

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 107 680
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet:
29.01.86

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 D 41/34**

(21) Numéro de dépôt: **83901205.1**

(22) Date de dépôt: **19.04.83**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR 83/00072

(87) Numéro de publication internationale:
WO 83/03809 (10.11.83 Gazette 83/26)

(54) **CAPSULE DE BOUCHAGE A VIS, EN PLASTIQUE, A BANDE D'INVOLABILITE PERFECTIONNEE.**

(30) Priorité: **23.04.82 FR 8207467**
07.03.83 FR 8304093

(73) Titulaire: **CEBAL, 98, boulevard Victor Hugo,**
F-92115 Clichy (FR)

(43) Date de publication de la demande:
09.05.84 Bulletin 84/19

(72) Inventeur: **COUPUT, Francis, 14, Allée Sansarricq,**
F-64320 Bizaros (FR)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
29.01.86 Bulletin 86/5

(74) Mandataire: **Séraphin, Léon et al, PECHINEY 28, rue de**
Bonnel, F-69433 Lyon Cedex 3 (FR)

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB LI LU NL

(56) Documents cités:
EP - A - 0 049 876

EP 0 107 680 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne une capsule de bouchage à vis, en plastique, à bande d'inviolabilité perfectionnée. Elle se rattache au domaine technique des éléments d'emballage.

On connaît de nombreux dispositifs de bouchage à vis comportant un moyen de sécurité destiné à contrôler l'accès au contenu du récipient fermé par de tels dispositifs, et à éviter, en particulier, des manœuvres frauduleuses sur ce contenu.

De façon générale, ces dispositifs de bouchage qui se montent sur des bouteilles dont les bagues sont du type normalisé de façon quasi-universelle et connu sous le nom de «Pilferproof» comportent une capsule à vis, éventuellement munie d'un joint d'étanchéité, et une bande de sécurité annulaire reliée de façon séparable à la partie inférieure de la jupe de la capsule. Toute tentative de dévissage de la capsule doit provoquer la séparation de la bande de sécurité.

À l'origine, ces capsules inviolables étaient réalisées en métal, notamment en aluminium et après vissage de la capsule, la bande de sécurité était sertie sur le goulot par un dispositif mécanique simple.

À l'heure actuelle, on tend à substituer à l'aluminium des polymères thermoplastiques qui ne se prêtent plus à un sertissage simple en raison de leur élasticité naturelle.

On a donc imaginé un certain nombre de solutions pour assurer un sertissage de la bande d'inviolabilité.

Dans les brevets français N^{os} 2282378 et 2467790, on procède à une thermorétraction de la bande d'inviolabilité sous l'action d'un jet d'air chaud.

Cette solution implique l'adjonction d'une étape supplémentaire sur les chaînes d'embouteillage et de capsulage, et présente le risque de fusion totale des bouchons lorsque la chaîne vient à s'arrêter, ce qui oblige à prévoir un dispositif de sécurité. En outre, l'aspect de la bande rétractée laisse souvent à désirer.

Dans le brevet français N^o 2439140, la bande d'inviolabilité se replie vers l'intérieur de la capsule lorsqu'on la visse sur le goulot d'un flacon de façon telle que son rebord supérieur vient en butée sur une saillie du goulot. Lors du dévissage, la bande ainsi bloquée ne peut pas remonter et se sépare de la jupe. Mais il y a un risque que la bande se retire sans se séparer. Dans la demande de brevet EP-A N^o 49876, la bande d'inviolabilité comporte deux parties, une première partie annulaire reliée à la partie inférieure de la jupe de la capsule par des ponts sécables, et une deuxième partie constituée par une pluralité de languettes reliées à la première partie par des zones formant articulation, chaque languette comportant une extrémité formant talon qui vient en butée sur une saillie du goulot comme le rebord de la bande d'inviolabilité décrite par le document précédent.

