

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **82400547.4**

⑥ Int. Cl.³: **B 65 D 77/30, B 65 B 61/18**

⑳ Date de dépôt: **26.03.82**

③① Priorité: **27.03.81 FR 8106252**
29.05.81 FR 8110727

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

④③ Date de publication de la demande: **13.10.82**
Bulletin 82/41

⑦② Inventeur: **Torterotot, Roland, Le Plessis Mornay, F-78730 Longvilliers (FR)**
Inventeur: **Hautemont, Jean-Claude, 18, Domaine de Miremont, F-91190 Gif sur Yvette (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB IT LI**

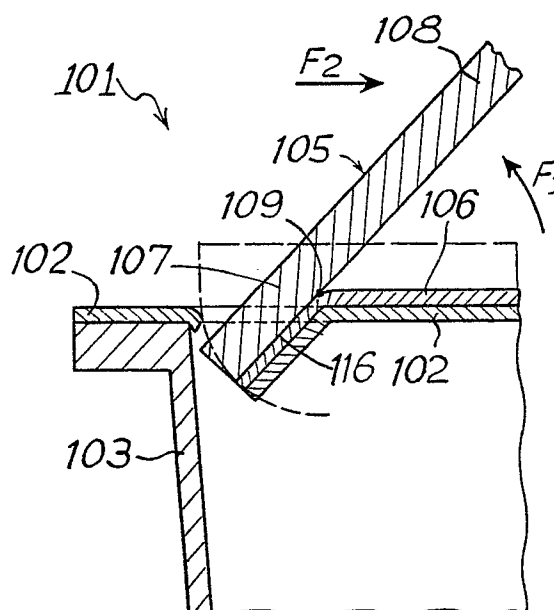
⑦④ Mandataire: **Hasenrader, Hubert et al, Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Procédé et dispositif de perçage d'un couvercle de récipient, et installation de fabrication du dispositif.**

⑤⑦ Ce dispositif de perçage pour couvercle réalisé en une matière souple et déchirable est constitué d'une languette rigide (101) sensiblement plane sur laquelle est matérialisé un axe d'articulation (109) divisant la languette en un bras de perçage (107) et un bras de manœuvre (108), l'axe d'articulation (109) étant fixé au couvercle (102).

Pour matérialiser l'axe (109), il est prévu une deuxième languette (106) souple ayant au moins approximativement la même extension que la languette rigide (105) et fixée, d'un côté sur le bras de perçage (107) de la languette rigide (105) et, de l'autre côté, au moins dans la zone recouverte par le bras de manœuvre (108) de la languette rigide (105), sur le couvercle.

Ce dispositif est particulièrement adapté pour être fabriqué lors du formage, de remplissage et du scellage de récipients thermoplastiques.



Procédé et dispositif de perçage d'un couvercle de
réipient, et installation de fabrication du dispositif.

L'invention concerne un procédé pour munir des couvercles de réipients de languettes de perçage par effet de levier, lesdits couvercles étant réalisés en une matière souple et déchirable.

5 On connaît de nombreux dispositif d'ouverture de couvercle.

 C'est ainsi qu'il a été proposé des couvercles à préempainte de fragilisation munis d'un élément qu'on saisit et qu'on tire pour provoquer la rupture du
10 couvercle le long de ses lignes de fragilisation. Ce système d'ouverture est généralement malcommode et exige une préempainte qui n'est pas compatible avec la conservation de certains produits (oxydation et/ou contamination bactériologique au niveau du fond des lignes
15 de préempainte , par exemple lorsque le fond de la préempainte atteint une couche oxydable et/ou non stérile d'un couvercle multicouche stérilisé en surface).

 Une autre solution a été proposée, consistant à préformer un trou dans le couvercle et le recouvrir d'un élément adhésif facile à enlever. Cependant,
20 ce système n'a pas non plus donné satisfaction quant aux garanties de conservation de certains produits.

 Un dispositif de couvercle pelable a reçu un accueil très favorable de la part des fabricants et
25 des utilisateurs. Généralement associé à une installation de fabrication de réipients thermoformés, il a conduit à un système d'ouverture sûr et économique.

 Il existe cependant des produits pour lesquels cette dernière solution ne peut être retenue,
30 notamment dans le cas des conditionnements longue durée ou de type stérile nécessitant une étanchéité parfaite au niveau du couvercle qui ne peut s'obtenir qu'avec

un scellement par soudure autogène donc non pelable.

On connaît également par le brevet français 2.241.466 des dispositifs d'ouverture de couvercle à l'aide de languettes de perçage par effet de levier

5 mais d'une part, ces languettes sont collées directement à plat sur des couvercles relativement rigides, en matière thermoplastique ; d'autre part, ces dispositifs d'ouverture sont obligatoirement associés à un couvercle comportant des lignes de fragilisation et

10 opèrent l'ouverture plus par cisailage au niveau des lignes de fragilisation que par réel perçage du couvercle. Ces dispositifs connus présentent l'inconvénient soit de ne pas offrir à la languette une articulation précise, auquel cas le dispositif fonctionne mal ou

15 même la languette peut se décoller du couvercle ; soit de nécessiter la présence sur le couvercle même des moyens indépendants de la languette assurant à la languette une articulation certaine. Mais, dans ce dernier cas, la fabrication de ces moyens supplémentaires

20 - quand elle est possible - complique et ralentit la chaîne de fabrication des récipients scellés ; par ailleurs, cela oblige ensuite à positionner les languettes dans une position très précise prédéterminée en fonction desdits moyens supplémentaires, ce qui n'est pas

25 toujours facile et compatible avec une cadence de production élevée.

L'invention vise à proposer un nouveau type de dispositif d'ouverture simple et économique, pouvant s'adapter à beaucoup de types de couvercles et notamment

30 à ceux utilisés généralement dans les équipements de fabrication et de conditionnement de récipients thermoformés à couvercles soudés qui sont découpés à partir de bandes à couvercles, et ne présentant pas les inconvénients précités. Les équipements de fabrication et

35 conditionnement particulièrement visés sont du type dit

F.F.S. (désignation abrégée de trois verbes anglais signifiant : former, remplir, sceller).

Les buts de l'invention sont atteints par le fait que :

5 - on réalise des languettes rigides sensiblement planes,

 - on matérialise sur les languettes un axe d'articulation divisant les languettes en un bras de perçage et un bras de manoeuvre,

10 - on fixe lesdits axes d'articulation sur les couvercles.

 L'invention concerne aussi un dispositif de perçage constitué d'une languette sensiblement plane sur laquelle est matérialisé un axe d'articulation divisant la languette en un bras de perçage et un bras de manoeuvre, l'axe d'articulation étant fixé au couvercle.

15 L'invention concerne aussi une installation de fabrication d'un dispositif de perçage, comprenant des moyens pour réaliser des languettes sensiblement planes, des moyens pour matérialiser sur les languettes un axe d'articulation divisant les languettes en un bras de perçage et en bras de manoeuvre, et des moyens pour fixer lesdits axes d'articulation sur les couvercles des récipients.

20 Selon un premier mode de réalisation, on matérialise l'axe d'articulation par une nervure sur la languette.

25 Ainsi, le dispositif de perçage comprend une languette sensiblement plane, munie sur une de ses faces d'une nervure fixée sur la face extérieure du couvercle du récipient, la nervure séparant la languette en deux bras respectivement de manoeuvre et de perçage, moyennant quoi un soulèvement manuel du bras de manoeuvre provoque, dans un premier temps, un basculement de la languette autour de la nervure et le percement du couvercle par le bras de perçage, et, 30 dans un second temps, la déchirure d'une partie du couvercle à partir du perçage.

Grâce au dispositif conforme à l'invention, il est tout à fait possible de se passer de préempreinte. Naturellement, on peut cependant y avoir recours, notamment lorsqu'on veut obtenir une déchirure selon
5 une ligne donnée ou lorsque le couvercle est particulièrement épais.

Le système d'ouverture conforme à l'invention possède, en dehors de sa simplicité, d'autres avantages : il n'exige pas de mouvement puissant et/ou
10 brusque (pouvant conduire au renversement du produit contenu dans le récipient) ; si la languette est peu tirée, on peut refermer provisoirement le récipient en la remettant en position ; la languette pouvant être tirée et rester attachée au couvercle partiellement déchiré, il n'est pas créé d'élément séparé généra-
15 teur de pollution quand il est jeté.

Avantageusement, la nervure est formée intégralement avec la languette. Plus précisément, la nervure est constituée par une déformation de la languette
20 obtenue par exemple par matriçage.

Avantageusement, le bras de manoeuvre comporte sur la face de la languette tournée vers le couvercle, un téton d'écartement pour faciliter la préhension de de la languette.

25 Avantageusement, le couvercle est en matériau à base d'aluminium, et notamment en matériau composite polyéthylène/aluminium, polypropylène/aluminium ou analogue.

Avantageusement, la languette est à base de
30 matière plastique rigide, et notamment de la matière plastique constituant le récipient lui-même.

Dans le cadre de la fabrication de récipients thermoformés à partir d'une bande thermoplastique, munis d'un couvercle soudé et découpés, il est avantageux
35 de former les languettes de perçage dans la bande ther-

moplastique servant à faire les récipients.

