



(11) EP 2 145 766 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03(51) Int Cl.:
B41F 13/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09157863.3**(22) Anmeldetag: **14.04.2009**(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**(30) Priorität: **15.04.2008 DE 102008018840**(71) Anmelder: **Manroland AG
63075 Offenbach am Main (DE)**(72) Erfinder: **Steinbacher, Eduard
86391 Stadtbergen (DE)****(54) Vorrichtung zur Be- und/oder Verarbeitung von bahnförmigem Material**

(57) Bei einer Vorrichtung zur Be- und/oder Verarbeitung von bahnförmigem Material mit diesem zusammenwirkenden, in Bahnlaufrichtung hintereinander angeordneten Organen, insbesondere Überbau einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeordneten Falzeinrichtung (1), wobei jede Bahn (5) beim Rüstvorgang entlang eines die hiermit zusammenwirkenden Organe pas-

sierenden Wegs in die Vorrichtung einziehbar ist, lässt sich dadurch der Rüstvorgang vereinfachen und verkürzen, dass jedem einer Bahn (5) zugeordneten Weg Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) für die Bahn (5) zugeordnet sind, die zumindest für den Einziehvorgang im Bereich zwischen den entlang des Wegs hintereinander angeordneten, mit der Bahn (5) zusammenwirkenden Organen positionierbar sind.

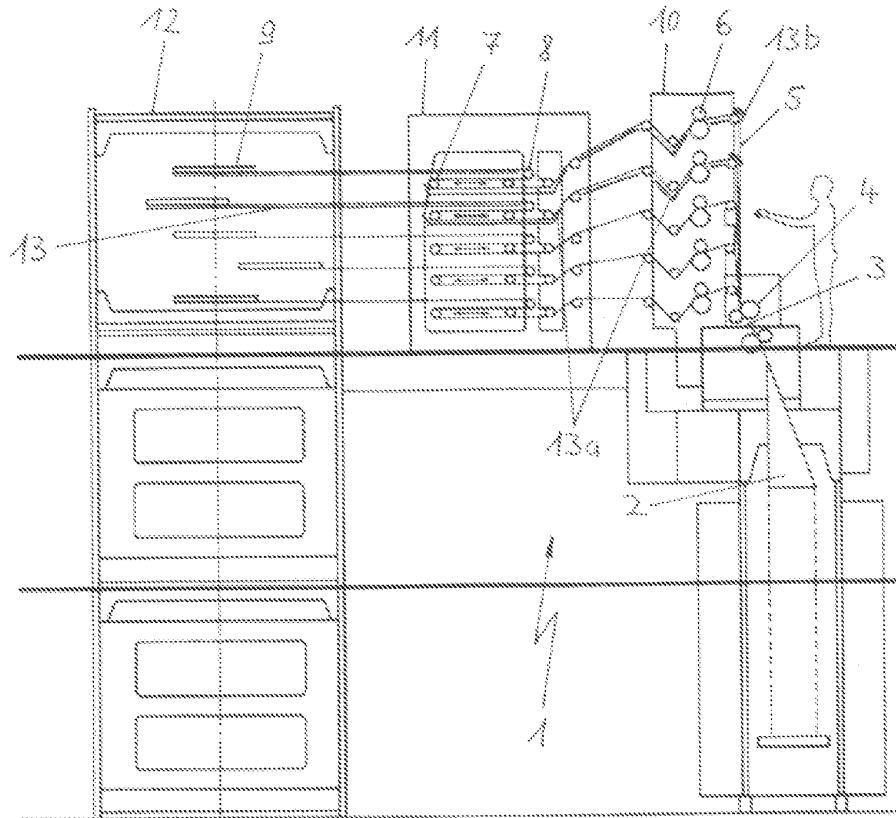


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Be- und/oder Verarbeitung von bahnförmigem Material mit diesem zusammenwirkenden, in Bahnlaufrichtung hintereinander angeordneten Organen, insbesondere Überbau einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeordneten Falzeinrichtung, wobei jede Bahn beim Rüstvorgang entlang eines die hiermit zusammenwirkenden Organe passierenden Wegs in die Vorrichtung einziehbar ist.

