(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 666 361 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **95420029.1**

(22) Date de dépôt : **07.02.95**

(51) Int. Cl.[6] : **D06J 1/02**

(30) Priorité : **08.02.94 FR 9401656**

(43) Date de publication de la demande : **09.08.95 Bulletin 95/32**

(84) Etats contractants désignés : **BE DE ES IT LU NL**

(71) Demandeur : **LE PLISSAGE FRANCAIS - ETS PERRIN S.A.**
11, rue de l'Egalerie
F-42000 Saint Etienne (FR)

(72) Inventeur : **Perrin, Jean-François**
40, rue Désiré Claude
F-42100 Saint Etienne (FR)

(74) Mandataire : **Perrier, Jean-Pierre et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU
12 rue de la République
F-42000 St-Etienne (FR)

(54) Machine pour le plissage de tissu.

(57) Cette machine pour le plissage de tissu comprend deux cylindres espacés superposés (5,6) dont, au moins celui amont (5) est chauffé, des moyens aptes à entraîner en rotation ces deux cylindres avec une vitesse (V1) constante mais réglable, des ressorts spirales sans fin (15) espacés transversalement et décrivant une trajectoire en S sur les deux cylindres, des moyens d'entraînement des ressorts spirales à une vitesse (V2) inférieure à (V1), des moyens de guidage du tissu (4) disposés en amont et aval des deux cylindres (5,6) et maintenant le tissu pour qu'ils décrivent sur ces deux cylindres une trajectoire en S confondue avec celle des ressorts, et des moyens de dévidage et de guidage d'une bande souple (9), décrivant la même trajectoire que le tissu (4) et s'insérant entre ce tissu et le premier cylindre amont.

Selon l'invention, cette machine est munie d'une seconde série de moyens (22) de dévidage et de guidage d'une seconde bande souple (20) s'insérant, au niveau du cylindre amont, entre les nappes de ressorts (15) et le tissu (4) et assurant la retenue des zones non plissées du tissu (4) durant sa trajectoire entre le cylindre amont (5) et le cylindre aval (6).

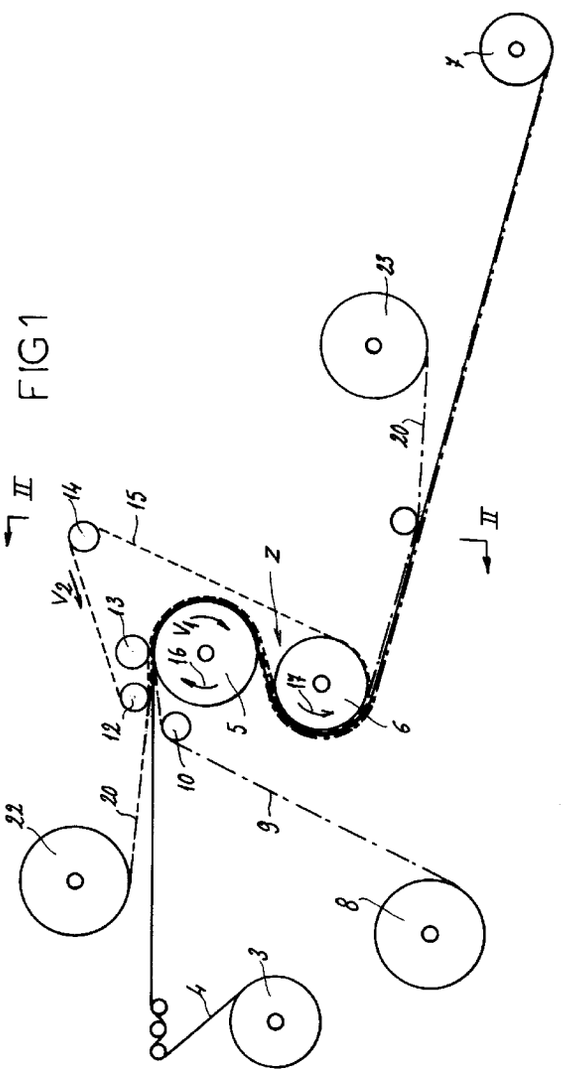


FIG 1

EP 0 666 361 A1

L'invention concerne le domaine technique du plissage du tissu en fibres naturelles et/ou synthétiques.

