

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 28115 A1

(51) Cl. internationale :
B65D 41/04

(43) Date de publication :
01.08.2006

(21) N° Dépôt :
28975

(22) Date de Dépôt :
28.04.2006

(30) Données de Priorité :
01.10.2003 EP 03022055.2

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2004/010636 22.09.2004

(71) Demandeur(s) :
OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH, Römerstrasse 83 CH-4153 Reinach (CH)

(72) Inventeur(s) :
GAILLOT, Maxime, Pierre, Jacques ; ODET, Philippe, Gerard ; WIDMER, Sébastien, Cédric ; DREYER, Lino

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **DISPOSITIF DE FERMETURE**

(57) Abrégé : **DISPOSITIF DE FERMETURE**

ABREGE

La présente invention se rapporte à un dispositif de fermeture en plastique (10) pour un récipient. Le dispositif de fermeture selon l'invention comprend une plaque supérieure (15), dotée d'une jupe latérale (20) s'étendant vers le bas depuis sa périphérie. Une bande d'étanchéisation (45), qui s'étend vers le bas depuis la plaque supérieure (15), est adaptée pour venir en prise hermétique avec une bague (75) du récipient. Le dispositif de fermeture comprend également un élément de butée (55), qui possède une surface de guidage (65) conçue pour guider la bande d'étanchéisation (45) vers la bague (75) lorsque le dispositif de fermeture est appliqué, afin d'augmenter la résistance de l'étanchéisation. La surface de guidage comporte un élément de guidage (65) qui fait saillie à partir de l'élément de butée (55), ce qui permet de réduire le frottement entre la bande (45) et l'élément de butée (55). La bande d'étanchéisation (45) est inclinée radialement vers la bague, afin que soit amélioré l'effet d'étanchéisation.

DISPOSITIF DE FERMETURE

L'invention en question concerne en général la fermeture de plastiques pour le récipient et plus spécifiquement la fermeture avec une composition de cachetage pour le scellage contre le récipient.

L'invention en question est donc particulièrement appropriée pour sceller la pression produite dans le récipient par des boissons carbonatées et des produits de la même nature.

Le système spécialement efficace assurant la fermeture hermétique concerne l'usage d'une bande de cachetage mince et flexible qui dépend de la surface intérieure de la plaque supérieure de la fermeture. Par exemple, le brevet US 4.623.070 décrit la fermeture avec une bande de cachetage flexible annulaire dépendant de sa plaque supérieure. La bande de cachetage est inclinée radialement de l'extérieur et placée de manière que lorsque le chapeau de fermeture est fileté sur un récipient, la finition du cou de récipient entre en contact avec la bande de cachetage. Comme le chapeau de fermeture est progressivement fileté davantage sur le récipient, la bande de cachetage se plie autour du rayon extérieur de la finition de cou afin de former une fermeture latérale et le long de la surface supérieure de la finition de cou afin de former une fermeture supérieure. La position adoptée par la bande de cachetage est déterminée par un membre de butée annulaire placé au moment où l'intersection entre la plaque de fermeture supérieure et la paroi de fermeture latérale. La bande de cachetage est serrée entre le membre de la butée annulaire et le bout du cou du récipient, ce qui résulte que la bande de cachetage enroule autour de la finition de cou de récipient afin de fournir une fermeture étanche au gaz. Ce type de fermeture peut être utilisé comme cachetage externe c'est-à-dire sur la surface externe de la finition de cou comme dans le cas du brevet US 4.623.070 ; ou la fermeture peut servir de fermeture intérieure, par exemple dans le cas du US 3.255.907. Dans chaque cas le membre de butée sert comme une surface de guide afin de forcer la bande de cachetage à adopter une position sur la finition de cou dans laquelle la force de fermeture est améliorée.

Les documents US 4.560.077 et EP 0 114 127 décrivent les systèmes de cachetage dans lesquels des bandes de cachetage intérieures et extérieures sont fournies. Dans chaque cas toutes les deux bandes de cachetage ont associé les membres de butée qui font enrrouler la bande de cachetage plus étroitement autour de la finition de cou du récipient afin de fournir une bonne fermeture.