[0002] Es sind bereits Vorrichtungen eingangs erwähnter Art bekannt, die mit einer Bahneinzieheinrichtung versehen sind, die mit einem oder mehreren entlang des Einziehwegs bewegbaren Schlitten versehen ist, an denen die einzuziehende Bahn anhängbar ist. Die Bahneinzieheinrichtung ermöglicht dabei einen vollautomatischen Bahneinzug. Anordnungen dieser Art sind jedoch sehr aufwändig und wartungsintensiv.

[0003] Vielfach erfolgt daher der Bahneinzug bei Vorrichtung eingangs erwähnter Art von Hand unter Benutzung der für den laufenden Betrieb vorgesehenen Zugeinrichtungen. Dies ist jedoch zeitaufwändig und erfordert vergleichsweise viel und geschultes Personal.

[0004] Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einer Vorrichtung eingangs erwähnter Art Hilfsmittel zuzuordnen, die den manuellen Bahneinzug verkürzen und vereinfachen können.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jedem einer Bahn zugeordneten Weg Leiteinrichtungen für die Bahn zugeordnet sind, die zumindest für den Einziehvorgang im Bereich zwischen den entlang des Einziehwegs hintereinander angeordneten, mit der Bahn zusammenwirkenden Organen positionierbar sind.

[0006] Diese Maßnahmen stellen sicher, dass der Anfang der einzuziehenden Bahn, die durch die für den regulären Betrieb vorgesehenen Transporteinrichtungen bewegt werden kann, im Bereich zwischen den entlang des Einziehwegs angeordneten Organen geführt und gestützt und mit den genannten Organen zum Eingriff gebracht bzw. durch diese durchbewegt wird. Manuelle Eingriffe zum Führen und Ziehen der Bahn sowie zum Einfädeln in die entlang des Einziehwegs angeordneten Organe sind dabei in vorteilhafter Weise nicht oder nur kaum erforderlich. Der Einziehvorgang kann dabei in vorteilhafter Weise von einer Bedienungsperson bewerkstelligt werden, die praktisch beide Hände frei hat. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen führen daher in vorteilhafter Weise zu einem vereinfachten und zeitoptimierten Rüstbetrieb. Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind daher insbesondere in einer ausgezeichneten Wirtschaftlichkeit zu sehen.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] So können die Leiteinrichtungen zweckmäßig mit einer Gleitoberfläche versehen sein. Dies erleichtert

die Vorwärtsbewegung und Führung der Bahn und gewährleistet gleichzeitig eine Schonung der zugewandten Bahnoberfläche.

[0009] Eine weitere, besonders zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass die Leiteinrichtungen im Querschnitt rinnenförmig ausgebildet sind. Dies führt in vorteilhafter Weise zu einer gewissen Formsteifigkeit der aufliegenden Bahn und ergibt dementsprechend eine zuverlässige Führung der Bahn.

[0010] Eine weitere, besonders zu bevorzugende Maßnahme kann darin bestehen, dass den Leiteinrichtungen an- und abstellbare Andrückrollen zugeordnet sind. Hierdurch kann die kontrollierte Fortbewegung der Bahn auf den Leiteinrichtungen noch verbessert werden, so dass auch bei der Verarbeitung von schwierigem Material manuelle Eingriffe weitestgehend unterbleiben können.

[0011] Vorteilhaft können die Andrückrollen antreibbar sein. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und ermöglicht in

vorteilhafter Weise den Aufbau einer Bahnspannung, wodurch Makulatur beim folgenden Anfahren der Vorrichtung vermieden werden kann. Zum Aufbau der gewünschten Bahnspannung werden die Andrückrollen und/oder die beim Einziehvorgang aktivierten regulären Zugorgane zweckmäßig mit Voreilung gegenüber der jeweils vorhergehenden Andrückrolle bzw. des jeweils vorhergehenden Zugorgans angetrieben.

[0012] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass die Andrückrollen und/oder die

beim Einziehvorgang aktivierten regulären Zugorgane in Abhängigkeit von der Position der Bahn aktivierbar sind. Dies erhöht die Betriebssicherheit beim Einziehvorgang.

[0013] Vorteilhaft können die für den Rüstbetrieb vorgesehenen Leiteinrichtungen für den Normalbetrieb zu mindest soweit entfernt werden, dass der jeder Bahn zugeordnete Weg frei ist. Hierdurch lassen sich Betriebsstörungen und Unfälle vermeiden.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung anhand der Zeichnung näher entnehmbar.

