

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

0 124 450
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 84420051.9

51

Int. Cl.³: **D 03 C 1/08, D 03 C 1/16**

22

Date de dépôt: 19.03.84

30

Priorité: 22.03.83 FR 8304883

71

Demandeur: **S.A. DES ETABLISSEMENTS STAUBLI**
(France), F-74210 Faverges (FR)

43

Date de publication de la demande: 07.11.84
Bulletin 84/45

72

Inventeur: **Froment, Jean-Paul, La Creuse Sud,**
F-74210 Doussard (FR)

84

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

74

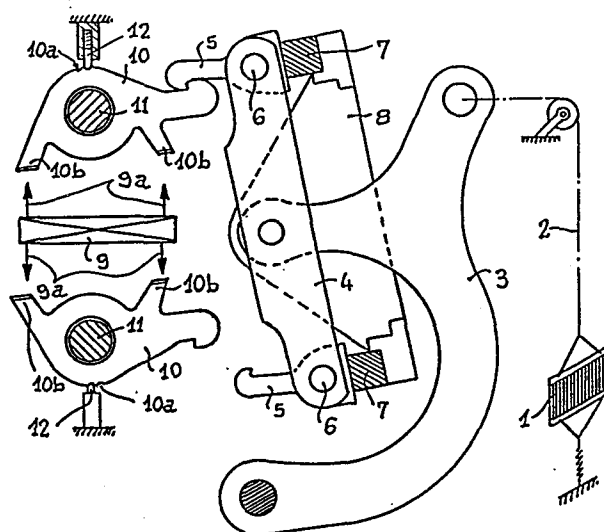
Mandataire: **Monnier, Guy et al, Cabinet**
Monnier 142-150 Cours Lafayette B.P. 3058,
F-69393 Lyon Cédex 03 (FR)

54

Perfectionnements aux ratières à balances pour métiers à tisser.

57

Afin de simplifier la construction du dispositif de lisage (9) dans le cas des ratières synchronisées susceptibles de fonctionner aussi bien en marche arrière qu'en marche avant, on associe à chaque crochet de sélection (10) un cliquet élastique de retenue (12) qui l'immobilise à l'une ou l'autre des deux positions de fonctionnement, si bien que le dispositif (9) peut n'émettre qu'une action fugitive (impulsion) sur l'un ou l'autre des deux talons (10b) du crochet: aucune action prolongée n'est nécessaire.



EP 0 124 450 A1

Perfectionnements aux ratières à balances pour métiers à tisser

5 La présente invention est relative aux ratières du type à balances utilisées pour la formation de la foule sur les métiers à tisser et elle concerne plus particulièrement l'agencement des crochets de sélection interposés dans ces mécaniques entre chaque balance et le dispositif de lisage.

10 On sait que dans les ratières de ce type, chacune des balances est pourvue à ses extrémités de deux crochets d'attelage qui sont destinés à coopérer avec deux crochets de sélection commandés par le dispositif de lisage en fonction du programme d'armure ou dessin envisagé pour le
15 tissu en cours de réalisation. Chaque crochet de sélection comporte deux positions stables, l'une résultant de moyens élastiques (ressorts) associés audit crochet tandis que l'autre est assurée par une action prolongée du dispositif de lisage. Un tel système fonctionne de manière entièrement
20 satisfaisante pour ce qui est des ratières usuelles.

Il n'en va pas en revanche de même lorsqu'on désire réaliser des ratières dites "synchronisées", c'est-à-dire susceptibles de fonctionner aussi bien en marche arrière (détissage)
25 qu'en marche avant (tissage). En effet, si les moyens élastiques sont aptes à assurer dans un sens comme dans l'autre l'une des deux positions stables de chaque crochet de sélection, par contre le maintien de l'action prolongée du dispositif de lisage en vue de l'obtention de l'autre
30 position stable du crochet supérieur comme du crochet inférieur lors du fonctionnement en marche arrière entraîne une grande complexité dans la construction du dispositif précité. Or l'on comprend que cette complexité se fait au détriment des performances, de la fiabilité et du coût du
35 dispositif de lisage.

