

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 619 390 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

25.06.1997 Bulletin 1997/26

(51) Int Cl.⁶: **D03C 3/36**

(21) Numéro de dépôt: **94420111.0**

(22) Date de dépôt: **06.04.1994**

(54) **Mécanique Jacquard à courses différenciées**

Jacquardvorrichtung mit verschiedenen Hüben

Jacquard mechanism with different lifts

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI

(30) Priorité: **07.04.1993 FR 9304347**

(43) Date de publication de la demande:
12.10.1994 Bulletin 1994/41

(73) Titulaire: **STAUBLI FAVERGES**
74210 Faverges (FR)

(72) Inventeur: **Bourgeaux, Pierre**
F-74330 Poisy (FR)

(74) Mandataire: **Monnier, Guy et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cédex 03 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 214 075 **DE-C- 4 027 575**
DE-U- 9 207 588 **FR-A- 605 701**

EP 0 619 390 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

On sait que pour la réalisation de noms, dessins ou autres motifs informatifs ou décoratifs sur les lisières des tissus en cours de tissage, on a proposé des petites mécaniques JACQUARD (parfois désignées sous le nom de "jacquardettes") qui comportent un nombre réduit de crochets mobiles pour la commande des arcades d'un harnais de volume restreint.

On pourra se référer avec avantage au document FR-A-2677380 (STAUBLI) qui montre l'agencement d'une mécanique de ce type, dans laquelle la commande des crochets d'actionnement d'une même rangée est assurée à l'aide de deux couteaux fixés sur un organe funiculaire animé d'un mouvement alternatif, lequel organe est renvoyé par des poulies disposées de manière à déterminer des brins parallèles se déplaçant en opposition pour former supports pour les couteaux précités.

Pour le tissage de lisières, c'est-à-dire d'articles qui impliquent un harnais de faible profondeur, on peut sans inconvénient majeur adopter une course unique pour tous les crochets. Par contre, il n'en va plus de même lorsqu'on désire réaliser des rubans ou autres articles dont le tissage nécessite un nombre d'arcades obligeant le recours impératif à une foule oblique, impliquant des courses différenciées pour les différents crochets de la mécanique.

En pareil cas, les petites mécaniques ou "jacquardettes" usuelles ne peuvent évidemment convenir et l'on doit recourir aux mécaniques conventionnelles comportant un très grand nombre de crochets.

C'est à cet inconvénient qu'entend remédier la présente invention, et ce en proposant une mécanique du type général décrit au document FR-A-2677380 précité, mais dans laquelle les organes funiculaires qui portent les couteaux pour la commande des crochets d'actionnement sont animés d'une course qui va en décroissant parallèlement au plan de déplacement des fils de chaîne.

La mécanique JACQUARD suivant l'invention est définie à la revendication 1.

En fait, conformément à l'invention, les tambours à mouvement alternatif qui assurent l'entraînement des organes funiculaires supportant les couteaux de commande sont établis à des diamètres qui vont en décroissant, tandis que la mise en rotation alternée de ces tambours est opérée à l'aide d'un même organe longitudinal qui est animé d'un mouvement oscillant et qui est lié à chacun des tambours à entraîner.

D'autres caractéristiques selon l'invention sont revendiquées dans les revendications 2-4.

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 montre en perspective l'agencement général d'une mécanique établie conformément à l'invention.

Fig. 2 est une vue analogue à fig. 1, le bâti fixe ayant

été supprimé de la représentation afin de mieux faire apparaître le dispositif d'entraînement.

Le bâti de la mécanique représentée en fig. 1 comprend un socle inférieur 1 rendu solidaire de deux flasques verticaux 2, orientés parallèlement l'un à l'autre. A chaque flasque 2 est associée une joue supérieure 3 qui s'étend parallèlement au flasque envisagé et qui est fixée à celui-ci à l'aide de tiges transversales d'assemblage 4. C'est entre les deux flasques 2 que sont montés les modules 5 pour l'actionnement, à l'aide de crochets mobiles 5a prévus sur les faces opposées desdits modules, des arcades destinées à la commande verticale des fils de chaîne. Ces modules 5, avantageusement du type décrit au document FR-A-2586432 (STAUBLI-VERDOL), sont disposés côte à côte suivant une série de rangées parallèles orientées transversalement à l'axe des flasques 2.