Actuellement, le plissage d'une nappe de tissu est effectué en faisant passer cette nappe dans une machine réalisant des plis transversaux sur toute la largeur de la nappe ou sur des zones longitudinales de cette nappe.

L'invention vise plus particulièrement les machines de plissage comprenant deux cylindres espacés superposés dont, au moins celui amont est chauffé, des moyens aptes à entraîner en rotation ces deux cylindres avec une vitesse V1 constante mais réglable, des ressorts spirales sans fin espacés transversalement et décrivant une trajectoire en S sur les deux cylindres, des moyens d'entraînement des ressorts spirales à une vitesse V2 inférieure à V1, des moyens de guidage du tissu disposés en amont et aval des deux cylindres et maintenant le tissu pour qu'ils décrivent sur ces deux cylindres une trajectoire en S confondue avec celle des ressorts, et des moyens de dévidage et de guidage d'une bande souple, par exemple en papier, décrivant la même trajectoire que le tissu et s'insérant entre ce tissu et le premier cylindre, ou cylindre amont.

Dans ce type de machine, la nappe de tissu est plaquée contre une partie de la périphérie du cylindre chauffant amont par les ressorts en spirale qui, se déplaçant à une vitesse linéaire plus faible que celle du cylindre, retiennent le tissu et l'amènent à former des plis transversaux parallèles dont la hauteur dépend du différentiel de vitesse. Le chauffage du cylindre fixe les plis qui sont à nouveau aplatis par passage sur le cylindre aval.

La bande souple, en s'insérant entre le tissu et le cylindre chauffant amont protège les fibres du tissu de la violence de l'apport calorifique. Elle est particulièrement intéressante avec les tissus comportant des fibres synthétiques car elle permet la fixation du plissage sans que les calories entraînent la polymérisation et/ou la dénaturation de ces fibres.

Il est déjà connu dans ce type de machine de réaliser des plissages localisés sur des bandes longitudinales en ne disposant les nappes de ressorts que dans les zones devant être plissées, mais ces nappes doivent être nécessairement être rapprochées, à défaut de quoi, il y a risque de blocage de la machine.

En effet, si ces nappes sont trop espacées, le tissu de la zone non plissée séparant deux zones de tissu plissé à tendance à foisonner dans les intervalles entre les ressorts en formant des poches qui, d'autant plus profondes que l'intervalle entre deux ressorts est grand, pendent au-dessus du cylindre aval. Il peut ainsi arriver que, dans la zone Z de la figure 1 annexée, l'extrémité inférieure de ces poches soit pincée entre le cylindre aval et le tissu plaqué contre ce cylindre en perturbant le déroulement du tissu amont et la formation des plis.

Cela est d'autant plus regrettable que le marché est demandeur de tissu comportant localement des zones plissées juxtaposées à une zone non plissée de plus grande largeur.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un perfectionnement, simple et peu onéreux, permettant de réaliser les zones plissées de largeurs quelconques, juxtaposées à une ou à deux zones non plissées de largeurs quelconques, sans aucun risque de blocage ou de perturbation du plissage.

Selon ce perfectionnement, la machine de plissage, du type précité, est munie d'une seconde série de moyens de dévidage et de guidage d'une seconde bande souple s'insérant, au niveau du cylindre amont, entre les nappes de ressorts et le tissu et assurant la retenue des zones non froncées du tissu durant sa trajectoire entre le cylindre amont et le cylindre aval.

Dans une forme de mise en oeuvre de l'invention, la machine comporte, en aval du cylindre aval, un rouleau motorisé d'envidage et de récupération de la seconde nappe souple.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemple non limitatif une forme d'exécution du dispositif selon l'invention.

