



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95401044.3**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65D 41/48**

(22) Date de dépôt : **05.05.95**

(30) Priorité : **06.05.94 FR 9405634**

(43) Date de publication de la demande :
08.11.95 Bulletin 95/45

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
 NL PT SE**

(71) Demandeur : **RICAL S.A.**
1, boulevard Eiffel
F-21603 Longvic (FR)

(72) Inventeur : **Guglielmini, Bernard**
10, rue Jean-Philippe Rameau
F-21800 Crimolois (FR)

(74) Mandataire : **Casalonga, Axel**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
D-80469 München (DE)

(54) **Capsule de bouchage pour un récipient ayant un col à collerette d'accrochage unique.**

(57) Capsule de bouchage moulée d'une seule pièce, comprenant un anneau (7) muni intérieurement d'un bourrelet (10) pour son accrochage au col (1) du récipient à boucher, un bouchon (8) relié par une charnière (15) audit anneau (7), et muni d'une jupe d'étanchéité (13), et une bande d'inviolabilité (9) reliant le bouchon (8) à l'anneau (7) avant la première ouverture.

Pour le bouchage d'un récipient comportant un col (1) avec une unique collerette d'accrochage (3), le bouchon (8) comprend une surface d'appui annulaire (12) portant sur le bord supérieur (5) du col et entourant ladite jupe (13), ladite jupe (13) fait saillie sur ladite surface d'appui (12) sur une longueur (ℓ) au moins égale à la distance (h_1) séparant le flanc inférieur (4) de la collerette (3) du bord supérieur (5) du col, et la charnière est décalée par rapport à ladite surface annulaire d'appui (12), en direction de l'anneau (7), d'une valeur (h_2) au moins égale à ladite distance (h_1).

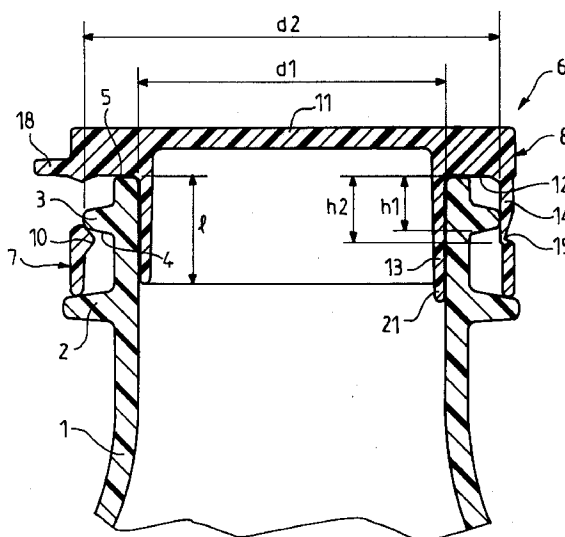


FIG. 2

La présente invention se rapporte à une capsule de bouchage inviolable moulée d'une seule pièce, pour des récipients comportant un col avec une unique collerette extérieure d'accrochage située à faible distance du bord supérieur du col du récipient.

On connaît des capsules moulées d'une seule pièce en matière plastique pour le bouchage inviolable de bouteilles, ces capsules comprenant un anneau muni d'un bourrelet intérieur d'accrochage au col de la bouteille à boucher, un bouchon relié par une charnière audit anneau en un point du pourtour de la capsule, et une bande d'inviolabilité reliant le bouchon à l'anneau sur la partie restante du pourtour de la capsule, jusqu'au déchirage de cette bande lors de la première ouverture. Ces capsules connues sont destinées au bouchage de bouteilles en matière plastique dont le col comporte, en plus d'une collerette inférieure de soutien pour l'opération de capsulage, deux collerettes d'accrochage superposées parmi lesquelles la collerette d'accrochage la plus basse, située au-dessus de la collerette de soutien, sert à l'accrochage de l'anneau et la collerette plus haute à l'accrochage du bouchon muni également à cet effet d'un bourrelet intérieur.

Ces capsules de bouchage connues remplissent parfaitement leur fonction sur les bouteilles pour lesquelles elles ont été conçues.

