

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 857 820 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.1998 Patentblatt 1998/33

(51) Int. Cl.⁶: **D21F 3/04**, D21F 3/02,
D21F 3/10

(21) Anmeldenummer: 98101130.7

(22) Anmeldetag: 23.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

(72) Erfinder: **Kotitschke, Gerhard**
89555 Steinheim (DE)

(30) Priorität: 28.01.1997 DE 29701382 U

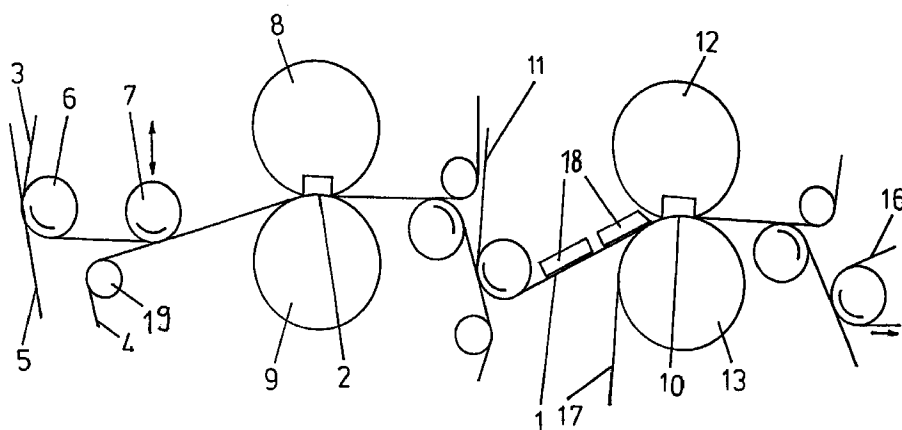
(54) Pressenpartie

(57) Die Erfindung betrifft eine Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn (1) bestehend aus zumindest einem Preßspalt (2) zur Entwässerung der Faserstoffbahn (1), wobei durch den Preßspalt (2) beidseitig der Faserstoffbahn (1) jeweils mindestens ein endloser Preßfilz (3, 4) verläuft und die Faserstoffbahn (1) von einem Band (5) einer vorgelagerten Einheit mit Hilfe einer, von einem der beiden Preßfilze (3) umschlungenen Abnahmewalze (6) übernommen wird.

Davon ausgehend soll der Einlaufwinkel der Faser-

stoffbahn variabel gestaltet werden.

Erreicht wird dies dadurch, daß zwischen der Abnahmewalze (6) und dem Preßspalt (2) eine besaugte Leitwalze (7) in der Schleife des die Faserstoffbahn (1) vom Band (5) übernehmenden Preßfilzes (3) angeordnet ist, die Leitwalze (7) von dem Preßfilz (3) umschlungen ist und die Leitwalze (7) zum gegenüberliegenden Preßfilz (4) hin verstellbar ist, wobei der gegenüberliegende Preßfilz (4) die Leitwalze (7) zumindest tangiert.



Figur 1

EP 0 857 820 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn bestehend aus zumindest einem Preßspalt zur Entwässerung der Faserstoffbahn, wobei durch den Preßspalt beidseitig der Faserstoffbahn jeweils mindestens ein endloser Preßfilz verläuft und die Faserstoffbahn von einem Band einer vorgelagerten Einheit mit Hilfe einer, von einem der beiden Preßfilze umschlungenen Abnahmewalze übernommen wird.

Eine derartige Pressenpartie ist aus der EP 159 280 bekannt. Dabei wird die Faserstoffbahn mittels einer über eine Abnahmewalze geführten oberen Filzbahn abgenommen. Eine andere Filzbahn wird unmittelbar hinter der Abnahmewalze an die Faserstoffbahn herangeführt und die Faserstoffbahn sodann zwischen den beiden Filzbahnen durch einen ersten Preßspalt einer Langspalt-Pressenpartie geführt. Anschließend gelangt die Faserstoffbahn weiterhin zwischen zwei Filzbahnen geführt in eine Schuhpresse, von der aus die Faserstoffbahn zu einer nachfolgenden Trockeneinheit geführt wird.