La présente invention constitue une autre solution de ce problème, avec une bande d'inviolabilité perfectionnée qui assure à la fois une mise en place

facile de la capsule et une séparation franche et plus sûre de la bande d'inviolabilité lors du premier dévissage.

Des moyens d'étanchéité particuliers de la capsule sont proposés en liaison avec la bande d'inviolabilité de l'invention.

La capsule de bouchage à vis de l'invention, en plastique et à bande d'inviolabilité, destinée à des récipients munis d'une bague comportant un filetage surmontant une contrebague dont la partie inférieure forme un rebord, comporte comme il est connu une tête, une jupe munie d'un filetage interne, et une bande d'inviolabilité reliée à la partie inférieure de la jupe par une pluralité de ponts constituant des liaisons sécables, la bande d'inviolabilité comportant elle-même deux parties, une première partie annulaire reliée à la partie inférieure de la jupe de la capsule par des ponts sécables, et une deuxième partie constituée par une pluralité de languettes reliées à la première partie par des articulations, chaque languette comportant un talon disposé de manière à dépasser le rebord de la contrebague avec lequel il forme butée après que la languette a été repliée intérieurement contre ou vers la première partie annulaire lors du vissage. De façon particulière à l'invention, les articulations des languettes sont formées par des zones amincies et chaque languette présente au-delà du talon un prolongement aminci prévu pour venir se coincer après vissage entre la première partie annulaire et la contrebague.

Les fig. 1 à 4 représentent en coupe (fig. 1 et 2) ou en vue partiellement coupée (fig. 3 et 4) un exemple de capsule, objet de l'invention.

La fig. 3 représente aussi un premier moyen d'étanchéité de la capsule de l'invention.

Les fig. 5 et 6 représentent en demi-coupe axiale un deuxième moyen d'étanchéité.

La fig. 7 représente en demi-coupe axiale un troisième moyen d'étanchéité.

La capsule de bouchage à vis de l'invention comporte (fig. 1) une tête 1 et une jupe 2 munie d'un filetage interne 3 qui coopère avec le filetage du récipient à boucher. À la partie inférieure de la jupe 2 se rattache la bande d'inviolabilité 4 par une pluralité de ponts 5 qui constituent les points de rupture lors du dévissage ultérieur. La bande d'inviolabilité 4 comporte une partie supérieure annulaire continue 4A et une partie inférieure constituée par une pluralité de languettes telles que 6 reliées à la partie supérieure 4A par une partie amincie 7 qui constitue une sorte d'articulation. Les languettes 6 comportent en outre un talon 8 et un prolongement aminci 9.

Les languettes 6 sont moulées dans la position de la fig. 1, c'est-à-dire retournées vers le haut. Pendant le démoulage, elles se retournent et viennent en position verticale selon la fig. 2. Une fois le démoulage terminé, leur élasticité propre les ramène dans la position de la fig. 1, après pivotement autour de la zone amincie 7 qui agit comme charnière. Elles forment ainsi un angle aigu avec la partie annulaire 4 et sont tournées vers l'intérieur de la capsule.

Lors du vissage de la capsule sur la bague de verrerie 10 (fig. 3 et 4), les languettes 6 sont obligées par la contrebague 11 du goulot de se replier contre la bande 4 et, en fin de vissage, les talons 8 dépassent le rebord 12 de la contrebague 11 (fig. 3). La mémoire élastique des languettes 6 les plaque alors sur la contrebague 11 dans une position telle que toute tentative de dévissage amène les talons 8 en butée sous le rebord 12 de la contrebague 11. La partie terminale amincie de la languette 6 étant coincée entre la bande 4A et la contrebague 11, les talons 8 ne peuvent pas se dégager vers le bas, et la rupture des ponts 5 est alors inévitable, ce qui laisse la preuve visible de cette première ouverture de la capsule.

Cette capsule de bouchage à vis en plastique à bande d'inviolabilité perfectionnée comporte, avec ce dispositif d'inviolabilité, des moyens d'étanchéité qui, de façon distincte ou en association, constituent des améliorations intéressantes de la capsule.

