



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.7: **D21F 3/02**

(21) Anmeldenummer: **01117413.3**

(22) Anmeldetag: **19.07.2001**

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

(71) Anmelder: **Voith Paper Patent GmbH
89522 Heidenheim (DE)**

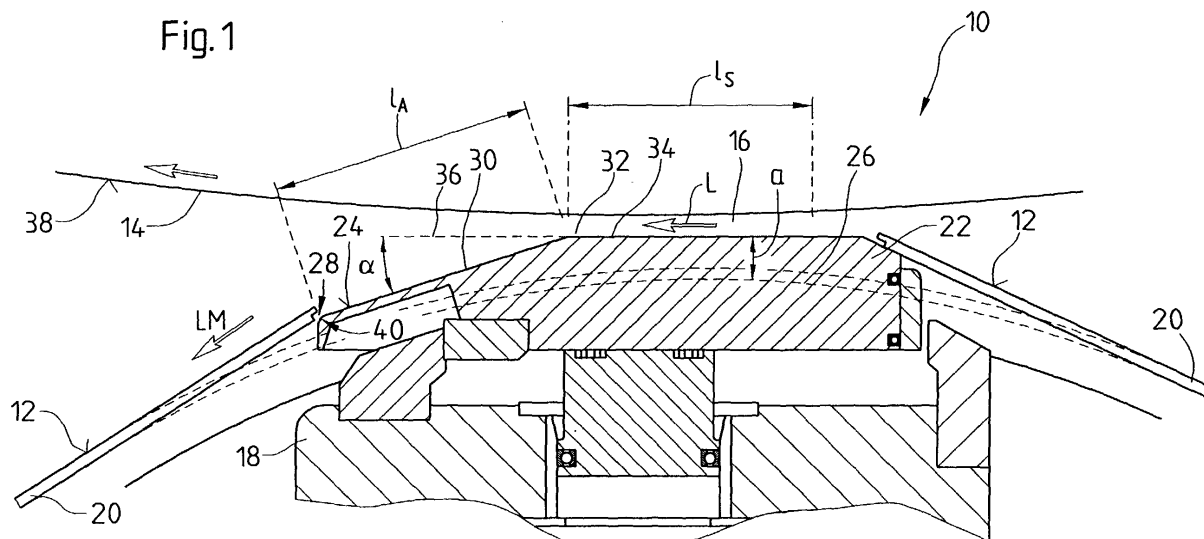
(72) Erfinder: **Komposch, Gerd
89564 Nattheim (DE)**

(30) Priorität: **31.08.2000 DE 10042906**

(54) **Pressenanordnung**

(57) Es wird eine Pressenanordnung (10) zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier-, Karton- oder Tissuebahn, in einem zwischen einer Schuhpreßwalze (12) und einer Gegenfläche (14) gebildeten, in Bahnlaufrichtung verlängerten Preßspalt (16) beschrieben. Die Schuhpreßwalze (12) imßast einen drehfest gelagerten Träger (18), einen um den Träger (18) umlaufenden flexiblen Preßmantel (20) sowie wenigstens einen am Träger (18) abgestützten Preßschuh (22).

(22), über den der flexible Preßmantel (20) gegen die Gegenfläche (14) preßbar und der in Mantellaufrichtung (27) über den Preßspalt (16) hinaus durch einen Auslauf (24) verlängert ist. Der preßmantel (20) ist bei gegen die Gegenfläche (14) gepreßtem Preßschuh (22) durch diesen so geführt, daß er im Bereich des Preßspaltes (16) radial außerhalb der Kreisbahn (26) verläuft, die sich bei angenommen durchgehend kreiszylindrischer Bahnführung ergeben würde, und im Bereich des freien Endes (28) des Auslaufs an diesem anliegt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier-, Karton- oder Tissuebahn, in einem zwischen einer Schuhpreßwalze und einer Gegenfläche gebildeten, in Bahnaufrichtung verlängerten Preßspalt.

[0002] In der Regel wird die Faserstoffbahn zusammen mit wenigstens einem Entwässerungsband, beispielsweise einem Filz, durch den Preßspalt geführt.

