







DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **86420274.2**



 Int. Cl. 4: **B 65 D 71/00**


 Date de dépôt: **10.11.86**


 Priorité: **12.11.85 FR 8517262**


 Date de publication de la demande:
01.07.87 Bulletin 87/27



 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE


 Demandeur: **Duplessy, Hervé**
Le Val Saint Germain
F-91530 Saint Cheron Essone (FR)


 Inventeur: **Duplessy, Hervé**
Le Val Saint Germain
F-91530 Saint Cheron Essone (FR)

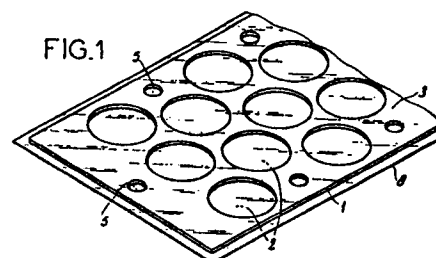

 Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau Le Britannia - Tour C 20, bld
Eugène Déruelle
F-69003 Lyon (FR)


Intercalaire pour la séparation de couches d'articles superposés conditionnés dans des caisses ou similaires.


 Cet intercalaire est caractérisé en ce qu'il est formé d'une part par une plaque de matériau rigide (1) munie d'ouvertures (2) dont le contour correspond à celui de la projection sur un plan horizontal des articles devant être emballés et, d'autre part, par au moins un film (3) en un matériau relativement souple et déformable qui est fixé sur la plaque et qui recouvre au moins toutes les ouvertures (2) de la plaque de matériau rigide (1).

Avantageusement, cet intercalaire comporte deux films (3) de matériau déformable disposés de part et d'autre de la plaque (1) en matériau rigide.

Application à la séparation de couches d'articles superposés conditionnés dans des caisses ou similaires.



Description

INTERCALAIRE POUR LA SEPARATION DE COUCHES D'ARTICLES SUPERPOSES CONDITIONNES DANS DES CAISSES OU SIMILAIRES

La présente invention a pour objet un intercalaire pour la séparation de couches d'articles superposés conditionnés dans des caisses ou similaires.

De tels intercalaires sont destinés à assurer non seulement la séparation des différentes couches successives mais également le calage de ces articles ainsi que leur protection, notamment lorsqu'il s'agit de produits fragiles tels que des flacons en verre qui doivent impérativement être séparés les uns des autres lorsqu'ils sont empilés afin d'éviter toute casse.

Les intercalaires le plus souvent utilisés sont formés par de simples cloisons en carton de même contour que le contour intérieur du récipient dans lequel sont conditionnés les produits à séparer.

Ces intercalaires doivent être rigides afin d'assurer un bon appui des couches supérieures, et, dans le cas où les articles emballés ont des formes différentes à leurs extrémités supérieure et inférieure (comme, par exemple lorsqu'il s'agit de bouteilles), ils ne permettent pas un calage suffisant de ces articles permettant le gerbage des caisses ou similaires dans lesquelles ils sont emballés.

En outre, ces intercalaires en carton sont très sensibles à l'humidité et ils s'abîment en cas de stockage prolongé à l'extérieur par le seul fait de la condensation, lorsqu'ils sont recouverts d'une enveloppe imperméable.

Il existe également des intercalaires en matériau plastique thermoformé qui sont moulés avec des formes appropriées correspondant à celles des articles devant être empilés. Ces intercalaires assurent un blocage et un calage efficaces des articles empilés ; cependant, ils sont d'un prix très élevé puisqu'ils doivent être réalisés spécifiquement pour chaque produit différent et ils sont, en outre, très sensibles aux rayons ultraviolets.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et notamment de fournir un intercalaire pour le conditionnement en couches d'articles ayant des formes différentes à leurs extrémités supérieure et inférieure dans des caisses ou similaires, qui réalise une bonne séparation des différentes couches de ces articles et un calage efficace de ceux-ci et permette le gerbage des caisses ou similaires dans lesquelles ils sont placés, tout en étant d'un coût réduit.

Un autre but de la présente invention est également de réaliser un intercalaire qui puisse être réutilisé à peu de frais.

Enfin, un dernier but de l'invention est de fournir un intercalaire assurant une bonne protection contre les chocs des produits emballés.