Avantageusement, on découpe les languettes dans la bande thermoplastique dans les zones libres situées entre les zones de formation des récipients.

5 Avantageusement, on découpe les languettes au moment de la découpe des récipients.

 Une installation pour la fabrication du dispositif conforme à l'invention, dans le cadre d'un équipement de conditionnement de récipients thermoformés à partir d'une bande thermoplastique, munis d'un couvercle soudé et découpés au niveau d'un poste de découpe, comprend des moyens de formation de nervures, des moyens de découpe de languettes, des moyens de saisie et des moyens de transfert des languettes à un
10 poste d'encollage, des moyens de transfert des languettes depuis le poste d'encollage jusqu'aux couvercles des récipients, et des moyens d'application des languettes sur les couvercles.

 Selon un second mode de réalisation de l'invention,
20 encore plus avantageux, on matérialise l'axe d'articulation des languettes rigides en les munissant de façon contiguë d'une languette souple ayant au moins la même extension approximativement que les languettes rigides, fixée sur une face aux languettes rigides uniquement du côté du bras de perçage, et fixée sur l'autre
25 face aux couvercles, au moins du côté du bras de manoeuvre des languettes rigides.

 De cette façon, l'articulation de la languette rigide sur le couvercle est matérialisée par la ligne de séparation entre la partie de la languette souple, partie fixée sur la languette rigide, et la partie de languette souple libre par rapport
30 à ladite languette rigide mais fixée sur le couvercle. En basculant vers le haut le bras de manoeuvre de la languette rigide, le bras de perçage de celle-ci pivote nécessairement vers le bas en déchirant le couvercle à cet endroit jusqu'à la ligne d'articulation. En tirant ensuite la languette rigide vers l'extrémité
35

arrière de la languette souple solidaire du couvercle, on déchire en même temps le couvercle suivant des lignes suivant au moins approximativement les bords de la languette souple. Ainsi, dans ce mode de réalisation également, il n'est pas nécessaire de munir le couvercle de lignes d'affaiblissement ou de déchirure.

Pour la fixation de la languette souple sur la languette rigide et/ou sur le couvercle, on utilise généralement une colle à chaud ou une laque ou un vernis thermocollant ou d'autres substances collantes.

Bien que le couvercle puisse être réalisé en une matière quelconque déchirable, il est avantageux de le réaliser en une feuille métallique notamment d'aluminium munie le cas échéant d'un film thermocollant.

La languette rigide et la languette souple peuvent être réalisées en des matières quelconques appropriées mais lorsque l'on réalise les récipients à partir d'une feuille thermoplastique et le couvercle à partir d'une bande d'aluminium le cas échéant munie d'un film thermocollant, il est avantageux de fabriquer les languettes rigides à partir de la bande thermoplastique et les languettes souples à partir de la bande d'aluminium.

Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser pour la fabrication des languettes rigides et des languettes souples les zones de bande thermoplastique et de bande d'aluminium situées entre les bords curvilignes ou arrondis des récipients thermoplastiques au moment du découpage des récipients de la bande à récipients et de la bande à couvercles.

A cet effet, on peut au moment du scellement de la bande à couvercle sur les bords des récipients remplis et encore attachés à la bande thermoplastique à récipients, sceller une partie de la bande à couvercles, partie correspondant à celle de la languette

souple, destinée à être fixée sur la languette rigide et ensuite, de préférence, après l'avancement des récipi-
pients scellés d'au moins un pas, on découpe ensemble
les languettes rigides et souples dans les zones sou-
5 vent en forme d'étoiles, comprises entre les bords
des réipients qui à ce moment ne sont pas encore ou ne
sont que partiellement découpés de l'ensemble bande à
réipients - bande à couvercles, la zone de découpe
des languettes rigide et souple superposées étant choi-
10 sie de telle sorte qu'elle coïncide avec la zone de
scellement préalable qui doit alors correspondre au
bras de percée de la languette rigide découpée.

Bien entendu, on récupère les ensembles dé-
coupés et scellés des languettes rigide et souple et
15 on colle de préférence toute la face de la languette
souple, face détournée de la languette rigide, sur le
couvercle d'un réipient scellé dans la zone située à
l'aplomb de l'ouverture d'un réipient. De préférence,
la languette souple est collée sur le couvercle - qui
20 est réalisé en la même matière que cette dernière - de
telle sorte que le bras de perçage de la languette ri-
gide est situé près du bord et, le cas échéant, près
d'un coin de l'ouverture du réipient.

Pour assurer le collage de la languette souple
25 sur le couvercle, on peut encoller la face libre exté-
rieure de celle-ci avec une colle appropriée et appli-
quer ensuite l'ensemble languette rigide - languette
souple avec la face encollée contre le couvercle cor-
respondant mais on peut également encoller la zone de
30 couvercle destinée à recevoir la face libre de la lan-
guette souple qui sur son autre face adhère fermement
au bras de perçage de la languette rigide.

Une installation de fabrication de ce dispo-
sitif de perçage, présentant une languette souple et
35 une languette rigide superposées, comprend notamment

des moyens de scellement d'une bande souple sur une bande rigide dans des zones correspondant ultérieurement aux bras de perçage des différentes languettes rigides, des moyens de découpe des languettes rigides et souples superposées, des moyens de transfert des ensembles découpés et scellés de languettes souple et rigide entre le poste de découpage et l'endroit de leur mise en place sur les couvercles des récipients scellés, des moyens d'encollage soit de la face libre de la languette souple soit de la zone de couvercle destinée à recevoir l'ensemble de languette rigide et souple ainsi que des moyens d'application des ensembles de languettes souple et rigide sur les couvercles correspondants de telle sorte que la face libre de la languette souple adhère fermement au couvercle.

Lorsque l'on applique le dispositif de perçage à des récipients thermoformés et thermoscellés, on peut intégrer avantageusement les différents moyens de l'installation de fabrication des dispositifs de perçage à un équipement de conditionnement du type F.F.S. c'est-à-dire qui thermoforme les récipients à partir d'une bande thermoplastique, qui les remplit avec un produit et qui les scelle avec une bande à couvercles et qui découpe finalement les récipients scellés de la bande thermoplastique et de la bande à couvercles.

Dans ce cas, le poste de scellement de la bande à couvercles sur la bande thermoplastique à récipients comprend aussi les moyens de scellement de la bande souple sur la bande rigide et les moyens de découpe des ensembles de languettes rigide et souple peuvent être prévus soit dans le poste de découpe partielle des récipients scellés soit juste en amont de celui-ci.

L'invention sera mieux comprise par la

description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en plan d'un récipient et de son couvercle muni d'un premier mode de réalisation du dispositif de perçage de l'invention ;
- la figure 2 est une vue de face du récipient de la figure 1 ;
- la figure 3 est un détail agrandi du dispositif de la figure 2 ;
- 10 - la figure 4 est une vue en plan de récipients formés dans une bande thermoplastique et montrant l'emplacement de découpe des languettes du premier mode de réalisation du dispositif ;
- la figure 5 est un détail agrandi de la
- 15 figure 4 ;
- la figure 6 est une vue schématique latérale partielle d'une installation de fabrication du premier mode de réalisation du dispositif de l'invention ;
- 20 - la figure 7 représente une pince élastique utilisée dans l'installation de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en coupe verticale à travers un récipient dont le couvercle est muni d'un second mode de réalisation de dispositif de per-
- 25 çage de l'invention ;
- la figure 9 est une vue agrandie du dispositif de la figure 8 mais en position de perçage.
- la figure 10 est une vue en plan d'une bande à couvercles scellée à une bande thermoplastique
- 30 à récipients, cette figure montrant à la fois les contours de découpe des récipients et des languettes, dans le cadre du second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 11 est une vue schématique latérale d'une installation de fabrication du second mode de réalisation du dispositif de perçage de l'in-
- 35 vention ;

- la figure 12 est une vue de dessus de l'installation de la figure 11.

Le premier mode de réalisation du dispositif de perçage de l'invention (figures 1 à 7) comprend
5 une languette 1 sensiblement plane munie d'un axe d'articulation sous forme de nervure 2 sur l'une 3 de ses deux faces.

La languette 1 est collée à l'endroit de la nervure 2 avec de la colle 4 non cassante sur le couvercle 5 d'un récipient 6.
10

La nervure 2 sépare la languette 1 en deux bras : l'un 7 dit de manoeuvre, et l'autre 8 dit de perçage.

En soulevant vers le haut (flèche 9, figure 3), le bras de manoeuvre 7 de la languette 1, celle-ci bascule autour de la nervure 2 de telle sorte que l'extrémité du bras de perçage vient toucher le couvercle 5 (figure 3, position en pointillé). Ce basculement est possible à cause de la souplesse du couvercle 5 qui
15 se déforme légèrement, et, le cas échéant, à cause de la souplesse de la colle 4.
20

Le soulèvement du bras de manoeuvre se poursuivant, l'extrémité du bras de perçage 8 entame et perce le couvercle 5. Afin de faciliter cette opération, l'extrémité du bras de perçage 8 est angulaire (pointe 10).
25

En continuant le pivotement de la languette 1 autour de la nervure 2 jusqu'à la mettre dans une position sensiblement perpendiculaire au plan du couvercle 5, le bras de perçage élargit la déchirure du couvercle jusqu'à obtenir sensiblement la largeur 1 de languette 1 au niveau de la nervure 2. Le bras de perçage 8 s'élargit progressivement depuis la pointe 10 vers la nervure 2 de façon à faciliter l'élargissement progressif de la déchirure.
30
35

Une fois que le couvercle est percé et déchiré sur la largeur 1, il suffit, si on désire prolonger l'ouverture, de tirer la languette 1 par le bras de manoeuvre 7 dans la direction opposée au bras de perçage, de façon à poursuivre la déchirure.