Dabei hat es sich als nachteilig erwiesen, daß der Einlaufwinkel der Faserstoffbahn in dem ersten Preßspalt konstant ist und nicht entsprechend der Gegebenheiten wie Flächengewicht, Trockengehalt oder Faserstoffart variiert werden kann. In der Folge können insbesondere bei hohen Bahnlaufigeschwindigkeiten Falten in der Faserstoffbahn entstehen. Dies hängt mit der Größe des Einlaufkeiles zwischen der unteren Walze und der unteren Filzbahn und der in diesem Einlaufkeil durch die untere Filzbahn zur Faserstoffbahn hin gedrückten Luft zusammen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Pressenpartie zu schaffen, bei der der Einlaufwinkel der Faserstoffbahn in den Preßspalt variiert werden kann.

Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwischen der Abnahmewalze und dem Preßspalt eine besaugte Leitwalze in der Schleife des die Faserstoffbahn vom Band übernehmenden Preßfilzes angeordnet ist, die Leitwalze von diesem Preßfilz umschlungen ist und die Leitwalze zum gegenüberliegenden Preßfilz hin verstellbar ist, wobei der gegenüberliegende Preßfilz die Leitwalze zumindest tangiert.

Über die im allgemeinen vertikal verstellbare Leitwalze kann der Einlaufwinkel der Faserstoffbahn mit ihren Preßfilzen problemlos je nach den Einsatzbedingungen variiert werden. Dies ermöglicht die Einflußnahme auf die eventuell im Einlaufkeil zwischen Preßfilz und Walze zur Faserstoffbahn hin gedrückte Luft. Die Verwendung einer besaugten Leitwalze verhindert außerdem die Einschleppung von Luft in den Einlaufwinkel zwischen Preßfilz und Leitwalze.

Dabei hat es sich herausgestellt, daß es vorteilhaft ist, wenn der die Faserstoffbahn von einer vorgelagerten Einheit übernehmende Preßfilz die Leitwalze mit einem Winkel von 5 bis 60°, vorzugsweise 15 bis 45 °

und der gegenüberliegende Preßfilz die Leitwalze mit einem Winkel von 0 bis 30°, vorzugsweise 0 bis 15 ° umschlingt.

Besonders eignet sich diese Anordnung, wenn der Preßspalt der erste Preßspalt der Pressenpartie ist und die Faserstoffbahn von einem Band in Form eines Siebes des vorgelagerten Formers übernommen wird.

Da der zweite Preßfilz in relativ kurzem Abstand hinter der Abnahmewalze zugeführt wird, kann ein Schwingen der Preßfilze vermieden werden. Außerdem kann hierdurch auch in den Fällen wo der oberhalb der Faserstoffbahn verlaufende Preßfilz die Faserstoffbahn von der vorgelagerten Einheit übernimmt ein Lösen der Faserstoffbahn von diesem Preßfilz verhindert werden.

Eine gute Weiterführung der Faserstoffbahn insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten ist dann gegeben, wenn der unterhalb der Faserstoffbahn verlaufende Preßfilz die Faserstoffbahn an eine folgende Einheit übergibt.

Nachfolgend soll die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der beige-fügten Zeichnung zeigt

Figur 1: eine Pressenpartie mit doppelt - befilztem zweiten Preßspalt und

Figur 2: eine Pressenpartie mit Preßband im zweiten Preßspalt.

In beiden Fällen besteht die Pressenpartie aus zwei Preßspalten 2, 10 zur Entwässerung der Faserstoffbahn 1, d. h. einer Papierbahn, wobei durch den ersten Preßspalt 2 beidseitig der Faserstoffbahn 1 jeweils ein endloser Preßfilz 3, 4 verläuft und der obere Preßfilz 3 die Faserstoffbahn 1 von einem Band 5 in Form eines Siebes eines vorgelagerten Formers übernimmt. Unterstützt wird dies von einer vom oberen Preßfilz 3 umschlungenen und besaugten Abnahmewalze 6.

Zwischen der Abnahmewalze 6 und dem ersten Preßspalt 2 befindet sich eine besaugte Leitwalze 7 in der Schleife des oberen Preßfilzes 3. Diese Leitwalze 7 ist mit einem Winkel von ca. 30 ° vom oberen Preßfilz 3 umschlungen und ist zum gegenüberliegenden Preßfilz 4 hin, d. h. hier im wesentlichen vertikal verstellbar, wobei der untere Preßfilz 4 die Leitwalze 7 zumindest tangiert.

Dabei kann es auch von Vorteil sein, wenn eine in Bahnlaufrichtung vor der Leitwalze 7 angeordnete, jedoch vom unteren Preßfilz 4 umschlungene Leitwalze 19 in ihrer Lage verstellbar gestaltet ist. Dies erlaubt nicht nur eine Variation des Umschlingungswinkels des unteren Preßfilzes 4 hinsichtlich der Leitwalze 7, sondern auch ein Wegführen des unteren Preßfilzes 4 von der Leitwalze 7 bei bestimmten Betriebsbedingungen.