Figure 1 est une vue schématique de côté représentant les éléments essentiels de la machine,

Figure 2 est une vue de face suivant II-II de figure 1.

De façon connue, cette machine est composée par un châssis qui, désigné de façon générale par la référence 2 à la figure 2, porte un rouleau 3 de dévidage d'une nappe 4 de tissu, deux cylindres de plissage respectivement amont 5 et aval 6, un rouleau 7 d'envidage de la nappe 4 de tissu, un rouleau 8 de dévidage d'une nappe souple notamment d'une nappe de papier 9, et un rouleau 10 de guidage de cette nappe de papier disposée en amont du cylindre de plissage 5. Le cylindre amont 5 est chauffant, c'est à dire est relié à des moyens aptes à porter sa température à une valeur permettant la fixation des plis réalisés sur le tissu.

Le châssis 2 porte également des rouleaux, respectivement de guidage 12, de pression 13 et d'entraînement et de tension 14 pour des ressorts spiralés sans fin 15 décrivant une trajectoire en S sur les deux cylindres de plissage 5 et 6. Ces ressorts sont entraînés avec une vitesse linéaire V2 qui est inférieure à la vitesse périphérique V1 des cylindres 5 et 6 tournant dans le sens des flèches respectivement 16 et 17.

De façon connue, les ressorts sont appliqués avec force dans des gorges ménagées dans les cylindres 5 et 6 et sont disposés dans les zones devant comporter des plis. Ainsi, comme le montre la figure 2, lorsque la machine à plisser est préparée pour réa-

liser deux zones plissées disposées en bordure de la nappe de tissu 4, les nappes de ressorts sont elles-mêmes disposées à proximité des bords latéraux des cylindres 5 et 6.

Lorsque la machine est en fonctionnement, la nappe de tissu 4, introduite dans la zone de plissage de la machine, est protégée de la violence du chauffage du cylindre amont 5 par la bande de papier 9. En parvenant sur ce cylindre 5, la face supérieure de la nappe 4 est soumise par les nappes de ressorts 15, d'une part, à un effort de plaquage sur le cylindre 5, et d'autre part, à un effort de retenue par rapport à l'action exercée contre son autre face par ce cylindre 5. Il en résulte que, dans les zones de plissage délimitées par les ressorts spiralés sans fin 15, la nappe de tissu 4 s'accumule en formant des plis de hauteur régulière qui sont automatiquement plaqués par les ressorts et fixés par le chauffage du cylindre 5. La fixation de ces plis est complétée par l'écrasement contre le cylindre aval 6.

Selon l'invention, et pour éviter que la zone non plissée 4b de la nappe de tissu 4 forme des poches pendantes dans la zone Z entre les deux cylindres 5 et 6, des moyens sont prévus pour débiter une seconde nappe souple 20, telle qu'en papier. Cette nappe 20 s'insère, autour du cylindre 5, entre la nappe de tissu 4 et les ressorts 15, de manière à former, dans la zone Z entre les cylindres 5 et 6, un écran qui, s'étendant transversalement entre les deux nappes de ressort 15, empêche la partie non plissée 4b du tissu 4 de pendre dans cette zone Z et de s'emmêler entre le cylindre aval et les nappes de ressorts.

Dans la forme d'exécution représentée, les moyens de dévidage de la nappe 20 sont constitués par un rouleau 22 porté par le châssis 2.

La figure 1 montre que le châssis peut également porter un rouleau motorisé 23 d'envidage de la seconde nappe de papier 20.

Il ressort de ce qui précède que la mise en oeuvre d'une seconde nappe de papier 20 nécessite des moyens peu onéreux et permet, de manière simple, d'éliminer les incidents de fonctionnement, tout en permettant de réaliser sur un tissu des zones plissées 4a de largeur quelconque et séparées par des zones non plissées 4b de largeur quelconque et de valeur supérieure à celle tolérée par les machines actuelles.

