

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 893 382 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 26/02**

(21) Anmeldenummer: **98110494.6**

(22) Anmeldetag: **08.06.1998**

(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

(30) Priorität: **22.07.1997 FR 9709270**

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

(72) Erfinder: **Marmin, Jean Claude
60190 Estrées-Saint-Denis (FR)**

(74) Vertreter:
**Hörschler, Wolfram Johannes, Dipl.-Ing.
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Patentabteilung,
Kurfürstenanlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Einrichtung zum Verbinden von Materialbahnen während des Betriebes einer Rollenrotation**

(57) Die Erfindung betrifft eine Noteinrichtung, die bei einem Papierbahnriß in einer sich im Betrieb befindenden rotierenden Druckmaschine aktiviert wird.

Nach der Erfindung weist sie in der Nähe einer die bereits gedruckten Papierbahn (22) führenden Walze (26), einen Abwickler (14) um welchen herum eine Vorratspapierbahn (21) mit der bereits gedruckten Papierbahn umgewickelt ist, um deren Durchgang in einem nach dem besagten Abwickler liegenden Maschinenteil zu erhalten.

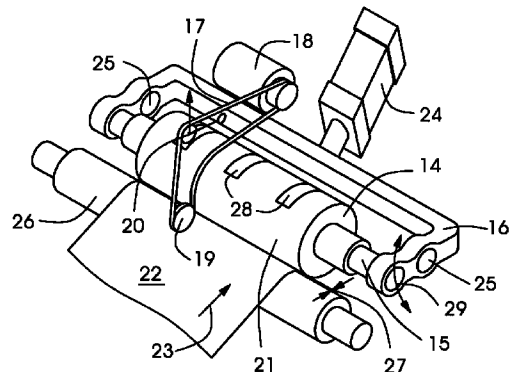


Fig.2

EP 0 893 382 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Notvorrichtung, die beim Riß einer Papierbahn in einer sich im Betriebszustand befindenden rotierenden Druckmaschine aktiviert wird.

Die Druckschrift EP 0 654 433 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Vermeidung von Schäden beim Riß der Materialbahnen in einer rotierenden Druckmaschine. Mit einer derartigen Vorrichtung können die Schäden vermieden werden, die von den abgerissenen Bahnen an den Produktionsvorrichtungen verursacht werden, die Drehzylinder bevorzugt Drucktuch-Zylinder der rotierenden Druckmaschinen umfassen, wobei Steuerkupplungen eingesetzt werden. Nach der Lehre dieser Druckschrift läuft die Papierbahn teilweise um eine drehbar montierte Leitwalze herum und Rollen sind vorgesehen, um die Bahn an dieser Walze einzuspannen. Diese Walze wird von einer Steuerkupplung in der Papierbahnaufrichtung gesteuert.

Mit dieser Vorrichtung können die Zylinder der Druckeinheit wirksam bei einem Bahnriß geschützt werden; jedoch kann die abgerissene Bahn ungehindert aus einem nach dem Trockner angeordneten Kühlungswalzenabschnitt herausgleiten oder aus der Superstruktur von Wendestangen herauslaufen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine neue Notvorrichtung zu schaffen, bei welcher es möglich ist, in einer Druckmaschine nach dem Papierbahnriß den Durchgang der Papierbahn zu erhalten, die in die Bauteile der rotierenden Druckmaschine eingeführt worden ist.

Nach einem wesentlichen Merkmal der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist sie in der Nähe einer die bereits gedruckten Papierbahn führenden Walze einen Abwickler auf, um welchen herum eine Vorratspapierbahn aufgewickelt ist, und Mittel zur Verbindung der besagten Vorratspapierbahn mit der bereits gedruckten Papierbahn, um deren Durchgang in einem nach dem besagten Abwickler liegenden Maschinenteil zu erhalten.

Ein besonderer Vorteil der Lösung besteht erfindungsgemäß darin, daß bei einem plötzlichen Papierbahnriß in der Maschine ein zu verarbeitender Bahnteil in der Maschine im eingeführten Zustand bleiben kann und besonders der Bahnteil, der sich in den von außen am schwersten zugänglichen Bereichen befindet. Mit der äußerst schnellen Positionierung des Abwicklers in Einsatzbereitschaftsstellung in der beim Auftreten eines Bahnrisse bremsenden Maschine ist es möglich, den meistens sekundenlangen Leerlaufbetrieb der rotierenden Maschine auszunutzen, um die Vorratsbahn mit der bereits gedruckten Bahn zu verbinden. Im Leerlaufbetrieb der rotierenden Maschine werden die verbundenen Bahnen - die bereits gedruckte Bahn und die ungedruckte Bahn - durch die Bauteile der Maschine, wie den Kühlungswalzenabschnitt, die Superstruktur von Wendestangen und den Trichter der

Falzmaschine, geführt, so daß das Papier in diesen Bauteilen weiterhin hindurch geführt werden kann. Der Durchlaufweg der Papierbahn mindestens in einem Teil der Maschine wird somit gespeichert und der Wiederanlauf der Maschine sowie deren Hochlauf können sehr schnell durchgeführt werden.

