

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 540 143

②1 N° d'enregistrement national : **83 01416**

⑤1 Int Cl³ : D 03 C 5/06.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27 janvier 1983.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 31 du 3 août 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : YAMADA DOBBY Co., Ltd. — JP.

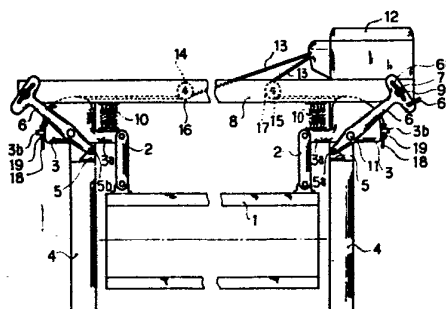
⑦2 Inventeur(s) : Hiroyuki Mizuguchi.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Roland Nithardt.

⑤4 Dispositif et procédé pour le retour des cadres de lisses commandé par le dispositif négatif de formation de l'encroix dans un métier à tisser.

⑤7 Dispositif pour le retour des cadres de lisses d'un métier à tisser, comprenant des bielles 2 verticales qui relient les cadres de lisses 1 à des leviers de rappel 3, lesquels comportent un secteur circulaire et des organes 6 de réglage de la foule qui supportent les leviers de rappel et qui sont montés sur le bâti 8 de façon à pouvoir pivoter. Des organes à ressort 10 agissent sur les leviers de rappel pour faire remonter les cadres de lisses. Dans le procédé selon l'invention, le dispositif négatif de formation de l'encroix exerce une traction sur des câbles 13 fixés aux secteurs circulaires des leviers de rappel et entraîne ainsi l'abaissement des cadres de lisses. Quand les câbles sont relâchés, les cadres de lisses sont rappelés vers le haut par l'action des organes à ressort 10. Le réglage de la hauteur des lignes de mailles, en particulier par le remplacement des bielles, est facilité par rapport aux exécutions traditionnelles.



FR 2 540 143 - A1

D

DISPOSITIF ET PROCEDE POUR LE RETOUR DES CADRES DE LISSES
COMMANDE PAR LE DISPOSITIF NEGATIF DE FORMATION DE L'ENCROIX
DANS UN METIER A TISSER

La présente invention a trait à un dispositif et un procédé pour le retour des cadres de lisses commandé par le dispositif négatif de formation de l'encroix dans un métier à tisser, et plus particulièrement à un dispositif et un procédé pour le retour des cadres de lisses permettant
5 un réglage aisé de la foule et réduisant l'usure et la consommation d'énergie dans le dispositif de formation de l'encroix.

Dans les métiers à tisser traditionnels, les dispositifs négatifs de formation de l'encroix réalisent l'encroix de la chaîne en levant des
10 cadres de lisses, qui peuvent être rabaissés dans leur position initiale par l'élasticité d'un ressort (dispositif de rappel inférieur) relié à la partie inférieure du cadre de lisses. Dans les métiers à jets d'air, ce mouvement de retour du cadre de lisses est assuré par un jeu de ressorts de rappel du cadre (dispositif de rappel latéral) reliés
15 aux côtés du cadre de lisses de façon à le tirer vers le bas vers sa position initiale. Pour régler le toucher du tissu à fabriquer, les lignes de mailles des lisses sont rehaussées ou rabaissées par rapport à une hauteur de référence en remplaçant des bielles montées sur la partie supérieure des cadres de lisses et reliées à un câble issu du dispositif de formation de l'encroix par d'autres bielles de longueur différente ou en raccourcissant le câble de façon convenable. Cependant,
20 l'exécution du réglage est assez malaisée, car les cadres de lisses sont constamment soumis à une traction vers le bas exercée par les ressorts. Lorsqu'un tissu à forte tension doit être tissé avec du filé ou similaire sur un métier à jets d'air, par exemple, il est nécessaire, pour
25 améliorer le toucher du tissu, que la tension des fils de chaîne levés soit plus grande que celle des fils de chaîne abaissés et, pour cette raison, la force de tension des ressorts d'un dispositif de rappel inférieur ou de rappel latéral doit être plus grande que la normale. Puisque
30 que les cadres de lisses doivent être levés en luttant contre une plus forte réaction des ressorts, le dispositif de formation de l'encroix et les câbles subissent une plus grande force et, par conséquent, souffrent d'une usure accélérée et consomment plus d'énergie.

Le but de la présente invention est donc de fournir un dispositif et un procédé pour le retour des cadres de lisses, permettant un réglage facile de la foule et réduisant la fatigue et la consommation d'énergie dans le dispositif de formation de l'encroix.

