



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.2003 Patentblatt 2003/06

(51) Int Cl.7: **D21F 3/02, D21F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **02007973.7**

(22) Anmeldetag: **10.04.2002**

(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)**

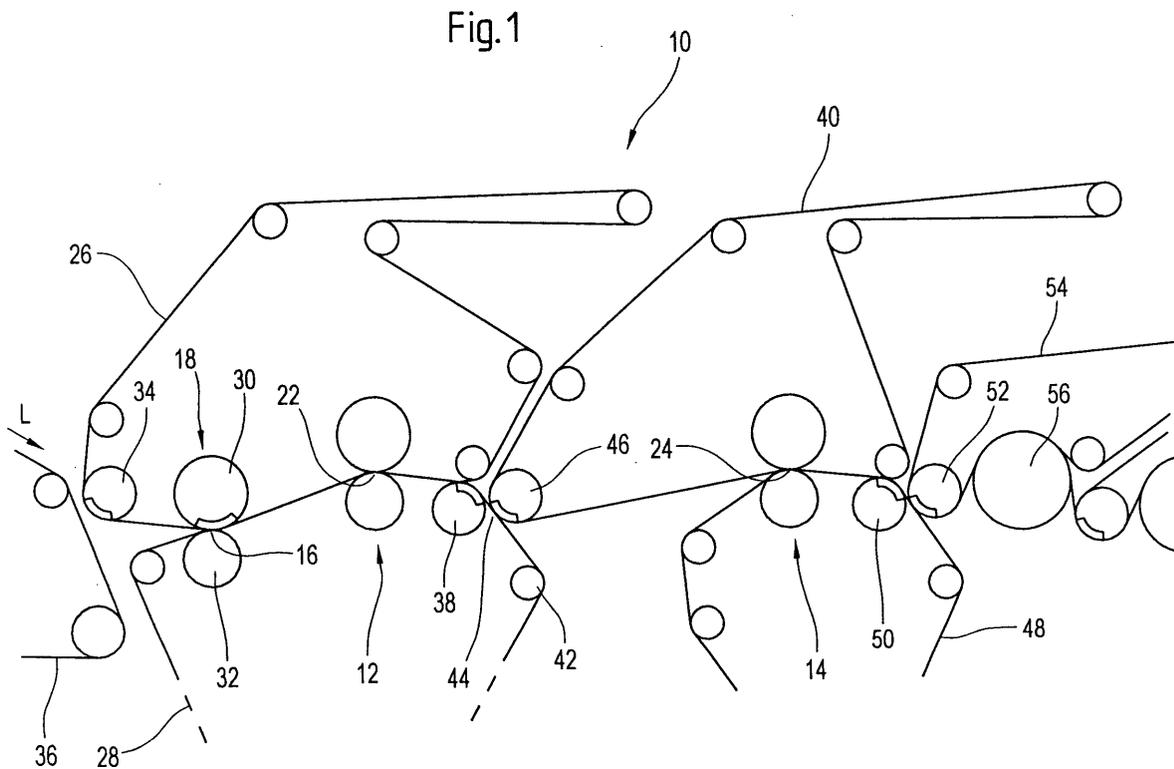
(72) Erfinder: **Kotitschke, Gerhard
89555 Steinheim (DE)**

(30) Priorität: **01.08.2001 DE 10137527
26.10.2001 DE 20117558 U**

(54) **Pressenanordnung**

(57) Eine Pressenanordnung (10) zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, umfasst zwei Langspaltpressen (12,14), die je-

weils einen in Bahnlaufrichtung (L) verlängerten Preßspalt bilden. In dieser Pressenanordnung ist außer den beiden Langspaltpressen eine weitere Preßstelle (16) vorgesehen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit zwei Langspaltpressen, die jeweils einen in Bahnlaufrichtung verlängerten Preßspalt bilden

[0002] Charakteristisch für die sogenannten "Tandem NipcoFlex"-Pressenanordnungen sind die beiden doppelt befilzten Langspaltpressen. Dabei erfolgt die Führung der Faserstoffbahn nach dem ersten Preßspalt wegen der noch relativ hohen Feuchtigkeit zur Gewährleistung einer sicheren Bahnführung zwischen den beiden Preßfilzen des ersten Preßspaltes.

[0003] Insbesondere bei SC-Papieren bringt ein solches Pressenkonzept nun aber Probleme insbesondere hinsichtlich der Bedruckbarkeit mit sich. Die Ursache liegt vermutlich in der großen Entwässerung der ersten Presse und einer damit einhergehenden Auswaschung von Füllstoffen.

