



(11) **EP 1 130 143 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(51) Int Cl.:
D03C 3/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01103847.8**

(22) Anmeldetag: **16.02.2001**

(54) **Fachbildeeinrichtung für Webmaschinen**

Shedding device for weaving looms

Dispositif de formation de la foule pour métiers à tisser

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.03.2000 CH 3992000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2001 Patentblatt 2001/36

(73) Patentinhaber: **AGM Jactex AG
8212 Neuhausen/Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder: **Feer, Mark
8400 Winterthur (CH)**

(74) Vertreter: **Petschner, Goetz
Patentanwaltsbüro
Petschner & Partner
Rothusmatt 5
6300 Zug (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 094 270 EP-A- 0 292 632
DE-A- 2 651 057**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 282 (C-0850), 17. Juli 1991 (1991-07-17) & JP 03 097935 A (YAGIMITSURU TAORU KK), 23. April 1991 (1991-04-23)**

EP 1 130 143 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fachbildeeinrichtung für Webmaschinen, deren in Litzen geführte Kettfäden zwischen einer Oberfachstellung und einer Unterfachstellung hin- und herbewegbar sind, wobei für die jeweilige Rückstellung der Litzen in die Unterfachstellung an jeder Litze eine, in einer ummantelnden Hülse axial verschiebbare Zugfeder angreift, die an einem Niederzugboden oder Niederzugstab eines Niederzugrahmens befestigt ist und wobei stirnseitig der axial relativ zur betreffenden Litze bewegbaren Hülse eine Vorrichtung zur Verhinderung von Staubbiederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder angeordnet ist.

[0002] Wesentliche Fachbildeeinrichtungen sind neben anderen die sogenannten Jacquardmaschinen, bei welchen zwei Platinen über einen gemeinsamen Rollenzug am unteren Ende verbunden sind, wobei die Platinen je nach Ansteuerung, beispielsweise über Magnetmittel, mit zwei ständig gegenläufig bewegten Hubmessern koppelbar sind, wodurch der beispielsweise am Rollenzug angehängten Litze und somit dem betreffenden Kettfaden eine gesteuerte Hubbewegung zwischen einer Oberfachstellung und einer Unterfachstellung erteilt wird. Für die jeweilige Rückstellung der Litzen in die Unterfachstellung greifen an jeder Litze eine Zugfeder an, die an einem Niederzugboden oder auch an Niederzugstäben eines Niederzugrahmens befestigt sind.

[0003] Problematisch bei solchen Maschinen ist aber nachwievor der Staubbiederschlag und die Flusenbildung an den Rückzugfedern, was schnell zu Störungen führt und lange Stillstandszeiten der betreffenden Maschine für eine Störbehebung erfordert.

[0004] Gemäss EP-A-0 292 632 wurde versucht, dieses Problem zu beseitigen, indem stirnseitig der axial relativ zur betreffenden Litze bewegbaren Hülse ein Schaber mit einer Führungsbohrung für die Litze vorgesehen ist.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Möglichkeit, die jeden Staubbiederschlag und jede Flusenbildung an den Rückzugfedern wirksam verhindert, sodass Stillstandszeiten wegen derartiger Störungen praktisch entfallen.

[0006] Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die Vorrichtung zur Verhinderung von Staubbiederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder eine die betreffende Litze umgebende und an dieser umfänglich hermetisch dichtend anliegende, verschiebungsfest mit der betreffenden Stirnseite der Hülse verbundene, an der Litze als Staub- und Flusenabstreifer wirksame Lippendichtung ist.

[0007] Es ist dann vorteilhaft, wenn die Lippendichtung auswechselbar in einem stirnseitig in der Hülse angeordneten Käfig oder direkt stirnseitig der Hülse in diese eingesetzt wird. Die Lippendichtung ist hierbei bevorzugt eine Micro-Lippenring-Dichtung.

[0008] Durch diese Massnahmen ist nunmehr eine optimale Reinhaltung der Rückzugfedern möglich bei ei-

nem relativ geringen konstruktiven Aufwand, der zudem eine beliebige Nachrüstung bestehender Fachbildeeinrichtungen der vorgenannten Art gestattet, unabhängig der kettseitigen oder niederzugbodenseitigen Festverbindung zwischen Litze oder Haken und Hülse, indem die Lippendichtung stirnseitig dort angeordnet wird, wo sich die Hülse axial relativ zur betreffenden Litze bewegt.

[0009] Eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Fachbildeeinrichtung für Webmaschinen, in schematischer, teilweise schaubildartiger, ausschnittweisen Darstellung;

Fig. 2 in grösserem Massstab eine Litzenanordnung mit einer niederzugbodenseitigen sowie einer kettseitigen Festverbindung zwischen Haken resp. Litze und Hülse der Anordnung gemäss Fig. 1; und

Fig. 3 in grösserem Massstab im Schnitt die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Verhinderung von Staubbiederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder in Form einer die betreffende Litze umgebenden und an dieser anliegenden, verschiebungsfest mit der betreffenden Stirnseite der Hülse verbundenen Lippendichtung.

