

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 554 791**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : **84 17287**
(51) Int Cl⁴ : B 65 D 41/38; B 29 C 33/00, 33/76 // (B 29 L
1:00).

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 13 novembre 1984.
(30) Priorité : US, 14 novembre 1983, n° 06/551 599.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 17 mai 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite : ANCHOR HOCKING COR-
PORATION.* — US.

(72) Inventeur(s) : Frank S. Nixdorff.

(73) Titulaire(s) :

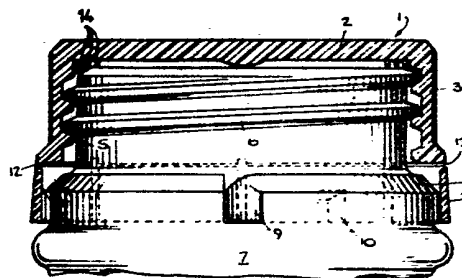
(74) Mandataire(s) : Rinuy, Santarelli.

(54) Bouchon de fermeture moulé d'une seule pièce, emballage étanche comportant un tel bouchon et dispositif de moulage de ce bouchon.

(57) L'invention concerne un bouchon de fermeture moulé, à indication de spoliation.

Ce bouchon comporte une bande 4 indicatrice de spoliation qui est relié au bord inférieur d'une jupe 3, solidaire du dessus 2 du bouchon, par des pattes 12 passant au-dessus d'une fente 13 s'étendant sur tout le pourtour du bouchon. Des butées 9, 10, respectivement solidaires du récipient 7 et du bouchon 1, permettent le vissage de ce dernier, mais s'opposent à son dévissage, provoquant la rupture des pattes 12.

Domaine d'application : fermeture de récipients à goulots filetés, etc.



FR 2 554 791 - A1

L'invention concerne des bouchons de fermeture moulés en matière plastique destinés à des récipients tels que des emballages pour aliments et autres. L'invention concerne plus particulièrement un

5 bouchon de fermeture avec lequel vient de moulage une bande témoin ou indicatrice de spoliation qui est formée avec la fermeture et qui est posée sur le récipient avec le bouchon lors d'une opération normale d'obturation. Cette bande s'enclenche avec des butées complémentaires

10 qui sont portées par le récipient et qui arrachent la bande du bouchon de fermeture lorsque l'on tente d'ouvrir l'emballage de façon partielle ou complète, non autorisée ou accidentelle, pendant le transport ou pendant la présentation en magasin.

15 Il existe un certain nombre de bouchons de fermeture de ce type général comprenant des fermetures en aluminium et un certain nombre de fermetures moulées en matière plastique. Les fermetures en aluminium demandent généralement une opération séparée, lors de l'obturation

20 de l'emballage, pour le roulage des bandes indicatrices de spoliation sur la bague du récipient. Les bouchons de fermeture antérieurs, moulés en matière plastique, étaient conçus de façon à comporter des bandes indicatrices de spoliation appliquées directement sur la fermeture, au

25 moment du vissage de ces dernières sur les récipients. Ces fermetures posaient des problèmes comprenant des difficultés de fabrication de fermetures comportant des lignes satisfaisantes d'entailles ou d'autres lignes

d'affaiblissement définissant la bande. On a également rencontré des difficultés dans l'utilisation de moyens d'entaillage séparés ou dans les moules de fabrication des bouchons qui exigeaient un nombre excessif de pièces
5 ou qui présentaient une usure excessive lors de la production de ces bouchons.

Le bouchon de fermeture selon l'invention résout ces problèmes par une conception perfectionnée qui simplifie la fabrication ou le moulage du bouchon
10 et qui utilise des moules relativement simples. Dans le même temps, on obtient un bouchon qui peut être aisément posé sans rupture ou séparation prématurée de la bande. La bande du bouchon selon l'invention produit une action positive d'indication de spoliation montrant
15 clairement que l'emballage a été spolié.

L'invention a donc pour objet une fermeture perfectionnée moulée en matière plastique, à témoin de spoliation.

L'invention a également pour objet une telle
20 fermeture qui peut être fabriquée plus aisément et qui peut être posée aisément, sans séparation prématurée de la bande indicatrice de spoliation.

