

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑫ Numéro de dépôt: 86420215.5

⑤① Int. Cl.4: **D 03 C 3/24**

⑫ Date de dépôt: 22.08.86

③① Priorité: 23.08.85 FR 8512816

④③ Date de publication de la demande:
11.03.87 Bulletin 87/11

④④ Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI

⑦① Demandeur: **STAUBLI-VERDOL S.A.R.L.**
31, rue des Frères Lumière
F-69680 Chassieu (FR)

⑦② Inventeur: **Bassi, Dario**
44, rue des Treilles
F-69960 Corbas (FR)

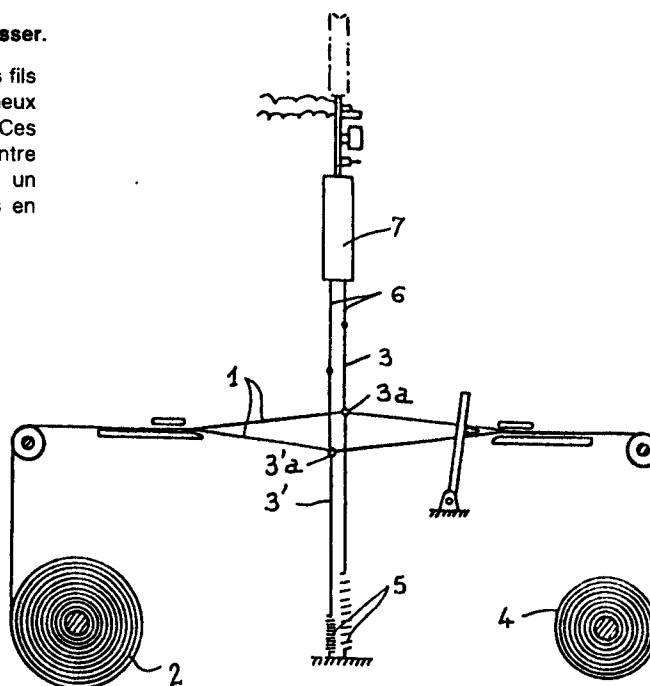
Palau, Joseph
Les Perris
F-74410 Duingt (FR)

⑦④ Mandataire: **Karmin, Roger et al**
Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette
F-69003 Lyon (FR)

⑤④ Dispositif pour la formation de la foule d'un métier à tisser.

⑤⑦ Les éléments qui composent le système de levée des fils de chaîne sont de haut en bas un électro-aimant (16) deux lames (15), deux crochets mobiles (9) et un palonnier (12). Ces éléments sont disposés les uns en dessous des autres entre deux cloisons verticales séparatrices (17) constituant un ensemble. On assemble un certain nombre d'ensembles en rangée de manière à constituer un module 20.

Fig. 1



Description

On sait que pour ouvrir le pas de la nappe des fils de chaîne d'un métier à tisser on utilise une mécanique destinée à lever un certain nombre de ces fils tout en laissant les autres à leur niveau inférieur de manière à permettre le passage d'une duite.

Les dispositifs pour la formation de la foule sont généralement réalisés au moyen d'une mécanique d'armure comportant des crochets qui sont élevés et abaissés par des cadres de griffes, une sélection à partir d'un carton étant faite pour que les crochets soient saisis ou non par lesdits cadres de griffes.

Il existe aussi des systèmes suivant lesquels chaque arcade est associée à la première poulie d'un palonnier qui comporte une seconde poulie entourée par un organe funiculaire dont les extrémités sont solidaires de deux crochets qui de manière continue sont déplacés verticalement de manière alternative en sens inverses au moyen de dispositifs appropriés tels que des couteaux. Lorsqu'on veut élever une arcade l'un des crochets mobiles est saisi, à son point mort haut, par un crochet de retenue généralement actionné par un électro-aimant. Un tel dispositif est décrit dans la demande de brevet allemand 2 204 815 retirée depuis Juin 1974. Les différents éléments des dispositifs pour la formation de la foule du genre décrit dans cette demande de brevet sont libres dans l'espace, ce qui entraîne un nombre élevé d'inconvénients. Tout d'abord, les crochets mobiles associés aux extrémités de l'élément funiculaire se trouvent à l'état isolé, de telle sorte que si une arcade se rompt, son remplacement est très difficile à effectuer et ceci d'autant plus qu'elle se trouve éloignée du bord du dispositif en question.