Nach weiteren Merkmalen der Notvorrichtung ist der Abwickler erfindungsgemäß gegenüber der gedruckten Papierbahn derart positioniert, daß die Vorratspapierbahn und die gedruckte Papierbahn gegebenenfalls aneinander abgestutzt werden können und daß die Bahn ungehindert im normalen Betriebszustand durchlaufen kann. Der Abwickler kann auf einem schwenkbaren Halter montiert werden und die Vorratspapierbahn kann an der durchlaufenden Papierbahn mittels eines Positionierungselements zur Anlage kommen. Das letztere kann aus einem durch ein Druckmedium gesteuerten Zylinder bestehen. Der sich außer Betrieb befindende Abwickler wird in einem möglichst geringen Abstand von der Durchlaufebene der gedruckten Bahn montiert, um eine schnelle Verbindung der Vorratsbahn und des gedruckten Bahnteiles zu gewährleisten, der im Montagebereich des Abwicklers vorbeiläuft. Die Strecke der Positionierung in die Einsatzbereitschaftsstellung ist somit äußerst kurz. Die Vorratspapierbahn hat auf der der gedruckten Papierbahn zugewandten Seite Klebemittel, wie Kiebebänder oder ähnliches. Diese können im Abstand voneinander auf der Breite der Vorratsbahn oder mittig und entlang der Laufrichtung der besagten Bahn angebracht werden.

Die Geschwindigkeit des mit der Vorratspapierbahn versehenen Abwicklers wird auf die Drehzahl der Maschine durch ihm zugeordnete Steuermittel beschleunigt und daran gehalten, um eine möglichst reibungslose Verbindung der ungedruckten Vorratspapierbahn mit der gedruckten Papierbahn beim Riß derselben zu garantieren. Die Steuerung kann an dem Außenumfang der Aufwicklung der Vorratsbahn mit Hilfe eines Antriebsriemens angreifen; die Steuerung kann ebenso gut unmittelbar auf den Drehzapfen des Abwicklers wirken. Beide Steuerungsformen sind zur Anpassung der Drehgeschwindigkeit ausgebildet, um die Änderung des Durchmessers der Aufwicklung der Vorratsbahn auf den Abwickler auszugleichen.

Die Notvorrichtung kann vorteilhaft am Ausgang des Trockners positioniert werden, d. h. in der Kühlungswalzeneinheit oder am Eingang der Superstruktur von Wendestangen der rotierenden Druckmaschine. Er kann übrigens am Ausgang dieser Superstruktur, über der ersten Längsfalzeinrichtung der Falzmaschine oder im Inneren derselben angebracht werden.

Der besagte Abwickler der Notvorrichtung kann in der Nähe einer der Kühlungswalzen positioniert werden, um den Durchgang der Papierbahn innerhalb und nach dem Kühler oder, allgemeiner gesehen, über der Schnittrolle am Eingang der Superstruktur von Wendestangen zu erhalten.

Der Abwickler der Noteinrichtung kann ebenfalls in der Nähe einer Wendestange positioniert werden, um beim Bahnriß in und nach der Superstruktur von Wendestangen den Durchgang der Papierbahn zu bewahren. Schließlich kann der Abwickler der Notvorrichtung in der Nähe einer auf der Falzmaschine angebrachten Walzen angeordnet werden, um den Durchgang der Papierbahn in und nach der Falzmaschine frei zu halten.

Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Zeichnungen als nicht einschränkendes Beispiel näher beschrieben. Hierbei zeigen:

- Figur 1 eine perspektiv schematische Ansicht einer rotierenden Druckmaschine,
- Figur 2 eine perspektiv dargestellte Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Notvorrichtung,
- Figur 3 eine Darstellung einer Variante zur Montage einer Notvorrichtung nach Figur 2,
- Figur 4a eine Papierbahn, die in den Trockner und den Abschnitt der Kühlungswalzen geführt wird,
- Figur 4b eine Veranschaulichung eines Bahnrisse, der zu einem plötzlichen Verlust des Bahnzuges führt und
- Figur 4c eine Positionierung der erfindungsgemäßen Notvorrichtung in Einsatzbereitschaftsstellung mit Erhalt des Papierdurchganges in dem Abschnitt der Kühlungswalzen und in der anschließenden Superstruktur der Wendestangen.

In Figur 1 ist eine rotierende Druckmaschine 1 dargestellt, die einen Papierrollenaustauscher 2 umfaßt, nach welchem sich ein Einführungsmechanismus 3 befindet. Der Austauscher 2 kann ein senkrecht oder waagrecht angeordnetes Magazin beinhalten, in welchem es möglich ist, mehrere je nach Ausbildung der Druckmaschine hintereinander oder parallel montierte Rollenaustauscher vorzusehen. Mehrere Druckgruppen 4, in welchen die Papierbahn ein- oder beidseitig gedruckt werden kann, schließen sich an den Einführungsmechanismus 3 in der Laufrichtung der Bahn an. Eine Bahnfangvorrichtung 5 befindet sich vor dem Trockner 6, hinter welchem eine Gruppe 7 angeordnet ist, in welcher mehrere aufeinanderfolgende Kühlungswalzen 30 drehbar gelagert sind.

