



(11) **EP 1 099 553 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.05.2001 Patentblatt 2001/20**

(51) Int Cl.7: **B41F 33/18, B65H 26/02**

(21) Anmeldenummer: **00122294.2**

(22) Anmeldetag: **20.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Belanger, Roger Robert  
Dover, NH 03820 (US)**

(30) Priorität: **09.11.1999 US 436809**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Verhindern von Wicklern in einer  
Rollenrotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern (50, 150, 250, 350) in einer einen Zylinder (22) mit einer Mantelfläche aufweisenden Rollenrotationsdruckmaschine, welche sich durch einen Sensor (120, 121, 122, 123, 124) zum Erfassen eines Bahnrisse in der Rollenrotationsdruckmaschine und ein Rakelmesser (52) auszeichnet, das von dem Sensor (120, 121, 122, 123, 124) gesteuert wird, wobei das Rakelmesser (52) im Normalbetrieb eine erste Position einnimmt, in der es von der Mantelfläche des Zylinders (22) abgestellt ist, und im Falle eines Bahnrisse eine zweite Position einnimmt, in der es an die Mantelfläche des Zylinders (22) angestellt ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verhindern eines Wicklers in einer einen Zylinder (22) aufweisenden Rollenrotationsdruckmaschine, dass sich durch die Verfahrensschritte Erfassen eines Bahnrisse und Bewegen eines Rakelmessers in eine Anstell-Position an den Zylinder (22) im Falle eines Bahnrisse auszeichnet.

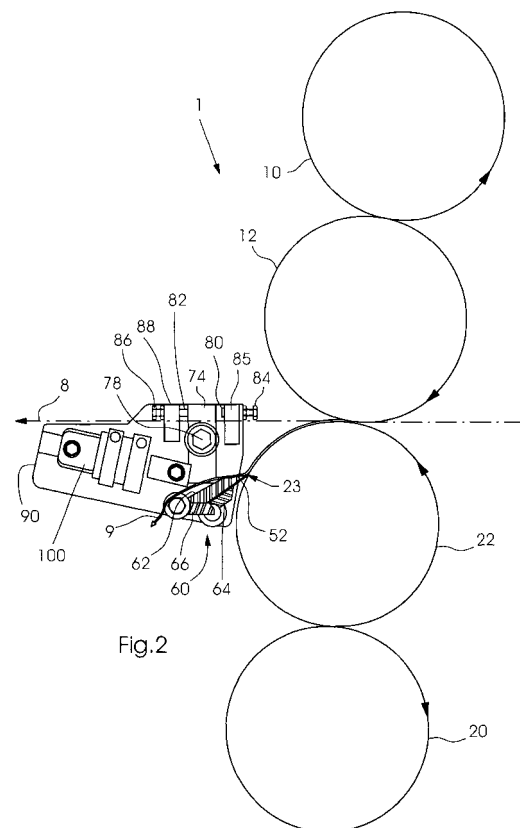


Fig.2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Verhindern von Wicklern einer gerissenen Materialbahn um einen Zylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 und 14.

**[0002]** In Rollenrotationsdruckmaschinen werden kontinuierliche Materialbahnen, beispielsweise Papierbahnen bedruckt. In US 5,429,048 ist eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit einer Reihe von Druckwerken beschrieben, durch welche eine zu bedruckende Materialbahn läuft. Jedes der Druckwerke umfasst einen Plattenzylinder, einen Gummituchzylinder und einen Gegendruckzylinder, der ein zweiter Gummituchzylinder sein kann. Eine bebilderte Druckplatte ist auf dem Plattenzylinder befestigt und ein spaltloses, hülsenförmiges Gummituch ist auf den Gummituchzylinder aufgeschoben. Während des Druckens bewegt sich die Bahn zwischen dem Gummituchzylinder und dem Gegendruckzylinder und anschließend durch einen Trockner hindurch, bevor sie weiter verarbeitet wird.

**[0003]** Beim Betrieb von Rollenrotationsdruckmaschinen kann es aufgrund von Unvollkommenheiten in der Bahn zu Bahnrisen kommen. Bevor dann die Druckmaschine gestoppt werden kann, hat sich die gerissene Bahn möglicherweise bereits um einen oder mehrere Zylinder gewickelt und somit einen sogenannten Wickler erzeugt. Wickler bedeuten enorme Maschinenstillstandszeiten und somit verlorene Produktionszeit, denn die auf den Zylinder gewickelte Bahn muss entfernt werden, was oft ein zeitraubender Vorgang ist. Außerdem kann ein Bahnriß in Rollenrotations-Offsetdruckmaschinen zur Beschädigung des Gummituchs und auch der Maschine selbst führen.

**[0004]** Insbesondere in Hochgeschwindigkeits-Rollenrotationsdruckmaschinen, die beispielsweise ca. 610 m (2000 ft) pro Minute drucken, kann sich eine gerissene Bahn schnell um den Gummituchzylinder wickeln und beträchtlichen Schaden und damit Stillstandszeit verursachen.

**[0005]** US 5,678,484 offenbart eine Vorrichtung zur Verhinderung von Wicklern für eine Rollenrotationsdruckmaschine. Diese Vorrichtung ist eine separate Einheit, die hinter einem letzten Druckwerk und vor einem Trockner platziert ist und einen Bahnriß-Sensor und Walzen umfasst, um die gerissene Bahn aufzunehmen und zu spannen. Somit wird vermieden, dass sich die Bahn um den Gummituchzylinder des letzten Druckwerks wickelt. Die in diesem Patent beschriebene Vorrichtung kann auch als Bahnfänger bezeichnet werden, weil diese die Bahn nach einem Riss auffängt und somit einen Wickler um den Gummituchzylinder verhindert.

