



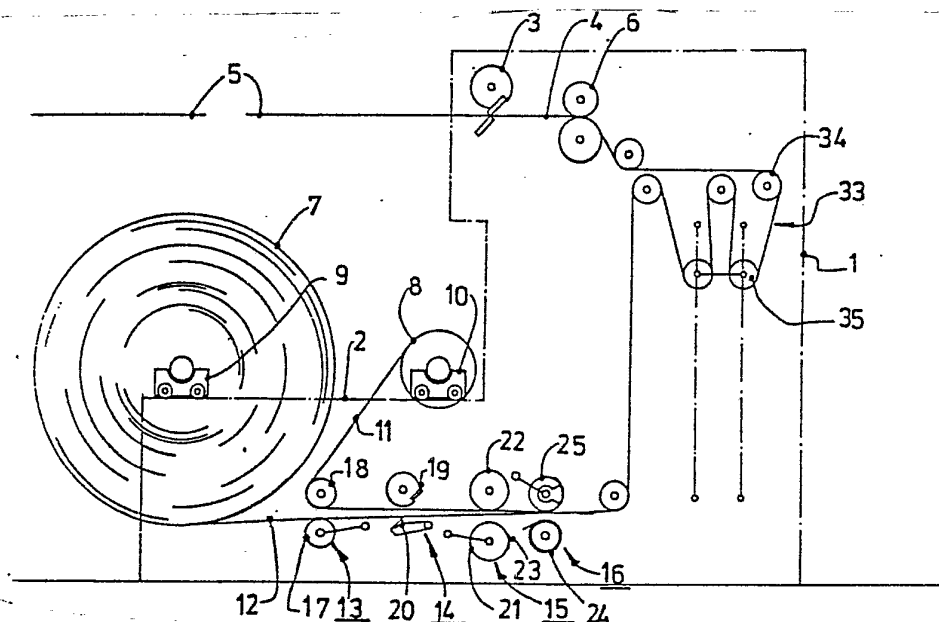
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ³ : B65H 19/18	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 80/01794 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. September 1980 (04.09.80)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE80/00016 (22) Internationales Anmeldedatum: 20. Februar 1980 (20.02.80) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 29 06 598.3-22 (32) Prioritätsdatum: 21. Februar 1979 (21.02.79) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GEORG SPIESSE GMBH [DE/DE]; Postfach 11 48, D-8906 Gersthofen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MARASS, Josef [DE/- DE]; Reindlweg 91, D-8110 Seehausen bei Murnau (DE).		(74) Anwalt: MUNK, Ludwig; Maximilianstraße 71, D-8900 Augsburg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: GB, JP, SE, US. Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht</i> <i>Mit den geänderten Ansprüchen</i>

(54) Title: DEVICE FOR ROLLER CHANGE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR BEWERKSTELLIGUNG EINES FLIEGENDEN ROLLENWECHSELS

(57) Abstract



The device allows to perform a change of rollers during the unrolling of a web which is cut out into sheets in a transverse cutter (3) and unrolled from a roller (7), (8) arranged on a roller support (2). This web has only a minimum overthickness at its joint while having a solid joint. The roller support (2) is provided with carriages (9, 10) for at least two rollers (7, 8). During changing of rollers, a double web composed of a tail section (11) and a head section (12) is unrolled. A cutting station (14) used to cut the double web, precedes a gluing station (15) operated with a time delay with respect to the cutting station to connect the end (30) of the tailing section (11) with the beginning (31) of the head section (12) by means of an adhesive tape (23). A feed roller (13) drives the double web. Traction members (16) arranged at the vicinity of the gluing station (15) and being actuated independently, cooperate with the head (12) or tail (11) sections so as to act on the front and of the respective off-cut web located before of after the cutting station.

(57) Zusammenfassung

Um eine Vorrichtung zur Bewerkstellung eines fliegenden Rollenwechsels beim Verarbeiten einer in einem Querschneider (3) in Bogen unterteilbaren, von einer auf einem Rollenständer (2) aufnehmbaren Rolle (7 bzw. 8) abziehbaren Bahn zu schaffen, die mit einem vergleichsweise sehr schmalen Verdickungsbereich auskommt und dennoch eine sichere Bahnverbindung gewährleistet, wird der Rollenständer (2) mit Aufnahmeeinrichtungen (9 bzw. 10) für mindestens zwei Rollen (7 bzw. 8) versehen, von denen beim Rollenwechsel eine Doppelbahn mit einer Auslaufbahn (11) und einer Anschlußbahn (12) abziehbar ist, wird im Bereich des Bahnverlaufs eine zum Durchtrennen der Doppelbahn aktivierbare Trennstation (14) vorgesehen, der eine mit entsprechendem Verzug gegenüber der Trennstation aktivierbare Klebestation (15) zum Verbinden des beim Trennvorgang hergestellten Endes (30) der Auslaufbahn (11) mit dem beim Trennvorgang hergestellten Anfang (31) der Anschlußbahn (12) mittels eine die Stoßstelle überbrückenden Klebstreifens (23) nachgeordnet und eine zumindest zwischen Trenn- und Klebevorgang aktivierte, von der Doppelbahn durchlaufene Vorschubeinrichtung (13) vorgeordnet, und werden ferner im Bereich der Klebestation (15) der Anschlußbahn (12) bzw. der Auslaufbahn (11) jeweils zugeordnete, unabhängig voneinander aktivierbare Zueinrichtungen (16) vorgesehen, die jeweils mit dem vorderen Ende des vor bzw. hinter der Trennstelle liegenden Abfalltrums der jeweils zugeordneten Bahn zum Eingriff bringbar sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	LI	Liechtenstein
AU	Australien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MW	Malawi
CH	Schweiz	NL	Niederlande
CM	Kamerun	NO	Norwegen
DE	Deutschland, Bundesrepublik	RO	Rumania
DK	Dänemark	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika
KP	Demokratische Volksrepublik Korea		

Vorrichtung zur Bewerkstelligung eines fliegenden
Rollenwechsels

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bewerkstelligung eines fliegenden Rollenwechsels beim Verarbeiten einer in einem Querschneider in Bogen unterteilbaren, von einer auf einem Rollenständer aufnehmbaren Rolle abzieh-
5 baren Bahn.

