



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.1996 Patentblatt 1996/40

(51) Int. Cl.⁶: D21F 3/04, D21G 9/00

(21) Anmeldenummer: 96102391.8

(22) Anmeldetag: 01.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FI FR IT SE

(71) Anmelder: Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH
89509 Heidenheim (DE)

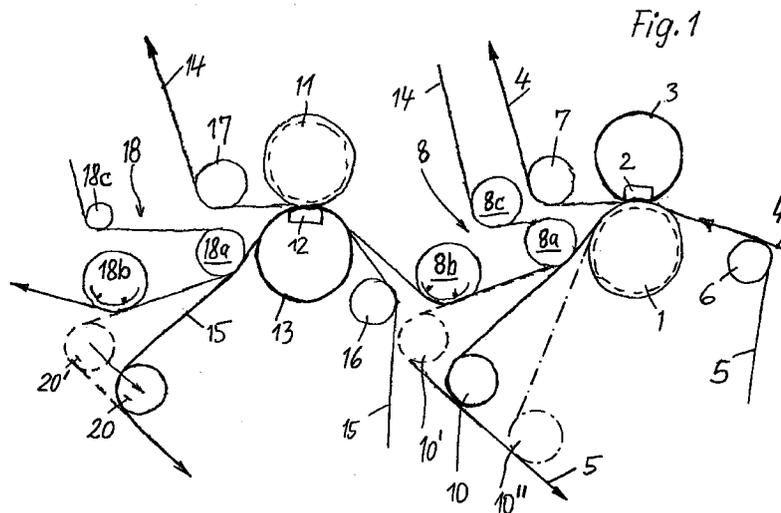
(30) Priorität: 31.03.1995 DE 19511988

(72) Erfinder: Kotitschke, Herbert
D-89555 Steinheim (DE)

(54) **Pressenpartie**

(57) Pressenpartie für eine Papiermaschine, mit wenigstens einer Preßeinheit, sowie mit einem der Preßeinheit nachgeschalteten Aggregat, z.B. einer zweiten Preßeinheit oder einer Trockenpartie. Die Preßeinheit umfaßt zwei Walzen (1; 2, 3), die von je einem Band umschlungen sind (z.B. oberes Filzband 4 und unteres Filzband 5). Eine Umlenkwalze (10), über die hinter der Preßeinheit eines der Bänder ("Übergabeband" 5) läuft, ist schwenkbar gelagert. Das Übergabeband (5) transportiert die Bahn vom Preßspalt zu einem "Abnahmeband" (14) des nachgeschalteten

Aggregates, wobei das Abnahmeband an der Übergabestelle über eine Abnahmeeinrichtung (8) läuft, die ein nichtbesaugbares Leitelement (8a) und ein diesem nachgeschaltetes Saugelement (8b) umfaßt. Die Position der Umlenkwalze (10) ist derart veränderbar, daß das Übergabeband (5) entweder allein an dem nicht-besaugbaren Leitelement (8a) oder nacheinander am nicht-besaugbaren Leitelement (8a) und am Saugelement (8b) mit dem Abnahmeband (14) in Kontakt kommt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Pressenpartie für eine Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, im einzelnen mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen.

Eine derartige Pressenpartie, die eine doppelt befilzte Presseinheit aufweist, ist bekannt aus EP 0 598 991 A1.

Allgemein ist der Übergabebereich zwischen der Preßeinheit (die die einzige Preßeinheit oder eine von mehreren Preßeinheiten sein kann) und dem nachgeschalteten Aggregat mit Problemen behaftet. Einerseits soll nämlich der Übergabebereich derart gestaltet sein, daß die Papierbahn in der Preßeinheit in optimaler Weise entwässert wird. Dies ist natürlich die wichtigste Funktion einer Pressenpartie. Andererseits soll aber auch beim Anfahren der Papiermaschine nach deren Stillstand der Überführstreifen (oder die Papierbahn in voller Breite) leicht und zuverlässig von der Preßeinheit auf das nachgeschaltete Aggregat überführt werden. Diese beiden Forderungen konnten bis heute nicht gleichzeitig in befriedigender Weise erfüllt werden. Bei einer doppeltbefilzten Preßeinheit läuft ja die Papierbahn gemeinsam mit dem Oberfilz und dem Unterfilz durch den Preßspalt der Preßeinheit. Hierbei ist die Papierbahn sandwichartig zwischen diesen beiden Filzen eingehüllt. Die beiden Filzbänder nehmen im Preßspalt Wasser aus der Papierbahn auf. Beim Austreten aus dem Preßspalt hört der Preßdruck natürlich auf. An dieser Stelle besteht die Gefahr, daß Wasser aus den beiden Filzbändern wieder zur Papierbahn zurückströmt, so daß diese rückbefeuchtet wird. Um dies zu vermeiden, sollten die beiden Filzbänder nach dem Durchlaufen des Preßspaltes möglichst sofort von der Papierbahn getrennt werden.