**[0006]** Bahnfangvorrichtungen haben im allgemeinen den Nachteil, dass sie teuer und kompliziert sind, anspruchsvolle Elektronik und Wartung erfordern und ihre Zuverlässigkeit unterschiedlich sein kann. Außerdem können solche Bahnfangvorrichtungen wegen ihrer

Größe normalerweise nur hinter dem letzten Druckwerk und nicht zwischen den Druckwerken platziert werden und können somit die sich vor dem letzten Druckwerk befindlichen Druckwerke nicht vor einem Bahnbruch oder mangelnder Bahnspannung schützen. Bahnfangvorrichtungen können normalerweise auch nicht an einer oberen Bahn einer Zwei-Bahnen-Inline-Druckmaschine verwendet werden.

**[0007]** US 4,676,159 offenbart eine in eine Papiertransport- oder Führungswalze integrierte Papierschneidvorrichtung. Während des normalen Druckbetriebs befindet sich die Papierschneidvorrichtung in einem eingefahrenen Zustand und beeinflusst den Betrieb der Transport- oder Führungswalze nicht. Wenn ein Bahnriß festgestellt ist, wird die Papierschneidvorrichtung über den Umfang der Walze hinaus in eine Schneidposition bewegt, so dass die Bahn geschnitten werden kann. Diese Vorrichtung hat den Nachteil, dass im Falle einer Fehlfunktion derselben die Bahn während des Druckbetriebs geschnitten wird. Auch kann es wünschenswert sein, die Bahn nicht an der Stelle zu schneiden, an welcher diese Vorrichtung die Bahn schneidet. Außerdem hat diese Vorrichtung den Nachteil, dass sie nicht für einen normalen Gummituch- oder Plattenzylinder, sondern nur auf einer separaten Transport- oder Führungswalze verwendet werden kann.

**[0008]** EP 0 442 824 A2 offenbart einen Gummituch-Wickler-Detektor mit einer gezackten Kante, um die Bahn zu schneiden, falls die Bahn beginnen sollte, sich um das Gummituch zu wickeln. Mittels einer Schiebepange kann die Bahn gegen die gezackte Kante geschoben werden. Diese Vorrichtung ist separat von den Druckwerken angeordnet und hat den Nachteil, dass, wenn die gezackte Kante die Bahn nicht trennen kann, sich der Gummituchwickler doch vollzieht. Außerdem kann es wünschenswert sein, die Bahn nicht an der Stelle zu schneiden, an welcher diese Vorrichtung die Bahn schneidet.

**[0009]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine einfache und zuverlässige Vorrichtung zu schaffen, die zum Verhindern von Wicklern in einer Rollenrotationsdruckmaschine dient.

**[0010]** Die vorliegende Erfindung sieht eine Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern vor, die einen Sensor zur Erfassung eines Bahnrisse in einer Rollenrotationsdruckmaschine und ein von dem Sensor gesteuertes Rakelmesser umfasst, wobei das Rakelmesser eine erste Position einnimmt, in der es nicht in Kontakt mit der Mantelfläche eines Zylinders der Druckmaschine steht, und eine zweite Position einnimmt, in der es in Kontakt mit der Mantelfläche des Zylinders steht. Während des normalen Betriebs befindet sich das Rakelmesser in seiner ersten Position. Wenn durch den Sensor ein Bahnriß festgestellt wird, wird das Rakelmesser in seine zweite Position bewegt, in der es an die Mantelfläche des Zylinders angestellt ist, so dass, wenn die Bahn beginnt, sich um den Zylinder zu wickeln, diese weg vom Zylinder abgelenkt und somit ein Wickler ver-

hindert wird.

**[0011]** Die Vorrichtung der vorliegenden Erfindung ermöglicht ein zuverlässiges und leichtes Verhindern eines Wicklers mittels einer Komponente, die klein genug ist, um neben jedem Druckwerk innerhalb der Druckma-

**[0012]** Das Rakelmesser kann zwischen seiner ersten und zweiten Position durch einen Kolben, der elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch aktiviert werden kann, bewegt werden. Auch kann das Rakelmesser an der einen Seite eines Dreharms angebracht sein, wobei die andere Seite des Arms mit zwei Anschlägen versehen ist, um die Bewegung des Arms zu begrenzen. Für die jeweiligen Anschläge können Stellschrauben vorgesehen sein, so dass die erste und die zweite Position des Rakelmessers feineingestellt werden können. Die Einstellung der zweiten Position kann helfen, eine Beschädigung des Gummituchs zu verhindern.

**[0013]** Die Vorrichtung kann in vorteilhafter Weise in einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine eingesetzt werden, in welcher diese mit einem Gummituchzylinder, der ein Gummituch trägt, zusammenwirkt. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Vorrichtung mit einem spaltlosen Gummituch verwendet wird, da sich dann das Rakelmesser nicht über einen Spalt bewegen muss, was das Rakelmesser potentiell, jedoch nicht notwendigerweise beschädigen könnte. Jedoch die Vorrichtung kann auch mit Gummitüchern verwendet werden, die einen Spalt aufweisen.

**[0014]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist auch in besonders vorteilhafter Weise in Hochgeschwindigkeits-Rollenrotationsdruckmaschinen, z. B. in mit über 610 m/min. (2000 feet/min.) laufenden Maschinen, verwendbar.