Die besaugte Leitwalze 7 ermöglicht somit nicht nur eine Verstellung des Einlaufwinkels der Faserstoffbahn 1 bezüglich des ersten Preßspaltes 2, sondern auch das Absaugen der zwischen dem oberen Preßfilz 3 und

der Faserstoffbahn 1 vorhandenen sowie in den Einlaufzwickel zwischen dem oberen Preßfilz 3 und der Leitwalze 7 eingeschleppten Luft. Im Ergebnis wird die Faserstoffbahn 1 zwischen den beiden Preßfilzen 3, 4 gehalten, mit zumindest verringerter Gefahr von Faltenbildung in den Preßspalt 2 geführt.

Nach dem ersten Preßspalt 2 wird die Faserstoffbahn 1 mittels einer vom unteren Preßfilz 4 umschlungenen, besaugten Leitwalze vom oberen Preßfilz 3 getrennt, was die Rückbefeuchtung zumindest verringert. Dabei wird der erste Preßspalt 2 von einer oben angeordneten Schuhpreßwalze 8 sowie einer unteren, im wesentlichen zylindrischen Gegenwalze 9 gebildet. Vom unteren Preßfilz 4 erfolgt die Übergabe an einen oberen Preßfilz 11 der folgenden Presse, die ebenfalls von einer oben angeordneten Schuhpreßwalze 12 und einer unteren, im wesentlichen zylindrischen Gegenwalze 13 gebildet wird. Unterstützt wird dies von einer vom oberen Preßfilz 11 umschlungenen, besaugten Leitwalze.

In Figur 1 wird auch durch den zweiten verlängerten Preßspalt 10 ein unterer Preßfilz 17 geführt. Nach dem Preßspalt 10 wird ebenfalls der obere Preßfilz 11 weggeführt und die Faserstoffbahn 1 in bekannter Form an ein Trockensieb 16 einer folgenden Trockenpartie übergeben.

Im Gegensatz dazu wird in Figur 2 anstelle des unteren Preßfilzes 17 ein glattes, wasserundurchlässiges Band 15 durch den zweiten Preßspalt 10 geführt. Dieses Band 15 wirkt der Rückbefeuchtung entgegen, zumal der obere Preßfilz 11 sofort nach dem Preßspalt 10 weggeführt werden kann.

Zur verbesserten Führung der Faserstoffbahn 1 am oberen Preßfilz 11 kann das untere Band 15 an die Faserstoffbahn 1 herangeführt werden. Dies erfolgt über eine lageveränderliche Leitwalze 14, die vom Band 15 umschlungen und vor dem zweiten Preßspalt 10 angeordnet ist.

Um die Faserstoffbahn 1 an den oberen Preßfilz 11 anzusaugen sowie das Einschleppen von Luft in den Einlaufkeil zwischen dem oberen Preßfilz 11 und der oberen Schuhpreßwalze 12 zu verhindern, befinden sich vor dem Einlaufkeil ein oder mehrere Saugkästen 18.

Die Schuhpreßwalzen 8, 12 bestehen in beiden Beispielen aus einem flexiblen Walzenmantel, der über einen Preßschuh mit konkaver Anpreßfläche geführt ist. Die Anpressung erfolgt im allgemeinen auf hydraulischem Weg und die Schmierung zwischen Preßschuh und Walzenmantel auf hydrostatische und/oder hydrodynamische Weise.

Die besaugten Walzen besitzen einen perforierten Walzenmantel in dessen Inneren ein Unterdruck erzeugt wird. Dies erfolgt entweder durch eine direkte Verbindung mit einer Vakuumquelle oder durch ein Besaugung des nicht umschlungenen Bereiches der besaugten Walze von außen.