Demgemäß wird das eine der beiden Filzbänder nach dem Verlassen des Preßspaltes derart geführt, daß ein Divergenzwinkel zwischen Papierbahn und Filzband entsteht. Es ist aber unvermeidbar, daß die Papierbahn zunächst ein Stück weit mit dem anderen Filzband läuft; dieses wird nachfolgend als "Übergabeband" bezeichnet. Dieses Übergabeband soll nun die Papierbahn an ein sogenanntes "Abnahmeband" übergeben; dieses ist ein Filzband oder Siebband des nachgeschalteten Aggregates. An der Übergabestelle läuft das Abnahmeband über eine Abnahmeeinrichtung, die beim Gegenstand der EP 0 598 991 als eine Abnahmesaugwalze ausgebildet ist. Diese soll dafür sorgen, daß die Papierbahn hinter der Übergabestelle dem Abnahmeband folgt.

Ein häufiger Unsicherheitsfaktor beim Überwechseln der Papierbahn vom Übergabeband zum Abnahmeband ist die Qualität und der sich mit der Zeit ändernde Zustand der endlosen Bänder, insbesondere wenn es sich um Filze handelt. Einerseits gibt es bekanntlich Filze, deren Aufbau so gewählt ist, daß sie sich primär zum Transport der Bahn eignen. Dabei

kommt es häufig vor, daß die Bahn an der Unterseite des Filzes hängen muß, unterstützt durch Adhäsionskräfte der noch relativ nassen Bahn an der befeuchteten Außenseite des Filzes. Diese ist in diesem Fall derart ausgebildet, daß sie in ihren Poren relativ viel Wasser enthält. Andererseits gibt es Filze, die primär dazu bestimmt sind, daß die Entwässerungsleistung der Presse gesteigert wird. Solche Filze sind derart konstruiert, daß sie aus der Papierbahn viel Wasser aufnehmen und in ihrem Inneren (also in einer mittleren Schicht) speichern können. Dabei wandert das Wasser rasch durch die Außenseite des Filzes hindurch, so daß die Außenseite relativ trocken bleibt. Folglich haftet die Bahn weniger gut an der Außenseite des Filzes; somit besteht die Gefahr, daß die Bahn - insbesondere wenn sie an der Unterseite des Filzes hängt - sich vom Filz löst. In diesem Fall wird der Betrieb der Papiermaschine vorübergehend gestört; das heißt, es kommt zu Abrissen der Papierbahn und die Papierbahn muß erneut in die Papiermaschine eingefädelt werden. Gegebenenfalls muß auch der Filz vorzeitig ausgetauscht werden. Solche Betriebsunterbrechungen bedeuten aber, daß der sogenannte Laufwirkungsgrad (die "Runability") der Papiermaschine auf einen unbefriedigenden Wert absinkt.

Zu der bekannten Anordnung gemäß EP 991 ist noch anzumerken, daß die genannte Abnahmesaugwalze durch ihre Saugwirkung das Rückbefeuchten der Papierbahn aus dem Übergabeband verstärkt, so daß die Entwässerungsleistung der Presseneinheit nicht befriedigend ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Pressenpartie, welche die Merkmale des Oberbegriffes des Anspruches 1 aufweist, derart zu gestalten, daß nicht nur eine möglichst hohe Entwässerungsleistung der Preßeinheit vorhanden ist, sondern daß insbesondere auch ein hoher Laufwirkungsgrad sichergestellt ist. Insbesondere soll das Überwechseln der Papierbahn von der Preßeinheit zum nachgeschalteten Aggregat möglichst weitgehend störungsfrei stattfinden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Diese besagen mit anderen Worten, daß dem Maschinenführer - für den normalen Dauerbetrieb der Papiermaschine - zwei Möglichkeiten zum Führen des Übergabebandes zur Auswahl gestellt werden:

Betriebsweise I:

Hier kann der Maschinenführer dafür sorgen, daß das Übergabeband nur an einem nicht-besaugbaren Leitelement mit dem Abnahmeband in Kontakt kommt. Es wurde nämlich erkannt, daß man hierdurch während des normalen Dauerbetriebes das bisher an der Abnahmesaugwalze stattfindende zusätzliche Rückbefeuchten der Papierbahn aus dem Übergabeband vollkommen vermeiden kann. Daraus resultiert eine

beträchtliche Erhöhung der Entwässerungsleistung der Preßeinheit.