Eine Falzmaschine 8, die einen Zylinderteil 8.1 umfaßt, schließt sich an die Gruppe 7 der Kühlungswalzen an. Eine Bühne 9, durch welche man Zugang zu der über dieser angeordneten Superstruktur 10 von Wendestangen hat, ist über dem Zylinderteil 8.1 der Falzmaschine vorgesehen. Eine Anzahl von Wendestangen und anderen Umlenkorganen sind in dieser Superstruktur 10 gelagert, um verschiedenste Wege von Produkten zu bilden, die einzeln zu falten sind. Die Bühne 9 ist mit einem Geländer 12 versehen und über einen

Zugang 13 von dem Boden aus erreichbar. Ein Trichter 11, durch welchen die Papierbahn in den Zylinderteil 8.1 der Falzmaschine hineingeführt wird, in welchem die Behandlung der Papierbahn fortgeführt wird, ist unter der nur schematisch in Figur 1 dargestellten Superstruktur 10 angeordnet.

Wie in Figur 2 ersichtlich, umfaßt die Noteinrichtung erfindungsgemäß einen Abwickler 14, der in einem schwenkbaren Halter 16 gelagert ist und auf welchen eine Vorratspapierbahn 21 aufgewickelt ist. Die Aufwicklung der Vorratsbahn 21 auf dem Abwickler 14 bildet eine Kleinrolle 14a. Die Kleinrolle 14a kann das Endstück einer Rolle sein, das einen geringeren Bahnvorrat hat als den einer vollen Rolle. Die Kleinrolle 14a ist in dem Halter 16 durch einen Achszapfen 15 drehbar gelagert. Ein Positionierungselement 24 - zum Beispiel ein Zylinder - kann den Halter 16 um die Achse 25 in der Richtung des Doppelpfeiles 29 drehen lassen. Die Funktion des Positionierungselementes 24 kann durch Zufuhr eines pneumatischen oder hydraulischen Druckmediums erfolgen. Die Abstützung der ungedruckten Vorratsbahn 21 der Kleinrolle 14a kann zur Gewährleistung der rechtzeitigen Verbindung mit der gedruckten Bahn 22 sehr rasch durchgeführt werden. Hierzu liegt die Kleinrolle 14a in Ruhestellung nur in einem sehr geringem Abstand 27 von der laufenden gedruckten Bahn 22. Daher ist die Abstützungsstrecke der Vorratsbahn 21 an die laufende gedruckte Bahn 22 äußerst kurz.

Die drehbar gelagerte Kleinrolle 14a ist mit Haftmitteln 28 zur Verbindung der Vorratsbahn 21 mit der gedruckten Bahn 22 versehen. Diese Haftmittel 28 können voneinander auf der Breite der Vorratsbahn 21 beabstandet sein oder es kann sich ebenfalls um einzelne Klebebänder handeln, zum Beispiel doppelseitig haftend, die in der Mitte der der gedruckten Papierbahn der bei der Umfangsfläche der Kleinrolle 14a liegenden Vorratsbahn zugewandten Seite befestigt sind. Es ist jedoch ebenfalls möglich, ein Haftmittel 28 zu verwenden, das in Form einzelner durchgehender Streifen auf der Breite der Vorratswalze angebracht werden kann. Es wäre außerdem möglich, eine Vorrichtung zum Aufbringen eines flüssigen Klebers auf der gedruckten Bahn 22 oder auf der Vorratsbahn 21 vorzusehen.

Wie in Figur 2 ersichtlich, ermöglicht eine auf dem schwenkbaren Halter 16 vorgesehene Steuervorrichtung die Beschleunigung der Vorratsbahn 21, die mit der Maschinengeschwindigkeit abgewickelt ist, das heißt mit der Papierlaufgeschwindigkeit, und anschließend diese Geschwindigkeit beizubehalten. Die Steuerung 18 - ein Elektromotor oder ähnliches - ist an dem Halter 16 befestigt und wirkt auf einen oder mehrere Antriebsriemen 17, die ihrerseits auf Umlenkrollen 19 und auf Spannrollen 20 geführt sind. Die Spannrolle 20 kann den ursprünglichen Zug und die stets wechselnde daraus resultierende Spannkraft des Antriebsriemens 17 oder der Riemen 17 am Umfang der Kleinrolle 14a ausgleichen. Bei einem Bahnriß und der Abstützung

der Vorratsbahn 21 an die gedruckte Bahn 22 nimmt der Durchmesser der Kleinrolle 14a rasch ab, da die nun verbundenen Papierbahnen 21, 22 die anderen Bauteile kontinuierlich durchlaufen, wie die Gruppe 7 von Kühlungswalzen und die Superstruktur 10 von Wendestangen oder den Falztrichter 11, um den Papierdurchgang 38 nicht zu verlieren.

Statt einer Wirkung einer Steuerung auf dem außen liegenden Umfang der Aufwicklung der Vorratsbahn 21 kann der Zapfen 15 des Abwicklers 14 direkt angetrieben werden. Diese Steuerung paßt dann die Geschwindigkeit der Kleinrolle 14a dem rasch abnehmenden Durchmesser der Kleinrolle 14a an, das heißt, die Steuerung 18 treibt zwangsläufig die Kleinrolle 14a mit einer nach und nach zunehmenden Drehzahl zur Sicherung einer konstanten Abwicklung an.

