

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **87401550.6**

51 Int. Cl.⁴: **B 65 B 7/16**

22 Date de dépôt: **02.07.87**

30 Priorité: **02.07.86 FR 8609631**

43 Date de publication de la demande:
07.01.88 Bulletin 88/01

84 Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT SE

71 Demandeur: **ERCA HOLDING, S.A.R.L.**
Zone Industrielle de Courtaboeuf Avenue du Pacifique
F-91942 les Ulis Cedex (FR)

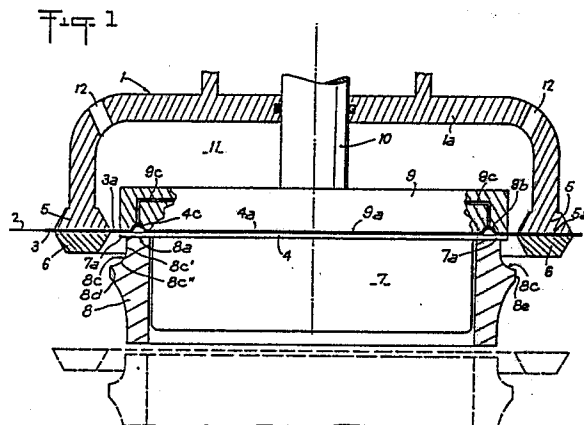
72 Inventeur: **Hautemont, Jean-Claude**
18 Domaine de Miremont
F-91190 Gif-sur-Yvette (FR)

74 Mandataire: **Hasenrader, Hubert et al**
Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

54 **Procédé et dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille sur un récipient et récipient muni d'un tel couvercle.**

57 L'invention concerne un procédé de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille (4) sur un récipient (7) à partir d'une bande thermoplastique (3) à l'aide d'une cloche de formage (1), d'un serre-flan (6) serrant une zone annulaire de la bande thermoplastique (3).

Selon l'invention, on utilise la partie supérieure (8c) du support de récipient (8) ainsi que la partie supérieure (7a, 7c) du récipient (7) dépassant de l'extrémité supérieure dudit support (8) en tant que poinçon ou moule mâle de formage et l'on applique la partie de bande thermoplastique (3) délimitée par le bord inférieur (5) de la cloche (1), contre la face extérieure des parties supérieures (7a, 8c) du récipient (7) et de son support (8) sous l'effet d'une surpression créée à l'intérieur d'une enceinte fermée (11) délimitée par la cloche (1) et la bande thermoplastique (3).



Description

Procédé et dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille sur un récipient et récipient muni d'un tel couvercle.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille sur un récipient ainsi qu'un récipient muni d'un tel couvercle.

Certains des couvercles thermoplastiques à contre-dépouille connus, notamment ceux destinés à faire office d'abord de surcouvercle coiffant la feuille de couvercle scellée sur le récipient et ensuite de couvercle permanent après la destruction de la feuille de couvercle, sont préfabriqués par thermoformage dans une bande thermoplastique à l'aide d'un moule de forme appropriée et sont ensuite découpés de la bande thermoplastique avant d'être fixés sur les récipients correspondants par vissage ou par encliquetage.

Les cotes de ces couvercles varient d'un lot de couvercles à l'autre. Ces variations des cotes peuvent provenir de l'emploi de matériaux de base différents présentant des retraits de degrés différents. En plus, les cotes des bords des récipients thermoplastiques sont également sujettes à des variations. On a constaté que l'usure de l'outillage utilisé pour la fabrication des couvercles et récipients et leur découpe contribue également à cette variation des cotes ou dimensions. Par ailleurs, il s'est avéré difficile de centrer correctement les couvercles préfabriqués par rapport au bord des récipients.

La présente invention a pour but de supprimer ces inconvénients et de proposer un procédé et un dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille sur un récipient qui permettent l'adaptation rapide du couvercle sur le récipient correspondant sans qu'il y ait lieu de tenir compte des variations des dimensions par rapport aux dimensions moyennes des récipients.

Dans un procédé de fabrication d'un couvercle à partir d'une bande thermoplastique à l'aide d'une cloche de formage, d'un serre-flan serrant une zone annulaire de la bande thermoplastique contre le bord annulaire inférieur de la cloche de formage, et d'un poinçon ou moule mâle de formage qui pousse la partie de bande délimitée par ladite cloche à l'intérieur de volume entouré par cette cloche, ce but est atteint conformément à l'invention du fait que l'on utilise la partie supérieure du support de récipient ainsi que la partie supérieure du récipient dépassant de l'extrémité supérieure du support de récipient en tant que poinçon ou moule mâle de formage et on applique la partie de bande thermoplastique délimitée par le bord inférieur de la cloche, contre la face extérieure des parties supérieures du récipient et de son support sous l'effet d'une surpression créée à l'intérieur d'une enceinte fermée et délimitée par la cloche et la bande thermoplastique.

Grâce à cette conception, le couvercle ou surcouvercle prend exactement la forme de l'extrémité

supérieure du récipient et est déjà mis en place sur celle-ci à la fin de l'opération de thermoformage.

Selon une autre particularité avantageuse de l'invention, le couvercle moulé sur le récipient et la partie supérieure du support de récipient est découpé de la bande thermoplastique pendant qu'il se trouve encore sous la cloche de formage.

Cette mesure évite tout recentrage du récipient et du couvercle surmoulé par rapport à un outil de découpe.