[0015] So kann bei der Vorrichtung vorgesehen werden, dass die antreibbaren Zugwalzen und/oder Andrückrollen jeweils mit Voreilung gegenüber dem jeweils vorgeordneten, antreibbaren Organ antreibbar sind.

[0016] Weiter kann bei der Vorrichtung vorgesehen werden, dass den Leiteinrichtungen eine Reinigungseinrichtung zugeordnet ist. Dabei kann vorgesehen werden, dass die den Leiteinrichtungen zugeordnete Reinigungseinrichtung als Blas- und/oder Saugeeinrichtung ausgebildet ist.

[0017] Es kann bei der Vorrichtung vorgesehen werden, dass den Leiteinrichtungen eine elektrostatische Entladungseinrichtung zugeordnet ist.

In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

[0018]

- Figur 1 eine Teilansicht einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeordneten Falzeinrichtung mit Falzüberbau,
- Figur 2 ein als Leiteinrichtung vorgesehenes Gleitblech im Querschnitt,
- Figur 3 einen als Leiteinrichtung dienenden Gleitrost im Querschnitt und
- Figur 4 einen Ausschnitt aus dem von einer Bahn zurückzulegenden Weg mit zwei Klemmstellen und nachgeordneter Bahnumlenkung.

[0019] Hauptanwendungsgebiet der Erfindung sind Anordnungen zur Be- und Verarbeitung von Papierbahnen, wie Rollenrotationsdruckmaschinen mit nachgeordneten Einrichtungen z. B. in Form eines sogenannten Falzüberbaus. Papierbahnen im Sinne der vorliegenden Erfindung können ununterteilt Bahnen oder hiervon abgetrennte Teilbahnen, sogenannte Stränge sein. Im Folgenden ist der Einfachheit halber nur von Bahnen die Rede.

[0020] Die der Figur 1 zugrundeliegende Falzeinrichtung 1 enthält einen Falztrichter 2, über den ein Bahnpaket 3 mit mehreren übereinander gelegten Bahnen zur Erzeugung eines Längsfalzes hinweggeführt wird. Dem Eingang des Falztrichters 2 sind zwei vom Bahnpaket 3 durchlaufene Zugwalzenpaare 4 vorgeordnet. Im Bereich oberhalb der genannten Zugwalzenpaare 4 werden die am Bahnpaket 3 beteiligten Bahnen 5 übereinander gelegt. Bis dahin durchlaufen die Bahnen 5 einzeln in Bahnlaufrichtung hintereinander angeordnete, hiermit zusammen wirkende Organe in Form von Zugwalzen 6, Regulierwalzen 7, Umlenkrollen 8, Versatzstangen 9 und dergleichen. Die Versatzstangen 9 sind weiteren Zugwalzen etc. vorgeordnet.

[0021] Im dargestellten Beispiel ist oberhalb des Falztrichters 2 eine als sogenannter Trichteraufbau 10 bezeichnete Station vorgesehen, die den durchlaufenden Bahnen 5 zugeordnete, übereinander angeordnete paarsweise zusammenwirkende Zugwalzen 6 sowie diesen vor- und nachgeordnete Umlenkwalzen 8 enthält. Durch die stromabwärts gelegenen Umlenkwalzen 8 werden die Bahnen 5 nach unten umgelenkt und dementsprechend übereinander gelegt.

[0022] Dem Trichteraufbau 10 ist eine Regulierstation 11 vorgeordnet. Diese enthält pro durchlaufender Bahn 5 eine von dieser in Form einer U-förmigen Schleife umschlungene Regulierwalze 7 sowie dieser zugeordnete, vor- und nachgeordnete Umlenkwalzen 8. Mit Hilfe der gemäß dem eingezeichneten Doppelpfeil hin- und herbewegbaren Regulierwalze 7 kann der von der zugeordneten Bahn 5 zurückzulegende Weg verlängert bzw. ver-

kürzt werden, wodurch die Position des auf die Bahn aufgedruckten Druckauftrags regulierbar ist. Die Regulierwalzen 7 sind in Figur 1 in ihren beiden Endlagen dargestellt.

