

①②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **85102976.9**

⑤① Int. Cl.⁴: **D 03 C 3/06, D 03 C 3/24**

②② Date de dépôt: **18.07.83**

③① Priorité: **19.07.82 FR 8212847**

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

④③ Date de publication de la demande: **18.09.85**
Bulletin 85/38

⑦② Inventeur: **Magat, Henri, 34 C, rue F. Peissel, F-69300 Caluire (FR)**
Inventeur: **Mouterde, Pierre, Charmont Neuville les Dames, F-01400 Chatillon s/ Chalaronne (FR)**

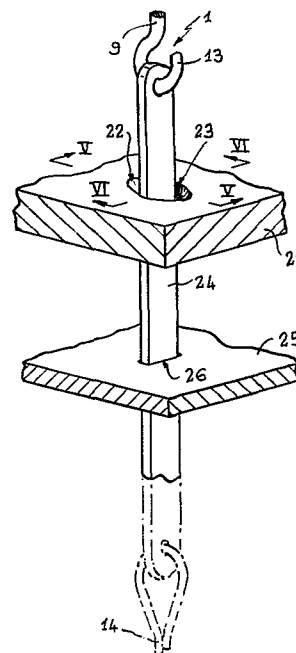
⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LI**

⑥① Numéro de publication de la demande initiale en application de l'article 76 CBE: **0100288**

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

⑤④ **Perfectionnements aux mécaniques à crochets orientables.**

⑤⑦ Dans une mécanique d'armure dans laquelle la sélection des crochets s'effectue par rotation de leurs tiges de façon à présenter leurs becs aux lames des cadres de griffes ou au contraire à les effacer, une lamelle élastique (26) est interposée entre l'œillet (13) de chaque crochet et la lisse (14) correspondante. Chaque lame élastique traverse la fente (26) d'une planche de guidage (25). Chaque lame agit à l'instar d'un ressort de rappel.



EP 0 155 004 A2

Perfectionnements aux mécaniques à crochets orientables

Demande divisionnaire correspondant à la demande de brevet européen 83420119.6 publiée sous le numéro 0100288.

5

La présente invention se réfère aux mécaniques d'armure à double lève dans lesquelles les crochets pris par l'un des deux cadres de griffes qui se déplacent verticalement en sens inverse l'un de l'autre, se décalent angulairement
10 autour de l'axe de leur tige de manière à échapper à l'autre cadre sans qu'on ait à prolonger à cet effet la durée de ce qu'on appelle la presse, c'est-à-dire de la phase durant laquelle lesdits crochets sont sélectivement repoussés par les aiguilles correspondantes.

15

Cette mécanique, dont on peut dire qu'elle est à crochets orientables, a été décrite dans le document FR.A.2 179 655 du 11 Avril 1972. Grâce à la réduction du temps de presse, elle s'est avérée pouvoir fonctionner à des cadences
20 nettement supérieures à celles des mécaniques classiques. Toutefois l'expérience a montré qu'avec des métiers marchant à très grande vitesse on assistait parfois à des fautes de sélection. Grâce à une étude minutieuse du comportement des crochets sur de tels métiers, on a pu déterminer que
25 cela provenait d'une orientation défectueuse de ceux-ci sur les lames du cadre de retenue. Ces lames devraient normalement amener les becs qu'elles supportent à se trouver orientés exactement dans des plans verticaux perpendiculaires à elles ; or on relève parfois de légères
30 déviations angulaires momentanées que sur les métiers du genre en question peuvent atteindre des valeurs telles que la levée sélective des crochets s'en trouve affectée.

35

La présente invention vise à remédier à cet inconvénient.

L'on interpose à cet effet entre l'extrémité inférieure du crochet et la lisse correspondante une lamelle élastique qui coulisse par ailleurs dans une fente d'une planche de guidage fixe prévue au-dessous de la planche de fond

précitée. Ainsi cette lamelle tend constamment à rappeler le crochet à l'orientation de repos prévue. Son élasticité permet les rotations de 45° de la tige autour de son axe sans leur opposer une résistance gênante, mais elle détermine un couple de rappel qui évite ou limite toute rotation exagérée et contribue à ramener le crochet à son orientation de repos.

