

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 585 376

②1 N° d'enregistrement national :

86 10731

⑤1 Int Cl⁴ : D 03 C 1/14, 1/20, 9/00; D 03 D 51/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

② Date de dépôt : 22 juillet 1986.

③0 Priorité : DE, 23 juillet 1985, n° P 35 26 281.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 30 janvier 1987.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : W. Schlafhorst & Co. —
DE.

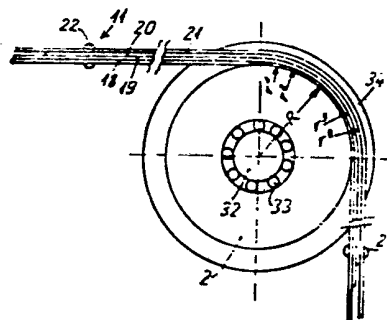
⑦2 Inventeur(s) : Paul Surkamp.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Nuss.

⑤4 Eléments de traction flexible, constitué de rubans d'acier superposés, et susceptible de subir des modifications de la direction de traction.

⑤7 Les éléments de traction 11 du dispositif de traction de lames, allant et venant d'une distance limitée sur des poulies de renvoi 2 sont formés de rubans d'acier superposés 18, 19, 20, 21 qui ont été reliés entre eux hors du parcours de roulement, par exemple par des assemblages rivetés 22, 23, après établissement des rayons de courbure r_1 , r_2 , r_3 , r_4 déterminés par le rayon R de la poulie de renvoi 2.



FR 2 585 376 - A1

D

L'invention concerne un dispositif de traction de lames avec éléments de traction flexibles pouvant être déplacés par l'intermédiaire de moyens de renvoi avec modification de la direction de traction.

5 Etant donné que sur un métier à tisser il y a plusieurs lames placées côte à côte de façon relativement serrée, qui doivent être actionnées individuellement, la largeur des tractions de lame est étroitement limitée en conséquence, de sorte qu'il est usuel d'utiliser comme éléments de traction
10 des câbles d'acier.

Lors du fonctionnement de dispositifs de traction de lames de ce genre, il se produit des allongements incontrôlables des câbles d'acier, à plus forte raison si l'on utilise des accumulateurs d'énergie à ressort pour le rappel
15 des lames. En outre, les câbles d'acier sont relativement rigides en flexion, de sorte qu'il faut utiliser des poulies de renvoi de diamètre relativement grand et qu'une puissance d'entraînement relativement grande est nécessaire pour mouvoir les lames.

20 L'invention vise à diminuer l'emploi de moyens techniques, avec un moindre besoin d'énergie, une moindre usure et un allongement contrôlable ou prédéterminable des éléments de traction.

Selon l'invention, ce problème est résolu par le fait que les éléments de traction sont formés de rubans
25 d'acier superposés qui sont reliés entre eux de telle sorte qu'une charge au moins approximativement uniforme est assurée et qu'en même temps, lors du mouvement aux points de flexion, l'application des rubans l'un contre l'autre et le coulisse-
30 ment relatif des couches sont assurés.

Avec l'invention, on peut réaliser un allongement défini ou un faible allongement des éléments de traction. Les dépenses de fabrication sont réduites et de petits rayons de flexion, donc aussi des moyens de renvoi, par exemple des
35 poulies de renvoi de petit diamètre et de petite masse sont possibles. Par suite de la superposition, des sections relativement grandes sont aussi possibles, avec une construction étroite. Si l'on utilise des rubans individuels minces,

l'effort de flexion devient très petit, même avec de petits rayons de flexion. Le reste de la contrainte permise peut être utilisé pour l'effort de traction.

D'autres aménagements avantageux de l'invention sont
5 décrits plus loin.

On explique et on décrit plus précisément l'invention à propos des exemples d'exécution représentés par les dessins sur lesquels :

la figure 1 montre schématiquement un dispositif de
10 traction de lames ;

la figure 2 un élément de traction avec poulie de renvoi ;

la figure 3 une coupe de deux poulies de renvoi avec éléments de traction posés ;

15 la figure 4 montre un autre exemple d'exécution ;

les figures 5 et 6 montrent différents moyens de compensation de charge.

Selon la figure 1, au bâti 1 d'un métier à tisser, non représenté ici plus précisément, sont suspendues, avec
20 utilisation de moyens de renvoi sous forme de poulies de renvoi 2 à 5, des lames dont seule la lame 6 est visible. Les lames sont actionnées par une mécanique d'armures 7.

