

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 661 673 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

31.05.2006 Bulletin 2006/22

(51) Int Cl.:

B26D 3/28 (2006.01)**B65H 35/02** (2006.01)**B65H 39/16** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **05292472.7**(22) Date de dépôt: **22.11.2005**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU(30) Priorité: **23.11.2004 FR 0452730**(71) Demandeur: **Rotanotice****16800 Soyaux (FR)**(72) Inventeur: **Lebardier, Jean-Marie****16410 Vouzan (FR)**(74) Mandataire: **Breese, Pierre****BREESE DERAMBURE MAJEROWICZ
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)**(54) **Procédé et installation pour réaliser des bandes présentant des bords en correspondance**

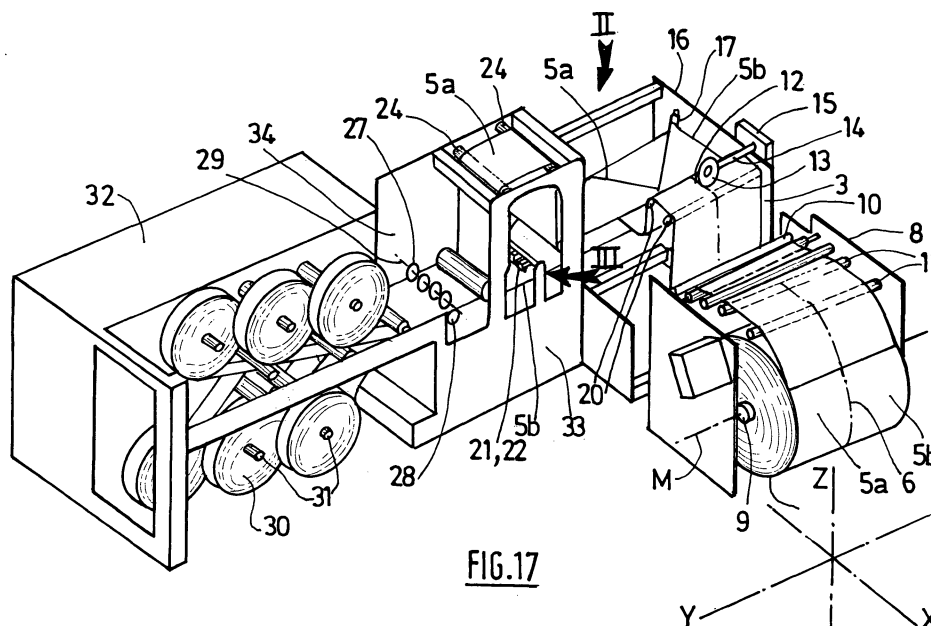
(57) L'invention concerne un procédé de réalisation de bandes finales (1) de documents imprimés (4) à plusieurs feuillets (43) à partir d'une bobine d'alimentation (2) comprenant une bande initiale (3), ladite bande initiale comprenant au moins deux sous-bandes (5), chaque sous-bande (5) comprenant plusieurs bandes élémentaires (7), ledit procédé prévoyant de :

- se munir d'une bobine d'alimentation (2) et la débobiner ;
- superposer toutes les sous-bandes (5) assemblées au voisinage d'un des bords longitudinaux de cha-

que bande élémentaire (7) ;

- refendre longitudinalement chaque sous-bande (5) au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux des bandes élémentaires (7) superposées assemblées.

L'invention concerne également une bobine d'alimentation et une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé, un procédé de réalisation d'une bobine finie de documents imprimés, une bobine finie et une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé ainsi qu'un procédé et une installation de réalisation de documents imprimés.

**FIG.17****EP 1 661 673 A1**

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de réalisation d'au moins une bande finale de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation comprenant une bande initiale de papier imprimé, une bobine d'alimentation destinée à être utilisée pour la mise en oeuvre d'un tel procédé ainsi qu'une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé.

[0002] L'invention concerne également un procédé de réalisation d'au moins une bobine finie de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bande initiale de papier imprimé, une bobine finie obtenue par la mise en oeuvre d'un tel procédé ainsi qu'une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé.

[0003] Par ailleurs, l'invention concerne un procédé de réalisation de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation comprenant une bande initiale de papier imprimé et une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé.

[0004] Il est connu du document EP-A-0 673 870 de réaliser, à partir d'une bande de papier imprimé, des documents imprimés à plusieurs feuillets en superposant des sous-bandes assemblées sur l'un de leurs bords longitudinaux puis en rebobinant ensemble les sous-bandes et en découpant transversalement la bobine constituée par les sous-bandes superposées assemblées.

[0005] Un tel procédé offre de nombreux avantages puisqu'il permet de façon simple et rapide d'obtenir des documents imprimés présentant une grande surface utile d'impression.

[0006] Or, il est important de limiter, lors de la superposition des sous-bandes, le décalage transversal des sous-bandes dû notamment à des différences de dimension transversale des sous-bandes ou au positionnement des sous-bandes les unes au-dessus des autres. Ceci nuit à l'aspect esthétique des documents réalisés.

[0007] De plus, ce décalage transversal peut engendrer sur la bobine finie constituée par les sous-bandes des débords sur les sections extrêmes perpendiculaires à l'axe de la bobine.

[0008] Or, lors du stockage ou du transport en piles des bobines finies, ces débords peuvent être déformés. Lors du débobinage de la bobine finie pour réaliser les documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés, les bords longitudinaux des sous-bandes assemblées superposées sont alors déformés et ne sont pas situés dans le plan des sous-bandes.

[0009] Ces déformations altèrent l'aspect esthétique des documents. De plus, l'altération peut être accentuée lors du découpage transversal des sous-bandes. La déformation des bords longitudinaux peut, par ailleurs, poser des problèmes de guidage et de défilement des sous-bandes superposées assemblées.

[0010] Par ailleurs, il est souhaitable qu'avec un tel type de procédé on obtienne une productivité optimale

à chaque cycle de réalisation dans lequel des documents imprimés à plusieurs feuillets sont réalisés à partir d'une bande de papier imprimé.

[0011] L'invention vise à améliorer la réalisation de documents imprimés à plusieurs feuillets en proposant un procédé de réalisation d'une bande finale de documents imprimés à plusieurs feuillets dans lequel une refente des sous-bandes superposées assemblées permet d'ajuster les bords longitudinaux des sous-bandes et d'améliorer la productivité à chaque cycle.

[0012] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un procédé de réalisation d'au moins une bande finale de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation comprenant une bande initiale de papier imprimé, ladite bande initiale comprenant au moins deux sous-bandes disposées côte à côte, chaque sous-bande comprenant une bande élémentaire imprimée ou une pluralité de bandes élémentaires imprimées disposées côte à côte, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivantes :

- se munir d'une bobine d'alimentation ;
- débobiner la bobine d'alimentation ;
- superposer toutes les sous-bandes assemblées au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire imprimée de sorte à former au moins un empilement de bandes élémentaires superposées assemblées dans lequel les bords longitudinaux des bandes élémentaires sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres ;
- refendre longitudinalement chaque sous-bande au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement de sorte à obtenir une bande finale dans laquelle les bords longitudinaux des bandes élémentaires superposées assemblées sont situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale.

[0013] Une telle refente longitudinale de chaque sous-bande permet de faire correspondre les bords longitudinaux des bandes élémentaires et de former des bandes finales ayant des bords longitudinaux généralement droits et nets. De plus, en refendant les sous-bandes entre les empilements de bandes élémentaires, plusieurs bandes finales sont réalisées, à chaque cycle, les bandes finales permettant chacune d'obtenir une bobine finie ou des documents imprimés.

[0014] Selon un deuxième aspect, l'invention concerne une bobine d'alimentation destinée à être utilisée pour la mise en oeuvre du procédé selon le premier aspect, ladite bobine comprenant une bande initiale de papier imprimé, ladite bande comprenant au moins deux sous-bandes de dimension transversale sensiblement identique disposées côte à côte, chaque sous-bande comprenant une bande élémentaire ou une pluralité de bandes élémentaires disposées côte à côte, les bandes élémentaires

taires ayant une dimension transversale sensiblement identique, les impressions des bandes élémentaires sur une même face d'une sous-bande étant identiques.

[0015] Selon un troisième aspect, l'invention a pour objet une installation pour la mise en oeuvre du procédé selon le premier aspect, ladite installation comprenant :

- des moyens de débobinage de la bobine d'alimentation ;
- des moyens réglables de superposition et d'assemblage de toutes les sous-bandes au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire imprimée de sorte à former au moins un empilement de bandes élémentaires superposées assemblées dans lequel les bords longitudinaux des bandes élémentaires sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres ;
- des moyens réglables de refente longitudinale de chaque sous-bande au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement de sorte à obtenir une bande finale dans laquelle les bords longitudinaux des bandes élémentaires superposées assemblées sont situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale ;
- des moyens de défilement de la bande initiale, des sous-bandes, des empilements de bandes élémentaires et des bandes finales.

[0016] Selon un quatrième aspect, l'invention a pour objet un procédé de réalisation d'au moins une bobine finie de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bande initiale de papier imprimé, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivantes :

- mettre en oeuvre le procédé de réalisation d'au moins une bande finale selon le premier aspect ;
- rebobiner chaque bande finale pour obtenir une bobine finie généralement cylindrique comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine qui soit généralement plane.

[0017] Les bandes finales ne présentant pas de décalage transversal, les bobines finies obtenues par rebobinage des bandes finales ne présentent pas de débords et donc pas de risque de détérioration des bandes finales lors du transport ou du stockage des bobines finies.

[0018] Selon un cinquième aspect, l'invention vise une bobine finie obtenue par la mise en oeuvre du procédé selon le quatrième aspect, ladite bobine étant généralement cylindrique et comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine qui soit généralement plane.

[0019] Selon un sixième aspect, l'invention concerne une installation pour la mise en oeuvre du procédé selon le quatrième aspect, ladite installation comprenant une installation selon le deuxième aspect et des moyens de

rebobinage de chaque bande finale pour obtenir une bobine finie généralement cylindrique comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine qui soit généralement plane.

[0020] Selon un septième aspect, l'invention a pour objet un procédé de réalisation de documents imprimés à plusieurs feuillets superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation comprenant une bande initiale de papier imprimé, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivante :

- mettre en oeuvre le procédé de réalisation d'au moins une bande finale selon le premier aspect ;
- découper transversalement les bandes finales.

[0021] Selon un huitième aspect, l'invention concerne une installation pour la mise en oeuvre d'un tel procédé, ladite installation comprenant une installation selon le troisième aspect et des moyens réglables de découpage transversal des bandes finales.

