

(19)



(11)

EP 1 973 794 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
01.07.2009 Bulletin 2009/27

(51) Int Cl.:
B65D 41/04 (2006.01) B65D 41/62 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06831155.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2006/002567

(22) Date de dépôt: **22.11.2006**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/060325 (31.05.2007 Gazette 2007/22)

(54) **CAPSULE DE BOUCHAGE COMPOSITE**

VERBUNDVERSCHLUSSKAPPE

COMPOSITE STOPPER CAP

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

• **BOURREAU, Jean-Marie**
24700 Le Pizou (FR)

(30) Priorité: **23.11.2005 FR 0511852**

(74) Mandataire: **Fénot, Dominique**
Alcan France S.A.S.
Propriété Industrielle
217, cours Lafayette
69451 Lyon Cedex 06 (FR)

(43) Date de publication de la demande:
01.10.2008 Bulletin 2008/40

(73) Titulaire: **Alcan Packaging Capsules**
75218 Paris cedex 16 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 2 458 600 FR-A1- 2 856 982
US-A- 5 025 941 US-B1- 6 403 173

(72) Inventeurs:
• **GRANGER, Jacques**
33350 Sainte Terre (FR)

EP 1 973 794 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des capsules de bouchage destinées à obturer des récipients, typiquement des bouteilles, destinés à contenir une boisson alcoolisée, typiquement des alcools, des apéritifs, des digestifs. L'invention concerne plus spécialement le domaine des capsules de bouchage composite, appelées ainsi car elles sont dotées de moyens complémentaires aux moyens de base d'une capsule de bouchage "standard", lesdits moyens de base comprenant notamment des moyens de fixation au goulot et des moyens d'étanchéité. L'invention concerne encore plus spécifiquement le domaine des capsules de bouchage à vis comprenant un insert fileté ou un élément fileté coopérant avec un goulot fileté d'un récipient.

[0002] On connaît déjà par le brevet français FR 2 802 181 une capsule de bouchage composite au nom de Pechiney Emballage Alimentaire, nom antérieur de demanderesse. Cette capsule, qui comprend un insert plastique doté d'un joint, une jupe filetée et une paroi métallique recouvrant l'insert, comprend aussi un moyen de donner du poids et/ou du volume à la partie de la capsule située au-dessus du joint formant son moyen de bouchage étanche.

[0003] Le document US-B1-6 403 173 divulgue une capsule de bouchage composite ayant un insert plastique mais aussi une pièce extérieure assemblée à ladite capsule.

[0004] La présente invention vise, comme d'ailleurs les capsules de bouchage selon le brevet français FR 2 802 181, à offrir au fabricant d'alcool, spiritueux et autres liqueurs, les moyens de renouveler l'emballage de ces produits, à l'aide notamment d'une nouvelle capsule remplissant les fonctions techniques de base des capsules connues, mais offrant en outre des possibilités de renouvellement du produit sous d'autres aspects, par apport de nouvelles fonctionnalités. La présente invention vise surtout à apporter aux problèmes posés dans le brevet français FR 2 802 181 une solution autre que celle divulguée dans ce brevet, afin d'avoir une offre à la vente plus étendue. Elle vise aussi à fournir une pluralité de variantes aptes à résoudre les problèmes posés. En effet, compte tenu de l'importance capitale des marques dans le négoce d'alcool, spiritueux et autres liqueurs, chaque marque souhaite disposer d'une capsule spécifique à sa marque, de manière à augmenter encore davantage son caractère distinctif.

[0005] En outre, la présente invention vise à conférer aux capsules un aspect visuel particulier qui les différencie des capsules de bouchage traditionnelles.

[0006] Selon l'invention, la capsule de bouchage composite destinée à obturer le goulot d'une bouteille devant contenir un liquide, typiquement une boisson alcoolisée, ledit goulot comprenant une contre-bague de verrerie et un filetage extérieur, ladite capsule de bouchage composite présentant une hauteur H suivant une direction axiale et comprenant :

- a) une capsule métallique dotée d'une tête métallique et d'une jupe métallique, de hauteur axiale $H_C < H$ et de diamètre moyen D_M , comprenant une zone de sertissage de ladite capsule métallique typiquement autour dudit goulot de la bouteille ou autour d'une pièce destinée à être fixée sur ledit goulot, et un moyen de première ouverture facile de ladite capsule de bouchage composite, une partie basse de ladite jupe métallique restant solidaire dudit goulot lorsque ladite capsule de bouchage composite est dévissée lors d'une première ouverture dudit goulot,
- b) un insert en matière plastique solidaire d'une partie supérieure de ladite capsule métallique, ledit insert comprenant une tête et une jupe filetée intérieurement de hauteur axiale $H_I < H_C$.
- c) au moins une première pièce extérieure assemblée à ladite capsule métallique, ladite première pièce extérieure présentant au moins une partie périphérique de préhension manuelle de diamètre moyen $D_P > D_M$, de manière à ce que, quand ladite capsule de bouchage composite obture ledit goulot, une rotation manuelle de ladite pièce extérieure entraîne celle de ladite capsule métallique et celle dudit insert, permettant ainsi le dévissage de ladite capsule de bouchage composite et l'ouverture dudit goulot,

caractérisée en ce qu'elle comprend également une seconde pièce extérieure assemblée à ladite jupe métallique de manière à recouvrir et à masquer la partie basse de ladite capsule métallique.

[0007] Les capsules selon l'invention renouvellent totalement l'image des capsules de bouchage traditionnelles. Elles offrent, avec lesdites première et seconde pièces extérieures, deux supports complémentaires de tout type de décor, ce qui offre d'immenses possibilités de différencier ces capsules des capsules traditionnelles, en y incorporant des éléments de présentation ou de décor généralement réservés aux emballages de luxe.

[0008] Ladite capsule de bouchage composite comprend une capsule métallique, pièce qui est également appelée "coque", composée d'une tête et d'une jupe métallique. La jupe métallique présente une zone, typiquement annulaire, de sertissage de la coque autour de l'épaule inférieur de la contre-bague de verrerie ou encore de sertissage autour d'une pièce intermédiaire qui est fixée sur le goulot, comme la pièce inférieure, référencée 81 et représentée en figure 7, d'un dispositif d'irremplissabilité.

[0009] Selon l'invention, ladite capsule de bouchage composite comprend une seconde pièce extérieure assemblée à la jupe métallique de la coque, de manière à recouvrir et à masquer la partie basse de ladite jupe métallique, ladite seconde pièce présentant typiquement sur sa surface extérieure un motif de décoration. Ladite seconde pièce extérieure peut former une pièce tubulaire cylindrique de diamètre D_S compris entre D_P et D_M , le diamètre intérieur de ladite pièce

tubulaire cylindrique étant typiquement voisin de D_M .

[0010] Ladite seconde pièce extérieure peut également coopérer avec la partie inférieure de la jupe métallique de la coque, de manière à ce que ladite seconde pièce extérieure reste axialement solidaire de ladite partie inférieure lors de ladite première ouverture dudit goulot.

[0011] Ladite pièce extérieure peut être une pièce fixe, solidarisée axialement à la jupe métallique de la coque, par exemple à sa partie inférieure, typiquement grâce à une couche d'adhésif, sa hauteur axiale H_s étant au moins égale à 0,5 fois la hauteur H_B de la partie basse de la jupe de la coque, de manière à recouvrir la majeure partie de ladite partie basse tout en permettant l'opération de capsulage. Cette pièce fixe est disposée de telle sorte qu'elle laisse un accès libre à une zone de sertissage, typiquement annulaire, de ladite jupe métallique.

[0012] Ladite pièce extérieure peut être également une pièce mobile, qui se déplace axialement et qui présente, par rapport à ladite jupe métallique, deux positions stables prédéterminées, grâce à un moyen de positionnement. Ces deux positions sont une position basse, dans laquelle ladite pièce mobile laisse libre d'accès une zone de sertissage typiquement annulaire de la jupe métallique de la coque, et une position haute, dans laquelle ladite pièce mobile, remontée axialement en direction de ladite première pièce extérieure après sertissage, masque au moins la zone sertie de ladite jupe métallique. Lorsqu'elle est en position haute, ladite pièce mobile coopère avec la partie basse de la jupe métallique de la coque de manière à rester solidaire dudit goulot après dévissage de la capsule de bouchage composite.

[0013] Le moyen de positionnement utilisé pour la seconde pièce extérieure mobile peut comprendre la coopération axiale de moyens de blocage axial portés par ladite pièce mobile, et de moyens de blocage axial portés par ladite jupe métallique. Ce moyen de positionnement peut comprendre ou former un moyen d'encliquetage réversible de manière à assurer un passage réversible d'une position, haute ou basse, à l'autre position, respectivement basse ou haute. Ce moyen de positionnement est conçu de telle sorte que, même lorsque la seconde pièce extérieure est en position haute, le dévissage de ladite capsule de bouchage composite peut être effectué, ladite seconde pièce extérieure restant solidaire du goulot, grâce au moyen de blocage axial pour la position haute. Par ailleurs, le moyen de blocage axial utilisé pour ladite position basse permet à ladite seconde pièce extérieure de rester solidaire de la jupe métallique de la coque quand la capsule n'est pas encore sertie sur le goulot. Avantagement, ledit moyen de positionnement est conçu de telle sorte que ladite seconde pièce extérieure, après avoir été maintenue en position basse pour faciliter l'accès des outils de sertissage sur la zone à sertir de la jupe métallique de la coque, est mise en position haute et maintenue bloquée dans cette position haute, de façon à empêcher l'accès à la zone sertie.

[0014] Selon l'invention, ladite seconde pièce extérieure peut être en un matériau choisi parmi les matières plastiques, les métaux, les matières plastiques métallisées. Avantagement, elle peut comprendre au moins une zone transparente, typiquement une partie supérieure transparente, de manière à laisser apparaître la ligne d'affaiblissement ou ladite ligne de ponts, et ainsi à rendre visible ladite première ouverture dudit goulot.

[0015] Avantagement, la capsule selon l'invention comprend au moins une première pièce extérieure assemblée à ladite capsule métallique par un moyen de liaison, ladite première pièce extérieure présentant au moins une partie périphérique de préhension manuelle de diamètre moyen $D_P > D_M$, avec un rapport D_P / D_M allant typiquement de 1,1 à 1,5, ledit diamètre moyen D_P étant celui d'une surface axiale, dite surface enveloppe, entourant ladite première pièce extérieure, de manière à ce que, quand ladite capsule de bouchage composite obture ledit goulot, une rotation manuelle de ladite pièce extérieure entraîne celle de ladite capsule métallique et celle dudit insert, permettant ainsi le dévissage de ladite capsule de bouchage composite et l'ouverture dudit goulot.

[0016] Avantagement, ladite première pièce extérieure est en matériau choisi parmi : un métal, une matière plastique, un verre, une céramique, un matériau réfractaire, un matériau composite, un matériau naturel, un matériau comprimé ou fritté, ou une combinaison d'un ou plusieurs de ces matériaux, ce peut être une pièce massive formée à l'aide d'un moule de mise en forme ou par usinage et/ou enlèvement de matière, ladite pièce massive comprenant ou formant une cavité apte à loger ladite partie supérieure de ladite capsule métallique. Ce peut être également une pièce non massive formée à partir d'un matériau de départ en bande ou en feuille, typiquement métallique mise en forme par emboutissage ou repoussage. Avantagement, ladite première pièce extérieure forme ou comprend un moyen permettant d'alourdir ladite capsule de bouchage composite.

[0017] La partie périphérique de ladite première pièce extérieure peut présenter une surface enveloppe de révolution. Mais elle peut également, pour faciliter la préhension manuelle et la rotation de la capsule de bouchage composite:

- être allongée suivant une direction principale;
- comprendre une pluralité de N évidements axiaux ou rainures axiales, avec N allant de 3 à 18, typiquement distants angulairement de $360^\circ/N$;
- comprendre une pluralité de N' évidements annulaires ou gorges annulaires, avec N' allant typiquement de 1 à 10, typiquement équidistants selon ladite direction axiale.