Un premier moyen d'étanchéité est un opercule intérieur 13 en forme de lèvre périphérique inclinée (fig. 3) dont la surface extérieure vient s'appliquer sur l'intérieur de l'arrondi de l'extrémité du goulot de la bouteille lors du bouchage par vissage de la capsule.

Un deuxième moyen d'étanchéité (fig. 5 et 6) est particulièrement efficace il réalise l'étanchéité à l'intérieur du goulot un peu plus bas que son orifice grâce à un opercule 14 raccordé à la tête 1, cet opercule 14 étant formé d'une cheminée centrale en forme de jupe 15 flanquée d'une lèvre latérale périphérique 16. Le diamètre extérieur du corps de la cheminée centrale en forme de jupe 15 est un peu plus faible que le diamètre minimal prévu pour l'intérieur 17 du goulot, les termes de minimal et de maximal s'entendant des limites généralement admises pour le diamètre intérieur 17 du fait des variations inhérentes aux procédés industriels de fabrication des bouteilles. Le diamètre extérieur de la lèvre latérale périphérique 16 est un peu plus grand que le diamètre maximal prévu pour l'intérieur 17, de façon que l'extrémité de cette lèvre 16 vienne d'abord buter sur l'extrémité supérieure du goulot lorsqu'on visse la capsule.

A titre d'exemple et pour fixer les idées, dans le cas d'un goulot de diamètre intérieur 17 compris dans la pratique industrielle entre 16,7 et 19 mm, la cheminée 15 a un diamètre extérieur de 16,3 mm et sa lèvre périphérique 16 a un diamètre extérieur de 19,5 mm.

Lors du vissage de la capsule, la partie inférieure 18 de la cheminée pénètre avec un léger jeu jusqu'à ce que la lèvre latérale périphérique 16 vienne buter sur le rebord du goulot (fig. 5), puis lorsqu'on poursuit le vissage, la lèvre périphérique pénètre dans le goulot en basculant vers le haut (fig. 6), ce basculement entraînant un évitement de la partie inférieure 18 de la cheminée en forme de jupe 15, cette partie inférieure 18 venant alors s'appliquer plus bas sur la surface interne du goulot. On obtient ainsi une double étanchéité par les extrémités des lèvres 18 et 15. Comme on peut le voir sur la fig. 6, cet effet de basculement et d'éva-

sement se traduit dans chaque section axiale de l'opercule par un pivotement et une flexion schématisés par la flèche. Dans le cas d'un récipient contenant un liquide sous pression, la pression interne tend à appliquer davantage l'extrémité inférieure 18 de la cheminée contre la paroi interne du goulot, et l'extrémité de la lèvre latérale périphérique 16 continue à réaliser une deuxième étanchéité, son application contre la paroi étant due à son basculement et à son élasticité. La lèvre 16 au repos est de préférence dirigée vers le bas (fig. 5), de façon à accentuer cet effet de basculement et d'appui élastique.

Un troisième moyen d'étanchéité (fig. 7) réalise l'étanchéité sur la zone de la surface extérieure du goulot comprise entre l'arrondi d'extrémité de ce goulot et le début du filetage. Une lèvre périphérique 19 raccordée à la jupe 2 de la capsule au-dessus de son filetage s'étend vers l'intérieur de façon telle qu'elle vienne s'appliquer assez fortement sur la paroi externe du goulot, dans la zone comprise entre l'arrondi d'extrémité et le filetage, zone dont les tolérances de diamètre sont assez étroites, lorsque la capsule est vissée. Quand on visse la capsule, l'extrémité de la lèvre 19 vient porter contre la paroi externe du goulot et se retourne vers le haut en s'appliquant de façon élastique. La lèvre périphérique 19 au repos est orientée de préférence vers le bas de façon à augmenter cet effet élastique ou effet ressort. L'intérêt de la localisation de cette lèvre périphérique constituant le troisième moyen d'étanchéité est la bonne reproductibilité de la qualité de l'étanchéité obtenue liée aux tolérances de diamètre étroites de la zone d'application.

