

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 899 204 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

03.03.1999 Bulletin 1999/09(51) Int Cl.⁶: **B65D 41/34, B65D 51/20**(21) Numéro de dépôt: **98402044.6**(22) Date de dépôt: **12.08.1998**

(84) Etats contractants désignés:

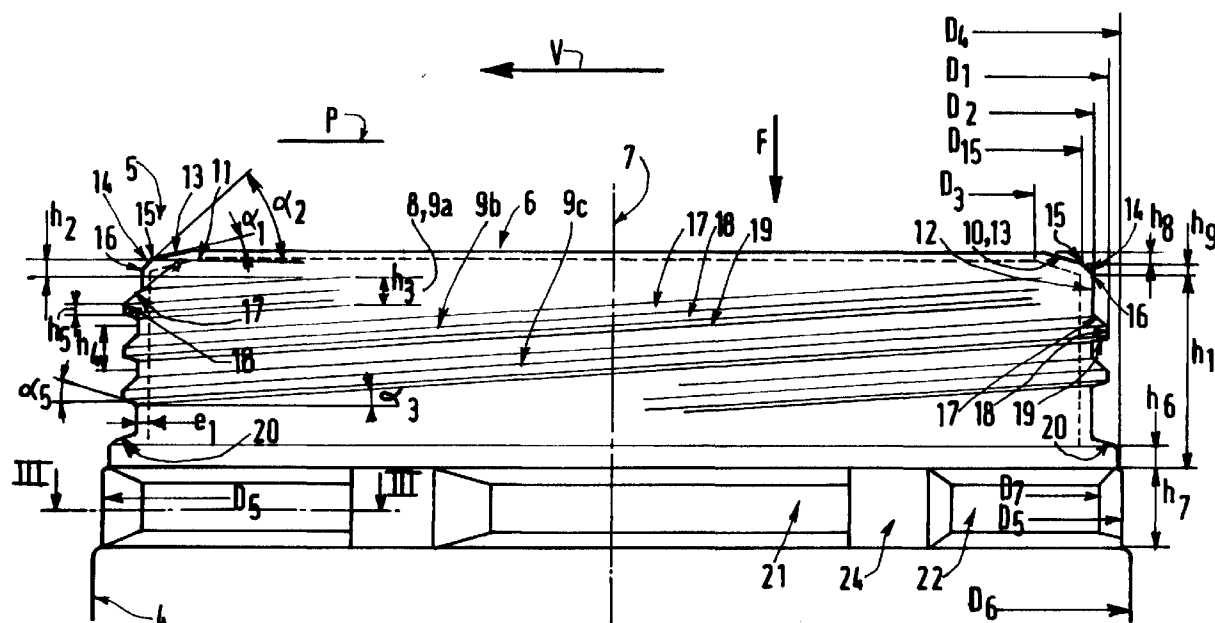
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **26.08.1997 FR 9710662**(71) Demandeur: **Novemba Flaconnage (Société
Anonyme)****75009 Paris (FR)**(72) Inventeur: **La désignation de l'inventeur n'a pas
encore été déposée**(74) Mandataire: **Derambure, Christian
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)**(54) **Bouchon a bande d'inviolabilité pour flacon à col de grand diamètre**

(57) Contenant du type comprenant un flacon et un bouchon, le flacon présentant un col de grand diamètre, typiquement compris entre 4 et 20 centimètres, ce col présentant une lèvre (10) permettant la solidarisation

d'un opercule de fermeture et formant en outre portée d'étanchéité, le bouchon comportant de plus une bande d'inviolabilité, l'ensemble présentant une inviolabilité et une étanchéité améliorée.

**FIG. 2****EP 0 899 204 A1**

Description

[0001] L'invention concerne un bouchon en matière plastique monobloc du type comprenant une paroi transversale, une jupe latérale pourvue d'un filetage interne, une bague d'inviolabilité prolongeant la jupe latérale à l'opposé de la paroi transversale et reliée à la jupe au moins par des ponts de liaison frangibles.

[0002] L'invention concerne également un ensemble comprenant un tel bouchon et un flacon dont le col comporte un filetage externe pouvant coopérer avec le filetage interne du bouchon.

[0003] L'invention concerne enfin cet ensemble incluant un contenu dans le flacon.

[0004] On connaît déjà des bouchons et des ensembles bouchon-flacon tels que ceux mentionnés ci-dessus.

[0005] L'invention a pour objectif, pour ce type de bouchon et d'ensemble, d'améliorer l'étanchéité et l'inviolabilité pour des flacons dont le col peut présenter un grand diamètre, de l'ordre de 4 à 20 centimètres.

[0006] L'amélioration de l'étanchéité et de l'inviolabilité est requise avec, simultanément, une réalisation commodément industrialisable et susceptible de garder son efficacité malgré les variations dimensionnelles des cols des récipients du fait de la technique de transformation utilisée, par exemple l'extrusion soufflage.

[0007] A cette fin, l'invention se rapporte à un contenant de type comprenant :

- un flacon présentant un col fileté définissant une ouverture d'extrémité de grand diamètre, typiquement compris entre 4 et 20 centimètres ;
- un bouchon dont la jupe latérale présente des filets complémentaires aux filets du col du flacon, ledit flacon et ledit bouchon étant réalisés en matière plastique,
- le col du flacon comporte une zone à encoches, ces encoches étant séparées par des saillies ;
- le bouchon comporte une bague d'inviolabilité reliée à la jupe par des ponts frangibles, ladite bague étant pourvue d'une pluralité de crans situés et dirigés vers l'extérieur de la bague ;

[0008] les encoches et les saillies du col coopérant avec les crans de la bague de manière à interférer lors du premier dévissage du bouchon, tout en permettant la rupture des ponts,

[0009] l'ouverture d'extrémité du flacon étant délimitée par une lèvre inclinée par rapport à un plan transversal P au bouchon,

[0010] cette lèvre ayant pour fonction, en premier lieu, de recevoir et d'assurer la solidarisation d'un opercule de fermeture originel du flacon et, en deuxième lieu, l'opercule ayant été enlevé au premier vissage du flacon, de former une portée d'étanchéité coopérant avec le bouchon.

[0011] Dans un mode de réalisation, le bouchon est

dépourvu de joint d'étanchéité, l'étanchéité étant assurée par l'écrasement de la lèvre par vissage du bouchon.

[0012] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante d'un mode de réalisation, description qui va être faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale d'un ensemble bouchon-flacon, avant première ouverture ;
- la figure 2 est une vue latérale de la partie extrême supérieure du flacon ;
- la figure 3 est une vue montrant, en partie droite, une coupe selon la ligne III-III de la figure 2 et, en partie gauche, une vue de dessus selon la flèche F de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue du cran d'inviolabilité suivant le plan de joint IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale du bouchon ;
- la figure 6 est une vue partielle en coupe transversale selon la ligne VI-VI de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en coupe transversale selon la ligne VII-VII de la figure 5 ;
- la figure 8 est une vue de détail d'une partie de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue de détail de la figure 6 ;
- la figure 10 est une vue en coupe selon la ligne X-X de la figure 8.

[0013] Dans ce texte, sauf mention contraire, les termes "supérieur", "inférieur", "haut", "bas", "latéral", "interne", "externe", sont utilisés en référence à un point situé au milieu du flacon.

[0014] Ce flacon 1 comporte un corps 2 à paroi de fond 3 et paroi latérale 4.

[0015] La partie extrême supérieure de la paroi latérale 4 forme le col 5 du flacon 1, définissant un orifice d'extrémité 6.

[0016] Dans le mode de réalisation représenté, ce corps 2 est de révolution autour d'un axe 7 sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 3.

[0017] Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, ce corps 2 peut être, en section transversale perpendiculaire à l'axe 7, de contour carré, rectangulaire, ovale, polygonal, ou de tout autre contour lié aux conditions de transport, de vente par exemple.

[0018] Le corps 2 est, dans le mode de réalisation représenté, sensiblement cylindrique, d'axe 7.

