



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95401314.0**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65D 81/32**

(22) Date de dépôt : **07.06.95**

(30) Priorité : **07.06.94 FR 9406936**

(43) Date de publication de la demande :
13.12.95 Bulletin 95/50

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(71) Demandeur : **VALVILLE**
130, rue de Courcelles
F-75017 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Aubagnac, Jean-Luc**
25, avenue Niel
F-75017 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Hasenrader, Hubert et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
F-75340 Paris Cédex 07 (FR)

(54) **Récipient à deux compartiments**

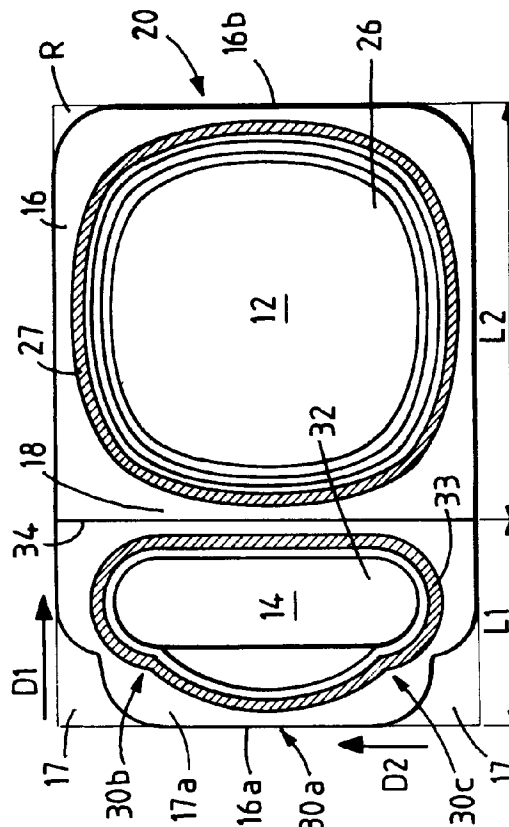
(57) Récipient (10) formé à partir d'une bande thermoplastique et comprenant un compartiment principal (12) et un compartiment secondaire (14), ainsi qu'un rebord (16) et une zone (18) de liaison des compartiments, munie d'une ligne d'affaiblissement (34).

Ce rebord (16) s'inscrit dans un rectangle (R) déterminant deux directions (D1, D2), les compartiments (12, 14) étant alignés dans la première direction (D1) et la ligne d'affaiblissement (34) étant dirigée selon la deuxième direction (D2).

Considérée de l'extrémité du rebord (16) à la ligne d'affaiblissement (34), la dimension du compartiment secondaire (14) vaut la moitié de celle du compartiment principal (12), et la somme de ces deux dimensions est sensiblement égale à un diviseur entier de la largeur utile (L_u) de la bande.

Les deux compartiments peuvent être réalisés dans des matériaux d'aspects différents.

FIG. 3



La présente invention concerne un récipient formé à partir d'une bande thermoplastique et comprenant un compartiment principal, un compartiment secondaire, un rebord périphérique et une zone intermédiaire de liaison des compartiments, lesdits compartiments comprenant chacun un fond, une paroi latérale et une extrémité supérieure ouverte sur la face supérieure du récipient, le rebord périphérique et la zone de liaison s'étendant dans le plan de ladite face supérieure, ledit rebord étant inscrit dans un rectangle dont les côtés déterminent une première et une seconde directions, les compartiments étant alignés selon la première direction et la zone de liaison présentant une ligne d'affaiblissement parallèle à la seconde direction.

L'indication selon laquelle le rebord est inscrit dans un rectangle recouvre le fait que le contour de ce rebord délimite quatre côtés principaux, dont les tangentes sont perpendiculaires deux à deux et définissent ainsi un rectangle. Ces tangentes sont par ailleurs confondues avec les contours du rebord sur une portion relativement importante de la longueur de ces derniers.

De tels récipients connus sont par exemple utilisés pour le conditionnement, dans chacun des deux compartiments, de produits alimentaires complémentaires qui ne sont mélangés par le consommateur qu'au moment de leur dégustation.

De manière générale, le compartiment principal est destiné à contenir un produit de base, tel qu'un produit laitier, tandis que le compartiment secondaire est destiné à contenir un produit d'accompagnement, tel qu'un assaisonnement ou une préparation à base de fruits, servant à enrichir le goût du produit de base. Dans ces conditions, le volume du compartiment principal est nettement supérieur à celui du compartiment secondaire, et ce compartiment principal n'est rempli que partiellement pour pouvoir, sans débordement, recevoir le contenu du compartiment secondaire.

L'extrémité supérieure du compartiment secondaire doit toutefois être suffisamment largement ouverte pour permettre un remplissage aisé de ce compartiment sur la chaîne de conditionnement par un produit convenablement dosé.

Tous ces impératifs imposent des conditions de fabrication relativement strictes. Compte-tenu du fait que les bandes thermoplastiques sont livrées dans des largeurs déterminées, imposées par les dimensions des machines utilisées pour leur fabrication, il devient très difficile de fabriquer des récipients du type précité tout en évitant l'apparition de chutes ou pertes de découpe notables dans la bande thermoplastique.

Le prix de revient d'une telle bande étant relativement élevé, ces pertes de matériau grèvent d'autant les coûts de la fabrication des récipients.

La présente invention vise à supprimer ces inconvénients des récipients connus.

Dans ce but, dans un récipient selon l'invention, la dimension du compartiment secondaire mesurée dans la première direction, depuis l'extrémité du rebord périphérique adjacente audit compartiment secondaire jusqu'à la ligne d'affaiblissement, est sensiblement égale à la moitié de la dimension du compartiment principal mesurée dans la même direction, depuis ladite ligne d'affaiblissement jusqu'à l'extrémité du rebord périphérique adjacente audit compartiment principal. De plus, la somme desdites dimensions mesurées dans la première direction est sensiblement égale à un diviseur entier de la largeur utile de la bande thermoplastique.

Le terme "sensiblement" utilisé ici prend en compte les très légères variations qui peuvent apparaître notamment lors de la découpe des récipients après leur fabrication, en fonction de l'épaisseur de l'outil de découpe utilisé.

La largeur utile de la bande thermoplastique est la largeur mesurée entre les deux portions marginales de préhension, nécessaires au maintien de cette bande sur une chaîne de fabrication. La largeur de ces portions marginales, qui est relativement faible, est imposée par les dimensions des outils classiques de maintien de la bande dans la chaîne de fabrication.

Ces dispositions confèrent aux deux compartiments un dimensionnement approprié, qui rend leur utilisation très pratique, tout en permettant une utilisation rationnelle de la bande thermoplastique, dont les seules portions non utilisées de dimensions notables sont les deux portions marginales de préhension puisque l'on peut fabriquer un nombre entier de récipients en utilisant sensiblement la totalité de la largeur utile de la bande.

Selon un mode avantageux de réalisation, le compartiment principal et le compartiment secondaire sont réalisés dans des matériaux d'aspects différents.

Par "matériaux d'aspects différents", on entend des matériaux se différenciant soit par une composition chimique qui leur confère un aspect particulier, soit par une coloration spécifique d'un même matériau de base.

Ce mode de réalisation de l'invention apporte un avantage majeur par rapport aux récipients connus, dont les compartiments principal et secondaire sont réalisés dans le même matériau, de sorte qu'il n'est pas possible, sans un étiquetage particulier, de distinguer l'un de l'autre les récipients de plusieurs variantes d'une même gamme de produits, comprenant par exemple le même produit de base, contenu dans le compartiment principal des récipients et plusieurs "parfums" de produits d'accompagnement contenus dans les compartiments secondaires des différents récipients.

De par la conformation de ces récipients connus, il n'est d'ailleurs pas possible de réaliser leurs deux compartiments dans des matériaux d'aspects diffé-

rents en les fabricant, dans des conditions économiques viables, sur une chaîne de fabrication classique utilisant une bande thermoplastique avançant pas à pas dans le sens longitudinal.