Betriebsweise II:

Hier kann der Maschinenführer - durch Verschwenken der genannten beweglichen Umlenkwalze - dafür sorgen, daß das Übergabeband derart geführt wird, daß es hinter dem nicht-besaugbaren Leitelement bis zu einem Saugelement mit dem Abnahmeband in Kontakt bleibt. Hierdurch wird - unabhängig von der Qualität und/oder dem momentanen Zustand der Bänder - ein zuverlässiges Übergeben der Papierbahn auf das Abnahmeband gewährleistet. Dies bedeutet mit anderen Worten: Betriebsunterbrechungen, die durch das bisherige gelegentliche Abfallen der Papierbahn von einem der Bänder verursacht wurden, können vollkommen (oder nahezu vollkommen) vermieden werden. Dadurch wird der Laufwirkungsgrad der Papiermaschine erhöht. Eine gewisse Rückbefeuchtung der Bahn unter der Wirkung des Sauglements muß allerdings in Kauf genommen werden.

Die Entscheidung, ob man die Betriebsweise I oder die Betriebsweise II anwenden soll, wird man in erster Linie von der Qualität und dem Zustand der Sieb- oder Filzbänder treffen. Die Betriebsweise I wird man vorzugsweise dann wählen, wenn das Übergabeband im wesentlichen als ein Entwässerungsband ausgebildet ist, so daß die mit der Papierbahn in Kontakt kommende Seite auch hinter dem Preßspalt nur wenig Feuchtigkeit enthält. Dadurch wird die Papierbahn im allgemeinen problemlos (und ohne Zuhilfenahme eines Sauglements) auf das Abnahmeband überwechseln. Eine derartige Ausbildung des Übergabebandes wirkt auch in Richtung einer zusätzlichen Steigerung der Entwässerungsleistung der Preßeinheit.

Allerdings verlieren viele derartige (hauptsächlich zur Entwässerung dienende) Bänder die beschriebene vorteilhafte Eigenschaft mit zunehmender Betriebsdauer; das heißt, die Fähigkeit Wasser im Inneren zu speichern, läßt allmählich nach, so daß der Filz bzw. das Sieb hinter dem Preßspalt relativ viel Wasser an der papierberührten Oberfläche führt. Wenn nun dieser Fall eintritt, dann hat der Maschinenführer dank der Erfindung die Möglichkeit, von der Betriebsweise I auf die Betriebsweise II überzugehen.

Mit anderen Worten: er kann die Papiermaschine mit der Betriebsweise II eine zeitlang weiterbetreiben bis zu einem Maschinenstillstand, an dem das verbrauchte Übergabeband durch ein neues ersetzt wird.

Eine andere Möglichkeit der Nutzung der unterschiedlichen Betriebsweisen I und II besteht im folgenden: man benutzt die Betriebsweise II (d.h. gemeinsams Führen von Übergabeband und Abnahmeband bis zum Saugelement) nur vorübergehend während des Anfahrens der Papiermaschine oder nach einem evtl. Bahn-Abriß, also immer wenn die Papierbahn wieder neu in die Papiermaschine "eingefädelt" werden muß. Dabei wird mittels des Sauglements ein

zuverlässiges Übergeben des Papierbahn-Anfanges auf das Abnahmeband gewährleistet. Danach wird dann durch Verschwenken der beweglichen Umlenkwalze auf die Betriebsweise I übergegangen, um die Möglichkeiten zur Erhöhung der Entwässerungsleistung zu nutzen.

Es kann auch vorkommen, daß das Übergabeband primär die Aufgabe eines Transportbandes hat, also nur in zweiter Linie als Entwässerungsband dient. Dieser Fall liegt beispielsweise dann vor, wenn das Übergabeband zunächst die Papierbahn von der Siebpartie abnehmen und dann durch die Preßeinheit hindurchführen muß. Hier wird man also in der Regel von vornherein die Betriebsweise II wählen, nämlich um einen möglichst hohen Laufwirkungsgrad der Papiermaschine zu erzielen.