**[0015]** Das Rakelmesser kann vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt sein.

**[0016]** In vorteilhafter Weise kann das Rakelmesser auswechselbar in einem Messerhalter gehalten werden. Der Messerhalter kann eine erste und eine zweite Leiste umfassen, wobei sich die erste Leiste an einer vom Zylinder entfernten Seite des Rakelmessers befindet. Vorzugsweise funktioniert der Messerhalter als eine Klemme, die ein Auswechseln des Rakelmessers ermöglicht. Die zweite Leiste kann eine Breite haben, die sich nahezu über die gesamte Breite des Rakelmessers erstreckt, um das Rakelmesser zu stützen, wenn dieses den Zylinder kontaktiert. Die erste und zweite Leiste bestehen vorzugsweise aus einem harten Material, z. B. aus Metall oder einem harten Polymermaterial. Eine dritte Leiste des Messerhalters kann als Stütze entlang einer Kante des Rakelmessers vorgesehen sein und aus dem gleichen Material wie die erste und zweite Leiste bestehen.

**[0017]** Das Rakelmesser kontaktiert in seiner zweiten

Position vorzugsweise den Gummituchzylinder derart, dass sich zwischen dem Rakelmesser und einer Tangente zur Mantelfläche des Gummituchzylinders ein stumpfer Winkel bildet. Dieser Winkel begünstigt die Ablenkung der Bahn nach einem Riss.

**[0018]** Das Rakelmesser kann sich in vorteilhafter Weise stromabwärts des Zylinders befinden, d. h. auf einer Seite des Zylinders platziert sein, wo sich die Bahn durch einen Walzenspalt bewegt hat, während der Sensor an einer beliebigen Stelle entlang der Bahn angebracht sein kann.

**[0019]** Ein Rakelmesser-Gehäuse ist vorzugsweise am antriebsseitigen Rahmen eines Druckwerks angebracht oder integriert, so dass das Gehäuse fest mit dem Rahmen verbunden ist.

**[0020]** Die vorliegende Erfindung sieht auch ein Verfahren zum Verhindern eines Wicklers in einer Rollenrotationsdruckmaschine vor, welches sich durch das Erfassen, nämlich das Feststellen eines Bahnrissses und das Bewegen eines Rakelmessers in eine Anstellposition an einen Zylinder der Rollenrotationsdruckmaschine auszeichnet. Auf diese Weise kann die gerissene Bahn vom Zylinder abgelenkt werden.

**[0021]** Die Erfindung wird in der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

#### **[0022]**

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Druckwerks einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine und eine Ausführungsform einer Vorrichtung zum Verhindern eines Wicklers gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei sich die Vorrichtung in einer abgestellten Position befindet;

Fig. 2 eine Ansicht gemäß Fig. 1, jedoch mit der Vorrichtung zum Verhindern eines Wicklers in einer angestellten Position;

Fig. 3 eine Vorderansicht der in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Ausführungsform, und zwar an dem antriebsseitigen Rahmen eines Druckwerks befestigt; und

Fig. 4 eine Vierfarben-Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit vier Druckwerken, wobei jedes Druckwerk eine zugeordnete Vorrichtung zum Verhindern eines Wicklers aufweist.

**[0023]** Fig. 1 und 2 zeigen eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Schematisch dargestellt ist ein Druckwerk 1 einer Offsetdruckmaschine mit einer zugeordneten Vorrichtung 50 zum Verhindern eines Wicklers. Das Druckwerk

1 umfasst einen oberen Plattenzylinder 10, einen oberen Gummituchzylinder 12, einen unteren Gummituchzylinder 22 und einen unteren Plattenzylinder 20. Während des Druckbetriebs des Druckwerks 1 bewegt sich eine Materialbahn, wie z. B. Papier, durch einen von dem oberen Gummituchzylinder 12 und dem unteren Gummituchzylinder 22 gebildeten Spalt und folgt einem Weiterbearbeitungspfad 8.

**[0024]** Während des Druckbetriebs wird Farbe auf die Plattenzylinder 10 und 20 aufgetragen, welche die Farbe in Entsprechung des zu druckenden Bildes auf die jeweiligen Gummituchzylinder 12 und 22 übertragen wird. Das Bild wird dann auf die Bahn gedruckt, während diese sich durch den Walzenspalt bewegt. Fig. 1 zeigt ein Offset-Druckwerk für zweiseitiges Bedrucken der Bahn. Die Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern der vorliegenden Erfindung kann jedoch z. B. auch in Druckwerken für einseitiges Drucken oder in Non-Offset-Druckwerken verwendet werden.

**[0025]** Die Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern umfasst ein Rakelmesser 52, das fest in einem Halter 60 gehalten wird, der eine Hinterleiste 62, eine Vorderleiste 64 und eine Bodenleiste 66 aufweist. Der Halter funktioniert vorzugsweise als eine Klemme, die das Rakelmesser 52 zwischen der Hinterleiste 62 und der Vorderleiste 64 klemmt, wobei die Hinterleiste 62 und die Vorderleiste 64 bezüglich einander bewegbar sind, so dass das Rakelmesser 52 mühelos entfernt und ersetzt werden kann.

