

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1978/2007**

(22) Anmeldetag: **05.12.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **D21F 3/02** (2006.01)

D21G 9/00 (2006.01)

(30) Priorität:

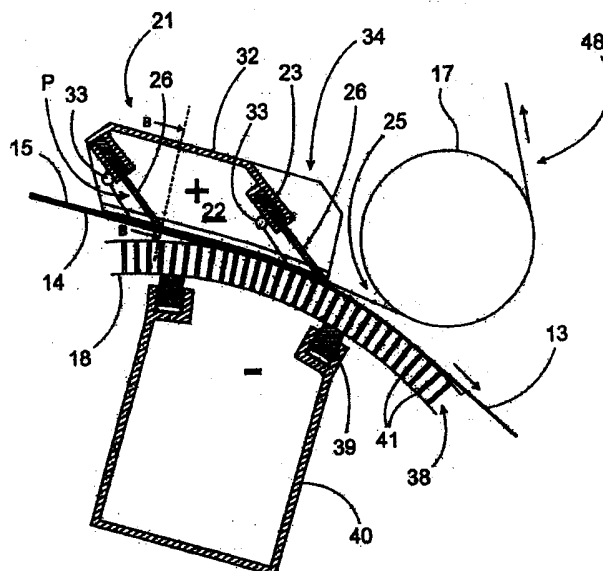
12.12.2006 FI 20065794 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

METSO PAPER, INC.
SF-00130 HELSINKI (FI)

(54) **ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR STABILISIERUNG DER BAHN IN EINER PAPIER-
ODER KARTONMASCHINE**

- (57) Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung zur Stabilisierung der Materialbahn (13) in einer Papier- oder Kartonmaschine. Die Maschine umfasst
- wenigstens eine Bespannungsschleife (15,15') zum Stützen der mit der Papier- oder Kartonmaschine herzustellenden Bahn,
 - eine Umlenkwalze (17,17'), über welche die Bespannungsschleife läuft, und mit der sie einen keilförmigen Einlaufspalt (25,25') bildet, und
 - eine bewegte Fläche (14,46'), gegen die sich die Bespannungsschleife vor dem Einlaufspalt bewegt, und die dazu dient, die in der Papier- oder Kartonmaschine herzustellende Bahn hinter dem Einlaufspalt weiterzutransportieren.
- Innerhalb der Bespannungsschleife ist vor dem Einlaufspalt eine Überdruckanlage (21,21') zum Ablösen der Bahn von der Bespannungsschleife auf die bewegte Fläche angeordnet.



Z u s a m m e n f a s s u n g

Anordnung und Verfahren zur Stabilisierung der Bahn in einer Papier- oder Kartonmaschine

Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung zur Stabilisierung der Materialbahn (13) in einer Papier- oder Kartonmaschine. Die Maschine umfasst

- wenigstens eine Bespannungsschlaufe (15,15') zum Stützen der mit der Papier- oder Kartonmaschine herzustellenden Bahn,
- eine Umlenkwalze (17,17'), über welche die Bespannungsschlaufe läuft, und mit der sie einen keilförmigen Einlaufspalt (25,25') bildet, und
- eine bewegte Fläche (14,46'), gegen die sich die Bespannungsschlaufe vor dem Einlaufspalt bewegt, und die dazu dient, die in der Papier- oder Kartonmaschine herzustellende Bahn hinter dem Einlaufspalt weiterzutransportieren.

Innerhalb der Bespannungsschlaufe ist vor dem Einlaufspalt eine Überdruckanlage (21,21') zum Ablösen der Bahn von der Bespannungsschlaufe auf die bewegte Fläche angeordnet.

013802

Anordnung und Verfahren zur Stabilisierung der Bahn in einer Papier-
oder Kartonmaschine

Gegenstand dieser Erfindung ist eine Anordnung zur Stabilisierung der Materialbahn in einer Papier- oder Kartonmaschine, die

- wenigstens eine Bespannungsschleife zum Transportieren der mit der Papier- oder Kartonmaschine herzustellenden Materialbahn,
- eine Umlenkwalze, über welche die Bespannungsschleife läuft, und mit der sie einen keilförmigen Einlaufspalt (-zwickel) bildet, und
- eine bewegte Fläche, gegen die sich die Bespannungsschleife vor dem Einlaufspalt bewegt, und die dazu dient, die in der Papier- oder Kartonma-

schine herzustellende Materialbahn hinter dem Einlaufspalt weiterzutransportieren, umfasst.

Weiter ist auch ein entsprechendes Verfahren Gegenstand dieser Erfindung.

Zum Beispiel in der Pressenpartie des Tandemschuhpressen-Typs (z.B. OptiPress-Pressenkonzept der Anmelde-
rin) bildet das Sichlösen der Bahnränder von den Pressfilzen ein Problem, denn lösen sich die Bahn-
ränder vom Filz, so kann dies zu Falten am Bahnrand und
sogar zu Rissen führen. Besonders das hinter dem ers-
ten Pressnip erfolgende Sichlösen der Bahnränder vom
Unterfilz der ersten Presse verursacht Probleme.

Hinter dem ersten Nip wird die Bahn zwischen zwei
Pressfilzen befindlich weitertransportiert. Die Filz-
saugwalze überführt die Bahn ohne Geschwindigkeitsdif-
ferenz und ohne die Möglichkeit, die Bahnspannung zu
erhöhen, auf den Unterfilz. Außerdem wird die Bahn
beim Übergang von der waagrechten Strecke hinter dem
Nip auf die gekrümmte Filzsaugwalze gedehnt, und hin-
ter der Filzsaugwalze geht die Bahn wieder auf eine
waagrechte Strecke über. Dabei lockert sich die Bahn,
und vor allem ihre Ränder können sich dadurch von der
Oberfläche des Pressfilzes lösen.

Zur Lösung des Problems wurden zum Beispiel Bahnfüh-
rungsrichtungen nach FI 114647 vorgeschlagen. Mit

ihnen wird der Wirkungsbereich der Vakuumzone der Transfersaugwalze auch auf die waagrechten Strecken der Filze und der Bahn erweitert. Diese Lösung hat jedoch vorläufig keine ausreichende Besserung der Situation gebracht.

Entsprechende Probleme treten auch in der Trockenpartie zwischen den Trockengruppen auf. Als Problem tritt da das Sichlösen der Bahnränder vom Trockenzyylinder in Erscheinung. Die Bahnränder trachten dem Trockenfilz zu folgen, der über die Umlenkwalze zum vorangehenden Gruppen+bergang zurückkehrt.

Dieser Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Stabilisierung der Bahn in der Papier- oder Kartonmaschine zu schaffen, die u.a. die Runnability der Maschine verbessert.

Die kennzeichnenden Merkmale der erfindungsgemäßen Anordnung sind in Patentanspruch 1, die kennzeichnenden Merkmale des Verfahrens in Patentanspruch 17 definiert.

Bei der erfindungsgemäßen Anordnung kommt eine druckbeaufschlagte Anlage zum Einsatz, die in Verbindung mit jener Bespannung angeordnet ist, von der die Bahn abgelöst werden soll. Bevorzugt besteht die druckbeaufschlagte Anlage aus einer Überdruckanlage. Mit dieser Anlage wird die Bahn zuverlässig über ihre gesamte

Breite von der Bespannung abgelöst und an die entgegengesetzte bewegte Fläche fixiert. Der Überdruck wird durch die Bespannungsschleife hindurch, in der sich die Überdruckanlage befindet, auf die Bahn zur Wirkung gebracht.

Gemäß einer Ausführungsform kann die Überdruckanlage wenigstens an dem einen Rand der Bespannungsschleife angeordnet sein. Dabei kann sich der Überdruckbereich über einen im Vergleich zur Gesamtbreite der Bahn relativ schmalen Bahnrandbereich erstrecken. Gemäß einer zweiten Ausführungsform kann die Anlage in beiden Randbereichen der Bespannungsschleife Überdruck bewirken. Gemäß einer dritten Ausführungsform kann sich die Überdruckwirkung sogar über die gesamte Breite der Bespannungsschleife erstrecken. Gemäß einer vierten Ausführungsform kann der Überdruck in Maschinenquerrichtung zonenweise zur Wirkung gebracht werden.

Auch in Maschinenlängsrichtung kann der Überdruckbereich verschieden gestaltet sein. Bei Anwendung in der Pressenpartie, in der die Materialbahn zwischen Gewebändern befindlich auf der Strecke zwischen dem Pressnip und der Umlenkwalze der sich trennenden Bespannung transportiert wird, kann der Überdruckbereich gemäß einer Ausführungsform um einen erste Distanz vor dem Kontakt von Bahn und Filzen mit der auf den Pressnip folgenden Saugfläche beginnen. Außerdem kann sich der Überdruckbereich noch über eine zweite Distanz auf

der Saugfläche erstrecken. Gemäß einer zweiten Ausführungsform kann sich der Überdruckbereich auch lediglich über der Saugfläche befinden.

Gemäß einer Ausführungsform kann die Überdruckanlage aus wenigstens einer an der Bespannungsschlaufe anliegenden offenen Kammer oder, falls beide Ränder der Bespannungsschlaufe mit Überdruckbereichen versehen werden, aus wenigstens zwei Kammern bestehen. Die Kammerländer können mit Dichtungen versehen sein, sodass eine effektive Beaufschlagung mit Überdruck erzielt wird. Gemäß einer Ausführungsform können als Dichtungen dynamische Dichtungen eingesetzt werden, die einem eventuellen instabilen Verhalten der Bespannung zu folgen vermögen und gleichzeitig unempfindlich gegen eventuell mit der Bespannungsschlaufe mit umlaufende Schmutzstoffe sind.