La capsule de bouchage à vis de l'invention, munie de moyens d'étanchéité et en particulier de l'un quelconque des trois moyens précisés ci-dessus ou d'une combinaison quelconque de ces moyens, est de réalisation facile par moulage d'un polymère thermoplastique tel que du polypropylène. Son dispositif d'inviolabilité offre une sécurité totale et s'adapte parfaitement à toutes les chaînes automatiques d'embouteillage et capsulage. La capsule de l'invention s'adapte sur les récipients sans nuire à leur esthétique.

Revendications

1. Capsule de bouchage à vis, en plastique, à bande d'inviolabilité, destinée à des récipients munis d'une bague (10) comportant un filetage surmontant une contrebague (11) dont la partie inférieure forme un rebord (12), ladite capsule comportant une tête (1), une jupe (2) munie d'un filetage interne (3), et une bande d'inviolabilité (4) reliée à la partie inférieure de la jupe par une pluralité de ponts (5) constituant des liaisons sécables, la bande d'inviolabilité (4) comportant deux parties, une première partie annulaire (4a) reliée à la partie inférieure de la jupe (2) par les ponts sécables (5) et une deuxième partie constituée par une pluralité de languettes (6) reliées à la première partie (4a) par des articulations, chaque lan-

guette (6) comportant un talon (8) disposé de manière à dépasser le rebord (12) de la contrebague (11) avec lequel il forme butée après que la languette (6) a été repliée intérieurement contre la première partie annulaire (4A) lors du vissage, caractérisée en ce que les articulations sont formées par des zones amincies (7) et en ce que chaque languette (6) présente au-delà du talon (8) un prolongement aminci (9) prévu pour venir se coincer après vissage entre la première partie annulaire (4A) et la contrebague (11).

2. Capsule selon la revendication 1, caractérisée en ce que les languettes (6) forment avec la partie annulaire (4A) un angle aigu ayant son sommet sur les zones amincies (7) et sont tournées vers l'intérieur de la capsule.

3. Capsule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que sa tête (1) comporte un moyen d'étanchéité constitué par un opercule intérieur (13) en forme de jupe périphérique inclinée.

4. Capsule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que sa tête (1) comporte un moyen d'étanchéité constitué par un opercule (14) formé d'une cheminée centrale en forme de jupe (15) flanquée d'une lèvre latérale périphérique (16), le diamètre extérieur de la jupe (15) étant un peu plus faible que le diamètre minimal de l'intérieur (17) du goulot et le diamètre extérieur de la lèvre latérale périphérique (16) étant un peu plus grand que le diamètre maximal de l'intérieur (17) du goulot.

5. Capsule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'intérieur de sa jupe (2) comporte au-dessus de son filetage un moyen d'étanchéité constitué par une lèvre périphérique (19) s'étendant vers l'intérieur de façon telle qu'elle vienne s'appliquer sur la paroi externe du goulot, dans la zone comprise entre l'arrondi d'extrémité et le filetage de ce goulot, lorsque la capsule est vissée.

6. Capsule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte plusieurs des moyens d'étanchéité des revendications 3, 4 ou 5.

Claims

1. A screw cap of plastics material having a pilfer-proof strip, which is intended for containers provided with a ring portion (10) comprising a screwthread disposed above a counter-ring portion (11) of which the lower part forms an edge (12), said cap comprising a head (1), a skirt (2) bearing an internal screwthread (3) and a pilfer-proof strip (4) connected to the lower part of the skirt by a plurality of bridge portions (5) forming severable connections, the pilfer-proof strip (4) comprising two parts, a first annular part (4A) connected to the lower part of the skirt (2) by the severable bridge portions (5) and a second part formed by a plurality of tongue portions (6) connected to the first part (4A) by hinges, each tongue portion (6) comprising a heel (8) so disposed as to go beyond the edge (12) of the counter-ring portion (11), with which it comes into abutment, after the tongue portion (6) has

been bent back internally against the first annular part (4A) when the cap is screwed on, characterised in that the hinges are formed by reduced-thickness zones (7) and that each tongue portion (6), beyond the heel (8), has a reduced-thickness extension portion (9) which is provided to take up a position of being pinched after screwing between the first annular part (4A) and the counter-ring portion (11).

