

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
17.01.90

⑤① Int. Cl.⁴: **D03D 47/36, B65H 51/22**

②① Anmeldenummer: **87810192.2**

②② Anmeldetag: **01.04.87**

⑤④ **Schussfadenspeicher für Webmaschine.**

③⑩ Priorität: **16.06.86 CH 2428/86**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.87 Patentblatt 87/52

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.90 Patentblatt 90/3

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
EP-A-0 080 692
EP-A-0 179 178
WO-A-84/01394
DE-A-2 222 475
DE-A-2 515 818
FR-A-2 428 603

⑦③ Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9,
CH-8401 Winterthur(CH)

⑦② Erfinder: **Van Donk, Cornells, Rector de Vethstraat 14,**
NL-5425 VM Mortel(NL)
Erfinder: **Cox, Gerardus, Hoog Geldrop 37A, NL-5663 BB**
Geldrop(NL)

EP 0 250 359 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Schussfadenspeicher für eine Webmaschine mit stillstehender Trommel und mit einem Wickelarm zum Aufwickeln von Schussgarn auf den Umfang der Trommel, mit einer Separiereinrichtung für mehrere Lagen von Fadenwindungen, deren Gesamtlänge gleich der Eintragslänge des Schussfadens in das Fach der Webmaschine ist, und mit einer Einrichtung zum Klemmen des Schussfadens am ablaufseitigen Ende der Trommel, wobei der Schussfaden mittels eines Klemmorgans am Trommelumfang festgehalten wird.

Ein derartiger Speicher ist aus der japanischen Utility Model Publication No. 7265/86 bekannt. Ein ausserhalb der Trommel angeordneter Hebel drückt den Schussfaden auf den Umfang der Trommel, solange kein Faden von der Trommel abgezogen werden soll. Der mechanische Antrieb des Hebels erfordert eine separate Lagerung der Antriebswelle und damit zusätzlichen Bauraum in der Peripherie der Speichertrommel. Der Hebel schlägt mit seinem Ende unmittelbar auf der Trommel auf, wodurch empfindliches Schussgarn beim Festklemmen beschädigt werden kann.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schussfadenspeicher zu schaffen, dessen Einrichtung zum Klemmen des Fadens in den Speicher integriert ist und ein schonendes Festhalten des Schussfadens ermöglicht.

Die Erfindung, welche diese Aufgabe löst, ist dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren der Trommel ein Klemmorgan nach aussen gegen den Schussfaden am Trommelumfang heranführbar angeordnet ist und dass ausserhalb der Trommel ein Klemmelement für den Schussfaden vorgesehen ist, das ein gefedertes Auflagestück für den Schussfaden und das Klemmorgan aufweist. Das Klemmelement ist in einem Haltestück untergebracht, das die Speichertrommel gegen Verdrehung sichert. Das Auflagestück ist im Haltestück verschiebbar gelagert. Es kann aus gummielastischem Werkstoff hergestellt sein und federnd abgestützt sein. Für den Antrieb des Klemmorgans kann ein drehbar gelagerter Hebel mit einer Rolle vorgesehen werden, wobei die Rolle auf einer Kurvenscheibe auf der Antriebswelle der Separiereinrichtung läuft. Der Hebel kann auch durch einen Elektromagneten nach aussen gegen das Klemmelement gezogen werden, wobei er in seiner äusseren Lage sowohl gegen einen starren Anschlag als auch gegen das Auflagestück drückt.

Der Schussfadenspeicher mit der Klemmeinrichtung gemäss der Erfindung nimmt praktisch denselben Bauraum wie ein Schussfadenspeicher ohne diese Einrichtung in Anspruch. Es können damit auch empfindliche Schussgarne verarbeitet werden, ohne dass beim Klemmen das Garn verletzt wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Meridianschnitt durch den Speicher,

Fig. 2a, 2b zeigen zwei Ausführungsformen des Klemmelements,

Fig. 3 zeigt das Klemmelement und einen Teil des Klemmorgans in der Arbeitsstellung,

Fig. 4 stellt das Haltestück für Separiereinrichtung und Klemmelement dar,

Fig. 5 beinhaltet einen elektromagnetischen Antrieb für das Klemmorgan.

