



(11)

EP 1 420 111 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2007 Patentblatt 2007/14

(51) Int Cl.:
D21F 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03103723.7**

(22) Anmeldetag: **08.10.2003**

(54) **Pressenanordnung**

Pressing arrangement

Dispositif de pressage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **11.10.2002 DE 10247537**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.2004 Patentblatt 2004/21

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH
89522 Heidenheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Henssler, Joachim
88213, Ravensburg (DE)**

• **Meschenmoser, Andreas
88263, Horgenzell (DE)**
• **Kriechbaum, Günter
88250, Weingarten (DE)**

(74) Vertreter: **Kunze, Klaus et al
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
Abteilung zjp
Sankt Pöltener Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 5 876 565

EP 1 420 111 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Pressenanordnung ist beispielsweise aus US-A-5 876 565 bekannt.

[0003] Es sind Pressenkonzepte mit separater Offset- oder Markierpresse und freiem Papierzug bekannt. Von Nachteil bei diesen bekannten Pressenkonzepten ist insbesondere die stark eingeschränkte Runnability.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Pressenanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der zuvor genannte Nachteil beseitigt ist. Dabei soll insbesondere ein Pressenkonzept für eine gleichseitig glatte oder einseitig markierte Papieroberfläche mit geschlossener Bahnführung und guter Runnability geschaffen werden.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung ist eine geschlossene Bahnführung von der Sieb- bis in die Trockenpartie mit oder ohne Oberflächenpresse möglich. Es ist also auch dann noch eine geschlossene Papierführung gegeben, wenn die Oberflächenpresse beispielsweise für bestimmte Papiersorten während der Produktion geöffnet ist. Es ergibt sich eine gute Runnability. Mit der erfindungsgemäßen Pressenanordnung bzw. Pressenpartie kann gleichseitiges Papier auf hohem Glätteniveau oder ein gezieltes Oberflächenmuster erzeugt werden.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Pressenanordnung liegt im Pressnip der letzten Entwässerungspresse das Entwässerungsband oben und das Transferband unten.

[0008] Als Entwässerungsband kann insbesondere ein Filz vorgesehen sein. Zumindest die letzte Entwässerungspresse ist vorzugsweise eine Schuhpresse.

[0009] Dieser vorzugsweise durch eine Schuhpresse gebildeten letzten Entwässerungspresse kann vorteilhafterweise zumindest eine weitere Entwässerungspresse vorgeschaltet sein. Dabei ist beispielsweise eine Tandem-Pressenanordnung oder eine beliebige andere Pressenanordnung denkbar.

[0010] Die Oberflächenpresse kann insbesondere als Glätte- oder Offsetpresse vorgesehen sein. Eine solche Glätte- oder Offsetpresse kann insbesondere zum Glätten der Faserstoffbahn auf beiden Seiten und zur Beseitigung oder Reduzierung der Entwässerungsband- bzw. Filzmarkierungen oder zum Prägen eines Oberflächenmusters eingesetzt werden. Sie dient nicht dem Entwässern der Faserstoffbahn.

[0011] Die Oberflächenpresse kann insbesondere durch eine Walzenpresse gebildet sein. Dabei kann zumindest eine Presswalze der Oberflächenpresse angetrieben sein, wobei vorzugsweise jedoch beide Presswalzen angetrieben sind.

[0012] Die obere Presswalze der Oberflächenpresse

besitzt einen glatten, harten Bezug mit guten Bahnabgabeigenschaften. Dabei kann der Bezug dieser oberen Presswalze beispielsweise aus Keramik oder dergleichen bestehen.

[0013] Von Vorteil ist auch, wenn die untere Presswalze der Oberflächenpresse einen profilierten Bezug besitzt, um mit dem Transferband oder der in deren Schlaufe angeordneten unteren Walze umlaufende Flüssigkeit aufnehmen zu können.

[0014] Der oberen Presswalze kann vorteilhafterweise ein Aufführschaber und/oder ein Reinigungsschaber zugeordnet sein. Diese können an der oberen Presswalze angebaut sein.

[0015] Um Verschmutzungen an der unteren Presswalze der Oberflächenpresse zu vermeiden, kann auch dieser ein Reinigungsschaber zugeordnet sein.

[0016] Die beiden Presswalzen der Oberflächenpresse sind vorzugsweise gegeneinander anpressbar.

[0017] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung umschlingt das Transferband die untere Presswalze der Oberflächenpresse in Bahnlaufrichtung vor dem Oberflächennipp entsprechend einem Vorumschlingungswinkel von mehr als 1° . Dabei kann der Vorumschlingungswinkel insbesondere in einem Bereich von etwa 5° bis etwa 10° liegen. Die innerhalb der Transferbandschlaufe angeordnete untere Presswalze der Oberflächenpresse besitzt vorzugsweise einen kleineren Außendurchmesser als die ebenfalls innerhalb der Transferbandschlaufe angeordnete untere Presswalze der letzten Entwässerungspresse. Auf diese Weise wird insbesondere eine geringe Streckung der Faserstoffbahn durch das Transferband vor dem Einlauf in die Oberflächenpresse erreicht.

[0018] Um ein Randhaften an der oberen Presswalze zu verhindern, können im Auslaufzwickel zwischen dem aus der Oberflächenpresse auslaufenden Transferband und der oberen Presswalze der Oberflächenpresse die Bahnränder beaufschlagende Blaseinrichtungen, insbesondere Randblasrohre, vorgesehen sein.

