

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 81 06557

⑤④ Bande composite à couvercles pour récipients thermoplastiques et procédé, dispositif et installation de fabrication d'une telle bande composite.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 32 B 15/08, 3/30, 7/06, 27/28, 31/20; B 65 B 55/04; B 65 D 17/28, 43/08, 47/36.

②② Date de dépôt..... 1^{er} avril 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 8-10-1982.

⑦① Déposant : Société anonyme dite : ETUDE ET REALISATION DE CHAINES AUTOMATIQUES ERCA, résidant en France.

⑦② Invention de : Raymond Charles Philippon.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

BANDE COMPOSITE A COUVERCLES POUR RECIPIENTS THERMO-
PLASTIQUES ET PROCEDE, DISPOSITIF ET INSTALLATION DE
FABRICATION D'UNE TELLE BANDE COMPOSITE.

La présente invention concerne une bande composite à couvercles pour récipients thermoplastiques ayant un bord plat, bande composite du type comprenant une première bande mince en aluminium ou matière équivalente, revêtue sur sa face tournée vers le récipient, d'un film thermocollant.

Les bandes à couvercles connues (voir par exemple brevets français 1.180.058 ; 1.330.730 ; 2.028.765) sont fixées par thermoscellement sur les bords plats des récipients thermoformés dans une bande thermoplastique, le film thermocollant de la bande d'aluminium constitue le moyen de scellement entre celle-ci et le bord du récipient thermoplastique qui à l'état scellé est découpé de façon connue de la bande à couvercles et de la bande à récipients réunies par ledit thermoscellement. Le couvercle provenant de la bande à couvercles peut être séparé du bord de récipient par simple traction.

Jusqu'à présent, ce genre de couvercle relativement souple n'est utilisé que pour des récipients thermoplastiques dont l'ouverture présente la section la plus grande des différentes sections transversales desdits récipients.

Pour réaliser une ouverture d'accès plus petite que la section du récipient, on prévoyait un couvercle obturant le bord supérieur du récipient et muni d'une ouverture d'accès que l'on fermait de façon étanche par une feuille ou languette d'aluminium doublée d'une matière thermocollante scellée sur la zone marginale du couvercle, zone entourant ladite ouverture d'accès (voir par exemple brevet français 1.392.851).

Ce mode de réalisation et de fixation du couvercle sur le récipient est compliqué puisque chaque couvercle et chaque languette d'aluminium doivent être fabriqués séparément et être fixés un à un sur le récipient ou sur ledit couvercle. Ainsi, il est impossible d'obtenir des cadences de fabrication élevées pour ce type de récipient et de couvercle.

Pour la fabrication des récipients thermoplastiques à partir d'une bande thermoplastique, récipients qui sont obturés par une bande à couvercles munie de perforations qui constituent les ouvertures des couvercles scellés à demeure sur le bord des récipients, les perforations pratiquées dans la bande à couvercles sont obturées par une bande autocollante qui est fixée sur la bande à couvercles après que celle-ci ait été scellée sur les récipients. Ce mode de fabrication connu (voir demande de brevet allemand 2 109 416) présente l'inconvénient de nécessiter dans l'installation d'emballage un agencement spécial comportant un dispositif de perforation pour la bande à couvercles et un dispositif d'encollage pour la bande autocollante, le dispositif de perforation produisant des déchets difficiles à évacuer.

Un objet de la présente invention est de prévoir une bande à couvercles qui peut être utilisée sur des installations d'emballage connues qui thermoforment, remplissent et scellent les récipients thermoplastiques, sans nécessiter le montage de dispositifs annexes compliqués et qui permette de réaliser des récipients scellés par un couvercle muni d'une ouverture qui est de dimension plus petite que celle dudit couvercle et qui est fermée par une feuille d'aluminium doublée d'un film thermocollant. Un autre objet de la présente invention est de réaliser une bande à couvercles qui, lors de la réalisation des ouvertures dans ladite bande ne conduise pas à des déchets de découpe d'ouverture.

Ces buts sont atteints pour une bande composite à couvercles du type initialement mentionné, du fait que celle-ci comprend une deuxième bande qui a les mêmes longueur et largeur que la première bande, qui est réalisée en une matière thermoplastique susceptible d'adhérer après thermoscellement, davantage au bord des récipients thermoplastiques qu'au film thermocol-
lant, qui, à l'emplacement de chaque couvercle ultérieurement découpé, est munie d'au moins une fente d'incision de configuration courbe et dont les extrémités sont au moins voisines l'une de l'autre ou confondues l'une avec l'autre, et qui adhère à la deuxième bande de façon pelable au moins dans les zones bordant de part et d'autre chaque fente d'incision.