Revendications

1. Machine pour le plissage de tissu comprenant deux cylindres espacés superposés (5,6) dont, au moins celui amont (5) est chauffé, des moyens aptes à entraîner en rotation ces deux cylindres avec une vitesse (V1) constante mais réglable, des ressorts spirales sans fin (15) espacés transversalement et décrivant une trajectoire en S sur les deux cylindres, des moyens d'entraînement des ressorts spirales à une vitesse (V2) inférieure à (V1), des moyens de guidage du tissu (4) disposés en amont et aval des deux cylindres (5,6) et maintenant le tissu pour qu'ils décrivent sur ces deux cylindres une trajectoire en S confondue avec celle des ressorts, et des moyens de dévidage et de guidage d'une bande souple (9), décrivant la même trajectoire que le tissu (4) et s'insérant entre ce tissu et le premier cylindre amont, **caractérisée en ce qu'** elle est munie d'une seconde série de moyens (22) de dévidage et de guidage d'une seconde bande souple (20) s'insérant, au niveau du cylindre amont, entre les nappes de ressorts (15) et le tissu (4) et assurant la retenue des zones non plissées (4b) du tissu (4) durant sa trajectoire entre le cylindre amont (5) et le cylindre aval (6).

2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**elle comporte, en aval du cylindre aval (6), un rouleau motorisé (23) d'envidage et de récupération de la seconde bande souple (20).