L'invention a également pour objet une fermeture à témoin de spoliation qui est fiable et qui résiste aux
25 détériorations.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective
30 d'un emballage fermé à l'aide du bouchon de fermeture selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective illustrant le bouchon de fermeture avant sa pose sur une extrémité de récipient préférée ;

35 - la figure 3 est une élévation de l'emballage

de la figure 1 ;

- la figure 4 est une coupe horizontale suivant la ligne 4-4 de la figure 3 ;

5 - la figure 5 est une vue en perspective éclatée montrant le bouchon de fermeture retiré du récipient ;

- la figure 6 est une coupe verticale suivant la ligne 6-6 de la figure 3 ;

10 - la figure 7 est une coupe verticale suivant la ligne 7-7 de la figure 5 ;

- la figure 8 est une coupe verticale d'une forme préférée de réalisation d'un dispositif de moulage du bouchon de fermeture selon l'invention ;

15 - la figure 9 est une coupe verticale à échelle agrandie d'une partie du dispositif de moulage de la figure 8 ;

- la figure 10 est une coupe horizontale suivant la ligne 10-10 de la figure 9 ; et

20 - la figure 11 est une coupe verticale d'une autre forme de réalisation du dispositif de moulage.

L'invention concerne un bouchon de fermeture moulé d'une seule pièce destiné à des récipients en verre, en matière plastique ou autres et comprenant une bande témoin ou indicatrice de spoliation. Comme décrit plus
25 complètement ci-après, la bande indicatrice de spoliation est moulée en même temps que la partie restante du bouchon de fermeture. La bande est reliée de manière amovible à la partie inférieure de la jupe du bouchon. Elle coopère avec des éléments prévus à l'embouchure du récipient de
30 façon à être déchirée et à tomber de la jupe du bouchon lorsque l'on fait tourner ce dernier pour le retirer. Cette séparation rapide de la bande indique donc immédiatement un desserrage intentionnel ou accidentel du bouchon de fermeture. On obtient donc une indication
35 immédiate de la destruction de l'obturation de l'emballage

lorsque la fermeture a été retirée partiellement ou totalement. Cette indication offre une garantie à l'acheteur final qui peut rejeter les emballages douteux et choisir un emballage totalement obturé et satisfaisant.

5 La forme préférée de réalisation du bouchon 1 de fermeture comporte un dessus 2, une jupe descendante 3 et une bande 4 indicatrice de spoliation, réalisée d'une seule pièce avec la jupe et partant vers le bas du bord inférieur de cette jupe 3. La surface intérieure de la
10 jupe 3 du bouchon comporte des moyens destinés à s'enclencher avec un récipient, tels que les filets continus 5 ou d'autres types d'éléments d'enclenchement avec un récipient par rotation. Le haut du récipient 7
15 comporte des moyens complémentaires destinés à s'enclencher avec la fermeture, tels que les filets continus 6 ou d'autres types de moyens d'enclenchement avec une fermeture, par rotation.

Un anneau 8 d'enclenchement avec la bande est formé sur le haut du récipient 7, au-dessous des filets 6.
20 Cet anneau 8, qui fait saillie vers l'extérieur, comporte un certain nombre de butées espacées 9 dépassant radialement vers l'extérieur et destinées à s'enclencher avec des butées correspondantes 10 formées sur la surface
25 intérieure de la bande 4 indicatrice de spoliation. Les butées 9 du récipient présentent des surfaces obliques 11 qui sont inclinées vers l'extérieur, ainsi qu'on peut mieux le voir sur la figure 4, pour permettre le passage, par une action analogue à celle d'un encliquetage, des butées
30 10, d'inclinaison correspondante, de la bande 4 indicatrice de spoliation lorsque le bouchon 1 de fermeture est vissé sur le récipient 7. Les côtés des butées 9 du récipient et des butées 10 de la bande, opposés aux bords obliques, font saillie à peu près radialement par rapport à l'embouchure du récipient et à la bande. Par conséquent,
35 lorsque l'on dévisse le bouchon 1 du récipient 7, les

butées 9 et 10 se bloquent mutuellement, empêchant la bande 4 de tourner par rapport au récipient 7 et provoquant la rupture de la bande 4 et sa séparation de la jupe 3 du bouchon de fermeture par cassure des pattes 12 de liaison
5 qui relie la bande 4 à la jupe 3.

