

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 627 512 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la
décision concernant l'opposition:
20.09.2000 Bulletin 2000/38

(51) Int. Cl.⁷: **D03C 5/00**, D03C 1/14

(45) Mention de la délivrance du brevet:
11.12.1996 Bulletin 1996/50

(21) Numéro de dépôt: **94420160.7**

(22) Date de dépôt: **03.06.1994**

(54) **Dispositif amortisseur pour machine à tisser**

Dämpfungssystem für Webmaschinen

Damping device for looms

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

(30) Priorité: **03.06.1993 FR 9306882**

(43) Date de publication de la demande:
07.12.1994 Bulletin 1994/49

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

(72) Inventeur: **Froment, Jean-Paul**
F-74210 Doussard (FR)

(74) Mandataire:
Myon, Gérard Jean-Pierre et al
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 133 966 **EP-A- 0 363 311**
CH-A- 549 668 **CH-A- 558 435**
DE-C- 280 802 **JP-A- 4 734 674**
JP-A- 5 020 183

EP 0 627 512 B2

Description

[0001] La présente invention se réfère à un système amortisseur destiné à être associé à un mécanisme de machine à tisser du genre comprenant, pour la commande sélective d'un fil ou d'un groupe de fils, au moins un organe qui est positivement animé d'un mouvement oscillant desmodromique.

[0002] On sait que les dispositifs de formation de la foule des métiers à tisser sont réalisés sous la forme de ratières ou de mécaniques dites Jacquard comportant respectivement des cadres de lisses et des cadres de griffes entraînés au moyen de systèmes de manoeuvre de type positif. Ces organes, pourvus d'un mouvement de va-et-vient, ont des masses importantes de sorte que leur déplacement nécessitent bien entendu une grande consommation d'énergie et engendrent une énergie cinétique élevée. Dans ces conditions, au moment de l'inversion du mouvement, il se produit des efforts importants qui entraînent des usures excessives et créent des bruits néfastes à l'environnement ; ces efforts instantanés ("pics") très élevés se répercutent évidemment sur la consommation d'énergie.

[0003] Un mécanisme de commande du mouvement alternatif d'un groupe de fils dans une machine à tisser est connue, par exemple des documents EP-A-0 133 966 et CH-A-558 435.

[0004] Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier à ces inconvénients et à permettre l'amortissement général des forces d'inertie des masses en mouvement d'un mécanisme de machine à tisser.

[0005] Le mécanisme suivant l'invention est défini à la revendication 1. D'autres caractéristiques de l'invention sont définies dans les revendications 2 et 3.

[0006] En fait suivant l'invention, chaque organe oscillant est associé à des moyens élastiques qui agissent de manière antagoniste sur ledit organe de façon à tendre à ramener celui-ci à sa position sensiblement médiane.

[0007] 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 :

[0008] La figure unique de ce dessin est une vue générale simplifiée d'une ratière comportant un système d'amortissement réalisé suivant l'invention.

[0009] On a illustré sur le dessin l'application de l'invention à un mécanisme pour machine à tisser constitué par une ratière.

[0010] A la manière connue, celle-ci comporte un ensemble de commande 1 qui imprime à un bras 1a un mouvement oscillant alternatif. L'extrémité libre du bras 1a est articulée à une bielle 2 qui est reliée à pivotement à l'extrémité de la première branche 3a d'un levier en équerre 3 monté pivotant par rapport à un axe fixe horizontal 4. A cette même extrémité de la branche 3a du levier 3 est articulée une barre de liaison 5 qui attaque

la branche 3'a d'un autre levier 3' identique à celui 3. Les branches horizontales 3b, 3'b des leviers en équerre 3 et 3' attaquent chacune une tige verticale 6, 6' connectée aux deux côtés d'un cadre de lisse 7, à la façon bien connue dans la pratique, de telle sorte qu'il n'est pas nécessaire de décrire cet agencement de manière plus détaillée.

[0011] On rappellera que le basculement du bras 1a entraîne le déplacement alternatif vertical du cadre 7.

[0012] Conformément à l'invention, la barre de liaison 5 comporte une chape 5a qui coopère avec une biellette 12 oscillant autour d'un axe fixe 13. Une plaque en forme de double T 14 est articulée à la biellette 12. A chacune des parties transversales de cette dernière est accrochée une série de ressorts 15, 15' qui sont en outre accrochés à une patte 16, respectivement 16'. Chacune de ces dernières coopère avec une vis de réglage 17, 17' tournant librement dans une oreille fixe 18, 18'.

[0013] Si les pattes 16, 16' se trouvent à égale distance de l'axe 13, les séries de ressorts 15 et 15' exercent une force de rappel antagoniste qui tend à ramener la biellette, et par conséquent la tige 5 et le cadre 7, dans une position sensiblement médiane.

[0014] On comprend aisément que le déplacement de la barre 5 dans un sens ou dans l'autre tend une série de ressorts et détend l'autre.