L'invention concerne également un procédé de fabrication, à partir d'une bande thermoplastique, de récipients à deux compartiments, selon lequel on maintient la bande thermoplastique par ses portions marginales longitudinales de préhension, on fait avancer ladite bande pas à pas dans le sens longitudinal, on thermoforme au moins une rangée transversale de récipients en formant, pour chaque récipient, un compartiment principal et un compartiment secondaire comportant chacun un fond, une paroi latérale et une extrémité supérieure ouverte située dans le plan de la bande, en réalisant dans ce plan un rebord périphérique et une zone de liaison entre les compartiments, et on réalise, dans ladite zone de liaison, une ligne d'affaiblissement dirigée selon la seconde direction d'un rectangle dans lequel s'inscrit le rebord périphérique, les compartiments étant alignés dans la première direction de ce rectangle.

Les procédés connus de ce type ne permettent pas de respecter les impératifs liés au dimensionnement des récipients, tout en évitant, dans la bande thermoplastique, l'apparition de chutes ou de pertes qui grèvent les coûts de fabrication.

Le procédé selon l'invention a pour but de supprimer ces inconvénients.

A cet effet, on réalise les compartiments principal et secondaire de chaque récipient, juxtaposés dans le sens transversal de la bande thermoplastique, la première direction des rectangles s'étendant ainsi dans ledit sens transversal, on donne à la dimension du compartiment secondaire mesurée dans le sens transversal, depuis l'extrémité du rebord périphérique adjacente audit compartiment secondaire jusqu'à la ligne d'affaiblissement, une valeur sensiblement égale à la moitié de celle de la dimension du compartiment principal mesurée dans le même sens, depuis la ligne d'affaiblissement jusqu'à l'extrémité du rebord périphérique adjacente audit compartiment principal et, l'extrémité longitudinale du rebord périphérique d'un récipient coïncidant avec celle du rebord périphérique du récipient voisin, on donne à la somme desdites dimensions dans le sens transversal des compartiments principal et secondaire une valeur sensiblement égale à un diviseur entier de la valeur de la largeur utile de la bande, mesurée entre ses deux portions marginales de préhension.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le procédé selon l'invention permet de fabriquer des récipients dont les compartiments principal et secondaire sont réalisés dans des matériaux d'aspects différents.

Dans ce mode de réalisation, on utilise une bande thermoplastique qui présente, entre ses deux portions marginales de préhension, une alternance de

rubans d'un premier et d'un second types, soudés entre eux et réalisés dans des matériaux d'aspects différents et dans laquelle, au moins pour les rubans dits "courants", situés entre les deux rubans extrêmes adjacents aux dites portions marginales, la largeur des rubans courants du second type est sensiblement égale à la moitié de la largeur des rubans courants du premier type. De plus, pour chaque récipient, on réalise le compartiment principal dans un ruban du premier type, et le compartiment secondaire dans un ruban du deuxième type.

L'invention concerne encore une bande thermoplastique destinée à être utilisée pour la fabrication de récipients selon l'invention, comportant un compartiment principal et un compartiment secondaire réalisés dans des matériaux d'aspects différents.

Selon l'invention, cette bande comporte, entre deux portions marginales de préhension, une alternance de rubans d'un premier type et de rubans d'un second type, soudés entre eux et réalisés dans des matériaux d'aspects différents. De plus, au moins pour les rubans dits "courants", situés entre les deux rubans extrêmes adjacents aux dites portions marginales, la largeur des rubans courants du second type est sensiblement égale à la moitié de la largeur des rubans courants du premier type.

L'invention sera mieux comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, de modes de réalisation indiqués à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un récipient selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté du même récipient,
- la figure 3 est une vue de dessus de ce récipient,
- la figure 4 représente une bande de matériau thermoplastique utilisée pour l'invention,
- les figures 5 et 6 illustrent respectivement deux variantes d'une telle bande,
- la figure 7 montre en vue de dessus un groupe de quatre récipients selon l'invention, accolés entre eux.

Les figures 1 à 3 montrent un récipient 10, formé à partir d'une bande thermoplastique et comprenant un compartiment principal 12 et un compartiment secondaire 14. Ce récipient comporte également un rebord périphérique 16 et une zone intermédiaire 18 de liaison des compartiments.

Comme on le voit sur les figures, le rebord 16 et la zone de liaison 18 sont formés en continuité l'un de l'autre et sont deux parties, respectivement périphérique et intermédiaire, d'une même zone de la bande thermoplastique restée sensiblement non déformée lors de la fabrication du récipient et qui constitue la face supérieure 20 de ce dernier. Le compartiment principal 12 comporte un fond 22, une paroi latérale

24, et une extrémité supérieure 26 ouverte sur la face supérieure 20 du récipient. De même, le compartiment secondaire 14 comporte un fond 28, une paroi latérale 30, et une extrémité supérieure 32 ouverte sur la face supérieure 20 du récipient.

Un espace vide 29 subsiste entre les parois latérales 24 et 30 de chacun des deux compartiments sous la zone de liaison 18.

La figure 3 est une vue de dessus du récipient et montre donc la face supérieure 20 de ce dernier. Le rebord périphérique 16 et la zone de liaison 18 sont formés en continuité l'un de l'autre, comme on l'a dit précédemment, et dans le plan de cette face supérieure 20.

Sur le pourtour des ouvertures 26 et 32 des deux compartiments, sont représentées des zones de soudures, respectivement désignées par les références 27 et 33, et servant à la fixation d'un opercule de fermeture du récipient en une ou deux parties (non représenté).

Comme on le voit sur cette figure 3, le rebord périphérique 16 est inscrit dans un rectangle R dont les côtés déterminent une première direction D1 et une seconde direction D2, ces directions étant évidemment perpendiculaires l'une à l'autre.

Les compartiments 12 et 14 sont alignés selon la première direction D1.

La zone de liaison 18 entre les deux compartiments présente une ligne d'affaiblissement 34, également visible sur la figure 1, qui est rectiligne et s'étend selon la direction D2.

Cette ligne d'affaiblissement 34 peut, par exemple, être réalisée par une suite de petites perforations ou par une strie continue et permet de faire basculer le compartiment secondaire 14 vers le compartiment principal 12 pour déverser le contenu de ce compartiment 14 dans le compartiment 12.

Eventuellement, de façon complémentaire ou alternative, la ligne d'affaiblissement 34 peut servir à séparer facilement le compartiment secondaire du compartiment principal.

Toujours en référence à la figure 3, on constate que la dimension L1 du petit compartiment 14 mesurée dans la direction D1, depuis l'extrémité secondaire 16a du rebord périphérique 16 adjacente au compartiment secondaire 14 jusqu'à la ligne d'affaiblissement 34, est sensiblement égale à la moitié de la dimension L2 du compartiment principal 12 mesurée dans la direction D1 depuis la ligne d'affaiblissement 34 jusqu'à l'extrémité 16b du rebord périphérique 16 adjacente au compartiment principal 12.

En d'autres termes, la face supérieure du compartiment secondaire 14 occupe un premier tiers du rectangle R, tandis que la face supérieure du compartiment principal 12 occupe les deux tiers restants de ce rectangle.

Par ailleurs, comme on le constate au vu de la figure 4, la somme des dimensions L1 et L2, mesurées

dans la direction D1, est sensiblement égale à un diviseur entier de la largeur utile L_u de la bande thermoplastique 100 dans laquelle le récipient est fabriqué. Cette largeur utile L_u est définie comme étant la largeur de la bande située entre les deux portions marginales de préhension 101 et 102 nécessaires à l'entraînement pas à pas de la bande et au maintien de cette dernière lors des diverses étapes de la fabrication des récipients. En d'autres termes, la mesure de la largeur L_u est égale à la mesure de la largeur totale de la bande, diminuée des largeurs des deux portions marginales de préhension 101 et 102.

On voit sur cette figure 4 que des rangées r_1 et r_2 de six récipients juxtaposés dans la direction D1 occupent la totalité de la largeur utile L_u de la bande 100.

