



**CONFÉDÉRATION SUISSE**  
**OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

⑤1 Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 D 41/48



**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

11

640 192

②1 Numéro de la demande: 9017/80

⑦3 Titulaire(s):  
John W. Von Holdt, Niles/IL (US)

② Date de dépôt: 05.12.1980

⑩ Priorité(s): 07.12.1979 US 101220

72 Inventeur(s):  
John W. Von Holdt, Niles/IL (US)

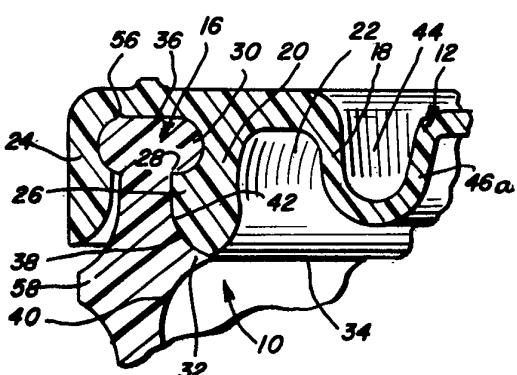
② Brevet délivré le: 30.12.1983

④5 Fascicule du brevet  
publié le: 30.12.1983

74 Mandataire:  
Kirker & Cie SA, Genève

54 Seau en plastique avec couvercle étanche.

57) Le seau (10) a une lèvre (30) en prise avec une paroi (20) d'un couvercle (12) afin d'obtenir une fermeture hermétique. La paroi intérieure (40) du seau comporte une arête annulaire (32) dirigée intérieurement et espacée de la lèvre (16). L'arête s'étend autour de la circonference interne du seau et forme un sommet d'arête annulaire (34) pointé intérieurement pour donner plus de résistance au bord supérieur du seau et pour permettre le nettoyage des pinceaux.



## REVENDICATIONS

1. Seau en plastique ayant une lèvre à son ouverture, la lèvre délimitant des moyens d'engagement avec un couvercle fixé de manière hermétique sur la lèvre, caractérisé en ce que la surface intérieure de la paroi du seau délimite une arête annulaire (32) dirigée vers l'intérieur, adjacente à la lèvre (16) mais espacée de celle-ci, cette arête s'étendant autour de la circonférence interne du seau et comportant un sommet d'arête (34) pointé vers l'intérieur, pour donner plus de résistance au bord libre du seau.

2. Seau de la revendication 1, caractérisé en ce que le sommet de l'arête est placé à moins de 2,5 cm de la partie la plus à l'extérieur de la lèvre du seau.

3. Seau de la revendication 2, caractérisé en ce que les surfaces (42) de l'arête entre le sommet de l'arête et la paroi intérieure du seau ont une forme concave.

4. Seau selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle (12) comporte deux parois annulaires (18, 20) s'étendant axialement et formant une dépression annulaire ouverte (22), la seconde paroi annulaire (20) délimitant extérieurement la dépression (22), la première paroi annulaire (18) délimitant intérieurement la dépression (22), celle-ci étant solidaire du couvercle et reliée avec ses côtés opposés à une autre partie du couvercle, et une troisième paroi annulaire (24) s'étendant axialement, positionnée extérieurement à la seconde paroi annulaire, les seconde et troisième parois annulaires, à leur tour, délimitant entre elles une fente de verrouillage annulaire qui reçoit et qui maintient la lèvre (16) du seau, la seconde paroi (20) portant aussi une saillie annulaire dirigée vers l'extérieur (26) formant une surface face à la fente et un angle par rapport au plan de la seconde paroi annulaire (20), la saillie annulaire (26) étant en contact intime avec une saillie d'accouplement de la lèvre positionnée dans la fente, la seconde paroi (20) comprenant aussi, sous la saillie annulaire (26), une surface (42) qui présente une forme complémentaire à la forme du côté de l'arête annulaire (32) pour former une surface annulaire en boutement étanche entre le côté extérieur de l'arête (32) et la seconde paroi (20) et s'étendant essentiellement jusqu'au sommet de l'arête, la troisième paroi annulaire (24) comportant une saillie positionnée vers l'intérieur adaptée pour effectuer le verrouillage avec une saillie regardant vers l'extérieur de la lèvre (16), la première paroi annulaire (18) étant adaptée pour se déformer lors d'un choc à proximité de la lèvre (16), forçant la seconde paroi (20) à rester relativement inamovible dans de telles circonstances, améliorant ainsi l'étanchéité.

