



(11)

**EP 1 584 472 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.02.2009 Patentblatt 2009/08**

(51) Int Cl.:  
**B41F 33/18<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **04105353.9**

(22) Anmeldetag: **28.10.2004**

### (54) **Registervorrichtung mit Strangklemmung**

Registering device with clamping of strands

Dispositif de registre avec pincement de brins

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **05.04.2004 DE 102004016672**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.10.2005 Patentblatt 2005/41**

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft  
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Herbert, Burkard  
97072 Würzburg (DE)**

• **Wander, Stefan  
97264 Helmstadt (DE)**  
• **Füsgen, Heinrich Gerhard  
97234 Reichenberg / Uengershausen (DE)**

(74) Vertreter: **Stiel, Jürgen et al  
Koenig & Bauer AG,  
Lizenzen - Patente,  
Friedrich-Koenig-Strasse 4  
97080 Würzburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 4 201 481 DE-A- 10 222 363**

**EP 1 584 472 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Registervorrichtung mit Strangklemmung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** In Zeitungsmaschinen, die in der Regel mit hohen Geschwindigkeiten laufende und unter einer Zugspannung stehende Stränge verarbeiten, kann es zu Laufstörungen kommen, durch die Stopfer oder Wickler entstehen. Um den Stopfer klein zu halten, sind Trennvorrichtungen vorgesehen, die den Strang im Falle eines Stopfers stromaufwärts des Stopfers durchtrennen, so dass dem Stopfer ein Nachschub durch den Strang abgeschnitten ist und er nicht weiter anwachsen kann. Dadurch geht dem Strang allerdings die Zugspannung verloren, wodurch ein Strangende unkontrolliert in der Maschine wandert. Es kann dabei zwischen zwei angestellte Walzen geraten und dort einen neuen Stopfer oder Wickler verursachen oder gegen empfindliche Teile der Maschine schlagen und diese beschädigen. Andererseits kann ein Strang während des Betriebs der Maschine auch ohne Einwirkung einer Trennvorrichtung unvorhergesehen Reißen. Auch dann geht die Zugspannung des Stranges verloren, mit denselben Folgen wie bei einer Durchtrennung des Stranges mittels einer Trennvorrichtung. In beiden Fällen sind kostspielige und langwierige Arbeiten zur Reparatur und Wiederinbetriebnahme der Maschine notwendig, bei denen der Stopfer entfernt und der Strang neu eingefädelt werden muss. Während dieser Zeit fällt die Maschine aus einem Produktionsprozess aus, so dass sich aufgrund des Produktionsausfalls zusätzliche Kosten ergeben.

**[0003]** Die DE 195 09 167 C2 offenbart eine Bahnfangvorrichtung, bei der zwei Walzen mittels Pneumatikzylinder zum Klemmen einer Bahn angestellt werden.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Registervorrichtung mit Strangklemmung zu schaffen.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Ein besonderer Vorteil der Vorrichtung ist, dass sie bei einer Störung des Stranglaufs eine Sicherungsfunktion gegen Stopfer und Wickler wahrnehmen kann. Wenn nämlich, insbesondere aufgrund eines stromabwärts vom Spalt der Registervorrichtung erfassten Zusammenbruchs der Spannung eines Strangs, die Stellanrichtung gelöst wird, um die Stränge im Spalt zu klemmen, so wird dadurch die Zugspannung der Stränge stromaufwärts vom Spalt aufrecht erhalten. Die Stränge werden so aus stromaufwärts vom Spalt liegenden Teilen der Druckmaschine weiterhin korrekt herausgezogen, bis die Maschine zum Stehen kommt, und Stopfer und Wickler oberhalb des Spalts werden verhindert.

**[0007]** Zum Klemmen der Stränge ist es einerseits möglich, die erste Walze linear verschiebbar auszuführen, so dass die erste Walze von der Stellanrichtung zum Klemmen der Stränge linear verschoben und gegen die zweite Walze gedrückt wird. Andererseits kann die erste Walze zum Klemmen der Stränge schwenkbar vorgese-

hen sein. Bei einer solchen Ausführung kann die erste Walze zwischen zwei hängenden Schwenkarmen drehbar gelagert sein. Die Schwenkarme können beispielsweise an einem Gestell einer die Registervorrichtung umfassenden Maschine schwenkbar angelenkt sein. In einem solchen Fall wird das Anstellen der ersten Walze gegen die zweite Walze durch ein Verschwenken der Schwenkarme bewirkt, mit denen dann auch die erste Walze mitgeschwenkt wird.

**[0008]** Als Antriebsmittel der Stellanrichtung kann eine gespannte Feder vorgesehen werden. Die Feder kann unter Zug- oder unter Druckspannung stehen. Sie kann dabei von einer Rastvorrichtung im gespannten Zustand gehalten sein. Bei Erfassung eines Spannungsabfalls stromabwärts vom Spalt der Registervorrichtung wird die Feder entrastet. Sie entspannt sich und drückt dadurch die erste Walze gegen die zweite Walze.