Le problème avec ces systèmes connus résulte du fait que pendant que le membre de butée guide la bande de cachetage autour de la finition de cou, il y a un mouvement de glissement relatif entre les deux. Comme la bande de cachetage glisse avec précaution au membre de butée des forces de frottement seront produites. Ces forces de frottement tendront à augmenter le couple nécessaire pour l'application et le déplacement de la fermeture. Le PE 0 114 127 décrit également l'usage des nervures minces projetant directement de sa plaque supérieure et sa paroi latérale pour l'usage comme des surfaces de guide. Cependant, puisque les nervures sont minces et se projettent directement à partir de la paroi latérale ou de la plaque supérieure les nervures sont flexibles et seront déformés par la bande de cachetage, elle-même, ceci créera une plus grande superficie de contact entre les deux forces de frottement encore croissantes.

L'invention en question fournit la fermeture de plastiques pour le récipient, la fermeture composée d'une plaque supérieure, d'une jupe latérale dépendant de la périphérie de la plaque supérieure, d'une bande de cachetage dépendant de la plaque supérieure et adaptée afin d'enclencher hermétiquement le côté de la finition de cou de récipient, et le membre de butée comprenant une surface de guide pour le guidage de la bande de cachetage vers la finition de cou comme la fermeture est appliquée afin d'augmenter la force de fermeture et afin de réduire au maximum le frottement entre la bande et le membre de butée, dans lequel la bande de cachetage est inclinée vers la finition de cou et améliore ainsi l'effet de cachetage.

Donc l'invention en question fournit un membre de butée, mais le membre de butée inclut une projection spécifique qui fonctionne comme une surface de guide, plutôt qu'en utilisant le membre de butée entier. Puisque le membre du guide est fourni en tant qu'élément d'un membre de butée, la structure de la fermeture et de la surface de guide peut être plus forte que si la surface de guide est projetée directement à partir de la plaque supérieure ou de la jupe latérale de la fermeture.

L'invention en question tient compte de la surface de guide dans laquelle le secteur de contact sur la bande de cachetage est réduit au maximum afin de réduire le frottement au minimum. En réduisant le frottement au minimum, le couple exigé pour appliquer et enlever la fermeture est réduit. En outre, puisque la fermeture est susceptible d'être utilisée en même temps que les boissons carbonatées, il est probable que la plaque de fermeture supérieure couvrira sous un dôme la surpression produite. Quand la plaque de fermeture supérieure se couvre d'un dôme, la bande de cachetage sera forcée pour se déplacer relativement à la

finition de cou de récipient. En incluant le système de cachetage avec un frottement inférieur, la bande de cachetage peut se déplacer plus facilement à une nouvelle position du cachetage.

Par l'inclusion du membre de butée, des avantages particuliers peuvent être gagnés si le membre est placé à l'intersection entre la paroi latérale et la plaque supérieure car l'intersection sera renforcée. Ceci a pu avoir des avantages particuliers où la fermeture est couverte d'un dôme.

La bande de cachetage est inclinée vers la finition de cou. De cette façon la bande de cachetage est déjà décentrée vers la finition de cou de sorte qu'une fermeture plus efficace puisse être fournie.

La bande de cachetage peut s'effiler légèrement loin de la plaque supérieure. Ceci a l'avantage suivant lequel la fermeture peut être enlevée du moule pendant le processus de fabrication. De plus, il soulage le processus de couverture puisque il permet à la bande de cachetage de glisser plus facilement au-dessus et/ou autour de la finition de cou du récipient.

La surface intérieure de l'extrémité libre de la bande de cachetage peut s'effiler brusquement. Ce brusque effilement aide à empêcher des dommages, provoqués par la déviation d'alignement à la bande de cachetage pendant la couverture. De tels dommages peuvent tendre à augmenter le couple exigé pendant le débouchage.

