



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 527 095 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92420260.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **D03C 1/14**

(22) Date de dépôt : **31.07.92**

(30) Priorité : **06.08.91 FR 9110212**

(43) Date de publication de la demande :
10.02.93 Bulletin 93/06

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR IT LI

(71) Demandeur : **S.A. DES ETABLISSEMENTS STAUBLI (France)
B.P. 20 183 Rue des Usines
F-74210 Faverges (FR)**

(72) Inventeur : **Froment, Jean-Paul
La Creuse Sud, Route des Côtes
F-74210 Doussard (FR)**
Inventeur : **Fumex, André
Le Bellevue, Les Balmettes
F-74290 Talloires (FR)**
Inventeur : **Pages, Jean-Pierre
47 Rue de la Failleuche
F-74210 Faverges (FR)**

(74) Mandataire : **Monnier, Guy et al
Cabinet Monnier 150 Cours Lafayette B.P.
3058
F-69393 Lyon Cédex 03 (FR)**

(54) **Dispositif de tirage pour la commande des cadres de lisses des mécaniques d'armure du type négatif.**

(57) Le déplacement vertical du cadre de lisses (2) est obtenu à l'aide d'un câble (6) unique qui entre l'organe de manœuvre (3a) de la mécanique (3) et le registre de ressorts (7) est directement renvoyé par les leviers d'actionnement (4 et 4') sans aucune poulie intermédiaire de renvoi.

Suivant que les leviers (4 et 4') sont supportés par les axes (9 ou 10), le dispositif peut travailler à la lève ou au rabat.

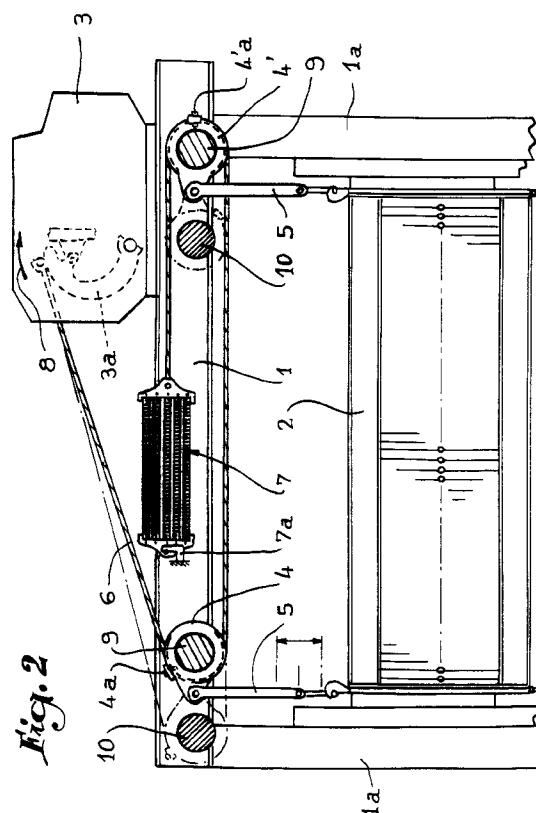


Fig. 2

La présente invention a trait aux ratières et autres mécaniques d'armure du type négatif et elle vise plus particulièrement le dispositif de tirage interposé entre chacun des organes oscillants de manœuvre desdites mécaniques et le cadre de lisses correspondant monté sur la machine à tisser conjuguée.

Dans la technique connue et comme on l'a très schématiquement rappelé à la fig. 1 du dessin annexé aux présentes, chaque dispositif de tirage comprend des moyens flexibles de liaison sous la forme de deux câbles a et b qui sont arrimés par leurs extrémités sensiblement parallèles à un même organe oscillant de manœuvre c de la mécanique d, supposée fixée à la superstructure e qui surmonte la paquet de cadres de lisses f de la machine à tisser. Chacun de ces câbles a et b est positionné puis renvoyé par une poulie folle g pour venir s'enrouler sur la périphérie profilée d'un levier d'actionnement h relié à la traverse supérieure du cadre f par une biellette articulée i; chaque câble est fixé à son levier h en un point j et se prolonge au-delà de ce dernier pour venir s'accrocher par son extrémité libre à un registre de ressorts k, supposé commun aux deux câbles a et b.

