

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **89420016.1**

⑤① Int. Cl.4: **D 03 C 1/14**

②② Date de dépôt: **19.01.89**

③① Priorité: **20.01.88 FR 8800827**

④③ Date de publication de la demande:
26.07.89 Bulletin 89/30

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

⑦① Demandeur: **S.A. DES ETABLISSEMENTS STAUBLI**
(France)

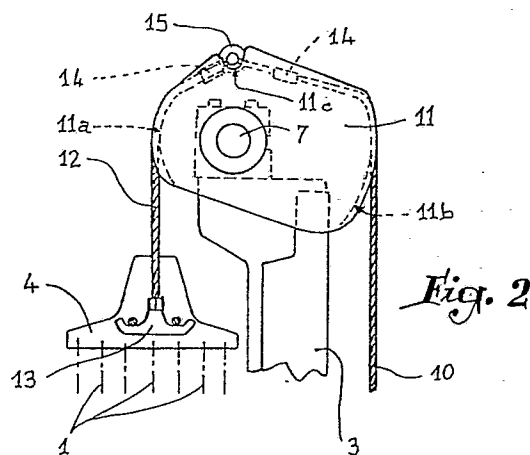
B.P. 20 183 Rue des Usines
F-74210 Faverges (FR)

⑦② Inventeur: **Froment, Jean-Paul**
Route de la Serraz Doussard
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 **Système de tirage pour la commande des cadres de lisses des mécaniques d'armure du type négatif.**

⑤⑦ La liaison entre chaque levier oscillant (11) solidaire du câble de manoeuvre (10) de la mécanique, et le registre de ressorts de rappel (1) qui lui correspond est opérée à l'aide d'un câble secondaire (12) qui s'enroule sur une partie (11a) du levier concentrique au pivot (7) de celui-ci, afin d'assurer audit registre un déplacement parfaitement linéaire, sans composante transversale.



Description

La présente invention a trait aux ratières et autres mécaniques d'armure du type négatif pour la formation de la foule sur les machines à tisser, et elle concerne plus particulièrement les systèmes de tirage destinés à opérer la commande des cadres de lisses associés à de telles mécaniques.

On sait que les mécaniques du type négatif n'assurent la commande positive des cadres de lisses que dans un seul sens de la course de ceux-ci, de telle sorte qu'il y a lieu de prévoir des moyens élastiques agencés de façon à opérer le rappel desdits cadres à l'autre extrémité de la course.

En fait et comme on l'a schématiquement représenté à la fig. 1 du dessin annexé aux présentes, les moyens élastiques associés à chaque cadre de lisses sont le plus souvent constitués par deux séries ou "registres" de ressorts parallèles 1 ; dans chaque registre, ces ressorts sont retenus entre un ratelier 2 fixé à la structure 3 de la machine à tisser et une agrafe 4 articulée en 5 sur un levier oscillant 6 lequel est porté par un axe horizontal ou pivot 7 solidaire de ladite structure 3. Sur chacun des deux leviers oscillants 6 associés à un même cadre de lisses 8 vient s'arrimer, à l'opposé du point d'attelage 5 de l'agrafe 4 par rapport à l'axe 7, un câble de manoeuvre 10 qui est fixé latéralement au cadre 8 à commander et dont l'extrémité libre, convenablement renvoyée, est accrochée à l'organe mobile correspondant de la mécanique d'armure.

On comprend qu'un tel système de tirage assure bien la commande du cadre de lisses 8 puisque le déplacement de l'organe mobile précité provoque l'abaissement dudit cadre jusqu'à sa position basse à l'encontre des ressorts 1 qui sont aptes à ramener l'ensemble à la position haute par action sur chaque levier 6 dès que l'organe de la mécanique revient à sa position initiale.

Ce système classique donne entière satisfaction pour autant que les vitesses de fonctionnement restent relativement modérées. Par contre, son comportement devient plus difficilement acceptable dès qu'on parvient aux vitesses élevées qui sont maintenant exigées des machines à tisser. On comprend en effet que le point d'attelage 5 se déplace suivant un arc de cercle concentrique à l'axe 7, si bien qu'au cours du fonctionnement, l'agrafe 4 subit l'écart transversal de positionnement référencé d. Ce déplacement continu en va-et-vient impartit des vibrations qui nuisent au fonctionnement de l'ensemble des deux séries ou "registres" de ressorts 1.

