



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92101587.1**

(51) Int. Cl. 5: **B65H 19/28, B65H 19/29**

(22) Anmeldetag: **31.01.92**

(30) Priorität: **10.05.91 DE 4115406**

(71) Anmelder: **JAGENBERG Aktiengesellschaft
Kennedydamm 15-17
W-4000 Düsseldorf 30(DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.92 Patentblatt 92/46

(72) Erfinder: **Urban, Ernst-Günther
Berghäuschenweg 181
W-4040 Neuss(DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES GB IT

(74) Vertreter: **Thul, Hermann, Dipl.-Phys.
c/o JAGENBERG AG, Postfach 10 11 23
W-4000 Düsseldorf(DE)**

(54) **Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen.**

(57) Bei Wickelmaschinen zum Aufwickeln von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Wickelhülsen, die eine zumindest teilweise von der Bahn (1) umschlungene Stütz- oder Tragwalze (6) aufweisen, ist es bekannt, im Umschlüngungsbereich der Stütz- oder Tragwalze (6) eine Bahntrenneinrichtung und eine Einrichtung zum Auftragen eines doppelseitig klebenden Klebemittelstreifens (34) anzubringen. Die Trenneinrichtung enthält dabei ein auf die umschlungene Stütz- oder Tragwalze (6) aufsetzbares, quer verfahrbares Trennelement.

Nach der Erfindung ist neben der Stütz- oder Tragwalze (6) ein Klebebandspender für ein Klebeband (27) mit einer auf einem Trägerband (28) haftenden Klebemittelschicht angeordnet, der eine Vorratsrolle (26) und eine Aufrollung (29) für das leere Trägerband (28) enthält. Das Klebeband (27) ist quer zur Bahn (1) um eine freilaufende Andrückrolle (30) geführt, die an einem quer verfahrbaren Schlitten (23) mit dem Klebeband (27) gegen die umschlungene Stütz- oder Tragwalze (6) andrückbar gelagert ist. Das Trennelement (Rad 36) ist an dem Schlitten (23) in Klebestreifenauftragsrichtung (35) hinter der Andrückrolle (30) befestigt.

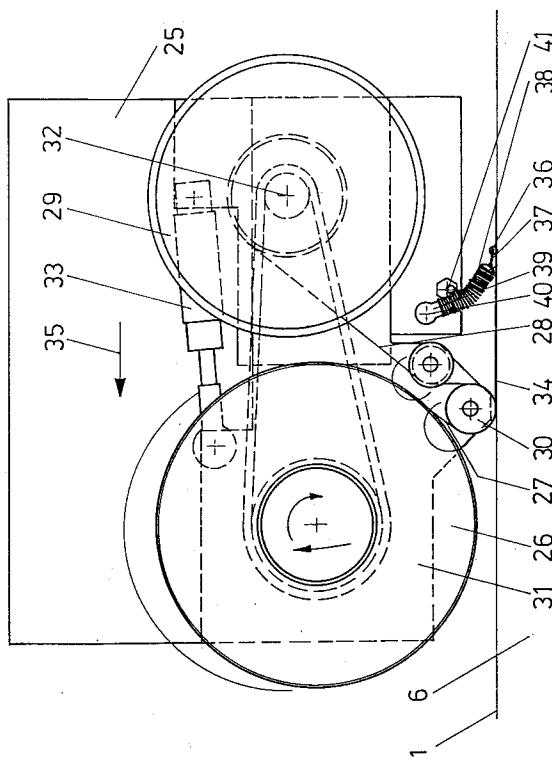


Fig.2

Die Erfindung betrifft eine Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Wickelhülsen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei Wickelmaschinen zur Herstellung von Wickelrollen aus Papier- oder Kartonbahnen ist man bestrebt, die durch einen Rollenwechsel bedingten Maschinenstillstandszeiten möglichst gering zu halten. Bei einem Rollenwechsel müssen die durch Längsschneiden erzeugten Einzelbahnen zuverlässig quer durchgetrennt und die neugeschaffenen Bahnanfänge an den neu eingelegten Wickelhülsen festgeklebt werden.