La fente ou ligne d'affaiblissement circulaire est réalisée lors du moulage du bouchon de fermeture afin de séparer la bande de la jupe du bouchon, et plusieurs pattes espacées de liaison relient de manière amovible la
10 bande 4 à la jupe 3. Dans la forme de réalisation illustrée sur les figures 1 à 7, par exemple, huit pattes 12 sont espacées à peu près régulièrement sur la circonférence de la jupe 3 du bouchon et de la bande 4 et sont placées à l'extérieur de la fente 13, sur les surfaces
15 extérieures de la jupe 3 et de la bande 4.

Ainsi qu'on peut mieux le voir sur les figures 6 et 7, les pattes 12 partent vers le bas de la partie extérieure inférieure de la jupe 3 et au-dessus de la bande 4, ce qui laisse une fente s'étendant sur 360°
20 autour du bouchon 1 de fermeture entre le bord inférieur de la jupe 3 et le bord supérieur de la bande 4, des parties de la fente 13 passant en arrière de chacune des pattes 12.

La figure 2 illustre le bouchon 1 de fermeture
25 immédiatement avant sa pose sur un récipient rempli 7. On fait descendre, en le faisant tourner, le bouchon 1 sur le récipient 7 jusqu'à ce qu'une obturation soit réalisée entre le récipient et des lèvres 14 d'obturation situées à la face inférieure du dessus 2 du bouchon de
30 fermeture. La bande 4 indicatrice de spoliation descend au-dessus de l'anneau 8 et des butées 9 et 10 qui glissent les unes sur les autres. Les positions relatives des filets 5 et 6 du bouchon 1 et du récipient, de la bande 4 et des butées 9 et 10 sont telles que les
35 butées 10 de la bande 4 et les butées 9 du récipient 7

sont écartées les unes des autres dans la position d'obturation complète. Dans la forme de réalisation représentée, la présence de quatre butées 9 et de quatre butées 10 a pour effet de séparer la bande 4 lorsque le
5 bouchon 1 est tourné sur 90° ou moins et, par conséquent, une indication de spoliation est obtenue avant que le bouchon 1 soit tourné au-delà d'une petite partie de son nombre total de tours nécessaires à son enlèvement.

Pour permettre une fabrication relativement
10 aisée et à grande vitesse des bouchons de fermeture, ces bouchons sont réalisés au cours d'une seule opération de moulage. L'ensemble du bouchon 1 de fermeture, comprenant le dessus 2 et la jupe 3 ainsi que la bande 4 indicatrice de spoliation, est formé en une seule pièce moulée. Le
15 moulage s'effectue sur un noyau 16 destiné à former le bouchon 1 avec ses filets 5.

On utilise un moule nouveau et perfectionné pour mouler simultanément la bande 4 comportant les butées espacées 10 et la fente circulaire 13. Le moule préféré
20 pour le bouchon de la figure 1 est illustré sur les figures 8 et 9 où le noyau de moulage du dessus et de la jupe est illustré en 16, à l'intérieur d'une cavité 17 de moule. Le noyau comporte un manchon 18 de formation de la fente et de la bande. Des rainures verticales 19 sont prévues
25 dans la cavité 17 du moule pour recevoir de la matière plastique d'un orifice 23 par l'intermédiaire de la partie 3 formant la jupe du bouchon lors du moulage de la fermeture de façon à former les pattes espacées 12 qui font saillie vers l'extérieur de la partie inférieure de la jupe 3 et
30 de la surface extérieure de la bande 4 (figure 10). Le manchon 18 présente une partie intérieure 20 de façonnage de la surface de la bande comprenant des entailles espacées 21 destinées à former les butées espacées 10 sur la surface intérieure de la bande 4. Un bord extérieur évasé 22 du
35 manchon 18 est disposé de façon à se déplacer vers et contre

la surface évasée parallèle de la cavité 17. Le bord évasé 22 s'applique de manière étanche contre la surface de la cavité évasée 17, en tous points autres que les rainures 19 prévues pour les pattes 12 et il arrête ainsi la matière plastique et permet la formation de la fente circulaire 13.

Des moules antérieurs de ce type général comportent des arêtes de formation de fentes qui sont amenées en contact de glissement avec des surfaces de cavité de moule orientées angulairement ou à peu près perpendiculairement. Ce mouvement préalable effectué dans les machines de moulage à grande vitesse tend à user les bords des moules et à les émousser au bout d'un temps relativement court, de sorte que le moule ne peut plus former des fentes complètes et ouvertes.