Ces buts sont atteints en ce que l'intercalaire selon l'invention est formé d'une part, par une plaque de matériau rigide muni d'ouvertures dont le contour correspond à celui de la projection sur un plan horizontal des articles devant être emballés et, d'autre part, par au moins un film en un matériau relativement souple et déformable, qui est fixé sur la

plaque et qui recouvre au moins toutes les ouvertures de la plaque de matériau rigide.

Ainsi, lors de l'empilage des articles, le film se déforme, sans se rompre, au niveau de chaque ouverture jusqu'à ce que les extrémités supérieure et inférieure des articles disposés respectivement en-dessous et en-dessus de l'intercalaire au niveau de cette ouverture, viennent en appui l'une contre l'autre, ce qui assure à la fois le calage et l'appui de ces articles les uns contre les autres malgré leur forme différente, ainsi que leur séparation par la ou les couches de film interposées entre eux.

En outre, la plaque centrale assure la rigidité du produit final et facilite la mise en place manuelle ou automatique sur la couche d'articles à protéger.

Enfin, une même dimension d'ouvertures d'un intercalaire peut convenir à plusieurs types d'articles, ayant des formes différentes mais une projection sur un plan horizontal similaire, et un même intercalaire peut donc permettre de conditionner plusieurs articles de formes différentes du fait de l'aptitude à se déformer du film recouvrant ces ouvertures, ce qui n'est pas le cas avec les intercalaires en matière plastique thermoformée connus actuellement.

Selon une forme de réalisation préférée de la présente invention, l'intercalaire comporte deux films de matériau élastique disposés de part et d'autre de la plaque en matériau rigide.

Cette disposition est particulièrement intéressante notamment lorsque le film est en matière plastique, car la liaison des deux films à la plaque centrale peut être alors réalisée très simplement par collage ou soudage entre eux de ces deux films. En outre, la double épaisseur de films permet un renforcement de ceux-ci, ainsi qu'une protection contre l'humidité de la plaque centrale notamment lorsque celle-ci est en carton.

Dans ce cas, un ou plusieurs coussins d'air peuvent être formés au niveau de chaque ouverture entre les deux films de matériau élastique, ce qui assure une protection supplémentaire contre les chocs.

De toute façon, l'invention sera bien comprise et d'autres caractéristiques seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé qui représente, à titre d'exemples non-limitatifs, plusieurs formes de réalisation de cet intercalaire.

Figure 1 est une vue en perspective de l'intercalaire selon une première forme de réalisation ;

Figure 2 est une vue en coupe transversale de l'intercalaire de figure 1 dans le cas où celui-ci ne comporte qu'une couche de film élastique ;

Figure 3 est une vue similaire à figure 2 dans le cas où l'intercalaire comporte deux couches de film élastique ;

Figure 4 est une vue en coupe partielle

montrant deux articles empilés l'un sur l'autre et séparés par un intercalaire similaire à celui de la figure 3 ;

Figure 5 est une vue en perspective de l'intercalaire selon une troisième forme de réalisation ;

Figure 6 est une vue en coupe partielle montrant deux articles empilés l'un sur l'autre et séparés par un intercalaire similaire à celui de la figure 5 ;

Figures 7 à 10 sont des vues similaires à figure 3 d'autres formes de réalisation de l'intercalaire.

Ainsi que le montre la figure 1, l'intercalaire selon l'invention se présente sous la forme d'une plaque rigide 1 munie d'ouvertures 2 et recouverte par au moins un film 3 en matériau déformable.

Cet intercalaire peut comporter une seule couche de film déformable 3 sur un seul côté de cette plaque comme montré à la figure 2 ou bien deux couches de film déformable 3 placées de part et d'autre de cette plaque rigide 1 comme montré à la figure 3.

Les films 3 sont liés à la plaque rigide 1 de façon connue en soi par collage, soudage, etc...

Ainsi que le montre notamment la figure 4, les ouvertures 2 ont des dimensions correspondant au contour des articles 4 devant être emballés et plus spécialement au contour de la projection sur un plan horizontal de ces mêmes articles.

