

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 16 juillet 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 22 janvier 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : ERCA HOLDING, société à responsabi-
lité limitée. — FR.

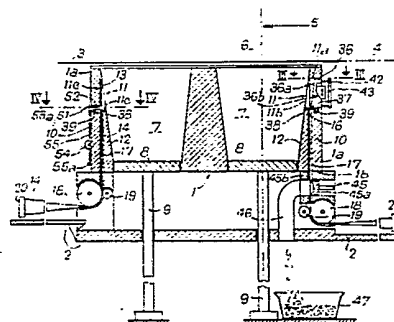
⑦2 Inventeur(s) : Jean-Claude Hautemont.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Procédé et dispositif de fabrication et de mise en place d'une étiquette sur un récipient thermoformé.

⑤7 L'invention concerne un procédé de fabrication et de mise en place simultanées de plusieurs étiquettes 13 sur au moins une rangée de récipients thermoformés. Ce procédé est caractérisé en ce que l'on découpe les bandes individuelles 14 d'une bande-mère 15 en une largeur identique à celle de l'étiquette 13 et l'on détermine la longueur du pas d'avance de chaque bande individuelle 14 à l'endroit de la découpe longitudinale de la bande-mère 15; on maintient constante la longueur des tronçons de chaque bande individuelle 14 compris entre l'endroit de découpe longitudinale 26 et l'entrée de la bande individuelle 14 dans l'ouverture d'accès 11; on guide le tronçon de bande en aval d'une paire de rouleaux d'introduction 18, 19, à travers une fente de guidage verticale 17 débouchant dans le fond de l'ouverture d'accès 11 et l'on avance l'étiquette 13 jusqu'à ce qu'elle occupe complètement la section verticale de l'ouverture d'accès 11; et on sépare complètement du reste de la bande individuelle 14, le bord inférieur de l'étiquette 13 occupant l'ouverture d'accès 11.



Procédé et dispositif de fabrication et de mise en place d'une étiquette sur un récipient thermoformé.

05 La présente invention concerne un procédé de fabrication
et de mise en place d'une étiquette sur un récipient thermoformé à
partir d'une bande thermoplastique, du type selon lequel on utilise
une bande à étiquettes, on détache au moins partiellement une
étiquette de ladite bande à étiquettes, on transporte l'étiquette
au moins partiellement détachée dans la chambre de formage d'un
10 moule en la faisant traverser au moins une partie de la paroi
latérale du moule et on attache l'étiquette au récipient au moment
du thermoformage de celui-ci.

Selon un procédé de ce type connu par exemple par la
demande de brevet allemand 1 704 091, on prévoit, pour chaque
15 moule, une bande individuelle à étiquettes de laquelle on découpe
une étiquette à l'aide d'une matrice constituée par
le bord d'une ouverture d'accès pratiquée dans la paroi latérale
d'un demi-moule et à l'aide d'un poinçon mobile transversalement,
lorsque les deux demi-moules sont écartés l'un de l'autre pour
20 laisser le passage au récipient qui vient d'être thermoformé et
lorsque l'un des demi-moules porte contre la bande à étiquettes, le
poinçon estampant alors une étiquette tout en la transférant vers
la face latérale intérieure de la chambre de formage du demi-moule
et en accompagnant dans cette position le demi-moule jusqu'au
25 rapprochement complet des deux demi-moules. Cette manière de
procéder présente de nombreux inconvénients parmi lesquels il
convient de citer celui nécessitant le retour du poinçon dans sa
position initiale assez éloignée de la position de rapprochement
des deux demi-moules, avant que la bande à étiquettes soit libérée
30 dudit poinçon et puisse être avancée d'un pas. Un autre
inconvénient provient de l'estampage même des étiquettes au niveau
de l'ouverture d'accès, ce qui produit après estampage une sorte
de grille de déchet fragile qui en plus sert à transmettre à la
bande à étiquettes l'effort de traction commandant l'avancement de
35 ladite bande. Dans ce cas particulier, la bande à étiquettes se

déplace suivant un trajet fixe et c'est le demi-moule qui s'approche de ce trajet pour permettre l'exécution de l'opération d'estampage.

05 Pour supprimer cet inconvénient au moins partiellement, on a proposé de rendre une partie du trajet de la bande solidaire d'un demi-moule et d'associer à celui-ci tous les moyens d'estampage des étiquettes (voir par exemple brevet U.S. 3 684 418). Cependant, là encore, on produit une grille de déchets fragile et le poinçon empêche tout avancement de la bande
10 à étiquettes tant qu'il n'est pas revenu dans sa position initiale.

Un autre inconvénient des deux procédés connus doit être vu dans l'emploi de bandes individuelles à étiquettes, de sorte qu'en cas de thermoformage simultané de plusieurs récipients, un contrôle précis de l'avancement d'un pas identique de toutes les
15 bandes est difficile sinon impossible avec des moyens simples. Cet inconvénient a déjà été supprimé d'une façon générale par l'une ou l'autre des propositions similaires faites par exemple dans les brevets français 2 034 915 et 2 403 117 qui préconisent la réalisation des bandes individuelles à étiquettes à partir d'une
20 bande-mère commune à plusieurs bandes individuelles et de déterminer le pas d'avance de toutes les bandes individuelles au niveau de la découpe de la bande-mère tout en associant aux bandes individuelles une paire de rouleaux d'avancement dont la longueur de déroulement est supérieure à celui du pas d'avance au
25 niveau de la découpe de la bande-mère et qui commencent à patiner lorsqu'ils ont absorbé la longueur d'un pas d'avance. On comprendra aisément que cette manière de procéder ne peut être appliquée aux bandes individuelles connues car les grilles de déchets résultant de l'estampage des bandes se déchireraient
30 fréquemment. Ce procédé de contrôle connu ne peut être utilisé avec les moules se composant de deux demi-moules mobiles horizontalement et encore moins avec les moules qui sont mobiles verticalement et dont les chambres de formage sont ouvertes vers le haut et comportent un fond fixe ou verticalement mobile et en tout cas,
35 indépendant de la paroi latérale des chambres de formage, du fait

que dans tous ces systèmes connus la longueur du trajet d'une bande individuelle compris entre la zone de découpe de la bande-mère et la paire de rouleaux d'avancement de la bande individuelle associée à une chambre de formage, varie entre deux valeurs
05 extrêmes correspondant à la position de formage et à la position de démoulage.

Encore un autre inconvénient majeur des procédés connus doit être vu dans le fait qu'ils ne permettent pas la fabrication de deux rangées de récipients rapprochées à partir d'une bande
10 thermoplastique horizontale qui se déplace pas à pas dans une direction perpendiculaire au plan passant par les axes des récipients d'une rangée de récipients.

La présente invention a pour but de supprimer les inconvénients susmentionnés.

15 Dans un procédé de fabrication et de mise en place simultanés de plusieurs étiquettes sur au moins une rangée de récipients thermoformés du type selon lequel :

- on utilise autant de bandes individuelles à étiquettes qu'il y a de récipients par rangée de récipients à thermoformer
20 simultanément dans les chambres de formage d'un bloc de moule mobile verticalement dont les chambres sont ouvertes vers le haut et obturées en bas par un fond lorsqu'il se trouve en position haute de thermoformage ;

- on détache au moins partiellement une étiquette de
25 chaque bande individuelle ;

- on transporte chaque étiquette au moins partiellement détachée dans la chambre de formage correspondante à travers une ouverture d'accès d'un pourtour homothétique et légèrement supérieur à celui de l'étiquette, et pratiquée dans la paroi
30 latérale de chaque chambre de formage, et débouchant sur la face latérale intérieure de ladite chambre, paroi alignée avec celle des autres chambres de la même rangée de chambres ; et

- on maintient l'étiquette au voisinage de la face latérale intérieure de la chambre de formage jusqu'à ce qu'elle
35 soit attachée au récipient lors du thermoformage de celui-ci,

ce but est atteint conformément à l'invention du fait que :

05 - l'on découpe les bandes individuelles à étiquettes d'une bande-mère en une largeur identique à celle de l'étiquette et l'on détermine la longueur du pas d'avance de chaque bande individuelle à l'endroit de la découpe longitudinale de la bande-mère en bandes individuelles tout en maintenant tendue chaque bande individuelle au moins entre deux pas d'avance successifs ;

10 - on maintient constante la longueur des tronçons de chaque bande individuelle compris entre l'endroit de découpe longitudinale et l'entrée de la bande individuelle dans l'ouverture d'accès de la chambre de formage correspondante malgré le déplacement vertical du bloc de moule muni desdites chambres ;

15 - on guide le tronçon de bande en aval d'une paire de rouleaux d'introduction disposée en dessous d'une paroi extérieure longitudinale du bloc de moule au niveau d'une chambre de formage, à travers une fente de guidage verticale débouchant dans le fond de l'ouverture d'accès et l'on avance l'étiquette jusqu'à ce qu'elle occupe complètement la section verticale de l'ouverture d'accès ; et

20 - finalement, on sépare complètement du reste de la bande individuelle, le bord inférieur de l'étiquette occupant l'ouverture d'accès.

