

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80420070.7

(51) Int. Cl.³: **D 06 B 3/36**
D 06 B 3/12

(22) Date de dépôt: 16.06.80

(30) Priorité: 18.06.79 FR 7916331

(43) Date de publication de la demande:
07.01.81 Bulletin 81/1

(84) Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **Société Anonyme Ateliers A.S**
Chemin des Mûriers
F-69310 Pierre Benite(FR)

(72) Inventeur: **Arnaud, Jacques**
Port Rivière
F-69830 Saint Georges de Reneins(FR)

(72) Inventeur: **Piolat, Claude**
9 Avenue Béranger
F-69130 Ecully(FR)

(74) Mandataire: **Monnier, Guy**
Cabinet Monnier 142-150 Cours Lafayette
F-69003 Lyon(FR)

(54) **Perfectionnements aux machines pour le prétrempage des tissus.**

(57) L'invention a pour objet une machine autonome destinée à être montée en amont d'une installation de traitement (lavage ou blanchiment) afin d'assurer le prétrempage du tissu. Les tambours supérieurs (6) sont entraînés par des moteurs électriques indépendants (9) à couple constant, dont la vitesse est commandée par les déplacements verticaux d'un rouleau compensateur (14) soumis aux effets de la différence des vitesses de travail de la machine et de l'installation prévue en aval de celle-ci.

EP 0 022 042 A1

./...

