtu-

rés à l'aide d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 3.

9. Récipients selon la revendication 8, caractérisés en ce que le bord (8) de l'opercule est relevé selon un angle voisin de celui formé par le haut de la bague.

5 10. Récipients selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisés en ce que le rebord extérieur (12) possède une épaisseur sensiblement égale à l'épaisseur maximale de l'opercule, le joint d'étanchéité (13) ayant un relief inférieur à l'épaisseur du joint moulé (7).

FIG.2

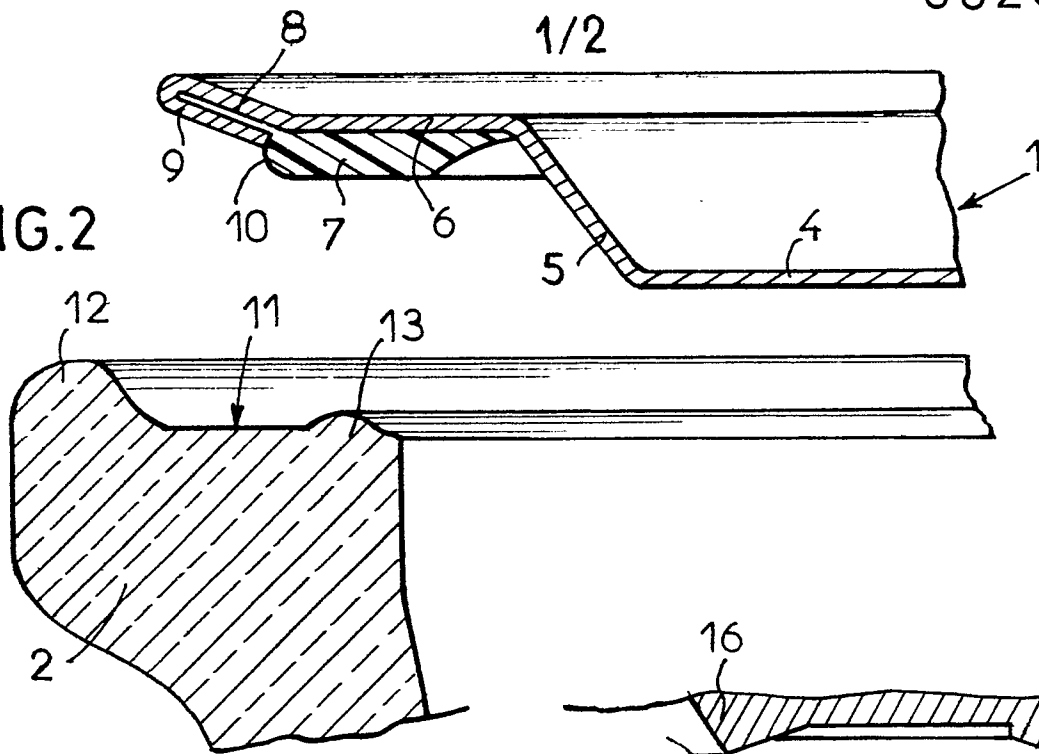


FIG.3

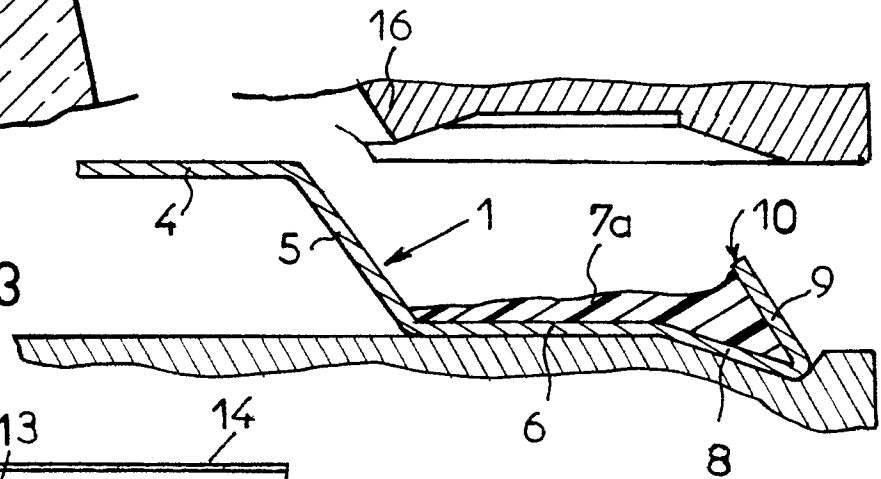


FIG.4

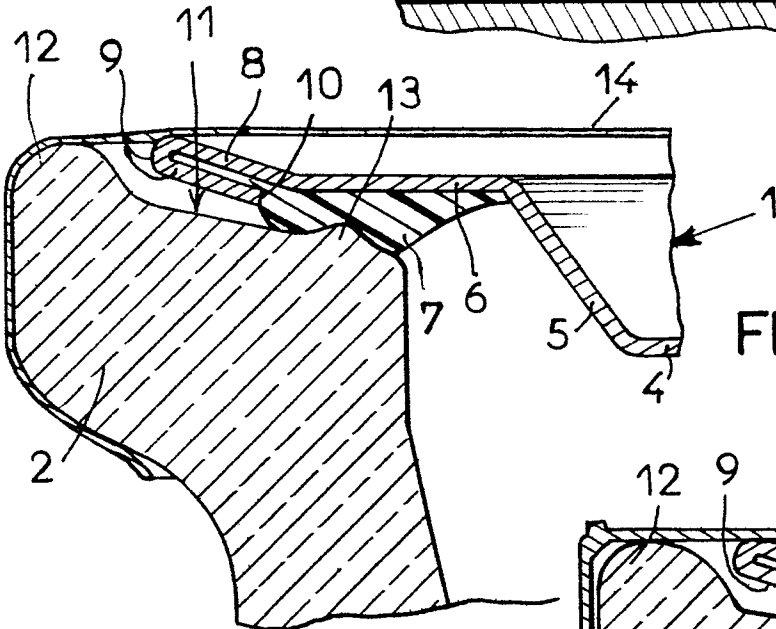
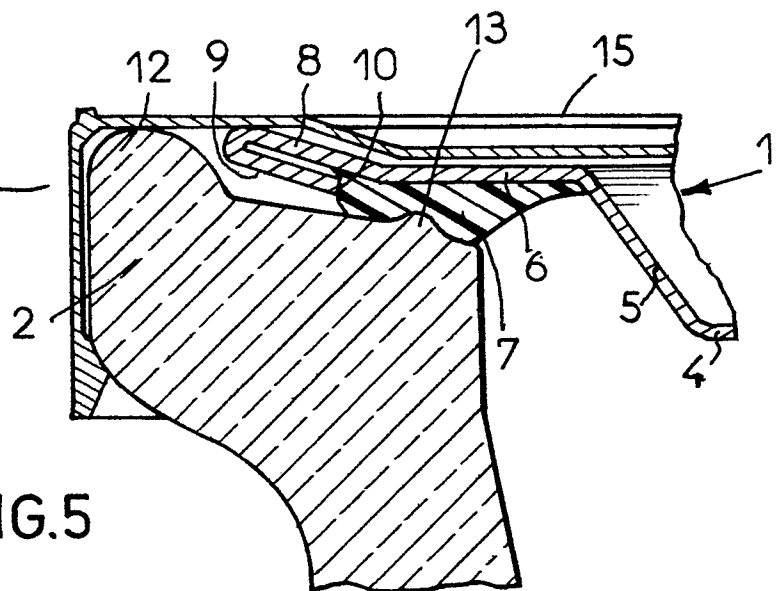
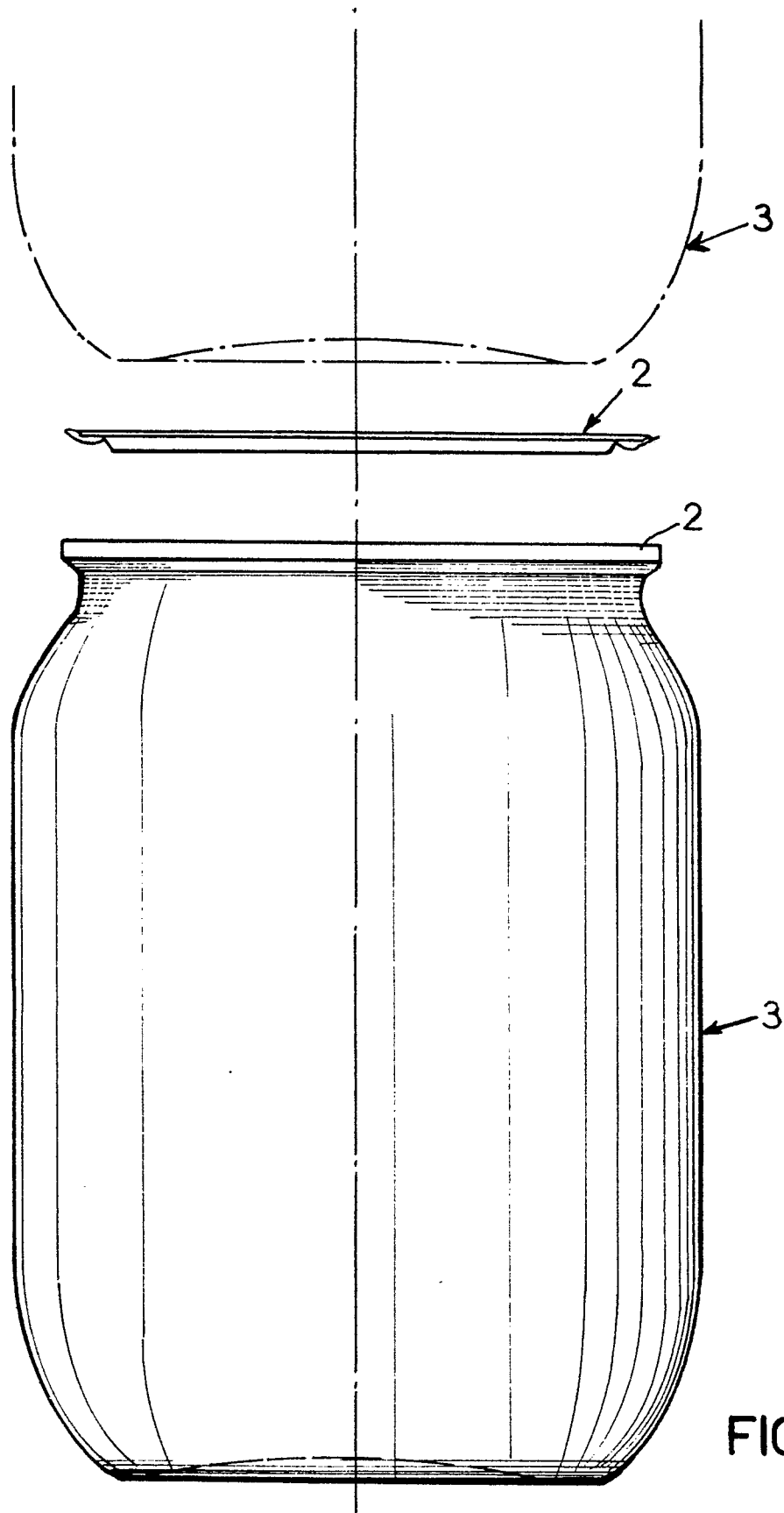


FIG.5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0020250
Numéro de la demande

EP 86 40 0721

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>US - A - 2 001 748</u> (SAALBACH) * Page 2, colonne de gauche, lignes 3-9; figures 2,3 * --	1	B 65 D 51/14
	<u>GB - A - 488 735</u> (BARLOW) * Page 3, lignes 42-47; figure 4 * --	1	
	<u>US - A - 3 307 728</u> (ELSER) * Colonne 2, lignes 32-40; figures 2,6 * --	1,3	
	<u>US - A - 2 629 509</u> (BOSCHIN) * Colonne 5, lignes 24-32; figures 1-3 * --	6,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) B 65 D
	<u>DE - C - 646 921</u> (PONCET GLASHUT-TENWERKE) * Page 2, lignes 57-61; figure 1 * ----	6	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 01.09.1980	Examineur BAERT	