Aus der DE-PS 20 10 467 ist eine Anordnung zum Verarbeiten einer in einem Querschneider in Bogen unterteilbaren, von einer Rolle abziehbaren Bahn bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung kann auf dem Rollenständer jeweils le-
10 diglich eine Rolle aufgenommen werden. Wenn diese Rolle



- 2 -

abgearbeitet ist, muß eine neue Rolle eingelegt und die Bahn neu eingezogen werden. Dies ist umständlich und zeitraubend und führt zu unerwünschten Betriebsunterbrechungen, was die an sich gute Wirtschaftlichkeit drückt.

5 Bei sogenannten Rollenrotationsdruckmaschinen ist zwar ein fliegender Rollenwechsel schon bekannt, der einen kontinuierlichen Betrieb ermöglicht. Bei bekannten Anordnungen dieser Art (z.B. DE-OSen 22 46 360, 23 31 125) wird hierzu ein sogenannter Rollenstern verwendet, der mehrere
10 Rollen aufnehmen kann. Während von der abgearbeiteten Rolle noch Material abgezogen wird, wird die neue Rolle bereits durch einen separaten Antrieb beschleunigt. Zum Verbinden der von der abgearbeiteten Rolle ablaufenden Auslaufbahn mit der auf der neuen Rolle vorhandenen Anschluß-
15 bahn wird die Auslaufbahn an die neue Rolle angedrückt und durch in den Spalt eingebrachten oder auf einer der Bahnen vorhandenen Klebstoff hiermit verklebt. Nach erfolgter Verbindung wird die Auslaufbahn abgeschlagen. Bei Anordnungen dieser Art ergibt sich ersichtlich ein verhältnismäßig
20 langer Überlappungsbereich, in welchem die Bahn doppelte Materialstärke aufweist. In Rollenmaschinen wird eine derartige Verdickung verkraftet. Bogenmaschinen sind diesbezüglich jedoch weit empfindlicher als Rollenmaschinen. Der gesamte Überlappungsbereich müßte daher mit Hilfe entspre-
25 chender Kontrollorgane aus dem normalen Materialfluß herausgenommen werden, was jedoch zu Lücken im Materialfluß und damit zu nicht vermeidbaren Betriebsunterbrechungen führen würde. Dies dürfte der Grund dafür sein, warum bisher bei Bogenmaschinen von einem fliegenden Rollenwechsel
30 abgesehen wurde.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, erstmals eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art in Vorschlag zu bringen, die nicht nur einfach aufgebaut ist, sondern auch



- 3 -

zuverlässig arbeitet, und die gleichzeitig mit einem vergleichsweise sehr schmalen Verdickungsbereich auskommt und dennoch eine sichere Bahnverbindung gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung dadurch, daß der Rollenständer Aufnahmeeinrichtungen für
5 mindestens zwei Rollen aufweist, von denen beim Rollenwechsel eine Doppelbahn mit einer Auslaufbahn und einer Anschlußbahn abziehbar ist, daß im Bereich des Bahnverlaufs eine zum Durchtrennen der Doppelbahn aktivierbare
10 Trennstation vorgesehen ist, der eine mit entsprechendem Verzug gegenüber der Trennstation aktivierbare Klebestation zum Verbinden des beim Trennvorgang hergestellten Endes der Auslaufbahn mit dem beim Trennvorgang hergestellten Anfang der Anschlußbahn mittels eines die Stoßstelle
15 überbrückenden Klebestreifens nachgeordnet und eine zumindest zwischen Trenn- und Klebevorgang aktivierte, von der Doppelbahn durchlaufene Vorschubeinrichtung vorgeordnet ist, und daß ferner im Bereich der Klebestation der Anschlußbahn bzw. der Auslaufbahn jeweils zugeordnete,
20 unabhängig voneinander aktivierbare Zuginrichtungen vorgesehen sind, die jeweils mit dem vorderen Ende des vor bzw. hinter der Trennstelle liegenden Abfalltrums der jeweils zugeordneten Bahn zum Eingriff bringbar sind.

Da hierbei die beiden Bahnen gemeinsam praktisch an derselben Stelle durchtrennt werden, liegen die Stoßkanten
25 in vorteilhafter Weise genau nebeneinander, so daß die Stoßstelle einfach mittels eines schmalen Klebstreifens überbrückt werden kann, was in vorteilhafter Weise lediglich einen sehr schmalen Verdickungsbereich ergibt. Trotz
30 des beide Bahnen durchtrennenden Schnitts erfolgt hierbei in vorteilhafter Weise keine Unterbrechung des Bahnvorschubs, da die der Trennstation vorgeordnete Vorschubeinrichtung einen einwandfreien Vorschub bis zum nachfol-