Aus der DE-OS 36 11 895 ist eine gattungsähnliche Wickelmaschine bekannt, die eine teilweise umschlungene Stützwalze aufweist, wobei im Umschlingungsbereich eine Trenneinrichtung mit einem Trennschaber angeordnet ist, der auf einem Träger zur Stützwalze schwenkbar und mittels eines Antriebs parallel zur Stützwalzenachse verfahrbare ist. Zum Aufsprühen jeweils einer Leimspur auf dem ablaufenden Bahnende und dem auflaufenden Bahnfang ist oberhalb und unterhalb des Trennschabers jeweils eine Reihe von Leimsprühdüsen angeordnet.

Die Anordnung einer Reihe von Leimdüsen mit ihren Versorgungsleitungen ist sehr aufwendig. Zudem hat sich gezeigt, daß der aufgesprühte Leim eine gewisse Zeit zum Abbinden benötigt und der beim Aufsprühen entstehende Leimnebel benachbarte Maschinenteile störend verschmutzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für einen schnellen Rollenwechsel bei einer gattungsgemäßen Wickelmaschine konstruktiv vereinfacht ein verschmutzungsfreies Auftragen eines Klebemittelstreifens bei gleichzeitiger Durchtrennung der Bahn zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung:

Die vom Trennelement unabhängige zusätzliche Bewegbarkeit der Andrückrolle nach Anspruch 2 ermöglicht eine sichere Durchtrennung der Bahn bei schmaleren Bahnbreiten, ohne daß ein Klebestreifen auf den nicht von der Bahn abgedeckten Randbereich der Stütz- oder Tragwalze aufgebracht wird. Das Trennelement läßt sich so unabhängig von der Bahnbreite bereits am nicht umschlungenen Randbereich auf die Stütz- oder Tragwalze aufsetzen, die Andrückrolle wird in Abhängigkeit von der Bahnbreite erst später beim Erreichen des umschlungenen Bereichs gegen die Stütz- oder Tragwalze gedrückt und wieder abgehoben, wenn das seitliche Ende der Bahn erreicht ist.

Die Patentansprüche 3 und 4 enthalten bevor-

zugte Ausgestaltungen der Erfindung, bei denen an dem Schlitten der komplette Klebebandsender mit Vorratsrolle und Trägerbandaufrollung befestigt ist.

Alternativ kann nach Anspruch 5 die Vorratsrolle an einer Seite, die Trägerbandaufrollung an der anderen Seite der Maschine ortsfest befestigt werden. Die Ablösung des Klebemittelstreifens von dem Trägerband erfolgt von dem quer über die Maschinenbreite gespannten Klebebändern durch die querverfahrbare Andrückrolle.

Das vorteilhafte Trennelement nach Anspruch 6 ist konstruktiv einfach und gewährleistet eine sichere Durchtrennung der Bahn, ohne daß große Trennkräfte aufgebracht werden müssen.

Nach Anspruch 7 ist das Trennelement an dem Schlitten so angeordnet, daß die Trennlinie mittig durch den aufgetragenen Klebemittelstreifen verläuft. Durch die mittige Durchtrennung des Klebemittelstreifens enthält sowohl das Bahnende einen Klebemittelstreifen zum Ankleben an der vollen Rolle, als auch der neugeschaffene Bahnfang einen Klebemittelstreifen zum Ankleben an der Wickelhülse.

Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand eines vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht eine Wickelmaschine nach der Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Ansicht in Bahnlaufrichtung des Schlittens mit dem Klebebandsender und dem Trennelement.

Die von einer nicht dargestellten Vorratsrolle abgezogene Materialbahn 1, im vorliegenden Beispiel eine Papierbahn, wird von Leitrollen 2 bis 5 von oben an eine angetriebene Stützwalze 6 geführt. Zu beiden Seiten der Stützwalze 6 sind Wickelstationen 7, 8 angeordnet, die jeweils aus zwei parallel zur Stützwalzenachse verfahrbaren Wickelböcken 9, 10 bestehen. Jeder Wickelbock 9, 10 trägt an seiner Oberseite einen radial zur Stützwalze 6 verfahrbaren Schlitten 11, 12, an dem ein Führungskopf 13, 14 mit seinem Drehantrieb 15, 16 befestigt ist. Die Führungsköpfe 13, 14 sind zum Halten und Antreiben der Wickelrollen 17, 18 in deren Wickelhülsen einfahrbare.