La déchirure se poursuit d'une façon générale sur la largeur 1. Cette opération se passe particulièrement facilement si, dans le cas d'un couvercle composite comprenant une matière plastique, la déchirure se fait dans le sens où le plastique a été extrudé : il est donc préférable dans ce cas de placer la languette avec sa nervure 2 perpendiculaire à l'orientation du film plastique.

Naturellement, si le couvercle comporte des lignes de fragilisation, réalisées par exemple par pré-empainte, la languette peut être placée de façon que, lors du pivotement de celle-ci provoquant le perçage et le début de déchirure du couvercle, la déchirure rencontre les lignes de fragilisation et, en continuant de tirer la languette, la déchirure se poursuit en suivant les lignes de fragilisation. Celles-ci peuvent être prévues de façon à obtenir une déchirure annulaire se faisant tout le tour du couvercle et permettant de retirer celui-ci pratiquement intégralement.

La nervure 2 de la languette 1 peut être constituée par une pièce rapportée fixée à la languette ; elle peut être constituée par le cordon de colle 4 lui même si celui-ci est assez gros.

Préféablement, la nervure 2 est formée intégralement avec la languette 1 et peut être, dans le cas où la languette est en matériau plastique, une simple déformation (figure 3) obtenue à chaud ou à froid par matriçage.

La hauteur de la nervure 2 n'est pas critique, et peut être choisie égale à 1 à 2 mm par exemple.

D'elle, et de la longueur du bras de perçage dépend l'angle sous lequel la pointe 10 du bras de perçage 8 attaque le couvercle 5, angle en rapport avec la facilité de perçage.

5 Afin de pouvoir procéder manuellement sans difficulté au perçage du couvercle 5, il est préférable que la longueur du bras de levier a du bras de perçage soit inférieure à celle b du bras de préhension (figure 2), par exemple dans un rapport d'un quart ou
10 d'un tiers.

Afin de faciliter la préhension manuelle du bras 7 de préhension, celui-ci est muni d'un téton d'écartement 11 sur sa face 3. Ce téton peut être obtenu comme la nervure 2 par matriçage.

15 Le téton 11 peut être très légèrement collé au couvercle 5, de façon à s'opposer à un soulèvement fortuit du bras de manoeuvre 7 entraînant un perçage accidentel. Le collage est cependant suffisamment faible pour céder sous l'effort de l'opérateur lors du
20 soulèvement manuel intentionnel de la languette 1. Quoiqu'on puisse placer la languette 1, laquelle est de taille quelconque dépendant du type d'ouverture qu'on veut pratiquer, à de très nombreux emplacements sur le couvercle, il est intéressant de le placer, com-
25 me représenté aux figures 1 à 3, de telle sorte que l'extrémité 10 de la zone de perçage 8 soit située à proximité immédiate de l'arête 12 du bord du récipient 6 sur lequel est posé le couvercle 5. De la sorte, lorsque la languette 1 a pivoté et que la pointe 10
30 commence à attaquer le couvercle 5, le point d'attaque 13 du perçage se trouve très près (par exemple de 1 à 3 mm) de l'arête 12 du bord du récipient, de sorte que cette région du couvercle est soutenue par la présence
35 proche du bord, et peu déformée et le perçage est ainsi facilité (effet de cisailage).

L'invention s'applique à toute sorte de couvercle déchirable sous l'action d'une pièce rigide en coin et dont la déchirure peut être étendue éventuellement par traction de la partie déchirée.

5 Tout particulièrement, l'invention s'applique à l'ouverture des récipients thermoformés à couvercle thermoscellé non pelable. C'est le cas notamment des récipients thermoformés à partir d'une bande composite polystyrène 14/polyéthylène 15 munis d'un couvercle
10 composite aluminium 16/polyéthylène 17 scellé par soudure autogène sur les bords du récipient.

Dans le cadre de tels récipients, il est particulièrement avantageux, quand la forme choisie pour les languettes 1 s'y prête, de former celles-ci dans
15 la bande thermoplastique 18 (figures 4,5) de formation des récipients dans les déchets en étoile (figures 4, 5) restant entre les récipients.

On va expliquer (figures 4,7) dans ce qui va suivre un exemple de fabrication et de mise en place
20 des languettes d'ouverture 1 dans le cadre d'un équipement conventionnel de conditionnement de récipients thermoformés comprenant en aval de toute une chaîne de postes de thermoformage, remplissage, scellage d'une bande à couvercle, un poste 19 de découpage des réci-
25 pients.

Le découpage des récipients se fait de façon connue au moyen de matrices et poinçons non représentés, sur toute la largeur de la bande 18 et par pas de deux
récipients par exemple. Ces techniques sont connues de
30 l'homme de l'art et ne seront pas plus amplement décrites.

Les languettes 1 sont avantageusement formées dans les étoiles situées entre les récipients, au niveau du poste de découpage 19 des récipients. A ce niveau, la bande 18 porte les récipients thermoformés 6
35

et est recouverte de la bande à couvercle (par exemple en composite aluminium/polyéthylène) : par conséquent, en étant découpées à ce poste 19, les languettes 1 seront formées d'une structure comprenant, d'une part, ce composite thermoplastique et, d'autre part, la bande à couvercle, ce qui permettra, par une impression adéquate de la bande à couvercle, de faire figurer sur la languette 1 les indications désirées (telles que des flèches ou des instructions codifiées d'ouverture) ou des motifs quelconques.

Afin de découper les languettes 1 simultanément à la découpe des récipients 6, on munit l'outil de découpe inférieur 20 utilisé pour la découpe des récipients 6, de poinçons en relief 21 à la forme des languettes 1 et situés dans les zones inter-récipients. Les poinçons 21 coopèrent avec des matrices 22 dont la section d'entrée coïncide avec la section des poinçons 21 de façon à permettre le découpage par cisaillement des languettes 1. Celles-ci ont préalablement été matriciées au poste de formage des récipients pour former à leur surface la nervure 2 et le téton 11, de sorte que ce sont des languettes parfaitement formées qui s'entassent au fur et à mesure de leur découpe dans les matrices 22 (cet entassement de languettes 1 a seulement été représenté sur la matrice de droite de la figure 6).

Afin de limiter le frottement des languettes sur les parois des matrices, qui pourrait conduire à un blocage, les parois de la matrice sont, d'une façon générale, plus larges qu'au niveau de leur section d'entrée.

Les languettes 1 sont conduites à la sortie des matrices 22 par des guides 23 qui peuvent notamment être des guides réalisés à partir de plusieurs guides filiformes enserrant les languettes, lesquelles peuvent

être spécialement conformées à cet effet en présentant des bords concaves, voire des encoches, permettant un guidage facile par ce type de guide.

5 A la sortie des guides 23, chaque languette est reprise par une pince élastique 24 montée sur un tambour rotatif 25 autour d'un axe 26 perpendiculaire à la direction d'avancement 27 de la bande 18.

10 Les pinces élastiques 24 peuvent être réalisées comme représenté figure 7 par un plateau 28 porté par un pied 29 susceptible de coulisser pour rentrer plus ou moins dans le tambour 25. Le plateau 28 est muni d'éléments de retenue élastiques 30 qui permettent à une languette 1 de venir s'encliqueter et porter contre le plateau 28.

15 Au cours d'une rotation du tambour 25, les languettes 1 passent devant un poste d'encollage 31 où les nervures 2 (et les tétons d'écartement 11, le cas échéant) sont encollés.

20 Après avoir à nouveau tourné d'un angle convenable, les pinces 24 viennent déposer les languettes 1 sur les couvercles des pots 6a, 6b situés au-dessus du tapis de reprise 32, grâce à une tige d'expulsion 33 montée coulissante dans chaque pince 24.

25 Il est à noter que, comme on le remarque sur les figures 4 et 5, les languettes sont prélevées dans les régions entre les récipients et déposées sur les récipients à un endroit généralement déporté transversalement par rapport à l'endroit du prélèvement. Il faut donc tenir compte de ce déport latéral, soit au
30 niveau des guides 23, soit par un dispositif associé aux pinces 24 leur permettant d'effectuer au cours de la rotation du tambour 25 un petit transfert latéral.

35 De façon à assurer un placement exact de la languette, sur les récipients 6a, 6b, il est bon que la position de ceux-ci soit elle-même très précise.

A cet effet, il est prévu, au niveau du poste de découpe 19, de ne pas entièrement détacher les récipients 6c (figure 4) dans le poste de découpe 19 d'avec les récipients 6e immédiatement en amont, et
5 de les maintenir par une partie non découpée de leur côté commun 34 ; ainsi, après une avance d'un pas au cours de laquelle les récipients 6c, 6d ont pris la position 6a, 6b dans laquelle ils reçoivent les languettes, les récipients 6a, 6b sont parfaitement position-
10 nés puisqu'encore reliés aux récipients en amont.

