

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 360 984 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.10.93**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D01H 5/46, D01H 5/52**
- 21 Anmeldenummer: **89111511.5**
- 22 Anmeldetag: **24.06.89**

54 **Belastungseinrichtung für ein Streckwerk, insbesondere eine Strecke.**

30 Priorität: **21.09.88 DE 3832061**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.04.90 Patentblatt 90/14**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**27.10.93 Patentblatt 93/43**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR IT LI**

56 Entgegenhaltungen:  
**FR-A- 1 376 399**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no.  
139 (C-491)(2986) 27 April 1988, & JP-A-62  
257426 (TORAY IND INC)**

73 Patentinhaber: **Trützschler GmbH & Co. KG  
Duvenstrasse 82-92  
D-41199 Mönchengladbach(DE)**

72 Erfinder: **Zimmermann, Bernhard. Dipl.-Ing.  
(FH)  
Hebelstrasse 21  
D-7888 Reinfelden(DE)**

74 Vertreter: **Wilhelm & Dauster Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Hospitalstrasse 8  
D-70174 Stuttgart (DE)**

**EP 0 360 984 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

Die Erfindung betrifft eine Belastungseinrichtung für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, insbesondere einer Strecke, mit stationär in Stanzen angeordneten Unterwalzen und mit von Druckarmen gehaltenen Oberwalzen, denen Belastungsmittel zugeordnet sind, mit denen sie gegen die zugehörigen Unterwalzen anpreßbar sind.

Es ist bekannt (EP-B 0 062 185), die Belastungsmittel in die Halterungen zu integrieren, mit welchen die Oberwalzen an Druckarmen gehalten sind. Die Gegenkräfte müssen somit von den Druckarmen selbst und von der Verriegelung aufgenommen werden, mit welcher die Druckarme an den Stanzen in der Betriebsstellung verriegelt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Belastungseinrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Druckarme und/oder eine sie in der Betriebsposition haltende Verriegelung leichter ausgeführt werden können.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Belastungsmittel für wenigstens eine Oberwalze an den Stanzen angebracht und bei geschlossenen Druckarmen mit der zugehörigen Oberwalze in Eingriff bringbar sind.

Durch diese Ausbildung werden die Druckarme selbst von Gegenkräften entlastet, während die Verriegelung unterstützt wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind als Belastungsmittel Druckelemente vorgesehen, deren Bewegung mittels Übertragungselementen als an die Unterwalze heranziehende Zugsbewegung auf die zugehörige Oberwalze übertragbar ist. Dadurch wird erreicht, daß die Belastungsmittel so angeordnet und ausgebildet werden können, daß sie keine nennenswerte Bauhöhe in Richtung zu den Oberwalzen und den Druckarmen hin aufweisen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Belastungsmittel an konzentrisch zu der zugehörigen Unterwalze verdrehbaren Halteeinrichtungen angebracht sind, die mit einer Führung für die zugehörige Oberwalze versehen sind. Durch diese Ausbildung wird sichergestellt, daß die Belastungsmittel immer exakt in der vorgegebenen Weise zu der Oberwalze ausgerichtet sind, da die Oberwalze an dem Bauteil ausgerichtet wird, an welchem auch die Belastungseinrichtung angebracht ist. Derartige Belastungseinrichtungen eignen sich insbesondere für verstellbare Oberwalzen, d.h. Oberwalzen, die zur Einstellung der Streckfeldlänge konzentrisch um die zugehörige Unterwalze verstellbar sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Übertragungselemente selbsttätig beim Entlasten die Oberwalze freigebende Mittel enthalten. Damit wird erreicht, daß nach Ent-

lasten der Belastungsmittel das Abschwenken der Druckarme mit einer Oberwalze nicht behindert ist.