Le bord évasé 22 du manchon 18 décrit ci-dessus, lorsqu'il est abaissé à l'intérieur de la cavité 17, vient en contact avec une surface évasée correspondante de la cavité, sans glissement et le frottement qui en résulte. Le contact est établi à l'instant où le bord évasé 22 atteint sa position la plus basse sur la surface de la cavité 17, sans mouvement du bord chanfreiné 22 sur ou le long de la surface de la cavité 17. Ceci élimine pratiquement toute usure du bord et permet au moule de former les fentes circulaires 13 pendant des durées indéfinies.

La figure 11 illustre une autre forme de réalisation d'un bouchon 30 de fermeture selon l'invention, présentant une position différente des pattes reliant la jupe du bouchon à la bande indicatrice de spoliation. Dans cette forme de réalisation, les pattes 31 sont situées dans la fente circulaire 32 formant la ligne d'affaiblissement entre la jupe 33 du bouchon et la bande indicatrice 34.

Les pattes 31 entre la jupe du bouchon et la bande 34 indicatrice de spoliation sont réalisées par de

la matière plastique qui passe dans un certain nombre de rainures 35 espacées circonférentiellement, formées dans le bord du manchon 36 du noyau. Cette forme de réalisation utilise avantageusement l'évasement précité de la jupe 33 du bouchon au niveau de la fente 32 en permettant à la surface 37 de formation de la fente sur la cavité et sur le manchon 36 du noyau d'être oblique et réalisée sous la forme de sections de cône, comme décrit précédemment. De telles surfaces peuvent être réalisées aisément, au dimensionnement et aux tolérances demandées pour la surface 37 de la cavité du moule et pour le manchon 36 du noyau. Lorsque le moule produit le bouchon de fermeture, ces surfaces sensiblement parallèles et coniques sont déplacées ensemble pour effectuer un moulage convenable en raison des dimensions précises résultant de l'utilisation de sections coniques complémentaires et de leur assemblage à l'intérieur du moule, sans glissement ni contact excessifs.

Le moule décrit ci-dessus, non seulement permet donc une action de moulage de bouchon à grande vitesse, en produisant des bouchons de fermeture parfaits, mais il permet également la mise en oeuvre d'une conception simple, sans réparation ni remplacement pendant de longues durées de travail. Ces avantages entraînent une diminution du coût des bouchons de fermeture en minimisant la maintenance du moule et en permettant une opération de moulage à grande vitesse qui produit des bouchons de fermeture parfaitement moulés.

On a donc décrit un bouchon de fermeture perfectionné à témoin de spoliation qui est réalisé de façon à résister aux détériorations et qui présente également une forme ou un aspect plaisant et peu volumineux. La bande indicatrice de spoliation n'intervient qu'après un faible mouvement du bouchon de fermeture de façon à indiquer clairement une spoliation dans le cas où on a tenté de retirer, même partiellement, le bouchon de fermeture.

De plus, on a décrit un procédé et un dispositif
avantageux pour la fabrication du bouchon et en particulier
pour former la gorge ou fente de la bande indicatrice de
spoliation, permettant la fabrication de bouchons de
5 fermeture à grande vitesse avec une usure minimale du
moule. Un tel moule apporte de substantielles économies
de coût à la fabrication du bouchon de fermeture.

Il va de soi que de nombreuses modifications
peuvent être apportées au bouchon décrit et représenté
10 sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Bouchon de fermeture moulé d'une seule pièce en matière plastique destiné à obturer hermétiquement un récipient (7) à goulot fileté, ladite fermeture (1) 5 comportant un dessus (2) et une jupe descendante (3) dont la surface intérieure comporte des filets (5) destinés à entrer en prise avec le récipient, et une bande (4) indicatrice de spoliation partant vers le bas du bord inférieur de la jupe, le bouchon étant caractérisé en ce 10 qu'au moins la partie supérieure de la bande s'évase vers l'extérieur, plusieurs pattes (12) s'étendent entre la bande évasée, indicatrice de spoliation, et la partie inférieure de la jupe, une fente (13) s'étend sur le pourtour du bouchon de fermeture, entre le bord inférieur 15 de la jupe et le bord supérieur de la bande indicatrice de spoliation, et plusieurs butées (10) font saillie vers l'intérieur de la surface intérieure de la bande indicatrice de spoliation afin de s'enclencher avec des butées complémentaires (9) présentées par le récipient.
- 20 2. Bouchon de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que les filets destinés à s'enclencher avec le récipient comprennent des filets continus.
3. Bouchon de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que les butées situées sur la bande 25 présentent des surfaces inclinées à leurs bords avant, dans le sens du vissage, de façon qu'elles puissent passer aisément sur les butées du récipient, et des bords opposés orientés à peu près radialement de façon à s'enclencher avec les butées du récipient lorsque le 30 bouchon est dévissé, ce qui provoque un déchirement de la bande.
4. Emballage hermétique comprenant l'assemblage d'un récipient (7) dont l'embouchure comporte des filets (6) destinés à s'enclencher avec une fermeture, et d'un 35 bouchon (1) de fermeture moulé en matière plastique,