Ainsi conformément à l'invention entre l'oeillet ou analogue de l'extrémité inférieure de chaque crochet et la lisse correspondante est interposée une lamelle élastique et entre la planche de fond et le niveau de l'extrémité inférieure de cette lamette quand le crochet intéressé est en position levée, il est prévu une planche de guidage percée de fentes individuelles pour le passage desdites lamelles, l'orientation de ces fentes étant telle que les lamelles ne soient soumises à aucun couple de torsion quand le crochet se trouve à sa position abaissée de repos.

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 schématisée d'une mécanique suivant l'invention, un seul des crochets de celle-ci étant représenté.

Fig. 2 est une vue en élévation de ce crochet.

Fig. 3 en est une vue en plan.

Fig. 4 est une vue en perspective à grande échelle montrant la partie basse d'un crochet, la lamelle élastique qui lui est attachée, ainsi que la planche de fond et la planche de guidage qu'elle traverse.

On a schématisé en fig. 1 une mécanique comportant application

de la présente invention. Celle-ci comprend des crochets à tige unique dont un seul a été représenté en 1. Chacun d'eux est commandé à la sélection par une aiguille 2 comportant une bôucle 2a qui entoure sa tige. Les aiguilles 2 traversent une plaque 3 et reçoivent l'action sélective de butoirs 4 guidés par une autre plaque perforée 5. A chaque aiguille 4 est associée une aiguillette 6, laquelle est propre à coopérer avec le papier perforé 7 de la mécanique. Lorsqu'une aiguillette 6 rencontre un plein du papier, elle est soulevée et le butoir 4 entre ainsi en contact avec une butée 8 qui oscille horizontalement, l'aiguille 2 est alors repoussée à l'encontre de la réaction d'un ressort R en entraînant le crochet 1 considéré.

15 Dans le cas d'un trou palpé par l'aiguillette, le butoir 4 échappe à l'action de la butée 8 si bien que le crochet n'est pas poussé par l'aiguille 2.

En fig. 2 et 3 l'on a référencé 9 la tige d'un crochet. Celle-ci porte à son extrémité supérieure un premier bec principal 10 (fig. 2), puis un peu plus bas un second bec principal 11, orienté en plan (fig. 3) à 90° du précédent, puis beaucoup plus bas encore un bec de retenue 12 disposé en plan suivant la bissectrice de l'angle des becs précédents. L'extrémité inférieure de la tige 9 est enfin recourbée sur elle-même sous la forme d'un oeillet 13, lequel est incomplètement fermé dans la forme d'exécution représentée, cet oeillet étant destiné à être relié à la lisse correspondante 14 (fig. 1) à la façon qu'on exposera plus loin.

Les becs principaux 10 et 11 sont destinés à coopérer avec les lames respectives 15 du cadre de griffes supérieur 16, et 17 du cadre de griffes inférieur 18, ces deux cadres allant et venant verticalement en sens inverse l'un de l'autre. Quant au bec de retenue, il coopère de son côté avec l'une des lames 19 du cadre fixe de pas ouvert 20.

Telle qu'on l'a décrite jusqu'ici la mécanique à crochets orientables suivant la présente invention est semblable à

celle décrite dans le brevet mentionné plus haut.

Toutefois dans cette mécanique antérieure les crochets 1 non soulevés étaient supportés par le moyen d'un second cadre fixe situé au-dessous du cadre de pas ouvert 20 et sur les lames duquel les becs 12 venaient reposer, ces lames assurant leur orientation de repos indiquée en fig. 3, c'est-à-dire le bec de retenue 12 considéré se trouvant exactement dans un plan vertical perpendiculaire aux lames 15, 17 et 19. Il est prévu dans la planche de fond 21 des dépressions 22 dans lesquelles les oeilletons 13 viennent se disposer.

Le fond de la dépression 22 est perforé d'une ouverture circulaire 23 dont le profil vient s'inscrire à l'intérieur de celui 22a de l'entrée de la dépression 22.

A l'oeillon 13 de chaque crochet est par ailleurs accrochée une lamelle élastique 24 (fig. 4) qui traverse l'ouverture 22 et à l'extrémité inférieure de laquelle est fixée la lisse 14 correspondante.

Au-dessous de la planche de fond 21, mais encore au-dessus de l'extrémité inférieure des lamelles 24 correspondant à des crochets en position haute c'est-à-dire qui ont été soulevés par l'un des cadres de griffes (16, 18), il est prévu une planche de guidage 25 (fig. 4) percée de fentes étroites 26 pour le passage desdites lamelles 24. Les fentes 26 sont orientées de façon telle que lorsqu'un crochet repose sur le fond de la dépression 22 correspondante de la planche de fond 21, sa lamelle 24 ne comporte aucune torsion.

