(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 467 809 A1**

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91420255.1**

(51) Int. Cl.$^5$ : **D03D 47/24,** D03D 47/00

(22) Date de dépôt : **16.07.91**

(30) Priorité : **17.07.90 FR 9009350**

(43) Date de publication de la demande :
**22.01.92 Bulletin 92/04**

(84) Etats contractants désignés :
**DE FR GB IT SE**

(71) Demandeur : **Fabre, Aimé**
**La Pomatière**
**F-38510 Brangues (FR)**

(72) Inventeur : **Fabre, Aimé**
**La Pomatière**
**F-38510 Brangues (FR)**

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

(54) **Dipositif de pince pour la retenue du fil de trame dans les métiers à réserves de trame fixes.**

(57) L'invention consiste à conférer au mors mobile (8), prévu strié, une orientation oblique par suite du positionnement de son arbre (7) par rapport au mors fixe (6a), de façon à engendrer un effet d'auto-serrage sur le brin du fil (17) qui vient d'être insèré dans le pas, et à permettre au contraire le glissement contrôlé du brin qui est resté solidaire de L'ergot (18) de la fausse navette (14).

EP 0 467 809 A1

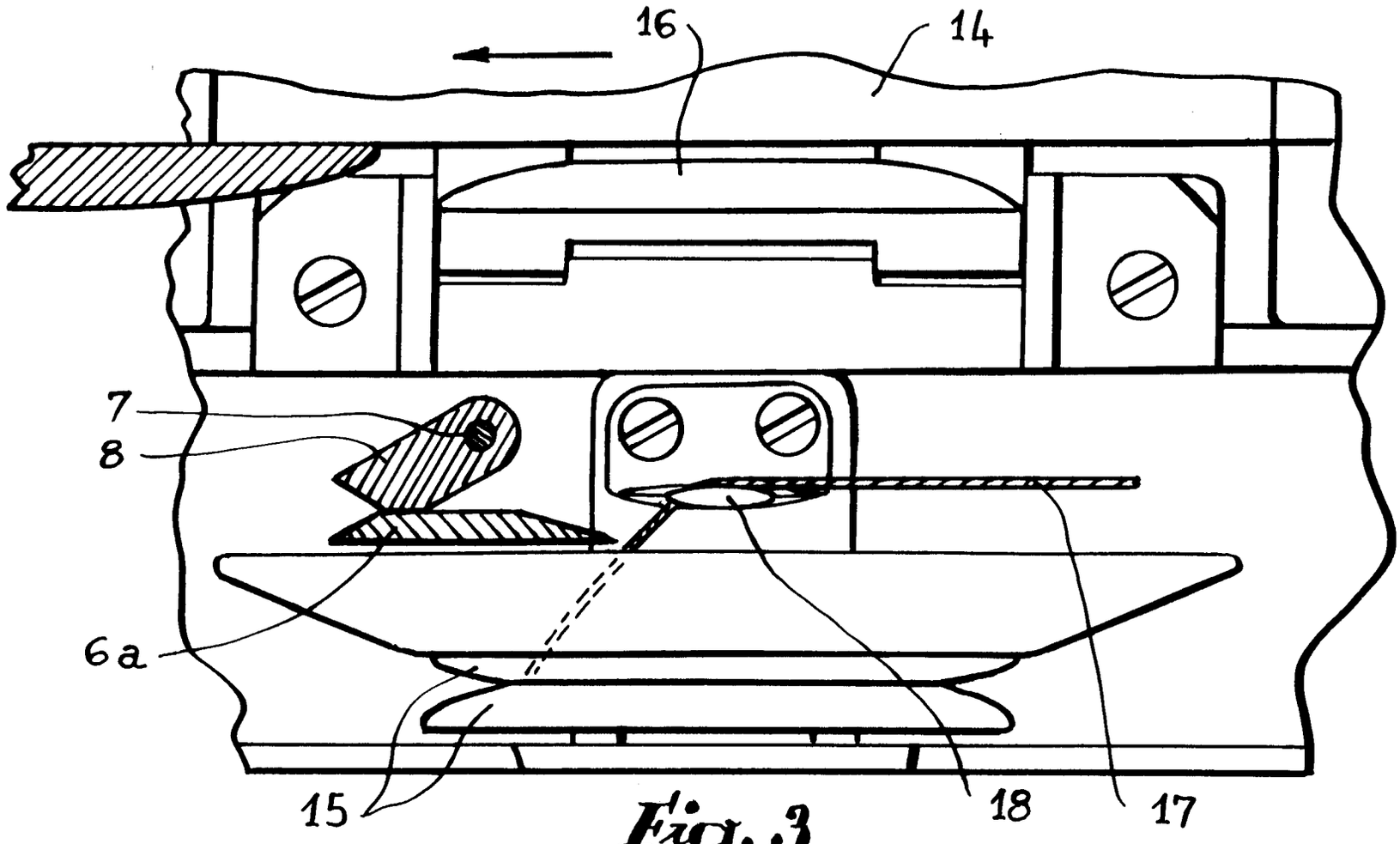



Fig. 3

La présente invention a trait aux métiers à tisser à réserves de trame fixes et elle se réfère plus particulièrement, mais non exclusivement, à ceux dans lesquels les duites sont déposées dans le pas par un organe passe-trame lancé à la façon de la navette d'une machine à tisser classique, organe généralement désigné pour cette raison sous le nom de "fausse navette" qui sera utilisé ci-après.

On sait que dans les métiers du genre en question, la fausse navette est équipée de mâchoires de serrage qui s'ouvrent pendant un instant lors du départ du coup de manière à permettre l'introduction du fil de l'une des deux réserves de trame fixes qui lui est amené par un organe présentateur approprié. Ces mâchoires se referment aussitôt pour assurer l'entraînement du fil avec la fausse navette en direction du côté opposé du métier. A l'arrivée, les mâchoires s'ouvrent pour libérer le fil, mais ce dernier doit être maintenu axialement sous tension de façon à ce qu'il puisse être serré dans le pas par le battant du métier ; cette retenue est opérée par l'un ou l'autre de deux dispositifs latéraux de pince, le dispositif concerné devant évidemment s'ouvrir dès que la foule est fermée.