Der Halter 16 der Kleinrolle 14a ist gegenüber einer Leitwalze 26 angeordnet, auf welcher die bereits gedruckte Papierbahn läuft. Wenn eine Abstützung durch einen Riß der gedruckten Bahn ausgelöst ist, stützt sich die Kleinrolle 14a an die Leitwalze 26 ab, auf welche die gedruckte Bahn 22 läuft, so daß eine Verbindung zwischen der gedruckten Bahn und der ungedruckten Vorratsbahn sichergestellt werden kann. Es ist daher sicher, daß die Abstützungsbewegung der Kleinrolle 14a nicht ins Leere fällt, sondern auf der gedruckten Papierbahn 22 landet. Der Pfeil 23 deutet auf die ursprüngliche Laufrichtung der gedruckten Papierbahn 22 auf ihrem Weg 38.

Nach einer in Figur 3 dargestellten Weiterbildung ist der Abwickler 14 auf einer Achse 25 montiert, die selber in seitlichen Flanschen 31, 32 montiert ist. Diese, die auf der Zeichnung lediglich angedeutet sind, können seitliche Trennwände oder der Mantel eines Trockners 6, der Gruppe 7 von den Kühlungswalzen oder der Bühne 9 sein. Der Abwickler 14, der mit seiner Vorratsbahnaufwicklung versehen ist, kann ebenfalls auf der Falzmaschine 8 oder auf dem Trichter ihrer ersten Längsfalzvorrichtung 11 montiert werden. In der Darstellung nach Figur 3 ist der Abwickler 14 in Haltern 16 montiert, von denen einer durch eine Gabel 33 mit einem Zylinder 24 verbunden ist. Dieser kann pneumatisch oder hydraulisch angetrieben sein - wie bereits erwähnt -. Obwohl es nicht ausdrücklich in Figur 3 dargestellt ist, befindet sich die Kleinrolle 14a in Ruhestellung im geringen Abstand von der Druckbahn 22, die auf der Leitwalze 26 in der Richtung 23 läuft. In dieser Ausführungsform greift eine Steuerung 17, 18, 19 teilweise an dem Umfang der Kleinrolle 14 an und nimmt sie mit. Die Steuerung 18 sorgt dafür, die Kleinrolle 14 auf die Geschwindigkeit der Maschine zu bringen und sie daran zu halten. Bei einem Bahnriß erfolgen die Bewegung der Abstützung der Vorratsbahn 21 an die gedruckte Bahn 22 und deren Verbindung unverzüglich. Das Einführen der nun verbundenen Bahnen 21 und 22 in die Gruppe 7 von den Kühlungswalzen und in die Superstruktur von Wendestangen, einschließlich in die erste Längsfalzeinrichtung 11 findet während der

Maschinenverzögerung innerhalb der sich bis zum vollständigen Bremsen und Stillstand der Maschine ablaufenden Zeitspanne statt. Der Durchgang 38 des Papiers, dessen Einführen umständlich gewesen ist, bleibt somit erhalten. Der Wiederanlauf der Maschine kann also viel schneller erfolgen.

Die Funktion der Noteinrichtung während des Maschinenbetriebs wird erfindungsgemäß mit Bezug auf die Figuren 4a bis 4c näher erläutert.

Eine hinter der letzten Druckgruppe angeordnete Bahnfangvorrichtung 5, ein Trockner 6 mit kontinuierlichem Durchlauf sowie zum Beispiel eine Gruppe 7 von Kühlungswalzen sind in der Figurenreihe 4a bis 4c dargestellt. Der mit 38 bezeichnete Papierdurchgang führt in die Superstruktur 10 von Wendestangen - der wie schematisch in Figur 1 angedeutet über einer ersten Längsfalzvorrichtung 11 liegt, die sich über einer Falzmaschine 8 befindet. In dem besonderen dargestellten Beispiel ist die Kleinrolle 14a der Notvorrichtung gegenüber einer ersten Kühlungswalze 30 der Gruppe 7 angebracht; ein Zylinder 24 sowie eine Steuerung 17 sind ihr zugeordnet. Der vor dem Trockner 6 montierte Bahnfänger 5 umfaßt eine Gruppe von zwei Walzen 37 sowie einen Lager- und Makulaturentsorgungskasten. Ein der Bahnfangeinrichtung 5 zugeordneter Detektor 34 erfaßt das Auftreten eines Bahnrisse und verursacht die Abstützung der Vorratspapierbahn 21 an die bereits gedruckte Bahn 22. Der Trockner 6 umfaßt Eingangs- und Ausgangsöffnungen 35, 36 zum Durchlauf der gedruckten Bahn 22. Im in Figur 4a dargestellten Zustand läuft die gedruckte Bahn 22 mit der Maschinengeschwindigkeit - zum Beispiel 10 m/sek. Die über der ersten Kühlungsrolle 30 angeordnete Kleinrolle 14a läuft mit einer Geschwindigkeit, die die Verbindung der Bahnen ohne Verzug während des Betriebs der rotierenden Druckmaschine mit der Druckgeschwindigkeit ermöglicht. Dies ist wichtig, um einen Riß der Vorratsbahn 21 hinter der Verbindungsstelle der Bahnen 21, 22 durch plötzliches Auftreten von Zugkräften am Ende dieser Verbindung zu vermeiden. Beim Auftreten eines in Figur 4b angedeuteten Risses lockert sich der Bahnzug schlagartig. Der Detektor 34 schaltet das Bahnfanggerät 5 unverzüglich ein, das Bremsen der Druckmaschine, das durch das Auftreten des Risses ausgelöst wird, ermöglicht innerhalb einer Übergangszeitspanne von einigen Sekunden, die Beförderung des Bahnvorrats fortzusetzen, der nun in den Makulaturbehälter vor dem Durchlauf durch den Trockner 6 geführt wird, wie übrigens in Figur 4c gezeigt. Hierzu sind die in dem Bahnfanggerät 5 angeordnete Gruppe von zwei Walzen 37 sowie der unter derselben angebrachte Makulaturbehälter vorgesehen.