- 5 **[0023]** Der Regulierstation 11 ist eine Zug- und Versatzstation 12 vorgeordnet, die pro Bahn wenigstens eine Versatzstange 11 und nicht näher dargestellte Zugeinrichtungen und entsprechende Umlenkeinrichtungen enthält.
- 10 **[0024]** Vor der eigentlichen Produktion findet ein Rüstvorgang statt, bei dem jede Bahn 5 entlang ihres die zugeordneten, mit ihr zusammenwirkenden Organen passierenden Wegs in die betreffende Vorrichtung, hier in die der Figur 1 zugrundeliegende Falzeinrichtung 1, eingezogen werden muss. Um diesen Einziehvorgang zu erleichtern, sind für jeden einer Bahn 5 zugeordneten Weg in Figur 1 lediglich durch dicke Striche angedeutete Leiteinrichtungen 13 für die betreffende Bahn 5 vorgesehen, die für den Einziehvorgang zwischen den entlang des von der Bahn 5 zurückzulegenden Wegs angeordneten, mit der Bahn 5 zusammenwirkenden Organen angeordnet sind. In Figur 1 sind lediglich im Bereich der zwei oberen Bahnen 5 Leiteinrichtungen 13 angedeutet. Diese Leiteinrichtungen 13 können dabei geradlinig verlaufen, wie in Figur 1 zwischen den Versatzstangen 9 und der der Regulierwalze 7 vorgeordneten Umlenkwalze 8 angedeutet ist. Sofern die Bahn 5 einen Knick zu durchlaufen hat, sind die Leiteinrichtungen 13 zweckmäßig ebenfalls geknickt, wie bei 13a angedeutet ist. Dabei kann die Ecke der geknickten Leiteinrichtungen 13 abgerundet sein. Wo die Bahn 5 eine Umlenkung erfährt, können bogenförmige Leiteinrichtungen vorgesehen sein, wie bei 13b im Bereich der ausgangsseitigen Umlenkrolle des Trichterüberbaus 10 angedeutet ist.
- 15 **[0025]** In Figur 1 sind der Einfachheit halber lediglich im Bereich der beiden oberen Bahnen 5 Leiteinrichtungen 13 eingezeichnet. Es versteht sich natürlich von selbst, dass allen Bahnen 5 derartige Leiteinrichtungen 13 zugeordnet sein sollen. Im dargestellten Beispiel sind 20 zwischen den Versatzstangen 9 und der ersten Umlenkwalze 8 der Regulierstation, zwischen der Regulierwalze 7 und der nachgeordneten Umlenkwalze 8 sowie zwischen den darauffolgenden Umlenkwalzen bis zu den Zugwalzen 6 des Trichterüberbaus 10 und zwischen diesen Zugwalzen 6 und der ausgangsseitigen Umlenkwalze 8 sowie im Bereich der von dieser bewerkstelligten Umlenkung Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b oben genannter Art vorgesehen.
- 25 **[0026]** Im Bereich eines geradlinigen Bahnverlaufs befinden sich die Leiteinrichtungen unterhalb der Transportebene der zugeordneten Bahn 5. Im Bereich von Bahnumlenkungen befinden sich die Leiteinrichtungen auf der von der zugeordneten Bahn 5 umschlungenen Seite der betreffenden Umlenkwalze 8. Die Leiteinrichtungen 30 35 40 45 50 55 13, 13a, 13b sind im Bereich ihrer der Bahn 5 zugewandten Seite mit einer Gleitoberfläche versehen. Hierbei kann es sich um eine aus Gleitmaterial, beispielsweise Teflon, bestehende Beschichtung oder um eine entspre-

chend bearbeitete, beispielsweise polierte Oberfläche handeln.

[0027] Die oben genannten Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b werden in erster Linie für den Einziehvorgang benötigt. Die genannten Leiteinrichtungen dienen dabei dazu, die Bahn 5, die durch die für den normalen Betrieb vorgesehenen Zugeinrichtungen, beispielsweise die den Wendestangen 9 vorgeordneten, nicht näher dargestellten Zugwalzen und die Zugwalzen 6 des Trichterüberbaus 10 bewegt werden kann, zu führen und mit ihrem Anfang zum Eingriff mit den entlang des Bahnwegs vorgesehenen Organen zu bringen bzw. durch diese hindurch zu führen. Soweit die genannten Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b für den Normalbetrieb störend sein sollten, werden diese nach dem Einziehvorgang zumindest so weit entfernt, dass der Weg der betreffenden Bahn 5 frei ist. Hierzu können die genannten Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b entweder lösbar oder wegschwenkbar oder wegfahrbar angeordnet sein. Soweit die genannten Leiteinrichtungen während des Normalbetriebs nicht stören sollten, können sie auch in Stellung bleiben.

