

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 931 876 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: D21F 3/04

(21) Anmeldenummer: 98121472.9

(22) Anmeldetag: 11.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY 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 Papiertechnik Patent GmbH  
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:  
• Steiner, Karl Dr.  
89542 Herbrechtingen (DE)  
• Meinecke, Albrecht Dr.  
89520 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: 21.01.1998 DE 19802054

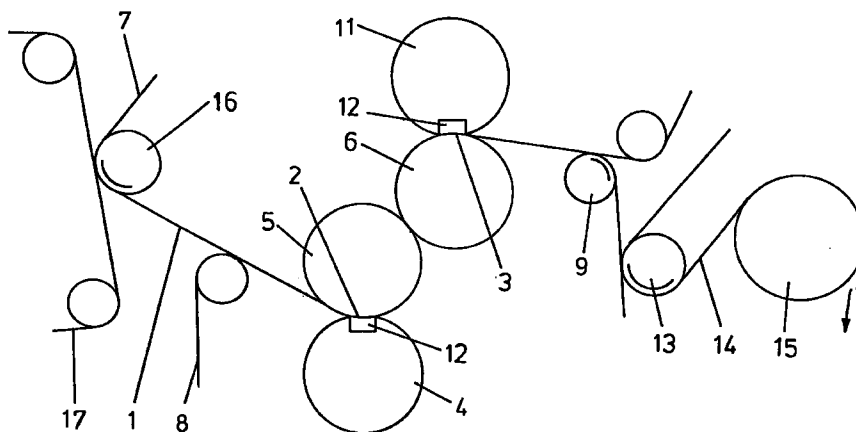
#### (54) Pressenpartie

(57) Die Erfindung betrifft eine Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn (1), insbesondere einer Papierbahn mit mindestens zwei Preßspalten (2, 3), wobei zumindest der erste Preßspalt (2) von einer Schuhpreßwalze (4) und einer zylindrischen Gegenwalze (5) gebildet wird und die Faserstoffbahn (1) nach einer teilweisen Umschlingung der Gegenwalze (5) des ersten Preßspaltes (2) auf möglichst kurzem Weg zur ebenfalls zylindrischen Gegenwalze (6) des letzten Preßspaltes (3) gelangt.

bahn insbesondere nach dem letzten Preßspalt verbessert werden.

Erreicht wurde dies dadurch, daß zumindest durch den letzten Preßspalt (3) jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn (1) angeordneter Preßfilz (7, 8) verläuft und nach dem letzten Preßspalt (3) ein Preßfilz (7, 8) mittels einer Saug- (9) oder Blaselementes (10) von der Faserstoffbahn (1) getrennt und weggeführt wird.

Davon ausgehend soll die Führung der Faserstoff-



Figur 1

EP 0 931 876 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papierbahn mit mindestens zwei Preßspalten, wobei zumindest der erste Preßspalt von einer Schuhpreßwalze und einer zylindrischen Gegenwalze gebildet wird und die Faserstoffbahn nach einer teilweisen Umschlingung der Gegenwalze des ersten Preßspaltes auf möglichst kurzem Weg zur ebenfalls zylindrischen Gegenwalze des letzten Preßspaltes gelangt.

**[0002]** Eine derartige Pressenpartie wird beispielsweise in der DE 295 18 748 41 beschrieben. Sie umfaßt dort zwei Preßspalte, die jeweils von einer Schuhpreßwalze in Kombination mit einer glatten Walze gebildet sind. Die Papierbahn wird von der Siebpartie der Papiermaschine an ein endloses, glattes und flexibles Preßband übergeben, das gemeinsam mit der Papierbahn durch den ersten Preßspalt läuft und die Papierbahn an die glatte Walze des zweiten Preßspaltes übergibt.

**[0003]** Probleme bereitet bei diesen Pressenpartien die Führung der Papierbahn durch und insbesondere nach dem letzten Preßspalt.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Pressenpartie zu schaffen, die eine verbesserte Führung der Faserstoffbahn insbesondere nach dem letzten Preßspalt gewährleistet.

**[0005]** Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß zumindest durch den letzten Preßspalt jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn angeordneter Preßfilz verläuft und nach dem letzten Preßspalt ein Preßfilz mittels eines Saug- oder Blaselementes von der Faserstoffbahn getrennt und weggeführt wird.