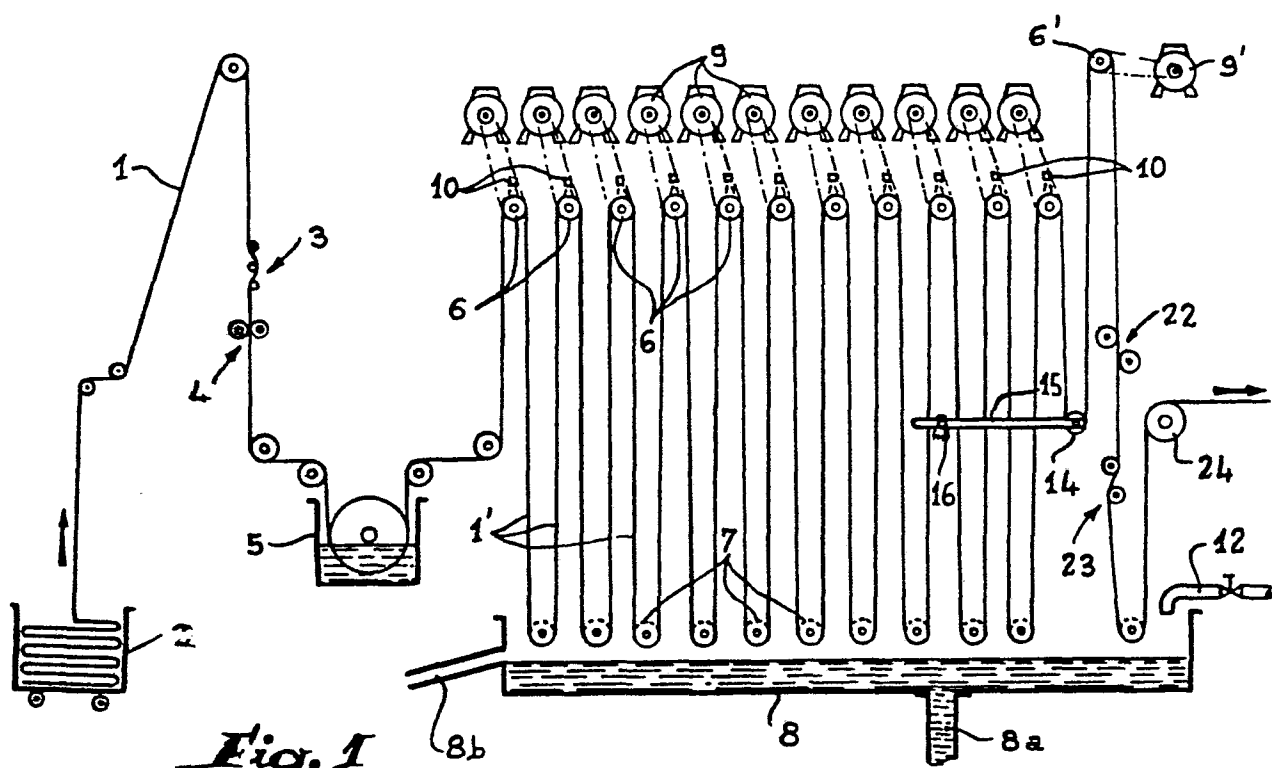


Fig. 1

Perfectionnements aux machines pour le prétrempage des tissus

On sait qu'à la sortie des machines d'impression il est souvent nécessaire de procéder au lavage des tissus afin de les débarrasser de l'enduit ou "gomme" qui recouvre leur face imprimée. Ces enduits ou gommes peuvent être très résistants et l'on est alors obligé d'avoir recours, préalablement au lavage proprement dit, à une opération de prétrempage destinée à ramollir la couche et à imprégner l'épaisseur du tissu afin de favoriser l'action ultérieure de nettoyage.

Ce prétrempage est ordinairement effectué à l'aide d'un appareillage disposé en amont de l'installation de lavage. Cet appareillage fonctionne de manière continue et il ne doit évidemment impliquer aucun ralentissement du fonctionnement de l'installation de lavage, si bien qu'il renferme une longueur de tissu très importante, de l'ordre de plusieurs dizaines de mètres. C'est ainsi qu'on a notamment proposé de renvoyer verticalement le tissu entre deux rangées superposées de tambours associés à des rampes d'aspersion. Chaque tambour exerce évidemment un effet de freinage important, de telle sorte que lorsqu'on appelle, par exemple à l'aide de rouleaux d'avance convenablement agencés, ledit tissu à la sortie de l'appareillage de prétrempage, il arrive fréquemment que par suite de la tension excessive ainsi appliquée à l'étoffe, celle-ci se plisse longitudinalement en même temps qu'elle se rétrécit de manière inadmissible.

Aussi a-t-on songé à réaliser des machines dans lesquelles les tambours de l'une des rangées sont entraînés individuellement sous un couple constant, ces moyens d'entraînement étant placés sous la dépendance d'un rouleau compensateur à déplacement alternatif. Cependant les solutions proposées présentaient une complexité telle que le coût total de la machine était très élevé alors que la fiabilité de l'ensemble était par trop réduite.

La présente invention se propose de remédier à cet inconvénient en permettant la réalisation d'une machine autonome de prétremp-

page qui assure le traitement des tissus sans tension et au large et dont la construction est remarquablement simplifiée.

La machine suivant l'invention, du genre comprenant d'une part
5 deux rangées superposées de tambours entre lesquelles le tissu est renvoyé afin de passer entre des rampes pour l'aspersion des lés verticaux définis sur ledit tissu par lesdites rangées, et d'autre part des moyens pour assurer l'entraînement, sous un couple constant, des tambours de l'une de ces rangées, est
10 caractérisée en ce que les moyens d'entraînement sont constitués par une série de moteurs électriques du type à vitesse variable et à couple constant, sur le circuit d'alimentation desquels est placé un auto-transformateur directement commandé par un rouleau compensateur disposé, à la façon en soi connue, à la
15 sortie des deux rangées en vue d'être soumis à des déplacements alternatifs en fonction de la différence des vitesses de travail respectives de la machine et de l'installation de traitement alimentée par celle-ci.

20 Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une coupe verticale montrant schématiquement
25 l'agencement général d'une machine de prétrempage établie conformément à l'invention.

Fig. 2 illustre à plus grande échelle le système pour la commande des moteurs électriques d'avance.