Par souci de clarté, on a représenté en traits ponctués sur cette figure 4 les rectangles R, tous semblables entre eux, dans lesquels s'inscrivent les contours des récipients selon l'invention, seules les ouvertures des deux compartiments de ces récipients étant toutes représentées.

Selon un mode préférentiel de réalisation, le compartiment principal 12 et le compartiment secondaire 14 sont réalisés dans des matériaux d'aspect différent.

Ceci n'est pas visible sur les figures 1 à 3 qu'on a évité d'alourdir en différenciant l'aspect des deux compartiments. En revanche, la figure 4 indique que les compartiments secondaires sont réalisés dans les rubans légèrement grisés de la bande 100, désignés par les références 104, 106, 108 et 110, tandis que les compartiments principaux sont réalisés dans les rubans restés non grisés, désignés par les références 105, 107 et 109.

Comme on l'a indiqué précédemment, ceci permet de fabriquer une même gamme de récipients, parmi laquelle tous les récipients principaux ont le même aspect, en différenciant les variantes de cette gamme, seulement par la couleur ou la composition chimique du matériau constituant les compartiments secondaires, qui indique par exemple le parfum de leur contenu.

De manière particulièrement avantageuse, le compartiment secondaire 14 est transparent, tandis que le compartiment principal 12 est opaque.

Ceci présente l'avantage de permettre aux consommateurs de directement visualiser le contenu du petit compartiment 14.

Le compartiment secondaire 14 est alors par exemple réalisé en polystyrène cristal, tandis que le compartiment principal 12 peut être réalisé en polystyrène contenant du butadiène.

Dans ce mode de réalisation, dans lequel les deux compartiments sont réalisés dans des matériaux d'aspect différent, on s'arrange pour que la démarcation entre les deux matériaux se situe sensiblement sur la ligne d'affaiblissement 34.

Dans le mode de réalisation où les deux compar-

timents sont réalisés dans le même matériau, on peut prévoir de distinguer les deux compartiments par un simple banderolage de la paroi latérale du compartiment principal 12. Dans ce cas, si ce matériau est transparent, seul le contenu du compartiment secondaire 14 sera encore visible.

De manière avantageuse, comme le montrent les figures 1 à 3, la paroi latérale 30 du compartiment secondaire 14 présente, du côté opposé au compartiment principal 12, au moins une portion en avancée 30a.

Cette portion 30a se trouve en avancée par rapport aux autres parties de la paroi latérale 30 du côté opposé au récipient 12, mais ne s'étend pas au-delà de la dimension L1 précédemment définie. En d'autres termes, les autres parties 30b et 30c de cette paroi latérale 30 du côté opposé au compartiment principal 12 se trouvent simplement en retrait par rapport à la portion 30a.

La portion en avancée 30a permet d'augmenter localement la dimension du compartiment 14 sans en augmenter démesurément la capacité, de manière à permettre l'insertion d'un ustensile tel qu'une cuillère.

On remarque en effet que le volume du compartiment secondaire 14 est en général nettement inférieur au volume du compartiment principal 12, ce qui s'explique par le fait que le compartiment secondaire 14 n'est destiné qu'à recevoir un produit complémentaire au produit contenu dans le récipient 12, ce produit complémentaire ne devant pas obligatoirement être déversé en quantité importante.

A cet égard, le compartiment secondaire 14 est nettement moins profond que le compartiment principal 12, et son fond 28 s'étend à distance du fond 22 de ce compartiment principal 12. Toujours dans le but de faciliter l'utilisation d'un ustensile tel qu'une cuillère, le fond 28 est avantageusement bombé.

Lorsque le compartiment secondaire 14 et le compartiment principal 12 sont réalisés dans deux matériaux d'aspects différents, la portion en avancée 30a peut avoir un autre avantage. Cette portion 30a peut en effet dépasser localement d'un emballage servant à contenir le récipient 10, afin que le matériau du compartiment secondaire 14, voire le contenu de ce dernier, soit aisément visible par le consommateur, sans pour autant courir le risque que le compartiment secondaire 14 soit dégagé de l'emballage, voire détaché du compartiment principal 12, au cours des différentes manoeuvres de manutention du récipient dans son emballage, préalablement à la dégustation de son contenu.

De manière avantageuse, et comme le montrent les figures, la paroi latérale du compartiment secondaire 14 présente une seule portion en avancée 30a, constituée par une partie centrale en encorbellement, qui est évasée vers l'ouverture du compartiment 14 et se rétrécit vers le fond de ce dernier.

Le rebord périphérique 16 présente avantageusement au moins un décrochement 17 du côté opposé au compartiment principal 12. Ce ou ces décrochements 17 ménagent alors une portion en avancée 17a vers l'extrémité 16a du rebord périphérique 16, qui peut elle aussi dépasser partiellement d'un emballage approprié.

La partie 17a ne s'étend toutefois pas en dehors du rectangle R et ne modifie pas la dimension L1 précédemment définie.

Lorsque la portion 30a en avancée est présente, la portion 17a du rebord 16 est avantageusement située au-dessus de cette dernière.

De manière avantageuse, les récipients selon l'invention sont conditionnés par groupes d'au moins deux récipients accolés les uns aux autres par leurs rebords périphériques respectifs et séparables les uns des autres par rupture d'au moins une ligne de moindre résistance pratiquée sur la frontière des rebords périphériques adjacents.

C'est ce qu'illustre la figure 7, qui présente quatre récipients 10a, 10b, 10c, 10d, accolés entre eux par les extrémités adjacentes de leurs rebords périphériques. Les frontières des rebords accolés sont désignées par la référence générale 11.

Les rebords accolés, qui sont situés vers l'intérieur du groupe, sont désignés par la référence 16c, tandis que les rebords qui se trouvent vers l'extérieur sont désignés par la référence générale 16d.

Pour faciliter la consommation de leur contenu, et de manière connue en soi, les récipients sont séparables les uns des autres par rupture d'une ligne de moindre résistance située sur la frontière 11. Il importe toutefois d'éviter que lorsque l'on manipule les récipients pour les séparer les uns des autres, les lignes d'affaiblissement 34a, 34b, 34c, 34d situées dans la zone de liaison entre leurs deux compartiments respectifs ne soient rompues en même temps que les lignes de moindre résistance 11.

Le groupe d'au moins deux récipients est donc avantageusement réalisé de telle sorte que la ou les lignes de moindre résistance 11 soient susceptibles d'être rompues plus facilement que la ligne d'affaiblissement de chacun des récipients.

A cet effet, on peut par exemple marquer la ligne 11 par une strie plus profonde que celle qui marque les lignes d'affaiblissement ou, dans le cas où l'on utilise une suite de perforations, réaliser des perforations plus rapprochées sur la ligne 11.

En référence aux figures 4 à 6, on décrit maintenant le procédé, selon l'invention, de fabrication de récipients à deux compartiments à partir d'une bande thermoplastique.

Dans ce procédé, on maintient la bande thermoplastique 100 par ses portions marginales longitudinales de préhension 101 et 102, on fait avancer la bande 100 pas à pas dans le sens longitudinal, on thermoforme au moins une rangée transversale r₁ de

réipients en formant, pour chaque réipient, un compartiment principal et un compartiment secondaire, ces compartiments comportant chacun un fond, une paroi latérale et une extrémité supérieure ouverte située dans le plan de la bande 100, en réalisant dans ce plan un rebord périphérique 16 et une zone 18 de liaison entre les compartiments 12, 14, et on réalise, dans cette zone de liaison 18, une ligne d'affaiblissement 34 dirigée selon la seconde direction D2 d'un rectangle R dans lequel s'inscrit le rebord périphérique 16, les compartiments 12 et 14 étant alignés dans la première direction D1 de ce rectangle R.

Sur la figure 4, on a représenté les rectangles R, dans lesquels s'inscrivent les réipients, par des traits ponctués, et on a indiqué les directions D1 et D2 définies par les côtés de ces rectangles.