Toutefois, les bouteilles en question présentent l'inconvénient de nécessiter, pour un diamètre d'ouverture donné du col, une hauteur de col relativement importante due à la présence des deux collerettes d'accrochage superposées. De même, les capsules qui équipent les bouteilles présentent une hauteur correspondante et également un diamètre relativement important déterminé par le diamètre de la collerette d'accrochage inférieure qui doit avoir un diamètre supérieur au diamètre de la collerette d'accrochage supérieure, pour permettre le double encliquetage de la capsule sur le col (encliquetage de l'anneau sur la collerette inférieure et encliquetage du bouchon sur la collerette supérieure).

Or, dans le cas de produits de très grande consommation tels que des produits alimentaires, il est intéressant, afin de réduire le poids et donc le coût de la bouteille et de la capsule qui l'équipe, de munir la bouteille d'un col à collerette d'accrochage unique, ce col pouvant être à la fois plus court et de diamètre extérieur plus faible que le col à double collerette d'accrochage. Cependant, on ne connaît pas de capsules du type défini ci-dessus pour de telles bouteilles à col court.

La présente invention vise une capsule de bouchage qui, sur un col de récipient court à collerette d'accrochage unique, assume non seulement les fonctions des capsules connues (fermeture étanche, inviolabilité, caractère imperdable du bouchon), mais assure en plus le maintien du bouchon en position ouverte, cette capsule pouvant, notamment par son

poids réduit et sa fabrication simple, être réalisée à un prix de revient compétitif.

La capsule de bouchage, objet de l'invention, moulée d'une seule pièce, comprend un anneau muni intérieurement d'un bourrelet pour son accrochage par encliquetage derrière une collerette extérieure du col du récipient à boucher. Cette capsule comprend, en outre, un bouchon relié par une charnière audit anneau et muni d'une jupe d'étanchéité coopérant avec l'intérieur du col du récipient. La capsule comprend, en outre, une bande d'inviolabilité reliant le bouchon à l'anneau, jusqu'à son déchirage lors de la première ouverture. Pour le bouchage d'un récipient comportant une unique collerette d'accrochage située à distance du bord supérieur du col du récipient, le bouchon comprend une surface d'appui annulaire portant sur le bord supérieur du col et entourant une jupe d'étanchéité faisant saillie sur ladite surface d'appui sur une longueur au moins égale à la distance entre le flanc inférieur de la collerette d'accrochage et le bord supérieur du col du récipient. La charnière reliant le bouchon à l'anneau est décalée, par rapport à ladite surface d'appui, en direction de l'anneau, d'une valeur au moins égale à ladite distance.

Grâce à ces caractéristiques, le bouchon qui, après déchirage de la bande d'inviolabilité, reste solidaire de l'anneau, vient s'appuyer, lors de son ouverture, par sa jupe d'étanchéité sur le bord supérieur du goulot, dans une position d'ouverture à 90° ou plus, et se trouve ainsi maintenu de façon stable en position d'ouverture en vue du vidage du contenu du récipient.

De préférence, la longueur de la jupe d'étanchéité du bouchon est supérieure à ladite distance entre le flanc inférieur de la collerette d'accrochage du col et le bord supérieur du col.

Dans le cas de récipients sur lesquels ladite distance est très faible, il est avantageux d'excentrer la surface extérieure de la jupe d'étanchéité en direction de la charnière par rapport au pourtour extérieur circulaire du bouchon de la capsule.

En vue d'obtenir cette excentration, il est possible de faire en sorte que la surface intérieure de la jupe soit centrée par rapport au pourtour extérieur circulaire du bouchon de la capsule, et de donner à la jupe d'étanchéité, du côté de la charnière, une épaisseur (radiale) plus importante que du côté opposé.

En se référant aux dessins schématiques annexés, on va décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'une capsule de bouchage conforme à l'invention. Sur les dessins :

la figure 1 est une vue latérale extérieure de la capsule sur un col de bouteille;

la figure 2 est une coupe suivant II-II de la figure 1;

la figure 3 est une coupe analogue à celle de la figure 2, le bouchon étant ouvert;

la figure 4 est une coupe d'une variante du bou-

chon, suivant IV-IV de la figure 3.