30

En fig. 1 la référence 1 désigne le tissu à traiter par prétrempage. Ce tissu 1, prélevé à partir d'une réserve schématisée en 2, est renvoyé pour traverser successivement un poste 3 pour le déroulage des lisières et un poste de centrage 4, les
35 dispositifs ou mécanismes prévus auxdits postes 3 et 4 étant bien connus en pratique et ne nécessitant de ce fait aucune description détaillée.

A sa sortie du poste de centrage 4 le tissu 1 passe à l'intérieur

d'un bac 5 rempli éventuellement d'un produit liquide d'impre-
gnation, puis il est guidé pour être successivement renvoyé
verticalement entre deux rangées superposées de tambours
référéncés 6 et 7, lesquels déterminent ainsi sur ledit tissu
5 une série de portions verticales ou lés 1' orientés parallèle-
ment les uns aux autres. Les tambours inférieurs 7 sont dispo-
sés au-dessus d'un bac 8, tandis que chacun des tambours
supérieurs 6 est relié à un moteur électrique indépendant
d'entraînement 9 du type asynchrone multipolaire, à couple
10 constant.

Chaque tambour supérieur 6 est surmonté par une rampe d'asper-
sion 10, l'ensemble des rampes 10 de la machine étant alimenté
à partir d'une canalisation 8a prévue sur le bac inférieur 8 ;
15 ce dernier recueille le liquide qui après pulvérisation par
les rampes 10 ruisselle le long des lés 1' et il reçoit en
outre un apport par une canalisation d'appoint 12, l'excès
s'écoulant par un trop-plein 8b.

20 A sa sortie du dernier tambour supérieur 6, le tissu 1 est
renvoyé vers le haut, non pas par un tambour perforé 7, mais
par un rouleau compensateur 14 (fig. 1) prévu substantiellement
à mi-hauteur entre les rangées 6 et 7. Ce rouleau 14 est porté
par des bras latéraux 15 articulés à la manière de fléaux sur
25 des pivots 16 et ce sont les déplacements verticaux dudit
rouleau 14 qui assurent la commande de la vitesse réglable des
moteurs d'entraînement 9.

A cet effet et comme illustré en fig. 2 l'un des deux bras
30 pivotants 15 s'étend au-delà de son pivot 16 à l'opposé du
rouleau 14 et sur cette partie dépassante 15a est attachée
l'extrémité d'un câble 17 convenablement renvoyé par des
poulies 18 et muni à son extrémité opposée d'un contrepoids de
tension 19 qui n'équilibre que partiellement le poids en
35 porte-à-faux du rouleau précité. Sur ce câble 17 est fixée
l'armature mobile, schématisée en 20a, d'un auto-transforma-
teur 20 branché sur le circuit électrique qui alimente l'ensem-
ble des moteurs 9.

Il convient de noter que sur ce circuit électrique d'alimentation est également prévu un commutateur 21 dont l'organe mobile 21a est lié à l'un des deux bras pivotants 15 et est agencé pour venir actionner sélectivement quatre contacteurs
5 convenablement branchés sur le circuit précité, ainsi qu'on le comprendra mieux lorsqu'on exposera plus loin le fonctionnement de la machine suivant l'invention.

Le tissu 1 renvoyé vers le haut par le rouleau compensateur 14
10 est rappelé vers le bas par un tambour final 6' entraîné par un moteur 9' (fig. 1) branché sur le même circuit général que l'ensemble des moteurs 9. Il traverse ensuite un mécanisme élargisseur 22, avantageusement constitué par deux cylindres ou "vis" à striures obliques, puis un dispositif centreur 23
15 de type classique, avant d'être finalement renvoyé à l'horizontale en 24 pour pénétrer dans l'installation de lavage associée à la machine de prétrempage.