[0003] Bei den bisher üblichen Pressenanordnungen der eingangs genannten Art läuft der Preßmantel bedingt durch seine Eigensteifigkeit, Fliehkräfte und den Preßmantelinnendruck in einem großen Radius aus dem Preßspalt aus. Die Trennung von Papier und Filz erfolgt entsprechend erst weit außerhalb des Preßspalts, was zur Folge hat, daß die bis zur Trennung vom Filz auftretende Rückbefeuchtung des Papiers insbesondere bei dünneren Papieren wie z.B. bei Tissue-Papieren sehr hoch ist.

[0004] Ziel der Erfindung ist es, eine Pressenanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der eine solche Rückbefeuchtung auf ein Minimum herabgesetzt und mit der entsprechend ein deutlich höherer Trockengehalt der Faserstoffbahn erzielbar ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier-, Karton- oder Tissuebahn, in einem zwischen einer Schuhpreßwalze und einer Gegenfläche gebildeten, in Bahnaufrichtung verlängerten Preßspalt wobei die Schuhpreßwalze einen drehfest gelagerten Träger, einen um den Träger umlaufenden flexiblen Preßmantel sowie wenigstens einen am Träger abgestützten Preßschuh umfaßt, über den der flexible Preßmantel gegen die Gegenfläche preßbar und der in Mantellaufrichtung über den Preßspalt hinaus durch einen Auslauf verlängert ist, und wobei der Preßmantel bei gegen die Gegenfläche gepreßtem Preßschuh durch diesen so geführt ist, daß er im Bereich des Preßspaltes radial außerhalb der Kreisbahn verläuft, die sich bei angenommen durchgehend kreiszylindrischer Bahnführung ergeben würde, und im Bereich des freien Endes des Auslaufs an diesem anliegt.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung wird erreicht, daß die Rückbefeuchtung durch eine entsprechende Führung des Preßmantels außerhalb des Preßspalts auf ein Minimum reduziert wird, was entsprechend einen deutlich höheren Trockengehalt der Faserstoffbahn mit sich bringt. Nachdem der Preßschuh mit einem längeren Auslauf versehen ist und in Betriebsstellung relativ weit aus der unverformten Preßmantelkontur herausgedrückt wird, liegt der Preßmantel im Betrieb im Bereich des Endes des Auslaufs an und schließt somit den Auslaufbereich luftdicht ab. Da damit ein Hinterlüften dieses Bereichs ausgeschlossen ist, muß der Preßmantel exakt der Auslaufkontur folgen, wodurch eine sofortige Trennung von Filz und Faserstoffbahn außerhalb des

Preßspalts bewirkt wird.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist in Mantellaufrichtung betrachtet die Länge des Auslaufs größer als etwa die halbe Länge des Preßspaltes, insbesondere größer als etwa drei Viertel der Länge des Preßspalts und vorzugsweise größer oder gleich der Länge des Preßspaltes.

[0008] Von Vorteil ist, wenn der Preßmantel bei gegen die Gegenfläche gepreßtem Preßschuh durch diesen so geführt ist, daß er im Bereich des Preßspaltes um einen Betrag radial außerhalb der gedachten Kreisbahn verläuft, der im Mittel etwa 1 bis etwa 3 %, insbesondere etwa 1,5 bis etwa 2, 5 % und insbesondere etwa 2 % des Kreisbahndurchmessers entspricht.

[0009] Der Auslauf kann eine zumindest im wesentlichen ebene dem Preßmantel zugewandte Fläche besitzen.

[0010] Von Vorteil ist, wenn die vorzugsweise zumindest im wesentlichen ebene dem Preßmantel zugewandte Fläche des Auslaufs mit der am Preßspaltauslauf an die dem Preßmantel zugewandte, den Preßspalt definierende Preßfläche des Preßschuhes angelegten Tangente einen Winkel in Bereich von etwa 18° bildet.

[0011] Die Kontur der dem Preßmantel zugewandten, den Preßspalt definierenden Preßfläche des Preßschuhes ist zweckmäßigerweise an die Kontur der Gegenfläche angepaßt.

[0012] Die Gegenfläche kann beispielsweise durch eine Gegenwalze gebildet sein. Insbesondere in diesem Fall kann die dem Preßmantel zugewandte, den Preßspalt definierende Preßfläche des Preßschuhes somit eine allgemein konkave Kontur besitzen.

[0013] Bei einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform ist der Auslauf an seinem freien Ende allgemein radial nach innen abgebogen. Dabei kann der Preßmantel im vorzugsweise gerundeten Übergangsbereich zum allgemein radial nach innen abgebogenen Ende des Auslaufs an diesem anliegen.