25 Grâce à cette manière de procéder, aucune chute n'est produite au niveau de l'ouverture d'accès et les éléments en mouvement au niveau de cette ouverture d'accès peuvent être fortement réduits. En outre, les éléments prévus au niveau de l'ouverture d'accès n'exécutent que des mouvements limités et sont peu encombrants dans le sens perpendiculaire au plan passant par les axes des récipients d'une même rangée de récipients, de sorte que l'écartement latéral entre deux rangées de récipients successives peut rester assez faible.

30 L'invention concerne aussi un dispositif de fabrication et de mise en place d'une étiquette sur un récipient thermoformé à partir d'une bande thermoplastique du type comprenant dans un poste

de thermoformage simultané d'au moins une rangée de récipients :

- 05 - au moins une rangée de chambres de formage ouvertes vers le haut, associées chacune à un fond séparé de celle-ci et ménagées dans un bloc de moule verticalement mobile par rapport au fond de chambre entre une position haute de thermoformage dans laquelle les fonds obturent l'extrémité inférieure desdites
10 chambres et une position basse de démoulage dans laquelle l'ouverture supérieure des chambres se trouve en dessous des fonds et dans laquelle la rangée de récipients thermoformés peut être avancée d'un pas dans une direction perpendiculaire au plan passant par les axes des récipients d'une même rangée de récipients, une ouverture d'accès étant pratiquée dans la paroi latérale de chaque chambre de formage, paroi alignée avec celle des autres chambres de la même rangée de chambres, de telle sorte que ladite ouverture
15 d'accès débouche sur la face latérale intérieure de ladite chambre;
 - un plateau de support verticalement mobile supportant le bloc de moule et associé à des moyens de commande lui imprimant un mouvement alternatif vertical entre une position haute de thermoformage et une position basse de démoulage ;
 - 20 - une bande individuelle à étiquettes par chambre de formage, cette bande étant guidée sur son trajet vers la chambre de formage à l'aide d'au moins un rouleau de renvoi et de guidage et d'une paire de rouleaux d'introduction disposée en amont de l'ouverture d'accès ; et
 - 25 - des moyens de découpe au moins partielle des étiquettes pour faciliter le détachement des étiquettes de leur bande individuelle.

Ce genre de dispositif est par exemple connu par le brevet français 2 256 013. Dans ce cas, l'ouverture d'accès
30 présente la forme d'une fente de passage à travers laquelle est introduite l'étiquette qui présente dans ce cas particulier, la forme d'une banderole faisant le tour complet de la face intérieure cylindrique de la chambre de formage. Ce dispositif ne permet pas la mise en place d'étiquettes non cylindriques, de préférence

planes ou seulement peu incurvées sur une fraction du pourtour d'un récipient.

Comme précédemment mentionné, la demande de brevet allemand 1 704 091 montre un dispositif de fabrication et de mise en place d'une étiquette plane ou faiblement incurvée sur une partie de la paroi latérale d'un récipient thermoplastique, ce dispositif étant associé à un bloc de moule verticalement mobile entre une position haute de thermoformage et une position basse de démoulage. Cependant, dans ce cas les étiquettes sont fabriquées d'avance et une pile d'étiquettes est logée dans un évidement latéral ménagé dans le bloc de moule et débouche sur une face latérale de la chambre de formage, un piston poussoir également disposé dans ledit évidement avançant la pile d'une épaisseur d'étiquette après chaque formage d'un récipient, de sorte qu'une étiquette nouvelle se présente à la face latérale de la chambre de formage et puisse être surmoulée par le récipient lors du thermoformage de celui-ci. Un inconvénient majeur de ce mode de réalisation réside dans le fait que plusieurs étiquettes peuvent rester collées l'une sur l'autre lors du thermoformage d'un récipient et lors de l'adhésion de la première étiquette sur une paroi latérale de celui-ci. Il arrive également qu'une étiquette tombe dans le fond de la chambre de formage et soit surmoulée par le récipient en cette position.

Cette demande de brevet allemand 1 704 091, de même que le brevet U.S. 3 684 418 montrent aussi un dispositif de fabrication d'étiquettes à partir d'une bande à étiquettes et de mise en place d'une étiquette sur un récipient thermoformé. La structure de ces dispositifs et les inconvénients de ces derniers ont déjà été indiqués précédemment lors de la discussion des procédés connus de fabrication et de mise en place d'étiquettes.

La présente invention a également pour but de proposer un dispositif de fabrication et de mise en place d'étiquettes sur des récipients thermoformés, dispositif qui est du type ci-dessus défini et qui évite les inconvénients critiqués.

A cet effet, le dispositif de fabrication et de mise en

- place d'étiquettes sur des récipients thermoformés est caractérisé
- en ce que l'ouverture d'accès présente en coupe verticale un pourtour homothétique et légèrement supérieur à celui d'une étiquette plane, comprend une face supérieure constituant une
- 05 butée de fin de course pour l'extrémité libre de la bande à étiquettes et est raccordée à l'extérieur au moyen d'une fente de guidage pratiquée dans la paroi latérale du bloc de moule, débouchant sur la face inférieure de l'ouverture d'accès près de la face intérieure de la chambre de formage et destinée à recevoir
- 10 la partie extrême de la bande individuelle à étiquettes ;
- que les rouleaux de renvoi et les paires de rouleaux d'introduction sont montés sur le plateau de support du bloc de moule, la zone de contact entre les deux rouleaux de chaque paire de rouleaux d'introduction étant prévue en face de l'entrée dans la
- 15 fente de guidage et en alignement avec celle-ci ;
- que les moyens de découpe au moins partielle des étiquettes d'une bande à étiquettes sont prévus dans une zone comprise entre la paire de rouleaux d'introduction et l'embouchure de la fente de guidage dans l'ouverture d'accès, et
- 20 - qu'il comporte, en outre,
- un rouleau de bande-mère monté dans des paliers à poste fixe,
 - une unité de découpe longitudinale de la bande-mère en bandes individuelles à étiquettes d'une largeur égale à celle des
- 25 étiquettes,
- un plateau de support sur lequel est installée l'unité de découpe longitudinale et qui est monté mobile en synchronisme avec les mouvements de courses verticales du plateau de support du bloc de moule, des paires de rouleaux d'introduction et des
- 30 rouleaux de renvoi et de guidage ; ainsi qu'
- un rouleau de tension prévu sur le trajet du tronçon de bande-mère entre le rouleau de stockage et l'unité de découpe longitudinale, ce rouleau de tension étant appliqué contre la bande-mère de façon à compenser les
- 35 variations de longueur dudit tronçon de bande-mère dues aux

déplacements de l'unité de découpe longitudinale.

Grâce à cette conception, on réalise un dispositif de fabrication et de mise en place des étiquettes sur les récipients thermoformés simultanément en au moins une rangée de récipients à partir d'une bande thermoplastique sans qu'il y ait un problème d'évacuation des chutes et sans que les intervalles entre deux récipients successifs dépendent de l'encombrement des différents organes ou éléments constitutifs du dispositif conforme à l'invention.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description suivante de plusieurs modes de réalisation du dispositif selon l'invention, cette description étant faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une coupe verticale du dispositif selon l'invention, selon la ligne I-I de la figure 2,

- la figure 2 est une vue schématique en plan du dispositif selon l'invention,

- la figure 3 est une vue en plan d'une coupe horizontale montrant un détail du dispositif, selon la ligne III-III de la figure 1,

- la figure 4 est une vue schématique en plan d'une coupe horizontale montrant un autre détail du dispositif, selon la ligne IV-IV de la figure 1,

- la figure 5 est une vue frontale en élévation du détail selon la figure 4,

- la figure 6 est une vue en élévation d'une coupe verticale similaire à celle de la figure 1, mais montrant encore une autre variante,

- la figure 7 est une vue en plan d'une bande individuelle à étiquettes ayant différentes formes d'étiquette et différents moyens de liaison entre étiquettes successives,

- la figure 8 est une vue schématique latérale en élévation du dispositif selon la figure 1,

- la figure 9 est une vue schématique latérale en

élévation d'un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention,

- la figure 10 est une vue en élévation partiellement en coupe d'un détail suivant la ligne X-X des figures 9 et 11, et

05 - la figure 11 est une vue latérale en élévation partiellement en coupe d'un détail, suivant la ligne XI-XI.