[0022] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective d'un document imprimé, tel qu'une notice relative à un produit pharmaceutique, cosmétique ou analogue, obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, la notice comprenant un feuillet supérieur et un feuillet inférieur superposés assemblés au voisinage d'un de leurs bords longitudinaux, lesdits bords longitudinaux étant situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la notice ;
- la figure 2 est une représentation schématique en perspective de la notice de la figure 1, dans laquelle on visualise le verso du feuillet supérieur et le recto du feuillet inférieur ;
- la figure 3 est une représentation schématique en perspective de la notice de la figure 1 que l'on plie transversalement en vue de son introduction dans un emballage dans lequel un conteneur du produit pharmaceutique, cosmétique ou analogue est disposé ;
- la figure 4 est une représentation schématique en perspective de la notice de la figure 1 pliée transversalement de sorte à former une bandelette dont la plus grande dimension correspond à la dimension transversale de la notice 1 ;
- la figure 5 est une représentation schématique en perspective suivant une coupe médiane d'un ensemble comprenant l'emballage dans lequel sont disposés le conteneur du produit et la bandelette de la figure 4 ;

- la figure 6 est une représentation de dessus d'une bande initiale de papier imprimé destinée à permettre la réalisation de trois bandes finales de notices de la figure 1 par la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, la bande initiale comprenant deux sous-bandes, chaque sous-bande comprenant trois bandes élémentaires identiques ;
 - la figure 7 est une représentation schématique en perspective du débobinage d'une bobine d'alimentation formée par l'enroulement de la bande initiale de la figure 6 ;
 - la figure 8 est une représentation schématique en perspective de la refente, à la suite de l'étape représentée à la figure 7, de la bande initiale le long d'une ligne de refente entre les sous-bandes ;
 - la figure 9 est une représentation schématique en perspective du retournement, à la suite de l'étape représentée à la figure 8, d'une sous-bande dans lequel les bords longitudinaux des sous-bandes adjacents à la ligne de refente sont disposés sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre ;
 - la figure 10 est une représentation schématique en perspective de l'assemblage, à la suite de l'étape représentée à la figure 9, des sous-bandes au voisinage d'un des bords longitudinaux des bandes élémentaires ;
 - la figure 11 est une représentation de dessus des sous-bandes, à la suite de l'étape représentée à la figure 10, un empilement de bandes élémentaires superposées assemblées dans lequel les bords longitudinaux des bandes élémentaires sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres étant représenté ;
 - la figure 12 est une représentation schématique en coupe selon la ligne I - I de l'empilement de la figure 11 ;
 - la figure 13 est une représentation schématique en perspective de la refente longitudinale, à la suite de l'étape représentée à la figure 10, de toutes les sous-bandes au voisinage des bords longitudinaux des bandes élémentaires ;
 - la figure 14 est une représentation des bandes finales obtenues à la suite de l'étape représentée à la figure 13 ;
 - la figure 15 est une représentation de dessus des bandes finales de la figure 14, les bandes finales comprenant chacune une succession longitudinale de notices de la figure 1 ;
 - la figure 16 est une représentation schématique en perspective d'une bande finale de la figure 15 ;
 - la figure 17 est une représentation schématique en perspective d'une installation pour la mise en oeuvre du procédé de réalisation de bandes finales selon la figure 15 à partir d'une bande initiale selon la figure 6 ;
 - la figure 18 est une représentation schématique partielle en perspective de l'installation selon la direction II de la figure 17, dans laquelle les moyens de superposition des sous-bandes sont représentés ;
 - la figure 19 est une représentation partielle en perspective de l'installation selon la direction III de la figure 17, dans laquelle les moyens d'assemblage sont représentés.
- 20 **[0023]** En relation avec les figures, on décrit une installation destinée à la réalisation de documents imprimés à partir d'une bobine d'alimentation 2 généralement cylindrique d'axe M formée par l'enroulement d'une bande initiale 3 de papier imprimé.
- 25 **[0024]** Dans l'application particulière visée, les documents imprimés sont des notices 4 relatives à des produits pharmaceutiques, des produits cosmétiques ou des produits analogues. De tels produits 38 sont généralement disposés dans un conteneur 39, par exemple de type flacon, tube, plaque ou analogue, le conteneur 39
- 30 étant ensuite placé dans un emballage 40. Selon des réalisations, l'emballage est de type étui en carton de forme générale parallélépipédique obtenu par pliage et collage d'un flan.
- 35 **[0025]** Les notices 4 généralement polygonales, notamment rectangulaires, présentent deux directions principales, la direction longitudinale L selon la plus grande dimension de la notice 4 et la direction transversale T perpendiculaire à la direction longitudinale L.
- 40 **[0026]** De façon plus générale, dans la suite de la description, les termes « transversal » et « longitudinal » font également référence aux deux directions principales perpendiculaires entre elles de la bande initiale 3 considérée à plat, la direction longitudinale L selon la plus grande dimension de la bande initiale 3 et la direction transversale T perpendiculaire à la direction longitudinale L. En particulier, lorsque la bande initiale 3 est enroulée pour former la bobine d'alimentation 2, les directions longitudinale L et transversale T sont respectivement perpendiculaire et parallèle à l'axe M.
- 50 **[0027]** Pour pouvoir être introduite dans l'emballage 40, la notice 4 est pliée transversalement, comme représenté sur la figure 3, pour obtenir une bandelette 41 dont la plus grande dimension correspond à la dimension transversale de la notice 4. La bandelette 41 représentée sur la figure 4 est à son tour pliée en forme générale de U comprenant deux branches 42 et une base 46, de sorte à permettre l'introduction du conteneur 39 entre les bran-
- 55

ches 42 du U.

[0028] De telles notices 4 doivent permettre d'inclure des informations générales obligatoires sur l'usage du produit et des informations particulières sur le produit, telles que sa définition, sa composition et ses effets, sa posologie dans le cas d'un produit pharmaceutique. La notice 4 peut également inclure des informations relatives à la société qui fabrique le produit. En outre, il peut s'avérer nécessaire d'avoir l'ensemble de ces informations dans plusieurs langues, la notice 4 comprenant alors les traductions des informations.

[0029] Les notices 4 peuvent avoir une dimension longitudinale L allant jusqu'à de l'ordre de 40 centimètres et une dimension transversale T allant jusqu'à de l'ordre de 20 centimètres. Or, les contraintes liées au pliage et à l'introduction dans l'emballage 40 limitent la possibilité d'augmenter les dimensions longitudinale L et transversale T des notices 4.

[0030] On prévoit donc que la notice 4 comprenne plusieurs feuillets 43 sensiblement identiques en termes de forme et de dimension, superposés et pouvant être imprimés au recto et au verso afin d'augmenter la surface utile imprimable de la notice 4. Chaque feuillet 43 est réalisé à partir d'une feuille de faible épaisseur, par exemple du type papier bible présentant un grammage compris entre 20 g/m² et 40 g/m². Une telle augmentation de la surface utile imprimable permet l'inscription de l'ensemble des informations destinées à l'utilisateur du produit 38.

[0031] Pour éviter la séparation involontaire des feuillets 43, on peut prévoir d'assembler les feuillets 43 les uns aux autres sur un de leurs bords longitudinaux. Chaque feuillet 43 comprend alors une zone d'assemblage 44 au voisinage d'un de ses bords longitudinaux. Dans des exemples particuliers, la zone d'assemblage présente une dimension transversale de l'ordre de quelques millimètres, par exemple comprise entre de l'ordre de 3 millimètres et de l'ordre de 8 millimètres, et l'assemblage des feuillets 43 est réalisé au moyen d'une substance adhésive 45 disposée entre les zones d'assemblage de deux feuillets 43 consécutifs. Selon des réalisations, la substance adhésive 45 peut être une colle permanente, les feuillets 43 étant solidarisés l'un à l'autre de façon permanente, ou une colle fugitive, les feuillets 43 pouvant être séparés l'un de l'autre sans être endommagés, ou une combinaison des deux.

[0032] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, on prévoit de réaliser des notices 4 comprenant deux feuillets 43 superposés assemblés. Sur les figures, on désigne par A et B les faces destinées à former respectivement le recto et le verso du feuillet 43 supérieur de la notice 4 et par C et D, les faces destinées à former respectivement le recto et le verso du feuillet 43 inférieur de la notice 4. On représente les faces visibles en trait plein et les faces opposées aux faces visibles en tirets.

[0033] Pour réaliser une notice 4 à deux feuillets, la bande initiale 3 de papier imprimé représentée sur la figure 6 comprend deux sous-bandes 5a, 5b de dimen-

sion transversale sensiblement identique disposées côte à côte. Dans un exemple particulier, la dimension transversale T maximale de la bande initiale 3 est de l'ordre 85 centimètres et le grammage de la bande initiale 3 est compris entre 20 g/m² et 40 g/m². Une ligne de référence 6 est imprimée sur la bande initiale 3, les deux sous-bandes 5a, 5b étant disposées de part et d'autre de la ligne de référence 6.

[0034] Plus généralement, le nombre de sous-bandes 5 est le même que le nombre de feuillets 43 des notices 4 que l'on souhaite réaliser. Et, dans d'autres modes de réalisation, l'installation permet de réaliser des notices 4 comprenant trois ou plus de trois feuillets 43. La bande initiale 3 comprend alors trois sous-bandes 5 ou plus de trois sous-bandes 5, une ligne de référence 6 pouvant être imprimée entre deux sous-bandes 5 successives.

[0035] D'autre part, l'installation permet à partir de la bande initiale 3 de réaliser une ou plusieurs bandes finales 1 de notices 4, c'est-à-dire une ou plusieurs successions longitudinales de notices 4.

[0036] En particulier, pour pouvoir être utilisée dans une installation de façon simple, c'est-à-dire sans complexifier l'installation, la bobine d'alimentation 2 présente un diamètre maximal de l'ordre de 1 mètre. Ainsi, pour optimiser la productivité sans augmenter le diamètre de la bobine d'alimentation 2, on prévoit de réaliser à partir de la bobine d'alimentation 2 plusieurs bandes finales 1 de notices 4.

[0037] Dans le mode de réalisation représenté, la bande initiale 3 permet de réaliser trois bandes finales 1 de notices 4. Pour ce faire, chaque sous-bande 5a, 5b comprend trois bandes élémentaires 7 imprimées disposées côte à côte et ayant une dimension transversale sensiblement identique. La dimension transversale T des bandes élémentaires 7 est supérieure à la dimension transversale T des bandes finales 1. Dans l'exemple particulier, la dimension transversale T de chaque bobine finale 1 peut être comprise entre 13 centimètres et 14 centimètres.

[0038] Les impressions des bandes élémentaires 7 sur une même face d'une sous-bande 5 sont identiques. Ainsi, les bandes élémentaires 7 de la sous-bande 5a présentent sur une face les impressions destinées à former la face A des feuillets 43 supérieurs et sur l'autre face, les impressions destinées à former la face B des feuillets 43 supérieurs. Et les bandes élémentaires 7 la sous-bande 5b présentent sur une face les impressions destinées à former la face C des feuillets 43 inférieurs et sur l'autre face, les impressions destinées à former la face D des feuillets 43 inférieurs. Les faces des bandes élémentaires 7 destinées à former les faces B et C sont réalisées sur une même face de la bande initiale 3 et les faces des bandes élémentaires 7 destinées à former les faces A et D sont réalisées sur l'autre face de la bande initiale 3.

[0039] D'une manière générale, le nombre de bandes élémentaires 7 de chaque sous-bande 5 est le même que le nombre de bandes finales 1 que l'on souhaite réaliser. On peut donc prévoir que chaque sous-bande 5

comprene une seule, deux ou plus de trois bandes élémentaires 7 imprimées pour réaliser une seule, deux ou plus de trois bandes finales 1 à partir de la bande initiale 3. Les impressions des faces des sous-bandes 5 doivent alors être adaptées au procédé de réalisation des notices 4 tel qu'il sera décrit ultérieurement.

