

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 900 737 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.03.1999 Bulletin 1999/10

(51) Int Cl.⁶: **B65D 5/54**, B65D 5/46,
B31B 1/90, B31F 1/28

(21) Numéro de dépôt: **98402167.5**

(22) Date de dépôt: **02.09.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **03.09.1997 FR 9710941**

(71) Demandeur: **Cartonneries Tailleur
91160 Longjumeau (FR)**

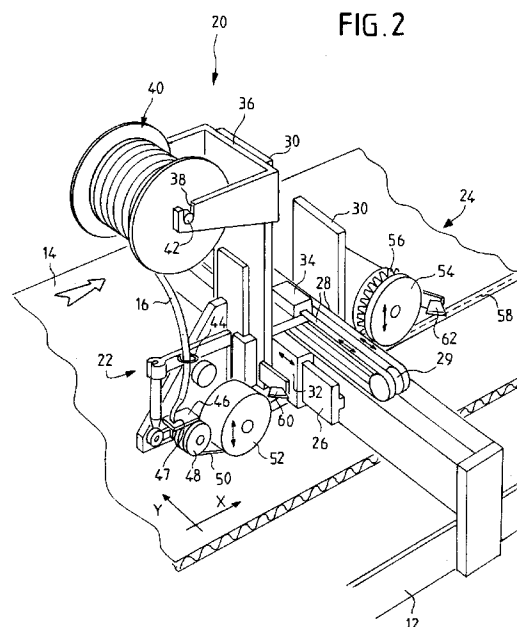
(72) Inventeurs:
• **Veber, Philippe**
91740 Chalon-Moulineux (FR)
• **Remondin, Pascal**
91090 Lisses (FR)
• **Wallyn, Hervé**
91400 Gometz-la-Ville (FR)

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît**
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)

(54) **Dispositif pour la pose et la perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage, son procede de mise en oeuvre et caisse d'emballage issue de ce procede**

(57) Le dispositif (20) selon l'invention comprend un ensemble de pose (22) de la bande (16) comportant des moyens de support (36) d'une bobine (40) montée rotative et sur laquelle est enroulée ladite bande (16) et des moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16) permettant de monter sur une nappe (14) la bande (16) arrivant parallèlement à une direction longitudinale (X) de défilement de la nappe; un ensemble de perforation (24) en aval et en alignement longitudinal avec ledit ensemble de pose (22), comportant une molette (54) montée rotative, présentant une tranche munie de dents de perforation (56), et placée dans une position telle que les dents (56) soient à proximité, et éventuellement en regard, de la bande (16), ladite molette (54) étant apte à être placée à une hauteur telle que les dents (56) pénètrent dans la nappe (14) pour réaliser une ligne de perforations (58) traversant la nappe (14), et éventuellement la bande (16); et des moyens de coupe (60, 62) de la bande (16).

Application à une onduleuse.



EP 0 900 737 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour la pose et la perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage, une machine à onduler comprenant ce dispositif, et un procédé pour la pose et la perforation d'une bande utilisant ce dispositif et une caisse d'emballage issue de ce procédé.

[0002] Il existe sur le marché de nombreuses caisses d'emballage, notamment en carton ondulé, dont l'ouverture ou la séparation en deux parties, l'une d'entre elles pouvant servir ultérieurement de présentoir, est réalisée à l'aide d'une bande souple de renfort et/ou de guidage disposée généralement à l'intérieur de la caisse le long des parois latérales et à une hauteur généralement constante depuis le fond de la caisse.

[0003] Ces caisses sont également munies d'au moins une ligne de perforations, qui suit la bande précitée en la traversant même parfois, cette ligne de perforations servant de ligne de prédécoupe, c'est-à-dire de ligne de guidage munie d'amorces de rupture en vue de l'ouverture précitée de la caisse.

[0004] Les techniques de fabrication de l'art antérieur permettent la pose d'une telle bande et sa perforation, combinée à la perforation de la paroi en carton, en deux opérations distinctes réalisées chacune sur une machine différente. En effet, les machines à onduler connues permettent seulement que la nappe de carton ondulé, entièrement formée, défile jusqu'à arriver à un poste permettant l'ajout d'une bande autocollante selon la direction longitudinale ou direction de défilement de la nappe. Selon cette technique de fabrication antérieure, après découpe d'une plaque dans la nappe de carton ondulé et réalisation des rainages et refoulements formant des lignes de prépliage pour le montage ultérieur de la caisse, la plaque ainsi formée est placée sur une presse ou un découpeur rotatif muni d'une lame dentelée qui est appliquée contre la plaque afin de perforer la bande et son support en carton.

[0005] Ce procédé de l'art antérieur présente l'inconvénient de réaliser la pose et la perforation de la bande posée sur la plaque en deux étapes distinctes nécessitant deux machines différentes, d'où un coût de revient important et des manipulations successives. En outre, cette technique antérieure requiert un positionnement précis entre la lame de la presse ou du découpeur rotatif et la plaque sur laquelle est montée la bande devant être perforée afin que toutes les dents de la lame pénètrent la bande et le carton en une position transversale sensiblement identique par rapport au bord de la bande et ne passent pas à côté de la bande si celle-ci doit également être perforée. En pratique, on utilise une bande relativement large et les résultats obtenus ne sont pas uniformes du fait des variations importantes de la position transversale des perforations le long de la bande.

[0006] L'invention vise à fournir un dispositif pour la pose et la perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage, pouvant être adapté sur une machine à

onduler et permettant de surmonter les inconvénients précités de la technique utilisée dans l'art antérieur.

[0007] Cet objectif est atteint selon la présente invention grâce à un dispositif pour la pose et la perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage présentant une face apte à adhérer sur une face supérieure d'un matériau en nappe défilant, selon une direction longitudinale, le long d'un châssis principal muni d'un mécanisme d'entraînement de ladite nappe, comprenant :

- un ensemble de pose de la bande, monté sur ledit châssis et comportant :
 - des moyens de support d'une bobine montée rotative et sur laquelle est enroulée ladite bande, et
 - des moyens de positionnement et de fixation de la bande permettant de monter sur la nappe la bande arrivant parallèlement à la direction longitudinale;
- un ensemble de perforation, monté sur le châssis principal en aval et en alignement longitudinal avec ledit ensemble de pose et comportant une molette montée rotative sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale, présentant une tranche munie de dents de perforation, et placée dans une position transversale par rapport au châssis principal telle que les dents soient à proximité, et éventuellement en regard, de la bande, ladite molette étant apte à être placée à une hauteur telle que les dents pénètrent dans la nappe pour réaliser une ligne de perforations traversant la nappe, et éventuellement la bande ; et
- des moyens de coupe de la bande.

[0008] On comprend que ce dispositif est particulièrement avantageux en ce qu'il permet de réaliser successivement sur la même nappe le positionnement, la fixation puis la perforation linéaire d'une bande souple de renfort et/ou de guidage. Ainsi, puisque le même dispositif réalise ces deux opérations, celles-ci sont réalisées de manière quasiment simultanée, sans manipulation entre ces deux opérations de sorte que cette étape de transformation est effectuée rapidement, à un coût relativement faible, et en assurant que la ligne de perforations soit parfaitement alignée avec la bande, les perforations étant régulièrement réparties le long de la bande et toutes similaires.

[0009] La présente invention se rapporte également à une machine à onduler comprenant au moins un dispositif du type de celui qui vient d'être décrit, placé le long de la machine à onduler au niveau d'un emplacement correspondant à la fin de la réalisation de la nappe, caractérisée en ce que la dite nappe de matériau est réalisé en carton ondulé double face, en ce que ledit mécanisme d'entraînement de la nappe et ledit châssis principal appartiennent à ladite machine à onduler et en

ce que ledit mécanisme d'entraînement présente une vitesse d'entraînement variable.

[0010] Lorsque le matériau en nappe est du carton ondulé, l'incorporation du dispositif pour la pose et la perforation de la bande directement sur la machine à onduler entraîne un gain de temps énorme pour la réalisation des deux opérations. De plus, la qualité de la coupe est améliorée par le fait qu'elle est réalisée à chaud en sortie de la ligne de fabrication du carton ondulé. En outre, le fait de réaliser la perforation directement sur la machine à onduler permet de faciliter l'alignement entre la ligne de perforations et la bande et réduit d'autant le nombre de postes de transformation différents pour la réalisation d'objets, tels que des caisses d'emballage, issus de la nappe en carton ondulé, ce qui engendre une diminution du prix de revient de ces objets.

[0011] L'invention se rapporte également à un procédé de pose et de perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage présentant une face apte à adhérer sur une face supérieure d'un matériau en nappe défilant, selon une direction longitudinale, le long d'un châssis principal muni d'un mécanisme d'entraînement de ladite nappe, comprenant les étapes suivantes :

- on fournit un ensemble de pose de la bande, monté sur ledit châssis et comportant :
 - des moyens de support d'une bobine montée rotative et sur laquelle est enroulée ladite bande, et
 - des moyens de positionnement et de fixation de la bande permettant de monter sur la nappe un tronçon de bande arrivant parallèlement à la direction longitudinale;
- on insère la bande dans les moyens de positionnement et de fixation de la bande ;
- on fournit un ensemble de perforation de la bande monté sur le châssis principal en aval et en alignement longitudinal avec ledit ensemble de pose et comportant une molette montée rotative sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale, présentant une tranche munie de dents de perforation et placée dans une position transversale par rapport au châssis principal telle que les dents soient à proximité, et éventuellement en regard, de la bande;
- on fournit des moyens de coupe de la bande ;
- on active le mécanisme d'entraînement afin de faire défiler la nappe ;
- on positionne la molette à une à une hauteur telle que les dents pénètrent dans la nappe pour réaliser une ligne de perforations traversant la nappe, et éventuellement la bande ; et
- on active lesdits moyens de coupe lorsqu'une extrémité libre de la nappe arrive au niveau dudit ensemble de perforation ou lorsque la nappe est re-

couverte d'une longueur voulue de bande.

[0012] Par ailleurs, il est prévu que ce procédé comporte, en outre, les étapes suivantes :

- on fournit des premiers moyens de moyens de déplacement permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de pose de la bande par rapport audit châssis et des deuxièmes moyens de déplacement permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de perforation par rapport audit châssis ;
- on fournit des premiers moyens de détection de la position transversale relative entre la nappe et le châssis et des moyens de commande apte à commander lesdits premiers et lesdits deuxièmes moyens de déplacement ;
- on fournit des deuxièmes moyens de détection de la position transversale relative entre lesdits moyens de positionnement et de fixation de la bande et la nappe ;
- on asservit la position dudit ensemble de pose et dudit ensemble de perforation aux fluctuations de la position transversale de la nappe par rapport audit châssis grâce auxdits premiers moyens de détection ; et,
- on asservit la position transversale dudit ensemble de perforation à la position transversale de la bande par rapport à la nappe grâce auxdits deuxièmes moyens de détection, de manière à contrôler la position de la ligne de perforations.

[0013] L'invention se rapport également à une caisse d'emballage définie selon la revendication 15.

[0014] L'invention sera mieux comprise, et des caractéristiques secondaires et leurs avantages apparaîtront au cours de la description d'un mode de réalisation donnée ci-dessous à titre d'exemple.

[0015] Il est entendu que la description et les dessins ne sont donnés qu'à titre indicatif et non limitatif.