C'est à cet inconvénient qu'entend remédier la présente invention, afin de permettre la réalisation d'une ratière à balances du type synchronisé qui soit de construction

simple et fiable.

5 L'invention consiste essentiellement à associer à chaque
crochet de sélection un organe de retenue soumis à des
moyens élastiques de rappel et propre, sous l'effet d'une
action exercée fugitivement par le dispositif de lisage
sur ledit organe de retenue et/ou sur le crochet lui-même,
à immobiliser ce dernier à l'une ou l'autre des deux
10 positions stables usuelles de fonctionnement.

On comprend que l'organe de retenue dont est doté chacun
des crochets de sélection de la ratière joue en fait le
rôle d'une mémoire active qui assure le maintien dudit
15 crochet à la position qui lui a été affectée et qui dispense
en conséquence de la nécessité d'une action prolongée du
dispositif de lisage. La construction de ce dernier est
donc considérablement simplifiée, une action fugitive ou
impulsion exercée dans les deux sens de fonctionnement de
20 la ratière sur l'un et l'autre des deux crochets de sélection
associés à chaque balance étant évidemment plus aisée à
réaliser qu'une action prolongée. En particulier on peut
avoir recours à des dispositifs de lisage du type électro-
magnétique, susceptibles de fournir facilement des impulsions
25 fugitives.

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
30 procurer :

Fig. 1 est une coupe transversale schématique montrant
l'agencement général de l'un des éléments d'actionnement
d'une ratière à balances équipée de crochets de
35 sélection établis conformément à l'invention.

Fig. 2 à 5 sont des coupes transversales partielles à
plus grande échelle illustrant quatre variantes de
réalisation d'un crochet de sélection.

En fig. 1 on a schématiquement représenté en 1 l'un des cadres de lisses prévus sur le métier à tisser associé à la ratière considérée. Ce cadre 1 est relié, par exemple par un câble 2, à un levier ou demi-balancier 3 sur lequel s'articule une balance 4 pourvue à ses extrémités de crochets d'attelage 5 articulés en 6. Contre le talon arrière de chaque crochet 6 vient agir une traverse ou poussoir 7 qu'une bascule 8 anime d'un mouvement oscillant, en synchronisme avec le déplacement de l'organe passe-trame du métier et du battant de celui-ci.

Cet agencement est classique et ne nécessite donc aucune description détaillée. Il suffira de rappeler qu'entre les crochets d'attelage 5 de chaque balance 4 et le dispositif de lisage de la ratière schématisé en 9, sont interposés deux crochets de sélection 10 articulés sur des axes fixes 11. Chacun de ces crochets de sélection 10 est commandé par le dispositif de lisage 9 pour venir, au moment opportun déterminé par le programme d'armure qui équipe ledit dispositif, se disposer sur le trajet oscillant du crochet d'attelage 5 correspondant ou au contraire se dissocier de celui-ci, en actionnant ainsi, en combinaison avec la commande du crochet 10 opposé, le demi-balancier 3 associé au cadre de lisses 1.

Suivant l'invention chaque crochet de sélection 10 comprend, outre un corps principal désigné par la référence 10, un organe de retenue ou cliquet agencé de manière à former mémoire pour assurer l'immobilisation du crochet 10 correspondant soit à la position "sortie" pour laquelle son bec est disposé sur le trajet du bec du crochet d'attelage 5 (cas du crochet 10 supérieur en fig. 1), soit à la position "éclipsée" pour laquelle les becs précités ne peuvent coopérer l'un avec l'autre (cas du crochet 10 inférieur).