Le membre de guide peut comporter une surface de guide incurvée. Puisque la surface de guide est courbée, le secteur de contact sur la bande de cachetage peut être encore réduit.

Le membre de guide peut être adapté afin de comprimer la bande de scellage contre la finition de cou quand la fermeture est appliquée de sorte que la force de la fermeture soit encore augmentée. La bande de cachetage est typiquement comprimée contre le côté de la finition de cou par le membre de guide.

Le membre de butée peut encore comporter une partie incurvée de parois latérales qui fournit une région de dégagement entre la bande de cachetage et le membre de butée. Ceci signifie que dans la région de la paroi latérale incurvée la bande de cachetage n'est mise en contact avec le membre de butée ou n'est pas forcée contre la finition de cou de récipient de sorte que, pendant qu'une fermeture forte est fournie, les forces de frottement qui doivent être surmontées pour casser la fermeture sont réduites.

La bande de cachetage peut être adaptée afin de fermer hermétiquement la surface extérieure de la finition de cou de sorte que la bande de cachetage soit une soi-disant fermeture externe.

En plus de la bande de cachetage qui ferme hermétiquement la surface extérieure de la finition de cou, la fermeture peut encore comporter une sorte de composition de fermeture

de prise ou de fermeture d'olive qui est adaptée à fermer hermétiquement la surface intérieure de la finition de cou. La fermeture de prise peut être arrangée de sorte qu'elle exerce une force vers l'extérieur sur la finition de cou afin de provoquer le déplacement de la finition de cou vers l'extérieur. Ce mouvement extérieur de la finition de cou peut être utilisé afin d'augmenter la force de fermeture fournie par la bande externe de cachetage.

La bande de cachetage peut alternativement être adaptée à la fermeture sur la surface intérieure de la finition de cou. Dans ce cas, la bande de cachetage remplacerait la fermeture de prise ou la fermeture d'olive mentionnées ci-dessus.

Naturellement les bandes de cachetage intérieures et extérieures et les membres respectifs de butée avec les surfaces de guide peuvent être fournis sur la même fermeture.

L'invention en question fournit également à un récipient une finition de cou en combinaison avec la fermeture comme décrit, ci-dessus.

L'invention en question sera maintenant plus en particulier, à titre d'exemple, en tenant compte des schémas d'accompagnement, dans lesquels :

La Figure 1 est une section de la fermeture de plastiques avec une composition de cachetage formée selon le premier mode de réalisation de l'invention en question :

Les figures 2a à 2f sont une séquence des sections agrandies de la composition de cachetage de la Figure 1 montrant la composition fermant hermétiquement contre la finition de cou de récipient :

La figure 3 est une section de la fermeture de plastiques avec une composition de cachetage formée selon un mode de réalisation alternatif de l'invention en question : et

Les figures 4a à 4c sont une séquence de sections agrandies de la composition de cachetage de la Figure 1 montrant l'effet de la surpression dans un récipient associé.

En se référant à la Figure 1, la fermeture de plastiques généralement indiqué 10 est montrée là. La fermeture 10 comprend une plaque supérieure sous forme de disque et une jupe latérale cylindrique dépendant de la périphérie de la plaque supérieure 15. La jupe latérale 20 inclut les filetages de vis internes 25 afin d'enclencher les filetages de vis externes correspondants sur la finition de cou de récipient (non montrée). La bande à altération évidente 30 est frangiblement reliée à l'extrémité ouverte inférieure de la jupe latérale 20 par les ponts 35 dans une composition qui sera bien connue aux experts en la matière. La fermeture 10 comporte encore une composition de cachetage généralement indiquée 40 et située dans la région d'intersection incurvée 41 entre la plaque supérieure 15 et la jupe latérale 20.