Die erfindungsgemäße Überdruckanlage kann in verschiedenen Stellen der Materialbahn-Herstellungsmaschine eingesetzt werden. Gemäß einer ersten Ausführungsform kann die Anlage zum Beispiel in der Pressenpartie, gemäß einer zweiten Ausführungsform in der Trockenpartie installiert werden.

Die sonstigen mit der Erfindung erzielbaren Vorteile gehen aus dem Beschreibungsteil, die charakteristischen Merkmale aus den Patentansprüchen hervor.

Im Folgenden wird die Erfindung, die keinesfalls auf die nachstehend beschriebenen Ausführungsformen beschränkt ist, unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Anordnung in der Pressenpartie einer Papiermaschine seitlich betrachtet;
- Fig. 2 die Anordnung aus Fig. 1 in detaillierterer Form als Querschnitt seitlich betrachtet;
- Fig. 3 einen Querschnitt der in Fig. 2 gezeigten Anlage in Maschinenrichtung betrachtet;
- Fig. 4 die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform einschließlich der Maße des Überdruckbereichs;
- Fig. 5 eine zweite Ausführungsform der Anordnung in der Pressenpartie einer Papiermaschine seitlich betrachtet;
- Fig. 6 die Anordnung aus Fig. 5 in detaillierterer Form im Querschnitt seitlich betrachtet;
- Fig. 7 einen Querschnitt der in Fig. 6 gezeigten Anlage in Maschinenrichtung betrachtet;

Fig. 8 die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform einschließlich der Maße des Überdruckbereichs;

Fig. 9 die Anordnung in der Trockenpartie, und

Fig. 10 eine genauere Darstellung der in Fig. 9 gezeigten Anordnung in der Position zwischen zwei Trockengruppen.

Fig. 1 und 5 zeigen in Form einer Prinzipzeichnung die erfindungsgemäße Anordnung in der Pressenpartie 44 einer Papiermaschine seitlich betrachtet. Die erfindungsgemäße Anordnung dient hauptsächlich zur Stabilisierung des Laufs der Papierbahn 13 in der Papier- oder Kartonmaschine. Die Stabilisierung erfolgt besonders in den Randbereichen der Bahn 13, aber natürlich ist auch eine Stabilisierung über die gesamte Bahnbreite möglich. Die erfindungsgemäße Anordnung kann, wie weiter unten aus dem Text hervorgeht, auch in mehreren Sektionen der Materialbahn-Herstellungsmaschine eingesetzt werden.

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung kann die in der Papier- oder Kartonmaschine, allgemeiner gesagt in der Materialbahn-Herstellungsmaschine herzustellende Materialbahn 13 auf zuverlässige Weise durch die gewünschte Sektion 44, 45 geschleust werden, ohne dass es dabei z.B. zu einer qualitativen oder quantitativen Ver-

schlechterung der Bahn 13 oder zu Produktionsunterbrechungen kommt.

In Fig. 1 und 5 ist ein Teil einer an sich herkömmlichen Pressenpartie 44 mit dem Pressnip 10 gezeigt. Gebildet wird dieser Pressnip 10 von zwei gegeneinander angeordneten Presswalzen 11 und 12. Eine der Walzen 11 und 12 kann auch durch eine Schuhpresswalze ersetzt sein. Allgemein gesehen weist die Pressenpartie 44 wenigstens einen Pressnip auf, gewöhnlich aber mehrere, desgleichen mehrere Bespannungen.

Die Materialbahn 13 wird in der der Pressenpartie 44 vorgeschalteten (nicht dargestellten) Blattbildungs-partie gebildet. Beim Eintritt in die Pressenpartie 44 enthält die Bahn 13 noch reichlich Wasser, das ihr im Pressnip 10 entzogen wird. Die nur eine geringe Zugfestigkeit aufweisende Bahn 13 wird mit Hilfe der von den Bespannungen 14 und 15 gebildeten Flächen transportiert und gestützt. In der Pressenpartie 44 bestehen die Bespannungen 14, 15 gewöhnlich aus Pressfilzen, die Wasser in sich aufnehmen und zumindest teilweise luftdurchlässig sind. Allerdings kann an die Stelle des Filzes auch ein luftundurchlässiges Transferband, ein „belt“, treten. Meistens sind pro Pressnip 10 zwei Bespannungen, d.h. Gewebe 14, 15 vorhanden, die durch den Nip 10 laufen. Während des eigentlichen Pressvorgangs befindet sich die Bahn 14, 15 zwischen den Bespannungen 14, 15. In Fig. 1 und 5 ist

die Bahn 13 gestrichelt dargestellt. Vom Sieb der Blattbildungspartie wird die Bahn mit einer (nicht dargestellten) Transferwalze auf die erste Bespannung 15 des Pressnips 10 überführt und zusammen mit dieser Bespannung in den Pressnip 10 transportiert. Die zweite Bespannung 14 des Pressnips kommt spätestens im Pressnip 10 mit der Bahn 13 in Berührung.

Die Pressenpartie 44 umfasst weiter eine hinter dem Pressnip 10 angeordnete Saugwalze 18 oder eine andere entsprechende Saugfläche, die in diesem Zusammenhang auch als Transfer- oder Filzsaugwalze bezeichnet werden kann. Anstelle der Saugwalze 18 kann ebenso gut auch ein gelochter oder geschlitzter Saugkasten eingesetzt werden, dessen zur Bespannung 14 hin gerichtete Fläche in Maschinenrichtung am bevorzugtesten gekrümmt ist. Allgemein kann also von einem Saugelement gesprochen werden.

In Fig. 2 und 6 ist die Saugwalze 18 im Querschnitt gezeigt. Die Saugwalze 18 hat, wie üblich, einen gelochten Mantel 38 mit einer inneren, durch Dichtungen 39 abgegrenzten Saugkammer 40. Bei der hier gezeigten Saugwalze 18 kann ein Teil der Löcher 41 durch Senken, d.h. Aufbohren an der Außenfläche der Walze hergestellt sein. Auch können die Löcher 41 verbindende Rillen eingearbeitet werden, wodurch eine intensivere Vakuumwirkung und ein erweiterter Vakuumwirkungsreich erzielt werden. Die Bahn 13 wird mit der Saug-

walze 18 aus ihrer Lage zwischen den Bespannungen 14, 15 an die gewünschte Bespannung 14, allgemein gesagt von den bewegten Bespannungsflächen 14, 15 an die gewünschte fixiert. Auf der Strecke zwischen Pressnip 10 und Saugwalze 18 wird die Bahn 13 zwischen den Bespannungen 14, 15 befindlich transportiert. Auf diesem Abschnitt laufen die Bahn und die Bespannungen, bedingt durch die Neigung des Pressnips 11 und die Deckung, d.h. den Umschlinungsbereich des Wassersammlers 31, in leicht schräg abwärts geneigter Richtung. Hinter der Saugwalze 18 befindet sich eine der oberen Bespannung 15 zugeordnete Umlenkwalze 17, über die die Bespannung 15 läuft, und mit der die Bespannung 15 den Einlaufspalt 25 bildet. An der Umlenkwalze 17, die sich in nur geringem Abstand von der bewegten Fläche 14, 18 befindet, wird die Bespannung 15 von der Saugwalze 18 und der unteren Bespannung 14 getrennt und im Rücklauf 48 in Maschinenrichtung zurück vor den Pressnip 10 geführt.

Unmittelbar vor der Umlenkwalze 17, an der Stelle, wo sich die Bespannungen 14, 15 voneinander trennen, soll die Bahn 13 mit Hilfe der Saugwalze kontrolliert auf die gewünschte bewegte Fläche, in diesem Fall also auf die untere Bespannung 14 gebracht werden. Mit anderen Worten, einer der Zwecke der Saugwalze 18 besteht darin, die Bahn 13 zum Mitlaufen mit einer bestimmten Bespannung 14 zu zwingen. Die in der Papier- bzw. Kartonmaschine herzustellende Materialbahn 13 wird also

vor dem Einlaufspalt 25 und auch hinter dem Einlaufspalt die ganze Zeit über von wenigstens der einen bewegten Bespannungsfläche 14 gestützt transportiert, wobei diese mit der Bahn 13 ständig in Kontakt befindliche Bespannungsfläche in diesem Fall also von der unteren Bespannung 14 gebildet wird.

Die mit dem Stand der Technik verbundenen Probleme treten namentlich beim gegenseitigen Trennen der Bespannungen 14, 15 in Erscheinung. Während der Produktion neigen nämlich die Ränder der Bahn 13 und beim Bahnaufführen möglicherweise auch die Bahn 13 in ihrer gesamten Breite dazu, der falschen Bespannung 15 zu folgen. In Fig. 1 und 5 ist die Bahn 13 hinter der Saugwalze 18 an die Oberfläche der unteren Bespannung 14 fixiert, von der es mit der zweiten Transfersaugwalze 19 auf die folgende Bespannung 20, wie zum Beispiel auf den Filz 20 der folgenden Presse oder auf das Trockensieb 15' der Trockenpartie 45 (Fig. 9 und 10), überführt wird. Die dargestellten Bespannungen 14, 15, 15', 20 können aus endlosen Gewebeschlaufen oder so genannten Nahtfilzen bestehen, von denen hier nur ein Teil gezeigt ist. Die Pfeile in den Zeichnungen geben die Laufrichtungen der Bespannungen an.

Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst eine Überdruckanlage 21. Mit dieser Anlage 21 wird die in der Papier- bzw. Kartonmaschine herzustellende und in der Pressenpartie 44 zwischen den Bespannungen 14, 15 mit-

laufende Bahn, durch Überdruck unterstützt, zuverlässig von der sich früher trennenden Bespannung 15 abgelöst. Außerdem wird die Bahn 13 mit Hilfe der Anlage 21 und der Saugwalze 18 an der zur Bespannung 15 entgegengesetzten bewegten Fläche 14 fixiert. In der Pressenpartie 44 besteht diese bewegte Fläche 14 aus der Bespannung 14, von der gestützt und transportiert die Bahn 13 hinter der Saugwalze 18 ihren Weg in Maschinenrichtung fortsetzen soll.

In Fig. 2 und 3 sind Querschnitte der erfindungsgemäßen Anlage 21 gemäß einer ersten Ausführungsform detaillierter dargestellt. Fig. 2 und 6 zeigen die erfindungsgemäße Anlage 21, angeordnet bei der Saugwalze 18. Mit der Anlage 21 werden zumindest die Randpartien der Bahn 13 unter Kontrolle gehalten, d.h. stabilisiert, aber bei gewissen Anwendungen kann auch die Stabilisierung der Bahn über ihre gesamte Breite in Frage kommen. Die Anlage 21 ist innerhalb der die Bahn 13 transportierenden und stützenden Bespannungsschleife 15 angeordnet und dient dazu, auf/über der Saugwalze 18 einen Überdruckbereich zu erzeugen. Der Überdruck wird durch die Bespannung 15 hindurch vor dem Spalt, d.h. Zwickel 25 zur Wirkung gebracht. Da die Umlenkwalze 17 die Saugwalze 18 nicht berührt, befindet sich in der Pressenpartie 44 dieser Überdruckbereich in Maschinenrichtung deutlich vor dem keilförmigen Spalt 25. Die Bespannung, von der die Bahn 13 im Falle dieser Ausführungsform getrennt wird, ist die

obere Bespannung 15. Die bewegte Fläche, an die fixiert und von der transportiert die Bahn 13 ihren Weg fortsetzt, ist im Fall dieser Ausführungsform die untere Bespannung 14.

Die Überdruckanlage 21 besteht aus wenigstens einer Kammer 22, in der Überdruck aufgebaut wird. Die Kammer 22 befindet sich im Inneren der Bespannungsschleufe 15, an dieser anliegend, und ist an ihrer an der Bespannungsschleufe 15 anliegenden Seite, ihrem gedachten Boden, wenigstens teilweise offen. Die Anlage 21 ist wenigstens in dem einen Randbereich der Bespannungsschleufe 15, am bevorzugtesten jedoch in beiden Randbereichen der Bespannungsschleufe 15 angeordnet. Dabei erzielt man mit der Überdruckanlage 21 vor der Saugwalze 18 und/oder genau an der Stelle der Saugwalze 18 in den Randbereichen der Bahn 13 eine Überdruckwirkung, deren Breite nach einer der Ausführungsformen im Vergleich zur Gesamtbreite der Bahn 13 relativ gering ist. In dem schmalen Überdruckbereich ist eine zuverlässige Stabilisierung des Bahnrandes und ein zuverlässiges Fixieren desselben an die Oberfläche der gewünschten Bespannung 14 gewährleistet. Gleichzeitig werden das frühere Flattern und Dehnen der Bahnränder und die übrigen mit dieser Erscheinung verbundenen Probleme eliminiert.

In der relativ schmalen und auch ansonsten kleinen Kammer 22 kann ein beträchtlicher Überdruck zur Anwen-

dung gebracht werden, ohne dass dies große Auswirkungen auf den Lauf der Bespannung 15 und einen wesentlichen Anstieg der Betriebskosten zur Folge hätte. In Fig. 3 und 7 ist die Position des Randes der Bespannung 15 durch eine zusammenhängende Linie, die Position des Randes der Bahn 13 durch eine Strichpunktlinie dargestellt. Gemäß einer der Ausführungsformen kann sich der mit Überdruck beaufschlagte Bereich in Maschinenquerrichtung geringfügig über den Rand der Bahn 13 hinaus erstrecken. Gemäß einer Ausführungsform kann sich dieser Bereich zum Beispiel um 5 bis 50 mm über den Rand der Bahn 13 hinaus erstrecken. Die Ausdehnung in Maschinenquerrichtung auf die Bahn 13 kann zum Beispiel 50 bis 300 mm betragen. Statt einer Kammer können an ein und demselben Rand der Bahn 13 auch mehrere Kammern nebeneinander, entweder Wand an Wand oder sogar mit einem kleinen gegenseitigen Abstand, angeordnet sein.

Die Kammer 22 kann in ihrem Querschnitt in Maschinenquerrichtung betrachtet (Fig. 2) Parallelogrammform und in Maschinenrichtung betrachtet (Fig. 3, Schnitt B-B) Rechteckform haben. Durch die Parallelogrammform wird die Luftströmung intensiv in Laufrichtung der Bahn 13 gelenkt. Die Kammer 22 hat ein Deckenteil 32 und an jeder Seite desselben umgebogene Ränder, die wenigstens einen Teil der Seitenwände 23 der Kammer 22 bilden. Der Boden der Kammer 22 kann entweder völlig offen sein oder aus einem gelochten oder geschlitzten

Blech bestehen. Die im Boden eventuell befindlichen Öffnungen können schräg verlaufen, wodurch auch ein Spannen des Randes der Bahn 13 erzielt wird. Auch durch die Formgebung der Öffnungen kann die Größe des Unterdruckes in seitlicher Richtung des Bodens beeinflusst werden, was gleichfalls zum Spannen der Bahn 13 beiträgt. Die die Kammer 22 bildende Konstruktion 32, 23 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, verkapselt 34 sein, wodurch zum Beispiel die Dichtungen 26 der Kammer 22 geschützt werden.

Jede der Seitenwände 23 der den Überdruck erzeugenden Kammer 22 kann mit Dichtungen 24, 26 versehen sein, durch die eine intensive Überdruckwirkung gegen die bewegte Bespannungsfläche 15, an der die Dichtungen schleifen, gewährleistet ist. Gemäß einer Ausführungsform können die Dichtungen 24, 26 beweglich sein. Dabei können dann zum Beispiel eventuelle Papierstoffklumpen oder entsprechende Schmutzansammlungen keine Bespannungsschäden verursachen, und auch die Abrasion der Bespannung 15 ist dann geringer. Die Beweglichkeit kann zum Beispiel durch Flexibilität der Dichtung 24, 26 und/oder durch Belastungsmittel 28 bewirkt werden.

Gemäß einer Ausführungsform können die Dichtungen 26 aus in Maschinenquerrichtung betrachtet vorn und hinten 23 an der Überdruckkammer 22 angeordneten, zum Beispiel gemäß Fig. 2 gestalteten schaberklingenartigen, schräg stehenden, der Laufrichtung der Bahn 13

folgenden Leisten 26 bestehen. Eine solche schräge Leiste 26 gestaltet sich insofern besonders vorteilhaft, als sie, auf einen passenden Winkel eingestellt, schon an sich bereits vor der Kammer 22 eine Überdruckwirkung durch den oberen Pressfilz 15 hindurch ausüben kann, sodass gar nicht immer unbedingt eine überdruckbeaufschlagte Kammer 22 benötigt wird. Die von der Oberfläche der Bespannung 15 mitgeführte Luftströmung bewirkt, trifft sie auf die eingangsseitige Leiste 26, (an der Stelle P) einen Überdruckeffekt. Der Druckstoß durchdringt die Bespannung 15 und unterstützt so das Loslösen der Bahn 13 sogar vor dem eigentlichen Wirkungsbereich des Überdruckes der Kammer 22. So wirkt also auf die Bespannung 15 und durch diese hindurch auf den Rand der Bahn 13 in Laufrichtung der Bahn 13 über eine beachtlich lange Strecke ein Überdruck, der die Bahn 13 in ihrer Gesamtheit fest an der gewünschten Bespannung 14 hält.

In Maschinenrichtung kann gemäß Fig. 3 die Abdichtung von an beiden Rändern 23 der Kammer 22 befindlichen elastischen, zum Beispiel mit Federbelastung 18 versehenen Dichtungen 24 gebildet werden. Als eine exemplarische Dichtungslösung sei die Labyrinthdichtung genannt. Die Verwirklichung der Labyrinthdichtung kann in verschiedener Weise erfolgen, wie zum Beispiel in Form fertiger Labyrinthdichtungsleisten oder aus mehreren Leisten oder durch Nutung von Leisten hergestellter Labyrinthdichtungen. Allgemein gesagt können

die Dichtungen der Kammer 22 rundum belastet sein. Die Dichtungsleisten 24, 26 können auch schräg zu einer in Maschinenquerrichtung verlaufenden Geraden angeordnet werden, wobei dann eventuelle Schmutzansammlungen zu den Maschinenrändern hin und aus der Filzschleife heraus geleitet werden. Durch passende Stellung der Seitendichtungen 24 kann die Bahn 13 auch gespannt werden.