Le dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille et comprenant une cloche de formage munie d'un bord inférieur annulaire et de raccords à une source de gaz sous pression, ainsi qu'un serre-flan inférieur susceptible d'appliquer une zone annulaire d'une bande thermoplastique préchauffée contre la face inférieure dudit bord inférieur, est caractérisé en ce qu'il comporte en dessous de la cloche et à l'intérieur du poutour intérieur du bord inférieur de ladite cloche un support annulaire de récipient dont la partie supérieure partiellement recouverte par l'extrémité supérieure du récipient sert en même temps de poinçon ou moule mâle de formage pour la partie marginale du couvercle à thermoformer.

Grâce à cette conception, le couvercle thermoformé est automatiquement adapté à la forme du récipient qu'il doit couvrir.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante de plusieurs modes de réalisation donnés à titre d'exemples seulement et représentés sur les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une coupe verticale axiale à travers le dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique, les différents éléments du dispositif étant en position prête au thermoformage ;

- la figure 2 est une vue en élévation analogue à celle de la figure 1, mais montrant les différents éléments du dispositif dans une position dans laquelle le couvercle est déjà partiellement formé ;

- la figure 3 est une vue en élévation analogue à celles des figures 1 et 2 mais montrant les différents éléments du dispositif dans une position dans laquelle le couvercle est complètement thermoformé sur le récipient et découpe de la bande en matière thermoplastique ;

- la figure 4 est une vue schématique en perspective du support de récipient faisant partie du dispositif selon l'invention ;

- les figures 5 à 7 sont des vues en élévation de plusieurs coupes verticales transversales du support de récipient suivant les lignes V-V, VI-VI et VII-VII de la figure 4 ;

- la figure 8 est une vue en élévation à travers quelques éléments d'un dispositif selon l'invention, coopérant avec un récipient dont l'extré-

mité supérieure est filetée ;

- la figure 9 est une vue en élévation d'une coupe axiale à travers un récipient muni d'un couvercle avec l'aide du dispositif selon la figure 8 ;

- la figure 10 montre un support de récipient et son récipient correspondant pour la réalisation d'un couvercle inviolable, et

- la figure 11 montre une vue en plan d'un détail du couvercle selon la figure 10.

Tel que représenté sur les dessins, le dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille comprend une cloche de formage 1 disposée au-dessus du plan horizontal 2 déterminé par le trajet horizontal d'une bande thermoplastique 3 dans laquelle seront thermoformés des couvercles ou surcouvercles 4 dits à contre-dépouille. L'extrémité inférieure de la cloche de formage présente un bord élargi annulaire 5 dont la face inférieure 5a est plane et horizontale et sert d'appui à une zone annulaire de la bande thermoplastique 3 lorsque cette zone est appliquée contre ladite face inférieure 5a à l'aide d'un serre-flan annulaire 6 disposé en dessous du plan horizontal 2 de façon à pouvoir se déplacer verticalement entre une position haute dans laquelle il applique la bande thermoplastique 3 contre le bord 5 de la cloche de formage 1 et une position inférieure (voir représentation en traits interrompus sur la figure 1) dans laquelle un récipient 7 peut être amené latéralement en dessous de la bande thermoplastique 3 et de la cloche 1.

Le dispositif selon l'invention comprend également en dessous de la bande thermoplastique 3 et à l'intérieur du pourtour intérieur du bord inférieur 5 de la cloche 1 et par suite aussi à l'intérieur du pourtour intérieur du serre-flan 6 qui de préférence coïncide verticalement avec ledit bord inférieur 5, un support de récipient 8 qui comporte un logement recevant le récipient 7 et qui supporte le récipient 7, soit par son bord latéral supérieur 8a (figures 1 à 7), soit par son extrémité inférieure 8b (figure 8), soit par son bord supérieur 8a et son extrémité inférieure 8b (figure 10). Ce support de récipient 8 est également mobile verticalement entre, d'une part, une position haute dans laquelle ledit support pénètre au moins avec sa partie supérieure dont la face extérieure 8c présente la forme d'une jupe s'évasant du haut vers le bas et de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à un épaulement annulaire 8d et constitue un poinçon ou moule mâle de formage, dans l'enceinte de la cloche 1 (voir figure 2) et, d'autre part, une position inférieure (voir figure 1, support en traits interrompus) dans laquelle un récipient 7 peut être chargé latéralement et par le haut dans le support de récipient 8.

Dans la cloche 1 est prévue une plaque d'appui 9 qui couvre toute la zone de la bande thermoplastique 3 se trouvant en face du récipient 7 et délimitée par le bord supérieur 7a de celui-ci. Ainsi, le pourtour de l'extrémité supérieure du récipient 7 coïncide généralement avec le pourtour de la plaque d'appui 9 disposée au-dessus du plan horizontal 2 et d'une façon générale, de la bande thermoplastique 3. Cette plaque d'appui 9 est verticalement mobile à

l'intérieur de la cloche 1 entre, d'une part, une position haute dans laquelle la partie annulaire 3a de la bande thermoplastique 3, partie 3a comprise entre le bord inférieur 5 de la cloche 1 ou le serre-flan correspondant 6 et le bord de la plaque d'appui 9 ou le bord supérieur 7a du récipient 7, est étirée (voir figure 2) par rapport à sa longueur radiale initiale (voir figure 1), ou bien est découpée du reste de la bande thermoplastique 3 (voir figure 3), et d'autre part, une position basse dans laquelle la face inférieure 9a de la plaque d'appui 9 est située au niveau de la face horizontale inférieure 5a du bord inférieur 5 de la cloche 1 (figure 1). Le mouvement vertical de la plaque d'appui 9 est commandé à l'aide d'une tige 10 solidaire de la face supérieure de la plaque d'appui 9, traversant de façon étanche la paroi supérieure 1a de la cloche 1 et reliée au piston d'un vérin de commande non représenté. La cloche de formage 1 peut, le cas échéant, se déplacer verticalement de quelques millimètres ou plus pour dégager le trajet d'avancement de la bande thermoplastique 3 pendant qu'il se trouve sous la cloche 1. Dans les autres cas, la cloche 1 peut être installée à poste fixe.