Sur le plan du fonctionnement on comprend que le maintien au
20 large du tissu 1 à travers l'ensemble de la machine est assuré par les mécanismes élargisseurs 3 et 22 prévu aux extrémités de ladite machine. Les essais ont démontré que tout rétrécissement intempestif du tissu 1 au cours du prétrempage était radicalement évité, en même temps que les dispositifs centreurs
25 4 et 23 opéraient la retenue correcte dudit tissu dans la partie centrale des tambours. Ce tissu se présente de manière parfaite à l'entrée de l'installation de traitement.

On conçoit par ailleurs que l'entraînement de ce tissu 1 à
30 travers toute la machine s'effectue sans tension puisque ledit tissu est déplacé par les tambours supérieurs 6 sur chacun desquels s'exerce un couple constant, quelle que soit la vitesse de rotation des moteurs 9. En conséquence le tissu 1 n'est soumis qu'à son propre poids et à un effort juste nécessaire
35 re pour vaincre son inertie. La vitesse d'entraînement est commandée par les déplacements verticaux du rouleau compensateur 14 ; on conçoit en effet qu'en fonction des besoins de l'installation prévue en aval de la machine, c'est-à-dire en fonction de l'appel de tissu au niveau du cylindre de sortie 24, ce

rouleau 14, enveloppé dans le dernier pli de tissu, va monter ou descendre suivant que la vitesse du travail de la machine de prétrempage est inférieure ou supérieure à celle de l'installation associée. Ces déplacements verticaux sont transmis
5 par le câble 17 à l'auto-transformateur 20 qui commande en conséquence l'ensemble des moteurs 9 et 9' et ainsi la vitesse de rotation de chacun de ceux-ci, si bien que la machine se régule elle-même sans aucune intervention manuelle.

10 Si toutefois la différence des vitesses de travail est à un moment donné très importante, l'organe mobile 21a du commutateur 21 vient actionner l'un ou l'autre (suivant que la vitesse de travail de la machine de prétrempage est supérieure ou au contraire inférieure à celle de l'installation de traitement)
15 des deux contacteurs centraux, en court-circuitant de la sorte l'auto-transformateur 20 en alimentant directement les moteurs 9 et 9' au maximum dans un cas, et en coupant l'auto-transformateur 20, donc l'alimentation des moteurs 9 et 9', dans l'autre cas. La machine "récupère" ainsi rapidement la différen-
20 ce de vitesse et la régulation automatique par l'auto-transformateur 20 peut reprendre dans un laps de temps très court.

Si en dépit de cette commande par tout ou rien la "récupération" ne s'effectue pas et la différence de vitesses continue à
25 s'amplifier, l'organe mobile 21a vient porter contre l'un ou l'autre des deux contacteurs latéraux du commutateur 21 qui provoque l'arrêt total de la machine. On réalise ainsi un système de sécurité efficace.

30 Il va de soi qu'on peut faire comporter à l'ensemble différents accessoires propres à améliorer le guidage du tissu à traiter, son déroulement régulier et son aspersion. De plus et bien que l'entraînement de chaque tambour 6 par un moteur séparé constitue la solution la meilleure, on peut évidemment relier plusieurs
35 de ces tambours à un même moteur. On conçoit encore que l'invention est applicable à toute opération de prétrempage de tissus, notamment en vue du blanchiment de ceux-ci.

Il convient d'observer que le prix de revient de la machine

suivant l'invention est bien inférieur à celui des machines classiques. Les moteurs à couple constant 9 et 9' sont bon marché et le système de rouleau compensateur et d'auto-transformateur qui assure leur commande évite d'avoir recours à des 5 dispositifs de contrôle compliqués et coûteux.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas 10 en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

Revendications de Brevet

1. Machine autonome pour le prêtrempage au large et sans
tension d'un tissu préalablement à son introduction dans une
5 installation de traitement, du genre comprenant d'une part
deux rangées superposées de tambours entre lesquelles le tissu
est renvoyé afin de passer entre des rampes pour l'aspersion
des lés verticaux définis sur ledit tissu par lesdites rangées,
et d'autre part des moyens pour assurer l'entraînement, sous
10 un couple constant, des tambours de l'une de ces rangées,
caractérisée en ce que les moyens d'entraînement sont consti-
tués par une série de moteurs électriques du type à vitesse
variable et à couple constant, sur le circuit d'alimentation
desquels est placé un auto-transformateur directement commandé
15 par un rouleau compensateur disposé, à la façon en soi connue,
à la sortie des deux rangées en vue d'être soumis à des dépla-
cements alternatifs en fonction de la différence des vitesses
de travail respectives de la machine et de l'installation
de traitement alimentée par celle-ci.