**[0006]** Im Ergebnis kommt es durch die Verwendung von zwei Preßfilzen zu einer Verbesserung der Entwässerungsleistung im letzten Preßspalt und zu einer sicheren Führung der Faserstoffbahn nach dem letzten Preßspalt an zumindest einem Preßfilz entlang. Wegen des raschen Wegführens eines Preßfilzes ist die Rückbefeuchtung durch diesen beschränkt. Zur Trennung der Faserstoffbahn von dem Preßfilz kann der von der Faserstoffbahn nach dem letzten Preßspalt weggeführte Preßfilz an einem Blaselement, vorzugsweise in Form eines Blaskastens, vorbeigeführt werden.

**[0007]** In Ergänzung oder für sich allein ist es in diesem Zusammenhang aber auch möglich, daß der die Faserstoffbahn nach dem letzten Preßspalt weiterführende Preßfilz an einem Saugelement, vorzugsweise in Form einer besaugten Walze oder eines Saugkastens, vorbeigeführt wird.

**[0008]** Bei der Verwendung eines Saugelementes gelingt es außerdem, zumindest einen Teil des Wassers aus dem Preßfilz zu entfernen, so daß auch die Rückbefeuchtung vom weiterführenden Preßfilz her eingeschränkt wird.

**[0009]** Die Bildung eines verlängerten Preßspaltes mit

Hilfe einer Schuhpreßwalze im letzten Preßspalt ermöglicht eine schonende oder intensive Entwässerung der Faserstoffbahn. Durch das zumindest geringfügige Zusammenpressen der Gegenwalzen des ersten und des letzten Preßspaltes entsteht ein weiterer Preßspalt, der das Entwässerungsergebnis verbessert.

**[0010]** Zur Gewährleistung einer ausreichenden Wasseraufnahmekapazität auf beiden Seiten der Faserstoffbahn sollte auch durch den ersten, vorzugsweise durch alle Preßspalte jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn angeordneter Preßfilz verlaufen.

**[0011]** Eine vollkommen sichere und geschlossene Führung der Faserstoffbahn durch die Pressenpartie ergibt sich, wenn die Preßfilze dabei durch alle Preßspalte laufen. Die Faserstoffbahn kann dabei von der vorgelagerten Siebpartie an einen Preßfilz und von diesem oder dem anderen Preßfilz an eine nachfolgende Einheit beispielsweise an ein Trockensieb einer Trockenpartie übergeben werden. Beide Übergabevorgänge werden üblicherweise von Saug- oder Blaseinrichtungen unterstützt.

**[0012]** Nachfolgend soll die Erfindung an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der beigefügten Zeichnung zeigt

Figur 1: die gesamte Pressenpartie mit einer Saugwalze nach dem letzten Preßspalt 3;

Figur 2: einen Teil der Pressenpartie mit dem letzten Preßspalt 3 und einem folgenden Blaskasten und

Figur 3: einen Teil der Pressenpartie mit dem letzten Preßspalt 3 und einem folgenden Saugkasten.

**[0013]** Bei allen Ausführungen besteht die Pressenpartie aus drei Preßspalten 2 und 3, wobei der erste und der letzte Preßspalt 2 und 3 verlängert ausgeführt sind und jeweils von einer Schuhpreßwalze 4 bzw. 11 sowie einer Gegenwalze 5 bzw. 6 gebildet werden. Der zweite Preßspalt wird von den beiden zylindrischen Gegenwalzen 5 und 6 geformt und arbeitet im allgemeinen mit einer geringeren Preßkraft.

**[0014]** Durch alle Preßspalte 2 und 3 läuft jeweils ein beidseitig der Faserstoffbahn 1 angeordneter Preßfilz 7, 8. Diese Preßfilze 7, 8 nehmen das ausgepreßte Wasser in den Preßspalten 2, 3 auf und führen die Faserstoffbahn 1 durch die Pressenpartie, was hohe Geschwindigkeiten möglich macht.

**[0015]** Beispielhaft ist hier die Abnahme der Faserstoffbahn 1 vom Sieb 17 eines vorgelagerten Formers gezeigt. Dabei wird die Übergabe an den oberen Preßfilz 7 von einer vom Preßfilz 7 umschlungenen besaugten Walze 16 unterstützt. Danach wird der untere Preßfilz 8 zugeführt.

**[0016]** Nach dem letzten Preßspalt 3 wird in den Figuren 1 und 2 der obere Preßfilz 7 möglichst rasch von der

Faserstoffbahn 1 weggeführt, so daß die Rückbefeuchtung von diesem Preßfilz 7 möglichst rasch von der Faserstoffbahn 1 weggeführt, so daß die Rückbefeuchtung von diesem Preßfilz 7 beschränkt bleibt. Um diesen Vorgang zu unterstützen, wird in Figur 1 der untere Preßfilz 8 über einem Saugelement 9 in Form einer besaugten Walze 9 geführt.