Ils en seront séparés par les outils de découpe du poste 19 qui comportent des moyens pour découper la dernière attache restante (c'est-à-dire le côté commun 35 correspondant au côté 34 avancé d'un pas).
15 Les récipients sont alors libres pour être repris par le tapis 32 en vue de leur stockage ou autre.

Les figures 8 à 12 montrent un second mode de réalisation du dispositif de perçage 101 fixé sur le couvercle 102 d'un récipient 103 dont le bord supérieur 104 est rendu solidaire, par exemple par scellement, du bord du couvercle 102. Le dispositif de perçage 101 est appliqué aux couvercles qui sont déchirables et qui, de préférence, ne peuvent être séparés facilement du récipient, par exemple par pelage.
20

Le dispositif de perçage 101 comprend une languette supérieure rigide 105 et une languette inférieure souple 106 qui sont superposées et présentent sensiblement les mêmes contours, vus en plans (voir figure 10). Dans sa partie avant, la languette souple
30 106 est fixée fermement à la partie correspondante de la languette rigide 105 devant former le bras de perçage. La zone de fixation de la languette souple 106 sur la languette rigide 105 est en général plus petite que la zone libre de la languette rigide 105. L'autre
35 face de la languette souple 106, c'est-à-dire la face

inférieure, détournée de la languette rigide 105 est fixée, de préférence sur toute sa surface et, en tous cas, suivant une surface plus grande que la zone de fixation de la languette souple 106 sur la languette rigide 105, sur le couvercle 102 notamment de telle sorte que la zone de fixation entre la languette souple 106 et la languette rigide 105 soit tournée vers le bord de l'ouverture du récipient 103.

Grâce à ce genre de fixation entre les languettes rigide 105 et souple 106 et de la languette souple 106 sur le couvercle 102, on réalise sur la languette rigide 105 un bras de perçage 107 et un bras de manoeuvre 108 qui de préférence est plus grand que le bras de perçage 107.

On matérialise ainsi à la limite rectiligne intérieure de la zone de fixation des languettes rigide 105 et souple 106 l'une sur l'autre et se trouvant au dessous de la zone de fixation de la languette souple 106 sur le couvercle 102, un axe d'articulation 109 qui est lui-même solidement fixé aussi bien à la languette rigide 105 qu'à la languette souple 106 et par là au couvercle 102 et qui permet le pivotement du bras de manoeuvre 108 vers le haut (voir flèche F1, figure 9) et du bras de perçage 107 vers le bas de sorte que ce dernier déchire le couvercle 102. En tirant ensuite le bras de manoeuvre 108 vers l'arrière suivant la direction plus ou moins horizontale indiquée par la flèche F2 on peut déchirer le couvercle suivant les contours déterminés par ceux de la languette souple 106.

La matière constitutive du récipient ou de la languette rigide est sans importance pourvu que cette dernière puisse être fixée convenablement sur la languette souple. Il en est de même en ce qui concerne les matières constitutives du couvercle et de la languette souple pourvu que le couvercle puisse être

déchiré par la languette rigide et que la languette souple puisse être fixée fermement sur la languette rigide et sur le couvercle et que cette fixation résiste aux efforts appliqués aux différentes liaisons.

5 Lorsque l'on utilise le dispositif de perçage 101 avec des récipients thermoformés et recouverts de couvercles en feuille ou bande d'aluminium ou d'une feuille ou bande complexe comportant un film métallique, il est avantageux de fabriquer la languette rigide 105 à partir de la bande thermoplastique à récipients et les languettes souples 106 à partir de la bande d'aluminium.

10 Sur la figure 10 est représentée une vue en plan d'une partie de bande à couvercles 110 recouvrant la bande à récipients. L'ouverture 111 des récipients est représentée en traits interrompus, les lignes de découpe 112 des bords de récipients avec leurs couvercles scellés étant représentées en traits pleins. Plusieurs récipients groupés peuvent être séparés l'un de l'autre suivant les lignes d'affaiblissement 113.

15 La bande à couvercles 110 est scellée sur les bords des récipients dans les zones annulaires 114 comprises entre les lignes 112, 113 d'une part et les ouvertures 111 d'autre part.

20 On voit sur la figure 10 que les lignes de découpe 112 entre quatre récipients délimitent une zone intermédiaire en forme d'étoile 115 qui, en principe, constitue un déchet. Selon une particularité de l'invention, on utilise cette zone intermédiaire 115 pour la fabrication de l'ensemble - languette rigide 105 languette souple 106 -. A cet effet, on scelle (sous pression et à chaud) la partie frontale de languette souple 106 (partie de bande d'aluminium munie d'un film thermocollant se trouvant dans la zone intermédiaire 115) sur la partie correspondante de la

bande à récipients et constituant ultérieurement la languette rigide 105, ce scellement étant réalisé de préférence en même temps que le scellement des couvercles sur les bords de récipients dans les zones annu-
5 laires 114. On a indiqué la zone de scellement 116 de la languette souple 106 sur la languette rigide 105 par des hachures et la limite intérieure de cette zone 116 par une droite 117 s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal de la languette rigide 105.

10 Après ce scellement partiel de la languette souple 106 sur la languette rigide 105, on découpe l'ensemble-languette rigide 105 languette souple 106 - suivant les contours 118 et l'on encolle ensuite de préférence toute la face libre de la languette souple
15 106 avant de l'appliquer, à l'état retourné, contre le couvercle, de préférence de telle sorte que la partie pointue (bras de perçage 107) de la languette rigide se trouve près de l'ouverture 111 du récipient. Autrement dit, la face extérieure du couvercle et la face
20 extérieure de la languette souple 106 sont collées dos à dos l'une sur l'autre, ces faces ayant été dans le même plan et du même côté dans la bande à couvercles 110 avant le découpage des languettes rigide 105 et souple 106 (voir référence 119 de la figure 13).

25 L'installation de fabrication du dispositif de percée 101 comprend les moyens précédemment mentionnés qui sont évidemment adaptés à la forme des languettes et aux endroits de leur application.

Il se comprend de soi que la zone de scellement 116 correspond à la zone de la languette rigide
30 105, zone formant le bras de percée 107 et la droite 117 constituera ultérieurement l'articulation droite 109 lorsque le dispositif de perçage sera fixé sur le couvercle 102 du récipient 103.

Sur les figures 11 et 12 est représentée une installation de fabrication d'un dispositif de perçage conforme à l'invention, cette installation étant associée à ou de préférence incorporée dans un équipement de conditionnement 120 du type qui thermoforme des ré-

5 recipients 103 à partir d'une bande thermoplastique 121 qui les remplit avec un produit, qui scelle les recipients remplis à l'aide d'une bande souple à couvercles 110 et qui, finalement, découpe les recipients

10 remplis et scellés 103 de la bande thermoplastique 121 et de la bande à couvercles 110. L'équipement de conditionnement 120 est d'une structure connue de sorte qu'il n'est pas nécessaire de le décrire en détail. Cet équipement 120 comprend successivement un poste de

15 chauffage non représenté de la bande thermoplastique 121, un poste de thermoformage non représenté dans lequel sont réalisés des alvéoles constituant les recipients 103 qui restent encore attachés à ladite bande

20 121, un poste de remplissage dans lequel les recipients 103 sont remplis avec un produit, un poste de scellement 122 dans lequel la bande à couvercles 110 préalablement mise en place sur la bande thermoplastique 121 de façon à recouvrir les ouvertures 111 des recipients

25 103 et les bords les entourant, est scellée à chaud et sous pression, suivant des zones annulaires de scellement 114 sur lesdits bords, et un poste de découpe 123 dans lequel les recipients scellés 103 sont découpés, soit individuellement soit par groupes, de la bande

30 thermoplastique 121 et de la bande à couvercles 110 à l'extérieur des zones de scellement 114 suivant des lignes de découpe 112 avant d'être évacués, par exemple à l'aide d'un tapis roulant 124 vers un poste de suremballage non représenté.

35 Dans le cas présent on se sert avantageusement de la bande thermoplastique 121 pour les réci-

pients et de la bande à couvercles 110 pour réaliser le levier à deux bras comprenant la languette rigide 105 et la languette souple 106 lorsqu'il subsiste des zones intermédiaires 115 libres suffisamment grandes
5 entre les zones de scellement 114 de plusieurs réci-
pients voisins et appartenant à deux rangées successi-
ves de réipients. Bien entendu, on pourra également
réaliser l'ensemble de levier constitué par une lan-
guette rigide 105 et une languette souple 106 en faisant
10 appel à deux rubans superposés dont l'un est en matiè-
re thermoplastique rigide et dont l'autre est en une
matière souple, pliable et thermoscellable, c'est-à-
dire susceptible d'être scellée à chaud et sous pres-
sion sur le ruban en matière thermoplastique rigide.