La partie de chaque tige d'assemblage 4 qui est comprise entre les faces en vis-à-vis d'un flasque 2 et de sa joue 3 est usinée afin de former support pour deux tambours d'entraînement 6, disposés côte à côte, la mécanique étant ainsi dotée de deux séries longitudinales de jeux ou paires de tambours 6.

Sur chaque tambour 6 viennent s'amarrer, à l'aide d'une pince telle que 6a, les extrémités d'un organe funiculaire constitué par une courroie 7 qui est renvoyée par des poulies 8 pour s'enrouler autour de la périphérie du tambour et pour définir deux brins verticaux, les poulies précitées étant montées en porte-à-faux contre la face extérieure du flasque 2 concerné de façon à se trouver à l'aplomb du tambour envisagé.

Comme dans le document FR-A-2677380, sur chacun des brins verticaux des deux courroies 7 qui coopèrent avec les deux tambours extérieurs, respectivement intérieurs, qui se font face pour correspondre aux mêmes rangées de modules 5, sont fixés deux couteaux horizontaux 9 destinés à coopérer avec les crochets en saillie 5a des modules précités ; ces couteaux 9 sont engagés dans des lumières verticales 2a des flasques 2. On conçoit qu'il suffise d'impartir aux tambours 6 un mouvement alternatif de rotation autour des tiges ou axes 4 pour que les couteaux 9 soient eux-mêmes animés d'un mouvement vertical alternatif propre à assurer la commande des crochets 5a de l'ensemble des modules 5 de la mécanique.

Il convient ici d'observer que les diamètres des différents tambours 6 de la mécanique vont en décroissant d'une extrémité à l'autre de celle-ci, en ce sens que les deux tambours intérieurs de la première rangée de modules présentent un diamètre légèrement plus grand que celui des deux tambours extérieurs, eux-mêmes établis à un plus grand diamètre que les deux tambours intérieurs correspondant à la deuxième rangée, et ainsi de suite jusqu'aux tambours 6 qui sont montés à l'extrémité arrière de la mécanique telle que représentée en fig. 1 et 2.

On comprend dans ces conditions que l'amplitude de la course verticale des couteaux 9 va elle-même en

diminuant d'une extrémité à l'autre de la mécanique, et ce même dans le cas où les tambours 6 sont tous animés d'un déplacement angulaire de même amplitude. On obtient en conséquence la formation de la foule oblique recherchée, propre à permettre la réalisation d'articles du genre des rubans et autres.

Conformément à une autre caractéristique remarquable de la mécanique représentée, l'entraînement oscillant des tambours 6 est opéré à l'aide de deux bielles longitudinales 10 dont chacune vient se loger dans l'espace défini entre chaque flasque 2 et sa joue 3, c'est-à-dire entre les deux tambours 6 montés sur chacune des tiges d'assemblage 4. Chaque bielle 10 est attelée en 11 aux tambours de chacun des jeux de tambours, la distance radiale comprise entre chaque tige 4 et le point d'attelage 11 étant identique pour tous les tambours 6, ainsi que l'angle d'inclinaison de la ligne 11-4.

Sur chacun des deux jeux de tambours 6 à plus grand diamètre s'articule en 12 l'extrémité d'une bielle verticale 13 dont l'extrémité inférieure est pourvue d'une bague engagée sur un excentrique 14. Les deux excentriques 14 sont calés sur un même arbre 15, animé d'un mouvement de rotation continu par un moteur approprié, non représenté.

On conçoit qu'un résultat équivalent pourrait être obtenu en remplaçant les bielles 10 par deux crémaillères coopérant avec des pignons dentés solidaires des tambours 6 de chaque jeu, et en animant lesdites crémaillères d'un mouvement longitudinal alternatif, par exemple à l'aide d'un vérin ou autre engin moteur approprié.