Au-dessus du bord de récipient 7a, et notamment en face de l'extrémité supérieurs 8a du support de récipient 8, la face inférieure 9a de la plaque d'appui 9 est munie d'une gorge annulaire 9b dont le fond est relié par une pluralité de canaux d'aspiration 9c à une pompe à vide non représentée. Par contre, l'enceinte 11 délimitée par la cloche de formage 1 et la bande thermoplastique 3 serrée entre le bord inférieur 5 de la cloche 1 et le serre-flan 6 (figure 1) est raccordée à travers plusieurs orifices 12 pratiqués dans la paroi de la cloche 1, et par l'intermédiaire d'une soupape de commande à une source de fluide gazeux sous pression toutes deux non représentées.

Le couvercle 4 se compose d'une façon générale d'une paroi supérieure 4a et d'une jupe latérale 4b qui, en fonction de la forme de l'extrémité supérieure des récipients 7 peut présenter diverses configurations.

Selon un premier mode de réalisation, la paroi supérieure 4a du couvercle 4 présente dans sa partie marginale, une nervure annulaire de raidissement 4c obtenue par l'aspiration de la matière thermoplastique se trouvant en face de la gorge annulaire 9b raccordée aux canaux d'aspiration 9c eux-mêmes reliés à l'aide d'une soupape de commande à une source de vide telle qu'une pompe à vide. On procède au thermoformage de cette nervure annulaire 4c, lorsque la bande thermoplastique 3 est serrée entre le bord 5 de la cloche 1 et le serre-flan 6 et lorsque le bord plan horizontal 7a du récipient 7 et la partie correspondante de la bande thermoplastique préchauffée à la température de formage sont tenus entre la plaque d'appui 9 en position basse et le support de récipient 8 en position intermédiaire (voir figure 1). Bien entendu, pendant le formage de la nervure de raidissement 4c du couvercle 4, l'ensemble comprenant le support de récipient 8, le récipient 7, la partie de bande thermoplastique couvrant l'extrémité supérieure et notamment le bord supérieur 7a dudit récipient, et la

plaque d'appui 9, peut aussi se déplacer vers le haut jusqu'à ce que l'épaulement latéral annulaire 8d parvienne presque au niveau du plan horizontal 2 de la bande thermoplastique et obture pratiquement la base de la cloche 1 au niveau de la face inférieure 5a de celle-ci (figure 2).

Dans le cas particulier de l'exemple de réalisation représenté en coupe verticale aux figures 1 à 3, la face extérieure 8c en forme de jupe de la partie supérieure du support de récipient 8 présente une partie supérieure cylindrique verticale 8c' suivie d'une partie inférieure évasée 8c'' de forme générale tronconique qui se raccorde à l'épaulement latéral annulaire pratiquement horizontal 8d.

D'une manière générale, l'épaulement horizontal 8d est raccordé à sa périphérie à une paroi verticale cylindrique 8e dont le pourtour s'inscrit sans jeu latéral notable dans le pourtour intérieur du bord inférieur 5 de la cloche d'une part et celui du serre-flan 6 d'autre part. Lorsque le support de récipient 8 se trouve dans la position représentée à la figure 2, dans laquelle l'épaulement 8d se trouve juste en dessous du niveau de la bande thermoplastique 3 enserrée entre la cloche 1 et le serre-flan 6, on peut utiliser la partie supérieure 8c du support de récipient 8 en tant que poinçon de moulage en alimentant l'enceinte 11 de la cloche avec un gaz sous pression, par exemple de l'air comprimé, à travers les orifices 12, de sorte que la partie annulaire 3a de la bande thermoplastique 3, partie comprise entre le serre-flan 6 ou bord 5, et la plaque d'appui 9 et se trouvant à la température de thermoformage, sera appliquée contre le bord 7a du récipient 7 et contre la face extérieure ou jupe 8c du support de récipient 8 où elle sera aussitôt figée par suite de l'effet de refroidissement dû à sa venue en contact avec le support de récipient froid 8.

Dès que le couvercle 4 a été thermoformé sur le bord 7a du récipient et la face extérieure 8c de la partie supérieure du support de récipient 8, on pourrait démouler le couvercle 4 ensemble avec le récipient 7 qui lui est solidaire du fait qu'au moins certaines parties du couvercle 4 sont moulées en contre-dépouille 4d et s'appliquent contre une partie de la face inférieure du bord horizontal 7a du récipient. A cet effet, il faudrait dégager respectivement vers le haut et vers le bas la cloche 1 et la plaque d'appui 9 d'une part, et le serre-flan 6 et le support de récipient 8 d'autre part, pour pouvoir avancer d'un pas l'ensemble récipient 7, couvercle formé 4 et bande thermoplastique 3 qui à cette phase opératoire, est encore solidaire du couvercle formé 4. Il faut alors découper le couvercle 4 de la bande thermoplastique 3 dans un poste de découpage distinct.