Ainsi, par exemple, dans le cas de la figure 4, où les articles devant être conditionnés sont formés par des bouteilles 4 qui présentent donc à leur extrémité supérieure 4a une forme relativement effilée et à leur extrémité inférieure 4b une forme cylindrique, la projection sur un plan horizontal, ou projection horizontale, de ces bouteilles est formée par un cercle de diamètre correspondant à celui de la partie cylindrique 4b de celles-ci. Par conséquent, les ouvertures 2 auront une forme circulaire dont le diamètre correspond à celui de l'extrémité inférieure 4b des bouteilles 4.

Ainsi que le montre cette figure 4, l'intercalaire selon l'invention est mis en place à l'extrémité supérieure de la couche de bouteilles 4 inférieures, de façon que ses ouvertures 2 se trouvent en vis-à-vis de chacune des extrémités 4a de ces bouteilles 4, et les bouteilles 4 de la couche supérieure sont alors positionnées chacune au-dessus d'une bouteille de la couche inférieure.

On voit alors que l'extrémité supérieure 4a des bouteilles de la couche inférieure pénètre dans le creux ménagé à l'extrémité inférieure 4b de la bouteille située au-dessus, cette pénétration étant autorisée par la déformation (élastique ou non) du ou des film(s) 3 sur lesquels viennent s'appuyer à la fois la partie inférieure 4b de la bouteille du dessus (points de contact 6) et la partie supérieure 4a de la bouteille du dessous (zone de contact 7).

On obtient ainsi un centrage de la bouteille supérieure 4 par rapport à la bouteille inférieure 4 et un calage de ces bouteilles entre elles, tout en conservant entre deux bouteilles empilées l'une sur l'autre une séparation à l'aide des films 3. Ces films permettent donc une liaison relativement intime entre chaque bouteille supérieure et inférieure tout

en évitant le contact direct entre celles-ci, ce qui est particulièrement préjudiciable lorsque ces bouteilles sont en verre.

Bien entendu, les points de contact 6,7 entre les couches de films 3 et les bouteilles inférieure et supérieure varient en fonction des formes de ces bouteilles.

La plaque 1 en matériau rigide assure à l'ensemble une rigidité permettant de faciliter la mise en place manuelle ou automatique de ces intercalaires à l'intérieur des caisses similaires où sont positionnées les bouteilles 4.

Bien entendu, une même ouverture 2 pourra permettre le conditionnement de bouteilles 4 de différentes formes pourvu que celles-ci aient une projection horizontale dont le contour corresponde à celui de cette ouverture 2 ou ait une forme facilitant la déformation du film en vue de réaliser l'objectif qui est la protection finale de l'objet.

On voit donc que l'intercalaire selon l'invention peut être utilisé pour différents types d'objets et peut donc être plus ou moins standardisé. La plaque rigide 1 peut être en n'importe quel matériau présentant une certaine rigidité ; elle est, par exemple, en bois, papier épais, carton. Elle peut également être en matière plastique (ABS) ou en métal.

Les films élastiques 3 sont, de préférence, en polyéthylène ou en polypropylène et sont fixés à la plaque rigide 1 de façon connue en soi par soudage entre eux (dans le cas de deux couches de film) ou par collage directement sur cette plaque rigide.

Dans le cas où deux couches de film élastique 3 sont prévues, des trous 5 sont ménagés et répartis régulièrement sur la surface de la plaque rigide 1 afin de permettre le soudage entre eux des deux films élastiques 3 situés de part et d'autre de cette plaque 1.

Dans ce cas également, les films élastiques pourront être soudés tout le long de la périphérie de la plaque rigide 1 comme montré en 8 sur les figures 1 et 3.

L'intercalaire ainsi obtenu a un prix de revient beaucoup moins élevé que les intercalaires en matériaux plastiques thermoformés connus jusqu'à présent.

Il peut donc être jeté ou perdu, compte-tenu de son bas prix de revient, notamment lorsque la plaque rigide 1 est en un matériau peu coûteux comme le carton. Il est également possible de récupérer la partie rigide 1, notamment lorsque celle-ci est en un matériau plastique ABS, et de la recouvrir de deux nouveaux films 3 de matériau élastique, afin de réaliser un nouvel intercalaire.