L'expérience démontre que cette structure classique présente deux inconvénients principaux.

- En premier lieu, l'arrimage des deux câbles sur l'organe de manœuvre c implique nécessairement le recours à des boucles épissées ou à des embouts qu'il est toujours difficile de fixer sur ledit organe eu égard au très faible écartement des différents organes de la ratière. Le remplacement d'un câble usé ou sectionné est ainsi rendu particulièrement délicat.

- En second lieu, pour cette même raison d'encombrement, on est contraint de recourir à des poulies de renvoi g de diamètre réduit qui sont la cause de la rupture relativement fréquente des câbles due à la fatigue engendrée par suite des flexions alternées. On conçoit en outre que cette disposition est encombrante et coûteuse.

C'est à ces inconvénients qu'entend principalement remédier la présente invention, laquelle a pour objet le dispositif de tirage qui est défini à la revendication 1.

En fait l'invention consiste à monter les leviers d'actionnement de façon qu'à eux seuls ils assurent, sans interposition d'aucune poulie intermédiaire de renvoi, le guidage d'un câble unique attelé à l'organe de manœuvre envisagé de la mécanique et successivement arrimé et enroulé sur lesdits leviers pour être finalement fixé au registre de ressorts.

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 :

Comme indiqué plus haut, fig. 1 illustre l'agencement usuel d'un dispositif de tirage de type classique.

Fig. 2 montre de la même manière la structure d'un dispositif de tirage établi conformément à la présente invention.

Fig. 3 et 4 schématisent deux variantes de mise en oeuvre de l'invention.

En fig. 2, on retrouve une superstructure 1 qui surmonte les cadres de lisses 2 et qui supporte une ratière 3, chacun des organes oscillants de manœuvre 3a de ladite ratière étant relié au cadre 2 correspondant par un dispositif de tirage qui fait appel à deux leviers d'actionnement 4 et 4' et à deux bielles articulées 5.

Suivant l'invention, le dispositif de tirage comprend un seul câble 6 dont une extrémité est accrochée à l'organe 3a envisagé et qui vient directement s'enrouler sur le premier levier 4, sans aucune poulie de renvoi intermédiaire. Ce câble unique 6 est fixé en 4a à ce levier 4 qui le renvoie horizontalement en direction du second levier 4' sur lequel il s'enroule et auquel il est également fixé en 4'a. Ce second levier 4' guide horizontalement l'extrémité du câble en direction d'un registre de ressorts 7 auquel elle est accrochée, lequel registre 7 est lui-même arrimé en 7a à la superstructure 1.

On conçoit sans peine que lorsque l'organe 3a considéré se déplace angulairement suivant la flèche 8, la traction exercée sur le câble 6 fait pivoter le levier 4 dans le sens dextorum, le levier 4' dans le sens sinistrorum, et ce à l'encontre de la réaction du registre 7 dont les ressorts s'étirent. Les deux bielles 5 sont en conséquence déplacées vers le haut, ce qui a pour effet d'élever le cadre 2. Dès que l'organe 3a est commandé en sens inverse, le registre 7 ramène le cadre 2 à la position basse.

Il va de soi que l'unicité du câble 6 facilite considérablement son arrimage sur l'organe 3a destiné à sa manœuvre ; on peut ainsi avoir recours, sans inconvénient, à un câble à forte section, susceptible de travailler à grande cadence sans risque de rupture. Ce câble 6 s'enroule sur des leviers 4 et 4' à grand diamètre, ce qui réduit de manière sensible la fatigue.

On remarquera que dans le cas considéré en fig. 2, le dispositif de tirage travaille à la lève puisque le cadre 2 est positivement tiré vers le haut par les bielles 5. Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention, on peut faire comporter à la superstructure 1 deux axes-supports parallèles 9 et 10 pour chaque série de leviers 4 ou 4'. Dans ces conditions il suffit à l'utilisateur, moyennant démontage du registre 7 et des bielles 5, de faire passer les leviers 4 et 4' des axes 9 aux axes 10 pour obtenir des dispositifs de tirage travaillant au rabat, la commande positive des cadres 2 s'exerçant alors du haut vers le bas. Bien mieux, on peut de la sorte faire comporter à la même machine à tisser des cadres travaillant à la lève et des cadres travaillant au rabat, ce qui présente des avantages particuliers pour l'obtention de certaines armures.