Patentansprüche

1. Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn (1) bestehend aus zumindest einem Preßspalt (2) zur Entwässerung der Faserstoffbahn (1), wobei durch den Preßspalt (2) beidseitig der Faserstoffbahn (1) jeweils mindestens ein endloser Preßfilz (3, 4) verläuft und die Faserstoffbahn (1) von einem Band (5) einer vorgelagerten Einheit mit Hilfe einer, von einem der beiden Preßfilze (3) umschlungenen Abnahmewalze (6) übernommen wird,
dadurch gekennzeichnet daß,
zwischen der Abnahmewalze (6) und dem Preßspalt (2) eine besaugte Leitwalze (7) in der Schleife des die Faserstoffbahn (1) vom Band (5) übernehmenden Preßfilzes (3) angeordnet ist, die Leitwalze (7) von diesem Preßfilz (3) umschlungen ist und die Leitwalze (7) zum gegenüberliegenden Preßfilz (4) hin verstellbar ist, wobei der gegenüberliegende Preßfilz (4) die Leitwalze (7) zumindest tangiert.
2. Pressenpartie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet daß,
der Preßspalt (2) der erste Preßspalt der Pressenpartie ist und die Faserstoffbahn (1) von einem Band (5) in Form eines Siebes des vorgelagerten Formers übernommen wird.
3. Pressenpartie nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet daß,
der oberhalb der Faserstoffbahn (1) verlaufende Preßfilz (3) die Faserstoffbahn (1) von der vorgelagerten Einheit übernimmt.
4. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet daß,
der unterhalb der Faserstoffbahn (1) verlaufende Preßfilz (4) die Faserstoffbahn (1) an eine folgende Einheit übergibt.
5. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet daß,
der Preßspalt (2) verlängert ausgeführt ist und vorzugsweise von einer Schuhpreßwalze (8) und einer zylindrischen Gegenwalze (9) gebildet ist.
6. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet daß,
die folgende Einheit von einem weiteren, vorzugsweise verlängerten Preßspalt (10) gebildet wird.
7. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet daß,

der die Faserstoffbahn von einer vorgelagerten Einheit übernehmende Preßfilz 3 die Leitwalze 7 mit einem Winkel von 5 bis 60°, vorzugsweise 15 bis 45 ° und der gegenüberliegenden Preßfilz 4 die Leitwalze 7 mit einem Winkel von 0 bis 30°, vorzugsweise 0 bis 15 ° umschlingt. 5