[0040] Pour permettre la réalisation des bandes finales 1, l'installation représentée sur les figures 17 à 19 comprend successivement un premier poste de débobinage de la bobine d'alimentation 2, un deuxième poste de superposition de toutes les sous-bandes 5, un troisième poste d'assemblage de toutes les sous-bandes 5 et un quatrième poste de refente longitudinale de chaque sous-bande 5.

[0041] Les premier et deuxième postes sont disposés selon une première direction X alors que les troisième et quatrième postes sont disposés selon une deuxième direction Y perpendiculaire à la première direction X. On définit ici également une direction d'élévation Z perpendiculaire aux directions X et Y.

[0042] Dans le premier poste, des moyens de débobinage sont montés sur un bâti 8 et comprennent, en entrée du premier poste, un mandrin d'alimentation 9 et, en sortie du premier poste, un rouleau 10 de sortie. Des barres 11 généralement cylindriques montées sur le bâti 8 forment des moyens de défilement de la bande initiale 3 jusqu'au rouleau 10 de sortie. Le mandrin d'alimentation 9, le rouleau 10 de sortie et les barres 11 de défilement sont généralement parallèles entre eux et perpendiculaires à la direction X.

[0043] Le premier poste peut comprendre des moyens de contrôle et de réglage de la position de la bande initiale 3. On peut également prévoir que les positions par rapport au bâti 8 du mandrin d'alimentation 9, des barres 11 de défilement et du rouleau 10 de sortie soient réglables de façon automatique ou manuelle. En particulier, un dispositif, non représenté, de levage du mandrin d'alimentation 9 comprenant des vérins peut être prévu dans le premier poste. Par ailleurs, des moyens supplémentaires de contrôle de l'impression de la bande initiale 3 et de sa tension, par exemple au moyen de jauges de contrainte disposées sur rouleau 10 de sortie, peuvent être ajoutés au premier poste.

[0044] Le deuxième poste comprend des moyens réglables de superposition de toutes les sous-bandes 5. Les moyens de superposition sont montés sur un bâti 16 et comprennent, en entrée du deuxième poste, des éléments de refente de la bande initiale 3 le long d'une ligne de refente 12 située entre deux sous-bandes 5 successives. Les éléments de refente peuvent comprendre des couteaux circulaires de refente 13 généralement situés dans un plan comprenant les directions X et Z et en appui sur des contre-couteaux. Les couteaux de refente 13 et les contre-couteaux sont destinés à être disposés de part et d'autre de la bande initiale 3 pour permettre une refente longitudinale de la bande initiale 3 entre les sous-bandes 5. Les couteaux de refente 13 sont montés pivotants sur un arbre 14 de sorte à être réglables, de façon manuelle

ou automatique, perpendiculairement à la direction X. Les contre-couteaux peuvent être entraînés en rotation par une motorisation 15 autour d'un axe perpendiculaire à la direction X. Par ailleurs, pour des raisons de sécurité et pour limiter les risques de perturbation de la refente de la bande initiale 3, un dispositif de sécurité non représenté comprenant notamment un carter dans lequel les couteaux de refente 13 et les contre-couteaux sont disposés peut être prévu.

[0045] Dans le mode de réalisation représenté, la bande initiale 3 comprenant deux sous-bandes 5a, 5b, les éléments de refente comprennent un seul couteau de refente 13 et un contre-couteau disposés entre les sous-bandes 5a, 5b.

[0046] En sortie du deuxième poste, les moyens de superposition comprennent des éléments de retournement des sous-bandes 5. Les éléments de retournement comprennent des barres de retournement montées sur le bâti 16. En particulier, deux barres de retournement 17 sont disposées sensiblement symétriquement à 45° par rapport au plan d'un couteau de refente 13, l'écart entre lesdites barres de retournement 17 étant minimal du côté du couteau de refente 13. Les barres de retournement 17 sont décalées dans la direction Z et comprennent des trous de soufflage 18 alimentés en air comprimé par des moyens appropriés non représentés pour permettre le défilement des sous-bandes 5. Par ailleurs, une barre de retournement 19 est disposée selon la direction X au voisinage de l'extrémité opposée au couteau de refente 13 de l'une des barres de retournement 17 à 45°.

[0047] L'utilisation de barres de retournement 17 à 45° par rapport au plan du couteau de refente 13 est particulièrement adaptée à la superposition de deux sous-bandes 5 successives sans réglage particulier et de manière précise selon une ligne de référence commune.

[0048] Lorsque la bande initiale 3 comprend plus de deux sous-bandes 5 à superposer, le deuxième poste peut comprendre plus de deux barres de retournement 17 à 45° et plusieurs barres 19 parallèles à la direction X pour permettre la superposition des sous-bandes 5 en limitant les réglages.

[0049] Dans d'autres modes de réalisation non représentés, les éléments de retournement peuvent comprendre des cônes de pliage de la bande initiale 3 entre deux sous-bandes successives.

[0050] Le deuxième poste comprend également des barres de défilement 20 disposées perpendiculairement à la direction X et guidant la bande initiale 3 et les sous-bandes 5a, 5b entre les éléments de refente et les éléments de retournement. On peut également pourvoir le deuxième poste de moyens de contrôle et de réglage de la position des sous-bandes 5.

[0051] Dans la direction Y, à l'opposé de la barre de retournement 19, se trouve le troisième poste de l'installation. Ce troisième poste est pourvu de moyens d'assemblage de toutes les sous-bandes 5 au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire 7 imprimée.

[0052] Les moyens d'assemblage comprennent des pistolets 21 en communication fluide avec un réservoir de substance adhésive 45, par exemple de la colle fugitive ou permanente. Pour permettre le réglage de leur position, les pistolets 21 sont montés sur des chariots 22 qui peuvent coulisser de manière automatique ou manuelle sur un guide 23 monté perpendiculairement à la direction Y sur un bâti 33.

[0053] Le troisième poste comprend également des moyens de défilement des sous-bandes 5 sous la forme de barres 24 disposées perpendiculairement à la direction Y. Les barres de défilement 24 peuvent permettre de rattraper la différence de trajet suivi par les sous-bandes 5 lors du retournement. En particulier, des barres de défilement 24 sont disposées dans la direction d'élévation Z. Cette disposition permet de placer les pistolets 21 entre les sous-bandes 5 superposées et de déposer la substance adhésive 45 sur l'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire 7 imprimée de la sous-bande 5 inférieure.

[0054] Pour assurer un assemblage satisfaisant des sous-bandes 5 aux endroits déterminés, c'est-à-dire aux endroits correspondant sensiblement aux zones d'assemblage 44 des feuillets 43, un dispositif de contrôle de la présence de substance adhésive 45 peut être utilisé dans le troisième poste.

[0055] Par ailleurs, en sortie du troisième poste, on finalise la superposition et l'assemblage des sous-bandes 5 au moyen d'un cylindre d'appel 25 monté sur le bâti 33 et entraîné en rotation par une motorisation d'appel autour d'un axe perpendiculaire à la direction Y. Le cylindre d'appel 25 entraîne les sous-bandes 5 superposées par l'intermédiaire d'un cylindre presseur en caoutchouc qui exerce une pression réglable sur les sous-bandes 5 en direction du cylindre d'appel 25 pour les maintenir contre celui-ci. Pour des raisons de sécurité, une barre anti-encastrement 26 est prévue entre les cylindres d'appel 25 et presseur.

[0056] Ainsi, en sortie du troisième poste, l'ensemble des sous-bandes 5 de la bande initiale 3 sont superposées et assemblées les unes au dessus des autres de sorte que leurs bords longitudinaux soient sensiblement en correspondance. Par superposition de deux sous-bandes 5 successives avec les bords longitudinaux en correspondance, on entend la disposition des sous-bandes 5 l'une au dessus de l'autre, en se recouvrant généralement, avec les bords longitudinaux à proximité les uns des autres. On obtient, du fait des dimensions des sous-bandes 5 et des bandes élémentaires 7, des empilements de bandes élémentaires 7 superposées assemblées.

[0057] Or, il peut apparaître, comme on le représente sur la figure 12, un décalage transversal d des bords longitudinaux des bandes élémentaires 7 dû notamment à des différences de dimension transversale ou au positionnement des bandes élémentaires 7 les unes au-dessus des autres. Ce décalage d lorsqu'il est d'une dimension qui le rend visible, notamment supérieur à de l'ordre

de quelques dixièmes de millimètres, peut poser des problèmes de guidage et de défilement des empilements de bandes élémentaires 7 superposées assemblées et des problèmes d'ordre esthétique sur les notices 4 obtenues.

[0058] Ainsi, pour former les bandes finales 1 en réduisant les décalages transversaux d entre les bords longitudinaux des bandes élémentaires 7, l'installation comprend un quatrième poste pourvus de moyens réglables de refente longitudinale de chaque sous-bande 5 au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement. Les moyens de refente longitudinale sont montés sur un bâti 34 et comprennent des deuxièmes couteaux circulaires de refente 27 en appui sur des contre-couteaux 28. Les deuxièmes couteaux de refente 27 généralement situés dans un plan comprenant les directions Y et Z et les contre-couteaux 28 sont destinés à être disposés, de part et d'autre, entre deux empilements de bandes élémentaires 7 successifs pour permettre la refente longitudinale de toutes les sous-bandes 5 superposées assemblées.

[0059] Les deuxièmes couteaux de refente 27 sont montés pivotants sur un arbre 29 perpendiculaire à la direction Y et les contre-couteaux 28 sont entraînés en rotation par la motorisation d'appel autour d'un axe perpendiculaire à la direction Y. On peut prévoir que les deuxièmes couteaux de refente 27 soient réglables, de façon manuelle ou automatique, perpendiculairement à la direction Y sur l'arbre 29. Les deuxièmes couteaux circulaires de refente 27 sont positionnés pour réaliser une refente longitudinale des sous-bandes 5 à proximité et en dehors des zones sur lesquelles la substance adhésive 45 a été déposée. Par ailleurs, les deuxièmes couteaux de refente 27 et les contre-couteaux 28 peuvent être disposés dans le carter d'un dispositif de sécurité.

[0060] De même que pour les postes précédents, des moyens de défilement, de contrôle et de réglage de la position des empilements de bandes élémentaires 7 superposées assemblées et des bandes finales 1.

[0061] L'installation telle qu'elle vient d'être décrite permet d'obtenir des bandes finales 1 de notices 4 à plusieurs feuillets 43 superposés assemblés dont les bords sont sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale 1.

[0062] Selon une première variante, on peut alors prévoir que l'installation permette la réalisation directe des notices 4 à partir des bandes finales 1. Pour ce faire, à la suite du quatrième poste de refente longitudinale, dans la direction Y, l'installation comprend un cinquième poste de découpage transversal des bandes finales 1. Le cinquième poste comprend des moyens réglables de découpage transversal des bandes finales 1.

[0063] Selon une deuxième variante, l'installation permet la réalisation d'une bobine finie 30 de notices 4, chaque bobine finie 30 étant formée par l'enroulement d'une bande finale 1. Pour ce faire, à la suite du quatrième poste de refente longitudinale, dans la direction Y, l'installation comprend un cinquième poste pourvus de

moyens de rebobinage de chaque bande finale 1 et de débobinage des bobines finies 30.