Grâce à la conception de la nouvelle bande composite à couvercles, celle-ci peut être utilisée sans moyens supplémentaires comme une bande à couvercles ordinaire, le scellement de la première bande sur la deuxième bande, à l'endroit du bord des récipients, étant réalisé pour la première fois ou pour la deuxième fois lors du scellement de la nouvelle bande composite sur le bord des récipients. Du fait que la partie de la deuxième bande, partie entourée d'une fente d'incision, adhère à la première bande lorsque celle-ci est retirée de la partie de la deuxième bande entourant ladite fente d'incision et scellée en tant que couvercle sur le bord d'un récipient, il n'y a pas d'accumulation de déchets lors de la fabrication de la nouvelle bande composite.

Cette nouvelle bande composite présente aussi un grand intérêt, lorsque l'on l'associe à une troisième bande dite à récipients en matière thermoplastique. Dans ce cas, il est possible de réaliser une bande composite comprenant une bande à couvercles munie de fentes d'incision et une bande à récipients dont les

faces tournées l'une vers l'autre sont stériles, adhèrent l'une à l'autre de façon étanche tout au moins le long de leurs bords et peuvent être séparées l'une de l'autre à des températures égales ou supérieures à la
5 température ambiante. Ce mode de réalisation de la nouvelle bande composite trouve une application avantageuse dans un procédé de conditionnement stérile tel que décrit par exemple dans les brevets français
10 2.366.932 et 2.391.112. En effet, pour un procédé de conditionnement stérile, il importe d'avoir dans l'enceinte stérile un nombre aussi réduit que possible d'éléments mobiles qui risquent de créer dans l'enceinte une pollution quelconque. Il est avantageux de préparer les ouvertures des couvercles en dehors de l'enceinte stérile parcourue par la bande à ré-
15 cipients et de maintenir stériles aussi bien la bande à couvercles que la bande à récipients jusqu'à leur introduction dans l'enceinte stérile afin de contribuer au maintien de la stérilité de tous les objets qui se trouvent à l'intérieur de ladite enceinte.

La deuxième bande qui est en une matière
20 thermoplastique peut être constituée de la même matière que celle des récipients thermoformés et peut être réalisée par exemple en polyéthylène, polyuréthane, polyvinyle etc..... Le film thermocollant faisant partie de la première bande composite, est généralement réalisé
25 à partir d'une couche très mince de laque ou de cire thermocollante.

L'invention concerne aussi un procédé de fabrication pour la nouvelle bande composite à couvercles.

30 Pour la fabrication d'une telle bande composite, on part d'une première bande en aluminium ou en un matériau analogue et revêtue, sur sa face tournée vers le récipient d'un film thermocollant. Ce type de bande d'aluminium est connu.

Conformément à l'invention, on dépose sur la première bande, du côté revêtu du film thermocollant, une deuxième bande qui présente les mêmes largeur et longueur que la première bande, qui est réalisée en une matière thermoplastique susceptible d'adhérer de façon pelable au film thermocollant de la première bande et de façon non pelable à froid au bord du récipient ; l'on fixe au moins partiellement, par thermocollage, la deuxième bande sur le film thermocollant de la première bande et l'on pratique dans ladite deuxième bande, à des intervalles réguliers, dans des zones de celle-ci thermocollées à ladite première bande, par une opération de fusion, des fentes courbes d'incision, les extrémités de chaque fente étant au moins voisines l'une de l'autre ou confondues l'une avec l'autre, le thermocollage des zones de ladite deuxième bande, zones bordant de part et d'autre chaque fente d'incision, étant réalisé au plus tard pendant la réalisation des fentes d'incision.

Ce procédé de fabrication présente l'avantage de ne pas produire de déchets, de pouvoir être mis en oeuvre de façon continue et rapide, et de fournir une nouvelle bande composite à couvercles qui peut être utilisée dans les installations de conditionnement connues comme une bande à couvercles simple et connue. Un autre avantage du procédé réside dans le fait qu'il peut être mis en oeuvre soit indépendamment de toute installation de conditionnement, soit directement dans une installation de conditionnement, notamment dans celles du type décrit dans le brevet français 2.391.112.

Avantageusement, on peut adjoindre à cette nouvelle bande composite à couvercles une bande à récipients de façon à obtenir une bande composite comportant à la fois une bande à couvercles et une bande à récipients, les faces de ces deux bandes tournées l'une vers l'autre pouvant être rendues stériles et être maintenues dans cet état dans un milieu non stérile, tel que le

milieu ambiant tant que les bords de ces bandes adhèrent l'un à l'autre de façon stérile.

L'invention concerne aussi un dispositif de fabrication d'une bande composite à couvercles.