C'est à cet inconvénient qu'entend principalement remédier la présente invention, laquelle consiste essentiellement à assurer la liaison entre chacun des leviers oscillants et l'attache de chaque registre de ressorts à l'aide d'un organe flexible en forme de câble qui s'enroule sur une partie dudit levier qui est substantiellement concentrique à l'axe de pivotement de celui-ci.

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 ci-dessus, fig. 1 montre schématiquement en élévation l'agencement d'un système de tirage classique.

Fig. 2 illustre de la même manière l'agencement d'un système établi conformément à l'invention.

Fig. 3 est une coupe verticale à plus grande échelle représentant le mode de fixation des deux câbles opposés sur l'un des leviers pivotants.

Fig. 4 illustre une autre forme de mise en oeuvre de l'invention.

Fig. 5 et 6 correspondent à deux variantes.

En fig. 2, on retrouve le câble principal 10, mais celui-ci vient se fixer sur un levier oscillant 11 de type particulier, qui est relié à l'agrafe 4 du registre correspondant de ressorts 1 par un organe flexible en forme de câble 12.

Comme plus particulièrement montré en fig. 3, ce câble secondaire 12 s'enroule dans une gorge ou rainure 11a ménagée dans la périphérie du levier 11 concentriquement à l'axe de pivotement 7. L'une des extrémités de ce câble 12 est solidaire d'un étrier 13 (fig. 2) convenablement retenu sur l'agrafe 4, tandis que l'extrémité opposée comporte un embout 14 (fig. 3) logé dans la gorge 11a et pourvu d'une tige filetée qui vient se visser dans un taraudage radial d'un noyau cylindrique 15. Ce dernier reçoit de la même manière un embout identique 14 logé dans la gorge opposée 11b du levier 11 qui assure le guidage du câble principal 10, ce second embout 14 étant fixé à l'extrémité de celui-ci. Le noyau 15, convenablement épaulé latéralement, est ainsi susceptible de venir s'engager dans un berceau semi-cylindrique 11c pratiqué dans la périphérie du levier 11, entre les extrémités adjacentes des gorges 11a et 11b.

On conçoit que par suite de la flexibilité des deux câbles secondaires 12 du système de tirage associé à chaque cadre de lisses 8, et de l'enroulement de ces câbles 12 dans une gorge 11a concentrique à l'axe de pivotement 7 des leviers 11, chaque agrafe 4 et les ressorts 1 qui lui sont accrochés sont animés d'un déplacement vertical alternatif parfaitement linéaire, sans aucune composante transversale susceptible d'engendrer des oscillations parasites, et ce quelle que soit la vitesse de ce déplacement alternatif.

Il convient d'observer que l'équilibre des efforts de traction qui s'exercent sur le noyau 15 permet la retenue en place de celui-ci dans son berceau 11c sans aucune nécessité d'un organe de fixation quelconque. La construction et le montage sont ainsi considérablement simplifiés.

L'élimination des oscillations parasites de l'ensemble du registre et des vibrations à grande vitesse est telle que ledit registre peut, sans inconvénient aucun, être disposé à l'horizontale, ce qui ne pouvait être envisagé jusqu'à ce jour du fait que l'effet de la

pesanteur venait s'ajouter aux vibrations transversales sus-mentionnées. On peut voir (en fig. 4) que chacun des deux câbles principaux 10 attachés au même organe mobile de la mécanique 16 est renvoyé pour venir s'attacher à un noyau 15 qui reçoit, comme en fig. 2 et 3, l'extrémité d'un câble secondaire 12 arrimé sur l'agrafe 4 du registre de ressorts 1 considéré. Ce noyau 15 est retenu sur un levier oscillant 11, ici supposé sous la forme d'une poulie à profil substantiellement circulaire montée folle sur un axe 7 porté par la poutre horizontale 3a qui relie les structures verticales 3 de la machine à tisser.