Weitere Merkmale und vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine Stanze, in der eine Unterwalze gelagert ist, an die eine Oberwalze mittels einer Belastungseinrichtung herangezogen wird, und

Fig. 2 eine Ansicht auf die Belastungseinrichtung der Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II gesehen.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines Streckwerkes im Bereich einer Stanze (10). Das Streckwerk selbst besteht beispielsweise aus drei stationär in zwei seitlichen Stanzen gelagerten, angetriebenen Unterwalzen, von denen nur eine Unterwalze (11) dargestellt ist. Diesen Unterwalzen sind wenigstens drei Oberwalzen, von denen nur die Oberwalze (13) dargestellt ist, zugeordnet, die ein Vorverzugsfeld und ein Hauptverzugsfeld mit den Unterwalzen bilden. Zur Einstellung der Streckfeldlänge ist eine Oberwalze im Bereich des Vorverzugsfeldes und eine Oberwalze, beispielsweise die dargestellte Oberwalze (13) des Hauptverzugsfeldes in Umfangsrichtung der zugehörigen Unterwalze (11) verstellbar.

Die Unterwalze (11) ist mit Lagern (30) in einem zylindrischen Ansatz (28) einer Halteeinrichtung (18) gelagert, die mit diesem zylindrischen Ansatz (28) verdrehbar in der Stanze (10) gehalten ist. Auf der der Stanze (10) abgewandten Seite ist die Halteeinrichtung (18) mit einem weiteren Ansatz (23) versehen, der einen rechteckigen Querschnitt aufweist. An diesem Ansatz ist ein als Belastungsmittel dienendes Druckelement (14) in Form einer hydraulischen oder pneumatischen Presse befestigt. Diese Presse (14) ist so angeordnet, daß ihr Kolben eine Ausfahrbewegung in Richtung von der Unterwalze (11) und der Oberwalze (13) hinweg ausführt.

Die Kolbenstange (24) der Presse (14) greift in eine bolzenförmige Querspange (15) eines Bügels ein, der durch zwei Seitenlaschen (16) und einen an dem anderen Ende der Seitenlaschen (16) befestigten Verriegelungsbolzen (17) vervollständigt wird. Dem Verriegelungsbolzen (17) ist ein hakenförmiges Ende (31) der Achse (29) der Oberwalze (13) zugeordnet. Der Verriegelungsbolzen (17) hängt sich in das hakenförmige Ende (31) ein, wenn der Kolben (24) ausgefahren wird, so daß die Presse (14) die Oberwalze (13) gegen die Unterwalze (11) verspannt. Diese Einhängbewegung des Verriegelungsbolzens (17) erfolgt selbsttätig. Sie wird durch eine Kulissenführung gesteuert, die aus an den Laschen (16) angebrachten Führungsstiften (20) und jeweils einer in den Seitenwangen des

Ansatzes (23) angebrachten Kulissee (21) gebildet wird. Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, besitzt die Kulissee (21) einen in Ausfahrriehung des Kolbens (24) verlaufenden Abschnitt, d.h. einen radial zur Unterwalze (11) und zur Oberwalze (13) verlaufenden Abschnitt. Außerdem besitzt sie einen schräg dazu nach außen gerichteten Abschnitt, in welchem sich die Führungsstifte (20) befinden, wenn der Kolben (24) zurückgezogen ist.

Die Halteeinrichtung (18) ist außerdem mit einer schlitzförmigen Führung (19) versehen, in welche die einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisende Achse (29) der Oberwalze beim Schließen der Druckarme (12) eingreift. Die Oberwalze (13) ist mittels an ihrer Achse (29) angreifenden, quer zur Führung (19) elastisch nachgiebigen Haltern (26) an den Druckarmen (12) befestigt. Die Halter (26) sind mit Bolzen (27) in einer Schlitzführung (25) geführt, die, bei geschlossenen Druckarmen (12), konzentrisch zu der Unterwalze (11) verläuft.

Es ist nicht unbedingt notwendig, daß alle Oberwalzen auf jeder Seite in einem gemeinsamen Druckarm angeordnet sind. Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird vorgesehen, daß die Oberwalzen, insbesondere die verstellbaren Oberwalzen mit eigenen Druckarmen an der Stanze gehalten sind, wobei ein gemeinsamer Arm vorgesehen ist, der dann die separaten Schwenkeinrichtungen in die Betriebsstellung bringt. In diesem Fall können die separaten Druckarme dann auch an der Halteeinrichtung (18) mit angebracht werden, so daß eine Baugruppe gebildet wird, die insgesamt verstellt werden kann.