5. Seau selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la lèvre (16) comprend une arête annulaire (46) s'étendant autour de la circonférence extérieure de la lèvre et comportant un sommet d'arête (46) pointant vers l'extérieur, et en ce qu'une surface (48) de cette lèvre s'étend vers l'extérieur à partir du sommet d'arête (46) et se présente sous une forme générale plane, annulaire, cette surface généralement plane, annulaire (48) de l'extrémité extérieure (52) de la lèvre (16a) du seau n'étant pas marquée par des lignes de séparation de moulage de manière à améliorer les caractéristiques d'étanchéité.

6. Seau de la revendication 5, caractérisé en ce qu'une marque de ligne de séparation de moulage est positionnée au niveau du sommet de l'arête pointant vers l'extérieur de la lèvre (16a).

7. Seau de la revendication 4, caractérisé en ce que la première paroi annulaire (18) a une épaisseur plus petite que la seconde paroi annulaire (20).

8. Seau de la revendication 7, caractérisé en ce qu'une surface (28) de la saillie annulaire (26) et placée face à la lèvre (16) forme un angle de 80 à 100° par rapport au plan de la seconde paroi annulaire (20).

La présente invention se rapporte à un seau en plastique ayant une lèvre à son ouverture, la lèvre délimitant des moyens d'engagement avec un couvercle du seau fixé de façon hermétique sur la lèvre.

Dans le brevet US N° 4210258, des couvercles pour des seaux et des boîtes de peinture sont décrits comme pouvant être enlevés en faisant levier sur une bride ou un rebord extérieur et en soulevant et dégagant le couvercle de la lèvre du seau à l'aide d'un tourne-vis ou autre outil facilement, et cependant qui, lorsqu'ils sont fermés sur la lèvre du seau, sont très résistants à une ouverture accidentelle due à des chocs lorsqu'ils tombent, par exemple.

Le but de la présente invention est de décrire un seau qui peut être utilisé conjointement avec des couvercles du type décrit dans le brevet ci-dessus ou avec d'autres couvercles également, pour obtenir des récipients améliorés fermés, de peinture ou autres matériaux, qui peuvent avoir en particulier l'avantage d'être utilisés et manipulés dans les installations industrielles automatisées actuelles de remplissage et de fermeture des boîtes de peinture. En même temps, le même avantage principal de la résistance de fermeture du seau et du couvercle joint que l'on rencontre dans le brevet cité antérieurement peut être obtenu selon cette invention.

Le seau selon l'invention est défini par la revendication 1. Les avantages de cette disposition sont que l'on obtient une résistance accrue du cercle ou cerceau du seau adjacent à sa bouche, et en même temps l'arête annulaire peut être utilisée comme élément d'antiéclaboussement et un élément de nettoyage intérieur des pinceaux dans le seau, ce qui peut réduire considérablement le fait de répandre de la peinture ou autre matériau pendant l'utilisation.

De préférence, le sommet de l'arête annulaire est positionné à moins de 2,5 cm de la portion la plus à l'extérieur de la lèvre du seau, d'une manière caractéristique à environ 0,8 cm. Il est également préférable que le sommet de l'arête annulaire soit assez fin pour être caractérisé comme étant essentiellement linéaire, en vue d'améliorer le nettoyage des pinceaux.

En outre, les surfaces de l'arête qui se projettent intérieurement s'étendant à partir du sommet de l'arête vers la paroi intérieure du seau ont une forme de préférence concave, spécialement la surface entre le sommet et la lèvre du seau.