Dans certains cas, il est cependant plus avantageux de prévoir ce poste de découpage à l'endroit même de la cloche 1. A cet effet, on utilise l'épaulement annulaire 8d du support de récipient 8 en tant qu'arête de découpe d'un poinçon d'estampage mobile et l'arête intérieure du bord inférieur 5 de la cloche 1 en tant que contre-lame d'une matrice d'estampage fixe coopérant avec l'arête de découpe du poinçon d'estampage. De cette façon, le couvercle 4 est découpé ou estampé de la bande

thermoplastique 3 aussitôt après son formage, à l'extrémité inférieure de sa jupe 4b lorsque l'épaulement annulaire 8d du support de récipient 8 pénètre dans l'enceinte 11 de la cloche 1 et dépasse vers le haut le niveau de la face inférieure 5a du bord inférieur 5 de la cloche 1 (voir figure 3). L'ensemble récipient 7 et couvercle 4 peut alors être évacué de la cloche 1 d'une manière connue par abaissement du serre-flan 6 et du support de récipient 8 et enlèvement du récipient 7.

Dans la mesure où le couvercle 4 doit pouvoir être enlevé du récipient 7 sans être déchiré, les contre-dépouilles 4d du couvercle 4 doivent être d'un nombre réduit et déformables. La partie supérieure du support de récipient 8 comporte donc seulement à quelques endroits prédéterminés en fonction de la forme générale du bord de récipient 7a, une épaisseur de paroi telle que sa face extérieure 8c, et plus précisément la face latérale 8c' se raccordant à la face supérieure horizontale 8a est légèrement en retrait, par exemple de 0,5 à 2 mm par rapport à la face verticale du bord de récipient 7a, lorsqu'un récipient 7 est placé dans le support de récipient 8. Ces endroits permettant la réalisation d'une contre-dépouille sont indiqués sur les figures 4 et 5 par la référence 13 (voir aussi coupe V-V, figures 4 et 5).

Il est également avantageux de centrer chaque récipient 7 par rapport au support de récipient 8 avant de le munir d'un couvercle 4. A cet effet, le support de récipient comprend sur son pourtour, à l'extérieur de la face horizontale supérieure 8a et à l'intérieur de l'épaulement annulaire 8d un certain nombre de doigts ou touches verticaux de centrage 14 qui comportent à leur extrémité libre 14a dépassant de quelques millimètres de la face supérieure horizontale 8a du support de récipient 8 une face intérieure de centrage 14b inclinée plus ou moins faiblement par rapport à la verticale, de haut en bas et de l'extérieur vers l'intérieur du support de récipient 8. Ainsi par la coopération entre les faces de centrage 14b des différents doigts de centrage 14 et le bord de récipient 7a, il est possible de loger le récipient 7 dans le support 8 de sorte que la face latérale 7b du récipient se trouve à une distance prédéterminée de la face latérale interne 8f du support 8 et que le bord de récipient 7a occupe également une position prédéterminée par rapport à la face horizontale supérieure 8a dudit support 8. Dans certains cas, il peut être avantageux de prévoir au moins certains des endroits à contre-dépouille 13 entre deux doigts ou touches de centrage 14 plus ou moins espacés l'un l'autre.

D'autres zones par exemple 15, de la face horizontale supérieure 8a, comprises entre deux doigts verticaux de centrage 14 peuvent être agencées de façon à éviter toute formation de contre-dépouille. Dans ce cas, la largeur de la face supérieure horizontale 8a du support de récipient 8 est telle, compte tenu de la position des doigts de centrage 14 et du bord de récipient 7a, que la face extérieure verticale ou pourtour du bord de récipient 7a coïncide avec le bord extérieur de la face horizontale 8a et en conséquence avec l'extrémité supérieure de la face latérale extérieure 8c du support de récipient 8 (voir figure 4, coupe VII-VII,

référence 15 et figure 7). C'est à ces endroits ou zones 15 que le couvercle thermoformé 4 ne présente pas de contre-dépouille, mais seulement une jupe latérale 4b qui se raccorde directement au bord de la partie horizontale 4a dudit couvercle 4. Ces zones 15 sans contre-dépouille peuvent exister soit entre deux doigts de centrage voisins 14, soit entre un doigt de centrage 14 et une zone à contre-dépouille 13, soit entre deux zones à contre-dépouille 13.

Bien entendu, on détermine le nombre et les emplacements des contre-dépouilles 4d du couvercle 4 en fonction des dimensions et de la configuration générale dudit couvercle 4 et de telle sorte que, dans le cas d'un couvercle amovible et réutilisable, la fixation par encliquetage du couvercle 4 sur le bord de récipient 7a puisse être effectuée de manière aisée, sûre et sans déformation permanente du couvercle.

Pour la réalisation des couvercles 4 représentés sur les figures 9 et 10, on utilise un dispositif qui présente la même structure générale que le dispositif selon la figure 1, le centrage du récipient 7 par rapport au support de récipient 8 étant assuré par la paroi latérale intérieure 8f de celui-ci. Lorsque le couvercle 4 ne comporte pas de nervure de raidissement et qu'en conséquence, sa face supérieure horizontale 4a est plane, la face inférieure 9a de la plaque d'appui 9 est entièrement plane et ne comporte pas de gorge annulaire.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 8 et 9, le récipient 7 est soutenu à son extrémité inférieure par la partie inférieure 8b du support de récipient 8 et dépasse avec sa partie supérieure grossièrement filetée 7c de la face supérieure tronconique 8c du support de récipient 8, face tronconique 8c dont la partie extérieure et inférieure est confondue avec l'épaulement annulaire 8d qui joue le rôle d'arête d'estampage avec la matrice constituée par le bord inférieur 5 de la cloche de formage 1. Lorsque le récipient 7 recouvert d'une partie de la bande thermoplastique 3 occupe une position dans laquelle l'épaulement annulaire 8d se trouve juste en dessous du niveau de la face inférieure 5a du bord inférieur 5 de la cloche 1 (voir aussi figure 2) ou peut thermoformer le couvercle 4 muni d'un filetage à contre-dépouille 15 en envoyant dans l'enceinte 11 de l'air comprimé à travers les orifices 12, le couvercle 4 pouvant être découpé aussitôt après son formage (voir figure 8). Le couvercle moulé 4 peut alors être enlevé du récipient 7 après destruction de la liaison d'un faible téton de blocage 16 solidaire du récipient 7 au niveau de la partie filetée 7c et dévissage du couvercle 4 (figure 9), la jupe tronconique 4b étant raccordée à la partie filetée 15.

Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 10, le support de récipient 8 comporte une face supérieure horizontale annulaire de faible largeur 8a qui se loge sous le bord de récipient 7a qui est plus large que ladite face horizontale 8a et qui dépasse latéralement vers l'extérieur de celle-ci, une face tronconique extérieure 8c se raccordant à la face horizontale 8a du support de récipient 8. Comme dans l'exemple précédent, la face extérieure

tronconique 8c de la partie supérieure du support de récipient 8 joue le rôle de moule mâle pour le formage du couvercle 4 et son arête inférieure assimilée à l'épaulement annulaire 8d de l'exemple selon les figures 1 à 7, joue le rôle d'une arête d'estampage en coopération avec l'arête de la matrice constituée par le bord inférieur 5 de la cloche 1. Du fait que le bord de récipient 7a dépasse de partout de la face horizontale supérieure 8a du support de récipient 8, on obtient lors du moulage du couvercle 4, un couvercle 4 ayant une contre-dépouille annulaire continue 4d de sorte que ledit couvercle 4 ne peut être enlevé qu'après destruction partielle de celui-ci. Pour faciliter cette destruction, on prévoit dans la jupe 4b du couvercle 4 au moins une entaille de déchirement, de préférence deux entailles 4e et une languette de préhension 4f (voir figure 11). Ce type de couvercle est particulièrement adapté aux couvercles dits inviolables.

Bien entendu, les modes de réalisation précédemment décrits peuvent subir un certain nombre de modifications à la portée de l'homme de l'art sans que l'on sorte du cadre de protection défini par les revendications annexées. En outre, pour plus de clarté, on a omis de décrire et de représenter un certain nombre d'éléments non essentiels pour la présente invention. Tel est par exemple le cas des plateaux-supports dits éjecteurs sur lesquels reposent les récipients lorsqu'ils se trouvent dans une position identique ou analogue à celle représentée à la figure 1 et dans laquelle l'extrémité supérieure du récipient se trouve à l'extérieur et juste en dessous de la cloche de formage.

Revendications

1. Procédé de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille (4) sur un récipient (7) à partir d'une bande thermoplastique (3) à l'aide d'une cloche de formage (1), d'un serre-flan (6) serrant une zone annulaire de la bande thermoplastique (3) contre le bord annulaire inférieur (5) de ladite cloche, et d'un poinçon ou moule mâle (8) qui pousse la partie de bande délimitée par ladite cloche (1) à l'intérieur du volume entouré par celle-ci,

caractérisé en ce que l'on utilise la partie supérieure (8c) du support de récipient (8) ainsi que la partie supérieure (7a, 7c) du récipient (7) dépassant de l'extrémité supérieure dudit support (8) en tant que poinçon ou moule mâle de formage et l'on applique la partie de bande thermoplastique (3) délimitée par le bord inférieur (5) de la cloche (1), contre la face extérieure des parties supérieures (7a, 8c) du récipient (7) et de son support (8) sous l'effet d'une surpression créée à l'intérieur d'une enceinte fermée (11) délimitée par la cloche (1) et la bande thermoplastique (3).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on découpe le couvercle thermoformé (4) de la bande thermoplastique

(3) pendant qu'il se trouve encore sous la cloche de formage (1).

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'on réalise sur la face plane supérieure (4a) du couvercle (4) au moins une nervure annulaire de raidissement (4c).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on thermoforme entre la face supérieure (4a) du couvercle (4) et la jupe latérale (4b) de celui-ci plusieurs contre-dépouilles (4d) séparées par des zones (15) sans contre-dépouille.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on thermoforme entre la face supérieure (4a) du couvercle (4) et la jupe latérale (4b) de celui-ci une partie filetée à contre-dépouilles (15).

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on thermoforme entre la face supérieure (4a) du couvercle (4) et la jupe latérale (4b) une contre-dépouille annulaire (4d).

7. Dispositif de fabrication et de mise en place d'un couvercle thermoplastique à contre-dépouille (4) sur un récipient (7), du type comprenant une cloche de formage (1) munie d'un bord inférieur annulaire (5) et de raccords (12) à une source de gaz sous pression, ainsi qu'un serre-flan inférieur (6) susceptible d'appliquer une zone annulaire d'une bande thermoplastique préchauffée (3) contre la face inférieure (5a) du bord inférieur (5) de la cloche (1), caractérisé en ce qu'il comporte, en dessous de la cloche (1) et à l'intérieur du pourtour intérieur du bord inférieur (5) un support annulaire de récipient (8) qui est verticalement mobile et dont la partie supérieure (8c) partiellement recouverte par l'extrémité supérieure (7z, 7c) du récipient (7) sert de poinçon ou moule mâle de formage à la partie marginale du couvercle.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une plaque d'appui (9) disposée de façon mobile verticalement à l'intérieur de la cloche et destinée à recouvrir la paroi supérieure horizontale (4a) du couvercle (4).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la face inférieure (9a) de la plaque d'appui (9) est munie d'une gorge annulaire (9b) dont le fond est relié par une pluralité de canaux d'aspiration (9c) à une pompe à vide.

