

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85420076.3

51 Int. Cl.⁴: D 03 C 1/00

22 Date de dépôt: 25.04.85

30 Priorité: 27.04.84 FR 8407163

43 Date de publication de la demande:
 04.12.85 Bulletin 85/49

84 Etats contractants désignés:
 CH DE IT LI

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

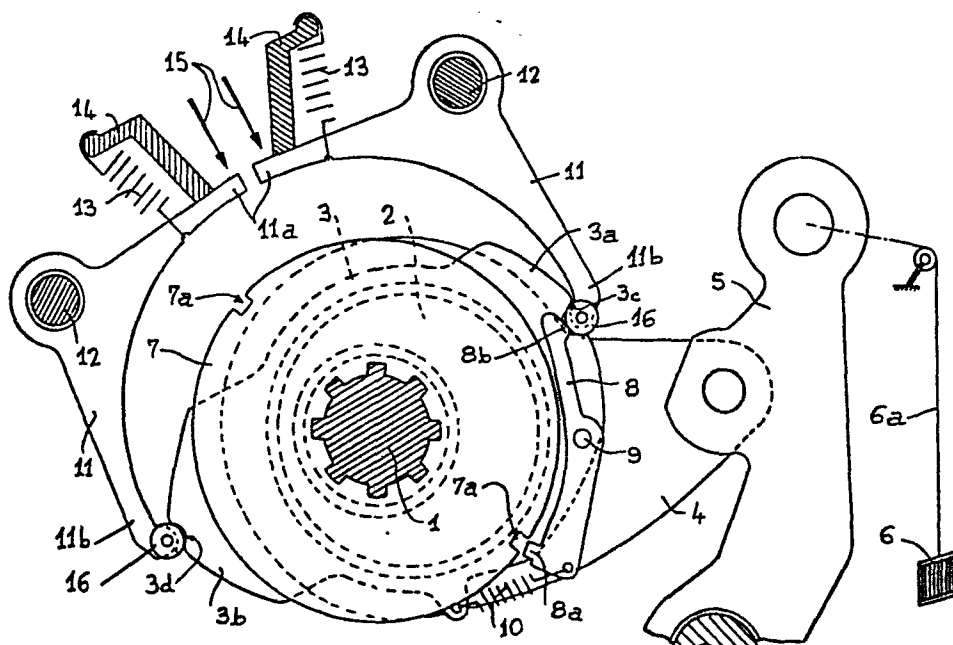
F-74210 Faverges(FR)

72 Inventeur: Palau, Joseph
 "Les Perris"
 F-74410 Duingt(FR)

74 Mandataire: Monnier, Guy et al,
 Cabinet Monnier 142-150 Cours Lafayette B.P. 3058
 F-69393 Lyon Cédex 03(FR)

54 Perfectionnements aux mécaniques d'armure du type rotatif pour métiers à tisser.

57 L'extrémité (11 b) de chacun des leviers pivotants d'actionnement (11) que est destinée à porter élastiquement contre les rampes ou oreilles (3a, 3b) du plateau tournant (3) solidaire de l'arbre (1) est munie, non pas d'un simple bec rigide comme dans la technique usuelle, mais d'un petit galet fou (16) qui roule contre le bord desdites oreilles avant de s'engager dans les entailles (3c, 3d) de celles-ci. On réduit l'effet de frottement et l'échauffement.



Croydon Printing Company Ltd

La présente invention a trait aux mécaniques d'armure destinées à assurer la commande des cadres de lisses ou éléments similaires montés sur les métiers à tisser en vue de la formation de la foule, et elle vise plus particulièrement
5 parmi ces mécaniques celles du type dit "rotatif".

On sait que dans ces mécaniques rotatives, le mouvement vertical alternatif des cadres de lisses est assuré par des pièces oscillantes qui peuvent suivant les cas être constituées
10 soit par des ensembles bielle-levier, soit par des leviers porte-galets, ces pièces oscillantes étant commandées par des éléments d'actionnement (en forme d'excentriques dans le premier cas, de cames dans le second) montés sur l'arbre principal de la mécanique. Cet arbre est animé d'un mouvement
15 de rotation intermittent et lors de chaque arrêt, c'est-à-dire tous les demi-tours de l'arbre précité, le dispositif de lissage doit, au niveau de chacune des lames de la mécanique (c'est-à-dire de l'unité d'actionnement associée à chaque cadre de lisses) et en fonction du dessin ou armure à
20 obtenir sur le tissu en cours de tissage, solidariser l'élément d'actionnement soit avec ledit arbre pour commander la pièce oscillante, soit avec un point fixe afin d'opérer l'immobilisation angulaire de cette dernière.