Oberhalb der Stützwalze 6 sind eine Breitstreckeinrichtung 19 und eine Längsschneideeinrichtung 20 angeordnet, die die Bahn 1 in Einzelbahnen aufteilt, die dann von der Leitwalze 5 in etwa tangential an die Stützwalze 6 gelenkt werden. An der Stützwalze 6 anliegend werden die Bahnen 1 dann wechselweise den Wickelstationen 7, 8 zugeführt, wobei die zur linken Wickelstation 7 geführten Bahnen 1 die Stützwalze 6 in einem Winkelbereich von ca. 90°, die zu den rechten Wickelstationen 8 geführten Bahnen 1 die Stützwalze 6 in einem Winkelbereich von ca. 270° um-

schlingen. Die Stützwalze 6 ist als Saugwalze ausgebildet, um die nach dem Durchtrennen der Bahnen 1 geschaffenen Bahnanfänge zu halten und zu den Wickelstationen 7, 8 zu fördern. Eine an der Scheitellinie der Stützwalze 6 andrückbar gelagerte freilaufende Rolle 21 dient zur Unterbrechung der Bahnzugsspannung, um die Zugspannungen an den einzelnen Wickelstationen 7, 8 individuell einstellen zu können.

Im Bereich zwischen der Rolle 21 und der Berührungsleitung der Wickelrollen 17, also dem Bereich der Stützwalze 6, der von allen Einzelbahnen 1 umschlossen ist, ist eine Einrichtung 22 zum Durchtrennen der Bahnen 1 und zum Aufbringen eines doppelseitig klebenden Klebemittelstreifens angeordnet. Die Einrichtung 22 besteht aus einem gegen die Stützwalze 6 schwenkbaren und über deren gesamte Breite verfahrbaren Schlitten 23, an dem ein Klebebandspender für ein Klebeband mit einer auf einem Trägerband haftenden Klebemittelschicht und ein Trennelement befestigt ist. Der Schlitten 23 ist an einem sich quer über die Maschinenbreite erstreckenden U-förmigen Träger 24 verfahrbar gelagert und kann mittels einer im Träger 24 angeordneten kolbenstangenlosen Kolben-Zylinder-Einheit von einer Seite der Maschine quer über die Arbeitsbreite zur anderen Maschinenseite hin- und zurückbewegt werden.

Die Einrichtung 22 zum Durchtrennen der Bahnen 1 und zum Auftragen eines Klebemittelstreifens ist in Fig. 2, die die Einrichtung während des Arbeitszeitraums detaillierter darstellt:

An der sich radial zur Stützwalze 6 und quer zur Bahnlaufrichtung erstreckenden Seitenplatte 25 des Schlittens 24 ist ein Klebebandspender befestigt, der eine Vorratsrolle 26 für ein Klebeband 27 mit einer auf einem Trägerband 28 haftenden Klebemittelschicht und eine Spule als Aufrollung 29 für das leere Trägerband 28 aufweist. Das Klebeband 27 ist um eine freilaufende Andrückrolle 30 geführt, die gemeinsam mit der Vorratsrolle 26 an der Platte 25 zur Stützwalze 6 hin beweglich befestigt, und so gegen die Stützwalze 6 andrückbar ist. Dazu sind die Vorratsrolle 26 und die Andrückrolle 30 an einem Hebel 31 befestigt, der um die Drehachse 32 der Aufrollung 29 mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 33 schwenkbar ist. Die von dem Klebeband 27 umschlungene Andrückrolle 30 kann so zum Aufbringen eines Klebemittelstreifens 34 auf die Bahnen 1 sowohl gegen die Stützwalze 6 gedrückt werden, als auch in Ruheposition etwas von den Bahnen 1 bzw. der Stützwalze 6 abgehoben werden. In Auftragsrichtung des Klebemittelstreifens 34 (Pfeil 35) hinter der Andrückrolle 30 ist an der Platte 25 ein auf die Stützwalze 6 aufsetzbares Bahn trennlement befestigt. Als Trennelement dient ein aus Hartmetall oder gehärtetem Werkzeugstahl gefertigtes Rad 36 mit einer umfängli-