Le couvercle utilisé sur le seau définit, de préférence, des première et seconde parois annulaires positionnées transversalement formant une dépression annulaire, ouverte, la seconde paroi annulaire délimitant la limite externe de la dépression. La première paroi annulaire délimite la limite interne de la dépression, et elle consiste de préférence en un segment solidaire du couvercle du seau, relié à ses côtés opposés à d'autres portions du couvercle du seau.

Une troisième paroi annulaire du couvercle peut être positionnée extérieurement à partir de la seconde paroi annulaire, les seconde et troisième parois annulaires, à leur tour, délimitant entre elles une fente annulaire de verrouillage qui reçoit et maintient la lèvre du seau. La seconde paroi peut également porter une saillie annulaire positionnée extérieurement, définissant une surface qui regarde la fente annulaire de verrouillage et qui peut former un angle (par exemple 80 à 100°) par rapport au plan de la seconde paroi annulaire. Cette saillie annulaire est destinée à être en relation de contact et de retenue avec une saillie d'accouplement de la lèvre du seau positionnée dans la fente de verrouillage.

La seconde paroi peut comporter, sous la saillie annulaire positionnée extérieurement, une surface qui possède une forme complémentaire à la forme du côté de l'arête annulaire qui regarde la bouche du seau. Il en résulte qu'une surface annulaire d'aboutement, de fermeture, peut être formée entre le côté supérieur de l'arête et la seconde paroi, s'étendant essentiellement vers le sommet de l'arête annulaire, pour une meilleure fermeture du récipient.

De même, la troisième paroi annulaire peut comporter une saillie positionnée intérieurement adaptée pour se verrouiller avec une saillie regardant vers l'extérieur de la lèvre du seau, positionnée dans la fente de verrouillage, pour assurer encore plus d'étanchéité entre les deux composants.

Il est également préférable que la première paroi annulaire du couvercle du seau soit adaptée pour flétrir d'une manière préférée-

tielle lors de contraintes ou chocs adjacents à la lèvre du seau, comme cela est décrit dans le brevet mentionné antérieurement, d'où il résulte que la seconde paroi annulaire peut rester relativement immobile dans de telles circonstances, améliorant ainsi la force de fermeture.

La seconde paroi annulaire peut être plus épaisse que la première, contribuant ainsi à la flexion préférentielle de la première paroi.

De préférence, la surface d'accouplement de la seconde paroi s'appuyant contre l'arête se projetant intérieurement possède une forme convexe pour s'accoupler à la forme préféablement concave du côté supérieur de l'arête se projetant intérieurement.

En outre, si on le désire, la lèvre du seau peut aussi définir une arête annulaire se projetant extérieurement s'étendant autour de la surface externe de la lèvre du seau, et définissant un sommet d'arête annulaire pointant extérieurement. Une surface de la lèvre du seau peut s'étendre extérieurement par rapport à la direction de la bouche du seau à partir de ce sommet, de forme générale plane et annulaire. La surface, généralement plane annulaire, de l'extrémité externe de la lèvre du seau est, de préférence, exempte de marques de lignes de séparation de moulage, de manière à améliorer les caractéristiques d'étanchéité et de fermeture, la ligne de séparation de moulage se trouvant de préférence au niveau du sommet d'arête annulaire pointant extérieurement de la lèvre du seau. Cela contribue à améliorer les caractéristiques de fermeture du récipient ou container, et est rendu possible à cause de la forme de la surface généralement plane annulaire, et la surface interne du seau peut être proportionnée de manière appropriée pour faciliter le dégagement d'un moule, même si la ligne de séparation est positionnée au niveau du sommet d'arête annulaire pointant extérieurement.