In besonderen Fällen kann auch noch eine dritte Betriebsweise angewandt werden, bei der die bewegliche Umlenkwalze in eine derartige Position verstellt ist, daß das Übergabeband dauernd ohne Kontakt mit dem Abnahmeband ist. In diesem Fall muß also die Papierbahn während des normalen Dauerbetriebes über einen freien Papierzug vom Übergabeband zum Abnahmeband laufen. Hierdurch kann man den Trennpunkt der Papierbahn vom relativ nassen Übergabeband noch weiter nach rückwärts in Richtung zum Auslauf aus dem Preßspalt verlagern und somit die Rückbefeuchtung noch weiter reduzieren. Diese dritte Betriebsweise ist beispielsweise bei der Herstellung von naßfesten Papiersorten durchaus möglich und vorteilhaft. Es versteht sich, daß das Einfädeln einer derartigen naßfesten Papierbahn vorzugsweise in gleicher Weise erfolgt wie oben beschrieben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Papiermaschinen-Betreiber dank der Erfindung mehr Freiheit als bisher bei der Auswahl der Filze oder Siebe für die Pressenpartie hat. Auch kann er aus mehreren möglichen Betriebsweisen die jeweils günstigste auswählen.

Jede der Figuren 1 bis 5 zeigt eine erfindungsgemäße Pressenpartie, oder einen Teil davon, in einer schematischen Seitenansicht.

Dargestellt ist in Fig. 1 eine Preßeinheit, gebildet durch eine normale Preßwalze 1 und durch eine Schuh-Preßwalze mit Preßschuh 2 und Preßband 3. Beide Walzen bilden miteinander einen Preßspalt, durch den eine nicht sichtbare Papierbahn zusammen mit zwei Filzbändern 4 und 5 hindurchläuft.

Das obere Filzband 4 transportiert die Papierbahn in bekannter Weise von einer Siebpartie in die Pressenpartie; dabei kommt die Papierbahn im Bereich einer Leitwalze 6 mit dem unteren Filzband 5 in Kontakt. Unmittelbar am Austritt aus dem Preßspalt trennt sich das obere Filzband 4 von der Papierbahn und läuft über eine Leitwalze 7 und über weitere nicht sichtbare Leitwalzen zurück zur Siebpartie. Die Papierbahn läuft zusammen mit dem unteren Filzband oder "Übergabeband" 5 bis zu einer Übergabestelle, die in möglichst geringer Entfernung vom Austritt aus dem Preßspalt

angeordnet ist. Die Übergabestelle ist gebildet durch eine Abnahmewalze 8a, an der ein Abnahmeband 14 mit der Papierbahn in Kontakt kommt.

Während des normalen Dauerbetriebes der Pressenpartie läuft die Papierbahn von der Abnahmewalze 8a zusammen mit dem Abnahmeband 14 zu einer Saugwalze 8b und von dort in eine nachgeschaltete zweite Preßeinheit 11-13 (oder in ein anderes nachgeschaltetes Aggregat). Dabei löst sich das Übergabeband 5 unmittelbar an der Abnahmewalze 8a von der Papierbahn. Hierdurch wird sichergestellt, daß ein Rückbefeuchten der Papierbahn aus dem Übergabeband nur auf einer sehr kurzen Strecke stattfinden kann. Das bisher ungewollte zusätzliche Rückbefeuchten der Papierbahn durch den an der bisherigen Abnahmesaugwalze herrschenden Unterdruck wird vollkommen vermieden. Gleichzeitig sorgt die erfindungsgemäße Saugwalze 8b dafür, daß die Papierbahn sicher am Abnahmeband 14 haftet.

Dadurch wird - insbesondere bei der Herstellung von relativ dünnen Papierbahnen und bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit - der Gefahr begegnet, daß sich am Einlauf in die zweite Preßeinheit 11-13 (oder an der Auflaufstelle auf einen ersten Trockenzylinder) Blasen bilden. Diese Wirkung der Saugwalze 8b kann unterstützt werden durch einen nachfolgenden stationären Blasen-sauger 9 (Fig. 2).

Während des erstmaligen Überführens der Papierbahn von der ersten zur zweiten Preßeinheit (beim Anfahren oder nach einem Bahn-Abriß) ist die schwenkbare Umlenkwalze 10 in einer derartigen Position (10'), daß das Übergabeband 5 bis zur Saugwalze 8b mit der Papierbahn in Kontakt bleibt. Diese Betriebsweise gewährleistet mittels der Saugwalze 8b ein zuverlässiges Übergeben des Bahn-Anfanges auf das Abnahmeband 14. Diese Betriebsweise kann aber auch vorübergehend oder dauernd angewandt werden, wenn das Übergabeband 5 nach längerer Betriebsdauer die Papierbahn nur ungern an das Abnahmeband 14 abgibt oder wenn das Übergabeband vor der Preßeinheit 1-3 die Funktion eines Abnahmebandes hat, wie z.B. gemäß Fig. 2.

