



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 584 472 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(51) Int Cl.7: **B41F 33/18**

(21) Anmeldenummer: **04105353.9**

(22) Anmeldetag: **28.10.2004**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Herbert, Burkard**
97072 Würzburg (DE)
• **Wander, Stefan**
97264 Helmstadt (DE)
• **Füsgen, Heinrich Gerhard**
97234 Reichenberg / Uengershausen (DE)

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

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
97080 Würzburg (DE)

(54) **Registervorrichtung mit Strangklemmung**

(57) Beschrieben wird eine Registervorrichtung (01) mit einer drehbaren ersten Walze (02), die von einem unter einer Bahnspannung stehenden ersten Strang (03) wenigstens teilweise umschlungen ist und einer drehbaren zweiten Walze (04), die von einem unter einer Bahnspannung stehenden zweiten Strang (05) wenigstens teilweise umschlungen ist, wobei die Walzen

in einer ersten Betriebsart einen Spalt (07) begrenzen, den die Stränge durchlaufen, wobei wenigstens die erste Walze zum Registern der Stränge relativ zur zweiten Walze bewegbar ist und eine Stelleinrichtung (11,12) zum Andrücken der ersten Walze in einer zweiten Betriebsart gegen die zweite Walze angeordnet ist, so dass die Stränge zwischen beiden Walzen eingeklemmt sind.

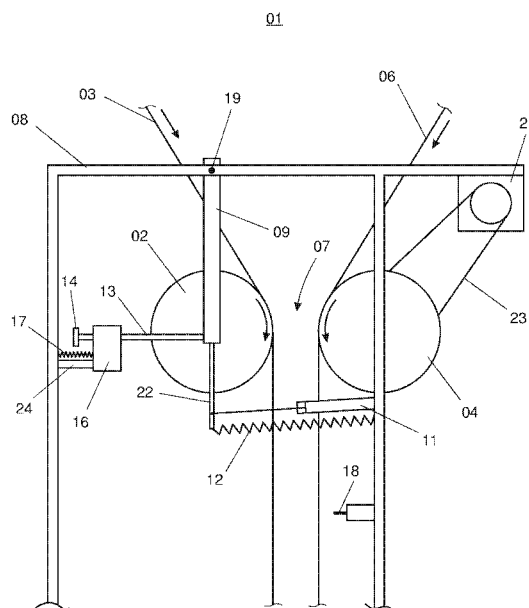


Fig. 1

EP 1 584 472 A1

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 angestellten 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 Stelleinrichtung 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 Stelleinrichtung zum Klemmen der Stränge linear verschoben und gegen die zweite Walze gedrückt wird. Andererseits kann

die erste Walze zum Klemmen der Stränge schwenkbar vorgesehen 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 Stelleinrichtung 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 Stellglieds 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 zurückzu-

legende Wegstrecke ändert. Der Anschlag ist vorteilhafterweise gegen eine Rückstellkraft verschiebbar ausgeführt. 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 Wal-

ze 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 Quersfalzapparates 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.

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

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 die Stränge (06; 07) 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, **da-**

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 (06; 07) 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 (06; 07) erfasst.
5. Registervorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Stelleinrichtung (11, 12) zum Einstellen des Registers der beiden Stränge und eine zweite Stelleinrichtung (11, 12) zum Anstellen der beiden Walzen (02, 04)

durch 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.

10

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.