5 Ce dispositif comporte un premier support de rouleau pour une première bande mince notamment en aluminium enroulée en bobine et revêtue sur une de ses faces d'un film thermocollant ; un deuxième support de rouleau pour une deuxième bande qui est également enroulée en bobine, qui a sensiblement les mêmes largeur et longueur que la première bande, qui est réalisée en une matière thermoplastique susceptible d'adhérer après thermoscellement, davantage à la matière des récipients thermoplastiques qu'au film thermocollant et, 10 qui peut être séparée à froid par pelage du film thermocollant, les deux supports de rouleau étant superposés de façon à permettre à la première bande de recouvrir, avec sa face munie du film thermocollant, la deuxième bande en matière thermoplastique ; des moyens pour chauffer les faces voisines des deux bandes à réunir par thermoscellement ; des moyens de thermoscellement réunissant de façon étanche au moins les bords longitudinaux des deux bandes, des moyens d'incision de fentes par fusion ainsi qu'un troisième support de rouleau pour l'enroulement de la bande composite à couvercles. 20 25

 Ce dispositif permet la fabrication pratiquement continue des bandes composites sans qu'il y ait accumulation de déchets qui dans les dispositifs connus proviennent des parties estampées pour la formation des ouvertures ou perforations des couvercles. 30

 Il peut être avantageux de prévoir dans le dispositif selon l'invention, en aval des moyens de thermoscellement pour les deux bandes et en amont du troisième support de rouleau, un quatrième rouleau de 35

support pour une bande thermoplastique à récipients enroulée en bobine et disposée en dessous de la bande composite à couvercles, des moyens de chauffage et, le cas échéant, de stérilisation associés aux faces voisines de la bande composite à couvercles et de la bande à récipients ainsi que des moyens supplémentaires de thermoscellement pour réunir de façon étanche au moins les bords longitudinaux de la bande composite à couvercles et de la bande à récipients, la liaison entre la bande composite à couvercles et la bande à récipients étant telle que les deux bandes peuvent être séparées par traction à une température supérieure à la température ambiante.

L'invention sera encore mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un mode de réalisation illustré sur le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un tronçon de la bande composite à couvercles munie à sa face inférieure, d'une bande à récipients ;
- la figure 2 est une vue en plan sur un récipient muni d'un couvercle conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue en élévation d'une coupe selon la ligne III de la figure 2 montrant un récipient muni d'un couvercle selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 3 mais montrant le couvercle avec son ouverture ouverte ;
- la figure 5 est une vue schématique du dispositif de fabrication de la bande composite à couvercles ;
- la figure 6 est une vue en coupe verticale d'une partie des moyens d'incision de fentes par fusion,
- la figure 7 est une vue en plan de la par-

tie inférieure des moyens d'incision de fentes par fusion, et

- la figure 8 est une vue partielle et schématique d'une installation de conditionnement permettant la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention.

Telle que représentée sur la figure 1, la bande composite à couvercles 1 comprend, de haut en bas, une première bande ou feuille d'aluminium 2 munie d'un film thermocollant 3 ainsi qu'une deuxième bande en matière thermoplastique 4. La deuxième bande 4 comporte à des intervalles réguliers des fentes d'incision 5 qui ont été obtenues par fusion locale de la matière thermoplastique de la bande 4, qui présentent des formes courbes fermées ou presque fermées et qui s'étendent à partir de la face inférieure jusqu'à la face supérieure de la deuxième bande 4 et peuvent même traverser le film thermocollant et aller jusqu'à la face inférieure de la bande d'aluminium 2. La partie intérieure 6 de la deuxième bande 4, partie 6 se trouvant à l'intérieur de la zone délimitée par une fente 5 adhère au moins de façon suffisamment ferme à la première bande 2 et la partie extérieure 7 de ladite bande 4 adhère, au moins dans le voisinage immédiat de ladite fente 5, de façon étanche à la première bande 2. Cette adhésion réalisée entre les deux bandes par thermocollage, n'est cependant pas si forte que l'on ne puisse séparer lesdites bandes au moment voulu. Au contraire, cette adhésion est d'une valeur telle que la bande d'aluminium 2 puisse être enlevée de la bande thermoplastique 4 par pelage.

La bande composite à couvercles 1 peut être munie, du côté de la bande thermoplastique 4 d'une troisième bande thermoplastique 8 dite bande à récipients puisque c'est dans cette bande 8 que l'on réalisera par

thermoformage après séparation de la bande à couvercles
1 les récipients thermoplastiques 9 qui après remplis-
sage avec un produit seront obturés à l'aide de ladite
bande à couvercles 1.

5 Sur les figures 2 à 4 sont représentées dif-
férentes vues en plan et en coupe verticale d'un réci-
pient 9 muni d'un couvercle 10 réalisé à partir de la
bande composite 1. Le couvercle 10 qui est de la même
structure que la bande composite 1 comporte à l'intérieur
10 de l'ouverture 11 du récipient 9 la fente d'incision 5
et est thermoscellé sur le bord plat 12 dudit récipient
de telle sorte que la deuxième bande 4 du couvercle 10
adhère fermement à la matière du bord 12. Pour l'opéra-
tion de thermoscellement on applique un appui froid
15 ou non chauffé contre la face inférieure du bord 12 et
un organe d'appui chauffé contre la face supérieure de
la bande composite 1. Ainsi, dans la zone du bord 12 de
chaque récipient 9, la bande ou feuille d'aluminium 2
avec son film 3 est scellée sur la bande thermoplasti-
20 que 4 et celle-ci est scellée sur le bord du récipient.
D'une façon générale on utilise pour la bande 4 et le
film 3 des matériaux qui font que dans la zone du bord
12, la bande thermoplastique 4 adhère davantage au ré-
cipient qu'à la bande d'aluminium 2. Pour faciliter le
25 début du pelage de la bande ou feuille d'aluminium 2,
on pratique dans un coin du bord 12 et dans la partie
correspondante de la bande thermoplastique 4 une entail-
le ou un affaiblissement 13 permettant de casser le coin
14 jusqu'à la feuille d'aluminium 2 et de peler celle-
30 ci tout au moins jusqu'à la libération de l'ouverture
d'accès 15 délimitée dans la deuxième bande 4 par la
fente d'incision 5. Etant donné que la partie 6 de la
bande 4, partie 6 entourée par la fente d'incision 5
adhère à la feuille d'aluminium et non pas sur le bord
35 12 du récipient 9, celle-ci est enlevée avec ladite