[0016] On se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique partiellement transparente d'une partie d'une machine à onduler comprenant le dispositif selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue simplifiée en perspective du dispositif de pose et de perforation selon la présente invention placée sur une machine à onduler telle qu'illustrée sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective de côté agrandie du dispositif représenté à la figure 2 ;
- la figure 4 illustre schématiquement une variante de réalisation d'une machine à onduler comportant plusieurs dispositifs pour la pose et la perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage ;
- la figure 5 représente un flan réalisé à partir d'une

plaque en carton découpée et perforée dans une nappe en carton ondulé sur laquelle a été posée une bande grâce au dispositif et conformément au procédé selon la présente invention ;

- la figure 6 est une vue en perspective d'une caisse d'emballage montée, sa partie supérieure étant ouverte et prête à recevoir des objets, cette caisse étant réalisée à partir du flan de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en perspective de la caisse de la figure 6 après que celle-ci a été remplie de produits et fermée ;
- la figure 8 représente la caisse de la figure 7 au début de l'opération de séparation entre les deux parties de la caisse ;
- la figure 9 représente la caisse de la figure 8 après complète séparation entre les deux parties de la caisse ;
- la figure 10 représente la partie utile de la caisse de la figure 9, cette partie utile constituant un dispositif de présentation pour les produits contenus initialement dans la caisse ;
- les figures 11 et 12 représentent en perspective, respectivement depuis sa face avant et depuis sa face arrière, une boîte avec charnière avant la séparation entre le couvercle et le reste de la boîte ;
- les figures 13 et 14 sont des vues transparentes correspondant respectivement aux figures 11 et 12 ;
- la figure 15 est une vue identique à celle de la figure 11 représentant le début de la séparation entre le couvercle et le reste de la boîte ; et
- la figure 16 représente la boîte avec charnière de la figure 15 après séparation entre le couvercle et le reste de la boîte, le couvercle étant maintenu sur la boîte par une charnière constituée par une portion de la paroi en carton et un tronçon de l'élément longitudinal.

[0017] Si l'on se reporte à la figure 1, on peut voir un tronçon longitudinal d'une machine à onduler 10 comprenant un châssis principal 12 s'étendant selon une direction longitudinale X, le long de laquelle s'effectuent successivement (en amont de la figure 1) toutes les opérations aboutissant à l'obtention d'une nappe de carton ondulé double face 14. Cette nappe 14 est destinée à être recouverte par une bande 16 souple de renfort et/ou de guidage utilisée, notamment, pour faciliter l'ouverture et, éventuellement la séparation en deux parties, d'une caisse d'emballage réalisée à partir de la nappe 14 comme il sera décrit en détail ci-dessous.

[0018] Cette bande 16 est montée sur la nappe 14 au niveau d'un dispositif pour la pose et la perforation 20, illustré de manière schématique sur la figure 1. Le défilement de la nappe 14 le long de la machine à onduler 10 est assuré au moyen d'un mécanisme d'entraînement réalisé sous la forme de rouleaux d'entraînement 18 montés rotatifs autour d'axes parallèles à une direction transversale Y, la vitesse de rotation des rouleaux

menants, parmi les rouleaux d'entraînement, étant variable et réglable.

[0019] Lors de son passage au niveau du dispositif 20, la nappe de carton ondulé 14 passe successivement sous un ensemble de pose 22 de la bande 16 et sous un ensemble de perforation 24. A la sortie du dispositif 10, la nappe 14 est revêtue d'une bande 16 et porte une ligne de perforations traversant la nappe et pouvant, éventuellement, transpercer également la bande 16.

[0020] Comme on peut le voir sur la figure 2, afin de monter l'ensemble de pose 22 et l'ensemble de perforation 24 sur le châssis 12 de la machine à onduler 10, deux rails de guidage 26 sont disposés transversalement au-dessus du châssis, ces rails de guidage 26 étant conformés pour permettre une translation horizontale transversale par coulissement, respectivement de l'ensemble de pose 22 et de l'ensemble de perforation 24 par rapport au châssis 12.

[0021] Un certain nombre de mécanismes différents peuvent être utilisés afin de commander et de réaliser le déplacement transversal des ensembles 22 et 24 le long de leur rail de guidage 26 associé. Par exemple, chaque rail de guidage 26 peut être muni, à l'une de ses extrémités, d'un moteur de commande formant des moyens moteur dont l'activation met en mouvement de rotation un arbre de sortie, celui-ci étant relié à des moyens de transmission du mouvement comprenant un arbre de transmission. Sur la figure 2, ces moyens de transmission comprennent également une courroie de transmission 28 permettant de transformer le mouvement de rotation dudit arbre de transmission en un mouvement de translation rectiligne transversal de l'un des ensembles par rapport au rail de guidage associé. Pour cela, les deux ensembles 22 et 24 sont reliés chacun à une courroie 28 s'étendant transversalement au-dessus du châssis 12 et montée autour de deux roues d'entraînement 29 dont l'une, menante, est solidaire de l'arbre de transmission.

[0022] Les rails de guidage 26, les moteurs de commande, leur arbre de sortie et leur arbre de transmission associés (non représentés), les roues d'entraînement 29 et les courroies de transmission 28 appartiennent à des premiers et des deuxièmes moyens de déplacement permettant de décaler au moins transversalement, respectivement ledit ensemble de pose 22 et ledit ensemble de perforation 24 par rapport audit châssis 12. Ces premiers et ces deuxièmes moyens de déplacement peuvent comporter d'autres mécanismes de déplacement aptes à déplacer les ensembles 22 et 24 dans d'autres directions. Par exemple, on peut prévoir que les rails de guidage 26 sont mobiles le long du châssis 12 afin de déplacer longitudinalement, c'est-à-dire selon l'axe X, les ensembles 22 et 24. On peut également prévoir le déplacement vertical des ensembles 22 et 24, par exemple par le déplacement vertical des rails de guidage 26 par rapport au châssis 12, les rails 26 étant solidaires des roues d'entraînement 29 servant de support pour les courroies de trans-

mission 28, qui sont elles-mêmes solidaires des ensembles 22 et 24.

[0023] Comme on peut le voir sur les figures 2 et 3, l'ensemble de pose 22 comporte une armature 30 servant de support aux différents éléments de l'ensemble de pose 22. Cette armature 30 est munie d'un coulisseau 32 apte à coopérer par coulissement sur l'un des rails de guidage 26, l'armature 30 étant ainsi supportée par ce rail 26, et d'une pièce de liaison 34 menée, solidaire d'un tronçon de la courroie de transmission 28 associée à l'ensemble de pose 22. La partie haute de l'armature 30 comporte des moyens de support d'une bobine sous la forme d'une pièce porte-bobine 36 comprenant deux encoches 38 verticales ouvertes vers le haut et permettant la réception des extrémités de l'axe 42 de la bobine 40 portant la bande 16.

[0024] Les figures 2 et 3 représentent deux variantes de réalisation du dispositif 20, la liaison fixe entre l'armature 30 et le coulisseau 32, de chacun des ensembles 22 et 24, étant située beaucoup plus bas dans le cas de la figure 2 que pour la variante de la figure 3 selon laquelle les coulisseaux 32 sont à la même hauteur que la pièce porte-bobine 36.

[0025] Sous la pièce porte-bobine 36, c'est-à-dire en aval de celle-ci, sont prévus des moyens de guidage de la bande destinés à amener la bande 16 selon la direction longitudinale X et dans le sens de défilement de la nappe 14, de manière à placer la face de la bande 16 apte à adhérer en regard de la face supérieure de la nappe 14. En effet, la bande, de préférence autocollante, comporte une face recouverte de colle qu'il faut mettre en regard de la face supérieure de la nappe 14 tout en maintenant le tronçon de la bande 16 arrivant au-dessus de la nappe 14 parallèlement à la direction X.

[0026] Ces moyens de guidage comportent un premier guide 44 formé d'un anneau solidaire de l'armature 30 dans lequel passe la bande 16 et un deuxième guide 46 formé d'une plaque solidaire de l'armature 30 et munie d'une fente 47 dans laquelle passe la bande 16 après le premier guide 44. Les moyens de guidage comportent, en outre, un troisième guide 48 réalisé sous la forme d'un galet de guidage monté en rotation autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale X. Ce galet de guidage 48 présente une rainure périphérique 49 dans laquelle est destinée à venir se loger la bande 16, la face de la bande 16 non revêtue de colle étant en appui contre le fond de la rainure 49 de ce galet de guidage 48.

[0027] On comprend que la fente 47 du deuxième guide 46 est parallèle à la direction transversale Y et est située au-dessus du galet de guidage 48 de manière que la bande 16 soit placée correctement avant d'arriver sur le galet de guidage 48.

[0028] Pour rapprocher la bande 16 de la face supérieure de la nappe 14, en sortie du galet de guidage 48, les moyens de guidage comprennent, en outre, un quatrième guide 50 réalisé sous la forme d'une plaque munie d'un passage 51 traité pour que la colle de la bande

16 n'adhère pas et dans lequel passe la bande 16.

[0029] Les moyens de guidage de la bande précités (44, 46, 48 et 50) sont placés en amont de moyens de liaison de la bande réalisée sous la forme d'un galet presseur 52 monté rotatif sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale X, placé en aval des moyens de guidage, et mobile entre une position haute et une position basse dans laquelle ce galet presseur 52 est en appui sur la face supérieure de la nappe 14 en exerçant une pression suffisante sur la portion de bande se trouvant entre la nappe 14 et ce galet 52 pour que la bande 16 adhère sur ladite face supérieure de la nappe 14.

[0030] Ledit ensemble de pose 22 comprend donc, en outre, des moyens permettant d'abaisser ou de relever le galet presseur 52 (moyens non représentés).

[0031] Tous les moyens de guidage de la bande (44, 46, 48 et 50) présentent un degré de liberté transversal par rapport à l'armature 30 en vue de leur positionnement optimum pour l'amenée et le guidage de la bande 16 jusqu'au galet presseur 52. De préférence, le galet de guidage 48 porte sur sa périphérie deux rainures présentant une largeur différente, chacune d'entre elles étant prévue pour le passage d'une bande 16 autocollante de largeur différente, avantageusement 6 mm ou 12 mm de largeur. De préférence, les extrémités de la plaque 50 s'étendent depuis une génératrice inférieure du galet de guidage 48 et jusqu'à une génératrice latérale inférieure du galet presseur 52.

[0032] Sur la figure 3, le galet presseur 52 est représenté dans sa position haute.

[0033] De préférence, la pièce porte-bobine 36 constituant les moyens de support de la bobine 40, est disposée au-dessus des moyens de guidage 44, 46, 48 et 50 et du galet presseur 52, l'ensemble formant des moyens de positionnement et de fixation de la bande, de sorte que l'axe de rotation de la bobine 42 se trouve horizontal et perpendiculaire par rapport à la direction longitudinale X.

[0034] L'ensemble de perforation 24 comporte également une armature 30 montée coulissante sur un rail de guidage 26 associé de la même manière que l'armature 30 de l'ensemble de pose 22, de sorte que les éléments correspondants portent les mêmes références numériques et ne sont pas décrits à nouveau.

[0035] Une molette 54, composée d'une roue dentelée montée rotative sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale X, est montée dans la partie basse de l'armature 30 de l'ensemble de perforation 24. Avantageusement, la molette 54 est déplaçable verticalement, soit indépendamment de l'armature 30, soit de manière solidaire à celle-ci, de sorte que l'on peut régler la profondeur de pénétration des dents de perforation 56 dans la nappe 14 et, éventuellement la bande 16. Les dents de perforation 56 sont réparties radialement à une distance constante les unes des autres sur la tranche de la roue de la molette 54.

[0036] L'ensemble de perforation 24 est avantageu-

sement placé en aval et dans l'alignement de l'ensemble de pose 22 de sorte que la molette 54 est alignée longitudinalement avec le galet presseur 52 : de cette manière, on obtient la perforation simultanée de la bande 16 collée sur la face supérieure de la nappe 14 et de la nappe elle-même.

[0037] Il est avantageusement possible de régler, par asservissement, la position transversale de la molette 54 sur la position transversale du galet presseur 52 comme il sera expliqué ci-après afin d'obtenir une ligne de perforations 58 située parallèlement et à une distance constante du bord longitudinal de la bande 16.