Tel que représenté sur les dessins, le dispositif de fabrication et de mise en place des étiquettes sur au moins une rangée de récipients thermoformés comprend, dans un poste de
10 thermoformage, un bloc de moule 1 monté au-dessus de et sur un premier plateau horizontal de support 2 animé d'un mouvement alternatif vertical de monte et de baisse, de sorte que le bloc de moule 1 est également mobile avec ledit plateau 2 entre une position haute dite de thermoformage et une position basse dite de
15 démoulage des récipients thermoformés. Les récipients sont réalisés à partir d'une bande thermoplastique 3 se déplaçant dans un plan horizontal 4 et contre laquelle vient porter par en dessous la face supérieure du bloc de moule 1 lorsqu'il occupe sa position haute (voir figure 1), cette bande 3 se déplaçant
20 horizontalement en direction de la flèche 5 perpendiculairement au plan 6 défini par les axes des récipients d'une rangée de récipients thermoformés.

Le bloc de moule 1 comprend au moins une rangée de chambres de formage 7 (deux rangées de chambres de formage selon le
25 mode de réalisation représenté sur les dessins) qui sont ouvertes vers le haut et sont associées chacune à une plaque de fond horizontale 8 séparée du bloc de moule 1 et montée sur une tige verticale de support fixe 9, qui traverse avec un certain jeu latéral le plateau de support 2. La longueur de course verticale du
30 bloc de moule 1 avec son plateau 2 est telle qu'en position haute du bloc de moule 1, les fonds ou plaques de fond 8 obturent l'extrémité inférieure de la chambre de formage 7 qui présente ici la forme d'un tronc de pyramide inversé ou d'un tronc de cône inversé et qu'en position basse, l'ouverture supérieure des
35 chambres 7 se trouve en dessous des plaques de fond fixes 8.

Dans la paroi latérale extérieure 10 du bloc de moule 1, paroi commune à toutes les chambres 7 d'une même rangée de chambres, est prévue en face de chaque chambre de préférence près de l'ouverture supérieure de celle-ci, une ouverture d'accès 11 qui débouche sur une face latérale 12 de la chambre 7 et qui présente, en coupe verticale parallèle à la face verticale longitudinale 1a du bloc de moule 1, un pourtour homothétique et légèrement supérieur à celui de l'étiquette plane 13. Cette ouverture d'accès 11 dont l'axe est de préférence perpendiculaire à ou fortement incliné par rapport à l'axe vertical de la chambre de formage 7, possède une face supérieure 11a constituant une butée de fin de course pour l'extrémité libre d'une bande individuelle à étiquettes 14 qui, comme on le verra ci-après, est découpée longitudinalement d'une bande-mère 15. Les faces latérales 11b de l'ouverture d'accès s'étendent verticalement et sont écartées l'une de l'autre d'une distance légèrement supérieure à la largeur de l'étiquette et la face inférieure 11c de ladite ouverture d'accès 11 comporte l'embouchure supérieure 16 d'une fente de guidage 17 de section transversale rectangulaire adaptée à la largeur et à l'épaisseur de la bande à étiquettes 14. Cette fente de guidage 17 s'étend de préférence verticalement dans la paroi latérale 10 du bloc de moule 1 et débouche dans le cas représenté sur la face inférieure horizontale 1b du bloc de moule 1.

En dessous de la fente de guidage 17 est prévue une paire de rouleaux d'introduction 18, 19 d'axes horizontaux, la bande à étiquettes 14 étant pincée entre les rouleaux 18, 19 de ladite paire de rouleaux dont la zone de contact se trouve dans l'alignement de la fente de guidage 17. Chaque paire de rouleaux d'introduction 18, 19, ainsi que les différents rouleaux de renvoi et de guidage 20 d'axe vertical et associés à une bande individuelle à étiquettes 14 sont montés dans des paliers solidaires du plateau de support 2.

Chaque bande individuelle à étiquettes 14 est découpée longitudinalement d'une bande-mère 15 contenant plusieurs bandes individuelles non découpées. Comme on peut le voir notamment sur

les figures 2 et 8, cette bande-mère 15 est déroulée d'un rouleau de stockage 21 à axe horizontal monté dans des paliers à poste fixe 22 et disposé à une certaine distance latérale du bloc de moule 1, de sorte que son axe soit parallèle au sens de déplacement 5 de la bande thermoplastique 3. Le tronçon de bande-mère 15 soutiré du
05 rouleau de stockage 21 passe d'abord devant un rouleau de tension 23 porté par l'extrémité d'un bras de levier pivotant 24 dont l'autre extrémité 25 est articulée à poste fixe, avant de parvenir à une unité de découpe longitudinale 26 qui comprend un rouleau
10 presseur inférieur à lames annulaires 27 et un rouleau presseur supérieur à contre-lames 28 et le cas échéant, un rouleau de renvoi 29 portant contre le rouleau presseur 28, la bande-mère 15 passant entre ces trois rouleaux 26, 27 28, de façon à entourer le rouleau presseur 28 d'un angle au moins égal à 180°. C'est le rouleau
15 inférieur 27 qui est entraîné pas à pas et qui détermine la longueur des pas d'avance simultanément pour toutes les bandes individuelles 14 quittant l'unité de découpe longitudinale 26 après avoir été découpées longitudinalement à la largeur égale à celle des étiquettes 13. La structure de l'unité de découpe 26 est
20 en principe connue par exemple par les brevets français 2 034 915 et 2 403 177, de sorte qu'on pourrait s'y rapporter en cas de besoin. Les axes des rouleaux 27, 28, 29 de l'unité de découpe longitudinale 26 sont horizontaux et parallèles à la direction d'avancement 5 de la bande thermoplastique 3, de sorte que les
25 bandes individuelles 14 quittant ladite unité 26 se situent dans un plan horizontal tangent aux deux rouleaux 27, 28. Sur leur trajet vers les chambres de formage 7, les bandes individuelles 14 doivent être vrillées deux fois de 90° pour pouvoir être amenées chacune dans l'ouverture d'accès correspondante 11. Un premier
30 vrillage de 90° est réalisé entre la sortie de l'unité de découpe longitudinale 26 et la première rangée de rouleaux de renvoi d'axe vertical 20, ces rouleaux 20 étant situés au niveau du prolongement horizontal de la bande individuelle 14 quittant l'unité 26 se trouvent à une distance de sortie de cette unité 26 qui est égale
35 à au moins huit fois la largeur de la bande individuelle 14.

Il est à noter que cette rangée de rouleaux de renvoi et de guidage située en aval de la sortie de l'unité de découpe longitudinale 26 ainsi que celle-ci sont montées sur un même plateau de support qui est mobile verticalement en synchronisme avec les mouvements de courses verticales du plateau de support 2 du bloc de moule 1. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1, 2 et 8, le plateau de support de l'unité de découpe longitudinale 26 et celui du bloc de moule 1 sont rigidement liés l'un à l'autre de façon à ne former qu'un seul et unique plateau de support 2.

Mais le plateau de support de l'unité de découpe longitudinale 26 au lieu d'être soit intégré dans le plateau 2 du bloc de moule 1, soit indépendant de celui-ci tout en se déplaçant verticalement en synchronisme avec ledit plateau 2, pourrait encore être réalisé de façon différente tout en respectant la condition selon laquelle la longueur du trajet de chaque bande individuelle 14 entre, d'une part, la sortie de l'unité de découpe longitudinale 26 ou d'une unité assurant et déterminant la longueur d'avance de chacune des bandes individuelles, et, d'autre part, la paire correspondante de rouleaux d'introduction 18, 19 reste constante malgré les déplacements verticaux du bloc de moule 1, et des différentes paires de rouleaux d'introduction montés sur le même plateau de support 2.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 9, 10 et 11, le plateau de support 30 de l'unité de découpe longitudinale 26 et de la première rangée de rouleaux de renvoi et de guidage 20 d'axes verticaux est réalisé sous la forme générale d'un cadre qui est mobile à la fois en pivotement autour d'un axe horizontal fixe 31 situé à l'arrière et au voisinage de l'unité de découpe longitudinale 26 et en translation parallèlement à son étendue longitudinale. A cet effet, les longerons 30a du cadre 30 sont articulés à leur extrémité frontale située au voisinage du bloc de moule 1 sur le plateau de support 2 de celui-ci par l'intermédiaire de flasques verticaux 2a et de deux axes horizontaux alignés 32 portés à la fois par les flasques 2a du

05 plateau de support 2 et par les paliers prévus aux extrémités
frontales des longerons 30a du cadre 30. L'extrémité frontale 30e
de chaque longeron 30a du cadre support 30 est coudée et, à sa
partie inférieure, est solidaire d'une traverse frontale 30b qui se
10 trouve au niveau du plateau de support 2 du bloc de moule 1 et qui
porte la première rangée de rouleaux verticaux de renvoi 20 dont la
hauteur est environ le double de la distance verticale entre ladite
traverse 30b et les axes d'articulation 32 du cadre 30 sur les
flasques verticaux 2a du plateau de support 2. Comme les autres
15 rouleaux de renvoi 20 sont montés sur le plateau de support 2, leur
partie centrale se trouve également au même niveau que les axes
d'articulation 32.