Pour éviter d'alourdir le dessin, on a en général seulement représenté les extrémités supérieures ouvertes 26 et 32 de chacun des compartiments des réipients 10. Pour des raisons qui seront explicitées dans la suite, seul un groupe central de quatre réipients s'étendant sur deux lignes et sur les rangées r_1 et r_2 est représenté plus en détail, les rebords périphériques de ces réipients étant schématisés.

Comme l'indiquent les traits mixtes qui figurent aux deux extrémités de la bande 100, seule une portion longitudinale de cette dernière n'est représentée, tandis que l'intégralité de sa largeur figure sur le dessin.

Dans le procédé selon l'invention, et comme le montre la figure 4, on réalise les compartiments principaux et secondaires juxtaposés dans le sens transversal de la bande thermoplastique 100, la première direction D1 des rectangles R s'étend ainsi dans le sens transversal de cette bande, tandis que la deuxième direction D2 de ces rectangles s'étend dans le sens longitudinal. On donne à la dimension L1 du compartiment secondaire, mesurée dans le sens transversal de la bande, depuis l'extrémité du rebord périphérique adjacent à ce compartiment secondaire jusqu'à la ligne d'affaiblissement située sur la zone de liaison entre les compartiments secondaire et principal, une valeur sensiblement égale à la moitié de celle de la dimension L2 du compartiment principal mesurée dans le même sens, depuis cette ligne d'affaiblissement jusqu'à l'extrémité du rebord périphérique adjacent audit compartiment principal.

Les extrémités des rebords périphériques de chacun des réipients coïncident sur au moins une partie importante de leur longueur avec les côtés des rectangles R. On comprend donc que l'extrémité longitudinale, c'est-à-dire dirigée selon la direction longitudinale de la bande 100, du rebord périphérique d'un réipient coïncide avec l'extrémité longitudinale du rebord périphérique du réipient voisin.

On évite par conséquent la formation de chutes de découpes s'étendant sur toute la longueur de la bande entre les extrémités des rebords périphériques

de deux réipients adjacents.

Dans le but d'éviter également l'apparition de telles chutes à d'autres endroits de la bande, on donne à la somme des dimensions L1 et L2 dans le sens transversal des compartiments principal et secondaire, une valeur sensiblement égale à un diviseur entier de la valeur de la largeur utile L_u de la bande 100, mesurée entre ces deux portions marginales de préhension 101 et 102.

Dans l'exemple représenté, ce diviseur entier est égal à six. Il est avantageusement pair lorsque l'on souhaite conditionner les réipients par groupe d'au moins deux réipients juxtaposés selon la direction D1 des rectangles R.

La bande 100 de la figure 4 présente, entre ses deux portions marginales de préhension 101 et 102, une alternance de rubans d'un premier et d'un second types. Les rubans du premier type sont désignés par les références impaires 105, 107 et 109, tandis que les rubans du second type sont désignés par les références paires 104, 106, 108 et 110.

Ces rubans sont tous soudés entre eux et réalisés dans des matériaux d'aspects différents, la différence d'aspect étant matérialisée sur les figures par un léger hachurage des rubans du deuxième type.

Pour la clarté de la description, on distingue les rubans extrêmes 104 et 110, qui sont adjacents aux portions marginales de préhension 101 et 102, des autres rubans (dits "courants"), situés entre ces rubans extrêmes et désignés par les références allant de 105 à 109. Par ailleurs, les largeurs des différents éléments constitutifs de la bande sont mesurées dans le sens transversal de cette dernière.

Les figures 5 et 6 présentent deux variantes, respectivement 200 et 300 de la bande thermoplastique, qui comportent respectivement des portions marginales de préhension 201, 202 et 301, 302.

La bande 200 présente une alternance de rubans d'un premier et d'un second types, désignés par des références allant de 203 à 209. Parmi ces dernières, les références impaires désignent les rubans du premier type, tandis que les références paires désignent les rubans du second type.

De manière analogue, la bande 300 comporte une alternance de rubans d'un premier et d'un second types, désignés par des références allant de 304 à 315, les références impaires désignant les rubans du premier type, tandis que les références paires désignent les rubans du second type.

Les rubans extrêmes et courants sont définis de manière analogue à ceux de la figure 4.

Sur la figure 4, on voit que les rubans courants 106 et 108 du second type ont une largeur T2 sensiblement égale à la moitié de la largeur T1 des rubans courants 105, 107, 109 du premier type.

Ce constat vaut également pour la figure 5, comme on le remarque en comparant la largeur T'2 des rubans courants du second type 204, 206, 208 et

la largeur T'1 des rubans courants du premier type 205, 207.

Sur la figure 6, tous les rubans du second type ont une largeur sensiblement égale à la moitié de celle des rubans du premier type.

Selon le procédé, on réalise, pour chaque récipient, le compartiment principal 12 dans un ruban du premier type et le compartiment secondaire 14 dans un ruban du deuxième type.

Sur la figure 4, les deux rubans extrêmes 104 et 110 sont tous les deux du deuxième type. Leur largeur T22 est sensiblement égale à la moitié de la largeur T2 des rubans courants du deuxième type.

Sur la figure 5, les rubans extrêmes 203 et 209 sont du premier type et leur largeur T'11 est sensiblement égale à la moitié de la largeur T'1 des rubans courants du premier type.

Dans l'un ou l'autre cas, on réalise les lignes d'affaiblissement entre les deux compartiments des récipients sur la frontière entre les rubans du premier type et les rubans du deuxième type. Sur les figures, cette frontière est limitée par les lignes dirigées selon la direction longitudinale de la bande 100 ou 200, qui séparent les différents rubans et sont désignées par la référence F.

En revanche, on délimite les extrémités longitudinales des rebords périphériques sur les lignes médianes des rubans des premier et second types des bandes 100 ou 200. Ainsi, la ligne E de la figure 4 qui marque la frontière entre les rebords périphériques adjacents des récipients juxtaposés, est située au milieu du ruban 105.

Ceci vaut évidemment pour les extrémités des rebords qui se trouvent en dehors des rubans extrêmes. Il apparaît en effet clairement que les extrémités longitudinales extérieures des récipients adjacents aux portions marginales de préhension se trouvent délimitées sur la frontière entre ces portions marginales et les rubans extrêmes.

Ces dispositions permettent, comme on le voit sur la figure 4, de fabriquer les récipients de telle sorte qu'un récipient 10a donné qui est situé, dans le sens transversal, entre un récipient 10b et un récipient 10e, ait son compartiment principal adjacent au compartiment principal de l'un des récipients, le récipient 10b, et son compartiment secondaire adjacent au compartiment secondaire de l'autre récipient, le récipient 10e.

La juxtaposition de deux compartiments principaux appartenant à deux récipients distincts occupe sensiblement la totalité de la largeur T1 ou T'1 d'un ruban courant du premier type sur la bande 100 ou 200.

De même, la juxtaposition de deux compartiments secondaires appartenant à deux récipients distincts occupe sensiblement la totalité de la largeur T2 ou T'2 d'un ruban courant du deuxième type sur la bande 100 ou 200.

Le procédé comporte avantageusement une éta-

pe dans laquelle on regroupe les récipients par groupe d'au moins deux récipients dont les rebords périphériques situés vers l'intérieur du groupe sont accolés, une étape dans laquelle on réalise une ligne de moindre résistance sur la frontière entre ces rebords accolés, et une étape dans laquelle on découpe chaque groupe selon les contours des rebords périphériques situés vers l'extérieur du groupe.

On peut regrouper les récipients aussi bien dans le sens transversal de la bande, que dans le sens longitudinal de cette dernière.

De manière connue en soi, le procédé comprend une étape de remplissage des deux compartiments des récipients par un produit dosé convenablement, et une étape de pose et de fixation d'au moins un opercule de fermeture sur la face supérieure des récipients.