- 4 -

genden Klebevorgang gewährleistet. Die Vorschubeinrichtung kann einfach zwei aneinander an- bzw. voneinander abstellbare Leitwalzen aufweisen, von denen mindestens eine mit der erwünschten Bahngeschwindigkeit antreibbar
5 ist. Die Aktivierung erfolgt hierbei einfach durch Anstellen der beiden Leitwalzen. Die Zugeinrichtungen sind zweckmäßig der Klebestation nachgeordnet. Hierdurch ist im Bereich zwischen Trennstation und Klebestation eine einfache Bahnführung möglich. Die der Auslaufbahn zugeordnete
10 Zugeinrichtung bildet dabei praktisch eine Weiche, welche das abgetrennte Ende der Auslaufbahn aus dem zum Querschneider führenden Bahnverlauf herausführt. Dies läßt sich besonders einfach durch Verwendung einer zweckmäßigerweise schwenkbar gelagerten Saugwalze als Zugeinrich-
15 tung erreichen. Die der Anschlußbahn zugeordnete Zugeinrichtung dient zum Beschleunigen der die Anschlußbahn enthaltenden neuen Rolle. Hierfür kann daher zweckmäßig eine einfache Wickelwalze Verwendung finden, die vorteilhaft über eine Rutschkupplung antreibbar ist. Auf dieser Wick-
20 kelwalze wird der vor der Trennstelle liegende Abschnitt der Anschlußbahn automatisch aufgenommen. Es ist daher in vorteilhafter Weise möglich, die genannte Wickelwalze bei der Einleitung des Verbindungsvorgangs einfach zunächst solange laufen zu lassen, bis die äußeren, unbrauchbaren
25 Lagen der Anschlußrolle abgewickelt sind. Die äußeren Lagen z.B. einer Papierrolle sind in der Regel zu stark ausgetrocknet und lassen daher kein befriedigendes Druckergebnis erwarten. Außerdem sind im Bereich der äußeren Lagen normalerweise Beschädigungen vorhanden, die eine Ver-
30 wendung dieses Materials unmöglich machen. Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind demnach insbesondere in der hiermit erzielbaren Rationalisierung zu sehen.

Sofern die Zugeinrichtungen der Klebestation nachgeordnet sind, was wie weiter oben bereits angedeutet, hinsichtlich



- 5 -

der Bahnführung Vorteile bringen kann, kann der der Anschlußbahn zugeordneten Zugeinrichtung nach erfolgtem Schnitt zweckmäßig eine leichte Voreilung gegenüber der normalen Bahngeschwindigkeit aufgeprägt werden, wodurch
5 das hintere Ende des hiervon abgezogenen Abfalltrums die Stoßstelle zwischen Auslaufbahn und Anschlußbahn zum Aufbringen des Klebestreifens freigibt.

Zweckmäßig kann die der Anschlußbahn zugeordnete Zugeinrichtung unterhalb und die der Auslaufbahn zugeordnete
10 Zugeinrichtung oberhalb der Bahnführung angeordnet sein. Die Anschlußbahn läuft demnach unterhalb der Auslaufbahn. Die neue Rolle kann daher einfach hinter der bereits abgearbeiteten Rolle in Stellung gebracht werden.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung kann darin bestehen, daß eine vom Einlaufbereich der Anschlußbahn zumindest bis zur zugeordneten Zugeinrichtung führende Bahneinzugseinrichtung vorgesehen ist.
15

Weitere zweckmäßige Fortbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus
20 der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand einer einem eine Bogen-
25 gendruckmaschine bedienenden Bogenanleger vorgeordneten Rollen-Bogeneinheit und

Figuren 2a - 2e die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand von fünf untereinander dargestell-



- 6 -

ten Betriebsphasen.

Die in Figur 1 dargestellte Rollen-Bogeneinheit weist ein hier lediglich durch seine Umrißlinien angedeutetes, in der Seitenansicht etwa L-förmiges Gestell 1 auf, dessen unterer Schenkel als Rollenständer 2 ausgebildet ist. Die in Figur 1 dargestellte Rollen-Bogeneinheit ist winklig zu einem hier nicht näher dargestellten Bogenanleger einer Bogendruckmaschine angeordnet, dem die mittels eines als Ganzes mit 3 bezeichneten Querschneiders von einer Materialbahn 4, hier einer Papierbahn, die von einer auf dem Rollenständer 2 aufgenommenen Rolle, hier einer Papierrolle, abgewickelt wird, heruntergeschnittenen Bogen 5 in praktisch senkrecht zur Zeichenebene verlaufender Richtung zugeführt werden. Der Bahnvorschub zum Querschneider 3 wird durch ein bei 6 angedeutetes Zugwalzenpaar bewerkstelligt. Der Rollenträger 2 ist so dimensioniert, daß jeweils eine unverbrauchte Rolle der bei 7 angedeuteten Art und eine schon verhältnismäßig weit abgearbeitete Rolle der bei 8 angedeuteten Art hintereinander aufgenommen werden können. Zur Aufnahme der Rollen 7 bzw. 8 sind zwei Aufnahmeeinrichtungen, hier in Form jeweils eines Rollenwagens 9 bzw. 10, vorgesehen, die auf dem Rollenträger 2 verschiebbar aufgenommen sind. Die Rollenwagen sind von der hinteren Position des Rollenwagens 9 in die vordere Position des Rollenwagens 10 verschiebbar. Die Bewegung in der umgekehrten Richtung erfolgt einfach durch Abnehmen und Umsetzen des jeweils vorderen Rollenwagens.

Bei Betriebsbeginn wird eine unverbrauchte Rolle der bei 7 angedeuteten Art auf den in der hinteren Stellung sich befindenden Rollenwagen aufgelegt. Sobald diese Rolle zu etwa zwei Dritteln abgearbeitet ist, wird sie in die in Figur 1 durch die Rolle 8 verdeutlichte vordere Position



- 7 -

geschoben, um Platz zur Aufnahme einer neuen unverbrauch-
ten Rolle zu schaffen. Die erforderliche Verschiebekraft
kann von Hand oder mittels eines Motors aufgebracht wer-
den. Bei Handbetrieb sind die Rollenwägen 9 bzw. 10 mit
5 geeigneten Bremseinrichtungen versehen, die zum Verschie-
ben gelöst werden. Beim Wechsel von der abgearbeiteten
Rolle 8 auf die neue unverbrauchte Rolle 7 werden die hier-
von jeweils ablaufenden Bahnen 11 bzw. 12 einfach aneinan-
der angehängt. Die zur Bewerkstelligung eines derartigen
10 fliegenden Rollenwechsels vorgesehene Vorrichtung besteht
aus vier im Bereich des Bahnverlaufs angeordneten Arbeits-
stationen, nämlich einer als Ganzes mit 14 bezeichneten
Trennstation, der eine als Ganzes mit 15 bezeichnete Klebe-
station nachgeordnet und eine als Ganzes mit 13 bezeichne-
15 te Vorschubeinrichtung vorgeordnet ist. In dem der Klebe-
station 15 benachbarten Bereich sind zudem zwei gemeinsam
mit 16 bezeichnete Zugeinrichtungen vorgesehen, die jeweils
eine Bahn bedienen können.