On constate en outre que le palonnier, c'est-à-dire le système à deux poulies dont l'une est entourée par l'élément funiculaire assurant la liaison entre les deux crochets mobiles, tandis que l'autre coopère avec l'arcade, est soumis à des mouvements parasites. On observe très souvent un mouvement pendulaire du palonnier et une tendance à la rotation. Ces différents inconvénients ont entraîné une limitation du nombre d'arcades sur les machines à grande vitesse connues.

Là encore, une rupture de l'élément funiculaire entraîne une chute du palonnier et de son arcade.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier aux inconvénients précités et à permettre la réalisation d'un dispositif pour la formation de la foule d'un métier à tisser qui puisse comprendre un grand nombre de systèmes de levée des fils de chaîne.

A cet effet, le dispositif suivant l'invention est essentiellement caractérisé en ce que les éléments de chaque système, c'est-à-dire les crochets de retenue avec leur dispositif de sélection, les crochets mobiles, et le palonnier sont disposés enfilé entre deux cloisons verticales reliées l'une avec l'autre de manière à former un ensemble compact et autonome.

Suivant une réalisation particulièrement avanta-

geuse, on assemble côte-à-côte un certain nombre d'ensembles de manière à constituer un module que l'on peut facilement extraire ou remettre en place en cas d'incident à la place de n'importe quel autre du fait qu'il est pré-réglé.

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 vue schématique illustrant un dispositif pour la formation de la foule d'un métier à tisser réalisé sous la forme d'un module établi conformément à l'invention et destiné à la commande de deux lisses seulement.

Fig. 2 à 5 illustrent le fonctionnement usuel d'un dispositif pour la formation de la foule dont chaque arcade est associée à un élément funiculaire muni de deux crochets à mouvement alternatif vertical.

Fig. 6 est une coupe transversale montrant l'agencement des éléments de chaque système de commande des arcades entre deux cloisons séparatrices.

Fig. 7 montre en perspective un module établi conformément à l'invention.

On a illustré schématiquement en fig. 1 une nappe de fils de chaîne 1 disposée sur un métier à tisser et qui provient d'une ensouple 2. Chaque fil de chaîne passe dans l'oeillet 3a d'une lisse 3 destinée à ouvrir le pas pour permettre le passage d'une duite en vue de constituer un tissu qui s'enroule sur une bobine 4. Dans l'exemple représenté on suppose qu'il n'existe que deux lisses 3, ou que deux groupes de lisses, les unes étant en position élevée et les autres en position basse. C'est ainsi que l'on a référencé 3' la lisse en position basse et 3 celle en position haute. Les extrémités inférieures de chaque lisse sont reliées au bâti par un ressort de traction 5, tandis que leurs extrémités supérieures sont solidaires chacune d'une arcade 6. Les arcades sont élevées et abaissées au moyen d'un dispositif pour la formation de la foule référencé 7.

Le dispositif pour la formation de la foule 7 est dans le cas de la présente invention constitué par un organe funiculaire 8 à chacune des extrémités duquel est associé un crochet 9. Ces derniers comportent un bec latéral coopérant avec un couteau 10 animé d'un mouvement alternatif vertical comme cela est bien connu. L'élément funiculaire 8 passe autour de la première poulie 11 d'un palonnier 12 dont la seconde poulie 13 est entourée par une arcade 6. L'extrémité de celle-ci opposée à celle qui est reliée à la vis 3 est ancrée à un point fixe 14 du bâti de la machine. La partie supérieure du dispositif 7 est pourvue de crochets de retenue réalisés sous la forme de lames flexibles 15 associées à la manière en soi connue à un électro-aimant unique 16 destiné à faire varier la position des lames de manière que ces dernières soient déplacées vers le centre lorsque l'électro-aimant est excité afin que leurs extrémités recourbées 15a puissent saisir l'un

ou l'autre ou les deux crochets 9.

C'est ainsi qu'en fig. 2, l'électro-aimant 16 n'est pas alimenté, de telle sorte que les crochets 9 s'élèvent et s'abaissent sans être saisis par les lames recourbées 15 de manière que le fil de chaîne correspondant reste à sa position basse. On a illustré en fig. 3 la position inverse des crochets mobiles qui ne change rien au positionnement de la lisse et du fil de chaîne correspondant puisque le palonnier reste en position stable.