[0064] En particulier, sur la figure 4, le cinquième poste comprend six broches 31 utilisables en deux groupes de trois de façon à permettre le rebobinage des bandes finales 1 et le débobinage des bobines finies 30. Un bâti 32 supporte trois motorisations qui entraînent les broches deux à deux, la permutation entre rebobinage et débobinage étant réalisée par des dispositifs d'embrayage et de freinage placés sur le bâti 32.

[0065] Pour réaliser les notices 4, l'installation de la deuxième variante comprend un sixième poste pourvu de moyen de découpage transversal des bandes finales 1.

[0066] On peut enfin prévoir que l'installation comprennent des moyens de pliage des notices 4 et des moyens de mise en place des notices 4 dans l'emballage 40 avec le conteneur 39 dans lequel le produit 38 est disposé.

[0067] De tels moyens peuvent, par exemple, comprendre une machine appelée encartonneuse non représentée et recevant la notice 4, le flan destiné à former l'emballage 40, le conteneur 39 et le produit 38. L'encartonneuse assure la mise en forme du flan pour obtenir l'emballage 40, l'introduction du produit 38 dans le conteneur 39, l'introduction du conteneur 39 dans l'emballage, le pliage transversal de la notice 4 et son introduction dans l'emballage et la fermeture de l'emballage 40.

[0068] L'ensemble des moyens que comprennent les différents postes, leurs réglages, leur alimentation peuvent être contrôlés et pilotés depuis un poste de commande.

[0069] L'installation telle qu'elle vient d'être décrite permet de mettre en oeuvre le procédé suivant de réalisation d'une ou plusieurs bandes finales 1 de notices 4 à partir d'une bobine d'alimentation 2 telle que décrite ci-dessus. Les figures 6 à 16 représentent schématiquement les étapes du procédé de réalisation de bandes finales 1 à partir d'une bande initiale 3.

[0070] Sur la figure 7, la bobine d'alimentation 2 est disposée sur le mandrin d'alimentation 9 à l'entrée du premier poste de débobinage puis débobinée selon la première direction X. A ce stade, la bande initiale 3 est telle que représentée sur la figure 6 et passe entre les barres de défilement 11 jusqu'au rouleau de sortie 10. Selon la représentation, la sous-bande 5b est la sous-bande la plus éloignée du troisième poste de l'installation.

[0071] On peut prévoir une étape de contrôle et de réglage de la position de la bande initiale 3 par rapport à au moins une ligne de référence 6 entre les sous-bandes 5. Cette étape permet, par exemple, de recueillir des données pour le réglage de la position du mandrin d'alimentation 9, des barres de défilement 11 et du rouleau de sortie 10.

[0072] L'étape de contrôle et de réglage est réalisée préalablement à l'étape de superposition de toutes les sous-bandes 5 assemblées au voisinage d'un des bords

longitudinaux de chaque bande élémentaire 7 imprimée. Cette étape de superposition de toutes les sous-bandes 5, réalisée dans le deuxième poste de l'installation et représentée sur les figures 8 à 10, vise à former un ou plusieurs empilements de bandes élémentaires 7 superposées assemblées dans lesquels les bords longitudinaux des bandes élémentaires 7 sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres.

[0073] En particulier, dans l'installation telle que décrite précédemment, l'étape de superposition de toutes les sous-bandes 5 comprend une étape de retournement (figure 9) dans laquelle les bords longitudinaux adjacents de deux sous-bandes 5 successives sont disposés sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre. De cette manière, du fait des dimensions transversales des sous-bandes 5 et des bandes élémentaires 7, on obtient généralement l'ajustement des bords longitudinaux des bandes élémentaires 7.

[0074] En particulier, l'étape de retournement est réalisée en disposant sensiblement en correspondance l'un au-dessus de l'autre les bords longitudinaux des sous-bandes 5 adjacents à chaque ligne de référence 6.

[0075] Pour ce faire, l'étape de retournement comprend la refente, représentée sur la figure 8, de la bande initiale 3 réalisée par les couteaux circulaires 13 le long de la ligne de refente 12 entre deux sous-bandes 5a, 5b successives, à proximité de la ligne de référence 6. Puis, l'étape de retournement prévoit la disposition des bords longitudinaux des sous-bandes 5a, 5b adjacents à chaque ligne de refente 12 sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.

[0076] Au cours d'un premier retournement, les sous-bandes 5 situées de part et d'autre de chaque ligne de refente 12 sont retournées de sorte à présenter des défilements sensiblement à 90°, dans la direction Y, par rapport au défilement de la bande initiale 3, dans la direction X. Les défilements des sous-bandes 5 sont généralement symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à la bande initiale 3 et passant par la ligne de refente 12. Puis, un deuxième retournement est réalisé au cours duquel l'une des sous-bandes 5 est retournée de sorte à présenter un défilement généralement identique à celui de l'autre sous-bande 5.

[0077] Les éléments de retournement décrits ci-dessus permettent de réaliser une telle étape de retournement. En particulier, les barres de retournement 17 disposées sensiblement symétriquement à 45° et la barre de retournement 19 disposée selon la direction X permettent de disposer les bords adjacents des deux sous-bandes 5a, 5b successives sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.

[0078] En effet, sur la figure 18, les barres de retournement 17 sont disposées sensiblement à 45° par rapport à un plan perpendiculaire à la bande initiale 3 et passant par la ligne de refente 12. Les sous-bandes 5a et 5b sont retournées et présentent des défilements généralement opposés à 90°, selon la direction Y, par rapport au défilement de la bande initiale 3, selon la direction

X. La barre de retournement 17 de la sous-bande 5b est décalée vers le bas dans la direction Z par rapport à la barre de retournement 17 de la sous-bande 5a. La sous-bande 5b est ensuite à nouveau retournée par la barre de retournement 19 disposée selon la direction X de sorte à présenter un défilement généralement identique, en termes de direction et de sens, à celui de la sous-bande 5a.

[0079] Toutefois, la sous-bande 5b défile en dessous de la sous-bande 5a avec un décalage de trajet. Les barres de défilement 24 du troisième poste permettent de rattraper cette différence de trajet pour faire correspondre les impressions des bandes élémentaires 7.

[0080] Après cette étape de retournement des sous-bandes 5 et avant une étape, réalisée au quatrième poste, de refente longitudinale au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement, l'étape de superposition comprend une étape d'assemblage, représentée sur la figure 10, au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire 7 imprimée. Trois pistolets 21 sont alors positionnés au dessus d'un des bords longitudinaux des bandes élémentaires 7 pour déposer la substance adhésive 45. Suivant que l'on souhaite des notices 4 dont les feuillets 43 sont assemblés de manière amovible ou non, la substance adhésive 45 est, par exemple, une colle fugitive ou permanente.

[0081] Sur la figure 11, on représente les sous-bandes 5 en sortie du troisième poste, après le passage entre les cylindres d'appel 25 et presseur. Une ligne en tirets 35 matérialise une découpe de la sous-bande 5a pour permettre la visualisation de la sous-bande 5b. Au cours de l'étape de superposition, les faces des bandes élémentaires 7 de la sous-bande 5a comprenant les impressions B ont été rabattues sur les faces des bandes élémentaires 7 de la sous-bande 5b comprenant les impressions C de sorte à former trois empilements de bandes élémentaires 7 disposés côte à côte dans lesquels l'ordre des impressions A, B, C et D correspond à l'enchaînement des faces des bandes élémentaires 7. De plus, la substance adhésive 45 a été déposée au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire 7 de la sous-bande 5b de sorte à former les zones d'assemblages 44 des feuillets 43.

[0082] Dans d'autres modes de réalisation, on peut prévoir que l'étape de retournement comprenne le pliage de la bande initiale 3 entre deux sous-bandes successives 5.

[0083] Pour réduire les décalages transversaux d'entre les bords longitudinaux des bandes élémentaires 7 à une dimension non visible et non sujette aux déformations, on prévoit de refendre ensemble longitudinalement toutes les sous-bandes 5 selon des deuxième lignes de refente 36 situées au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement.

[0084] Sur les figures 11 et 12, des deuxième lignes de refente 36 sont prévues au voisinage de chacun des bords des empilements de bandes élémentaires 7. Comme on peut le voir sur la figure 12, les lignes de refente

36 sont réalisées à proximité et en dehors des zones sur lesquelles la substance adhésive 45 a été déposée pour ne pas risquer de détériorer la qualité de la refente longitudinale.

[0085] La figure 13 représente la refente de l'ensemble des sous-bandes 5 le long des lignes 36 réalisée par quatre deuxième couteaux de refente 27. Une telle réalisation permet d'éliminer les rives 37 et d'obtenir des bandes finales 1, représentée sur les figures 14 à 16, dans lesquelles les bords longitudinaux des bandes élémentaires 7 superposées assemblées sont situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale 1.

[0086] L'installation selon la première variante permet la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation de notices 4 en ajoutant l'étape consistant à découper transversalement les bandes finales 1 aux étapes précédemment décrites.

[0087] Quant à l'installation selon la deuxième variante décrite précédemment, elle permet la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation d'au moins une bobine finie 30 de notices 4. Dans un tel procédé, chaque bande finale 1 est rebobinée pour obtenir une bobine finie 30.

[0088] Les bobines finies 30 ainsi réalisées, grâce notamment au quatrième poste de refente longitudinale, sont généralement cylindriques et comprennent au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine qui soit généralement plane.

[0089] De telles bobines finies peuvent alors être transportées ou stockées en piles sans risque de déformation des bords longitudinaux des bandes finales 1 et de détérioration des notices 4 lors du débobinage des bobines finies 30.

[0090] Dans l'installation selon la deuxième variante, pour la réalisation de notices 4, on prévoit préalablement à l'étape de découpage transversal des bandes finales 1, les étapes successives de rebobiner chaque bande finale 1 pour obtenir une bobine finie 30 et de débobiner la bobine finie 30.

[0091] En outre, le procédé de réalisation des notices 4 peut comprendre, à la suite de l'étape de découpage transversal des bandes finales 1, les étapes successives consistant à plier, par exemple transversalement dans le mode de réalisation représenté, les notices 4 et mettre en place les notices 4 dans l'emballage 40 avec le conteneur 39 dans lequel le produit 38 est disposé.