En renvoyant maintenant également à la figure 2a montrant une vue agrandie de la composition encerclée sur la Figure 1, la composition de cachetage 40 comporte une bande de cachetage 45, une fermeture supérieure 50 et un membre de butée 55. La bande de cachetage 45, dans ce mode de réalisation, est conçue dans le but de fermer hermétiquement autour de l'extérieur de la jante du récipient.

La bande de cachetage s'effile loin légèrement et dépend de la plaque supérieure 15. Ce cône peut être uniforme ou pourrait changer de l'extrémité de la bande de cachetage 45 adjacent la plaque supérieure au bout. La bande 45 est radialement centripète inclinée, dans ce mode de réalisation par environ 12° de l'axe de la verticale par le centre de la plaque supérieure 15, bien que d'autres angles soient envisagés. À l'extrémité libre de la bande 45, la surface intérieure 46 s'effile brusquement et radialement vers l'extérieur une pente 47, 5 dans un mode de réalisation alternatif dans laquelle la bande de cachetage ferme hermétiquement l'intérieur de la finition de cou, la bande 45 de cachetage sera radialement extérieure inclinée. De plus, la pente 47 sera trouvée sur la surface opposée (c'est-à-dire la surface radialement externe).

La fermeture supérieure 50 est radialement placée vers l'intérieur de la bande de fermeture 45 et comporte une projection généralement triangulaire dépendant de la plaque supérieure 15.

Le membre de butée 55 est situé à l'intersection 41 et il est réminiscent de l'élément de scellage du bloc de pression 15, comme il sera bien connu par les experts en la matière. Le membre de butée 55 inclut la paroi latérale incurvée 60 qui s'étend elle-même de l'extrémité supérieure de la bande de fermeture 45. L'extrémité opposée de la paroi latérale continue radialement vers l'intérieur à définir le membre de guide incurvée 65 qui projette radialement vers l'intérieur. La paroi latérale 60 définit généralement un inter-espace 70 sous forme de C, ou le dégagement, entre le membre de butée 55 et la bande de cachetage 45.

La référence maintenant aux figures 2a à 2f, l'opération de la composition de cachetage 40 sera décrite. Pour la clarté, uniquement la figure 2a a été marquée. Les parties de figures 2b à 2f sont identiques à la figure 2a avec seulement, étant différente, leur disposition relative.

Dans la figure 2a la fermeture 10 a été placée sur la partie supérieure de la finition de cou de récipient 75 prête à être vissée. Comme la fermeture 10 est vissée, la pente 47 de la bande de cachetage 45 entre en contact avec la surface extérieure supérieure incurvée 80 de la finition de cou 75 et commence à glisser devant elle comme montré progressivement dans

les figures 2b et 2c. Grâce à la position relative de la bande 45 et de la surface 80, comme la bande 45 glisse devant la surface 80, elle est radialement déviée vers l'extérieur.

Quand la bande 45 atteint la position montrée dans la figure 2d, la surface externe de la bande 45 entre en contact avec la surface de guide incurvée 65 uniquement du membre de butée 55. La surface de guide 65 empêche davantage la déviation vers l'extérieur de la bande de cachetage et guide la bande 45 vers la finition de cou, de sorte qu'elle commence à s'envelopper autour la finition comme représentée sur la figure 2e. Comme la bande 45 s'enveloppe autour de la finition 75, elle glisse relativement vers la surface du guide 65.

Au point représenté sur la figure 2^e, la fermeture supérieure 50 entre en contact avec la surface supérieure 85 de la finition de cou 75 et commence à se déformer. La déformation de la fermeture supérieure 50 provoque une augmentation du moment de torsion requis pour faire tourner la fermeture, empêchant par la suite sa rotation une autre fois (sans rupture), à la position montrée dans la Figure 2f. Donc en plus de l'application de la fermeture, la fermeture supérieure 50 aide à agir comme un arrêt de profondeur tandis que la fermeture 10 est vissée.