chen scharfen Schneidkante, das freidrehbar in einer gabelförmigen Verlängerung eines Zapfens 37 gelagert ist. Das andere Ende des Zapfens 37 ist in einer Schraubenfeder 38 festgekeilt. Die Feder 38 ist an einem kurzen Hebel 39 befestigt, der an der Platte 25 mittels einer Schraube 40 angelenkt ist. Der Anstellwinkel des Hebels 39 an die Stützwalze 6 zur Einstellung des Anpreßdrucks des Rades 36 läßt sich mit einem exzentrischen Anschlag 41 einstellen. Das die Bahn 1 durchschneidende Rad 36 ist so an der Platte 25 befestigt, daß die Trennlinie ungefähr mittig durch den aufgetragenen Klebemittelstreifen 34 verläuft.

Für einen Rollenwechsel wird die Wickelmaschine angehalten, d. h. die Stützwalze 6 steht still. In der Stützwalze 6 wird ein Unterdruck erzeugt, so daß die Bahnen 1 an der Stützwalze 6 gehalten werden. Anschließend wird der Schlitten 24 auf die Stützwalze 6 an einer Seite der Maschine aufgesetzt, so daß das Trennrad 36 mit dem für das Durchtrennen der Bahnen 1 erforderlichen Anpreßdruck anliegt. Der Schlitten 23 wird quer über die Stützwalze 6 bewegt, wobei die Andrückrolle 30 noch solange angehoben bleibt, bis der äußere Rand der Bahnen 1 erreicht ist. Dann wird die Andrückrolle 30 gegen die Bahnen 1 gedrückt, um einen Klebemittelstreifen 34 unter Druck aufzubringen. Der Klebemittelstreifen 34 löst sich dabei von dem Trägerband 28, das in der Aufrollung 29 aufgewickelt wird. Die Vorratsrolle 26 wird durch den entstehenden Zug des Klebebandes 27 abgewickelt, die Aufrollung 29 wird mittels einer Übersetzung und einem Frikitionsausgleich von der sich drehenden Vorratsrolle 26 angetrieben. Unmittelbar nach dem Auftragen des Klebemittelstreifens 34 werden die Bahnen 1 von dem Rad 36 entlang der Mitte des Klebemittelstreifens 34 durchgetrennt. So befindet sich sowohl am Bahnende als auch an den neugeschaffenen Bahnanfang ein Klebemittelstreifen 34. Beim Erreichen des anderen Randes der Bahnen 1 wird die Andrückrolle 30 etwas angehoben, dabei reißt der Klebemittelstreifen 34 durch. Der Schlitten 23 wird weiterbewegt, bis das Rad 36 die Bahnen 1 vollständig durchgetrennt hat. Anschließend wird der Schlitten 23 von der Stützwalze 6 abgehoben und in seine Ausgangsposition an der anderen Maschinenseite zurückbewegt.

Die Bahnenden werden anschließend durch Drehung der vollen Wickelrollen 17, 18 mit diesen verklebt. Nach Einlegen neuer Wickelhülsen werden die mittels Unterdruck an der Stützwalze 6 gehaltenen Bahnanfänge bis an die Berührungslien der Wickelhülsen mit der Stützwalze 6 bewegt und an diesen festgeklebt.