En référence aux dessins, donnés à titre d'exemple:

les fig. 1 et 2 sont des vues en perspective de seaux selon l'invention;

la fig. 3 est une vue grossie, fragmentaire, en coupe longitudinale d'une portion d'un seau et d'un couvercle selon la fig. 1;

la fig. 4 est une vue agrandie, fragmentaire, en coupe longitudinale du seau et du couvercle de la fig. 2;

la fig. 5 est une vue en coupe longitudinale d'un noyau de moulage pour la fabrication du seau de la fig. 1;

la fig. 6 est une vue en coupe longitudinale du noyau de moulage et du seau de la fig. 5, illustrant le seau dans le processus en cours de dégagement hors du noyau de moulage, et

la fig. 7 est une vue en coupe longitudinale considérablement agrandie, illustrant la lèvre du seau de cette invention et sa relation avec le noyau de moulage.

En référence à la fig. 1, un seau à paroi droite 10, approprié au traitement dans les installations industrielles de remplissage de seaux de peinture, est illustré, portant un couvercle 12. Le seau 10 et le couvercle 12 sont faits en une seule pièce moulée en matériau thermoplastique.

Alternativement, cette invention peut être utilisée comme cela est illustré dans la fig. 2, avec un seau conique 12 et son couvercle 14 qui, de même que le seau de la fig. 1, peuvent être faits avec n'importe laquelle des conceptions de la lèvre du seau et suivant le système de fermeture ici décrit, ou des conceptions équivalant à celles-ci.

En référence à la fig. 3, la conception de la fermeture du seau utilise les principes du brevet US cité antérieurement N° 4210258, bien que le couvercle 12 soit illustré comme étant exempt d'ailettes radiales.

Le seau 10 comporte une lèvre annulaire 16, ayant une extrémité supérieure agrandie, comme cela est illustré.

Le couvercle 12 comporte une première paroi annulaire 18 et une seconde paroi annulaire 20 qui, à son tour, forme une dépression annulaire ouverte 22 dans laquelle des ailettes ou aubes radiales peuvent être ajoutées, si on le désire.

Une troisième paroi annulaire 24 du couvercle 12 peut être positionnée extérieurement à partir de la seconde paroi annulaire 20 qui,

à son tour, forme avec la paroi 20 la fente annulaire de verrouillage dans laquelle on voit la lèvre 16 se loger, cette lèvre 16 étant reçue et tenue à l'intérieur de cette fente.

La seconde paroi 20 porte aussi la saillie annulaire 26, définissant une surface 28 qui regarde la fente annulaire de verrouillage 16, et qui peut former un angle de 80 à 100° par rapport au plan de la seconde paroi annulaire 20. Cette saillie annulaire 28 est illustrée comme ayant une relation de contact et de retenue avec la saillie d'accouplement 30 de la lèvre 16 du seau, positionnée dans la fente 10 de verrouillage.

Le seau 10 définit une arête annulaire se projetant intérieurement 32, positionnée adjacente à la lèvre 16 mais espacée de celle-ci. L'arête 32 s'étend autour de la circonference interne du seau 10 et définit un sommet d'arête annulaire pointé intérieurement 34. Comme cela a été mentionné précédemment, l'arête 32 assure une résistance du cercle du seau adjacent à son bord libre, et constitue un organe interne de nettoyage des pinceaux dans le seau.

En outre, l'arête annulaire 32 sert de protection d'éclaboussure pour empêcher le contenu du seau ouvert 10 d'être projeté hors du seau, puisque l'arête se projetant intérieurement 32 tend à diriger tout éclaboussement de peinture radialement vers l'intérieur vers le centre du seau où elle peut retomber et rejoindre le contenu du seau sans la répandre. D'une manière spécifique, le sommet 34 de l'arête 32 peut être positionné à environ 0,3 ou 0,45 cm à partir de la surface supérieure 36 de la lèvre 16 du seau.

