

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 489 378

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 16381**

(54) Agencement de lames sur un métier à tisser, notamment à tisser circulaire.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). D 03 D 37/00.

(22) Date de dépôt..... 27 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Suisse, 28 août 1980, n° 6483/80.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 5-3-1982.

(71) Déposant : Société dite : STARLINGER & CO. GESELLSCHAFT MBH, résidant en Autriche.

(72) Invention de : Franz Huemer.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne un agencement de lames sur un métier à tisser, notamment un métier à tisser circulaire, dans lequel respectivement une pluralité de portions internes et externes de lames sont disposées en 5 deux rangées tout autour de l'arbre principal du métier à tisser et dans lequel également, sur les tiges des lames viennent en prise des moyens pour produire un mouvement de levage de formation de la foule et se propageant en ondulations à toutes les portions de lames précitées, 10 des supports supérieurs et inférieurs de lisses de tissage qui ont une forme de tiges et portent lesdites lisses, s'appuyant sur les tiges des lames.

Dans les agencements de lames du type précité connus dans la pratique, les portions de lames réparties 15 en un nombre relativement important régulièrement autour du métier à tisser, comprennent chacune une tige associée qui est respectivement rendue solidaire d'un support de lisse supérieur et d'un support de lisse inférieur. Ces supports de lisses s'étendent symétriquement et perpendicu- 20 lairement à la tige de lame correspondante et portent entre eux, les lisses de tissage qui présentent respective- ment en leur milieu un oeillet pour le fil.

Un inconvenient très important de ce type d'agencement réside dans le fait que les portions de lames, 25 lorsqu'elles sont actionnées pour former la foule, exécutent obligatoirement un mouvement de levage et d'abaissement se propageant par à-coups et de manière échelonnée d'une tige de lame à l'autre, ce qui ne permet pas d'obtenir de manière satisfaisante le mouvement ondulatoire recherché 30 qui se propage en continu. Une amélioration de ce mouvement ondulatoire et par conséquent une amélioration de l'aptitude de passage des navettes n'ont pu être obtenues jusqu'à présent qu'en utilisant un grand nombre de portions de lames, mais de par les dimensions de construction cette 35 solution est obligatoirement limitée de même qu'elle exige pour chaque tige de lame, des moyens de commande supplémentaires.

La présente invention a donc pour but de configurer un agencement de lames du type précité de telle manière qu'avec un tel agencement , pour un faible coût de construction, on puisse obtenir un mouvement ondulatoire 5 au moins approximativement idéal.

Conformément à l'invention, ce but est obtenu par le fait que les supports supérieurs et inférieurs des lisses de tissage s'étendent respectivement entre deux tiges de lames adjacentes en étant articulés à ces dernières 10 et en étant en appui de manière à pouvoir se déplacer en translation longitudinale.

Grâce à ces dispositions, il est désormais possible de produire au niveau des lisses de tissage successives ou au niveau de leur oeillet pour le fil, un mouvement 15 ondulatoire pratiquement sans à-coups se propageant de manière continue puisque les supports de lisses de tissage peuvent désormais suivre en souplesse par leur mouvement de pivotement, le mouvement de levage et d'abaissement des tiges de lames correspondantes. A ce sujet, l'agencement 20 proposé permet d'utiliser un nombre beaucoup moins important de portions de lames que cela n'était le cas jusqu'à présent, ce qui en plus d'une amélioration du passage des navettes et par conséquent de l'augmentation de la vitesse du métier à tisser qui en résulte, permet 25 d'obtenir un abaissement très sensible des coûts de fabrication des métiers à tisser.

D'une manière préférée, la configuration peut être choisie de telle manière que les supports de lisses sont articulés de manière pivotante sur les paires de tiges de 30 lames dans le plan de déplacement de ces dernières, et à ce sujet il est avantageux que les supports de lisses de tissage soient articulés respectivement à leur première extrémité à la tige de lame correspondante en pivotant autour d'un tourillon et que par leur autre extrémité, ils 35 soient en appui sur la tige de lame correspondante en étant déplaçables en translation longitudinale par l'intermédiaire d'une fente. De cette façon, la première extrémité de chaque

support de lisse de tissage peut être exécutée sous forme d'une fourche.

Pour empêcher , avec l'agencement de lames conforme à l'invention, que les lisses de tissage lors du mouvement de basculement des supports, ne glissent, ces dernières peuvent par exemple comporter des encoches. Il est toutefois plus avantageux de disposer entre les différentes lisses de tissage au moins sur chaque support de lisse supérieur, un élément d'écartement.

10 Pour éviter les frottements directs entre les lisses de tissage et les supports de lisses qui sont généralement réalisés tous les deux en acier, la configuration peut être choisie de telle manière que chaque élément d'écartement présente un épaulement en forme de décrochement échelonné sur lequel s'appuie une lisse de tissage par l'un de ses oeillets d'extrémité.

