

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 17041

(54) Récipient en matière plastique muni d'une jupe pour fixer une étiquette.

(51) Classification internationale. (Int. Cl. 3) B 65 D 23/12; B 29 D 23/02, 23/03.

(22) Date de dépôt 3 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *EUA, 12 septembre 1980, n° 186 875*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 19-3-1982.

(71) Déposant : Société de droit : HERCULES INCORPORATED, résidant aux EUA.

(72) Invention de : William Gilbert Holt.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia - Tour C,
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne un récipient formé par soufflage de la partie formant paraison d'une préforme moulée par injection. Spécifiquement, elle concerne un récipient dans lequel il est prévu comme élément de détail
5 bien défini moulé par injection dans la préforme une jupe qui s'étend vers le bas et sert de paroi extérieure pour apposer une étiquette sur la surface de transition formée après le soufflage entre la zone des détails moulée par injection et la paraison soufflée. Sont également prévus
10 comme éléments de détail d'une grande précision qui peuvent être moulés par injection dans la préforme des nervures de renforcement intérieures ou des pattes ou oreilles plus basses, sur la partie inférieure de la périphérie de la jupe. On peut en outre utiliser des saillies sur
15 les nervures ou pattes moulées par injection pour "verrouiller" la jupe ou l'anse dans le corps du récipient afin d'augmenter la résistance mécanique.

Des machines de moulage par injection et soufflage telles que celle décrite dans le brevet U.S. N° 4 076 484
20 sont bien connues dans le secteur du formage des matières plastiques pour fabriquer des articles creux, notamment des récipients de grandeurs et de formes diverses. Des matières thermoplastiques comme le polypropylène ou le polyéthylène sont amenées par chauffage à l'état fondu, semi-
25 fluide et sont injectées dans la cavité d'un moule pour former une paraison sur un noyau ou mandrin amovible. Avant que la matière plastique ait eu le temps de durcir complètement, la paraison est retirée du moule d'injection et transférée à un moule de soufflage où de l'air ou un autre gaz comprimé est soufflé à travers le mandrin à l'inté-
30 rieur de la paraison pour élargir celle-ci aux dimensions de la cavité, plus grande, du moule de soufflage. La paraison ainsi élargie prend donc la forme de la cavité du moule, laquelle est l'empreinte en creux de l'article désiré
35 et on la laisse durcir suffisamment pour qu'elle conserve cette forme par la suite.

Dans les récipients du type visé par la présente

invention, la zone riche en détails qui entoure l'entrée du récipient est moulée par injection et ne forme qu'un avec la paraison. La dite paraison est ensuite soufflée aux dimensions du corps du récipient fini. En procédant ainsi, 5 il se forme une surface de transition entre la zone de l'entrée moulée par injection et le corps soufflé, de plus grand diamètre, partie qui forme comme une gorge sur la face externe du récipient, juste au-dessous de la zone d'entrée ou goulot. Un récipient de ce type est représenté 10 à la figure 1 du brevet U.S. N° 3 977 563.

Cette gorge ne constitue par un défaut de structure du point de vue du caractère monobloc du récipient, bien qu'elle diminue légèrement son aptitude à l'empilage. Elle représente par contre une irrégularité gênante lorsque le 15 récipient de matière plastique doit être rempli, étiqueté et emballé mécaniquement sur le même matériel que celui qui est utilisé pour les récipients métalliques classiques. Si le récipient est conçu de telle façon qu'il peut être rempli et emballé sur les mêmes machines que des réci- 20 pients traditionnels, la zone disponible sur le corps pour apposer l'étiquette est considérablement plus petite que celle offerte par ces derniers. Ceci empêche de procéder à l'étiquetage de ces récipients de matière plastique sur des machines existantes sans une modification importante 25 de celles-ci pour les adapter à des étiquettes d'un autre format.

En outre, pour obtenir des pattes à oeil venues de moulage et donc plus robustes pour la fixation d'une anse au récipient, il est nécessaire, dans les récipients con- 30 nus de ce type, que les dites pattes soient placées très près du bord supérieur du récipient, étant donné que le moulage par injection nécessitait de telles caractéristiques pour obtenir une précision suffisante dans le détail. En procédant ainsi, on ne peut pas préparer facilement les 35 récipients sur des machines automatiques à monter les anses, et c'est là une raison supplémentaire de leur incompatibilité.