[0028] Die genannten Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b können, wie aus Figur 2 ersichtlich ist, als über die Bahnbreite durchgehende Gleitbleche 14 oder, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, als über die Bahnbreite sich erstreckende Gleitroste 15, die mit über die Bahnbreite verteilten Gleitstäben 16 versehen sind, ausgebildet sein. Die Gleitbleche 14 bzw. die Gleitstäbe 16 sind zumindest auf der der zugeordneten Bahn 5 zugewandten Oberfläche zur Bildung einer Gleitoberfläche entweder mit Gleitmaterial beschichtet oder entsprechend bearbeitet, wie oben bereits erwähnt wurde. Hierdurch wird nicht nur die zugewandte Oberfläche der Bahn 5 geschont, sondern es wird auch der Lauf der Bahn erleichtert, was die Führung verbessert.

[0029] Die den Figuren 2 und 3 zugrundeliegenden Leiteinrichtungen sind über der Bahnbreite v-förmig ausgebildet, wodurch sich ein rinnenförmiger Querschnitt ergibt. Hierdurch wird eine gewisse Formsteifigkeit der hierauf geführten Bahn erreicht, wodurch die Führung verbessert werden kann. Um auch bei der Verarbeitung von schwierigem Material einen kontrollierten Einziehvorgang zu gewährleisten und damit den Einziehbetrieb zu optimieren, können den Leiteinrichtungen an und abstellbare Andrückmittel, zweckmäßig in Form von Andrückrollen 17 zugeordnet sein, wie in den Figuren 2 und 4 angedeutet ist. Die Andrückrollen 17 können in einfachen Fällen als frei drehbar gelagerte Rollen ausgebildet sein. Vielfach kann es sich jedoch als zweckmäßig erweisen, wenn die Andrückrollen 17 antreibbar sind. Hierzu kann den Andrückrollen 17 ein nicht näher dargestellter Antriebsmotor zugeordnet sein. Zweckmäßig ist jeder antreibbaren Andrückrolle 17 ein eigener Antriebsmotor zugeordnet.

[0030] Die Antriebsrollen 17 werden für den Einziehvorgang an die zugeordnete Leiteinrichtung 13, 13a, 13b angestellt und gegebenenfalls angetrieben. Nach Beendigung des Einziehvorgangs werden die Andrückrollen

17 in eine abgestellte Position gebracht und passiviert. Hierzu sind die Andrückrollen 17 zweckmäßig auf einem zugeordneten Schwenkhebel 18 aufgenommen, dem eine nicht näher dargestellte Betätigungsseinrichtung zugeordnet ist. Über der Bahnbreite können mehrere Andrückrollen 17 positioniert werden. Bei im Querschnitt v-förmig konfigurierten Leiteinrichtungen kann es jedoch vielfach genügen, wenn lediglich eine der Sohle des v-förmigen Querschnitts zugeordnete Andrückrolle 17 vorgesehen ist, wie in Figur 2 angedeutet ist. Statt einzelner über der Bahnbreite vorgesehener Andrückrollen könnte auch eine über die Bahnbreite durchgehende Andrückwalze vorgesehen sein.

[0031] Anstelle bogenförmiger Leiteinrichtungen 13b können auch, wie Figur 4 weiter erkennen lässt, den von den umzulenkenden Bahnen umschlungenen Umlenkwalzen 8 zugeordnete, an- und abstellbare Andrückmittel in Form von Andrückrollen 17 bzw. Andrückwalzen zugeordnet sein, welche die gewünschte Umlenkung bewirken. Diese Andrückrollen 17 bzw. Andrückwalzen können ebenfalls entweder angetrieben werden oder lediglich als mitgenommene Rollen bzw. Walzen ausgebildet sein. Auch diese Andrückmittel werden selbstverständlich für den Normalbetrieb in eine abgestellte Position gebracht.