On peut noter que les deux films élastiques qui recouvrent la plaque rigide de chaque intercalaire assurent également une protection de cette plaque rigide contre l'humidité ou d'autres produits et agents agressifs qui pourraient détruire ou diminuer les caractéristiques mécaniques de cette plaque rigide 1, ce qui est particulièrement intéressant par exemple dans le cas où cette plaque rigide 1 est formée par du carton, puisque cela permet un stockage à l'extérieur sans détérioration de cette plaque en carton 1.

Les figures 5 et 6 montrent une seconde forme de réalisation de l'intercalaire selon l'invention, dans laquelle les éléments similaires ou identiques seront désignés par les mêmes références que dans les figures 1 à 4, augmentées de 10.

Dans ce cas, l'intercalaire est également formé d'une plaque rigide 11 recouverte de part et d'autre par deux couches de film élastique 13 et munie d'ouvertures 12 dont le contour correspond à celui de la projection horizontale des articles 4 devant être conditionnés.

La seule différence réside dans le fait que des pastilles 17 sont prévues au centre de chaque ouverture 12. Ces pastilles 17 sont réalisées dans le même matériau que la plaque rigide 11 et sont reliées au bord des ouvertures 12 par des pattes d'attache 17a conçues de façon à se rompre facilement. Ces pastilles et ces pattes d'attache 17a peuvent être réalisées très facilement en même temps que les ouvertures 12 par simple découpe de la plaque rigide 11. Les pattes d'attache 17a peuvent présenter des amorces de rupture formées par des entailles 17b ou similaires de façon à déterminer précisément l'endroit de leur rupture.

Dans le cas de la figure 5, quatre pattes d'attache 17a sont prévues pour chaque pastille 17 mais il pourrait bien évidemment n'y en avoir qu'une ou deux, ou, au contraire, un nombre supérieur.

Chaque pastille 17 a une dimension correspondant au contour de l'extrémité supérieure 4a des articles 4 devant être conditionnés. Ainsi, par exemple, dans le cas de la figure 6, les pastilles 17 ont la forme d'un disque dont le diamètre correspond à celui du goulot 4a d'une bouteille 4.

Lorsque la bouteille supérieure est mise en place sur la bouteille inférieure, avec interposition de l'intercalaire selon l'invention, les pattes d'attache 17a se rompent et autorisent la déformation des deux couches de film élastique 13 pour l'interpénétration des deux bouteilles ; on obtient ainsi une partie rigide 17 dans la zone de contact des bouteilles 4, permettant une sécurité supplémentaire notamment lorsque l'extrémité supérieure 4a des articles inférieurs est très effilée.

On notera que dans le cas de cette figure 6, l'ouverture 12 a un contour légèrement inférieur à la projection horizontale de la bouteille 4, ce qui permet d'avoir un appui de la bouteille supérieure 4 sur la plaque rigide au lieu du film 3, comme dans la figure 4.

Les figures 7 à 10 montrent d'autres formes de réalisation de l'intercalaire selon l'invention dans lesquelles les éléments similaires ou identiques seront désignés par les mêmes références que dans les figures 1 à 4 augmentées respectivement de 20, 30, 40, 50.

Dans le cas de la figure 7, l'intercalaire est également formé d'une plaque rigide 21, recouverte de part et d'autre par deux films 23 de matériau déformable et munie d'ouvertures 22, et les films 23 sont soudés l'un à l'autre tout le long de l'ouverture 22 avec insufflation d'air ou de gaz simultanée de façon à former un coussin d'air 29, qui permettra d'amortir les chocs entre la partie supérieure et la partie inférieure des articles empilés l'un sur l'autre.

Dans les autres formes de réalisation des figures 8 à 10, un coussin d'air respectivement 39, 49, 59, est également formé dans chaque ouverture respectivement 32, 42, 52. Dans le cas de la figure 8, ce coussin d'air 39 a une forme annulaire et est formé par deux soudures circulaires 39a, 39b réalisées d'une part le long du bord de l'ouverture 32 et, d'autre part, à une certaine distance de ce bord correspondant à la largeur de l'anneau 39.

Dans le cas de la figure 9, de multiples coussins d'air 49 sont formés à l'aide de soudures 49a réalisées selon des cercles de petit diamètre.