Selbstverständlich ist es nicht notwendig, daß alle Oberwalzen eines Streckwerkes mit einer Belastungseinrichtung entsprechend der vorliegenden Erfindung versehen werden. Aus Raumgründen kann es sich anbieten, abwechselnd für die Oberwalzen Belastungseinrichtungen vorzusehen, die an den Stanzen (10) oder den Druckarmen (12) angebracht sind.

### Patentansprüche

1. Belastungseinrichtung für ein Streckwerk einer Spinnereimaschine, insbesondere einer Strecke, mit stationär in Stanzen angeordneten Unterwalzen und mit von Druckarmen gehaltenen Oberwalzen, denen Belastungsmittel zugeordnet sind, mit denen sie gegen die zugehörigen Unterwalzen anpreßbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungsmittel (14) für wenigstens eine Oberwalze (13) an den Stanzen (10) angebracht und bei geschlossenen Druckarmen (12) mit der zugehörigen Oberwalze (13) in Eingriff bringbar sind.

2. Belastungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Belastungsmittel Druckelemente (14) vorgesehen sind, deren Bewegung mittels Übertragungselementen (15, 16, 17) als an die Unterwalze (11) heranziehende Zugbewegung auf die zugehörige Oberwalze (13) übertragbar sind.
3. Belastungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungsmittel (14) an konzentrisch zu der zugehörigen Unterwalze (11) verdrehbaren Halteeinrichtungen (18) angebracht sind, die mit einer Führung (19) für die zugehörige Oberwalze (13) versehen sind.
4. Belastungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungselemente (15, 16, 17) selbsttätig beim Entlasten die Oberwalze (13) freigebende Mittel enthalten.
5. Belastungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtungen (18) jeweils einen Ansatz (23) aufweisen, auf dem ein Druckelement (14) angebracht ist, dessen Kolben an der Querspange (15) eines Bügels (16, 17) angreift, der in die Oberwalze (13) einhängbar ist.
6. Belastungseinrichtung nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (16, 17) um das Ende des Kolbens (24) verschwenkbar gelagert und mit einer Kulissenführung (20, 21) geführt ist, die einen quer zur Achse der Unterwalze (11) und einen schräg dazu nach außen gerichteten Abschnitt aufweist.
7. Belastungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (13) mittels quer zur Führung (19) der Halteeinrichtung (18) elastisch nachgiebigen Haltemitteln (26) gehalten ist.

### Claims

1. Loading device for a drawing system of a spinning machine, especially for a draw frame, with bottom rolls arranged stationarily in punches and top rolls held in pressure arms, the top rolls having associated to them loading means by means of which they can be pressed against the mating bottom rolls, **wherein** the loading means (14) for at least one top roll (13) are mounted on the punches (10) and can be brought into engagement with the mating top roll (13) when the pressure

arms (12) are in the closed position.

2. Loading device according to claim 1, wherein pressure elements (14) are provided as loading means, whose movement can be transferred to the associated top roll (13) by means of transmission elements (15, 16, 17), as pulling movement directed toward the bottom roll (11). 5
3. Loading device according to claim 1 or 2, wherein the loading means (14) are mounted on holding devices (18) that can be rotated concentrically with respect to the associated bottom roll (11) and that are provided with guide means (19) for the associated top roll (13). 10 15
4. Loading device according to any of claims 1 to 3, wherein the transmission elements (15, 16, 17) comprise means which release the top roll (13) automatically when unloading occurs. 20
5. Loading device according to any of claims 1 to 4, wherein each of the holding devices (18) comprises a projection (23) carrying a pressure element (14) whose piston acts upon the crossbar (15) of a strap (16, 17) that can be attached to the top roll (13). 25
6. Loading device according to claim 4 or 5, wherein the strap (16, 17) is supported for pivotal movement about the end of the piston (24) and is guided by means of a connecting link guide (20, 21) which comprises one section extending transversely to the shaft of the bottom roll (11), and one section extending obliquely to the latter and in outward direction. 30 35
7. Loading device according to any of claims 1 to 6, wherein the top roll (13) is held in resiliently yielding holding means (26) that extend transversely to the guide (19) of the holding device (18). 40