On conçoit en particulier que le groupement, sous la forme de modules, des crochets d'actionnement des arcades n'est pas indispensable, les crochets 5a pouvant en fait être montés de toute manière appropriée.

Revendications

1. Mécanique JACQUARD, du genre dans lequel les couteaux (9) qui sont destinés à l'actionnement des rangées de crochets (5a) associés aux arcades sont portés par les brins parallèles d'une série d'organes funiculaires ou courroies (7) entraînés par des tambours (6) animés d'un mouvement alternatif, caractérisée en ce que les tambours (6) sont établis à des diamètres qui vont en décroissant d'une extrémité à l'autre de la mécanique afin de conférer aux crochets (5a) des courses différenciées permettant l'obtention d'une foule oblique.
2. Mécanique suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la mise en rotation alternée des tambours (6) est opérée à l'aide d'un même organe longitudinal (10) qui est animé d'un mouvement oscillant et qui est liée à chacun des tambours à entraîner.
3. Mécanique suivant la revendication 2, caractérisée

en ce que l'organe longitudinal est constitué par une bielle (10) attelée (en 11) à chacun des tambours correspondants, et associée à un mécanisme d'entraînement du type à bielle (13) et excentrique (14).

4. Mécanique suivant l'une quelconque des revendications 2 à 3, caractérisée en ce que les tambours (6) sont disposés par paires pour former deux rangées longitudinales symétriques, un organe longitudinal d'entraînement (10) étant logé entre les deux tambours des paires d'une même rangée.

Patentansprüche

1. JACQUARD-Vorrichtung von der Art, bei der die Messer (9), bestimmt zur Betätigung der Reihen von den Arkaden bzw. Aufhebern zugeordneten Haken (5a), getragen werden durch die parallelen Trume einer Serie von Seil- oder Riemeneinrichtungen (7), angetrieben durch in eine alternative Bewegung versetzte Trommeln (6),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Trommeln (6) Durchmesser aufweisen, die von einem Ende der Vorrichtung zum anderen abnehmen, so daß sie den Haken (5a) unterschiedliche Hübe verleihen, die ermöglichen, ein schräges Webfach herzustellen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Versetzen der Trommeln (6) in eine alternierende Drehbewegung bewirkt wird durch ein und dasselbe Längsorgan (10), das in eine Hin- und Herbewegung bzw. Schwingbewegung versetzt wird und das mit jeder der anzutreibenden Trommeln verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsorgan durch eine Pleuelstange (10) gebildet wird, die (in 11) angekuppelt ist an jede der entsprechenden Trommeln und einem Antriebsmechanismus des Typs Pleuel (13) und Exzenter (14) zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommeln (6) paarweise angeordnet sind, um zwei symmetrische Längsreihen zu bilden, wobei ein längsgerichtetes Antriebsorgan (10) sich zwischen den beiden Trommeln der Paare von ein und derselben Reihe befindet.

Claims

1. A JACQUARD mechanism, of the type in which the blades (9) which are intended to actuate the rows of hooks (5a) associated with the harnesses are

borne by the parallel strands of a series of funicular elements or belts (7) driven by drums (6) moved in an alternating movement, characterised in that the drums (6) are constructed with diameters which decrease from one end of the mechanism to the other in order to impart to the hooks (5a) differentiated strokes which enable an oblique shed to be obtained.

5

2. A mechanism according to Claim 1, characterised in that the alternate rotation of the drums (6) is effected by means of one and the same longitudinal element (10) which is driven in an oscillating movement and is connected to each of the drums to be driven.

10

15

3. A mechanism according to Claim 2, characterised in that the longitudinal element is formed by a connecting-rod (10) attached (at 11) to each of the corresponding drums, and associated with a drive mechanism of the connecting-rod-(13)-and-eccentric (14) type.

20

4. A mechanism according to any one of Claims 2 to 3, characterised in that the drums (6) are arranged in pairs to form two symmetrical longitudinal rows, one longitudinal drive element (10) being accommodated between the two drums of the pairs of one and the same row.