[0018] Typiquement, ledit insert est rendu solidaire de ladite capsule métallique à l'aide d'une couche d'une matière adhésive mais il peut également être rendu solidaire de ladite capsule métallique par thermoscellage de la jupe filetée

dudit insert sur la jupe métallique de ladite capsule métallique, au moins ladite jupe métallique de ladite capsule métallique étant revêtue intérieurement d'une couche intérieure d'un vernis ou d'une matière thermoplastique choisie en fonction de ladite matière plastique dudit insert et apte à être thermoscellée audit insert. Avantageusement, ladite couche intérieure de ladite capsule métallique comprend, à l'état divisé, ladite matière plastique dudit insert, de manière à permettre ledit thermoscellage dudit insert dans ladite capsule métallique

[0019] Typiquement, ladite première pièce extérieure est rendue solidaire de ladite capsule métallique à l'aide d'une couche d'une matière adhésive.

[0020] Dans une modalité particulière de l'invention, la partie supérieure de ladite jupe métallique comprend une pluralité d'orifices radiaux, de sorte que ledit insert et ladite première pièce extérieure peuvent être solidarisés par thermoscellage au travers de ladite pluralité d'orifices radiaux, tout ou partie dudit insert et de ladite première pièce extérieure étant d'une nature chimique choisie pour permettre ledit thermoscellage.

[0021] Ledit insert en matière plastique comprend avantageusement un joint d'étanchéité formant une pièce rapportée, solidarisée audit insert et destinée à assurer l'obturation étanche dudit goulot. Lorsque le goulot de la bouteille doit être muni d'un dispositif verseur ou d'un dispositif d'irremplissabilité, ledit insert est avantageusement solidarisé avec un obturateur. L'insert comprend par exemple une tête en matière plastique qui comprend au moins une lèvre annulaire qui coopère avec ledit joint rapporté ou ledit obturateur, de manière à assurer l'obturation étanche dudit goulot.

[0022] Dans une autre modalité, la jupe métallique de la coque comprend un épaulement formant butée axiale pour ladite première pièce extérieure, typiquement pour une extrémité inférieure de ladite première pièce extérieure, ledit épaulement divisant ladite jupe métallique en une partie supérieure de plus petit diamètre et en une partie inférieure de plus grand diamètre.

[0023] Dans un grand nombre de variantes de l'invention, ladite première pièce extérieure présente une extrémité inférieure qui est raccordée tangentiellement à la jupe métallique de la coque, de manière à ce que ladite extrémité inférieure et ladite jupe métallique soient raccordées sans discontinuité en présentant typiquement un même diamètre.

[0024] La capsule de bouchage composite selon l'invention peut comprendre un dispositif, dit "dispositif verseur", destiné à faciliter l'écoulement dudit liquide, ledit dispositif verseur comprenant une lèvre annulaire flexible, et étant apte à être solidarisé de manière amovible à ladite capsule de bouchage composite, typiquement grâce à un contact frottant avec une projection axiale dudit insert, et une jupe intérieure apte à coopérer avec l'intérieur dudit goulot, typiquement grâce à au moins une ailette circulaire, de manière à être solidarisé audit goulot de manière étanche.

[0025] La capsule de bouchage composite selon l'invention peut également comprendre un dispositif, dit "dispositif d'irremplissabilité", destiné à empêcher tout remplissage frauduleux de ladite bouteille par ledit goulot, ledit dispositif d'irremplissabilité étant muni de moyens de solidarisation réversible à ladite capsule de bouchage composite, de manière à ce que le dispositif d'irremplissabilité soit fixé au goulot lors de l'opération de capsulage et reste fixé audit goulot lorsque la capsule de bouchage composite est dévissée. Dans une modalité particulière, ce dispositif peut être fixé directement de façon irréversible sur la bague de verrerie. Dans ce cas, le filet extérieur du goulot ne se trouve pas sur la bague de verrerie mais dans la partie haute de ce dispositif d'irremplissabilité fixé de façon irréversible au goulot, cette dernière possédant un filet de vissage complémentaire de celui de l'insert fileté.

[0026] Toutes les figures sont relatives à l'invention. Sauf indication contraire, toutes les figures sont des coupes axiales selon la direction axiale (10) de la capsule composite (1). Sur ces figures, certaines pièces de la capsule (1) n'ont pas été hachurées pour des raisons de clarté.

[0027] Les figures 1a et 1b illustrent une première variante de la capsule composite selon l'invention, variante dans laquelle la pièce tubulaire (6') est une pièce fixe (60) solidarisée, de manière fixe, à la partie inférieure (34) de la jupe métallique (31) de la capsule métallique (3), de manière à laisser libre une zone annulaire (36) de sertissage. La figure 1a représente la capsule (1) posée sur le goulot (2) avant sertissage de la capsule. La figure 1b représente la capsule (1) après sertissage, ladite jupe (31) comprenant alors une zone annulaire sertie (36) formée par une compression radiale d'une molette de sertissage, ladite compression ayant été représentée par une flèche radiale sur la figure 1b.

[0028] Les figures 2a à 3d illustrent une autre variante, dans laquelle la pièce tubulaire (6') est une pièce mobile (61) solidarisée, de manière mobile axialement, à la partie inférieure (34) de la jupe métallique (31) de la capsule métallique (3). La figure 2a est une vue de la capsule (1), la pièce tubulaire (6') étant en position dite "haute". La figure 2b représente la capsule (1) de la figure 2a placée sur le goulot (2) à sertir. La figure 2c représente la capsule (1) de la figure 2b après sertissage de la jupe métallique (31) et formation d'une zone annulaire (36), après avoir déplacé vers le bas en position dite "basse" ladite pièce tubulaire (6'), de manière à mettre au jour ladite zone annulaire de sertissage (36). La figure 2d représente la capsule (1) de la figure 2c après remontée vers le haut en position dite haute de ladite pièce tubulaire (6'), de manière à ce que la partie supérieure de la pièce tubulaire mobile (6', 61) masque la zone annulaire sertie (36'). La figure 3a représente la capsule (1) sertie au goulot (2) comme à la figure 2d, avant une première ouverture par un dévissage de la partie supérieure (19) de la capsule (1), ledit dévissage étant représenté par une flèche placée au-dessus de la capsule (1). La figure 3b représente la partie supérieure (19) séparée par dévissage, alors que la figure 3c représente la partie inférieure (19') restant solidaire du goulot (2). La figure 3d, analogue à la figure 3b, représente une autre variante de capsule dans laquelle la ligne d'affaiblissement (330) n'est pas masquée par l'extrémité inférieure

(55) de ladite première pièce extérieure (5) mais par l'extrémité supérieure (62) de ladite seconde pièce extérieure (6).

[0029] La figure 4 est une vue de côté d'un goulot (2) sur lequel a été sertie une capsule (1) du même type que celle représentée sur les figures 2a à 3d, ladite seconde pièce extérieure (6), représentée en position haute, comprenant une partie supérieure (63), typiquement transparente de manière à rendre possible un examen visuel de ladite ligne d'affaiblissement (330), ladite partie supérieure comprenant deux nervures (630) facilitant une préhension manuelle éventuelle de ladite seconde pièce extérieure (6).

[0030] La figure 5 illustre le cas d'une capsule du même type que celles représentée sur les figures 2a à 3d et 4, comprenant un dispositif verseur (9), solidarisé temporairement audit insert (4) grâce à une projection axiale (45) d'accrochage comprenant une pluralité de pattes d'accrochage, ledit dispositif verseur (9) comprenant à sa partie supérieure une lèvre annulaire flexible (90) et une jupe intérieure (91) apte à rentrer dans le goulot (2) et à être assemblée à force audit goulot (2), de manière étanche, grâce à une pluralité d'ailettes (910), dont la hauteur radiale est telle que la distance radiale de leurs extrémités par rapport à l'axe est supérieure au diamètre interne du goulot. Ces ailettes sont ici représentées de façon schématique, "rentrant" dans le verre du goulot et non inclinées vers le haut.

[0031] Dans les figures 6a à 6c, le dispositif verseur (9) est un dispositif verseur (9') comprenant un moyen d'irremplissabilité comprenant une cage intérieure (92) apte à loger une bille (94) destinée à reposer sur une lèvre circulaire inférieure (93) quand ladite capsule (1) est en position verticale, de manière à obturer l'orifice central délimité par ladite lèvre circulaire (93), mais à laisser passer le contenu de la bouteille quand cette dernière est suffisamment inclinée.

[0032] Comme dans le cas du verseur (9) de la figure 5, sa jupe (91) comprend à son extrémité supérieure une projection radiale extérieure formant une butée d'arrêt axial (911) dudit verseur contre le buvant (22) du goulot (2). La figure 6a est une demi-coupe axiale gauche de la capsule sertie sur le goulot (2). La figure 6b est une vue en coupe du dispositif verseur (9'). La figure 6c est une vue de côté du dispositif verseur (9').

[0033] Les figures 7a et 7b illustrent le cas d'une autre capsule (1), toujours du même type que celles des figures 2a à 3c, 4, 5 et 6a à 6c, comprenant un dispositif d'irremplissabilité (8). La figure 7a représente, sur sa demi-partie gauche une vue de côté analogue à la figure 4, et sur sa demi-partie droite une vue en coupe axiale de ladite capsule (1) dotée dudit dispositif d'irremplissabilité (8). La figure 7b représente la capsule encliquetée au goulot (2). La figure 7c illustre le bouchage étanche du goulot (2) par compression radiale de la périphérie (70) du joint (7), grâce à un anneau de compression radiale (46) formé à l'intérieur de la jupe (41, 41') dudit insert (4).

[0034] Les figures 8a et 8b illustrent d'autres modalités dans lesquelles ladite pièce extérieure (5) est une pièce non massive (5"), c'est-à-dire une pièce évidée intérieurement. La pièce non massive (6") comprend une partie inférieure de moindre diamètre, avec une extrémité inférieure (55) venant se raccorder tangentiellement à la jupe métallique (31). Sur la figure 8b, la capsule métallique (3) est une capsule métallique (3') dont la jupe métallique (31) comprend un épaulement (310) formant une butée axiale pour ladite pièce extérieure (5, 5"), typiquement pour une extrémité inférieure (55) de ladite pièce extérieure (5, 5").

[0035] Les figures 9b à 9e sont des vues de dessus de diverses variantes de forme de ladite première pièce extérieure (5). La figure 9a représente en coupe, la partie haute de la capsule composite. Sur la figure 9b, la première pièce extérieure (5) est ronde et présente une section extérieure circulaire. Sur la figure 9c, la partie périphérique de la première pièce extérieure présente, dans un plan transversal perpendiculaire à la direction axiale, une section délimitée par une courbe fermée C, dont la représentation en coordonnées polaires indique que chaque point de ladite courbe C est à une distance $R = f(\theta)$ qui varie avec ladite direction angulaire θ de sorte que ladite partie périphérique ne présente pas une surface enveloppe de révolution par rapport à ladite direction axiale. En l'occurrence, la première pièce extérieure illustrée dans la figure 9c présente une direction principale dans un plan longitudinal comprenant ladite direction axiale. Sa partie périphérique présente, dans un plan transversal perpendiculaire à la direction axiale, une section délimitée par un contour elliptique dont le grand axe correspond à ladite direction principale. Les figures 9d et 9e sont des variantes de la figure 9b selon lesquelles ladite première jupe extérieure (52) comprend une pluralité de rainures axiales (53), comme illustré sur la figure 9d, ou de nervures axiales (53') comme illustré sur la figure 9e.

EXEMPLES DE REALISATION

[0036] Les exemples peuvent être résumés dans le tableau qui suit:

EP 1 973 794 B1

N° Exemple	N° Figures	Capsule métallique 3, 3'	1 ère pièce extérieure 5, 5', 5"	Insert 4, 4' (Etanchéité)	2ème pièce extérieure 6, 60, 61	Fixation de la coque au goulot	Fixation 2e pièce extérieure au goulot
5 1	1a, 1b	Al 3	Polyoléfine PET, ABS, PC, PS 5, 5'	Polyoléfine PET, ABS, PC, PS (Joint 7)	Polyoléfine PET, ABS, PC, PS Fixe 60	Sertissage annulaire 36'	Adhésif Thermoscellage
10 2	2a-2d 3a-3c	°	"	"	Polyoléfine Mobile 61 PET, ABS, PC, PS	Sertissage annulaire 36'	Serrage mécanique
15 3	5	Analogue à exemple 2 avec dispositif verseur (9) incorporé Etanchéité par lèvres (470) agissant sur la lèvre annulaire flexible (90) du verseur (9) qui vient se plaquer contre le buvant (22)					Clipsage dans gorge
4	6a-6c	Analogue à exemple 3, avec un autre dispositif verseur (9')					idem
20 5	7a, 7c	Analogue à exemple 3 avec dispositif d'irremplissabilité (8) incorporé Etanchéité par anneau de compression radiale (46) agissant sur joint rapporté (7)					idem

25 **[0037]** Les pièces moulées en matière plastique ont été fabriquées en PP ou en PE. On a aussi fabriqué ces mêmes pièces en PA ou en PET. On a aussi utilisé comme seconde pièce extérieure (6) des portions de tube métallique à surface gaufrée en relief.