Die Vorschubeinrichtung 13 besteht im dargestellten Aus-
20 führungsbeispiel aus einer schwenkbar gelagerten Leitwal-
ze 17, die an eine stationär gelagerte Leitwalze 18 an-
stellbar ist. Es können eine oder beide Leitwalzen ange-
trieben sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll
lediglich die schwenkbar gelagerte Leitwalze 17 angetrie-
25 ben sein. Hierbei ist demnach eine Aktivierung der Vor-
schubeinrichtung 13 durch Anstellen der angetriebenen
Leitwalze 17 an die stationär gelagerte Leitwalze 18
möglich. Zur Bildung der Trennstation 14 kann, wie im
dargestellten Ausführungsbeispiel, einfach ein zweiter
30 Querschneider mit einem rotierenden Messer 29 und einem
schwenkbaren Messer 20 vorgesehen sein. Die Klebestation
15 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer
parallel zu dem in der Trennstation 14 auszuführenden
Schnitt angeordneten, schwenkbar gelagerten Klebewalze 21,



- 8 -

die an eine stationär gelagerte Gegenwalze 22 anstellbar ist. Auf der Klebewalze 21 ist ein über die gesamte Bahnbreite sich erstreckender Klebstreifen 23 festlegbar, der beim Anstellen der Klebewalze 21 an die gegenüberliegende 5 Gegenwalze 22 auf das zwischen den Walzen hindurchgeführte Bahnmaterial aufgewalzt wird. Die Klebewalze 21 ist daher mit der Vorschubgeschwindigkeit des Bahnmaterials anzutreiben. Die Zugeinrichtungen 16 bestehen aus jeweils einer unabhängig voneinander angetriebenen Wickelwalze 10 24 bzw. 25, deren Arbeitsweise weiter unten noch näher erläutert wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Wickelwalzen 24 bzw. 25 der Klebestation 15 nachgeordnet. Hierdurch ist sichergestellt, daß im Bereich zwischen Trennstation 14 und Klebestation 15 hier nicht näher 15 dargestellte Bahnführungselemente vorgesehen sein können. Die Wickelwalzen 24 bzw. 25 dienen praktisch als Weiche, mittels der jeweils der jeweils nicht benötigte Strang der die erfindungsgemäße Vorrichtung beim Rollenwechsel durchlaufenden Doppelbahn entfernt wird.

20 Die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird anhand der Figur 2 näher erläutert. Die Figur 2 a zeigt dabei eine Betriebsphase kurz vor dem Rollenwechsel. Zur Vorbereitung des Rollenwechsels wird der Anfang der von der hinteren Rolle 7 abwickelbaren Bahn 12 entlang dem 25 Bahnverlauf der von der vorderen Rolle 8 abwickelbaren, zum Querschneider 3 laufenden Bahn 11 in die Arbeitsstationen der erfindungsgemäßen Vorrichtung eingezogen, so daß im Bereich der Arbeitsstationen der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Doppelbahn mit durch die von der vorderen 30 ren Rolle 8 abwickelbaren, zum Querschneider 3 laufenden Bahn 11, im folgenden Auslaufbahn genannt, und durch die von der hinteren, unverbrauchten Rolle 7 abwickelbaren Bahn 12, im folgenden Anschlußbahn genannt, gebildeten

- 9 -

Einzelbahnen vorhanden ist. Der Anfang der Anschlußbahn 12 ist in Figur 2a bereits an der zugeordneten Wickelwalze 24 festgelegt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierzu einfach einige Windungen aufgewickelt. Da die neue Rolle 7 jeweils auf das hintere, frei zugängliche Ende des Rollenträgers 2 aufgesetzt wird, ist es zweckmäßig, die von dieser Rolle ablaufende Anschlußbahn 12 unterhalb der zum Querschneider 3 laufenden Auslaufbahn 11 durchzuziehen. Der Anschlußbahn 12 ist daher zweckmäßig die unter Wickelwalze 24 der Zugeinrichtungen 16 zugeordnet. Die von der nach vorne geschobenen Rolle 8 ablaufende Auslaufbahn 11 legt sich beim Verschieben der Rolle um die obere Leitwalze 18 herum. Diese Leitwalze 18 ist daher zweckmäßig stationär gelagert. Zum Einziehen der Anschlußbahn 12 kann zweckmäßig eine als Ganzes mit 26 bezeichnete Einziehvorrichtung vorgesehen sein, die mindestens einen im dargestellten Ausführungsbeispiel mit Greifern versehenen, an seitlichen Ketten aufgehängten Stab 27 aufweist, an welchem der Anfang der Anschlußbahn 12 befestigbar ist. Vor oder nach dem Einziehen der Anschlußbahn 12 wird die Klebewalze 21 mit dem Klebstreifen 23 bestückt. Hierzu kann die Klebewalze 21 mit einem abnehmbaren Segment versehen sein.

Die der Anschlußbahn 12 zugeordnete Wickelwalze 24 ist über eine hier nicht näher dargestellte Schaltkupplung mit einem ebenfalls nicht näher dargestellten Antriebs-
element verbunden. Durch Betätigung der genannten Kupplung wird die Wickelwalze 24 und damit auch die Rolle 7 in Drehung versetzt. Zweckmäßig ist die genannte Kupplung als Rutschkupplung ausgebildet, so daß sich ein sanfter Anfahrvorgang ergibt. Gleichzeitig mit der Wickelwalze 24 können auch die Vorschubeinrichtung, die Trennstation und die Klebestation auf entsprechende Drehzahl gebracht werden. Beim Erreichen der Enddrehzahl entspricht die



- 10 -

Vorlaufgeschwindigkeit der Anschlußbahn 12 genau der Arbeitsgeschwindigkeit der Auslaufbahn 11. In diesem Zustand läuft die Anordnung bis die äußeren, unbrauchbaren Lagen der Rolle 7 entfernt und auf der Wickelwalze 24 5 aufgewickelt sind.