Selon les figures 1 et 2, le col 1 d'un récipient non représenté en détail, par exemple une bouteille en PET [poly(téréphtalate d'éthylène)], comporte extérieurement une collerette 2 de soutien pour l'opération de capsulage et, au-dessus de la collerette de soutien 2, une unique collerette d'accrochage 3 dont le flanc inférieur 4 se trouve à une distance h_1 du bord supérieur 5 du col 1. Le diamètre intérieur ou diamètre d'ouverture du col 1 est référencé d_1 et le diamètre extérieur de la collerette d'accrochage 3 est référencé d_2 .

Le col 1 est bouché à l'aide d'une capsule 6 réalisée d'une seule pièce par moulage en matière plastique. La capsule 6 comprend un anneau 7, un bouchon 8 et une bande d'inviolabilité 9.

L'anneau 7 est muni intérieurement d'un bourrelet 10 pour son accrochage par encliquetage en dessous du jonc d'accrochage 3 du col 1.

Le bouchon 8 comprend un disque 11 définissant une surface annulaire d'appui 12 entourant une jupe d'étanchéité tubulaire 13 de longueur ℓ . Le bouchon 8 présente par ailleurs, en un point de son pourtour, à l'extérieur de la surface annulaire d'appui 12, une patte 14 faisant saillie en direction de l'anneau 7 et se raccordant à l'anneau 7 par une partie 15 de faible épaisseur, formant charnière. La charnière 15 est espacée d'une distance h_2 de la surface annulaire d'appui 12.

L'anneau 7 est échancré dans le haut en 16 à l'endroit de la charnière 15 (voir figure 1) et le bourrelet 10 de l'anneau 7 est interrompu à cet endroit.

La bande d'inviolabilité 9 relie le bouchon 8 à l'anneau 7 sur tout le pourtour, sauf à l'endroit de la patte 14, donc de la charnière 15, et est arrachable en vue de la première ouverture de la capsule. L'anneau 9 comporte à cet effet une patte d'arrachage 17 à une extrémité.

A l'opposé de la patte 14 et donc de la charnière 15, le bouchon 8 comporte un prolongement 18 facilitant sa préhension en vue de l'ouverture.

Alors que sur la figure 1, la bande d'inviolabilité 9 reliée par exemple par des voiles minces déchirables au bouchon 8 et à l'anneau 7 se trouve encore entre le bouchon 8 et l'anneau 7, la figure 2 représente la capsule de bouchage 6 après arrachement de la bande 9, le bouchon 8 se trouvant en position d'obturation du col 1 de la bouteille.

Sur la figure 3, le bouchon 8 est représenté en position ouverte à 90° . Le bouchon 8 est maintenu dans cette position ouverte par l'appui de sa jupe 13 sur le bord supérieur 5 du col 1.

Ce maintien du bouchon 8 en position ouverte implique le respect de certaines relations dimensionnelles mises en évidence ci-dessous.

D'une part, la longueur ℓ sur laquelle la jupe 13 du bouchon 8 fait saillie sur la surface annulaire d'appui 12, doit être supérieure à la distance h_1 séparant

le flanc inférieur 4 de la collerette d'accrochage 3 du bord supérieur 5 du col 1.

D'autre part, la distance h_2 sur laquelle l'axe de charnière 15 du bouchon 8 est décalé par rapport à la surface annulaire d'appui 12, doit être égale ou supérieure à la distance h_1 .

Enfin, il faut que h_1 soit égale ou supérieure à $(d_2 - d_1)/2$.

Les valeurs des diamètres d_1 et d_2 sont définies par la bouteille à boucher et les valeurs correspondantes sur la capsule doivent être choisies en conséquence pour que l'étanchéité et la tenue de la capsule sur le col de la bouteille soient assurées.

Pour un col 1 de forme et de dimensions courantes (diamètre intérieur d_1 de 21 mm), la valeur $(d_2 - d_1)/2$ est en général égale à 4 mm.

La hauteur h_1 généralement utilisée est de l'ordre de 3 mm, mais peut varier d'environ 2,5 à 3,8 mm.

Dans le cas de cols sur lesquels la hauteur h_1 est supérieure à 3 mm, il n'existe alors aucun problème de maintien du bouchon 8 en position ouverte.

Par contre, sur une capsule devant boucher un col sur lequel la hauteur h_1 serait inférieure à 3 mm, par exemple égale à 2,5 mm, la valeur $(d_2 - d_1)/2$ devrait être inférieure à 2,5 mm. Cela n'est généralement pas admissible, compte tenu des épaisseurs minimales utilisées pour les parois.