Alternativ zu der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist es auch möglich, die Vorratsrolle 26 und die Trägerbandaufrollung 29 jeweils an einer Maschinenseite ortsfest zu befestigen. Dann spannt

sich das Klebeband 27 über die gesamte Arbeitsbreite der Maschine, und der Schlitten 23 trägt nur die Andrückrolle 30 und das Trennelement. Zum Aufbringen des Klebemittelstreifens 34 wird das Klebeband mittels der Andrückrolle 30 zunächst an einer Seite gegen die auf der Stützwalze 6 liegende Bahn 1 gedrückt. Anschließend wird der Schlitten 24 quer über die Arbeitsbreite zur anderen Maschinenseite bewegt, dabei löst sich der Klebemittelstreifen 34 von dem Trägerband 28 und haftet an der Bahn 1 an. Gleichzeitig trennt die Trenneinrichtung die Bahn 1 in der Mitte des Klebemittelstreifens 34 durch.

Patentansprüche

1. Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Wickelhülsen

- mit einer zumindest teilweise von der Bahn (1) umschlungenen Stütz- oder Tragwalze (6),
- mit einer Bahntrenneinrichtung und einer Einrichtung zum Auftragen eines doppelseitig klebenden Klebemittelstreifens (34), die im Umschlingungsbereich der Stütz- oder Tragwalze (6) angeordnet sind, wobei die Trenneinrichtung ein auf die umschlungene Stütz- oder Tragwalze (6) aufsetzbares, querverfahrbare Trennelement (Rad 36) enthält,

dadurch gekennzeichnet, daß neben der Stütz- oder Tragwalze (6) ein Klebebandsender für ein Klebeband (27) mit einer auf einem Trägerband (28) haftenden Klebemittelschicht angeordnet ist, der eine Vorratsrolle (26) und eine Aufrollung (29) für das leere Trägerband (28) enthält, wobei das Klebeband (27) zwischen der Vorratsrolle (26) und der Trägerbandaufrollung (29) quer zur Bahn (1) um eine freilaufende Andrückrolle (30) geführt ist, die an einem querverfahrbaren Schlitten (23) mit dem Klebeband (27) gegen die umschlungene Stütz- oder Tragwalze (6) andrückbar gelagert ist, und daß das Trennelement (Rad 36) an dem Schlitten (23) in Klebestreifenauftragsrichtung (35) hinter der Andrückrolle (30) befestigt ist.

2. Wickelmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Andrückrolle (30) am Schlitten (23) unabhängig vom Trennelement (Rad 36) gegen die Stütz- oder Tragwalze (6) bewegbar gelagert ist.

3. Wickelmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorratsrolle (26) und die Trägerbandaufrollung (29) eben-

falls an den Schlitten (23) befestigt sind.

4. Wickelmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorratsrolle (26) gemeinsam mit der Andrückrolle (30) am Schlitten (23) gegen die Stütz- oder Tragwalze (6) bewegbar gelagert ist.

5. Wickelmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorratsrolle (26) und die Trägerbandaufrollung (29) jeweils an einer Seite der Maschine ortsfest befestigt sind.

6. Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein frei drehbar gelagertes, umfänglich eine scharfe Kante aufweisendes und federnd gegen die Stütz- oder Tragwalze (6) andrückbares Rad (36) als Trennelement.

7. Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trennelement (Rad 36) an dem Schlitten (23) so angeordnet ist, daß die Trennlinie in etwa mittig durch den aufgetragenen Klebemittelstreifen (34) verläuft.