[0019] Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, le corps 2 est tronconique ou comporte une ou plusieurs zones de diamètre plus faible.

[0020] Le flacon 1 est, dans un mode de réalisation, élaboré en polyéthylène haute densité par extrusion soufflage.

[0021] On rappelle que l'extrusion soufflage, apparue en France dans les années 1950 pour la fabrication de bouteilles en PVC plastifié pour le conditionnement de

détergents et de produits d'entretien, consiste à extruder une paraison de matière synthétique chaude et malle à l'intérieur d'un moule en au moins deux pièces, puis à souffler de l'air dans ladite paraison, à travers l'ouverture du moule correspondant au goulot du récipient, pour plaquer la paraison sur les surfaces du moule.

[0022] Le flacon 1 peut être élaboré par extrusion soufflage en un matériau choisi parmi le groupe comprenant le polychlorure de vinyle, éventuellement bio-orienté, les polyoléfinés telles que polyéthylène basse densité, polyéthylène haute densité ou mélange de polyéthylène basse et haute densité, le triacétate de cellulose, les polymères acryliques, le polypropylène et ses copolymères, le polycarbonate, les complexes bi ou tri-polymères, les mélanges polyéthylènes polypropylènes.

[0023] Le mélange polyéthylène haute et basse densité pourra être choisi par exemple lorsque le corps 2 doit présenter une certaine souplesse.

[0024] Le polyéthylène, de grande inertie chimique et dépourvu d'additifs extractibles pourra être choisi par exemple lorsque le corps 2 doit contenir des denrées alimentaires ou des détergents.

[0025] Le polypropylène, éventuellement biétiré et rendu ainsi transparent pourra être choisi lorsque le corps 2 doit résister à la stérilisation.

[0026] Le triacétate de cellulose pourra être envisagé lorsque le flacon est destiné à contenir des produits renfermant de l'huile ou des essences.

[0027] Les polymères acryliques, très imperméables à l'oxygène pourront être envisagés pour l'emballage de corps gras, éventuellement alimentaires.

[0028] Le polycarbonate pourra être envisagé dans certaines applications spécifiques, notamment en milieu hospitalier, pour des flacons stérilisables.

[0029] Parmi les complexes bi ou tripolymères envisageables, les complexes polyamides/polyoléfinés seront à considérer pour les applications médicales.

[0030] Les complexes polypropylène/copolymères éthylène et acétate de vinyle, les complexes dans lesquels un des constituant est le chlorure de polyvinylidène peuvent être choisis lorsque le flacon doit être à la fois assez imperméable au gaz, à la vapeur d'eau et présenter une assez bonne résistance mécanique.

[0031] Le col 5 du flacon 1 présente un filetage externe 8.

[0032] Ce filetage 8 comprend, dans le mode de réalisation représenté, trois filets 9a, 9b et 9c s'étendant sur une hauteur de bague h_1 .

[0033] Le départ des filets h_2 est, dans le mode de réalisation représenté, sensiblement égal à l'épaisseur h_3 des filets 9a, 9b, 9c et légèrement supérieur au pas h_4

[0034] La différence entre le diamètre sur filet D_1 et le diamètre en fond de filet D_2 est légèrement supérieure à l'épaisseur e_1 du col 5 du flacon 1.

[0035] Le diamètre de débouchage D_3 est sensiblement inférieur au diamètre en fond de filet D_2 .

[0036] Le col 5 présente en effet, à sa partie extrême

supérieure, une lèvre inclinée 10 disposée entre le buvant 11 du col 5 et la surface périphérique sensiblement verticale 12 située au-dessus du filet 9a.

[0037] La structure de cette lèvre inclinée 10, telle que représentée sur les figures, peut être décrite comme suit.

[0038] Partant du bord de l'orifice d'extrémité 6, la lèvre inclinée 10 comporte :

- une première face 13, inclinée d'un angle α_1 compris entre 1 et 20° par rapport au plan transversal P,
- une deuxième face 14, inclinée d'un angle α_2 compris entre 40 et 60° par rapport au plan transversal P.

[0039] Dans le mode de réalisation représenté, la première face 13 est inclinée de 15° environ par rapport au plan transversal P.

[0040] Pour assurer une bonne résistance mécanique et compte-tenu des particularités du procédé de fabrication, une attention particulière a été portée aux raccordements entre les différentes sections du flacon 1.

[0041] Des congés de raccordement 15, 16 relient ainsi la première face 13 à la deuxième face 14 de la lèvre 10 et la deuxième face 14 à la surface périphérique verticale 12 de la bague, respectivement.

[0042] Ces congés de raccordement 15, 16 permettent d'atténuer les concentrations de contrainte et l'effet des contraintes résiduelles.

[0043] Les filets 9a, 9b, 9c sont inclinés d'un angle α_3 compris entre 5 et 15° par rapport au plan P.

[0044] Chaque filet 9a, 9b, 9c définit, en coupe longitudinale perpendiculaire au plan P, du haut vers le bas :

- une première surface de filet 17, inclinée d'un angle α_4 de l'ordre de 45° par rapport au plan P ;
- une deuxième surface de filet 18, sensiblement verticale ;
- une troisième surface de filet 19, inclinée d'un angle α_5 de l'ordre de 10° par rapport au plan P.

[0045] La hauteur h_5 de la deuxième surface de filet 18 est de l'ordre du dixième du pas h_4 .

[0046] Les filets s'étendent sur 300° sur la périphérie du col 5, dans le mode de réalisation représenté.

[0047] Dans un autre mode de réalisation, non représenté, les filets sont interrompus dans le plan de joint du goulot, afin d'éviter que d'éventuelles bavures de matière plastique ne viennent gêner le vissage du bouchon, ceci afin de tenir compte de l'usure éventuelle et du vieillissement du moule d'extrusion soufflage.

[0048] La bague de hauteur h_1 est disposée au-dessus d'un épaulement 20.

[0049] Cet épaulement, de diamètre extérieur D_4 , supérieur au diamètre sur filet D_1 , s'étend sur une hauteur h_6 .

[0050] En dessous et contigu à cet épaulement 20, est disposée une zone à réservations 21, de hauteur h_7 .

[0051] Cette zone à réservation 21 présente un diamètre extérieur D_5 légèrement supérieur au diamètre extérieur D_4 de l'épaule 20.

[0052] Des réservations ou encoches 22 définissent des crans d'inviolabilité coopérant avec des saillies de la bande d'inviolabilité du bouchon ou cape associée ainsi qu'il sera décrit par la suite.

[0053] En dessous et contigu à la zone de réservation 21 se trouve la paroi latérale 4 du corps 2.

[0054] Le diamètre extérieur D_6 défini par cette paroi latérale est légèrement supérieur au diamètre extérieur D_5 de la zone 21.

[0055] Ainsi qu'il a été dit précédemment, des congés de raccordement entre l'épaule 20, la zone 21 et la paroi latérale 4 respectivement limitent la valeur du coefficient de concentration de contraintes et atténuent l'effet des contraintes résiduelles.

[0056] La géométrie des encoches 22 apparaît sur les figures 3 et 4 notamment.

[0057] Dans le mode de réalisation représenté, six encoches 22 sont régulièrement réparties sur la périphérie du col 5, dans la zone 21.

[0058] Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, trois ou quatre encoches sont disposées dans la zone 21, régulièrement réparties ou non.

[0059] Les encoches 22 sont délimitées par une paroi de fond 23 définie par un diamètre D_7 compris entre le diamètre sur filet D_1 et le diamètre en fond de filet D_2 .

[0060] Des saillies 24 séparent les encoches 22 les unes des autres.

[0061] Ces saillies s'étendent, dans un plan transversal, sur un secteur angulaire de l'ordre de 3 à 20°.

[0062] La surface latérale externe 25 de chaque saillie 24 définit le diamètre extérieur maximal D_5 de la zone 21.

[0063] Chaque saillie 24 est limitée, latéralement, par deux surfaces sensiblement planes 26 et 27 inclinées par rapport à un plan vertical tangentiel T d'un angle α_6 compris entre 30° et 60°.