Selon une première variante comportant l'étape dans laquelle on regroupe les récipients, on réalise simultanément l'étape dans laquelle on découpe chaque groupe sur les contours des rebords périphériques extérieurs, l'étape dans laquelle on réalise les lignes de moindre résistance sur la frontière entre les rebords intérieurs accolés des récipients et l'étape dans laquelle on réalise les lignes d'affaiblissement entre les deux compartiments de chaque récipient, ces trois étapes, qui en réalité n'en font qu'une puisqu'elles sont réalisées simultanément, interviennent après l'étape de pose et de fixation de l'opercule de fermeture.

Dans ce cas, si l'opercule est réalisé à partir d'une bande continue, l'étape dans laquelle on réalise les lignes de moindre résistance permettra de découper un opercule distinct par récipient, et l'étape dans laquelle on réalise les lignes d'affaiblissement permettra de distinguer cet opercule en deux parties recouvrant spécifiquement d'une part le compartiment principal et, d'autre part, le compartiment secondaire.

Selon une autre variante, qui comporte également l'étape dans laquelle on regroupe les récipients, on pratique d'abord les lignes d'affaiblissement entre les deux compartiments de chaque récipient avant de réaliser l'étape de pose et de fixation d'au moins un opercule de fermeture, l'étape dans laquelle on pratique les lignes de moindre résistance sur la frontière entre les rebords accolés des récipients, et l'étape dans laquelle on découpe chaque groupe.

Cette étape de découpe et l'étape dans laquelle on pratique les lignes de moindre résistance peuvent d'ailleurs être réalisées simultanément.

La figure 4 montre un groupe central de quatre récipients 10a, 10b, 10d, représentée plus en détail sur la figure 7. En effet, dans la variante de cette figure, les rubans d'extrémité 104 et 110 sont des rubans du deuxième type et l'on fabrique un nombre pair de récipients sur chaque rangée (seules les rangées r_1 et r_2 sont représentées).

On regroupe alors les récipients par groupe de

quatre récipients dont chaque groupe comprend deux rangées de deux récipients juxtaposés transversalement et dont les compartiments principaux sont adjacents.

On découpe chaque groupe selon les contours des rebords périphériques 16d situés vers l'extérieur du groupe (voir figure 7).

Sur les figures 4 et 5, les deux rubans extrêmes sont de même type. En revanche, la figure 6 montre des rubans extrêmes de type différent.

On constate sur cette figure que la largeur du ruban extrême 304 du deuxième type est sensiblement égale à celle des rubans courants du deuxième type, et que la largeur du courant extrême 315 du premier type est sensiblement égale à la largeur des rubans courants du premier type.

Dans ce cas, on utilisera la totalité de la largeur T"1 d'un ruban du premier type pour fabriquer le compartiment principal des récipients et la totalité de la largeur T"2 des rubans du deuxième type pour fabriquer le compartiment secondaire. On réalise alors les extrémités longitudinales des rebords périphériques sur la frontière passant, dans un sens (référence S) donné, parallèle à la direction transversale de la bande et dans lequel le premier ruban d'extrémité est un ruban du deuxième type, d'un ruban du premier type à un ruban du deuxième type, tandis que l'on réalise les lignes d'affaiblissement sur la frontière passant, dans le même sens, d'un ruban du deuxième type à un ruban du premier type.

Lorsque les récipients sont regroupés, il est avantageux de réaliser les lignes de moindre résistance, situées aux frontières entre les rebords intérieurs au groupe, de telle sorte qu'elles puissent être rompues plus facilement que les lignes de faiblesse situées sur les zones de liaison entre les deux compartiments d'un même récipient.

Pour ce faire, les lignes de moindre résistance seront réalisées à l'aide d'une fusion partielle ou d'un poinçonnage plus fortement marqués (température supérieure, temps de traitement plus long ou poinçonnage plus rapproché) que la fusion partielle ou le poinçonnage permettant de réaliser les lignes de faiblesse.

Lors du formage des récipients, on peut former une partie en saillie sur la paroi latérale du compartiment secondaire, oppsée au compartiment principal.

Lors de l'étape de découpe du contour du rebord des récipients, on peut réaliser un décrochement sur la partie du rebord opposée au compartiment principal, de manière à réaliser une partie complémentaire en avancée.

La bande thermoplastique, dont les trois variantes sont représentées aux figures 4, 5 et 6 et qui présente une alternance de rubans du premier et du deuxième types, peut par exemple être réalisée par co-extrusion.

Comme on l'a précédemment indiqué, les rubans

des deux types peuvent se distinguer l'un de l'autre par leur composition chimique ou par leur coloration.

5 Revendications

1. Récipient (10) formé à partir d'une bande thermoplastique (100) et comprenant un compartiment principal (12), un compartiment secondaire (14), un rebord périphérique (16) et une zone intermédiaire de liaison des compartiments (18), lesdits compartiments comprenant chacun un fond (22, 28), une paroi latérale (24, 30) et une extrémité supérieure ouverte (26, 32) sur la face supérieure (20) du récipient (10), le rebord périphérique (16) et la zone de liaison (18) s'étendant dans le plan de ladite face supérieure (20), ledit rebord (16) étant inscrit dans un rectangle (R) dont les côtés déterminent une première et une seconde directions (D1, D2), les compartiments (12, 14), étant alignés selon la première direction (D1) et la zone de liaison (18) présentant une ligne d'affaiblissement (34) parallèle à la seconde direction (D2), caractérisé en ce que la dimension (L1) du compartiment secondaire (14) mesurée dans la première direction (D1), depuis l'extrémité (16a) du rebord périphérique (16) adjacente audit compartiment secondaire (14) jusqu'à la ligne d'affaiblissement (34), est sensiblement égale à la moitié de la dimension (L2) du compartiment principal (12) mesurée dans la même direction (D1), depuis ladite ligne d'affaiblissement (34) jusqu'à l'extrémité (16b) du rebord périphérique (16) adjacente audit compartiment principal (14), et en ce que la somme desdites dimensions (L1, L2) mesurées dans la première direction (D1) est sensiblement égale à un diviseur entier de la largeur utile (L_u) de la bande thermoplastique (100).
2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le compartiment principal (12) et le compartiment secondaire (14) sont réalisés dans des matériaux d'aspects différents.
3. Récipient selon la revendication 2, caractérisé en ce que le compartiment secondaire (14) est transparent, tandis que le compartiment principal (12) est opaque.
4. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, du côté opposé au compartiment principal (12), la paroi latérale (30) du compartiment secondaire (14) présente au moins une portion en avancée (30a).
5. Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que la portion en avancée est constituée par une partie centrale (30a) en encorbellement.

6. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, du côté opposé au compartiment principal (12), le rebord périphérique (16) présente au moins un décrochement (17).

5

7. Groupe d'au moins deux récipients (10a, 10b, 10c, 10d) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, accolés les uns aux autres par leurs rebords périphériques (16c) respectifs et séparables les uns des autres par rupture d'au moins une ligne de moindre résistance (11) pratiquée sur la frontière des rebords périphériques adjacents,

10

caractérisé en ce que ladite ligne de moindre résistance (11) est susceptible d'être rompue plus facilement que la ligne d'affaiblissement (34a, 34b, 34c, 34d) de chacun des récipients (10a, 10b, 10c, 10d).