Die Stirnseiten (Fig. 2) der Kammer 22 können parallelogrammartige Form haben, sodass die Kammer 22, falls erforderlich, tief in den Einlaufspalt 25 hineinreichend angeordnet werden kann. Andererseits „pumpt“ die rotierende Umlenkwalze 17 selbst genügend Luft in den Spalt 25, sodass ein möglichst tiefes Hineinreichen der Kammer 22 in den Spalt 25 gar nicht erforderlich ist. Die Seitendichtungen 24 der Kammer 22 können der Krümmung der Saugwalze 18 entsprechend geformt sein, was aber auch durch flexible Seitendichtungen bewirkt werden kann. Dabei können die Seitendichtungen 24 sogar in Berührung mit der Oberfläche der Saugwalze 18 stehen. Allerdings ist es angezeigt, die Seitendichtungen 24 auf einen Abstand von beispielsweise etwa 0,5 - 3 mm von der Oberfläche der Saugwalze 18 einzustellen, wobei dann ihre Abnutzung vermieden, aber dennoch eine ausreichende Abdichtung erreicht wird. Da sich die Kammer 22 innerhalb der Bespannungsschleife 15 befindet, ist sie auch nur geringfügiger Verschmutzung ausgesetzt. Außerdem ist die Kammer 22 im Inneren

der Bespannungsschlaufe 15 auch vor bahnrisssbedingten Papierstoffklumpen geschützt.

Im Allgemeinen weist die Oberfläche des oberen Filzes 15 ausreichend Medium zum Schmieren der Dichtungsleisten 24, 24', 26, 26' und des Pressfilzes 15 auf, aber auch ein oder mehrere zusätzliche Wasserstrahlen sind möglich. Um Beschädigungen und auch Verschmutzung zu vermeiden, können bei dem in Laufrichtung der Bespannung 15 betrachtet ersten Rand der Kammer 22 wie auch im Inneren der Kammer 22 ein oder mehrere Schmierstoffstutzen 33 angeordnet sein, an die Elemente, zum Beispiel Düsen, zur Verteilung von Flüssigkeit angeschlossen sind. Über den Schmierstoffstutzen 33 wird Schmiermittel auf die Oberfläche der Bespannung 15 geleitet, wodurch sich die Reibung zwischen der Bespannung 15 einerseits und den Dichtungen 24, 26 andererseits verringert. Das Schmiermittel kann zum Beispiel aus Wasser bestehen. Neben dem Schmieren oder statt des Schmierens können die Düsen 33 auch zum Sauberhalten der Dichtungsleisten 24, 24', 26, 26' und der gesamten Überdruckkammer 22 benutzt werden.

In Fig. 5 ist eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anlage 21 in der Presse 44 dargestellt. Fig. 6 und 7 zeigen diese Ausführungsform in detaillierterer Darstellung. Es handelt sich dabei um eine alternative Art und Weise der Herstellung einer durch Druckluftschlauch belasteten oder federbelasteten

Dichtungsleiste 26' am vorderen und am hinteren Rand. Allgemein kann hier von einer durch ein Medium oder mechanisch bewirkten Belastung gesprochen werden. Als Seitendichtungen dienen hier zum Beispiel mit Druckluftschlauchbelastung 29 oder Federbelastung ausgestattete Dichtungsleisten 24'. Teilen mit gleicher Funktion sind jeweils die gleichen Bezugswahlen zugeordnet. Die Kammer 22 hat nun in jeder Richtung im Querschnitt Rechteckform (Schnitt B-B). An jeder Seitenwand 23 der Kammer 22 befindet sich eine nach unten offene Halterung 43' für die Dichtung 24', 26'. Am Boden der Halterung 43' ist ein Schlauch 29 angeordnet, der ununterbrochen um die gesamte Kammer 22 geführt sein kann.

In Fig. 4 und 8 sind Ausführungsformen der Positionierung der Überdruckkammer 22 in Maschinenrichtung in der Pressenpartie 44 gezeigt. In der dargestellten wie auch in anderen bekannten Pressenpartien 44 ist der Umschlingungswinkel der Bespannung 14, 15 auf der Saugwalze 18 vor dem gegenseitigen Trennen der Bespannungen 14, 15 klein. Mit anderen Worten, beim Stand der Technik ist der Saugwirkungsbereich der Saugkammer 40 der Saugwalze 18 trotz der ausgedehnten Saugzone der Saugwalze 18 sehr kurz.

Der Überdruckwirkungsbereich der erfindungsgemäßen Kammer 22 kann eine vorteilhaft große Länge erhalten, wobei das durch das Sichlösen der Ränder der Bahn 13

bedingte Problem entfällt, weil im Bereich der Ränder der Bahn 13 ein ausreichender zur Bespannung 14 hin gerichteter Ablöse- und Fixierimpuls zur Wirkung kommt. Die in Bahnlaufrichtung gemessene Länge a des gemäß der Erfindung im Wesentlichen ununterbrochenen Wirkungsbereichs des Überdrucks vor dem Punkt K der durch die Mitte der Saugkammer 40 und den Mittelpunkt der Saugwalze 18 gezeichneten und zum gelochten Mantel 38 der Saugwalze 18 senkrecht verlaufenden Geraden beträgt gemäß einer Ausführungsform zum Beispiel 50 - 400 mm, am bevorzugtesten 50 - 100 mm. Am Punkt K gelangen die Bespannungen 14, 15 und die zwischen ihnen befindliche Bahn 13 in Kontakt mit der Oberfläche der Saugwalze 18. Der mit der Kammer 22 zu bewirkende Überdruck kann also bereits vor der Berührung der Bespannungen 14, 15 und der Bahn 13 mit der Saugwalze 18 beginnen. Der Überdruckbereich kann sich auch über der Saugwalze 18 hinter dem Punkt K fortsetzen. Die Länge b dieses Bereichs kann zum Beispiel 50 bis 400 mm, am bevorzugtesten 50 - 100 mm betragen. Insgesamt kann die Länge des Überdruckbereichs in Maschinenrichtung 100 - 800 mm, zum Beispiel 250 mm betragen.

Die erfindungsgemäße Überdruckkammer 22 ist kompakt und leicht. Sie kann einen an der Stirnseite 23 angeordneten quer gerichteten Träger 35 (Fig. 3 und 7) aufweisen, mit dem sie zum Beispiel an der Stuhlung der Maschine abgestützt werden kann. Dabei kann dann mit ein und demselben Träger 35 sowohl die Position

der Kammer 22 relativ zur Bespannung 15 und zum Einlaufspalt 25 als auch die Stellung der Kammer zur Saugwalze 18 eingestellt werden (Höhen- und Breiten-einstellung). Die Kammer 22 kann mit einem eigenen Überdruckanschluss 36 versehen werden, wobei sich dann die Regulierung des Überdruckes der Kammer 22 einfach gestaltet. Auch die Druckbereichbreite der Kammer 22 kann reguliert werden, zum Beispiel durch Veränderung der Breite der Kammer in Maschinenquerrichtung. Der in der Anlage 21 anzuwendende Überdruck kann zum Beispiel 1 - 30 kPa, am bevorzugtesten 2 - 10 kPa betragen.

In Fig. 3 und 7 ist als Beispiel auch der in der Stirnwand 23 der Kammer 22 angeordnete Überdruckanschluss 36 gezeigt, der zum Anschließen eines Schlauchs großen Durchmessers dient, sodass dem Anschluss 36 ein großer Volumenstrom zugeleitet werden kann. Das zum Aufbau von Überdruck der Kammer 22 zuzuleitende Medium kann zum Beispiel aus Luft und/oder Dampf bestehen. Bei Platzmangel oder beim Arbeiten mit hohem Überdruck kann auch an der entgegengesetzten Stirnseite der Kammer 22 ein weiterer (nicht dargestellter) Überdruckanschluss vorhanden sein. In Fig. 7 ist der zur Kammer 22 gehörende Überdruckanschluss 36 gleichzeitig als Träger 35 ausgebildet, wodurch sich die Konstruktion der Kammer 22 weiter vereinfacht. An der Stirnseite 23 ist in diesem Fall ein dickes Rohr 35, 36 befestigt, dass also wie gesagt sowohl als Träger wie auch als Überdruckanschluss fungiert.

Die Kammer 22 kann auch absichtlich schmal gestaltet werden, wodurch das Dehnungs- und Ausfaserungsproblem der Ränder der Bahn 13 exakt eliminiert werden kann. In der Praxis führt ein Ausfasern des Bahnrandes fast immer zu einem Bahnabriss. Der mit der Kammer 22 gemäß der Erfindung bewirkte Überdruckbereich kann zum Beispiel eine Breite von 50 - 500 mm haben. Dabei kann dann auch hoher Überdruck zur Anwendung gebracht werden, da ja die mit Überdruck zu beaufschlagende Fläche im Vergleich zur Saugwalze 18 oder einer über die gesamte Breite der Bahn 13 reichenden Kammer 22 gering ist. Gemäß einer anderen Ausführungsform kann die Überdruckkammer 22 auch volle Breite haben. Dabei kann sie so konzipiert sein, dass sie an den Rändern der Bahn 13 einen höheren Überdruck als im Mittelbereich der Bahn 13 zur Wirkung bringt. Einen Vorteil bietet die vollbreite Kammer zum Beispiel bei der Bahnaufführung, besonders in der Trockenpartie beim Bringen der Bahn 13 auf volle Produktionsbreite.

Die Zusammenstellung der Überdruckanlage 21 erfolgt jeweils den Anforderungen entsprechend. Die erfindungsgemäße kompakte und leichte Kammer 22 lässt sich leicht und schnell auch nachträglich an der gewünschten Stelle einbauen.