Si à la position du crochet mobile de fig. 3 l'électro-aimant 16 est excité, les deux lames sont attirées de telle sorte que lors de la descente du couteau correspondant, le crochet considéré reste en position haute, si bien que la lame 10 redescend à vide. Lors de la montée de l'autre lame, on va provoquer l'élévation du palonnier 12 et celle de l'arcade et de la lisse considérée pour arriver à la position de fig. 4 dans laquelle les deux crochets mobiles restent en position haute de sorte que le fil de chaîne correspondant demeure soulevé en position de pas ouvert.

Pour redescendre le fil de chaîne à partir de sa position haute, on coupe l'alimentation de l'électro-aimant, de telle sorte que les deux lames s'écartent de son noyau. L'un des crochets est saisi par le premier couteau qui arrive à son niveau et provoque sa descente tandis que l'autre reste accroché à la lame recourbée 15. Lorsque l'autre couteau arrive au niveau du crochet resté en haut, il le décroche de l'extrémité recourbée 15a de la lame 15 de telle sorte qu'on en revient à la position illustrée en fig. 2 sur laquelle on voit le crochet associé par son bec latéral au couteau 10.

Il n'est pas utile de décrire plus avant le fonctionnement d'un tel dispositif pour la formation de la foule qui est bien connu dans la pratique.

Pour la facilité de la compréhension on appellera dans les présentes un système l'ensemble des éléments de commande d'une arcade, c'est-à-dire l'électro-aimant 16, les deux lames élastiques recourbées 15, les deux crochets mobiles 9 avec leur élément funiculaire 8 ainsi que le palonnier 12.

Conformément à l'invention on place chaque système décrit ci-dessus entre deux cloisons séparatrices 17, reliées entre elles au niveau de leur tête 17a et de leur partie inférieure 17b. De plus des entretoises 17c assurent l'écartement de deux cloisons séparatrices voisines permettant le passage des crochets mobiles 9. On constitue ainsi un ensemble compact et autonome.

On note que chaque cloison séparatrice 17 est pourvue d'une ouverture oblongue 17d constituant guidage pour le palonnier 12 qui comporte deux flasques 12a s'engageant chacune dans une ouverture 17d.

La tête 17a de chaque cloison séparatrice 17 est pourvue de deux épaulements 17e destinés à reposer sur deux traverses 18 du dispositif 7.

On observe que la partie inférieure 17b des cloisons séparatrices 17 comporte une encoche 17f lui permettant de chevaucher une troisième traverse de retenue 19 ou vice-versa.

Comme illustré en fig. 7 on assemble un certain

nombre d'ensembles autonomes tel que celui illustré en fig. 6 de façon à constituer un module 20 comportant de manière non limitative par exemple six à dix ensembles. Le module supporte une plaquette 21 comportant le circuit d'alimentation des électro-aimants correspondants. Ladite plaquette est embrochée par rapport à des fiches complémentaires portées par des dispositifs 7 et qui n'ont pas été représentés sur les dessins.

De la façon dont il est conçu, chaque module 20 peut être extrait pour des raisons d'entretien ou de réparation de manière simple et en un temps très court. Il va de soi que la remise en place d'un module s'effectue dans les mêmes conditions en faisant coopérer ses moyens de retenue 17e, 17f avec les traverses 18, 19.

On observe en fig. 6 et 7 que l'extrémité de l'arcade 6 opposée à celle qui est associée à la lisse est engagée dans une entaille 17g ménagée dans la base de chaque cloison séparatrice afin de s'y coincer par exemple au moyen d'un embout surmoulé sur l'extrémité correspondante de la lisse.

Revendications

1. Dispositif pour la formation de la foule d'un métier à tisser du genre comprenant une pluralité de systèmes composés chacun d'un crochet mobile (9) assujéti à chacune des deux extrémités d'un élément funiculaire (8) qui entoure une première poulie (11) dont la chape (12) porte une seconde poulie (13) en tandem avec la première et autour de laquelle passe l'arcade (6) dont une extrémité est attachée à un point fixe (17g), des couteaux (10) faisant effectuer aux deux crochets mobiles (9) des déplacements verticaux alternatifs en sens inverses, tandis que des lames élastiques (15) associées à des électro-aimants (16) sont susceptibles de retenir si désiré les crochets mobiles (9) en position haute, caractérisé en ce que les éléments (16, 15, 9, 8, 12) de chaque système sont disposés en file entre deux cloisons séparatrices (17), reliées l'une avec l'autre de manière à former un ensemble autonome.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on assemble côte-à-côte un certain nombre d'ensembles de manière à constituer un module (20).