[0032] Aus der Figur 4 ergeben sich auch zwei jeweils zwei Zugwalzen 6 enthaltende, eine Klemmstelle für die Bahn 5 bildende Zugwalzenpaare, zwischen denen eine Leiteinrichtung 13 mit zugeordneter Andrückwalze 17 angeordnet ist. Zumindest ein Teil der über dem Einziehweg vorgesehenen Zugwalzenpaare wird zum Einziehen der Bahn aneinander angestellt und angetrieben. Die hierfür nicht benötigten Zugwalzenpaare sind geöffnet und passiviert. Die Aktivierung der Zugwalzen 6 der benötigten Zugwalzenpaare und ebenso die Aktivierung der Andrückrollen 17 kann dabei vorteilhaft zeitlich gestaffelt in Abhängigkeit von der Position der Bahn 5 erfolgen. Hierzu können nicht näher dargestellte, entlang des Einziehwegs positionierte, den Bahnanfang erkennende Sensoren vorgesehen sein, welche das jeweils nachgeordnete Zugwalzenpaar bzw. die jeweils nachgeordnete Andrückwalze 17 aktivieren. Es wäre aber auch denkbar, die Position des Bahnanfangs mit Hilfe der Anzahl der Umdrehungen der Walzen wenigstens eines Zugwalzenpaars, zweckmäßig des am Beginn des Einzugswegs positionierten Zugwalzenpaars, zu bestimmen und in Abhängigkeit hiervon die nachgeordneten Zugwalzenpaare 6 bzw. Andrückrollen 17 zu aktivieren, das heißt aneinander bzw. an die zugeordnete Leiteinrichtung 13 anzustellen und im Falle einer angetriebenen Ausführung anzutreiben. Zweckmäßig kann dabei über eine geeignete Antriebsregelung z.B. über die Stromaufnahme der Antriebsmotoren ein Bahnzug aufgebaut werden, der für eine optimale Einziehförderung der Bahn notwendig ist. Hierzu werden die Zugwalzen 6 der Zugwalzenpaare bzw. die Andrückrollen 7 jeweils mit Voreil gegenüber den Zugwalzen 6 des jeweils vorgeordneten Zugwalzenpaars bzw. der jeweils vorgeordneten An-

drückwalze 7 angetrieben.

[0033] Um eine zuverlässige Funktion zu gewährleisten, sollen die Leiteinrichtungen 13 zweckmäßig sauber gehalten werden. Hierzu können den Leiteinrichtungen 13 nicht näher dargestellte Saugeinrichtungen bzw. Blaseinrichtungen zum entfernen von Bahnabrieb, ausgerissenen Materialfetzen etc. zugeordnet sein. Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass den Leiteinrichtungen 13 eine hier ebenfalls nicht näher dargestellte, elektrostatische Entladungseinrichtung zugeordnet ist, durch die eine elektrostatische Entladung der Leiteinrichtungen 13 und/oder der Materialbahn bewerkstelligt und damit ein sogenanntes Kleben der Bahn 5 verhindert werden.

[0034] Zur Durchführung des Einziehvorgangs werden zunächst die Leiteinrichtungen 13, 13a, 13b in Stellung gebracht. Anschließend wird der Anfang der Bahn 5 zur ersten, durch ein Zugwalzenpaar gebildeten, nicht näher dargestellten Klemmstelle gebracht und manuell geklemmt, das heißt die Walzen des betreffenden Zugwalzenpaares werden durch manuelle Schaltung aneinander angestellt. Entweder durch Erkennen dieses Zustands oder durch ein zusätzliches Signal wird nun von der ebenfalls nicht näher dargestellten Steuereinrichtung der weitere Einziehprozess in Gang gesetzt und die Bahn 5 über die der ersten Klemmstelle nachgeordnete Leiteinrichtung 13 zur nächsten Klemmstelle transportiert usw. Durch das von der Steuerung bewerkstelligte, voreilende Antreiben der jeweils neu aktivierten angetriebenen Organe gegenüber den vorher aktivierte angetriebenen Organen wird ein Bahnzug zwischen diesen Organen erzielt. Dieser kann beispielsweise durch Überwachung der Stromaufnahme der jeweils vorgesehenen Antriebsmotoren geregelt werden. Im Verlauf des Einziehvorgangs wird der Anfang der Bahn, wie oben schon erwähnt, entweder durch nicht näher dargestellte Sensoren abgetastet oder mit Hilfe der Umdrehungen wenigstens eines angetriebenen Organs ermittelt, so dass zum richtigen Zeitpunkt jeweils die nächste Andrückrolle 17 bzw. die nächste Anpresswalze eines Zugwalzenpaares aktiviert wird. Andrückrollen 17, die nur für den Einziehvorgang benötigt werden, werden, sobald die Bahn 5 die jeweils nächste Andrückrolle 17 bzw. das jeweils nächste Zugwalzenpaar passiert hat, wieder abgeschenkt und im Falle eines Antriebs stillgesetzt.