Die Maschine wird beim Auftreten des Bahnrisse bis zum Stillstand ca. 6 Sekunden lang gebremst. Bei einer Bahngeschwindigkeit von ca. 10 m/sek. können innerhalb dieser Zeitspanne noch bis 40 m Bahn in die Maschine eingeführt werden. Der abgerissene Teil der gedruckten Bahn 22 wird weiter auf den angesteuerten

Kühlungswalzen in die Superstruktur von Wendestangen und in die erste Längsfalzvorrückung 11 geführt, er ist dann aus dem Papierdurchgang 38 herausgenommen, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Der Abwickler 14, der mit seiner Vorratsbahn 21 versehen und von dem Detektor 34 angeschaltet ist, wird unverzüglich nach dem Auftreten des Bahnrisse an die gedruckte Bahn 22 zur Anlage gebracht, das am Umfang der Kleinrolle 14a liegende Haftmittel 28 führt zu einer Klebeverbindung der Vorratsbahn 21 mit der Druckbahn 22; die Leerlaufdrehbewegung der Kühlungswalzen 30 der Gruppe 7 sowie die der in der Superstruktur 10 von Wendestangen liegenden Zugwalzen führen dann die verbundenen Bahnen 21, 22 um diese Walzen 30 herum und den Weg des Papierdurchganges 38 entlang in die Superstruktur 10 und in die erste Längsfalzvorrückung bis zum Stillstand der Maschine. Es gibt zwar keine Bahn mehr in dem Trockner 6, die Bahn 21, 22 verbleiben aber den Papierdurchgang 38 entlang in der Gruppe 7 von Kühlungsrollen bis an dem Falztrichter 11. Somit bleibt der Papierdurchgang 38 in den schwer zugänglichen Bauteilen der Maschine erhalten, wie in der Gruppe 7 von Kühlungswalzen oder der Superstruktur 10 von Wendestangen, einschließlich in dem Falztrichter 11, ohne daß es notwendig ist, mühsam die Bahn oder die Bahnen erneut in diese Bauteile einzuführen.

Die erfindungsgemäße Noteinrichtung kann nicht nur auf der Gruppe 7 von Kühlungswalzen sondern auch auf dem Trockner 6 am Ausgang der Superstruktur 10 von Wendestangen sowie in der Falzmaschine 8 über dem Falztrichter 11 angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Notvorrichtung, die beim Riß einer Papierbahn in einer sich im Betriebszustand befindenden rotierenden Druckmaschine aktiviert wird, dadurch gekennzeichnet, daß sie in der Nähe einer die bereits gedruckten Papierbahn (22) führenden Walze (26), einen Abwickler (14), um welchen herum eine Vorratspapierbahn (21) umgewickelt ist, und Mittel (24, 33, 16) zur Verbindung der besagten Vorratspapierbahn (22) mit der bereits gedruckten Papierbahn (21) aufweist, um deren Durchgang (38) in einem nach dem besagten Abwickler (14) liegenden Maschinenteil zu erhalten.
2. Notvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwickler (14) gegenüber der gedruckten Papierbahn (22) derart positioniert ist, daß die Vorratspapierbahn (21) und die gedruckte Papierbahn (22) gegebenenfalls gegeneinander abgestützt werden können.
3. Notvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwickler (14) in einem schwenkbaren Halter (16) montiert ist.

4. Notvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Positionierungselement (24) beinhaltet, das zur Abstützung der Vorratspapierbahn (21) an die gedruckte Papierbahn (22) dient.
5. Notvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierungselement (24) ein mit einem Druckmedium gesteuerter Zylinder ist.
6. Notvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (24) pneumatisch gesteuert wird.
7. Notvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (24) hydraulisch gesteuert wird.
8. Notvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwickler (14), der die Stellung abseits der gedruckten Papierbahn (21) einnimmt, im möglichst geringen Abstand von dieser angebracht ist.
9. Notvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratspapierbahn (21) auf ihrer der gedruckten Papierbahn (22) zugewandten Seite Haftelemente (28) aufweist.
10. Notvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftmittel (28) im Abstand voneinander auf der Breite der Vorratspapierbahn (21) angebracht sind.
11. Notvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftmittel (28) wesentlich in dem zentralen Teil der Vorratspapierbahn (21), der außerhalb der Bahnaufwicklung um den Abwickler (14) herum liegt.
12. Notvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (17, 18, 19, 20) dem Abwickler (14) zugeordnet sind, der mit der Vorratsbahn (21) zur deren Beschleunigung versehen ist.
13. Notvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (17) an der außen liegenden Umfangsoberfläche der Aufwicklung der Vorratspapierbahn (21) angreifen.
14. Notvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (18) unmittelbar an dem Zapfen (15) des Abwicklers (14) angreifen.
15. Notvorrichtung nach einer der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie in einer Gruppe (7) von Kühlungswalzen (30) positioniert ist, wobei