[0038] L'incorporation du dispositif 20 pour la pose et la perforation selon la présente invention au niveau d'une machine à onduler 10 permet, en outre, de réaliser le collage et la perforation sur une nappe encore chaude de sorte que la pénétration des dents 56 dans la bande 16 et dans la nappe 14 se trouve facilitée : on obtient ainsi des perforations traversantes nettes et précises.

[0039] De la même manière que le galet presseur 52, la molette 54 peut être déplacée transversalement, seule ou en relation avec l'armature 30, par rapport au châssis 12. Ainsi, en positionnant transversalement l'ensemble de perforation 24 par rapport à l'ensemble de pose 22, on peut choisir de manière très précise l'emplacement transversal de la ligne de perforations 58 par rapport à la bande 16, cette ligne de perforations 58 se trouvant sur ou à côté de la bande 16 collée sur la face supérieure de la nappe 14.

[0040] Le dispositif 20 selon la présente invention est également muni de moyens de coupe de la bande 16 pouvant se présenter sous diverses formes. Avantageusement, les moyens de coupe comprennent un dispositif à lame mobile, non représenté, disposé à la sortie de la bobine 40 pour couper la bande 16 non posée. Sur les figures 2 et 3, est représenté de manière schématique un premier système de coupe 60 placé en aval et en alignement longitudinal par rapport aux moyens de positionnement et de fixation 44, 46, 48, 50 et 52, notamment en alignement avec le galet presseur 52, afin de permettre de sectionner transversalement la bande 16 posée et collée sur la face supérieure de la nappe 14.

[0041] Les moyens de coupe comprennent également, avantageusement, un deuxième système de coupe 62 placé en aval et en alignement longitudinal par rapport à la molette 54 afin de permettre de sectionner transversalement la bande 16 posée, c'est-à-dire collée, sur la face supérieure de la nappe 14, ladite bande 16 étant éventuellement perforée, c'est-à-dire traversée par la ligne de perforations 58.

[0042] Lors du défilement de la nappe 14 le long du châssis principal de la machine à onduler, cette nappe 14 subit des fluctuations de position transversale qui pourraient s'avérer préjudiciables au positionnement de la bande 16 sur cette nappe 14. Pour pallier à cet inconvénient, le dispositif 20 selon la présente invention est muni de moyens d'asservissement (non représentés) de la position transversale des ensembles 22 et 24. En

effet, il est prévu que le dispositif 20 comprenne des premiers moyens de détection de la position transversale relative entre la nappe 14 et le châssis 12 générant une information fournie à des moyens de commande. Ces moyens de commande sont aptes à commander les premiers moyens de déplacement et les deuxièmes moyens de déplacement, notamment les moteurs de commande entraînant le déplacement des courroies de transmission 28, afin d'asservir la position transversale de l'ensemble de pose 22 et de l'ensemble de perforations 24 aux fluctuations de la position transversale de la nappe 14 par rapport au châssis 12. Ainsi, on comprend que les ensembles 22 et 24 suivent le décalage transversal de la nappe 14 afin que la pose de la bande 16 et la réalisation de la ligne de perforations 58 s'effectuent toujours au niveau d'une position transversale prédéterminée par rapport au bord libre longitudinal de la nappe 14.

[0043] Que la ligne de perforations 58 soit réalisée sur ou à côté de la bande 16, il est nécessaire de contrôler la position de cette ligne de perforations 58 tout au long de sa réalisation. Pour ce faire, le dispositif selon la présente invention comprend, en outre, des deuxièmes moyens de détection de la position transversale relative entre les moyens de positionnement et de fixation de la bande, c'est-à-dire essentiellement le galet presseur 52, et la nappe 14 afin d'asservir la position transversale de l'ensemble de perforation 24, c'est-à-dire la position de la molette 54, à la position transversale de la bande 16 par rapport à la nappe 14.

[0044] Ainsi, les automatismes de réglage qui viennent d'être succinctement présentés permettent une correction automatique des jeux (décalage transversal des ensembles 22 et 24) par rapport au déplacement latéral de la nappe 14 en carton ondulé de sorte que l'on obtient, à la sortie du dispositif 20 selon la présente invention, une nappe de carton 14 revêtue d'une bande 16 perforée, la position de cette bande 16 et de la ligne de perforations 58 étant sensiblement constantes tout le long de la nappe 14. De cette manière, on assure que la position de la bande 16 et de la ligne de perforations 58 sera identique sur toutes les plaques qui seront ultérieurement découpées dans la nappe 14.

[0045] Si cela est nécessaire de déposer plusieurs bandes 16 le long de la nappe 14, il est prévu de disposer plusieurs dispositifs pour la pose et la perforation 20 tels que celui qui a été décrit précédemment, tous ces dispositifs 20 étant placés le long de deux rails de guidage 26, l'un étant dévolu aux ensembles de pose 22 et l'autre étant dévolu aux ensembles de perforation 24 comme illustré sur la figure 4. Dans ce cas, il est avantageusement prévu, que chacun des dispositifs 20 peut réaliser la pose, et éventuellement la perforation, d'une bande 16 de nature ou de largeur différentes. En outre, il est prévu que le déplacement transversal de chacun de ces dispositifs 20 soit indépendant de la position du dispositif 20 voisin.

[0046] Sur la figure 5 est représenté un flan 120', ce

flan 120' étant issu d'une plaque découpée dans la nappe 14 et sur laquelle ont été réalisées des découpes supplémentaires permettant de séparer les rabats 122a à 122d et 126a à 126d, et des lignes de rainage ou de refoulement 148 séparant entre elles les parois latérales 124a à 124d et chaque paroi latérale 124a à 124d avec l'un des rabats précités.

[0047] Sur ce flan 120', on retrouve la bande 16 recouvrant l'ensemble des parois latérales 124a à 124d et un volet de fixation 124e, parallèlement à la direction X, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction Y correspondant à la direction des cannelures du carton ondulé (indiquée par la référence 150).

[0048] Dans cet exemple de réalisation, la bande 16 est perforée en son milieu au niveau d'une ligne de perforations 58, cette bande 16 perforée étant destinée à former une bande de renfort et de guidage qui va se séparer en deux parties, selon une ligne de partage comprenant au moins une première portion de la ligne de perforations 58, formant une ligne de prédécoupes dans la caisse, afin de séparer en deux parties (120a et 120b) la caisse 80 réalisée par montage du flan 120'.

[0049] Pour ce faire, le flan 120' est muni de moyens de préhension 134, prévus sur la paroi latérale avant 124a de la caisse, et délimités par une ligne d'ouvertures prédécoupées 142 traversant en continu ladite paroi latérale avant 124a, ou tout autre paroi latérale, selon une forme en T, les extrémités libres de la tête du T s'arrêtant au bord de la bande 16 alors que la ligne horizontale de la tête du T est parallèle à la ligne de perforations 58, la jambe du T venant croiser à angle droit la ligne de perforations 58 en chevauchant toute la bande 16. La ligne de prédécoupe complémentaire 144 en forme de U, représentée sur la figure 5, s'étendant dans la partie basse 120a de la caisse d'emballage 120, les extrémités libres des branches du U s'arrêtant au niveau de la ligne de prédécoupes 58, cette ligne 144 étant destinée à former une échancrure au niveau de la face avant de la partie basse 120a de la caisse 120. Cette échancrure vient compléter la ligne de perforation 58 pour former le bord libre d'un présentoir comme on peut le voir sur les figures 6, 9 et 10.

[0050] Après montage du flan 120' pour former la caisse 120 représentée à la figure 6, il suffit d'appuyer au niveau de la portion 142a de la ligne d'ouverture prédécoupée 142 afin de faire ressortir les moyens de préhension 134, de tirer sur l'un d'entre eux en suivant plus ou moins la ligne de perforations 58 de manière à séparer la bande 16 en deux parties, de part et d'autre de la ligne de perforations 58. La partie supérieure 136a de la bande est retirée de même que toute la partie supérieure 120b de la caisse, cette portion 136a formant une portion de guidage de la séparation. La portion inférieure 138 de la bande 16 reste solidaire de la partie basse 120a de la caisse destinée à former un présentoir, cette portion 138 formant une portion de renfort du bord supérieur du présentoir 120a qui évite le déchirement de ce dernier.

[0051] On comprend, au travers de la présentation succincte d'une application du procédé de pose et de perforation d'une bande souple de renfort et/ou de guidage selon la présente invention, l'importance de maintenir une position transversale constante de la bande 16 et de la ligne de perforations 58 afin d'obtenir un emballage 120 où les hauteurs H1 (distance entre la bande 16 et le fond 122 de l'emballage) et H2 (distance entre le fond 122 de l'emballage et la ligne de perforations 58, constituant la ligne de séparation entre la partie basse 120a destinée à former un présentoir et la partie haute 120b) soient constantes afin d'obtenir un résultat uniforme au niveau de chaque emballage 120 et entre tous les emballages 120.

[0052] Le fond 122 de la caisse est composé de rabats 122a à 122d, la paroi supérieure 126 est composée des rabats 126a à 126d, les parois latérales 124a à 124d étant alignées longitudinalement dans la direction X d'avance et de découpe du carton qui est de préférence perpendiculaire à l'ondulation du carton ondulé.

[0053] La paroi latérale 124c ou paroi arrière est adjacente à la paroi latérale 124d et à un volet de fixation 124e dont l'une des surfaces va être entièrement fixée à la paroi latérale 124b de sorte que la caisse 120 constitue un parallélépipède rectangle.

[0054] Afin de pouvoir assembler entièrement la caisse 120, il est prévu qu'une découpe (ou entaillage) soit réalisée sur la ligne adjacente séparant entre eux les rabats 126a à 126d et les rabats 122a à 122d. Afin de pouvoir plier la caisse, il est prévu que les lignes 148 séparant entre elles les parois latérales 124a à 124d et chaque paroi latérale 124a à 124d avec l'un des rabats 126a à 126d et 122a à 122d portent une refoulement ou un rainage 148 (lignes en pointillé). La direction longitudinale X correspond à la direction d'avance de la plaque en carton dans la machine à fabriquer le carton ondulé. Cette direction X est parallèle à la direction longitudinale de la plaque destinée à former la caisse 120 et aux bords libres des rabats 122a à 122d et 126a à 126d. Le sens de passage dans le matériel de transformation correspond à l'axe Y et le sens des cannelures du carton ondulé est indiqué par la référence 50.

[0055] Si l'on se reporte à la figure 6, une caisse 120 destinée à recevoir des produits comporte un fond 122, quatre parois latérales 124a à 124d et une paroi supérieure 126 constituée de quatre rabats 126a à 126d. Cette caisse 120 sert d'emballage pour des produits qui sont empilés à l'intérieur de la caisse 120, celle-ci servant à protéger et à regrouper ces produits pendant le stockage et/ou le transport de ces produits. Cette caisse peut donc comporter, sur sa surface extérieure, des inscriptions ou dessins directement imprimés sur la plaque de carton initiale afin de repérer le bas du haut de la caisse et de connaître toutes les informations utiles concernant les produits contenus dans cette caisse.

[0056] En plus de l'emballage des produits contenus dans la caisse 120, la caisse 120 est destinée à servir de dispositif de présentation des produits, directement

sur le rayon du magasin. A cet effet, la caisse 120 est munie d'un dispositif de séparation. Ce dispositif de séparation est constitué d'un élément longitudinal de renfort et de guidage sous la forme d'une bande 16, d'une ligne de prédécoupes 58 correspondant à un tronçon de la ligne de perforations et de moyens de préhension 134 permettant de réaliser la séparation de la caisse 120 entre une partie basse 120a destinée à servir de dispositif de présentation et une partie haute 120b destinée à être jetée après la séparation.

[0057] La bande 16 est une bande de plastique autocollante collée à l'intérieur de la caisse 120, sur toute la périphérie de celle-ci et à une hauteur H1 constante du fond 122 de la caisse, qui sert d'élément longitudinal de renfort et de guidage.