Der Schussfadenspeicher 1 trägt in einem Gehäuse 2 einen Wickelarm 3 mittels einer Lagerung 4. In der Achse des Wickelarms 3 läuft der Schussfaden 20 zu. Er wird in einem ersten Wickel 21 und einem zweiten Wickel 22 auf der Trommel 24, welche durch Bügel 7 erweitert wird, abgelegt. Ein Speicher dieser Bauart mit einer Trommel 24 und zusätzlichen Bügeln 7 ist beispielsweise in der schweizerischen Patentschrift 639 711 beschrieben. Die Trommel wird durch eine Scheibe 8 zusammen mit den Bügeln 7 getragen. Die Trommel 24 ist mittels eines Lagers 9b auf einer Welle 9a abgestützt, die zusammen mit dem Wickelarm 3 rotiert. Ueber die Schnecke 9 wird ein Schneckenrad 10 und damit verbunden ein Klauenrad 11 der Separiereinrichtung für die Schussfadenwickel 21 und 22 sowie die Kurvenscheibe 12 angetrieben. Das Klauenrad 11, welches in der Trommel 24 auf der Welle 30 gelagert ist, sichert die Trommel 24 gegen Verdrehung, da es im Schlitz 18 des Haltestücks 16 läuft, welches am Gehäuse 2 befestigt ist.

Im Inneren der Trommel 24 ist weiterhin das Klemmorgan 14 in Form eines Rollenhebels gelagert. Die Rolle 13 am Hebel 14 läuft auf der rotierenden Kurvenscheibe 12 und bewegt damit den Hebel 14 gegen den Druck der Feder 27 gegen das Klemmelement 15 hin und her. Das Klemmelement 15 ist im Haltestück 16 untergebracht. Das Auflagestück 15a im Klemmelement 15 kann mittels einer Torsionsfeder 19a oder einer Biegefeder 16b gemäss Fig. 2a bzw. 2b gegen die Anschlagfläche 15c in Fig. 3 gedrückt werden. Das Auflagestück 15a kann aus gummielastischem Material gefertigt sein. Es kann auch ohne Feder 19a bzw. 16b verwendet werden, wenn es deren Raum im Klemmelement 15 ausfüllt. Für bestimmte Garne kann es zweckmässig sein, das Auflagestück 15a mit einer Auflageplatte 15b beispielsweise aus Keramik zu versehen. Durch die Berührung des Klemmorgans 14 mit dem Auflagestück 15 wird dieses in der Bohrung 17 verschoben, wenn das ablaufende Fadenstück 23 festgeklemmt wird. Durch die Wahl der Federkonstante der Federn 19a bzw. 19b kann die Klemmkraft des Fadenstücks 23 genau festgelegt werden. Da das Auflagestück 15a relativ klein und massenarm ist, wird der Faden 23 beim Auftreffen des Klemmorgans 14 auf dem Auflagestück 15a sanft festgeklemmt. In Fig. 5 ist eine magnetische Betätigung des Klemmorgans 14 gezeigt. Der Elektromagnet 28 vermag den Hebel 14 aus seiner strichpunktiierten Lage in die ausgezogene Lage am Anschlag 29 zu ziehen. Wenn der Magnet 28 stromlos ist, wird das Klemmorgan 14 mit Hilfe der Feder 27 gegen den Anschlag 26 im Inneren der Trommel zurückgezogen. Das Klemmorgan 14 liegt hier im wesentlichen in einem Schlitz 25 der Trommel 24.