15 Comme on peut le voir sur les figures 11 et
12, l'installation de fabrication du dispositif de
perçage comprend des moyens de scellement 125 compren-
nant un poinçon supérieur chauffé 126 et un contre-
poinçon inférieur 127 dont les faces de travail présen-
20 tent une configuration identique à celle des zones
de scellement 116 des languettes 105 et 106 (voir aussi
figure 10). Dans le cas du mode de réalisation repré-
senté sur les figures 10 à 12, les poinçons 126 et les
contre-poinçons 127 sont prévus dans le poste de scel-
25 lement 122 et portés respectivement par les poinçons
128 et contre-poinçons 129 utilisés pour sceller la
bande de couvercle 110 sur la bande thermoplastique
à réipients 121 suivant les zones annulaires 114.

Les ensembles languette rigide 105 - languette
30 souple 106 sont ensuite découpés soit de la paire de
rubans sus-mentionnée, soit de l'ensemble de bandes
superposées constitué par la bande à réipients 121
et la bande à couvercles 110, ce découpage étant effec-
tué suivant la forme prédéterminée 118 des paires de
35 languettes superposées 105, 106 et de telle sorte que

la zone de scellement 116 de chaque paire de languettes 105,106 se trouve située au droit du bras de perçage 107 et soit séparée de la zone non scellée par la droite de séparation 117 qui matérialisera ultérieurement l'axe d'articulation 109 du dispositif de perçage. Le découpage des languettes superposées et partiellement thermoscellées l'une sur l'autre 105,106 s'effectue à l'aide des moyens de découpe 130 du type comprenant un poinçon de découpe 131 et une matrice fixe sans fond 132 disposés de part et d'autre de la paire de rubans ou de bandes superposées 110,121. Les paires de languettes découpées 105,106 sont évacuées à travers le fond des matrices 132 soit dans des moyens de transfert 133 constitués soit par des cartouches de stockage amovibles, soit par des glissières de guidage. Lorsque les paires de languettes 105,106 sont découpées d'une paire de rubans superposés, leur stockage s'effectue dans des cartouches raccordées au fond ouvert des matrices 132 et munies, de préférence, d'un ressort de rappel facilitant ultérieurement l'expulsion une à une des paires de languettes 105,106 au dessus d'un endroit déterminé d'un couvercle plan 102 scellé sur le bord du récipient correspondant 103, ledit endroit déterminé ayant été préalablement revêtu d'une couche minuscule de colle ou d'une gouttelette de colle 134 provenant d'un distributeur de colle approprié 135.

Dans le cas de l'exemple de réalisation représenté sur les figures 11 et 12 la matrice 132 est disposée au dessus de la paire de bandes 110,121 et le poinçon correspondant 131 est disposé en dessous de ladite paire de bandes aux endroits prédéterminés 136 pour la découpe des paires de languettes 105,106. Les moyens de découpe 130 peuvent être prévus soit dans le poste de découpe 123 des récipients scellés soit un ou

plusieurs pas d'avance de bande en amont dudit poste 123, le pas d'avance de bande étant égal à la largeur d'un récipient découpé, largeur prise dans le sens d'avancement F_1 de la paire de bandes 110,121. Bien entendu, les poinçons 131 sont commandés de façon synchro-
5 ne avec les éléments de découpe du poste 123.

Dans le cas présent, les glissières de guidage 133 peuvent être réalisées par des tubes comportant une section transversale adaptée à la configuration des paires de languettes 105,106 et conformés de
10 façon à présenter une partie médiane semi-circulaire 136 et deux parties latérales verticales 137,138 dont l'une (137) débouche par son extrémité inférieure au dessus du fond de la matrice 132 et dont l'autre (138)
15 est obturée, à son extrémité inférieure, par un poussoir à fenêtre 139 d'un type connu (par exemple du genre des poussoirs utilisés dans les appareils de projection de diapositives) et est disposé à proximité de l'endroit du dépôt d'une paire de languettes 105,
20 106 sur la zone du couvercle préalablement encollée. Le poussoir à fenêtre 139 se trouve en position horizontale et écarté de la bande à couvercle 110 d'une distance au moins légèrement supérieure à l'épaisseur d'une paire de languettes 105,106 qui au cours de son
25 transfert dans la glissière 133 a été retournée de 180°. Lorsque la partie à fenêtre du poussoir 139 est sortie latéralement de la glissière 133, celle-ci se trouve en dessous d'un piston applicateur 140 qui après avoir poussé une paire de languettes 105,106
30 hors de la fenêtre où elle a été retenue sur ses bords par des moyens élastiques, l'applique contre la zone préalablement encollée de la bande de couvercle 110, zone située à l'aplomb de l'ouverture d'un récipient 103. On remarquera sur les figures 10 et 11 que les
35 moyens de scellement 125, les moyens d'encollage 135 et les moyens d'application 140 des paires de languettes 105,106 sont disposés les uns derrière les autres

(avec le décalage latéral approprié) dans le sens d'avance des bandes 110,121 et que les moyens de découpe 130 sont disposés en aval des moyens d'application 140. Lorsque la glissière de transfert 133 est
5 entièrement remplie de paire de languettes 105,106, chaque mouvement de découpe du poinçon 131 introduira automatiquement une paire de languettes 105,106 dans la fenêtre du poussoir 139 à l'autre bout de la glissière 133. Il est encore à noter que le type de glissière 133 coopérant à une extrémité avec le fond ouvert
10 d'une matrice de découpe et à l'autre extrémité avec un poussoir à fenêtre 139 peut aussi être utilisé lorsque les moyens de découpe 130 ne coopèrent pas avec une paire de bandes 110,121, mais avec une paire de rubans
15 indépendante de ladite paire de bandes. Ceci pourrait être notamment le cas lorsque les zones libres 115 entre les bords de récipients 103 sont trop petites pour permettre la découpe des paires de languettes 105,106 à ces endroits.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour munir des couvercles de réci-
pients de languettes de perçage par effet de levier,
lesdits couvercles étant réalisés en une matière souple
et déchirable, caractérisé en ce que
5 - on réalise des languettes rigides sensible-
ment planes (1;101) ;
- on matérialise sur les languettes un axe
d'articulation (2;109) divisant les languettes (1;101)
en un bras de perçage (8;107) et un bras de manoeuvre
10 (7;108) ;
- on fixe lesdits axes d'articulation sur
les couvercles (5;102).
2. Procédé selon la revendication 1, caracté-
risé en ce qu'on réalise les languettes (1;101) à par-
15 tir d'une feuille de matière thermoplastique rigide
(18;121).
3. Procédé selon l'une quelconque des revendi-
cations 1 et 2, dans le cadre de la fabrication de ré-
cipients thermoformés à partir d'une bande thermoplas-
20 tique rigide (18;121), caractérisé en ce qu'on découpe
les languettes (1;101) dans ladite bande thermoplasti-
que (18;121).
4. Procédé selon l'une quelconque des revendi-
cations 1 à 3, dans le cadre du conditionnement de ré-
25 cipients thermoformés (6;103) à partir d'une bande
thermoplastique rigide (18;121) et fermées par un cou-
vercle (5;102) réalisé à partir d'une bande à couver-
cle (110) superposée à la bande thermoplastique (18;
121) comportant les récipients, caractérisé en ce que
30 les languettes (1;101) sont fixées par leurs axes
d'articulation (5;102) aux couvercles (5;102) lorsque
ceux-ci sont en position de fermeture sur les réci-
pients (6;103).

5. Procédé selon la revendication 3, dans lequel la bande thermoplastique (18;121) comprend des zones de formation de récipients, et des zones libres (115) en dehors desdites zones de formation, caracté-
5 risé en ce qu'on découpe les languettes (1;101) dans lesdites zones libres (115).

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on matérialise l'axe d'articulation (2) en formant une nervure (2) sur la
10 languette (1) et on fixe les languettes (1) par leur nervure (2) sur les couvercles (5).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on matérialise l'axe d'articulation (109) des languettes rigides en les
15 munissant de façon contiguë d'une languette souple (106) ayant au moins la même extension approximativement que les languettes rigides (105), fixée sur une face aux languettes rigides (105) uniquement du côté du bras de perçage (107) et fixée sur l'autre face aux couver-
20 cles (102) au moins du côté du bras de manoeuvre (108) des languettes rigides (105).

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'on réalise les languettes rigides (105) dans une matière thermoplastique rigide et les lan-
25 guettes souples (106) dans une matière composite souple et thermocollante, et en ce qu'on fixe les languettes souple (106) sur le bras de perçage (102) des languettes rigides (105) par thermocollage, et en ce qu'on fixe les languettes souples (106) sur les
30 couvercles (102) à l'aide d'une substance collante.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, dans le cadre de la fabrication de récipients thermoformés (103) dans une bande thermo-
35 plastique rigide (121) et fermés par un couvercle réalisé à partir d'une bande à couvercle (110) superposée

à la bande thermoplastique (121) comportant les réci-
pients (103) et thermocollée sur les bords (114) desdits
dits réipients (103), caractérisé en ce qu'on thermo-
colle la bande à couvercle (110) à la bande thermoplas-
5 tique (121) dans des zones (116) destinées à former
ultérieurement le bras de perçage (107) des languettes
rigides (105) on découpe dans les bandes superposées
(121,110) des ensembles languettes rigide (105)/lan-
guette souple (106) comprenant notamment lesdites zones
10 (116) et on colle lesdits ensembles par la languette
souple (106) sur les couvercles.