[0010] Die Fachbildeeinrichtung für Webmaschinen gemäss Fig. 1 ist hier eine sogenannte Offenfach-Jacquardmaschine, bei welcher zwei Platinen 1 u. 2 über einen gemeinsamen Rollenzug 3 am unteren Ende verbunden sind, wobei die Platinen je nach Ansteuerung, hier über die Magnetmittel 4, mit zwei ständig gegenläufig bewegten Hubmessern 5 u. 6 koppelbar sind, wodurch der am Rollenzug 3 angehängten Litze 7 und somit dem betreffenden Kettfaden 8 eine gesteuerte Hubbewegung zwischen einer Oberfachstellung (linke Seite Fig. 1) und einer Unterfachstellung (rechte Seite) erteilt wird.

[0011] Soweit sind solche Fachbildeeinrichtungen für Webmaschinen allgemein bekannt, wobei hier eine Vielzahl anderer Systeme bestehen, um die Litzen mit den Kettfäden zur Fachbildung hinundher zu bewegen.

[0012] Gemeinsam ist einigen solcher bekannten Fachbildeeinrichtungen, dass für die jeweilige Rückstellung der Litzen 7 in die Unterfachstellung an jeder Litze direkt oder über Haken- oder andere Verbindungsmittel eine Zugfeder 9 angreift, die an einem Niederzugboden 10 oder auch an Niederzugstäben eines Niederzugrahmens (nicht gezeigt) befestigt sind.

[0013] Ferner ist eine Ausführungsform bekannt, bei der jede, an einer Litze 7 angreifende Zugfeder 9 von einer ummantelnden Hülse 11 umgeben wird, in der sich die betreffende Rückzugfeder axial verschiebt (Fig.2).

[0014] Erfindungswesentlich ist nun, dass stirnseitig der axial relativ zur betreffenden Litze 7 bewegbaren Hül-

se 11 eine Vorrichtung 13 zur Verhinderung von Staubniederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder 9 angeordnet ist (Fig.3).

[0015] Je nach Ausführungsform einer kettseitigen 8' oder niederzugbodenseitigen 10' Festverbindung 12 zwischen Litze 7 oder Haken 7' o.dgl. und Hülse 11, ist die Vorrichtung 13 zur Verhinderung von Staubniederschlag und Flusenbildung stirnseitig dort angeordnet, wo sich die Hülse 11 axial relativ zur betreffenden Litze 7 bewegt.

[0016] Wie Fig. 3 mehr im Einzelnen zeigt, ist die Vorrichtung 13 zur Verhinderung von Staubniederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder eine die betreffende Litze 7 oder Haken oder Verbindungsmittel umgebende und an dieser(m) umfänglich hermetisch dichtend anliegende, verschiebungsfest mit der betreffenden Stirnseite der Hülse verbundene Lippendichtung. Hierbei ist die Lippendichtung an der Litze und/oder am Haken oder Verbindungsmittel als Staub- und Flusenabstreifer wirksam.

[0017] Die Lippendichtung 14 ist vorzugsweise auswechselbar in einem stirnseitig in der Hülse 11 angeordneten Käfig 17 eingesetzt. Hierfür weist der Käfig stirnseitig eine Ringschulter 16 auf, die eine spreizringartige Abragung 18 am Körper der Lippendichtung hintergreift.

[0018] Eine solche vorbeschriebene Rückzugsvorrichtung an einer Fachbildeeinrichtung ist nun praktisch störungs- und verschleissfrei, da die erfindungsgemäßen Massnahmen eine optimale Reinhaltung der Rückzugfedern möglich machen.

[0019] Hierbei sind im Rahmen des Erfindungsgedankens natürlich einige Ausführungsvarianten möglich. Beispielsweise kann eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Verhinderung von Staubniederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder auch an beiden Stirnseiten der betreffenden Hülse gleichzeitig vorgesehen werden. Ferner kann die Lippendichtung bevorzugt eine Micro-Lippenring-Dichtung sein, welche vorzugsweise aus Polyurethan o. dgl. besteht, die auch ohne Käfig direkt stirnseitig der Hülse angeordnet sein kann.

[0020] Es wird Schutz beansprucht wie folgt:

Patentansprüche

1. Fachbildeeinrichtung für Webmaschinen, deren in Litzen geführte Kettfäden zwischen einer Oberfachstellung und einer Unterfachstellung hin- und herbewegbar sind, wobei für die jeweilige Rückstellung der Litzen in die Unterfachstellung an jeder Litze eine, in einer ummantelnden Hülse axial verschiebbare Zugfeder angreift, die an einem Niederzugboden oder Niederzugstab eines Niederzugrahmens befestigt ist und wobei stirnseitig der axial relativ zur betreffenden Litze bewegbaren Hülse eine Vorrichtung zur Verhinderung von Staubniederschlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zur Verhinderung von Staubnieder-

schlag und Flusenbildung an der Rückzugfeder eine die betreffende Litze (7) umgebende und an dieser umfänglich hermetisch dichtend anliegende, verschiebungsfest mit der betreffenden Stirnseite der Hülse (11) verbundene, an der Litze als Staub- und Flusenabstreifer wirksame Lippendichtung (14) ist.

2. Fachbildeeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippendichtung (14) auswechselbar in einem stirnseitig in der Hülse (11) angeordneten Käfig (17) eingesetzt ist.

3. Fachbildeeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippendichtung (14) eine Micro-Lippenring-Dichtung ist.

Claims

1. A shedding device for weaving looms whose warp threads guided in heddles between an upper shed position and a lower shed position are moved back and forth, whereby tension springs that move axially in a surrounding casing grip each heddle to return them to the lower shed position, and the tension springs are attached to a downward-pulling base or rod of a downward-pulling frame, a device to prevent dust and fluff from collecting on the return spring is on the face of the sleeve that move axially relative to the affected heddles, wherein the device to prevent dust and fluff from collecting on the return springs is a hermetically sealing lip seal (14) surrounding the relevant heddle (7) and connecting means that sits tightly on the face of the relevant sleeve (11) and wherein the lip seal (14) on the heddle connecting means acts as a dust and fluff remover.
2. The shedding device according to claim 1, wherein the lip seal (14) is exchangeable inserted in a cage (17) on the face of the sleeve (11).
3. The shedding device according to claim 2, wherein the lip seal (14) is a micro-lip ring seal.

Revendications

1. Dispositif de formation de foule pour des métiers à tisser, dont les fils de chaîne guidés dans des lisses sont déplaçables selon un mouvement alternatif entre une position de foule haute et une position de foule basse, où pour le rappel respectif des lisses dans la position de foule basse s'applique à chaque lisse un ressort de traction déplaçable axialement dans une douille enveloppante, qui est fixé à un fond d'abaissement ou tige d'abaissement d'un cadre d'abaissement, et où est disposé au côté frontal de

la douille déplaçable axialement relativement à la lisse concernée un dispositif pour éviter un dépôt de poussières et une formation de duvets au ressort de rappel,

caractérisé en ce que

5

le dispositif pour éviter un dépôt de poussières et une formation de duvets au ressort de rappel est un joint à lèvres (14) entourant la lisse concernée (7) et s'appliquant à celle-ci tout autour d'une manière hermétiquement étanche, relié d'une manière non déplaçable au côté frontal concerné de la douille (11), agissant à la lisse comme raclette de poussières et de duvets.

10

2. Dispositif de formation de foule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le joint à lèvres (14) est placé d'une manière échangeable dans une cage (17) disposée au côté frontal dans la douille (11).

15

3. Dispositif de formation de foule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le joint à lèvres (14) est un micro-joint annulaire à lèvres.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

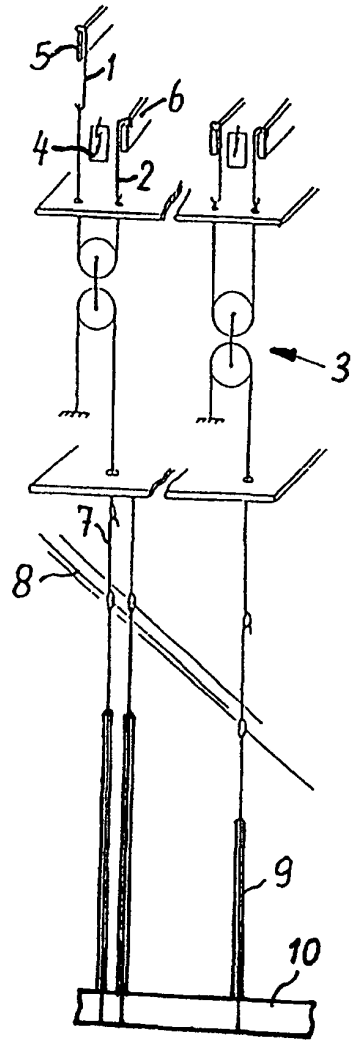


Fig. 2

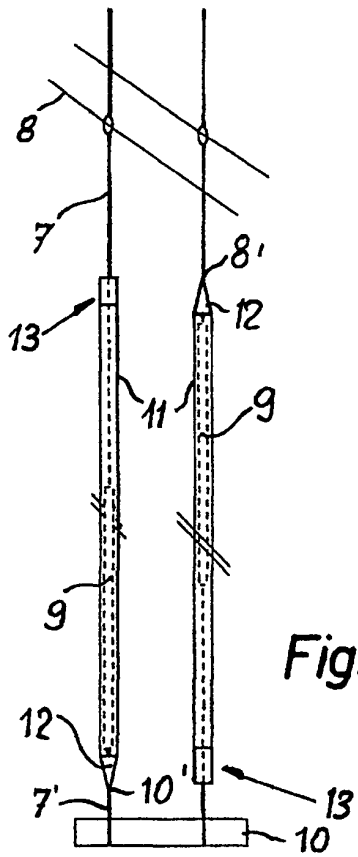


Fig. 3