[0058] La ligne de prédécoupes 58 suit également le contour périphérique de la caisse 120 à une hauteur constante H2 du fond de la caisse 120. Selon une caractéristique de la présente invention, la ligne de prédécoupes 58 est située à un niveau tel qu'elle partage la bande 16 en deux portions 136 et 138. Sur la figure 1, la ligne de prédécoupes 58 est située sensiblement au milieu de la largeur de la bande 16 mais on peut concevoir une disposition différente pourvu que la ligne de prédécoupes 58 reste entre les deux bords latéraux de la bande 16.

[0059] Selon une autre caractéristique particulière de la présente invention, la ligne de prédécoupes 58 est composée de perforations 140 traversant à la fois la bande 16 et les parois latérales 124a à 124d de la caisse 20. La ligne de prédécoupes 58 partage la bande 16 en une portion de guidage 136 de la séparation et en une portion de renfort 138 dont le rôle sera expliqué plus en détail ci-après.

[0060] Les moyens de préhension 134 sont constitués d'une zone de la paroi latérale avant 124a limitée par une ligne d'ouverture prédécoupée 142 traversant en continu ladite paroi latérale avant selon une forme en T, la jambe du T 142a venant croiser à angle droit la ligne de prédécoupes 58 et la ligne 142b du T constituant la partie haute de ce T étant parallèle à la ligne de prédécoupes 58 et située dans la partie haute 120b de la caisse 120.

[0061] La ligne de prédécoupes 58 matérialise une première portion de la ligne de séparation au niveau de laquelle les parties basse et haute 120a et 120b de la caisse sont séparables. Cette ligne de prédécoupes 58 possédant une forme rectangulaire correspondant à la périphérie de la caisse 120, on obtiendra, selon cette ligne de prédécoupes 58, une partie basse 120a possédant une hauteur H2 identique sur toute sa périphérie. Afin de mieux distinguer la face avant du futur dispositif de présentation, la paroi latérale avant 124a est munie d'une ligne de prédécoupes complémentaire 144 en forme de U, la base du U étant parallèle à la ligne de prédécoupes 58 et située du côté de la partie basse 20a de la caisse et les branches du U étant sécantes avec cette ligne de prédécoupes 58.

[0062] Selon l'exemple de réalisation de la caisse 120 de la figure 6, H2 est égal à 5 cm, la largeur de la bande 16 est de 12 mm et la ligne de prédécoupes 58 est constituée de perforations 140 en forme de fentes périodiques d'une longueur de 2,5 mm, l'écart entre deux perforations étant également de 2,5 mm.

[0063] On conçoit tout à fait d'autres dimensions. De préférence, la bande 16 possède une largeur supérieure ou égale à 10 mm, et les perforations 140 de la ligne de prédécoupes 58 présentent une longueur inférieure ou égale à 5 mm.

[0064] Nous allons maintenant décrire, en relation avec les figures 7 à 10, la réalisation de la séparation entre les parties basse et haute 120a, 120b de la caisse 120.

[0065] Lorsque la caisse 120 est refermée et remplie de produits (figure 7), il est aisé de repérer les moyens de préhension 134 permettant de débiter l'ouverture de la caisse 120 par la visualisation de la ligne d'ouverture 42. Pour pouvoir saisir les zones 134, il suffit d'exercer une légère pression sur celles-ci afin qu'elles s'écartent de la paroi latérale avant 124a de la caisse 120. Il est bien sûr possible de prévoir d'autres systèmes de préhension que les zones 134 pour l'ouverture de la caisse, par exemple un trou dans la paroi de la caisse 120.

[0066] Ensuite, comme indiqué sur la figure 8, il s'agit de tirer sur les zones 134 pour commencer à ouvrir la caisse et à séparer les parties basse et haute 120a, 120b. On remarquera que la jambe du T 142a se prolonge sensiblement jusqu'à la ligne de prédécoupes complémentaire 144 de sorte que lorsqu'on saisit les zones 134, la partie de la paroi latérale avant 124a située entre la ligne de prédécoupes 58 et la ligne de prédécoupes complémentaire 144 reste solidaire des zones 134 et se détache de la caisse 120.

[0067] En écartant une zone 134 de la paroi latérale avant 124a de la caisse, on comprend que la portion de guidage 36 de la bande 16, solidaire des moyens de préhension 134, s'écarte également de la caisse 120 de part et d'autre de la ligne de prédécoupes 58 et du bord libre de cette portion de guidage 136.

[0068] En fait, grâce à la ligne de prédécoupes 58 traversant à la fois les parois latérales 124 de la caisse et la bande 16, on découpe de façon très nette la partie basse 120a destinée à constituer une partie utile, en l'occurrence un dispositif de présentation de produits.

[0069] Pendant cette opération d'ouverture, on comprend que la portion de renfort 138 qui reste solidaire du bord libre nouvellement créé de la partie basse 120a protège ce bord en le renforçant de façon à éviter une dégradation de ce bord par un phénomène d'arrachage du carton situé entre deux perforations 140.

[0070] Ainsi, on comprend que la bande 16 permet, grâce à la portion de guidage 136, de découper proprement par cisaillement le bord de la partie basse 120a.

[0071] Pour finir de détacher la partie basse 120a de la caisse 120, il suffit de continuer à tirer sur au moins une des deux zones 134 en suivant plus ou moins le

contour périphérique de la caisse 120 afin de détacher et de séparer complètement des parties basse et haute 120a, 120b de la caisse la portion de guidage 136 de la bande 16 et son support en carton.

[0072] L'avantage principal du dispositif de séparation utilisé dans la caisse selon la présente invention est qu'on réalise la séparation entre la partie basse 120a et la partie haute 120b en obtenant un bord libre 146 de la partie basse 120a tout à fait régulier et net sur tout le tronçon comportant la portion de renfort 138.

[0073] Une autre caractéristique particulièrement avantageuse de la présente invention est que l'on obtient ce résultat quelle que soit la manière avec laquelle on tire sur les moyens de préhension 134 solidaires de la portion de guidage 136. En effet, on peut réaliser cette séparation de façon très rapide en tirant sur les zones 134 selon n'importe quelle direction par rapport aux parois latérales 124 de la caisse 120 ou de façon très lente en prenant soin de tirer sur au moins une des zones 134 en suivant la direction de la ligne de prédécoupes 58.

[0074] Lorsqu'on a retiré entièrement la portion de guidage 136, il suffit alors de dégager la partie haute 120b (figure 9). On obtient ainsi un dispositif de présentation 120a supportant l'ensemble des produits contenus initialement dans la caisse 120 (le contour des produits est représenté en traits mixtes sur la figure 10) et pouvant directement être placé sur le rayon destiné à recevoir les produits. Grâce au dispositif de séparation de la caisse selon la présente invention, on obtient un dispositif de présentation avec un bord d'aspect lisse, net et régulier, rapidement obtenu à partir de l'emballage initial.

[0075] D'après la description qui précède du mode de réalisation d'une caisse d'emballage, on comprend que la bande 16 constitue un élément longitudinal de renfort et de guidage délimitant une première portion de la ligne de séparation ou ligne de partage, cette bande 16 étant continue, placée de part et d'autre de cette ligne de séparation et ayant sa surface tournée vers les parois latérales 124 de la caisse en carton 120, jouant le rôle de support, sensiblement entièrement reliée à ce support. On comprend que la deuxième portion de la ligne de séparation ou ligne de partage est formée par la partie de la ligne de prédécoupes complémentaires 144 placée dans la partie basse 120a.

[0076] Si la bande 16 et la ligne de prédécoupes 58 peuvent être respectivement disposées et réalisées selon une ligne possédant une forme non rectiligne, la ligne de prédécoupes complémentaire 144 est alors absente et remplacée par un tronçon de la ligne de prédécoupes 58.

[0077] Au lieu d'une caisse en carton, on comprend que le dispositif de séparation peut être compris dans d'autres types d'articles tels qu'emballage, plaque... Ces articles peuvent être réalisés dans un support en carton (plat ou ondulé) ou en tout autre matériau pouvant être cisailé sans déformation sensible : matière plastique, synthétique, agglomérée, composite...

[0078] Le dispositif de séparation s'applique à un support réalisé dans tout type de carton : plat ou ondulé, notamment du carton ondulé double face ou du carton ondulé double double face, le carton ondulé double face étant employé de façon préférentielle.

[0079] La bande 16 constituant l'élément longitudinal de renfort et de guidage peut être remplacée par d'autres éléments tels qu'un cordon, un revêtement ou une couche réalisés dans un matériau présentant une résistance au cisaillement et une résistance à l'arrachage supérieures à la résistance au cisaillement du support. Dans le cadre du mode de réalisation qui vient d'être décrit, la bande 16 constitue un élément qui est continu et qui se referme sur lui-même mais on comprend que cet élément peut ne pas être sans fin et peut être constitué d'un élément avec deux extrémités libres de façon à pouvoir séparer physiquement les deux parties attenantes l'une de l'autre sans qu'il y ait découpe et séparation complète de l'article en deux morceaux pouvant être détachés l'un de l'autre.

[0080] La ligne de prédécoupes 58 est, de préférence, sensiblement au milieu de la largeur de l'élément longitudinal de renfort et de guidage mais cet élément peut présenter une largeur non constante, et même s'étendre sur toute la paroi de l'article qui supporte le dispositif de séparation.

[0081] Les perforations 140 de la ligne de prédécoupes 58 sont en forme de fente longitudinale parallèle à la ligne de prédécoupes 58 mais on conçoit tout à fait que ces perforations 140 présentent d'autres formes pourvu qu'elles traversent à la fois l'élément longitudinal de renfort et de guidage et le support.

[0082] On comprend que dans le cas de la caisse des figures 7 à 10, les moyens de préhension comprennent, outre un tronçon de la portion de guidage 136 de la bande 16, au moins une zone 134 de la paroi de l'article au moins partiellement superposée à au moins une partie de ladite portion de guidage 136 de l'élément, cette zone 134 étant délimitée par un tronçon de la ligne de prédécoupes 58 et par une ligne d'ouverture 142 prédécoupée traversant la paroi de l'article.

[0083] Les zones 134 de la paroi latérale avant 124a constituant des moyens de préhension peuvent être remplacées par d'autres types de moyens de préhension : au moins un tronçon d'extrémité de l'élément longitudinal faisant saillie sur la paroi comprenant le dispositif de séparation, une poignée fixée sur la portion de guidage 136 de l'élément longitudinal de renfort et de guidage,...

[0084] De façon préférentielle, l'élément longitudinal de renfort et de guidage est une bande 16 dont l'une des surfaces est entièrement fixée sur la paroi de l'article en carton et la bande 30 est principalement constituée de matière plastique ou de papier kraft.

[0085] L'élément longitudinal de guidage et de renfort peut également être constitué d'un cordon de colle.

[0086] On se reportera maintenant aux figures 11 à 16 qui concernent une boîte avec charnière. Cette boîte

220 se compose d'un fond 222, de quatre parois latérales 224a à 224d et d'une paroi supérieure 226. Une bande 230 s'étend, à l'intérieur de la boîte 220, sur les quatre parois latérales 224a à 224d selon un contour rectangulaire parallèle au fond 222 et à la paroi supérieure 226. Cette bande 230 peut être continue ou bien discontinue et constituée de plusieurs morceaux qui recouvrent entièrement la périphérie de la boîte 220. Cette bande 230 et trois des quatre parois latérales sont munies de deux lignes de prédécoupes 232 et 233, de préférence parallèles entre elles, délimitant entre elles la portion de guidage 236 et les moyens de préhension. Les deux portions de la bande 230 situées de part et d'autre de ladite portion de guidage 236, c'est-à-dire entre une des lignes de prédécoupes 232 et 233 et un des bords latéraux de la bande 230, formant deux portions de renfort 238 du bord des deux parties 220a et 220b de la paroi de la boîte 220 qui constitue un article.