FIG 1

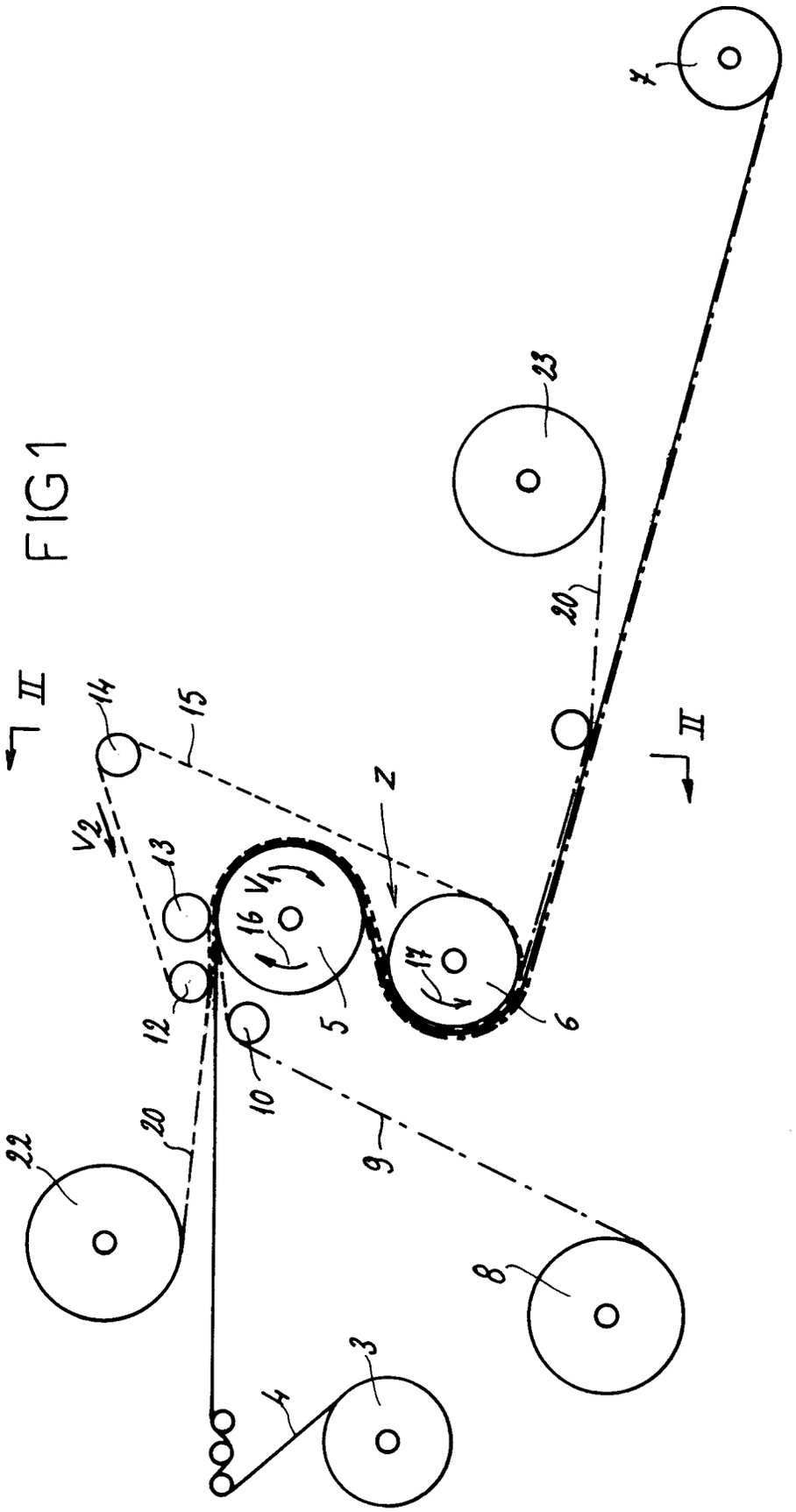
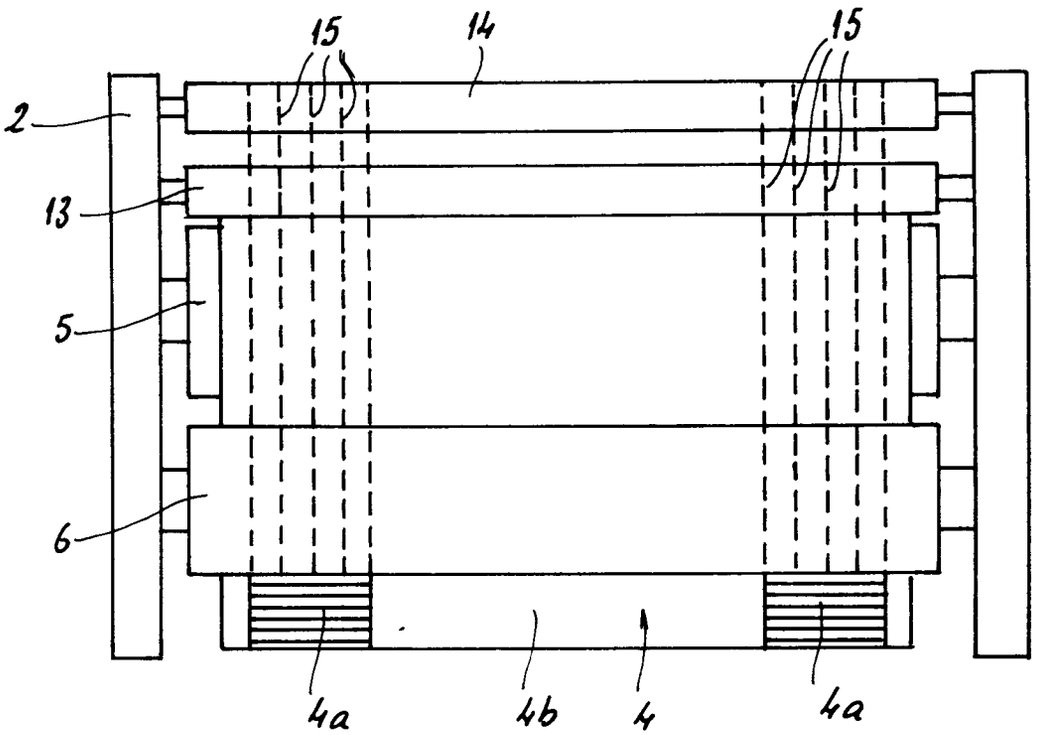


FIG 2



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 42 0029

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)
	Aucun document pertinent relevé -----		D06J1/02

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)

D06J
D06C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	23 Mai 1995	Goodall, 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 (P04C02)