A la position entièrement vissée la bande de cachetage 45 entre seulement en contact avec le membre de butée 55 par la surface de guide 65, due à la paroi latérale incurvée 60 et la position résultante de projection de la surface 65, ensemble avec le dégagement 70. En conséquence, tandis que la fermeture est améliorée par la surface de guide 65, la bande de cachetage 45 est seulement tenue contre la finition de cou par le contact avec une petite zone sur la surface de guide 65. Ceci veut dire que quand la fermeture est dévissée le moment de torsion de déplacement n'est pas inutilement grand c.-à-d la fermeture est améliorée mais elle est limitée.

La référence maintenant à la Figure 3, un mode de réalisation alternatif est montrée là. La fermeture 110 inclut une composition de scellage 140 qui est identique à celle représentée aux figures 1 et 2, sauf qu'il y a une fermeture de prise intérieure additionnelle 190 qui dépend de la plaque supérieure 115. La fermeture de prise 190 est du type de la fermeture d'olive bien connue dans laquelle la surface externe 195 inclut la projection incurvée 196 afin d'enclencher la surface intérieure 186 de la finition de cou 175.

Les figures 4a à 4c montrent l'opération avantageuse de la composition de cachetage 140 une fois que la fermeture 110 a été entièrement vissée à la finition de cou 175. Puisque la fermeture 110 est prévue pour l'usage avec les boissons carbonatées, la pression interne dans le récipient agissant sur la fermeture augmentera au cours du temps. Ceci a pour résultat la couverture d'un dôme de la plaque supérieure 115, comme représentée progressivement sur

les figures 1a à 4c. Comme la plaque supérieure 115 est couverte d'un dôme, la plaque 115 est efficacement écartée indépendamment de la paroi latérale 120 et la plaque supérieure pivote vers le haut. Le résultat est que la bande de cachetage 154 est tirée vers le haut par rapport à la surface du guide 165. Puisque le frottement entre la bande de cachetage 145 et la surface de guide 165 est réduite au maximum, la bande de cachetage est permise à se déplacer par rapport la finition de cou de telle manière qu'elle puisse facilement trouver une nouvelle position de cachetage. Puisque la bande 145 entre encore en contact avec la surface de guide 165, elle est encore poussée vers la finition de cou de sorte que la fermeture soit encore forte. En plus, puisque le dégagement 170 est courbé, il est maintenu par la couverture d'un dôme, de sorte que même avec la plaque supérieure entièrement couverte d'un dôme, la bande 145 n'est pas comprimée par le membre de butée 155 excepté peut-être par la projection. Cela veut dire que même pendant la couverture d'un dôme, le moment de torsion de déplacement est encore réduit grâce au dégagement 170.

REVENDICATIONS :

1. La fermeture de plastique (10) pour le récipient, la fermeture (10) composée d'une plaque supérieure (15), d'une jupe latérale (20) dépendante de la périphérie de la plaque supérieure (15), d'une bande de cachetage (45) dépendante de la plaque supérieure et adaptée pour engager hermétiquement le côté d'une finition de cou de récipient (75), et d'un membre de butée (55) comprenant le membre de guide (65) guidant la bande de cachetage (45) vers la finition de cou (75) comme la fermeture (10) est appliquée, afin d'augmenter la force de fermeture pour réduire au maximum le frottement entre la bande (45) et le membre de butée (55), caractérisée en ce que la bande de cachetage (45) est inclinée radialement vers la finition de cou (75) et améliore ainsi l'effet de cachetage.
2. la fermeture selon la revendication 1, dans laquelle la bande de cachetage (45) s'effile légèrement loin de la plaque supérieure (15).
3. La fermeture selon les revendications 1 ou 2, dans lesquelles la surface (47) de l'extrémité libre de la bande de cachetage (45) s'effile brusquement.
4. La fermeture (110) selon n'importe quelle revendication précédente, dans laquelle la bande de cachetage (145) est adaptée à fermer hermétiquement la surface externe (180) de la finition de cou
5. La fermeture (110) selon la revendication 4, dans laquelle la fermeture (110) comporte encore la fermeture de prise (190) adaptée à fermer hermétiquement la surface intérieure (186) de la finition de cou.
6. La fermeture (110) selon la revendication 5, dans laquelle la fermeture de prise (190) est adaptée à exercer une force externe sur la finition de cou (175) afin de faire déplacer la finition de cou vers l'extérieur, augmentant ainsi la force de la fermeture à partir de la bande de cachetage (145).
7. La fermeture (10) selon n'importe quel des revendications 1 à 3, dans lesquelles la bande de cachetage (45) est adaptée à fermer hermétiquement la surface intérieure de la finition de cou.
8. Le récipient avec la finition de cou (75) est en combinaison avec la fermeture (10) selon n'importe quelle revendication précédente.