obturant hermétiquement le récipient et comportant un dessus (2) et une jupe descendante (3) dont la surface intérieure comporte des filets (5) destinés à s'enclencher avec ceux du récipient, une bande (4) indicatrice de
5 spoliation s'étendant vers le bas et vers l'extérieur du bord inférieur de la jupe, et plusieurs pattes (12) s'étendant entre la bande indicatrice de spoliation et la partie inférieure de la jupe, l'emballage étant caractérisé en ce qu'une fente circulaire (13) s'étend sur le pourtour
10 du bouchon de fermeture, entre le bord inférieur de la jupe et le bord supérieur de la bande indicatrice de spoliation, les pattes étant positionnées de façon à passer au-dessus de cette fente, la surface intérieure de la bande indicatrice de spoliation comportant plusieurs
15 butées (10) qui font saillie vers l'intérieur et un anneau (8), situé sur le récipient, au-dessous des filets de ce dernier, comportant des butées (9) destinées à s'enclencher avec les butées de la fermeture au moment où le bouchon de fermeture est retiré.

20 5. Emballage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les filets du récipient et de la fermeture sont des filets continus.

6. Emballage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les butées de la bande présentent
25 des surfaces inclinées sur leurs bords avant, dans le sens du vissage, de façon à pouvoir passer aisément sur les butées du récipient, et des bords opposés orientés à peu près radialement de façon à s'enclencher avec les butées du récipient lors du dévissage de façon que la bande
30 soit arrachée.

7. Emballage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les butées de l'anneau du récipient présentent des surfaces inclinées à leurs bords avant pour permettre le passage des butées de la bande pendant
35 le vissage de la fermeture, et présentent des surfaces

opposées orientées radialement afin de s'enclencher avec les butées de la fermeture lorsque cette dernière est dévissée, de façon que la bande de la fermeture soit arrachée.

5 8. Dispositif de moulage d'un bouchon (1) de fermeture comportant un dessus (2) et une jupe descendante (3) à laquelle une bande (4) indicatrice de spoliation est reliée suivant une ligne d'affaiblissement sensiblement circulaire, le dispositif, qui présente une cavité (17)
10 de mise en forme de la fermeture et un plongeur de moulage correspondant (16), étant caractérisé en ce que la cavité comporte une paroi latérale évasée destinée à façonner des parties évasées du bouchon de fermeture, et un élément à rainures porté par le plongeur, présentant
15 un bord évasé (22) destiné à être placé en opposition à la paroi latérale de la cavité évasée afin de coopérer avec elle pour former ladite ligne d'affaiblissement de la fermeture.

 9. Dispositif de moulage selon la revendica-
20 tion 8, caractérisé en ce que l'élément de formation de fentes porté par le plongeur présente une surface évasée parallèle à la surface de la paroi latérale de la cavité afin de former une fente ouverte dans la fermeture.

 10. Dispositif de moulage selon la revendica-
25 tion 8, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un manchon (18) monté sur le plongeur de moulage, l'élément de formation de fentes étant disposé sur le manchon.