25 Cette solidarisation sélective est généralement obtenue à l'aide d'au moins un organe mobile d'accouplement en forme de clavette, de crochet ou de cliquet, soumis à l'action de deux leviers pivotants disposés de part et d'autre de l'arbre afin d'actionner ledit organe mobile aux deux
30 positions d'arrêt de celui-ci, chaque paire de leviers pivotants étant placée sous la dépendance du dispositif de lissage de la mécanique.

Au cours des dernières années, les vitesses de fonctionnement
35 des métiers à tisser et en conséquence celles des mécaniques d'armure qui leur sont associées sont allées en croissant dans une mesure considérable, au point qu'il est en pratique impossible d'envisager une commande précise à l'aide d'une impulsion fugitive appliquée lors des arrêts cycliques

d'une pièce en mouvement. Aussi est-on contraint d'avoir recours à des moyens élastiques qui agissent en permanence sur les leviers pivotants précités dont les becs d'extrémité sont ainsi plaqués, bien avant l'arrêt de l'arbre, contre
5 des rampes ou autres surfaces courbes similaires afin de s'engager automatiquement, dès l'arrêt, dans des entailles ou encoches pratiquées dans lesdites surfaces, le dispositif de lisage se contentant d'agir à l'encontre des moyens élastiques sus-mentionnés lorsque la commande ne
10 doit pas avoir lieu. Les demandes de brevets français de la Demanderesse N° 81 20502 du 29 Octobre 1981 et 83 02271 du 7 Février 1983 illustrent particulièrement bien le propos qui précède.

15 Or, l'expérience a démontré que les frottements quasi-permanents ainsi créés impliquaient une dépense d'énergie très importante qui obligeait à faire appel à des moteurs d'entraînement plus puissants, en même temps qu'ils engendraient une usure prématurée des pièces, nécessitant alors le
20 recours à des traitements de surface très coûteux.

C'est à ces inconvénients qu'entend remédier la présente invention, laquelle consiste essentiellement à faire comporter à l'extrémité des leviers pivotants de commande de la
25 mécanique d'armure, au moins un galet tournant propre à rouler contre le bord périphérique des disques, plateaux ou autres surfaces mobiles de la mécanique, ledit galet étant propre à coopérer avec des entailles ou encoches convenablement profilées ménagées dans ces surfaces.

30 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 :

35 La figure unique est une coupe transversale schématique d'une mécanique comportant application des perfectionnements suivant l'invention, cette coupe montrant l'agencement de l'une des lames de celle-ci.

En fait, le dessin représente une mécanique pratiquement identique dans son agencement général à celui de la ratière qui fait l'objet de la demande de brevet français N° 83 02271 déposée le 7 Février 1983 au nom de la Demanderesse.

5

La référence 1 désigne en conséquence l'arbre principal de la ratière, animé d'un mouvement de rotation intermittent avec arrêt tous les 180°. Cet arbre 1 reçoit une série de roulements en nombre égal à celui des cadres de lisses du métier, et sur chaque roulement est monté fou un excentrique 2 solidaire latéralement d'un plateau 3 ; sur chaque excentrique 2 tourillonne l'ouverture d'une bielle 4 dont l'extrémité libre s'attelle à un bras pivotant 5 qui assure, grâce à un câble 6a, le déplacement vertical du cadre de lisses 6 de la lame envisagée. Entre deux excentriques 2 contigus 15 l'arbre 1, prévu crénelé, porte un disque d'entraînement 7 qui lui est solidaire et dont la périphérie est découpée de deux encoches radiales 7a, diamétralement opposées l'une à l'autre. Ces encoches 7a sont destinées à recevoir sélectivement le doigt terminal 8a d'un crochet ou cliquet 8 articulé 20 sur un axe 9 porté par le plateau latéral 3 de l'excentrique 2 correspondant ; un ressort 10 tend à rappeler en permanence le doigt 8a du cliquet 8 en direction de l'arbre 1.

25 La commande de chaque cliquet 8 est assurée à l'aide de deux leviers pivotants 11 portés à articulation par des axes fixes 12 orientés parallèlement à l'arbre 1. Chaque levier 11 présente un profil en équerre et est sollicité par un ressort 13 afin de venir en appui contre une butée fixe correspondante 14. Ces deux butées 14 définissent 30 ainsi sur chaque levier 11 une queue d'actionnement 11a, susceptible d'être commandée par des poussoirs (flèches 15) du dispositif de lisage de la ratière.