C'est la raison pour laquelle, dans un tel cas, comme représenté sur la figure 4, la surface extérieure 19 de la jupe d'étanchéité 13 est excentrée (centre c_e) par rapport au centre c de la partie restante du bouchon 8, d'une valeur e qui, pour l'exemple ci-dessus, serait égale à $\{(d_2 - d_1)/2 - 2,5\}/2$, en direction de la charnière 15 (patte 14).

Cette solution permet à la jupe 13 de conserver une forme extérieure 19 cylindrique garantissant une étanchéité correcte, tout en autorisant une position d'ouverture stable du bouchon 8 à 90° ou plus.

La surface intérieure 20 de la jupe d'étanchéité 13 peut rester centrée par rapport au pourtour extérieur circulaire du bouchon, l'épaisseur (radiale) de la jupe étant alors plus importante du côté de la charnière 15 que du côté opposé.

Tel que cela apparaît notamment sur la figure 3, il est également possible de prolonger la jupe d'étanchéité 13 par une partie 21 uniquement du côté de la charnière 15, pour obtenir une meilleure coopération de la jupe 13 avec le bord supérieur 5 du col 1.

Revendications

1. Capsule de bouchage moulée d'une seule pièce pour des récipients, comprenant un anneau (7) muni intérieurement d'un bourrelet (10) pour son accrochage par encliquetage derrière une collerette extérieure (3) du col (1) du récipient à boucher, un bouchon (8) relié par une charnière (15)

- audit anneau (7), et muni d'une jupe d'étanchéité (13) coopérant avec l'intérieur du col (1), et une bande d'inviolabilité (9) reliant le bouchon (8) à l'anneau (7) jusqu'à son déchirage lors de la première ouverture, caractérisée par le fait que pour le bouchage d'un récipient comportant un col (1) avec une unique collerette d'accrochage (3) située à distance du bord supérieur (5) du col, le bouchon (8) comprend une surface d'appui annulaire (12) portant sur le bord supérieur (5) du col et entourant ladite jupe (13), ladite jupe (13) fait saillie sur ladite surface d'appui (12) sur une longueur (ℓ) au moins égale à la distance (h_1) séparant le flanc inférieur (4) de la collerette (3) du bord supérieur (5) du col, et la charnière est décalée par rapport à ladite surface annulaire d'appui (12), en direction de l'anneau (7), d'une valeur (h_2) au moins égale à ladite distance (h_1).
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