20

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que
sur le mécanisme qui relie le rouleau compensateur à l'armature
de l'auto-transformateur est monté un commutateur qui court-
circuite ou coupe automatiquement celui-ci lorsque les différen-
25 ces de vitesses atteignent un seuil prédéterminé.

30

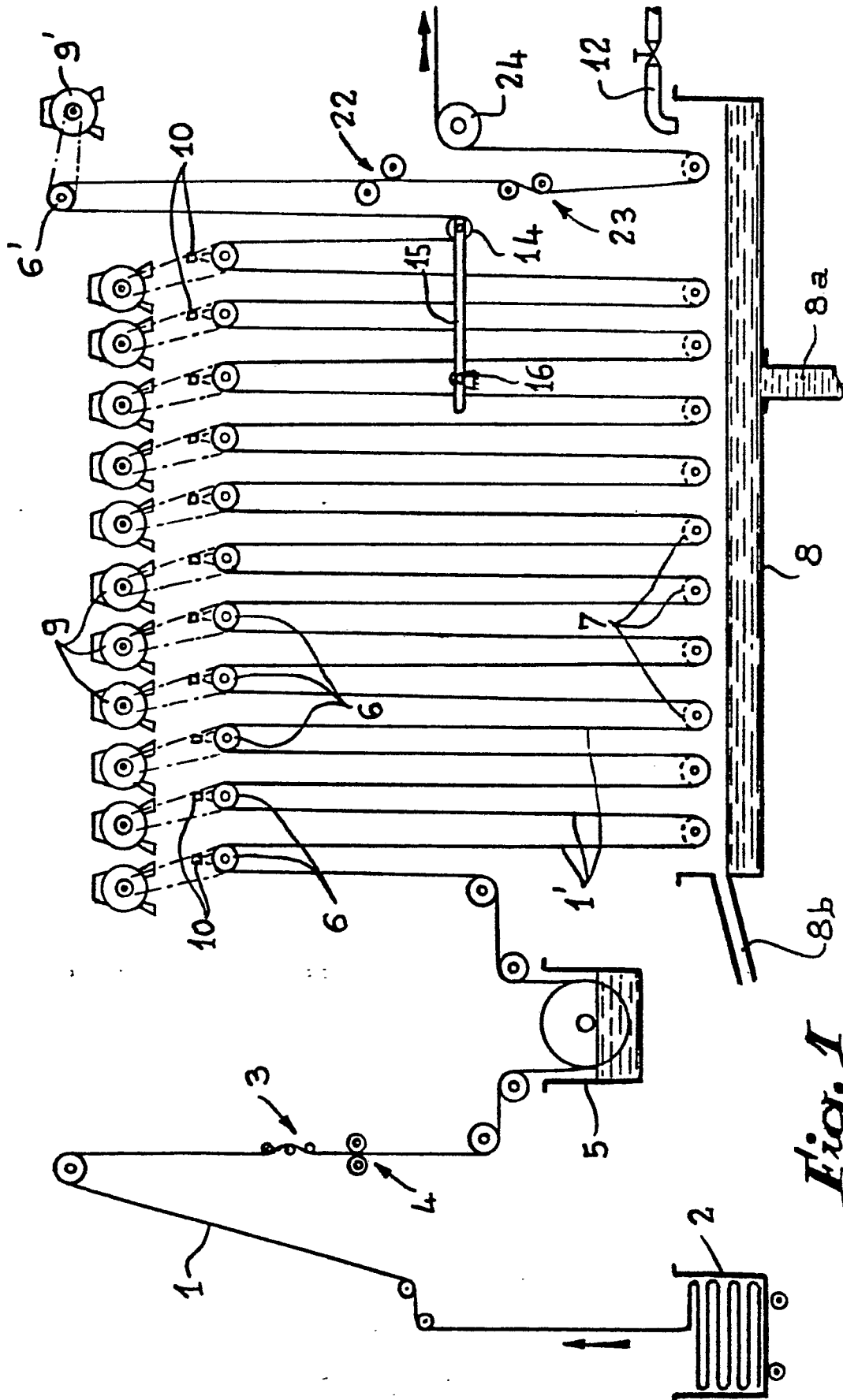
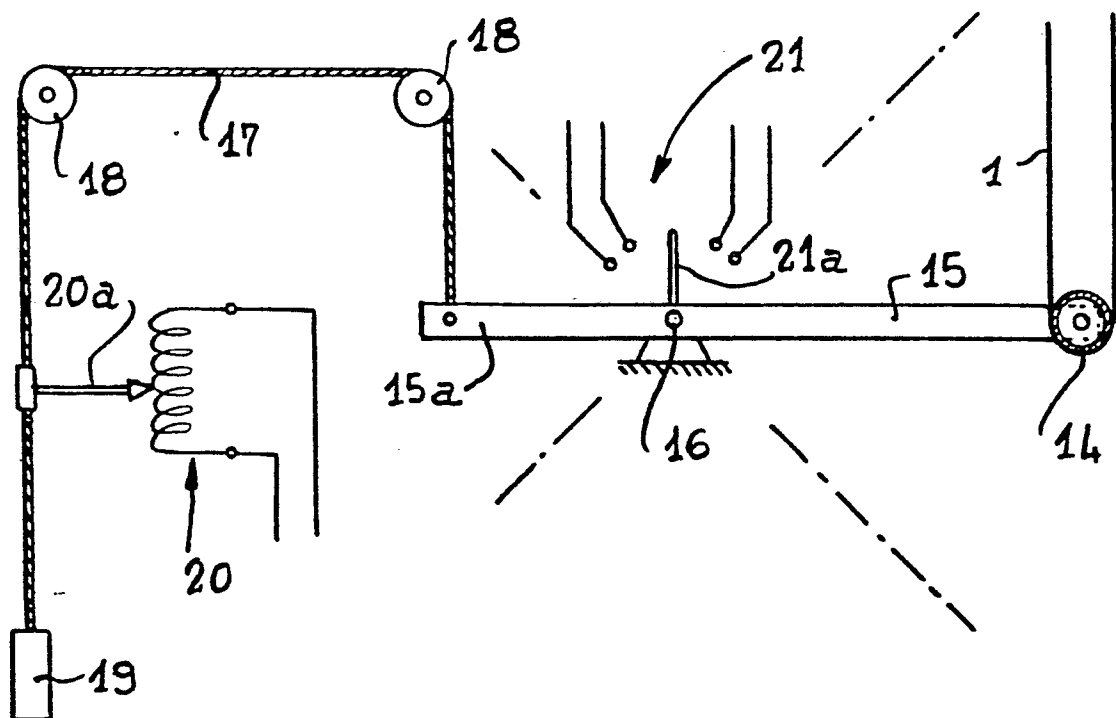
$\frac{1}{2}$ 

Fig. 1

2/2

Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0022042

Numéro de la demande

EP 80 42 0070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
X	<u>FR - A - 2 099 413</u> (BENNINGER) * En entier * --	1, 2	D 06 B 3/36 3/12
X	<u>DE - A - 2 551 084</u> (VEPA) * En entier * --	1	
A	<u>CH - A - 527 953</u> (BENNINGER)		
A	<u>US - A - 3 998 368</u> (WEST POINT- PEPPERELL, INC.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			D 06 B
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 01.09.1980	Examineur PETIT