[0064] Dans le mode de réalisation représenté, l'angle α_6 est de l'ordre de 45°.

[0065] Le rayon de raccordement 28 entre la surface arrière 26 de chaque saillie 24 et la surface latérale externe 25 est plus petit que le rayon de raccordement 29 entre la surface avant 27 de chaque saillie 24 et la surface latérale externe 25.

[0066] De même, le rayon de raccordement entre la surface arrière 26 de chaque saillie 24 et la paroi de fond 23 est plus petit que le rayon de raccordement entre la surface avant de chaque saillie et la surface latérale externe 25.

[0067] L'expression surface "arrière" 26 de chaque saillie 24 est utilisée ici en référence au sens de vissage du bouchon sur le col ainsi qu'il sera expliqué plus complètement ultérieurement.

[0068] De même, l'expression surface "avant" 27 de chaque saillie 24 est utilisée en référence au sens de vissage V du bouchon sur le col.

[0069] Le dimensionnement du flacon 1 dépend naturellement de la quantité de produit liquide, pâteux ou pulvérulent que l'on souhaite conditionner.

[0070] A titre indicatif, les dimensions suivantes sont données, pour un mode de réalisation :

- diamètre de débouchage D_3 : 80 mm ;
- diamètre au congé de raccordement D_{15} : 89 mm ;
- diamètre au congé de raccordement D_{16} : 91 mm (égal au diamètre en fond de filet D_2) ;
- diamètre sur filet D_1 : 94,1 mm ;
- diamètre sur épaule 20 D_4 : 96,2 mm ;
- diamètre externe D_6 de la paroi latérale 4 : 99 mm ;
- diamètre D_7 en fond d'encoches 22 dans la zone 21 : 92,8 mm ;
- diamètre extérieur D_5 de la zone 21 : 97,2 mm ;
- hauteur de la zone 21, h_7 : 7,3 mm ;
- hauteur de l'épaule 20, h_6 : 2,2 mm ;
- hauteur h_8 correspondant à la première face 13 de la lèvre 10 : 0,92 mm ;
- hauteur h_9 correspondant à la deuxième face 14 de la lèvre 10 : 1,5 mm ;
- pas h_4 : 12 mm ;
- trois filets s'étendant sur 300° ;
- hauteur de la face verticale des filets : 1 mm ;
- angle α_1 : 15° ;
- angle α_2 : 45° ;
- angle α_3 : 10°.

[0071] L'on décrit maintenant le bouchon ou cape 30.

[0072] Ce bouchon 30 comporte :

- une paroi transversale de fond 31 ;
- une jupe latérale 32 pourvue d'un filetage interne 33 ;
- une bague d'inviolabilité 34 prolongeant la jupe latérale 32 et reliée à celle-ci par des ponts de liaison fragiles 35.

[0073] La paroi transversale de fond 31 comporte une partie centrale amincie 36.

[0074] Cette partie amincie 36 présente un diamètre et une épaisseur telle que les flacons sont aisément gérables et stockables.

[0075] La jupe latérale 32 comporte des stries 37 ou godrons sur sa surface externe, facilitant le dévissage du bouchon 30.

[0076] Le filetage interne 33 est d'une forme complémentaire au filetage externe 8 du col 5 du flacon 1.

[0077] Ce filetage interne 33 comporte trois filets 38a, 38b, 38c, s'étendant sur 285°.

[0078] Les filets 38a, 38b, 38c sont interrompus.

[0079] Successivement ces filets sont pleins sur 45°, creux sur 60°, pleins sur 60°, creux sur 60° pleins sur 60°, ainsi qu'il apparaît sur les figures.

[0080] La surface extérieure de la jupe latérale 32 est légèrement tronconique, son diamètre allant en décroissant du bas vers le haut.

[0081] La surface intérieure de la jupe est, quant à elle, sensiblement verticale, entre les filets 38a, 38b, 38c.

[0082] Chaque filet 38a, 38b, 38c définit, du haut vers le bas, en coupe longitudinale :

- une première surface 39 inclinée d'un angle α_7 de 10 à 30° par rapport au plan P ;
- une deuxième surface 40, sensiblement verticale ;
- une troisième surface 41, inclinée d'un angle α_8 de 10 à 30° par rapport au plan P.

[0083] Dans le mode de réalisation représenté, les filets 38a, 38b, 38c définissent des contours, en coupe longitudinale, symétriques par rapport au plan P, les angles α_7 , α_8 d'inclinaison des surfaces 39, 41 par rapport à ce plan étant de 20° environ.

[0084] A la base de la jupe, en dessous des filets 38a, 38b, 38c, un épaulement 42 est prévu de sorte que l'épaisseur e_2 de l'extrémité inférieure de la jupe est sensiblement égale à l'épaisseur e_3 de la jupe, entre les filets.

[0085] Cet épaulement facilite le guidage du bouchon lors de sa mise en place et fait partie des moyens permettant d'éviter le survissage.

[0086] Les ponts frangibles 35 reliant la bande d'inviolabilité 34 à la jupe latérale 32 sont triangulaires coniques.

[0087] L'examen de la figure 5 montre que ces ponts 35 présentent en vue latérale ou radiale une forme de trapèze dont les deux côtés 43, 44 sont symétriques l'un de l'autre par rapport à un plan radial R.

[0088] La figure 7 montre que la section transversale haute des ponts, dans leur zone d'association avec le bord inférieur de la jupe 32, est de surface homothétique et inférieure à la section transversale basse de ces ponts, dans leur zone d'association avec la bande d'inviolabilité 34.

[0089] En d'autres termes, cette section transversale, sensiblement triangulaire, des ponts 35, est de surface décroissante depuis la base 45 jusqu'au sommet 46 des ponts 35.

[0090] Plus précisément, chaque pont 35 est limité, vers l'intérieur du bouchon, par une surface sensiblement verticale 47 de contour trapézoïdal, et est limité, vers l'extérieur du bouchon, par une surface inclinée 48.

[0091] La surface inclinée 48 est telle que chaque pont 35 présente une symétrie par rapport à un plan radial R.

[0092] L'angle entre la surface inclinée 48 et la verticale est, dans ce plan médian radial R, de l'ordre de 10°, comme le montre la figure 10.

[0093] La surface de base 45 des ponts 35 s'étend sur une épaisseur inférieure à celle de la bande d'inviolabilité 34.

[0094] Le dimensionnement des ponts 35 présenté ci-dessus permet d'assurer une rupture de ces ponts, au premier dévissage, à proximité du bord inférieur de la

jupe latérale, le bouchon une fois dévissé ne comportant donc pas ou peu de reliefs de rupture à la base de cette jupe.

[0095] Les ponts frangibles peuvent être choisis de section différente, dans d'autres modes de réalisation.

[0096] Ces ponts peuvent par exemple être cylindriques, prismatiques à base carrée, rectangulaire ou triangulaire.

[0097] Les ponts frangibles 35 sont disposés entre des zones d'appui 49.

[0098] Lors du vissage, la bague d'inviolabilité se plaque contre le bouchon au niveau des zones d'appui 49 sous l'effet de la pression ce qui diminue les forces de cisaillement qui s'exercent habituellement sur les ponts 35.

[0099] Les zones d'appui 49 permettent ainsi de minimiser la taille des ponts 35, d'apporter un confort d'utilisation en abaissant l'effort nécessaire à la rupture de ces ponts.

[0100] La forme triangulaire conique des ponts 35 est calculée pour éviter le dévissage de biais, la pente de la surface inclinée 48 permet de faciliter l'amorçage de rupture dans le sens du dévissage.

[0101] Des pontets frangibles 50 de section rectangulaire sont disposés entre la surface d'appui 49 et la face inférieure 51 de la jupe 32.

[0102] Ces pontets 50 sont contraints lors de la mise en place du bouchon, ce qui permet de limiter encore l'effort appliqué sur les ponts frangibles 35.