Ces coussins d'air 29, 39, 49, pourraient avoir une toute autre forme que celles décrites ci-avant ; ils s'étirent de la même façon que les films tendus 3, 13 des formes de réalisation précédemment décrites, afin de s'adapter à la forme des objets entre lesquels ils seront insérés. Ils apportent donc une protection supplémentaire particulièrement importante lorsque les articles devant être conditionnés sont en un matériau fragile tel que du verre.

Bien entendu, ces différentes formes de réalisation peuvent être combinées entre elles comme montré dans l'intercalaire de la figure 10, dans lequel une pastille 57 et des coussins d'air 59 en forme d'arc de cercle sont prévus simultanément au niveau de chaque ouverture 52, les coussins d'air 59 s'étendant chacun entre deux pattes d'attache 57a successives. De même, l'intercalaire peut être également thermoformé au niveau des ouvertures, afin d'augmenter la précision du calage.

Comme il va de soi, la présente invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution montrées ci-avant à titre d'exemples non limitatifs, elle embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation mettant en oeuvre des moyens similaires ou équivalents.

Revendications

1- Intercalaires pour la séparation de couches d'articles superposés conditionnés dans des caisses ou similaires, caractérisés en ce qu'il est formé d'une part par une plaque de matériau rigide (1, 11, 21, 31) munie d'ouvertures (2, 12, 22, 32) dont le contour correspond à celui de la projection sur un plan horizontal des articles (4) devant être emballés et, d'autre part, par au moins un film (3, 13, 23, 33) en un matériau relativement souple et déformable qui est fixé sur la plaque et qui recouvre au moins toutes les ouvertures (2, 12, 22, 32) de la plaque de matériau rigide (1, 11, 21, 31).

2- Intercalaires selon la revendication 1, caractérisés en ce qu'il comporte deux films (3, 13, 23, 33) de matériau déformable disposés de part et d'autre de la plaque (1, 11, 21, 31) en matériau rigide.

3- Intercalaires selon la revendication 2, caractérisés en ce que des pastilles (17, 57) de matériau rigide sont prévues au centre de chaque ouverture (12, 22).

4- Intercalaires selon la revendication 3, caractérisés en ce que les pastilles (17, 57) sont reliées au bord des ouvertures (12, 22) par des pattes d'attache (17a, 57a) conçues de façon à se rompre facilement.

térisé en ce que chaque pastille (17,57) est reliée au bord de l'ouverture (12,52) par des pattes d'attache (17a,57a) aptes à être rompues lors de la mise en place de la couche d'articles supérieure et en ce que ces pastilles (17,57) et pattes d'attache (17a,57a) sont réalisées en même temps que les ouvertures (12,52) dans la plaque rigide (11,51).

5

5- Intercalaire selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les pastilles (17,57) ont une forme adaptée à celle de l'extrémité supérieure (4a) des articles devant être conditionnés.

10

6- Intercalaire selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'au moins un coussin d'air (29,39,49,59) est réalisé au niveau de chaque ouverture (22,32,42,52) par insufflation d'air ou de gaz simultanément à la soudure de deux films (22,32,42,52).

15

7- Intercalaire selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque coussin d'air (29,49) a la forme d'un ballonnet.

20

8- Intercalaire selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque coussin d'air (39,59) a une forme annulaire ou en portion d'anneau.

25

9- Intercalaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la plaque rigide est en carton, papier, métal ou matière plastique.

10- Intercalaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les films déformables sont en polyéthylène ou en polypropylène.