[0014] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

[0015] Die einzige Figur der Zeichnung zeigt in schematischer Teildarstellung eine Pressenanordnung 10 zur Behandlung einer Faserstoffbahn in einem zwischen einer Schuhpreßwalze 12 und einer Gegenfläche 14 gebildeten, in Bahnaufrichtung L verlängerten Preßspalt 16. Bei der (hier nicht dargestellten) Faserstoffbahn kann es sich insbesondere um eine Papier-, Karton- oder Tissuebahn handeln. Sie wird in der Regel zusammen mit wenigstens einem Entwässerungsband (nicht gezeigt), insbesondere einem Filz, durch den verlängerten Preßspalt 16 geführt.

[0016] Die Schuhpreßwalze 12 umfaßt einen drehfest gelagerten Träger 18, einen um den Träger 18 umlaufenden flexiblen Preßmantel 20 sowie wenigstens einen am Träger 18 abgestützten Preßschuh 22, über den der flexible Preßmantel 20 gegen die Gegenfläche 14

preßbar ist.

[0017] Wie anhand der einzigen Figur zu erkennen ist, ist der Preßschuh 22 über den Preßspalt 16 hinaus durch einen Auslauf 24 verlängert. Im Betrieb, d.h. bei gegen die Gegenfläche 14 gepreßtem Preßschuh 22, ist der Preßmantel 20 durch diesen so geführt, daß er im Bereich des Preßspaltes 16 radial außerhalb der Kreisbahn 26 verläuft, die sich bei angenommen durchgehend kreiszylindrischer Bahnführung ergeben würde, und im Bereich des freien Endes 28 des Auslaufs 24 an diesem anliegt.

[0018] In Mantellaufrichtung LM betrachtet kann die Länge 1_A des Auslaufes 24 insbesondere größer als etwa die halbe Länge 1_S des Preßspaltes 16, insbesondere größer als etwa drei Viertel der Länge 1_S des Preßspaltes 16 und vorzugsweise größer oder gleich der Länge 1_S des Preßspaltes 16 sein. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Auslauf 24 zumindest im wesentlichen gleich lang wie der Preßspalt 16.

[0019] Zudem ist der Preßmantel 20 im Betrieb, d.h. bei gegen die Gegenfläche 14 gepreßtem Preßschuh 22, durch diesen so geführt, daß er im Bereich des Preßspaltes 16 um einen Betrag a radial außerhalb der gedachten Kreisbahn 26 verläuft. Dieser Betrag a kann im Mittel beispielsweise etwa 1 bis etwa 3 %, insbesondere etwa 1,5 bis etwa 2,5 % und insbesondere etwa 2 % des Durchmessers der gedachten Kreisbahn 26 entsprechen.

[0020] Der Auslauf 24 kann eine zumindest im wesentlichen ebene dem Preßmantel 20 zugewandte Fläche 30 besitzen.

[0021] Im vorliegenden Fall bildet diese vorzugsweise zumindest im wesentlichen ebene Fläche 30 des Auslaufs 24 mit der am Preßspaltauslauf 32 an die dem Preßmantel 20 zugewandte, den Preßspalt 16 definierende Preßfläche 34 des Preßschuhs 22 angelegten Tangente 36 einen Winkel α im Bereich von beispielsweise etwa 18° .

[0022] Die Kontur der dem Preßmantel 20 zugewandten, den Preßspalt 16 definierenden Preßfläche 34 des Preßschuhs 22 kann an die Kontur der Gegenfläche 14 angepaßt sein.

[0023] Im vorliegenden Fall ist diese Gegenfläche 14 durch eine Gegenwalze 38 gebildet. Entsprechend kann die dem Preßmantel 20 zugewandte, den Preßspalt 16 definierende Preßfläche 34 eine allgemein konkave Kontur besitzen.

[0024] Im vorliegenden Fall ist der Auslauf 24 an seinem freien Ende 28 allgemein radial nach innen abgebogen. Dabei liegt der Preßmantel 20 in einem vorzugsweise gerundeten Übergangsbereich 40 zum allgemein radial nach innen abgebogenen Auslaufende am Auslauf 24 an.