feuille d'aluminium 2.

Le dispositif de fabrication de la bande composite 1 comprend un premier support de rouleau 16 pour la première bande d'aluminium 2 doublée du film thermocollant 3 et enroulée en bobine 17 ; un deuxième support de rouleau 18 pour la deuxième bande en matière thermoplastique 4 qui est également enroulée en bobine 19 qui a sensiblement la même largeur et est disposée en dessous de la première bande 2 ; des moyens de chauffage 20,21 pour chauffer les faces voisines (film thermocollant 3 de la bande 2 et face supérieure de la bande 4) en vue de la réunion des deux bandes 2,4 au moins le long de leurs bords et dans les zones à munir des fentes d'incision 5 ; des moyens de thermoscellement 22,23 tels que des cylindres de calandrage, des moyens d'incision de fentes par fusion 24,25 et un troisième support de rouleau 26 pour la bande composite à couvercles 1 qui sera également enroulée en bobine 27.

Le dispositif peut comporter un quatrième support de rouleau 28 pour une bobine 29 dont on déroulera la bande thermoplastique à récipients 8. Le support 28 est disposé en dessous de la bande composite à couvercles 1. Des moyens de chauffage complémentaire 30,31 sont prévus en aval des moyens d'incision 24,25 et en dessous de la bande composite 1 et au dessus de la bande à récipients 8, ces bandes 1 et 8 étant chauffées et, le cas échéant, stérilisées sur leurs faces voisines avant d'être réunies de façon étanche, au moins sur leurs bords à l'aide d'une paire de rouleaux ou de cylindres de calandrage 32,33.

Sur les figures 6 et 7 sont représentés en détail les moyens d'incision de fentes par fusion. La bande composite 1 comprenant essentiellement la bande d'aluminium 2 doublée d'un film thermocollant 3 et la

bande thermoplastique 4 passe entre les cylindres 24 et 25 des moyens d'incision. Le cylindre supérieur 24 est lisse et en contact avec la bande d'aluminium 2 et sert d'appui à la bande composite 1. Le cylindre inférieur 25 porte contre la face inférieure de la bande thermoplastique 4 et comporte sur son pourtour des nervures d'incision 34 régulièrement espacées qui sont de configuration courbe, fermées sur elles-mêmes ou presque fermées sur elles-mêmes et faisant saillie de la surface cylindrique 35 d'une hauteur correspondant à l'épaisseur de la bande 4 ou au plus à l'épaisseur de la bande 4 et du film thermocollant. Le sommet des nervures 34 n'est pas tranchant mais de préférence légèrement arrondi. Les nervures 34 font partie de blocs de montage 36 montés dans la paroi 37 du cylindre creux inférieur 25. Les nervures 34 sont chauffées par des résistances 38 et les blocs 36 sont isolés thermiquement vis-à-vis de la paroi 37 du cylindre 25 par des couches d'isolement 39. La partie 40 du cylindre 25, partie 40 se trouvant entourée par une nervure d'incision 34 peut le cas échéant être refroidie et comporte à cet effet des canaux de refroidissement 41. A une certaine distance à l'extérieur des nervures 34, la surface cylindrique 35 peut être munie d'évidements 42 afin de ne presser la bande 4 contre le cylindre supérieur 24 que dans les zones voisines des nervures d'incision 34.

On constate que ce dispositif permet de réaliser en continu des bandes composites à cou-
vercles sans production de déchets.

Bien entendu, le mode de réalisation précédemment décrit peut subir un certain nombre de modifications sans que l'on sorte pour autant du cadre de la présente invention. Ainsi, on pourrait, dans un premier stade de fabrication de la bande composite, fixer

par thermocollage la deuxième bande au film thermocol-
lant de la première bande seulement dans les zones
bordant de part et d'autre les fentes courbes d'inci-
sion et, dans un deuxième stade correspondant au ther-
moscellage des couvercles sur le bord annulaire des
5 récipients, on thermocolle, d'une part, de façon non
pelable une première zone annulaire de la deuxième
bande sur le bord annulaire de forme correspondante de
chaque récipient, et d'autre part, de façon pelable,
10 sur le film thermocollant de la première bande, une
deuxième zone annulaire de ladite deuxième bande, deu-
xième zone située du côté tourné vers ladite première
bande et superposée à ladite première zone.