5

10

15

20

25

30

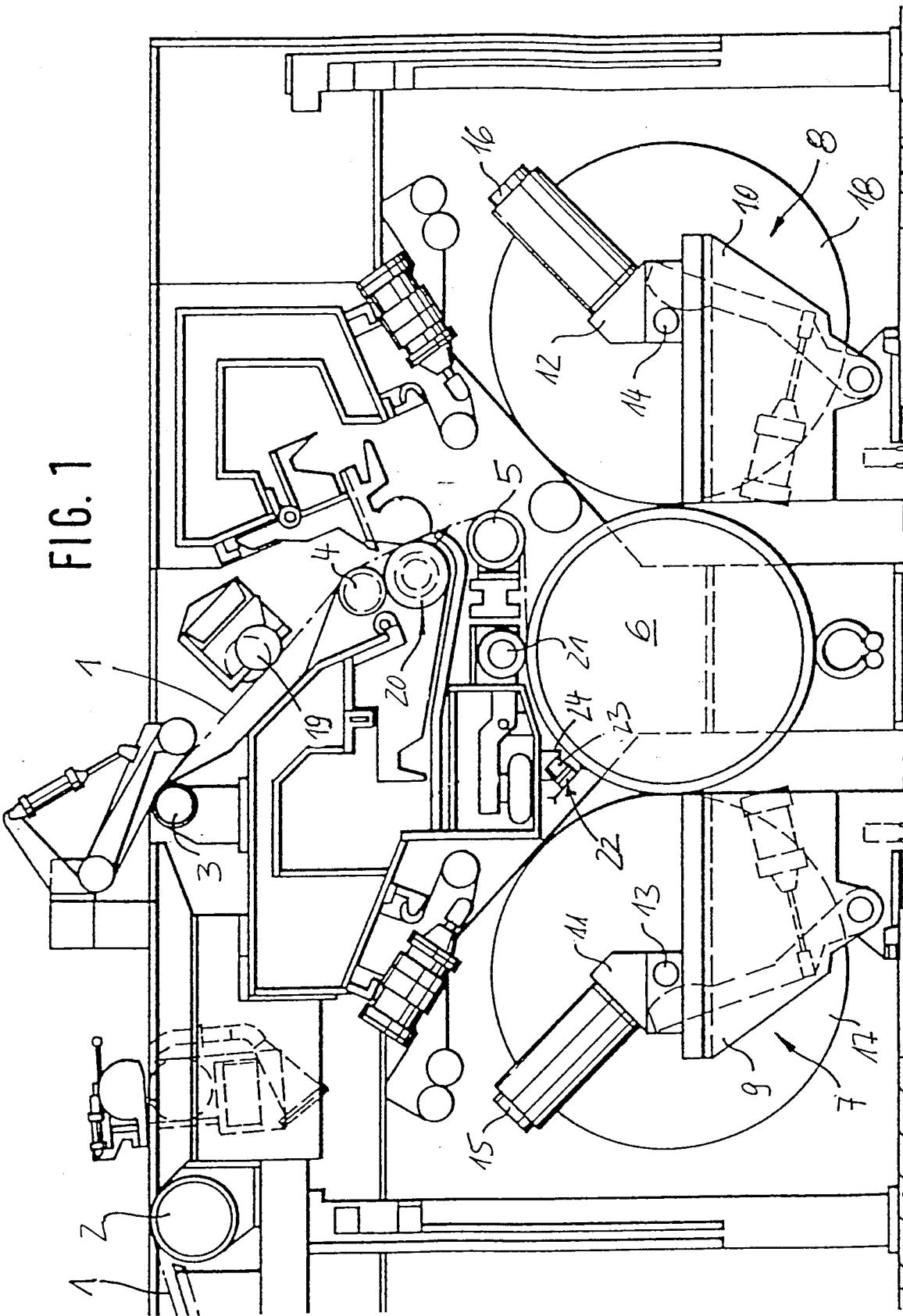
35

40

45

50

55



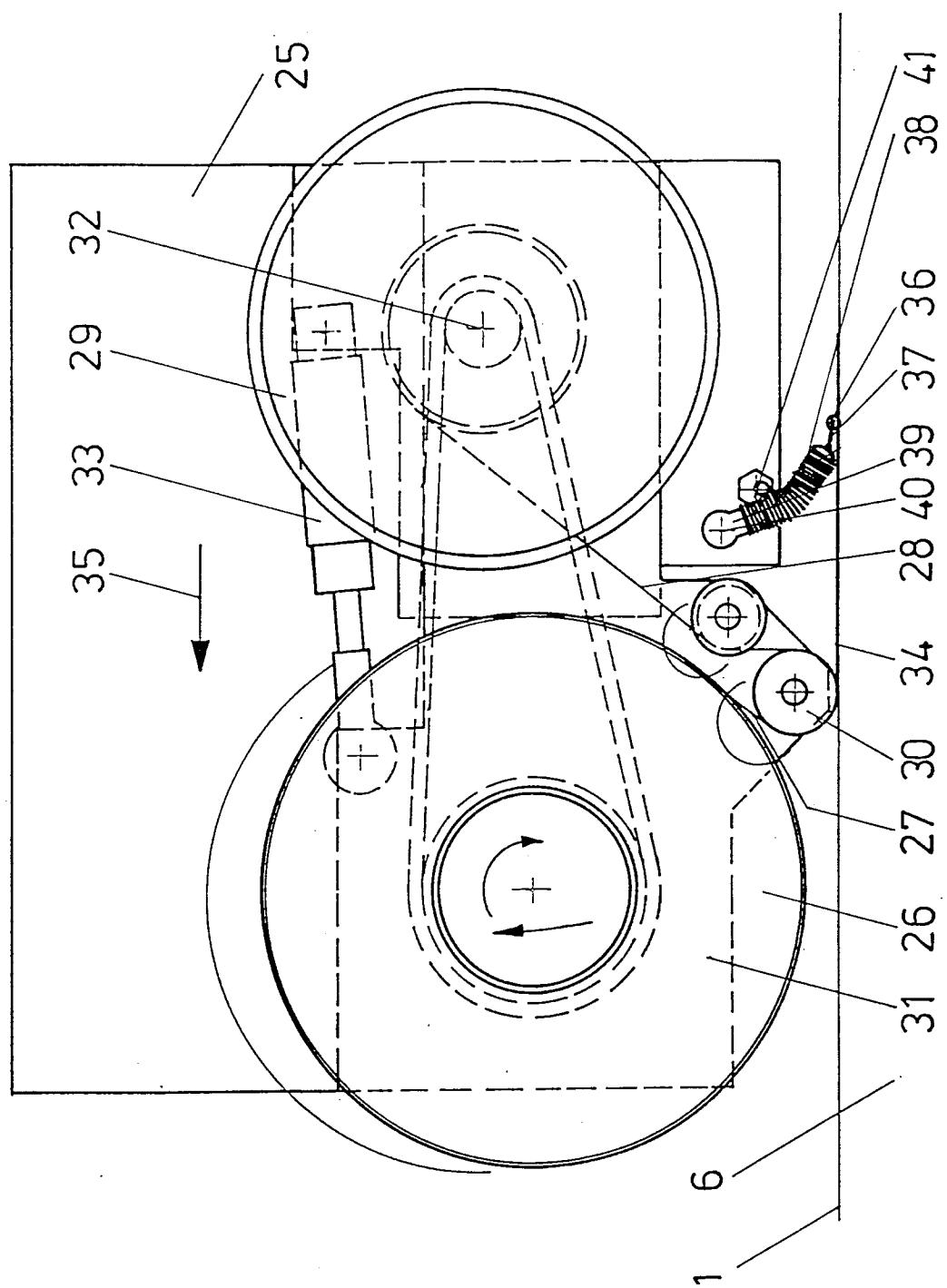


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 1587

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE													
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)										
A	GB-A-2 111 958 (JAGENBERG-WERKE AG) * das ganze Dokument * ---	1	B65H19/28 B65H19/29										
A	US-A-4 422 588 (NOWISCH) * das ganze Dokument * ---	1											
A	US-A-4 163 180 (WESTVACO CORPORATION) * das ganze Dokument * ---	1											
A	US-A-4 783 018 (RODRIGUEZ) * das ganze Dokument * -----	1											
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)													
B65H													
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt													
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 13 AUGUST 1992	Prüfer J-P MEULEMANS											
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE <table> <tr> <td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td> <td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td> </tr> <tr> <td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td> <td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td> </tr> <tr> <td>A : technologischer Hintergrund</td> <td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td> </tr> <tr> <td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td> <td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td> </tr> <tr> <td>P : Zwischenliteratur</td> <td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td> </tr> </table>				X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze												
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist												
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument												
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument												
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument												