

⑫ DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
A UN BREVET D'INVENTION

A2

⑭ Date de dépôt : 31.10.89.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 03.05.91 Bulletin 91/18.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés : certificat d'addition au brevet 88 14214 déposé le 31.10.88

⑴ Demandeur(s) : Société Anonyme L'EMBALLAGE CARTON (S.A.) — FR et CHEVALIER Pierre — FR.

⑵ Inventeur(s) : Veniard Gilbert, Eugène et Chevalier Pierre.

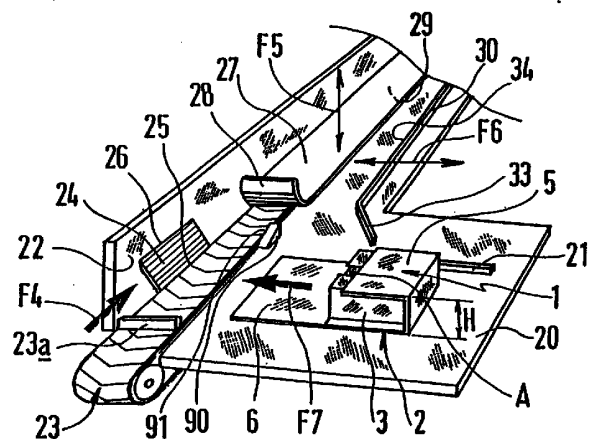
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : CMR International.

⑸ Procédé pour l'emballage d'objets et machine pour la mise en œuvre de ce procédé.

⑹ Le procédé pour l'emballage d'objets est une variante de celui du brevet principal. Elle est caractérisée en ce que l'on redresse le panneau de fermeture 6 hors du plan de travail 20 pendant que l'on déplace l'ensemble contenant-objet 1 selon un parcours parallèle aux plans de travail 20 et de référence 22.

La machine présente une fente frontale 100 ménagée sous le plan de référence 22 et ayant un bord supérieur situé au-dessus de la face supérieure du plan de travail 20, à un niveau un peu supérieur à celui auquel se trouve la face supérieure du panneau de fermeture 6 des contenants 1 afin que ce panneau de fermeture 6 puisse passer dans cette fente 100 et s'étendre au-delà du plan de référence 22 alors que la base 2 demeure sur le plan de travail 20 en-deçà dudit plan de référence 22.



On a décrit au brevet principal un procédé et une machine pour l'emballage d'objets de différentes dimensions dans des
5 contenants ou "enveloppes" d'un type connu en lui-même permettant l'adaptation du contenant à différentes épaisseurs d'objets.

Selon ce procédé, on procède manuellement aux tout premiers gestes qui sont difficiles à mécaniser et à automatiser et l'on réalise ensuite industriellement toutes les opérations qui consistent
10 à fermer chaque contenant "autour" du contenu, quelle que soit l'épaisseur de ce dernier.

On a décrit un exemple de réalisation qui prévoit que l'on redresse le panneau de fermeture de chaque contenant avant de faire débiter le cycle automatique.

15 Cela est obtenu avec une machine qui comprend une rampe ascendante placée de front par rapport au plan de travail sur lequel l'opérateur pose les contenants successifs et leur contenu individuel.

Or, l'expérience a montré que cette rampe est difficile à réaliser car, pour éviter tout défaut de mise en position, il faut
20 qu'elle soit mobile, ainsi que cela a été décrit au brevet principal.

Le présent certificat d'addition a pour but de proposer une variante selon laquelle la rampe ascendante est disposée différemment, ce qui rend le maniement plus commode, et permet en plus de provoquer le redressement du panneau de fermeture pendant le déplacement du
25 contenant, d'où il résulte un gain appréciable de productivité.

Le présent certificat d'addition concerne aussi d'autres perfectionnements au brevet principal.

A cette fin, l'invention a pour objet un procédé pour l'emballage d'objets selon le brevet principal, caractérisé en ce que
30 l'on redresse le panneau de fermeture hors du plan de travail pendant que l'on déplace l'ensemble contenant-objet selon un parcours parallèle aux plans de travail et de référence.