**[0009]** Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung handelt es sich bei dem Antriebsmittel um ein pneumatisches Stellglied. Vorzugsweise ist dieses pneumatische Stellglied umschaltbar, so dass die erste Walze mit Hilfe des gleichen Stellglieds von der zweiten Walze automatisch wieder wegbewegt und in ihre ursprüngliche Stellung gebracht werden kann, um Strangreste zu beseitigen und neue Stränge einzuziehen.

**[0010]** Bevorzugterweise ist das Stellglied durch eine Feder verstärkt, die eine Kraft in Richtung der die Stränge klemmenden Stellung der Walzen ausübt. Dabei kann es sich z. B. um eine im Stellglied integrierte Feder handeln, oder aber es ist außerhalb des Stellglieds eine parallel zum Stellglied wirkende Feder vorgesehen. Im normalen Betrieb der Registervorrichtung steht diese Feder wie die oben beschriebene Feder unter Zug- oder Druckspannung. Beim Verschieben der ersten Walze in die die Stränge klemmende Stellung unterstützen die Feder und das pneumatische Stellglied einander, so dass die erste Walze stark beschleunigt und die klemmende Stellung schnell erreicht und außerdem die Klemmung der Stränge verstärkt wird.

**[0011]** Die von der Feder in Richtung der klemmenden Stellung ausgeübte Kraft sollte etwas kleiner sein als eine von dem pneumatischen Stellglied in der entgegengesetzten Richtung ausübende Kraft, damit die Kraft des pneumatischen Stellgliedes allein ausreicht, um die Klemmung der Stränge wieder aufzuheben und kein manueller Eingriff an der Registervorrichtung hierfür notwendig wird.

**[0012]** Die Stellung der ersten Walze in einem normalen ungestörten Betriebszustand der Registervorrichtung kann durch einen auf verschiedene Positionen verstellbaren Anschlag definiert sein, gegen den das Stellglied die erste Walze mit einer ersten Kraft drückt. Mit dem verstellbaren Anschlag lassen sich Registerfehler zwischen den beiden Strängen dadurch ausgleichen, dass sich mit Verstellen der Position des Anschlags eine vom die erste Walze umschlingenden Strang zurückzulegende Wegstrecke ändert. Der Anschlag ist vorteilhafterweise gegen eine Rückstellkraft verschiebbar ausge-

führt. Er kann dann für den Fall des Auftretens eines Stopfers oder Wicklers an einer der beiden Walzen der Registervorrichtung entgegen der Rückstellkraft ausweichen, so dass eine zusätzliche Absicherung gegen Maschinenschaden gegeben ist.

**[0013]** Besonders bevorzugt umfasst die Registervorrichtung stromabwärts eine Trennvorrichtung zum Trennen wenigstens eines der Stränge. Im Falle von stromabwärtig auftretenden Stopfern oder Wicklern lassen sich mit der Trennvorrichtung die Stränge durchtrennen, so dass dem Stopfer bzw. Wickler ein Nachschub unterbrochen ist und dieser nicht weiter anwachsen kann. Auf diese Weise werden weiterführende Maschinenschäden vermieden.

**[0014]** Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben

**[0015]** Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine Registervorrichtung im normalen Betrieb;

Fig. 2 die Registervorrichtung aus Fig. 1 mit eingeklemmten Strängen.

**[0016]** Eine Registervorrichtung 01, z. B. einer Rollenrotationsdruckmaschine, ist in Fig. 1 im schematischen Querschnitt gezeigt. Dabei ist eine Walze 04 drehbar in einem Gestell 08 gelagert. Die Walze 04 wird mittels eines Antriebes, insbesondere mittels eines Motors 21 über einen Riemen 23 angetrieben. Sie ist von einem unter Zugspannung stehenden Strang 06 teilweise umschlungen, der sich aus einer Mehrzahl übereinandergelegter Teilbahnen zusammensetzt.

**[0017]** Zwei Schwenkarme 09, von denen in Fig. 1 nur einer zu sehen ist, weil der zweite von diesem verdeckt wird, sind an einem Befestigungspunkt 19 am Gestell 08 angelenkt und um diesen schwenkbar. Zwischen den Schwenkarmen 09 ist an einem dem Befestigungspunkt 19 jeweils entgegengesetzten Endabschnitt der Schwenkarme 09 eine Walze 02 drehbar gelagert. Aufgrund ihrer Lagerung an den Schwenkarmen 09 ist die Walze 02 zusammen mit den Schwenkarmen 09 um den Befestigungspunkt 19 verschwenkbar. Die Walze 04 begrenzt mit der Walze 02 einen Spalt 07. Auch die Walze 02 ist wie die Walze 04 von einem unter Zugspannung aufweisenden Strang 03 teilweise umschlungen, der sich aus einer Mehrzahl übereinandergelegter Teilstränge zusammensetzt. Sowohl der Strang 03 als auch der Strang 06 durchlaufen dabei den Spalt 07, der breit genug ist, um zwischen den Strängen 03; 06 ein Spiel zu erlauben.