10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend sous la cloche (1) un poste de découpage (5, 8d) pour le couvercle (4).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le poste de découpage comprend l'épaulement annulaire (8d) du support de récipient (8) en tant qu'arête de découpe d'un poinçon d'estampage mobile et l'arête intérieure de bord inférieur (5) de la cloche (1) en tant que contre-lame d'une matrice d'estampage fixe.

12. Dispositif selon l'une des revendications 7

à 11, caractérisé en ce que la largeur de la face supérieure horizontale (8a) du support de récipient (8) est constante et inférieure à la largeur du bord de récipient (7a).

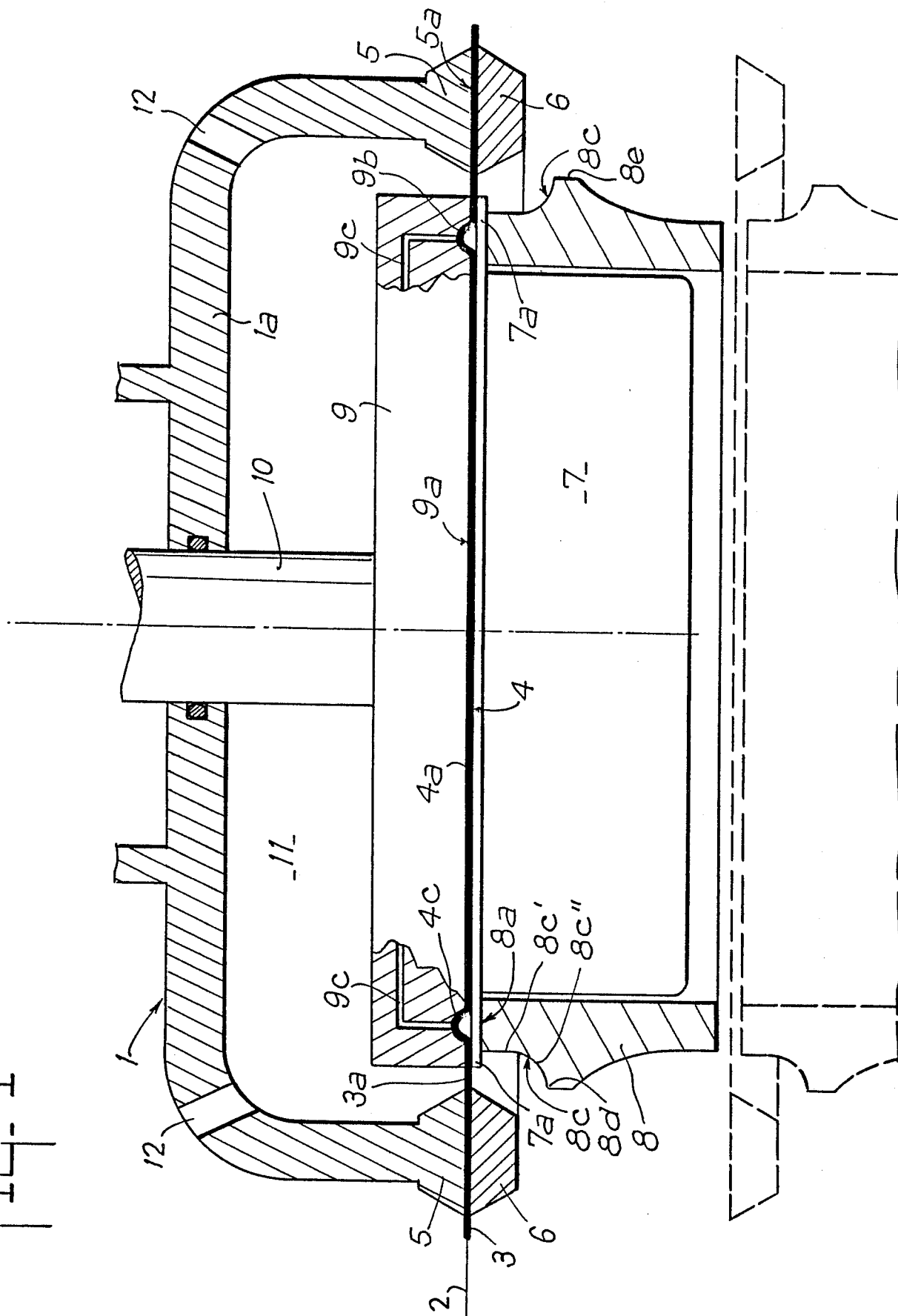
13. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 11, caractérisé en ce que la face supérieure horizontale (8a) comprend des zones (13) dont la largeur est inférieure à celle du bord de récipient (7a) qui dépasse vers l'extérieur ladite face supérieure horizontale (8a) ainsi que des zones (15) dans lesquelles le pourtour du bord de récipient (7a) coïncide avec le bord extérieur de la face horizontale (8a).