Fig.1.

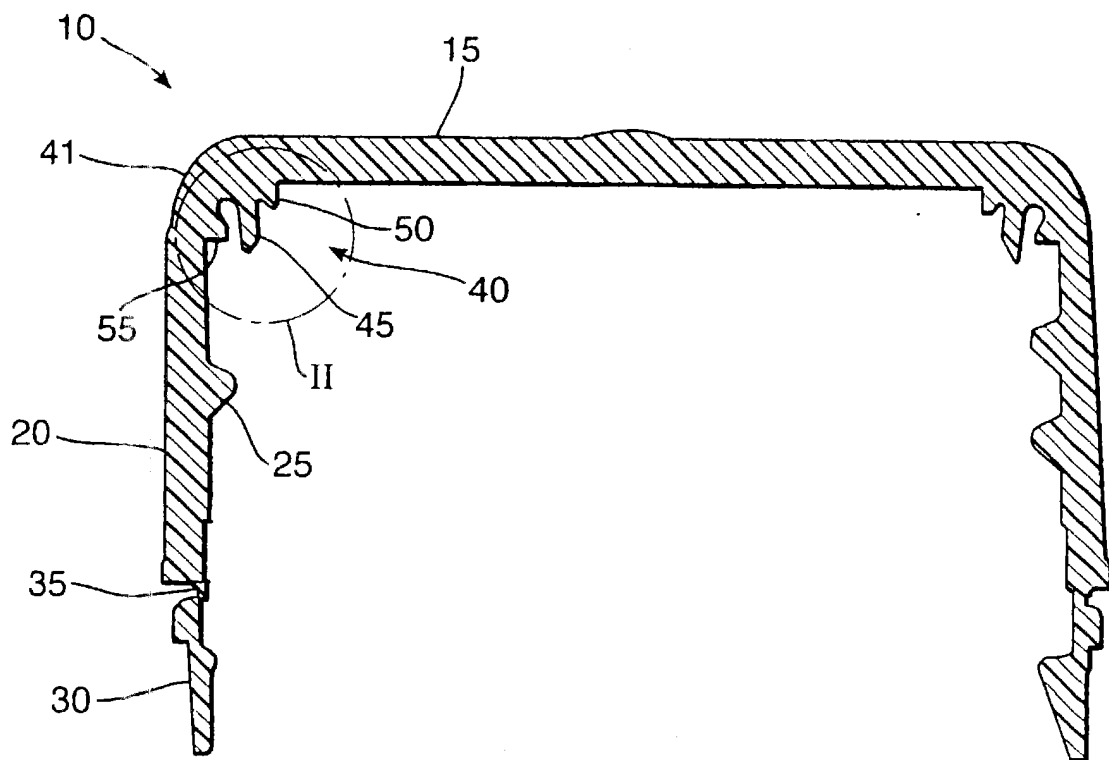


Fig.2a.

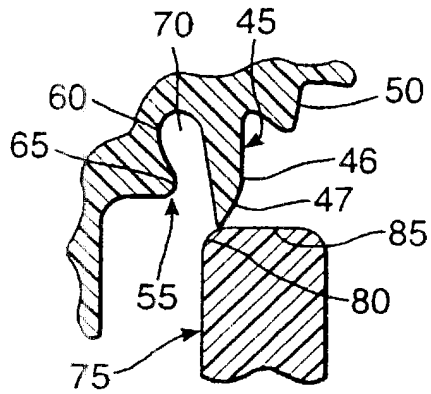


Fig.2b.