**[0018]** An den Schwenkarmen 09 ist jeweils ein Ausleger 22 vorgesehen. An diesen Auslegern 22 greift jeweils ein am Gestell 08 angelenktes pneumatisches Stellglied 11 an. Bei den Stellgliedern 11 handelt es sich um pneumatische Zylinder 11, die im in Fig. 1 gezeigten normalen Betrieb der Registervorrichtung 01 ausgefahren sind und über die Ausleger 22 die Schwenkarme 09

und damit die Walze 02 von der Walze 04 wegdrücken. Ebenfalls an den Auslegern 22 greifen jeweils Federn 12 an, die zwischen den Auslegern 22 und dem Gestell 08 gespannt ist. In der Darstellung der Fig. 1 stehen die Federn 12 unter Zugspannung. Sie wirken mit einer gegenüber der von den Stellgliedern 11 auf die Ausleger 22 ausgeübten Kraft entgegengesetzten zweiten Kraft auf die Ausleger 22, wobei ihre Federkraft jedoch schwächer ist als die von den Stellgliedern 11 ausgeübte Kraft, so dass es zu keinem Verschwenken der Walze 02 auf die Walze 04 zu kommt.

Von den Stellgliedern 11 werden die Schwenkarme 09 trotz der Federkräfte durch die Federn 12 von der Walze 04 weg gegen eine Spindel 13 als Anschlag 13 gedrückt. Die Spindel 13 ist innerhalb eines einen Schlitten 16 durchlaufenden Gewindes drehbar. Der Schlitten 16 ist auf am Gestell 08 befestigten Schienen 24 geführt. Eine zwischen dem Schlitten 16 und dem Gestell 08 angeordnete kräftige druckbelastete Feder 17 hält den Schlitten 16 gegen einen nicht dargestellten Anschlag gedrückt. Die Spindel 13 ist mittels eines Handrades 14 manuell im Gewinde des Schlittens 16 verschiebbar. Schließlich ist stromabwärts der beiden Walzen 02; 04 eine Trennvorrichtung 18 in Form eines Abschlagmessers 18 vorgesehen.

**[0019]** Die Stelleinrichtung 11, 12 besteht z. B. aus einem pneumatischen Stellglied 11 und einer Feder 12.

**[0020]** Die Stränge 03; 06 laufen in der durch die Pfeile bezeichneten Richtung durch den Spalt 07, wobei sich die Walzen 02; 04 in den ebenfalls durch Pfeile bezeichneten Richtungen drehen. Es kann vorkommen, dass die Stränge 03; 06 vor Einlaufen in den Spalt 07 einen Registerfehler aufweisen. Ein solcher Registerfehler kann dadurch ausgeglichen werden, dass die Spindel 13 mit dem Handrad 14 verdreht wird, wodurch sie sich innerhalb des Gewindes im Schlitten 16 vor oder zurück bewegt. Da der Schwenkarm 09 vom Stellglied 11 gegen die Spindel 13 gedrückt wird, bewirkt eine Bewegung der Spindel 13 eine entsprechende Schwenkbewegung des Schwenkarmes 09 und der Walze 02 auf die Walze 04 zu bzw. von der Walze 04 weg. Beim Verschwenken der Walze 02 ändert sich auch eine Weglänge, die Punkte auf dem die Walze 02 umschlingenden Strang 03 beim Passieren des Spaltes 07 zurückzulegen haben. Diese Weglänge kann bei Schwenken der Walze 02 auf die Walze 04 zu verlängert bzw. beim Schwenken der Walze 02 von der Walze 04 weg verkürzt werden. Über eine entsprechende Verkürzung oder Verlängerung dieser Weglänge lässt sich ein Registerfehler zwischen den Strängen 03 und 06 z. B. mittels der ersten Stelleinrichtung 14, 16 beseitigen.

**[0021]** Sobald es stromabwärts der Registervorrichtung 01 zu einem Riss eines der beiden Stränge 03; 06 kommt, bei dem eine Zugspannung in dem betreffenden Strang 03; 06 verloren geht, und dies von einem nicht in der Fig. 1 dargestellten, an das Abschlagmesser 18 und das Stellglied 11 gekoppelten Sensor erfasst wird, werden die Stränge 03, 06 vom Abschlagmesser 18 gekappt,