Selon d'autres perfectionnements au brevet principal :

- 5 - on crée une ligne de pliage sur le contenant pour délimiter le panneau de fermeture par rapport à la base dont il est solidaire, puis que l'on redresse ledit panneau de fermeture hors du plan de travail;
- 10 - la rampe s'étend d'amont en aval en considérant le sens dans lequel les ensembles contenant-objet doivent être déplacés et s'étend selon un hélicoïde au-delà du plan de référence, depuis le niveau de la face supérieure du plan de travail jusqu'à la face du plan de référence adjacente à ladite face supérieure, ledit plan de référence présentant une ouverture devant livrer passage au panneau de fermeture d'au-delà jusqu'en deçà du plan de référence;
- 15 - la machine présente une fente frontale ménagée sous le plan de référence et ayant un bord supérieur situé au-dessus de la face supérieure du plan de travail, à un niveau un peu supérieur à celui auquel se trouve la face supérieure du panneau de fermeture des contenants afin que ce panneau de fermeture puisse passer dans cette fente et s'étendre au-delà du plan de référence alors que la base demeure sur le plan de travail en-deçà dudit plan de référence;
- 20 - la fente présente une partie haute située près de l'extrémité amont de la machine en considérant le sens dans lequel les ensembles contenant-objet doivent être déplacés et une partie basse qui s'étend vers l'aval, sous le plan de référence, jusqu'à l'endroit où le panneau de fermeture doit se trouver en position de redressement;
- 25 - l'un au moins des éléments de pression, sollicité vers le plan de référence par au moins un organe élastique est associé à des moyens de blocage à une distance déterminée dudit plan de référence;
- 30 - les moyens de blocage sont constitués par au moins un boulon engagé dans au moins un trou ménagé dans une partie fixe de la machine et vissé dans au moins un trou taraudé des éléments de pression;
- 35 - plusieurs trous sont ménagés dans une partie fixe de la machine et sont étagés selon le lieu géométrique du ou de chaque trou des éléments de pression selon la cinématique de ces derniers entre leurs positions extrêmes respectivement la plus proche et la plus éloignée du plan de référence.

En se reportant aux figures 1 à 4, on voit une variante de réalisation de l'invention.

Le procédé consiste toujours à redresser le panneau de fermeture 6, puis à le rabattre sur le sommet de l'ensemble 1 mais au lieu de redresser d'abord le panneau 6 puis à déplacer l'ensemble contenant-objet, on effectue ce redressement pendant le déplacement.

La machine, en outre, ne présente plus de rampe 24 disposée de front en face du plan de travail 20, et donc en-deçà du plan de référence 22. Celui-ci est traversé d'une fente 100 par laquelle peut parser le panneau de fermeture 6 quand il est parallèle au plan de travail 20, le redressement de ce panneau 6 étant effectué au-delà du plan de référence 22.

En face du plan de travail 20, la fente 100 a une hauteur suffisamment importante pour laisser passage librement au panneau 6 sans que l'opérateur ait besoin de viser avec précision. Mais cette hauteur doit aussi être assez faible pour qu'un ensemble 1 relativement mince puisse buter contre la face du plan de référence adjacente au plan de travail 20.

La fente 100 est prolongée par une fente 101 moins haute qui s'étend sous le plan de référence 22. La jonction des fentes 100 et 101 détermine une butée inclinée 102 qui autorise le passage des panneaux 6 dans la fente 101 quand ils ont l'épaisseur maximum autorisée et qui, en revanche, arrête tout ensemble 1 trop épais, ce qui est le cas, par exemple, si un ensemble 1 est mal engagé et/ou mal déplacé et prend une position oblique.

Cette disposition est très avantageuse car elle arrête les ensembles 1 avant qu'ils puissent atteindre les organes actifs de la machine que l'on va décrire plus loin.

Dans une version simple de la machine, on escompte que l'opérateur observera tout de suite l'anomalie et pourra y remédier par exemple en arrêtant la chaîne 23 en vue de retirer l'ensemble 1 coincé.

Dans une version plus élaborée de la machine, on exploite le fait que l'arrêt par la butée 102 crée une résistance à l'avancement

de la chaîne 23 : on calcule la valeur de cette résistance pour commander soit un arrêt automatique de la chaîne 23, soit une alarme devant attirer l'attention de l'opérateur, soit toute autre action.