In Fig. 1 (und in Fig. 2) ist mit strichpunktierten Linien eine weitere Position 10" der Umlenkwalze 10 dargestellt, bei der die beiden Bänder 5 und 14 ohne Kontakt bleiben. Diese Position ist vorteilhaft z.B. beim Leerlauf der Pressenpartie, oder wenn eine der beiden Preßeinheiten stillsteht oder mit anderer Arbeitsgeschwindigkeit als die andere Preßeinheit läuft. Diese Position ist aber auch, wie oben erläutert, in besonderen Fällen beim normalen Dauerbetrieb anwendbar, z.B. bei der Herstellung von naßfesten Papierbahnen. Die Erfindung ist in gleicher Weise realisiert bei der zweiten Preßeinheit 11 - 20 oder Fig. 1.

Gemäß Fig. 2 ist das Übergabeband 5 nicht das untere sondern das obere Filzband der ersten Preßeinheit 1, 2, 3. Vor dieser Preßeinheit dient das Übergabeband 5 als Abnahmeband; denn es nimmt in bekannter Weise mittels einer Abnahmesaugwalze 5A die Papier-

bahn von der Siebpartie ab; von dieser ist nur ein kleines Stück des Siebbandes S dargestellt.

Zunächst hängt die Papierbahn an der Unterseite des Übergabebandes 5; dasselbe trifft zu beim Auslauf der Papierbahn zusammen mit dem Übergabeband aus der Preßeinheit 1-3. Die Gefahr, daß sich die Papierbahn vom Übergabeband 5 löst, ist jedoch dank der Erfindung sehr gering; denn die Bahnlaufstrecke vom Auslauf aus dem Preßspalt bis zur Abnahmestelle an der Walze 8a wird erfindungsgemäß sehr kurz gehalten.

Während in Fig. 1 Schuh-Preßwalzen mit je einem schlauchförmigen (und an den beiden Stirnseiten geschlossenen) Preßband 3 vorgesehen sind, hat die Anordnung gemäß Fig. 2 Preßbänder 3' bzw. 13', die über mehrere Leitwalzen umlaufen. Es ist aber auch in Fig. 2 eine Schuzpreßwalzen-Anordnung entsprechend Fig. 1 möglich. Hinter der zweiten Preßeinheit 11, 12, 13' läuft in Fig. 2 die Papierbahn in einem kurzen freien Papierzug von der Preßwalze 11 zu einem Überführsieb oder Überführfilz 24, der unter anderem über eine Leitwalze 25 und über einen ersten Trockenzylinder 28 läuft. An diesem wird die Papierbahn an ein Trockensieb 27 übergeben, das über eine Leitwalze 26 zum Trockenzylinder 28 läuft und danach die Papierbahn in bekannter Weise über die weiteren nicht dargestellten Trockenzylinder führt. Für den Fall, daß auch die 2. Presse doppelt befilzt ist, kann die Leitwalze 25 durch eine Walzenanordnung ähnlich 8a/8b / 10 (10'/10") ersetzt werden. Der Trockenzylinder 28 kann durch eine normale Leitwalze ersetzt werden. Die Übergabestelle der Bahn an das Trockensieb 27 kann auch hinter dem Zylinder 28 bzw. hinter der normalen Leitwalze angeordnet werden.

Die Fig. 3 zeigt eine Abwandlung zu Fig. 1 bzw. Fig. 2. Anstelle der beiden Walzen 8a und 8b der Fig. 1 bzw. Fig. 2 ist in Fig. 3 ein stationärer Leitsaugschuh 30 vorgesehen mit einer konvex gekrümmten Führungsfläche für das Abnahmeband 14. Diese Führungsfläche umfaßt einen nicht-besaugbaren Teil 30a, der in möglichst geringer Entfernung von der Preßeinheit 1-3 angeordnet ist, sowie eine daran anschließende Saugzone 30b.