Le procédé de fabrication de la bande com-
15 posite à couvercles peut être mis en oeuvre tout au
moins en ce qui concerne le dernier stade de fabrication
dans une installation de conditionnement qui forme des
récipients à partir d'une bande thermoplastique, les
remplit avec un produit et scelle les récipients rem-
20 plis avec une bande à couvercles. Ainsi, on peut uti-
liser une bande composite à couvercles comprenant une
première bande d'aluminium et une deuxième bande ther-
moplastique au moins partiellement solidaire de ladite
première bande, cette bande composite ayant été préala-
25 blement stérilisée ou non et revêtue ou non, du côté
de la bande thermoplastique, d'une bande de protection
qui peut elle-même constituer la bande thermoplastique
à couvercles.

Dans ce cas, on réalise l'opération de
30 découpage - fusion des fentes d'incision dans une ins-
tallation de conditionnement du type précité - pendant
que la bande composite à couvercles est acheminée
pas à pas, le cas échéant dans une enceinte stérile,
sur son trajet vers la bande à récipients à l'endroit
35 de jonction de ces deux bandes où la bande à couvercles

recouvre ladite bande à récipients. On prévoit dans une telle installation les moyens d'incision de fentes par fusion 50 en amont de l'endroit de jonction 51 de la bande à récipients 52 et de la bande composite à couvercles 53, endroit de jonction 51 qui se trouve en amont du poste de scellement 54. Comme on peut le voir sur la figure 8 qui ne représente schématiquement qu'une partie d'une installation de conditionnement du type permettant de thermoformer, de remplir et de sceller des récipients, la bande thermoplastique à récipients 52 dans laquelle ont été préalablement thermoformés des récipients 55 se déplace dans une enceinte 56, le cas échéant stérile, vers l'endroit de jonction 51 avec la bande composite à couvercles 53. L'endroit de jonction 51 est matérialisé par un rouleau de renvoi 57 qui est disposé à la sortie de l'enceinte 56 de la bande à récipients 52 et qui appuie la bande composite à couvercles 53 contre ladite bande à récipients 52.

La bande composite à couvercles 53 peut parvenir à l'installation de conditionnement soit à l'état déjà composite tel qu'il existe à la sortie des moyens de thermoscellement 22, 23 (figure 5), soit à l'état séparé en une première bande d'aluminium 2 munie d'un film thermocollant 3 et en une deuxième bande en matière thermoplastique 4.

Dans ce cas, il convient d'abord de réunir la première bande 2 à la deuxième bande 4, par exemple dans une enceinte 58 qui peut être stérile ou comporter des moyens de stérilisation pour les deux bandes 2 et 4. Pour réunir les deux bandes 2 et 4, sur toute leur largeur, on peut utiliser les moyens de thermoscellement (cylindres de calandrage 22,23) précédemment mentionnés ou bien des moyens de thermoscellement agissant sur des zones successives des deux bandes entre deux pas d'avance successifs et constitués par exemple par deux pla-

teaux de presse 59,60 chauffés et disposés de part et d'autre du trajet des bandes 2 et 4 dans l'enceinte 58, au moins l'un de ces plateaux 59,60 étant mobile en direction de l'autre plateau. En aval des moyens de thermoscellement 22,23 ou 59,60 sont prévus également dans l'enceinte 58 les moyens d'incision de fentes par fusion 50 qui peuvent être matérialisés par un cylindre d'appui 24 et un cylindre d'incision 25 tels que précédemment décrits. Compte tenu de l'avance pas à pas de la bande composite à couvercles 53 on peut aussi utiliser des moyens d'incision 50 comprenant du côté de la première bande d'aluminium 2 une contre-plaque 61 de préférence chauffée et disposée à poste fixe parallèlement à la bande composite 53 et du côté de la bande thermoplastique 4, un outil chauffé 62 tel qu'un poinçon de fusion qui porte une nervure chauffée 63 ayant la forme de la fente à inciser par fusion dans ladite bande 4 et qui est mobile en direction de la bande composite 53 perpendiculairement à celle-ci et à la contre-plaque 61. Il est à noter que la sortie de l'enceinte stérile 58 pour la bande composite à couvercles 53 débouche dans ou joint la sortie de l'enceinte stérile 56 de la bande à récipients 52 de sorte que la bande à couvercles 53 puisse être appliquée de façon étanche contre la partie plane de la bande à récipients 52 à la sortie commune des deux enceintes 56,58.