L'axe d'articulation 31 de l'extrémité arrière du cadre
de support 30 qui comporte aussi des flasques à paliers 33 pour les
15 arbres 27a, 28a, 29a des rouleaux 27, 28, 29 de l'unité de découpe
longitudinale 26, est monté dans un palier fixe 34 et se trouve
dans un plan horizontal 35 contenant également la partie médiane
des rouleaux de renvoi 20 et les axes d'articulation 32 entre le
plateau de support 2 et le cadre de support 30, lorsque le bloc de
20 moule 1 et, par conséquent, son plateau de support 2, se trouvent à
mi-distance entre leur position haute de thermoformage et leur
position basse de démoulage. L'extrémité arrière des longerons 30a
du cadre de support 30 qui dépasse d'une traverse arrière 30c est
munie d'une échancrure oblongue 30d qui coiffe l'axe
25 d'articulation fixe 31, de sorte que le cadre de support 30 peut
pivoter autour de cet axe 31 vers le haut et vers le bas et avancer
ou reculer par rapport à cet axe fixe 31, lorsque le bloc de moule
1, et donc l'extrémité frontale du cadre de support 30 relié au
plateau de support 2, se déplace vers sa position haute de
30 thermoformage ou la position basse de démoulage. Il est à noter
que, compte tenu de la structure du mode de réalisation décrit en
référence aux figures 9 à 11, le cadre de support 30 se trouve
dans la position la plus reculée par rapport à l'axe fixe 31,
lorsque le bloc de moule 1 est à mi-distance entre ses positions
35 haute et basse dans lesquelles ledit cadre 30 est dans la position

la plus avancée par rapport audit axe fixe 31.

05 D'autres modes de réalisation sont possibles en ce qui concerne le plateau de support 30 pour l'unité de découpe longitudinale 26 et la liaison entre ledit plateau 30 et le plateau de support 2 du bloc de moule 1. A cet effet, on pourrait aussi se rapporter aux modes de réalisation décrits dans la demande de brevet français n° 86 08 295 déposée le 9 juin 1986 par le même Déposant, ces modes de réalisation étant d'ailleurs incorporés à la présente demande de brevet par voie de référence.

10 Lorsque l'étiquette 13, qui se trouve à l'extrémité libre de la bande à étiquettes 14, a été introduite à travers la fente verticale de guidage 17 dans l'ouverture d'accès 11, elle doit être détachée de ladite bande 14 pour pouvoir être évacuée avec le récipient thermoformé après y avoir été attachée par thermoformage.

15 Un premier moyen de séparation d'étiquette est représenté sur la figure 1 côté droit supérieur et sur la figure 3.

Ce premier moyen de séparation comprend un piston poussoir 36 logé derrière l'embouchure 16 de la fente de guidage 17 dans un prolongement de l'ouverture d'accès 11 qui débouche
20 alors non seulement sur la face intérieure 12 de la chambre de formage 7, mais aussi sur la face latérale extérieure 1a du bloc de moule 1. Ce piston poussoir 36 présente une arête frontale inférieure coupante 37 susceptible de coopérer avec l'arête opposée 38 de l'embouchure 16 de la fente 17 pour séparer de la
25 bande à étiquettes 14 la première étiquette 13 contenue dans l'ouverture d'accès 11 et pour faire avancer légèrement l'étiquette découpée en direction de la chambre de formage. Bien entendu, pour éviter que l'étiquette découpée ne tombe dans la chambre de formage 7, il est avantageux de procéder à la découpe de ladite
30 étiquette qu'après avoir commencé l'opération de thermoformage du récipient et avoir attaché au moins la partie supérieure de l'étiquette à la matière thermoplastique du récipient en cours de formage.

35 La face frontale 36a du piston poussoir 36 peut présenter la même inclinaison que la face latérale 12 de la chambre de

formage 7, de sorte que la face latérale 12 et la face frontale 36a du piston poussoir 36 soient pratiquement alignées après l'avancement de celui-ci par dessus l'embouchure 16.

05 Afin d'assurer une découpe parfaite de l'étiquette 13, le piston poussoir 36, et notamment son arête coupante 37, doit être appliqué sans jeu contre la face horizontale inférieure 11c de l'ouverture d'accès 11. Il est avantageux d'utiliser à cet effet un piston poussoir en fer ou en acier et une barrette d'aimant permanent 39 noyée dans la paroi 10, de façon qu'une de ses faces
10 se trouve à fleur avec la face inférieure 11c de l'ouverture d'accès 11.

Les bords latéraux de la face frontale 36a du piston poussoir 36 peuvent être munis de glissières de guidage 40 qui présentent une section en U et sont ouvertes vers le bas, le cas
15 échéant vers le haut, et également en direction de l'autre glissière 40. En position d'attente du piston poussoir 36, l'extrémité inférieure de ces glissières de guidage 40 se trouve juste au-dessus des bords latéraux de l'embouchure 16 de la fente de guidage 17 de sorte que l'extrémité supérieure de la bande 14
20 sortant de la fente 17 soit aussitôt saisie latéralement par les glissières de guidage 40 et appliquée contre la face frontale 36a du piston poussoir 36.

A sa face arrière, le piston poussoir 36 est relié à des moyens élastiques de rappel 41 tels que des ressorts de traction
25 dont une extrémité est accrochée à un appui de référence tel qu'une plaquette de fixation 42 portée par le bloc de moule 1 à une faible distance de la face verticale extérieure 1a de celui-ci. Bien entendu, cet appui de référence pourrait également être constitué par des tiges d'appui, d'une part, ancrées dans la face
30 verticale 1a du bloc de moule 1 et, d'autre part, présentant à une faible distance de celle-ci un crochet sur lequel s'accroche l'extrémité libre du ressort de rappel correspondant 41. Entre la face arrière du piston poussoir 36 et l'appui de référence 42 peut être prévu un organe d'actionnement 43 tel qu'un doigt porté
35 par une barre transversale 44 disposée entre la face verticale 1a

du bloc 1 et l'appui de référence 42, cette barre 44 pouvant être animée d'un mouvement alternatif vertical de sorte que le doigt 43 qui lui est solidaire s'applique contre une rampe 36b prévue sur la face arrière du piston poussoir 36 et chasse celui-ci en direction de la chambre de formage 7 ou lui permet d'être rappelé en position de retrait derrière l'embouchure 16 sous l'effet des ressorts de rappel 41.

Dans certains cas, il est avantageux d'utiliser des étiquettes ayant une forme différente d'une forme rectangulaire. D'un autre côté, il convient cependant de laisser aux bandes individuelles 14 une certaine résistance à la traction qui, entre autres, dépend de la largeur de la bande 14. Comme, en plus, le tronçon de bande à étiquettes compris entre l'unité de découpe longitudinale 26 et la paire de rouleaux d'introduction 18, 19 peut être soumis à des à-coups de tension du fait que la longueur d'un pas d'avance de la bande 14 est déterminée par l'unité de découpe longitudinale, que cette longueur de bande est avancée par des rouleaux d'introduction 18, 19 dont le pourtour déroulé par opération d'avancement est plus grand que la longueur d'un pas et qu'après l'avancement de la bande 14 d'un pas, ces rouleaux d'introduction 18, 19 patinent sur ladite bande 14 et, par conséquent, lui appliquent une tension, il est avantageux de procéder à une découpe partielle configurative des étiquettes seulement après leur passage entre les rouleaux d'introduction 18, 19. En effet, c'est sur le trajet entre les rouleaux d'introduction et l'ouverture d'accès 11 que la bande à étiquettes 14 n'est exposée à aucun effort de traction, mais seulement à un effort de poussée lors de l'avancement de la bande à étiquettes 14.