[0004] Wie bereits erwähnt weist eine solche "Tandem NipcoFlex"-Pressenanordnung standardmäßig zwei Preßspalte oder Nips auf, wobei in der Regel beide Nips doppelt befilzt sind. Im zweiten Nip kann beispielsweise aber auch ein mehr oder weniger glattes Preßband in der unteren Position verwendet werden.

[0005] Beide Nips können beispielsweise durch Schuhpressen mit in Bahnlaufrichtung verlängerter Preßzone verwirklicht sein. Es ist beispielsweise aber auch möglich, den ersten Nip durch eine Walzenpresse zu bilden.

[0006] Die "Tandem NipcoFlex"-Pressenanordnungen sind für eine hohe Geschwindigkeit, einen hohen Trockengehalt und eine stabile Bahnführung, d.h. eine hohe Runability, konzipiert.

[0007] Infolge der hohen Entwässerungskapazität dieses Pressenkonzepts werden dem Papier in den beiden Nips große Wassermengen entzogen. Die weitaus größte Wassermenge wird naturgemäß dem Papier im ersten Nip entzogen.

[0008] Dabei kommt es, wie bereits erwähnt, zu örtlichen Auswaschungen von Fein- bzw. Füllstoff an der Papieroberfläche. Es entstehen sogenannte "Krater" an der Papieroberfläche. Demzufolge muß im Kalandrieren ein höherer Druck erzeugt werden, um die erforderliche Glätte zu erreichen. Andernfalls können beispielsweise beim Tiefdruckverfahren Fehlflecken zurückbleiben, die keine Druckfarbe annehmen, wodurch der Ausdruck insbesondere in den Halb- und Vierteltönen gestört wird.

[0009] Eine Verbesserung kann durch Reduzieren der Entwässerungsmengen im ersten Nip erreicht werden. Dies kann sich aber nun nachteilig auf die Bahnführung nach der ersten Presse auswirken. So kann es beispielsweise dazu kommen, daß sich die Bahnränder nach der Trennung des Oberfilzes an der Saugfilzleitwalze vom Unterfilz lösen und aufrichten. Überdies steigt die Entwässerungsmenge im zweiten Nip an, was

eine höhere Porösität des Papiers mit sich bringt, und zwar insbesondere dann, wenn in diesem zweiten Nip in unterer Position ein Preßband verwendet wird.

[0010] Es ist für die Oberfläche des Papiers von Vorteil, wenn im ersten Preßspalt oder Nip der Wasserentzug durch eine angepaßte Schuhform und reduzierten Anpreßdruck reduziert wird.

[0011] Nach einem jeweiligen Besspannungswechsel fällt in der Regel der Trockengehalt nach der Pressenpartie ab, und die Feuchte-Querprofile werden schlechter. Bei entlasteter erster Presse treten diese Effekte in noch stärkerem Maße auf, was zu Qualitätseinbußen und Problemen hinsichtlich der Runability führen kann.

[0012] Ziel der Erfindung ist es, eine verbesserte Pressenanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die zuvor genannten Probleme unter Aufrechterhaltung der Vorteile einer "Tandem NipcoFlex"-Pressenanordnung beseitigt sind.

[0013] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß ein weiterer Preßspalt vorgesehen ist.

[0014] Aufgrund dieser Ausbildung kann die Entwässerung besser auf die einzelnen Nips verteilt werden. Durch die allmähliche Entwässerung über die gesamte Pressenpartie betrachtet kommt es zu einer stärkeren Verdichtung der Oberfläche und damit zur besseren Bindung der Füllstoffe. Dabei ist eine feinfühligere Verteilung der Entwässerung über die Pressenpartie möglich, ohne auf die anderen Vorteile einer standardmäßigen "Tandem NipcoFlex"-Pressenanordnung verzichten zu müssen.

Der weitere Preßspalt kann beispielsweise durch eine den beiden Langspaltpressen vorgeschaltete Vorpresse oder eine diesen nachgeschaltete Nachpresse gebildet sein.

[0015] Ist der weitere Preßspalt durch eine Vorpresse gebildet, so kann diese beispielsweise doppelt befilzt sein.

[0016] Die Vorpresse und die in Bahnlaufrichtung betrachtete erste Langspaltpresse sind vorzugsweise mit zumindest einem gemeinsamen Filz versehen.