Pour chaque lame, la mécanique d'armures 7 présente un levier coudé 8 que l'on peut faire pivoter au moyen d'une
25 tige de commande 9. Le cadre de lames 10 est retenu par le haut par des éléments de traction 11, 12, par le bas par des éléments de traction 13, 14. L'élément de traction 11 passe sur la poulie de renvoi 2 et se termine à un bras vertical du levier coudé 8. L'élément de traction 12 court sur la
30 poulie de renvoi 3 et se termine au même bras du levier coudé 8.

Du bras horizontal du levier coudé 8 part un autre élément de traction 15 qui court sur une poulie de renvoi 16 et est relié aux éléments de traction 13 et 14. Le point de
35 liaison est désigné par 17. L'élément de traction 13 va du point de liaison 17, en passant par la poulie de renvoi 4, au cadre de lames 10.

Toutes les poulies de renvoi et tous les moyens de

traction sont constitués comme le montre la figure 2, à propos de l'exemple du moyen de traction 11.

Le moyen de traction 11 de la figure 2 est formé des rubans d'acier superposés 18, 19, 20 et 21. Après éta-
5 blissement des rayons de flexion r_1 , r_2 , r_3 et r_4 déterminés par le rayon R de la poulie de renvoi 2, on a assujetti contre le coulis-
sement les rubans d'acier ou couches, par des rivetages. Les endroits d'assemblage sont désignés par 22 et 23.

Les autres éléments de traction présentent aussi des
10 endroits d'assemblage semblables. Par exemple, l'élément de traction 13 présente les endroits d'assemblage 24 et 25, l'élément de traction 14 les endroits d'assemblage 28 et 29 et l'élément de traction 15 l'endroit d'assemblage 30 et l'endroit d'assemblage 17 déjà mentionné. Tous les endroits
15 d'assemblage sont situés hors des parcours de roulement des éléments de traction ou rubans d'acier correspondants.

Il existe au moins autant de leviers coudés 8 que le métier à tisser présente de lames 6. Selon la figure 1, tous les leviers coudés 8 sont disposés sur un axe commun 31.

20 A chaque lame 6 appartiennent en tout quatre poulies de renvoi, des poulies de renvoi correspondantes étant à nouveau disposées sur des axes communs comme le montre la figure 3 d'après l'exemple de la poulie de renvoi 2. L'axe commun est désigné, ici et sur la figure 2, par 32. A l'aide
25 d'un palier à roulement 33, la poulie de renvoi 2 est montée sur l'axe 32. La poulie de renvoi 2 présente, pour le guidage latéral de l'élément de traction 11, deux rebords latéraux 34 et 35.

La figure 3 montre que sur l'axe 32 est disposée,
30 immédiatement à côté de la poulie de renvoi 2, une poulie de renvoi 2' pour un élément de traction 11'. Au moyen d'un palier à roulement 33', la poulie de renvoi 2' tourne sur l'axe 32. Pour le guidage latéral de l'élément de traction 11', la poulie de renvoi 2' présente des rebords latéraux
35 34' et 35'.

Il reste encore à remarquer que dans tous les éléments de traction, entre les couches, dans la région des parcours de roulement, se trouve du lubrifiant sous forme

d'huile de graissage.

Selon la figure 1, le levier coudé 8 est précisé-
ment en mouvement dans le sens de la flèche courbe 36. La
lame 6 se déplace précisément, de la position de pas infé-
rieur, dans le sens de la flèche 37, à la position de pas
supérieur.

Dans l'exécution selon la figure 4, le moyen de
traction 11" forme une boucle fermée qui présente aux deux
extrémités, comme moyens de compensation de charge, des rou-
leaux pour ruban respectifs 38, 39.

Des consoles 42 fixées au cadre de lames 10 portent
le rouleau pour ruban 38 monté de manière à pouvoir tourner,
des consoles 43 fixées au levier coudé portent le rouleau
pour ruban 39 monté de manière à pouvoir tourner.

Dans l'exécution de la figure 5, les rubans d'acier
18 et 19 forment les deux extrémités d'une boucle qui est
guidée autour d'un rouleau pour ruban 40 servant de moyen de
compensation de charge. Les deux rubans d'acier 20 et 21 for-
ment également les deux extrémités d'une boucle qui est gui-
dée autour d'un rouleau pour ruban 41 servant de moyen de
compensation de charge. Un autre moyen de compensation de
charge est formé d'un balancier 46 qui est suspendu de façon
articulée à des consoles 44 reliées au levier coudé 8. Le
balancier 46 porte les rouleaux pour ruban 40 et 41, montés
de manière à pouvoir tourner.