15

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

20

25

30

35

40

45

50

55

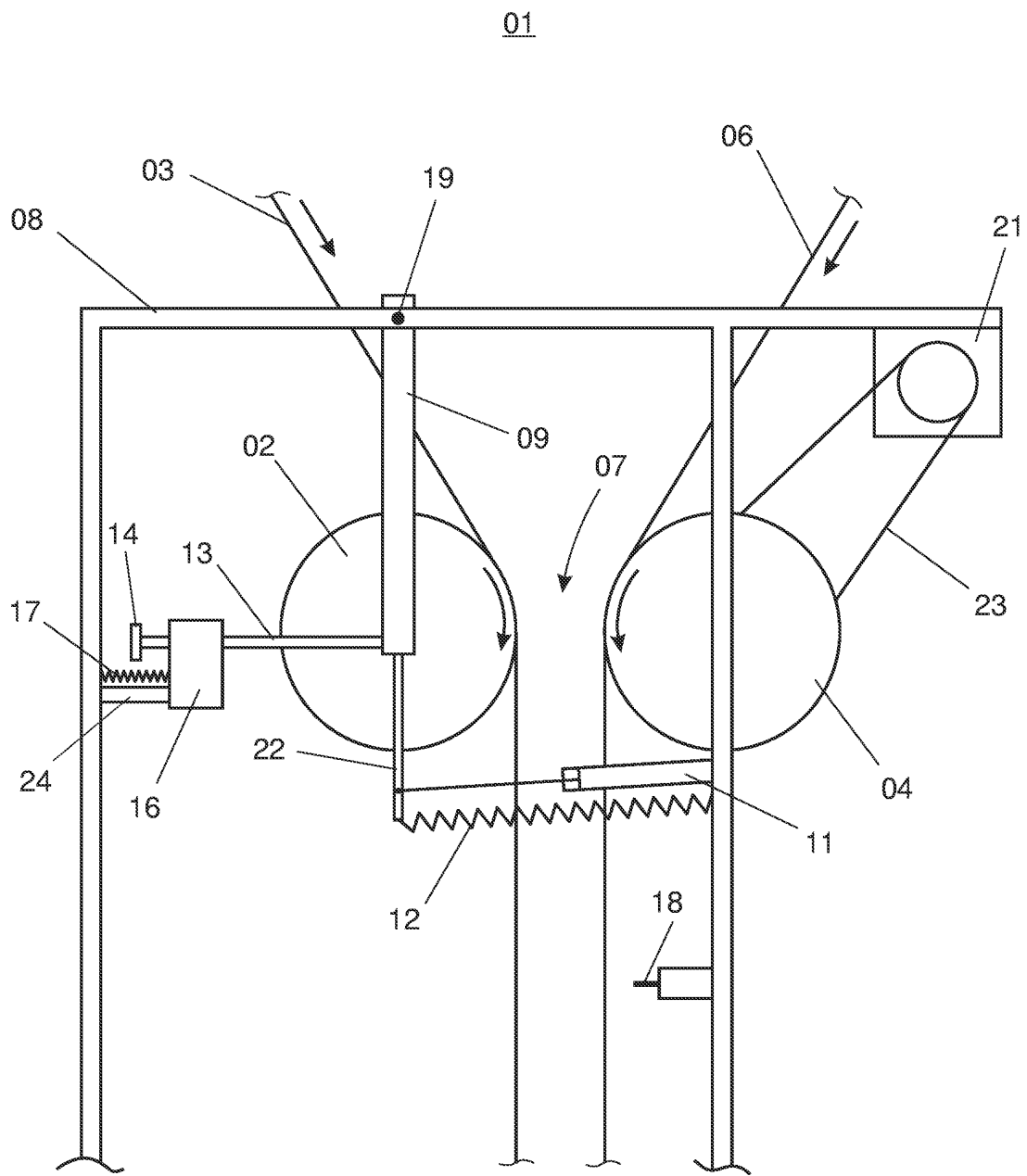


Fig. 1

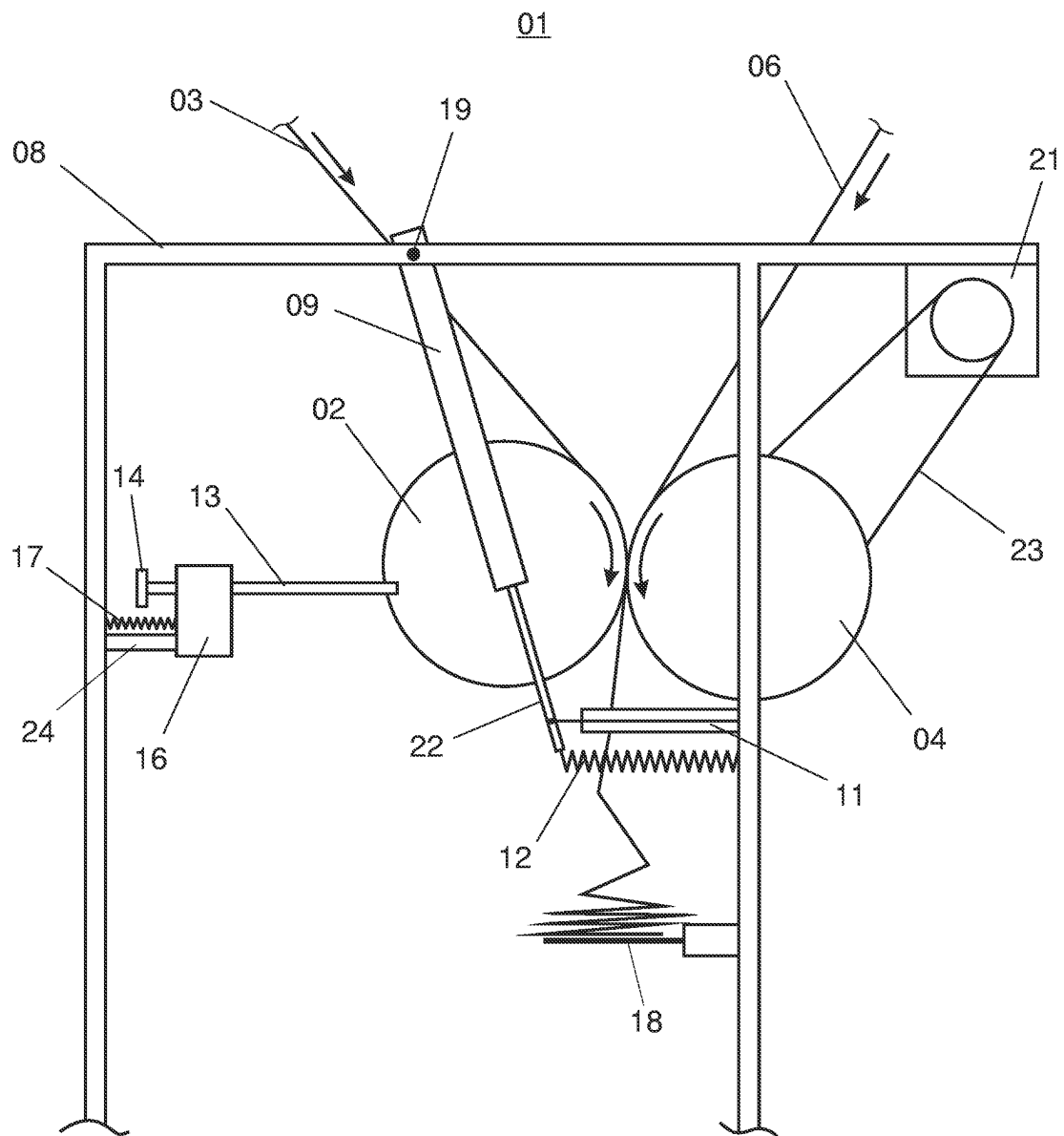


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 5353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 42 01 481 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) 22. Juli 1993 (1993-07-22) * das ganze Dokument *	1	B41F33/18
A	DE 102 22 363 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2005	Prüfer Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 10 5353

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4201481 A	22-07-1993	DE 4201481 A1	22-07-1993
		GB 2263437 A ,B	28-07-1993
DE 10222363 A	11-12-2003	DE 10222363 A1	11-12-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82