Die Arbeitsweise des Speichers ist beispielsweise in der schweizerischen Patentschrift 639 711 beschrieben. Die Klemmeinrichtung, bestehend aus

dem Klemmorgan 14 und dem Klemmelement 15, bestimmt die Freigabe des Schussfadens 23 bzw. des zweiten Schussfadenwickels 22 zum Ablauf von der Trommel, wenn dieser Fadenwickel durch die Separiereinrichtung 11 in Richtung auf das abzugsseitige Ende der Trommel 24 geschoben worden ist. Der Abzug des Schussfadens 22 ist beendet, sobald sämtliche Windungen des Fadens in diesem Abschnitt von der Trommel abgezogen sind. Danach wird das Klemmorgan 14 wieder gegen das Klemmelement 15 bewegt, um den Faden 23 erneut festzuhalten.

Patentansprüche

1. Schussfadenspeicher für eine Webmaschine mit stillstehender Trommel (24) und mit einem Wickelarm (3) zum Aufwickeln von Schussgarn (20) auf den Umfang der Trommel, mit einer Separiereinrichtung (11) für mehrere Lagen von Fadenwindungen (21,22), deren Gesamtlänge gleich der Eintragslänge des Schussfadens in das Fach der Webmaschine ist, und mit einer Einrichtung (14,15) zum Klemmen des Schussfadens (23) am ablaufseitigen Ende der Trommel (24), wobei der Schussfaden (23) mittels eines Klemmorgans (14) am Trommelumfang festgehalten wird, dadurch **gekennzeichnet**, dass im Inneren der Trommel (24) das Klemmorgan (14) nach aussen gegen den Schussfaden (23) am Trommelumfang heranführbar angeordnet ist und dass ausserhalb der Trommel ein Klemmelement (15) für den Schussfaden (23) vorgesehen ist, das ein gefeder-tes Auflagestück (15a) für den Schussfaden (23) und das Klemmorgan (14) aufweist.

2. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmelement (15) in einem Haltestück (16) untergebracht ist, dass die Trommel (24) gegen Verdrehung sichert.

3. Speicher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflagestück (15a) im Haltestück (16) verschiebbar gelagert ist.

4. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflagestück (15a) aus gummielastischem Werkstoff gefertigt ist.

5. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflagestück mit einer Feder (19a,19b) im Klemmelement (15) abgestützt ist.

6. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmorgan (14) ein in der Trommel (24) drehbar gelagerter Hebel ist, der mittels einer Rolle (13) auf einer Kurvenscheibe (12) läuft, welche gemeinsam mit der Separiereinrichtung (11) auf deren Welle (30) befestigt ist.

7. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmorgan (14) durch einen Elektromagneten (28) nach aussen gegen das Klemmelement (15) antreibbar ist, wobei das Klemmorgan (14) in seiner äusseren Lage sowohl gegen einen starren Anschlag (29) als auch gegen das Auflagestück (15a) gedrückt wird.

Revendications

1. Dispositif d'emmagasinage pour fils de trame pour un métier à tisser avec tambour fixe (24) et

avec un bras de bobinage (3) pour bobiner des fils de trame (20) sur la périphérie du tambour, avec un dispositif de séparation (11) pour plusieurs couches de spires de fils (21, 22) dont la longueur totale est égale à la longueur d'insertion du fil de trame dans la foule du métier à tisser et avec un dispositif (14, 15) pour pincer le fil de trame (23) à l'extrémité de sortie du tambour (24), tandis que le fil de trame (23) est maintenu à la périphérie du tambour au moyen d'un organe de pincement (14), caractérisé en ce que l'organe de pincement (14), à l'intérieur du tambour (24), peut être amené vers l'extérieur contre le fil de trame (23) à la périphérie du tambour et qu'un élément de pincement (15) pour le fil de trame (23) est prévu à l'extérieur du tambour et présente une pièce de support (15a) à montage élastique pour le fil de trame (23) et l'organe de pincement (14).

2. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de pincement (15) est disposé dans une pièce de fixation (16) qui empêche la rotation du tambour (24).

3. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce de support (15a) est montée dans la pièce de fixation (16), avec possibilité de glissement.

4. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de support (15a) est réalisée en matériau élastique à base de caoutchouc.

5. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de support est supportée dans l'élément de pincement (15) par un ressort (19a, 19b).

6. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de pincement (14) est un levier monté à pivot dans le tambour (24), ce levier se déplaçant au moyen d'un galet (13) sur une came (12) qui est fixée avec le dispositif de séparation (11) sur son arbre (30).

7. Dispositif d'emmagasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de pincement (14) peut être attiré vers l'extérieur contre l'élément de pincement (15) par un électroaimant (28), tandis que l'organe de pincement (14) est appuyé, dans sa position extérieure, contre une butée rigide (29) ainsi que contre la pièce de support (15a).

Claims

1. A weft yarn accumulator for a loom, the accumulator having: a stationary drum (24); a winding arm (3) for winding weft yarn (20) onto the drum periphery; means (11) for separating a number of layers of yarn turns (21, 22) of a total length equal to the picking length of the weft yarn; and means (14, 15) for clamping the weft yarn at the yarn departure end of the drum (24), the weft yarn (23) being retained on the drum periphery by means of a clamping element (14), characterised in that inside the drum (24) the clamping element (14) is adapted to be moved outwardly towards the weft yarn (23) on the drum periphery and a weft yarn clamping element (15) is provided outside the drum and has a resilient bearing element (15a) for the weft yarn (23) and the clamping element (14).

2. An accumulator according to claim 1, characterised in that the clamping element (15) is received in a retaining member (16) which secures the drum (24) against rotation.

3. An accumulator according to claim 2, characterised in that the bearing member (15a) is movably mounted in the retaining member (16).

4. An accumulator according to claim 1, characterised in that the bearing member (15a) is made of an elastomeric substance.

5. An accumulator according to claim 1, characterised in that the bearing member is borne by means of a spring (19a, 19b) in the clamping element (15).

6. An accumulator according to claim 1, characterised in that the clamping element (14) is a lever which is rotatably mounted in the drum (24) and which runs with the interposition of a roller (13) on a cam (12) secured together with the separating means (11) on the shaft (30).

7. An accumulator according to claim 1, characterised in that the clamping element (14) is drivable outwardly towards the clamping element (15) by an electromagnet 28, the clamping element (14) being pressed when in its outer position against a fixed abutment (29) and against the bearing member (15a).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