Dans l'exécution selon la figure 6, les rubans
d'acier 18 à 21 présentent à leurs extrémités des moyens de
compensation de charge sous forme d'éléments de ressort 50 à
53. Les éléments de ressort 50 et 51 sont suspendus à un
balancier 47, les éléments de ressort 52 et 53 à un balancier
48. Les balanciers 47 et 48 sont suspendus de façon articulée
à un autre balancier 49. Le balancier 49 est suspendu de fa-
çon articulée à des consoles 45 reliées au levier coudé 8.
Les balanciers 47, 48 et 49 servent d'autres moyens de com-
pensation de charge.

L'invention ne doit pas être limitée aux exemples
d'exécution représentés et décrits.

Dans les exécutions des figures 4 et 5, les poulies

de renvoi de ruban pourraient par exemple être remplacées par des rouleaux de renvoi de ruban qui, dans le cas d'une exécution qui n'est pas tout à fait aussi bonne, ne doivent pas absolument être montés de manière à pouvoir tourner.

- 5 Dans les cas où les rubans d'acier ne forment pas de boucles sans fin, il est avantageux de les assembler entre eux seulement lors du montage final, par exemple par des liaisons à serrage, après avoir placé les rubans autour des moyens de renvoi et les avoir soumis à la charge de service.

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

1. Dispositif de traction de lames avec éléments de traction flexibles pouvant être déplacés par l'intermédiaire de moyens de renvoi avec modification de la direction de traction, caractérisé en ce que les éléments de traction (11 à 15) sont formés de rubans d'acier superposés (18 à 21) qui sont reliés entre eux de telle sorte qu'une charge au moins approximativement uniforme est assurée et qu'en même temps, lors du mouvement aux points de flexion, l'application des rubans (18 à 21) l'un contre l'autre et le coulisement relatif des couches sont assurés.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de renvoi (2 à 5) sont formés de poulies de renvoi, et en ce que les rubans d'acier superposés (18 à 21), compte tenu des rayons de flexion (r_1 , r_2 , r_3 , r_4) déterminés par le rayon (R) de la poulie de renvoi (2) et de la longueur qui en résulte dans chaque cas, sont reliés hors du parcours de roulement en service.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'entre les couches (18 à 21) se trouve un lubrifiant.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les rubans (18 à 21) sont reliés, par des moyens de compensation de charge (38 à 41, 46 à 53), au cadre de lames (10) ou à un élément de transmission de force (8).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de compensation de charge (50 à 53) est un élément de ressort.

6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de compensation de charge (38 à 41) est une poulie de renvoi de ruban ou un rouleau de renvoi de ruban.

7. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de compensation de charge est un balancier (46 à 49).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'au moins deux moyens de compensation de charge (40, 41 ; 50, 51 ; 52, 53 ; 47, 48)

sont suspendus à un balancier (46 ; 47 ; 48 ; 49).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les rubans d'acier superposés (18 à 21) sont reliés entre eux par des assemblages rivetés (22, 23), des assemblages soudés, des assemblages
5 vissés, des assemblages brasés ou des assemblages à serrage.

FIG. 5

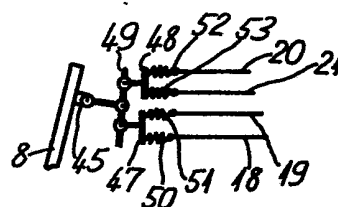
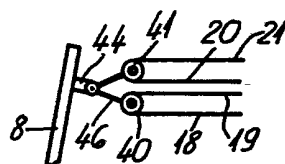