[0025] Durch die gezielte Führung des Preßmantels außerhalb des Preßspaltes wird die Rückbefeuchtung auf ein Minimum reduziert, wodurch sich entsprechend ein deutlich höherer Trockengehalt der Faserstoffbahn ergibt. Der Preßschuh ist mit einem längeren Auslauf

versehen und in Betriebsstellung weiter aus der unverformten Mantelkontur herausgedrückt, als dies bei den bisherigen Ausführungen der Fall ist. Dadurch liegt der Preßmantel im Betrieb am Ende des Auslaufs an und schließt somit den Auslaufbereich luftdicht ab. Da somit ein Hinterlüften dieses Bereichs ausgeschlossen ist, muß der Preßmantel exakt der Auslaufkontur folgen, wodurch eine sofortige Trennung von Filz und Faserstoffbahn außerhalb des Preßspaltes bewirkt wird.

Bezugszeichenliste

[0026]

10	Pressenanordnung
12	Schuhpreßwalze
14	Gegenfläche
16	verlängerter Preßspalt
18	drehfester Träger
20	flexibler Preßmantel
22	Preßschuh
24	Auslauf
26	Kreisbahn
28	freies Ende
30	Fläche
32	Preßspaltauslauf
34	Preßfläche
36	Tangente
38	Gegenwalze
40	gerundeter Übergangsbereich
a	Betrag
1_A	Länge des Auslaufs
1_S	Länge des Preßspaltes
L	Bahnlafrichtung
LM	Mantellaufrichtung
α	Winkel

40 Patentansprüche

1. Pressenanordnung (10) zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier-, Karton- oder Tissuebahn, in einem zwischen einer Schuhpreßwalze (12) und einer Gegenfläche (14) gebildeten, in Bahnlafrichtung (L) verlängerten Preßspalt (16), wobei die Schuhpreßwalze (12) einen drehfest gelagerten Träger (18), einen um den Träger (18) umlaufenden flexiblen Preßmantel (20) sowie wenigstens einen am Träger (18) abgestützten Preßschuh (22) umfaßt, über den der flexible Preßmantel (20) gegen die Gegenfläche (14) preßbar und der in Mantellaufrichtung (LM) über den Preßspalt (16) hinaus durch einen Auslauf (24) verlängert ist, und wobei der Preßmantel (20) bei gegen die Gegenfläche (14) gepreßtem Preßschuh (22) durch diesen so geführt ist, daß er im Bereich des Preßspaltes radial außerhalb der Kreisbahn

- (26) verläuft, die sich bei angenommen durchgehend kreiszylindrischer Bahnführung ergeben würde, und im Bereich des freien Endes (28) des Auslaufs (24) an diesem anliegt.
2. Pressenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Mantellaufrichtung (LM) betrachtet die Länge (1_A) des Auslaufes (24) größer als etwa die halbe Länge (1_S) des Preßspaltes (16), insbesondere größer als etwa drei Viertel der Länge (1_S) des Preßspaltes (16) und vorzugsweise größer oder gleich der Länge (1_S) des Preßspaltes (16) ist.
3. Pressenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßmantel (20) bei gegen die Gegenfläche (14) gepreßtem Preßschuh (22) durch diesen so geführt ist, daß er im Bereich des Preßspaltes (16) um einen Betrag (a) radial außerhalb der gedachten Kreisbahn (26) verläuft, der im Mittel etwa 1 bis etwa 3 %, insbesondere etwa 1,5 bis etwa 2, 5 % und insbesondere etwa 2 % des Kreisbahndurchmessers entspricht.
4. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auslauf (24) eine zumindest im wesentlichen ebene dem Preßmantel (20) zugewandte Fläche (30) besitzt.
5. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise zumindest im wesentlichen ebene dem Preßmantel zugewandte Fläche (30) des Auslaufs (24) mit der am Preßspaltauslauf (32) an die dem Preßmantel (20) zugewandte, den Preßspalt (16) definierende Preßfläche (34) des Preßschuhes (22) angelegten Tangente (36) einen Winkel (α) im Bereich von etwa 18° bildet.
6. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontur der dem Preßmantel (20) zugewandten, den Preßspalt (16) definierenden Preßfläche (34) des Preßschuhes (22) an die Kontur der Gegenfläche (14) angepaßt ist.
7. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Gegenfläche (14) durch eine Gegenwalze (38) gebildet ist.
8. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Preßmantel (20) zugewandte, den Preßspalt (16) definierende Preßfläche (34) des Preßschuhes (22) eine allgemein konkave Kontur besitzt.
9. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auslauf (24) an seinem freien Ende (28) allgemein radial nach innen abgebogen ist.
10. Pressenanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßmantel (20) im vorzugsweise gerundeten Übergangsbereich (40) zum allgemein radial nach innen abgebogen Ende des Auslaufs (24) an diesem anliegt.
11. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Faserstoffbahn zusammen mit wenigstens einem Entwässerungsband, insbesondere einem Filz, durch den Preßspalt (16) geführt ist.