Die Stirnseiten- und Deckenteile 23, 32 der Kammer 22 werden bevorzugt aus Blech, also Metall, hergestellt.

Die benötigten Dichtungen 24, 24', 26, 26' können aus verschleiß- und wärmebeständigem Kunststoff, zum Beispiel Teflon, bestehen. Dabei wird dann ein unnötiger Abrieb der Bespannung vermieden, aber dennoch eine gute Abdichtung erzielt.

Da der durch den oberen Pressfilz 15 hindurch wirkende Überdruck je nach seiner Stärke eine gewisse Menge des im Filz 15 enthaltenen Wassers in die Bahn 13 einträgt, kann diese Befeuchtung des Randes der Bahn 13 zum Beispiel durch vor dem Nip 10 bewirkte stärkere randseitige Dampfströme des Dampfblaskastens 53 und/oder durch stärkere randseitige Dampfströme des vor dem folgenden Nip befindlichen Dampfblaskastens 54 kompensiert werden.

Wie bereits erwähnt, kann das zur Stabilisierung des Bahnrandes dienende Verfahren in verschiedenartigen Pressenkonzepten und in Verbindung mit verschiedenen Nips in Papier-, Karton- oder Tissuemaschinen zur Anwendung gebracht werden. Wie aus Fig. 9 und 10 hervorgeht, können die erfindungsgemäße Anordnung und das erfindungsgemäße Verfahren auch zur Stabilisierung der Bahn 13 in der Trockenpartie 45 angewendet werden. In der Trockenpartie 45 kann zum Beispiel die Runnability an den Gruppenübergängen 49 Probleme bereiten. Ein Problem bei den Gruppenübergängen 49 der Trockenpartie 45 ist denn auch das Sichlösen des Bahnrandes vom Trockenzyylinder 46 gewesen.

In Fig. 9 ist ein Teil einer Papiermaschinen-Trockenpartie 45 mit zahlreichen hintereinander angeordneten Trockenzylindern 46 und Umlenkwalzen 50 gezeigt. Die Trockenpartie kann eine an sich bekannte Mehrzylinder-Trockenpartie sein, in der die Reihenfolge 46, 50 der rotierenden Elemente auch umgekehrt wie in Fig. 9 gezeigt sein kann. Die Trockenzylinder 46 sind auf wenigstens zwei Trockengruppen 47.1, 47.2 verteilt, deren jede durch wenigstens eine Trockenbespannungsschleife 15' definiert ist. Weiter sind in Fig. 9 der dem Trockenzylinder 46 zugeordnete Schaber 51 und die Runnability-Komponente 52 gezeigt, die zum Beispiel aus dem unter der Produktbezeichnung Hi-Run bekannten Blaskasten der Anmelderin bestehen kann.

Wie bekannt, läuft die Bahn 13 auf dem Trockenzylinders 46, der hier die bewegte Fläche repräsentiert, zwischen der Trockenbespannung 15' und dem Mantel 46' des aufgeheizten Zylinders 46. Dabei drückt also die über die Trockenzylinder 46 laufende Trockenbespannungsschleife 15' die in der Papier- bzw. Kartonmaschine herzustellende Materialbahn 13 gegen den Trockenzylinder 46. Zwischen den Trockengruppen 47.1, 47.2 befindet sich der Gruppenübergang 49, an dem eine zusammen mit der Bespannungsschleife 15' einen keilförmigen Einlaufspalt 25' bildende Umlenkwalze 17' angeordnet ist. Diese Umlenkwalze 17' befindet sich sehr nahe beim Zylinder 46, zum Beispiel in einem Ab-

stand von ca. 30 mm von diesem. Bei der Anordnung ist im Inneren der Trockenbespannungsschlaufe 15' vor dem Spalt 25' eine erfindungsgemäße Überdruckanlage 21' installiert, mit der auf dem Trockenzylinder 46 ein Überdruckbereich zum Ablösen der Bahn 13 von der Trockenbespannung 15' und Fixieren an die bewegte Trockenzylinderfläche 46' bewirkt wird. In der Trockenpartie 45 kann es zum Beispiel im Vergleich zur Pressenpartie 44 u.U. leichter sein, Luft durch die Bespannung 15' hindurch zu befördern.

In Fig. 10 ist die Anordnung der Kammer 21' in der in Fig. 9 gezeigten Trockenpartie 45 genauer dargestellt. Da sich die Umlenkwalze 17' wirklich sehr nahe bei dem Zylinder 46 befindet, kann die Überdruckanlage 21' so angeordnet werden, dass sie sehr tief in den Einlaufspalt 25' hinein reicht. Neben der Kammer 21' kann der erfindungsgemäße Überdruck sogar auch mit einem gewöhnlichen Blasrohr gebildet werden. Der Begriff „Anlage“ 21, 21' kann also in Verbindung mit dieser Erfindung auf diverse Weise verstanden werden. Außerdem kann die Überdruckanlage 21' nun abgedichtet an dem rotierenden Trockenzylinder 46 und der Trockenbespannung 15' und nicht nur an ein und derselben Fläche, wie in der Pressenpartie 44 der Fall, anliegen. Außerdem können eventuelle „Spaltbleche“ auf der Seite des Austrittsspalts bei der Beseitigung des Problems hilfreich sein.

Neben der Anordnung betrifft die Erfindung gleichermaßen auch ein Verfahren zur Stabilisierung der Materialbahn 13 in der Papier- bzw. Kartonmaschine, in der die in dieser Maschine herzustellende Bahn 13 durch wenigstens eine Bespannungsschleife 15, 15' gestützt wird. Die Bespannungsschleife 15, 15' läuft in Maschinenrichtung zunächst gegen eine zweite die in der Papier- bzw. Kartonmaschine herzustellende Materialbahn 13 transportierende bewegte Fläche 14, 46' und nach Erreichen dieser bewegten Fläche 14, 46' zurück in den Rücklauf 48. Gemäß dem Verfahren wird die Bahn 13 vor dem Rücklauf 48 von der Bespannung 15, 15' mit Hilfe von Überdruck auf die bewegte Fläche 14, 46' überführt.

Gemäß einer bereits oben beschriebenen Ausführungsform läuft die Bespannung 15, 15' in den Rücklauf 48 über eine Umlenkwalze 17, 17', mit der sie einen keilförmigen Einlaufspalt 25, 25' bildet, wie auch vor dem Einlaufspalt 25, 25' gegen die bewegte Fläche 14, 46', welche die Bahn 13 hinter dem Einlaufspalt 25, 25' weitertransportiert.

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung werden lästige Probleme in der Pressen- und der Trockenpartie 44, 45 beseitigt. Auch verursacht die erfindungsgemäße Anlage 21, 21' nur geringe Investitions- und Betriebskosten und eignet sich für Pressen- und Trockenpartien verschiedenster Art. Die in den Beschreibungen der Aus-

führungsformen genannte obere und untere Bespannung 15, 14 können in den verschiedenen Pressenpartien auch vertauscht werden. Wesentlich ist die zwischen zwei bewegten Flächen 14, 15, 46', 15' mitlaufende Materialbahn 13, deren Ränder von der in den Rücklauf 48 gehenden Bespannung 15, 15' abgelöst werden. Außerdem wird mit der Erfindung der Übergang/die Fixierung der Bahn 13 an die gewünschte bewegte Fläche 14, 46' verbessert.

Es versteht sich, dass die obige Beschreibung und die zugehörigen Zeichnungen lediglich zur Veranschaulichung der vorliegenden Erfindung dienen sollen. Die Erfindung ist also keinesfalls auf die oben beschriebenen oder in den Patentansprüchen definierten Ausführungsformen beschränkt, sondern dem Fachmann eröffnen sich zahlreiche verschiedene im Rahmen des in den Patentansprüchen definierten Erfindungsgedanken mögliche Variationen und Modifikationen der Erfindung.

Patentansprüche:

GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG

Dorotheergasse 7 - A-1010 Wien - patent@aon.at
Tel: +43 (1) 512 10 98 - Fax: +43 (1) 513 47 76

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anordnung zur Stabilisierung der Materialbahn (13)
in einer Papier- oder Kartonmaschine, die
 - wenigstens eine Bespannungsschleife (15,15') zum
Stützen der mit der Papier- oder Kartonmaschine
herzustellenden Bahn (13),
 - eine Umlenkwalze (17,17'), über welche die Be-
spannungsschleife (15,15') läuft, und mit der sie
einen keilförmigen Einlaufspalt (25,25') bildet,
und
 - eine bewegte Fläche (14, 46'), gegen die sich die
Bespannungsschleife (15, 15') vor dem Einlauf-
spalt (25,25') bewegt, und die dazu dient, die in
der Papier- oder Kartonmaschine herzustellende
Bahn (13) hinter dem Einlaufspalt (25,25') wei-
terzutransportieren,

umfasst,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass innerhalb der Bespannungsschlaufe (15, 15') vor dem Einlaufspalt (25,25') eine Überdruckanlage (21,21') zum Ablösen der Bahn (13) von der Bespannungsschlaufe (15,15') auf die bewegte Fläche (14,46') angeordnet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 zur Stabilisierung der Bahn (13) in der Pressenpartie (44) einer Papier- oder Kartonmaschine, wobei die Pressenpartie (44)
- wenigstens einen Pressnip (10), der von zwei gegeneinander angeordneten Presswalzen (11,12) gebildet wird,
 - zwei durch den Pressnip (10) laufende Bespannungsflächen (14,15), deren eine von der Bespannungsschlaufe 15 gebildet wird, und die beide (14,15) außerdem dazu dienen, die in der Papier- oder Kartonmaschine herzustellende Bahn (13) zu transportieren,
 - eine hinter dem Pressnip (10) angeordnete Saugfläche (18) zum Ablösen der Bahn (13) von den Bespannungsflächen (14,15) auf die gewünschte, wobei sich die Bahn (13) auf der Strecke vom Pressnip (10) zur Saugfläche (18) zwischen den beiden Bespannungsflächen (14,15) befindet,

umfasst,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mit der im Inneren der Bespannungsschlaufe (15) vor

dem Einlaufspalt (25) angeordneten Überdruckanlage (21) auf/über der Saugfläche (18) ein Überdruckbereich zum Ablösen der zwischen den Bespannungsflächen (14,15) befindlichen Bahn (13) von der Bespannungsschleufe (15) auf die ihr gegenüber befindliche bewegte Bespannungsfläche (14) erzeugt wird.