Avec ces dispositions, l'opérateur agit comme on l'a décrit au brevet principal, y compris en poussant l'ensemble 1 dans le sens de la flèche F7, mais le panneau de fermeture 6 au lieu de rencontrer la rampe ascendante 24 et de se redresser contre la face du plan 22 adjacente au plan 20, passe dans la fente 100 et s'étend au-delà du plan de référence 22. L'ensemble 1 est en butée contre le plan de référence 22 par les arêtes des volets 3 et 4 (figure 2 du brevet principal).

Quand un taquet 23_a rencontre l'ensemble 1, la chaîne 23 l'entraîne comme on l'a décrit au brevet principal, le panneau de fermeture 6 étant toujours parallèle au plan de travail 20.

Au-delà du plan de référence 22, se trouve une rampe hélicoïdale 105 qui s'étend parallèlement au plan 22 afin de provoquer le redressement du panneau de fermeture 6 pendant le déplacement de l'ensemble 1.

L'action de la rampe 105 peut être complétée par une seconde rampe, ou guide, 106 située plus haut et qui parachève le redressement dudit panneau 6.

L'ensemble 1 étant maintenu appliqué contre le plan de référence 22 par l'élément de pression 30, le panneau de fermeture 6 doit se plier convenablement à l'aplomb des arêtes des volets 3 et 4. Cependant, il est plus sûr de marquer la matière constituant le contenant 1 en créant une ligne de pliage nette et rigoureusement rectiligne.

Pour cela, on prévoit une roulette 108 entraînée par un moteur 109 (ou par une liaison cinématique avec une partie mobile de la machine telle qu'un pignon d'entraînement de la chaîne 23), roulette 108 qui est située en aval de la butée 102 et en amont de la rampe 105 (figures 2 et 7).

Ainsi, quand le panneau de fermeture 6 commence à être soulevé par la rampe ascendante hélicoïdale 105, la ligne de pliage a déjà été créée et garantit une géométrie correcte.

Lorsque le panneau de fermeture 6 est en position verticale, il doit nécessairement être placé contre la face "avant" du plan de référence 22, c'est-à-dire en-deçà et non plus au-delà dudit plan 22.

5 Pour permettre le passage du panneau de fermeture 6, on ménage dans le plan de référence 22 une ouverture 110 dont la longueur dépend de la pente des rampes 105 et 106 : plus le redressement du panneau de fermeture 6 est bref, plus l'ouverture 110 peut être courte, mais la qualité du matériau utilisé pour constituer les contenants 1 doit être prise en considération et peut interdire des
10 actions trop brutales.

Afin de faciliter le passage du panneau 6 par l'ouverture 110, le plan de référence 22 présente un pan coupé 111 qui se termine par un bord vertical 112 aminci (figures 1 et 8).

L'ajutage 72 est situé face au plan de référence 22, en aval
15 de l'ouverture 110 en considérant le sens de déplacement des ensembles 1, afin que le panneau de fermeture 6 soit stabilisé, c'est-à-dire appliqué par toute sa surface extérieure contre ledit plan de référence 22 (figures 4 et 9).

Toutes les opérations qui suivent sont identiques à celles
20 qui ont été décrites avec le mode de réalisation du brevet principal et, par conséquent on ne les décrira pas à nouveau.

Avec le mode de réalisation décrit au brevet principal en regard des figures 11 à 17, on voit que les ensembles 1 ne reposent que sur la chaîne 23 quand ils ont quitté le plan de travail 20.

25 Même si la chaîne 23 est relativement étroite, cette disposition peut être suffisante grâce aux éléments de pression 30 et 60 qui contribuent non seulement au guidage longitudinal des ensembles 1 mais aussi à leur stabilité transversale.

30 En revanche, quand les ensembles 1 sont très larges et très lourds, il peut se produire des mouvements accidentels susceptibles de créer des irrégularités de collage et ou de fermeture.

Pour éviter ces inconvénients, on prévoit des supports latéraux 115 situés au même niveau que le plan de travail 20 et au-dessus desquels les éléments de pression 30 et 60 peuvent se déplacer librement (figures 1, 8 et 9 pour l'élément 30, fig. 10 pour l'élément 60).
35

On peut alors utiliser la machine pour des ensembles 1 de dimensions très différentes, pouvant atteindre de grandes largeurs.