Selon un mode de réalisation avantageux, est prévue entre la paire de rouleaux d'introduction 18, 19 et la fente de guidage 17 et plus précisément dit, la face inférieure 1b du bloc de moule 1, une unité d'estampage partiel 45 comprenant un poinçon d'estampage 45a et une matrice 45b coopérant avec ledit poinçon 45a et raccordée à un tuyau d'évacuation de déchets 46 qui est courbé vers le bas et débite dans un réceptacle à déchets 47 disposé en

05 dessous dudit tuyau d'évacuation 46. Les formes des découpes de la
bande à étiquettes 14 peuvent être diverses. A titre d'exemple, on
a représenté, sur la figure 7, des découpes en forme de triangle
48 ou de rubans étroits 49. Dans tous les cas, une zone d'attache
10 non découpée 50 subsiste entre deux découpes latérales 48 ou 49,
de façon à garantir l'adhésion entre les étiquettes successives 13
de la bande 14. Bien entendu, la zone d'attache 50 sera détruite
ultérieurement au niveau de l'ouverture d'accès 11, par exemple à
l'aide des arêtes coupantes 37, 38 du piston poussoir 36 et de
l'embouchure 16 respectivement.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention
représenté sur le côté gauche de la figure 1, on utilise comme
moyen de séparation d'étiquette un couteau plat horizontal 51 logé
dans une fente horizontale de passage 52 ménagée dans la paroi
15 latérale 10 du bloc de moule 1, débouchant dans l'ouverture
d'accès 11 au ras de la face horizontale inférieure 11c de
celle-ci et coopérant avec l'arête antérieure 38 de l'embouchure
supérieure 16 de la fente de guidage 17, cette arête antérieure 38
agissant en tant que contre-lame. Dans ce cas, il n'y a pas de
20 piston poussoir et l'on ne procède à la découpe finale de
l'étiquette 13 qu'après que celle-ci ait été saisie partiellement
par la matière thermoplastique du récipient en cours de
thermoformage. Pour ne pas gêner le démoulage du récipient, la
largeur de la face supérieure 11a de l'ouverture d'accès 11 est
25 assez faible. Dans certains cas, cette face supérieure 11a peut
même être supprimée, de sorte que la face de fond 11e de
l'ouverture d'accès 11 se raccorde directement à la face latérale
12 de la chambre de formage 7.

Comme on peut le voir plus particulièrement sur les
30 figures 4 et 5, les différents couteaux 51 sont associés chacun à
une ouverture d'accès 11 et une embouchure 16, et présentent chacun
un tranchant 51a qui s'étend obliquement par dessus la contre-lame
38 constituée par ladite embouchure 16 de la fente de guidage 17,
tout en restant légèrement en retrait par rapport à la face
35 latérale 12 de la chambre de formage 7. Les différents couteaux 51

sont reliés entre eux par un plat 53 coulissant longitudinalement dans la fente de passage 52, de sorte que chacun desdits couteaux 51 puisse se déplacer sur toute la longueur de l'embouchure 16. Un aimant permanent 39 est prévu devant chaque embouchure 16, de sorte
05 que le plat 53, et par conséquent et surtout, les couteaux 51 qui lui sont solidaires sont appliqués contre la face inférieure horizontale 11c de l'ouverture d'accès 11 et contre la contre-lame 38. Le déplacement longitudinal des couteaux 31 et du plat 53 dans
10 la fente de passage 52 est commandé à partir d'un vérin à double effet 54 articulé, d'une part, sur la face verticale 1a du bloc de moule 1 et d'autre part, sur la partie médiane d'un levier 55 qui par son extrémité inférieure, est articulé en 55a sur le bloc de moule 1 et comporte à son extrémité supérieure un trou oblong 55b dans lequel est engagé un téton d'articulation et d'entraînement
15 53a solidaire du plat 53 qui est guidé longitudinalement par des blocs de guidage 56 prévus de part et d'autre dans la fente de passage 52.

Le moyen de séparation d'étiquette, au lieu d'être prévu au niveau de l'embouchure supérieure 16 de la fente de guidage 17,
20 c'est-à-dire au niveau de la face horizontale inférieure 11c de l'ouverture d'accès, pourrait être disposé à un endroit différent se trouvant entre la paire de rouleaux d'introduction 18, 19 et l'embouchure supérieure 16. Dans ce cas, le fond vertical 11e de l'ouverture d'accès 11 se raccorde directement sans interruption à
25 la face postérieure 17a de la fente de guidage 17 (voir figure 6). Il est alors avantageux de procéder à une séparation partielle des étiquettes de la bande à étiquettes aussitôt en aval de la paire de rouleaux d'introduction 18, 19, tout en laissant subsister une zone d'attache de préférence centrale 50 et
30 d'affaiblir cette zone d'attache 50, par exemple par une découpe en traits interrompus 50a, de sorte que cette zone d'attache affaiblie 50a puisse être déchirée par une simple traction longitudinale appliquée à la bande à étiquettes 14, lors de
l'opération de démoulage après la fixation de la première
35 étiquette supérieure 13 sur le récipient thermoformé. En effet,

c'est pendant le thermoformage du récipient que l'étiquette supérieure se fixe par thermocollage sur le récipient qui se rigidifie lors de sa venue en contact avec la face intérieure froide de la chambre de formage 7. Lors du démoulage, le récipient
05 reste sur la plaque de fond fixe 8, tandis que le bloc de moule 1 avec la bande à étiquettes 14 est abaissé. C'est ce mouvement de descente qui provoque la séparation entre l'étiquette collée sur le récipient et le reste de la bande à étiquettes 14 par déchirement de la zone d'attache affaiblie 50a.

10 On peut donc prévoir, en aval de la paire de rouleaux d'introduction 18, 19 et en dessous de l'embouchure 16 à une distance correspondant à un pas d'avance ou à un multiple entier du pas d'avance, une suite d'estampage 45 ou de découpe 57 qui réalise non seulement le découpage partiel des étiquettes 13, mais aussi
15 l'affaiblissement supplémentaire de la zone d'attache 50, 50a entre deux étiquettes successives 13. Dans certains cas, il peut être avantageux, et en vue d'éviter le déchirement des étiquettes immédiatement inférieures à celle collée au récipient, de prévoir en dessous de l'embouchure supérieure 16 un piston horizontal de
20 blocage 58 qui débouche dans la fente de guidage 17 et applique la partie supérieure de l'étiquette engagée dans la fente de guidage 17 contre la face opposée antérieure 17b de celle-ci pendant l'opération de démoulage, c'est-à-dire la course de descente du bloc de moule 1.

25 Il se comprend de soi-même que les différents modes de réalisation décrits et représentés peuvent subir un certain nombre de modifications sans que l'on sorte pour cela du champ de protection défini par les revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication et de mise en place simultanés de plusieurs étiquettes sur au moins une rangée de récipients thermoformés du type selon lequel :

05 - on utilise autant de bandes individuelles à étiquettes (14) qu'il y a de récipients par rangée de récipients à thermoformer simultanément dans les chambres de formage (7) d'un bloc de moule (1) mobile verticalement dont les chambres (7) sont
10 ouvertes vers le haut et obturées en bas par un fond (8) lorsqu'il se trouve en position haute de thermoformage ;

- on détache au moins partiellement une étiquette (13) de chaque bande individuelle (14) ;

- on transporte chaque étiquette (13) au moins partiellement détachée dans la chambre de formage correspondante
15 (7) à travers une ouverture d'accès (11) d'un pourtour homothétique et légèrement supérieur à celui de l'étiquette, et pratiquée dans la paroi latérale (10) de chaque chambre de formage (7), et débouchant sur la face latérale intérieure (12) de ladite chambre (7), paroi alignée (10) avec celle des autres chambres (7)
20 de la même rangée de chambres ; et

- on maintient l'étiquette (13) au voisinage de la face latérale intérieure (12) de la chambre de formage (7) jusqu'à ce qu'elle soit attachée au récipient lors du thermoformage de celui-ci,

25 caractérisé en ce que

- l'on découpe les bandes individuelles à étiquettes (14) d'une bande-mère (15) en une largeur identique à celle de l'étiquette (13) et l'on détermine la longueur du pas d'avance de chaque bande individuelle (14) à l'endroit de la découpe
30 longitudinale de la bande-mère (15) en bandes individuelles (14) tout en maintenant tendue chaque bande individuelle (14) au moins entre deux pas d'avance successifs ;