um einem stromabwärtigen Wickler oder Stopfer einen Nachschub abzuschneiden, und das Stellglied 11 wird umgeschaltet. Wenn es sich um ein einfach wirkendes Stellglied 11 handelt, kann die Umschaltung einfach darin bestehen, dass das Stellglied 11 von einer Druckgasquelle abgetrennt wird und ein Ventil zu einer Niederdruckseite geöffnet wird, so dass allein durch die Kraft der Feder 12 die Walze 02 gegen die Walze 04 gezogen und das Stellglied 11 zusammengeschoben wird. Vorzugsweise ist das Stellglied 11 jedoch ein doppelt wirkendes Stellglied 11. Dieses wird umgeschaltet, indem die Druckgasquelle von einer unter Normalbetriebsbedingungen druckbeaufschlagten Kammer des Stellglieds 11 getrennt und mit dessen normalerweise drucklosen Kammer verbunden wird, während gleichzeitig die zuvor druckbeaufschlagte Kammer mit der Niederdruckseite verbunden wird. So trägt auch das Stellglied 11 zur auf die Walze 02 wirkenden Kraft zum Schließen des Spalts 07 bei. Die Stränge 03; 06 werden zwischen den Walzen 02; 04 eingeklemmt, wobei das umgeschaltete Stellglied 11 und die Feder 12 für eine nötige Klemmkraft sorgen, indem sie die Walze 02 gegen die Walze 04 drücken. Da die Walze 04 vom Motor 21 angetrieben wird, baut sich im Strang 06 sofort eine neue Zugspannung auf. Da die Walze 02 außerdem gegen die Walze 04 gedrückt wird, gibt die Walze 04 ihre Drehbewegung an die Walze 02 weiter und infolge der Klemmung des Stranges 03 zwischen den Walzen 02; 04 wird auch in diesem eine neue Zugspannung aufgebaut. Die Situation bei eingeklemmten Strängen 03; 06 ist in Fig. 2 dargestellt.

**[0022]** Trotz aller Vorkehrungen ist es nicht ausgeschlossen, dass es auch bei den Walzen 02, 04 zu einem Wickler kommt, bei dem sich einer der Stränge 03; 06 um eine der Walzen 02; 04 wickelt und dadurch ihren Durchmesser vergrößert. Weitreichenden Maschinenschäden aufgrund eines solchen Wicklers ist durch die auf den Schienen 24 verschiebbare Ausführung des Schlittens 16 entgegen der von der Feder 17 ausgeübten Rückstellkraft vorgebeugt. Dadurch kann der Schlitten 16 mit der Spindel 13 entgegen der Rückstellkraft durch die Feder 17 den bei einem Wickler auftretenden Druckkräften ausweichen, so dass diese kompensiert werden.

**[0023]** Die beschriebene Registervorrichtung 01 kann auf verschiedene Art und Weise abgewandelt werden, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen. Beispielsweise ist in der beschriebenen Registervorrichtung 01 nur die Walze 04 vom Motor 21 angetrieben. Selbstverständlich ist es auch möglich, für die Walze 02 einen entsprechenden Antrieb vorzusehen oder beide Walzen 02; 04 mittels desselben Motors 21 anzutreiben. Ferner ist in der dargestellten Registervorrichtung 01 die Walze 02 verschwenkbar dargestellt. Bei einer alternativen Ausgestaltung der Registervorrichtung 01 kann die Walze 02 jedoch auch linear verschiebbar vorgesehen sein. Dies kann beispielsweise durch auf Schienen verschiebbare Lagerungen der Walze 02 erreicht werden. Daneben ist eine weitere Ausgestaltung möglich, bei der auch die Walze 04 bewegbar ausgeführt ist, so dass auch sie

entweder verschwenkt oder linear verschoben werden kann. Schließlich sind das Stellglied 11 und die Feder 12 bei der Registervorrichtung 01 derart ausgeführt, dass sie die Walze 02 gegen die Walze 04 ziehen. Möglich ist dagegen auch eine Anordnung, bei welcher sich die Feder 12 im normalen Betrieb der Registervorrichtung 01, wenn der Schwenkarm 09 vom Stellglied 11 gegen den Anschlag der Spindel 13 gedrückt wird, in einem gestauchten Druckzustand befindet und sich zum Klemmen der beiden Stränge 03, 06 ausdehnt, statt sich wie beim gezeigten Beispiel zusammenzuziehen. Es kann aber auch das Stellglied 11 zusammen mit der Feder 12 gegenüberliegend vorgesehen sein, so dass das Stellglied 11 die Walze 02 im normalen Betrieb der Registervorrichtung 01 gegen den Anschlag der Spindel 13 zieht, und im Fall der Klemmung von sich weg zur Walze 04 drückt.

**[0024]** Die Registervorrichtung 01 kann zwischen einer Querschneideinrichtung eines Querschalzapparates und einem vorgeordneten Längsfalztrichter angeordnet sein.

**[0025]** Auch ist es möglich, die Registereinrichtung zusätzlich oder alternativ zwischen einem Längsfalztrichter und einem vorgeordneten Druckwerk und/oder Trockner und/oder einer insbesondere letzten Wendestange anzuordnen.