Les dispositifs de pince utilisés en pratique sont généralement du type de ceux décrits dans les Brevets FR-A-2 087 725 et 2 202 965 au nom de FABRE. Il s'agit en l'occurence de pinces dont les mors sont élastiquement pressés l'un contre l'autre afin d'assurer la retenue permanente du fil, ces mors s'ouvrant à force lors du passage de la fausse navette sous l'effet de butée d'un ergot prévu à cet effet sur cette dernière. Les deux mors sont portés par un chariot associé à un petit vérin d'actionnement, de façon à ce qu'ils puissent être éclipsés vers le haut au moment opportun, c'est-à-dire lorsque la fausse navette pénètre à nouveau dans le pas, avec le fil de trame pincé entre les mâchoires de celle-ci.

On conçoit que le bon fonctionnement d'un tel système implique nécessairement d'une part un pinçage énergique du fil entre les mors du dispositif de pince, d'autre part une précision très élevée dans les moments d'ouverture et de fermeture de ce dispositif, toute avance ou tout retard inopiné dans la manoeuvre du mors mobile ayant pour effet de créer un défaut de tissage. C'est à ce problème qu'entend répondre l'invention, laquelle a pour objet le dispositif de pince qui est défini à la revendication 1.

En fait l'invention consiste à conférer au mors mobile, prévu strié, une orientation oblique par rapport au mors fixe prévu lisse, cette orientation étant propre à engendrer un effet d'auto-serrage sur le brin de fil qui vient d'être inséré dans le pas et à permettre en revanche le glissement axial du brin de fil qui est resté solidaire de la fausse navette.

Le dessin annxé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention. Sur ce dessin :

Fig. 1 est une vue latérale en élévation d'un dispositif de pince établi conformément à l'invention ;

Fig. 2 est une vue en perspective de ce dispositif supposé démonté de son support, en vue de montrer le côté dudit dispositif opposé à celui qui apparaît en fig. 1 ;

Fig. 3 est une coupe horizontale schématique illustrant la coopération du dispositif de pince avec le mécanisme de mâchoires de serrage porté par la fausse navette.

Fig. 4 est une coupe horizontale à échelle très agrandie, apte à bien faire comprendre l'effet déterminé par le mors mobile sur le fil.