3. Anordnung nach Anspruch 1 zur Stabilisierung der Bahn (13) in der Trockenpartie (45) einer Papier- oder Kartonmaschine, wobei
- die Trockenpartie (45) eine große Anzahl Trockenzylinder (46) aufweist, die auf wenigstens zwei Trockengruppen (47.1,47.2) verteilt sind,
 - jede der Trockengruppen (47.1,47.2) wenigstens eine Trockenbespannungsschleufe (15') aufweist,
 - zwischen den Trockengruppen (47.1,47.2) ein Gruppenübergang (49) ausgebildet ist, an dem eine mit der Trockenbespannungsschleufe (15') einen Einlaufspalt (25') bildende Umlenkwalze (17') angeordnet ist,
- und die in der Trockenpartie über die Trockenzylinder (46) laufende Trockenbespannungsschleufe (15') dazu eingerichtet ist, die in der Papier- oder Kartonmaschine herzustellende Bahn 13 gegen den Trockenzylinder (46) zu drücken,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die im Inneren der Bespannungsschleufe (15') vor dem Einlaufspalt (25') angeordnete Überdruckanlage (21') dazu eingerichtet ist, auf/über dem Trocken-

zylinder (46) einen Überdruckbereich zum Ablösen der Bahn (13) von der Trockenbespannungsschlaufe (15') auf die ihr gegenüber befindliche bewegte Trockenzylinderfläche (46') zu erzeugen.

4. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Überdruckanlage (21) dazu eingerichtet ist, an wenigstens einem Rand der Bespannungsschlaufe (15,15') in einem im Vergleich zur gesamten Breite der Bahn (13) relativ schmalen Randbereich der Bahn (13) eine Überdruckwirkung zu erzeugen.
5. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Überdruckbereich um eine erste Distanz (a) vor der Berührung der Bespannungen (14,15) und der Bahn (13) mit der Saugfläche (18) beginnt und sich um eine zweite Distanz (b) über die Saugfläche (18) erstreckt.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Distanz (a) 50 - 400 mm, am bevorzugtesten 50 - 100 mm, und die zweite Distanz (b) 50 - 400 mm, am bevorzugtesten 50 - 100 mm beträgt.

7. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Überdruck 1 - 30 kPa, am bevorzugtesten 2 - 10
kPa beträgt.
8. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Überdruckanlage (21,21') aus wenigstens einer
an der Bspannungsschlaufe (15,15') anliegenden of-
fenen Kammer (22) besteht, deren Ränder (23) mit
Dichtungen (24,24',26,26') versehen sind.
9. Anordnung nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
wenigstens ein Teil der Dichtungen (24,24',26,26')
beweglich ist.
10. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
am vorderen und hinteren Rand (23) der Überdruck-
kammer (22) der Bewegungsrichtung der Bahn (13)
schräg folgende Leisten (26) und in Maschinenrich-
tung Labyrinthdichtungen mit Belastung (28,29) an-
geordnet sind.
11. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 8 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Dichtungen (24,24',26,26') Luft- oder Federbe-
lastungsmittel (28,29) aufweisen.

12. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Kammer (22) zum Schmieren der Dichtungsleisten
(24, 24', 26, 26') und der Bespannungsschlaufe
(15, 15') und/oder zur Sauberhaltung der Dichtungsleisten
(24, 24', 26, 26') und der Überdruckkammer (22) Flüssigkeitsverteilungs-
vorrichtungen (33) aufweist.
13. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Dichtungen (24, 24') schräg zur in Maschinen-
querrichtung verlaufenden Geraden angeordnet sind,
um Schmutzansammlungen zu den Maschinenrändern hin
und aus der Bespannungsschlaufe (15, 15') abzuleiten.
14. Anordnung nach Anspruch 1 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Überdruckanlage (21') im Bereich des keilförmigen
Einlaufspalts (25') angeordnet ist.
15. Anordnung nach Anspruch 1, 3 oder 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Überdruckanlage (21') gegen den Trockenzylin-
der (46) und die Trockenbespannungsschlaufe (15')
abgedichtet ist.

16. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Überdruckanlage (21,21') zwei Kammern (22)
hat, die an verschiedenen Randbereichen der Bahn
(13) angeordnet sind.
17. Verfahren zur Stabilisierung der Bahn (13) in ei-
ner Papier- oder Kartonmaschine, in der die in der
Papier- oder Kartonmaschine herzustellende Bahn
(13) mit wenigstens einer Bespannungsschlaufe
(15,15') gestützt wird und die Bespannungsschlaufe
(15,15') in Maschinenrichtung
- gegen eine die in der Papier- oder Kartonma-
schine herzustellende Bahn (13) transportie-
rende bewegte Fläche (14,46') läuft, und
 - hinter der bewegten Fläche (14,46') in den
Rücklauf (48) übergeht,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
vor dem Rücklauf (48) die Bahn (13) mit Hilfe von
Überdruck von der Bespannungsschlaufe (15,15')
losgelöst und auf die bewegte Fläche (14,46') ge-
bracht wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Überdruck vom Inneren der Bespannungsschlaufe
(15,15') aus durch diese hindurch zur Wirkung ge-
bracht wird.

19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18 in der Pressenpartie (44) einer Papier- oder Kartonmaschine anzuwendendes,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die durch den Überdruck verursachte Befeuchtung des Randes der Bahn (13) vor oder hinter dem Pressnip (10) durch Randdampfströme der Dampfblaskästen (53,54) der Pressenpartie (44) kompensiert wird.

Der Patentanwalt:

GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG
Dorotheergasse 1 - A-1000 Wien - patent@aon.at
Tel: +43 (1) 513 10 98 - Fax: +43 (1) 513 47 76