[0035] Vorstehend ist zwar ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, ohne dass jedoch hiermit eine Beschränkung verbunden sein soll. So könnten die Leiteinrichtungen 13 ohne weiteres auch als Rollenbahnen ausgebildet sein. Ebenso wäre es denkbar, anstelle einzelner Andrückrollen eine über die Breite der Bahn durchgehende Andrückwalze vorzusehen und dergleichen.

[0036] Hervorzuheben ist auch, dass die Erfindung nicht nur im Bereich des Falzüberbaus anwendbar ist, sondern dass mit Hilfe der erfindungsgemäßen Maßnahmen auch andernorts ein wirtschaftlicher Einzug von ununterteilten Bahnen oder Teilbahnen möglich ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Be- und/oder Verarbeitung von bahnförmigem Material mit diesem zusammenwirkenden, in Bahnlafrichtung hintereinander angeordneten Organen, insbesondere Überbau einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeordneten Falzeinrichtung (1), wobei jede Bahn (5) beim Rüstvorgang entlang eines die hiermit zusammenwirkenden Organe passierenden Wegs in die Vorrichtung einziehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem einer Bahn (5) zugeordneten Weg Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) für die Bahn (5) zugeordnet sind, die zumindest für den Einziehvorgang im Bereich zwischen den entlang des Wegs hintereinander angeordneten, mit der Bahn (5) zusammenwirkenden Organen positionierbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) mit einer Gleitoberfläche versehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) als zumindest über die Bahnbreite durchgehende Gleitbleche (14) ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) als Roste (15) mit zumindest über die Bahnbreite verteilten Gleitstäben (16) ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) im Querschnitt rinnenförmig ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) einen v-förmigen Querschnitt aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einem Teil der Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) jeweils mindestens eine an- und abstellbare Andrückrolle (17) zugeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Andrückrollen (17) antreibbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die antreibbaren Andrückrollen (17) mit zugeordneten Einzelantriebseinrichtungen versehen sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die für den laufenden

Betrieb nicht benötigten Andrückrollen (17) für den laufenden Betrieb in ihrer abgeschwenkten Position sind.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiteinrichtungen (13, 13a, 13b) für den laufenden Betrieb zumindest soweit entfernt sind, dass der jeder Bahn (5) zugeordnete Weg frei ist. 5

10

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Bereich ebener Wegstücke vorgesehenen Leiteinrichtungen (13) unterhalb der Transportebene der zugeordneten Bahn (5) angeordnet sind und eine 15 zur Transportebene der Bahn (5) parallele Oberseite aufweisen.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Bereich von Bahnumlenkungen vorgesehenen Leiteinrichtungen (13b) radial außerhalb des betreffenden Umlenkorgans auf dessen von der Bahn (5) umschlungenen Seite angeordnet und als Bogen-und/ oder Winkelstücke ausgebildet sind. 20 25

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich ausgewählter Umlenkungen der Bahn (5) an das betreffende Umlenkorgan anstellbare, vorzugsweise antreibbare Andrückrollen (17) vorgesehen sind. 30

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die antreibbaren Andrückrollen (17) und/oder die regulären Zugwalzen (6) beim Einziehen der Bahn automatisch in Abhängigkeit von der Position des Anfangs der Bahn (5) aktivierbar sind. 35