Zur Einleitung des Rollenwechsels wird das schwenkbare Messer 20 der Trennstation 14 in die in Figur 2 b dargestellte Arbeitsstellung gebracht, so daß die aus Auslaufbahn 11 und Anschlußbahn 12 bestehende Doppelbahn durch- 10 trennt wird. Zumindest gleichzeitig, zweckmäßig jedoch bereits vorher, wird die schwenkbar gelagerte Leitwalze 17 an die stationär gelagerte Leitwalze 18 angestellt, so daß auch nach erfolgtem Trennvorgang der Vorschub der Doppelbahn sichergestellt ist und eine weitere Abwicklung 15 von den Rollen 7 bzw. 8 erfolgt. Die Aktivierung der Klebestation 15 erfolgt zeitlich so, daß der Klebstreifen 23 beim Durchgang der Trennstelle durch den Spalt zwischen der Klebewalze 21 und der Gegenwalze 22 ebenfalls den Spalt passiert. Die Klebestation 15 wird durch entsprechende 20 Andrücken der schwenkbar gelagerten Klebewalze 21 an die stationär gelagerte Gegenwalze 22 aktiviert. Die Schwenkbewegungen von Messer 20, Leitwalze 17 und Klebewalze 21 können zweckmäßig miteinander gekoppelt sein, so daß sich praktisch ein automatischer Betriebsab- 25 lauf ergibt.

Die der Anschlußbahn 12 zugeordnete Wickelwalze 24 wird nach erfolgtem Schnitt zweckmäßig mit geringer Voreilung angetrieben. Mit Hilfe der obengenannten Rutschkupplung ist dies ohne weiteres zu bewerkstelligen. Hierdurch ist 30 sichergestellt, daß das beim Trennvorgang hergestellte freie hintere Ende 28 der Anschlußbahn 12 von der Schnittstelle 29 abgezogen wird und die Klebestation 15 früher passiert als diese. Dies ist besonders gut aus Figur 2 c erkennbar. Beim Durchgang der Schnittstelle 29 durch die



- 11 -

Klebestation 15 walzt die Klebewalze 21 den Klebstreifen 23 zur Hälfte auf das beim Schnittvorgang hergestellte freie hintere Ende 30 der Auslaufbahn 11 und zur Hälfte auf das beim Schnittvorgang hergestellte freie vordere Ende 31 der Anschlußbahn 12 auf, womit die erwünschte Verbindung zwischen Auslaufbahn 11 und Anschlußbahn 12 hergestellt ist. Diese Phase liegt der Figur 2 d zugrunde. Im folgenden wird das dem Querschneider 3 zugeführte Material von der Rolle 7 abgewickelt.

10 Das beim Schnittvorgang hergestellte freie vordere Ende 32 des hinteren Abfalltrums der Auslaufbahn 11 wird nach dem Passieren der Klebestation 15 von der zugeordneten Wickelwalze 25 aufgenommen. Die Wickelwalze 25 kann zweckmäßig als Saugwalze ausgebildet sein, die einfach durch Anschwenken aktiviert wird. Hierdurch wird das vordere Ende 32 des hinteren Abfalltrums der Auslaufbahn 11, wie Figur 2 e anschaulich zeigt, um die Walze 25 herumgelegt und solange aufgewickelt, bis der gesamte Mechanismus und damit auch die abgearbeitete Rolle 8 stillgesetzt wird. Die Wickelwalze 25 hat demnach die Funktion einer Weiche zum Abziehen des hinter der Schnittstelle liegenden Abfalltrums der Auslaufbahn 11. Die der Anschlußbahn 12 zugeordnete Wickelwalze 24 dient demgegenüber zum Aufnehmen des vor der Schnittstelle liegenden Abfalltrums.

25 Die Wickelwalzen 24 und 25 sind zweckmäßig abnehmbar, so daß die aufgewickelten Abfalltrums leicht entfernt werden können. Nachdem die Vorrichtung stillgesetzt ist, wird auch die abgearbeitete Rolle 8 abgenommen, deren Wickeldorn nach Entfernung des Rollenkerns für eine neue Rolle 30 zur Verfügung steht.

Zwischen dem Querschneider 3 und den Arbeitsstationen der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann vorteilhaft ein hier als Ganzes mit 33 bezeichneter Papierspeicher vorgesehen



- 12 -

sein, in welchem die den Querschneider zugeführte Papierbahn schleifenartig über feste und bewegliche Rollen 34 bzw. 35 geführt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen die bewegbaren Tänzerrollen 35 des Papierspeichers 5 33 in jeder gewünschten Höhe feststellbar bzw. einstellbar sein. Hierdurch ist es möglich, die Bahnlänge zwischen Querschneider 3 und Trennstation 14 genau auf ein Vielfaches der Formatlänge einzuregulieren. Die vorteilhafte Folge davon ist, daß der Schnitt im Querschneider 3 genau 10 an derselben Stelle erfolgt, wie in der Trennstation 14, so daß der Klebestreifen 23 hierdurch in der Mitte durchtrennt wird. Damit befindet sich nach dem Schnitt im Querschneider 3 die eine Hälfte des Klebestreifens 23 am hinteren Rand eines Bogens und die andere Hälfte am vorderen Rand des nächsten Bogens. Da die Bogen 5 anschließend senkrecht zur Zeichenebene abtransportiert werden, befinden sich diese Klebstreifenhälften einmal am linken und einmal am rechten Rand des Bogens. Da beispielsweise beim Bedrucken von Bogen in der Regel ein unbedruckter 15 freier Rand vorgesehen ist, könnte sich der Klebestreifen somit überhaupt nicht mehr schädlich auswirken. Die Einstellung der beweglichen Tänzerwalzen 35 des Papierspeichers 33 erfolgt zweckmäßig vor dem Rollenwechsel. 20