D'une manière avantageuse, les éléments d'écartement précités sont en matière plastique.

Pour des ensembles de fils d'intensité différente, il est d'autre part judicieux de rendre les éléments d'écartement interchangeables.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique d'un métier à tisser circulaire;

- la figure 2 montre le métier à tisser circulaire de la figure 1 dans une vue de dessus;

- la figure 3 est une représentation schématique développée d'un mode de réalisation connu d'un agencement de lames sur un métier du type illustré aux figures 1 et 2;

- la figure 4 est une représentation schématique d'une portion de l'agencement de lames montré à la figure 3;

- la figure 5 est une représentation schématique développée d'un mode de réalisation conforme à l'invention de l'agencement de lames pour le métier à tisser illustré aux figures 1 et 2; et

5 - la figure 6 montre un détail de l'agencement montré à la figure 5 dans une représentation schématique.

Le métier à tisser circulaire illustré aux figures 1 et 2, repose, de manière conventionnelle, sur un châssis de base 1 sur lequel s'appuie un support de bâti circulaire 2 portant un peigne circulaire 3, un commutateur de mise en marche et d'arrêt 4 pour le métier à tisser ainsi que d'autres parties de bâti 5 servant à l'appui des portions de lames 6 et 7. Les portions de lames 6 et 7 sont disposées en cercle sur deux rangées tout 15 autour de l'arbre principal 8 du métier à tisser , et grâce à cet agencement, sont formées des portions de lames extérieures 6 et des portions de lames internes 7 qui écartent les fils de chaîne non représentés pour former une foule tournante.

20 D'autre part, sur le châssis de base 1 vient s'appuyer le support 9 pour le dispositif d'étirage du tissu qui comprend notamment un entraînement pour tirer le tissu , d'autres galets d'étirage du tissu 11 et 12 ainsi que l'ensouple 13. Dans la partie d'étirage, on a 25 d'autre par prévu un régulateur de largeur 14. Sur le métier à tisser représenté, on remaquue les cylindres d'appel 15 pour les fils de chaîne de gauche et les cylindres d'appel 16 pour les fils de chaîne de droite ainsi que des galets de passage 17 pour les rubans de 30 fils de chaîne.

Pour actionner les portions de lames 6 et 7 pour former la foule en fonction du nombre et de la vitesse de passage des navettes non représentées qui participent au processus de tissage et servent à insérer les fils de 35 trame non représentés, l'arbre principal 8 du métier à tisser comprend au niveau du châssis de base 1 deux disques de commande 26 et 27 qui coopèrent par l'intermédiaire

d'une pluralité de leviers de pivotement 36 et 37 répartis radialement autour des disques de commande précités, avec les tiges des lames 46 et 47 qui coopèrent elles-mêmes de manière connue avec les portions de lames 6 et 7.

5 En tout ce qui précède, la structure du métier à tisser circulaire représenté correspond à l'état connu de la technique si bien qu'il n'est pas nécessaire de la décrire plus en détail.

A la figure 3, on a également représenté de 10 manière schématique et développée, un mode de réalisation d'agencement généralement connu de quelques portions de lames 6, par exemple des portions extérieures. Ces portions de lames 6 réparties régulièrement en cercle autour du métier à tisser et qui sont relativement nombreuses, 15 comprennent chacune un tige de lame associée 46 (figure 1) qui est reliée de manière solidaire à un support de lisse de tissage supérieur 50 et à un support de lisse de tissage inférieur 51 qui s'étendent perpendiculairement et symétriquement à la tige de lame et qui supportent 20 les lisses 52. D'une manière connue, ces lisses de tissage 52 présentent sensiblement en leur milieu un oeillet 53 pour le fil au travers duquel passe respectivement un fil de chaîne F, comme ceci est montré plus en détail à la figure 4.

25 Comme précédemment mentionné et ainsi que le montre la figure 3, on ne peut obtenir avec cet agencement de lames connu aucun mouvement ondulatoire même approximativement idéal au niveau des oeillets 53 des lisses de tissage 52 étant donné que le soulèvement et l'abaissement 30 des différentes portions de lames exécutés de la manière précitée, se répercutent obligatoirement en une formation de foule se propageant par à-coups et par échelons d'une portion de lame à l'autre.

Pour pallier ce problème, l'agencement de lames 35 conforme à l'invention tel qu'illustré à la figure 5 comprend des supports de lisses supérieurs 150 et des supports de lisses inférieurs 151 qui s'étendent

respectivement entre deux tiges de lames 46 adjacentes et sont articulés sur ces dernières de telle façon que les supports de lisses de tissage 150 ou 151 puissent s'adapter par inclinaison aux différentes hauteurs de levage des 5 tiges de lames 46 prévues de chaque côté.