Revendications

1. Procédé de réalisation d'au moins une bande finale (1) de documents imprimés (4) à plusieurs feuillets (43) superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation (2) comprenant une bande initiale (3) de papier imprimé, ladite bande initiale comprenant au moins deux sous-bandes (5) disposées côte à côte, chaque sous-bande (5) comprenant une bande élémentaire (7) imprimée ou une pluralité de bandes

élémentaires (7) imprimées disposées côte à côte, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivantes :

- se munir d'une bobine d'alimentation (2) ;
 - débobiner la bobine d'alimentation (2) ;
 - superposer toutes les sous-bandes (5) assemblées au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire (7) imprimée de sorte à former au moins un empilement de bandes élémentaires (7) superposées assemblées dans lequel les bords longitudinaux des bandes élémentaires (7) sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres ;
 - refendre longitudinalement chaque sous-bande (5) au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement de sorte à obtenir une bande finale (1) dans laquelle les bords longitudinaux des bandes élémentaires (7) superposées assemblées sont situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale (1).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étape de superposition de toutes les sous-bandes (5) comprend une étape de retournement dans laquelle les bords longitudinaux adjacents de deux sous-bandes (5) successives sont disposés sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.
 3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins deux sous-bandes (5) successives sont disposées de part et d'autre d'une ligne de référence (6), l'étape de retournement étant réalisée en disposant sensiblement en correspondance l'un au-dessus de l'autre les bords longitudinaux des sous-bandes (5) adjacents à chaque ligne de référence (6).
 4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend une étape de contrôle et de réglage de la position de la bande initiale (3) par rapport à au moins une ligne de référence (6), ladite étape de contrôle et de réglage étant réalisée préalablement à l'étape de superposition.
 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'étape de retournement comprend le pliage de la bande initiale (3) entre deux sous-bandes (5) successives.
 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'étape de retournement comprend la refente de la bande initiale (3) le long d'une ligne de refente (12) entre deux sous-bandes (5) successives.

7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'étape de retournement comprend, en outre, la disposition des bords longitudinaux des sous-bandes (5) adjacents à chaque ligne de refente (12) sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'étape de retournement comprend un premier retournement au cours duquel les sous-bandes (5a, 5b) situées de part et d'autre de chaque ligne de refente (12) sont retournées de sorte à présenter des défilements sensiblement à 90° par rapport au défilement de la bande initiale (3), les défilements desdites sous-bandes (5a, 5b) étant généralement symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à ladite bande (3) et passant par la ligne de refente (12), et un deuxième retournement au cours duquel l'une desdites sous-bandes (5b) est retournée de sorte à présenter un défilement généralement identique à celui de l'autre sous-bande (5a).
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** l'étape de superposition des sous-bandes (5) comprend une étape d'assemblage au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire (7) imprimée après l'étape de retournement des sous-bandes (5) et avant l'étape de refente longitudinale au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement.
10. Bobine d'alimentation (2) destinée à être utilisée pour la mise oeuvre d'un procédé de réalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ladite bobine comprenant une bande initiale (3) de papier imprimé, ladite bande comprenant au moins deux sous-bandes (5) de dimension transversale sensiblement identique disposées côte à côte, chaque sous-bande (5) comprenant une bande élémentaire (7) ou une pluralité de bandes élémentaires (7) disposées côte à côte, les bandes élémentaires (7) ayant une dimension transversale sensiblement identique, les impressions des bandes élémentaires (7) sur une même face d'une sous-bande (5) étant identiques.
11. Bobine d'alimentation selon la revendication 10, **caractérisée en ce qu'**au moins une ligne de référence (6) est imprimée sur la bande initiale (3), deux sous-bandes (5) successives étant disposées de part et d'autre de ladite ligne (6).
12. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ladite installation comprenant :

- des moyens de débobinage (9, 10) de la bobine

- d'alimentation (2) ;
 - des moyens réglables de superposition et d'assemblage (13, 17, 19, 21, 25) de toutes les sous-bandes (5) au voisinage d'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire (7) imprimée de sorte à former au moins un empilement de bandes élémentaires (7) superposées assemblées dans lequel les bords longitudinaux des bandes élémentaires (7) sont sensiblement en correspondance les uns au dessus des autres ;
 - des moyens réglables de refente longitudinale (27, 28) de chaque sous-bande (5) au voisinage d'au moins un des bords longitudinaux de chaque empilement de sorte à obtenir une bande finale (1) dans laquelle les bords longitudinaux des bandes élémentaires (7) superposées assemblées sont situés sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plan de la bande finale (1) ;
 - des moyens de défilement (11, 20, 24) de la bande initiale (3), des sous-bandes (5), des empilements de bandes élémentaires (7) et des bandes finales (1).
13. Installation selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** les moyens de superposition comprennent des éléments de retournement (17, 19) permettant de disposer les bords adjacents de deux sous-bandes (5) successives sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.
14. Installation selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les éléments de retournement comprennent des cônes de pliage de la bande initiale (3) entre deux sous-bandes (5) successives.
15. Installation selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les moyens de superposition comprennent des éléments réglables de refente (13) de la bande initiale (3) le long d'une ligne de refente (12) entre deux sous-bandes (5) successives.
16. Installation selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** les éléments de retournement comprennent des barres de retournement (17, 19) permettant de disposer les bords longitudinaux des sous-bandes (5) adjacents à chaque ligne de refente (12) sensiblement en correspondance l'un au dessus de l'autre.
17. Installation selon la revendication 15 ou 16, **caractérisée en ce que** les éléments de retournement comprennent au moins deux barres de retournement (17) disposées sensiblement symétriquement à 45° par rapport à un plan perpendiculaire à la bande initiale (3) et passant par la ligne de refente (12) de sorte que les sous-bandes (5a, 5b) soient retournées et présentent des défilements généralement opposés à 90° par rapport au défilement de la bande initiale (3), et au moins une barre de retournement (19) disposée parallèlement audit plan de sorte que l'une des sous-bandes (5b) soit à nouveau retournée et présente un généralement défilement identique à celui de l'autre sous-bande (5a).
18. Installation selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, **caractérisée en ce que** moyens d'assemblage (21) sont disposés entre les sous-bandes (5a, 5b) superposées de sorte à placer une substance adhésive sur l'un des bords longitudinaux de chaque bande élémentaire (7) imprimée de la sous-bande inférieure (5b).
19. Installation selon l'une quelconque des revendications 12 à 18, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des moyens de contrôle et de réglage de la position de la bande initiale (3), des sous-bandes (5), des empilements de bandes élémentaires (7) superposées assemblées et des bandes finales (1).
20. Procédé de réalisation d'au moins une bobine finie (30) de documents imprimés (4) à plusieurs feuillets (43) superposés assemblés à partir d'une bande initiale (3) de papier imprimé, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivantes :
- mettre en oeuvre le procédé de réalisation d'au moins une bande finale (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 ;
 - rebobiner chaque bande finale (1) pour obtenir une bobine finie (30) généralement cylindrique comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine (30) qui soit généralement plane.
21. Bobine finie (30) obtenue par la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 20, ladite bobine étant généralement cylindrique et comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine (30) qui soit généralement plane.
22. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 20, ladite installation comprenant une installation selon l'une quelconque des revendications 12 à 19 et des moyens de rebobinage (31) de chaque bande finale (1) pour obtenir une bobine finie (30) généralement cylindrique comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine (30) qui soit généralement plane.
23. Procédé de réalisation de documents imprimés (4) à plusieurs feuillets (43) superposés assemblés à partir d'une bobine d'alimentation (2) comprenant une bande initiale (3) de papier imprimé, ledit procédé prévoyant les étapes successives suivante :

- mettre en oeuvre le procédé de réalisation d'au moins une bande finale (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 ;
- découper transversalement les bandes finales (1).

5

- 24.** Procédé selon la revendication 23, **caractérisé en ce qu'il** prévoit, préalablement à l'étape de découpage transversal des bandes finales (1), les étapes successives suivantes :

10

- rebobiner chaque bande finale (1) pour obtenir une bobine finie (30) généralement cylindrique comprenant au moins une section extrême perpendiculaire à l'axe de la bobine (30) qui soit généralement plane ;
- débobiner la bobine finie (30).

15

- 25.** Procédé selon la revendication 23 ou 24, **caractérisé en ce qu'il** prévoit, à la suite de l'étape de découpage transversal des bandes finales (1), les étapes successives suivantes :

20

- plier les documents imprimés (4) ;
- mettre en place les documents imprimés (4) dans un emballage (40) avec un conteneur (39) dans lequel un produit (38) est disposé.

25

- 26.** Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 23 à 25, ladite installation comprenant une installation selon l'une quelconque des revendications 12 à 19 et des moyens réglables de découpage transversal des bandes finales (1).

30

35

- 27.** Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 26, ladite installation comprenant des moyens de rebobinage de chaque bande finale (1) et de débobinage (31) de la bobine finie (30) et des moyens réglables de découpage transversal des bandes finales (1).

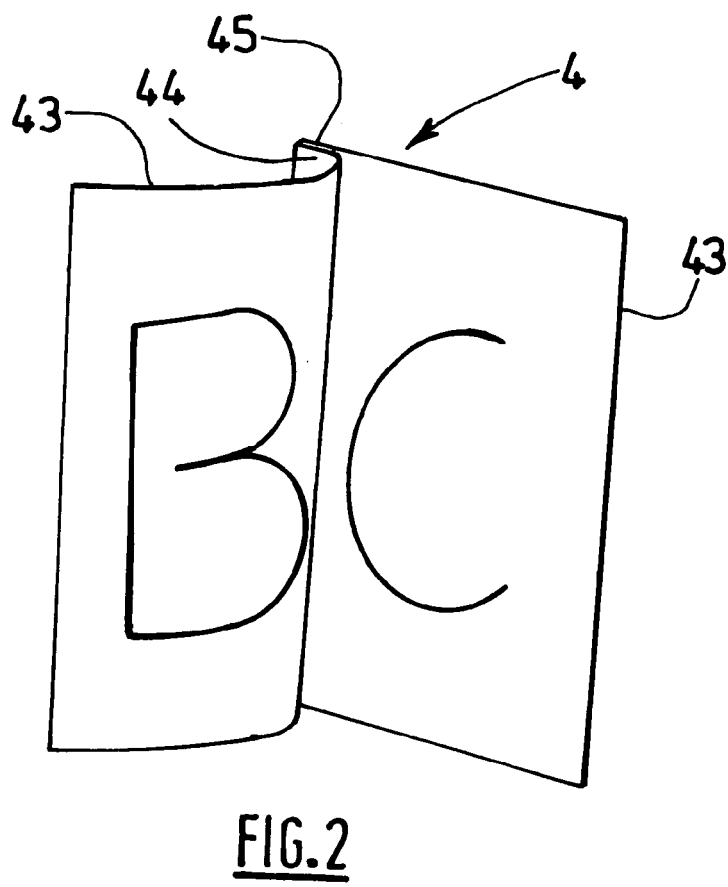
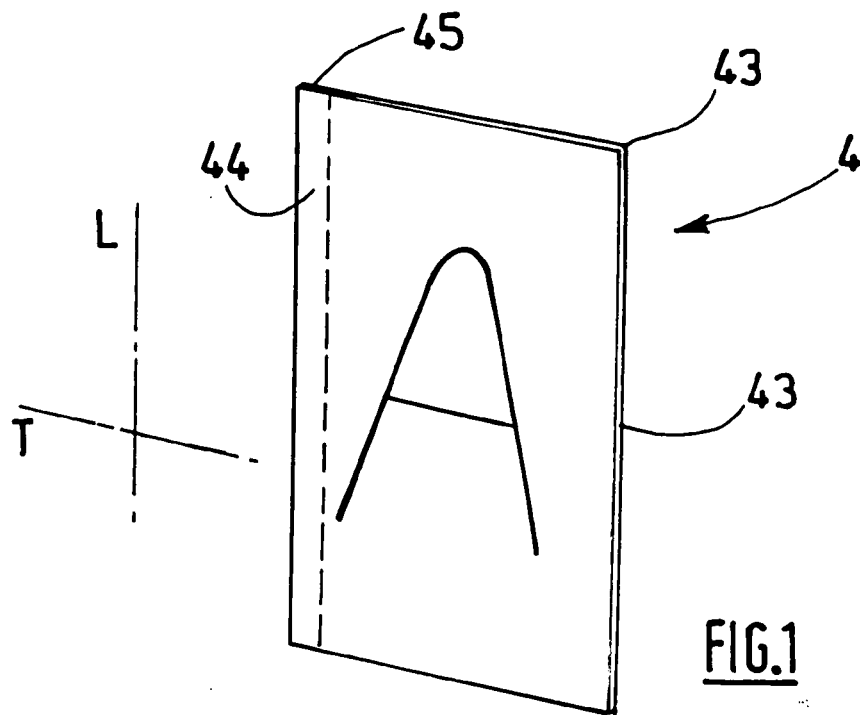
40

- 28.** Installation selon la revendication 26 ou 27, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des moyens de pliage des documents imprimés (4) et des moyens de mise en place des documents imprimés (4) dans un emballage (40) avec un conteneur (39) dans lequel un produit (38) est disposé.