En se reportant maintenant aux figures 10 et 11, on voit l'illustration d'une variante de l'invention qui permet de réaliser
 5 une machine pouvant être utilisée indifféremment pour l'emballage d'objets et d'ensembles d'objets de dimensions différentes ou pour l'emballage d'un grand nombre d'objets ou d'ensembles d'objets tous identiques.

En d'autres termes, des machines d'un même type peuvent être
 10 utilisées pour des besoins très différents.

A cette fin, les éléments de pression 30 et 60 sollicités vers le plan de référence 22 sont associés à des moyens de blocage qui maintiennent ces éléments 30 et 60 à une distance fixe du plan de référence 22. Ainsi, pour de grandes séries d'ensembles 1 identiques,
 15 on évite la fatigue mécanique due aux déplacements latéraux des éléments 30 et 60, au travail des ressorts de rappels et aux frottements des ensembles 1 contre les segments 33 et 63.

Le guidage et le maintien des ensembles 1 sont assurés sans usure inutile et sans dépense d'énergie superflue.

Ici, on a illustré cette variante en prévoyant pour chaque
 20 élément de pression 30 et 60 deux séries de trous lisses respectivement 120 et 121 pratiqués dans le support 115 et répartis en deux arcs de cercle centrés sur les pivots des bielles des éléments 30 et 60. Pour simplifier la description, on ne fait référence qu'à
 25 l'élément 60 mais tous les éléments décrits pour l'élément 60 sont, mutatis mutandis, les mêmes pour l'élément 30.

Sur la figure 10, on voit que les arcs de cercle des trous 120 et 121 sont centrés sur les pivots 67 et 67_a pour se trouver chacun sur le lieu géométrique d'un point donné de l'élément 60.

A chacun de ces points, on ménage un trou taraudé 122 susceptible de recevoir par vissage la tige filetée 123 d'un boulon amovible 124.

Pour bloquer l'élément 60 à une distance donnée du plan de référence 22, on agit sur ledit élément 60 pour l'écarter de sa
 35 position naturelle qui est la plus proche possible du plan de

référence 22, du fait de l'action des ressorts 61 et 62. Quand il est se trouve à la distance voulue, ses trous taraudés 122 sont chacun à l'aplomb d'un trou lisse 120 et 121. On engage alors la tige filetée 123 de deux boulons 124, par le dessous du support 115, dans les deux
5 trous lisses 120 et 121, et l'on visse la tige filetée 123 dans le trou taraudé 122 correspondant.

Ainsi, on rend l'élément 60 solidaire du support fixe 115.

Un trou 120-121 se trouve nécessairement à l'aplomb d'un trou 122 de l'élément car on a pratiqué les trous 120 et 121 en
10 fonction des formats les plus courants pour les ensembles 1.

Il s'en suit, d'ailleurs, que les trous 120 et 121 ne sont pas obligatoirement équidistants puisque leur écartement dépend des dimensions normalisées ou habituelles des ensembles 1.

Si les éléments 30 et 60 sont trop minces et/ou trop
15 fragiles pour être percés directement de trous taraudés 122, on peut prévoir des plots de plus grandes dimensions, solidaires desdits éléments 30 et 60, en prenant soin qu'ils ne gênent pas le glissement des ensembles 1.

R E V E N D I C A T I O N S

1- Procédé pour l'emballage d'objets (A) selon la revendication 1 du brevet principal, caractérisé en ce que l'on redresse le panneau de fermeture (6) hors du plan de travail (20) pendant que l'on déplace l'ensemble contenant-objet (1) selon un parcours parallèle aux plans de travail (20) et de référence (22).

2- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on crée une ligne de pliage sur le contenant (1) pour délimiter le panneau de fermeture (6) par rapport à la base (2) dont il est solidaire, puis que l'on redresse ledit panneau de fermeture (6) hors du plan de travail (20).