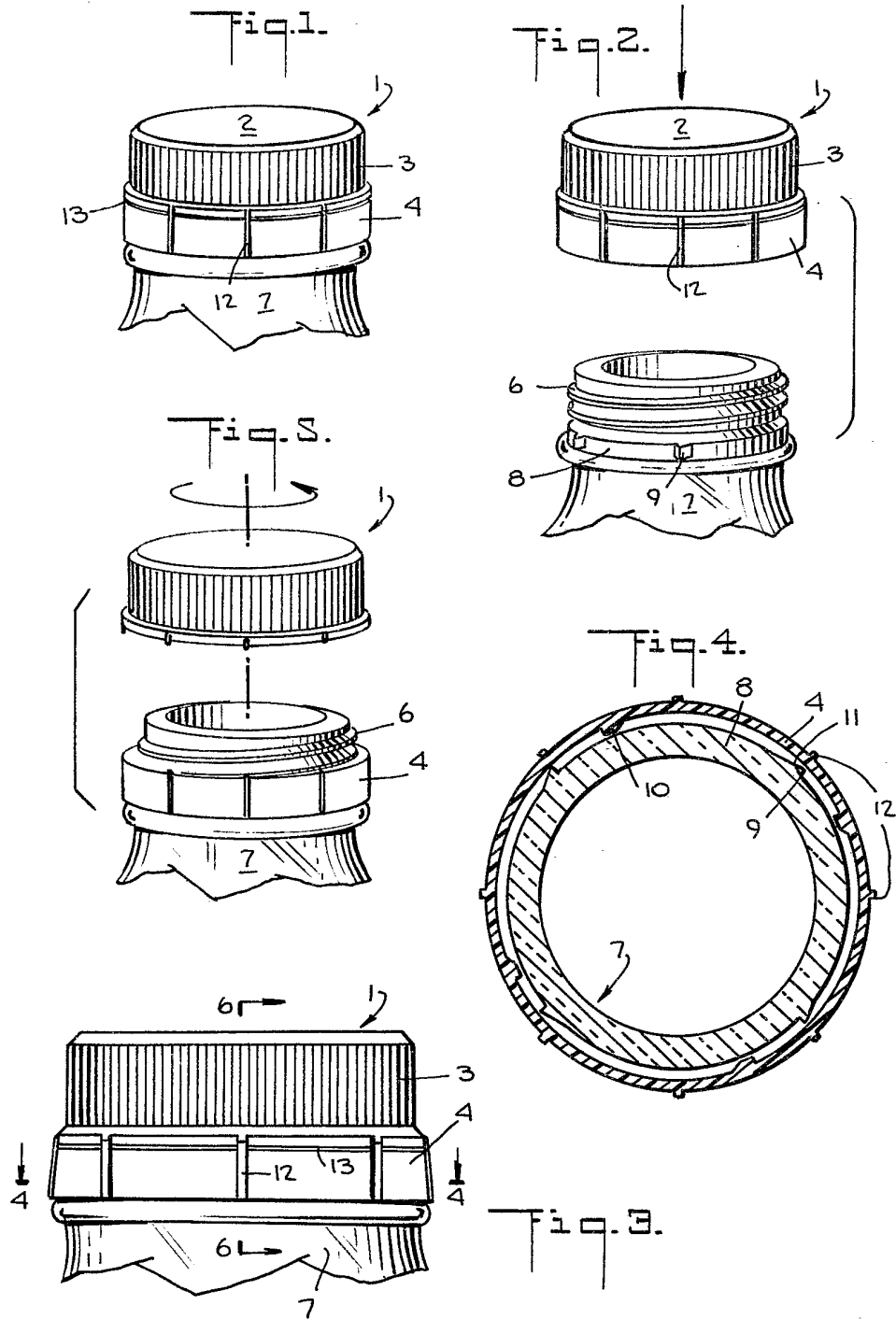


Fig. 6.