L'invention a donc tout d'abord pour objet de fournir un récipient ayant pour l'application d'une étiquette une zone suffisante pour que cette application ait lieu sur des étiqueteuses traditionnelles sans modification notable de celles-ci.

Un autre objet de l'invention est de fournir un récipient apte à être rempli, étiqueté et emballé sur les mêmes machines que les récipients classiques.

L'invention vise en outre à fournir un récipient dont la paroi a une plus grande résistance mécanique dans la région de la surface de transition entre la préforme moulée par injection et la paraison soufflée.

Elle a aussi pour objet de fournir un récipient dans lequel des pattes pour anse venues de moulage par injection peuvent être prévues dans la zone permettant d'utiliser pour le montage d'une anse le même matériel spécialisé que pour les récipients traditionnels.

A cet effet, dans le récipient selon l'invention, comportant une zone d'entrée de forme annulaire moulée par injection ayant un détail clairement distinct, un corps de forme générale cylindrique moulé par soufflage à partir d'une paraison venue de moulage par injection avec la zone d'entrée, le dit corps ayant un diamètre intérieur légèrement supérieur à celui de la zone d'entrée, et une zone annulaire de renforcement reliant cette dernière au corps et formant entre eux une surface de transition, le détail clairement distinct dans la zone d'entrée comporte une jupe qui s'étend vers le bas et sert de paroi extérieure sur la zone de renforcement en fournissant une zone de fixation appropriée pour une étiquette sur la paroi latérale sur la zone de transition.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce récipient:

Fig. 1 est une vue en élévation écorchée d'une préforme utilisée pour fabriquer un récipient connu du même

type que celui selon l'invention;

Fig. 2 est une vue similaire à celle de fig. 1, représentant ce récipient à l'état fini;

Fig. 3 est une vue en élévation écorchée de la pré-
5 forme utilisée pour fabriquer le récipient selon l'invention;

Fig. 4 est une vue similaire à celle de fig. 3, représentant le récipient selon l'invention à l'état fini;

Fig. 5A et 5B sont des vues en coupe partielle de
10 deux variantes d'un détail du récipient selon l'invention;

Fig. 6 est une vue en coupe partielle de la zone d'entrée d'une forme d'exécution de récipient selon l'invention muni de nervures de différents styles sur la face interne de la jupe;

15 Fig. 7 est une vue en coupe partielle d'une autre variante dans laquelle des pattes pour une anse sont prévues sur la partie inférieure de la jupe.

La préforme représentée dans la vue écorchée, en élévation, de la figure 1, est celle utilisée pour la fabrication de récipients en matière plastique connus. Elle
20 est préparée en moulant par injection une matière thermoplastique appropriée, comme le polyéthylène ou le polypropylène. Cette préforme comporte deux zones générales: une zone d'entrée 10 et une zone de paraison 12. La zone d'entrée comporte des détails comme la lèvre d'étanchéité 13
25 et les nervures 14, 16 et 18, qui sont tous destinés à rester des caractéristiques du récipient fini. La paraison 12 est destinée à être élargie par une pression intérieure aux dimensions du récipient fini au cours d'une opération
30 de moulage par soufflage.

Entre ces deux zones générales se trouve une zone de renforcement désignée par la référence 20 à la figure 1. Cette zone joue le rôle de surface de transition entre la zone d'entrée 10 moulée par injection et la zone de paraison 12. Dans la préforme représentée à la figure 1, la
35 zone de transition a un diamètre intérieur qui va en diminuant de la zone d'entrée vers la zone de paraison 12.

Lorsque la zone de paraison 12 est soumise à une pression intérieure croissante, la matière thermoplastique de cette zone vient s'appliquer contre la paroi de la cavité intérieure du moule de soufflage, dont la forme et les dimensions correspondent à celles du corps du récipient fini. On obtient alors le récipient connu représenté en vue écorchée à la figure 2. Dans cette figure, la zone d'entrée 10 moulée par injection conserve la forme qu'elle avait dans la préforme et est toujours munie de la lèvre d'étanchéité 13 et des nervures 14, 16 et 18 comme détails distincts. Par contre, la zone de paraison 12 est devenu le corps 11 du récipient, visible à la figure 2, dont le diamètre intérieur est supérieur à celui de la zone d'entrée ou goulot 10. Ainsi, dans le récipient connu fini, la zone de renforcement 20 doit fournir une surface de transition dont la diamètre va en augmentant de la zone d'entrée 10 vers la zone du corps 11.