[0103] La bague d'inviolabilité comporte, en saillie interne, des crans 52 venant se bloquer dans les encoches 22 du col du flacon 1 au début du premier dévissage.

[0104] Ces crans 52 présentent une face arrière 60 et une face avant 61.

[0105] Les termes "avant", "arrière" sont utilisés ici en référence au sens de vissage V.

[0106] La face arrière 60 est sensiblement radiale et définit un angle β_1 de l'ordre de zéro à quelques degrés par rapport à la direction radiale.

[0107] La face avant 61 est inclinée d'un angle β_2 par rapport à la direction radiale, β_2 étant de l'ordre de 50°.

[0108] Lors de la mise en place du bouchon sur le flacon, sur la chaîne de conditionnement, la surface avant 61 de chaque cran 52 peut glisser sur la surface arrière 26 de la saillie 24 correspondante du col (sens de vissage V).

[0109] A l'inverse, lors du premier dévissage, la surface arrière 60 de chaque cran 52 va venir buter contre la surface avant 27 de la saillie 24 correspondante du col.

[0110] De sorte que la bague d'inviolabilité ne peut plus tourner. La poursuite de l'effort de dévissage entraîne la désolidarisation de la bague par rapport à la jupe, par rupture des ponts frangibles 35 et des pontets 50.

[0111] Il existe, dans un mode de réalisation, un espace (i) entre la surface inférieure 62 de la bague 34 et

la surface latérale du corps 2. De sorte que la bague 34 "tombe" lors de la première ouverture du bouchon, ce qui facilite la détection d'une ouverture frauduleuse ou malveillante.

[0112] Ainsi, après rupture des ponts 35, la bague 34 est libre sur le col 5, ce qui permet de visualiser l'ouverture.

[0113] La bague 34 restant sur le col 5 ne peut se mélanger accidentellement au contenu du flacon.

[0114] En particulier, lorsque l'on retourne le flacon, la bague reste associée au flacon, même en agitant manuellement le flacon, notamment du fait du contact entre la base de l'épaulement 20 et la surface supérieure 63 de chaque cran 52.

[0115] Le bouchon peut être fabriqué par injection.

[0116] Le dimensionnement du bouchon dépend bien entendu de celui du flacon 1.

[0117] A titre indicatif, les dimensions suivantes sont données, pour un mode de réalisation :

- diamètre sur filet D'_1 : 92,9 mm ;
- diamètre en fond de filet D'_2 : 96 mm ;
- hauteur des crans h_{10} : 4,73 mm ;
- hauteur de la jupe 32, h_{11} : 18,8 mm ;
- hauteur totale du bouchon h_{12} : 26,3 mm ;
- départ filet : 15,75 mm ;
- trois filets s'étendant sur 285° ;
- pas h'_4 : 12 mm ;
- diamètre maximum, stries 37 comprises D_8 : 100,3 mm ;
- dix ponts frangibles 35 ;
- dix zones d'appui 49 ;
- hauteur des ponts 35 : 0,6 mm.

[0118] L'ensemble flacon 1-bouchon 30 présente des caractéristiques d'inviolabilité et d'étanchéité améliorées par rapport aux ensembles connus de l'art antérieur, pour des flacons dont le col peut présenter un grand diamètre, de l'ordre de 4 à 20 centimètres.

[0119] Un opercule, non représenté, peut être scellé sur le col 5, bouchant ainsi l'orifice d'extrémité 6.

[0120] Le scellage de cet opercule est facilité par la plage de scellage à renvoi d'angle défini par la lèvre 10.

[0121] Le scellage peut être obtenu par collage, induction, soudage thermique, ultrasonore ou hautes fréquences, ou équivalent.

[0122] L'opercule peut être déchirable et/ou pelable.

[0123] Le cas échéant, l'opercule est repositionnable.

[0124] L'opercule peut comporter une languette facilitant son enlèvement ou une ligne de plus faible épaisseur facilitant son défonçage.

[0125] L'opercule pourra être réalisé en un matériau polymère mono ou multicouches, ou en composite polymère/métaux permettant d'assurer par exemple une bonne étanchéité, notamment aux gaz et à la vapeur d'eau, en multicouche papier carton.

[0126] Dans un mode de réalisation, l'opercule est en

aluminium.

[0127] L'association de la bague d'inviolabilité 34 et de l'opercule conduisent à une double inviolabilité intégrée.

5 **[0128]** La plage de scellage à renvoi d'angle, formée par la lèvre 10 assure :

- l'étanchéité après ouverture de l'opercule aluminium ;
- 10 - l'étanchéité en l'absence de joint.

[0129] Cette étanchéité est obtenue notamment par écrasement de la lèvre 10 au contact de la saillie annulaire interne 65 du bouchon, disposée à proximité de la paroi de fond 31, à une distance b de celle-ci.

15 **[0130]** La pose du bouchon 30 sur le flacon 1 peut être manuelle mais est aisément mécanisable.

[0131] Le bouchon peut être vissé ou bien clipé grâce à l'angle des filets et à la rigidité du col 5.

20 **[0132]** La pente 64 à la base de chaque cran 52 de la bague d'inviolabilité facilite le passage sur l'épaulement 20.

[0133] Cette pente 64 est inclinée d'un angle β_3 de l'ordre de 35° , dans le mode de réalisation représenté.

25 **[0134]** Le vissage tiers de tour et le calibrage des ponts 35 permettent d'éviter le vissage et le dévissage de biais, même pour des grands diamètres de bouchon et col.

[0135] Lorsque le bouchon 30 est en place sur le flacon 1, la jupe latérale 32 se trouve, dans le mode de réalisation représenté, dans le prolongement vertical de la paroi latérale 4 du corps 2, ce qui améliore l'esthétique de l'ensemble par rapport aux produits existants.

30 **[0136]** L'alignement corps 2 cape 30 peut être obtenu, dans un mode de réalisation, en mettant en oeuvre un moule à noyaux rétractables pour la fabrication de la cape 30.

[0137] L'emploi d'un moule à noyaux rétractables permet notamment, de plus :

- de préserver des hautes cadences, typiques de celles accessibles par des moules à dévissage, le moule à noyaux rétractables étant moins coûteux que les moules à dévissage ;
- 45 - de ne pas solliciter les ponts (35) ou les pontets (50) lors du démoulage, de sorte que le dimensionnement des pontets peut être réalisé au plus juste d'où un meilleur confort d'utilisation.

Revendications

1. Contenant du type comprenant :

- 55 - un flacon (1) présentant un col (5) fileté définissant une ouverture d'extrémité (6) de grand diamètre, typiquement compris entre 4 et 20 centimètres ;