45

50

55



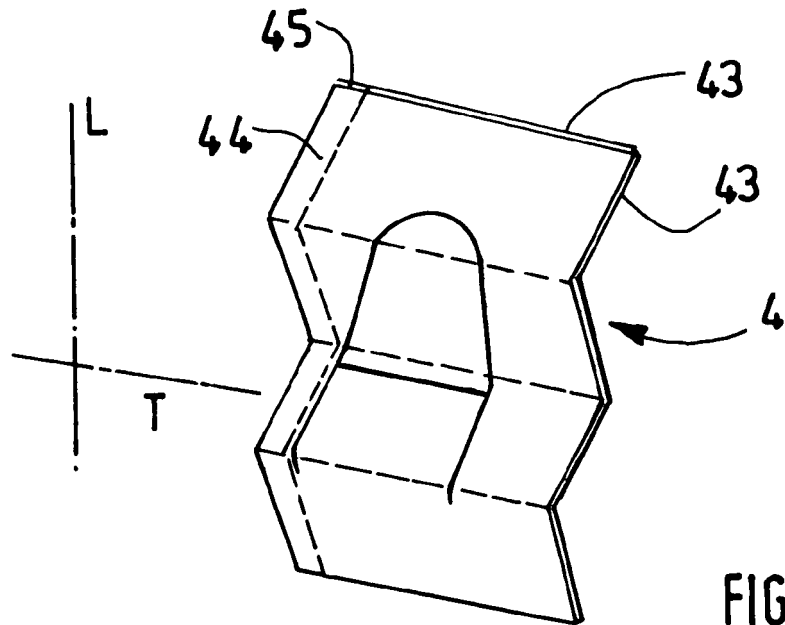


FIG. 3

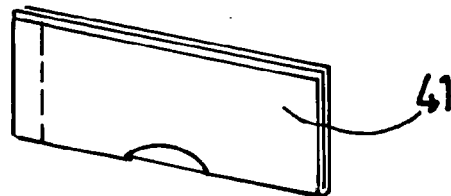


FIG. 4

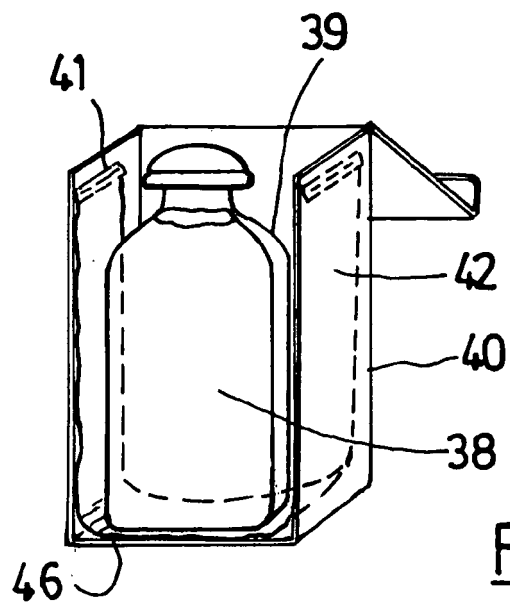


FIG. 5

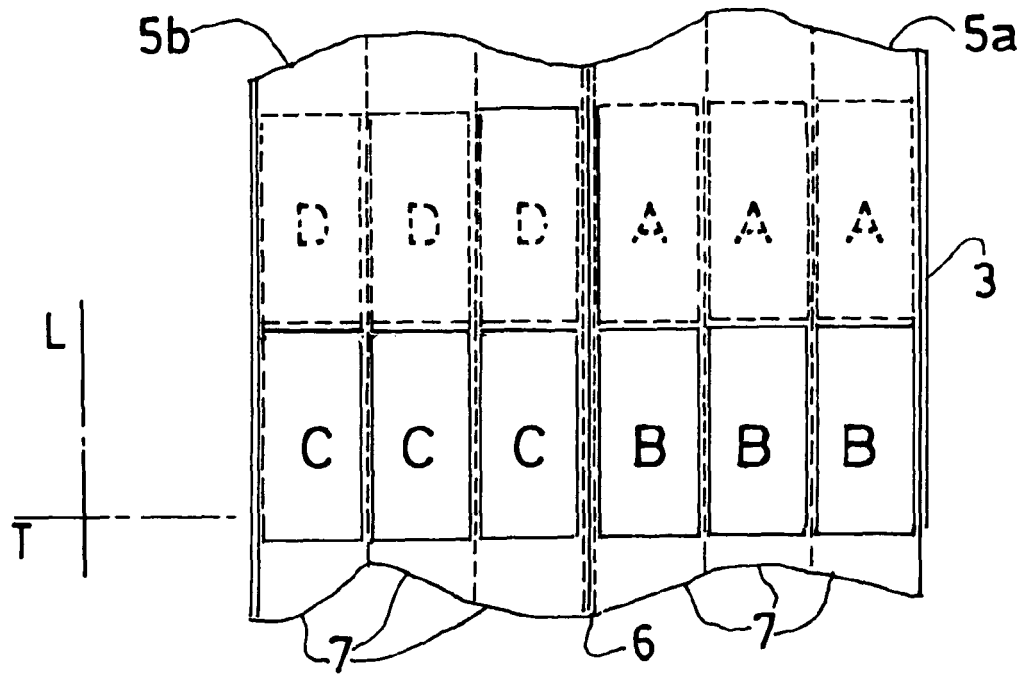


FIG. 6

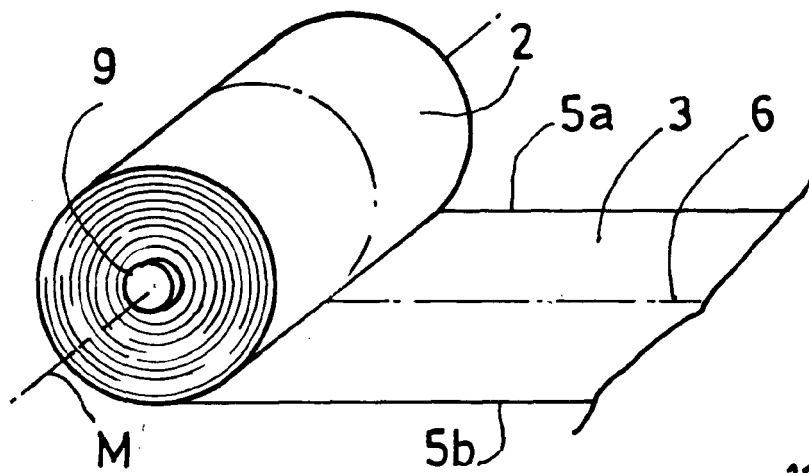


FIG. 7

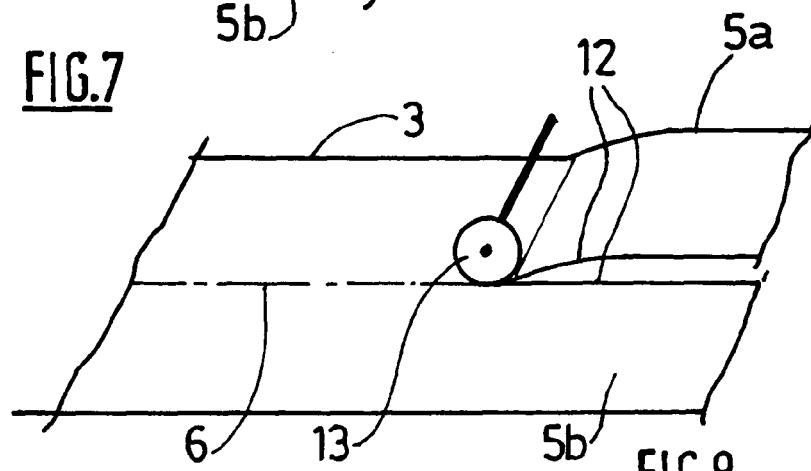
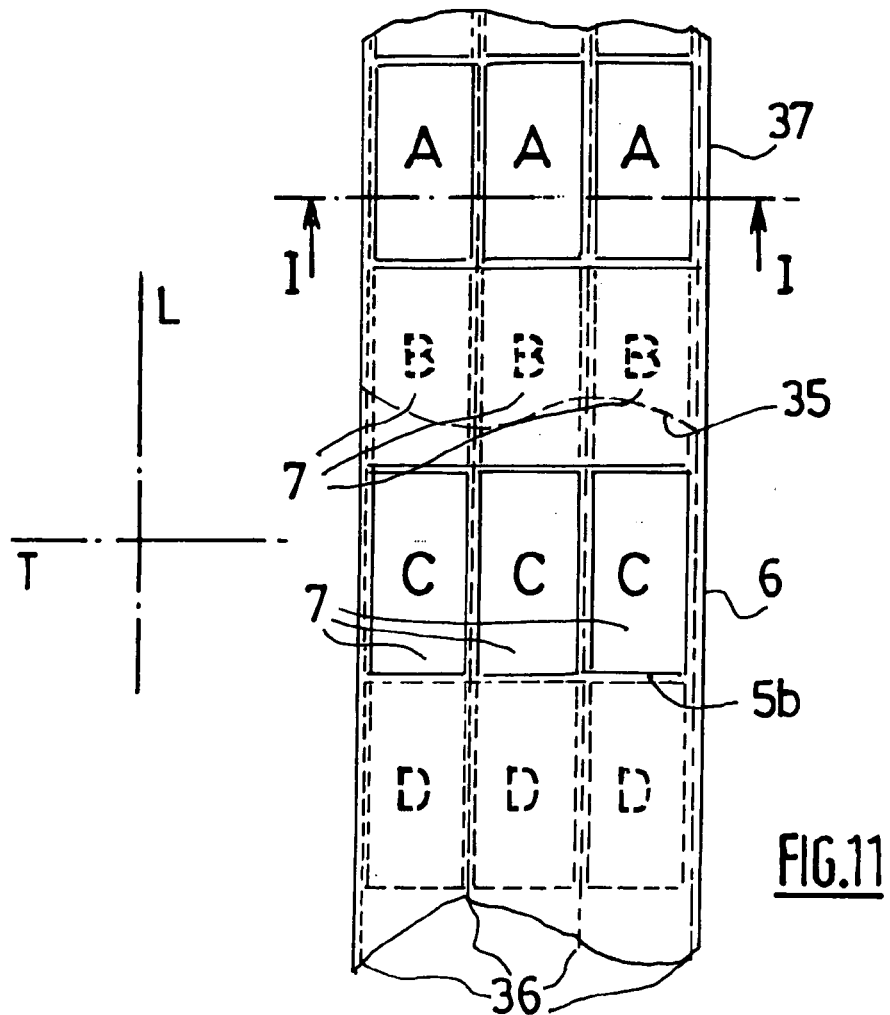
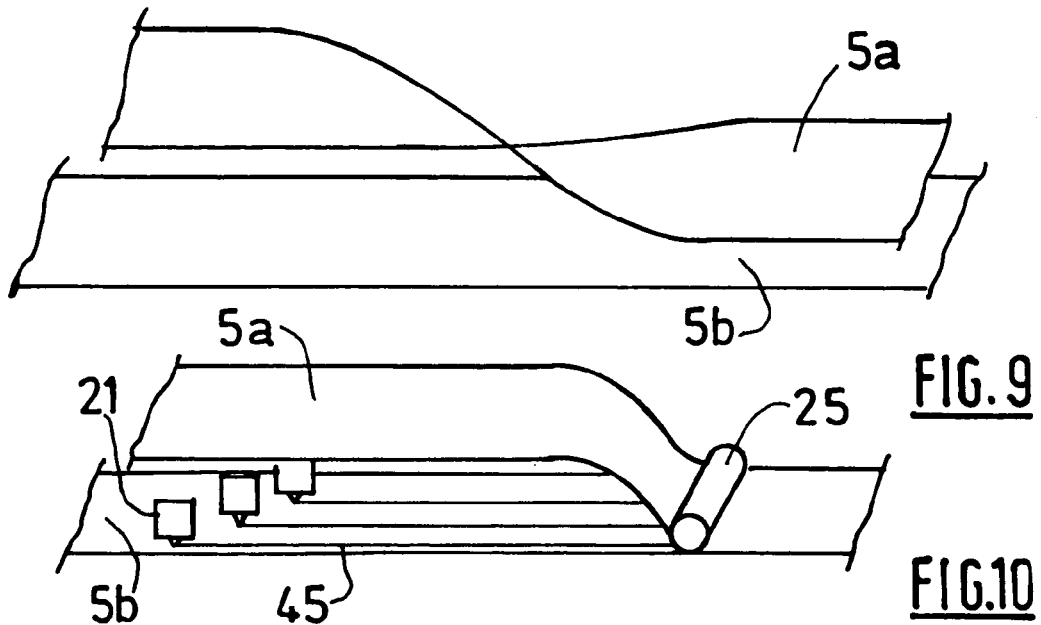