[0017] Im Verlauf der Umschlingung dieser besaugten Walze 9 wird der untere Preßfilz 8 mit der Faserstoffbahn 1 vom oberen Preßfilz 7 weggeführt. Im Unterschied dazu wird in Figur 2 der obere Preßfilz 7 im Bereich der Trennung der Preßfilze 7 und 8 an einem Blaselement 10 in Form eines Blaskastens entlanggeführt, wobei der untere Preßfilz 8 mit der Faserstoffbahn 1 eine Leitwalze teilweise umschlingt. Das Einblasen von Luft durch den oberen Preßfilz 7 in den sich dabei bildenden Auslaufkeil zwischen dem oberen Preßfilz 7 und der Faserstoffbahn 1 garantiert das Ablösen der Faserstoffbahn 1 vom oberen Preßfilz 7.

[0018] Im Gegensatz hierzu wird in Figur 3 der untere Preßfilz 8 nach dem letzten Preßspalt 3 von der Faserstoffbahn 1 weggeführt. Zur Unterstützung läuft der obere Preßfilz 7 im Bereich der Wegführung des unteren Preßfilzes 8 an einem Saugelement 9 in Form eines Saugkastens entlang.

[0019] Die Verwendung von Saugelementen 9 hat außerdem den Vorteil, daß ein Teil des Wassers aus den Preßfilzen 7 bzw. 8 bereits in die Saugelemente 9 abgeführt werden kann, was die Rückbefeuchtung vom weiterführenden Preßfilz 7 bzw. 8 verringert.

[0020] In allen Beispielen wird die Faserstoffbahn 1 dann vom weiterführenden Preßfilz 7 bzw. 8 an eine Trockensieb 14 einer folgenden Trockenpartie übergeben, in der die Faserstoffbahn 1 über Leitwalzen und beheizte Trockenzylinder 15 geführt wird. Die Übergabe wird auch hier von einer vom Trockensieb 14 umschlungenen besaugten Walze 13 unterstützt.

[0021] Die besaugten Walzen bestehen dabei im wesentlichen aus einem perforierten Walzenmantel in dessen Inneren ein Unterdruck erzeugt wird. Dies geschieht entweder direkt über eine Verbindung mit einer Unterdruckquelle oder indirekt über eine Besaugung des nicht-umschlungenen Äußeren des Walzenmantels.

[0022] Die Schuhpreßwalzen 4 bzw. 11 bestehen aus einem flexiblen Walzenmantel, der über eine Anpreßeinheit 12 mit konkaver Anpreßfläche geführt wird. Die Anpressung erfolgt meist auf hydraulischem Weg und die Schmierung zwischen Walzenmantel und Anpreßfläche auf hydrostatische und/oder hydrodynamische Weise.

[0023] Die zylindrische Gegenwalze 5 und 6 können beschichtet, gerillt oder blindgebohrt ausgeführt sein.

#### Patentansprüche

1. Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn (1), insbesondere einer Papierbahn mit min-

destens zwei Preßspalten (2, 3), wobei zumindest der erste Preßspalt (2) von einer Schuhpreßwalze (4) und einer zylindrischen Gegenwalze (5) gebildet wird und die Faserstoffbahn (1) nach einer teilweisen Umschlingung der Gegenwalze (5) des ersten Preßspaltes (2) auf möglichst kurzem Weg zur ebenfalls zylindrischen Gegenwalze (6) des letzten Preßspaltes (3) gelangt, **dadurch gekennzeichnet, daß**

zumindest durch den letzten Preßspalt (3) jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn (1) angeordneter Preßfilz (7, 8) verläuft und nach dem letzten Preßspalt (3) ein Preßfilz (7, 8) mittels einer Saug- (9) oder Blaselementes (10) von der Faserstoffbahn (1) getrennt und weggeführt wird.

2. Pressenpartie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

auch durch den ersten Preßspalt (2) jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn (1) angeordneter Preßfilz (7, 8) verläuft.

3. Pressenpartie nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

durch alle Preßspalte (2, 3) jeweils wenigstens ein beidseitig der Faserstoffbahn (1) angeordneter Preßfilz (7, 8) verläuft.

4. Pressenpartie nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Preßfilze (7, 8) durch alle Preßspalte (2, 3) laufen.

5. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Gegenwalzen (5) des ersten (2) und des letzten (3) Preßspaltes zumindest geringfügig gegeneinander gepreßt werden.

6. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der letzte Preßspalt (3) von der zylindrischen Gegenwalze (6) und einer Schuhpreßwalze (11) gebildet wird.

7. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der die Faserstoffbahn (1) nach dem letzten Preßspalt (3) weiterführende Preßfilz (7, 8) an einem Saugelement (9), vorzugsweise in Form einer besaugten Walze oder eines Saugkastens, vorbeigeführt wird.

8. Pressenpartie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der von der Faserstoffbahn (1) nach dem letzten Preßspalt (3) weggeführte Preßfilz (7, 8) an einem Blaselement (10), vorzugsweise in Form eines

Blaskastens, vorbeigeführt wird.

5

10

15

20

25

30

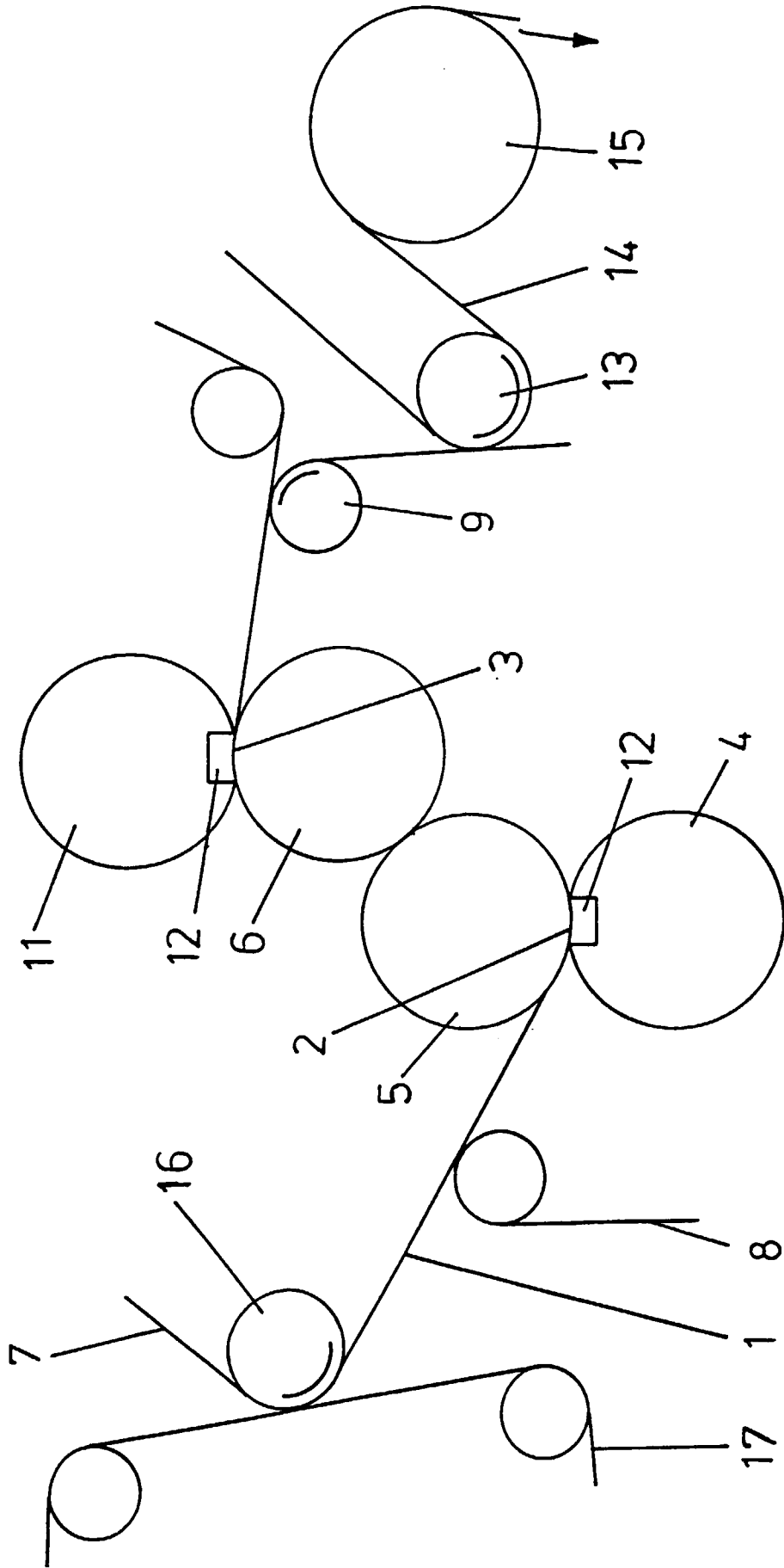
35

40

45

50

55



Figur 1