[0087] Les deux lignes de prédécoupes 232 et 233 sont reliées entre elles par au moins une ligne d'ouverture 242 en forme de fente transversale et par deux lignes de fin d'ouverture 243 en forme de fente transversale situées aux extrémités des lignes de prédécoupes 232 et 233.

[0088] Sur l'exemple illustré aux figures 11 à 14, les lignes de prédécoupes 232 et 233 s'étendent sur toute la largeur des parois latérales 224a, 224b, 224d et sur une petite portion de la largeur de la paroi latérale arrière 224c, dans les zones adjacentes aux parois latérales 224b et 224d. La ligne d'ouverture 242 est placée au milieu du tronçon de la bande 230 s'étendant sur la paroi latérale avant 224a et les deux lignes de fin d'ouverture 243 relient entre elles les deux extrémités des lignes de prédécoupes 232 et 233 à proximité des arêtes de la boîte 220 qui relient la paroi latérale 224c aux parois latérales 224b et 224d.

[0089] Si l'on se reporte à la figure 15, pour effectuer l'ouverture de la boîte 220, on saisit chaque tronçon de la portion de guidage 236 contigu à la ligne d'ouverture 242 en tirant sur ce tronçon de la portion de guidage jusqu'à une des lignes de fin d'ouverture 243 de façon à retirer entièrement la portion de guidage 236 de la bande 230 située le long des lignes de prédécoupes 232 et 233 et entre les deux lignes de fin d'ouverture 243. La boîte 220 est alors séparée en deux parties 220a et 220b, grâce à l'ouverture formée sur les parois latérales 224a, 224b et 224d.

[0090] On obtient de cette manière, comme on peut le voir sur la figure 16, une boîte 220 pouvant s'ouvrir et se refermer, le tronçon 230c de la bande 230 situé sur la paroi latérale arrière 224c constituant une charnière pour la boîte ainsi formée. Le bord libre des deux parties 220a et 220b s'étendant sur les parois latérales 224a, 224b et 224d étant renforcé par les portions de renfort 238 qui ont assuré, pendant la séparation, une découpe sûre et aisée en laissant un bord 246 lisse et régulier à la fois sur le couvercle 220b et sur le corps de boîte 220a.

Revendications

1. Dispositif (20) pour la pose et la perforation d'une bande (16) souple de renfort et/ou de guidage présentant une face apte à adhérer sur une face supérieure d'un matériau en nappe (14) défilant, selon une direction longitudinale (X), le long d'un châssis principal (12) muni d'un mécanisme d'entraînement (18) de ladite nappe (14), comprenant :
 - un ensemble de pose (22) de la bande (16), monté sur ledit châssis (12) et comportant :
 - des moyens de support (36) d'une bobine (40) montée rotative et sur laquelle est enroulée ladite bande (16), et
 - des moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16) permettant de monter sur la nappe (14) la bande (16) arrivant parallèlement à la direction longitudinale (X);
 - un ensemble de perforation (24), monté sur le châssis (12) principal en aval et en alignement longitudinal avec ledit ensemble de pose (22) et comportant une molette (54) montée rotative sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale (X), présentant une tranche munie de dents de perforation (56), et placée dans une position transversale par rapport au châssis principal (12) telle que les dents (56) soient à proximité, et éventuellement en regard, de la bande (16), ladite molette (54) étant apte à être placée à une hauteur telle que les dents (56) pénètrent dans la nappe (14) pour réaliser une ligne de perforations (58) traversant la nappe (14), et éventuellement la bande (16); et
 - des moyens de coupe (60, 62) de la bande (16).
2. Dispositif (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) comprennent des moyens de liaison (52) aptes à fixer la bande (16) sur la face supérieure de ladite nappe (14) et des moyens de guidage (44, 46, 48, 50) de la bande (16) disposés en aval des moyens de support (36) de la bobine (40) et en amont desdits moyens de liaison (52) afin d'amener ladite bande (16) dans le sens et la direction de défilement de la nappe (14) et de placer ladite face de la bande (16) apte à adhérer en regard de la face supérieure de la nappe (14).
3. Dispositif (20) selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite bande (16) est autocollante, ladite face apte à adhérer étant recouverte de colle et en ce que lesdits moyens de liaison de la bande (16)

présentent un galet presseur (52) monté rotatif sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale (X), placé en aval des moyens de guidage (44, 46, 48, 50), et mobile entre une position haute et une position basse dans laquelle ledit galet presseur (52) est en appui sur la face supérieure de la nappe (14) en exerçant une pression suffisante sur la portion de bande (16) se trouvant entre la nappe (14) et le galet pour que la bande (16) adhère sur ladite face supérieure.

4. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de coupe (60, 62) comprennent un dispositif à lame mobile, disposé à la sortie de ladite bobine (40) pour couper la bande (16) non posée.

5. Dispositif (20) selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de coupe (60, 62) comprennent, en outre, un premier système de coupe (60) placé en aval et en alignement longitudinal par rapport auxdits moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) afin de permettre de sectionner transversalement la bande (16) posée.

6. Dispositif (20) selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de coupe (60, 62) comprennent, en outre, un deuxième système de coupe (62) placé en aval et en alignement longitudinal par rapport à ladite molette (54) afin de permettre de sectionner transversalement ladite bande (16) posée, et éventuellement perforée.

7. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de support (36) sont disposés au-dessus desdits moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de sorte que l'axe de rotation de la bobine (40) se trouve horizontal et perpendiculaire par rapport à la direction longitudinale (X).

8. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des premiers moyens de déplacement (26, 28, 29) permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de pose (22) par rapport audit châssis (12) et des deuxièmes moyens de déplacement (26, 28, 29) permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de perforation (24) par rapport audit châssis (12).

9. Dispositif (20) selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits premiers et deuxièmes moyens de moyens de déplacement (26, 28, 29) comprennent chacun :

- un rail de guidage (26) fixé au dessus dudit châssis (12) selon une direction transversale et

sur lequel ledit ensemble de pose (22) ou ledit ensemble de perforation (24) est monté coulissant,

- des moyens moteurs dont l'activation met en mouvement un arbre de sortie, et
- des moyens de transmission (28, 29) reliés audit arbre de sortie et audit ensemble de pose (22) ou audit ensemble de perforation (24) pour transformer le mouvement dudit arbre en un mouvement de translation rectiligne transversal dudit ensemble de pose (22) ou dudit ensemble de perforation (24) par rapport audit rail de guidage (26) associé.

10. Dispositif (20) selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des premiers moyens de détection de la position transversale relative entre la nappe (14) et le châssis (12) et des moyens de commande aptes à commander lesdits premiers et deuxièmes moyens de déplacement (26, 28, 29) afin d'asservir la position transversale dudit ensemble de pose (22) et dudit ensemble de perforation (24) aux fluctuations de position de la nappe (14) par rapport audit châssis (12).

11. Dispositif (20) selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des deuxièmes moyens de détection de la position transversale relative entre lesdits moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16) et la nappe (14) afin d'asservir la position transversale dudit ensemble de perforation (24) à la position transversale de la bande (16) par rapport à la nappe (14), de manière à contrôler la position de la ligne de perforations (58).

12. Machine à onduler (10) comprenant au moins un dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes placé le long de la machine à onduler au niveau d'un emplacement correspondant à la fin de la réalisation de la nappe (14), caractérisée en ce que la dite nappe (14) de matériau est réalisée en carton ondulé double face, en ce que ledit mécanisme d'entraînement (18) de la nappe (14) et ledit châssis (12) principal appartiennent à ladite machine à onduler (10) et en ce que ledit mécanisme d'entraînement (18) présente une vitesse d'entraînement variable.

13. Procédé de pose et de perforation d'une bande (16) souple de renfort et/ou de guidage présentant une face apte à adhérer sur une face supérieure d'un matériau en nappe (14) défilant, selon une direction longitudinale (X), le long d'un châssis (12) principal muni d'un mécanisme d'entraînement (18) de ladite nappe (14), comprenant les étapes suivantes :

- on fournit un ensemble de pose (22) de la ban-

de (16), monté sur ledit châssis (12) et comportant :

- des moyens de support (36) d'une bobine (40) montée rotative et sur laquelle est enroulée ladite bande (16), et 5
 - des moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16) permettant de monter sur la nappe (14) un tronçon de bande (16) arrivant parallèlement à la direction longitudinale (X); 10
 - on insère la bande (16) dans les moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16); 15
 - on fournit un ensemble de perforation (24) de la bande (16) monté sur le châssis (12) principal en aval et en alignement longitudinal avec ledit ensemble de pose (22) et comportant une molette (54) montée rotative sur un axe horizontal perpendiculaire à la direction longitudinale (X), présentant une tranche munie de dents de perforation (56) et placée dans une position transversale par rapport au châssis (12) principal telle que les dents (56) soient à proximité, et éventuellement en regard, de la bande (16); 20
 - on fournit des moyens de coupe (60, 62) de la bande (16); 25
 - on active le mécanisme d'entraînement afin de faire défiler la nappe (14); 30
 - on positionne la molette (54) à une à une hauteur telle que les dents (56) pénètrent dans la nappe (14) pour réaliser une ligne de perforations (58) traversant la nappe (14), et éventuellement la bande (16); et 35
 - on active lesdits moyens de coupe (60, 62) lorsqu'une extrémité libre de la nappe (14) arrive au niveau dudit ensemble de perforation (24) ou lorsque la nappe (14) est recouverte d'une longueur voulue de bande (16). 40
- 14.** Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, les étapes suivantes : 45
- on fournit des premiers moyens de moyens de déplacement (26, 28, 29) permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de pose (22) de la bande (16) par rapport audit châssis (12) et des deuxièmes moyens de déplacement (26, 28, 29) permettant de décaler au moins transversalement ledit ensemble de perforation (24) par rapport audit châssis (12); 50
 - on fournit des premiers moyens de détection de la position transversale relative entre la nappe (14) et le châssis (12) et des moyens de commande apte à commander lesdits premiers et lesdits deuxièmes moyens de déplacement 55

(26, 28, 29);

- on fournit des deuxièmes moyens de détection de la position transversale relative entre lesdits moyens de positionnement et de fixation (44, 46, 48, 50, 52) de la bande (16) et la nappe (14);
- on asservit la position dudit ensemble de pose (22) et dudit ensemble de perforation (24) aux fluctuations de la position transversale de la nappe (14) par rapport audit châssis (12) grâce auxdits premiers moyens de détection ;et,
- on asservit la position transversale dudit ensemble de perforation (24) à la position transversale de la bande (16) par rapport à la nappe (14) grâce auxdits deuxièmes moyens de détection, de manière à contrôler la position de la ligne de perforations (58).

15. Caisse d'emballage (120, 220) en carton ondulé formée d'une première et d'une deuxième parties attenantes (120a, 120b, 220a, 220b) destinées à être séparées selon une ligne de partage, au moins ladite première partie constituant une partie utile, ladite caisse comprenant un fond (122), un couvercle formés par des rabats, quatre parois latérales et une bande (16 ; 230) de renfort et/ou de guidage disposée en continu sur l'une des faces desdites parois latérales, ladite caisse comprenant au moins une ligne de perforations (58) rectiligne, au moins partiellement superposée à une première portion de ladite ligne de partage, parallèle à ladite bande et traversant ladite bande et lesdites parois latérales, caractérisé en ce que ladite caisse comprend, en outre, une ligne de prédécoupes (44) en forme de U au moins partiellement superposée à une deuxième portion de ladite ligne de partage, la base du U étant parallèle à la ligne de perforation (58), placée sur ladite première partie, et les branches du U étant sécantes avec ladite ligne de perforations (58).

16. Caisse selon la revendication 15, caractérisée en ce que ladite partie utile (120a) comprend le fond (122) de la caisse (120) de sorte, qu'après la séparation entre lesdites parties (120a, 120b), ladite partie utile (120a) sert de dispositif de présentation de produits contenus dans ladite caisse.