[0017] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung sind die Vorpresse und die erste Langspaltpresse sowohl mit einem gemeinsamen Oberfilz als auch mit einem gemeinsamen Unterfilz versehen.

[0018] Die Vorpresse kann beispielsweise wenigstens eine Saugpreßwalze in oberer Position und wenigstens eine massive Preßwalze oder wenigstens eine durchbiegungsgesteuerte Walze umfassen. Sie kann auch durch eine Walzenpresse oder aber auch durch eine Schuhpresse gebildet sein.

[0019] In bestimmten Fällen ist es auch von Vorteil, wenn die in Bahnlaufrichtung betrachtete erste Presse als Walzenpresse ausgeführt ist. So kann beispielsweise auch anstelle der ersten Langspaltpresse eine Walzenpresse vorgesehen sein.

[0020] Die in Bahnlaufrichtung betrachtete zweite Langspaltpresse kann beispielsweise doppelt befilzt

oder mit einem Filz und einem Transferband versehen sein. Ein Transferband bringt aufgrund seiner glatten Oberfläche eine verbesserte Führung der Faserstoffbahn und eine Reduzierung der Rückbefeuchtung mit sich.

[0021] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform ist die zweite Langspaltpresse mit einem Oberfilz und einem unteren Transferband versehen.

[0022] Zur Verbesserung der Entwässerungsleistung der Vorpresse und zur Verringerung der Rückbefeuchtung der Material- oder Faserstoffbahn vom Preßfilz aus können die Vorpresse und die erste Langspaltpresse beispielsweise auch mit einem gemeinsamen Oberfilz und mit getrennten Unterfilzen versehen sein.

[0023] Wie bereits erwähnt, kann der weitere Preßspalt grundsätzlich auch durch eine den beiden Langspaltpressen nachgeschaltete Nachpresse gebildet sein. Eine solche Nachpresse kann den ersten Trockenzyylinder der nachfolgenden Trockenpartie ersetzen, was bei einem nachträglichen Einbau wesentlich ist.

[0024] Die Nachpresse ist zweckmäßiger Weise einfach befilzt. Eine einfache Bahnführung ergibt sich auch, wenn die Nachpresse mit einem Oberfilz ausgeführt wird.

[0025] So kann die Nachpresse beispielsweise mit einem oberen, insbesondere dichten Preßfilz versehen sein. In diesem Fall besitzt die Nachpresse vorzugsweise eine untere Walze mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche. Dabei kann als untere Walze insbesondere eine Keramikwalze oder dergleichen vorgesehen sein. Als obere Walze der Nachpresse ist beispielsweise eine durchbiegungsgesteuerte Walze denkbar. Die Nachpresse kann beispielsweise aber auch mit einer oberen Schuhpreßeinheit, vorzugsweise einer Schuhpreßwalze, versehen sein.

[0026] Bei einer andern zweckmäßigen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist die einfach befilzte Nachpresse mit einem unteren Preßfilz versehen. In diesem Fall kann die Nachpresse entsprechend eine obere Walze mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche besitzen. Als obere Walze kann insbesondere eine Keramikwalze oder dergleichen vorgesehen sein. Die untere Walze der Nachpresse kann beispielsweise eine durchbiegungsgesteuerte Walze sein. Alternativ kann die Nachpresse beispielsweise aber auch mit einer unteren Schuhpreßeinheit, vorzugsweise Schuhpreßwalze, versehen sein.

[0027] Eine besonders symmetrische Behandlung erfährt die Materialbahn, wenn die zweite Presse mit einer zumindest im wesentlichen glatten Walze oder einem glatten Preßband in unterer Position und die Nachpresse mit einer ebenfalls glatten Walze als Oberwalze ausgeführt ist.

[0028] Bei einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist die in Bahnlaufrichtung betrachtete zweite Presse mit

einer glatten Unterwalze versehen und einfach befilzt und auch die Nachpresse einfach befilzt und mit einer glatten Oberwalze ausgeführt.

[0029] Wie bereits erwähnt kann anstelle einer jeweiligen glatten Preßwalze jeweils auch ein zumindest im wesentlichen glattes Preßband vorgesehen sein.

[0030] In bestimmten Fällen ist es auch von Vorteil, wenn die Abnahmesaugwalze, in deren Bereich die Materialbahn von einem Siebband der Siebpartie abgenommen wird, gleichzeitig als Saugpreßwalze vorgesehen ist.