En fig. 1 chaque organe de retenue est constitué par un doigt 12 qui sous l'effet d'un ressort coulisse dans un petit cylindre fixé au bâti de la ratière, de façon à que son extrémité libre vienne élastiquement s'engager dans

- l'une ou l'autre de deux dépressions évasées 10a pratiquées côte à côte dans le bord du corps 10. On observera par ailleurs que celui-ci présente deux talons 10b disposés de part et d'autre de l'axe de pivotement 11 et orientés en direction du dispositif de lisage 9, et c'est contre l'un ou l'autre de ces talons 10b que viennent agir les organes mobiles dudit dispositif (organes mobiles qu'on a figurés sous la forme de flèches 9a).
- On conçoit que l'action exercée par le dispositif 9 sur les talons 10b peut être fugitive, c'est-à-dire formée par une simple impulsion sans aucune durée, du fait que le doigt 12 assure la retenue du corps 10 du crochet de sélection considéré à la position à laquelle ledit corps a été amené par les organes mobiles de poussée 9a. Le dispositif 9 est ainsi susceptible d'assurer la commande des deux crochets de sélection de chaque élément d'actionnement de la ratière, dans l'un comme l'autre des deux sens de fonctionnement (tissage ou dé tissage), sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à une construction délicate et compliquée, et ce par suite du caractère simplement fugitif de l'action des organes 9a sur les talons 10b.

Fig. 2 illustre une variante de réalisation suivant laquelle à chaque crochet de sélection, ici référencé 13, est associé un organe de retenue constitué par un cliquet basculant 14 porté par un axe fixe 15. Sous l'effet d'un ressort 16, le bec 14a de ce cliquet 14 vient coopérer avec l'un ou l'autre de deux décrochements 13a ménagés sur le bord en vis-à-vis du corps du crochet 13 afin d'immobiliser ce dernier à l'une ou l'autre de deux orientations angulaires différentes.

Dans ce cas, les organes mobiles du dispositif de lisage agissent de manière fugitive alternativement sur un talon 13b du corps du crochet 13, et sur un talon 14b du cliquet 14. Dans ce dernier cas, le corps du crochet 13 bascule sous l'effet de moyens élastiques constitués par un ressort 17.

Fig. 3 montre une forme de réalisation très voisine de celle suivant fig. 2. Les deux ressorts 16 et 17 sont remplacés par un ressort unique référencé 18, dont les extrémités sont respectivement attachées au corps du crochet 13 et au cliquet 14. Le fonctionnement est autrement identique.

Dans la variante illustrée en fig. 4, l'organe qui assure la retenue élastique du crochet, ici référencé 19, à l'une et l'autre des deux positions stables de fonctionnement de celui-ci, se présente sous la forme d'une lame élastiquement déformable 20 serrée dans le sens longitudinal entre un appui 19a du corps du crochet 19 et un appui fixe 21, de façon à jouer le rôle d'un ressort de compression.

On comprend que cette lame 20 tend à faire basculer le crochet 19 pour l'amener à l'une ou l'autre de deux positions pour lesquelles les points 11, 19a et 21 ne se trouvent pas en alignement. La stabilité des positions est assurée par deux butées fixes 22 ; comme en fig. 1 l'action fugitive du dispositif de lisage s'exerce sélectivement sur l'un ou l'autre de deux talons 19b prévus sur le corps du crochet 19 de part et d'autre de l'axe de basculement 11.

On conçoit qu'on pourrait imaginer d'autres formes de réalisation pour l'organe de retenue ou "mémoire" associé à chaque crochet de sélection. Comme on l'a illustré en fig. 5, cet organe ou mémoire peut notamment être constitué par un cliquet basculant 23 qui est articulé sur un axe transversal 24a directement porté par le corps du crochet 24 ; le bec 23a de ce cliquet 23, sollicité en permanence par un ressort 25, coopère avec deux décrochements 26a ménagés dans le bord en vis-à-vis d'une partie fixe 26, l'action fugitive du dispositif de lisage s'exerçant sélectivement contre l'un ou l'autre de deux talons 23b et 24b respectivement prévus sur ledit cliquet 23 et sur le corps du crochet 24.

Il va de soi que l'invention est applicable aux ratières

du type à balances "tirées" dans lesquelles les crochets de sélection sont portés par un fléau animé par le métier d'un mouvement oscillant, ce fléau tenant lieu de la bascule 8 de la forme de réalisation illustrée en fig. 1, 5 correspondant au cas d'une ratière à balances "poussées".