[0015] Si de manière symétrique, l'on déplace les pattes 16, 16' en direction opposée de la biellette 12, on peut tendre davantage les ressorts de manière à augmenter leur réaction. On peut aussi tendre plus les ressorts 15 associés à la patte 16 que ceux 15' associés à la patte 16' ou inversement, de telle manière que la barre de liaison 5 soit ramenée dans une position quelque peu différente de sa position d'équilibre statique et que l'intensité des forces de rappel soit différente pour l'un et l'autre sens de déplacement.

[0016] On a ainsi réalisé un système d'amortissement qui diminue en particulier les pics des efforts provoqués par les masses en déplacement au moment des inversions de sens. De cette manière, on peut réaliser des organes oscillants élastiquement équilibrés, évitant ainsi des efforts importants lors des inversions de sens de déplacement et diminuant finalement l'énergie consommée.

[0017] Il va de soi que le système suivant l'invention peut être appliqué à tout organe oscillant d'un mécanisme pour machine textile, tel que par exemple le battant ou peigne d'un métier à tisser qui coopère avec les fils de chaîne et de trame pour serrer les duites les unes contre les autres, ou la lance passe-trame d'un métier sans navette.

[0018] Par ailleurs on comprend que les ressorts hélicoïdaux 15 et 15' sont susceptibles d'être remplacés par une lame à profil plat dont une extrémité est fixée à l'une des branches de l'un au moins des leviers 3 tandis que l'autre coopère avec un dispositif de réglage lié à la

structure fixe.

Revendications

1. Mécanisme pour machine à tisser, du genre comprenant, pour la commande alternative d'un fil ou d'un groupe de fils, au moins un organe (7), qui est positivement animé d'un mouvement oscillant desmodromique au moyen d'une barre (5) reliant deux leviers (3, 3') de manoeuvre dudit organe, caractérisé en ce que l'organe oscillant (7) est associé à des moyens élastiques (15, 15') qui agissent de manière antagoniste sur ledit organe (7), une biellette (12) articulée autour d'un axe fixe (13) étant commandée en déplacement par ladite barre, alors que lesdits moyens élastiques (15, 15') exercent sur ladite biellette une force de rappel qui tend à ramener ladite biellette et ledit organe dans une position sensiblement médiane.
2. Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'aux moyens élastiques (15, 15') sont associés des moyens de réglage (17, 17') agencés de manière à permettre la variation, d'une part, de l'intensité des forces de rappel antagonistes et, d'autre part, du point d'équilibre statique de l'organe oscillant.
3. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont réalisés sous la forme de deux ensembles élastique (15, 15') disposés de part et d'autre d'un élément (12) lié à celui-ci.

Claims

1. Mechanism for weaving machine, of the type comprising, for the alternative control of a yarn or a group of yarns, at least one member (7) which is positively animated by a desmodromic oscillating movement by means of a bar (5) connecting two levers (3, 3') for manoeuvring said member, characterized in that the oscillating member (7) is associated with elastic means (15, 15') which act in antagonistic manner on said member (7), a connecting rod (12) articulated about a fixed pin (13) being controlled in displacement by said bar, while said elastic means (15, 15') exert on said connecting rod a return force which tends to return said connecting rod and said member into a substantially median position.
2. Mechanism according to Claim 1, characterized in that there are associated with the elastic means (15, 15') adjusting means (17, 17') arranged to allow the variation, on the one hand, of the intensity of the antagonistic return forces and, on the other hand, of the point of static equilibrium of the oscil-

lating member.

3. Mechanism according to either one of Claims 1 or 2, characterized in that the elastic means are in the form of two elastic assemblies (15, 15') arranged on either side of an element (12) connected thereto.

Patentansprüche

1. Webmaschinenmechanismus von der Art, die für die wechselweise Betätigung eines Fadens oder einer Gruppe von Fäden wenigstens ein Organ (7) umfasst, das mittels einer Stange (5), die zwei Betätigungshebel (3, 3') des genannten Organs verbindet, positiv in eine desmodromische (desmodromique) schwingende Bewegung versetzt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass das schwingende Organ (7) mit elastischen Einrichtungen (15, 15') verbunden ist, die auf dieses Organ (7) eine Gegenwirkung ausüben, wobei eine Gelenkstange (12), angelenkt an einer festen Achse (13), durch die genannte Stange verschoben wird, während die genannten elastischen Einrichtungen (15, 15') auf die genannte Gelenkstange eine Rückstellkraft ausüben, die bestrebt ist, diese Gelenkstange in eine im Wesentlichen mittlere Stellung zurückzubringen.
2. Mechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit den elastischen Einrichtungen (15, 15') Einstelleinrichtungen (17, 17') verbunden sind, mit denen einerseits die Stärke der Gegenwirkungs-Rückstellkräfte und andererseits der statische Gleichgewichtspunkt des schwingenden Organs verändert werden kann.
3. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die elastischen Einrichtungen in Form von zwei elastischen Einrichtungen (15, 15') realisiert sind, angeordnet beiderseits eines Elements (12) und mit diesem verbunden.