30

35

40

45

50

55

60

65

5

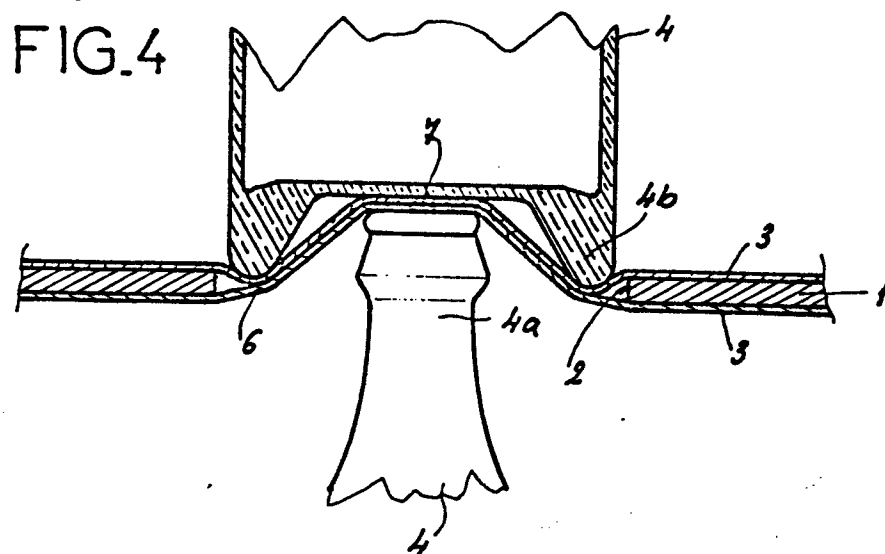
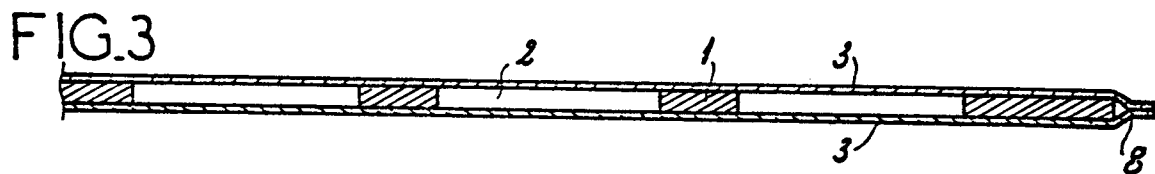
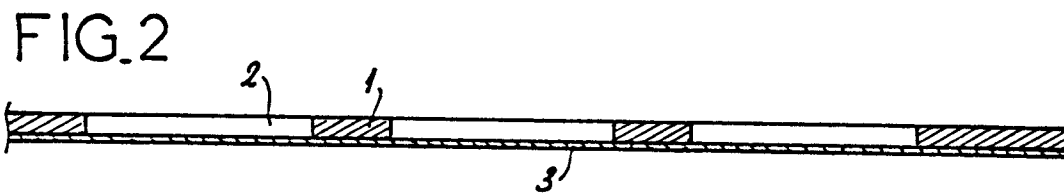
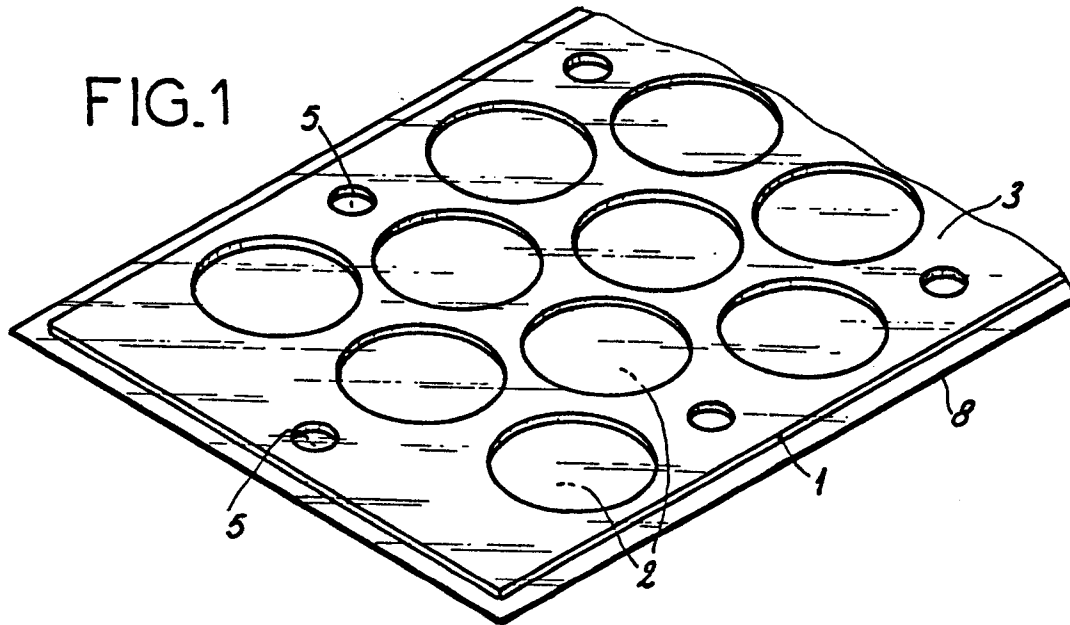