Gemäß Fig. 4 ist anstelle des zuvor beschriebenen stationären Leitschuhes eine Leitsaugwalze 40 vorgesehen, die anstelle des im Anspruch 1 genannten nicht-besaugbaren Leitelements eine nicht besaugbare Zone 40a und daran anschließend eine relativ kleine Saugzone 40b aufweist.

Gemäß Fig. 5 ist wie in Fig. 1 bzw. Fig. 2 eine nicht-besaugbare Leitwalze 8a vorgesehen und anstelle der Saugwalze 8b der Fig. 1 bzw. Fig. 2 ein stationärer Saugschuh 38. Nicht dargestellt ist eine weitere Möglichkeit, nämlich die Walze 8a der Fig. 1 bzw. Fig. 2 durch einen stationären Schuh zu ersetzen und die Saugleitwalze 8b beizubehalten.

Patentansprüche

1. Pressenpartie für eine Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn (z.B. Papier- oder Kartonbahn), mit wenigstens einer Preßeinheit, sowie mit einem der Preßeinheit nachgeschalteten Aggregat, z.B. einer zweiten Preßeinheit oder einer Trockenpartie, mit den folgenden Merkmalen:

1.1 die Preßeinheit umfaßt zwei Preßorgane, z.B. zwei Walzen, oder eine Walze (1) und einen Preßschuh (2) mit dazugehörigem Preßband (3 bzw. 3'), die jeweils einen Preßspalt miteinander bilden;

1.2 beide Preßorgane (1; 2, 3 bzw. 3') sind jeweils von einem Band (Siebband oder Filzband) umschlungen (z.B. oberes Filzband 4 und unteres Filzband 5);

1.3 eine Umlenkwalze (10), über die hinter dem Preßspalt eines der Bänder ("Übergabeband" 5) läuft, ist beweglich, das heißt, in ihrer Position veränderbar, zum Beispiel schwenkbar gelagert.

1.4 das Übergabeband (5) transportiert die Bahn vom Preßspalt zu einem "Abnahmeband" (z.B. Siebband oder Filzband 14) des nachgeschalteten Aggregates, wobei das Abnahmeband an der Übergabestelle über eine Abnahmeeinrichtung (8) läuft;

gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale:

1.5 die Abnahmeeinrichtung (8) umfaßt ein nicht-besaugbares Leitelement (8a) und ein diesem nachgeschaltetes Saugelement (8b);

1.6 die Position der Umlenkwalze (10) ist derart veränderbar, daß das Übergabeband (5) entweder allein an dem nicht-besaugbaren Leitelement (8a) oder nacheinander am nicht-besaugbaren Leitelement (8a) und am Saugelement (8b)

mit dem Abnahmeband (14) in Kontakt kommt.

2. Pressenpartie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht-besaugbare Leitelement in möglichst kurzem Abstand hinter dem Preßspalt angeordnet ist, so daß das Abnahmeband (14) so früh wie physikalisch möglich hinter dem Preßspalt mit der Bahn in Kontakt kommt.

3. Pressenpartie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Position der Umlenkwalze (10) derart veränderbar ist, daß das Übergabeband

(a) während des normalen Dauerbetriebes nur an dem nicht-besaugbaren Leitelement (8a),

(b) dagegen während des Einfädels der Bahn in die Pressenpartie sowohl am nicht-besaugbaren Leitelement (8a) als auch am Saugelement (8b)

mit dem Abnahmeband (14) in Kontakt kommt.

4. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Umlenkwalze (10) in eine zusätzliche Position (10'') verstellbar ist, daß das Übergabeband (5) ohne Kontakt mit dem Abnahmeband (14) ist.

5. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

5.1 das nicht besaugbare Leitelement (8a) ist eine Leitwalze oder ein stationärer Leitschuh,