[0038] Selon le type de capsule (1), les différentes pièces de ladite capsule (1) ont été assemblées, soit comme indiqué dans la description, soit d'une manière évidente en soi, à savoir :

- 30 - soit de manière fixe pour les rendre solidaires, notamment en rotation, par exemple lorsqu'il s'agit de la capsule métallique (3), de l'insert (4) et de ladite première pièce extérieure (5), qui peuvent être solidarisés notamment par des couches adhésives.
- soit par emmanchement ou encliquetage axial des pièces, lorsqu'il s'agit en particulier de ladite seconde pièce extérieure (6).

35 **[0039]** Selon le type de décor, lesdites première (5) et seconde (6) pièces extérieures ont été décorées soit avant assemblage, soit après assemblage, une fois ladite capsule (1) formée.

[0040] Nous décrivons ici plus en détail l'exemple 3 illustré en figure 5, sachant que cette capsule comprend des caractéristiques communes de l'invention, qui peuvent être détaillées et/ou référencées sur d'autres figures.

40 **[0041]** La capsule de bouchage composite **1** de cet exemple comprend un dispositif verseur **9** comprenant dans sa partie supérieure une lèvre annulaire flexible **90** et une jupe intérieure **91** apte à rentrer dans le goulot **2** et être assemblée à force audit goulot, de manière étanche, grâce à une pluralité d'ailettes **910**.

45 **[0042]** La capsule de bouchage composite **1** comprend une capsule métallique (ou "coque") **3** dotée d'une jupe métallique **31** comprenant une zone de sertissage (36) de ladite capsule métallique autour du goulot, (la figure 5 illustre la jupe **31** sortie en **36'** sur l'épaule **210** de la contre-bague **21**) et une ligne d'affaiblissement **330**, utilisée comme moyen de première ouverture facile de ladite capsule de bouchage composite.

[0043] La capsule de bouchage composite **1** comprend un insert **4** en matière plastique, solidaire d'une partie supérieure **32** de la coque **3**, ledit insert comprenant une tête d'étanchéité **40** et une jupe fileté intérieure **41'**, ici particulièrement mince, de hauteur axiale $H_1 < H_c$.

50 **[0044]** La capsule de bouchage composite **1** comprend une première pièce extérieure **5**, assemblée à la capsule métallique **3**, présentant une partie périphérique de préhension manuelle **50** de diamètre moyen $D_p > D_m$, de manière à ce que, quand ladite capsule de bouchage composite obture ledit goulot, une rotation manuelle de ladite pièce extérieure entraîne celle de ladite capsule métallique et celle dudit insert, permettant ainsi le dévissage de ladite capsule de bouchage composite et l'ouverture dudit goulot,

55 **[0045]** La capsule de bouchage composite **1** comprend une seconde pièce extérieure **6** assemblée à la jupe métallique **31** de manière à recouvrir et à masquer la partie basse **35** de ladite capsule métallique. Cette seconde pièce extérieure **6** est une pièce mobile **61**, qui se déplace axialement et qui présente, par rapport à la jupe métallique **31**, deux positions stables prédéterminées: une position basse dans laquelle la pièce mobile **61** laisse libre d'accès la zone de sertissage

annulaire de la jupe métallique de la coque, et une position haute dans laquelle ladite pièce mobile **61**, remontée axialement en direction de la première pièce extérieure **5** après sertissage, masque au moins la zone sertie **36'** de ladite jupe métallique. La pièce mobile **61**, en position haute, coopère avec la partie basse **35** de la jupe métallique **31** de la coque **3** de manière à rester solidaire du goulot **2** après dévissage de ladite capsule de bouchage composite **1**.

[0046] Le moyen de positionnement **18** utilisé pour la seconde pièce extérieure mobile **61** utilise la coopération axiale de moyens de blocage axial **64** et **631** portés par ladite pièce mobile, et de moyens de blocage axial **311** et **312** portés par la jupe métallique **31**. Ce moyen de positionnement pourrait former un moyen d'encliquetage réversible de manière à assurer un passage réversible d'une position, haute ou basse, à l'autre position, respectivement basse ou haute. Mais ici, le moyen de positionnement **18** est conçu de telle sorte que ladite seconde pièce extérieure mobile **61**, après avoir été maintenue en position basse pour faciliter l'accès des outils de sertissage sur la zone à sertir de la jupe métallique de la coque, est mise en position haute et maintenue bloquée dans cette position haute, de façon à empêcher l'accès à la zone sertie **36'**.

[0047] Comme illustré sur la figure 5, la seconde pièce extérieure **61** est maintenue en position haute grâce à la coopération des moyens de blocage axial **64** et **311**. Elle est maintenue en position basse grâce à la coopération des moyens de blocage axial **631** et **312**. Ce moyen de blocage axial utilisé pour la position basse permet à ladite seconde pièce extérieure **61** de rester solidaire de la jupe métallique **31** de la coque **3** quand la capsule n'est pas encore sertie sur le goulot. La figure 5 montre que la jupe métallique **31** porte, juste en-dessous de la zone de sertissage **36** ou de la zone sertie **36'**, un premier jonc annulaire **37** dont les deux pentes **311** et **312** font office de moyens d'encliquetage, la première pente **311** servant, en position haute, de butée d'encliquetage irréversible à une lèvre **64** de la pièce mobile **61** et la seconde **312** servant, en position basse, de butée d'encliquetage réversible à la paroi oblique rentrante **631** de l'extrémité supérieure de ladite pièce mobile **61**.

[0048] Le dévissage de la capsule de bouchage composite peut être effectué, la première pièce extérieure **5** restant solidaire de la partie supérieure **32** de la coque **3** et la seconde pièce extérieure **61** restant solidaire de la partie basse **35** de la jupe métallique **31**, elle-même solidaire de la contre-bague **21** sur laquelle elle est sertie.

[0049] La seconde pièce extérieure **61** est en polyoléfine, typiquement un polypropylène. Elle n'a pas été opacifiée (métallisation, laquage, pose d'un décor, etc...) dans sa partie supérieure **63**, de sorte que celle-ci est transparente et qu'il est possible de voir la ligne d'affaiblissement **330** lorsque ladite seconde pièce extérieure mobile **61** est en position haute. Dans une variante, pour améliorer la transparence de la partie supérieure **63**, la seconde pièce extérieure **61** est en polystyrène cristal. La partie supérieure **63** est munie de nervures annulaires **630** qui facilitent la préhension manuelle de la seconde pièce extérieure **61**.

[0050] La seconde pièce extérieure **61** doit coulisser sur une distance assez grande pour atteindre sa position basse, de façon à laisser un accès à la zone de sertissage suffisamment large pour que les mollettes ou autres outils de sertissage puissent atteindre l'épaulement **210** de la contre-bague **21** sans perturber les autres parties de la capsule. Cette distance est typiquement comprise entre 5 et 15 mm. Comme on peut le voir sur la figure 2c, la position basse peut correspondre à l'arrivée en butée de l'extrémité inférieure **611** de la seconde pièce extérieure **61** sur le col **2** de la bouteille, qui est à cet endroit conique. Dans ce cas, la seconde pièce extérieure **61**, qui a la forme d'un manchon cylindrique, doit avoir un diamètre interne typiquement supérieur de 1 mm par rapport au diamètre de la partie basse **35** de la jupe métallique **31**. Avantageusement, ladite jupe métallique **31** est munie d'un deuxième jonc annulaire **38**, de hauteur radiale typiquement égale à 0,5 mm, qui permet à la seconde pièce extérieure **61** de coulisser le long de l'axe **10** en restant centrée.

[0051] La capsule de bouchage composite de cet exemple 3 (figure 5) comprend un dispositif verseur **9** destiné à faciliter l'écoulement du liquide, qui comprend une lèvre annulaire flexible **90**, et qui est apte à être solidarisé de manière amovible à la capsule de bouchage composite **1**, grâce à l'insert **4**, par contact frottant sur la projection axiale **45** de l'obturateur **47** solidaire de l'insert **4**. Ce dispositif verseur **9** comprend également une jupe intérieure **91** apte à coopérer avec l'intérieur du goulot **2**, grâce à au moins une ailette circulaire **910**, de manière à être solidarisé au goulot **2** de manière étanche. Les ailettes **910** sont représentées ici de façon schématique, "rentrant" dans le verre et non inclinées vers le haut.

[0052] On retrouve également sur la capsule de l'exemple 4 (figures 6a à 6c) un dispositif verseur **9'** faisant également fonction de dispositif d'irremplissabilité. Il est également muni d'une lèvre annulaire flexible **90** et que l'on peut solidariser avec l'insert **4**. Elle comprend également une jupe intérieure **91** qui coopère avec l'intérieur du goulot **2** grâce à plusieurs ailettes circulaires **910**, déformées par l'introduction en force de du dispositif dans l'intérieur du goulot (fig. 6a).

[0053] Le bouchage étanche est assuré par l'action de la lèvre annulaire **470** de l'obturateur **47** qui entraîne le placage de la lèvre annulaire flexible **90** sur le buvant **22** du goulot .

[0054] Les capsules de bouchage composite des exemples 4 et 5 (figures 6 et 7) possèdent des dispositifs d'irremplissabilité **8** et **9'**.

[0055] Les dispositifs d'irremplissabilité **8** et **9'** sont destinés à empêcher tout remplissage frauduleux de la bouteille par le goulot **2**. Ils sont solidarisés à la capsule de bouchage composite **1**:

EP 1 973 794 B1

- le dispositif **8** comprend une partie filetée qui permet de le visser sur l'insert **4** (dans ce cas, le vissage de la capsule de bouchage composite ne se fait plus sur la bague de verrerie: le filet extérieur **20'** du goulot appartient au dispositif **8** fixé de façon irréversible au goulot).
- le dispositif **9'** qui a également une fonction de dispositif verseur comme dans l'exemple 3 est relié à l'insert **4** par le biais d'un contact frottant sur une projection axiale **45** de l'obturateur **47** solidaire de l'insert **4**.

[0056] Ces dispositifs sont fixés au goulot **2** lors de l'opération de capsulage et restent fixés audit goulot lorsque ladite capsule de bouchage composite **1** est dévissée.

[0057] Le dispositif d'irremplissabilité **8** de l'exemple 5 comprend :

- a) une pièce dite supérieure **80** comprenant une bague filetée **800** apte à coopérer avec la jupe filetée **41** de l'insert **4**;
- b) une pièce dite inférieure **81** comprenant une jupe d'accrochage **810** apte à coopérer avec la contre-bague de verrerie **21**, et une paroi intérieure formant une cage **811** comprenant un orifice inférieur **812**,
- c) un élément mobile **82**, ici une bille **820**, apte se déplacer dans ladite cage et à obturer, par gravité, ledit orifice inférieur **812** quand ladite capsule de bouchage composite **1** est en position verticale, de manière à former un moyen anti-retour.

[0058] Dans ledit dispositif d'irremplissabilité **8**:

- a) ladite pièce supérieure **80** comprend une grille supérieure **801**,
- b) ladite pièce inférieure **81** comprend une voûte **813** dotée d'orifices latéraux permettant le passage du liquide,

[0059] Ledit dispositif d'irremplissabilité **8** comprend également une pièce de protection **83**, typiquement une portion de plaque métallique **83'**, qui est logée entre la grille supérieure **801** et la voûte **813**, de manière à former un obstacle à toute tentative pour atteindre et déplacer ledit élément mobile **82** (la bille **820**), tout en permettant un écoulement normal du liquide hors de ladite bouteille.