FIG. 6

FIG. 4

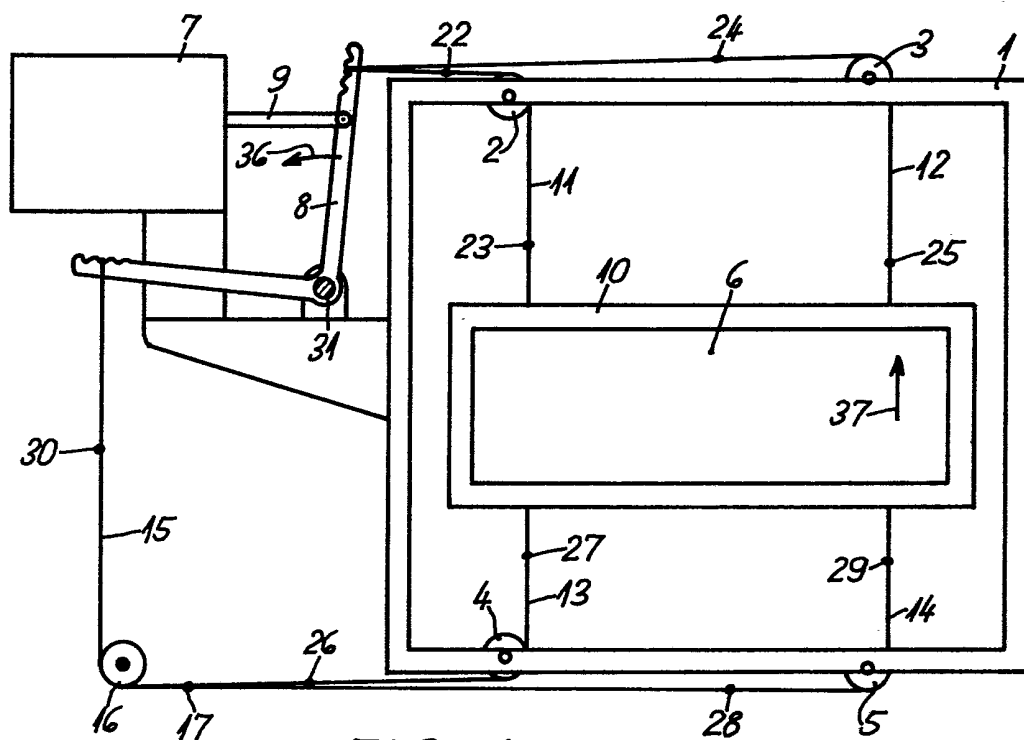
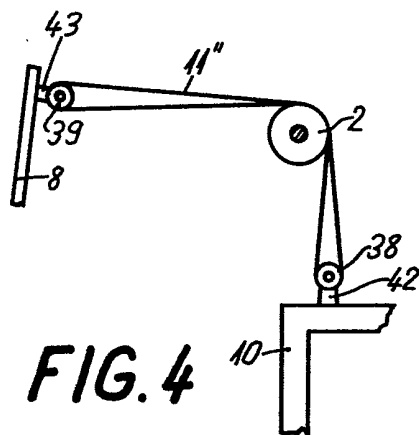


FIG. 1

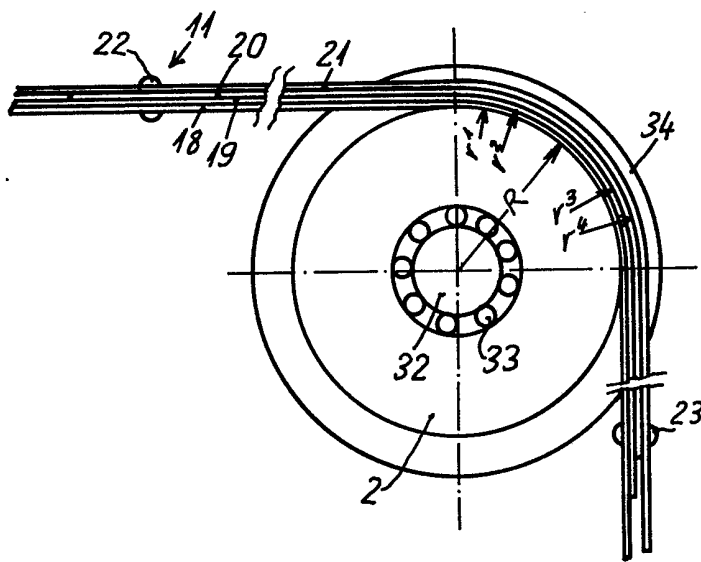


FIG. 2

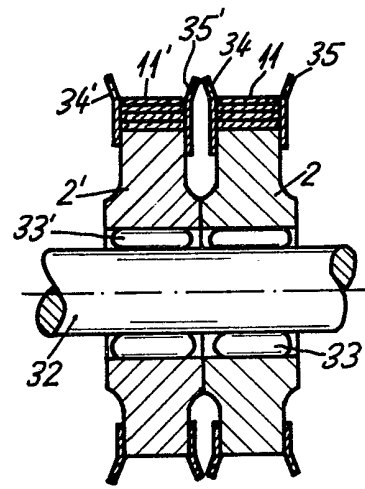


FIG. 3