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la partie haute ou tête de chaque module forme d'une part la fixation des lames (15) et d'autre part le moyen de retenue d'un circuit de commande (21) des électro-aimants (16) des lames (15).

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que chacun de ses modules (20) est fixé de manière démontable par rapport à des traverses (18, 19) dudit dispositif.

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la base de chaque cloison (17) est pourvue d'une entaille (17f) qui chevauche

une traverse (19) du dispositif, tandis que sa tête (17a) est disposée entre deux traverses (18) de celui-ci de manière qu'on puisse extraire un module (20) et le remettre en place aisément.

6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les circuits de commande (21) des modules (20) sont embrochés par rapport à des fiches complémentaires portées par le dispositif.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

7 Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les cloisons séparatrices (17) de chaque ensemble comportent des lumières (17d) pour le guidage des chapes (12a) des palonniers (12).

8. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le point fixe d'attache de chaque arcade (6) est constitué par une entaille (17g) ménagée dans la base de chaque cloison (17) et dans laquelle ladite extrémité est coincée.

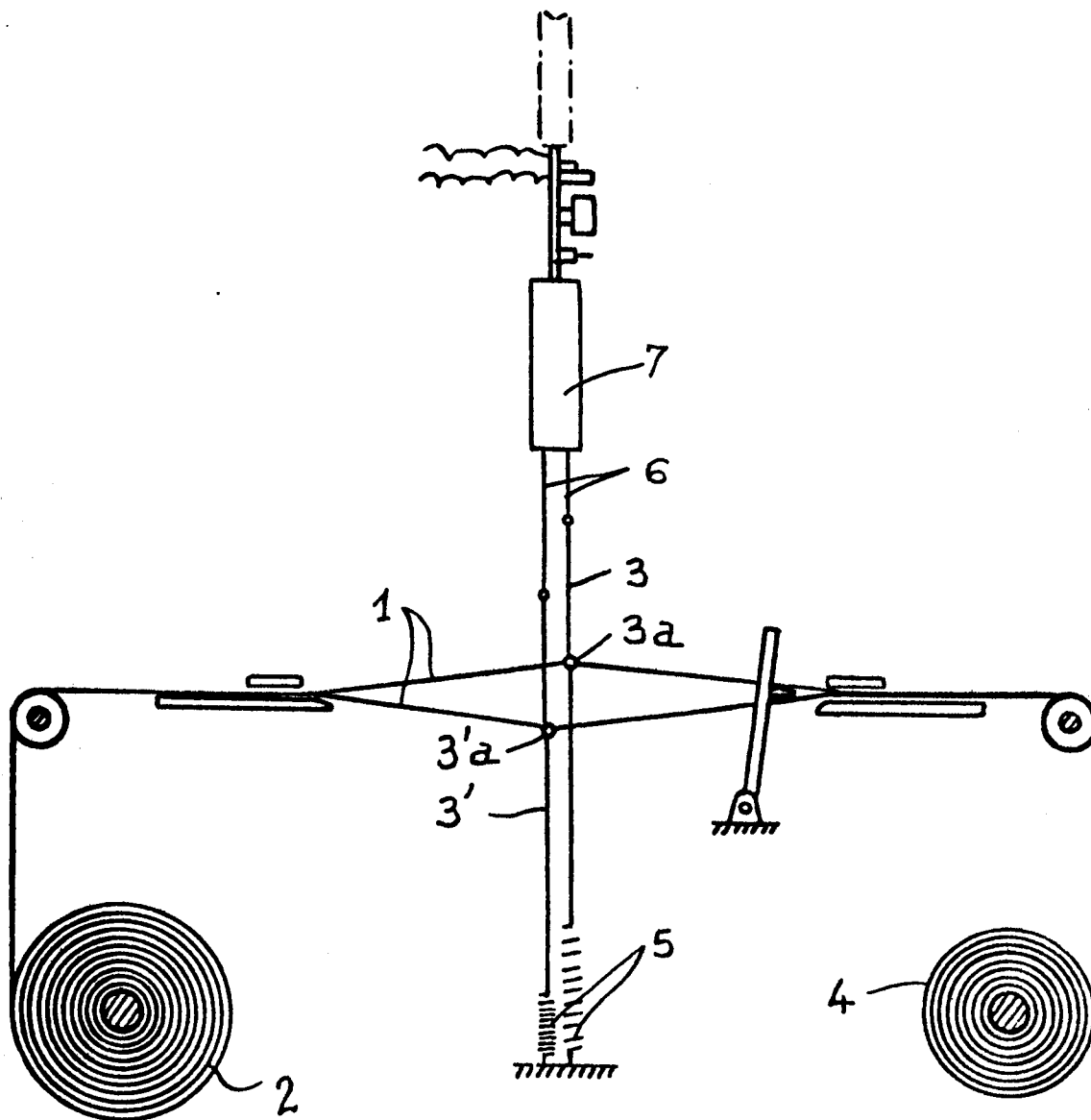
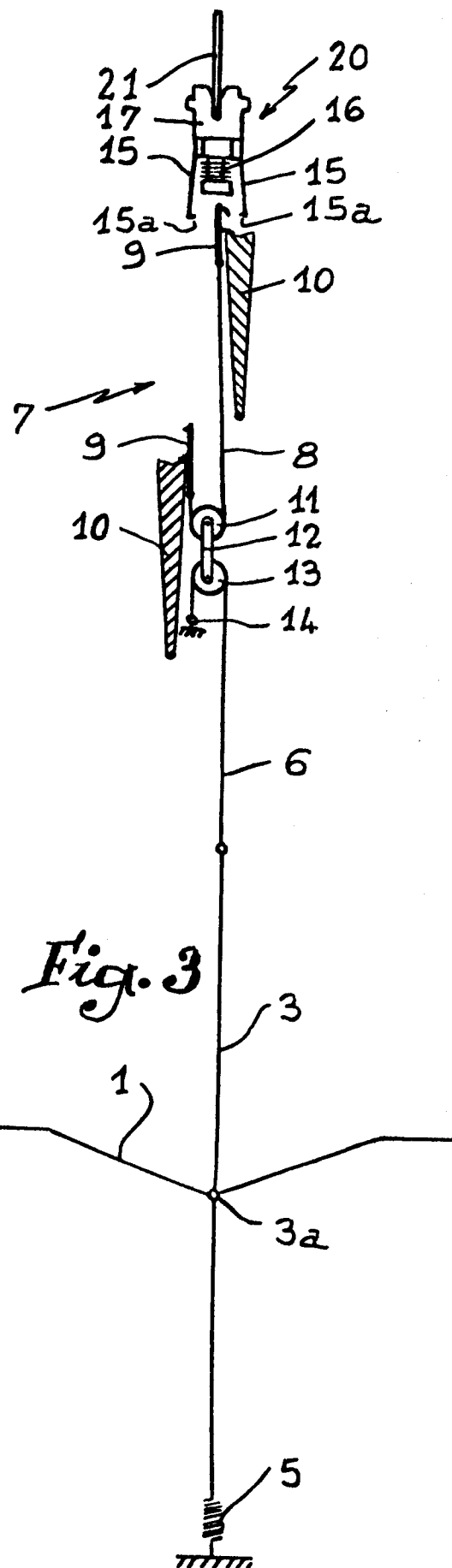
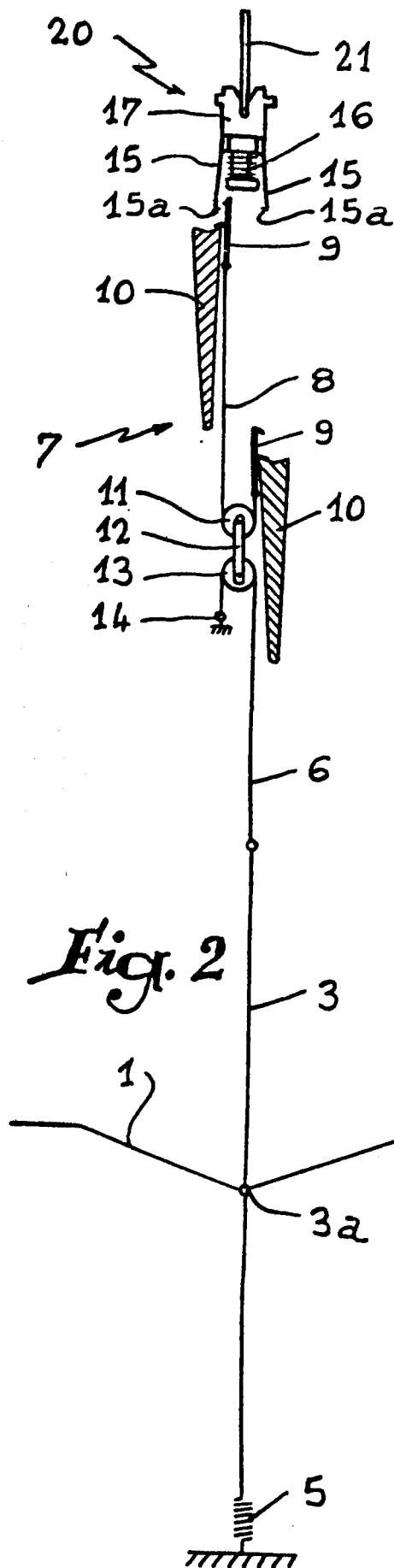
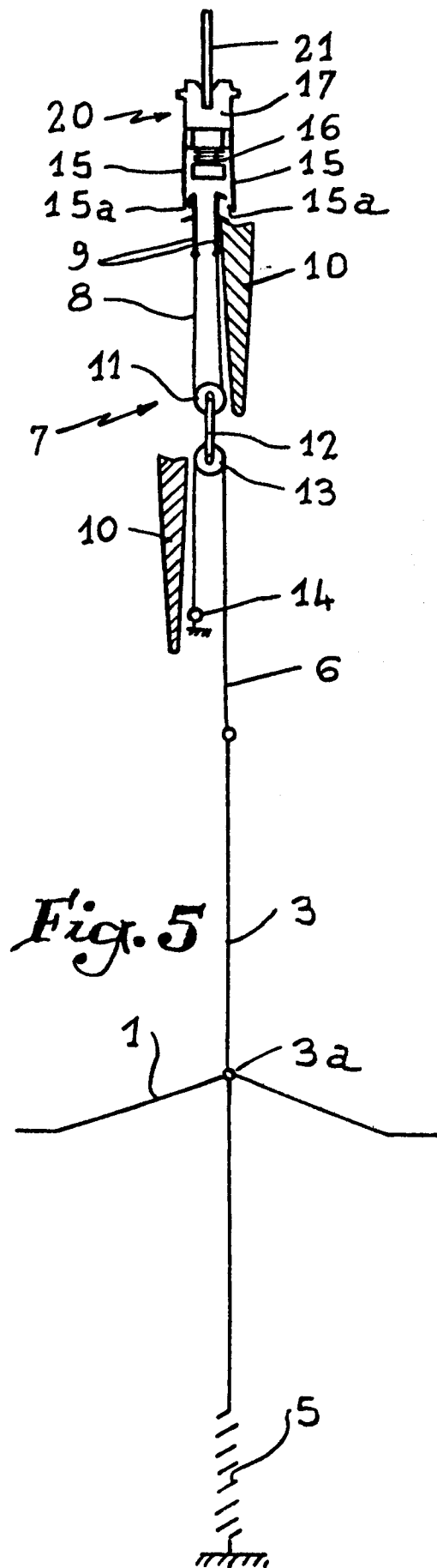
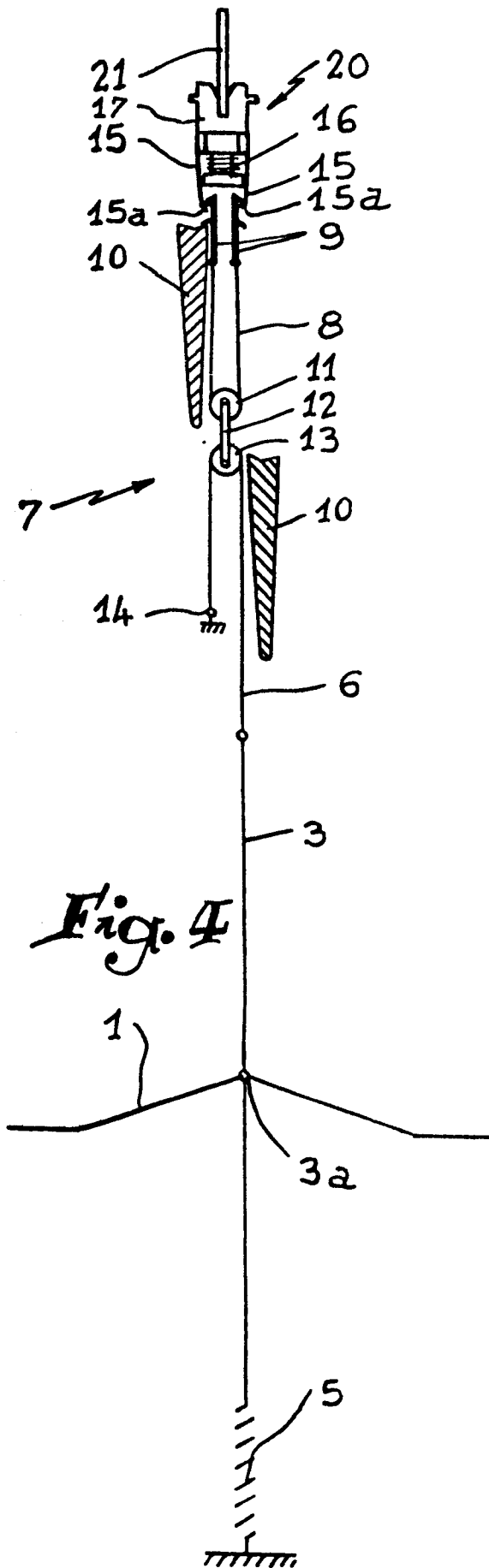