En fig. 1 la référence 1 désigne un support relativement massif, destiné à être fixé sur une structure (non représentée) positionnée en bordure de lisière, sur la partie supérieure du peigne d'un métier à tisser. Ce support 1 est solidaire de deux prolongements verticaux 1a agencés de façon à former coulisses pour le déplacement vertical d'un chariot 2. Ce dernier est fixé sur l'extrémité inférieure de la tige mobile 3 d'un petit vérin pneumatique 4 rendu solidaire du support 1.

Comme plus particulièrement montré en fig. 2, sur le chariot 2 est fixée une lame 5 orientée verticalement vers le bas pour porter un petit bâti 6 dont l'extrémité inférieure, prévue amincie, est profilée pour former un mors fixe 6a. Le bâti 6 est conformé pour définir deux paliers superposés 6b à l'intérieur desquels est monté un arbre vertical 7 ; l'extrémité inférieure de ce dernier porte un mors pivotant 8.

Il convient ici d'observer (voir fig. 3 et 4) qu'alors que la face du mors fixe 6a qui est tournée en direction du mors mobile 8 est prévue lisse, la face correspondante de ce mors 8 comporte une série de stries, référencées 8a en fig. 4. Par ailleurs et surtout, on peut constater que ce mors mobile 8 est orienté obliquement par rapport au mors fixe 6a, l'arbre 7 qui le porte étant déporté en direction du centre du métier à tisser.

Entre les deux paliers 6b est engagée l'extrémité, fendue axialement, d'un bras 9 (fig. 2) qui traverse une ouverture de la lame 5 pour être rendu solidaire de l'arbre 7, par pinçage à l'aide d'une vis radiale telle que 9a. Sur la partie supérieure de l'arbre 7 est enroulé un ressort à boudin 10 dont l'une des extrémités est introduite dans un trou du palier adjacent 6b tandis que l'extrémiété opposée est rendue solidaire d'une bague 10a serrée de manière réglable sur ledit axe. Ce ressort 10 tend ainsi à faire tourner l'arbre 7 et le bras 9 et à appliquer le mors strié 8 contre le mors fixe lisse 6a, la pression d'application étant susceptible d'être réglée moyennant manoeuvre de la bague 10a.

Pour l'actionnement du bras 9, il est prévu un levier 11 à profil en équerre (fig. 1) qui pivote en 11a sur une barre horizontale 1b rapportée contre les prolongements la du support fixe 1. L'une des deux par-

ties du levier 11 est destinée à venir porter contre le bras 9 à la façon qui sera décrite plus loin, tandis que l'autre est attelée à la tige mobile 12 d'un petit vérin pneumatique de commande 13 fixé sur le support 1, parallèlement au vérin 3-4 associé au chariot 2.

Avant d'exposer le fonctionnement du dispositif de pince qui vient d'être décrit, on rappelera, en ce référant à fig. 3, que la fausse navette, référencée 14, est équipée d'un système de coupe usuel 15 et d'un mécanisme de mâchoires de serrage 16, propre, sous l'effet de moyens élastiques associés à un système de commande positive adéquate, à pincer le fil de trame 17 à insérer dans le pas. A la sortie de la pince 16, le fil 17 vient normalement passer autour d'un ergot 18, qui, dans les constructions usuelles aussi bien que dans le cas de la présente invention, est destiné à opérer la commande de l'un et de l'autre des deux dispositifs de pince montés latéralement sur le peigne en bordure de lisières, lorsque la fausse navette 14 ou autre organe passe-trame sort de la foule.

Lorsque la fausse navette 14 pénètre dans la foule, le fil 17 est serré par le mécanisme 16 et est passé autour de l'ergot 18, étant observé que le dispositif de pince vers lequel ladite fausse navette se dirige se trouve à ce moment à la position basse illustrée en fig. 1 (vérin 3-4 en position d'extension). Dans ces conditions, à la sortie de la foule et alors que le mécanisme de serrage 16 a déjà libéré le fil 17, l'ergot 18 vient heurter le mors mobile 8 qui s'ouvre pour laisser passage audit ergot. Dès que ce dernier est passé, le mors 8 se referme sous l'effet du ressort 10, ce qui a pour effet de pincer le fil 17 entre les deux mors 6a et 8 du dispositif suivant l'invention.

On conçoit alors que toute traction exercée sur le brin du fil 17 qui vient d'être introduit dans le pas par la fausse navette 14 (flèche F1 de fig. 4) se traduit par une augmentation de l'effort de serrage par suite de l'obliquité du mors mobile 8. Cet effet d'auto-serrage évite radicalement tout glissement intempestif de la duite avant que la battant ait serré cette dernière dans le tissu réalisé.