**[0026]** Zum Registern wird vorzugsweise der Achsabstand der beiden Walzen zueinander verändert. Beim Registern wird z. B. die Position von Druckbildern von verschiedenen Bahnen/Strängen zueinander eingestellt.

**[0027]** Unter "Strang" kann eine einzelne Bahn oder mehrere übereinander angeordnete Bahnen verstanden werden.

#### 35 Bezugszeichenliste

#### [0028]

01	Registervorrichtung
02	Walze, erste
03	Strang, erster
04	Walze, zweite
05	-
06	Strang, zweiter
07	Spalt
08	Gestell
09	Schwenkarm
10	-
11	Stellglied, Zylinder, pneumatische
12	Feder
13	Anschlag, Spindel
14	Handrad
15	-
16	Schlitten
17	Feder
18	Trennvorrichtung, Abschlagmesser
19	Befestigungs-/Schwenkpunkt
20	-

- 21 Motor
- 22 Ausleger
- 23 Riemen
- 24 Schiene

### Patentansprüche

1. Registervorrichtung (01) mit einer drehbaren ersten Walze (02), die von einem unter einer Zugspannung stehenden ersten Strang (03) wenigstens teilweise umschlungen ist, und einer drehbaren zweiten Walze (04), die von einem unter einer Zugspannung stehenden zweiten Strang (06) wenigstens teilweise umschlungen ist, wobei die Walzen (02; 04) in einer ersten Betriebsart einen Spalt (07) begrenzen, den die Stränge (03; 06) durchlaufen, wobei wenigstens die erste Walze (02) zum Registern der Stränge (03; 06) relativ zur zweiten Walze (04) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Stelleinrichtung (11, 12) zum Andrücken der ersten Walze (02) in einer zweiten Betriebsart gegen die zweite Walze (04) angeordnet ist, so dass die Stränge (03; 06) zwischen beiden Walzen (02; 04) eingeklemmt sind.
2. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sensor zur Ermittlung einer Störung eines Stranglaufes angeordnet ist.
3. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (11, 12) mit dem Sensor gekoppelt ist, um die erste Walze (02) gegen die zweite Walze (04) zu drücken, wenn der Sensor eine Störung des Stranglaufes wenigstens eines der Stränge (03; 06) erfasst.
4. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (11, 12) mit dem stromabwärts vom Spalt (07) angeordneten Sensor gekoppelt ist, um die erste Walze (02) gegen die zweite Walze (04) zu drücken, wenn der Sensor einen Zusammenbruch der Zugspannung wenigstens eines der Stränge (03; 06) erfasst.
5. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Stelleinrichtung (13, 14) zum Einstellen des Registers der beiden Stränge und die Stelleinrichtung (11, 12) zum Anstellen der beiden Walzen (02, 04) angeordnet sind.
6. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Registervorrichtung in einer Rollenrotationsdruckmaschine angeordnet ist.
7. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Walze (02) zum Klemmen der Stränge (03; 06) linear verschiebbar ist.
8. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, 3 oder 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Walze (02) zum Klemmen der Stränge (03; 06) schwenkbar ist.
9. Registervorrichtung (01) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (11, 12) eine gespannte Feder (12) umfasst.
10. Registervorrichtung (01) nach einem der Ansprüche 1, 3, 4, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (11, 12) ein pneumatisches Stellglied (11) umfasst.
11. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (11) durch eine Feder (12) verstärkt ist.
12. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine von der verstärkenden Feder (12) in Richtung einer der Stränge (03, 06) klemmenden Stellung der ersten Walze (02) ausgeübte Kraft kleiner ist als eine mit dem pneumatischen Stellglied (11) in der entgegengesetzten Richtung ausübende Kraft.
13. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 10, 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Anschlag (13) umfasst, gegen den die Stelleinrichtung (11, 12), solange die Zugspannung stromabwärts des Spalts (07) vorhanden ist, die erste Walze (02) mit einer ersten Kraft drückt.
14. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (13) gegen eine Rückstellkraft verschiebbar ist, die größer ist als die erste Kraft.
15. Registervorrichtung (01) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Registervorrichtung (01) stromabwärts vom Spalt (07) eine Trennvorrichtung (18) zum Trennen wenigstens eines der Stränge (03; 06) umfasst.
16. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antrieb (21, 23) für wenigstens eine der beiden Walzen (02; 04) angeordnet ist.
17. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer ersten Betriebsart ein Achsabstand der beiden Walzen (02; 04) in Abhängigkeit eines Registers der beiden Stränge (03, 06) eingestellt ist.
18. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Achsabstand der beiden

Walzen in Abhängigkeit der Position der Druckbilder der beiden Stränge zueinander eingestellt ist.

19. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor eine Zugspannung ermittelnd angeordnet ist.