15

8. Procédé de fabrication, à partir d'une bande thermoplastique (100, 200, 300), de récipients (10) à deux compartiments (12, 14), selon lequel on maintient la bande thermoplastique (100, 200, 300) par ses portions marginales longitudinales de préhension (101, 102 ; 201, 202, 301, 302), on fait avancer ladite bande pas à pas dans le sens longitudinal, on thermoforme au moins une rangée (r_1 , r_2) transversale de récipients (10) en formant, pour chaque récipient, un compartiment principal (14) et un compartiment secondaire (12) comportant chacun un fond (22, 28), une paroi latérale (24, 30) et une extrémité supérieure ouverte (26, 32) située dans le plan de la bande (100), en réalisant dans ce plan un rebord périphérique (16) et une zone (18) de liaison entre les compartiments (12, 14), et on réalise, dans ladite zone de liaison (18), une ligne d'affaiblissement (34) dirigée selon la seconde direction (D2) d'un rectangle (R) dans lequel s'inscrit le rebord périphérique (16), les compartiments (12, 14) étant alignés dans la première direction (D1) de ce rectangle (R),

20

25

30

35

40

caractérisé en ce que l'on réalise les compartiments principal (12) et secondaire (14) de chaque récipient, juxtaposés dans le sens transversal de la bande thermoplastique (100), la première direction (D1) des rectangles (R) s'étendant ainsi dans ledit sens transversal, en ce que l'on donne à la dimension (L1) du compartiment secondaire (14) mesurée dans le sens transversal, depuis l'extrémité (16a) du rebord périphérique (16) adjacente audit compartiment secondaire (14) jusqu'à la ligne d'affaiblissement (34), une valeur sensiblement égale à la moitié de celle de la dimension (L2) du compartiment principal (12) mesurée dans le même sens, depuis la ligne d'affaiblissement (34) jusqu'à l'extrémité (16b) du re-

45

50

55

bord périphérique (16) adjacente audit compartiment principal (12), et en ce que, l'extrémité longitudinale du rebord périphérique (16) d'un récipient (10) coïncidant avec celle du rebord périphérique du récipient voisin, on donne à la somme desdites dimensions (L1, L2) dans le sens transversal des compartiments principal (12) et secondaire (14) une valeur sensiblement égale à un diviseur entier de la valeur de la largeur utile (L_u) de la bande (100), mesurée entre ses deux portions marginales de préhension (101, 102).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'on utilise une bande thermoplastique (100, 200, 300) présentant, entre ses deux portions marginales de préhension (101, 102 ; 201, 202 ; 301, 302), une alternance de rubans d'un premier et d'un second types (104 à 110 ; 203 à 209 ; 304 à 315), soudés entre eux et réalisés dans des matériaux d'aspects différents, au moins pour les rubans dits "courants" (105 à 109 ; 204 à 208 ; 305 à 314), situés entre les deux rubans extrêmes (104, 110 ; 203, 209 ; 304, 315) adjacents aux dites portions marginales (101, 102 ; 201, 202 ; 301, 302), la largeur (T_2 , T''_2) des rubans courants d second type (106, 108 ; 204, 206, 208 ; 306, 308, 310, 312, 314) étant sensiblement à la moitié de la largeur (T_1 , T''_1) des rubans courants du premier type (105, 107, 109 ; 205, 207 ; 305, 307, 309, 311, 313), et en ce que, pour chaque récipient, on réalise le compartiment principal (12) dans un ruban du premier type, et le compartiment secondaire (14) dans un ruban du deuxième type.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'on regroupe les récipients (10) par groupes d'au moins deux récipients (10a, 10b) dont les rebords périphériques (16c) situés vers l'intérieur du groupe sont accolés, en ce que l'on réalise une ligne de moindre résistance (11) sur la frontière entre lesdits rebords accolés (16c) et en ce que l'on découpe chaque groupe selon les contours des rebords périphériques (16d) situés vers l'extérieur du groupe.

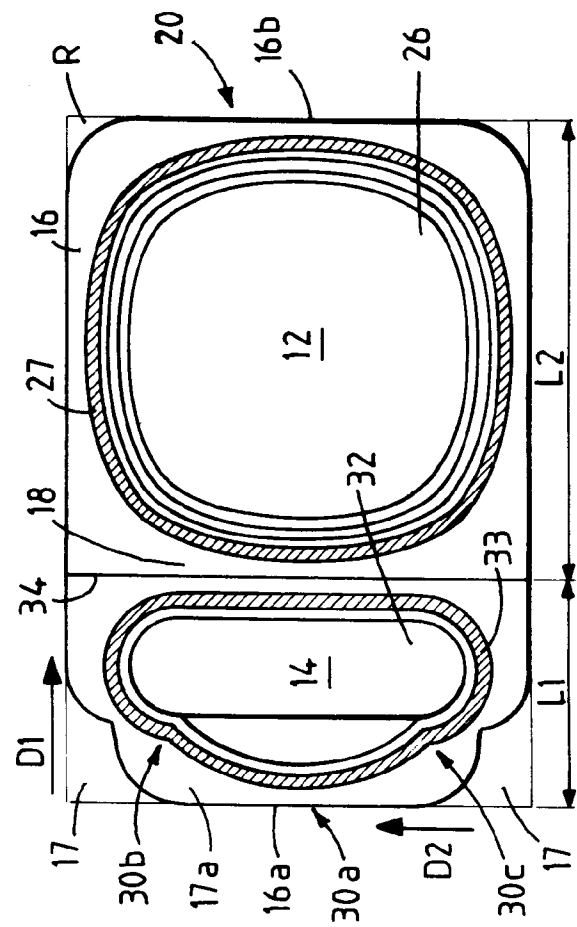
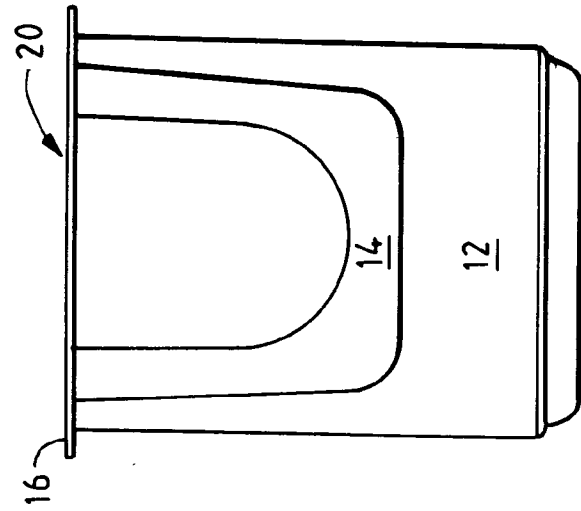
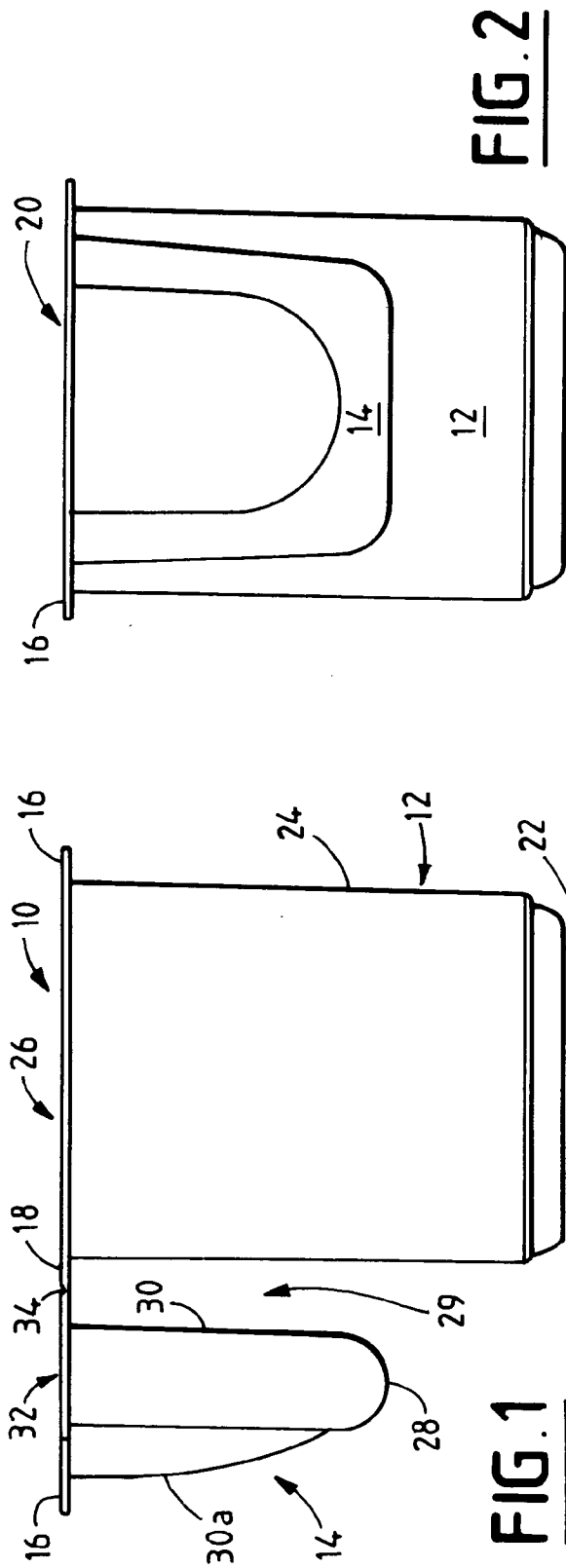
11. Procédé selon la revendication 10, comprenant une étape de remplissage des deux compartiments (12, 14) des récipients (10) et une étape de pose et de fixation d'au moins un opercule de fermeture sur la face supérieure des récipients, caractérisé en ce que, après cette étape de pose et de fixation, on réalise simultanément l'étape dans laquelle on découpe chaque groupe, l'étape dans laquelle on réalise les lignes de moindre résistance (11) sur la frontière entre les rebords (16c) accolés des récipients, et l'étape dans laquelle on réalise les lignes d'affaiblisse-