Le ratelier 2 est lui-même fixé verticalement sur cette poutre 3a et le mouvement parfaitement linéaire des ressorts permet de glisser entre ceux-ci des éléments intercalaires 17 qui peuvent être avantageusement réalisés sous la forme de plaques. Ces éléments 17 servent de guides et de stabilisateurs et ils évitent que les ressorts viennent s'entrechoquer, en contribuant de la sorte à prolonger leur durée de vie. Dans la construction envisagée, on a supposé que chaque levier ou poulie 11 était réuni au cadre de lisses 8 à commander par une bielle réglable 18 associée à un maneton 19 solidaire radialement dudit levier ou poulie 11.

L'orientation horizontale des registres de ressorts 1 autorise l'implantation desdits registres dans la partie, le plus souvent peu encombrée, de la machine à tisser qui surmonte les cadres de lisses 8. Cette orientation horizontale est obtenue grâce à l'adoption des câbles secondaires 12 et à leur enroulement sur une portée des leviers 11 concentrique à l'axe de rotation 7 de ceux-ci, et grâce au montage des intercalaires 17 entre les ressorts 1.

En outre, cette même orientation horizontale permet d'assurer le rappel élastique de chaque cadre de lisses 8 à l'aide d'un registre de ressorts unique, tel que celui indiqué en 20 en fig. 5. Dans un tel registre 20, les ressorts 1, séparés par des éléments intercalaires non représentés, sont tendus entre deux agrafes 4 dont chacune forme point d'attache pour l'un ou l'autre des deux câbles secondaires 12. Dans la variante de fig. 6 où le cadre 8 présente une plus grande longueur, l'un des câbles 12 prévu plus long que l'autre, coopère avec une poulie intermédiaire de renvoi référencée 21.

2. Système suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'amarrage des deux câbles (10, 12) sur le levier oscillant (11) est opéré à l'aide d'un noyau (15) qui est rendu solidaire des deux câbles et qui est engagé dans un berceau correspondant (11c) ménagé dans la périphérie dudit levier.

3. Système suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité de chaque câble (10, 12) est pourvue d'un embout (14) vissé radialement dans le noyau (15).

4. Système suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la périphérie du levier oscillant (11) est creusée de gorges ou rainures (11a, 11b) formant guides pour l'enroulement des deux câbles.

5. Système suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque registre de ressorts (1, 20) est orienté de manière substantiellement horizontale et est équipé d'éléments intercalaires (17) interposés entre les différents ressorts en vue d'éviter leur contact en cours de fonctionnement.

6. Système suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les deux câbles secondaires (12) associés à un même cadre de lisses (8) coopèrent avec les extrémités opposées d'un registre unique (20).

Revendications

1. Système de tirage pour la commande des cadres de lisses des mécaniques d'armure du type négatif, du genre comprenant pour chaque cadre deux leviers oscillants (11) dont chacun est attelé d'une part à la mécanique (16) et au cadre (8) par un câble principal (10), d'autre part à au moins une série de ressorts de rappel (1) ou "registre", caractérisé en ce que la liaison entre chaque levier oscillant et le registre correspondant est assurée par un organe flexible ou câble secondaire (12) qui s'enroule sur une partie (11a) dudit levier qui est concentrique à l'axe de pivotement (7) de celui-ci.