Fig. 1





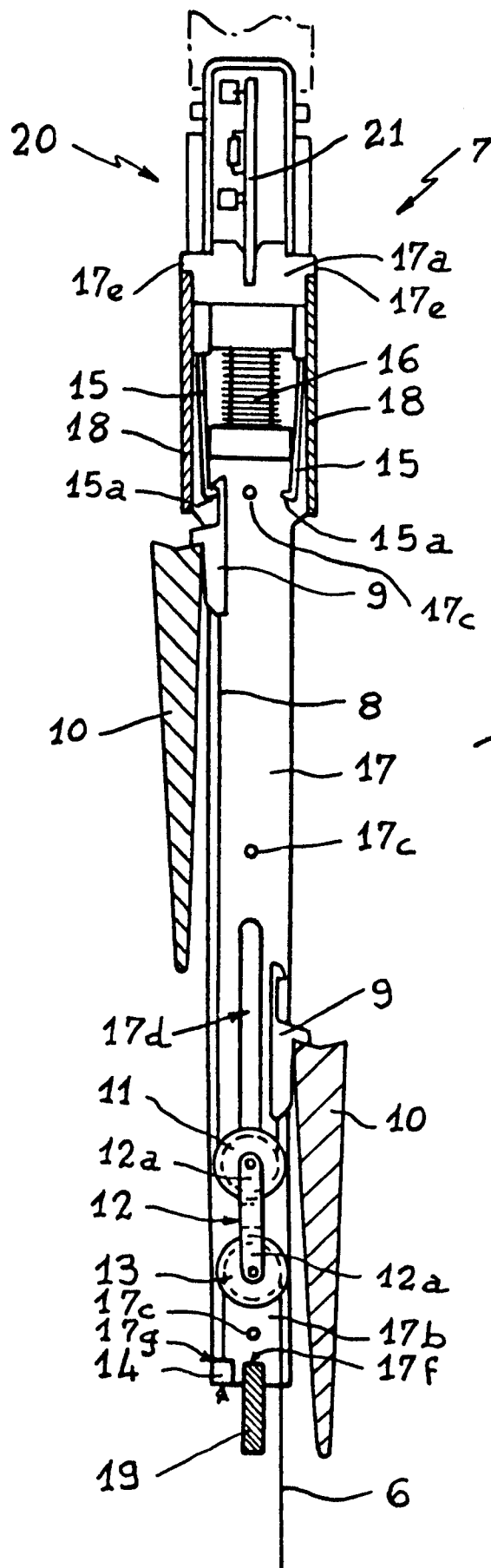
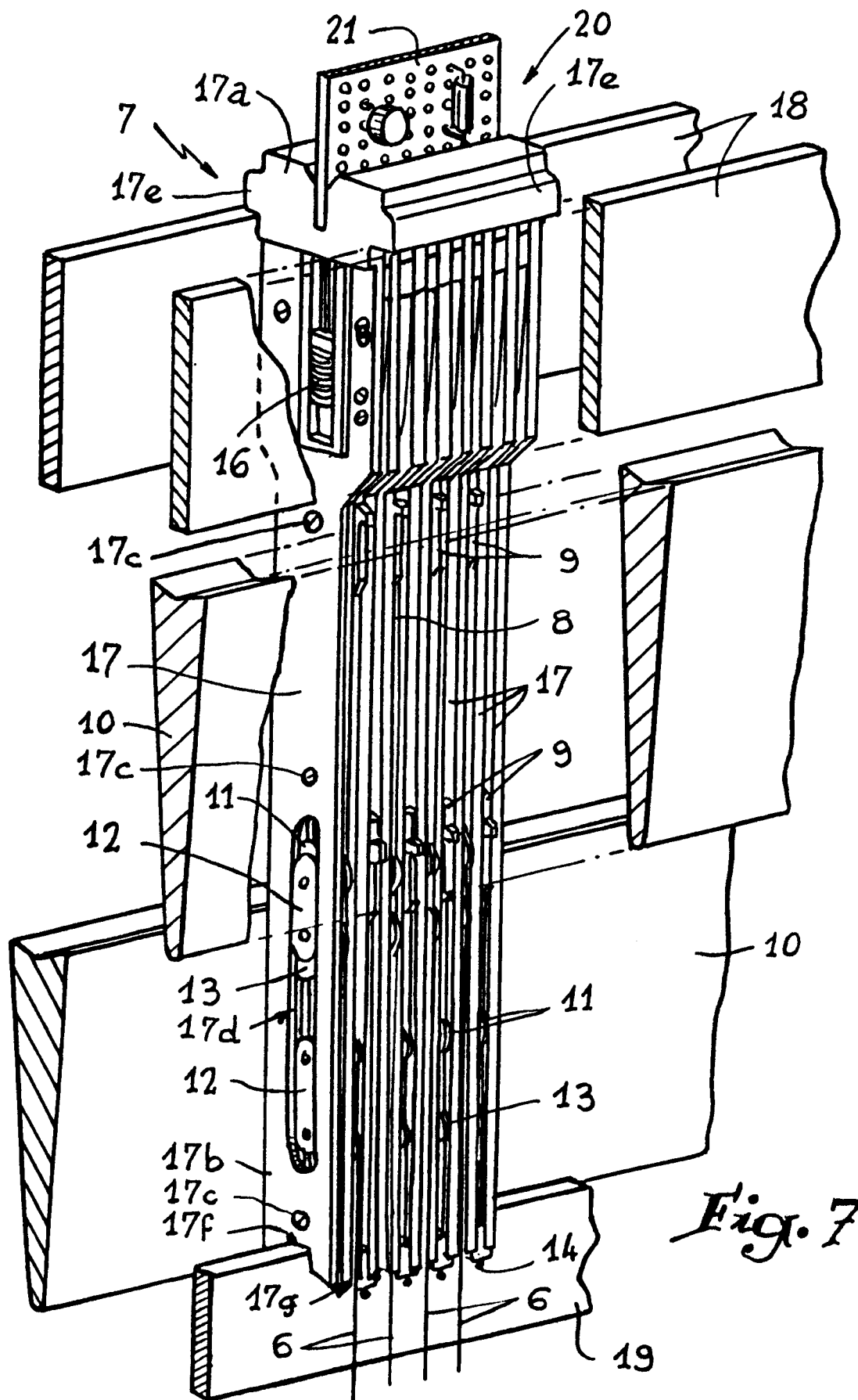


Fig. 6





EP 86 42 0215

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, D	DE-A-2 204 815 (MÜLLER)		D 03 C 3/24
A	BE-A- 546 310 (VANMARCKE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			D 03 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-11-1986	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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	