A n s p r ü c h e

- 1) Vorrichtung zur Bewerkstelligung eines fliegenden Rollenwechsels beim Verarbeiten einer in einem Querschneider in Bogen unterteilbaren, von einer auf einem Rollenständer aufnehmbaren Rolle abziehbaren Bahn, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollenständer (2) Aufnahmeeinrichtungen (9 bzw. 10) für mindestens zwei Rollen (7 bzw. 8) aufweist, von denen beim Rollenwechsel eine Doppelbahn mit einer Auslaufbahn (11) und einer Anschlußbahn (12) abziehbar ist, daß im Bereich des Bahnverlaufs eine Trennstation (14) vorgesehen ist, der eine mit entsprechendem Verzug gegenüber der Trennstation (14) aktivierbare Klebestation (15) zum Verbinden des beim Trennvorgang hergestellten Endes (30) der Auslaufbahn (11) mit dem beim Trennvorgang hergestellten Anfang (31) der Anschlußbahn (12) mittels eines die Stoßstelle über-



- 14 -

brückenden Klebestreifens (23) nachgeordnet und eine
zumindest zwischen Trenn- und Klebevorgang aktivierte,
von der Doppelbahn durchlaufene Vorschubeinrichtung
(13) vorgeordnet ist, und daß ferner im Bereich der
5 Klebestation (15) der Auslaufbahn (11) bzw. der An-
schlußbahn (12) jeweils zugeordnete, unabhängig von-
einander aktivierbare Zugeinrichtungen (16) vorgese-
hen sind, die jeweils mit dem vorderen Ende des vor
bzw. hinter der Trennstelle liegenden Abfalltrums der
10 jeweils zugeordneten Bahn zum Eingriff bringbar sind.

- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Zugeinrichtungen (16) jeweils als abnehmbare
Wickelwalzen (24 bzw. 25) ausgebildet sind.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
15 daß zumindest die der Auslaufbahn (11) zugeordnete
Wickelwalze (25) als Saugwalze ausgebildet ist, die
beim Durchgang des freien vorderen Endes (32) des
zugeordneten Abfalltrums aktivierbar ist.
- 4) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
20 daß die als Saugwalze ausgebildete Wickelwalze (25)
schwenkbar gelagert ist.
- 5) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der An-
schlußbahn (12) zugeordnete Wickelwalze (24), an wel-
25 cher das freie vordere Ende des bis zum Schnittvor-
gang von der die Anschlußbahn (12) enthaltenden Rol-
le (7) ablaufenden Abfalltrums festlegbar ist, über
eine vorzugsweise als Rutschkupplung ausgebildete
Schaltkupplung antreibbar ist.

- 30 6) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden



- 15 -

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Wickelwalzen gebildeten Zugeinrichtungen (16) der Klebestation (15) nachgeordnet sind.

- 5 7) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dem vor der Trennstelle liegenden Abfalltrum der Anschlußbahn (12) zugeordnete Zugeinrichtung (24) zumindest nach erfolgtem Schnitt gegenüber der normalen Bahngeschwindigkeit geringe Voreilung aufweist.
- 10 8) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebestation (15) eine parallel zu dem in der Trennstation (14) erfolgenden Schnitt angeordnete, mit einem über die gesamte Bahnbreite sich erstreckenden Klebestreifen (23) bestückbare, gegen eine stationär gelagerte Gegenwalze (22) anstellbare Andrückwalze (21) aufweist.
- 15
- 9) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstation ein quer zur Bahnaufrichtung angeordnetes Messerpaar mit einem rotierenden und einem schwenkbar gelagerten Messer (19 bzw. 20) aufweist.
- 20
- 10) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (13) zwei aneinander an- bzw. voneinander abstellbare Leitwalzen (17 bzw. 18) aufweist, von denen mindestens eine angetrieben ist.
- 25
- 11) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußbahn (12) unterhalb der Auslaufbahn (11) geführt ist.
- 30



- 16 -

- 12) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bahneinziehvorrichtung (26) vorgesehen ist.
- 5 13) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnlänge zwischen Querschneider (3) und Trennstation (14) mittels einer Speichereinrichtung mit einstellbarer Kapazität genau auf ein Vielfaches der verarbeiteten Formatlänge einstellbar ist.
- 10 14) Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichereinrichtung (33) ein- und feststellbare Tänzerwalzen (35) aufweist.



GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

(beim Internationalen Büro am 2 Juli 1980 (02.07.80) eingegangen))

- 1) Vorrichtung zur Werkstellung eines fliegenden
Rollenwechsels beim Verarbeiten einer von einer Rolle
abziehbaren Papierbahn mit einem Rollenständer (2),
der Aufnahmeeinrichtungen (9 bzw. 10) für mindestens
5 zwei Rollen (7 bzw. 8) aufweist, von denen beim Rol-
lenwechsel eine Doppelbahn mit einer Anschlußbahn (12)
und einer Auslaufbahn (11) abziehbar ist, mit einer
im Bereich des Bahnverlaufs vorgesehenen Trennstation
(14), der eine mit entsprechendem Verzug gegen-
10 über der Trennstation aktivierbare Klebestation (15)
zum Verbinden des beim Trennvorgang hergestellten En-
des der Auslaufbahn mit dem beim Trennvorgang herge-
stellten Anfang der Anschlußbahn mittels eines die
Stoßstelle überbrückenden Klebestreifens (23) nach-
15 geordnet und eine zumindest zwischen Trenn- und
Klebevorgang aktivierte, von der Doppelbahn durch-
laufene Vorschubeinrichtung (13) vorgeordnet ist,
und ferner mit mindestens einer im Bereich der Kle-
bestation (15) angeordneten der Anschlußbahn (12)
20 zugeordneten Zugeinrichtung (16), die als abnehmbare
Wickelwalze ausgebildet und mit dem vorderen Ende
des vor der Trennstelle liegenden Abfalltrums der