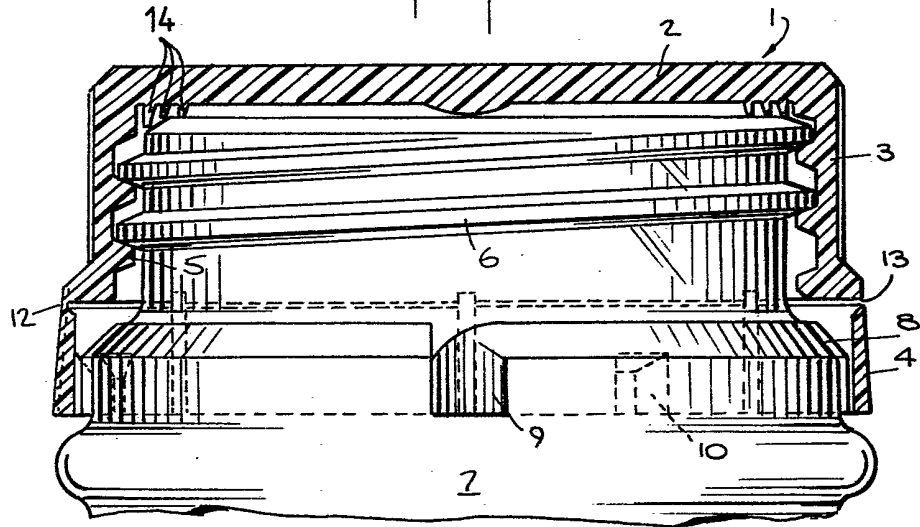
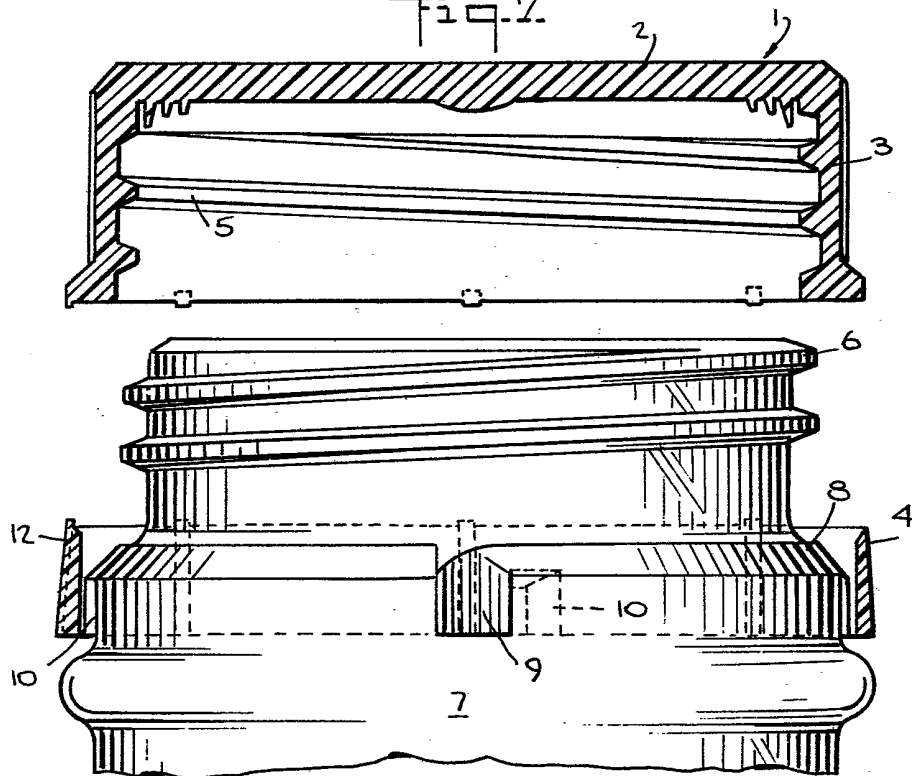


Fig. 7.



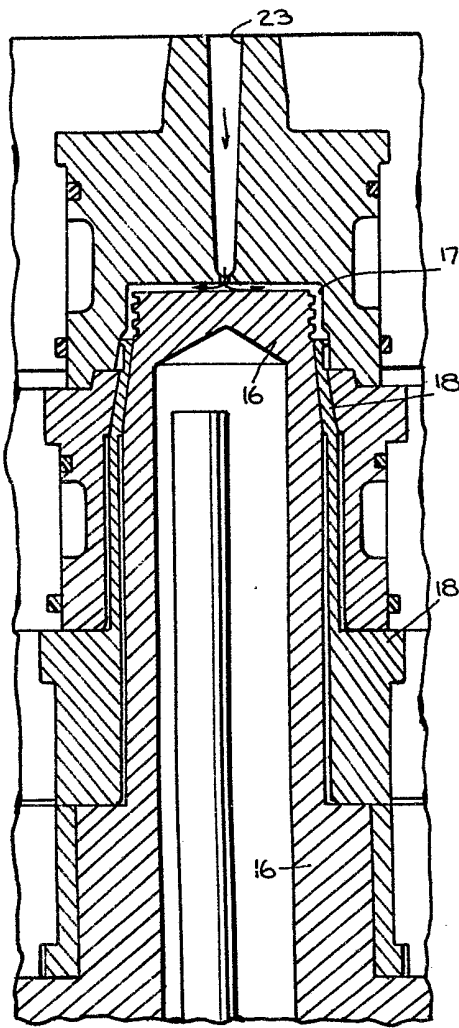


Fig. 8.