Au contraire, cette même obliquité du mors mobile 8 permet le glissement du brin du fil 17 compris entre les mors 6a et 8 et l'ergot 18 qui a dépassé lesdits mors, du fait que toute traction axiale suivant le sens de la flèche F2 de fig. 4 tend en revanche à ouvrir les mors précités.

Ces effets d'auto-serrage d'une part et de glissement contrôlé d'autre part constituent une garantie d'efficacité du pinçage, en même temps qu'une sécurité évitant tout défaut de tissage dans le cas où le sectionnement du fil par le système de coupe 15 interviendrait avec un léger retard.

Pour le reste, le dispositif de pince suivant l'invention fonctionne à la manière habituelle, en ce sens que lorsque la fausse navette pénètre à nouveau dans la foule avec le fil 17 maintenu par le système de serrage à mâchoires 16, les deux vérins 3-4 et 12-13 sont commandés à la contraction afin d'une part que le dispositif de pince soit amené en position haute pour permettre le passage de l'ergot 18 de la fausse navette 14 sans heurt du mors mobile 8, d'autre part que le levier 11 vienne actionner le bras 9 pour faire pivoter l'arbre 7 et le mors 8 précité, en libérant ainsi le brin du fil 17 qui était retenu.

## Revendications

1. Dispositif de pince pour la retenue du fil de trame dans les métiers à tisser à réserves de trame fixes, du genre comprenant un mors fixe (6a) et un mors mobile (8) qui sont associés à des moyens élastiques (10) tendant à les maintenir en position de pinçage et qui sont actionnés à l'ouverture par un ergot (18) porté par la fausse navette ou autre organe passe-trame (14) après pose de la duite dans le pas, caractérisé en ce que l'arbre (7) qui porte le mors mobile (8), prévu strié, est déporté vers le centre du métier de façon à ce que ledit mors soit orienté obliquement par rapport au mors fixe (6a) prévu à paroi lisse, afin que tout effort axial exercé sur le brin du fil (17) qui vient d'être inséré dans le pas engendre un effet d'auto-serrage, tandis que tout effort axial exercé sur le brin du fil (17) qui est resté solidaire de l'ergot (18) à la sortie de la foule provoque au contraire l'ouverture du mors mobile en permettant le glissement contrôlé du fil.