[0019] Beispielsweise beim Aufführen der Faserstoffbahn durch die letzte Entwässerungspresse kann die Presskraft in der Oberflächenpresse zumindest reduziert oder die Oberflächenpresse mit einem kleinen Spalt geöffnet sein. Nach dem Aufführen kann die Oberflächenpresse dann in der gewünschten Weise belastet werden.

[0020] Die maximale Linienkraft der Oberflächenpresse liegt beispielsweise im Bereich von etwa 120 kN/m. Die Betriebslinienkraft der Oberflächenpresse ist jedoch geringer als 70 kN/m.

[0021] Zur Erzielung einer noch effektiveren Glättearbeit kann die obere Presswalze der Oberflächenpresse beheizt sein.

[0022] Um einen möglichst optimalen Transferband- und Bahnlauf zu gewährleisten, sind gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung zumindest die innerhalb der Transferbandschlaufe angeordnete Presswalze der Oberflächenpresse sowie die innerhalb der Trans-

ferbandschlaufe angeordnete Presswalze der letzten Entwässerungspresse zylindrisch geschliffen.

[0023] Von Vorteil ist insbesondere auch, wenn zumindest die letzte Entwässerungspresse und/oder die Oberflächenpresse jeweils wenigstens eine Durchbiegungsausgleichswalze umfasst. Auch diese Durchbiegungsausgleichswalzen können insbesondere wieder zylindrisch sein.

[0024] Grundsätzlich sind auch solche Ausführungsformen denkbar, bei denen die Oberflächenpresse wenigstens eine Durchbiegungsausgleichswalze mit einem hochflexiblen Elastmantel umfasst, so dass über die Maschinenbreite ein optimaler Anpressdruck gewährleistet ist.

[0025] Dem Transferband sind vorzugsweise abschließlich innen liegende Leitwalzen zugeordnet.

[0026] Zur Reinigung des Transferbandes ist vorteilhafterweise wenigstens ein Spritzrohr vorgesehen, das in Bandlaufrichtung betrachtet vorzugsweise vor einem Schaber angeordnet ist.

[0027] Der Eingangstrockengehalt der Faserstoffbahn an der Oberflächenpresse ist bevorzugt größer als 36 %.

[0028] Damit das Transferband im Oberflächennip als elastisches Pressenelement dienen kann, besitzt dieses Transferband vorzugsweise über die Fläche eine gleiche Härte und/oder einen gleichen E-Modul.

[0029] Gemäß einer bevorzugten vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist der letzten Entwässerungspresse eine Presse mit einem zwischen einer Presssaugwalze und einer Gegenpresseinheit gebildeten doppelt befilzten Pressnip vorgeschaltet. Dabei umfasst die Presssaugwalze bevorzugt eine im Bereich des Pressnips vorgesehene Saugzone, die nicht vor dem Pressnip beginnt. In Umlaufrichtung der Presssaugwalze betrachtet hinter der Saugzone ist vorteilhafterweise eine nicht besaugte Haltezone vorgesehen, die durch das im Bereich des Ablaufzwickels zwischen dem von der Presssaugwalze ablaufenden saugwalzseitigen Filz und der Presssaugwalze frei werdende Vakuum in den Saugbohrungen der Presssaugwalze beaufschlagt und durch die die Faserstoffbahn im Bereich des Ablaufzwickels an dem ablaufenden Filz gehalten ist.

[0030] In den Unteransprüchen sind weitere bevorzugte Ausführungsformen angegeben.

[0031] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

[0032] Die einzige Figur der Zeichnung zeigt in rein schematischer Darstellung eine Pressenanordnung 10 zur Behandlung einer Faserstoffbahn, bei der es sich insbesondere um eine Papier- oder Kartonbahn handeln kann.

[0033] Die Pressenanordnung 10 umfasst zwei Entwässerungspresen 12, 14 sowie eine zumindest im Wesentlichen nur der Behandlung der Bahnoberfläche dienende Oberflächenpresse 16.

[0034] Dabei ist die Faserstoffbahn zusammen mit ei-

nem nicht Wasser aufnehmenden, unten liegenden Transferband 18 und einem oben liegenden Entwässerungsband 20, insbesondere Filz, durch die in Bahnlaufrichtung L betrachtet letzte Entwässerungspresse 14 und im Anschluss daran zusammen mit dem Transferband 18 durch die Oberflächenpresse 16 geführt.

[0035] Die letzte Entwässerungspresse 14 ist im vorliegenden Fall durch eine Schuhpresse mit einer oben liegenden Schuhpresswalze 22 und einer unteren angetriebenen Gegenwalze gebildet. Der Pressnip 26 dieser letzten Entwässerungspresse 14 ist also in Bahnlaufrichtung L verlängert.

[0036] Als Oberflächenpresse 16 kann insbesondere eine Glätte- oder Offsetpresse vorgesehen sein. Dabei kann eine solche Glätte- oder Offsetpresse insbesondere zum Glätten der Faserstoffbahn auf beiden Seiten und zur Beseitigung oder Reduzierung der Entwässerungsband- bzw. Filzmarkierungen oder zum Prägen eines Oberflächenmusters eingesetzt werden.

[0037] Wie anhand der einzigen Figur zu erkennen ist, ist die Oberflächenpresse 16 durch eine Walzenpresse gebildet. Dabei kann zumindest eine Presswalze der Oberflächenpresse 16 angetrieben sein, wobei vorzugsweise beide Presswalzen 28, 30 angetrieben sind.

[0038] Die obere Presswalze 28 besitzt einen glatten, harten Bezug mit guten Blatt- oder Bahnabgabeigenschaften und kann zum Beispiel aus Keramik bestehen.