Revendications

1. Ratière pour métier à tisser, du genre comprenant une série de balances actionnées par des crochets de sélection placés sous la dépendance d'un dispositif de lisage à programme, chaque crochet de sélection étant propre à affecter deux positions stables par rapport à l'un des deux crochets d'attelage portés par les extrémités de chaque balance, caractérisée en ce que chaque crochet de sélection comprend, outre un corps principal basculant (10, 13 ou 19), un organe de retenue (12, 14 ou 20) agencé de manière à agir élastiquement sur le corps précité afin de maintenir ce dernier à celle des deux positions à laquelle il a été amené moyennant une action ou impulsion exercée de manière fugitive par le dispositif de lisage (9).
2. Ratière suivant la revendication 1, caractérisée en ce que chaque organe de retenue est constitué par un doigt coulissant (12) propre à venir élastiquement s'engager dans l'une ou l'autre de deux dépressions adjacentes (10a) ménagées dans le bord en vis-à-vis du corps (10) du crochet de sélection correspondant.
3. Ratière suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le corps (10) du crochet de sélection comporte deux talons (10b) disposés de part et d'autre de l'axe de pivotement (11) dudit crochet pour coopérer avec les organes mobiles (9a) du dispositif de lisage (9).
4. Ratière suivant la revendication 1, caractérisée en ce que chaque organe de retenue est constitué par un cliquet basculant (14) dont le bec (14a) est propre à coopérer, sous l'effet de moyens élastiques (16), avec l'un ou l'autre de deux décrochements (13a) ménagés dans le bord du corps (13) du crochet, lequel corps est lui-même soumis à l'action de moyens élastiques (17).
5. Ratière suivant la revendication 4, caractérisée en ce

que le cliquet (14) et le corps (19) du crochet sont sollicités par des moyens élastiques communs (18).

5 6. Ratière suivant la revendication 4, caractérisée en ce que les organes mobiles (9a) du dispositif de lisage agissant sélectivement sur un talon (13b) du crochet et sur un talon (14b) du cliquet basculant (14).

10 7. Ratière suivant la revendication 1, caractérisée en ce que chaque organe de retenue est constitué par une lame élastique (20) comprimée longitudinalement entre le corps (19) du crochet et un point fixe (21) de façon à ce que sous l'effet d'une action fugitive ou impulsion exercée sélectivement par le dispositif de lisage (9) sur l'un ou
15 l'autre de deux talons (19b) du corps précité, celui-ci bascule jusqu'à venir porter contre une butée fixe correspondante (22).

20 8. Ratière suivant la revendication 1, caractérisée en ce que chaque organe de retenue est formé par un cliquet basculant (23) qui est attelé au corps (24) du crochet et qui sous l'action de moyens élastiques (25) coopère avec l'un ou l'autre de deux décrochements (26a) ménagés dans une pièce (26) extérieure au crochet.