10. Procédé selon la revendication 9, caracté-
risé en ce que, à chaque pas, on thermocolle à un
premier poste la bande à couvercle (110) sur la bande
15 thermoplastique (121) sur les bords (114) des réci-
pients et dans les zones (116) destinées à former
ultérieurement un bras de perçage (107), on dépose à
un second poste une petite quantité de colle (134)
sur les couvercles de réipients (103), on applique
20 à un troisième poste des ensembles languettes rigides
(105)/ languette souple (106) sur les couvercles, on découpe à
un quatrième poste des ensembles languette rigide (105)/
languettes souples (106) en vue de leur transfert
vers le troisième poste puis on découpe à un cinquiè-
25 me poste (123) les réipients finis.

11. Dispositif de perçage de couvercle de ré-
ipients par effet de levier, ce couvercle étant réa-
lisé en une matière souple et déchirable, caractérisé
en ce qu'il est constitué d'une languette rigide (1;
30 101) sensiblement plane sur laquelle est matérialisé
un axe d'articulation (2;109) divisant la languette en
un bras de perçage (8;107) et un bras de manoeuvre
(7;108), l'axe d'articulation (2;109) étant fixé au
couvercle (5;102).

35 12. Dispositif selon la revendication 11,
caractérisé en ce que l'axe d'articulation (2) est cons-

titué par une nervure (2) de la languette (1).

13. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comporte une deuxième languette (106) souple ayant au moins approximativement la même extension que la languette rigide (105) et fixée, d'un côté sur le bras de perçage (107) de la languette rigide (105) et, de l'autre côté, au moins dans la zone recouverte par le bras de manoeuvre (108) de la languette rigide (105), sur le couvercle.

14. Installation de fabrication d'un dispositif de perçage de couvercle de récipient par effet de levier, ce couvercle étant réalisé en une matière souple et déchirable, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (20,21,22;131,132) pour réaliser des languettes sensiblement planes, des moyens pour matérialiser sur les languettes un axe d'articulation divisant les languettes (1;101) en un bras de perçage et un bras de manoeuvre, et des moyens (31;135) pour fixer lesdits axes d'articulation sur les couvercles des récipients.

15. Installation selon la revendication 14, caractérisée en ce qu'elle est associée à un équipement de conditionnement du type qui thermoforme des récipients à partir d'une bande thermoplastique, qui les remplit avec un produit et qui les scelle avec une bande à couvercles et qui découpe finalement les récipients scellés de la bande thermoplastique et de la bande à couvercles.

16. Installation selon l'une quelconque des revendications 14 ou 15, caractérisée en ce que l'installation comprend des moyens de formation de nervures (2), des moyens (20,21,22) de découpe de languettes (1), des moyens de saisie (30) et des moyens de transfert (23,24,25) des languettes (1) à un poste d'encollage (31), des moyens de transfert (25,24) des languettes (1) depuis le poste d'encollage (31) jusqu'aux couver-

cles des récipients, et des moyens d'application (33) des languettes (1) sur les couvercles.

17. Installation selon l'une quelconque des revendications 14 ou 15, caractérisée en ce qu'elle
- 5 comprend des moyens de scellement d'une bande souple (110) sur une bande rigide (121) dans des zones (116) correspondant ultérieurement aux bras de perçage des différentes languettes rigides (105), des moyens de découpe (131,132) des languettes rigides et souples
- 10 superposées, des moyens de transfert (133) des ensembles découpés et scellés de languettes souple et rigide (105,106) entre le poste de découpage (130) et l'endroit de leur mise en place sur les couvercles des récipients scellés (103), des moyens d'encollage (135)
- 15 soit de la face libre de la languette souple soit de la zone de couvercle destinée à recevoir l'ensemble (105,106) de languettes rigide et souple ainsi que des moyens d'application (139,140) des ensembles de languettes souple et rigide sur les couvercles corres-
- 20 pondants de telle sorte que la face libre de la languette souple adhère fermement au couvercle.