#### Claims

1. A register apparatus (01) with a rotatable first roller (02) around which a first strand (03) subjected to tensile stressing is wrapped at least in part, and a rotatable second roller (04) around which a second strand (06) subjected to tensile stressing is wrapped at least in part, wherein the rollers (02; 04) in a first mode of operation bound a gap (07) through which the strands (03; 06) pass, and wherein at least the first roller (02) is movable relative to the second roller (04) in order to register the strands (03; 06), **characterized in that** a setting device (11, 12) is provided in order to press the first roller (02) against the second roller (04) in a second mode of operation so that the strands (03; 06) are clamped in between the two rollers (02; 04).
2. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** a sensor is provided in order to determine a defect in the running of a strand.
3. A register apparatus (01) according to Claim 2, **characterized in that** the setting device (11, 12) is coupled to the sensor in order to press the first roller (02) against the second roller (04) when the sensor detects a defect in the running of at least one of the strands (03; 06).
4. A register apparatus (01) according to Claim 2, **characterized in that** the setting device (11, 12) is coupled to the sensor arranged upstream of the gap (07), in order to press the first roller (02) against the second roller (04) when the sensor detects a breakdown of the tensile stressing of at least one of the strands (03; 06).
5. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** a first setting device (13, 14) is provided in order to set the register of the two strands and the setting device (11, 12) is provided in order to set on the two rollers (02; 04).
6. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** the register apparatus is arranged in a web-fed rotary printing press.
7. A register apparatus (01) according to Claim 1, 3 or 4, **characterized in that** the first roller (02) is displaceable in a linear manner in order to clamp the

strands (03; 06).

8. A register apparatus (01) according to Claim 1, 3 or 4, **characterized in that** the first roller (02) is pivotable in order to clamp the strands (03; 06).
9. A register apparatus (01) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the setting device (11, 12) comprises a stressed spring (12).
10. A register apparatus (01) according to any one of Claims 1, 3, 4, 7 or 8, **characterized in that** the setting device (11, 12) comprises a pneumatic setting member (11).
11. A register apparatus (01) according to Claim 10, **characterized in that** the setting member (11) is reinforced by a spring (12).
12. A register apparatus (01) according to Claim 11, **characterized in that** a force exerted by the reinforcing spring (12) in the direction of a setting - clamping the strands (03; 06) - of the first roller (02) is smaller than a force capable of being exerted by the pneumatic setting member (11) in the opposite direction.
13. A register apparatus (01) according to Claim 10, 11 or 12, **characterized in that** it comprises a stop (13) against which the setting device (11, 12) presses the first roller (02) with a first force for as long as the tensile stressing is present downstream of the gap (07).
14. A register apparatus (01) according to Claim 13, **characterized in that** the stop (13) is capable of being displaced against a restoring force which is greater than the first force.
15. A register apparatus (01) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** downstream of the gap (07) the register apparatus (01) comprises a separating apparatus (18) for separating at least one of the strands (03; 06).
16. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** a drive (21, 23) is provided for at least one of the two rollers (02; 04).
17. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** in a first mode of operation an axial distance of the two rollers (02; 04) is set in a manner dependent upon a register of the two strands (03; 06).
18. A register apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** an axial distance of the two rollers is set in a manner dependent upon the positions of

the print images of the two strands with respect to each other.

19. A register apparatus (01) according to Claim 2, **characterized in that** the sensor is arranged so as to determine a tensile stressing.

## Revendications

1. Dispositif de registre (01) avec un premier rouleau (02) susceptible de tourner, enlacé au moins partiellement par un premier brin (03) placé sous une contrainte de traction, et un deuxième rouleau (04) susceptible de tourner, enlacé au moins partiellement par un deuxième brin (06) placé sous une contrainte de traction, les rouleaux (02, 04) délimitant, dans un premier type de fonctionnement, une fente (07) que passent les brins (03 ; 06), au moins le premier rouleau (02) étant déplaçable pour mettre en registre les brins (03 ; 06) par rapport au deuxième rouleau (04), **caractérisé en ce qu'un** dispositif de réglage (11, 12) est disposé pour presser le premier rouleau (02), en un deuxième type de fonctionnement, contre le deuxième rouleau (04), de manière que les brins (03 ; 06) soient enserrés entre deux rouleaux (02 ; 04).
2. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** capteur est disposé pour déterminer une perturbation d'un défilement de brin.
3. Dispositif de registre (01) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (11, 12) est couplé au capteur, pour presser le premier rouleau (02) contre le deuxième rouleau (04), lorsque le capteur détecte une perturbation du défilement de brin, au moins de l'un des brins (03; 06).
4. Dispositif de registre (01) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (11, 12) est couplé au capteur disposé en aval de la fente (07), pour presser le premier rouleau (02) contre le deuxième rouleau (04), lorsque le capteur détecte un effondrement de la contrainte de traction d'au moins l'un des brins (03; 06).
5. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** premier dispositif de réglage (13, 14) est disposé, pour régler le registre des deux brins, et le dispositif de réglage (11, 12) est disposé pour régler les deux rouleaux (02, 04).
6. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de mise en registre est disposé dans une machine à imprimer rotative à bobines.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le premier rouleau (02) est déplaçable de façon linéaire, pour serrer les brins (03 ; 06).
8. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le premier rouleau (02) est susceptible de pivoter pour serrer les brins (03 ; 06).
9. Dispositif de registre (01) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (11, 12) comprend un ressort (12) tendu.
10. Dispositif de registre (01) selon l'une des revendications 1, 3, 4, 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (11, 12) comporte un organe de réglage (11) pneumatique.
11. Dispositif de registre (01) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'organe de réglage (11) est renforcé par un ressort (12).
12. Dispositif de registre (01) selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'une** force, exercée par le ressort (12) renforceur dans le sens d'une position, serrant les brins (03; 06), du premier rouleau (02) est inférieure à une force, susceptible d'être exercée par l'organe de réglage (11) pneumatique, dans le sens inverse.
13. Dispositif de registre (01) selon la revendication 10, 11 ou 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend une butée (13), contre laquelle le dispositif de réglage (11, 12) presse le rouleau (02) avec une première force, tant que la contrainte de traction en aval de la fente (07) existe.
14. Dispositif de registre (01) selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la butée (13) est déplaçable à l'encontre d'une force de rappel, de valeur supérieure à celle de la première force.
15. Dispositif de registre (01) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de registre (01) comprend, en aval de la fente (07), un dispositif séparateur (18), pour séparer au moins l'un des brins (03 ; 06).
16. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** entraînement (21, 23) est disposé, pour au moins l'un des deux rouleaux (02; 04).
17. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans un premier type de fonctionnement, un entraxe des deux rouleaux (02 ;