Le fonctionnement est le suivant :

35

Lorsqu'un crochet 1 est au repos, son oeillon inférieure 23 repose dans la dépression 22 correspondante de la planche de fond 21.

A partir de cette position de repos, lorsque le crochet 1 considéré à été sélectionné, tout se passe comme indiqué dans le brevet précité, la partie de la lamelle 24 située entre la planche de guidage 25 et l'oeillet 13 n'opposant qu'une très faible réaction de torsion à la rotation de 45° de la tige 9 autour de son axe dans un sens ou dans l'autre. Donc quand l'un des becs principaux, 10 par exemple, a été pris par un cadre de griffes et est soulevé puis abaissé par celui-ci, l'autre 11 est pratiquement orienté parallèlement aux lames et ne risque nullement d'être accroché par l'une de celles de l'autre cadre.

La lamelle élastique 24 exerce sur l'oeillet 13 un couple de rappel qui tend à précisément ramener le crochet à la position angulaire de fig. 3 et qui contribue donc à assurer cette orientation correcte de celui-ci au repos. En outre cette lamelle, dont le couple de réaction augmente rapidement avec l'angle de torsion, s'oppose à toute rotation exagérée de la tige 9 qui pourrait aboutir à ce que l'un des becs principaux puisse rencontrer une lame destinée à un autre crochet (par exemple la lame située au-dessus de la tige 9 en fig. 3).

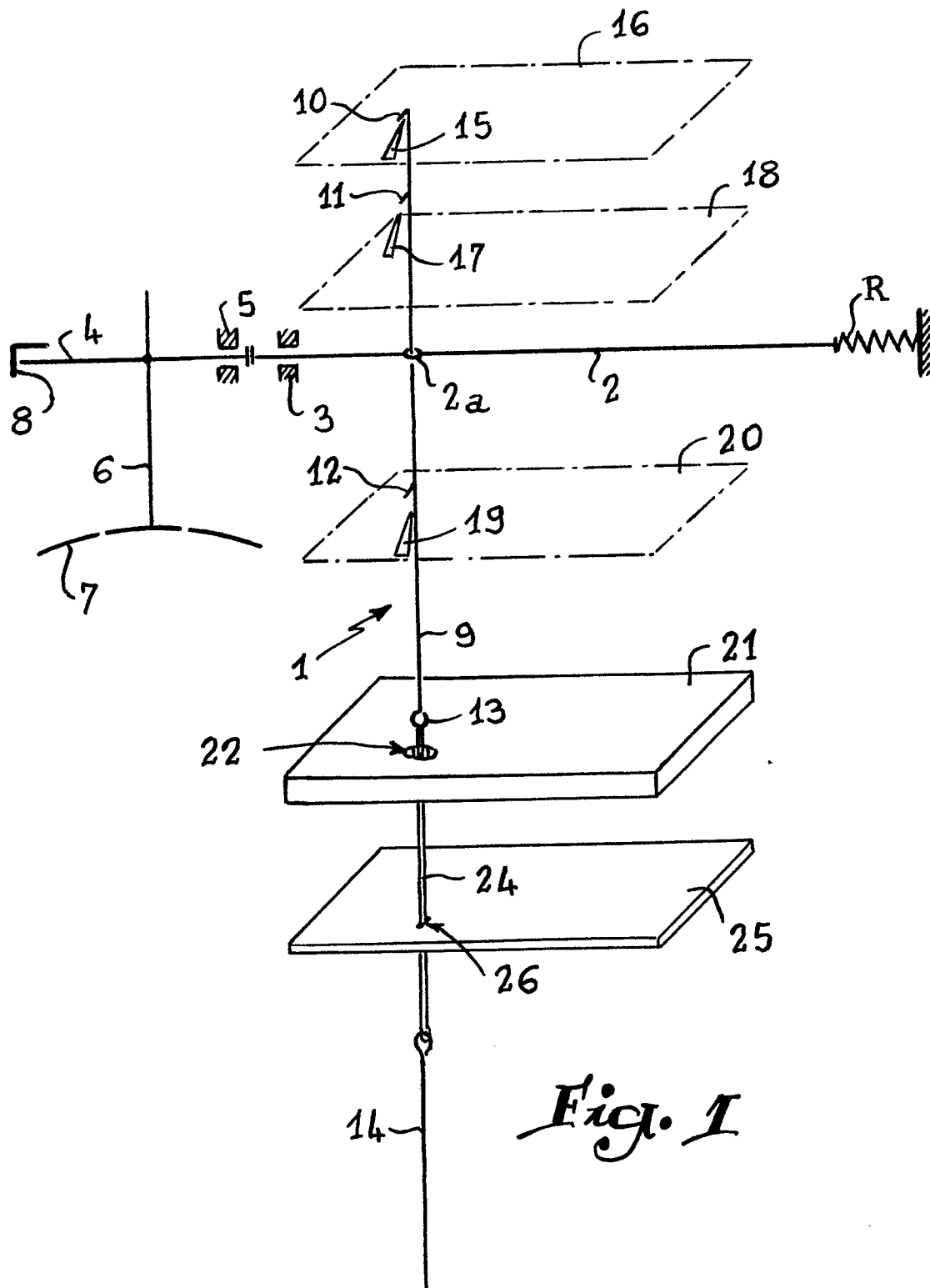
L'invention a donc bien permis de réaliser une mécanique à crochets orientables dans laquelle l'orientation correcte des crochets en position basse ou de repos soit assurée de façon certaine en dépit des vibrations, effets d'inertie et autres actions parasites, ce qui permet de la faire fonctionner à des vitesses plus élevées que celles atteintes jusqu'ici, sans risque de voir apparaître des défauts de sélection.