- 5 Anschlußbahn zum Eingriff bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl dem vor der Trennstelle liegenden Abfalltrum der Anschlußbahn (12) als auch dem hinter der Trennstelle liegenden Abfall-
- 10 trum der Auslaufbahn (11) jeweils eine der Klebestation (15) nachgeordnete Wickelwalze (24 bzw. 25) zugeordnet ist, die unabhängig voneinander aktivierbar sind und von denen zumindest die der Auslauf-
- 15 bahn (11) zugeordnete Wickelwalze (25) als Saugwalze ausgebildet ist, die schwenkbar gelagert und beim Durchgang des freien vorderen Endes (32) des zugeordneten Abfalltrums aktivierbar ist, und daß die der Anschlußbahn (12) zugeordnete Wickelwalze (24) über eine Schaltkupplung nach erfolgtem
- 20 Schnitt mit gegenüber der normalen Bahngeschwindigkeit geringer Voreilung antreibbar ist.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebestation (15) eine parallel zu dem in der Trennstation (14) erfolgenden Schnitt
- 25 angeordnete, mit einem über die gesamte Bahnbreite sich erstreckenden Klebestreifen (23) bestückbare, gegen eine stationär gelagerte Gegenwalze (22) anstellbare Andrückwalze (21) aufweist.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstation ein quer zur Bahn-
- 30 laufrichtung angeordnetes Messerpaar mit einem rotierenden und einem schwenkbar gelagerten Messer (19 bzw. 20) aufweist.
- 4) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (13) zwei aneinander an-



bzw. voneinander abstellbare Leitwalzen (17 bzw. 18) aufweist, von denen mindestens eine angetrieben ist.

- 5) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
5 die Anschlußbahn (12) unterhalb der Auslaufbahn (11) geführt ist.
- 6) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß
eine Bahneinziehvorrichtung (26) vorgesehen ist.
- 10 7) Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß
die Bahnlänge zwischen Querschneider (3) und Trennstation (14) mittels einer Speichereinrichtung mit
15 einstellbarer Kapazität genau auf ein Vielfaches der verarbeiteten Formatlänge einstellbar ist.
- 8) Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Speichereinrichtung (33) ein- und feststellbare Tänzerwalzen (35) aufweist.

Herausgeberanmerkung

1. Die oben abgedruckten Patentansprüche sind vom Internationalen Büro angenommen worden, obwohl sie nicht der in Abschnitt 205 der Verwaltungsrichtlinien vorgeschriebenen Form entsprechen.
2. Der neue Anspruch 1 wurde durch Zusammenziehung der bisherigen Ansprüche 1 bis 7 gebildet. Die ursprünglichen Ansprüche 8 bis 14 bilden sinngemäss die neuen Ansprüche 2 bis 8.

Der neue Anspruch 1 wurde gegenüber der FR-A 23 49 526 abgegrenzt.