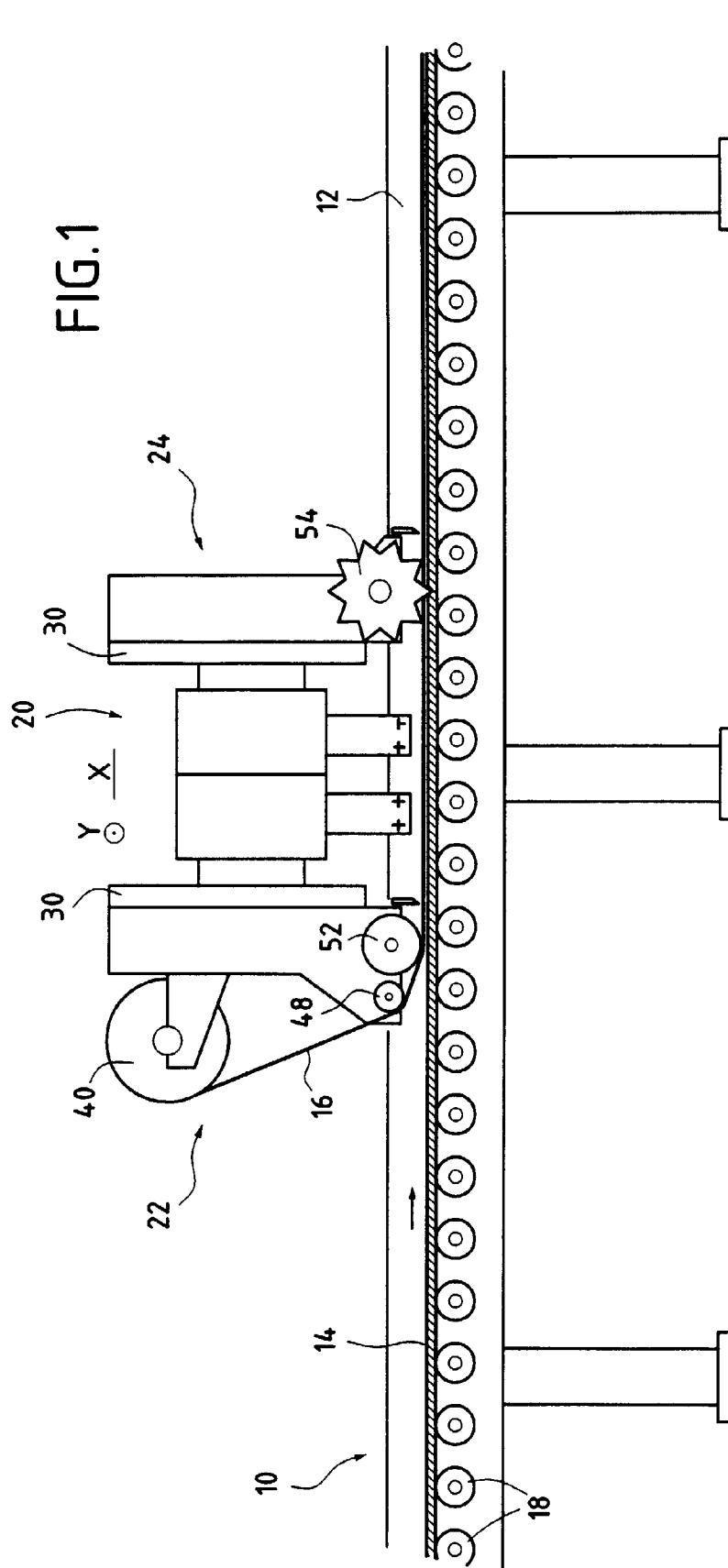
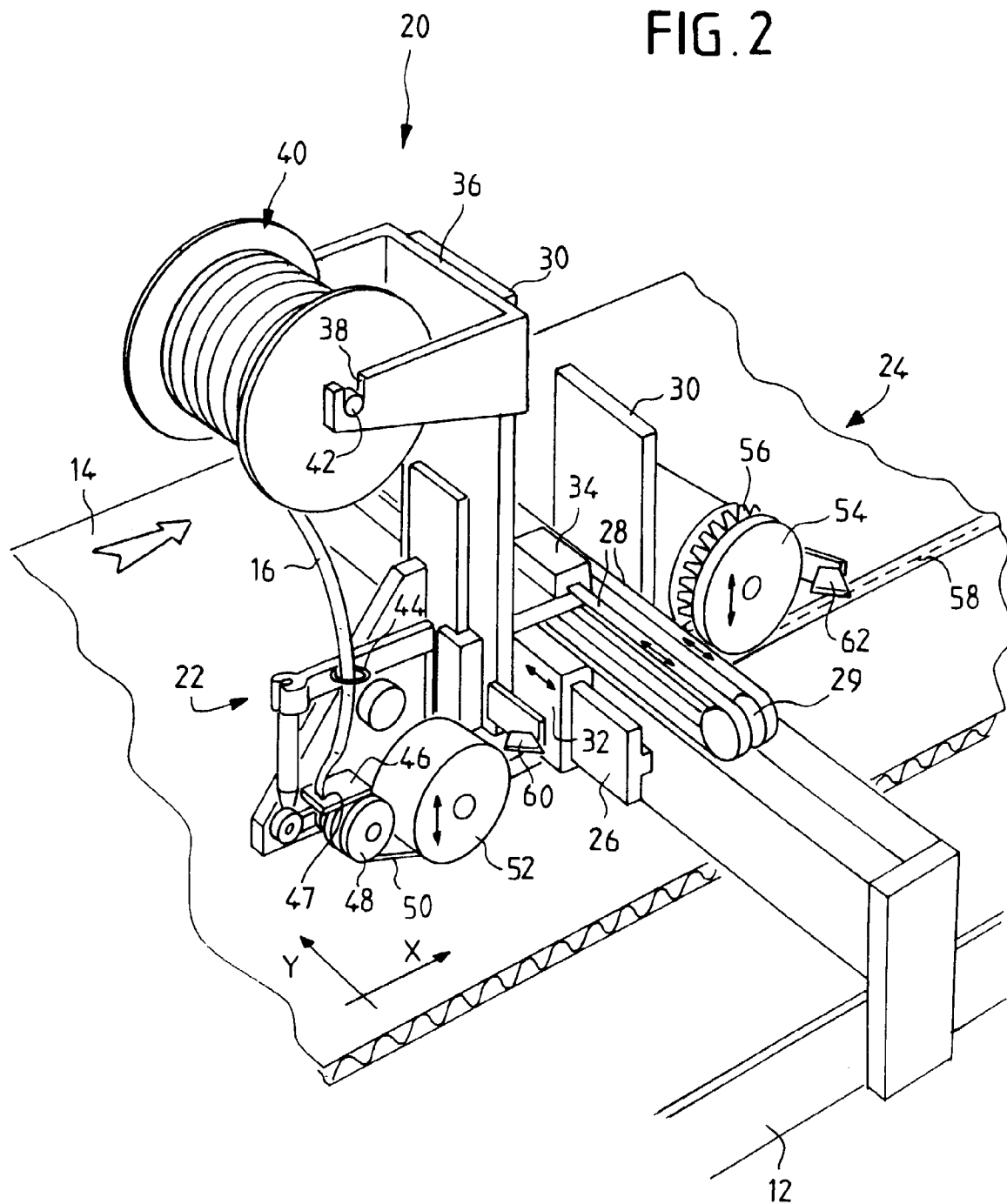