La mise en oeuvre de l'invention peut faire l'objet de différentes variantes. A la manière illustrée en fig. 3, le brin du câble 6 qui est compris entre les leviers 4 et 4' est susceptible d'être orienté, non plus horizontalement comme en fig. 2, mais obliquement, ce qui permet de loger le registre 7 au-dessous de ce brin.

5

Ce même agencement peut être utilisé pour l'obtention d'un dispositif de tirage fonctionnant au rabat, comme illustré en fig. 4 où le registre 7 a été supposé prévu verticalement en étant arrimé à l'un des deux montants 1a de la superstructure 1.

10

On observera encore que l'ensemble du dispositif de tirage peut être disposé, avec la mécanique elle-même, au-dessous des cadres de lisses 2 et non plus au-dessus comme on l'a supposé dans la description qui précède. Le fonctionnement reste identique et l'on obtient des avantages parfaitement équivalents.

15

Revendications

20

1. Dispositif de tirage pour la commande des cadres de lisses des mécaniques d'armure du type négatif, du genre comprenant des moyens flexibles de liaison dont une extrémité est attelée à l'un des organes oscillants de manœuvre (3a) de la mécanique (3) tandis que l'autre extrémité opposée est accrochée à un registre de ressorts de rappel (7) après avoir été arrimée et renvoyée sur la périphérie profilée de deux leviers d'actionnement (4 et 4') reliés au cadre de lisses correspondant (2), caractérisé en ce qu'un seul moyen flexible de liaison est attelé à chaque organe oscillant (3a) et est arrimé et enroulé sur un premier levier d'actionnement (4) pour aller directement s'arrimer et s'enrouler sur le second levier d'actionnement (4') lequel le renvoie au registre unique de ressorts (7).

25

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu, pour supporter chacun des leviers (4, 4'), deux axes (9 et 10) positionnés pour permettre audit dispositif, par transfert des leviers de l'un à l'autre desdits axes, de travailler à la lève ou au rabat.