40

45

50

55

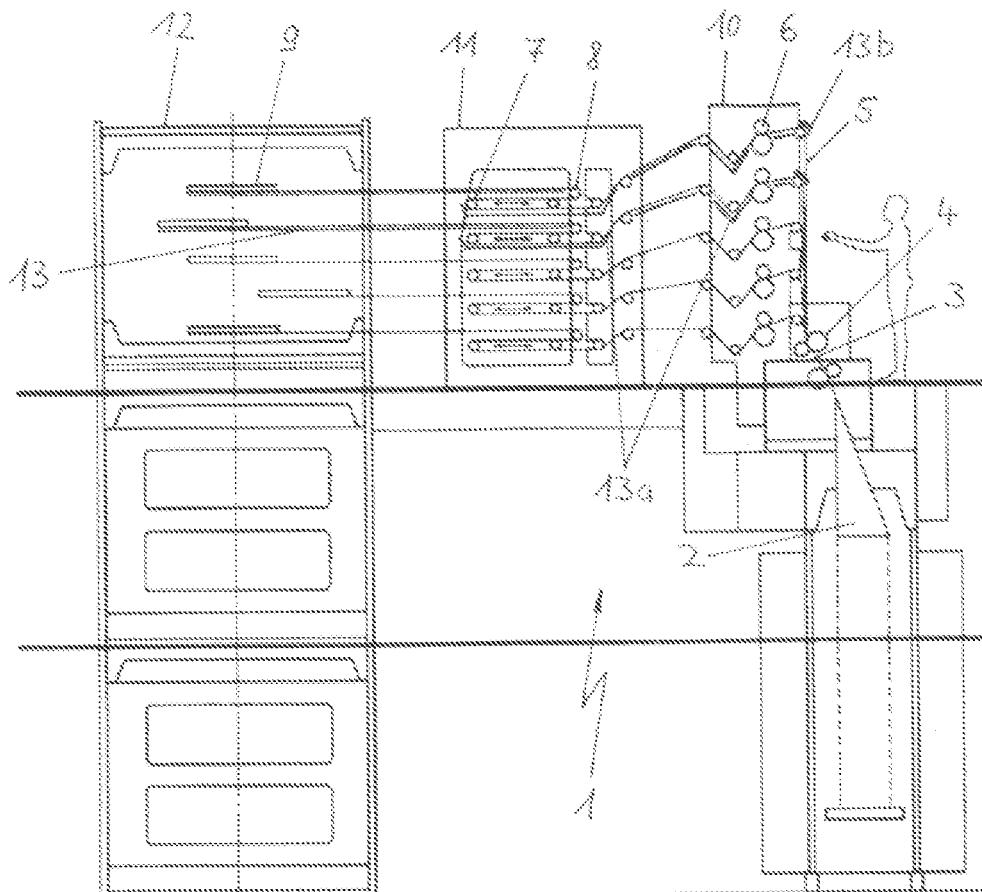


FIG. 1

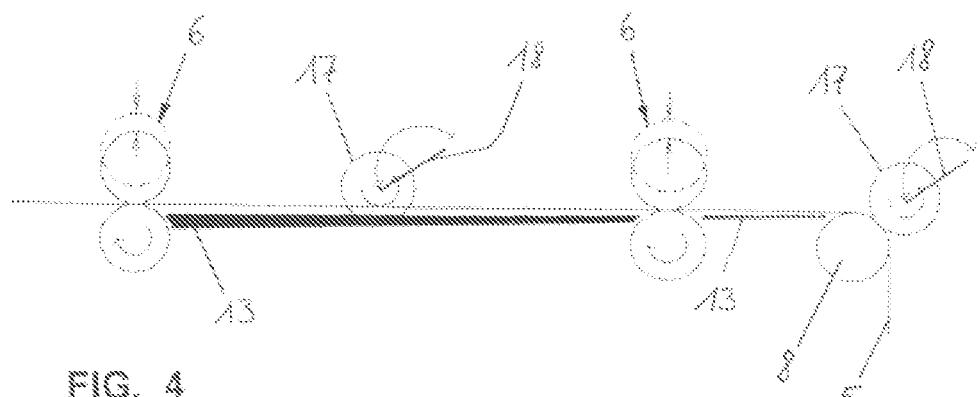


FIG. 4

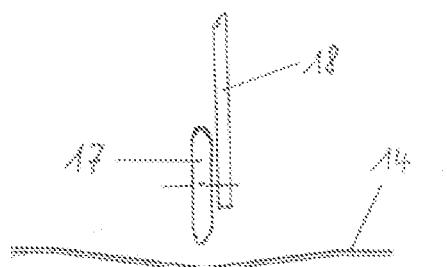


FIG. 2

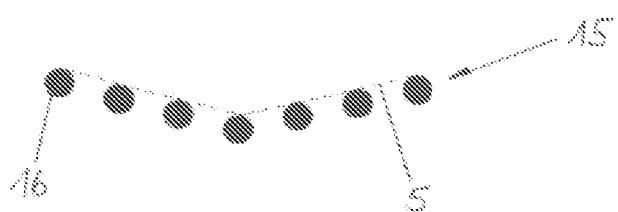


FIG. 3