Les surfaces 38, 40 de l'arête annulaire 32 sont de préférence concaves, la surface 38 étant en contact étroit avec la surface correspondante 42 de la seconde paroi 20, positionnée sous la surface 28 de la position annulaire pour former une surface annulaire de fermeture entre les parois 38, 42, s'étendant de préférence essentiellement jusqu'au sommet d'arête 34. Par conséquent, une jointure ou une fermeture extensive est assurée entre la lèvre 16 du seau et le couvercle 12, commençant adjacente au sommet 34 et s'étendant au travers de la section autour de la surface de la lèvre 16 jusqu'à la surface supérieure 36 de la lèvre 16 et au-delà de cette surface. Il en résulte que le seau et le couvercle de cette invention ont d'excellentes caractéristiques d'étanchéité, tout en offrant une grande résistance à l'enlèvement accidentel du couvercle par un choc reçu lorsque le seau tombe, par exemple.

La première paroi 18 peut définir la partie externe d'une dépression annulaire 44, la paroi annulaire la plus à l'intérieur 46a définissant la paroi interne de la dépression 44; il s'ensuit que, en appliquant une force de contrainte sur le seau et le couvercle de la fig. 3, la paroi 18 fléchit de manière préférentielle, absorbant la force du choc sans déplacement de la paroi 20 ou de la paroi 24, de telle sorte que la jointure de la lèvre du seau 16 reste intacte.

De préférence, la seconde paroi annulaire 20 du couvercle 12 possède une épaisseur plus grande que la première paroi annulaire 18, ce qui facilite la flexion sélective de la première paroi annulaire 18 lorsque le couvercle du seau fermé reçoit un choc, les parois 20 et 24 restant en relation de prise relativement rigide sur la lèvre 16 du seau.

En référence aux fig. 2 et 4, un seau conique 13 est illustré pour faire contraste au seau à paroi droite 10, ainsi qu'une modification 55 de la fermeture. Néanmoins, les deux types de fermeture — ou leur modification ultérieure — peuvent être utilisés de manière interchangeable sur des seaux à parois droites ou sur des seaux coniques.

Comme dans le mode antérieur de réalisation de la fig. 3, la fig. 4 illustre un seau définissant une lèvre 16a, avec le couvercle 14 du seau fixé sur celui-ci. Le couvercle 14 définit une première paroi 18a et une seconde paroi 20a de forme semblable au mode antérieur de réalisation, sauf que la portion centrale 44 du couvercle 14 reste en relation de dépression ou d'enfoncement par rapport à la portion périphérique du couvercle 14 illustré dans la fig. 4, car aucune paroi 65 correspondant à la paroi 46 n'est présente. Cette variation comprend encore la paroi 18a qui peut fléchir sélectivement de manière préférentielle par rapport à la paroi 20a, mais avec la masse du couvercle au niveau de la partie centrale 44 occupant un plan comprenant une

portion inférieure de la paroi 20a plutôt qu'une portion supérieure de la paroi correspondante 20 de la fig. 3.

Une troisième paroi annulaire 24a est prévue, avec une fonction semblable à celle du mode antérieur de réalisation. Une arête annulaire se projetant intérieurement 32a peut avoir la même configuration et le même but que l'arête annulaire 32.

Dans ce mode de réalisation, la lèvre 16a du seuil définit une arête annulaire pointant extérieurement 46, qui se termine en une arête annulaire pointant extérieurement. La surface 48 de la lèvre du seuil, qui s'étend extérieurement à partir du sommet de l'arête 46 par rapport au seuil, définit une surface annulaire généralement plane qui est adaptée par rapport à la forme de la surface interne 50 de la lèvre 16a du seuil, pour permettre à la ligne de séparation de la lèvre du seuil d'être située en une position autre que dans la surface généralement plane 48 et que l'extrémité externe 52 de la lèvre 16a du seuil. D'une manière spécifique, la ligne de séparation créée sur la lèvre 16a par le moule dans lequel il est fabriqué peut être située au niveau du sommet 46, de sorte que les surfaces annulaires 48 et 52 peuvent être lisses et sans défauts pour obtenir des caractéristiques maximales de fermeture de la section 54 du couvercle 14 du seuil, s'appuyant de manière étanche contre les surfaces 48 et 52.

Dans le mode de réalisation de la fig. 3, la ligne de séparation 56 est souvent placée sur la lèvre 16 du seuil comme une ligne annulaire à l'extrémité externe de la lèvre. Il est plus avantageux, dans de nombreuses circonstances, de déplacer la ligne de séparation vers le sommet d'arête annulaire 46, la forme spécifique de la lèvre 16a du seuil facilitant l'enlèvement facile et sûr de la lèvre 16a de son moule, même lorsque la ligne de séparation est située à l'écart de l'extrémité externe de la lèvre 16a, par exemple au sommet 46.

Des saillies annulaires 58, 58a sur l'extérieur des seuils 10, 13, adjacentes aux lèvres respectives, sont formées comme barrière butant contre les parois externes respectives 24, 24a dans l'éventualité d'une flexion ou d'un pliage important du seuil servant d'organe de support supplémentaire agissant contre l'éjection du couvercle.

En référence aux fig. 5 à 7, l'appareil à noyaux de moulage pour la fabrication particulière d'un seuil à paroi droite tel que le seuil 10 de cette invention est illustré. Le moule correspondant qui entoure le noyau de moulage 60 pendant l'opération de moulage n'est pas illustré.

Des moyens pneumatiques de dégagement ou d'enlèvement du seuil sont illustrés, où l'arête 32 d'un seuil à paroi droite sert de joint de maintien de la pression venant heurter contre le noyau de moulage au fur et à mesure que le seuil en est dégagé par l'air sous pression.

Le noyau de moulage 60, qui s'est séparé d'une moitié de la cavité d'un moule, expose le seuil fraîchement moulé 10 positionné autour de son extérieur.

Des pousoirs 62 comprennent un axe pour presser contre l'intérieur du seuil, pour aider à enlever le seuil du noyau 60. Comme cela est illustré, le pousoir 62 peut avoir seulement environ 9 mm de diamètre et assurer l'enlèvement correct du seuil du noyau de manière automatique. Une grande portion de la force d'enlèvement ou de dégagement est assurée par des moyens pneumatiques, comme cela est décrit ci-dessous.

Le pousoir 62 possède un mouvement alternatif dans une chambre 64 définie dans le noyau de moulage 60, l'extrémité intérieure du pousoir 62 définissant une tête de piston 66. La chambre 64 est fermée à son extrémité inférieure par des moyens de fermeture 68.

Des joints toriques 70, 72 sont prévus respectivement autour de la périphérie du piston 66 et du pousoir 62 à l'extrémité supérieure de la chambre 64.

Une canalisation d'entrée d'air sous pression 73 communique avec la partie inférieure 74 de la chambre 64, pour pousser le pousoir 62 vers l'extérieur par l'air sous pression, forçant le seuil 10 à se dégager du noyau de moulage 60. La conduite d'air sous pression 76

est prévue pour forcer le piston 66 et le pousoir 62 à se retirer par pressurisation de la portion supérieure 78 de la chambre 64, de manière que le pousoir 62 puisse avoir un mouvement alternatif en avant et en arrière pour assurer le dégagement des seuils hors du moule.

La canalisation pneumatique 80 communique avec le canal cylindrique 82 dans le noyau de moulage 60, dans lequel le pousoir 62 possède un mouvement alternatif. La partie supérieure 84 du pousoir 62 est positionnée avec une tolérance plus faible par rapport au diamètre du canal 82 que la partie inférieure, de sorte qu'une action de fermeture à l'encontre de la pression de l'air provenant de la conduite 80 est effectuée lorsque le pousoir 62 est dans sa position rétractée. Cependant, lorsque le pousoir 62 commence à avancer, un conduit d'écoulement plus grand pour l'air venant de la canalisation 80 est ainsi créé, et l'air s'écoule dans l'espace entre le seuil 10 et le noyau de moulage 60. L'air sous pression tend à pousser le seuil et à le faire glisser vers l'extérieur hors du noyau de moulage.