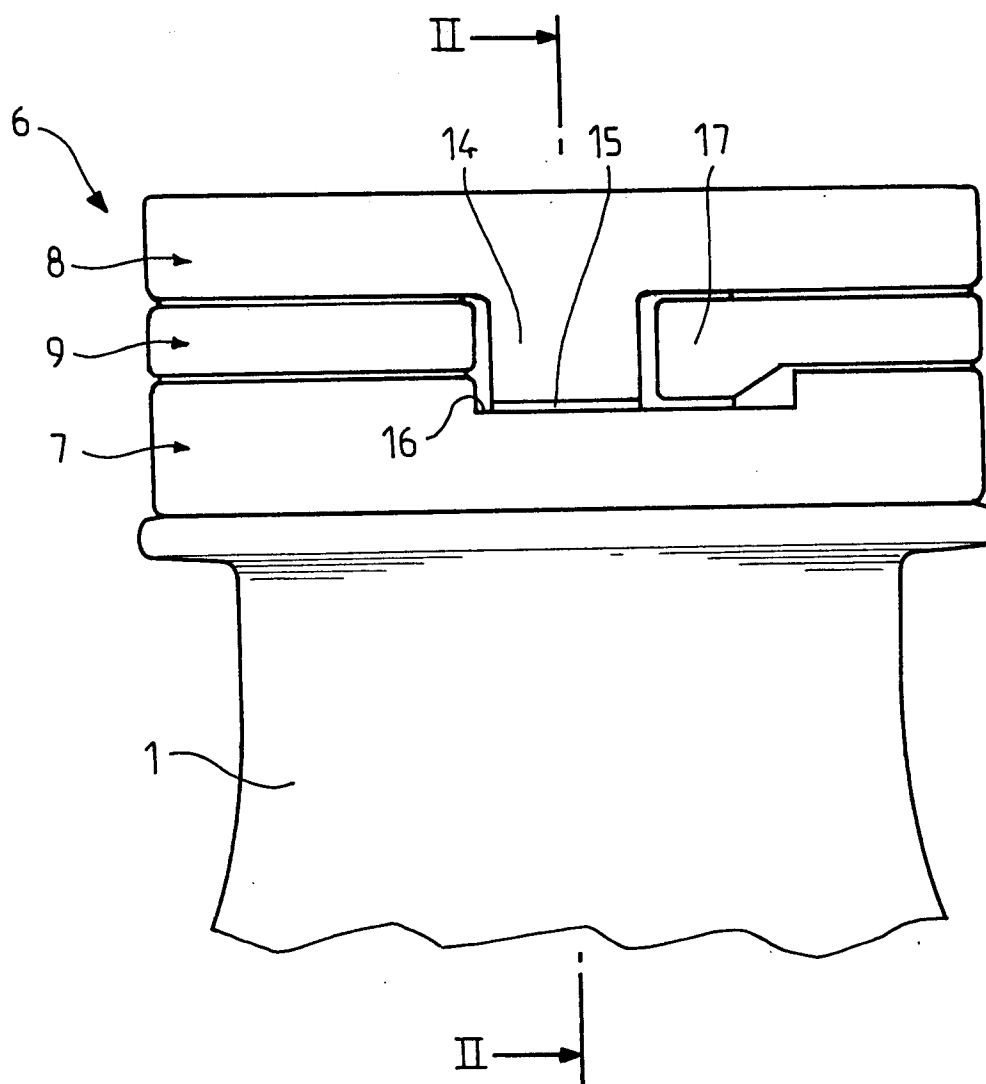


FIG. 1