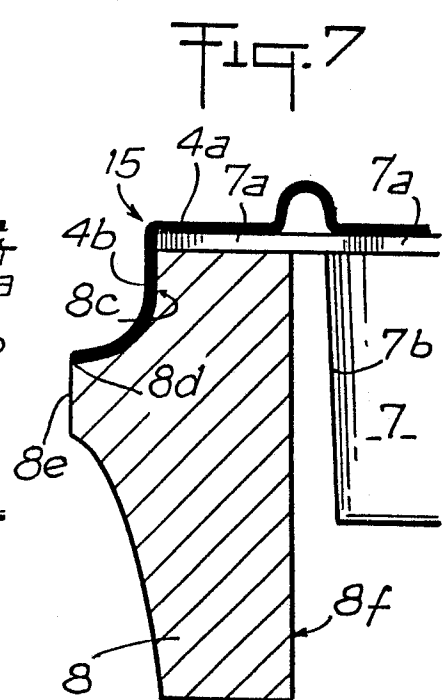
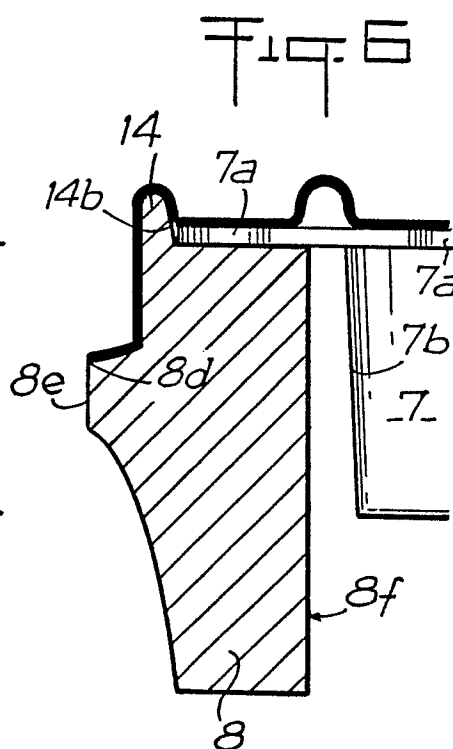
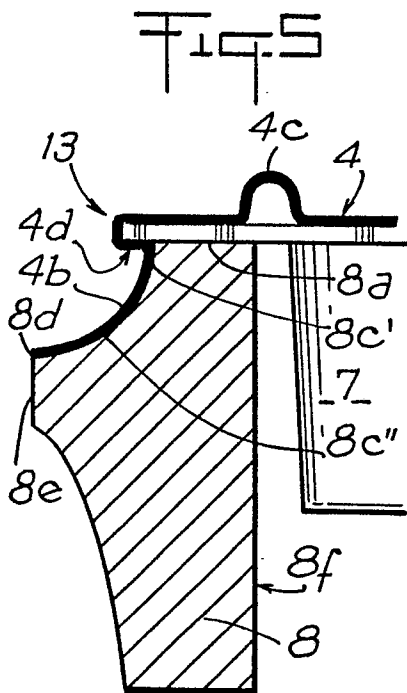
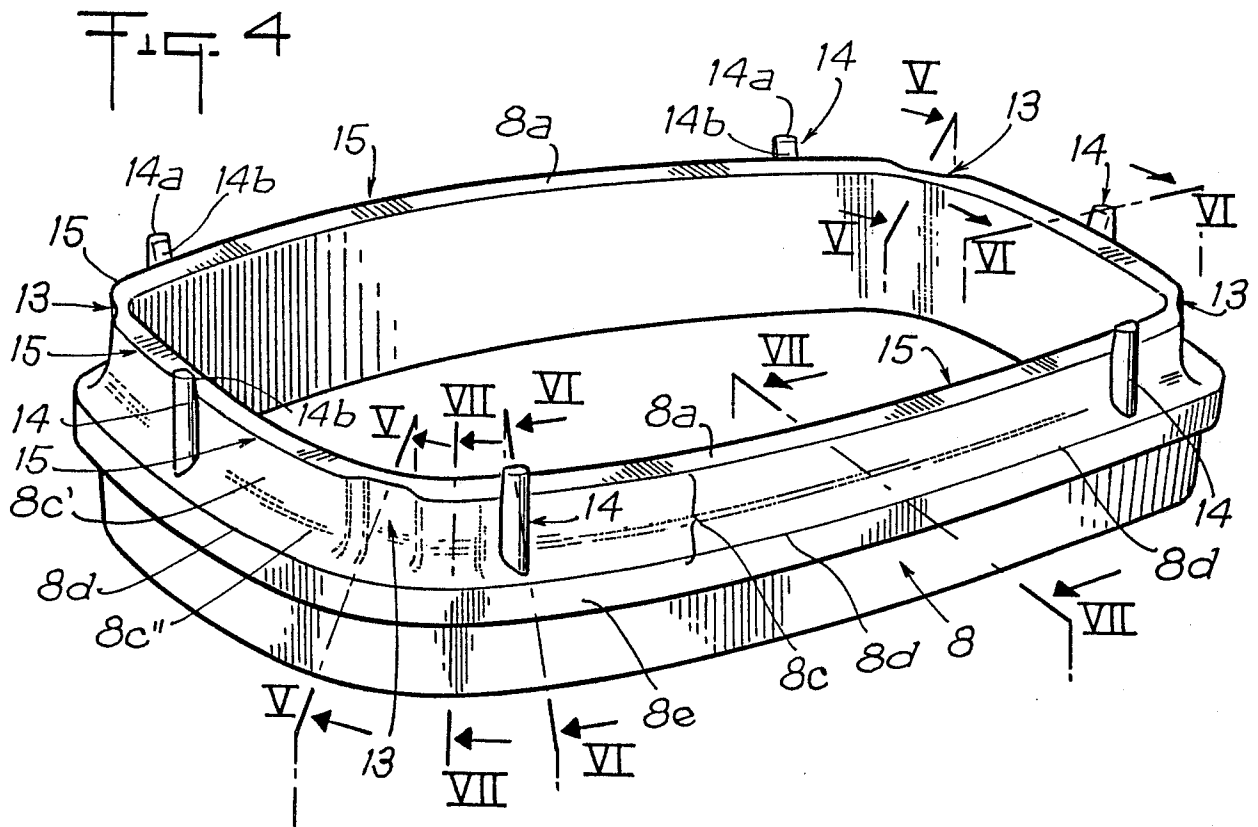
14. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que le support de récipient (8) comporte plusieurs doigts verticaux de centrage (14) destinés à coopérer avec le bord de récipient (7a).