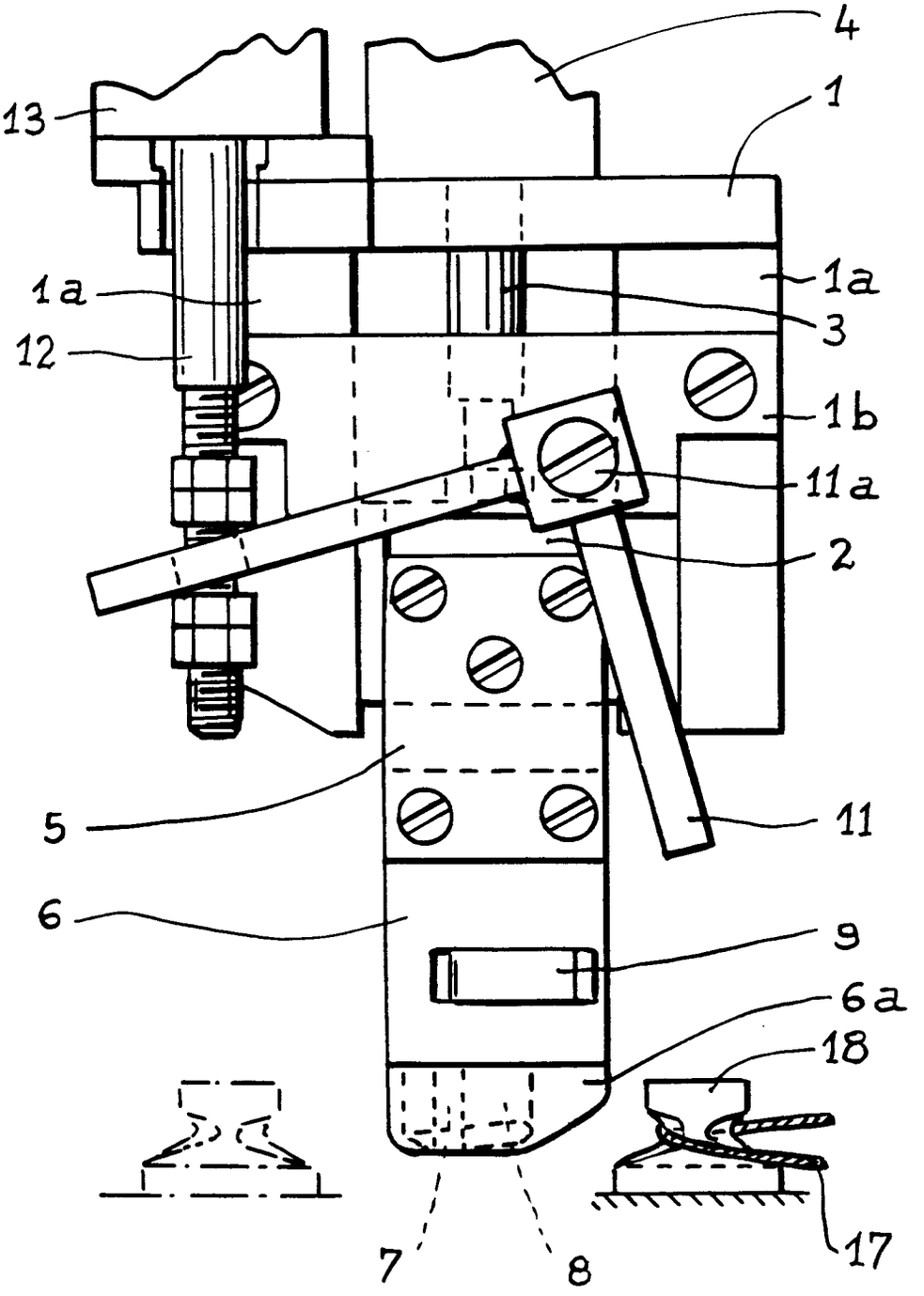



Fig.1

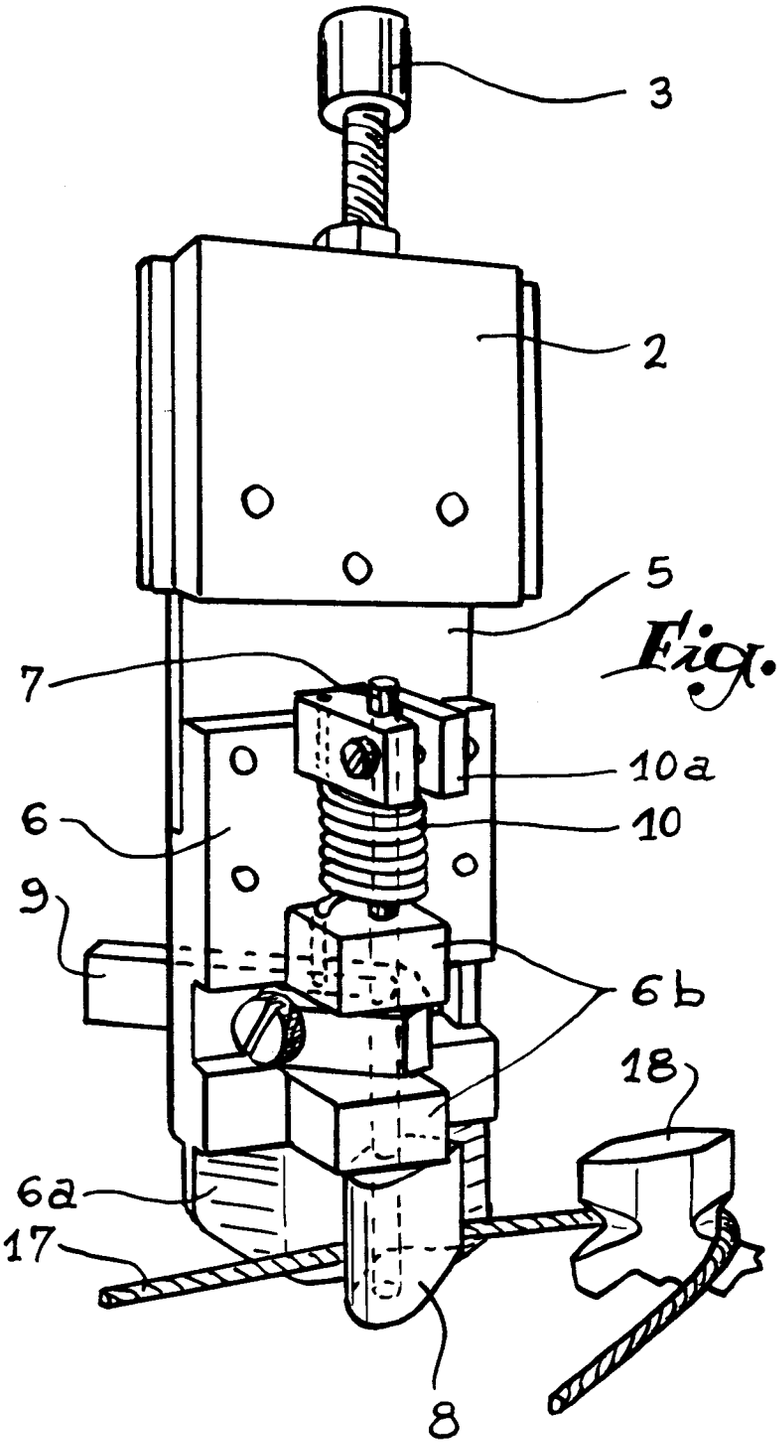



Fig. 2

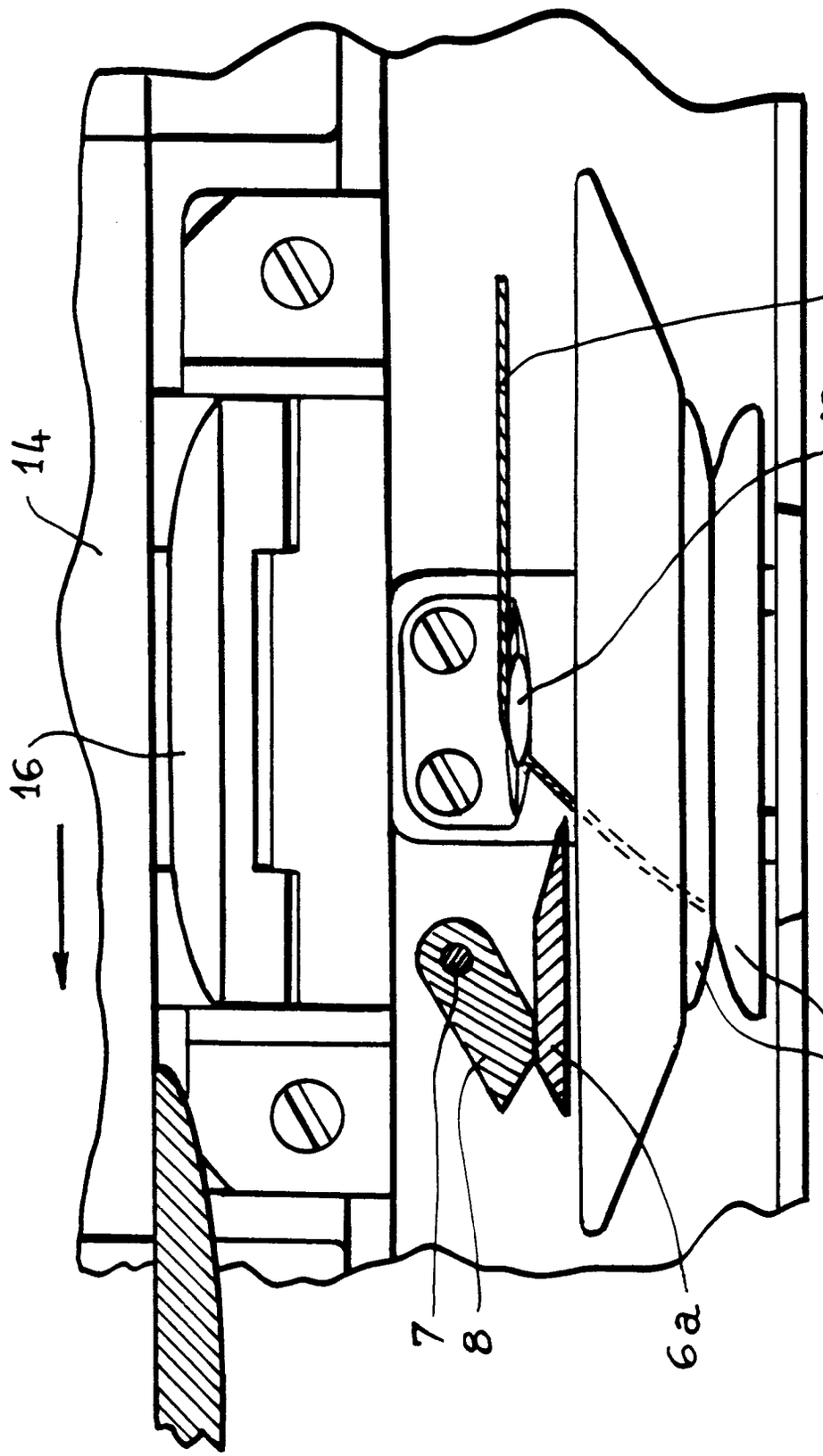



Fig. 3

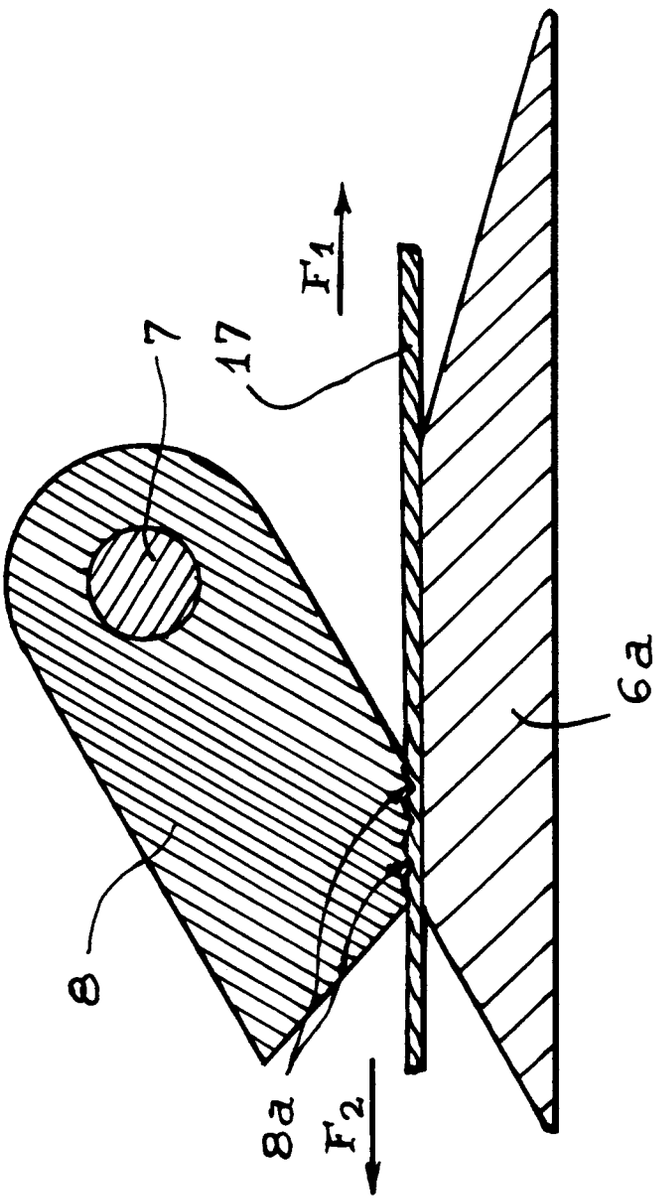



Fig. 4

Office européen des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 42 0255

## 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.5 ) |
|---|---|---|---|
| Y,D | FR-A-2 202 965 (FABRE)<br>* figures * | 1 | D03D47/24<br>D03D47/00 |
| Y | DE-A-3 316 373 (SCHLAFHORST)<br>* revendication 7; figures 10,11 * | 1 | |
| A | FR-A-2 497 758 (POULIGNY)<br>* figures * | 1 | |
| A,D | FR-A-2 087 725 (FABRE)<br>* figures * | 1 | |

**DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5 )**

D03D
B65H
B63B
D03J

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|---|
| LA HAYE | 20 SEPTEMBRE 1991 | REBIERE J.L. |

**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

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)