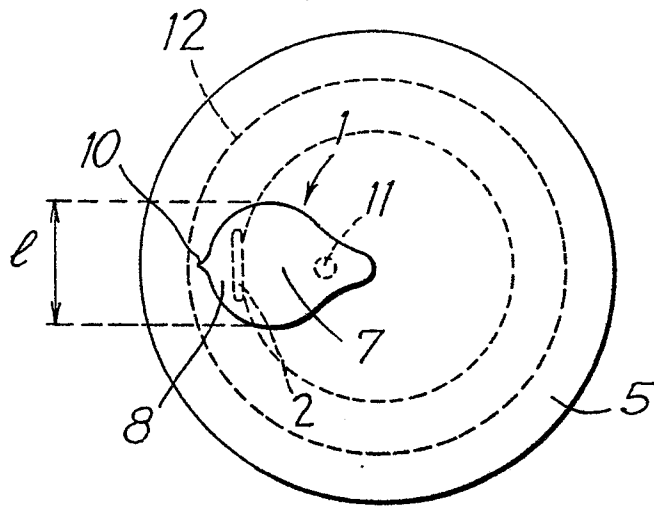


Fig. 1

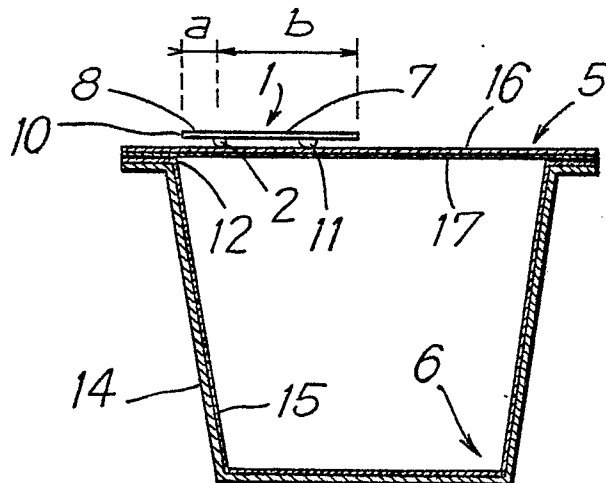


Fig. 2

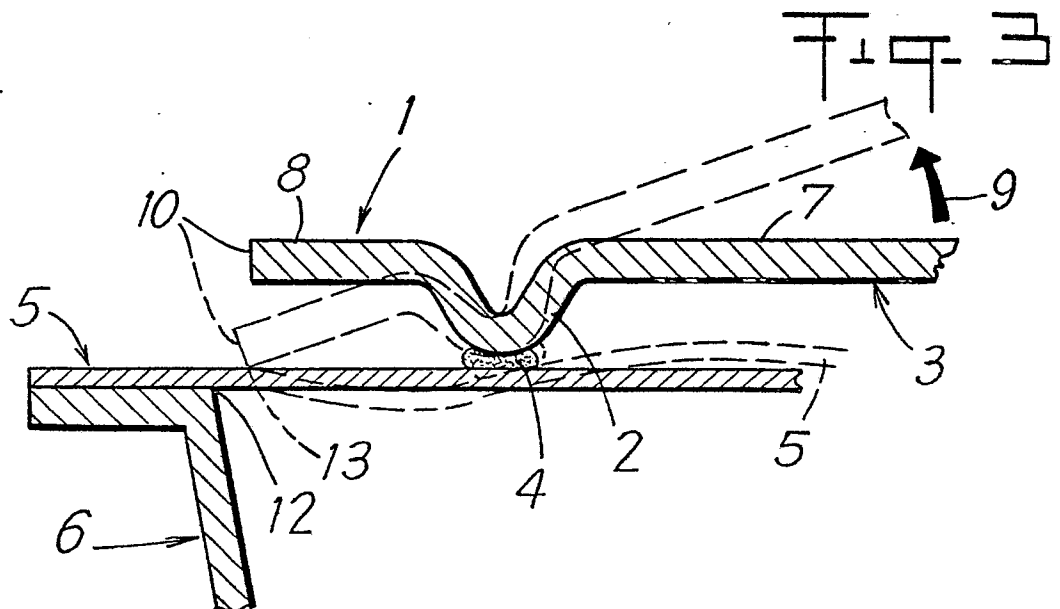


Fig. 3

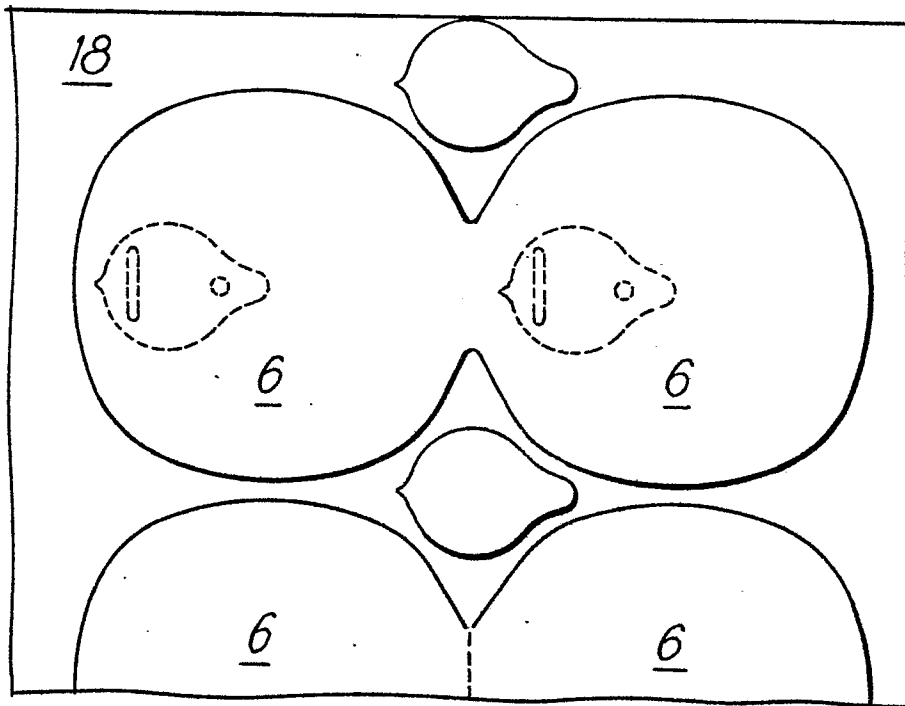


Fig. 5

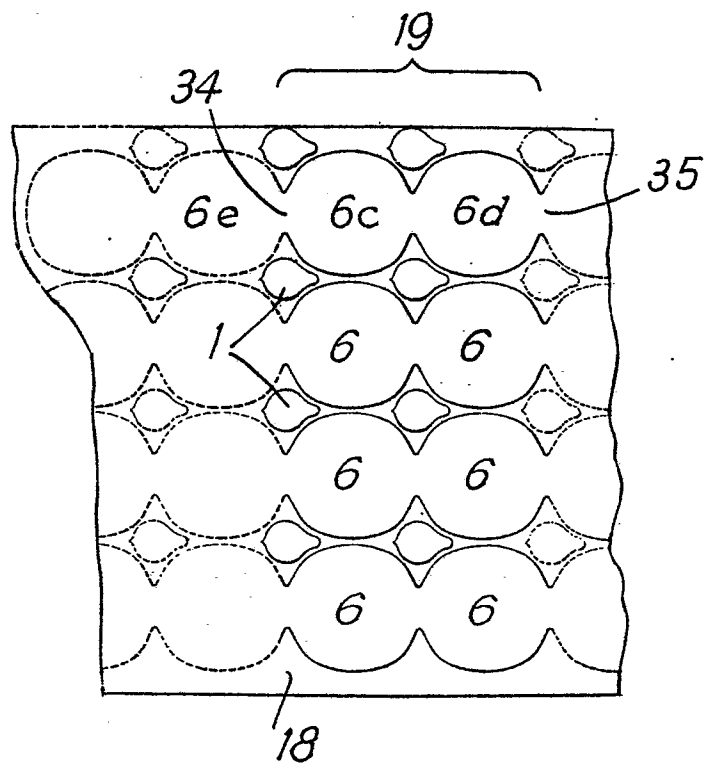


Fig. 4

Fig. 6

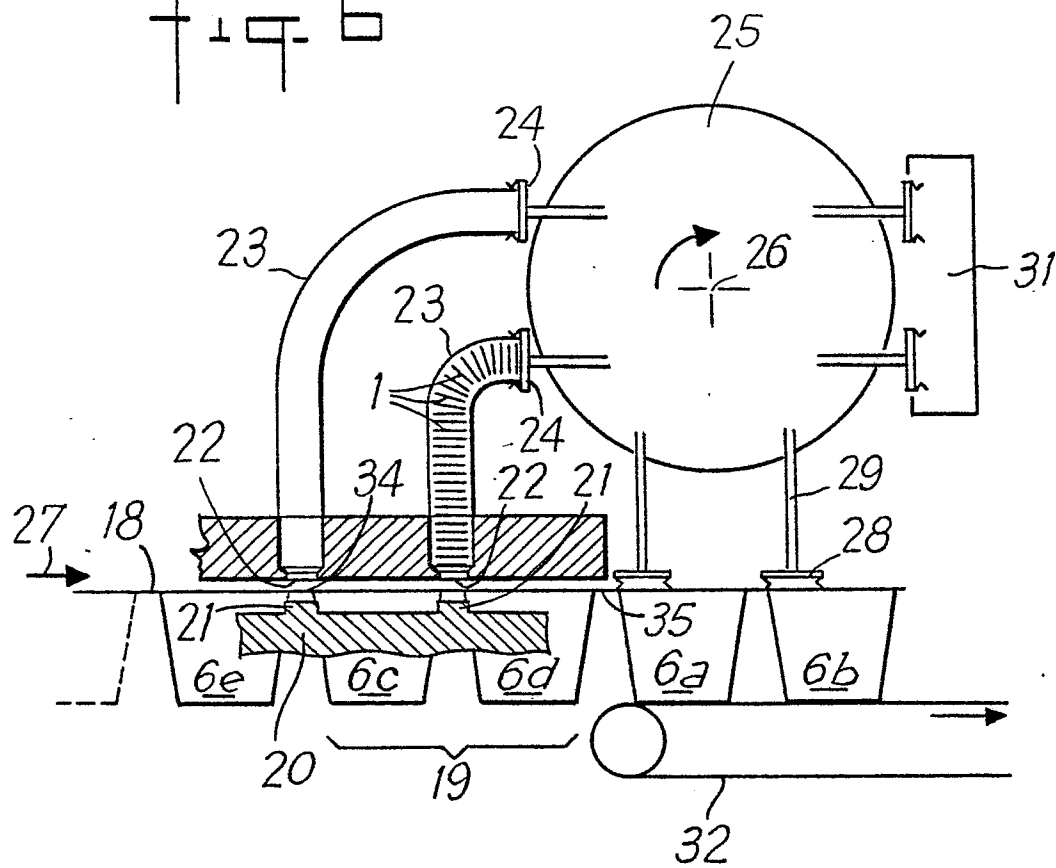
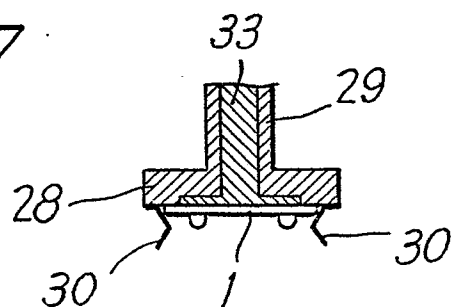