[0039] Die untere Presswalze 30 besitzt vorzugsweise einen profilierten Bezug, um mit dem Transferband 18 oder der Walze 30 umlaufende Flüssigkeit aufnehmen zu können.

[0040] An der oberen Presswalze 28 der Oberflächenpresse 16 ist ein Aufführschaber 32 und/oder ein Reinigungsschaber 34 angebaut.

[0041] Um Verschmutzungen an der unteren Presswalze 30 zu vermeiden, ist auch dort vorzugsweise ein Reinigungsschaber 36 angebracht.

[0042] Die beiden Presswalzen 28, 30 der Oberflächenpresse 16 sind gegeneinander anpressbar.

[0043] Das Transferband 18 umschlingt die untere Presswalze 30 der Oberflächenpresse 16 in Bahnlaufrichtung L vor dem Oberflächennip 38 entsprechend einem Vorumschlingungswinkel α von mehr als 1°. Dabei kann dieser Vorumschlingungswinkel α insbesondere in einem Bereich von etwa 5° bis etwa 10° liegen. Die innerhalb der Transferbandschlaufe angeordnete untere Presswalze 30 der Oberflächenpresse 16 kann, wie dargestellt, einen kleineren Außendurchmesser besitzen als die ebenfalls innerhalb der Transferbandschlaufe angeordnete untere Presswalze 24 der letzten Entwässerungspresse 14. Auf diese Weise wird eine geringe Streckung der Faserstoffbahn durch das Transferband 18 vor dem Einlauf in die Oberflächenpresse 16 erreicht.

[0044] Um ein Randhaften an der oberen Presswalze 28 zu verhindern, können im Auslaufzwickel zwischen dem aus der Oberflächenpresse 16 auslaufenden Transferband 18 und der oberen Presswalze 28 die Bahnränder beaufschlagende Blaseinrichtungen, insbesondere

Randblasrohre 40 vorgesehen sein.

[0045] Beim Aufführen der Faserstoffbahn durch die letzte Entwässerungspresse 14 ist der Oberflächennipp 38 nur mit geringer Anpresskraft angelegt oder gar mit einem kleinen Spalt geöffnet. Nach dem Aufführen kann die Oberflächenpresse 16 dann in der gewünschten Weise belastet werden.

[0046] Die maximale Linienkraft der Oberflächenpresse 16 kann beispielsweise im Bereich von etwa 120 kN/m liegen. Die Betriebslinienkraft der Oberflächenpresse 16 ist jedoch geringer als 70 kN/m. Um eine noch effektivere Glättarbeit zu erreichen, kann die obere Presswalze 28 beheizt sein.

[0047] Um einen optimalen Transferband- und Bahnlauf zu gewährleisten, sind vorzugsweise zumindest die innerhalb der Transferbandschlaufe liegenden Presswalzen 30 und 24 zylindrisch geschliffen. In zumindest einer der beiden Pressen 14, 16 kann eine Durchbiegungsausgleichswalze vorgesehen sein, die ebenfalls zylindrisch sein kann.

[0048] Die Oberflächenpresse 16 kann auch wenigstens eine Durchbiegungsausgleichswalze mit einem hochflexiblen Elastmantel umfassen, um über die Maschinenbreite einen optimalen Anpressdruck zu gewährleisten.

[0049] Dem Transferband 18 sind vorzugsweise ausschließlich innen liegende Leitwalzen 42 zugeordnet. Zur Reinigung des Transferbandes 18 kann wenigstens ein Spritzrohr 44 vorgesehen sein, das in Bandlaufrichtung betrachtet vorzugsweise vor einem Schaber 46 angeordnet ist.

[0050] Der Eingangstrockengehalt der Faserstoffbahn an der Oberflächenpresse 16 ist bevorzugt größer als 36 %.

[0051] Damit das Transferband 18 im Oberflächennipp 38 als elastisches Presselement dienen kann, besitzt es über die Fläche bevorzugt eine gleiche Härte und/oder einen gleichen E-Modul.

[0052] Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die der letzten Entwässerungspresse 14 vorgeschaltete Entwässerungspresse 12 einen zwischen einer Presssaugwalze 48 und einer Gegenpresseinheit (hier einer Gegenwalze 50) gebildeten doppelt befilzten Pressnip 52. Die Faserstoffbahn ist also zwischen einem Oberfilz 54 und einem Unterfilz 56 durch den Pressnip 52 geführt.

[0053] Dabei kann die Presssaugwalze 48 insbesondere eine im Bereich des Pressnips 52 vorgesehene Saugzone 58 umfassen, die nicht vor dem Pressnip 52 beginnt. In Umlaufrichtung U der Presssaugwalze 48 betrachtet hinter der Saugzone 58 kann eine nicht besaugte Haltezone 60 vorgesehen sein, die durch das im Bereich des Ablaufzwickels zwischen dem von der Presssaugwalze 48 ablaufenden Unterfilz 56 und der Presssaugwalze 48 frei werdende Vakuum in den Saugbohrungen des Presssaugwalzenmantels beaufschlagt und durch die die Faserstoffbahn im Bereich des Ablaufzwickels an dem ablaufenden Unterfilz 56 gehalten ist. Bevorzugt en-

det die Saugzone 58 in Umlaufrichtung U der Presssaugwalze 48 betrachtet spätestens an der Stelle, an der der Unterfilz 56 von der Presssaugwalze 48 abläuft. Bevorzugt endet die Saugzone 58 in Umlaufrichtung U der Presssaugwalze 48 betrachtet vor der Stelle, an der der Unterfilz 56 von der Presssaugwalze 48 abläuft.