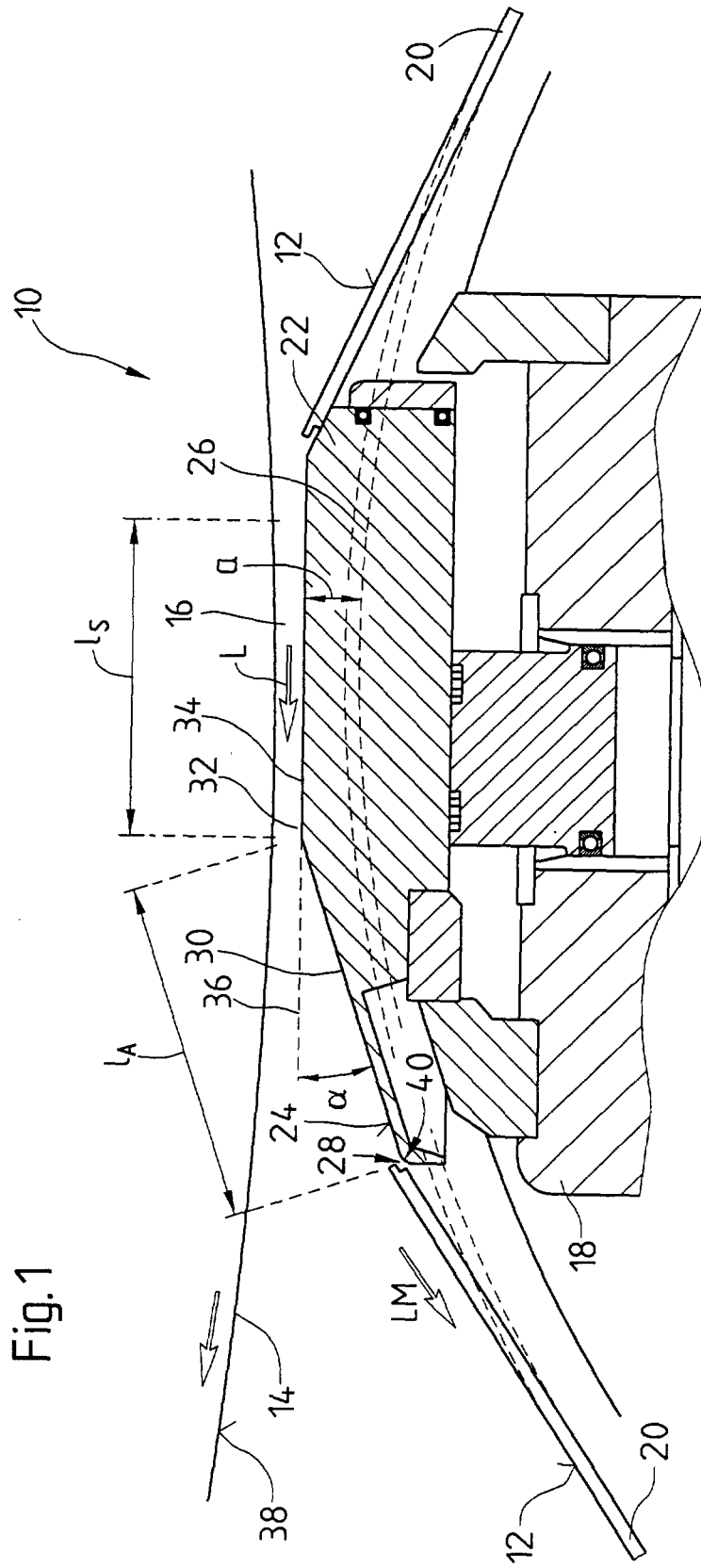


Fig. 1