25

30

1/2

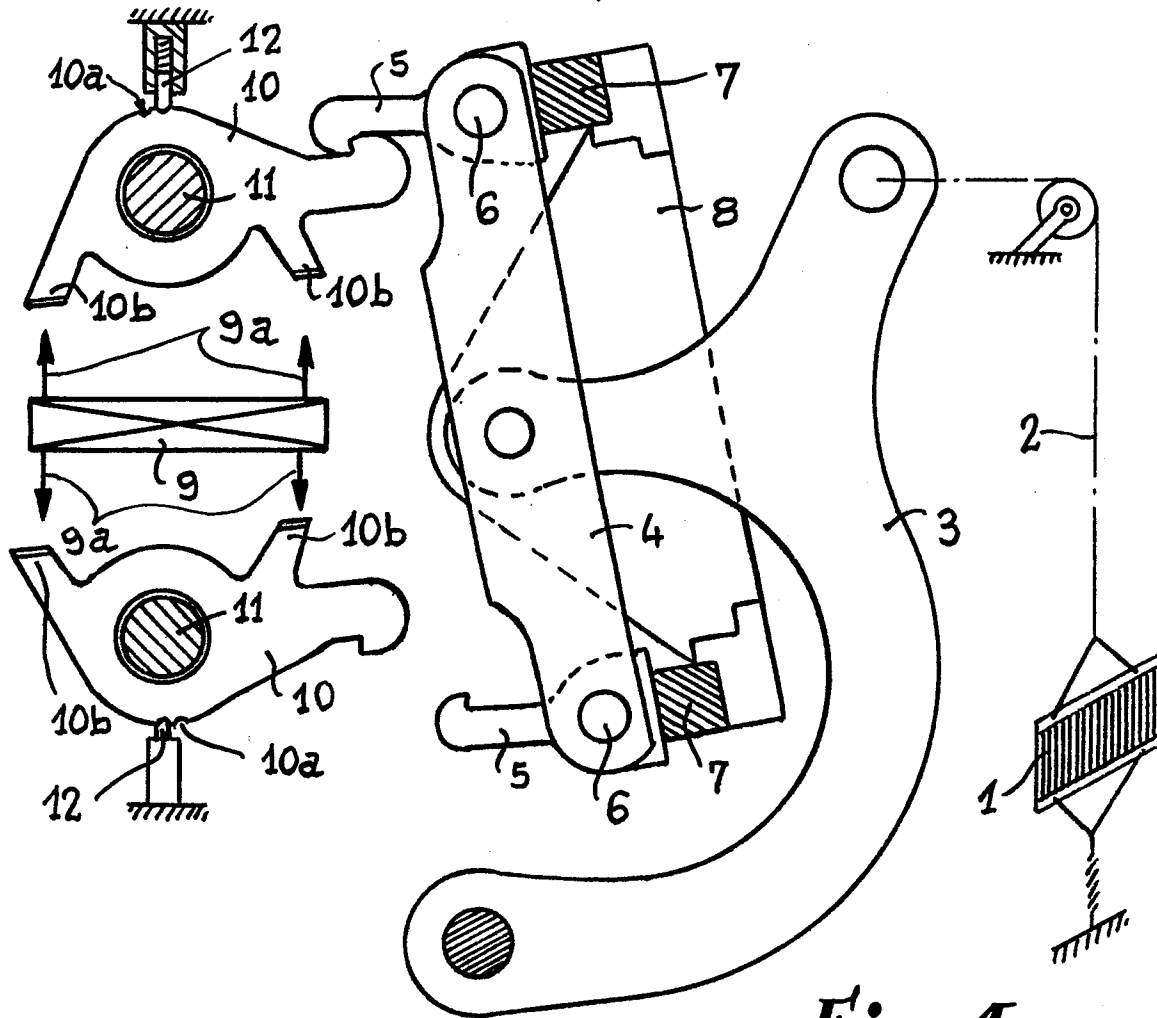


Fig. 1

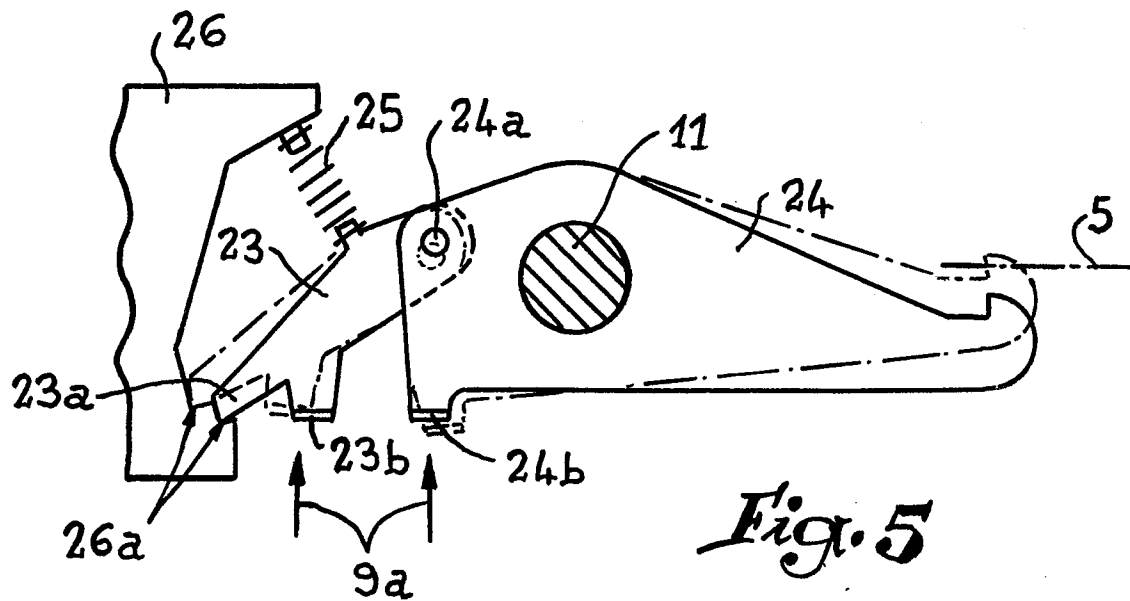
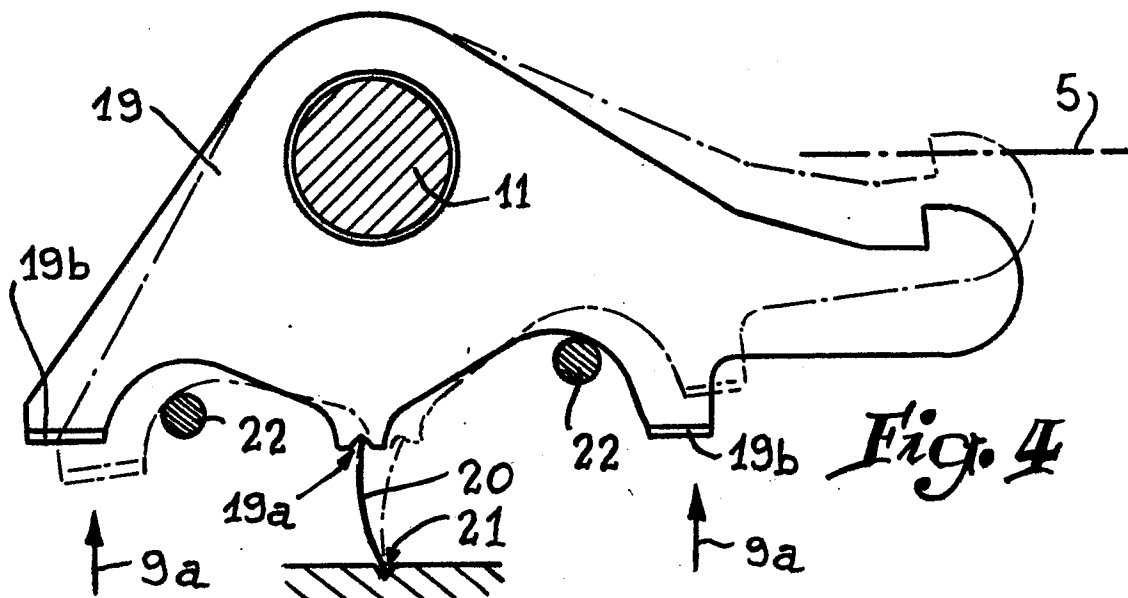
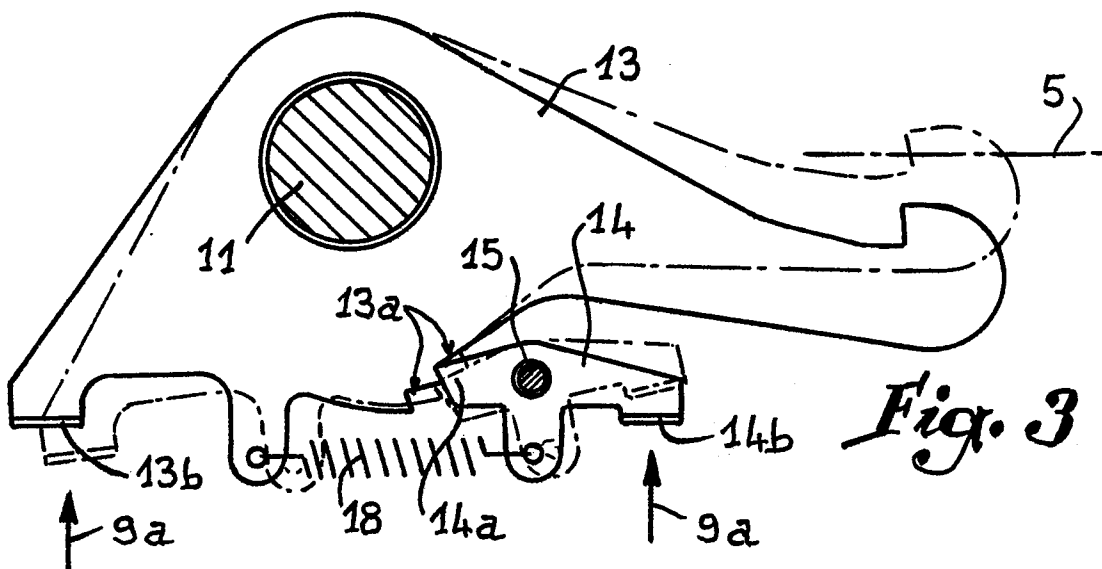
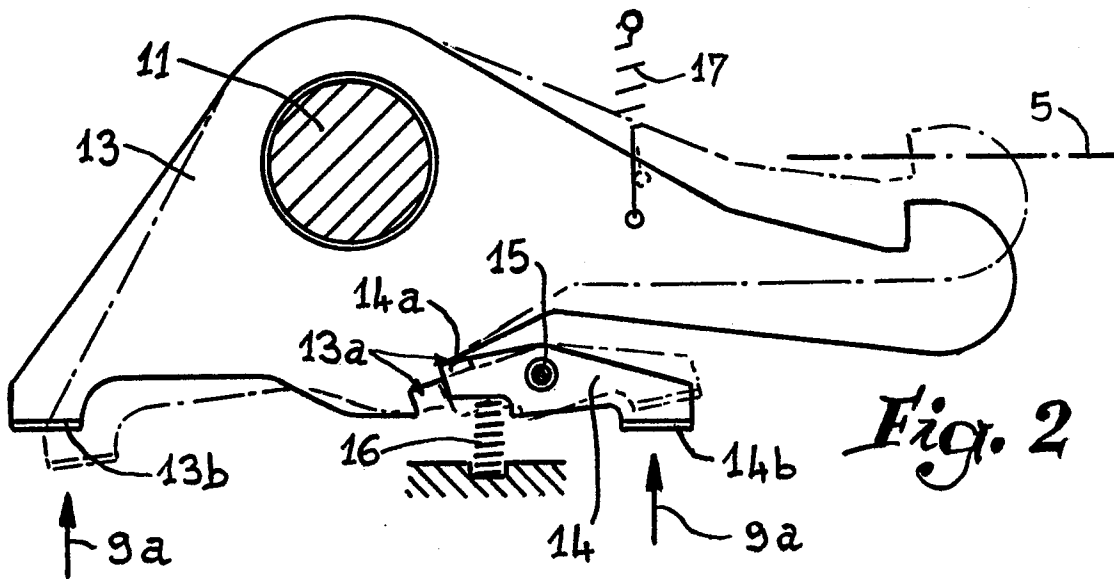


Fig. 5

2/2



00124450



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 84 42 0051

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. 3)
A	FR-A-1 503 816 (STAUBLI) * Colonne 4, dernier paragraphe *	1	D 03 C 1/08 D 03 C 1/16
A	DE-A-1 915 796 (STAUBLI) * Figure 2, points 42,44,46 *	1	
A	CH-A- 470 507 (STAUBLI) * Figure 1, points 10,11; page 2, lignes 28-35 *	1	
A	DE-A-1 760 849 (KAISER) * Colonne 2, paragraphe 2 *	1	
A	FR-A-1 081 655 (STÄUBLI) * Page 1, paragraphe 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			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 03-07-1984	Examineur VUILLEMIN L.F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			