[0054] Im Bereich der Haltezone 60 kann eine an die Innenseite des Presssaugwalzenmantels 62 angrenzende, zu dieser hin offene Kammer 64 vorgesehen sein, die vorzugsweise nur über die im Presssaugwalzenmantel 62 vorgesehenen Saugbohrungen mit der Umgebung in Verbindung steht. Grundsätzlich ist jedoch auch eine solche Ausführung denkbar, bei der die Innenseite des Presssaugwalzenmantels 62 im Bereich der Haltezone 60 beispielsweise durch eine anliegende Dichtleiste oder dergleichen abgedichtet ist. Dabei kann beispielsweise eine das Ende der Saugzone 58 definierende Dichtleiste in Umfangsrichtung U der Saugpresswalze 48 entsprechend verlängert sein.

[0055] Im Ablaufzwickel zwischen dem von der Presssaugwalze 48 ablaufenden Unterfilz 56 und der Presssaugwalze 48 kann ein keilartiges Formteil 66 angeordnet sein, das eine weitere Lärmreduzierung mit sich bringt.

[0056] Der Oberfilz 54 übernimmt die Faserstoffbahn von einem Siebband 68. Im Bereich der Übernahmestelle ist der Oberfilz 54 um eine Pickup-Saugwalze 70 geführt.

[0057] Das durch die letzte Entwässerungspresse 14 laufende Entwässerungsband 20 übernimmt die Faserstoffbahn im Bereich einer Pickup-Saugwalze 72 von dem durch den Saugpressnip 52 der ersten Entwässerungspresse 12 laufenden Unterfilz 56.

[0058] Auch im Bereich des Ablaufzwickels zwischen dem von der Pickup-Saugwalze 72 ablaufenden Entwässerungsband 20 und der Pickup-Saugwalze 72 kann wieder ein insbesondere keilartiges Formteil 74 angeordnet sein. Im Bereich des Formteils 74 und/oder im Bereich der durch dieses verlängerten Unterdruckzone kann auf der Außenseite des Oberfilzes 20 ein Dampfblaskasten 76 vorgesehen sein.

[0059] In Bahnlaufrichtung L hinter der Oberflächenpresse 16 wird die Faserstoffbahn durch ein Trockensieb 78 von dem Transferband 18 übernommen und beispielsweise einem ersten Trockenzylinder 80 zugeführt.

Bezugszeichenliste

[0060]

- | | |
|----|----------------------------|
| 10 | Pressenanordnung |
| 12 | Entwässerungspresse |
| 14 | letzte Entwässerungspresse |
| 16 | Oberflächenpresse |
| 18 | Transferband |
| 20 | Entwässerungsband, Filz |
| 22 | Schuhpresswalze |
| 24 | Gegenwalze, Presswalze |
| 26 | Pressnip |

28 Presswalze
 30 Presswalze
 32 Aufführschaber
 34 Reinigungsschaber
 36 Reinigungsschaber
 38 Oberflächennip
 40 Randblasrohr
 42 Leitwalze
 44 Spritzrohr
 46 Schaber
 48 Presssaugwalze
 50 Gegenpresseinheit, Gegenwalze
 52 Pressnip
 54 Oberfilz
 56 Unterfilz
 58 Saugzone
 60 Haltezone
 62 Presssaugwalzenmantel
 64 Kammer
 66 keilartiges Formteil
 68 Siebband
 70 Pickup-Saugwalze
 72 Pickup-Saugwalze
 74 keilartiges Formteil
 76 Dampfblaskasten
 78 Trockensieb
 80 Trockenzylinder
 L Bahnlaufrihtung
 U Umlaufrihtung
 α Vorumschlingungswinkel

Patentansprüche

1. Pressenanordnung (10) zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit wenigstens einer Entwässerungspresse (12, 14), wobei die Faserstoffbahn zusammen mit einem nicht wasseraufnehmenden, im Pressnip (26) der in Bahnlaufrihtung (L) betrachtet letzten Entwässerungspresse (14) unten liegenden Transferband (18) und einem in dem Pressnip (26) oben liegenden Entwässerungsband (20) durch die in Bahnlaufrihtung (L) betrachtet letzte Entwässerungspresse (14) und im Anschluß daran zusammen mit dem Transferband (18) durch eine zumindest im Wesentlichen nur der Behandlung der Bahnoberfläche dienende Oberflächenpresse (16) geführt ist,
dadurch gekennzeichnet,
 die obere Presswalze (28) der Oberflächenpresse einen glatten, harten Bezug mit guten Bahnabgabeigenschaften besitzt und die Betriebslinienkraft der Oberflächenpresse (16) geringer als 70 kN/m ist.
2. Pressenanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Entwässerungsband (20) ein Filz vorgesehen ist.

3. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest die letzte Entwässerungspresse (14) eine Schuhpresse ist.
4. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der letzten Entwässerungspresse (14) zumindest eine weitere Entwässerungspresse (12) vorgeschaltet ist.
5. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Oberflächenpresse (16) eine Glätte- oder Offsetpresse vorgesehen ist.
6. Pressenanordnung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Glätte- oder Offsetpresse (16) zum Glätten der Faserstoffbahn auf beiden Seiten und zur Beseitigung oder Reduzierung der Entwässerungsband- bzw. Filzmarkierungen oder zum Prägen eines Oberflächenmusters vorgesehen ist.
7. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberflächenpresse (16) durch eine Walzenpresse gebildet ist.
8. Pressenanordnung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine Presswalze (28, 30) der Oberflächenpresse (16) angetrieben ist.
9. Pressenanordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass beide Presswalzen (28, 30) der Oberflächenpresse (16) angetrieben sind.
10. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bezug der oberen Presswalze (28) aus Keramik oder dergleichen besteht.
11. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die untere Presswalze (30) der Oberflächenpresse einen profilierten Bezug besitzt.
12. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** der oberen Presswalze (28) der Oberflächenpresse (16) ein Aufführschaber (32) zugeordnet ist.
13. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der oberen Presswalze (28) der Oberflächenpresse (16) ein Reinigungsschaber (34) zugeordnet ist.
14. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der unteren Presswalze (30) der Oberflächenpresse (16) ein Reinigungsschaber (36) zugeordnet ist.
15. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Presswalzen (28, 30) der Oberflächenpresse (16) gegeneinander anpressbar sind.
16. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Transferband (18) die untere Presswalze (30) der Oberflächenpresse (16) in Bahnaufrichtung (L) vor dem Oberflächennip (38) entsprechend einem Vorumschlingungswinkel (α) von mehr als 1° umschlingt.
17. Pressenanordnung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorumschlingungswinkel (α) in einem Bereich von etwa 5° bis etwa 10° liegt.
18. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die innerhalb der Transferbandschleife angeordnete untere Presswalze (30) der Oberflächenpresse (16) einen kleineren Aussendurchmesser besitzt als die ebenfalls innerhalb der Transferbandschleife angeordnete untere Presswalze (24) der letzten Entwässerungspresse (14).
19. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Auslaufzwickel zwischen dem aus der Oberflächenpresse (16) auslaufenden Transferband (18) und der oberen Presswalze (28) der Oberflächenpresse die Bahnränder beaufschlagende Blaseinrichtungen, insbesondere Randblasrohre (40), vorgesehen sind.
20. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass beim Aufführen der Faserstoffbahn durch die letzte Entwässerungspresse (16) die Presskraft in der Oberflächenpresse (16) zumindest reduziert oder die Oberflächenpresse (16) mit einem kleinen Spalt geöffnet ist.
21. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die maximale Linienkraft der Oberflächenpresse (16) im Bereich von etwa 120 kN/m liegt.
22. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Presswalze (28) der Oberflächenpresse (16) beheizt ist.
23. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest die innerhalb der Transferbandschleife angeordnete Presswalze (30) der Oberflächenpresse (16) sowie die innerhalb der Transferbandschleife angeordnete Presswalze (24) der letzten Entwässerungspresse (14) zylindrisch geschliffen sind.
24. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest die letzte Entwässerungspresse (14) und/oder die Oberflächenpresse (16) jeweils wenigstens eine Durchbiegungsausgleichswalze umfasst.
25. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberflächenpresse (16) wenigstens eine Durchbiegungsausgleichswalze mit einem hochflexiblen Elastmantel umfasst.
26. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Transferband (18) ausschließlich innen liegende Leitwalzen (42) zugeordnet sind.
27. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Reinigung des Transferbandes (18) wenigstens ein Spritzrohr (44) vorgesehen ist, das in Bandaufrichtung betrachtet vorzugsweise vor einem Schaber (46) angeordnet ist.

28. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Eingangstrockengehalt der Faserstoffbahn an der Oberflächenpresse (16) größer als 36 % ist. 5
29. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass das Transferband (18) über die Fläche eine gleiche Härte und/oder einen gleichen E-Modul besitzt.
30. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der letzten Entwässerungspresse (14) eine Presse (12) mit einem zwischen einer Presssaugwalze (48) und einer Gegenpresseinheit (50) gebildeten doppelt befilzten Pressnip (52) vorgeschaltet ist. 20
31. Pressenanordnung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, 25
dass die Presssaugwalze (48) eine im Bereich des Pressnips (52) vorgesehene Saugzone (58) umfasst, die nicht vor dem Pressnip (52) beginnt.
32. Pressenanordnung nach Anspruch 30 oder 31,
dadurch gekennzeichnet, 30
dass in Umlaufrichtung (U) der Presssaugwalze (48) betrachtet hinter der Saugzone (58) eine nicht besaugte Haltezone (60) vorgesehen ist, die durch das im Bereich des Ablaufzwickels zwischen dem von der Presssaugwalze (48) ablaufenden saugwalzenseitigen Filz (56) und der Presssaugwalze (48) freierwerdende Vakuum in den Saugbohrungen der Presssaugwalze beaufschlagt und durch die die Faserstoffbahn im Bereich des Ablaufzwickels an dem ablaufenden Filz (56) gehalten ist. 35 40
33. Pressenanordnung nach Anspruch 31 oder 32,
dadurch gekennzeichnet, 45
dass die Saugzone (58) in Umlaufrichtung (U) der Presssaugwalze (48) betrachtet spätestens an der Stelle endet, an der der saugwalzenseitige Filz (56) von der Presssaugwalze (48) abläuft.
34. Pressenanordnung nach Anspruch 33,
dadurch gekennzeichnet, 50
dass die Saugzone (58) in Umlaufrichtung (U) der Presssaugwalze (48) betrachtet vor der Stelle endet, an der der saugwalzenseitige Filz (56) von der Presssaugwalze (48) abläuft. 55
35. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 32 bis 34,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass im Bereich der Haltezone (60) eine an die Innenseite des Presssaugwalzenmantels (62) angrenzende, zu dieser hin offene Kammer (64) vorgesehen ist.
36. Pressenanordnung nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kammer (64) nur über die im Mantel (62) der Presssaugwalze (62) vorgesehenen Saugbohrungen mit der Umgebung in Verbindung steht.
37. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 30 bis 36,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Ablaufzwickel zwischen dem von der Presssaugwalze (48) ablaufenden saugwalzenseitigen Filz (56) und der Presssaugwalze (48) ein keilartiges Formteil (66) angeordnet ist.
38. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 30 bis 37,
dadurch gekennzeichnet,
dass das durch die letzte Entwässerungspresse (14) laufende Entwässerungsband (20) die Faserstoffbahn im Bereich einer Pickup-Saugwalze (72) von dem auf der Seite der Presssaugwalze (48) durch den Presssaugnip (52) laufenden Filz (56) übernimmt.
39. Pressenanordnung nach Anspruch 38,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich des Ablaufzwickels zwischen dem von der Pickup-Saugwalze (72) ablaufenden Entwässerungsband (20) und der Pickup-Saugwalze ein insbesondere keilartiges Formteil (74) angeordnet ist und dass unterhalb dieses Bereichs (72, 74) ein Dampfblaskasten angeordnet ist.