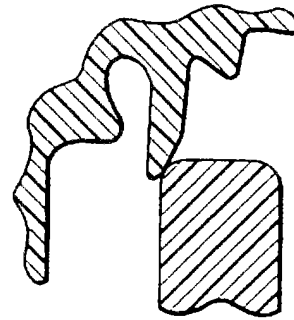


Fig.2c.

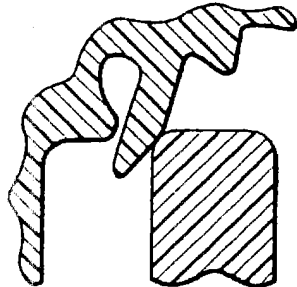


Fig.2d.

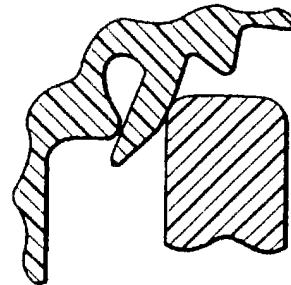


Fig.2e.

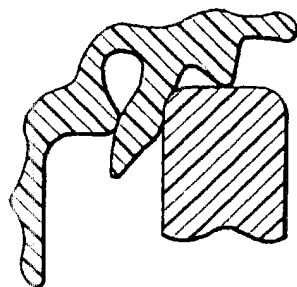


Fig.2f.

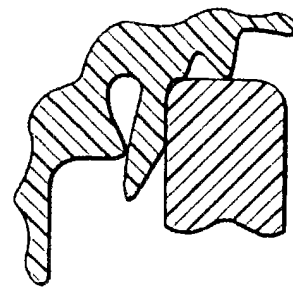


Fig.3.