LISTE DES REPERES

[0060]

Capsule de bouchage composite	1
Direction axiale	10
Moyen d'assemblage de 1 et de 2	11,11'
Moyen de première ouverture facile	12
Moyen de positionnement de 61	18
Partie supérieure de 1 séparée par dévissage	19
Partie inférieure de 1 solidaire de 2	19'
Goulot d'une bouteille	2
Filetage extérieur de 2	20,20'
Contre-bague	21
Epaulement inférieur	210
Buvant	22
Capsule métallique ou coque	3
Tête métallique	30
Jupe métallique	31
Epaulement	310
Moyen de blocage axial de 6, 6' (position haute).	311
Moyen de blocage axial de b, 6' (position basse).	312
Partie supérieure de 3 ou de 31	32
Partie intermédiaire de 3 ou 31	33
Ligne d'affaiblissement	330
Partie inférieure de 3 ou 31	34
Partie basse de 31, 31' solidaire de 210	35
Zone de sertissage de 31, 34	36

EP 1 973 794 B1

(suite)

	Zone sertie de 31, 34	36'
	Premier jonc annulaire	37
5	Deuxième jonc annulaire	38
	Insert en matière plastique	4
	Tête	40
	Jupe filetée intérieurement	41
10	Jupe mince filetée intérieurement	41'
	Projection axiale d'accrochage de 8 ou 9	45
	Anneau de compression radiale	46
	Obturateur	47
	Lèvre annulaire de 47	470
15	Première pièce extérieure	5
	Pièce massive	5'
	Pièce non massive	5"
	Partie périphérique	50
20	Tête extérieure	51
	Première jupe extérieure	52
	Rainure axiale	53
	Rainure radiale	53'
	Direction principale d'allongement de 50	54
25	Extrémité inférieure	55
	Seconde pièce extérieure	6
	Pièce tubulaire cylindrique	6'
	Pièce fixe	60
	Pièce mobile	61
30	extrémité inférieure de 61	611
	Extrémité supérieure de 6	62
	Partie supérieure transparente	63
	Moyen de blocage axial (64)	64
35	Joint d'étanchéité	7
	Bord extérieur	70
	Dispositif d'irremplissabilité	8
	Pièce dite supérieure	80
	Bague filetée	800
40	Grille supérieure	801
	Pièce dite inférieure	81
	Moyen d'accrochage jupe	810
	Cage	811
45	Orifice inférieur	812
	Voûte de 81	813
	Orifices latéraux	814
	Élément mobile	82
	Bille	820
50	Pièce de protection	83
	Plaque métallique	83'
	Dispositif verseur	9
	Dispositif verseur et irremplissable	9'
55	Lèvre annulaire flexible	90
	Jupe intérieure	91
	Ailette de fixation étanche	910
	Butée d'arrêt axial	911

(suite)

	Cage intérieure	92
	Lèvre inférieure	93
5	Bille	94

Revendications

- 10 1. Capsule de bouchage composite (1) destinée à obturer le goulot (2) d'une bouteille, ledit goulot (2) comprenant une contre-bague de verrerie (21) et un filetage extérieur (20), ladite capsule de bouchage composite (1) présentant une hauteur H suivant une direction axiale (10) et comprenant :
- 15 a) une capsule métallique (3) dotée d'une tête métallique (30) et d'une jupe métallique (31), de hauteur axiale $H_c < H$ et de diamètre moyen D_M , comprenant une zone de sertissage (36) de ladite capsule métallique et un moyen de première ouverture facile (12) de ladite capsule de bouchage composite (1), une partie basse (35) de ladite jupe métallique (31) restant solidaire dudit goulot (2) lorsque ladite capsule de bouchage composite (1) est dévissée lors d'une première ouverture dudit goulot (2),
- 20 b) un insert (4) en matière plastique solidaire d'une partie supérieure (32) de ladite capsule métallique (3), ledit insert (4) comprenant une tête (40) et une jupe (41) filetée intérieurement de hauteur axiale $H_i < H_c$;
- 25 c) au moins une première pièce extérieure (5) assemblée à ladite capsule métallique (3), ladite première pièce extérieure (5) présentant au moins une partie périphérique (50) de préhension manuelle de diamètre moyen $D_p > D_M$, de manière à ce que, quand ladite capsule de bouchage composite (1) obture ledit goulot (2), une rotation manuelle de ladite pièce extérieure (5) entraîne celle de ladite capsule métallique (3) et celle dudit insert (4), permettant ainsi le dévissage de ladite capsule de bouchage composite (1) et l'ouverture dudit goulot (2),
- caractérisée en ce qu'elle comprend également une seconde pièce extérieure (6) assemblée à ladite jupe métallique (31) de manière à recouvrir et à masquer la partie basse (35) de ladite capsule métallique.**
- 30 2. Capsule de bouchage composite (1) selon la revendication 1, dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6) forme une pièce tubulaire cylindrique (6') de diamètre extérieur D_s compris entre D_p et D_M , son diamètre intérieur étant typiquement voisin de D_M .
- 35 3. Capsule de bouchage composite selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6) coopère avec ladite partie basse (35) de ladite jupe métallique (31), de manière à ce que ladite seconde pièce extérieure (6) reste axialement solidaire de ladite partie basse (35) lors de ladite première ouverture dudit goulot (2).
- 40 4. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6, 6') est fixée à la partie inférieure (34) de la capsule métallique (3), sa hauteur axiale H_s étant au moins égale à 0,5 fois la hauteur H_B de ladite partie basse (35), de manière à recouvrir la majeure partie de ladite partie basse (35) tout en permettant l'opération de capsulage, ladite pièce extérieure étant une pièce fixe (60) laissant un accès libre à ladite zone de sertissage (36) de ladite jupe métallique (31).
- 45 5. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6, 6') est une pièce mobile (61) qui se déplace axialement et qui présente, par rapport à ladite jupe métallique (31), deux positions stables prédéterminées, grâce à un moyen de positionnement (18), avec une position dite basse dans laquelle ladite pièce mobile laisse libre d'accès ladite zone de sertissage (36) de ladite jupe métallique (31), et avec une position dite haute dans laquelle ladite pièce mobile (61), remontée axialement en direction de
- 50 ladite première pièce extérieure (5) après sertissage, masque au moins la zone sertie (36') de ladite jupe métallique (31), ladite pièce mobile (61), en position haute, coopérant avec ladite partie basse (35) de manière à rester solidaire dudit goulot (2) après dévissage de ladite capsule de bouchage composite (1).
- 55 6. Capsule de bouchage composite selon la revendication 5 dans laquelle ledit moyen de positionnement (18) comprend la coopération axiale de moyens de blocage axial (64, 631) portés par ladite pièce mobile (61), et de moyens de blocage axial (311, 312) portés par ladite jupe métallique (31).
7. Capsule de bouchage composite selon la revendication 5 ou 6 dans laquelle ledit moyen de positionnement (18)

EP 1 973 794 B1

comprend ou forme un moyen d'encliquetage réversible de manière à assurer un passage réversible d'une position, haute ou basse, à l'autre position, respectivement basse ou haute.

- 5
8. Capsule de bouchage composite selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 dans laquelle ladite jupe métallique (31) porte, juste en-dessous de la zone de sertissage (36) ou de la zone sertie (36'), un premier jonc annulaire (37) dont les deux pentes (311) et (312) font office de moyens d'encliquetage, la première pente (311) servant, en position haute, de butée d'encliquetage réversible à un bourrelet (64) de ladite pièce mobile (61) et la seconde pente (312) servant, en position basse, de butée d'encliquetage réversible à la paroi oblique rentrante (631) de l'extrémité supérieure de ladite pièce mobile (61).
- 10
9. Capsule de bouchage composite selon l'une quelconque des revendications 5 à 8 dans laquelle ladite jupe métallique (31) est munie d'un deuxième jonc annulaire (38), de hauteur radiale typiquement égale à 0,5 mm, qui permet à la seconde pièce extérieure (61) de coulisser le long de l'axe (10) en restant centrée.
- 15
10. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 9 dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6, 6') est en un matériau choisi parmi: les matières plastiques, les métaux, les matières plastiques métallisées.
- 20
11. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 10 dans laquelle ladite seconde pièce extérieure (6, 6') comprend au moins une zone transparente, typiquement une partie supérieure transparente (63), de manière à laisser apparaître ladite ligne d'affaiblissement ou ladite ligne de ponts (330), et ainsi à rendre visible ladite première ouverture dudit goulot (2).
- 25
12. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 11 dans laquelle ladite jupe métallique (31) comprend une partie inférieure (34) destinée à être sertie sous un épaulement inférieur (210) de ladite contre-bague (21) lors d'une opération dite de capsulage et une partie intermédiaire (33) comprenant au moins une ligne d'affaiblissement (330), de manière à former ledit moyen de première ouverture facile (12), une rupture de ladite ligne d'affaiblissement (330) permettant de détecter ladite première ouverture dudit goulot (2).
- 30
13. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 12 dans laquelle ladite première pièce extérieure (5) comprend une première jupe extérieure (52) formant ladite partie périphérique (50) de préhension manuelle et une tête extérieure (51) disposée au-dessus de ladite tête métallique (30) et de diamètre au plus égal à D_M .
- 35
14. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 13 dans laquelle ladite première pièce extérieure (5) forme ou comprend un moyen d'alourdir ladite capsule de bouchage composite (1).
- 40
15. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 14 dans laquelle ladite partie périphérique (50) de ladite première pièce extérieure (5) présente une surface enveloppe de révolution.
- 45
16. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 15 dans laquelle ladite partie périphérique (50) présente une direction principale (54) dans un plan longitudinal comprenant ladite direction axiale (10), de manière à faciliter la préhension manuelle et la rotation de ladite capsule de bouchage composite (1).
- 50
17. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 16 dans lequel ledit insert (4) en rendu solidaire de ladite capsule métallique (3) par thermoscellage de la jupe filetée (41) dudit insert (4) à la jupe métallique (31) de ladite capsule métallique (3), au moins ladite jupe métallique (31) de ladite capsule métallique (3) étant revêtue intérieurement d'une couche intérieure d'un vernis ou d'une matière thermoplastique choisie en fonction de ladite matière plastique dudit insert (4) et apte à être thermoscellée audit insert (4).
- 55
18. Capsule de bouchage composite selon la revendication 17 dans laquelle ladite couche intérieure de ladite capsule métallique (3) comprend, à l'état divisé, ladite matière plastique dudit insert (4), de manière à permettre ledit thermoscellage dudit insert (4) dans ladite capsule métallique (3).
19. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 18 dans laquelle ladite partie supérieure (32) de ladite jupe métallique (31) comprend une pluralité d'orifices radiaux, et dans laquelle ledit insert (4) et ladite première pièce extérieure (5, 5', 5'') sont solidarisés par thermoscellage au travers de ladite pluralité d'orifices radiaux, tout ou partie dudit insert (4) et de ladite première pièce extérieure (5, 5', 5'') étant d'une nature chimique

choisie pour permettre ledit thermoscellage.

20. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 19 dans laquelle ledit insert (4) en matière plastique comprend une tête (40) munie d'une lèvre annulaire (46, 470).

21. Capsule de bouchage composite selon la revendication 20 dans laquelle ladite tête dudit insert (4) en matière plastique comprend un joint d'étanchéité (7), ladite lèvre annulaire (46) servant d'anneau de compression radiale de la périphérie dudit joint, de manière à assurer ladite obturation étanche dudit goulot.

22. Capsule de bouchage composite selon la revendication 20 dans laquelle ladite tête dudit insert (4) en matière plastique comprend un obturateur (47) muni de ladite lèvre annulaire (470).

23. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 22 dans laquelle ladite jupe métallique (31) comprend, un épaulement (310) formant une butée axiale pour ladite première pièce extérieure (5, 5', 5''), typiquement pour une extrémité inférieure (55) de ladite première pièce extérieure (5, 5', 5''), ledit épaulement (310) divisant ladite jupe métallique (31) en une partie supérieure de plus petit diamètre et en une partie inférieure de plus grand diamètre.

24. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 23 dans laquelle ladite première pièce extérieure (5) présente une extrémité inférieure (55) qui est raccordée tangentiellement à ladite jupe métallique (31), de manière à ce que ladite extrémité inférieure (55) et ladite jupe métallique (31) soient raccordées sans discontinuité en présentant typiquement un même diamètre.

25. Capsule de bouchage composite selon une quelconque des revendications 1 à 24 comprenant un dispositif d'irremplissabilité (8) destiné à empêcher tout remplissage frauduleux de ladite bouteille par ledit goulot (2), ledit dispositif (8) étant solidarisé de manière amovible à ladite capsule de bouchage composite (1) de manière à ce que ledit dispositif (8) soit fixé audit goulot (2) lors de l'opération de capsulage et reste fixé audit goulot lorsque ladite capsule de bouchage composite (1) est dévissée.