FIG. 8



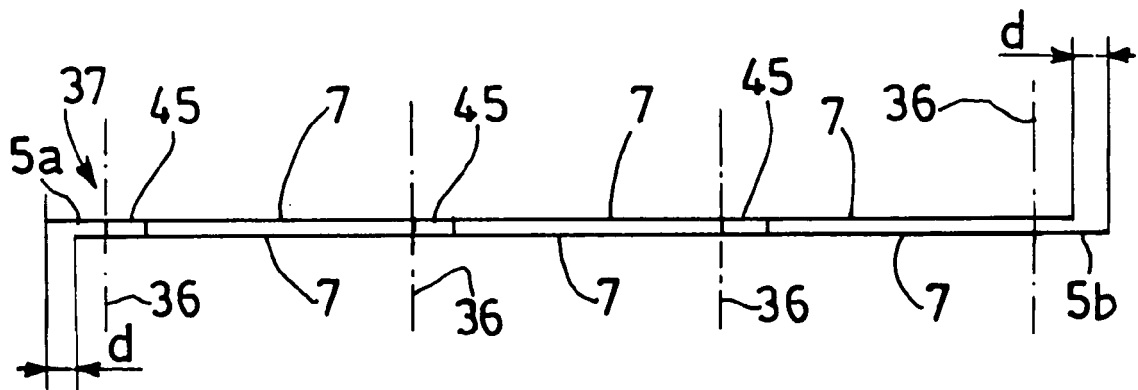


FIG. 12

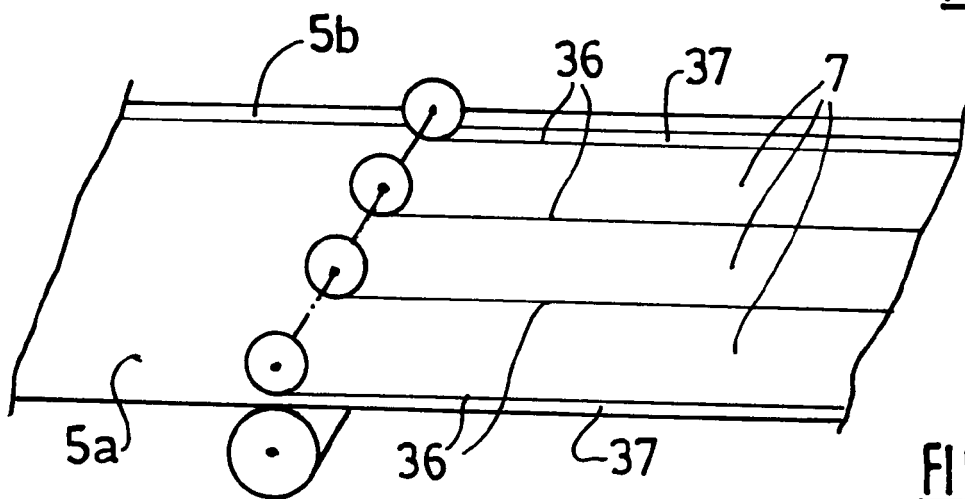


FIG. 13

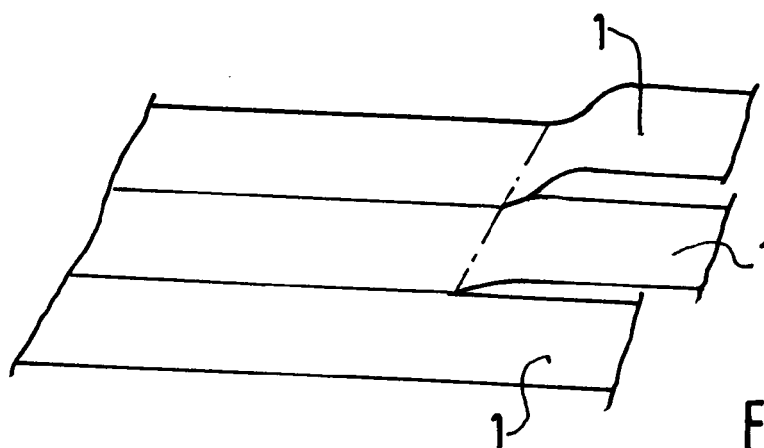


FIG. 14

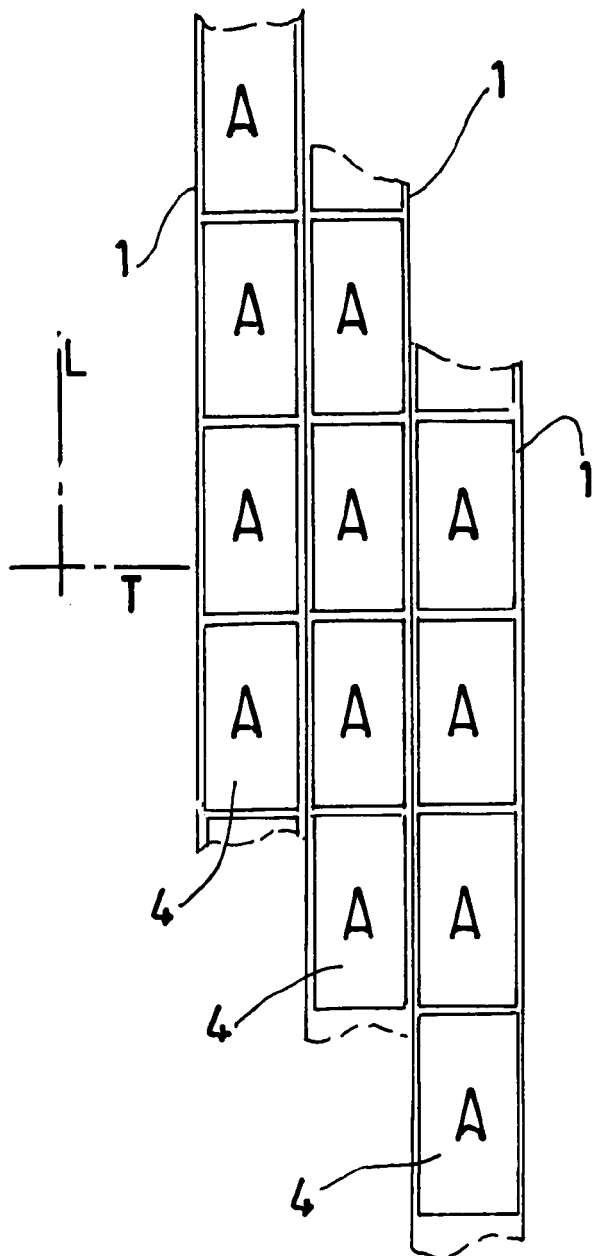


FIG. 15

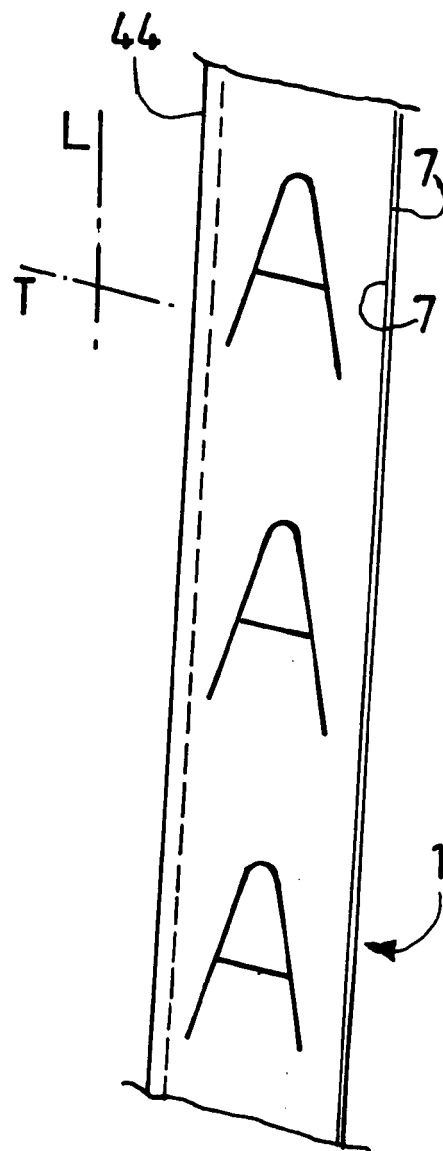


FIG. 16

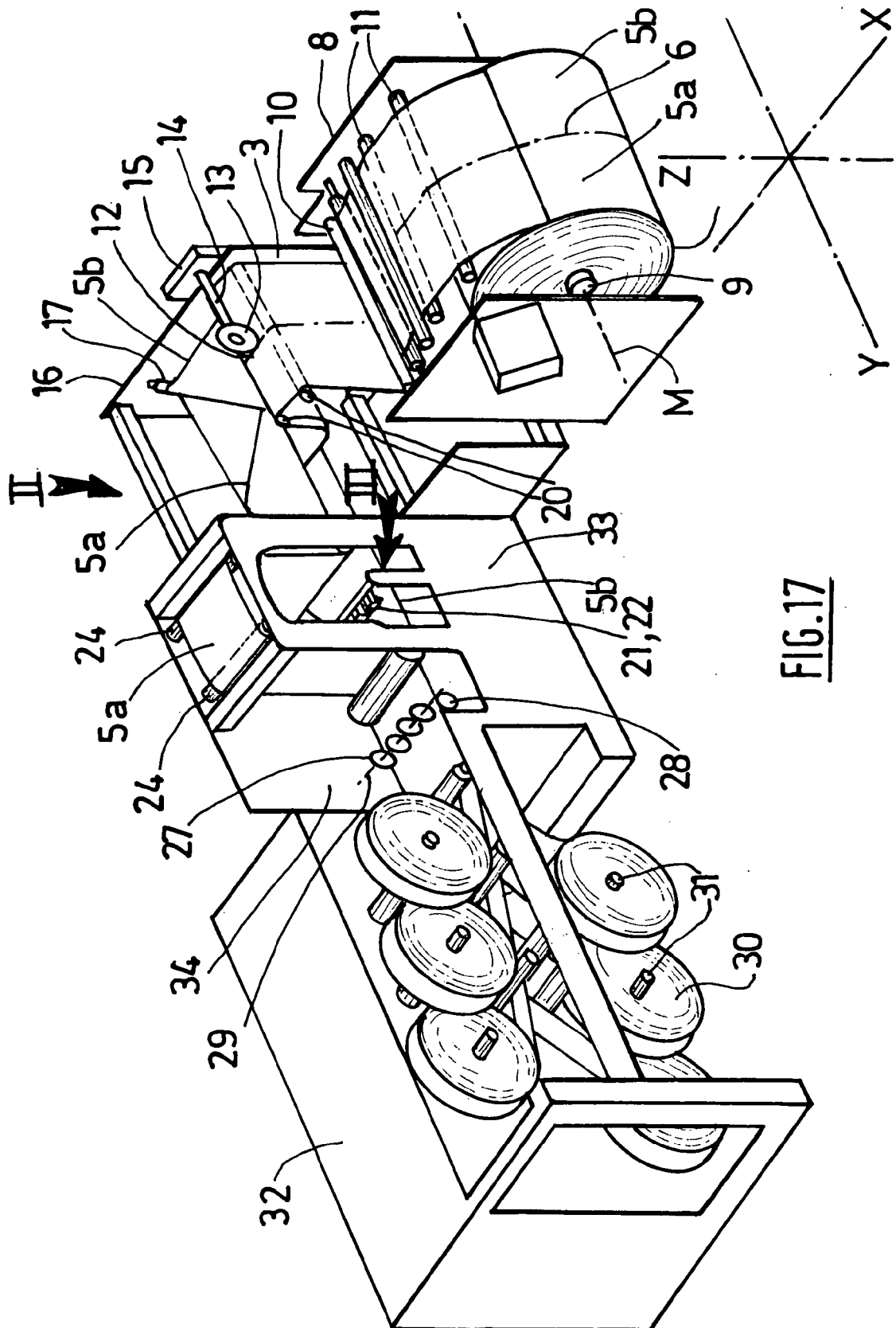
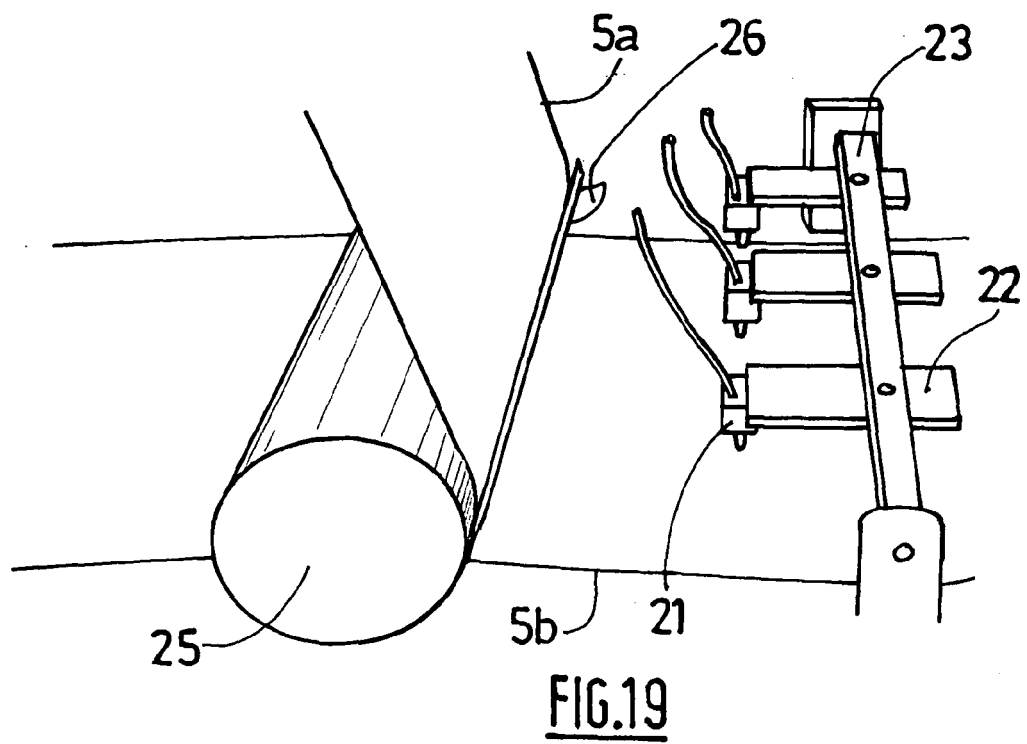
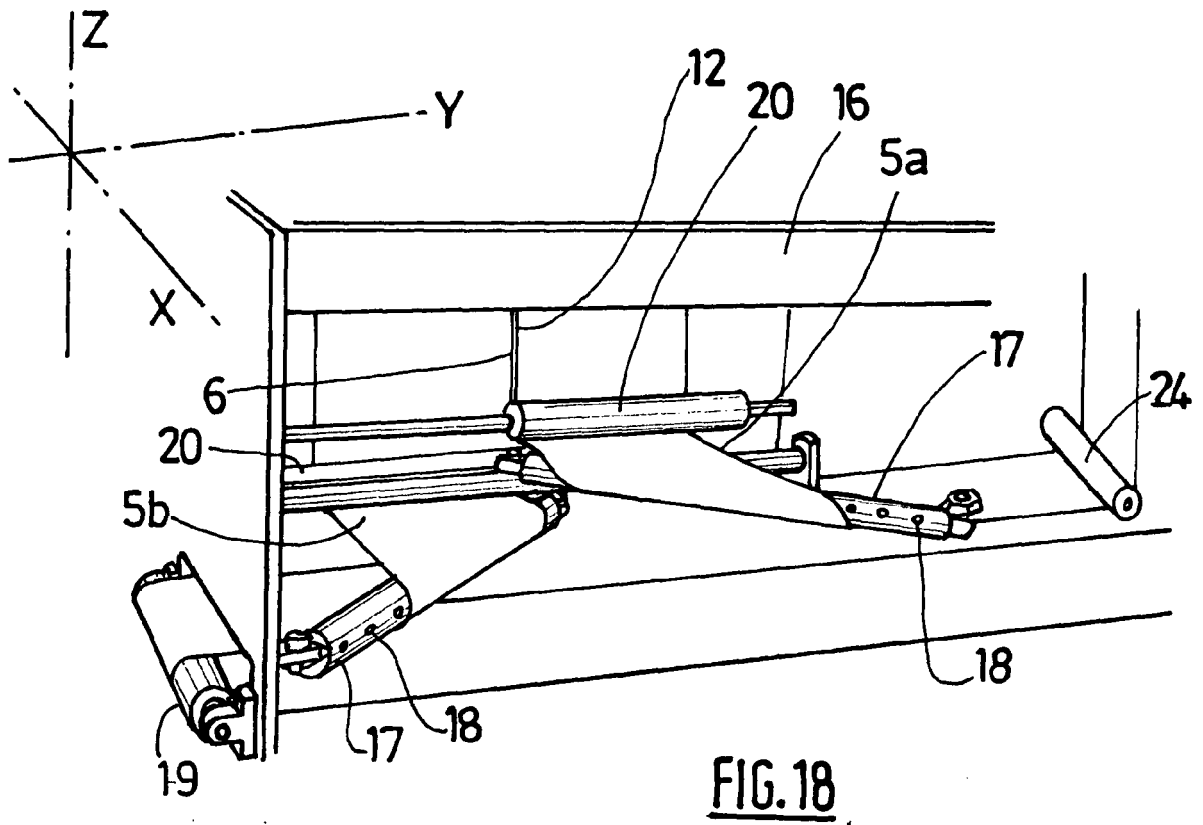


FIG. 17





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 6 048 152 A (KOYAMA ET AL) 11 avril 2000 (2000-04-11) * colonne 1, ligne 5 - ligne 12; figure 10 * * colonne 4, ligne 61 - colonne 5, ligne 4; revendications 1,2; figure 1 * * colonne 3, ligne 44 - colonne 5, ligne 28 * -----	1-3,6,9, 23,26	B26D3/28 B65H35/02 B65H39/16
Y	US 5 413 665 A (GAETANO ET AL) 9 mai 1995 (1995-05-09) * colonne 6, ligne 23 - ligne 32; figure 1 * -----	1-3,6,9, 23,26	
X	GB 1 403 623 A (MCCAIN MFG CORPORATION) 28 août 1975 (1975-08-28) * page 2, ligne 108 - ligne 118; figures * -----	10	
X	US 4 738 847 A (ROTHER ET AL) 19 avril 1988 (1988-04-19) * colonne 2, ligne 62 - colonne 3, ligne 62; figure 1 * -----	12	
A		21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
D,A	EP 0 673 870 A (PACKART ; ROTANOTICE) 27 septembre 1995 (1995-09-27) * le document en entier * -----		B42C B65H B41F B42D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 janvier 2006	Examineur Uhlig, R
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	

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

EP 05 29 2472

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.

20-01-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6048152	A	11-04-2000	DE 19846465 A1	13-04-2000
			JP 3326119 B2	17-09-2002
			JP 2000071641 A	07-03-2000

US 5413665	A	09-05-1995	AUCUN	

GB 1403623	A	28-08-1975	AUCUN	

US 4738847	A	19-04-1988	FR 2575924 A1	18-07-1986
			GB 2169514 A	16-07-1986
			JP 1959035 C	10-08-1995
			JP 6087832 B	09-11-1994
			JP 61222425 A	02-10-1986

EP 0673870	A	27-09-1995	AT 174573 T	15-01-1999
			DE 69506604 D1	28-01-1999
			DE 69506604 T2	24-06-1999
			ES 2127485 T3	16-04-1999

EPO FORM P0460

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