3- Machine selon la revendication 4 du brevet principal, caractérisée en ce que la rampe (105-106) s'étend d'amont en aval en considérant le sens dans lequel les ensembles contenant-objet (1) doivent être déplacés et s'étend selon un hélicoïde au-delà du plan de référence (22), depuis le niveau de la face supérieure du plan de travail (20) jusqu'à la face du plan de référence (22) adjacente à ladite face supérieure, ledit plan de référence (22) présentant une ouverture (110) devant livrer passage au panneau de fermeture (6) d'au-delà jusqu'en deçà du plan de référence (22).

4- Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle présente une fente frontale (100-101) ménagée sous le plan de référence (22) et ayant un bord supérieur situé au-dessus de la face supérieure du plan de travail (20), à un niveau un peu supérieur à celui auquel se trouve la face supérieure du panneau de fermeture (6) des contenants (1) afin que ce panneau de fermeture (6) puisse passer dans cette fente (100) et s'étendre au-delà du plan de référence (22) alors que la base (2) demeure sur le plan de travail (20) en-deçà dudit plan de référence (22).

5- Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la fente présente une partie haute (100) située près de l'extrémité amont de la machine en considérant le sens dans lequel les ensembles contenant-objet (1) doivent être déplacés et une partie basse (101)

qui s'étend vers l'aval, sous le plan de référence (22), jusqu'à l'endroit où le panneau de fermeture (6) doit se trouver en position de redressement.

5 6- Machine selon la revendication 8 du brevet principal, caractérisée en ce que l'un au moins des éléments de pression (30-60), sollicité vers le plan de référence (22) par au moins un organe élastique (31-32, 61-62) est associé à des moyens de blocage à une distance déterminée dudit plan de référence (22).

10 7- Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que les moyens de blocage sont constitués par au moins un boulon (124) engagé dans au moins un trou (120) ménagé dans une partie fixe (115) de la machine et vissé dans au moins un trou taraudé (122) des éléments de pression (30-60).

15 8- Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que plusieurs trous (120-121) sont ménagés dans une partie fixe (115) de la machine et sont étagés selon le lieu géométrique du ou de chaque trou (122) des éléments de pression (30-60) selon la cinématique de ces derniers entre leurs positions extrêmes respectivement la plus proche et la plus éloignée du plan de référence (22).