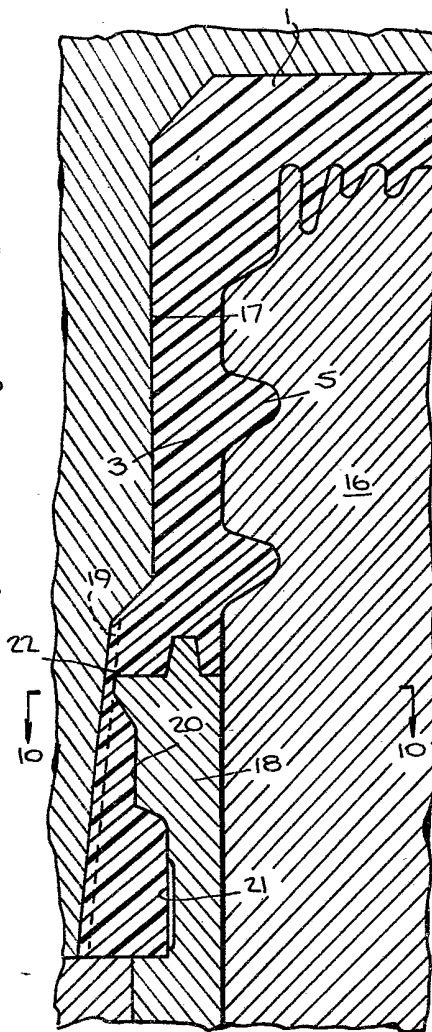
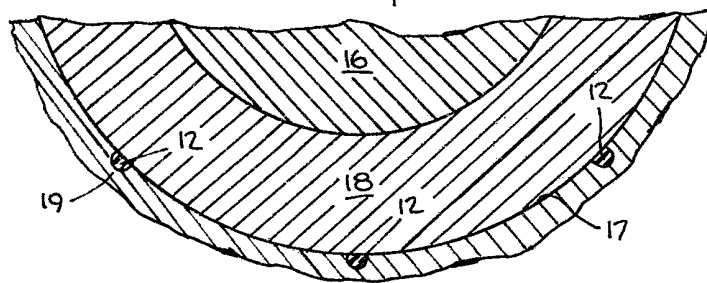


Fig. 9.

Fig. 10.



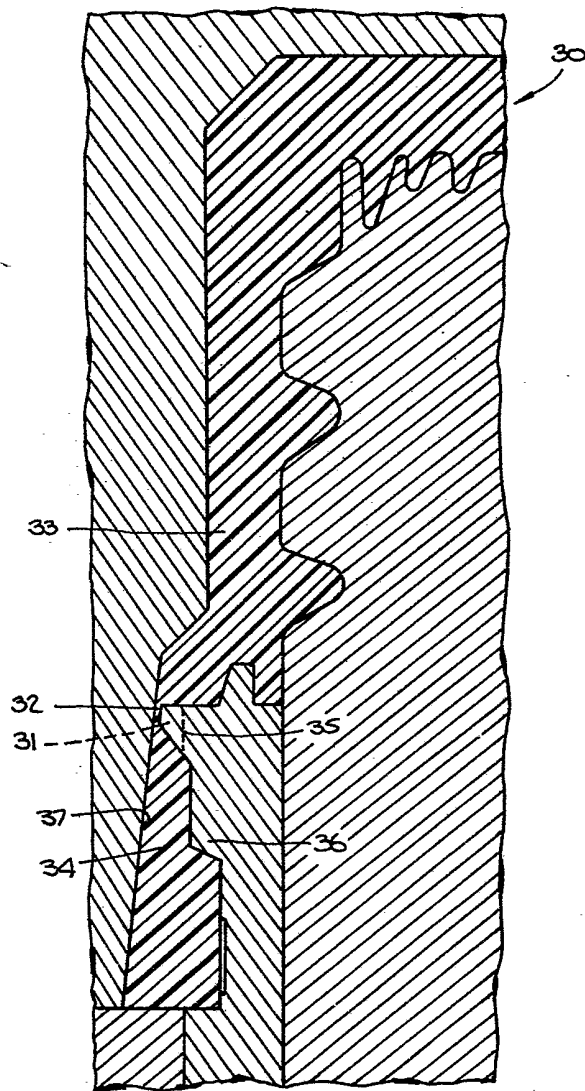


Fig. 11.