L'effet de cette inversion de la pente de la zone de renforcement 20 est de créer une sorte de gorge 22 sur la face externe de la paroi périphérique du récipient connu fini. Cette gorge n'apporte aucune restriction au caractère monobloc du récipient, bien qu'elle en diminue légèrement l'aptitude à l'empilage. Par contre, lorsque le récipient est conçu avec des caractéristiques qui visent à le rendre interchangeable avec des récipients métalliques classiques sur des machines de remplissage, la gorge restreint la surface disponible pour l'étiquetage et le récipient ne peut être étiqueté sur les mêmes machines que les récipients métalliques. Il faut utiliser en effet des étiquettes d'un format spécial et ceci exige un temps de production supplémentaire pour coller les étiquettes à la main ou pour modifier l'étiqueteuse pour son adaptation à ce format.

On a constaté que cette difficulté pouvait être surmontée en prévoyant un détail supplémentaire dans la zone d'entrée du récipient au cours de l'étape de moulage par injection. La préforme utilisée pour fabriquer le ré-

cipient selon l'invention est représentée en élévation, écorchée, à la figure 3. Dans cette préforme, la zone d'entrée 30 moulée par injection, la zone de paraison 32 et la zone de renforcement 40 qui les relie l'une à l'autre sont toutes faites d'une matière thermoplastique appropriée.

La zone d'entrée moulée par injection 30 du récipient selon l'invention est munie de détails similaires à ceux des récipients connus. Toutefois, outre la lèvre d'étanchéité 34 et la nervure 36, qui sont pratiquement identiques à la lèvre 13 et à la nervure 14 du récipient décrit en référence à la figure 1, il est prévu sur la seconde nervure 38 une jupe 39, qui s'étend vers le bas, sur la totalité ou une partie seulement de la hauteur de la zone de renforcement et qui entoure cette zone. Il est avantageux de placer cette jupe 39 très légèrement en retrait du pourtour extérieur de la nervure 38, afin que cette nervure protège le bord supérieur de l'étiquette lorsque celle-ci sera collée. De même, un bourrelet comme celui désigné par la référence 40 peut être prévu pour protéger le bord inférieur de l'étiquette. Une troisième nervure, comme celle désignée par la référence 18 à la figure 1, n'est pas nécessaire.

Lorsque la zone de paraison 32 de la préforme représentée à la figure 3 est soumise à une pression intérieure croissante pendant le soufflage, la matière plastique de la paraison est refoulée vers l'extérieur et vient s'appliquer contre la paroi qui définit la cavité du moule et qui a les dimensions du récipient fini. Le récipient qui résulte de cette opération de soufflage est représenté à la figure 4. Comme le montre clairement la vue écorchée de récipient dans cette figure, la face externe lisse de la paroi périphérique du corps de récipient 31 se trouve dans l'alignement de celle de la jupe 39 moulée par injection, qui s'étend vers le bas à partir de la seconde nervure 38 de la zone d'entrée 30.

Il n'est pas nécessaire que le corps de récipient

31 et la jupe 39 se touchent réellement ou soient reliées mécaniquement l'une à l'autre, bien que cela puisse être fait si on le désire. Il est seulement nécessaire que les faces externes respectives de la jupe et du corps soient alignées l'une sur l'autre et que si un intervalle les sépare, celui-ci soit aussi petit que possible. La combinaison de ces faces lisses alignées fournit une surface d'étiquetage pratiquement similaire à celle que présentent les récipients classiques et permet d'utiliser les récipients selon l'invention sur les mêmes machines de remplissage et d'étiquetage que celles qui servent aux récipients traditionnels de métal.

Si l'on désire que la jupe 39 soit liée mécaniquement au corps de récipient soufflé 31, il est avantageux de faire en sorte qu'une petite partie au moins du corps soit, au soufflage, appliquée bien à plat, directement, contre la face interne de la jupe 39. Cette forme de liaison mécanique est clairement visible dans la vue en coupe partielle de la figure 5A. Pour obtenir une surface d'étiquetage maximale, la jupe 39 peut s'étendre vers le bas à partir de la première nervure 36, la seconde nervure étant supprimée, comme on peut le voir à la figure 5B.