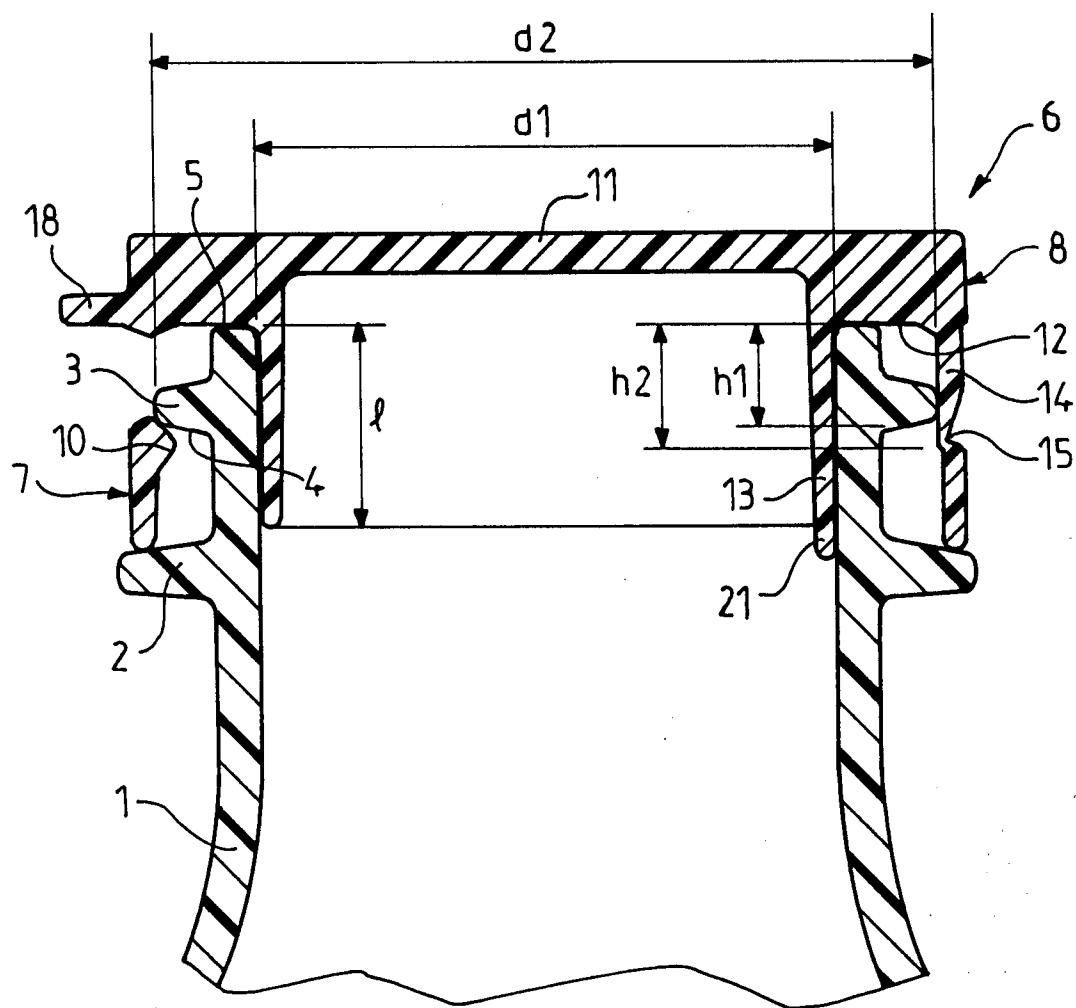
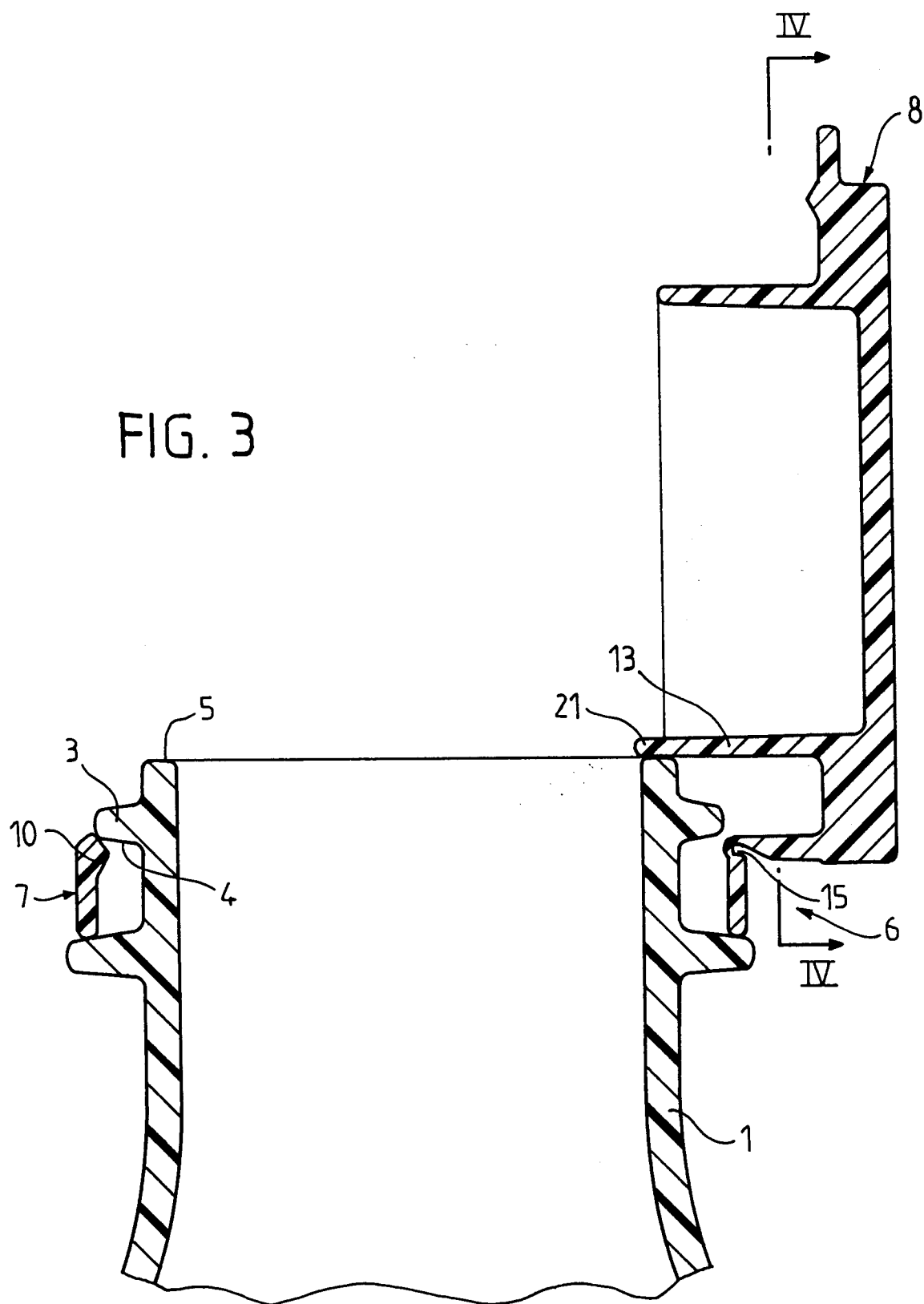