5

10

15

20

25

30

35

40

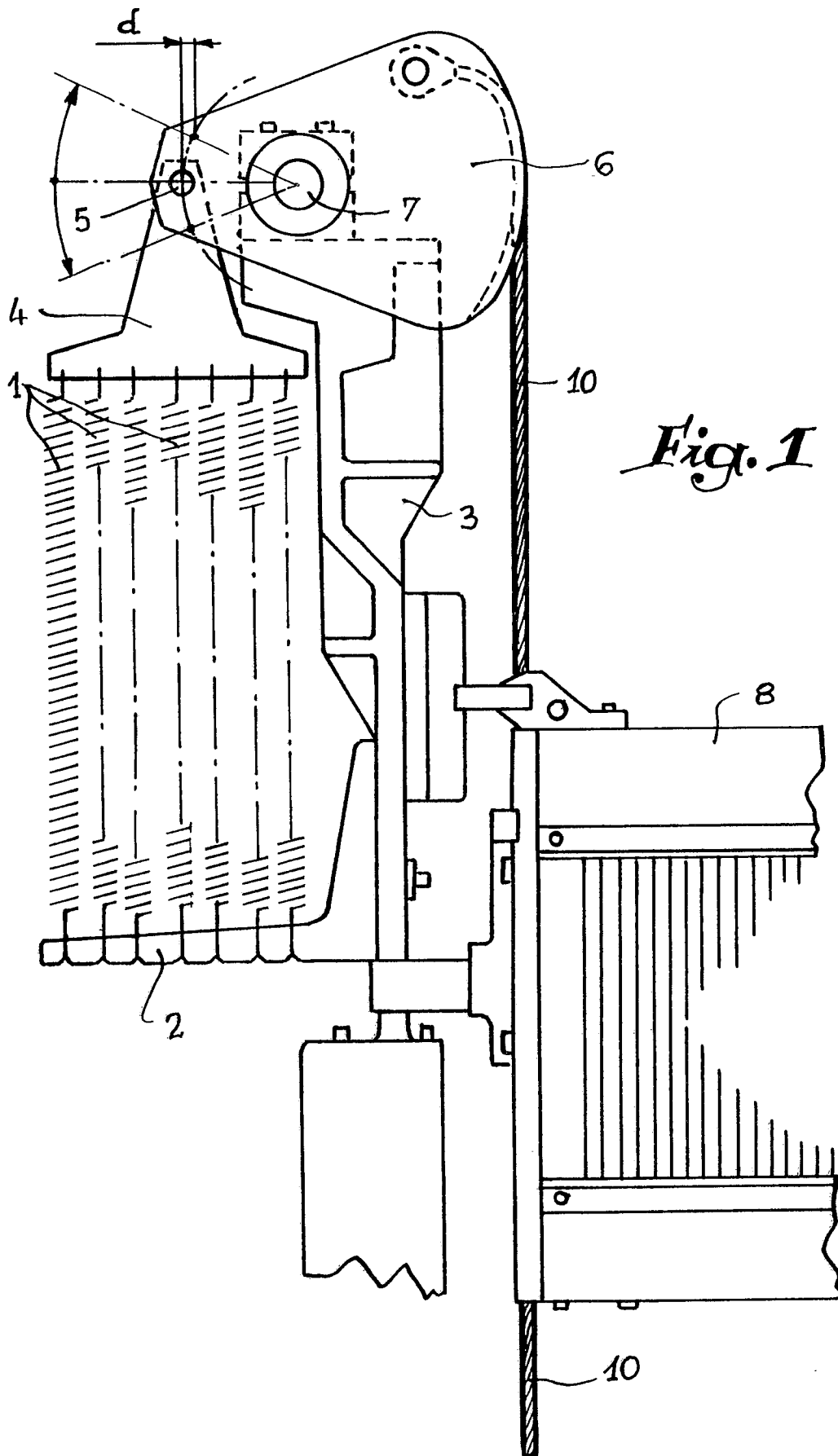
45