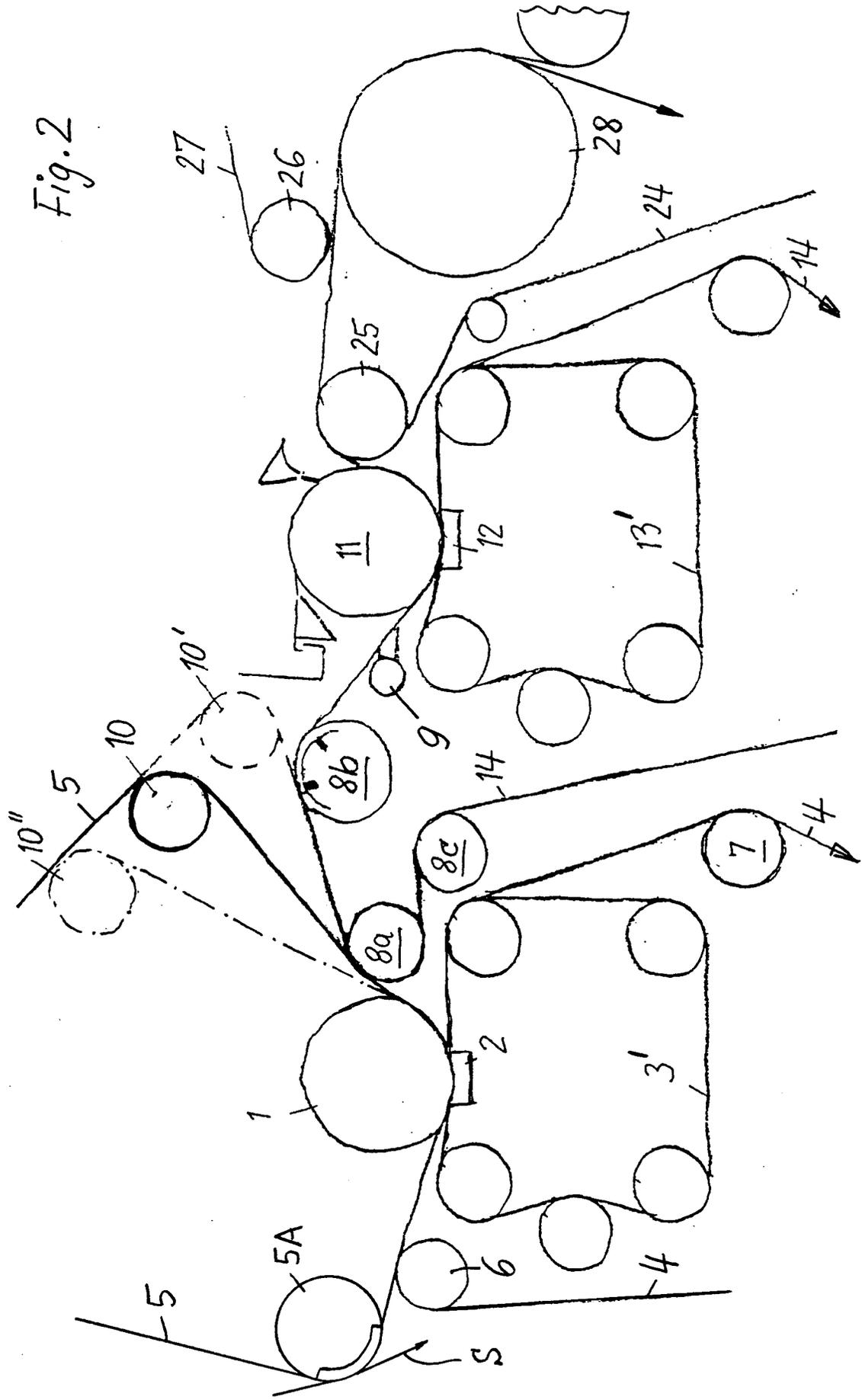
5.2 das Saugelement (8b) ist eine Saugwalze oder ein stationärer Saugschuh (38).

6. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht-besaugbare Leitelement (30a) und das Saugelement (30b) einen einheitlichen Leit-Saug-Schuh (30) bilden.

7. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht-besaugbare Leitelement (40a) und das Saugelement (40b) zu einer Leitsaugwalze (40) zusammengefaßt sind.

8. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß hinter der Preßeinheit (1 bis 10) eine zweite Preßeinheit (11-20) vorgesehen ist, welche die Merkmale eines der Ansprüche 1 bis 7 aufweist.