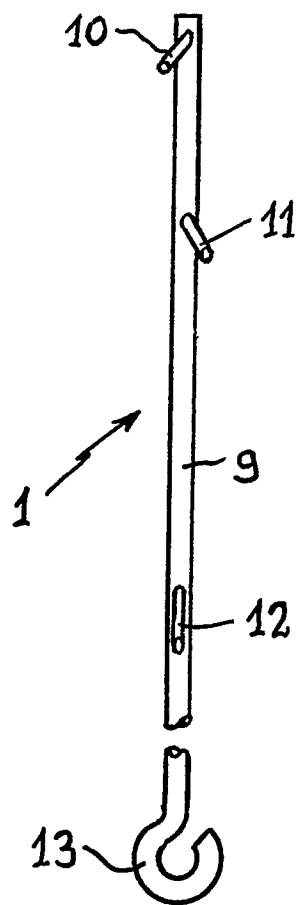
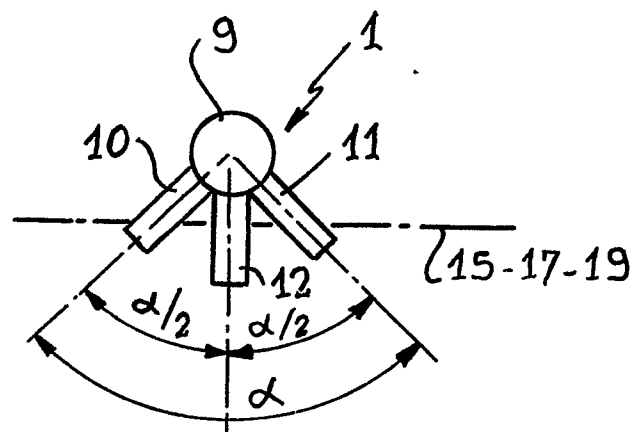
Il serait possible de combiner la planche de guidage 25 avec celle de fond 21 au prix, bien entendu, d'un raccourcissement des lamelles 24. On notera encore que l'invention resterait applicable même si la mécanique ne comportait pas de cadre de pas ouvert 20, les becs de retenue 12 étant alors supprimés. Enfin on pourrait aussi utiliser un collet plat sans boucle.