**[0026]** Der Halter 60 ist auf der einen Seite, nämlich auf der Halterseite 72 eines drehbaren Arms 70 befestigt oder in diesen integriert, und der drehbare Arm 70 ist um eine feststehende Drehachse 78 drehbar. Auf seiner anderen, nämlich auf der bewegungsbeschränkten Seite 74 des Arms 70 ist dieser zwischen einem Abstell-Anschlag 80 und einem Anstell-Anschlag 82 beschränkt bewegbar. Der Abstell-Anschlag 80 kann durch das Ende einer verstellbaren Schraube 84, die in einem Ansatz 85 verstellbar ist, gebildet sein. Der Ansatz 85 kann an einem Gehäuse 90 der Vorrichtung 50 befestigt oder in dieses integriert sein. Das Gehäuse 90 kann mit dem Rahmen des Druckwerks 1 verbunden oder in dieses integriert sein. Der Anstell-Anschlag 82 kann durch eine verstellbare Schraube 86, die in einem Ansatz 88 verstellbar ist, gebildet sein.

**[0027]** Ein Kolben 100 ist an seinem einen Ende mit einer Seite des Arms 70 drehbar verbunden, so dass der Kolben 100 den Arm 70 um die Drehachse 78 bewegen kann. Das andere Ende des Kolbens 100 ist vorzugsweise an dem Gehäuse 90 drehbar angebracht. Somit kann der Kolben 100 den Arm 70 auf seiner bewegungsbeschränkten Seite 74 zwischen dem Abstell-Anschlag 80 und dem Anstell-Anschlag 82 bewegen. Diese zwei Positionen entsprechen einer abgestellten Position der Vorrichtung 50, in der das Rakelmesser 52 um einen Spalt 105 vom unteren Gummituchzylinder 22 getrennt ist, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, und einer angestellten Position, in der das Rakelmesser 52 den

Gummituchzylinder 22 an einer Stelle 23 kontaktiert, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Der Kolben 100 kann, z. B. pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch betätigt werden. Es ist jedoch auch möglich, andere Aktivierungsvorrichtungen einzusetzen.

**[0028]** Fig. 3 ist eine schematische Draufsicht der Vorrichtung der Fig. 1, jedoch der Übersichtlichkeit wegen ohne den Anstell- und Abstell-Anschlag dargestellt. Das Rakelmesser 52 wird in dem Halter 60 gehalten, der in freischwebender Anordnung mit dem drehbaren Arm 70 verbunden oder in diesen integriert ist. Die Drehachse 78 kann unmittelbar mit dem Gehäuse 90 verbunden sein. Ein drehbarer Bolzen 110 verbindet den Arm 70 mit dem einen Ende des Kolben 100, der mit seinem anderen Ende durch einen Bolzen 112 an dem Gehäuse 90 drehbar befestigt ist. Der Kolben 100 kann z. B. mit einer pneumatischen, hydraulischen oder elektrischen Kraftquelle verbunden sein. Anstelle der freischwebenden Anordnung kann ein gleicher Satz Aktivierungselemente auf der anderen Seite des Rakelmessers 52 und Halters 60 vorgesehen sein, um eine zusätzliche Stütze zu schaffen.

**[0029]** Das Rakelmesser ist von einer Länge 130, die mindestens über der Hälfte der Länge, vorzugsweise der gesamten Länge des zugeordneten Zylinders entspricht.

**[0030]** Fig. 4 zeigt eine Vierfarben-Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit vier Druckwerken 1, 2, 3 und 4. Jedes Druckwerk besitzt in vorteilhafter Weise, jedoch nicht notwendigerweise eine zugeordnete Vorrichtung 50, 150, 250, 350 zum Verhindern von Wicklern. Ein Trockner 140 kann hinter dem letzten Druckwerk 4 angeordnet sein.

**[0031]** Ein oder mehrere Bahnriß-Sensoren können an beliebiger Stelle entlang der Bahn angebracht sein, die einen Bahnriß z. B. durch Verlust an Bahnspannung feststellen können. Die Sensoren können auf fotoelektrischer Basis funktionieren, z. B. unter Einsatz von Laser und Fotodetektor. Sie können jedoch auch Kontaktsensoren sein oder auf der Basis anderer Techniken, z. B. unter Einsatz von Infrarotstrahlen einen Bahnriß erfassen.

**[0032]** Wie in Fig. 4 gezeigt ist, sind die Bahnriß-Sensoren 120, 121, 122, 123 und 124 an verschiedenen Stellen entlang der Bahn vorgesehen. Vorzugsweise ist jeder der Bahnriß-Sensoren 120, 121, 122, 123 und 124, z. B. elektrisch mit einem jeweiligen Aktivierungsmechanismus für die Rakelmesser der Vorrichtungen 50, 150, 250 und 350 verbunden. Alle Vorrichtungen sind von gleicher Beschaffenheit wie die im Zusammenhang mit den Fig. 1, 2 und 3 beschriebene Vorrichtung 50. Falls einer oder mehrere der Bahnriß-Sensoren 120, 121, 122, 123 oder 124 einen Bahnriß feststellen, werden alle Aktivierungsvorrichtungen aktiviert, und das Rakelmesser einer jeden Vorrichtung bewegt sich von der Abstell-Position in die Anstell-Position, wodurch jedes Gummituch in jedem Druckwerk vor einem Wickler geschützt wird. Alternativ können eine einzige oder

weniger als alle Vorrichtungen zum Verhindern von Wicklern aktiviert werden, je nach dem an welcher Stelle der Bahnrisse stattfindet, d. h. je nach dem welcher der Sensoren den Bahnrisse feststellt. Wenn z. B. nur vom Bahnrisse-Sensor 124 am Trockner ein Bahnrisse festgestellt wird, dann können z. B. nur die Vorrichtung 350 oder die Vorrichtungen 250 und 350 aktiviert werden.