[0031] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist durch den in Bahnlaufrichtung betrachteten verlängerten Preßspalt und die Nachpresse ein gemeinsames Preßband geführt.

[0032] In bestimmten Fällen ist es zweckmäßig, wenn durch den zweiten verlängerten Preßspalt und durch die Nachpresse ein gemeinsamer Filz geführt ist.

[0033] Die Nachpresse kann insbesondere auch als Glättpresse mit einer glatten Unterwalze vorgesehen sein.

[0034] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

25 Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer zwei Langspaltpressen sowie eine Vorpresse umfassenden Pressenanordnung, bei der die Vorpresse und die erste Langspaltpresse mit gemeinsamen Preßfilzen versehen sind und die zweite Langspaltpresse doppelt befilzt ist,

30 Fig. 2 eine schematische Darstellung einer weiteren zwei Langspaltpressen sowie eine Vorpresse umfassenden Ausführungsform einer Pressenanordnung, bei der die zweite Langspaltpresse jedoch mit einem Filz und einem Transferband versehen ist,

35 Fig. 3 eine schematische Darstellung einer weiteren zwei Langspaltpressen sowie eine Vorpresse umfassenden Ausführungsform einer Pressenanordnung, bei der die Vorpresse und die erste Langspaltpresse mit einem gemeinsamen Oberfilz und mit getrennten Unterfilzen versehen sind,

40 Fig. 4 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen nachgeschalteten Nachpresse, die mit einem oberen Preßfilz und einer glatten unteren Walze versehen ist,

45 Fig. 5 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen nach-

geschalteten Nachpresse, wobei die zweite Langspaltpresse mit glatter Unterwalze und die Nachpresse mit Unterfilz und einer glatten Oberwalze versehen ist,

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen vorgeschalteten Vorpresse, wobei die Abnahmesaugwalze, durch die die Materialbahn von einem Siebband der Siebpartie abgenommen wird, gleichzeitig als Saugpreßwalze vorgesehen ist,

Fig. 7 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen nachgeschalteten Nachpresse, wobei durch den zweiten verlängerten Preßspalt und die Nachpresse ein gemeinsames Preßband geführt ist,

Fig. 8 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen nachgeschalteten Nachpresse, wobei durch den zweiten verlängerten Preßspalt und die Nachpresse ein gemeinsamer Filz geführt ist, und

Fig. 9 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer den beiden Langspaltpressen nachgeschalteten Nachpresse, wobei die Nachpresse als Glättpresse mit einer glatten Unterwalze, z.B. aus Keramik oder dergleichen, ausgeführt ist.

[0035] Die Figuren 1 bis 9 zeigen jeweils eine Pressenanordnung 10 zur Behandlung einer Materialbahn, vorzugsweise Faserstoffbahn, bei der es sich insbesondere um eine Papier- oder Kartonbahn handeln kann.

[0036] Die Pressenanordnungen 10 umfassen jeweils zwei Langspaltpressen 12, 14, denen zur Bildung eines weiteren Preßspaltes 16 eine Vorpresse 18 (vgl. die Figuren 1 bis 3 und 6) vorgeschaltet bzw. eine Nachpresse 20 (vgl. die Figuren 4, 5 und 7 bis 9) nachgeschaltet ist. Die beiden Langspaltpressen 12, 14 bilden jeweils einen in Bahnaufrichtung L verlängerten Preßspalt 22 bzw. 24.

Bei der in der Figur 1 gezeigten Ausführungsform mit einer den beiden Langspaltpressen 12, 14 vorgeschalteten doppelt befilzten Vorpresse 18 sind die Vorpresse 18 und die in Bahnaufrichtung L betrachtete erste Langspaltpresse 12 sowohl mit einem gemeinsamen Oberfilz 26 als auch mit einem gemeinsamen Unterfilz 28 versehen.

[0037] Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist als obere Walze der Vorpresse 18 eine Saugpreßwalze 30

vorgesehen. Die untere Walze 32 kann beispielsweise durch eine annähernd zylindrische oder massive Preßwalze oder eine durchbiegungsgesteuerte Walze gebildet sein. Stattdessen kann jedoch auch eine untere Schuhpreßeinheit, vorzugsweise eine Schuhpreßwalze, vorgesehen sein.

[0038] Im vorliegenden Fall ist die in Bahnaufrichtung L betrachtete zweite Langspaltpresse 14 doppelt befilzt.

[0039] Wie anhand der Figur 1 zu erkennen ist, übernimmt der um eine Pickup-Saugwalze 34 geführte Oberfilz 26 die Faserstoffbahn von einem Siebband 36 der Siebpartie.