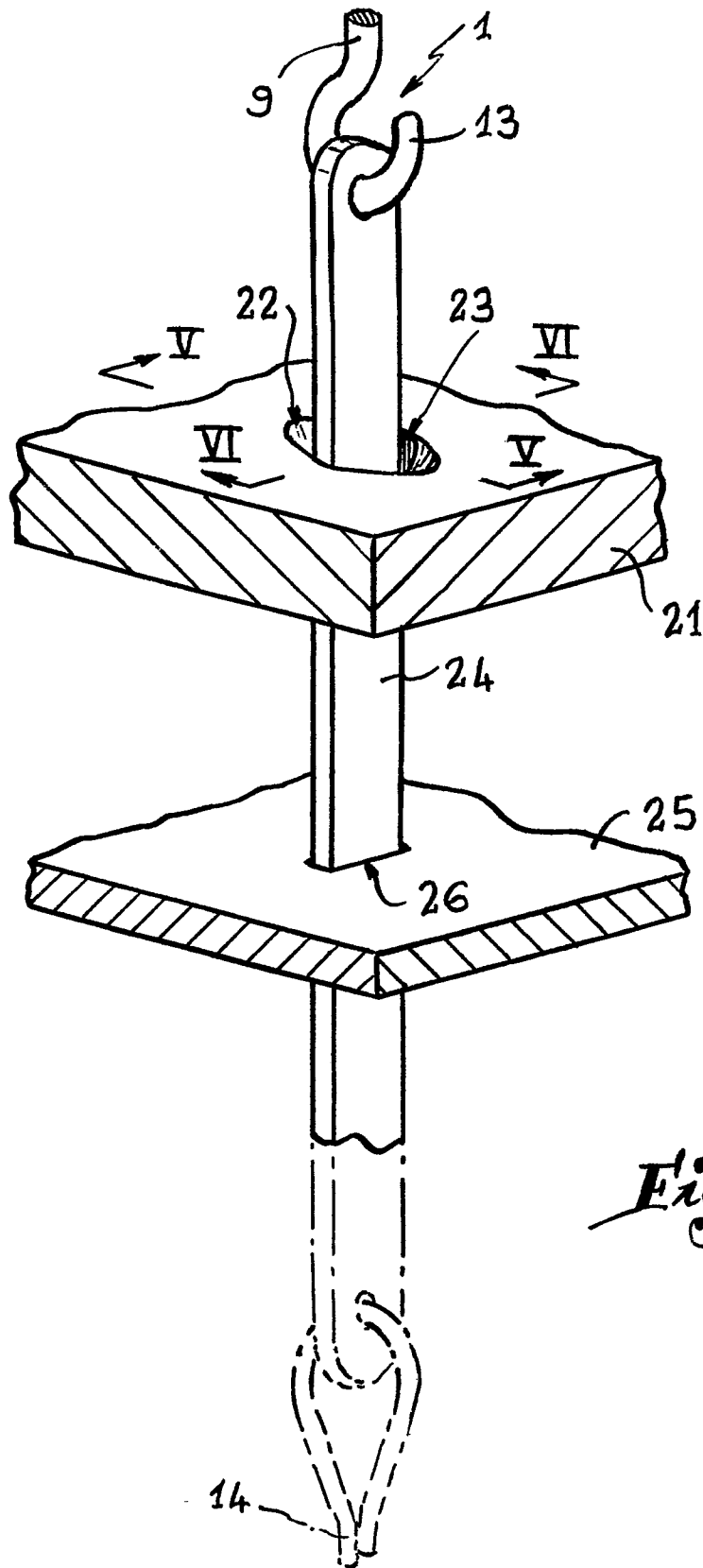
Revendications

1. Mécanisme d'armure à double lève à crochets (1) orientables,
du genre dans lequel chacun desdits crochets comprend une
5 tige unique solidaire de deux becs principaux (10, 11)
décalés angulairement l'un par rapport à l'autre d'environ
90° autour de l'axe de la tige et propres à coopérer avec
l'un ou l'autre des deux cadres de griffes (16, 18) de la
mécanisme, ainsi qu'un oeillet inférieur (13) ou analogue
10 destiné à assurer la liaison avec la lisse correspondante
(14), tandis qu'il est prévu une planche de fond (21) pour
retenir verticalement les crochets se trouvant à la position
abaissée de repos et pour assurer que leurs becs principaux
(10, 11) soient orientés à environ 45° dans un sens et
15 dans l'autre par rapport aux lames des cadres (16, 18)
précités, caractérisée en ce qu'entre l'oeillet (13) ou
analogue de l'extrémité inférieure de chaque crochet (1)
et la lisse correspondante (14) est interposée une lamelle
élastique (26) et en ce qu'entre la planche de fond (21)
20 et le niveau de l'extrémité inférieure de cette lamelle
(24) quand le crochet intéressé (1) est en position levée,
il est prévu une planche de guidage fixe (25) percée de
fentes individuelles (26) pour le passage desdites lamelles
(24), l'orientation de ces fentes (26) étant telle que les
25 lamelles (24) ne soient soumises à aucun couple de torsion
quand le crochet (1) se trouve à sa position abaissée de
repos.

2. Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisée en
30 ce que la planche de guidage 25 et la planche de fond (21)
sont combinées.



*Fig. 2**Fig. 3*

*Fig. 4*