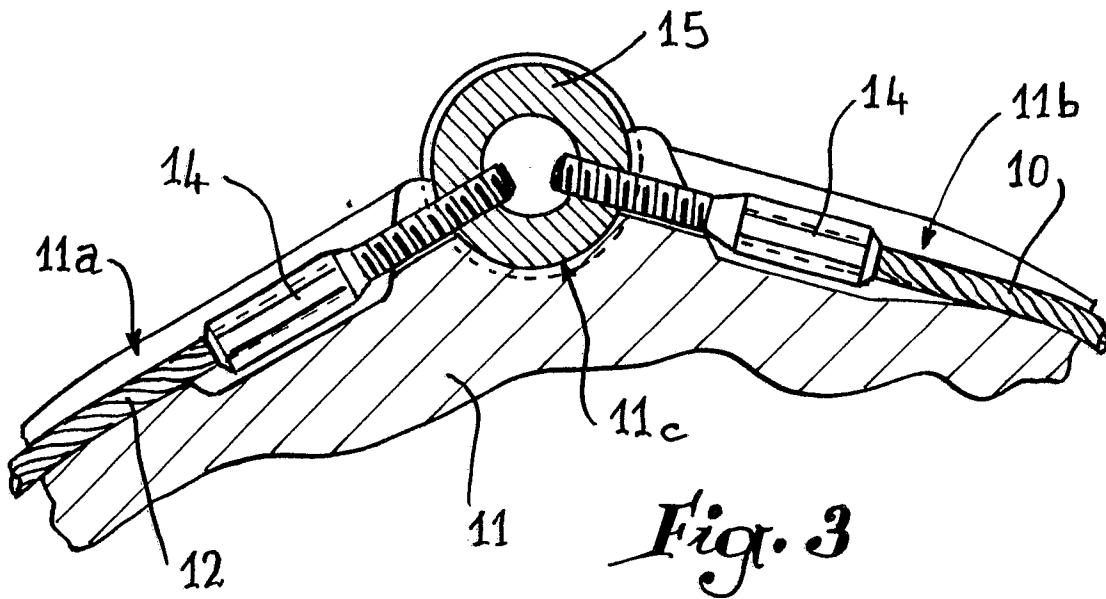
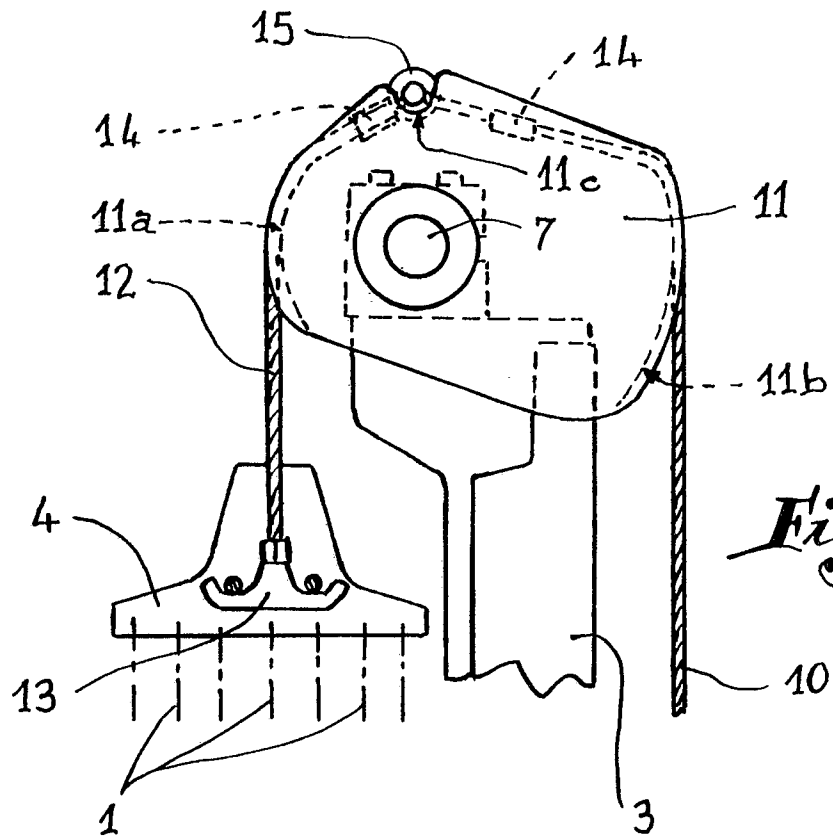
50