- on maintient constante la longueur des tronçons de chaque bande individuelle (14) compris entre l'endroit de découpe
35 longitudinale (26) et l'entrée de la bande individuelle (14) dans

l'ouverture d'accès (11) de la chambre de formage correspondante (7) malgré le déplacement vertical du bloc de moule (1) muni desdites chambres (7) ;

05 - on guide le tronçon de bande en aval d'une paire de rouleaux d'introduction (18, 19) disposée en dessous d'une paroi extérieure longitudinale (1a) du bloc de moule (1) au niveau d'une chambre de formage (7), à travers une fente de guidage verticale (17) débouchant dans le fond de l'ouverture d'accès (11) et l'on avance l'étiquette (13) jusqu'à ce qu'elle occupe complètement la
10 section verticale de l'ouverture d'accès (11) ; et

- finalement, on sépare complètement du reste de la bande individuelle (14), le bord inférieur de l'étiquette (13) occupant l'ouverture d'accès (11).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce
15 que l'on détache l'étiquette (13) complètement de la bande individuelle (14) après l'avoir fixée au moins partiellement sur le récipient en cours de thermoformage.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'on détache l'étiquette (13) complètement de
20 la bande individuelle (14) après l'avoir fixée complètement sur le récipient en cours de thermoformage.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on détache l'étiquette (13) complètement de la bande individuelle (14) lors de l'opération de démoulage du
25 récipient thermoformé et muni de ladite étiquette (13).

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'on introduit l'étiquette (13) dans l'ouverture d'accès (11) seulement en poussant sur la bande à
30 étiquettes (14) à laquelle ladite étiquette (13) est au moins partiellement attachée.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'on modifie la configuration des étiquettes (13) par estampage ou découpe partielle de la bande à étiquettes (14) avant leur introduction dans l'ouverture d'accès (11) dans une
35 partie extrême de la bande à étiquettes (14), partie ne subissant

que des efforts de poussée lors de l'avance de la bande (14).

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'on affaiblit la zone d'attache (50, 50a) entre deux étiquettes successives (13) de la bande à étiquettes (14) par estampage ou découpe partielle de la bande à étiquettes, avant leur introduction dans l'ouverture d'accès (11), dans une partie extrême de la bande à étiquettes (14), partie ne subissant que des efforts de poussée lors de l'avance de la bande à étiquettes (14).

8. Dispositif de fabrication et de mise en place d'une étiquette (13) sur un récipient thermoformé à partir d'une bande thermoplastique (3) du type comprenant dans un poste de thermoformage simultané d'au moins une rangée de récipients :

- au moins une rangée de chambres de formage (7) ouvertes vers le haut, associées chacune à un fond (8) séparé de celle-ci et ménagées dans un bloc de moule (1) verticalement mobile par rapport au fond de chambre (8) entre une position haute de thermoformage dans laquelle les fonds (8) obturent l'extrémité inférieure desdites chambres (7) et une position basse de démoulage dans laquelle l'ouverture supérieure des chambres (7) se trouve en dessous des fonds (8) et dans laquelle la rangée de récipients thermoformés peut être avancée d'un pas dans une direction perpendiculaire au plan passant par les axes des récipients d'une même rangée de récipients, une ouverture d'accès (11) étant pratiquée dans la paroi latérale (10) de chaque chambre de formage (7), paroi (10) alignée avec celle des autres chambres (7) de la même rangée de chambres, de telle sorte que ladite ouverture d'accès (11) débouche sur la face latérale intérieure (12) de ladite chambre (7) ;

- un plateau de support (2) verticalement mobile supportant le bloc de moule (1) et associé à des moyens de commande lui imprimant un mouvement alternatif vertical entre une position haute de thermoformage et une position basse de démoulage ;

- une bande individuelle à étiquettes (14) par chambre

- de formage (7), cette bande (14) étant guidée sur son trajet vers la chambre de formage (7) à l'aide d'au moins un rouleau de renvoi et de guidage (20) et d'une paire de rouleaux d'introduction (18, 19) disposée en amont de l'ouverture d'accès (11) ; et
- 05 - des moyens de découpe au moins partielle (45, 47) des étiquettes (13) pour faciliter le détachement des étiquettes de leur bande individuelle (14), caractérisé
- 10 - en ce que l'ouverture d'accès (11) présente en coupe verticale un pourtour homothétique et légèrement supérieur à celui d'une étiquette plane (13), comprend une face supérieure (11a) constituant une butée de fin de course pour l'extrémité libre de la bande à étiquettes (14) et est raccordée à l'extérieur au moyen d'une fente de guidage (17) pratiquée dans la paroi latérale (10)
- 15 du bloc de moule (1), débouchant sur la face inférieure (11c) de l'ouverture d'accès (11) près de la face intérieure (12) de la chambre de formage (7) et destinée à recevoir la partie extrême de la bande individuelle à étiquettes (14) ;
- 20 - que les rouleaux de renvoi (20) et les paires de rouleaux d'introduction (18, 19) sont montés sur le plateau de support (2) du bloc de moule (1), la zone de contact entre les deux rouleaux (18, 19) de chaque paire de rouleaux d'introduction étant prévue en face de l'entrée dans la fente de guidage (17) et en alignement avec celle-ci ;
- 25 - que les moyens de découpe au moins partielle (45, 57) des étiquettes (13) d'une bande à étiquettes (14) sont prévus dans une zone comprise entre la paire de rouleaux d'introduction (18, 19) et l'embouchure (16) de la fente de guidage dans l'ouverture d'accès (11), et
- 30 - qu'il comporte, en outre,
- un rouleau de bande-mère (21) monté dans des paliers à poste fixe (22),
- une unité de découpe longitudinale (26) de la bande-mère (15) en bandes individuelles à étiquettes (14) d'une
- 35 largeur égale à celle des étiquettes (13),

- un plateau de support (2 ou 30) sur lequel est installée l'unité de découpe longitudinale (26) et qui est monté mobile en synchronisme avec les mouvements de courses verticales du plateau de support (2) du bloc de moule (1), des paires de rouleaux d'introduction (18, 19) et des rouleaux de renvoi et de guidage (20) ; ainsi qu'

- un rouleau de tension (23) prévu sur le trajet du tronçon de bande-mère (15) entre le rouleau de stockage (21) et l'unité de découpe longitudinale, ce rouleau de tension (23) étant appliqué contre la bande-mère (15) de façon à compenser les variations de longueur dudit tronçon de bande-mère (15) dues aux déplacements de l'unité de découpe longitudinale (26).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'unité de découpe longitudinale (26) est disposée sur le plateau de support (2) du bloc de moule (1).

10. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'unité de découpe longitudinale (26) est disposée sur un plateau de support (30) indépendant du plateau de support (2) du bloc de moule (1) mais se déplaçant verticalement en synchronisme avec ledit plateau (2).

11. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'unité de découpe longitudinale (26) et la première rangée de rouleaux de renvoi et de guidage (20) en aval de ladite unité (26) sont montés sur un plateau de support (30) présentant la forme générale d'un cadre mobile à la fois en pivotement autour d'un axe horizontal fixe 31 situé à l'arrière et au voisinage de l'unité de découpe longitudinale (26) et en translation parallèlement à son étendue longitudinale, l'extrémité frontale dudit cadre (30) située au voisinage du bloc de moule (1) étant articulée sur le plateau de support (2) de ce dernier à l'aide d'axes d'articulation (32).

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'axe d'articulation (31) de l'extrémité arrière du cadre de support (30) est monté dans un palier fixe (34) et se trouve dans un plan horizontal (35) contenant également la partie médiane

des rouleaux verticaux de renvoi (20) et les axes d'articulation (32) entre le plateau de support (2) et le cadre de support (30) lorsque le bloc de moule (1) se trouve à mi-distance entre sa position haute de thermoformage et sa position basse de démoulage.

05 13. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que l'ouverture d'accès (11) comporte un prolongement qui débouche sur la face latérale extérieure (1a) du bloc de moule (1) et comporte un piston poussoir (36) dont l'arête frontale inférieure (37) est coupante et est susceptible de
10 coopérer avec l'arête opposée (38) de l'embouchure (16) de la fente de guidage (17).

 14. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce qu'entre la paire de rouleaux d'introduction 18, 19 et la fente de guidage (17) est prévue une unité d'estampage
15 ou de découpe partiel (45, 47) de la bande à étiquettes (14).