#### Revendications

1. Dispositif pour charger un système d'étirage d'un métier à filer, en particulier un banc d'étirage, avec des cylindres inférieurs, disposés de façon stationnaire dans des supports, et avec des cylindres supérieurs maintenus dans des bras de serrage, auxquels sont affectés des moyens de charge, susceptibles de les presser contre les cylindres inférieurs, caractérisé en ce que les moyens de charge (14) pour au moins un cylindre supérieur (13) sont fixés sur les supports (10) et peuvent être, si les bras de serrage (12) sont fermés, mis en 50 55

contact avec le cylindre supérieur (13) correspondant.

2. Dispositif de charge selon la revendication 1, caractérisé en ce que, comme moyens de charge, sont prévus des éléments de pression (14) dont le mouvement est, moyennant des éléments de transmission (15, 16, 17), transmissible sur le cylindre supérieur (13) correspondant comme mouvement de traction attirant au cylindre inférieure (11).
3. Dispositif de charge selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de charge (14) sont fixés sur des dispositifs de retenue (18) pouvant pivoter de façon concentrique par rapport au cylindre inférieur (11), le dispositif de retenue étant muni d'un guidage (19) pour le cylindre supérieur (13) correspondant.
4. Dispositif de charge selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments de transmission (15, 16, 17) comprennent des moyens de libération automatique, dès que le cylindre supérieur (13) est déchargé.
5. Dispositif de charge selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les dispositifs de retenue (18) présentent respectivement un embout (23), sur lequel est ménagé un élément de pression (14) dont le piston porte sur une agrafe transversale (15) d'un étrier (16, 17), pouvant être attaché dans le cylindre supérieur (13).
6. Dispositif de charge selon la revendication 4 et 5, caractérisé en ce que l'étrier (16, 17) est pivotable autour de l'extrémité du piston (24) et est guidé dans un guide à coulisse (20, 21) présentant une section transversale à l'axe du cylindre inférieur (11) et une section oblique dirigée vers l'extérieur par rapport à cet axe.
7. Dispositif de charge selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le cylindre supérieur (13) est maintenu par des moyens de retenue (26) flexibles, transversals au guidage (19).