**[0033]** Wie in Fig. 1 gezeigt ist, folgt die Bahn während des normalen Fortdruckbetriebs einem Pfad 8, wobei sich die Bahn durch den Spalt, der zwischen dem oberen Gummituchzylinder 12 und dem unteren Gummituchzylinder 22 gebildet ist, hindurch bewegt. Sollte von einem Sensor ein Bahnrisse z. B. aufgrund mangelnder Bahnspannung festgestellt werden, wird der Kolben 100 aktiviert und dieser bewegt das Rakelmesser 52 in den Kontakt mit dem Gummituch 22 an einer Stelle 23, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Falls die Bahn beginnt, sich aufgrund des Bahnrisse um den Zylinder 22 zu wickeln, dann folgt die Bahn einem alternativen Pfad 9 weg vom Zylinder 22, so dass ein Wickler vermieden wird. Die Maschine kann dann gestoppt und schnell wieder angefahren werden, sobald die Bahn erneut gespannt ist.

**[0034]** Die Bezeichnung "Gummituchzylinder" in dieser Beschreibung kann beides bedeuten, nämlich einen Gummituchzylinderkörper und das eigentliche sich auf dem Gummituchzylinder befindliche Gummituch. Vorzugsweise sind die Gummitücher des Druckwerks spaltlose, abnehmbare Gummitücher, welche axial auf den jeweiligen Gummituchzylinderkörper aufgebracht werden. Solche axial abnehmbaren Gummitücher und die zugeordneten Gummituchzylinder sind z. B. in US-Patent No. 5,429,048 offenbart.

**[0035]** Die vorliegende Erfindung kann auch für konventionelle, nicht hülsenförmige Gummitücher angewandt werden, vorausgesetzt, dass das für das Rakelmesser verwendete Material geeignet ist und die Dimension und Art des zwischen den Enden des flachen Gummituchs geformten Spalts dies zulassen.

**[0036]** Die Bezeichnung "Plattenzylinder" in dieser Beschreibung bedeutet eine beliebige Art Druckzylinder, z. B. einen digital bebilderten Druckzylinder oder einen einen spaltlosen Bildträger aufnehmenden Druckzylinder, vorzugsweise nimmt der Plattenzylinder jedoch eine flache Offsetdruckplatte auf.

**[0037]** Die Bezeichnung "Rollenrotationsdruckmaschine" in dieser Beschreibung umfasst alle Rollenrotationsdruckmaschinen jeglicher Größe und Art. Der hier erwähnte Kontakt mit einem Zylinder bedeutet sowohl den eigentlichen physischen Kontakt als auch die unmittelbare Nähe zum Zylinder, d. h. weniger Abstand vom Zylinder als die Dicke des verwendeten Bahnmaterials.

**[0038]** Die Bezeichnung "Rakelmesser" in dieser Beschreibung bedeutet eine beliebige längliche Konstruktion, die geeignet ist, um die Bahn vom Zylinder abzuwickeln, wenn sich erstere in Kontakt mit dem Zylinder befindet. Diese Konstruktion umfasst z. B. sowohl ein

dünnes schmales Messer als auch dickere Strukturen mit einer spitz zulaufenden oder einer U-förmigen Kante.

## 5 LISTE DER BEZUGSZEICHEN

### [0039]

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| 1, 2, 3, 4 | Druckwerke                               |
| 10 8       | Weiterbearbeitungspfad der Bahn          |
| 9          | alternativer Pfad der Bahn               |
| 10         | oberer Plattenzylinder                   |
| 12         | oberer Gummituchzylinder                 |
| 20         | unterer Plattenzylinder                  |
| 15 22      | unterer Gummituchzylinder                |
| 23         | Kontaktstelle des Gummituchzylinders 22  |
| 50         | Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern  |
| 20 52      | Rakelmesser                              |
| 60         | Halter                                   |
| 62         | Hinterleiste des Halters 60              |
| 64         | Vorderleiste des Halters 60              |
| 66         | Bodenleiste des Halters 60               |
| 25 70      | Arm                                      |
| 72         | Halterseite des Arms 70                  |
| 74         | bewegungsbeschränkte Seite des Arms 70   |
| 78         | Drehachse des Arms 70                    |
| 30 80      | Abstell-Anschlag                         |
| 82         | Anstell-Anschlag                         |
| 84         | verstellbare Schraube (Abstell-Anschlag) |
| 85         | Ansatz                                   |
| 35 86      | verstellbare Schraube (Anstell-Anschlag) |
| 88         | Ansatz                                   |
| 90         | Gehäuse der Vorrichtung 50               |
| 100        | Kolben                                   |
| 40 105     | Spalt                                    |
| 110        | Bolzen                                   |
| 112        | Bolzen                                   |
| 120        | Bahnrisse-Sensor für die Vorrichtung 50  |
| 121        | Bahnrisse-Sensor für die Vorrichtung 150 |
| 45 122     | Bahnrisse-Sensor für die Vorrichtung 250 |
| 123        | Bahnrisse-Sensor für die Vorrichtung 350 |
| 124        | Bahnrisse-Sensor für den Trockner 140    |
| 130        | Länge des Rakelmessers                   |
| 140        | Trockner                                 |
| 50 150     | Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern  |
| 250        | Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern  |
| 350        | Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern  |
| 55         |                                          |