- un bouchon (30) dont la jupe latérale (32) présente des filets (38a, 38b, 38c) complémentaires aux filets (9a, 9b, 9c) du col (5) du flacon (1),
 ledit flacon (1) et ledit bouchon (30) étant réalisés en matière plastique, caractérisé en ce que
 5
- le col (5) du flacon (1) comporte une zone (21) à encoches (22), ces encoches (22) étant séparées par des saillies (24) ;
 10
- le bouchon (30) comporte une bague d'invulnérabilité (34) reliée à la jupe (32) par des ponts frangibles (35), ladite bague (34) étant pourvue d'une pluralité de crans (52) situés et dirigés vers l'extérieur de la bague (34) ;
 15
- les encoches (22) et les saillies (24) du col (5) coopérant avec les crans (52) de la bague (34) de manière à interférer lors du premier dévissage du bouchon (30), tout en permettant la rupture des ponts (35),
 20
- l'ouverture d'extrémité (6) du flacon (1) étant délimitée par une lèvre (10) inclinée par rapport à un plan transversal P au bouchon (30),
 25
- cette lèvre (10) ayant pour fonction, en premier lieu, de recevoir et d'assurer la solidarisation d'un opercule de fermeture originel du flacon (1) et, en deuxième lieu, l'opercule ayant été enlevé au premier dévissage du flacon (1), de former une portée d'étanchéité coopérant avec le bouchon (30).
 30
- 2. Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bouchon est dépourvu de joint d'étanchéité, l'étanchéité étant assurée par l'écrasement de la lèvre (10) par vissage du bouchon (30).
 35
- 3. Contenant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la lèvre (10) comporte, en partant du bord de l'orifice d'extrémité (6) :
 40
 - une première face (13), inclinée d'un angle (α_1) par rapport au plan transversal P ;
 45
 - une deuxième face (14), inclinée d'un angle (α_2) supérieur à (α_1), par rapport au plan transversal.
 50
- 4. Contenant selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'angle (α_1) est compris entre 1 et 20°.
 55
- 5. Contenant selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'angle (α_1) vaut sensiblement 15°.
- 6. Contenant selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'angle (α_2) est compris entre 40 et 60°.
- 7. Contenant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'angle (α_2) vaut sensiblement 45°.
- 8. Contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les crans (52) sont au nombre de six, les encoches (22) et les saillies (24) du col (5) étant au nombre de six.
- 9. Contenant selon la revendication 8, caractérisé en ce que les encoches (22) et les saillies (24) du col (5) sont régulièrement réparties sur le pourtour du col (5).
- 10. Contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les ponts frangibles (35) sont triangulaires coniques et sont limités vers l'intérieur du bouchon, par une surface sensiblement verticale (47) de contour trapézoïdal, et vers l'extérieur du bouchon (30), par une surface (48) inclinée par rapport à la verticale.
- 11. Contenant selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison de la surface (48) par rapport à la verticale est compris entre 5 et 15°.
- 12. Contenant selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison de la surface (48) par rapport à la verticale vaut sensiblement 10°.
- 13. Contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que des zones d'appui (49) de la bague (34) sur la jupe (32) sont disposés entre les ponts frangibles (35), de sorte que, lors de la mise en place du bouchon (30) sur le flacon (1), la bague (34) se plaque contre la jupe (32) au niveau des zones d'appui (49), ce qui diminue les forces de cisaillement sur les ponts frangibles (35).
- 14. Contenant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le flacon est élaboré en un matériau choisi parmi le groupe comprenant : le polychlorure de vinyle, les polyoléfines telles que polyéthylène basse densité, polyéthylène haute densité, ou mélange de polyéthylène basse et haute densité, le triacétate de cellulose, les polymères acryliques, le polycarbonate, les complexes bi ou tripolymères, le polypropylène et ses copolymères, les mélanges polyéthylène polypropylène.
- 15. Contenant selon la revendication 14, caractérisé en ce que le flacon est élaboré par extrusion soufflage.
- 16. Contenant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bou-

chon (30) est élaboré en un matériau choisi parmi le groupe comprenant : le polychlorure de vinyle, les polyoléfines telles que polyéthylène basse densité, polyéthylène haute densité, ou mélange de polyéthylène basse et haute densité, le triacétate de cellulose, les polymères acryliques, le polycarbonate, les complexes bi ou tripolymères, le polypropylène et ses copolymères, les mélanges polyéthylène polypropylène.

5

10

17. Contenant selon la revendication 16, caractérisé en ce que le bouchon (30) est réalisé par injection.

18. Contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que le col (5) comporte au moins deux filets (9a, 9b, 9c), le bouchon (30) comportant trois filets complémentaires (38a, 38b, 38c).

15

19. Contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le bouchon (30) est réalisé dans un moule rétractable.

20

20. Contenant selon la revendication 19, caractérisé en ce que la jupe latérale (32) du bouchon (30) se trouve dans le prolongement vertical de la paroi latérale (4) du corps (2).