 15. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'un couteau plat horizontal (51) est logé dans une fente horizontale de passage (52) ménagée dans la paroi latérale (10) du bloc de moule (1), débouchant dans l'ouverture
20 d'accès (11) au ras de la face horizontale inférieure (11c) de celle-ci et coopérant avec l'arête antérieure (38) de l'embouchure supérieure (16) de la fente de guidage (17) pour séparer de la bande à étiquettes (14) l'étiquette (13) contenue dans l'ouverture d'accès (11).

25 16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que les couteaux horizontaux (51) comportent chacun un tranchant oblique (51a) et sont reliés entre eux par un plat (53) coulissant longitudinalement dans la fente de passage (52).

 17. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 16, caractérisé en ce que le fond vertical (11e) de l'ouverture d'accès (11) se raccorde directement sans interruption à la face
30 postérieure (17a) de la fente de guidage (17).

 18. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 17, caractérisé en ce qu'un piston de blocage (58) est prévu en dessous

35

de l'embouchure supérieure (16) de la fente de guidage (17), ce piston débouchant dans celle-ci et étant susceptible d'appliquer la partie supérieure de l'étiquette (13) engagée dans ladite fente (17) contre la face opposée antérieure (17b) de celle-ci.

- 05 19. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 18, caractérisé en ce que les bords latéraux du piston poussoir (36) sont munis de glissières de guidage (40).

1/3

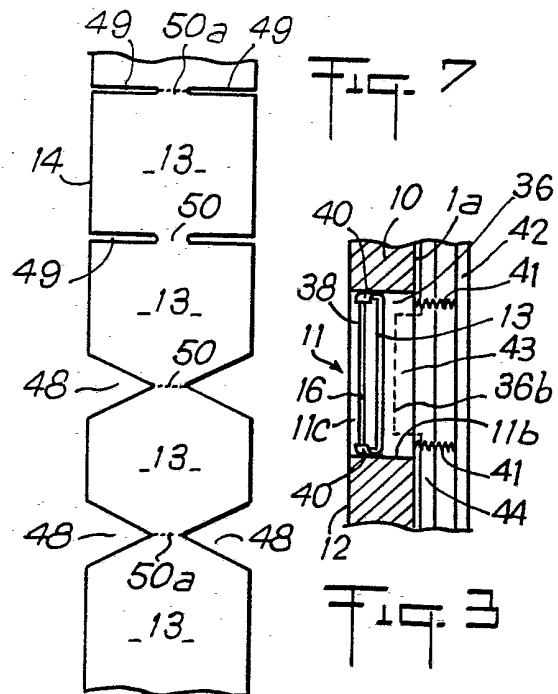
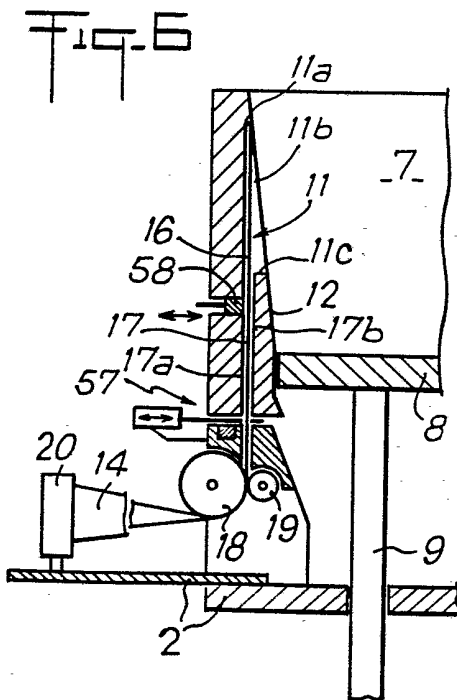
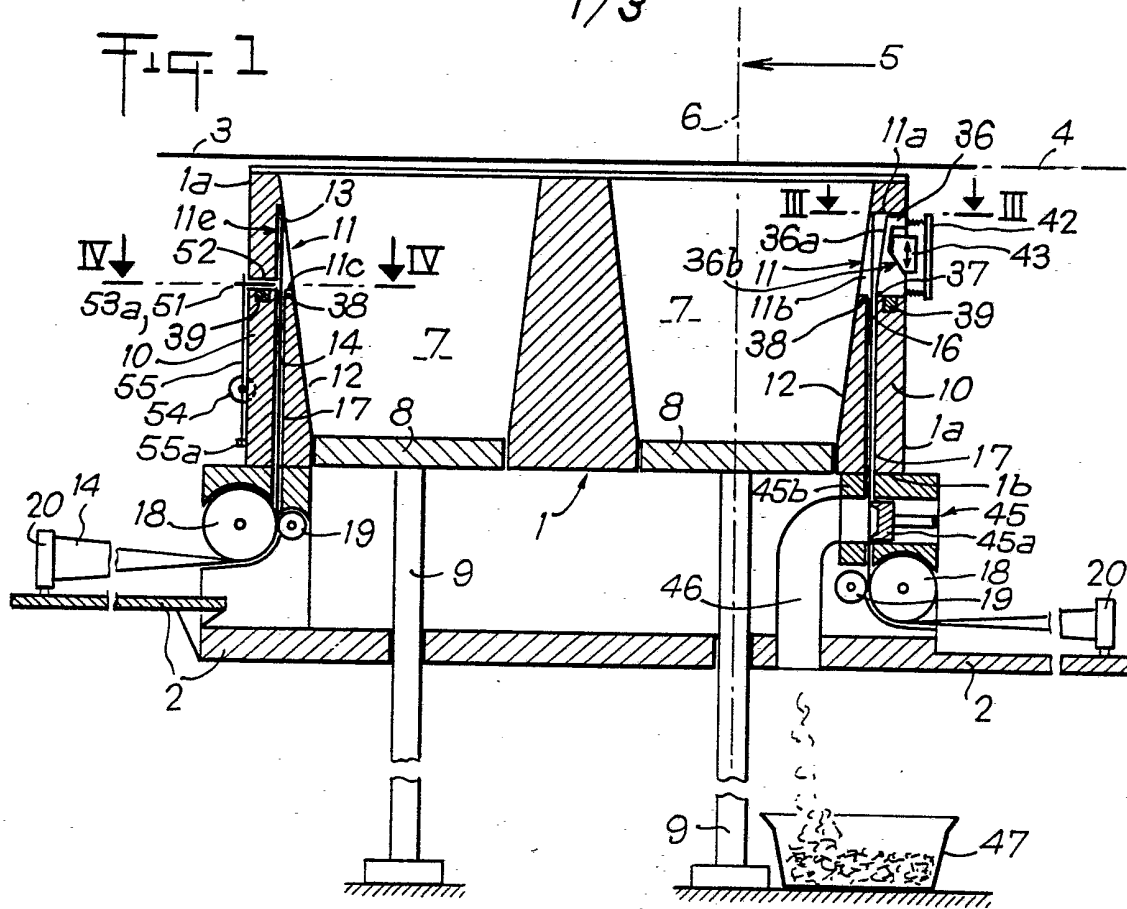
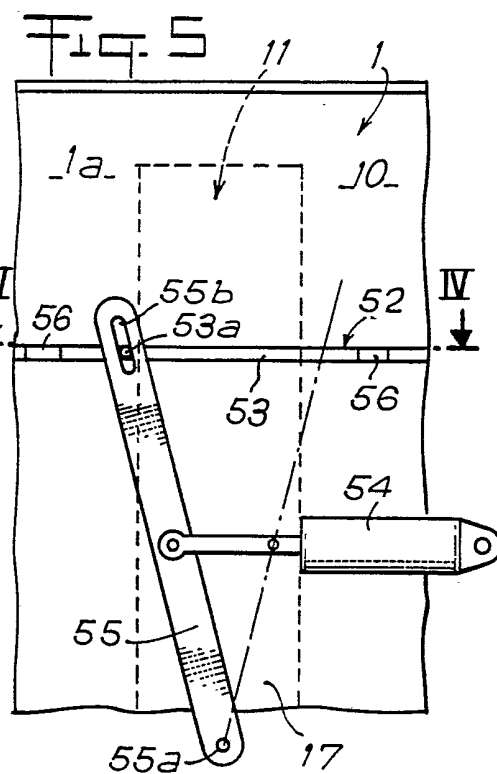
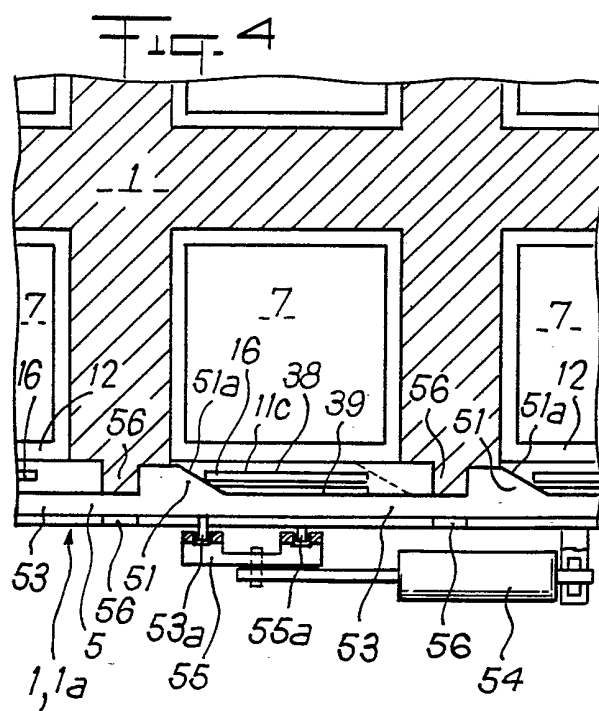
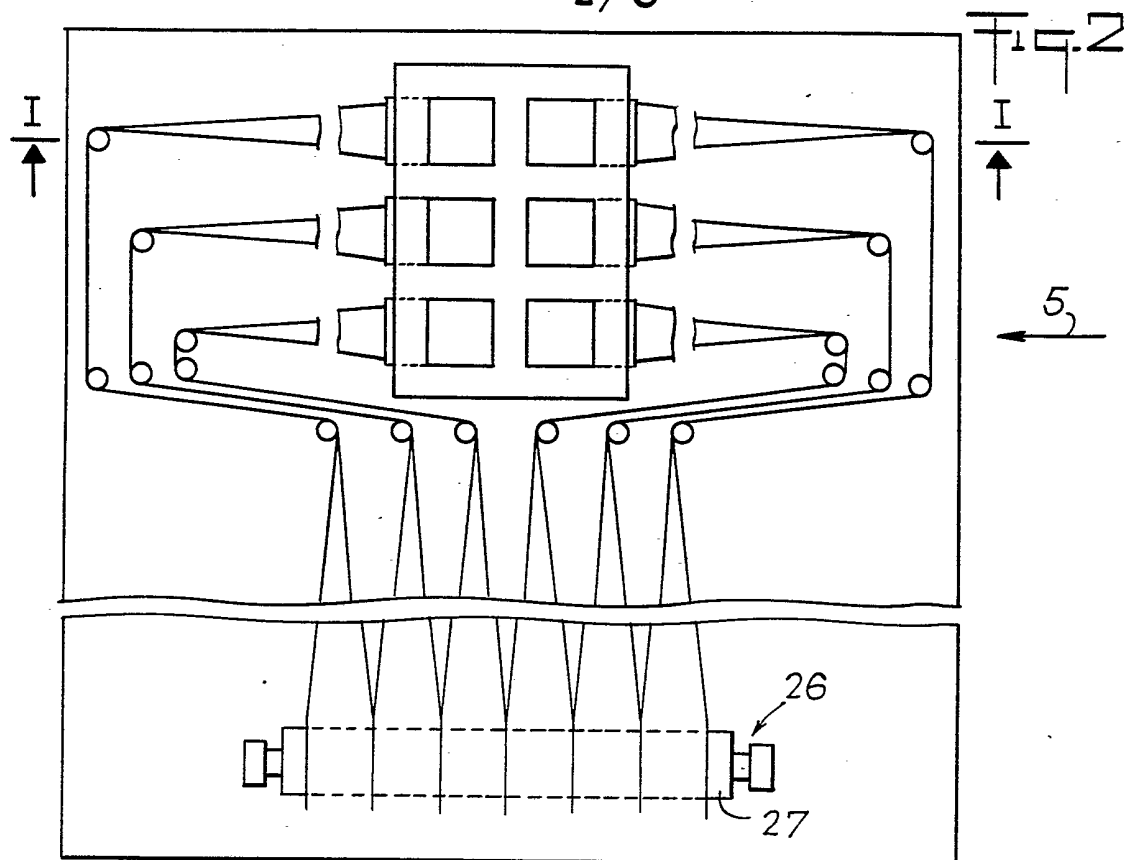