der besagte Abwickler (14) der Notvorrichtung in der Nähe einer der Kühlungswalzen (30) angeordnet ist, um den Durchgang (38) der Papierbahn in und nach dem Kühler frei zu halten.

5

16. Notvorrichtung nach einer der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie in einer Superstruktur (10) von Wendestangen positioniert ist, wobei der besagte Abwickler der Notvorrichtung in der Nähe einer Wendestange angeordnet ist, um den Durchgang der Papierbahn in und nach der Superstruktur frei zu halten.

10

17. Notvorrichtung nach einer der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie in einer Falzmaschine (8, 11) einer rotierenden Druckmaschine positioniert ist, wobei der Abwickler in der Nähe einer auf der Falzmaschine liegenden Walze angeordnet ist, um den Durchgang der Papierbahn in und nach der Falzmaschine frei zu halten.

15

20

25

30

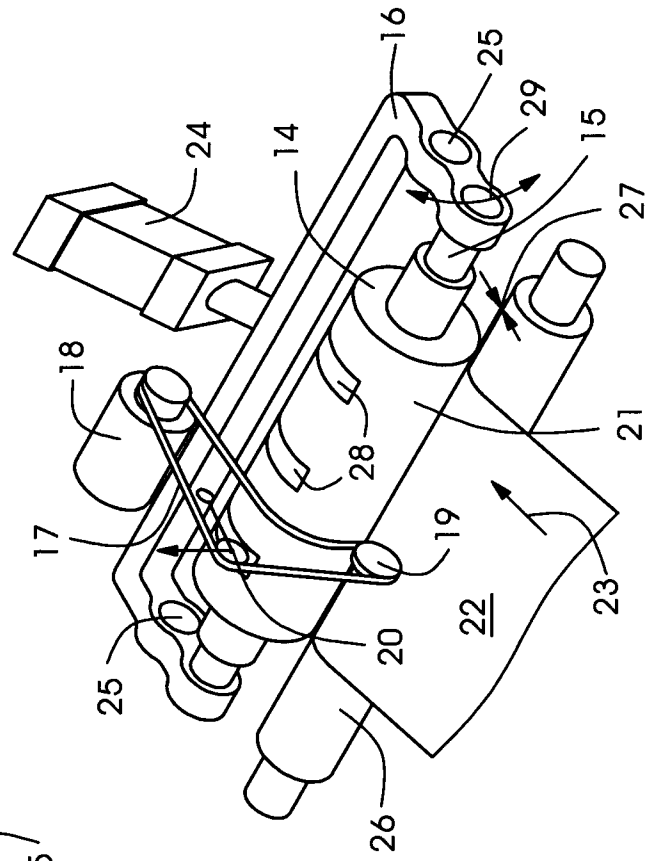
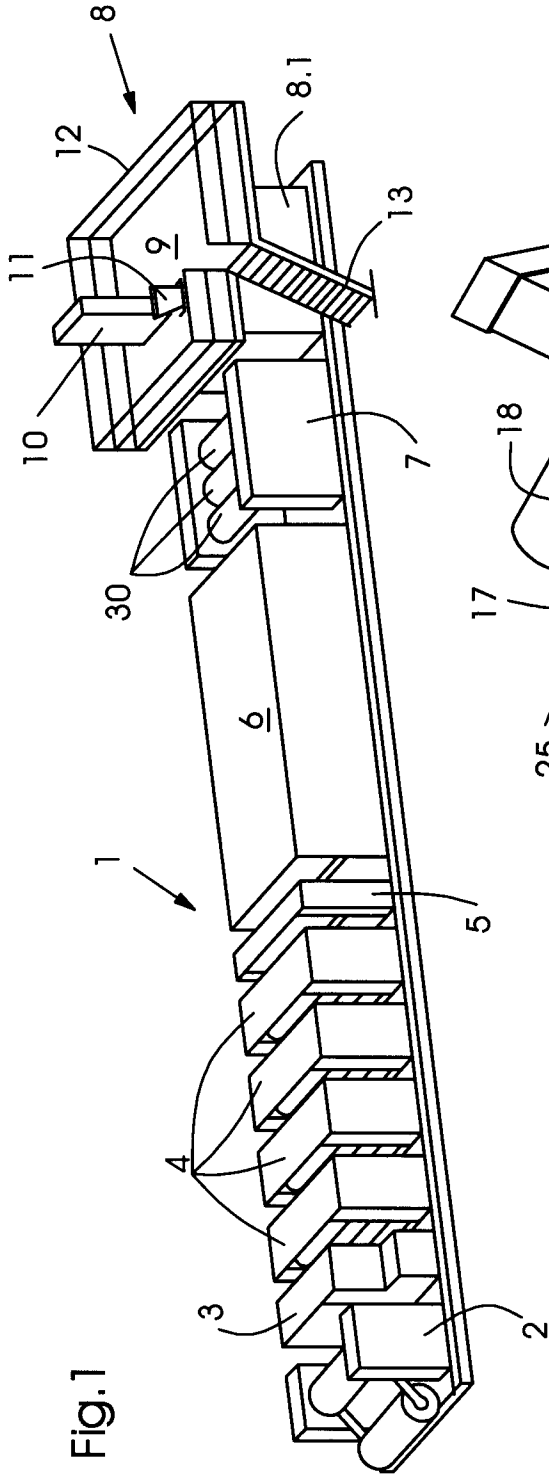
35