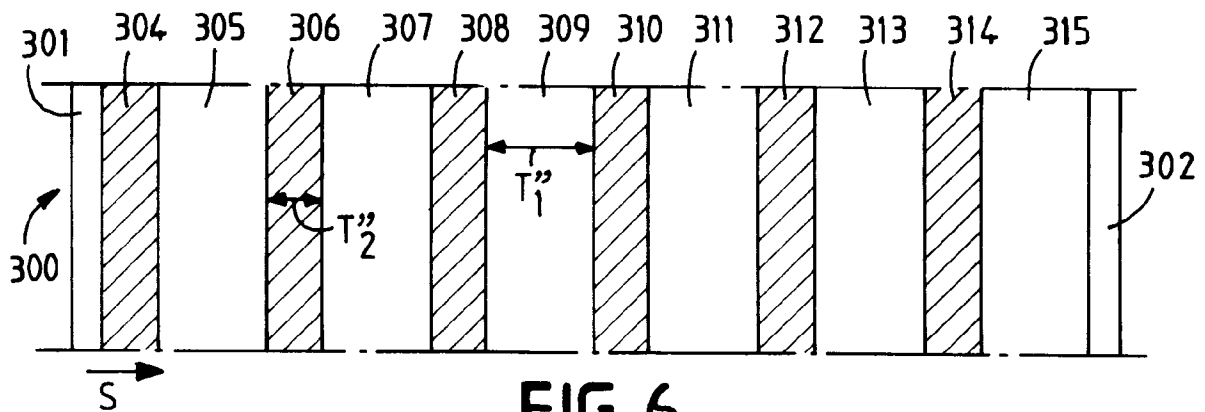
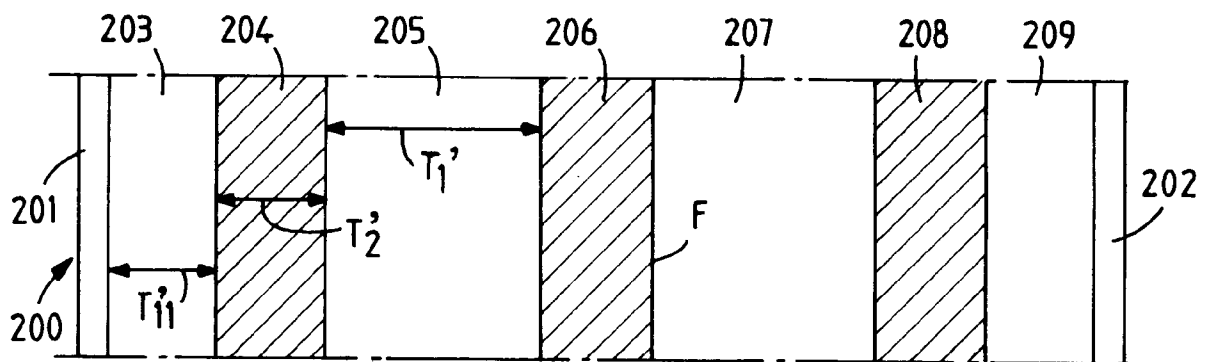
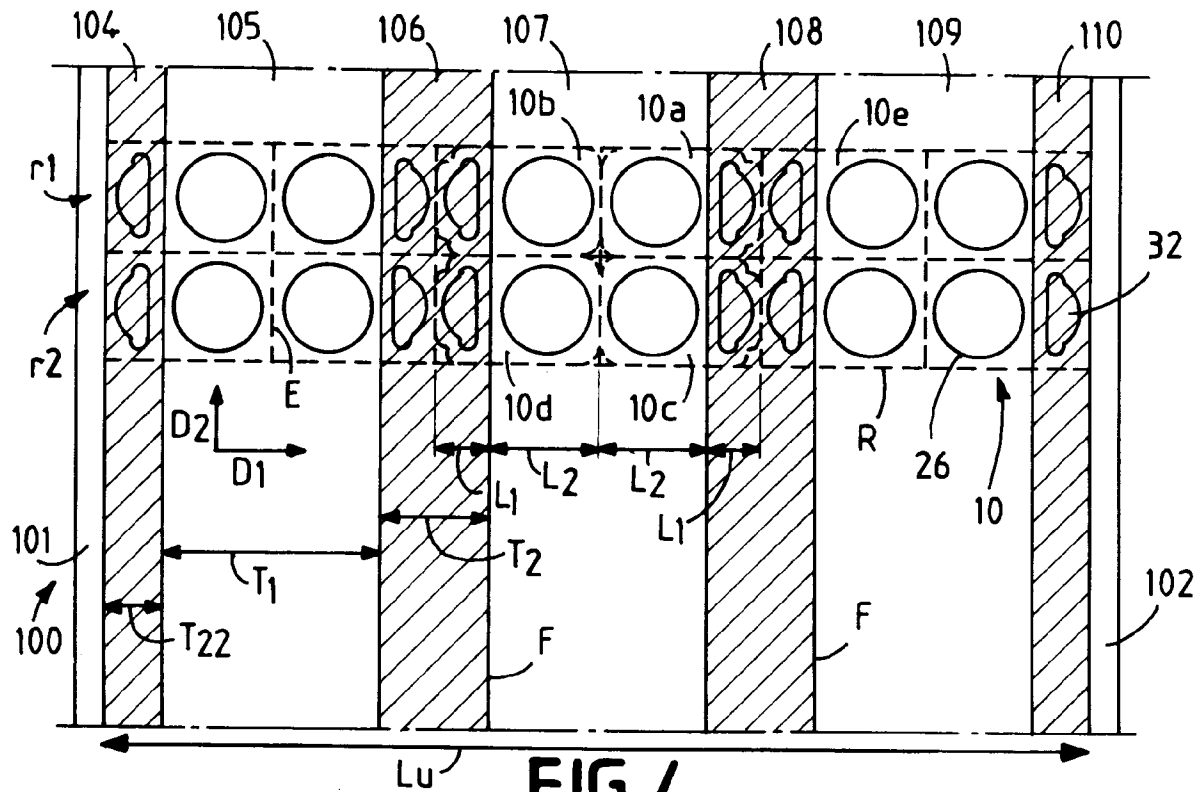
ment (34) entre les deux compartiments (12, 14) de chaque récipient (10).