FIG. 2



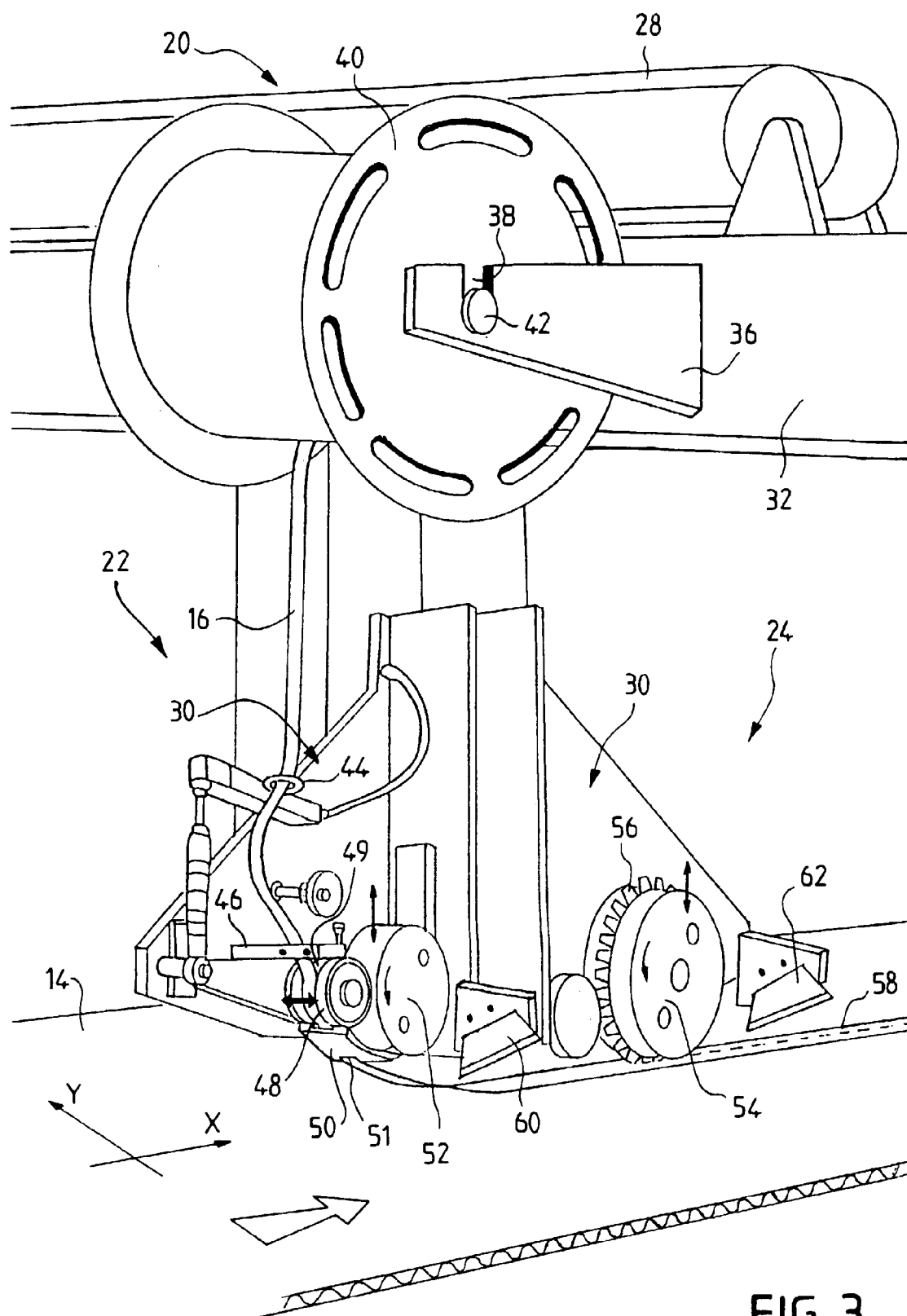


FIG. 3

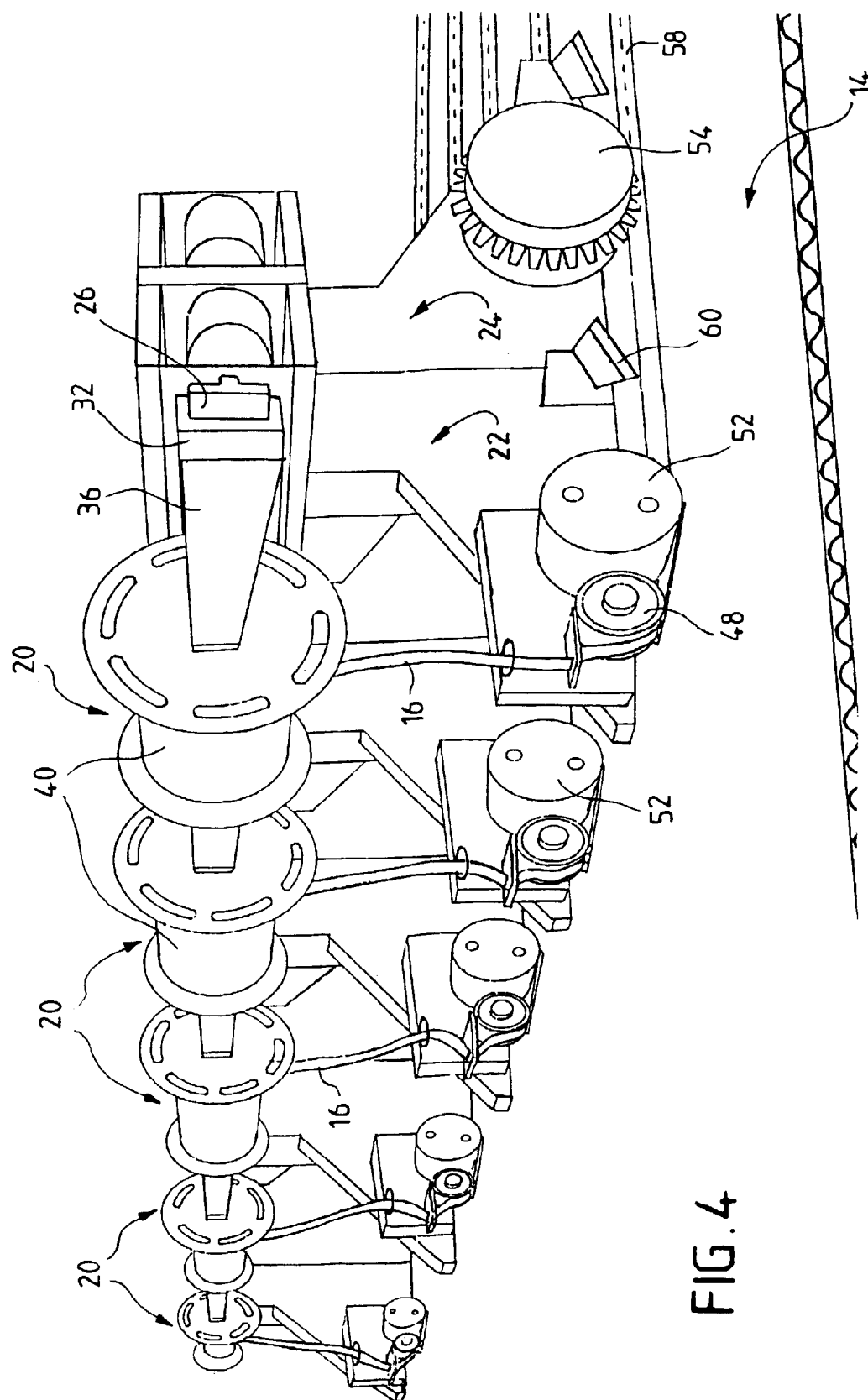


FIG. 4

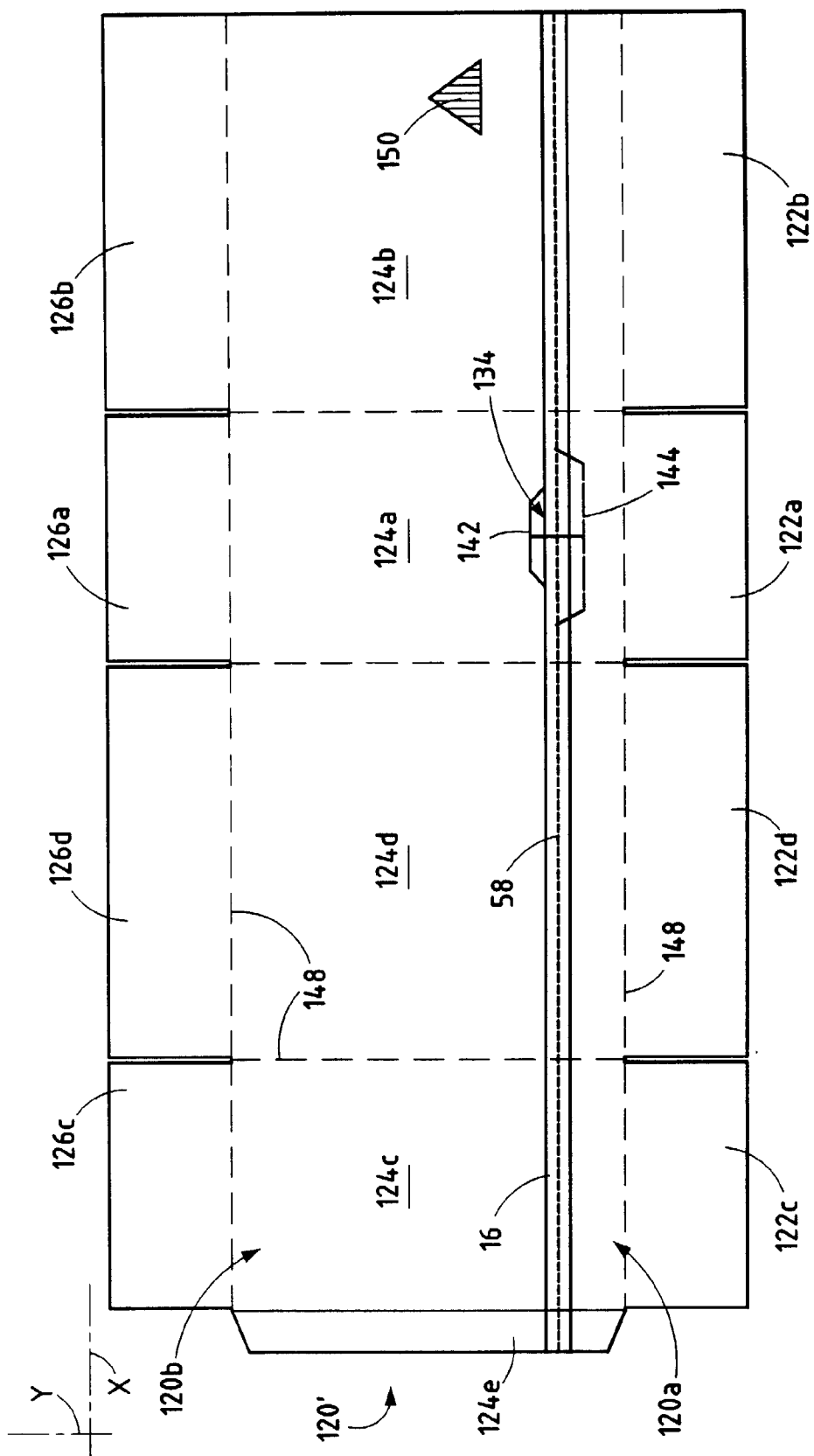


FIG. 5

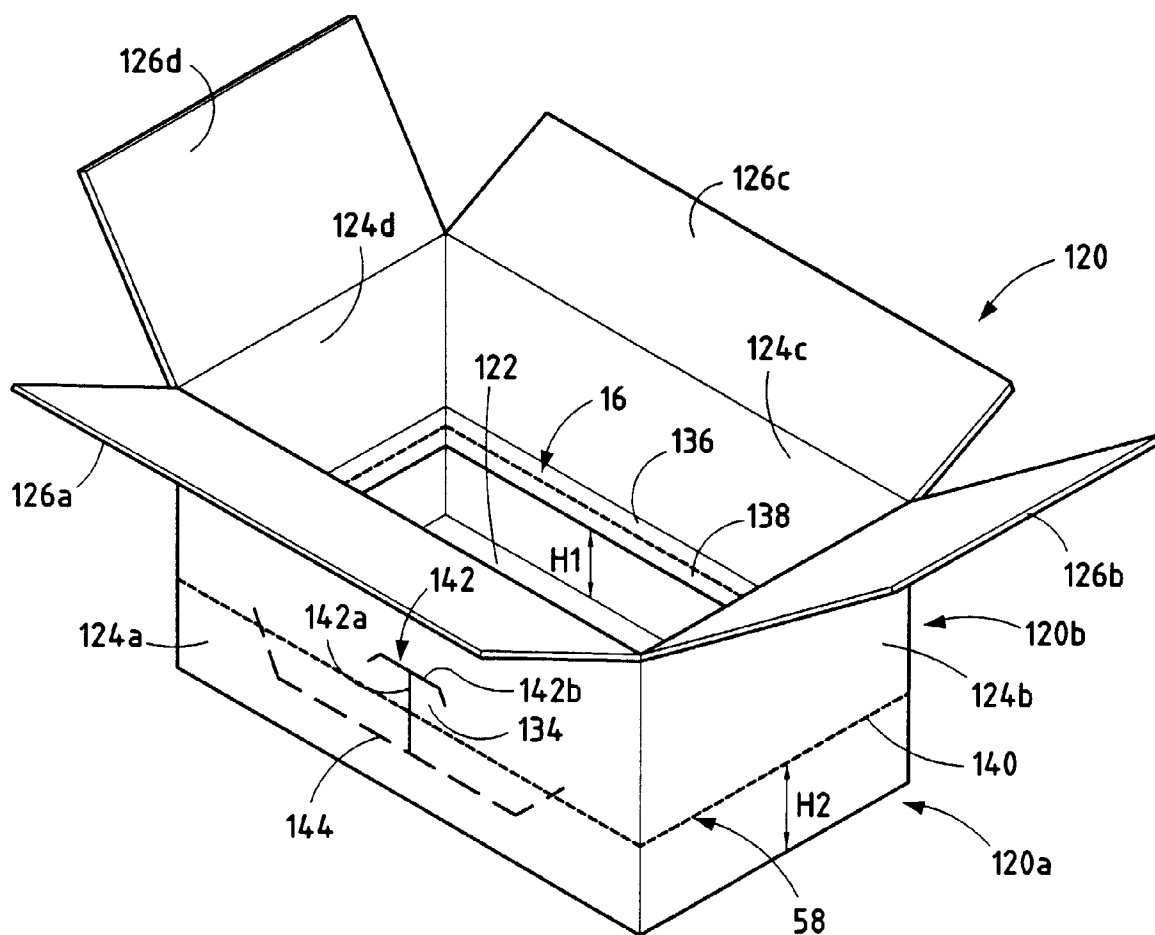


FIG.6

FIG.7

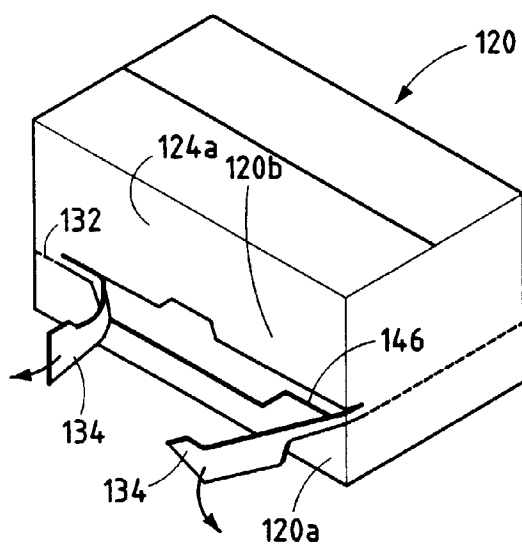
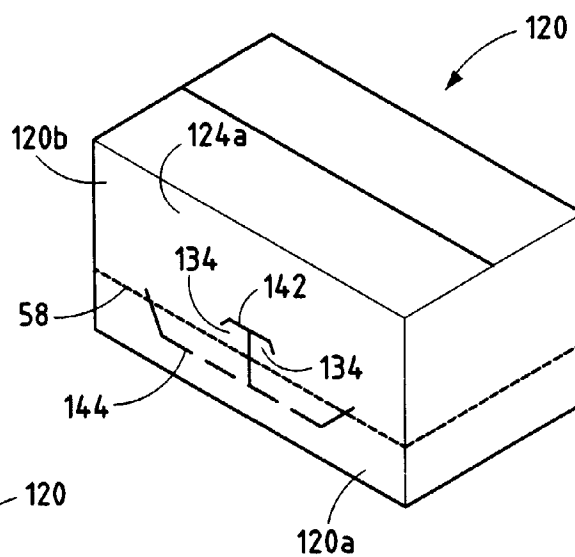