40

45

50

55



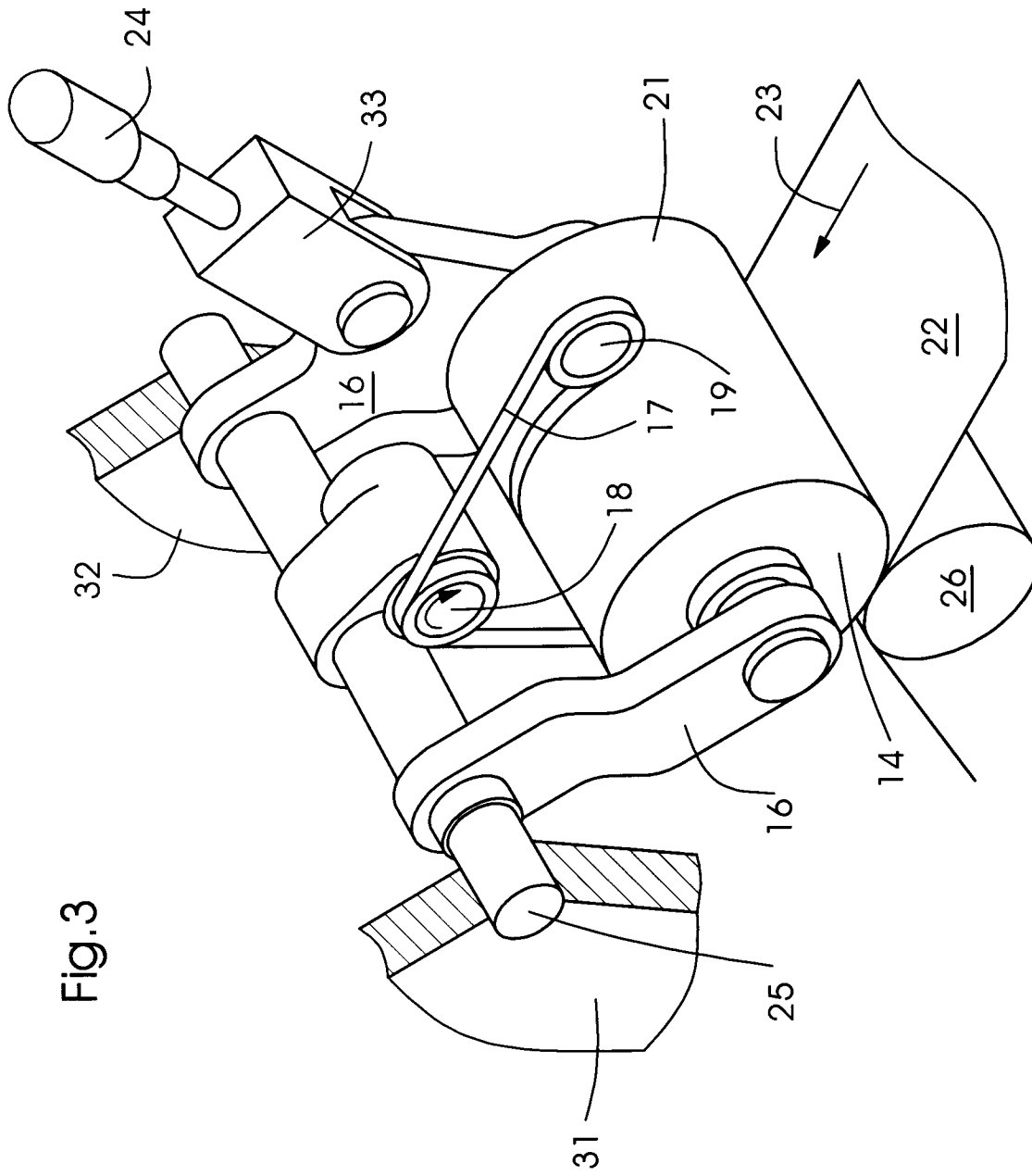


Fig. 3

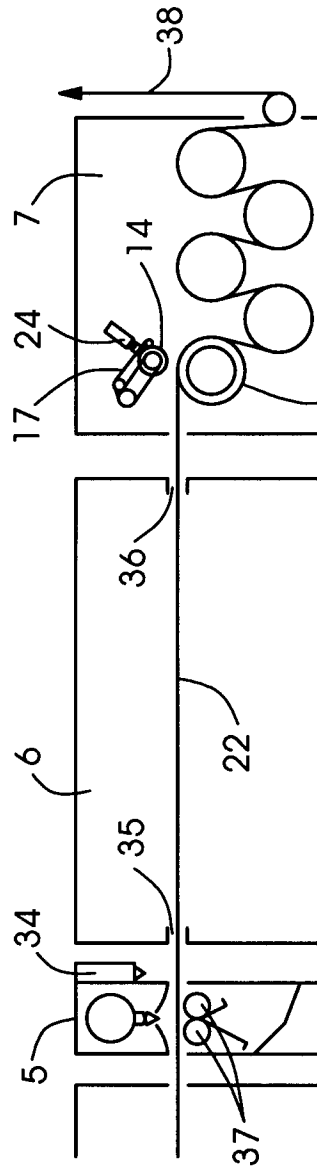


Fig. 4a

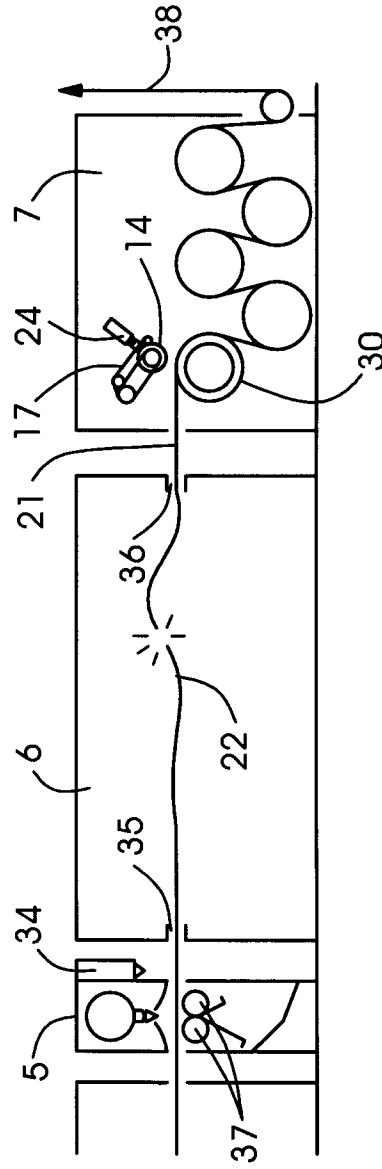


Fig. 4b

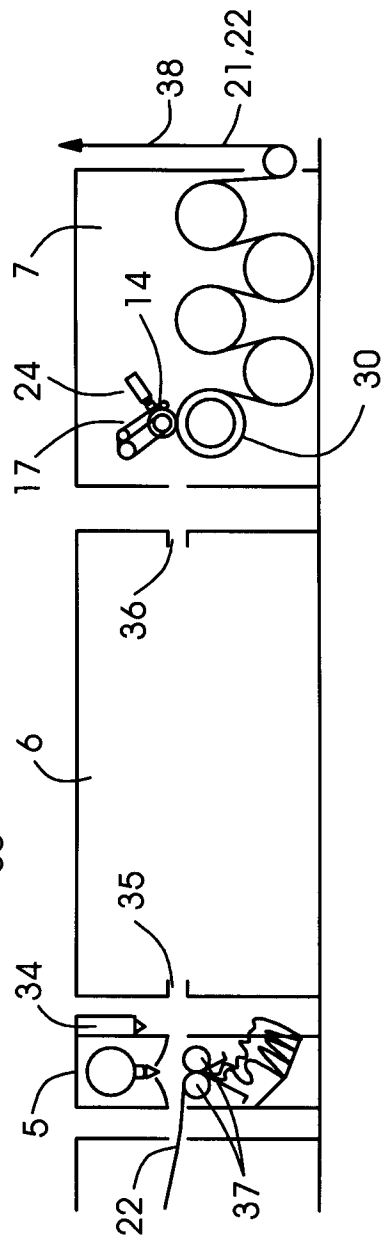


Fig. 4c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 0494

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 2 957 637 A (JAMES C. HOSKEN) 25. Oktober 1960 * Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 29 * * Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 12 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 4 * * Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 66 * * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 13 * * Abbildungen *	1-11, 15-17	B65H26/02
A	GB 1 260 182 A (ENGLISH CALICO LTD.) 12. Januar 1972 * das ganze Dokument *	1-17	
A	FR 2 354 952 A (BHS BAYERISCHE BERG) 13. Januar 1978 * Seite 8, Zeile 2 - Zeile 30 *	1-17	
A	US 4 846 060 A (PROCTOR EARL M) 11. Juli 1989 * das ganze Dokument *	1-17	
A	EP 0 416 389 A (KOENIG & BAUER AG) 13. März 1991		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65H B41F
A	US 5 615 610 A (PROHASKA STEFAN) 1. April 1997		
D,A	EP 0 654 433 A (KOENIG & BAUER AG) 24. Mai 1995		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. Oktober 1998	Prüfer Haaken, W
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)