Fig. 2



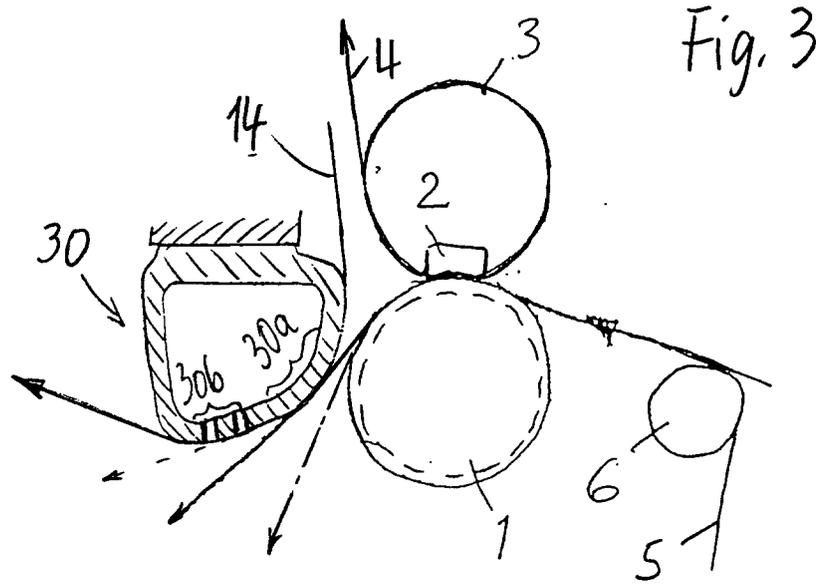


Fig. 3

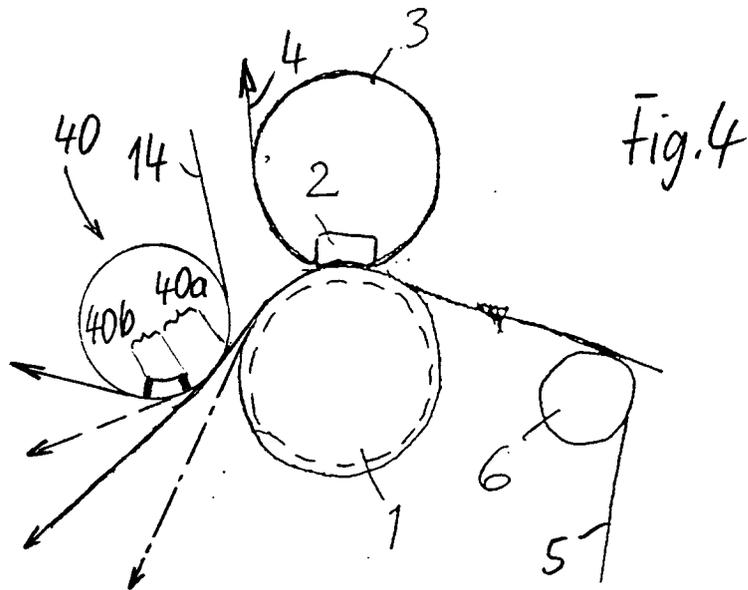


Fig. 4

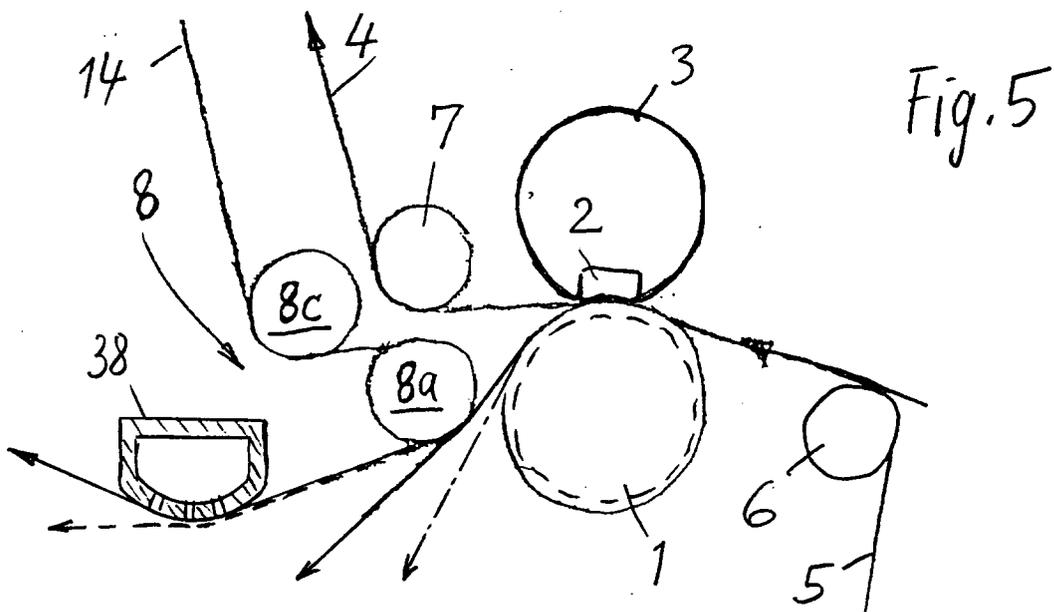


Fig. 5