30

35

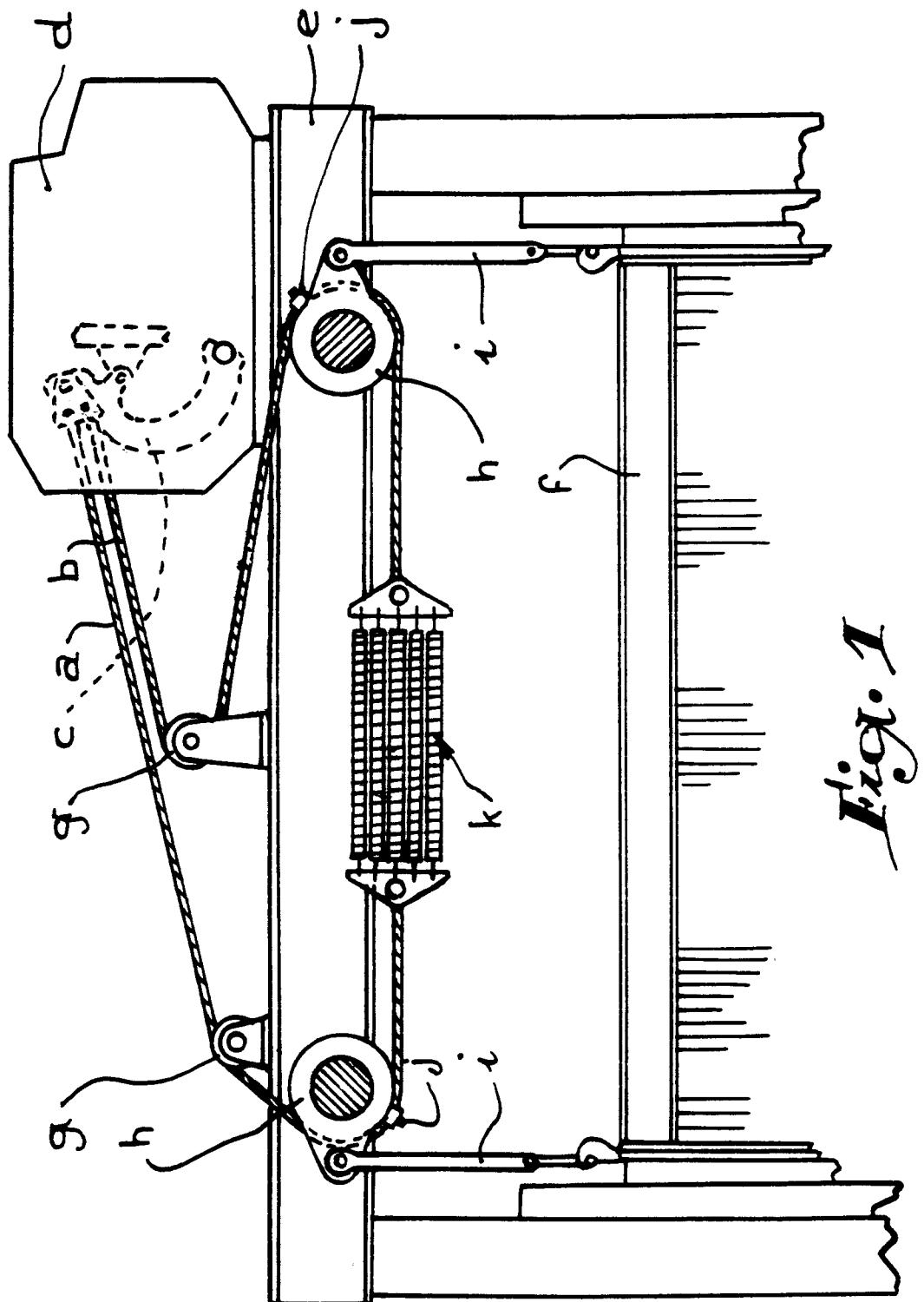
40

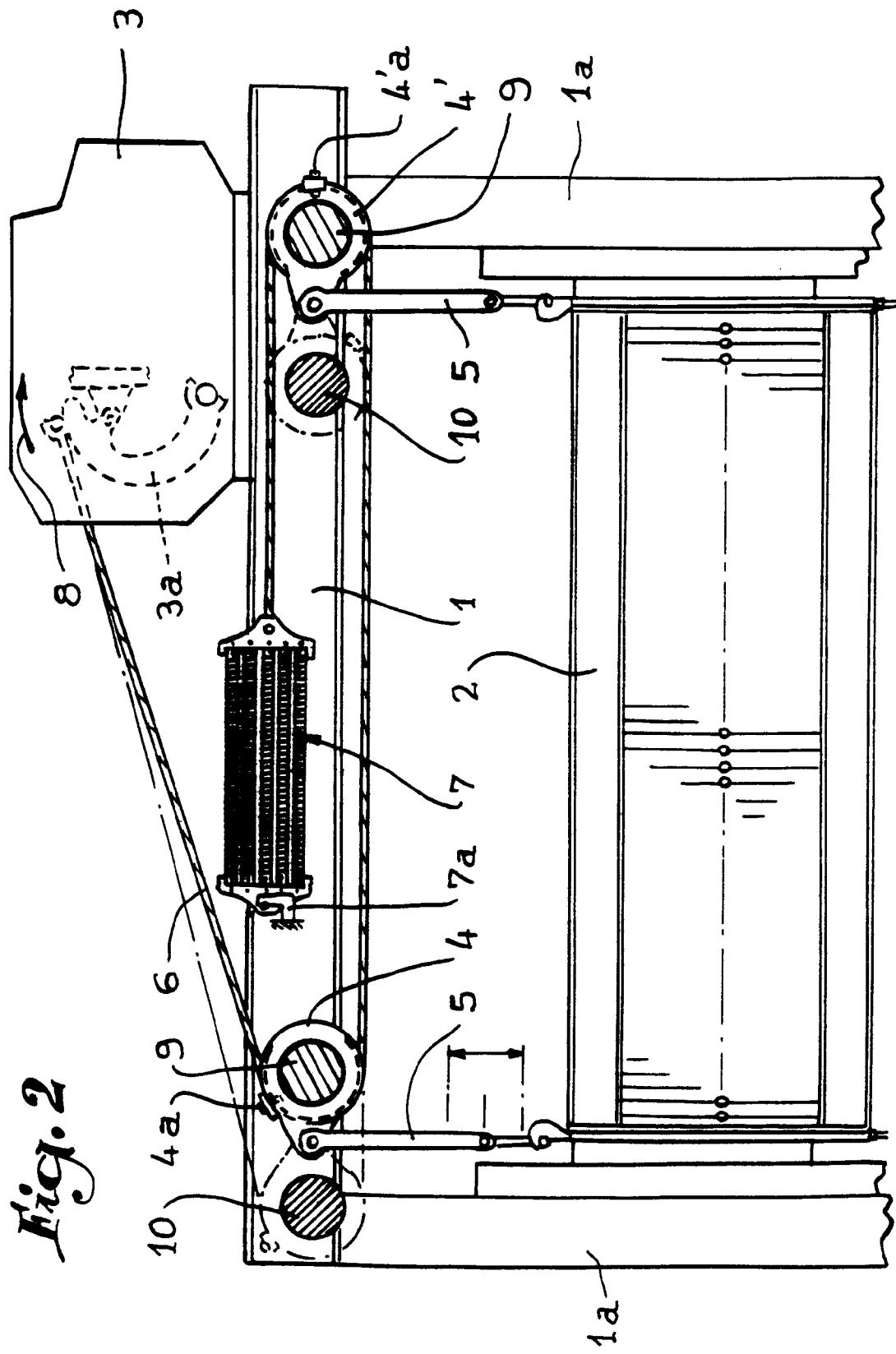
45

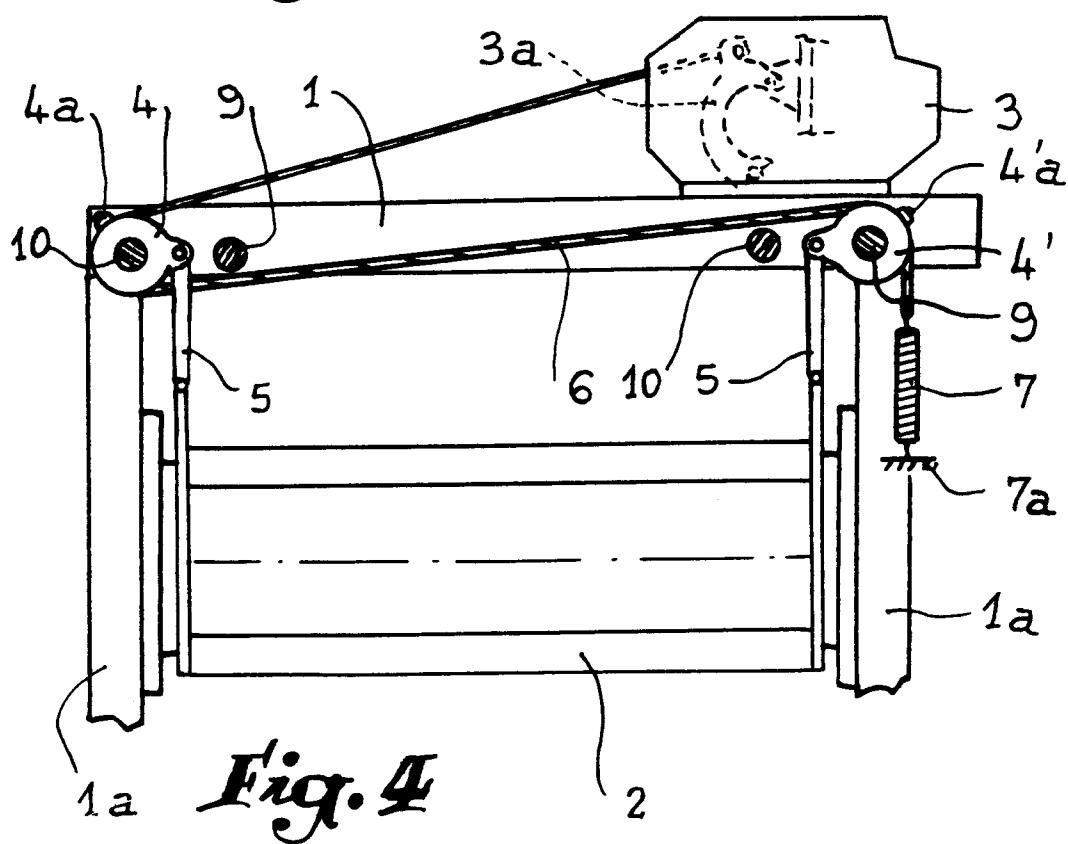
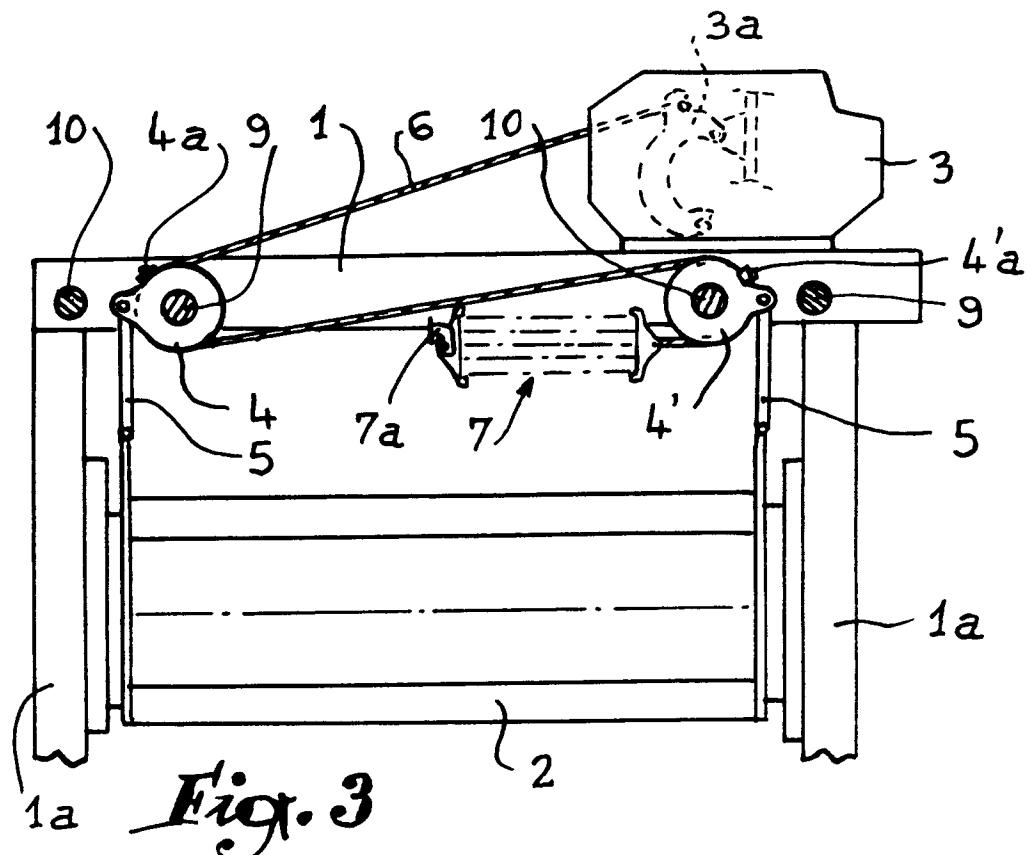
50

55

3









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 92 42 0260

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	DE-A-3 433 287 (ELITEX) * figure 1 *	1	D03C1/14
Y	DE-C-85 419 (R. MÜLLER) * figure 1 *	1	
Y	EP-A-0 325 547 (STAUBLI) * figure 4 *	1	
A	US-A-2 506 564 (W. A. BLANCHARD) * figure 1 *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D03C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	30 OCTOBRE 1992	REBIERE J.L.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			