REVENDICATIONS

- 1.- Bande composite à couvercles pour récipients thermoplastiques ayant un bord plat, bande composite du type comprenant une première bande mince en aluminium (2) ou matière équivalente, revêtue sur sa face tournée vers le récipient, d'un film thermocollant (3).
5 caractérisée en ce qu'elle comprend une deuxième bande (4) qui a les mêmes longueur et largeur que la première bande (2), qui est réalisée en une matière thermoplastique susceptible d'adhérer après thermoscellement, davantage
10 au bord des récipients thermoplastiques qu'au film thermocollant, qui, à l'emplacement de chaque couvercle ultérieurement découpé, est munie d'au moins une fente (5) d'incision de configuration courbe et dont les extrémités sont au moins voisines l'une de l'autre ou confon-
15 dues l'une avec l'autre, et qui adhère à la deuxième bande (4) de façon pelable au moins dans les zones bordant de part et d'autre chaque fente d'incision (5).
- 2.- Bande composite selon la revendication 1, caractérisée en ce que le film thermocollant (3) est une
20 laque ou une cire thermocollante.
- 3.- Bande composite selon la revendication 1, caractérisée en ce que la deuxième bande (4) est en polyéthylène ou polyuréthane ou en polyvinyle.
- 4.- Bande composite selon l'une des revendica-
25 tions 1 à 3, caractérisée en ce que la deuxième bande (4) est en un matériau identique à celui du récipient.
- 5.- Bande composite selon l'une des revendica-
30 tions 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comprend une troisième bande (8) dite à récipients en matière thermoplastique qui est accolée de façon étanche et détachable à la deuxième bande (4) munie des fentes d'incision (5).

6.- Procédé de fabrication d'une bande composite à couvercles pour récipients thermoplastiques selon l'une des revendications 1 à 4, bande du type comportant une première bande (2) en aluminium revêtue, sur sa face
5 tournée vers le récipient, d'un film thermocollant (3), caractérisé en ce que l'on dépose sur la première bande (2) du côté revêtu du film thermocollant (3), une deuxième bande (4) de mêmes largeur et longueur que la première bande (2) et réalisée en une matière thermoplastique susceptible
10 d'adhérer de façon pelable au film thermocollant (3) de la première bande (2) et de façon non pelable à froid au bord (12) du récipient (9), l'on fixe au moins partiellement, par thermocollage, la deuxième bande (4) sur le film thermocollant (3) de la première bande (2) et l'on pratique dans ladite
15 deuxième bande (4) à des intervalles réguliers par une opération de fusion, des fentes courbes (5) d'incision dont les extrémités sont au moins voisines l'une de l'autre ou confondues l'une avec l'autre, et que l'on thermocolle les zones de ladite deuxième bande (4) bordant de part et
20 d'autre les fentes d'incision (5) de façon pelable sur le film thermocollant (3) de la première bande (2) au plus tard pendant l'opération de découpage - fusion des fentes d'incision (5) correspondantes.

7.- Procédé de fabrication selon la revendication
25 6, caractérisé en ce que l'on fixe la deuxième bande (4) sur le film thermocollant (3) de la première bande (2) de façon continue sur toute l'étendue de celle-ci en faisant passer les deux bandes (2,4) entre les cylindres (22,23) d'une calandre chauffée.

8.- Procédé de fabrication selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que dans un premier
30 stade l'on fixe par thermocollage la deuxième bande (4) au film thermocollant (3) de la première bande (2) seulement dans les zones bordant de part et d'autre les fentes courbes (5) d'incision et que dans un deuxième stade correspondant au
35

thermoscellage des couvercles sur le bord annulaire des récipients, on thermocolle, d'une part, de façon non pelable une première zone annulaire de la deuxième bande (4) sur le bord annulaire de forme correspondante de chaque récipient, et, d'autre part, de façon pelable sur le film thermocollant (3) de la première bande (2) une deuxième zone annulaire de ladite deuxième bande (4), deuxième zone située du côté tourné vers ladite première bande (2) et superposée à ladite première zone.

9. Procédé de fabrication selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que l'on réalise l'opération de découpage-fusion des fentes d'incision (5) dans une installation de conditionnement pendant que la bande composite à couvercles (1) est acheminée pas à pas, le cas échéant, dans une enceinte stérile, vers la bande à récipients (8).

10. Dispositif de fabrication d'une bande composite à couvercles, caractérisé en ce qu'il comporte en combinaison un premier support de rouleau (16) pour une première bande mince (2) notamment en aluminium enroulée en bobine (17) et revêtue sur une de ses faces d'un film thermocollant (3); un deuxième support de rouleau (18) pour une deuxième bande (4) qui est également enroulée en bobine (19), qui a sensiblement les mêmes largeur et longueur que la première bande (2), qui est réalisée en une matière thermoplastique susceptible d'adhérer après thermoscellement davantage à la matière des récipients thermoplastiques qu'au film thermocollant (3) et, qui peut être séparée à froid par pelage du film thermocollant (3), les deux supports de rouleau (16,18) étant superposés de façon à permettre à la première bande (2) de recouvrir, avec sa face munie du film thermocollant (3), la deuxième bande (4) en matière thermoplastique; des moyens (20,21) pour chauffer les faces voisines des deux bandes (2,4) à réunir par thermoscellement; des moyens de thermoscellement (22,23) réunissant de façon étanche au moins les bords longitudinaux des deux ban-

des (2,4), des moyens d'incision (24,25) de fentes par fusion ainsi qu'un troisième support de rouleau(26) pour l'enroulement de la bande composite à couvercles (1).