2. A cap according to Claim 1, characterised in that the tongue portions (6), with the annular part (4A), form an acute angle having its apex on the reduced-thickness zones (7), and are turned towards the inside of the cap.

3. A cap according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that the head (1) thereof comprises a sealing means formed by an internal cover portion (13) in the form of an inclined peripheral skirt.

4. A cap according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that the head (1) thereof comprises a sealing means constituted by a cover portion (14) formed by a central sleeve in the form of a skirt (15) flanked by a lateral peripheral lip (16), the outside diameter of the skirt (15) being a little smaller than the minimum diameter of the interior (17) of the mouth of the container and the outside diameter of the lateral peripheral lip (16) being a little larger than the maximum diameter of the interior (17) of said mouth.

5. A cap according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that, above its screwthread, the interior of its skirt (2) comprises a sealing means formed by a peripheral lip (19) which extends inwardly in such a way that it comes to bear against the outside wall surface of the mouth of the container, in the region between the rounded end configuration and the screwthread of said end mouth, when the cap is screwed on.

6. A cap according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that it comprises a plurality of the sealing means of Claims 3, 4 or 5.

Patentansprüche

1. Kunststoffschraubkappe mit Sicherheitsstreifen für Behälter mit einem Gewinding (10) auf einem Ringhalter (11), dessen unterer Teil eine Kante (12) bildet, wobei die Kappe einen Boden (1), einen Mantel (2) mit Innengewinde (3) und einen Sicherheitsstreifen (4), der über mehrere Stege (5), die eine abreissbare Verbindung bilden mit dem unteren Bereich des Mantels verbunden ist, aufweist, der Sicherheitsstreifen (4) zwei Teile aufweist, einen ersten ringförmigen Teil (4A), der an dem unteren Bereich des Mantels (2) über die abreissbaren Stege (5) verbunden ist und einen zweiten Teil, der aus mehreren Zungen (6) besteht, die gelenkig an dem ersten Teil (4A) befestigt sind, und wobei jede Zunge (6) einen Ansatz (8) aufweist, der so angeordnet ist, dass er über die Kante (12) des Ringhalters (11) greift, mit der er einen Anschlag bildet, nachdem die Zunge (6) nach dem Verschrauben gegen den

ersten Teil (4A) nach innen gefaltet worden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke durch Bereiche (7) mit verringerter Dicke gebildet werden und dass jede Zunge (6) oberhalb des Ansatzes (8) eine Verlängerung (9) mit verringerter Dicke aufweist, die sich nach dem Verschrauben zwischen dem ersten ringförmigen Teil (4A) und dem Ringhalter festklemmt.

2. Kappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (6) mit dem ringförmigen Teil (4A) einen spitzen Winkel bilden, dessen Spitze auf den Bereichen mit verringerter Dicke liegt und dass die Zungen zum Kappeninneren hin orientiert sind.

3. Kappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) eine Dichtung in Form eines Innenhütchens (13) mit geneigter Mantelfläche aufweist.

4. Kappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) eine

Dichtung, bestehend aus einem Innenhütchen (14) in Form eines mittigen Rohres mit einer Mantelfläche (15) flankiert von einer seitlichen peripheren (16) Lippe aufweist, wobei der Aussendurchmesser des Mantels (15) etwas kleiner ist als der minimale Innendurchmesser des Halses ist und der Aussendurchmesser der seitlichen peripheren Lippe (16) etwas grösser als der maximale Innendurchmesser (17) des Halses ist.

5. Kappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Mantels (2) oberhalb des Gewindes eine Dichtung angeordnet ist, die aus einer peripheren Lippe (19) besteht, die sich so zum Inneren hin erstreckt, dass sie auf der Aussenwand des Halses in dem Bereich zwischen dem abgerundeten Ende und dem Gewinde des Halses andrückt, wenn die Kappe verschraubt ist.

6. Kappe nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet, durch mehrere Dichtungen gemäss den Ansprüchen 3, 4 oder 5.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG.1

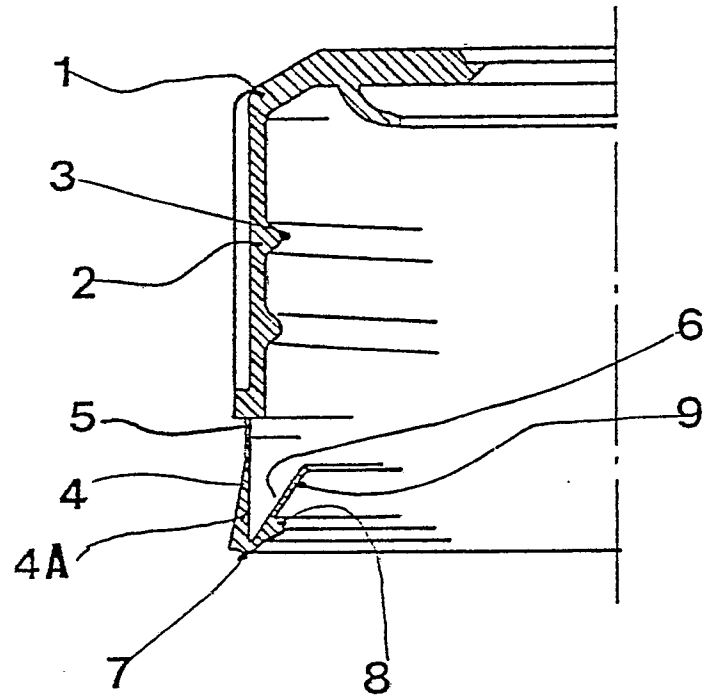
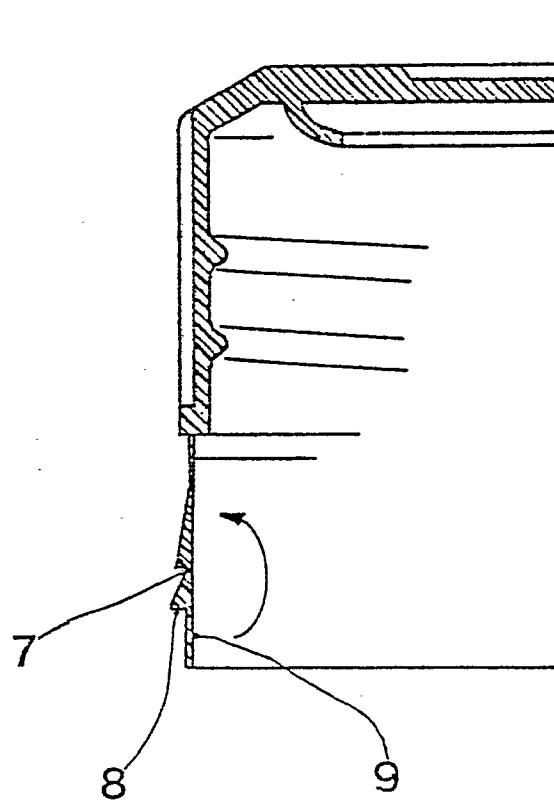
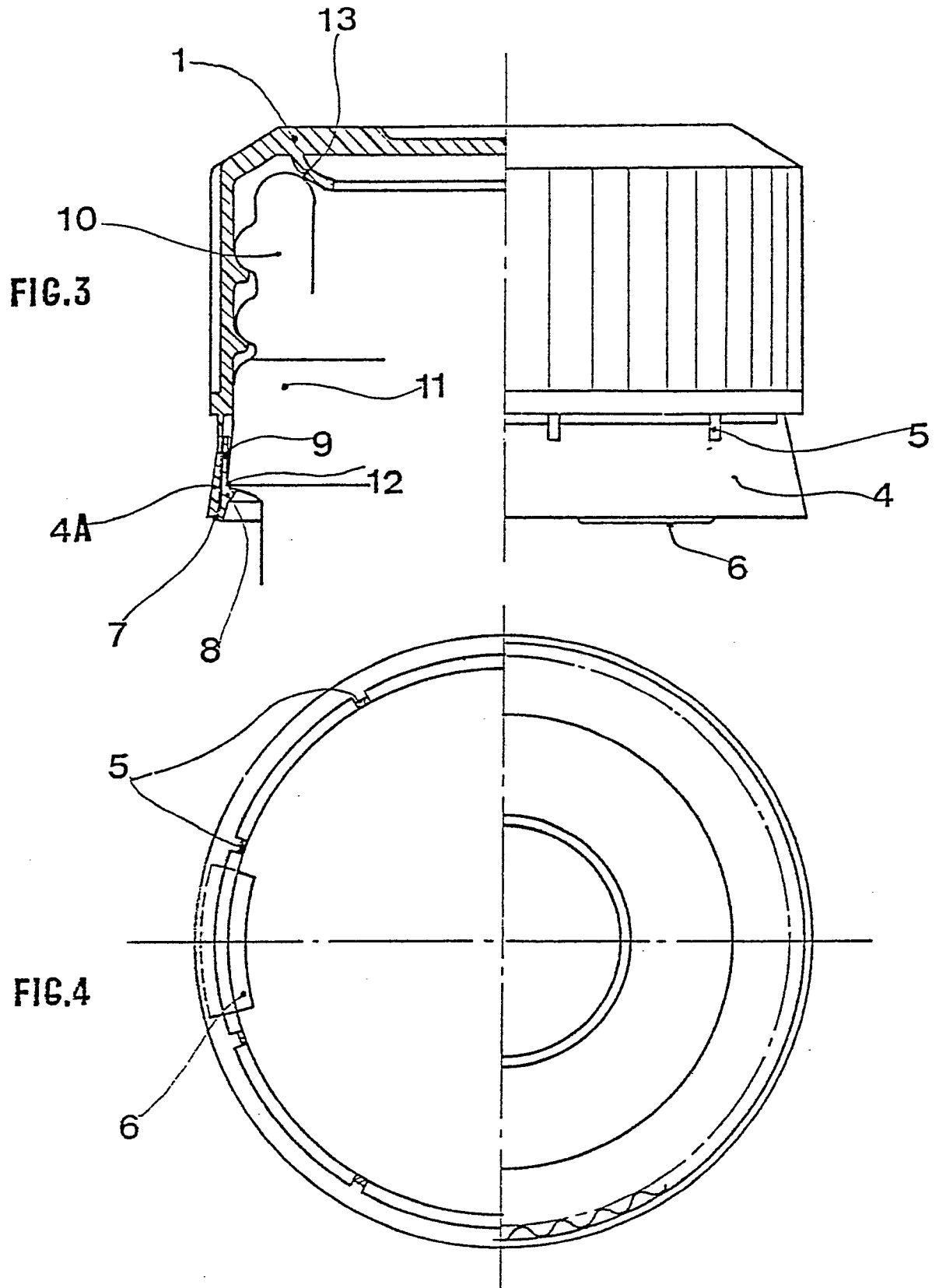