FIG.5

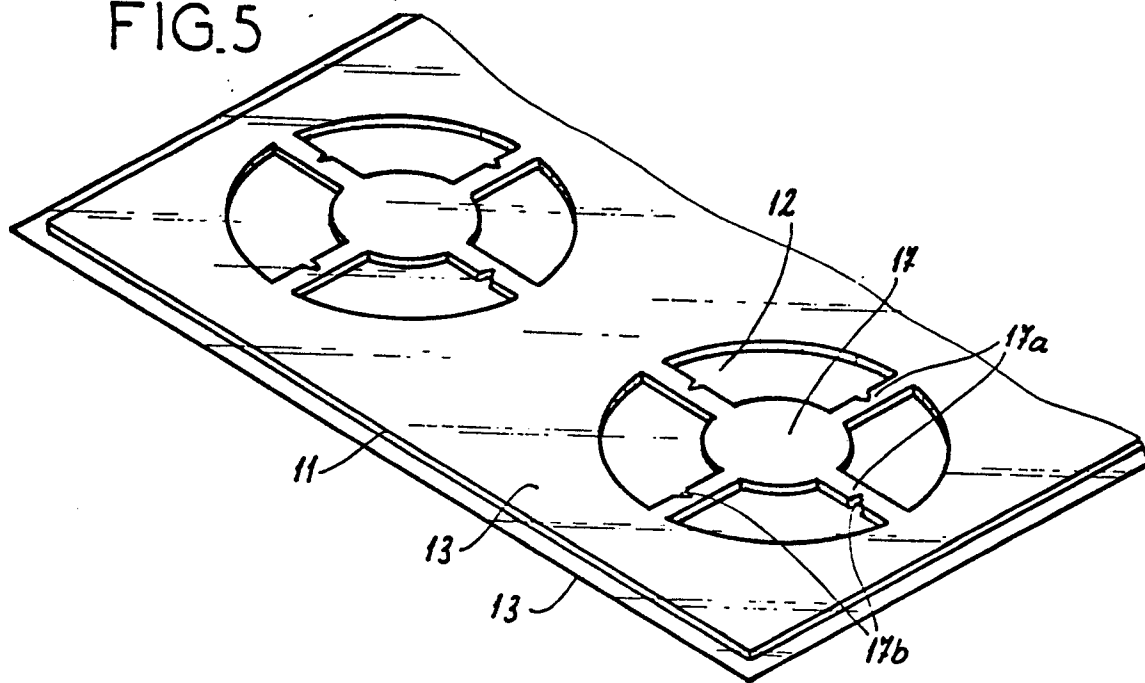


FIG.6

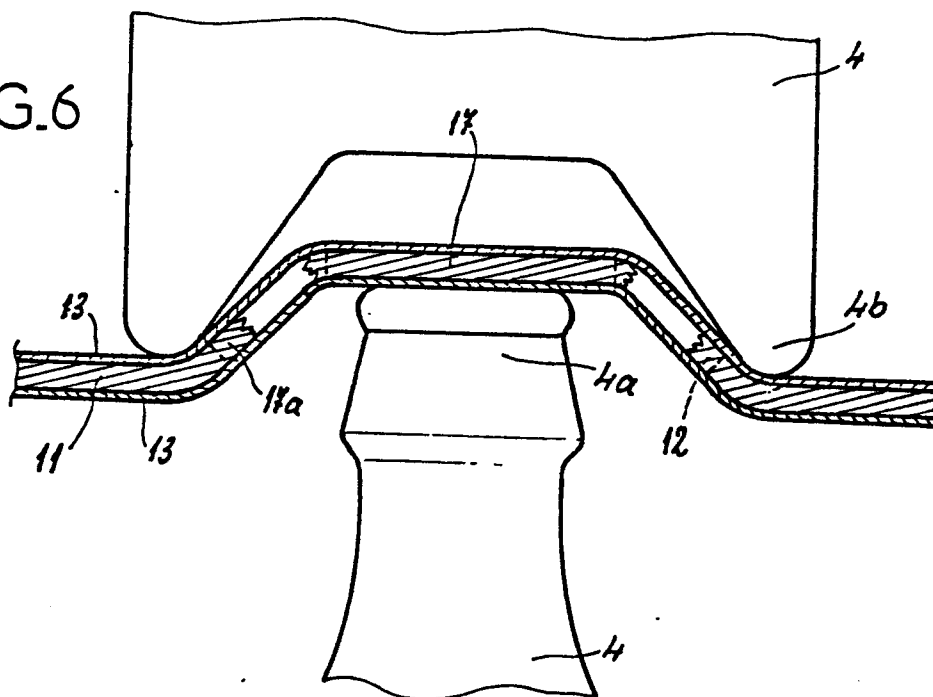


FIG. 7

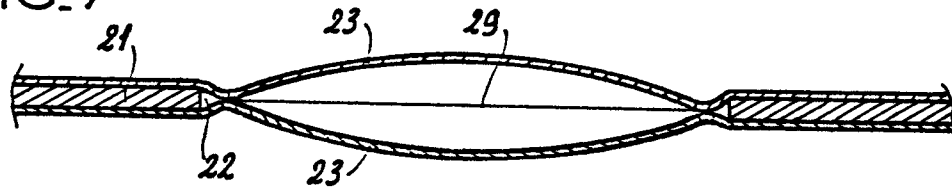


FIG. 8

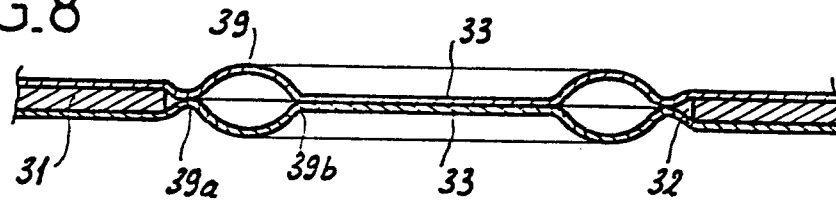


FIG. 9

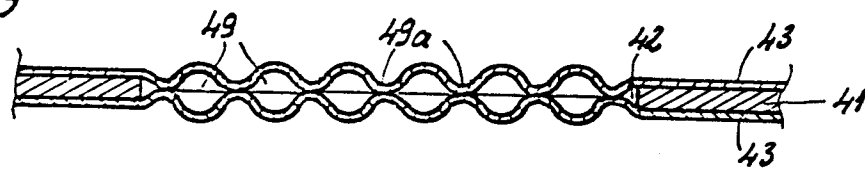
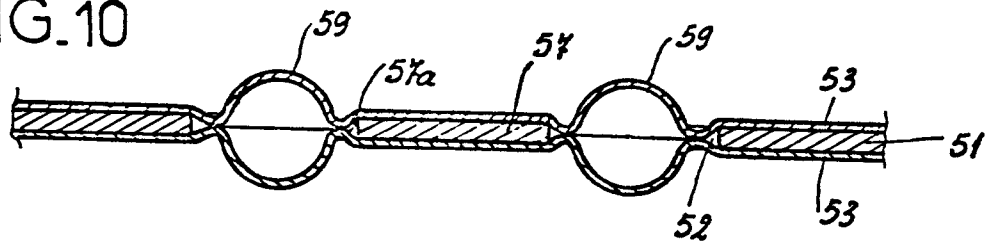


FIG. 10





EP 86 42 0274

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-2 818 974 (J.E. TALBOT) * Colonne 2, lignes 18-52; figures 1-5 *	1	B 65 D 71/00
A	US-A-1 985 670 (G. SYKES) * Page 1, colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 35; figures 1-5 *	1	
A	GB-A- 693 794 (CELANESE CORP. OF AMERICA) * Page 2, lignes 31-54; figures 1-7 *		
A	DE-C- 181 239 (KRAEMER & VAN ELSBERG GmbH)		
A	FR-A- 991 671 (C. NICOLLE)		
A	US-A-3 392 824 (S.F. FLYNN)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-02-1987	Examineur VANTOMME M.A.
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	