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern (50, 150, 250, 350) in einer einen Zylinder (22) mit einer Mantelfläche aufweisenden Rollenrotationsdruckmaschine, **gekennzeichnet durch** einen Sensor (120, 121, 122, 123, 124) zum Erfassen eines Bahnrisse in der Rollenrotationsdruckmaschine; und ein Rakelmesser (52), das von dem Sensor (120, 121, 122, 123, 124) gesteuert wird, wobei das Rakelmesser (52) im Normalbetrieb eine erste Position einnimmt, in der es von der Mantelfläche des Zylinders (22) abgestellt ist, und im Falle eines Bahnrisse eine zweite Position einnimmt, in der es an die Mantelfläche des Zylinders (22) angestellt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ferner ein mit dem Rakelmesser verbundener Kolben (100) vorgesehen ist, der von dem Sensor (120, 121, 122, 123, 124) gesteuert wird und das Rakelmesser (52) zwischen seiner ersten und zweiten Position bewegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass ferner ein drehbarer Arm (70) vorgesehen ist, der mit dem Rakelmesser (52) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste und die zweite Position des Rakelmessers (52) von einem Anstell-Anschlag (82) und einem Abstell-Anschlag (80) bestimmt sind, welche die Bewegung des Rakelmessers (52) beschränken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anstell-Anschlag und der Abstell-Anschlag verstellbar sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ferner ein Halter (60) für das Rakelmesser (52) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halter (60) als eine Klemme funktioniert.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Länge des Rakelmessers (52) der Länge

des Zylinders (22) entspricht.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rakelmesser (52) in seiner zweiten Position an die Mantelfläche des Gummituchzylinders (22) in einem stumpfen Winkel angestellt ist.
10. Rollenrotationsdruckmaschine mit einem ersten Plattenzylinder (20) und mit einem ersten eine Mantelfläche aufweisenden Gummituchzylinder (22), **gekennzeichnet durch** eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
11. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Gummituchzylinder (22) ein spaltloses Gummituch umfasst, welches die Mantelfläche des Gummituchzylinders (22) bildet.
12. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass ferner ein zweiter Gummituchzylinder (12) vorgesehen ist, der mit dem ersten Gummituchzylinder (22) einen Spalt bildet, und dass die Vorrichtung zum Verhindern von Wicklern stromabwärts des Spalts angeordnet ist.
13. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese mindestens zwei Druckwerke (1, 2, 3, 4) umfasst, wobei jedes Druckwerk (1, 2, 3, 4) eine Vorrichtung zur Verhinderung von Wicklern (50, 150, 250, 350, 120, 121, 122, 123) aufweist.
14. Verfahren zum Verhindern eines Wicklers in einer einen Zylinder (22) aufweisenden Rollenrotationsdruckmaschine, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:  
Erfassen eines Bahnrisse; und  
Bewegen eines Rakelmessers in eine Anstell-Position an den Zylinder (22) im Falle eines Bahnrisse.
15. Verfahren nach Anspruch 14, welches ferner den Schritt des Ablenkens der Bahn weg vom Zylinder umfasst.
16. Verfahren nach Anspruch 16, welches ferner den Schritt des Bedruckens der Bahn bei einer Geschwindigkeit von 610 m/min.

(2000 ft/min.) oder mehr umfasst.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