Lorsqu'on désire que la paroi du récipient dans la zone de la surface de transition ait une résistance mécanique encore plus grande, il peut être prévu une pluralité de nervures radiales moulées par injection avec le zone d'entrée, qui relie la jupe à la zone de paraison soufflée, au niveau de la surface de transition. Diverses configurations de ces nervures sont représentées à la figure 6, bien qu'on puisse supposer, sans que cela soit indispensable, que dans un même récipient ces nervures auront la même forme. Le style de nervure le plus simple, désigné par la référence 50, consiste en une saillie plate moulée par injection sur la face interne de la jupe 39, saillie qui s'étend radialement vers l'intérieur sur une courte distance. Dans une autre forme d'exécution, la nervure peut présenter une bride sur son chant vertical inté-

rieur, comme la partie 51 sur la nervure 52, et/ou sur son
chant vertical extérieur, comme la partie 53 de la nervure
54. Lorsque la paraison 32 est soufflée, de la matière de
celle-ci entoure la bride et sert à accrocher ou verrouil-
5 ler les saillies des brides dans la corps de récipient 31.

Un avantage important offert par la présente inven-
tion par rapport aux récipients connus est la position des
pattes ou oreilles d'accrochage d'une anse. Avant l'inven-
tion, ces pattes ou oreilles, moulées par injection avec
10 la zone d'entrée du récipient, ne pouvaient être placées
que près du bord supérieur de cette zone, position qui n'
est pas compatible avec le montage automatique des anses
sur des machines traditionnelles. On peut évidemment remé-
dier à cet inconvénient en formant des pattes séparées,
15 qu'on fixe ensuite à l'endroit désiré par une liaison mé-
canique, sonique ou à l'aide d'un adhésif, mais c'est là
une solution très coûteuse. En outre, la résistance à l'
arrachement de pattes ainsi fixées est loin d'être aussi
grande que celle de pattes venues de moulage.

20 Or on a constaté que l'invention permet de mouler
ces pattes ou oreilles par injection et, qui plus est,
en un endroit plus avantageux, qui est compatible avec la
fixation des anses sur un matériel automatique tradition-
nel. Pour cela, on moule les pattes d'attache par injec-
25 tion sur la partie inférieure de la face externe de la
jupe, comme on peut le voir en coupe partielle à la figure
7.

- REVENDICATIONS -

1.- Récipient comportant une zone d'entrée annulaire moulée par injection, avec des détails bien distincts, un corps de forme générale cylindrique moulé par soufflage à partir d'une paraison moulée par injection avec la zone d'entrée, le dit corps ayant un fond fermé et un diamètre intérieur légèrement supérieur à celui de la dite zone, et une zone de renforcement annulaire, reliant la zone d'entrée au corps et formant une surface de transition entre eux, caractérisé en ce que les détails bien distincts présents dans la zone d'entrée (10; 30) comprennent comme paroi extérieure sur la dite zone de renforcement (20; 40) une jupe annulaire (39), qui s'étend vers le bas et qui est moulée par injection avec la zone d'entrée, comme une caractéristique de cette dernière.

2.- Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte comme détails bien distincts moulés par injection avec la zone d'entrée une pluralité de nervures (50, 52, 54) sur la face interne de la jupe (39, qui s'étendent radialement vers l'intérieur sur une courte distance, et en ce que la surface de transition du récipient fini est en contact avec le chant radialement intérieur de ces nervures.

3.- Récipient selon la revendication 2, caractérisé en ce que le chant radialement intérieur des nervures (50, 52, 54) est ancré dans la matière thermoplastique de la surface de transition.

4.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte parmi les détails bien distincts présents dans la zone d'entrée, deux pattes de fixation d'une anse, moulées par injection avec la zone d'entrée, sur la jupe (39).