Claims

1. Composite stopper cap (1) for sealing the neck (2) of a bottle, said neck (2) comprising a glass ring (21) and an external screw thread (20), said composite stopper cap (1) being of height H in an axial direction (10) and comprising:

a) a metal cap (3) provided with a metal head (30) and with a metal skirt (31), of axial height $H_c < H$ and with average diameter D_M , comprising a crimping zone (36) of said metal cap and an means of first easy opening (12) said composite stopper cap (1), a bottom part (35) of said metal skirt (31) remaining interdependent with said neck (2) when said composite stopper cap (1) is unscrewed when said neck (2) is opened for the first time.

b) a plastic insert (4) interdependent with a top part (32) of said metal cap (3), said insert comprising a head (40) and an internally threaded skirt (41) of axial height $H_i < H_c$.

c) at least one first external part (5) assembled onto said metal cap (3), said first external part (5) having at least a peripheral part (50) for manual gripping of average diameter $D_p > D_M$, so that, when said composite stopper cap (1) seals said neck (2), manual rotation of said external part (5) causes said metal cap (3) and said insert (4) to rotate also, thereby allowing said composite stopper cap (1) to be unscrewed and said neck (2) to be opened, **characterized in that** it also comprises a second external part (6) assembled to the metal skirt (31) so as to cover and to mask the bottom part (35) of said metal cap.

2. A composite stopper cap (1) according to claim 1, in which said second external part (6) forms a cylindrical tubular part (6') with an external diameter D_s ranging between D_p and D_M , its internal diameter being typically close to D_M .

3. A composite stopper cap according to claims 1 or 2, in which said second external part (6) works in conjunction with said bottom part (35) of said metal skirt (31), so that said second external part (6) remains axially interdependent with said bottom part (35) when said neck (2) is opened for the first time,

4. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 3 in which said second external part (6, 6') is fixed at the low part (34) of metal cap (3), its axial height H_s being at least equal to 0.5 times the height H_B of said bottom part (35), so as to cover most of said bottom part (35) while allowing the capping operation to take place, said external

part being a fixed part (60) leaving free access to said crimping zone (36) of said metal skirt (31).

- 5 5. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 3 in which said second external part (6, 6') is a moving part (61) which moves axially and which has, in relation to said metal skirt (31), two predetermined stable positions, via a means of positioning (18), with a so-called low position in which said moving part leaves free access to said crimping zone (36) of said metal skirt (31), and with a so-called high position in which said moving part (61), raised axially towards said first external part (5) after crimping, masks at least the crimped zone (36') of said metal skirt (31), said moving part (61), in high position, working in conjunction with said bottom part (35) so as to remain interdependent with said neck (2) after said composite stopper cap (1) is unscrewed.
- 10 6. A composite stopper cap according to claim 5 in which said means of positioning (18) comprises the axial co-operation of means of axial blocking (64, 631) borne by said moving part (61), and of means of axial blocking (311, 312) borne by said metal skirt (31).
- 15 7. A composite stopper cap according to claims 5 or 6 in which said means of positioning (18) includes or forms a reversible snap-on means so as to allow reversible movement from a high or low position, to the other, respectively low or high position.
- 20 8. A composite stopper cap according to any of claims 5 to 7 in which said metal skirt (31) has, just below the crimping zone (36) or the crimped zone (36)', a first snap ring (37) whose two slopes (311) and (312) act as snap-on means g, the first slope (311) being used in top position, as a reversible snap-on stop for a lip (64) of said moving part (61), and the second slope (312) being used, in bottom position, as a reversible snap-on stop for the inward turning oblique wall (631) of the top end of said moving part (61).
- 25 9. A composite stopper cap according to any of claims 5 to 8 in which said metal skirt (31) is provided with a second snap ring (38), of radial height typically 0.5 mm, which allows the second external part (61) to slide along the axis (10) while remaining centered.
- 30 10. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 9 in which said second external part (6, 6') is made from a material chosen from: plastics, metals, metallized plastics.
- 35 11. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 10 in which said second external part (6, 6') comprises at least one transparent zone, typically a transparent upper part (63), so as to allow said line of weakening or said line of bridges (330) appear , and thereby making said first opening of said neck (2) visible.
- 40 12. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 11 in which said metal skirt (31) comprises a lower part (34) designed to be crimped under a lower shoulder (210) of said ring (21) during an operation known as capping and an intermediate part (33) comprising at least one line of weakening (330), so as to form said means of first easy opening (12), a break in said line of weakening (330) making it possible to detect said first opening of said neck (2).
- 45 13. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 12 in which said first external part (5) comprises a first external skirt (52) forming said manual gripping peripheral part (50) and an outer head (51) positioned above said metal head (30) and of diameter no greater than D_M .
- 50 14. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 13 in which said first external part (5) forms or comprises a means of weighing down said composite stopper cap (1).
- 55 15. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 14 in which said peripheral part (50) of said first external part (5) has an envelope surface of revolution.
16. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 15 in which said peripheral part (50) has a main direction (54) in a longitudinal plane comprising said axial direction (10), so as to facilitate manual gripping and rotation of said composite stopper cap (1).
17. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 16 in which said insert (4) is made interdependent with said metal cap (3) by heat sealing of the threaded skirt (41) of said insert (4) to the metal skirt (31) of said metal cap (3), at least said metal skirt (31) of said metal cap (3) being covered on the inside by an internal layer of varnish or a selected thermoplastic material depending on said plastic of said insert (4) and able to be heat sealed to said

insert (4).

18. A composite stopper cap according to claim 17, in which said interior layer of said metal cap (3) comprises, in divided state, said plastic of said insert (4), so as to allow said heat sealing of said insert (4) into said metal cap (3).

19. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 18 in which said upper part (32) of said metal skirt (31) comprises a plurality of radial openings, and in which said insert (4) and said first external part (5, 5', 5") are made interdependent by heat sealing through said plurality of radial openings, whole or part of said insert (4) and the first external part (5, 5', 5") being of a chemical nature such as to allow said heat sealing.

20. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 19 in which said insert (4) made of plastic comprises a head (40) provided with a ring-shaped lip (46, 470).

21. A composite stopper cap according to claim 20 in which said head of said insert (4) made of plastic comprises a seal (7), said ring-shaped lip (46) being used as a radial compression ring for the edge of said seal, so as to ensure that said neck is tightly closed.

22. A composite stopper cap according to claim 20 in which said head of said insert (4) made of plastic comprises an obturator (47) provided with said ring-shaped lip (470).

23. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 22 in which said metal skirt (31) comprises a shoulder (310) forming an axial stop for said first external part (5, 5', 5"), typically for a lower end (55) of said first external part (5, 5', 5"), said shoulder (310) dividing said metal skirt (31) into an upper part of smaller diameter and a lower part of larger diameter.

24. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 23 in which said first external part (5) has a lower end (55) which is connected tangentially to said metal skirt (31), so that said lower end (55) and said metal skirt (31) are connected without discontinuity by having typically the same diameter.

25. A composite stopper cap according to any of claims 1 to 24 comprising an anti-refilling device (8) designed to prevent any fraudulent refilling of said bottle by said neck (2), said device (8) being made removeably interdependent with said composite stopper cap (1) so that said device (8) is fixed to said neck (2) during the capping operation and remains fixed to said neck when said composite stopper cap (1) is unscrewed.

Patentansprüche

1. Verbundverschlusskappe (1) zum Verschließen eines Flaschenhalses (2), welcher Flaschenhals (2) eine Flaschenmündung (21) und ein Außengewinde (20) umfasst, wobei die Verbundverschlusskappe (1) eine Höhe H in einer axialen Richtung (10) aufweist und umfasst:

a) eine Metallkappe (3) mit einem Metallkopf (30) und einer Metallschürze (31), mit einer axialen Höhe $H_C < H$ und einem mittleren Durchmesser D_M , umfassend eine Presszone (36) zum Anpressen der Metallkappe und ein Mittel (12) zur leichten Erstöffnung der Verbundverschlusskappe (1), wobei ein unterer Abschnitt (35) der Metallschürze (31) mit dem Flaschenhals (2) fest verbunden bleibt, wenn die Verbundverschlusskappe (1) bei Erstöffnung vom Flaschenhals (2) abgeschraubt wird,

b) einen Einsatz (4) aus Kunststoff, der mit einem oberen Abschnitt (32) der Metallkappe (3) fest verbunden ist, wobei der Einsatz (4) einen Kopf (40) und eine mit einem Innengewinde versehene Schürze (41) mit einer axialen Höhe $H_I < H_C$ umfasst;

c) mindestens ein erstes Außenteil (5), das mit der Metallkappe (3) verbunden ist, wobei das erste Außenteil (5) mindestens einen Umfangsabschnitt (50) zum manuellen Greifen mit einem mittleren Durchmesser $D_P > D_M$ aufweist, so dass, wenn die Verbundverschlusskappe (1) den Flaschenhals (2) verschließt, eine manuelle Drehung des Außenteils (5) die Drehung der Metallkappe (3) und die Drehung des Einsatzes (4) bewirkt und **dadurch** das Abschrauben der Verbundverschlusskappe (1) und das Öffnen des Flaschenhalses (2) ermöglicht wird,

dadurch gekennzeichnet, dass sie ebenfalls ein zweites Außenteil (6) umfasst, das mit der Metallschürze (31) so verbunden ist, dass der untere Abschnitt (35) der Metallkappe bedeckt und kaschiert wird.

EP 1 973 794 B1

2. Verbundverschlusskappe (1) nach Anspruch 1, bei der das zweite Außenteil (6) ein zylindrisches, rohrförmiges Teil (6') mit einem Außendurchmesser D_S im Bereich zwischen D_P und D_M bildet, wobei sein Innendurchmesser typischerweise in etwa D_M entspricht.
- 5 3. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 1 oder 2, bei der das zweite Außenteil (6) mit dem unteren Abschnitt (35) der Metallschürze (31) so zusammenwirkt, dass dieses Außenteil (6) bei der Erstöffnung des Flaschenhalses (2) mit dem unteren Abschnitt (35) axial fest verbunden bleibt.
- 10 4. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das zweite Außenteil (6, 6') an dem unteren Abschnitt (34) der Metallkappe (3) befestigt ist, wobei seine axiale Höhe H_S mindestens dem 0,5-fachen der Höhe H_B des unteren Abschnitts (35) entspricht, so dass der größte Teil des unteren Abschnitts (35) bedeckt wird und gleichzeitig das Verkapseln ermöglicht wird, wobei das Außenteil ein feststehendes Teil (60) ist, das einen freien Zugang zu der Presszone (36) zum Anpressen der Metallschürze (31) belässt.
- 15 5. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das zweite Außenteil (6, 6') ein bewegliches Teil (61) ist, das sich axial bewegt und das durch ein Positionierungsmittel (18) zwei vorbestimmte, stabile Stellungen in Bezug auf die Metallschürze (31) aufweist, mit einer sogenannten tiefen Stellung, in der das bewegliche Teil freien Zugang zu der Presszone (36) zum Anpressen der Metallschürze (31) belässt, und einer sogenannten hohen Stellung, in der das nach dem Pressen axial in Richtung des ersten Außenteils (5) hochgezogene bewegliche Teil (61) wenigstens die angepresste Zone (36') der Metallschürze (31) kaschiert, wobei das bewegliche Teil (61) in der hohen Stellung mit dem unteren Abschnitt (35) so zusammenwirkt, dass es nach Abschrauben der Verbundverschlusskappe (1) mit dem Flaschenhals (2) fest verbunden bleibt.
- 20 6. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 5, bei der das Positionierungsmittel (18) das axiale Zusammenwirken axialer, von dem beweglichen Teil (61) getragener Blockierungsmittel (64, 631) und axialer, von der Metallschürze (31) getragener Blockierungsmittel (311, 312) umfasst.
- 25 7. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 5 oder 6, bei der das Positionierungsmittel (18) ein reversibles Rastmittel umfasst oder bildet, um einen reversiblen Übergang von einer hohen bzw. tiefen Stellung in die andere tiefe bzw. hohe Stellung zu gewährleisten.
- 30 8. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 5 bis 7, bei der die Metallschürze (31) unmittelbar unterhalb der Presszone (36) bzw. der angepressten Zone (36') eine erste Ringsicke (37) trägt, deren zwei Schrägen (311) und (312) als Rastmittel fungieren, wobei die erste Schräge (311) in der hohen Stellung als reversibler Rastanschlag für einen Wulst (64) des beweglichen Teils (61) dient und die zweite Schräge (312) in der tiefen Stellung als reversibler Rastanschlag für die einspringende schräge Wandung (631) des oberen Endes des beweglichen Teils (61) dient.
- 35 9. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 5 bis 8, bei der die Metallschürze (31) mit einer zweiten Ringsicke (38) versehen ist, deren radiale Höhe typischerweise 0,5 mm beträgt und die es dem zweiten äußeren Teil (61) ermöglicht, entlang der Achse (10) zu gleiten und dabei zentriert zu bleiben.
- 40 10. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, bei der das zweite Außenteil (6, 6') aus einem unter den Kunststoffen, Metallen, metallisierten Kunststoffen ausgewählten Werkstoff besteht.
- 45 11. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, bei der das zweite Außenteil (6, 6') mindestens eine transparente Zone aufweist, typischerweise einen transparenten oberen Bereich (63), um die Schwächungslinie oder Steglinie (330) erscheinen zu lassen und so die Erstöffnung des Flaschenhalses (2) sichtbar zu machen.
- 50 12. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11, bei der die Metallschürze (31) einen unteren Abschnitt (34) umfasst, der beim sogenannten Verkapseln unter eine untere Schulter (210) der Flaschenmündung (21) gepresst wird, und einen Zwischenabschnitt (33) mit mindestens einer Schwächungslinie aufweist, um das Mittel (12) zur leichten Erstöffnung zu bilden, wobei durch einen Bruch der Schwächungslinie (330) die Erstöffnung des Flaschenhalses (2) ermittelt werden kann.
- 55 13. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 12, bei der das erste Außenteil (5) eine erste Außenschürze (52) aufweist, die den Umfangsabschnitt (50) zum manuellen Greifen bildet, und einen Außenkopf (51) aufweist, der über dem Metallkopf (30) angeordnet ist und dessen Durchmesser höchstens gleich D_M ist.