35 L'extrémité opposée 11b de chaque levier 11 est destinée à coopérer avec l'une de deux rampes ou oreilles 3a, 3b prévues en deux points diamétralement opposés du plateau 3. Chacune de ces oreilles est creusée d'une entaille 3c, respectivement 3d, le cliquet basculant 8 porté par le

plateau 3 étant pourvu, en vis-à-vis de l'entaille 3c, d'un talon terminal 8b destiné à son actionnement par l'extrémité de l'un des leviers 11 lorsque l'extrémité 11b de celui-ci coopère avec l'entaille 3c sus-mentionnée.

5

L'agencement et le fonctionnement de la ratière ci-dessus décrite sont identiques à ceux exposés dans la demande de brevet français N° 83 02271, de telle sorte qu'il est inutile de s'y attarder : l'actionnement des leviers 11 par les poussoirs 15 du dispositif de lisage assure par l'inter-
10 médiaire des extrémités 11b la commande des cliquets 8 au désaccouplement et l'immobilisation angulaire des plateaux 3 correspondants.

15

Il convient cependant d'observer qu'alors que dans la demande antérieure l'extrémité 11b de chaque levier pivotant 11 est formée par un simple bec qui sous l'action du ressort 13 vient porter élastiquement contre la périphérie des oreilles 3a et 3b pour s'engager automatiquement dans l'une
20 ou l'autre des entailles 3c ou 3d lors de l'arrêt de l'arbre 1 et du plateau 3, dans le présent cas cette extrémité 11b porte un petit galet fou, référencé 16, qui sur le plan fonctionnel joue identiquement le même rôle que le bec qu'il remplace.

25

On conçoit qu'au cours du fonctionnement de la mécanique, chaque galet 16 vient au contact de la périphérie des oreilles 3a et 3b contre laquelle il roule. L'effet de friction est parfaitement constant et il est plus faible
30 que dans le cas du frottement aléatoire d'un bec fixe, de telle sorte que l'énergie consommée est bien inférieure et qu'il n'y a en fait aucun dégagement sensible de chaleur. L'on peut dans ces conditions se dispenser de tout traitement de surface au niveau des oreilles 3a et 3b.

35

Il va de soi que les entailles 3c et 3d doivent présenter un profil approprié pour coopérer avec les galets 16, en fonction du rôle qui est assigné auxdites entailles. L'entaille 3c, destinée à assurer en liaison avec l'un des leviers

11 le blocage positif du plateau 3 à l'encontre de toute rotation, présente un angle d'ouverture réduit et une profondeur adéquate afin d'éviter tout retrait intempestif du galet 16 une fois celui-ci introduit dans ladite entaille.

5 En revanche l'entaille 3d, propre à opérer, lors de l'arrêt de l'arbre 1, le simple positionnement du plateau 3 dans le cas du fonctionnement en marche arrière, est établie à un angle d'ouverture plus large et à une profondeur bien inférieure, afin que le positionnement obtenu cesse de
10 lui-même moyennant éjection du galet 16 lorsque l'arbre 1 et le plateau 3 sont à nouveau entraînés en rotation.