10

15

20

25

30

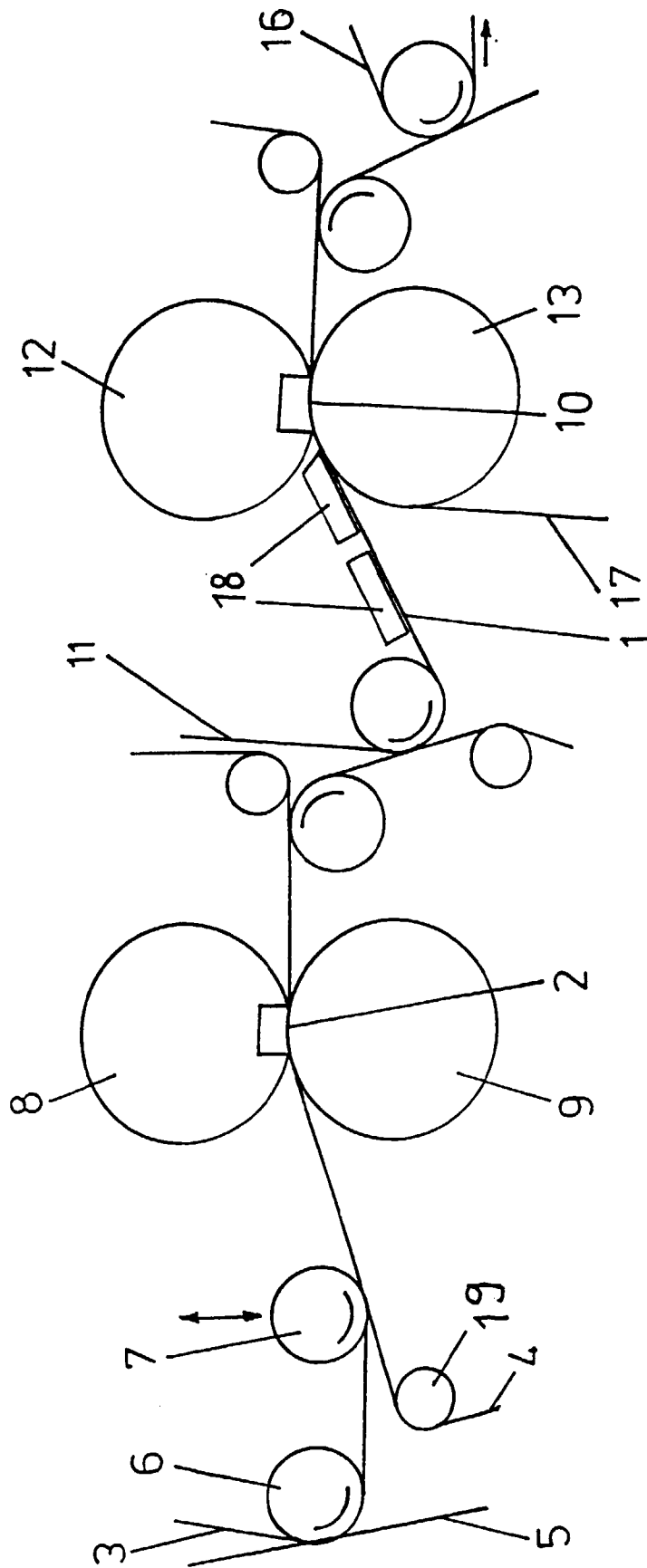
35

40

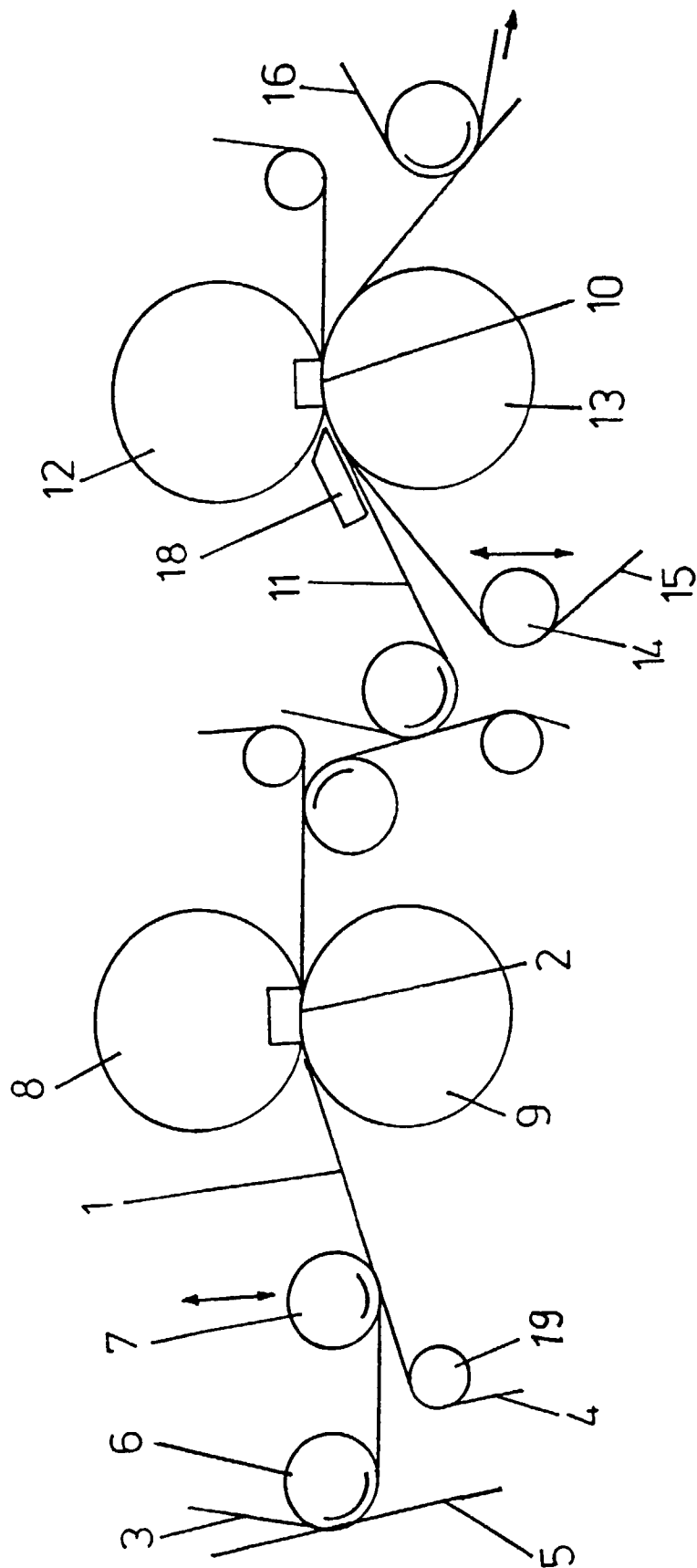
45

50

55



Figur 1



Figur 2