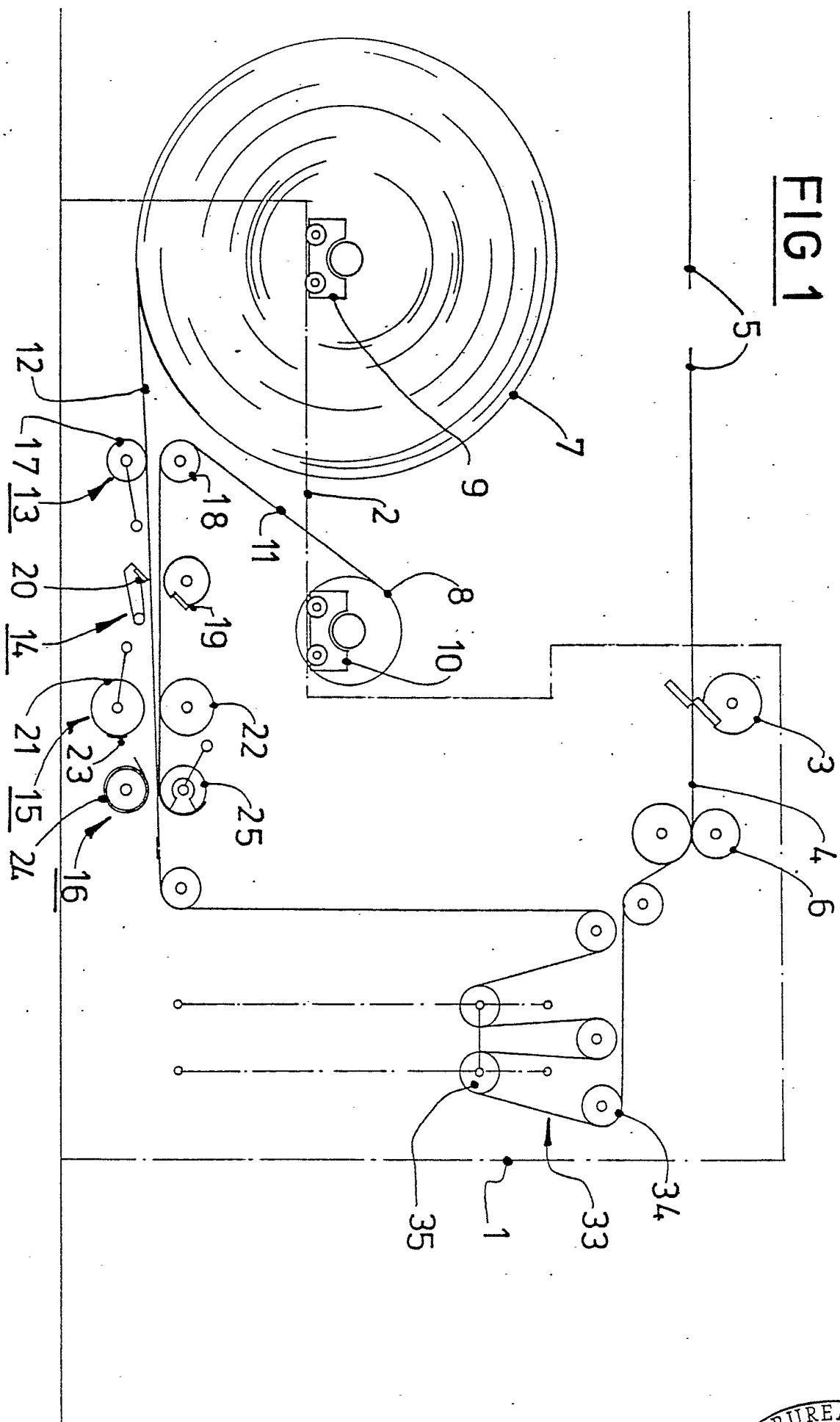
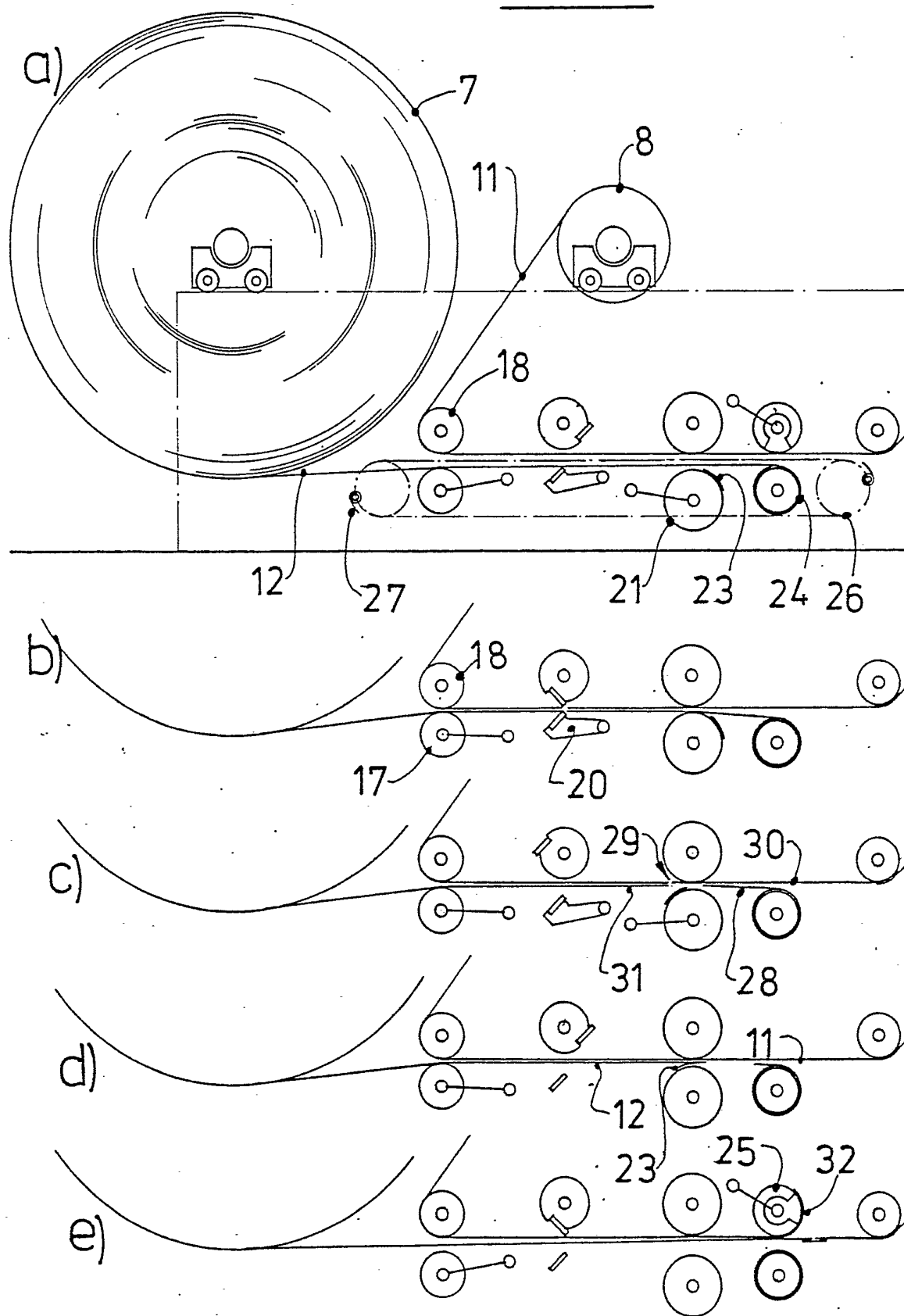


FIG 2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 80/00016

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ³		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC		
Int.Cl. ³ : B 65 H 19/18		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³	B 65 H	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁶ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
	FR, A, 2349526, veröffentlicht am 25. November 1977, siehe die ganze Patentschrift, Carle und Montanari --	1,5,8,9,10
	DE, B, 1123898, veröffentlicht am 15. Februar 1962, siehe die ganze Patentschrift, Champlain Company --	1,8,10
	DE, B, 1273950, veröffentlicht am 25. Juli 1968, siehe die ganze Patentschrift, Rotomec --	
	FR, A, 2272933, veröffentlicht am 26. Dezember 1975, siehe die ganze Patentschrift, Bodenan -----	1
+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen: ¹⁵		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert "E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist "L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist "T" Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Internationalen Recherche ²	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²	
23. April 1980	14. Mai 1980	
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ²⁰ G.L.M. KRUYDENBERG	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 80/00016

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ³ : B 65 H 19/18		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ³	B 65 H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with Indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
	FR, A, 2349526, published 25 November 1977, see the whole document, Carle und Montanari	1, 5, 8, 9, 10
	DE, B, 1123898, published 15 February 1962, see the whole document, Champlain Company	1, 8, 10
	DE, B, 1273950, published 25 July 1968, see the whole document, Rotomec	
	FR, A, 2272933, published 26 December 1975, see the whole document, Bodenan	1
* Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
23 April 1980 (23 - 4 - 1980)	14 May 1980 (14 - 5 - 1980)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
European Patent Office		