Claims

1. Press arrangement (10) for the treatment of a fibrous web, in particular, one of paper or card having at least one de-watering press (12, 14) where the fibrous web together with an underlying non-water-absorbing transfer band (18) in the press nip (26) of the final de-watering press (14) in the flow direction (L) of the web and an overlying de-watering band (20) in the press nip (26) pass through the final de-watering press (14) in the running direction (L) of the web after which together with the transfer band (18) it passes through a surface-treatment press (16) which serves at least essentially to treat only the surface of the web
characterised in that
the upper press roll (28) of the surface-treatment press possesses a smooth hard cover with good

web-release properties and the line force exerted by the surface-treatment press (16) is less than 70 kN / m.

2. Press arrangement according to Claim 1,
characterised in that
a felt is provided as a de-watering band (20).
3. Press arrangement according to one of the preceding claims,
characterised in that
at least the final de-watering press (14) is a shoe press.
4. Press arrangement according to one of the preceding claims,
characterised in that
at least one further de-watering press (12) is arranged ahead of the final de-watering press (14).
5. Press arrangement according to one of the preceding claims,
characterised in that
a smoothing or offset press serves as the surface-treatment press (16).
6. Press arrangement according to Claim 5
characterised in that
the smoothing or offset press (16) is provided for smoothing both sides of the fibrous web and for eliminating or reducing marking introduced by the de-watering band or the felt or for embossing a surface pattern.
7. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the surface-treatment press (16) takes the form of a roll press.
8. Press arrangement according to Claim 7
characterised in that
at least one press roll (28,30) of the surface-treatment press (16) is driven.
9. Press arrangement according to Claim 8,
characterised in that
both press rolls (28, 30) of the surface-treatment press (16) are driven.
10. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the covering material of the upper press roll (28) consists of a ceramic material or the like.
11. Press arrangement according to one of the preceding claims,

characterised in that

the lower press roll (30) of the surface-treatment press is provided with a profiled covering material.

- 5 12. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
a feed-up doctor (32) is fitted to the upper press roll (28) of the surface-treatment press (16).
- 10 13. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
a cleaning doctor (34) is fitted to the upper press roll (28) of the surface-treatment press (16).
- 15 14. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
a cleaning doctor (36) is fitted to the lower press roll (30) of the surface-treatment press (16).
- 20 15. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the two press rolls (28, 30) of the surface-treatment press (16) can be pressed against one another.
- 25 16. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the transfer band (18) wraps round the lower press roll (30) of the surface-treatment press (16) upstream in the sense of the web flow direction (L) of the surface-treatment-nip (38) in a manner corresponding to a wrapping angle (α) of more than 1°.
- 30 17. Press arrangement according to Claim 16
characterised in that
the wrapping angle (α) lies within the range of between approximately 5° and approximately 10°.
- 35 18. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the lower press roll (30) of the surface-treatment press (16) arranged within the loop of the transfer band possesses a smaller external diameter than the lower press roll (24) of the final de-watering press (14) which is also arranged within the loop of the transfer band.
- 40 19. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
blowing devices, in particular, edge blow pipes (40) are provided in the outlet pocket between the transfer band (18) emerging from the surface-treatment
- 45
- 50
- 55

press (16) and the upper press roll (26) of the surface-treatment press, which devices are directed towards the edges of the web.

20. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
when the fibrous web is led through the final de-watering press (14) the pressing force in the surface-treatment press (16) is at least reduced or the surface-treatment press (16) is opened to produce a small gap.
21. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the maximum line force exerted in the surface-treatment press (16) lies at about 120 kN/m.
22. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the upper press roll (28) of the surface-treatment press (16) is heated.
23. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
at least the press roll (30) of the surface-treatment press (16) arranged within the loop of the transfer band and the press roll (24) of the final de-watering press (14) arranged within the loop of the transfer band are ground to a cylindrical shape.
24. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
at least the final de-watering press (14) and / or the surface-treatment press (16) contain(s) in each case at least one controlled deflection roll.
25. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the surface-treatment press (16) contains at least one controlled deflection roll with a highly flexible elastomeric jacket.
26. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the transfer band (18) is provided exclusively with internal guide rolls (42).
27. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
at least one spray pipe (44) is provided to clean the

transfer band (18) and that in terms of the flow direction of the web this is preferably located upstream of a doctor blade (46).

28. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the dry weight content of the fibrous web when entering the surface-treatment press (16) is greater than 36%.
29. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
the surface area of the transfer band (18) possesses a uniform hardness and / or a uniform E-modulus.
30. Press arrangement according to one of the preceding claims
characterised in that
a press (12) offering a double-felted press nip (52) formed between a suction press roll (48) and a counter press unit (50) is located in advance of the final de-watering press (14).
31. Press arrangement according to Claim 30
characterised in that
the suction press roll (48) comprises a suction zone (58) in the area of the press nip (52) which does not begin ahead of the press nip (52).
32. Press arrangement according to Claim 30 or 31
characterised in that
with respect to the direction of rotation (U) of the suction press roll (48) there is provided behind the suction zone (58) a holding zone (60) which is not exposed to suction, which acts through the vacuum released in the area of the run-out pocket between the felt (56) in contact with and running away from the suction press roll (48) and the suction press roll (48) and in the drilled holes in the suction press roll and which, in the area of the run-out pocket, holds the fibrous web to the ongoing felt (56).
33. Press arrangement according to Claim 31 or 32
characterised in that
with respect to the direction of rotation (U) of the suction press roll (48) the suction zone (58) terminates at the latest at that point at which the felt (56) in contact with the suction roll leaves the suction press roll (48).
34. Press arrangement according to Claim 33
characterised in that
with respect to the direction of rotation (U) of the suction press roll (48) the suction zone (58) terminates ahead of the point at which the felt (56) in contact with the suction roll leaves the suction press roll

(48).

35. Press arrangement according to one of Claims 32 to 34

characterised in that

in the area of the holding zone (60) a chamber (64) is provided adjacent to the inner side of the jacket of the suction press roll (62) which opens into the latter

36. Press arrangement according to Claim 35

characterised in that

the chamber (64) is connected to the general surroundings only by means of the suction holes drilled into the jacket (62) of the suction press roll (62).

37. Press arrangement according to one of Claims 30 to 36

characterised in that

a wedge-shaped element (66) is arranged in the run-out pocket between the felt (56) in contact with and running away from the suction press roll (48) and the suction press roll (48).

38. Press arrangement according to one of Claims 30 to 37

characterised in that

in the area of a pick-up suction roll (72) the fibrous web is picked up from the felt (56) which runs through the suction press nip (52) in contact with the suction press roll (48) by the de-watering band (20) which runs through the final de-watering press (14).

39. Press arrangement according to Claim 38

characterised in that

in the area of the run-out pocket between the de-watering band (20) leaving the pick-up suction roll (72) and the pick-up suction roll there is arranged an, in particular, wedge-shaped element (74) and **in that** a steam blow box is arranged below this area (72, 74).

Revendications

1. Dispositif de pressage (10) pour traiter une nappe fibreuse, en particulier une nappe de papier ou de carton, comprenant au moins une presse d'égouttage (12, 14), la nappe fibreuse étant guidée conjointement avec une bande de transfert ne recevant pas l'eau (18), située en dessous de la dernière presse d'égouttage (14) dans la pince de pressage (26) vue dans la direction d'avance de la nappe (L) et avec une bande d'égouttage (20) située au-dessus dans la pince de pressage (26), à travers la dernière presse d'égouttage (14) vue dans la direction d'avance de la nappe (L), puis étant guidée conjointement avec la bande de transfert (18) à travers une presse de surface (16) servant au moins essentiellement

uniquement au traitement de la surface de la nappe, **caractérisé en ce que**

le rouleau de pressage supérieur (28) de la presse de surface présente un revêtement lisse et dur ayant de bonnes propriétés de distribution de la nappe et la charge linéaire en fonctionnement de la presse de surface (16) est inférieure à 70 kN/m.

2. Dispositif de pressage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'on utilise un feutre en tant que bande d'égouttage (20).

3. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

au moins la dernière presse d'égouttage (14) est une presse à sabot.

4. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la dernière presse d'égouttage (14) est précédée d'au moins une autre presse d'égouttage (12).

5. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'on utilise une presse de lissage ou offset en tant que presse de surface (16).

6. Dispositif de pressage selon la revendication 5,

caractérisé en ce que

la presse de lissage ou offset (16) est prévue pour lisser la nappe fibreuse des deux côtés et pour éliminer ou réduire les marquages de la bande d'égouttage ou du feutre ou pour imprimer un motif de surface.

7. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la presse de surface (16) est formée par une presse à rouleaux.

8. Dispositif de pressage selon la revendication 7,

caractérisé en ce

qu'au moins un rouleau de pressage (28, 30) de la presse de surface (16) est entraîné.

9. Dispositif de pressage selon la revendication 8,

caractérisé en ce que

les deux rouleaux de pressage (28, 30) de la presse de surface (16) sont entraînés.

10. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le revêtement du rouleau de pressage supérieur (28) se compose de céramique ou similaire.

11. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage inférieur (30) de la presse de surface présente un revêtement profilé.
12. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage supérieur (28) de la presse de surface (16) est associé à un racloir de guidage (32).
13. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage supérieur (28) de la presse de surface (16) est associé à un racloir de nettoyage (34).
14. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage inférieur (30) de la presse de surface (16) est associé à un racloir de nettoyage (36).
15. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les deux rouleaux de pressage (28, 30) de la presse de surface (16) peuvent être pressés l'un contre l'autre.
16. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la bande de transfert (18) entoure le rouleau de pressage inférieur (30) de la presse de surface (16) dans la direction d'avance de la nappe (L) avant la pince de surface (38) suivant un angle d'enveloppement (α) de plus de 1° .
17. Dispositif de pressage selon la revendication 16,
caractérisé en ce que
l'angle d'enveloppement (α) est compris dans une plage d'environ 5° à environ 10° .
18. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage inférieur (30) de la presse de surface (16) disposé à l'intérieur de la boucle de la bande de transfert présente un diamètre extérieur plus petit que le rouleau de pressage inférieur (24)

de la dernière presse d'égouttage (14) également disposé à l'intérieur de la boucle de la bande de transfert.