Une quatrième canalisation pneumatique 86 communique avec un évidement annulaire 88 dans le noyau de moulage 60, évidemment positionné pour recevoir l'arête annulaire 32 du seuil 10, comme cela est illustré dans la fig. 7. L'évidement annulaire 88 contient un anneau 90, qui peut être un anneau fendu fait d'un matériau découpé du reste du noyau 60 pour faire l'évidement annulaire 88 en premier lieu, puis y est de nouveau attaché. L'anneau fendu 90 est attaché de nouveau dans l'évidement annulaire 88 pour définir des passages d'écoulement 92, 94 autour des périphéries intérieures de l'anneau fendu 90, les passages d'écoulement 92, 94 ayant une forme générale annulaire, à l'exception des organes de support nécessaires 96, qui sont positionnés de manière intermittente pour supporter et porter l'anneau fendu 90, les passages d'écoulement 92, 94 entourant l'organe de support 96 pour permettre le libre écoulement d'air au travers des passages d'écoulement autour des organes de support 96.

De préférence, des canaux d'écoulement annulaires 92, 94 ont une largeur ou épaisseur de 0,01 à 0,05 mm, d'une manière caractéristique 0,025 mm, leur épaisseur optimale dépendant de la viscosité de la matière de moulage et de la pression de moulage. Il est préférable de sélectionner une épaisseur qui soit suffisante pour permettre l'écoulement de l'air dans la zone superficielle intérieure 102 du seuil 10 tout en étant suffisamment étroite pour que la matière de moulage soit incapable de s'écouler d'une manière importante dans les canaux d'alimentation d'air 92, 94 pendant le procédé de moulage.

Par conséquent, pour faciliter l'enlèvement de la lèvre 16 du seuil 10 hors du noyau de moulage, de l'air sous pression peut passer au travers de la conduite 86 dans le collecteur annulaire 98, d'où il peut s'écouler dans les passages d'écoulement annulaires 92, 94 autour des périphéries intérieures de la bague fendue 90. De là, l'air entre en contact au niveau des ouvertures 100 avec la surface intérieure du seuil 10 assurant l'écoulement d'air sous pression dans la zone générale de la surface intérieure du seuil 102 qui est en boutement ou contre l'anneau fendu 90 et les parties associées du noyau de moulage 60.

L'anneau de moulage fendu 104 (fig. 5), qui est utilisé dans le procédé de moulage pour la formation de la surface externe de la lèvre 16 du seuil 10, est rétracté pendant la phase d'enlèvement du seuil lors de l'opération de moulage, comme cela est illustré dans la fig. 5. Par conséquent, lors de la pressurisation des canaux d'écoulement 92 et 94, la lèvre 16 et l'arête annulaire intérieure 32 du seuil 10 peuvent être forcées vers l'extérieur par l'action de l'impulsion de l'air sous pression. En même temps, comme cela est illustré dans la fig. 6, de l'air sous pression passant au travers de la canalisation 80 souffle le seuil 10 vers l'extérieur et le dégage du noyau de moulage, avec une action facilitée puisque la lèvre 16 et l'arête annulaire 32 sont au moins partiellement à l'extérieur des évidements annulaires du noyau de moulage.

D'une manière caractéristique, la pression d'air dans chacune des canalisations 73, 76, 80 et 86 peut varier entre 5,6 et 8,4 kg/cm<sup>2</sup>, une

pression caractéristique étant de 7 kg/cm<sup>2</sup> environ. Cependant, les pressions respectives de chaque canalisation peuvent être réglées comme on le désire pour obtenir des résultats optimaux dans chacune des situations particulières de moulage.

Etant entendu qu'une grande variété de matières de moulage

peut être utilisée selon cette invention, une matière de moulage particulièrement avantageuse est la résine de polyéthylène vendue par la compagnie Dow Chemical sous le N° 12065. Si on le désire, on peut ajouter de 2 à 6% en poids d'un matériau de remplissage de micro-perles de verre pour renforcer le matériau de résine.