25

30

35

40

45

50

55

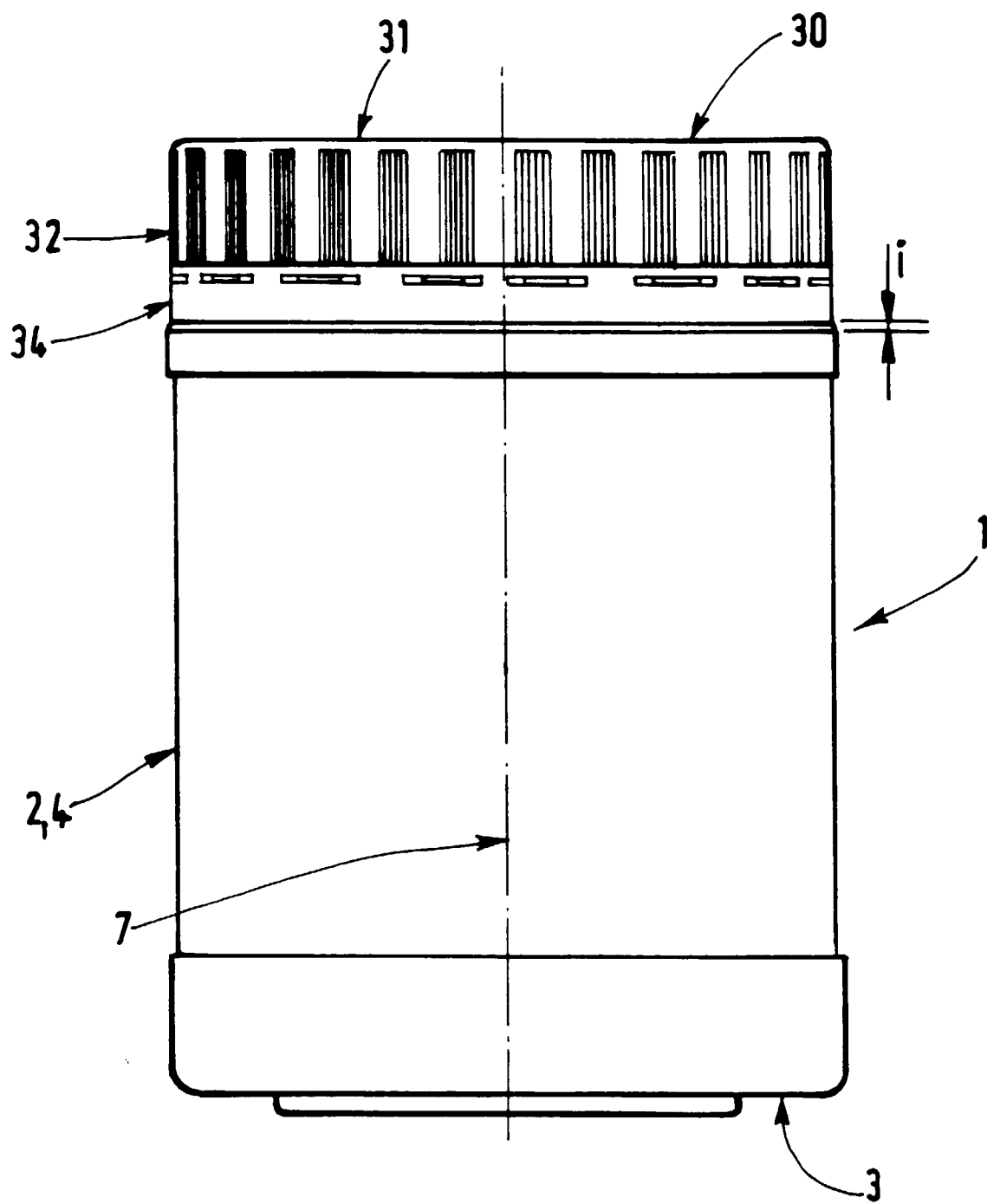


FIG.1

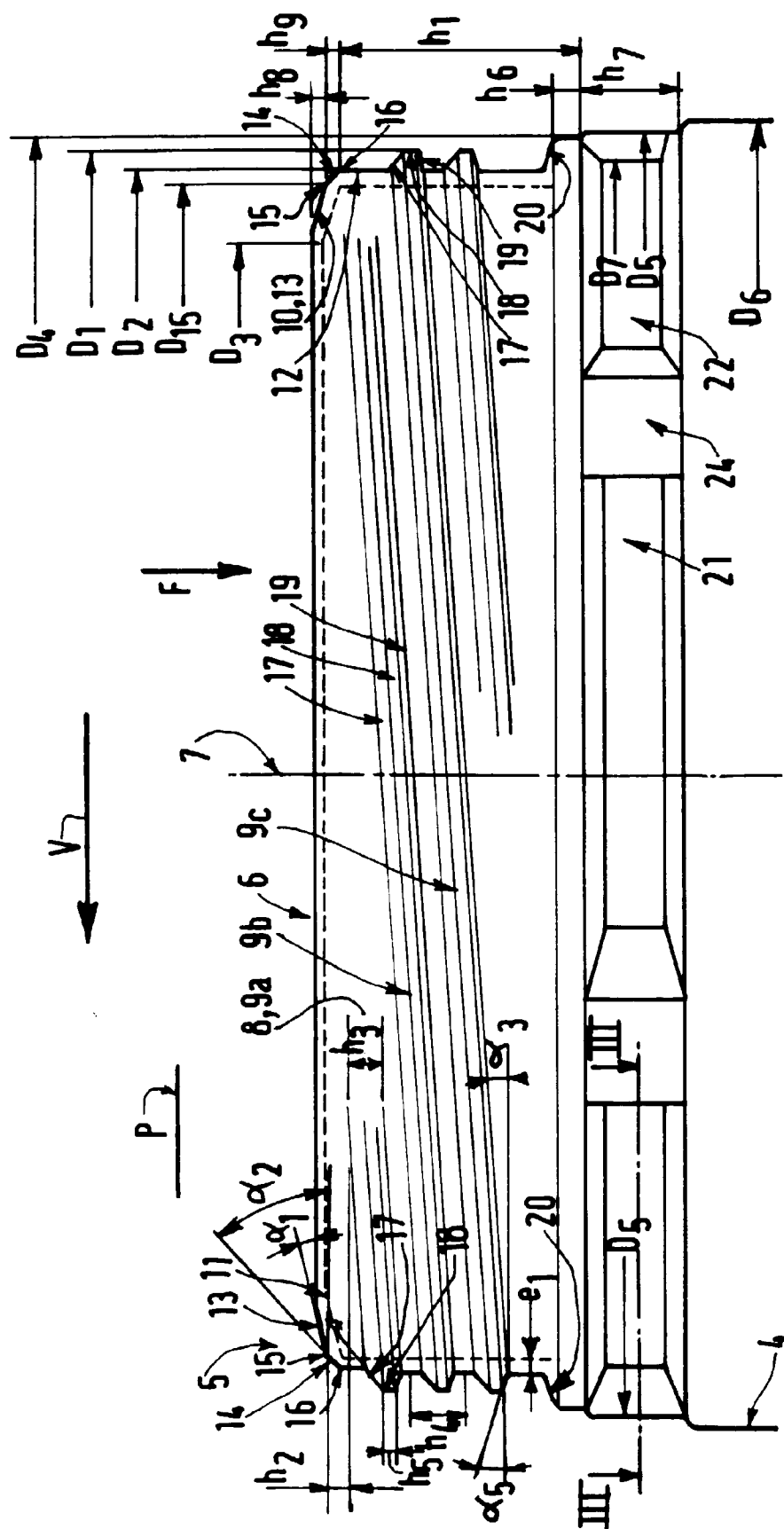
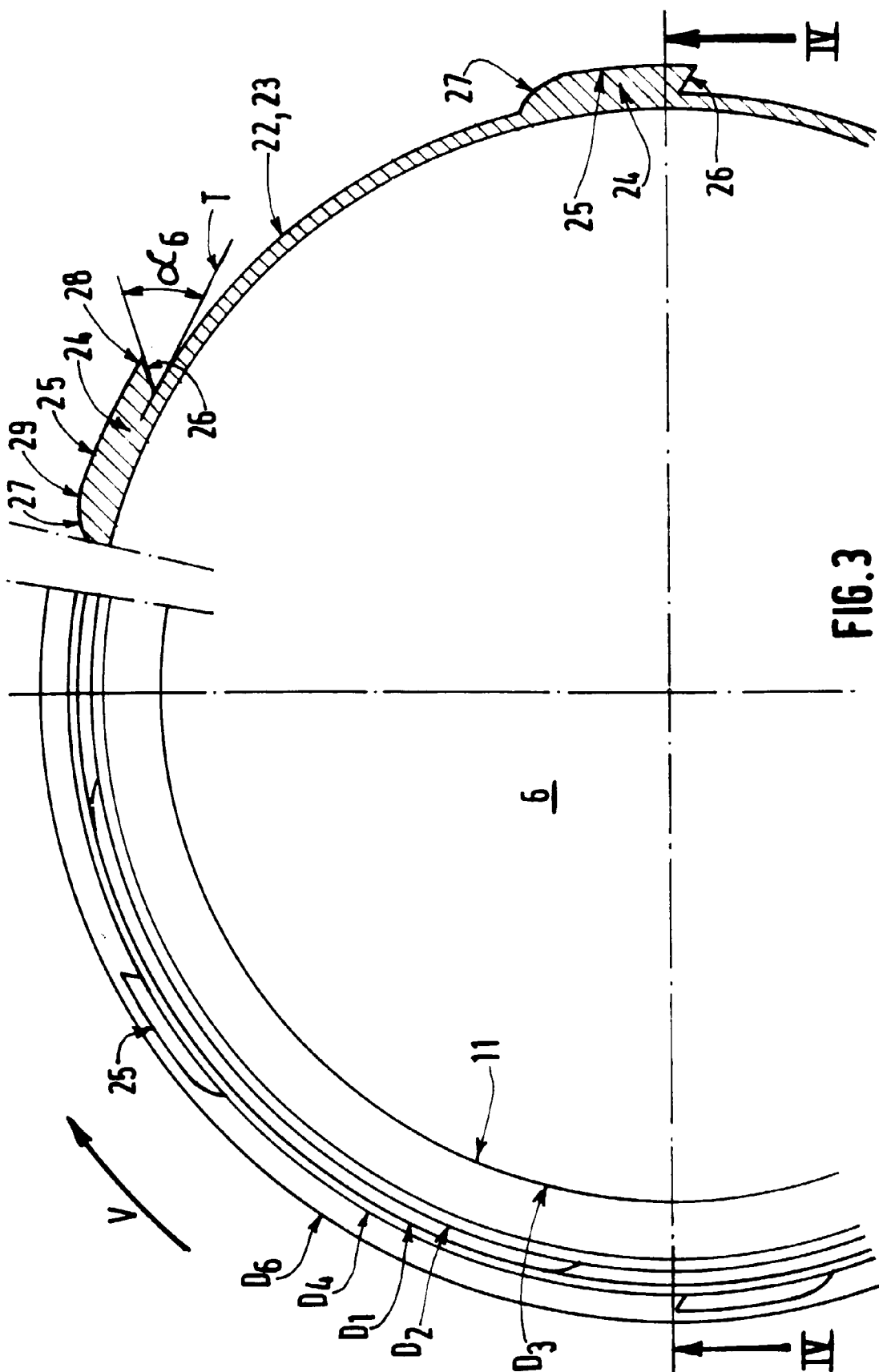