EP 1 973 794 B1

14. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 13, bei der das erste Außenteil (5) ein Mittel bildet oder umfasst, um die Verbundverschlusskappe (1) schwerer zu gestalten.
- 5 15. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 14, bei der der Umfangsbereich (50) des ersten Außenteils (5) eine Rotationsmantelfläche aufweist.
- 10 16. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 15, bei der der Umfangsbereich (50) eine Haupt- richtung (54) in einer die Axialrichtung (10) einschließenden Längsebene aufweist, um das manuelle Greifen und das Drehen der Verbundverschlusskappe (1) zu erleichtern.
- 15 17. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 16, bei der der Einsatz (4) durch Heißversiegeln der Gewindegewand (41) des Einsatzes (4) und der Metallschürze (31) der Metallkappe (3) mit der Metallkappe (3) verbunden wird, wobei mindestens die Metallschürze (31) der Metallkappe (3) innen mit einer Innenschicht aus einem Lack oder einem Thermoplast überzogen wird, der je nach dem Kunststoff des Einsatzes (4) gewählt wird und mit dem Einsatz (4) heißversiegelbar ist.
- 20 18. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 17, bei der die Innenschicht der Metallkappe (3) den Kunststoff des Ein- satzes (4) im geteilten Zustand aufweist, um das Heißeinsiegeln des Einsatzes (4) in die Metallkappe (3) zu gestatten.
- 25 19. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 18, bei der der obere Abschnitt (32) der Metall- schürze (31) eine Vielzahl radialer Öffnungen aufweist und bei der der Einsatz (4) und das erste Außenteil (5, 5', 5'') durch Heißsiegeln durch diese Vielzahl radialer Öffnungen hindurch verbunden sind, wobei der Einsatz (4) und das erste Außenteil (5, 5', 5'') ganz oder teilweise chemisch so beschaffen sind, dass sie das Heißsiegeln gestatten.
- 30 20. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 19, bei der der Kunststoff-Einsatz (4) einen Kopf (40) aufweist, der mit einer ringförmigen Lippe (46, 470) versehen ist.
- 35 21. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 20, bei der der Kopf des Kunststoff-Einsatzes (4) eine Dichtung (7) auf- weist, wobei die ringförmige Lippe (46) als Ring zur radialen Komprimierung des Randbereiches der Dichtung dient, um den dichten Verschluss des Flaschenhalses zu gewährleisten.
- 40 22. Verbundverschlusskappe nach Anspruch 20, bei der der Kopf des Kunststoff-Einsatzes (4) einen mit der ringförmigen Lippe (470) versehenen Verschluss (47) aufweist.
- 45 23. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 22, bei der die Metallschürze (31) eine Schulter (310) aufweist, die einen Axialanschlag für das erste Außenteil (5, 5', 5'') bildet, typischerweise für ein unteres Ende (55) des Außenteils (5, 5', 5''), wobei die Schulter (310) die Metallschürze (31) in einen oberen Teil kleineren Durchmessers und einen unteren Teil größeren Durchmessers unterteilt.
- 50 24. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 23, bei der das erste Außenteil (5) ein unteres Ende (55) aufweist, das an die Metallschürze (31) tangential so angeschlossen ist, dass das untere Ende (55) und die Metallschürze (31) unterbrechungslos miteinander verbunden sind und dabei typischerweise denselben Durch- messer aufweisen.
- 55 25. Verbundverschlusskappe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 24 mit einer Einfüllschutzvorrichtung (8), die jeg- liches betrügerische Befüllen der Flasche über den Flaschenhals (2) verhindern soll, wobei die Vorrichtung (8) lösbar so mit der Verbundverschlusskappe (1) verbunden ist, dass die Vorrichtung (8) beim Verkapseln am Flaschenhals (2) befestigt ist und beim Abschrauben der Verbundverschlusskappe (1) am Flaschenhals befestigt bleibt.