[0040] Die zusammen mit dem Oberfilz 26 und dem Unterfilz 28 aus dem verlängerten Preßspalt 22 der ersten Langspaltpresse 12 herausgeführte Faserstoffbahn wird im Bereich einer vorzugsweise als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze 38 vom Oberfilz 26 getrennt und zusammen mit dem Unterfilz 28 um die Umlenkwalze 38 geführt, in deren Bereich sie dann von einem durch den verlängerten Preßspalt 24 der zweiten Langspaltpresse 14 geführten Oberfilz 40 übernommen wird. Im vorliegenden Fall wird die Faserstoffbahn in einem Bereich zwischen der dem Unterfilz 28 der Vorpresse 18 und der ersten Langspaltpresse 12 zugeordneten Umlenkwalze 38 und einer weiteren diesem Unterfilz 28 zugeordneten Umlenkwalze 42 von dem durch die zweite Langspaltpresse 14 geführten Oberfilz 40 übernommen. Der durch die zweite Langspaltpresse 14 geführte Oberfilz 40 ist im Bereich der Übernahmestelle 44 um eine vorzugsweise wieder als Saugwalze ausgebildete Umlenkwalze 46 geführt.

[0041] Zusammen mit dem Oberfilz 40 und dem Unterfilz 48 wird die Faserstoffbahn dann aus dem verlängerten Preßspalt 24 der zweiten Langspaltpresse 14 herausgeführt. Anschließend wird die Faserstoffbahn zusammen mit dem Unterfilz 48 um eine vorzugsweise als Saugwalze vorgesehene Umlenkwalze 50 geführt, in deren Bereich der Oberfilz 40 von der Faserstoffbahn und dem Unterfilz 48 getrennt wird.

[0042] Im Anschluß daran wird die Faserstoffbahn im Bereich einer als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze 52 von einem Trockensieb 54 übernommen und dem ersten Trockenzylinder 56 der Trockenpartie zugeführt.

[0043] Figur 2 zeigt eine mit der der Figur 1 vergleichbare Ausführungsform einer Pressenanordnung 10, bei der die zweite Langspaltpresse 14 jedoch mit nur einem Filz, im vorliegenden Fall dem Oberfilz 40, und einem Transferband 58 versehen ist, das im folgenden Fall in unterer Position vorgesehen ist. Das Transferband 58 bringt aufgrund seiner glatten Oberfläche eine verbesserte Führung der Faserstoffbahn und eine Reduzierung der Rückbefeuchtung mit sich.

[0044] Im übrigen kann diese Pressenanordnung beispielsweise wieder den gleichen Aufbau besitzen wie die der Figur 1. Einander entsprechenden Teilen sind gleiche Bezugszeichen zugeordnet.

[0045] Figur 3 zeigt eine weitere, mit denen der Figuren 1 und 2 vergleichbare Ausführungsform einer Pres-

senanordnung 10, bei der die Vorpresse 18 und die erste Langspaltpresse 12 jedoch nur mit einem gemeinsamen Filz, hier dem Oberfilz 26, und mit getrennten Unterfilzen 60, 62 versehen sind. Eine solche Ausführung bringt eine verbesserte Entwässerungsleistung der Vorpresse 18 mit sich und verringert die Rückbefeuchtung der Faserstoffbahn vom Preßfilz, d.h. hier dem Oberfilz 26, aus.

[0046] Im übrigen kann diese Ausführungsform beispielsweise den gleichen Aufbau besitzen wie die der Figuren 1 und 2. Einander entsprechenden Teilen sind gleiche Bezugszeichen zugeordnet.

[0047] Figur 4 zeigt in schematischer Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform einer Pressenanordnung 10 mit einer den beiden Langspaltpressen 12, 14 zugeordneten Nachpresse 20. Diese Nachpresse 20 kann den ersten Trockenzylinder der nachfolgenden Trockenpartie ersetzen, was hinsichtlich eines nachträglichen Einbaus wesentlich ist.

[0048] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Nachpresse 20 einfach befilzt. Im vorliegenden Fall ist sie mit einem oberen dichten Preßfilz 64 versehen.

[0049] Zudem besitzt die Nachpresse 20 eine untere Walze 66 mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche. Dabei kann beispielsweise eine Keramikwalze oder dergleichen vorgesehen sein. Wahlweise kann die untere Walze 66 der Nachpresse 20 auch von innen beheizt sein.