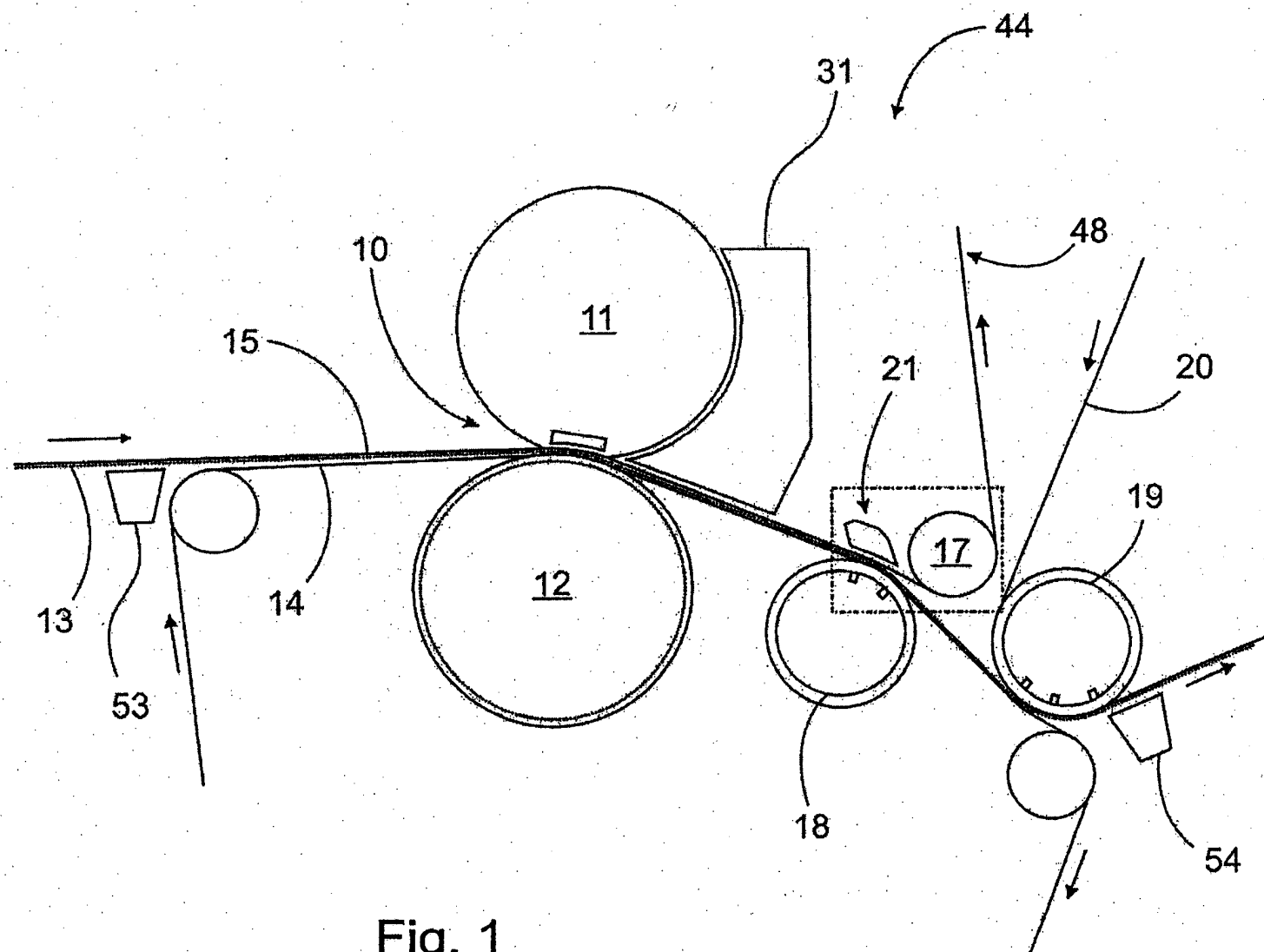


Fig. 1



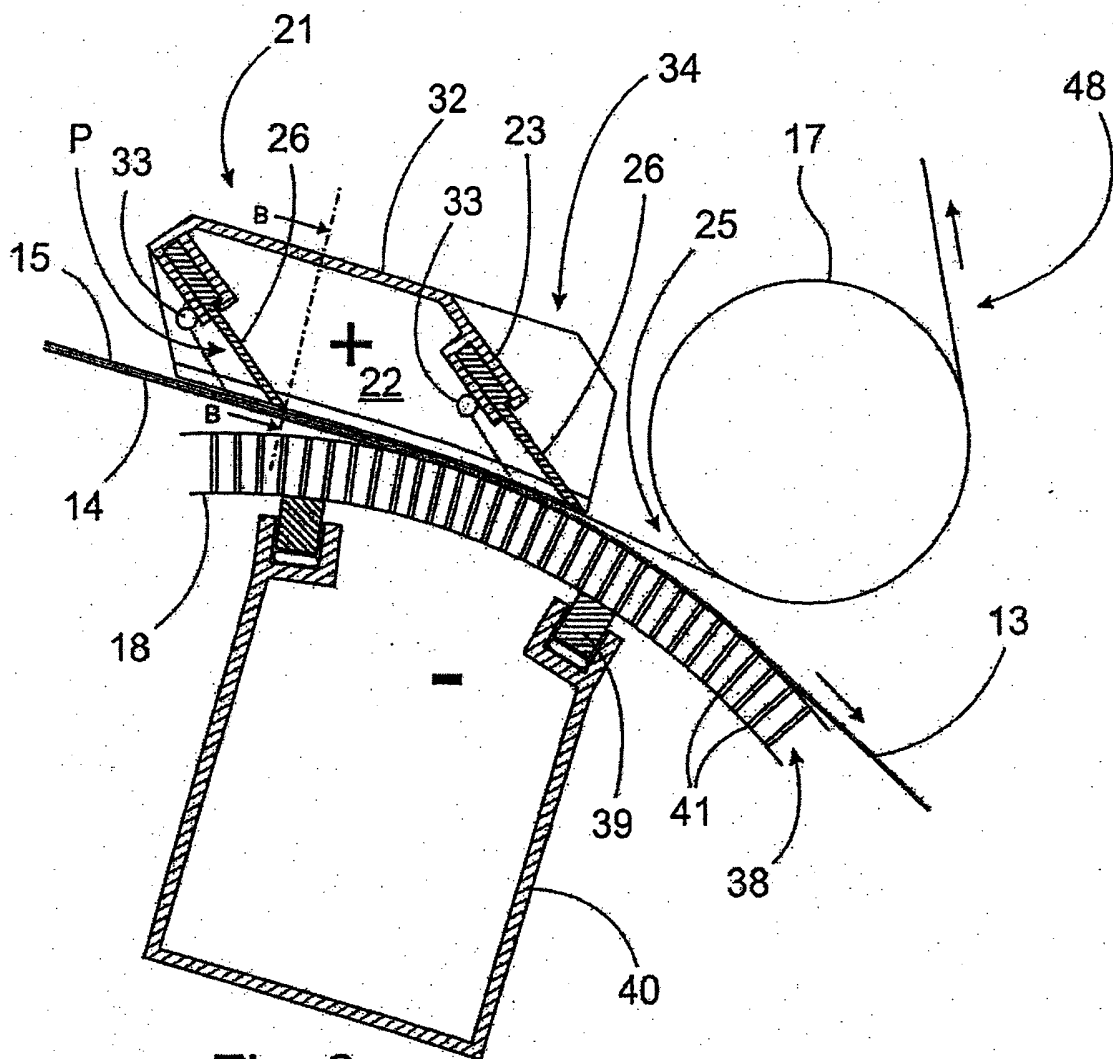


Fig. 2

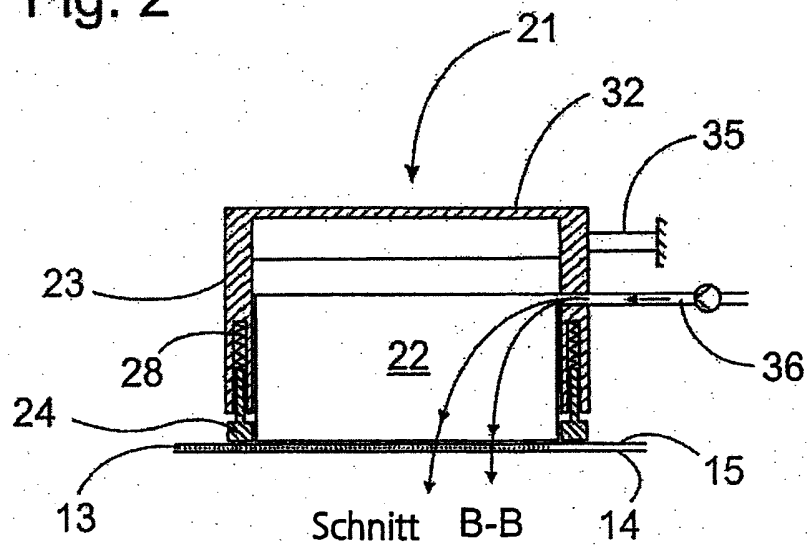


Fig. 3

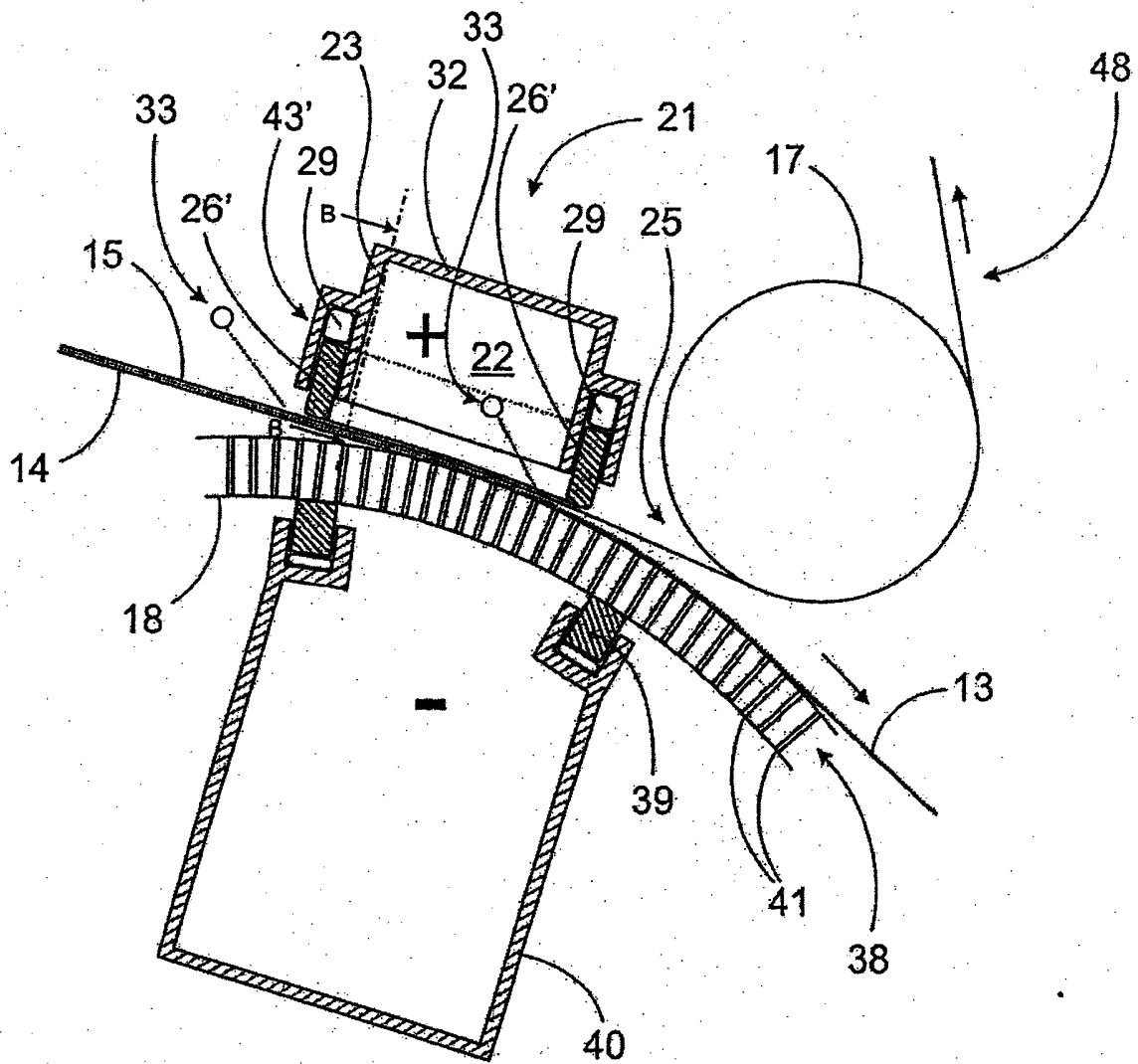