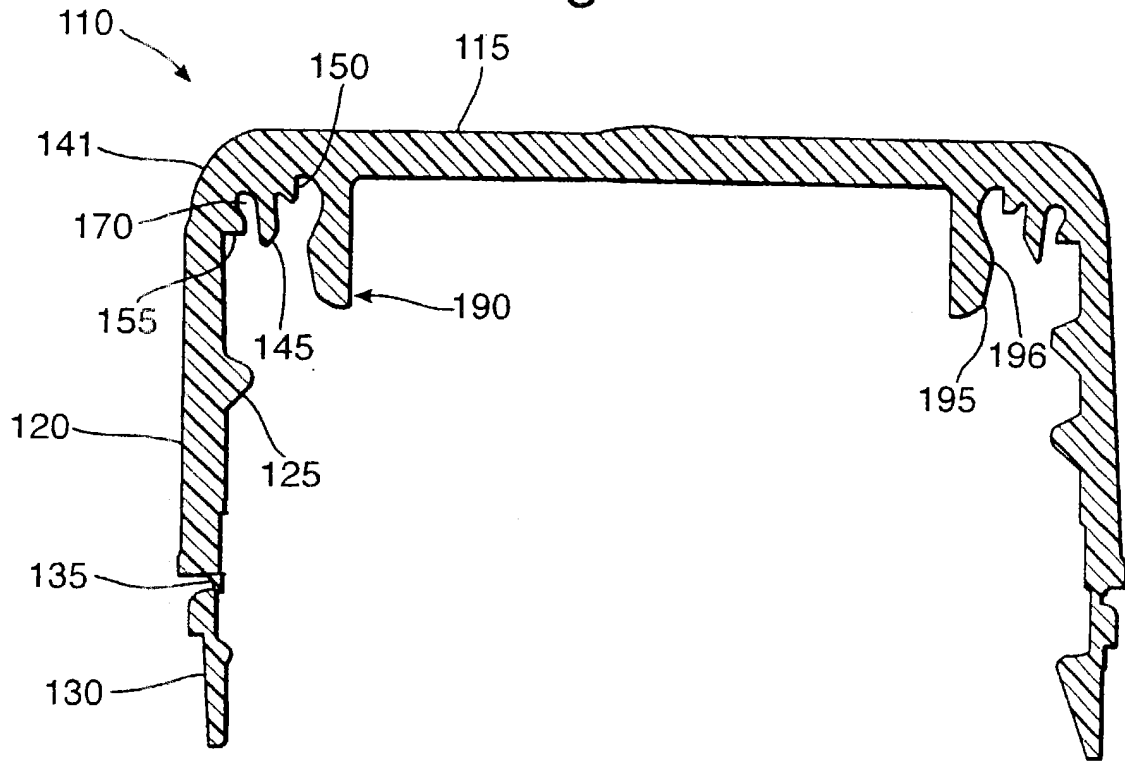


Fig.4a.

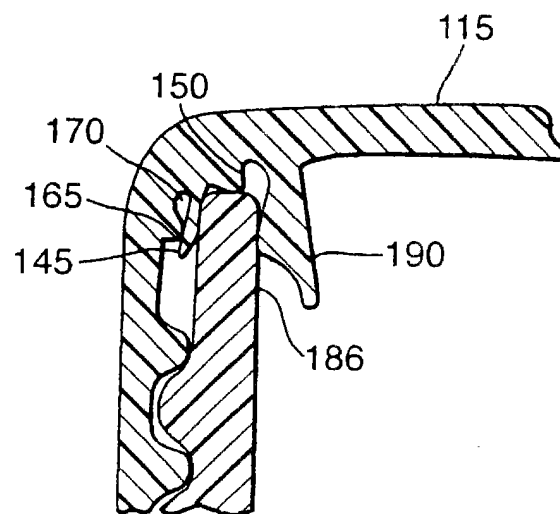


Fig.4b.

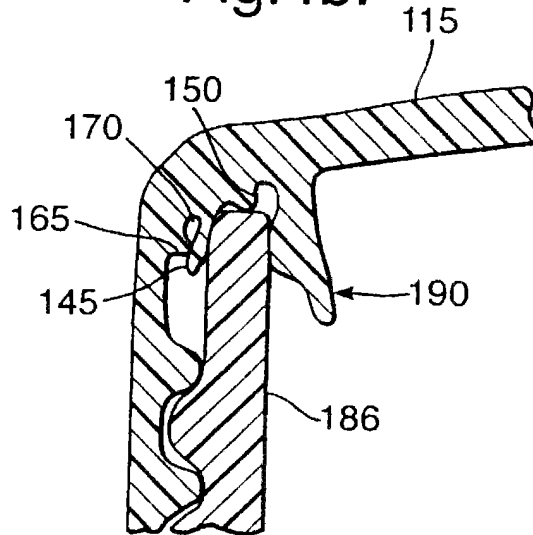
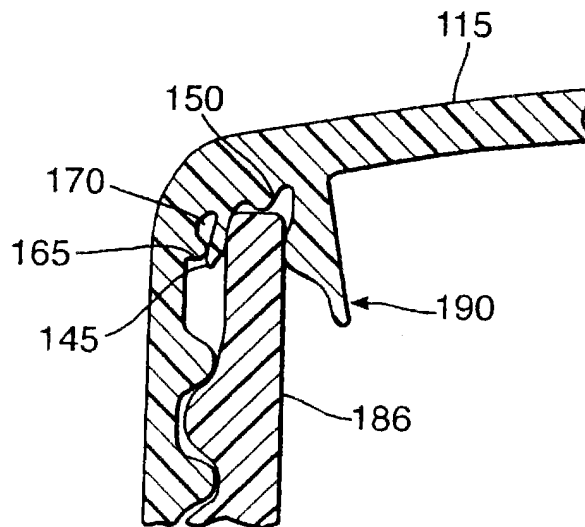


Fig.4c.



7