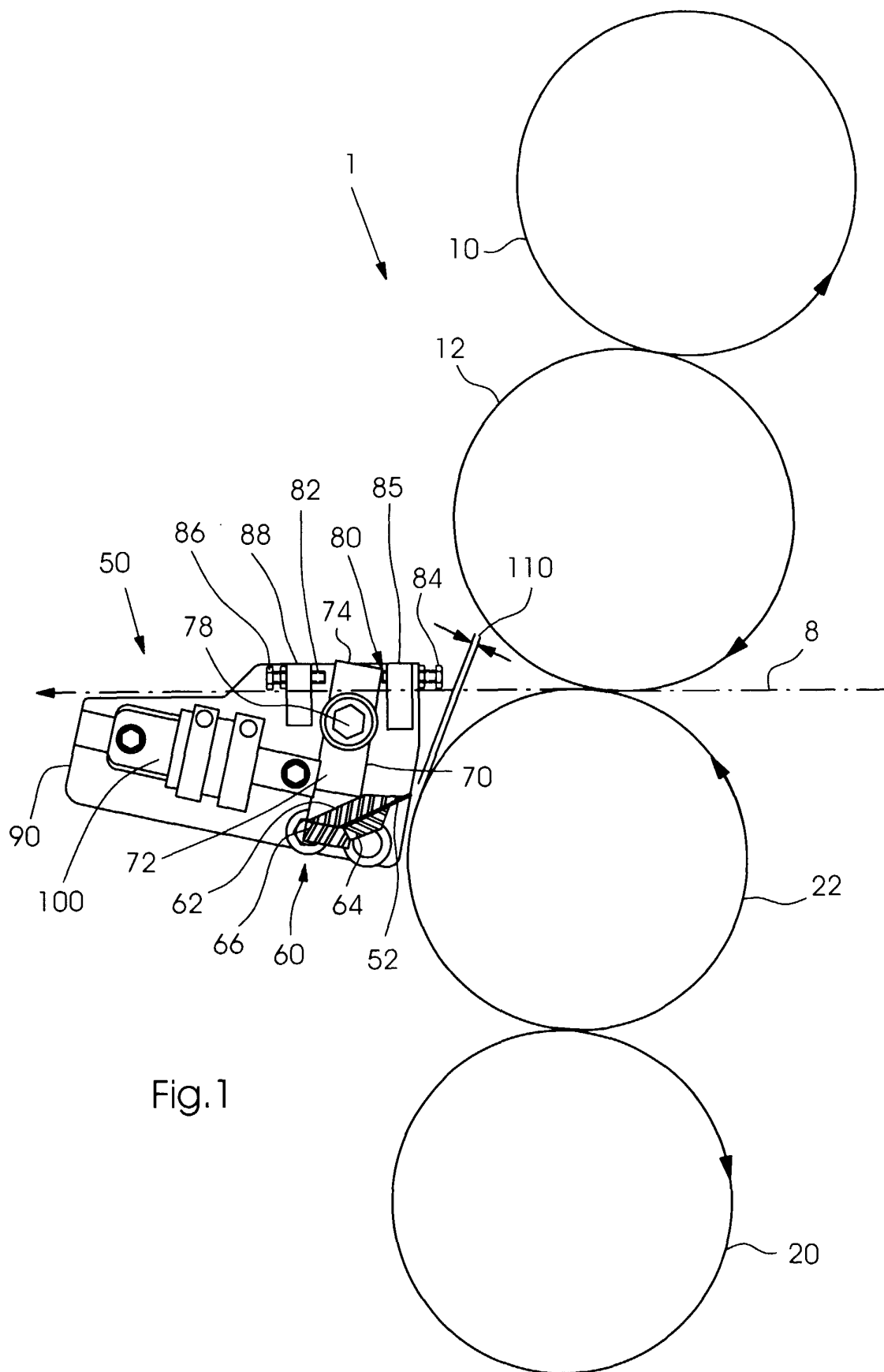


Fig.1

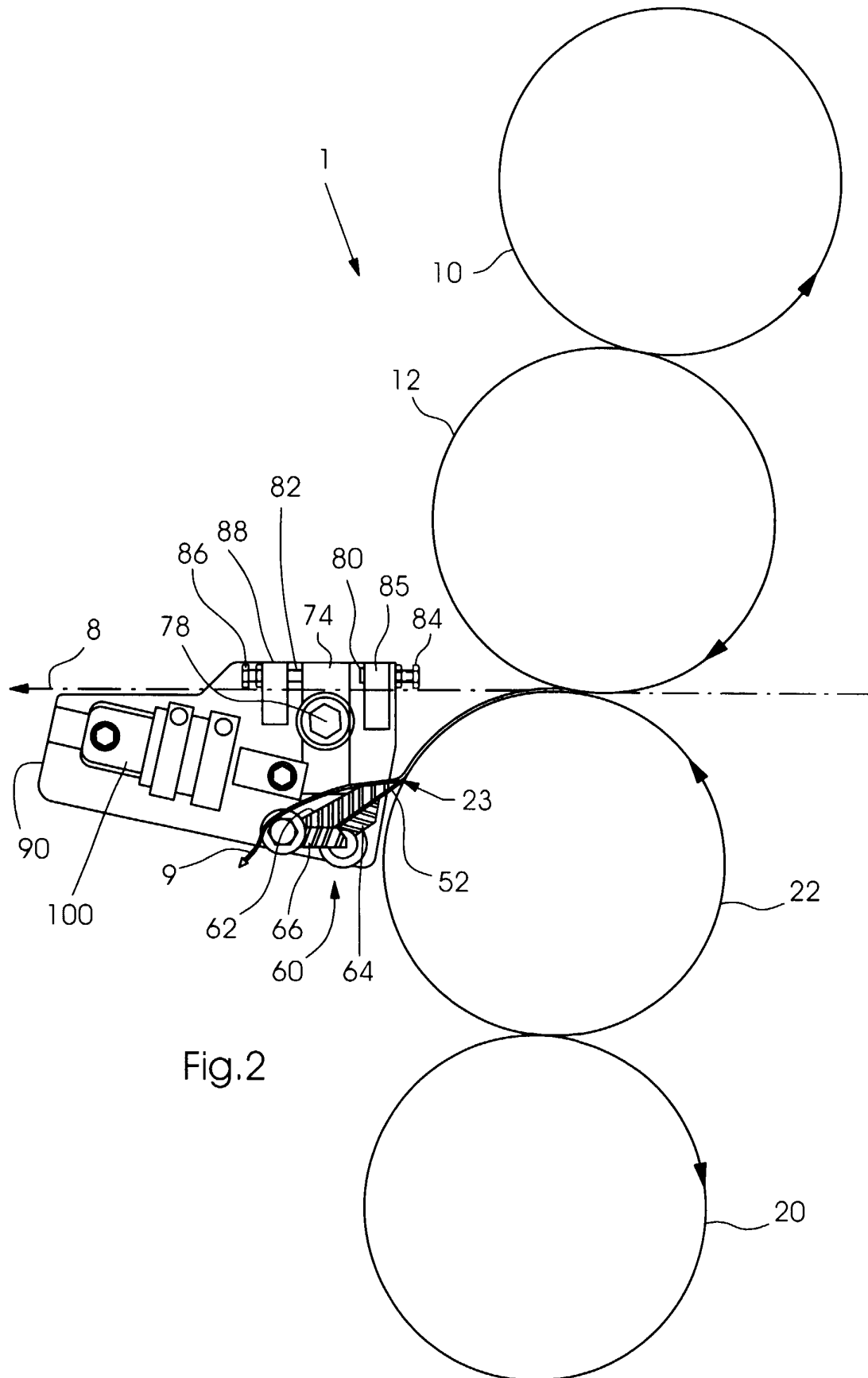
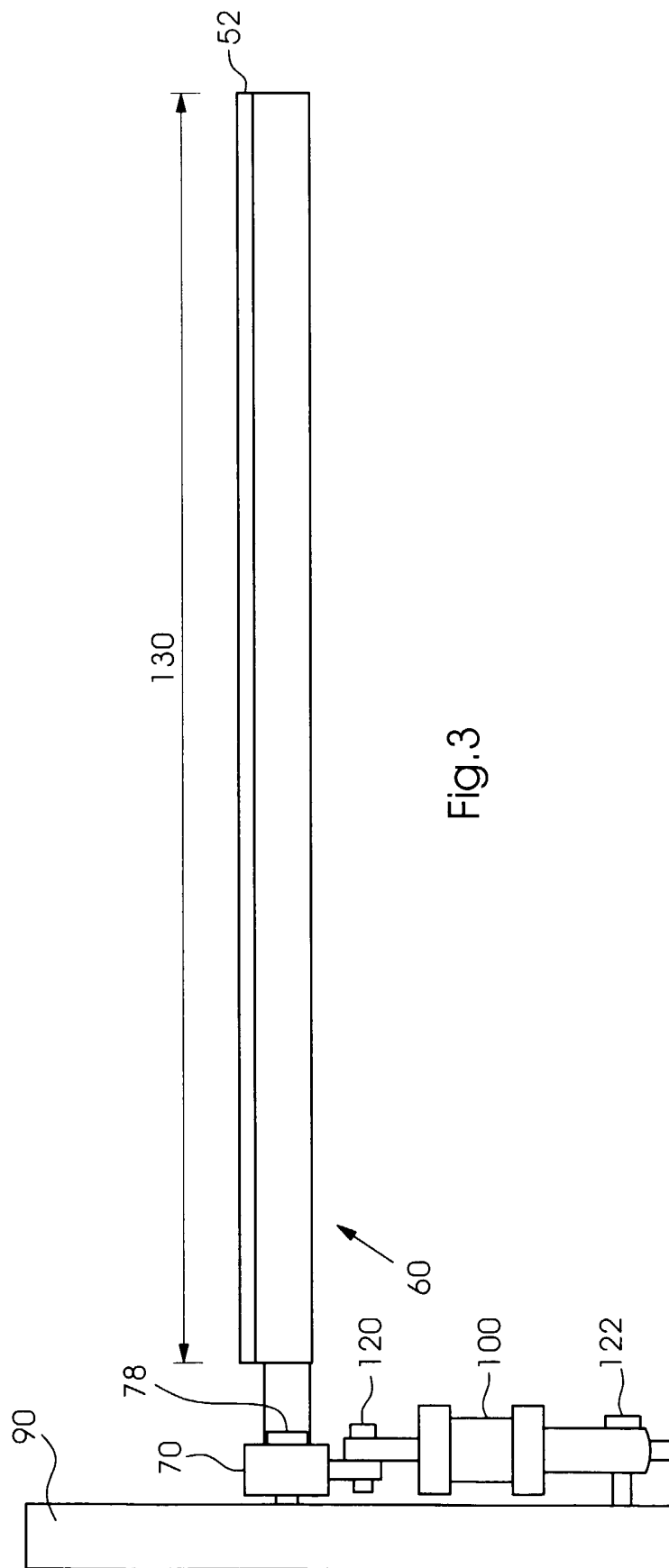