Fig. 6

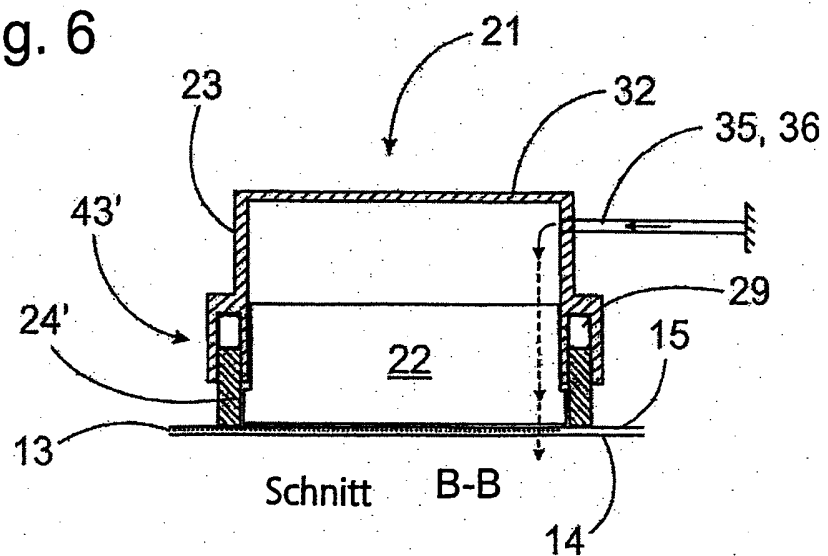


Fig. 7

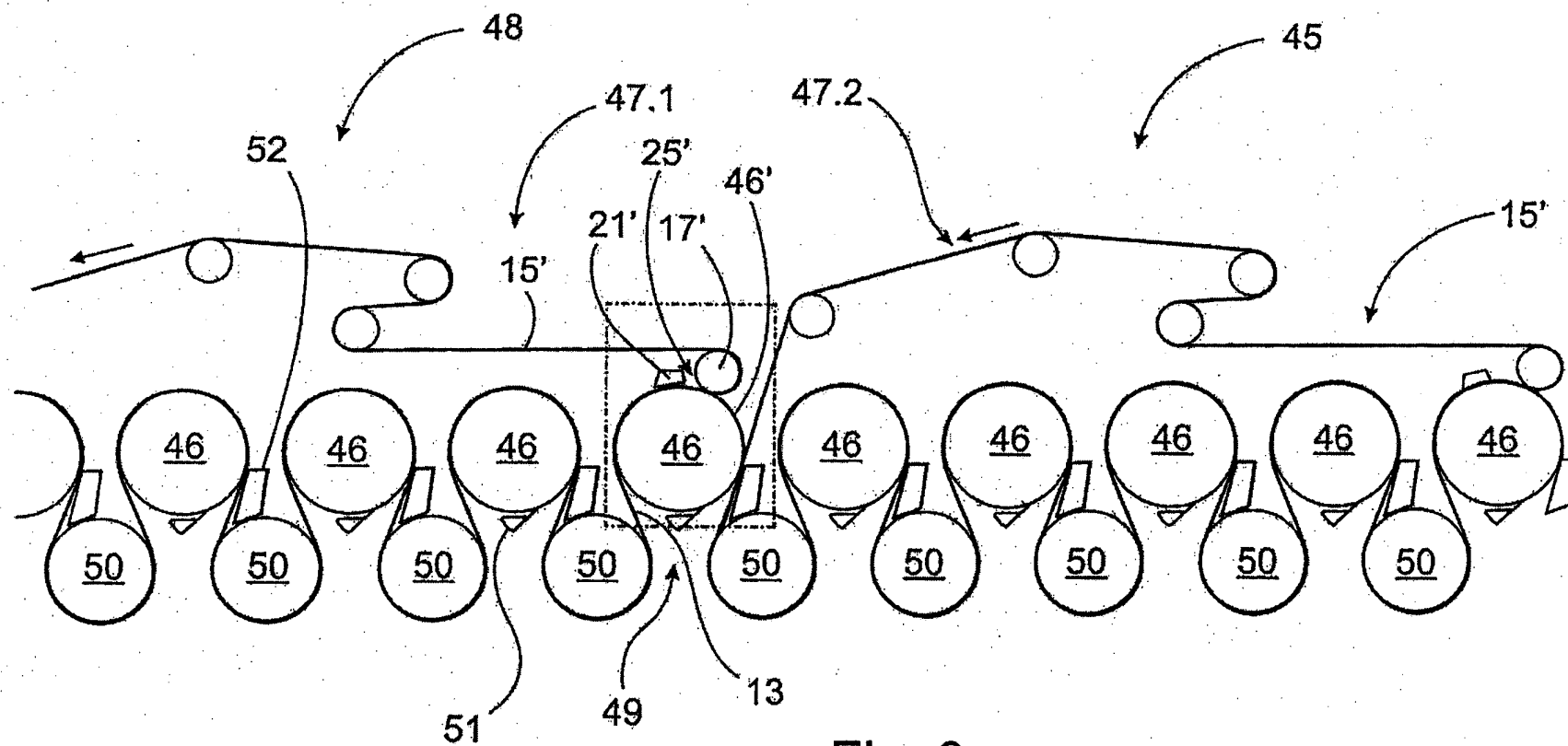


Fig. 9

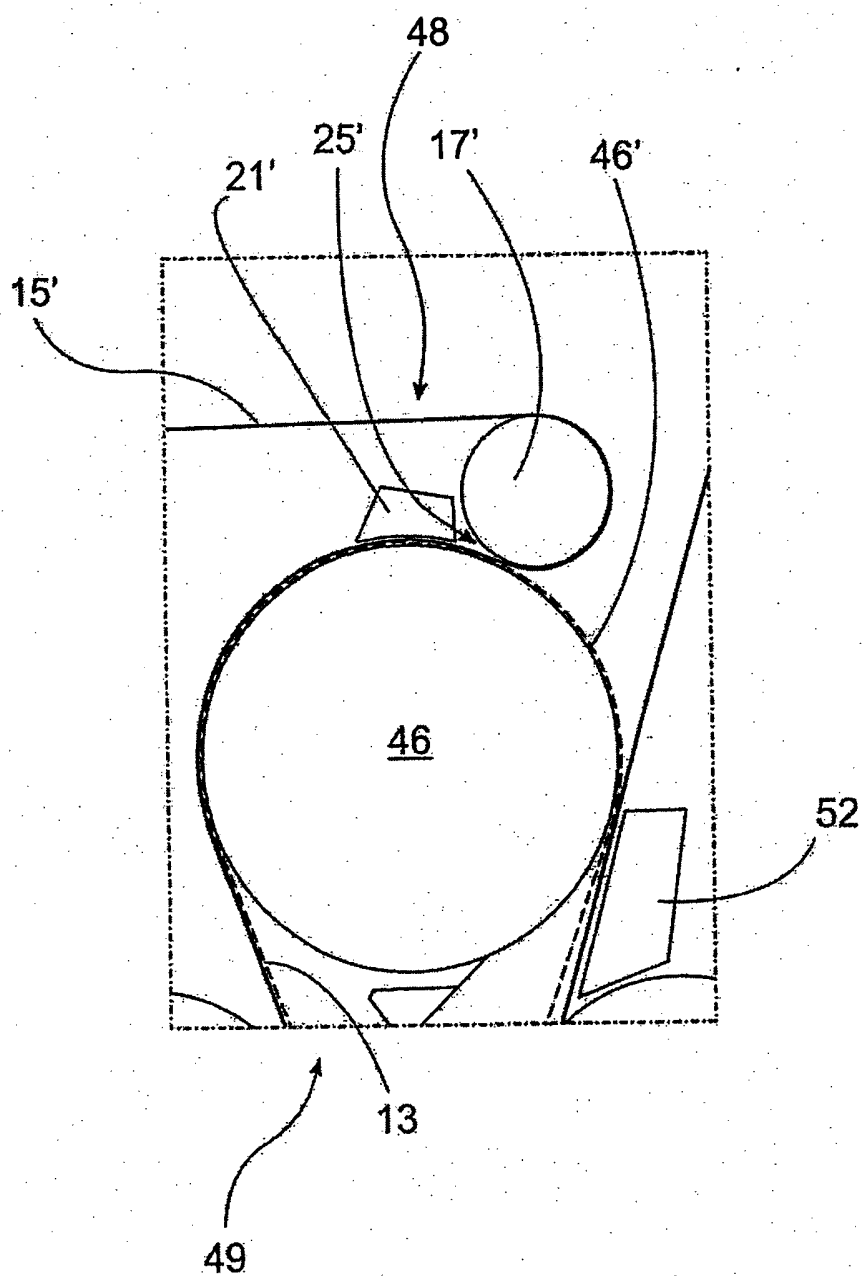


Fig. 10