2490188

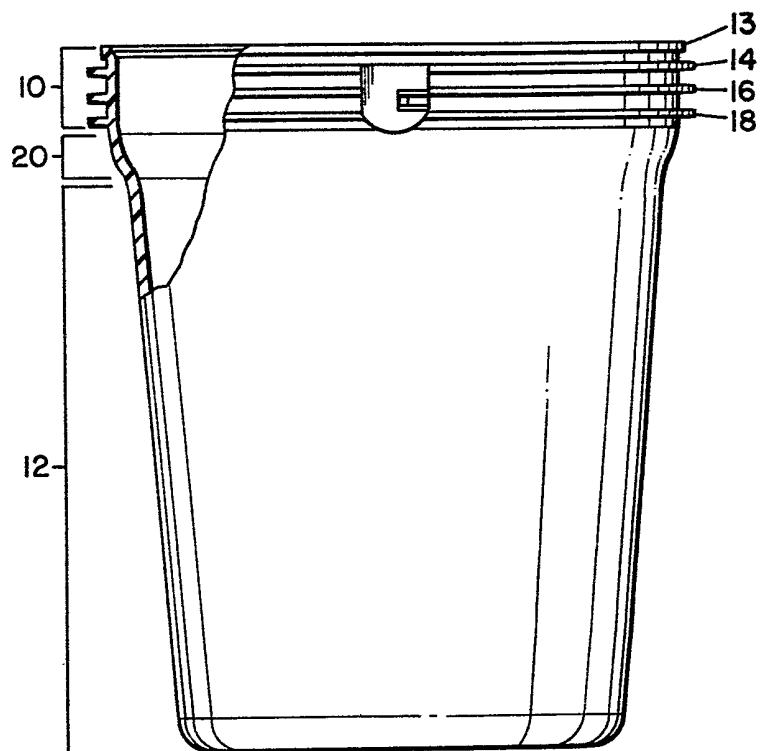


FIG. 1

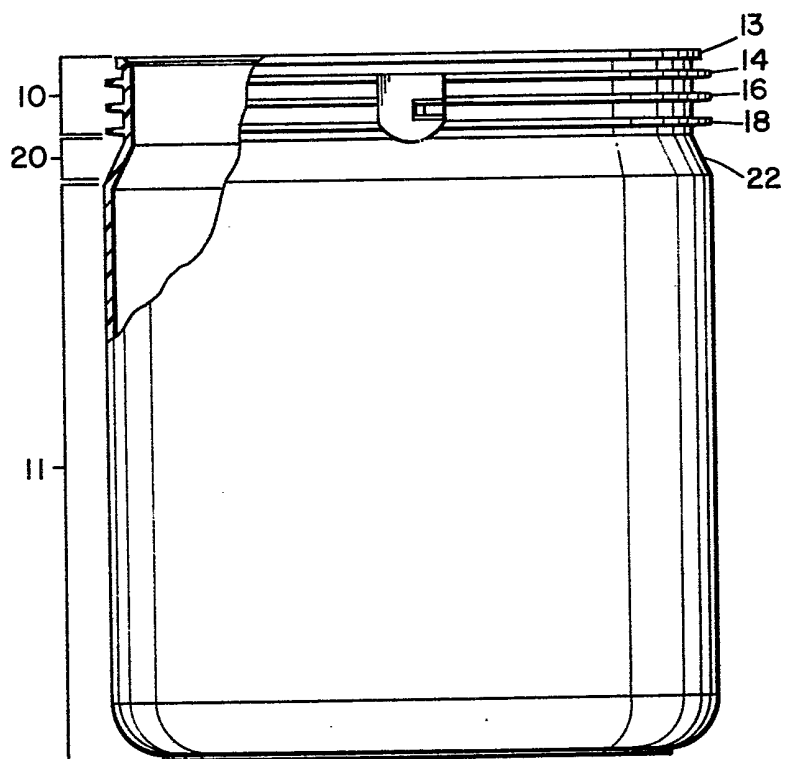


FIG. 2

2490188

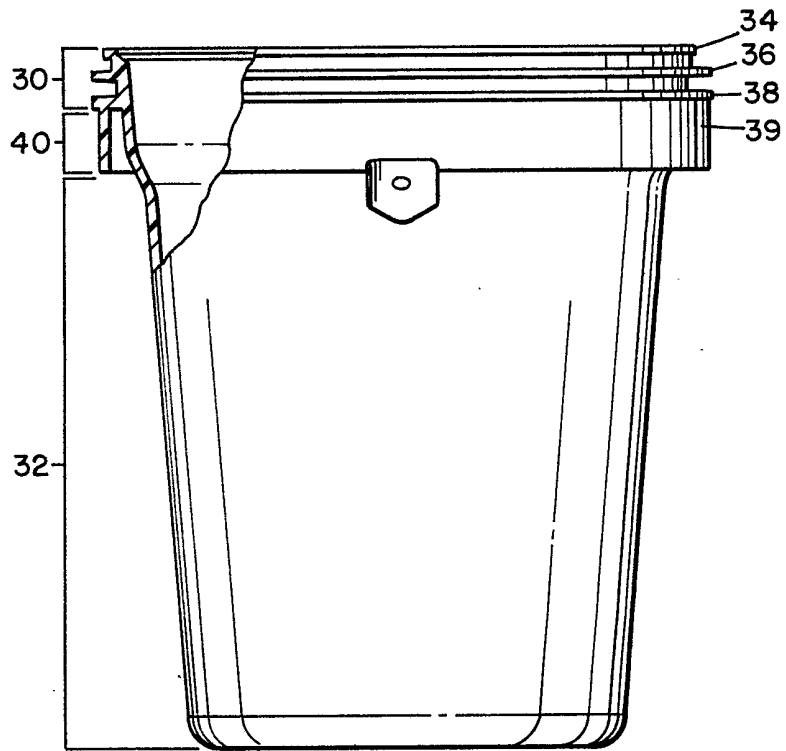


FIG. 3

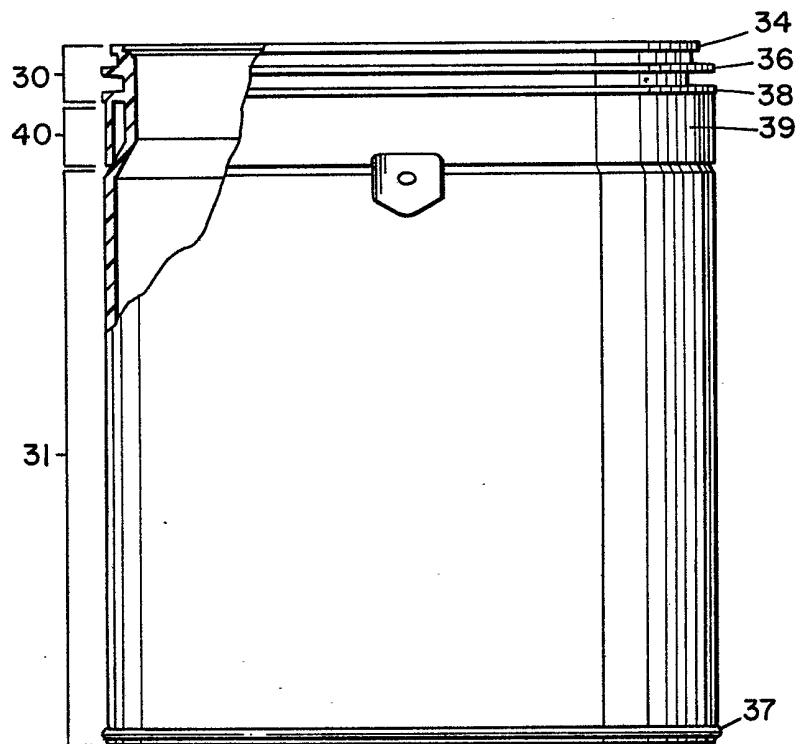