Comme le montre la représentation de la figure 5 en comparaison de celle de la figure 3, les oeillets pour le fil 53 des lisses 52 soutenues par les supports de lisses 150, 151 suivent dans l'agencement conforme à 10 l'invention, désormais un mouvement ondulatoire pratiquement idéal en fonction de la course de levage des différentes tiges de lames 46. Pour cela, les supports de lisses 150 et 151 sont articulés de manière pivotante sur les paires de tiges de lames correspondantes au niveau du plan de 15 déplacement de cette dernière, ceci pouvant être réalisé de manière différente. Par exemple, les supports de lisses de tissage 150 et 151 sont articulés de manière pivotante à leur première extrémité autour d'un tourillon 54 sur la tige de lame correspondante 46. L'autre extrémité des 20 supports de lisses de tissage 150 et 151 est par contre en appui sur la tige 46 correspondante en pouvant se déplacer en translation longitudinale par l'intermédiaire d'une fente 55. Ainsi, l'extrémité correspondante du support de lisse peut par exemple être configurée en 25 forme de fourche 56.

Pour empêcher en cas de position en biais des supports de lisses 150 et 151, que les lisses 52 ne glissent en même temps, les deux supports de lisses 150 et 151 mais aussi uniquement le support de lisse supérieur 30 par exemple, peuvent comporter un profil en forme de crémaillère dans les parties en creux duquel sont accrochées les lisses de tissage 52.

Dans l'exemple illustré à la figure 6, les éléments d'écartement 57 sont prévus entre les différentes lisses 35 de tissage 52. Ces éléments d'écartement 57 sont avantageusement formés de matière plastique et présentent une interruption 60 par laquelle ils sont enfoncés avec un

jeu relativement important sur le support de lisse 150 correspondant. Chaque élément d'écartement 57 présente un épaulement 58 décroché en forme d'échelon qui sert d'appui à la lisse correspondante 52 comportant un oeillet 5 d'extrémité 59. Cette disposition empêche l'apparition d'un frottement entre les lisses et les supports de lisses. Comme le montre d'autre part la figure 6, on peut réaliser facilement de cette façon une adaptation aux différentes densités des ensembles de fils de chaîne.

10 Il ressort de ce qu'il vient d'être mentionné que l'on a créé un agencement de lames répondant à toutes les exigences formulées et permettant plus particulièrement une conception particulièrement simple , fiable et optimisée d'un métier à tisser, plus particulièrement 15 d'un métier à tisser circulaire.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Agencement de lames sur un métier à tisser, notamment un métier à tisser circulaire dans lequel respectivement une pluralité de portions de lames internes et externes sont disposées en arc de cercle sur deux rangées autour de l'arbre principal du métier à tisser et dans lequel sur les tiges des lames viennent en prise des moyens pour produire un mouvement de levage de formation de la foule se propageant en ondulations à toutes les portions de lames précitées, des supports de lisses supérieurs et inférieurs qui sont en forme de tiges et portent les lisses de tissage, s'appuyant sur les tiges de lames précitées, caractérisé en ce que les supports de lisses supérieurs et inférieurs (150) ou (151) s'étendent respectivement entre deux tiges de lames (46) adjacentes, en ce qu'ils sont articulés sur ces dernières et sont en appui de manière à se déplacer en translation longitudinale.

2.- Agencement de lames selon la revendication 1, caractérisé en ce que les supports de lisses de tissage (150, 151) sont articulés aux paires de tiges de lames (46) de manière pivotante dans le plan de déplacement de ces dernières.

3.- Agencement de lames selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les supports de lisses de tissage (150, 151) sont articulés de manière pivotante par leur première extrémité, autour d'un tourillon (54), sur la tige de lame correspondante (46) et en ce que par leur autre extrémité ils s'appuient par l'intermédiaire d'une fente (55) sur la tige de lame correspondante (46) en étant déplaçables en translation longitudinale.

4.- Agencement de lames selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première extrémité de chaque support de lisse de tissage (150, 151) est réalisée en forme de fourche (56).

5.- Agencement de lames selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'entre les différentes lisses de tissage (52), on a prévu au moins sur chaque support de lisse supérieur (150), des éléments 5 d'écartement (57).

6.- Agencement de lames selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque élément d'écartement (57) présente un épaulement (58) décroché en forme d'échelon sur lequel s'appuie par son eillet d'extrémité (59), une 10 lisse de tissage (52).

7.- Agencement de lames selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les éléments d'écartement précités (57, 58) sont formés de matière plastique.

8.- Agencement de lames selon l'une des 15 revendications 5, 6 ou 7, caractérisé en ce que les éléments d'écartement (57, 58) précités sont interchangeables.