5 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, en aval des moyens de thermoscellement (22,23) pour les deux bandes et en amont du troisième support de rouleau (26), un quatrième rouleau (28) de support pour une bande thermoplastique à récipients enroulée en bobine (29) et disposée en dessous de
10 la bande composite (1) à couvercles ; des moyens de chauffage (30,31) et, le cas échéant, de stérilisation associés aux faces voisines de la bande composite (1) à couvercles et de la bande à récipients (8) ainsi que des moyens supplémentaires de thermoscellement (32,33) pour réunir de façon
15 étanche au moins les bords longitudinaux de la bande composite (1) à couvercles et de la bande à récipients (8), la liaison entre la bande composite(1) à couvercles et la bande (8) à récipients étant telle que les deux bandes peuvent être séparées par traction à une température
20 supérieure à la température ambiante.

12. Dispositif selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que les moyens d'incision des fentes par fusion comprennent deux cylindres (24,25) de calandrage dont l'un (24) est lisse et est appliqué contre la
25 bande d'aluminium (2) et dont l'autre (25) comporte à sa surface des nervures d'incision (34) chauffées régulièrement espacées.

13. Installation de conditionnement du type comportant un poste de chauffage pour une bande thermoplastique (52) à récipients, un poste de thermoformage des
30 récipients, un poste de remplissage des récipients (55) avec un produit, un poste de scellement (54) des récipients remplis avec une bande (53) à couvercles et des moyens d'avance pas à pas de la bande (52) à récipients et de la bande (53) à
35 couvercles, installation permettant la mise en oeuvre

du procédé selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, sur le trajet de la bande composite (53) à couvercles, en amont de l'endroit de jonction (51) de la bande à récipients (52) et de la bande à couvercles (53), des moyens d'incision de fente par fusion (50).

14. Installation selon la revendication 13, caractérisée en ce que les moyens d'incision (50) comprennent un cylindre d'appui (24) et un cylindre d'incision (25) muni de nervures (34) d'incision.

15. Installation selon la revendication 13, caractérisée en ce que les moyens d'incision (50) comprennent un outil chauffé (62) portant une nervure chauffée (63), coopérant avec une contreplaque fixe (61).

1/3

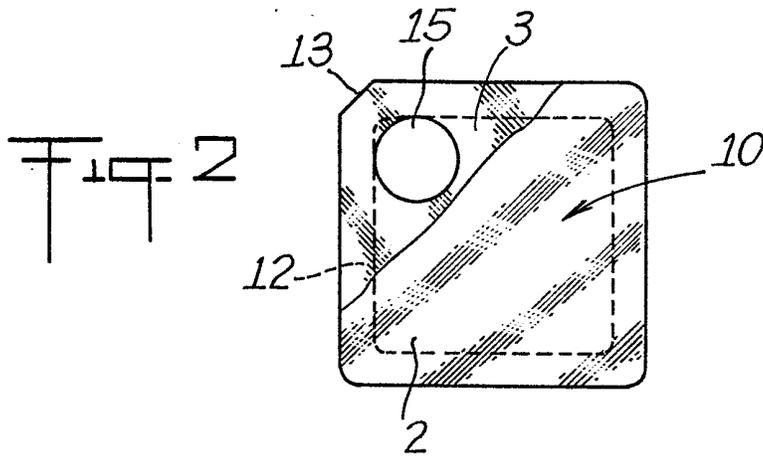
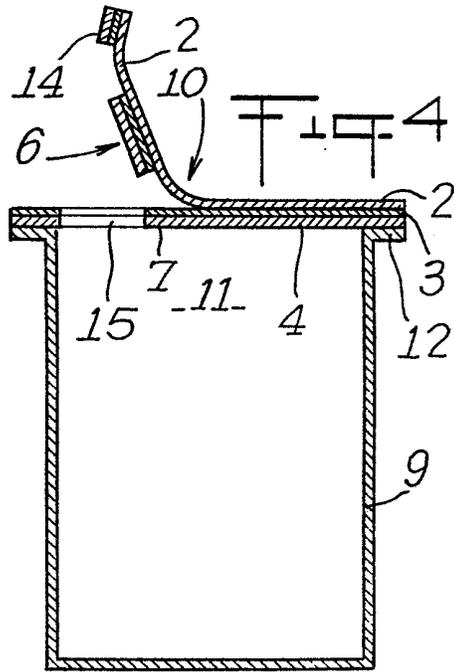
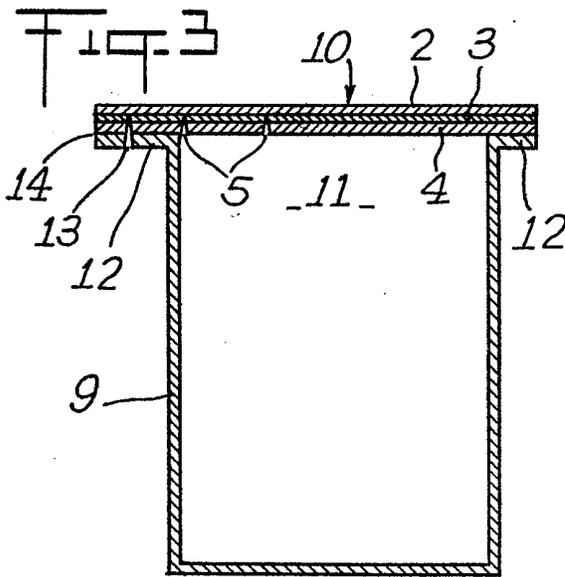
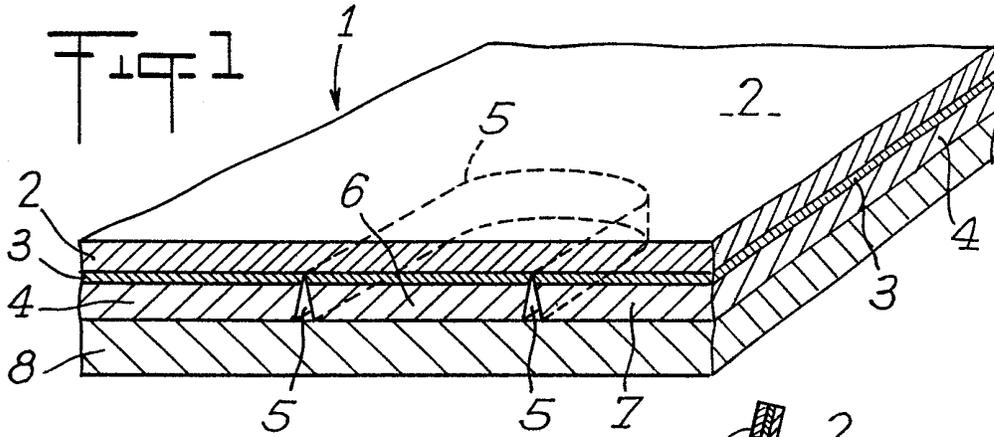