- 5 19. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des dispositifs de soufflage, notamment des tubes de soufflage des bords (40), sollicitant les bords de la nappe, sont prévus dans le coin de sortie entre la bande de transfert (18) sortant de la presse de surface (16) et le rouleau de pressage supérieur (28) de la presse de surface.
- 10 20. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
lors du guidage de la nappe fibreuse à travers la dernière presse d'égouttage (14), la force de pressage dans la presse de surface (16) est au moins réduite, ou la presse de surface (16) est ouverte avec une petite fente.
- 15 21. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la charge linéaire maximale de la presse de surface (16) est de l'ordre d'environ 120 kN/m.
- 20 22. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rouleau de pressage supérieur (28) de la presse de surface (16) est chauffé.
- 25 23. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
au moins le rouleau de pressage (30) de la presse de surface (16) disposé à l'intérieur de la boucle de la bande de transfert ainsi que le rouleau de pressage (24) de la dernière presse d'égouttage (14) disposé à l'intérieur de la boucle de la bande de transfert sont meulés cylindriquement.
- 30 24. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
au moins la dernière presse d'égouttage (14) et/ou la presse de surface (16) comprennent chacune au moins un rouleau de compensation de la flexion.
- 35 25. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la presse de surface (16) comprend au moins un rouleau de compensation de la flexion avec une enveloppe élastique hautement flexible.
- 40 45 50 55

26. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on associe à la bande de transfert (18) des rouleaux conducteurs (42) situés exclusivement à l'intérieur. 5
27. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour le nettoyage de la bande de transfert (18), on prévoit au moins un tube d'injection (44) qui est disposé de préférence avant un racloir (46), vu dans la direction d'avance de la nappe. 10
28. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la teneur en matières sèches de départ de la nappe fibreuse au niveau de la presse de surface (16) est supérieure à 36%. 15 20
29. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de transfert (18) possède sur sa surface une dureté égale et/ou un module d'élasticité égal. 25
30. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la dernière presse d'égouttage (14) est précédée d'une presse (12) ayant une pince de pressage (52) à double feutre formée entre un rouleau aspirant de pressage (48) et une unité de pressage conjuguée (50). 30 35
31. Dispositif de pressage selon la revendication 30, **caractérisé en ce que** le rouleau aspirant de pressage (48) comprend une zone d'aspiration (58) prévue dans la région de la pince de pressage (52), qui ne commence pas avant la pince de pressage (52). 40
32. Dispositif de pressage selon la revendication 30 ou 31, **caractérisé en ce que** vue dans la direction périphérique (U) du rouleau aspirant de pressage (48) derrière la zone d'aspiration (58), on prévoit une zone de maintien non aspirée (60) qui est sollicitée par le vide libéré dans la région du coin de sortie entre le feutre (56) du côté du rouleau aspirant sortant du rouleau aspirant de pressage (48) et le rouleau aspirant de pressage (48) dans les alésages d'aspiration du rouleau aspirant de pressage, et qui est maintenue par la nappe fibreuse dans la région du coin de sortie contre le feutre sortant (56). 45 50 55
33. Dispositif de pressage selon la revendication 31 ou 32, **caractérisé en ce que** la zone d'aspiration (58), vue dans la direction périphérique (U) du rouleau aspirant de pressage (48), se termine au plus tard à l'endroit où le feutre (56) du côté du rouleau aspirant sort du rouleau aspirant de pressage (48).
34. Dispositif de pressage selon la revendication 33, **caractérisé en ce que** la zone d'aspiration (58), vue dans la direction périphérique (U) du rouleau aspirant de pressage (48), se termine avant l'endroit où le feutre (56) du côté du rouleau aspirant sort du rouleau aspirant de pressage (48).
35. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications 32 à 34, **caractérisé en ce que** l'on prévoit dans la région de la zone de maintien (60) une chambre (64) adjacente au côté intérieur de l'enveloppe du rouleau aspirant de pressage (62), ouverte vers celle-ci.
36. Dispositif de pressage selon la revendication 35, **caractérisé en ce que** la chambre (64) n'est en liaison avec l'environnement que par le biais des alésages d'aspiration prévus dans l'enveloppe (62) du rouleau aspirant de pressage (62).
37. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications 30 à 36, **caractérisé en ce que** l'on dispose une pièce moulée en forme de clavette (66) dans le coin de sortie entre le feutre (56) du côté du rouleau aspirant sortant du rouleau aspirant de pressage (48) et le rouleau aspirant de pressage (48).
38. Dispositif de pressage selon l'une quelconque des revendications 30 à 37, **caractérisé en ce que** la bande d'égouttage (20) passant à travers la dernière presse d'égouttage (14) reprend la nappe fibreuse dans la région d'un rouleau aspirant de reprise (72) depuis le feutre (56) passant à travers la pince aspirante de pressage (52) du côté du rouleau aspirant de pressage (48).
39. Dispositif de pressage selon la revendication 38, **caractérisé en ce que** dans la région du coin de sortie entre la bande d'égouttage (20) sortant du rouleau aspirant de reprise (72) et le rouleau aspirant de reprise, on dispose une pièce moulée notamment en forme de clavette (74) et **en ce qu'on** prévoit en dessous de cette

région (72, 74) une caisse soufflante à vapeur.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