5

La présente invention concerne un dispositif de retour des cadres de lisses commandé par un dispositif négatif de formation de l'encroix dans un métier à tisser, comprenant : des cadres de lisses, un bâti latéral du métier, des bielles reliées auxdits cadres de lisses et placées au-dessus d'eux, des leviers de rappel en forme de secteurs circulaires et
10 ayant des bras reliés auxdites bielles par des articulations, un bâti supérieur du métier, des organes de réglage de la foule fixés de façon pivotante sur le bâti latéral et sur le bâti supérieur du métier et supportant par des pivots lesdits leviers de rappel, des organes à ressort
15 reliés auxdits leviers de rappel de manière à rappeler les cadres de lisses en direction du bâti supérieur du métier.

Dans le dispositif selon l'invention, les câbles fixés sur les leviers de rappel en forme de secteurs circulaires sont actionnés par des leviers
20 dans le dispositif négatif de formation de l'encroix de façon à faire tourner les leviers de rappel, provoquant ainsi l'abaissement des cadres de lisses par l'intermédiaires des bielles montées sur lesdits leviers de rappel. Quand le dispositif de formation de l'encroix relâche les câbles, les cadres de lisses sont remontés par l'action des organes
25 à ressort. Le réglage de la foule peut aussi être facilement effectué par remplacement des bielles.

Les particularités et les avantages de la présente invention seront mieux compris grâce à la description suivante qui se réfère à un exemple
30 de réalisation préféré et au dessin annexé, dans lequel la figure unique est une vue en élévation d'un dispositif selon la présente invention.

Bien que le dispositif de formation de l'encroix soit représenté et décrit, pour la commodité de l'illustration, sous la forme d'une ratière
35 négative, la présente invention ne doit pas être interprétée comme limitée à ce type d'appareil. Au contraire, elle peut également s'appli-

quer à divers autres dispositifs de formation de l'encroix.

- Des bielles 2 verticales sont fixées de façon pivotante à leur extrémité inférieure sur les cadres de lisses 1. Les extrémités supérieures des
- 5 bielles 2 sont reliées de façon pivotante aux bras 3a de leviers de rappel 3 en forme de secteurs circulaires. Une paire de paliers 5 est fixée sur l'extrémité supérieure d'un bâti latéral 4 du métier. Une extrémité des leviers 6 de réglage de la foule est montée de façon pivotante à l'aide des goupilles 5a des paliers 5.
- 10 Les autres extrémités des leviers de réglage 6 possèdent une rainure arquée 6a et sont fixées, dans une position réglable, à un bâti supérieur 8 au moyen d'une tige filetée 7 fixée au bâti et traversant la rainure 6a. En desserrant un boulon 9 vissé sur la tige filetée 7, on peut faire varier la position du levier 6 à l'aide d'une poignée 6b
- 15 fixée sur lui. Un groupe de ressorts 10 de rappel du cadre de lisses est monté entre les bras 3a des leviers de rappel 3 et le bâti supérieur 8. Les ressorts de rappel pourraient aussi être disposés en dessous du levier de rappel 3 de façon à tirer vers le haut le cadre de lisses 1. En variante, les groupes de ressorts 10 pourraient être remplacés par un
- 20 dispositif traditionnel de rappel inférieur, qui sera en quelque sorte renversé et fixé au bâti supérieur 8 en agissant sur les bras 3a.

- Les leviers de rappel 3 en forme de secteurs circulaires sont montés de façon pivotante chacun sur un tourillon 11 fixé à l'un des leviers de
- 25 réglage 6. Des câbles 13 sont issus d'une ratière négative 12 et passent sur une paire de poulies 16, respectivement 17, montées sur des axes 14, respectivement 15, fixés au bâti supérieur 8. Chacun des câbles 13, 13 a son extrémité appliquée contre la surface arquée de l'un des leviers de rappel 3 en forme de secteur circulaire et est muni d'une extrémité
- 30 filetée 18 portant un écrou 19 pour être retenu par un arrêt de câble 3b du levier de rappel 3.

- Au lieu de changer manuellement la position des leviers 6 de réglage de la foule directement avec les poignées 6b, chacun des leviers de réglage
- 35 10 peut être équipé d'un dispositif d'ajustement à vis sans fin qui peut être actionné à la main ou mécaniquement. En outre, les leviers 6 de réglage de la foule peuvent être équipés d'arbres fixes montés sur le bâti

4 du métier, arbres sur lesquels sont articulés les leviers de rappel 3 en forme de secteurs circulaires.