04) est réglé en fonction d'un registre des deux brins (03, 06).

18. Dispositif de registre (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un entraxe des deux rouleaux est réglé en fonction de la position mutuelle des images d'impression des deux brins. 5
19. Dispositif de registre (01) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le capteur est disposé en déterminant une contrainte de traction. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



01

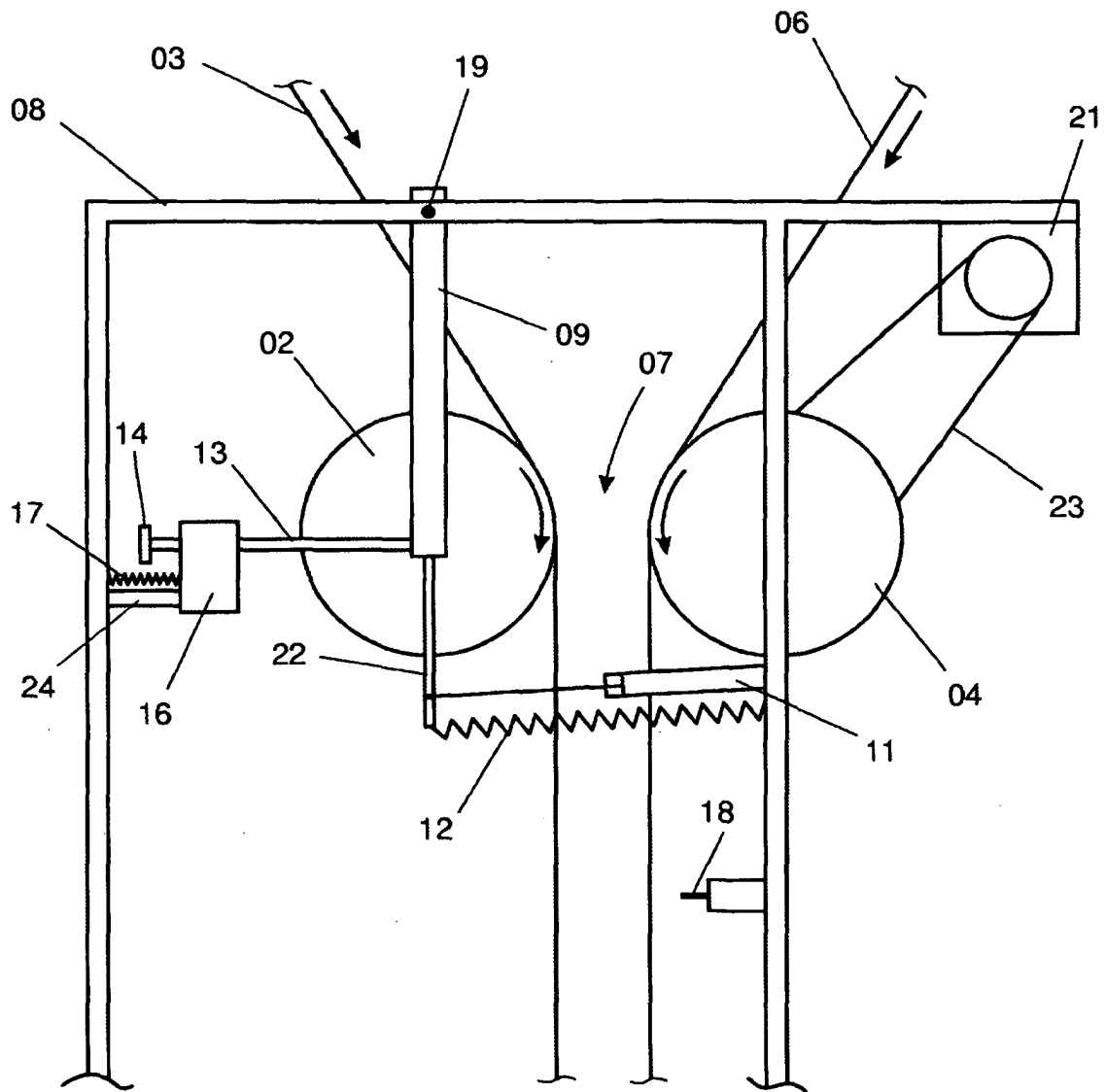


Fig. 1

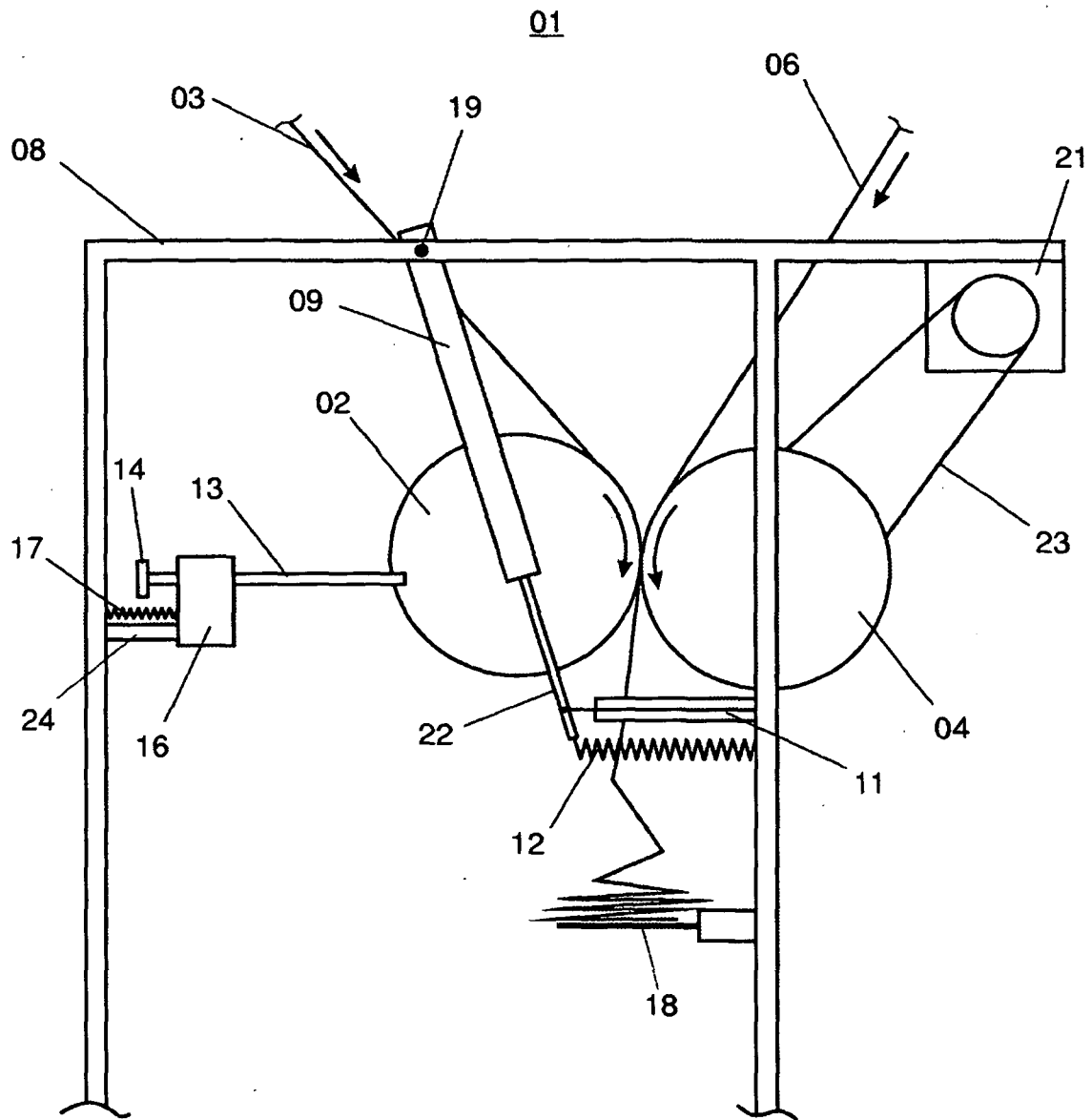


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19509167 C2 [0003]