FIG.2





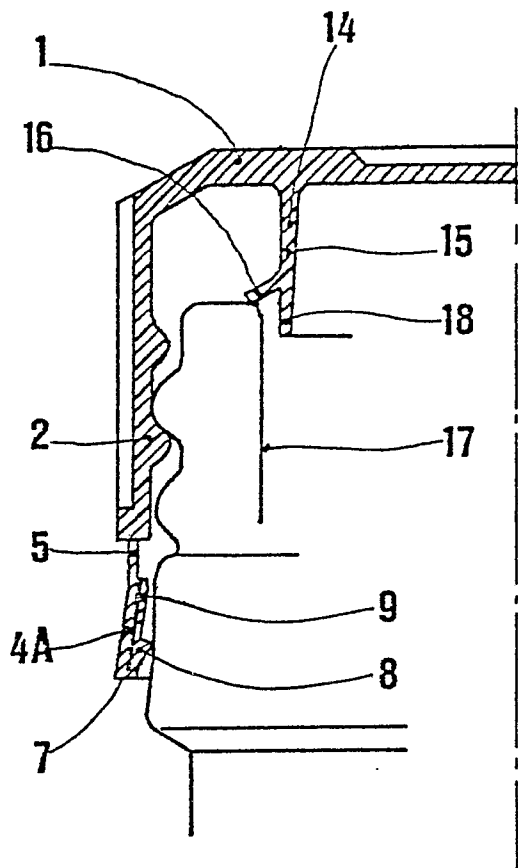


FIG. 5

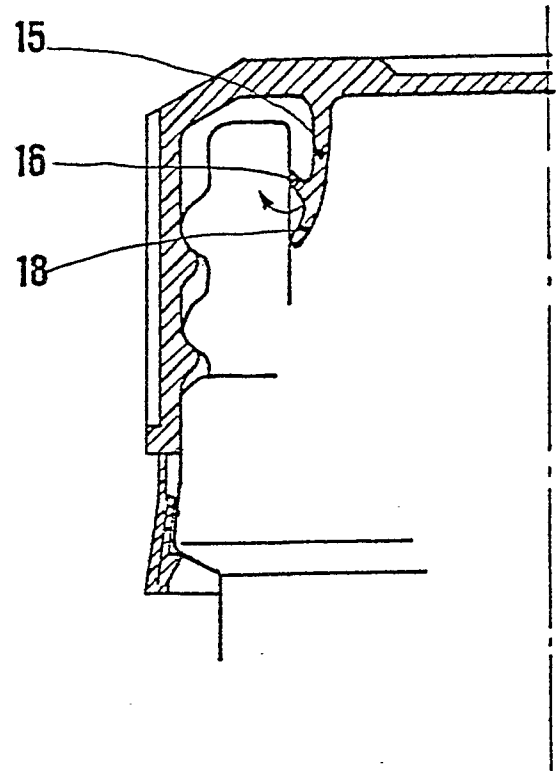


FIG. 6

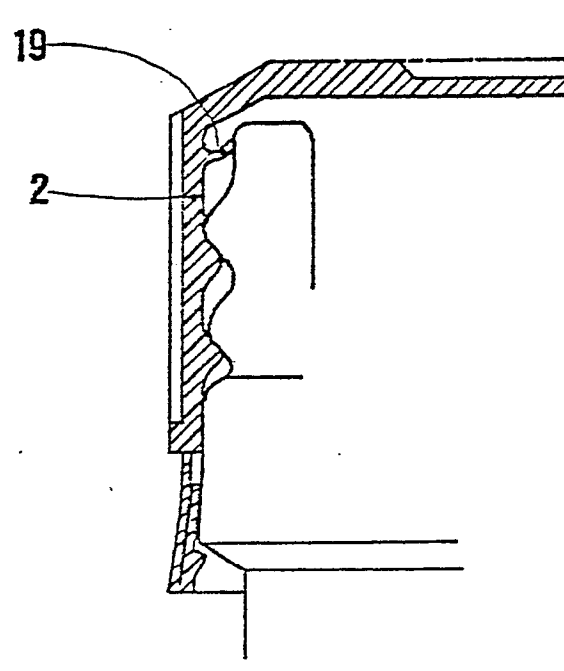


FIG. 7