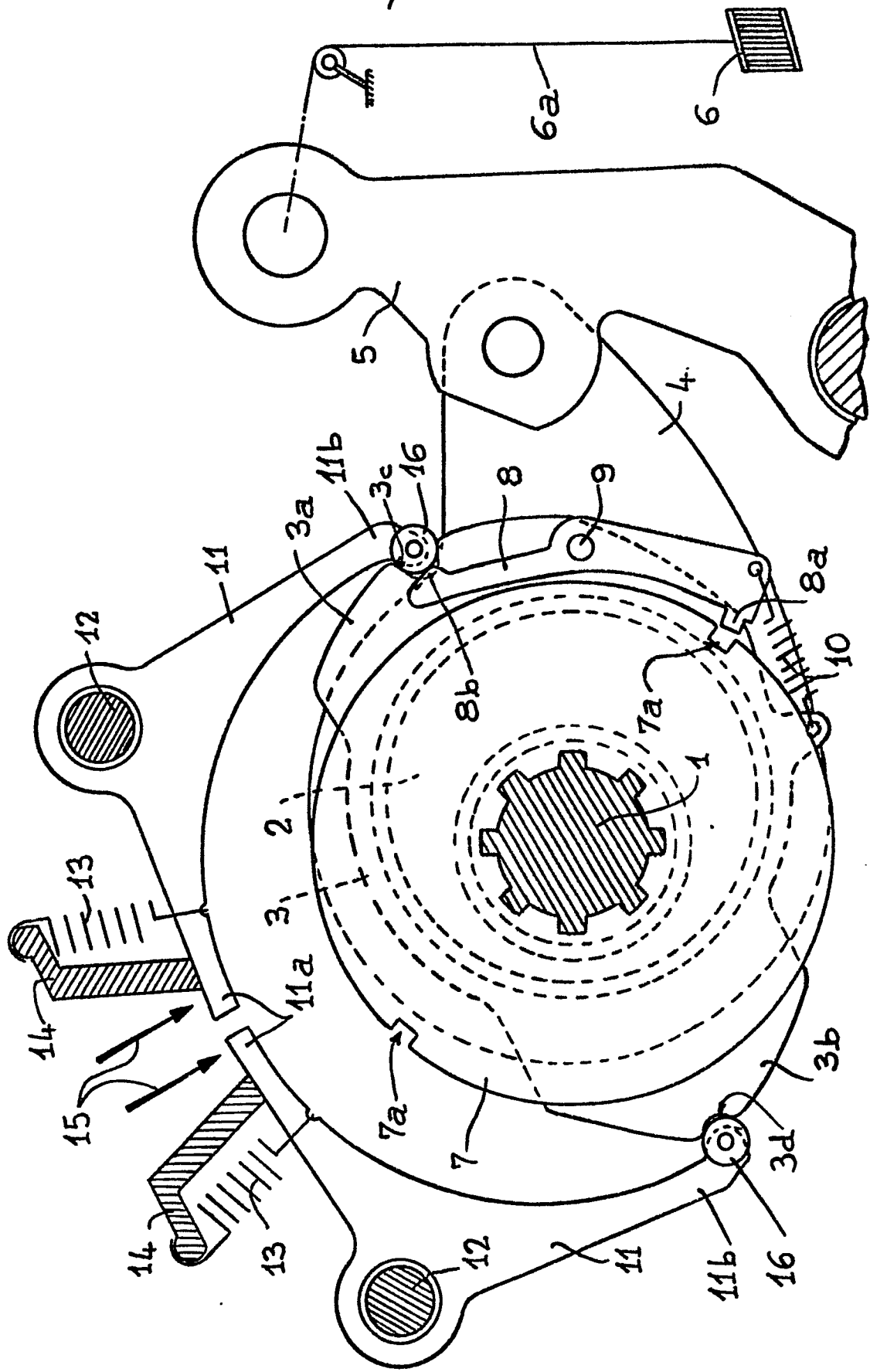
On observera que le couple d'éjection est ici limité à une valeur minimale, alors que dans la pratique antérieure il
15 était soumis à des variations liées aux forces de frottement découlant des états de surface, des lubrifiants employés, des températures, etc...

On conçoit par ailleurs que l'invention n'est pas limitée
20 au type de mécanique ci-dessus exposé et correspondant aux demandes de brevets français N° 81 20502 et 83 02271 ; bien au contraire elle est applicable à toutes les mécaniques pour la formation de la foule du type rotatif dans lesquelles les organes mobiles (clavettes, crochets ou cliquets)
25 destinés accoupler l'arbre à rotation intermittente avec les pièces oscillantes (ensembles bielles-leviers ou leviers porte-galets) associées aux cadres de lisses sont actionnés à l'aide de leviers pivotants que des moyens élastiques tendent à appliquer, au moins de manière cyclique, contre
30 la périphérie entaillée d'éléments tournants.

Revendication

Mécanisme d'armure du type rotatif pour métiers à tisser,
du genre dans lequel les organes mobiles (8) destinés à
5 assurer l'accouplement de l'arbre à rotation intermittente
(1) avec les pièces oscillantes (4) reliées aux cadres de
lisses (6) sont actionnés à l'aide de leviers pivotants
(11) dont une extrémité est, au moins de manière cyclique,
appliquée par des moyens élastiques (13) contre le bord
10 extérieur (3b) d'éléments tournants (3), caractérisée en ce
que l'extrémité considérée (11b) de chacun des leviers
pivotants (11) porte au moins un galet fou (16) propre à
rouler contre le bord extérieur (3a, 3b) des éléments
tournants (3) avant de s'engager élastiquement à l'intérieur
15 des entailles (3c, 3d) pratiquées dans ledit bord.

1/1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0163585

Numéro de la demande

EP 85 42 0076

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-3 222 581 (MAYER) * En entier *	1	D 03 D 1/00
A,D	--- EP-A-0 078 752 (STAUBLI) & FR - A - 2 515 702		
A,D P	--- EP-A-0 116 002 (STAUBLI) & FR - A - 2 540 524 -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			D 03 C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-06-1985	Examineur BOULEGIER 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			