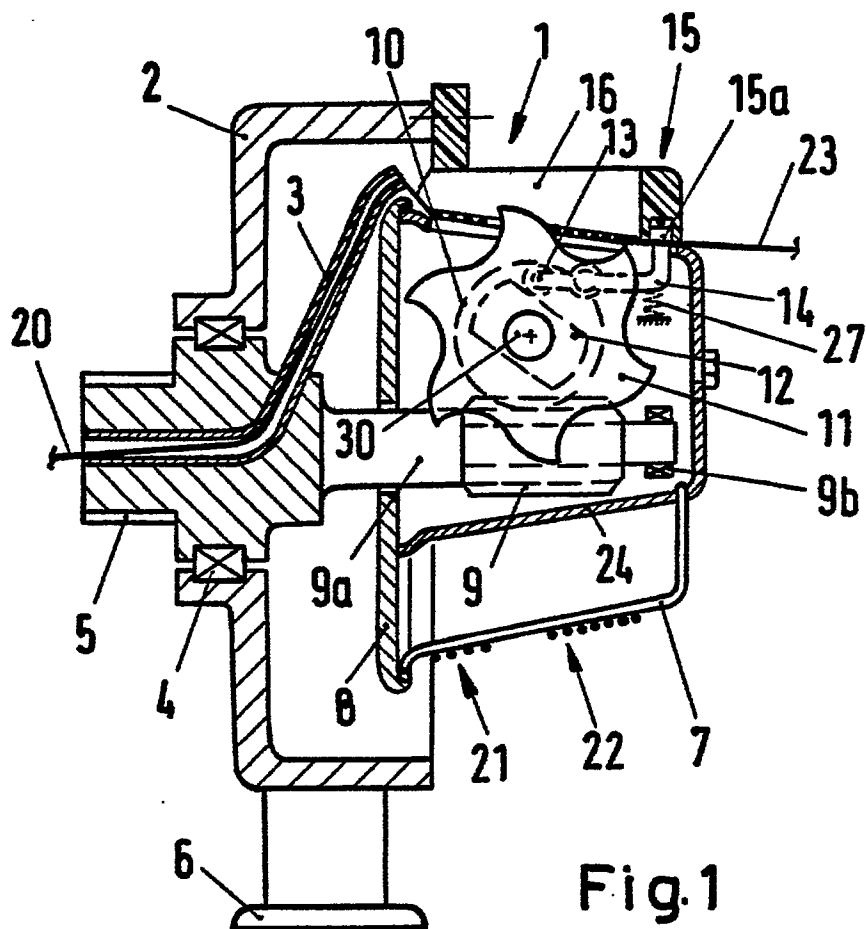


Fig. 1

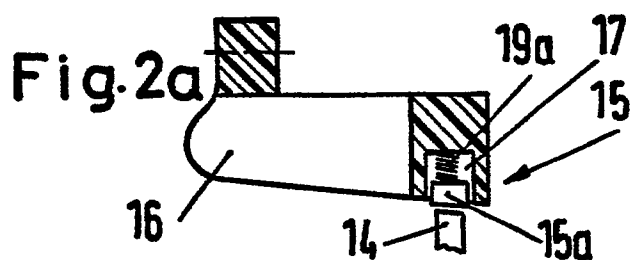


Fig. 2a

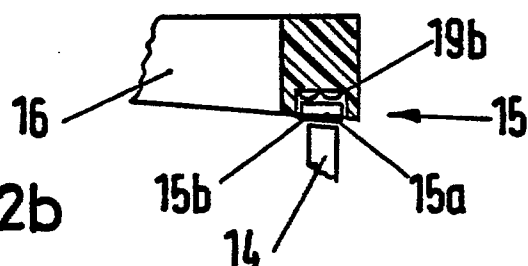


Fig. 2b

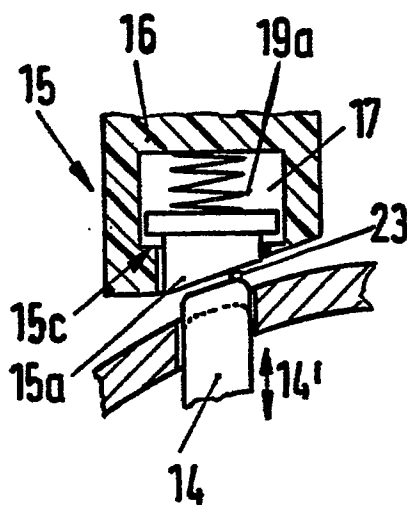


Fig. 3

Fig. 4

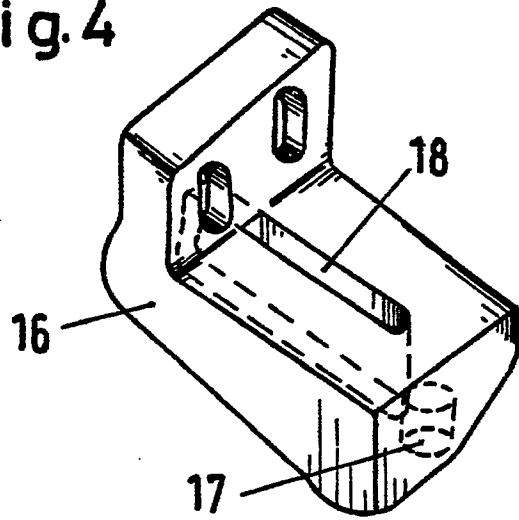


Fig. 5