25

30

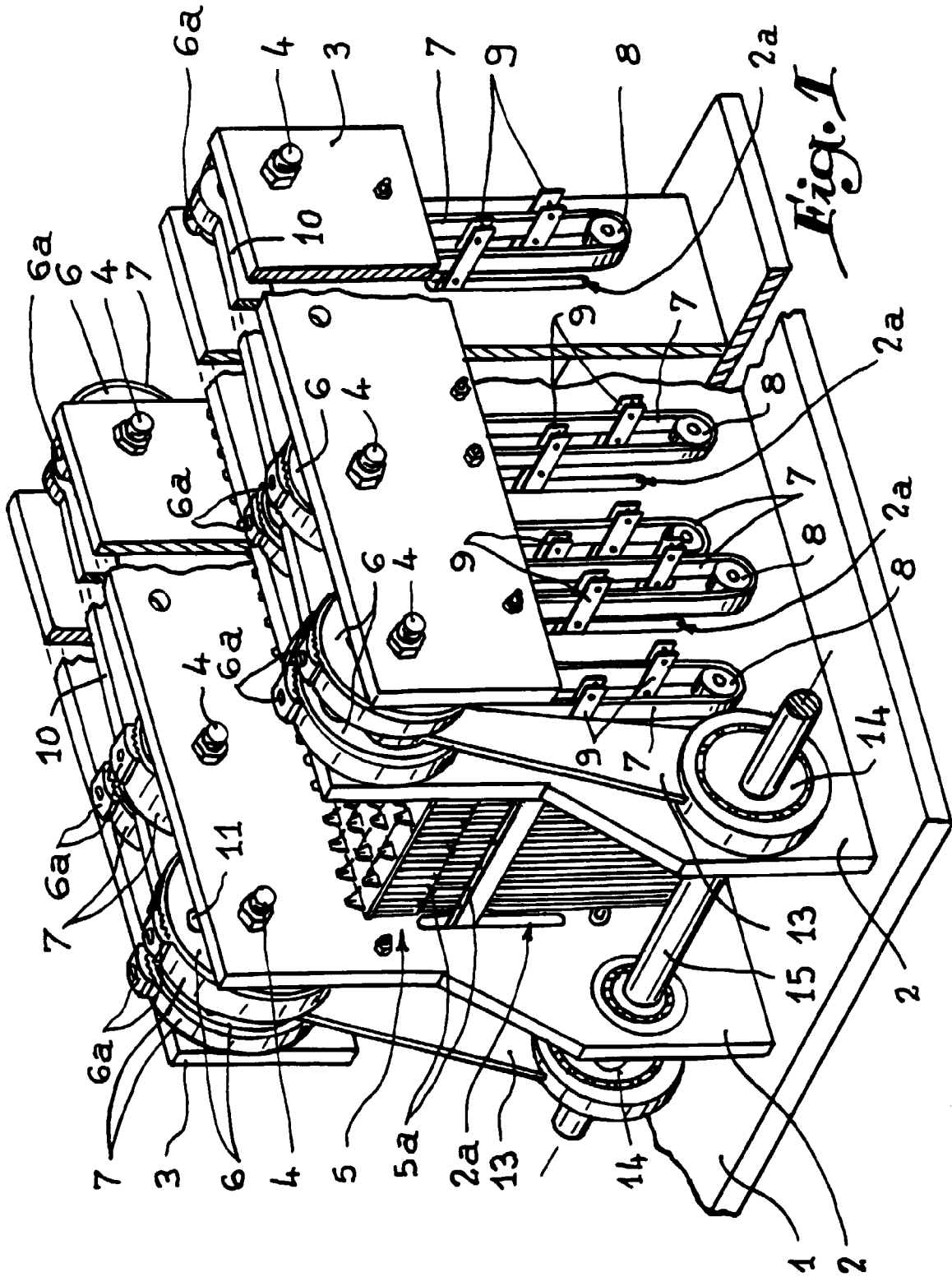
35

40

45