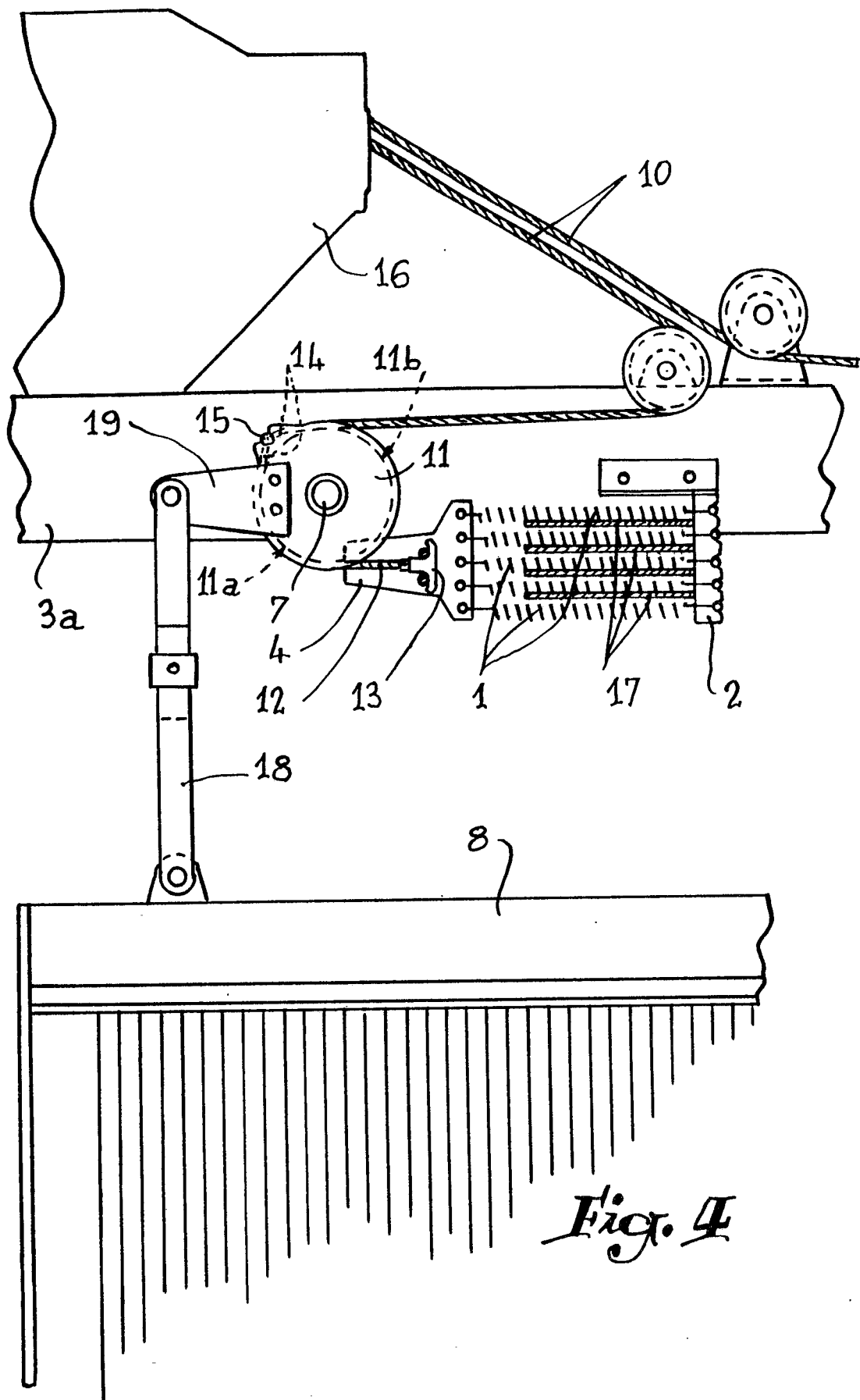
55

60

65







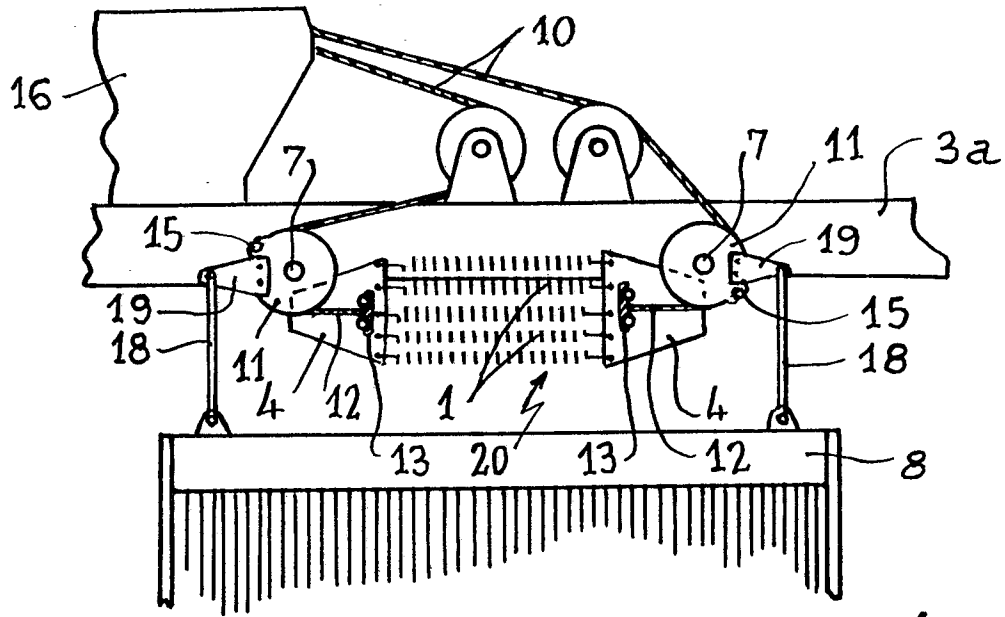


Fig. 5

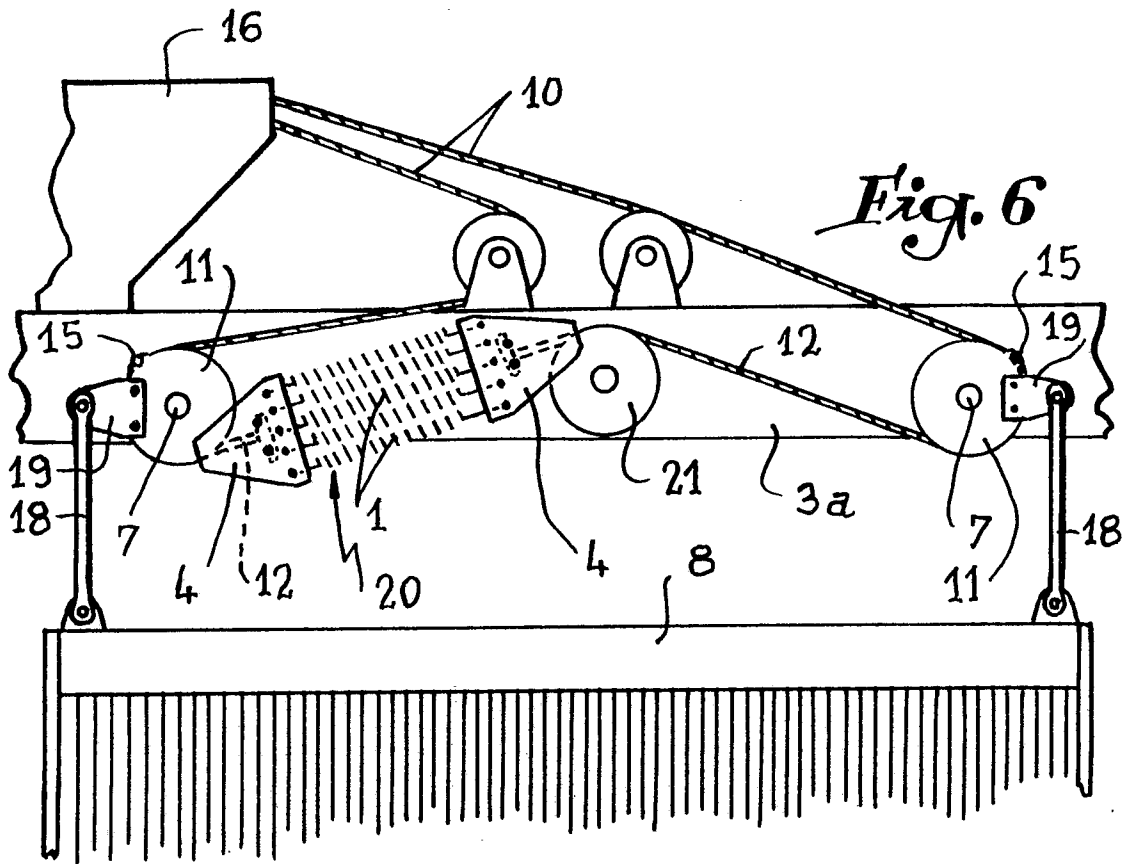


Fig. 6



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.4)
A	DE-A-3433287 (ELITEX) * page 4, ligne 27 - page 5, ligne 15; figure 1 * ---	1, 2, 4	D03C1/14
A	BE-A-671649 (SERRA XAUS) * page 4, ligne 24 - page 5, ligne 26; figures 1, 2 * ---	1, 4	
A	FR-A-2477186 (STAUBLI) * figure 1 * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D03C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03 AVRIL 1989	Examineur BOUTELEGIER C.H.H.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			