FIG.8

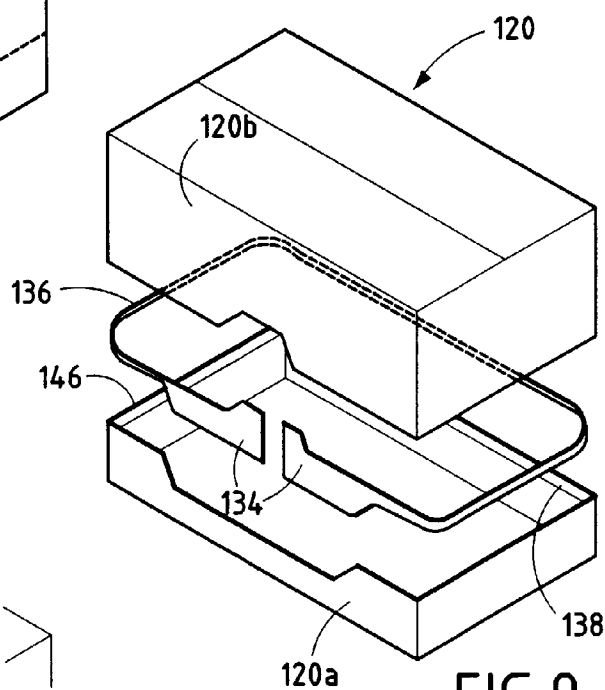


FIG.9

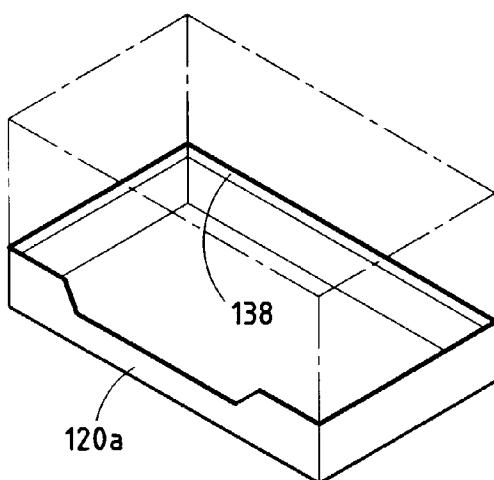


FIG.10

FIG.11

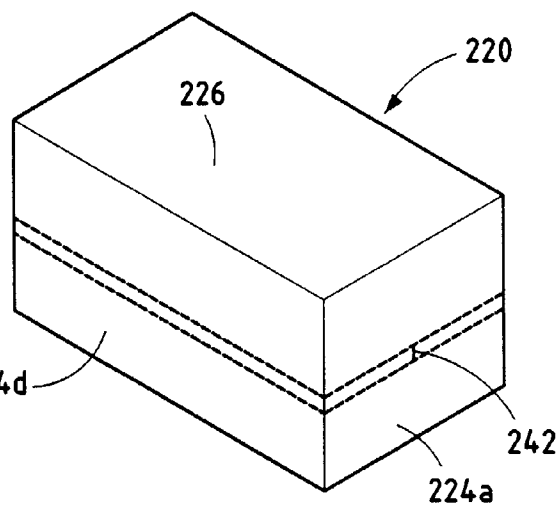
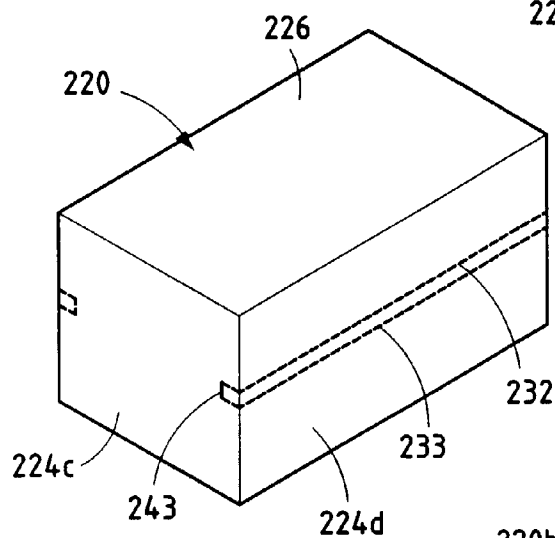


FIG.12

FIG.13

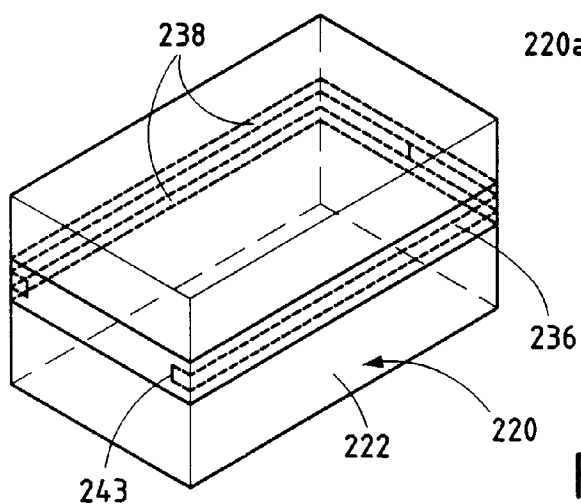
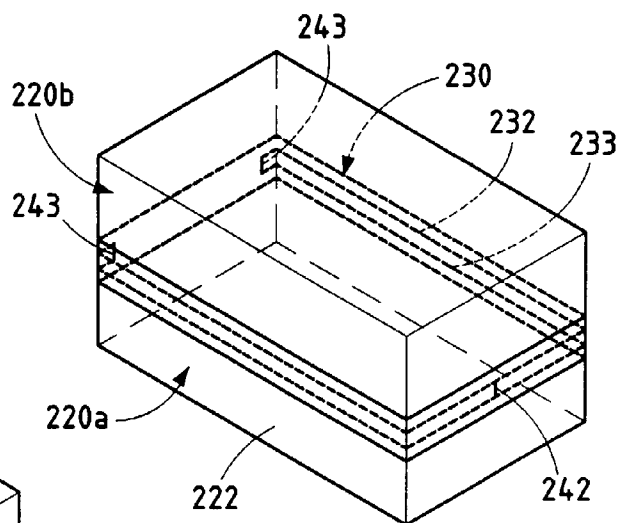
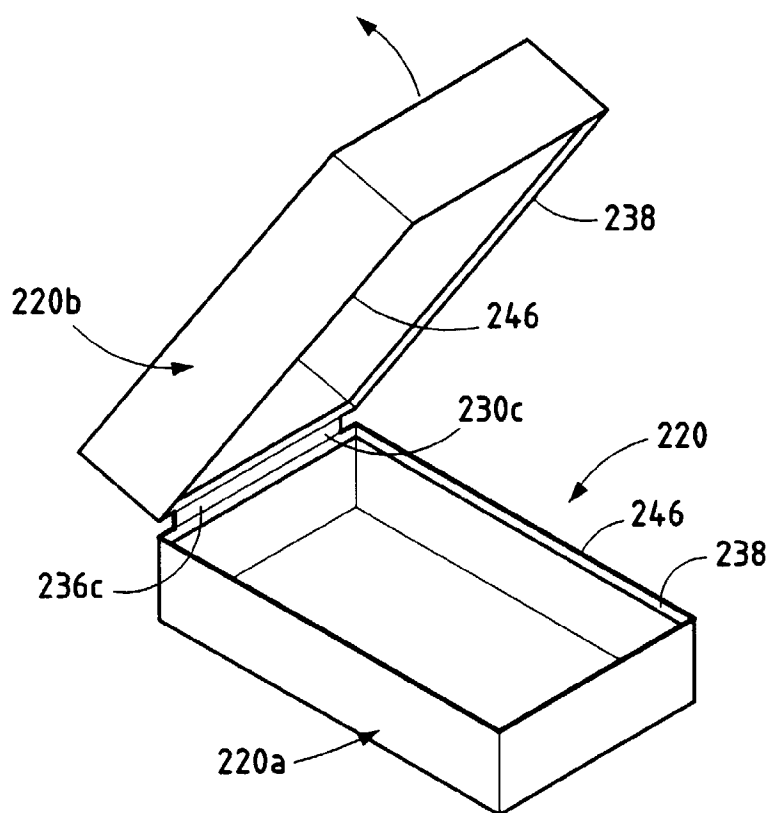
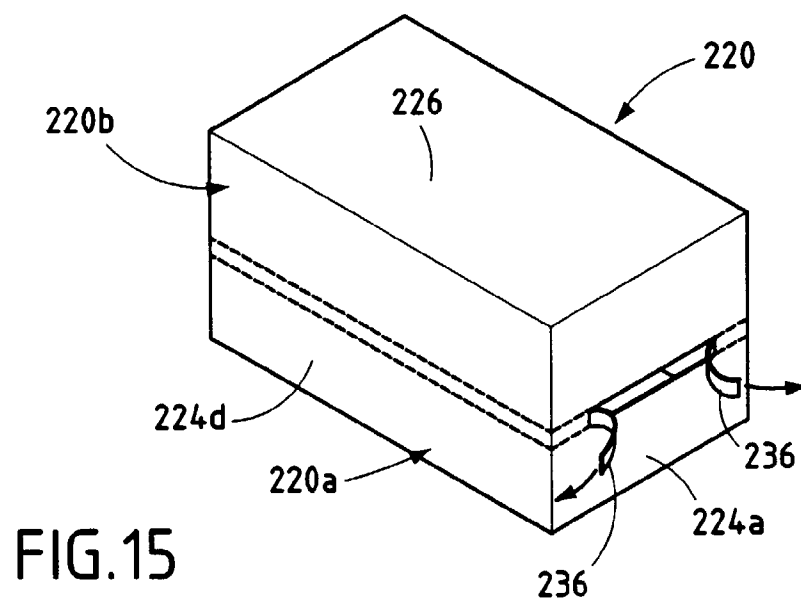


FIG.14





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2167

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 1 462 861 A (UNILEVER) 1 mars 1967 * le document en entier * ---	1,2,12,13	B65D5/54 B65D5/46 B31B1/90 B31F1/28
A	DE 94 06 784 U (STABERNACK) 24 août 1995 * page 9, alinéa 4; revendications 13-19,22-25; figures * ---	15,16	
A	GB 2 233 316 A (THAMES CASE) 9 janvier 1991 * le document en entier * ---	15,16	
A	EP 0 569 807 A (FOCKE) 18 novembre 1993 * le document en entier * -----	1,12,13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D B31B B31F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 décembre 1998	Gino, 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 03 82 (P44002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2167

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-12-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1462861 A	01-03-1967	AUCUN	
DE 9406784 U	24-08-1995	AUCUN	
GB 2233316 A	09-01-1991	AUCUN	
EP 569807 A	18-11-1993	DE 4215690 A	18-11-1993
		BR 9301835 A	16-11-1993
		DE 59304717 D	23-01-1997
		JP 2765795 B	18-06-1998
		JP 6024629 A	01-02-1994
		US 5411625 A	02-05-1995

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82