Fig. 3

2/3



3/3

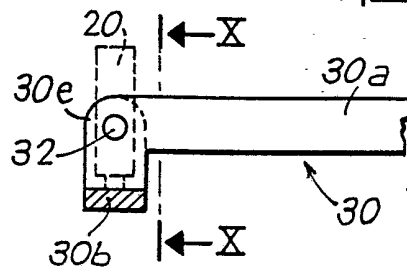
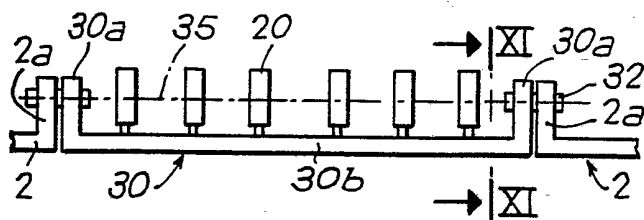
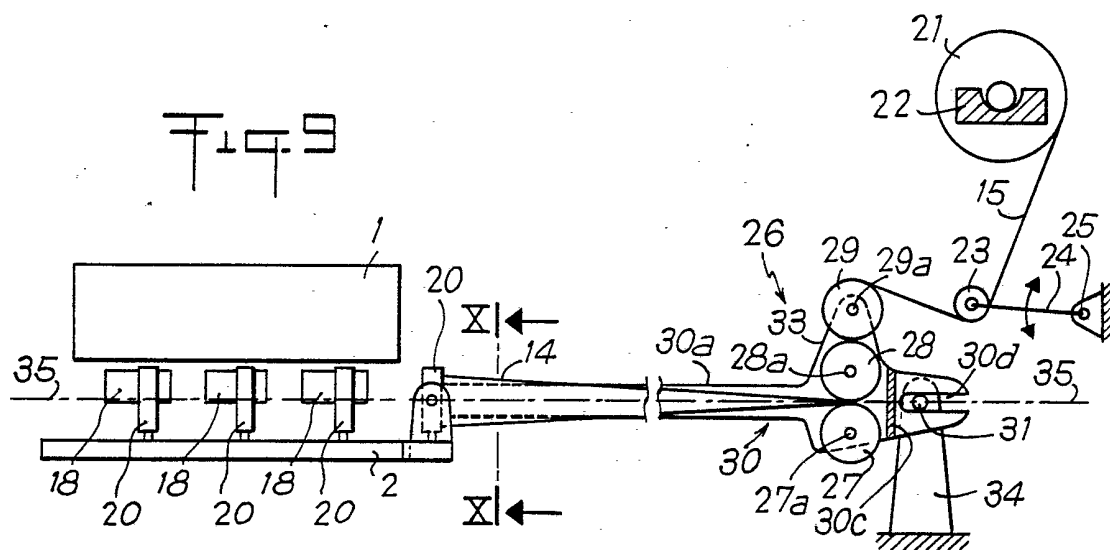
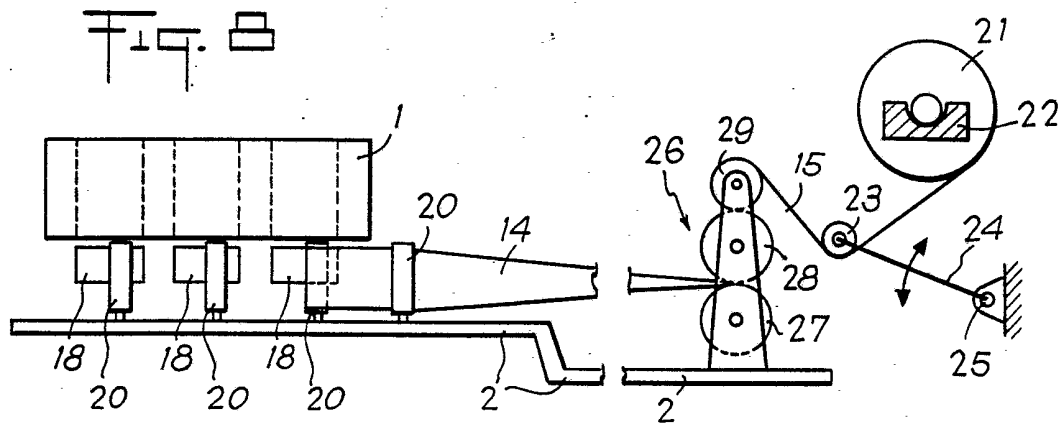


Fig. 10

Fig. 11