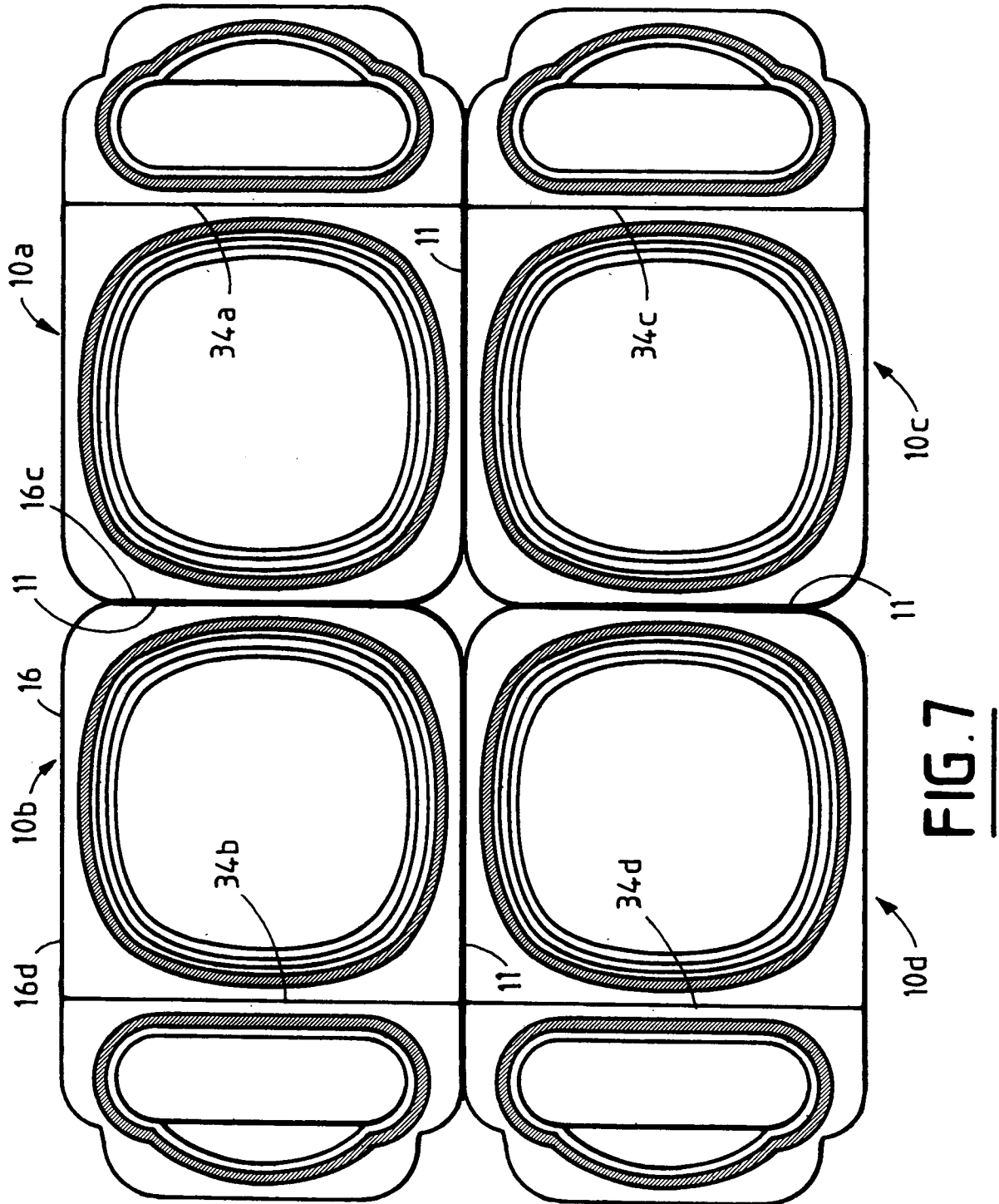
12. Procédé selon la revendication 10, comprenant une étape de remplissage des deux compartiments (12, 14) des récipients (10) et une étape de pose et de fixation d'au moins un opercule de fermeture sur la face supérieure des récipients, caractérisé en ce que l'on pratique les lignes d'affaiblissement (34) entre les deux compartiments (12, 14) de chaque récipient (10) avant de réaliser ladite étape de pose et de fixation d'au moins un opercule de fermeture, de pratiquer les lignes de moindre résistance (11) sur la frontière entre les rebords (16c) accolés des récipients et de réaliser l'étape dans laquelle on découpe chaque groupe. 5
13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que, la largeur (T22 ; T'11) des rubans extrêmes (104, 110 ; 203, 209) étant sensiblement égale à la moitié de la largeur (T2 ; T'1) des rubans courants (106, 108 ; 205, 207) du même type que lesdits rubans extrêmes, on réalise les lignes d'affaiblissement (34) sur la frontière (F) entre les rubans du premier type et les rubans du deuxième type, et on délimite les extrémités longitudinales des rebords périphériques sur les lignes médianes (E) des rubans des premier et second types, de telle sorte qu'un récipient (10a) donné situé, dans le sens transversal entre deux autres récipients (10b, 10e), ait son compartiment principal adjacent au compartiment principal de l'un desdits récipients (10b) et ait son compartiment secondaire adjacent au compartiment secondaire de l'autre desdits récipients (10e). 10 15 20 25 30
14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que, les rubans d'extrémité étant des rubans du deuxième type (104, 110), on fabrique un nombre pair de récipients sur chaque rangée (r_1 , r_2) et on regroupe les récipients par groupes de quatre, chaque groupe comprenant deux rangées de deux récipients juxtaposés transversalement et dont les compartiments principaux sont adjacents, et en ce que l'on découpe chaque groupe selon les contours des rebords périphériques (16d) situés vers l'extérieur du groupe. 35 40 45 50
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que, la largeur (T''1, T''2) des rubans extrêmes (304 ; 315) étant sensiblement égale à celle des rubans courants du même type (306 ; 307), on réalise les extrémités longitudinales des rebords périphériques sur la frontière passant, dans un sens (S) donné parallèle à la direction transversale et dans lequel 55

le premier ruban d'extrémité (304) est un ruban du deuxième type, d'un ruban du premier type (305) à un ruban du deuxième type (306), tandis que l'on réalise les lignes d'affaiblissement sur la frontière passant, dans le même sens, d'un ruban du deuxième type (304) à un ruban du premier type (305).

16. Bande thermoplastique (100, 200, 300), destinée à être utilisée pour la fabrication d'un récipient (10) selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle comporte, entre deux portions marginales de préhension (101, 102 ; 201, 202 ; 203, 204), une alternance de rubans d'un premier type (105 ; 205 ; 305) et de rubans d'un second type (106 ; 206 ; 306), soudés entre eux et réalisés dans des matériaux d'aspects différents, et ce que, au moins pour les rubans dits "courants", situés entre les deux rubans extrêmes (104, 110 ; 203, 209 ; 304, 315) adjacents aux dites portions marginales (101, 102 ; 201, 202 ; 301, 302), la largeur (T2, T'2, T''3) des rubans courants du second type est sensiblement égale à la moitié de la largeur (T1, T'1, T''1) des rubans courants du premier type. 10 15 20 25 30 35
17. Bande (100, 200) selon la revendication 12, caractérisée en ce que les rubans extrêmes (104, 110 ; 203, 209) sont du même type, et en ce que la largeur (T22 ; T'11) desdits rubans extrêmes est sensiblement égale à la moitié de la largeur (T2, T'1) des rubans courants du même type. 40 45
18. Bande (100) selon la revendication 13, caractérisée en ce que les deux rubans extrêmes (104, 110) sont des rubans du second type. 50
19. Bande (300) selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle comporte un ruban extrême du premier type (315) dont la largeur est égale à celle (T''1) d'un ruban courant du même type, et un ruban extrême du deuxième type (304) dont la largeur est égale à celle (T''2) d'un ruban courant du même type. 55









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1314

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.6)
A	FR-A-1 382 148 (ETABL. ROUSSET) * le document en entier *	1	B65D81/32
A	DE-C-37 18 255 (HASSIA GMBH) * le document en entier *	1	
A	FR-A-2 461 657 (GIZEH-WERK) * le document en entier *	1	
A	GB-A-2 068 327 (R. BOSCH GMBH) * le document en entier *	8,16	
A	EP-A-0 354 172 (D. LEONE) * le document en entier *	8,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Septembre 1995	Examineur Pernice, C
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)