FIG. 2

FIG. 3



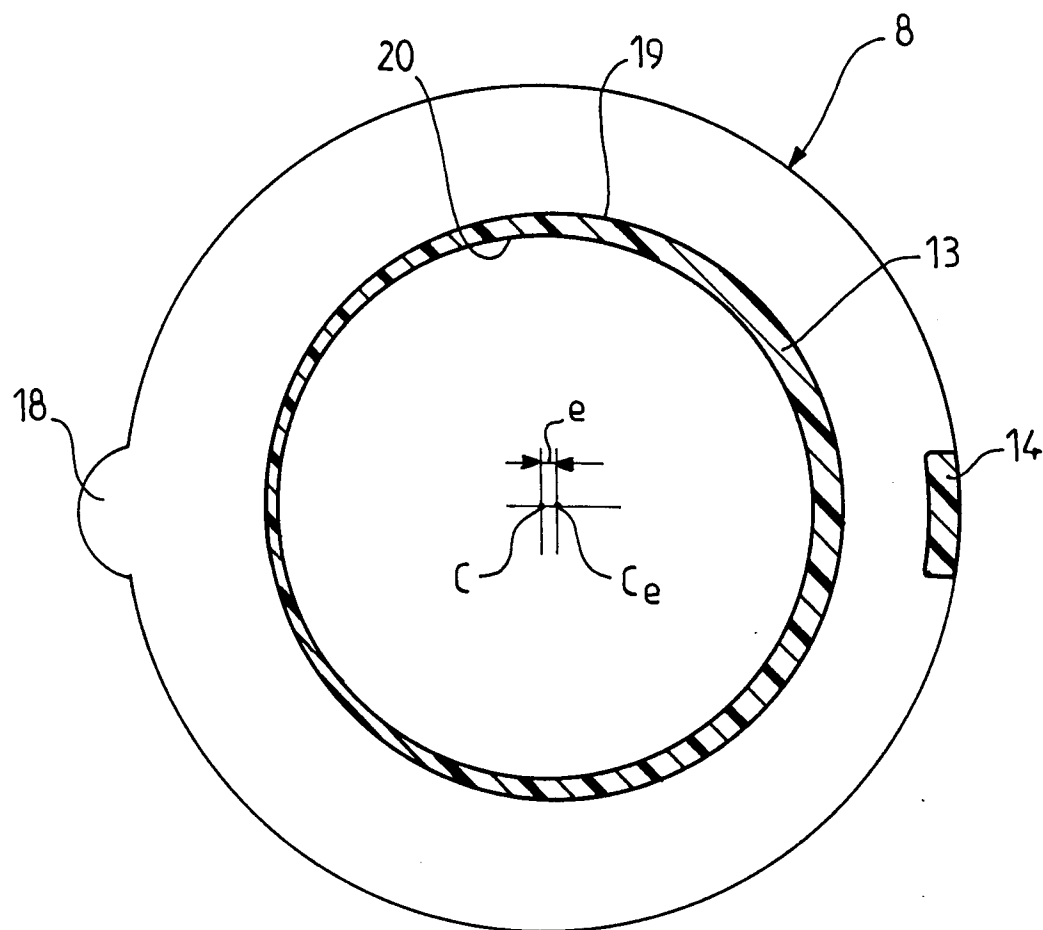


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1044

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	US-A-3 438 529 (CROWN CORK & SEAL COMPANY) * colonne 2, ligne 49 - ligne 63 * * figure 2 * -----	1,2	B65D41/48
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 Août 1995	Examineur Martin, A
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 : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)