50

55



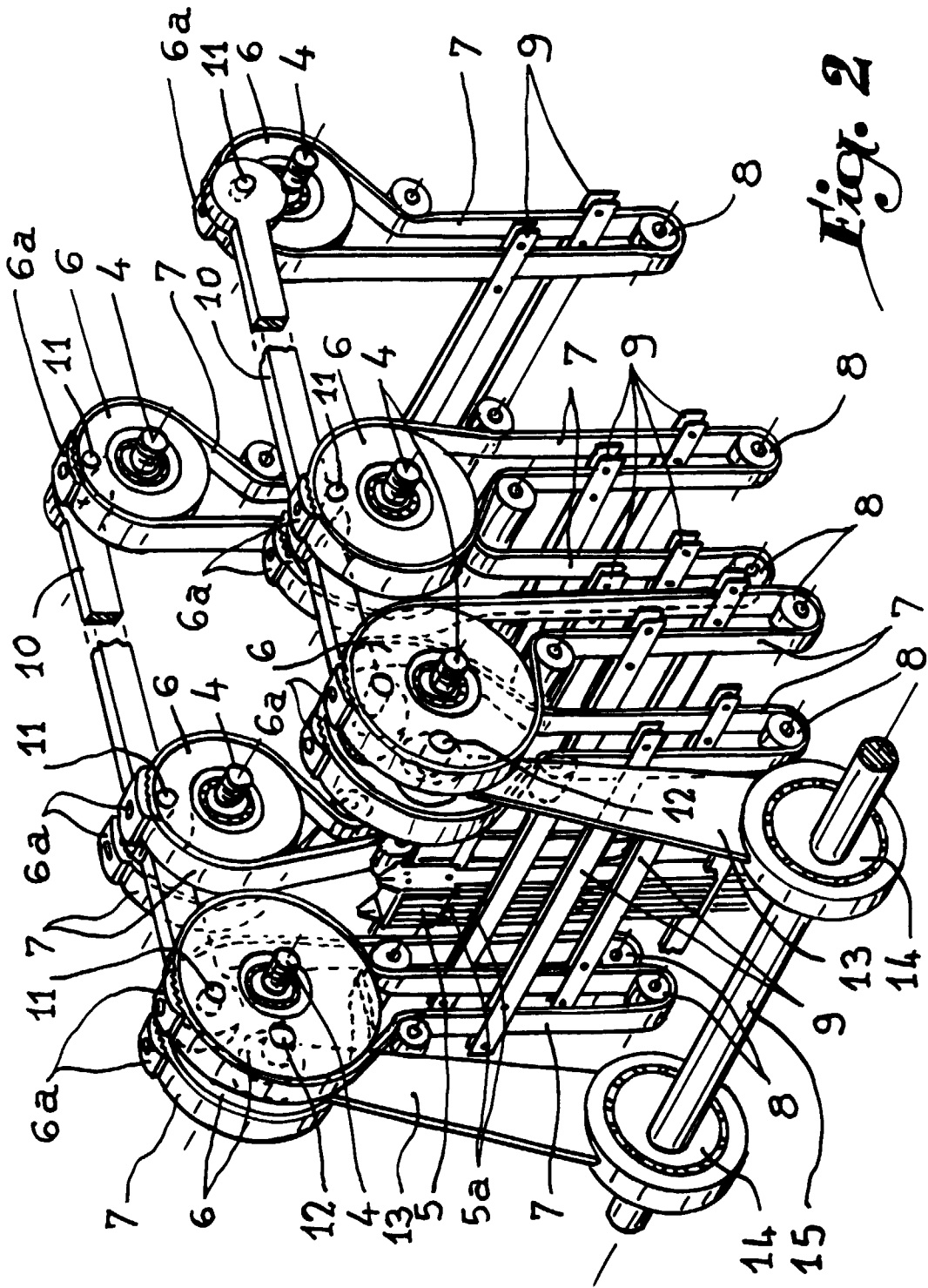


Fig. 2