FIG. 5

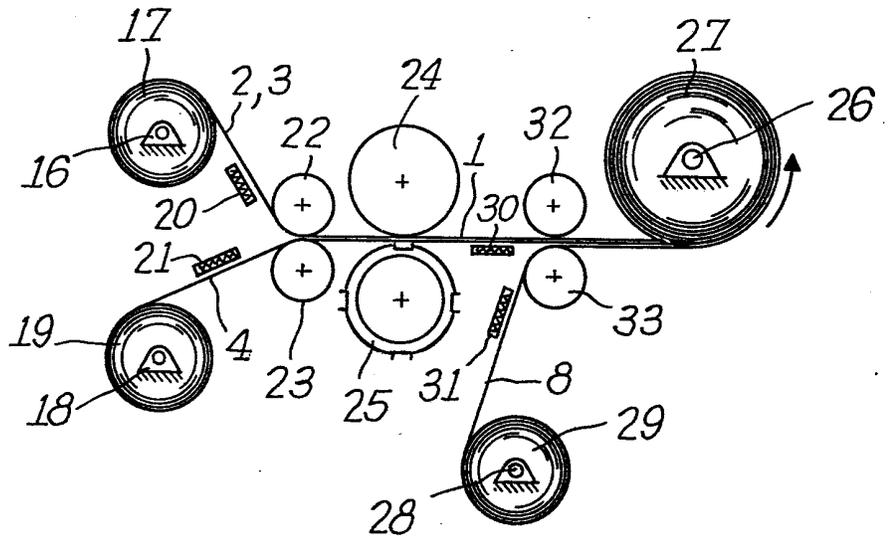


FIG. 6

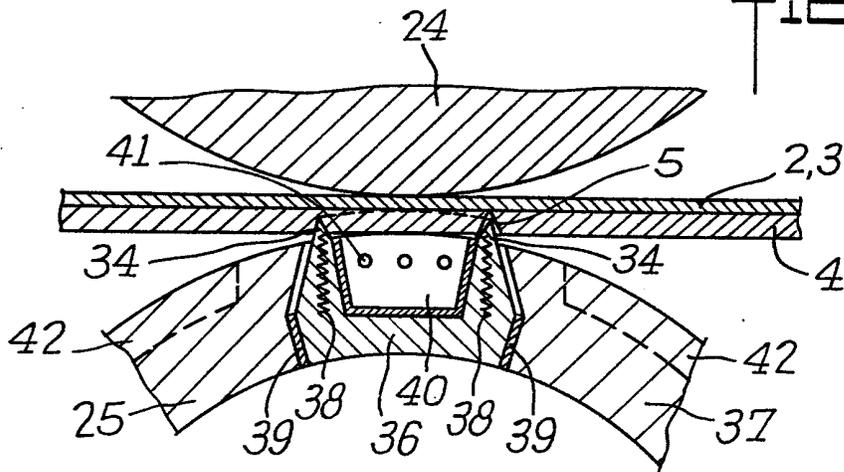


FIG. 7