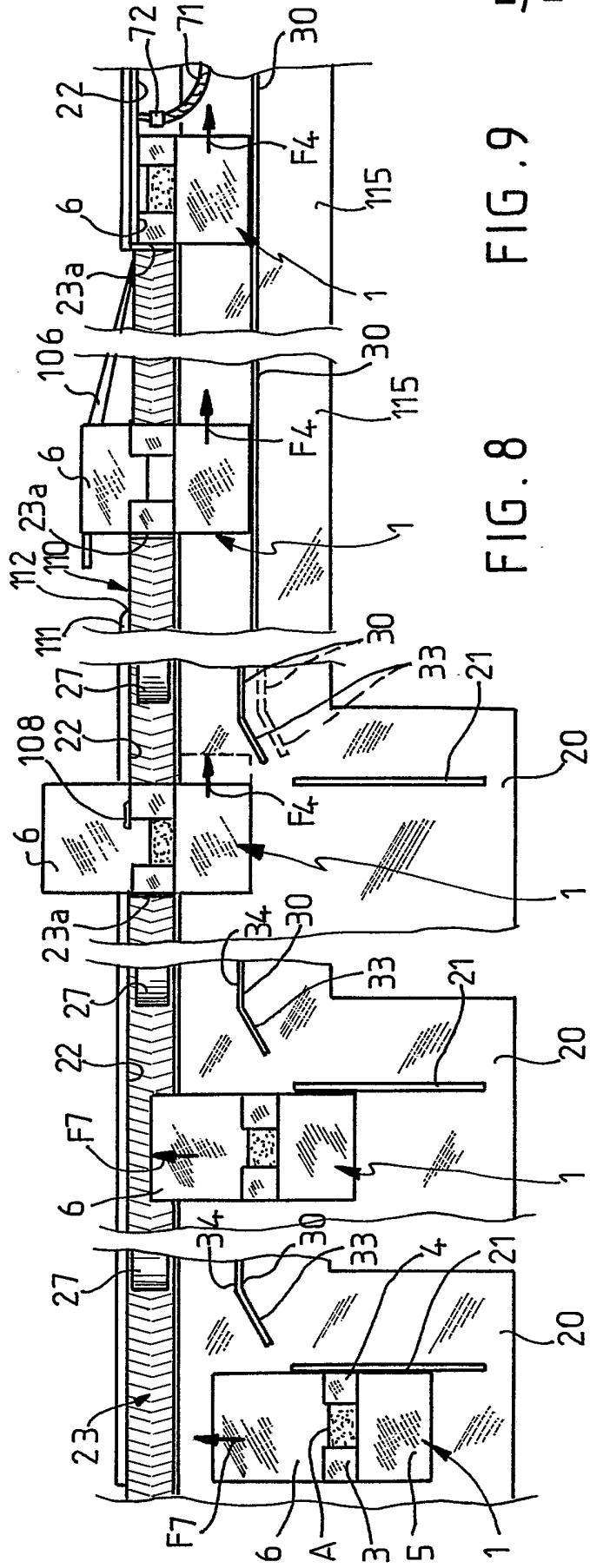


FIG. 5

FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8

FIG. 9

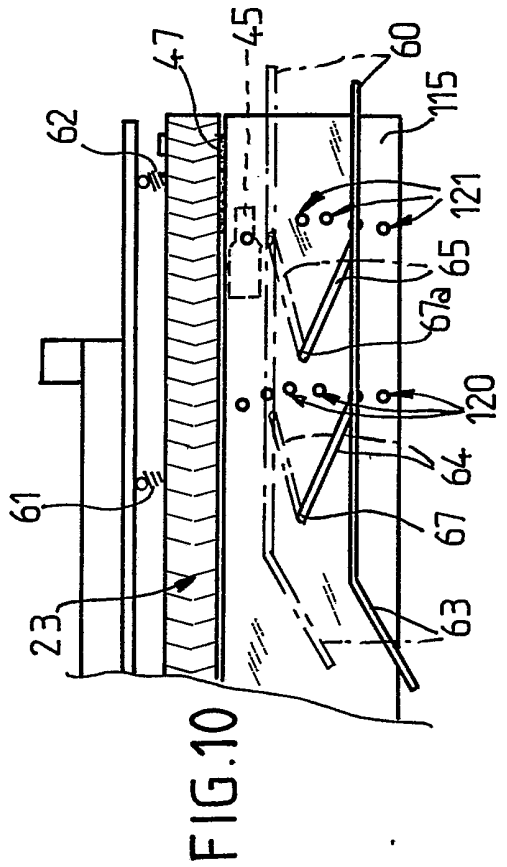


FIG. 10

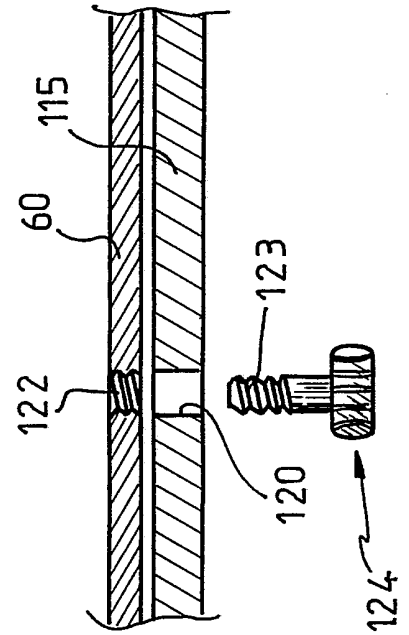


FIG. 11

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 8914327
FA 434084

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	GB-A-1 421 782 (BOWATER PACKAGING LTD) * Page 1, lignes 15-38; figures * ---	1
Y	US-A-3 213 591 (FEURSTEIN et al.) * Colonne 3, ligne 66 - colonne 5, ligne 15; colonne 11, ligne 47 - colonne 12, ligne 6; figures 1-4,20-22 *	1,3,4
A	US-A-3 022 615 (SCHROEDER et al.) * Revendication 1; figures 3,4 * ---	2
Y	DE-C- 514 882 (JAGENBERG) * Page 2, lignes 80-102; figures 1,2,3,7,8 * ---	3,4
A	EP-A-0 273 240 (JANHONEN) * En entier * ---	1,3
A	EP-A-0 149 351 (THE MEAD CORP.) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 65 B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30-05-1990		SCHELLE, J.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)