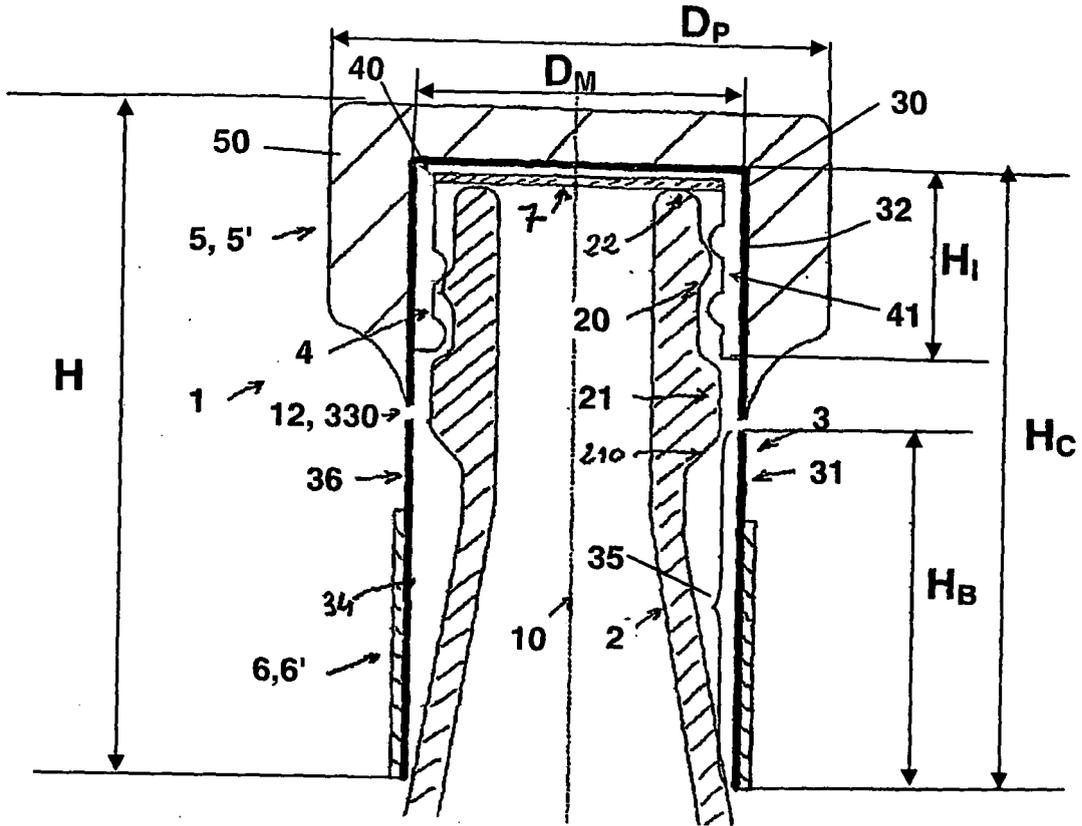


Fig. 1a

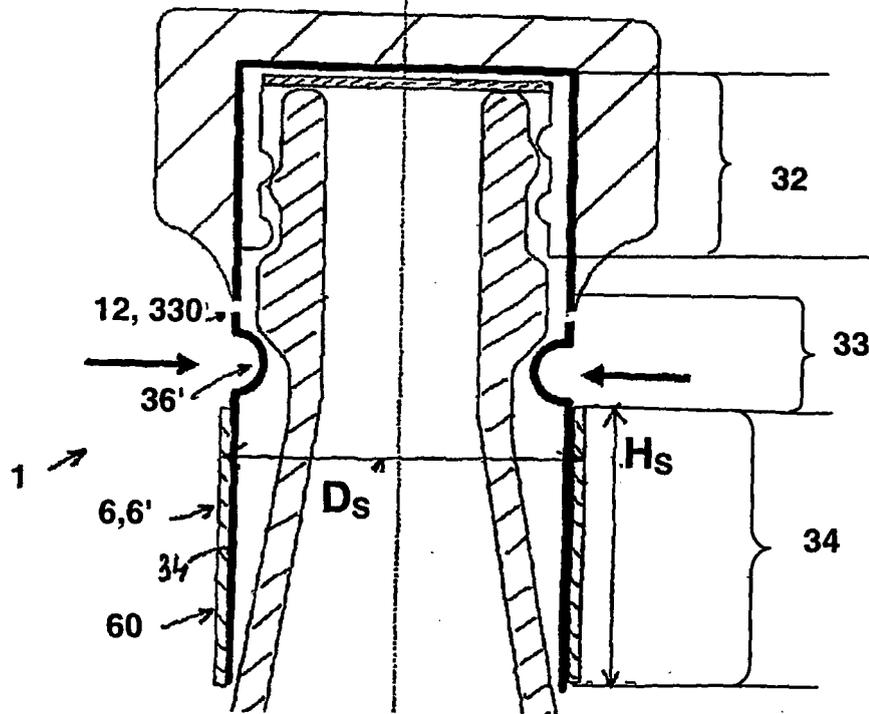


Fig. 1b

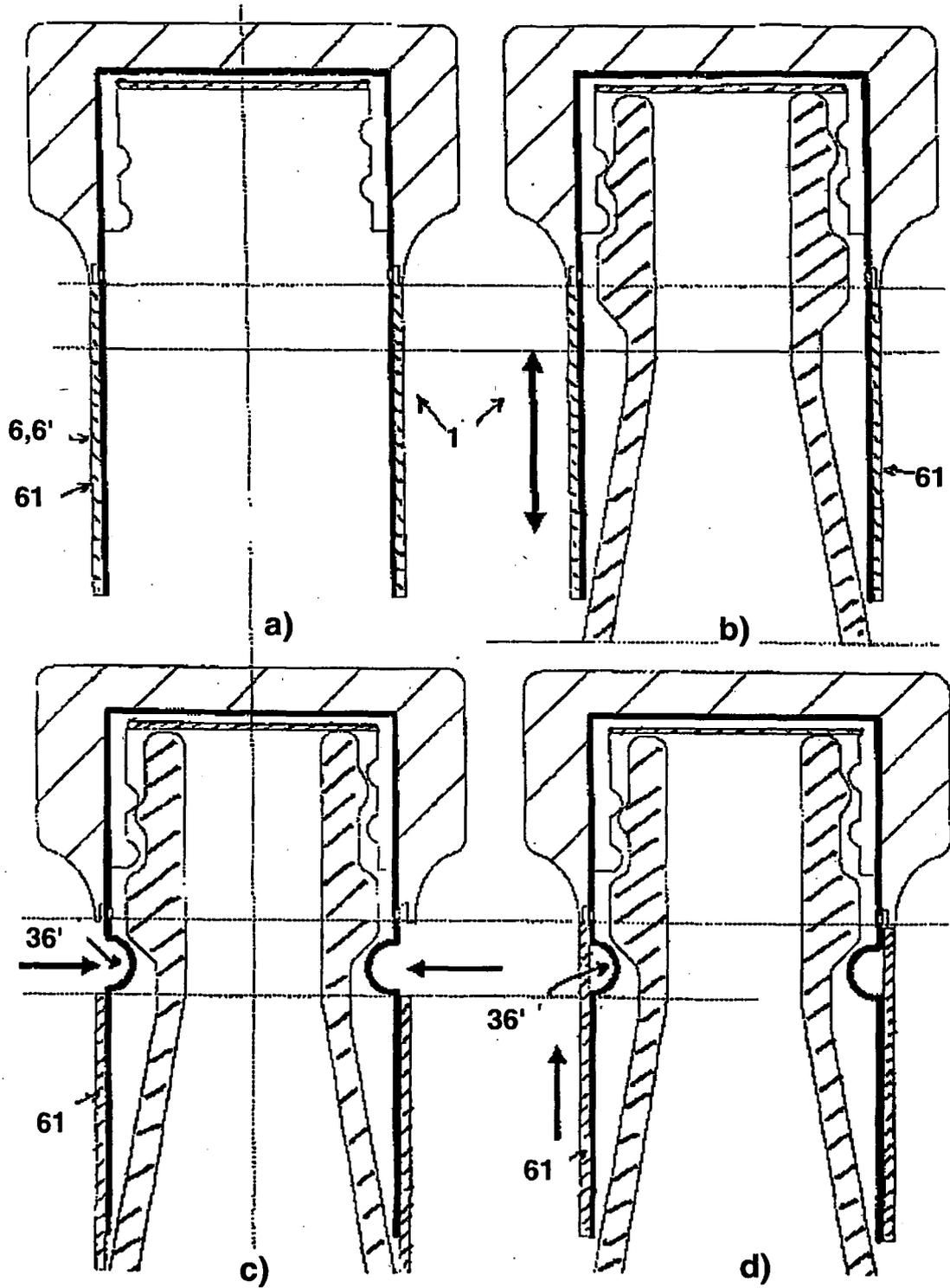


Fig. 2

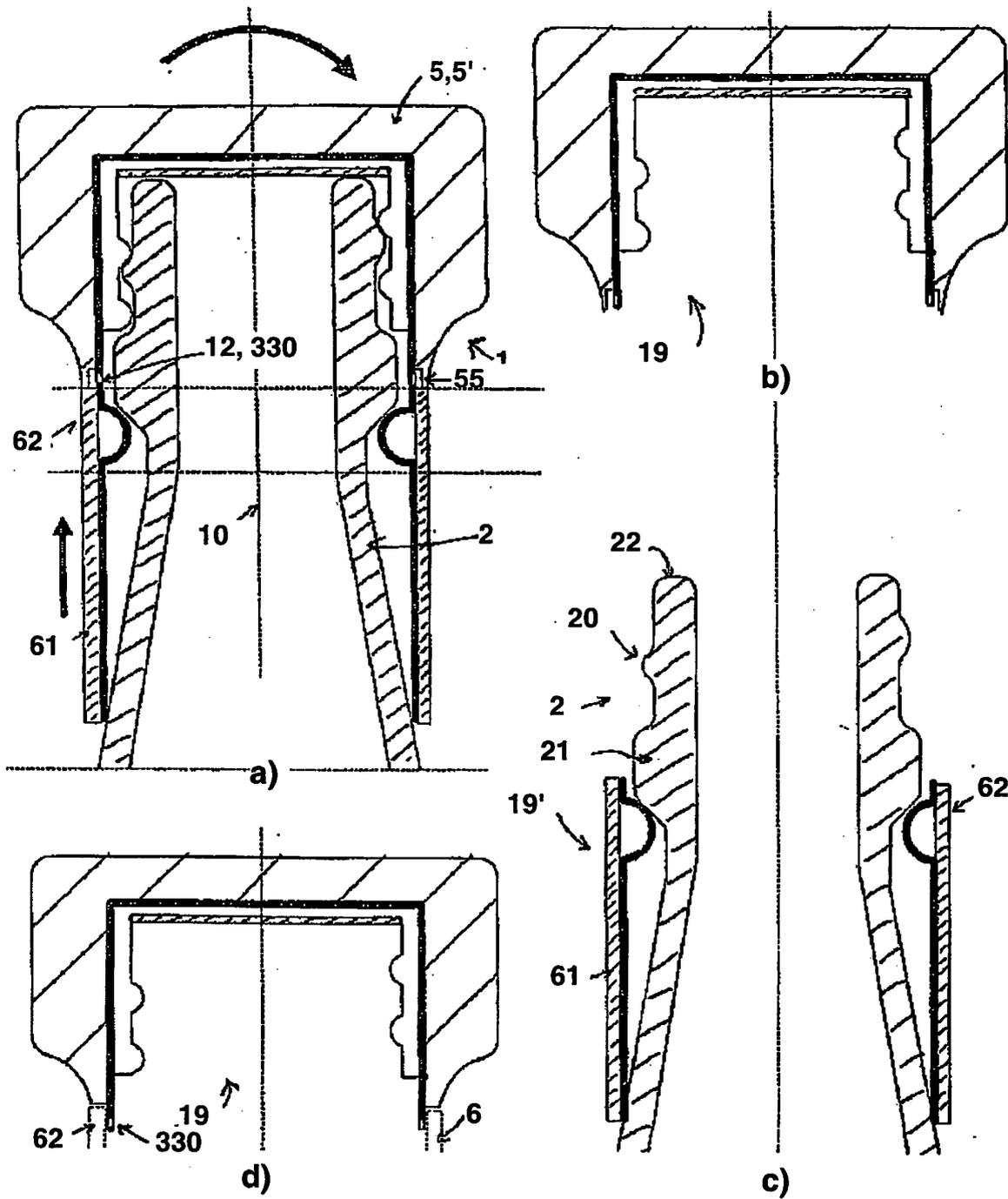


Fig.3

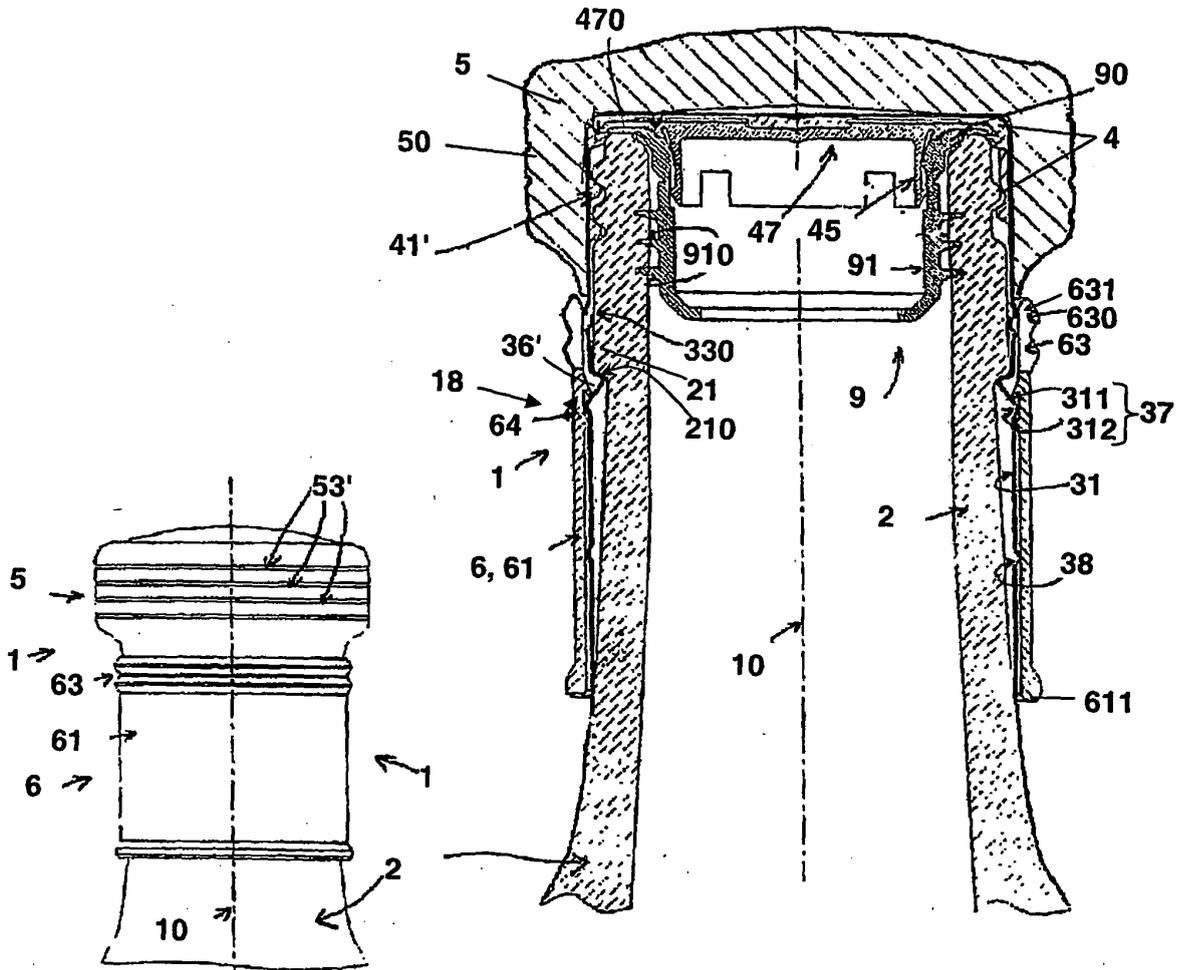


Fig.4

Fig.5

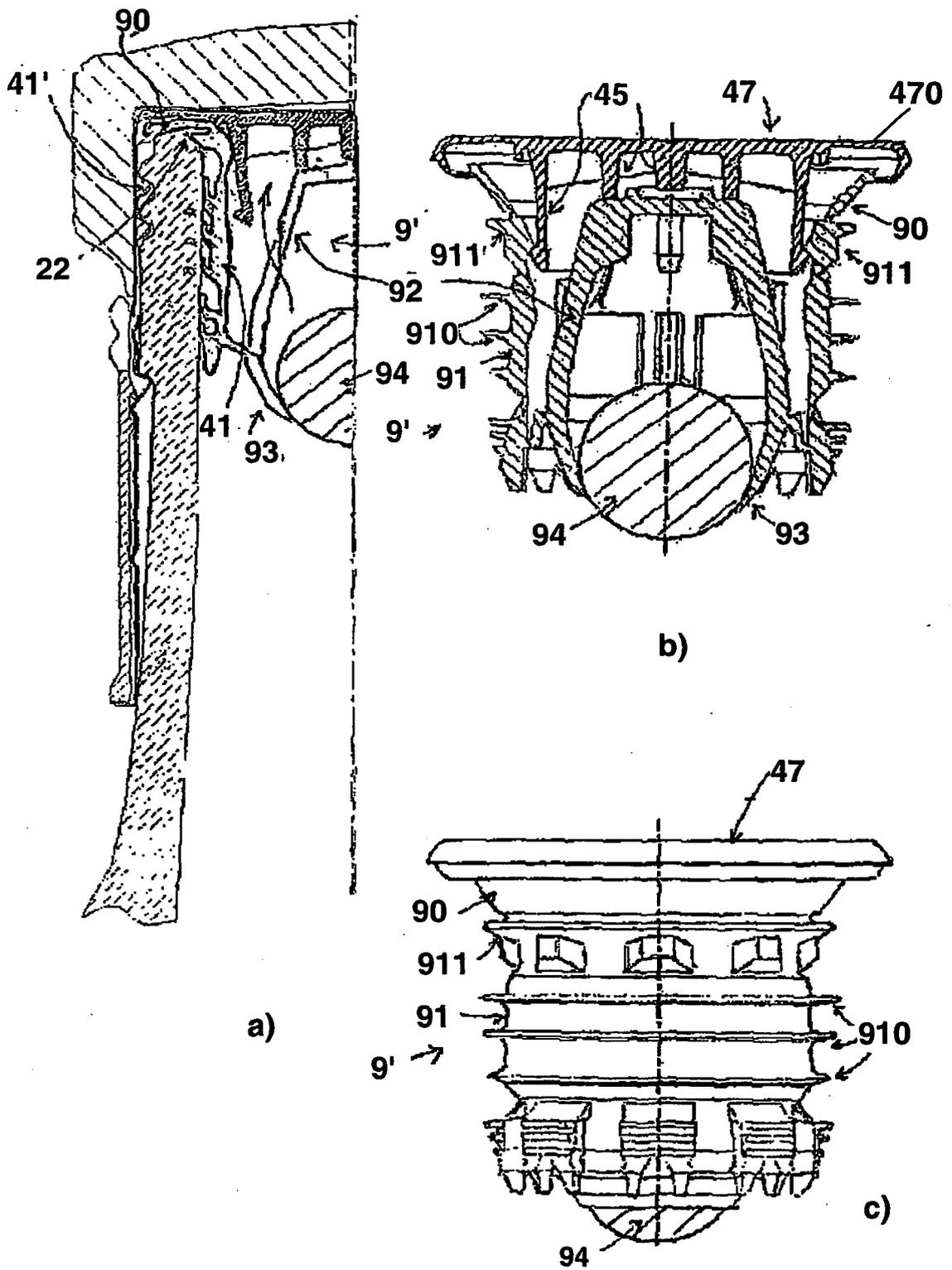
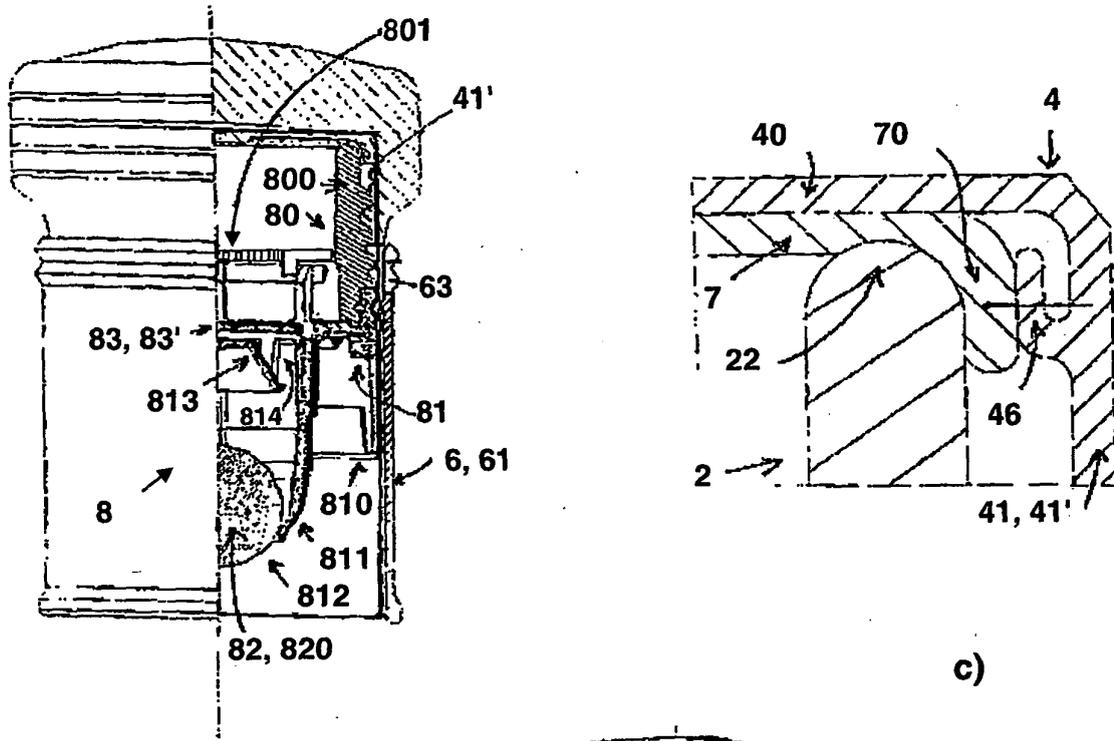