5 Les hauteurs des lignes de mailles, respectivement des cadres 1 de lisses, peuvent être ajustées isolément en tournant les écrous 19. Le réglage simultané des hauteurs des lignes de mailles des lisses s'opère en changeant les positions angulaires des leviers 6 de réglage de la foule. La position préférée de chaque levier 6 de réglage de la foule est celle où l'axe longitudinal du levier de réglage 6, passant par l'axe
10 du tourillon 11, forme un angle d'environ 45° avec le plan horizontal passant par l'axe 5a.

Le fonctionnement du dispositif ci-dessus est le suivant : quand les leviers de la ratière négative 12 sont actionnés de façon à tirer les câ-
15 bles 13, les leviers de rappel 3, 3, situés à gauche et à droite, tournent autour des tourillons 11 respectivement dans le sens contraire et dans le sens des aiguilles d'une montre, et abaissent les cadres de lisses 1 par l'intermédiaire des bielles 2. Quand les leviers de la ratière reviennent en place, les cadres de lisses 1 sont remontés
20 par la force des groupes de ressorts 10.

Avec le dispositif de la présente invention, les bielles 2 peuvent être facilement remplacées par d'autres bielles sans qu'on doive résister à la force exercée vers le bas par les dispositifs traditionnels. On peut
25 aussi ajuster facilement la ligne des mailles de lisses en tournant les écrous 19 montés sur les câbles 13 au lieu de remplacer les bielles 2. Dans le cas où la tension des fils de chaînes abaissés doit être plus grande que celle des fils de chaînes levés, on choisit une distance plus grande entre le centre de la chaîne et les fils de chaînes abaissés qu'
30 entre le centre de la chaîne et les fils de chaînes levés, tendant ainsi les fils inférieurs plus fortement que les fils supérieurs. Le groupe de ressorts 10 fournit alors une force de rappel plus petite pour les fils de chaînes levés moins tendus. Le déplacement des cadres de lisses vers le bas, retenus par une force plus faible des ressorts 10, requiert
35 des forces moindres sur la ratière négative 12 et les câbles 13, causant ainsi moins d'usure et de consommation d'énergie. En employant les leviers 6 de réglage de la foule, les lignes de mailles de tous les

cadres de lisses peuvent être modifiées simplement en réglant une paire de leviers de réglage 6. La disposition des câbles 13 sur les surfaces arquées des leviers de rappel 3 permet de simplifier le dispositif en permettant la suppression d'une poulie pour chaque câble.

5

Bien que l'invention soit décrite et illustrée dans une forme de réalisation préférée, elle peut s'appliquer à de multiples variantes sans s'écarter des caractéristiques définies par les revendications.

Revendications

1. Dispositif de retour des cadres de lisses commandé par un dispositif négatif de formation de l'encroix dans un métier à tisser, comprenant : des cadres de lisses (1), un bâti latéral (4) du métier, des bielles (2) reliées auxdits cadres de lisses et placées au-dessus d'eux, des leviers de rappel (3) en forme de secteurs circulaires et ayant des bras (3a) reliés auxdites bielles par des articulations, un bâti supérieur (8) du métier, des organes (6) de réglage de la foule fixés de façon pivotante sur le bâti latéral et sur le bâti supérieur du métier et supportant par des pivots lesdits leviers de rappel, des organes à ressort (10) reliés auxdits leviers de rappel de manière à rappeler les cadres de lisses en direction du bâti supérieur du métier.
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel chacun des organes (6) de réglage de la foule possède une extrémité fixée par un pivot (5) sur le bâti (4) du métier et une extrémité montée en position réglable sur le bâti supérieur (8).
3. Procédé de retour des cadres de lisses commandé par un dispositif négatif de formation de l'encroix dans un métier à tisser, comprenant les opérations suivantes :
- réaliser une liaison fonctionnelle entre les cadres de lisses et les leviers dudit dispositif de formation de l'encroix par des câbles reliés d'une part auxdits leviers et d'autre part à des leviers de rappel en forme de secteurs circulaires, et par des bielles articulées sur lesdits leviers de rappel et les cadres de lisses;
 - abaisser les cadres de lisses en exerçant, par les leviers du dispositif de formation de l'encroix, une traction sur lesdits câbles;
 - remonter les cadres de lisses par la force d'organes à ressort agissant sur lesdits leviers de rappel, de manière à rappeler les cadres de lisses vers le haut quand les leviers du dispositif de formation de l'encroix sont relâchés.

Dr. H. H. H. H. H.

2540143