Fig. 7



4/5

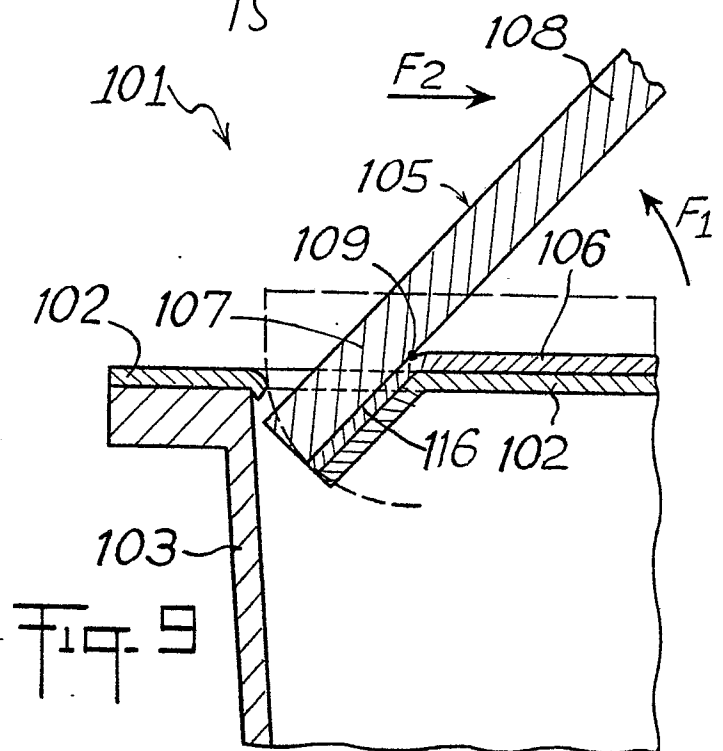
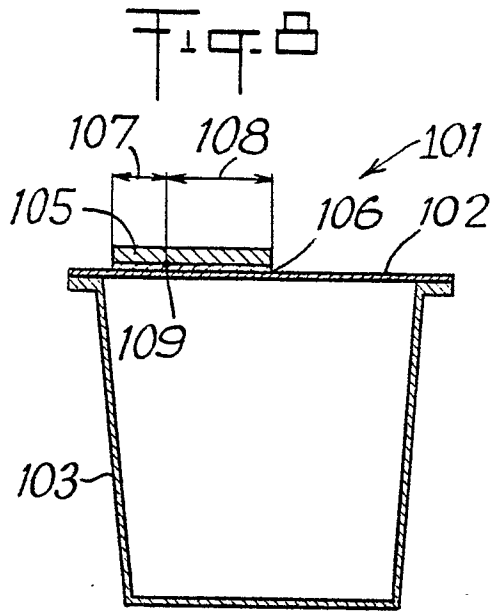
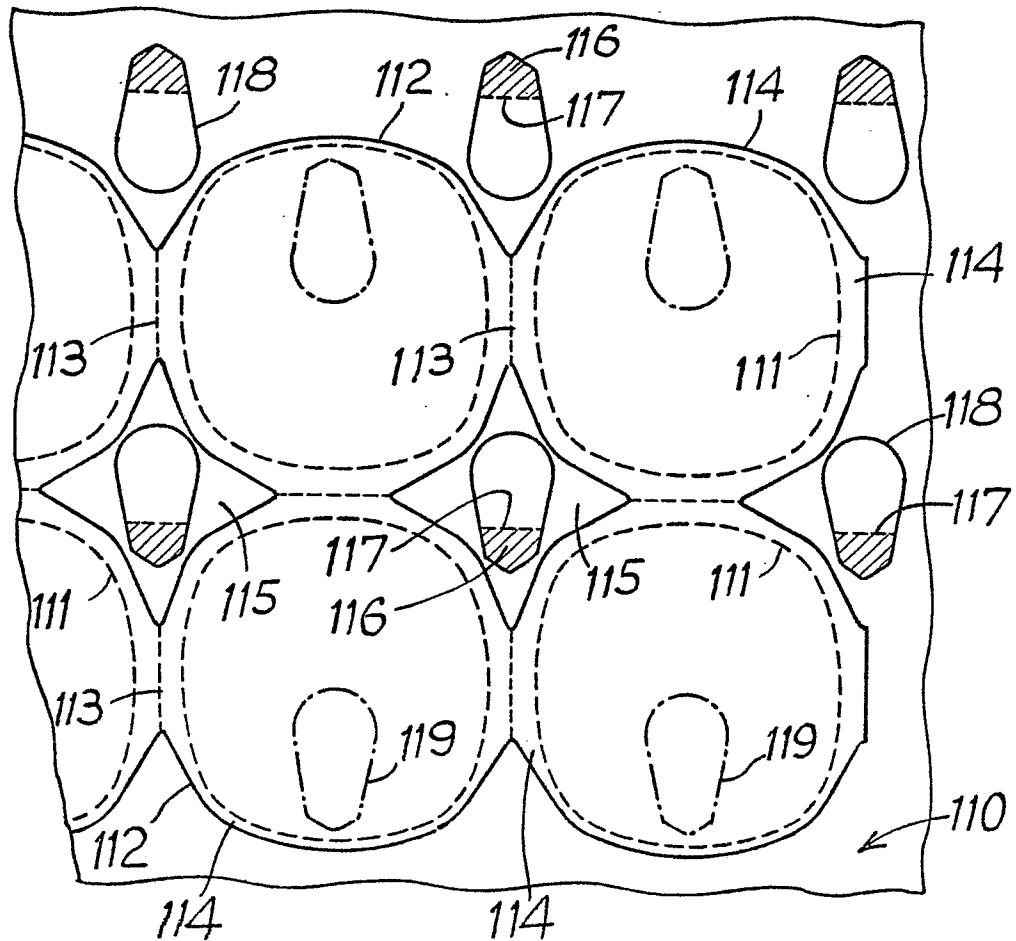


Fig. 10



5/5

Fig. 11

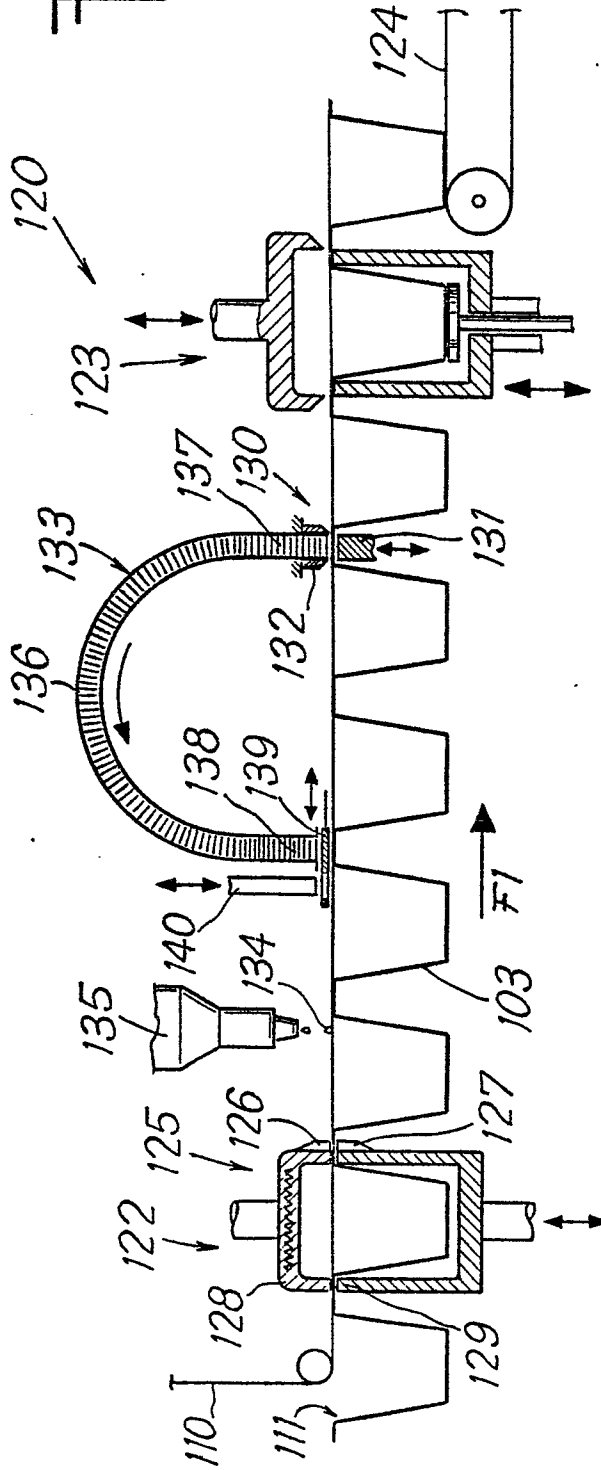
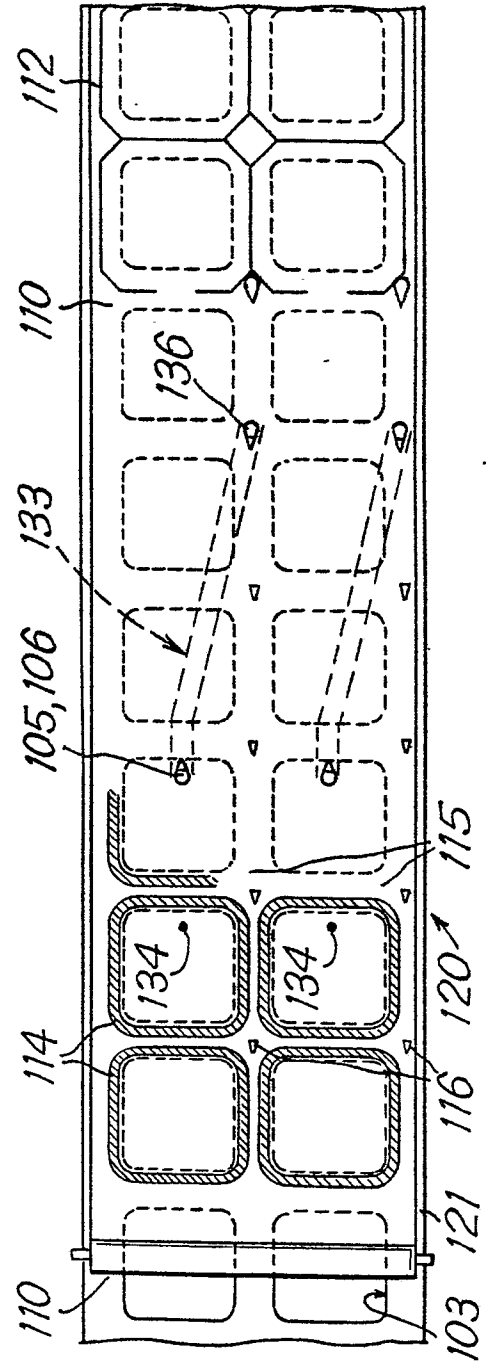


Fig. 12





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0062571

Numéro de la demande

EP 82 40 0547

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. ³)
A	<u>FR - A - 2 241 466</u> (PLASTONA) * page 3, lignes 28-30; page 4, lignes 18-39; page 5, lignes 11-14; figures 3,6 * --	1,11	B 65 D 77/30 B 65 B 61/18
A	<u>US - A - 2 569 905</u> (SCHWARK) * en entier * --	1,4,11 12	
A	<u>FR - A - 1 494 427</u> (GREGORY IND.) * page 2, colonne de gauche, lignes 32-34; figures 1-5 * --	1,11	
A	<u>US - A - 2 828 883</u> (MOLLERS) * en entier * --	1,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) B 65 D B 29 C B 65 B
A	<u>US - A - 3 371 818</u> (BOZEK) * colonne 2, lignes 56-60 * -----	2	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-06-1982	Examineur BAERT
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			