FIG. 4

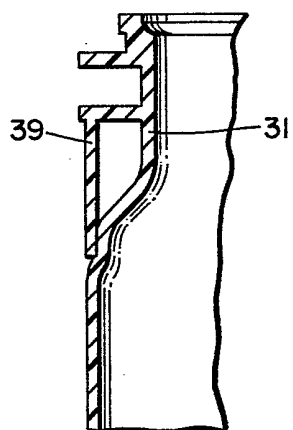


FIG. 5A

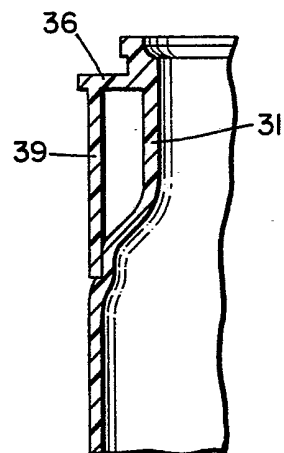


FIG. 5B

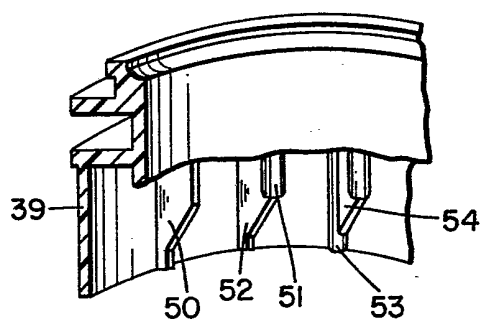


FIG. 6

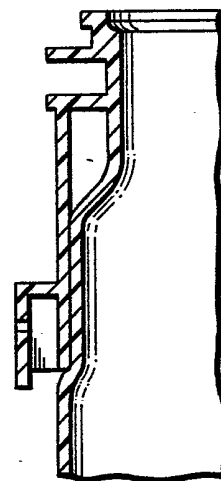


FIG. 7