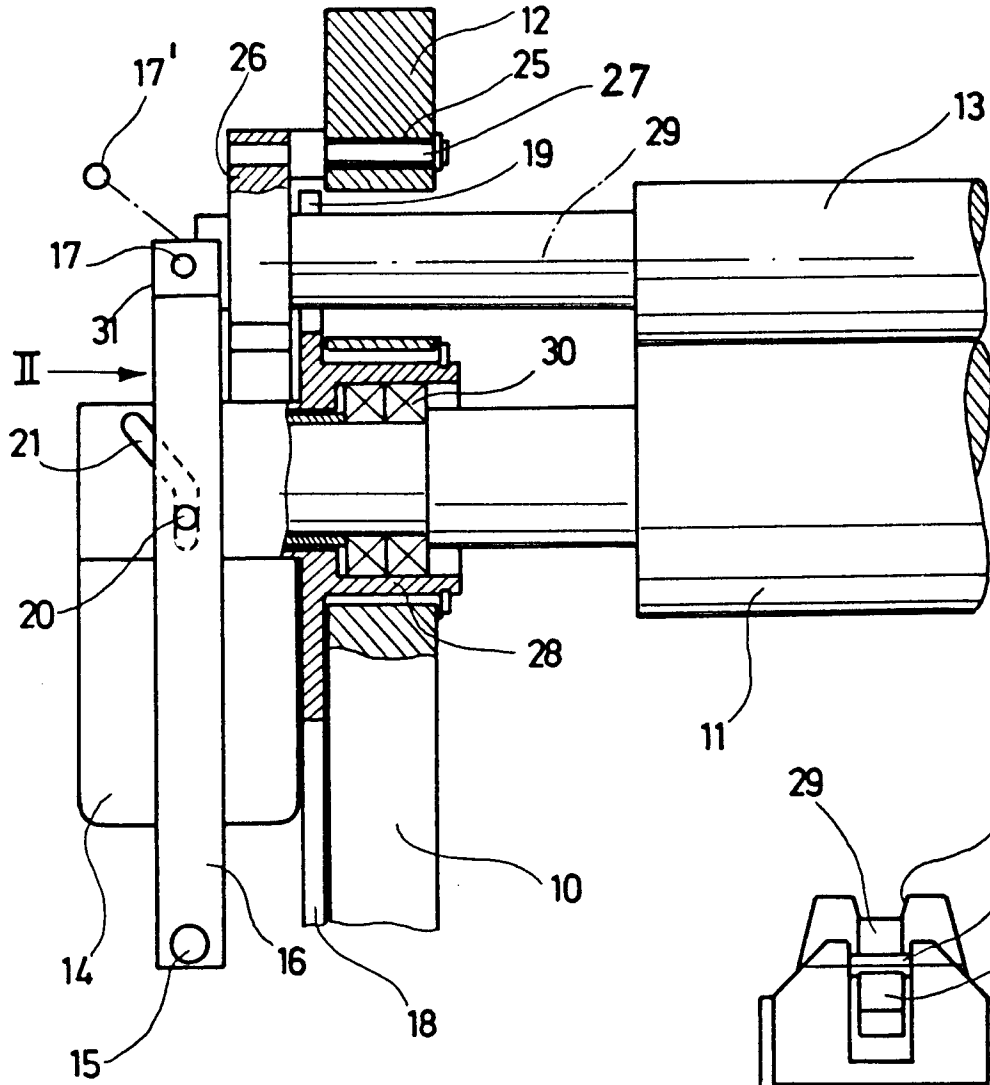


Fig. 1

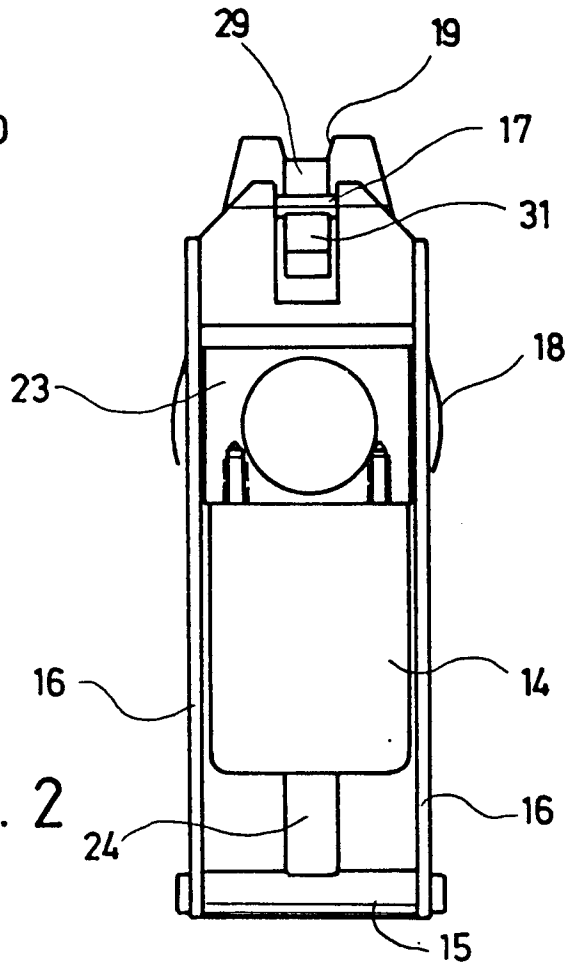


Fig. 2