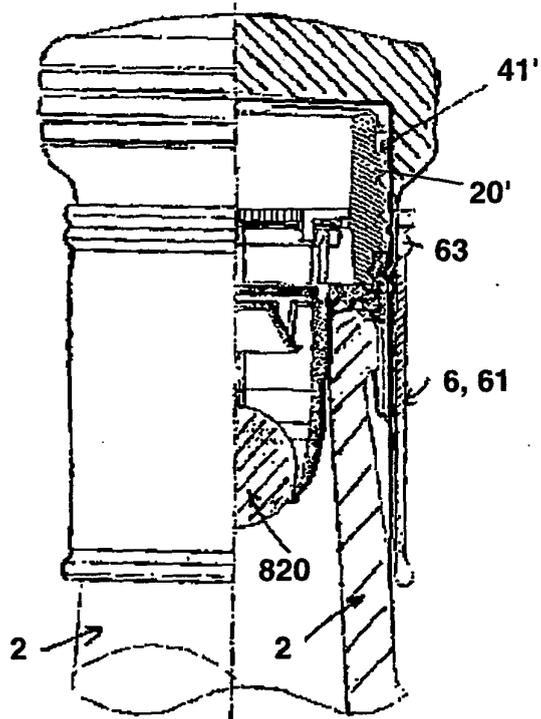
Fig.6



a)

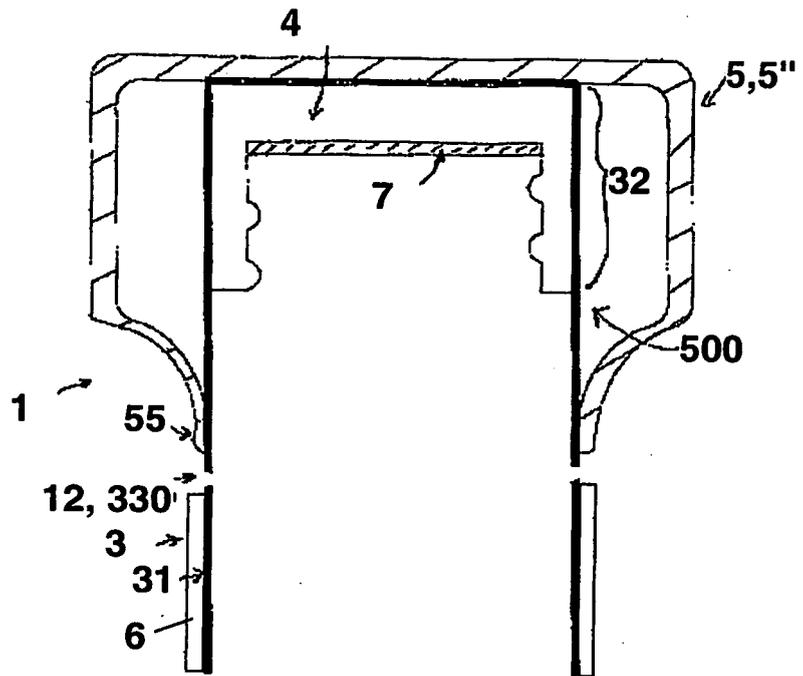
c)

1 ↗

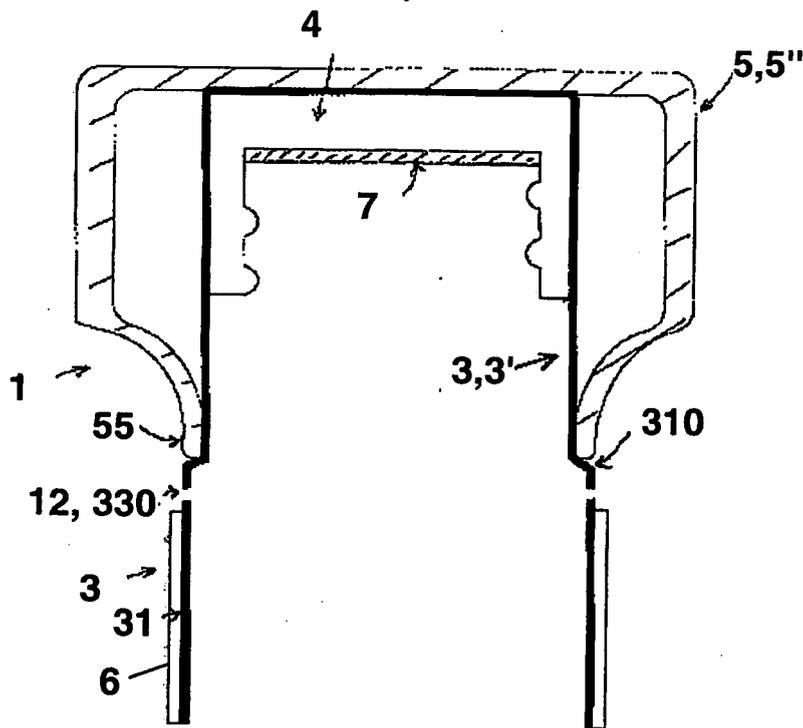


b)

Fig.7



a)



b)

Fig.8

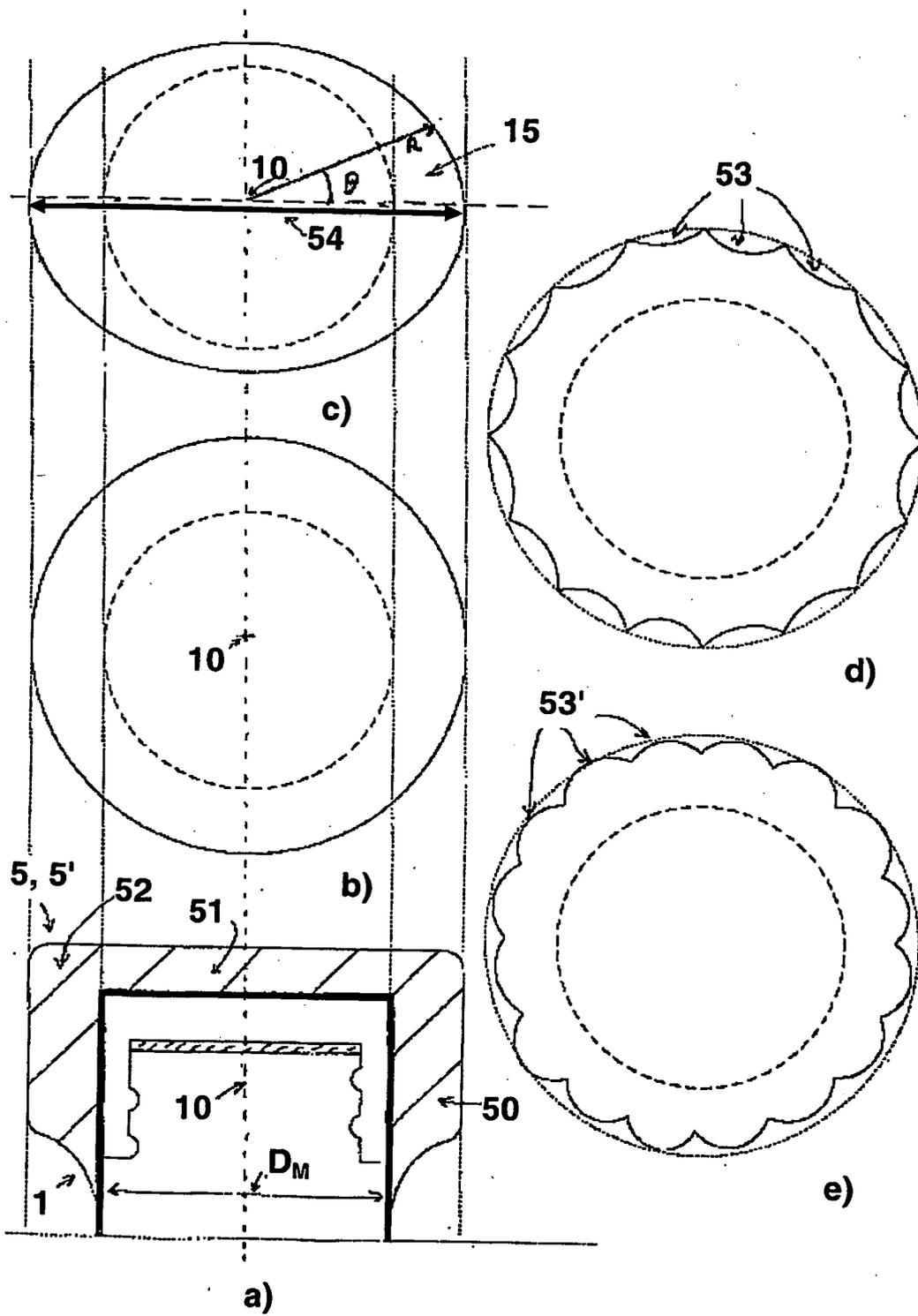


Fig.9

EP 1 973 794 B1

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2802181 [0002] [0004] [0004]
- US 6403173 B1 [0003]