Fig.2



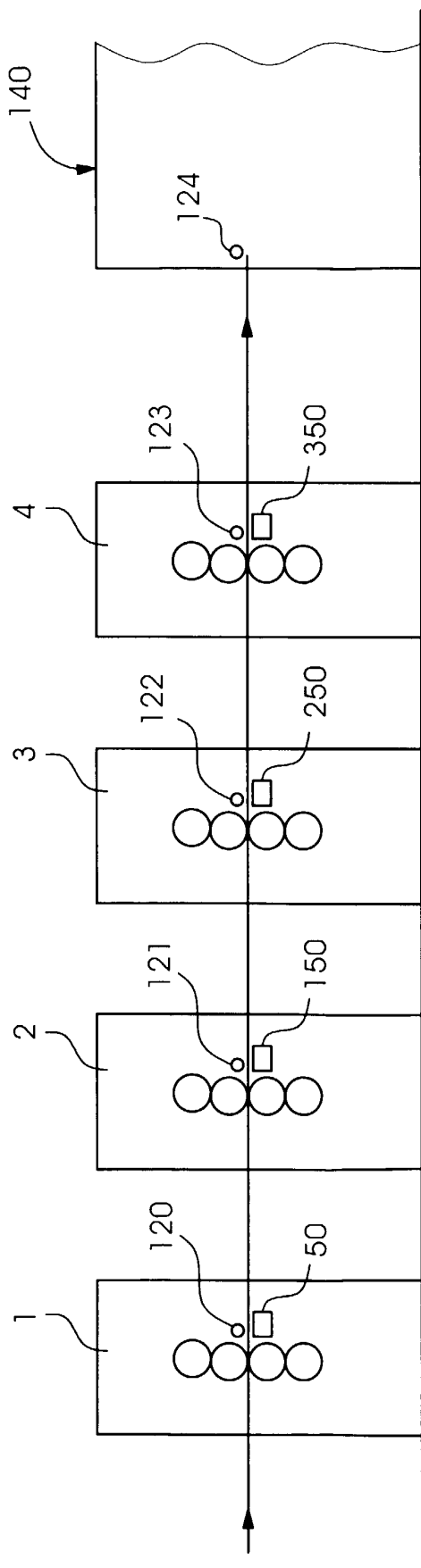


Fig.4