FIG. 1

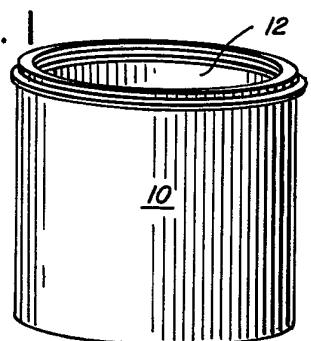


FIG. 2

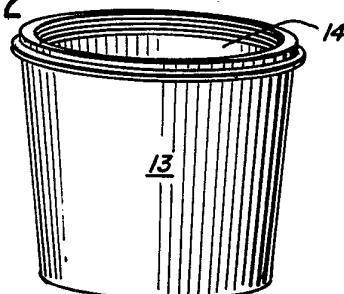


FIG. 3

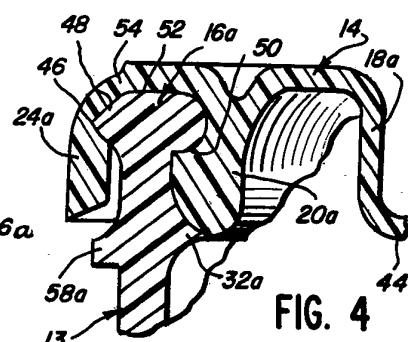
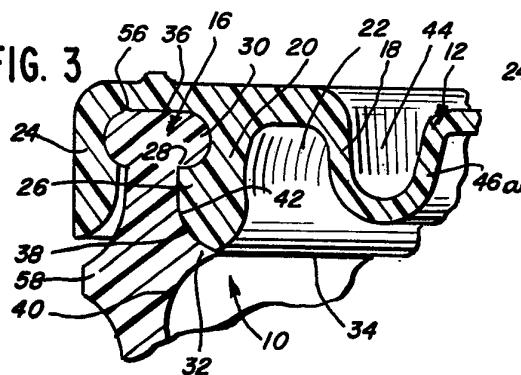


FIG. 4

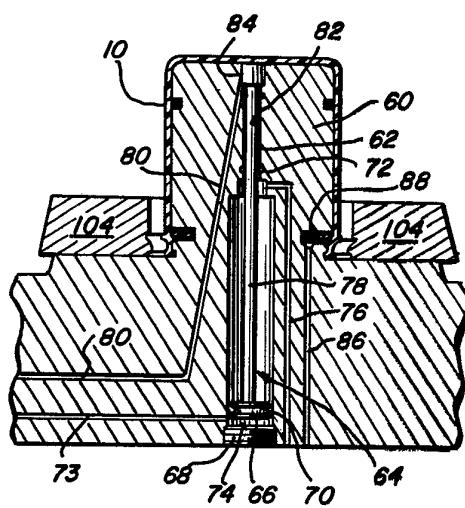


FIG. 5

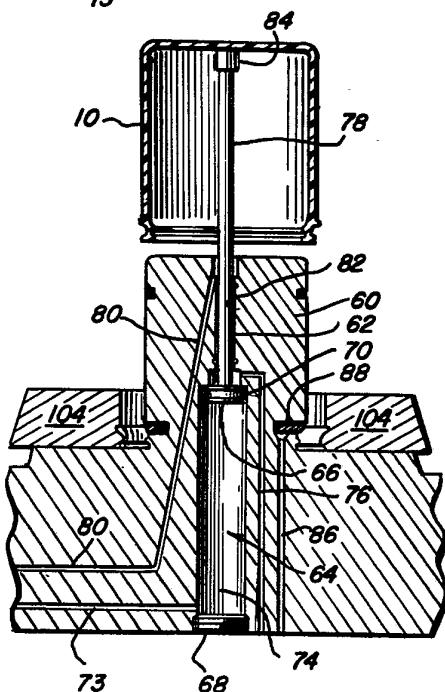


FIG. 6

FIG. 7