15. Récipient (7) muni d'un couvercle thermoplastique (4) selon le procédé conforme à l'une des revendications 1 à 6.

0251932

Fig. 1





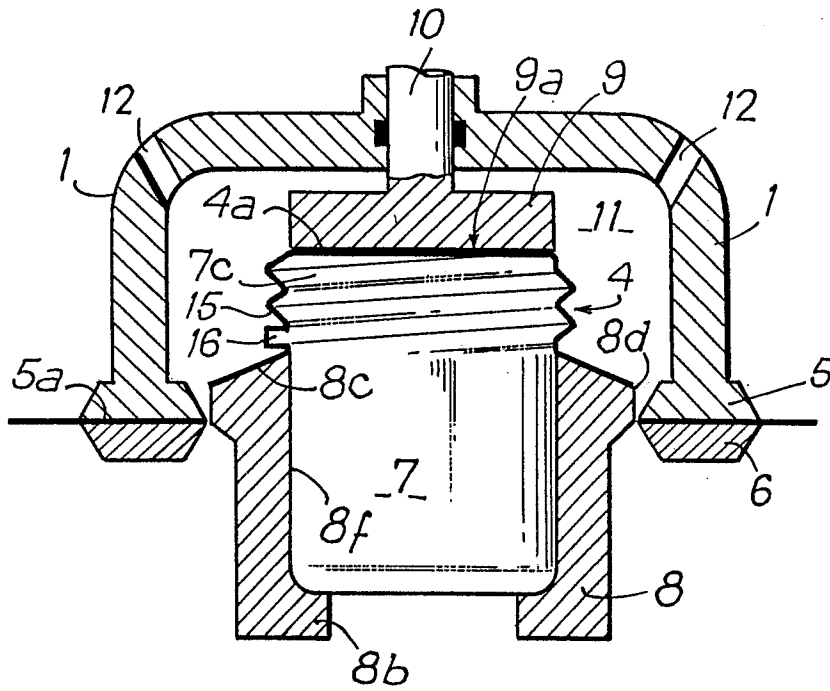


Fig. 8

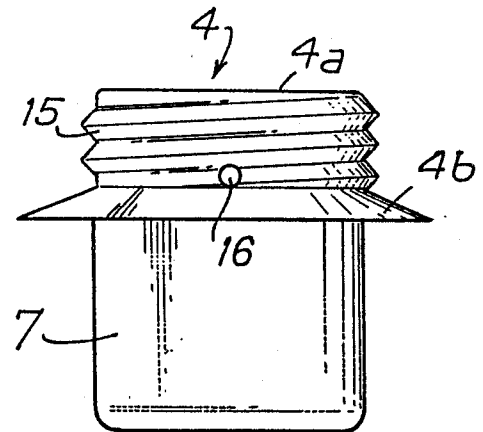


Fig. 9

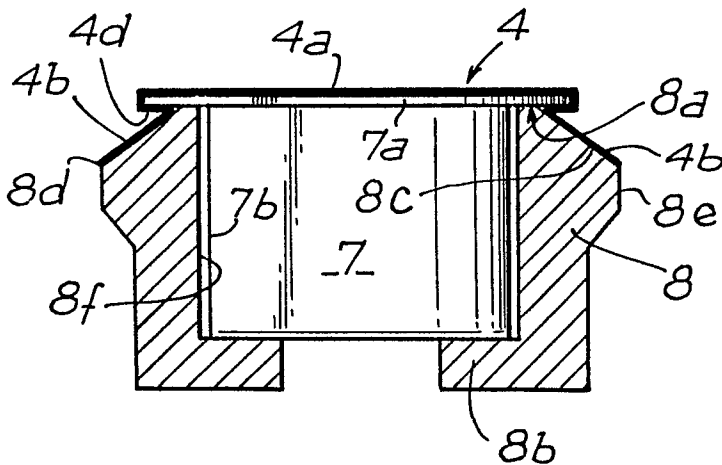
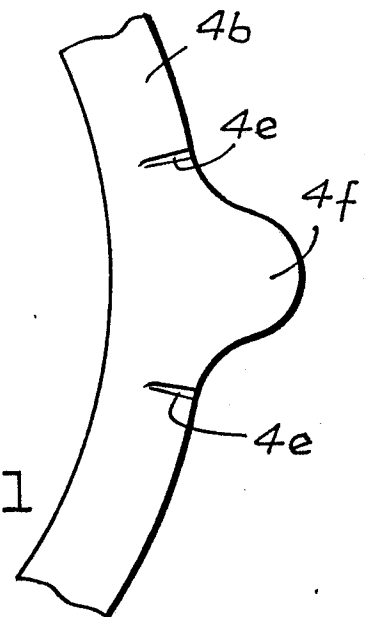


Fig. 10

Fig. 11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 1550

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernées	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 720 038 (G. BRYAN) * Colonne 7, ligne 15 - colonne 8, ligne 30; figures 5,12-14 *	1,7	B 65 B 7/16
A	FR-A-2 268 691 (SUMITOMO BAKELITE) * Page 2, ligne 9 - page 3, ligne 8; figures 1-8 *	1,7	
A	FR-A-2 341 485 (MINNESOTA MINING) * Page 14, ligne 1 - page 15, ligne 9; figures *	1,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 65 B B 67 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-10-1987	Examineur JAGUSIAK A.H.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	