FIG. 2



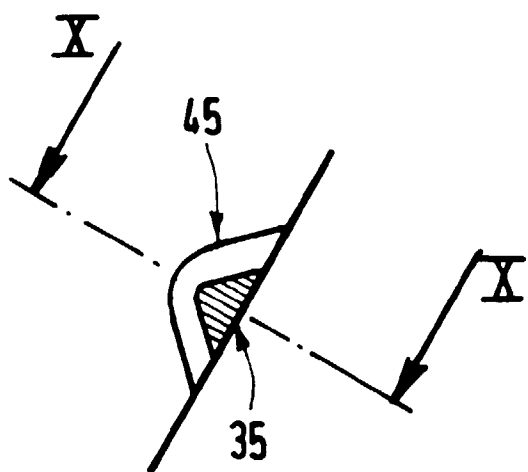


FIG. 8

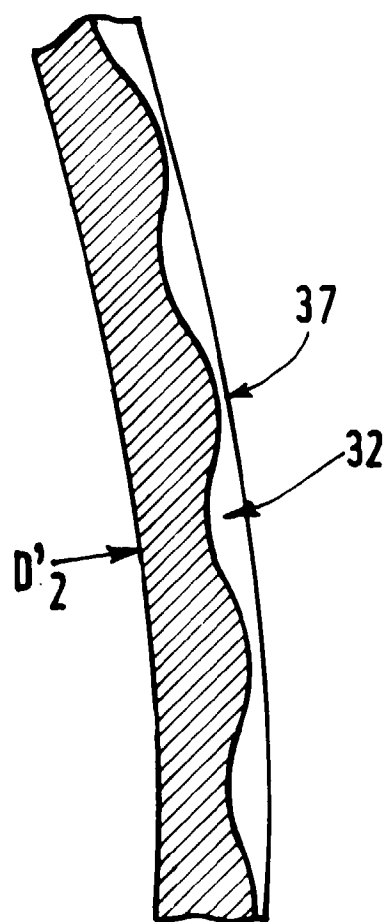


FIG. 9

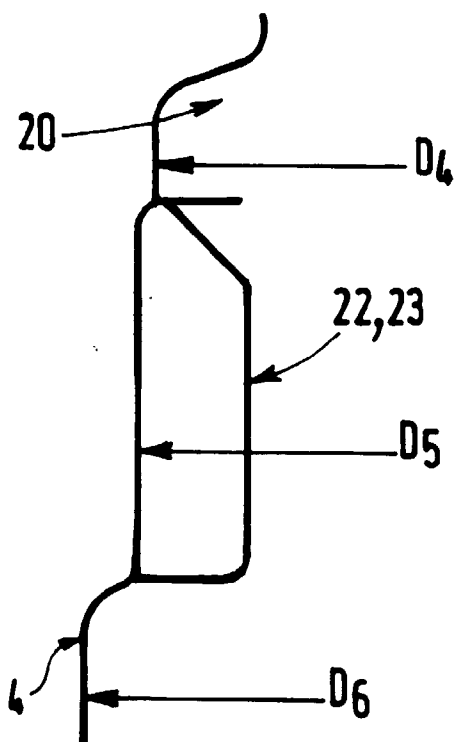


FIG. 4

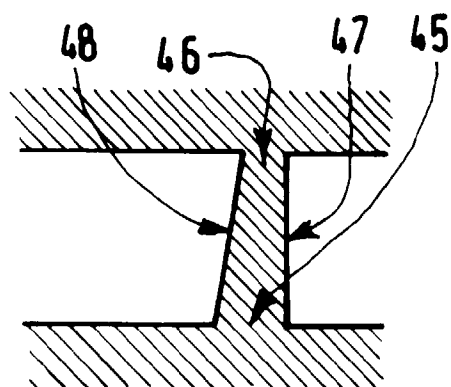


FIG. 10

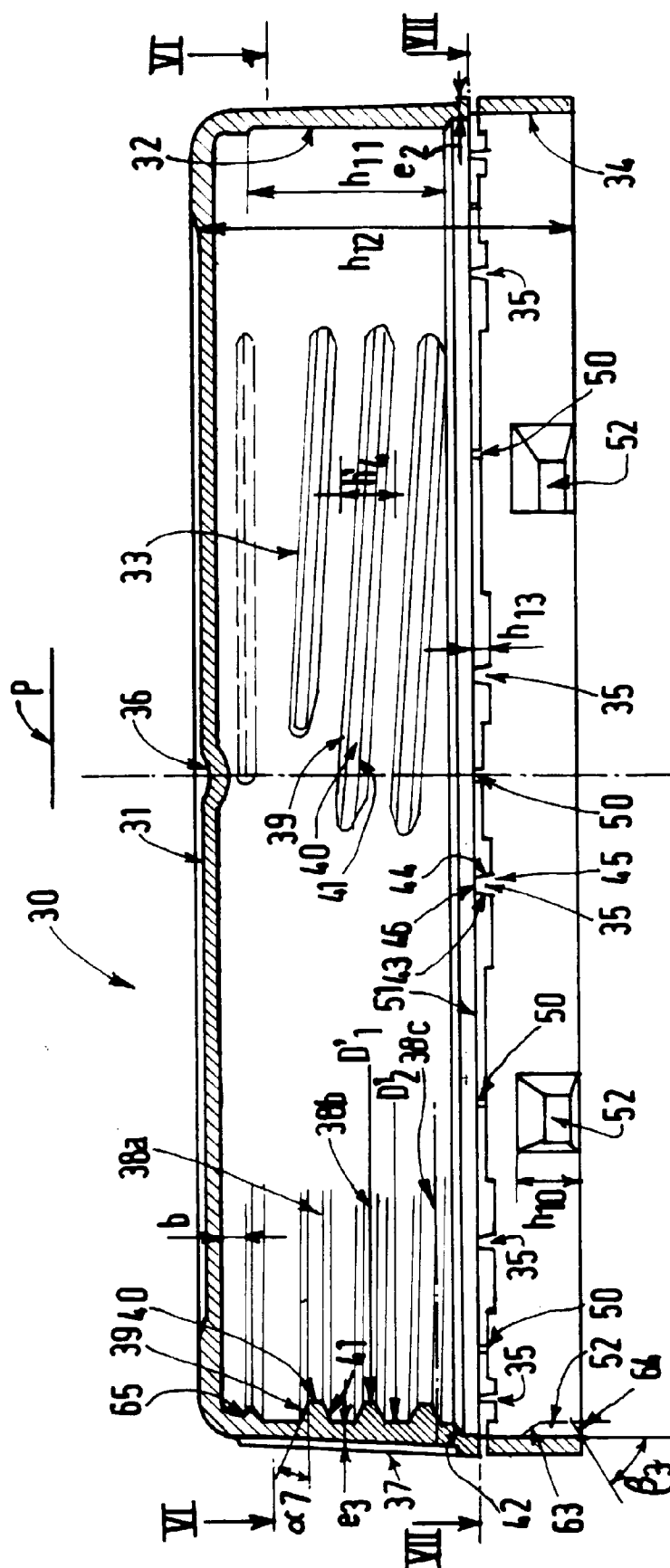


FIG. 5

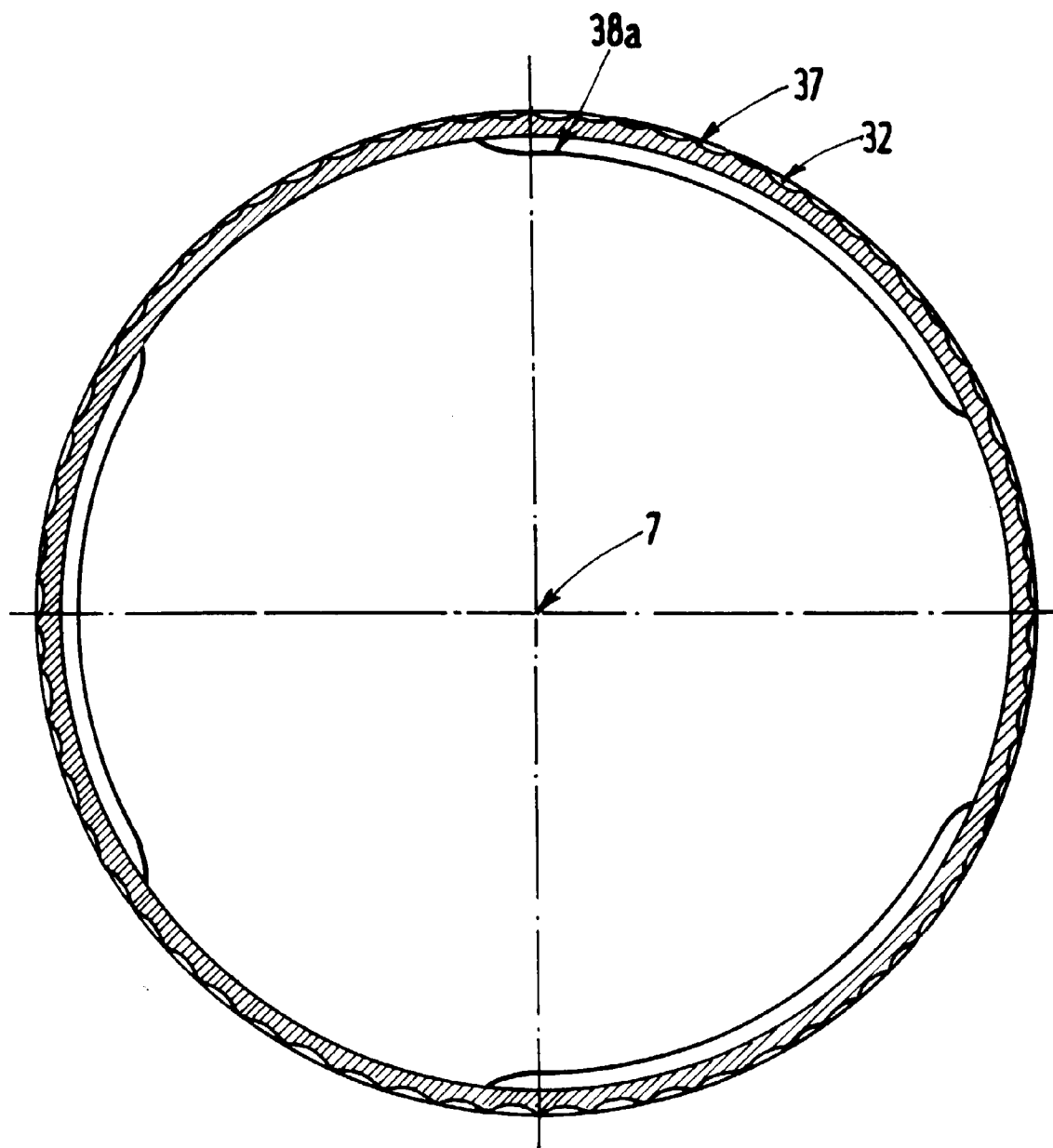
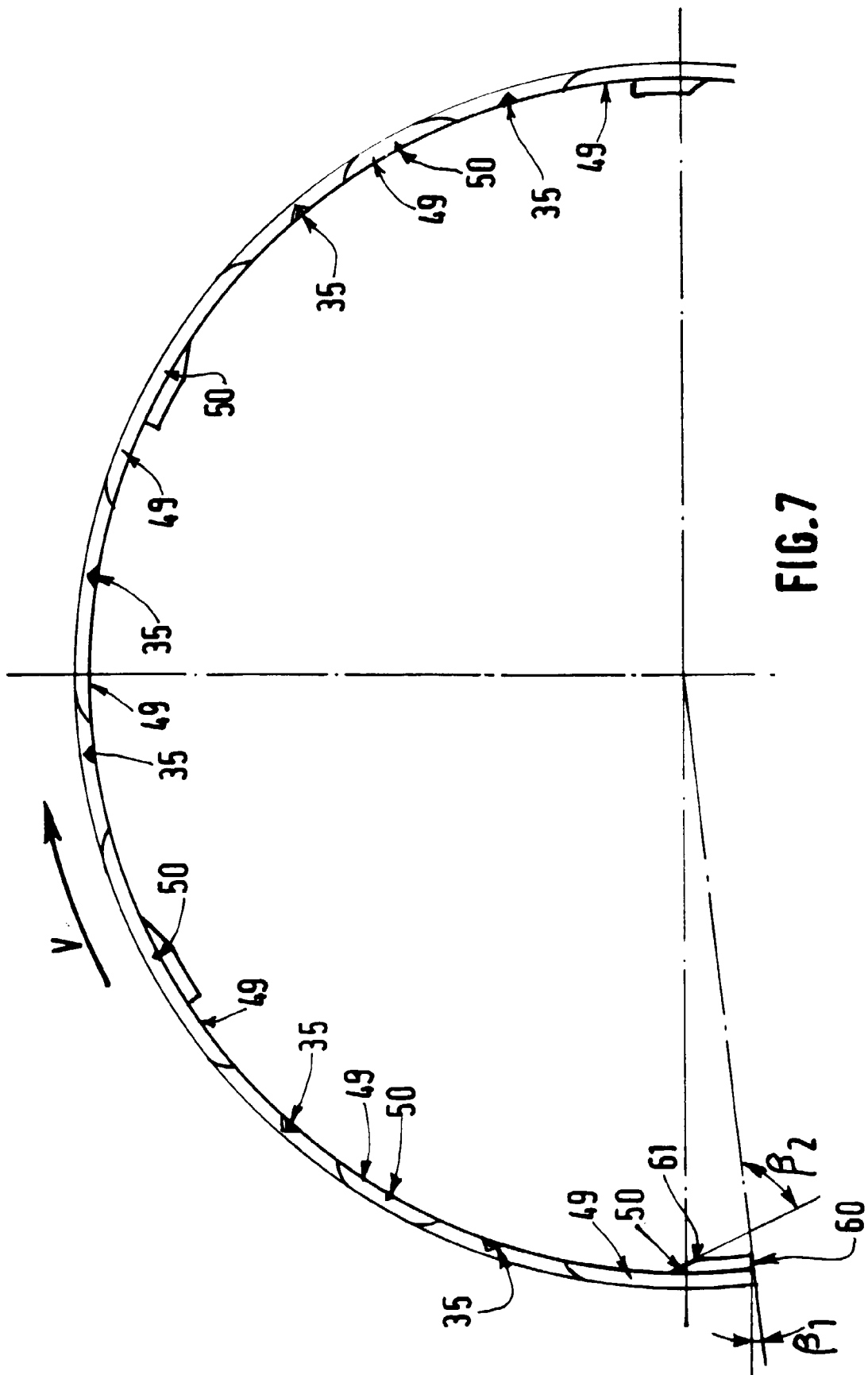


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2044

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 Y	WO 97 26941 A (GAMBRO AB) 31 juillet 1997 * page 8, ligne 15 - ligne 17 * * page 5, ligne 1 * * figures 1,2,8-10 * ---	1,2 8,9	B65D41/34 B65D51/20
Y A	FR 2 581 368 A (WEISCHEDE FRIEDRICH) 7 novembre 1986 * figures * ---	8,9 1	
A	GB 2 269 372 A (LAWSON MARDON) 9 février 1994 * figure * ---	1,10	
A	WO 96 02431 A (PORTOLA PACKAGING INC) 1 février 1996 * figures * ---	1	
A	EP 0 242 475 A (CAP SNAP CO) 28 octobre 1987 * figures * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	FR 2 185 335 A (LOVIDA AG) 28 décembre 1973 * figures 1,2 * -----	1	B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 24 novembre 1998	Examineur Spettel, J
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 03/82 (P04C02)

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

EP 98 40 2044

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.

24-11-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9726941 A	31-07-1997	SE 508379 C	28-09-1998
		SE 9600215 A	23-07-1997
FR 2581368 A	07-11-1986	DE 3515719 A	06-11-1986
		BE 903549 A	17-02-1986
		NL 8503253 A	01-12-1986
GB 2269372 A	09-02-1994	AUCUN	
WO 9602431 A	01-02-1996	AU 1660295 A	16-02-1996
		US 5664694 A	09-09-1997
EP 0242475 A	28-10-1987	CA 1290281 A	08-10-1991
		JP 62260661 A	12-11-1987
FR 2185335 A	28-12-1973	CH 553695 A	13-09-1974
		AU 5581373 A	21-11-1974
		BE 799672 A	17-09-1973
		DE 2323279 A	29-11-1973
		GB 1398833 A	25-06-1975
		JP 49049783 A	14-05-1974
		NL 7307019 A	20-11-1973
		US 3900125 A	19-08-1975
		ZA 7303302 A	28-08-1974

EPO FORM P0480

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