[0050] Als obere Walze 68 der Nachpresse 20 kann beispielsweise eine durchbiegungsgesteuerte Walze vorgesehen sein. Die Nachpresse 20 kann jedoch beispielsweise auch mit einer oberen Schuhpreßeinheit, vorzugsweise einer oberen Schuhpreßwalze, versehen sein.

[0051] Wahlweise kann auch die obere Schuhpreßwalze über die Breite in einzelne Druckzonen unterteilt sein, so daß auch mit der Nachpresse Einfluß auf das Feuchte-Querprofil genommen werden kann.

[0052] In besonderen Fällen kann es, um den Effekt der Nachpresse zu steigern, auch notwendig sein, daß die Entwässerungsmenge im 1. und 2. Nip reduziert wird.

[0053] Wie anhand der Figur 4 zu erkennen ist, wird die Faserstoffbahn durch ein Trockensieb 54 von der glatten Walze 66 übernommen und der Trockenpartie zugeführt.

[0054] Im übrigen kann diese Ausführungsform beispielsweise zumindest im wesentlichen wieder den gleichen Aufbau wie die Ausführungen der Figuren 1 bis 3 besitzen. Einander entsprechenden Teilen sind gleiche Bezugszeichen zugeordnet.

[0055] Die Ausführungsform gemäß Figur 5 unterscheidet sich von der der Figur 4 im wesentlichen nur dadurch, daß der zweite Schuhpressennip 14 mit einer glatten Unterwalze versehen ist und die Nachpresse 20 eine obere Walze 70 mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche besitzt

und der dichte Preßfilz 72 an unterer Position vorgesehen ist.

[0056] Als obere Walze 70 kann beispielsweise eine Keramikwalze oder dergleichen vorgesehen sein.

[0057] Als untere Walze 74 dieser Nachpresse 20 kann beispielsweise eine durchbiegungsgesteuerte Walze vorgesehen sein. Die Nachpresse 20 kann beispielsweise aber auch mit einer unteren Schuhpreßeinheit, vorzugsweise einer unteren Schuhpreßwalze, versehen sein.

[0058] Dabei ist insbesondere auch eine symmetrische Behandlung der Faserstoffbahn möglich.

[0059] Figur 6 zeigt in schematischer Darstellung eine weitere Ausführungsform einer Pressenanordnung 10 mit einer den beiden Langspaltpressen 12, 14 vorgeschalteten Vorpresse 18. Im vorliegenden Fall ist die Pickup- oder Abnahmesaugwalze 34, in deren Bereich die Materialbahn vom Siebband 36 der Siebpartie abgenommen wird, gleichzeitig als Saugpreßwalze vorgesehen. Diese kann nun mit der Gegenwalze 80 die Vorpresse 18 bilden.

[0060] Im übrigen kann diese Pressenanordnung beispielsweise zumindest im wesentlichen wieder den gleichen Aufbau wie die zuvor beschriebenen Pressenanordnungen besitzen. Wie im unteren Teil der Figur 6 angedeutet, kann anstelle des Unterfilzes 48 beispielsweise auch wieder ein Transferband 58 vorgesehen sein.

[0061] Die Vorpresse 18 kann auch mit einem separaten Unterfilz ausgestattet sein.

[0062] Figur 7 zeigt in schematischer Darstellung eine Ausführungsform einer Pressenanordnung 10, bei der durch den zweiten verlängerten Preßspalt 24 und die Nachpresse 20 ein gemeinsames Preßband 76 geführt ist. In diesem Fall wirkt die Nachpresse 20 als Glättpresse, da sie beide Papierseiten gleichzeitig glättet.

[0063] Figur 8 zeigt in schematischer Darstellung eine weitere Ausführungsform einer Pressenanordnung 10 mit einer den beiden Langspaltpressen 12, 14 nachgeschalteten Nachpresse 20. In diesem Fall ist durch den zweiten verlängerten Preßspalt 24 und die Nachpresse 20 ein gemeinsamer Filz 78 geführt.

[0064] Im übrigen kann auch diese Pressenanordnung 10 insbesondere zumindest im wesentlichen wieder den gleichen Aufbau wie die zuvor beschriebenen Anordnungen besitzen.

[0065] Figur 9 zeigt in schematischer Darstellung eine weitere Ausführungsform einer Pressenanordnung 10 mit einer den beiden Langspaltpressen 12, 14 nachgeschalteten Nachpresse 20. Im vorliegenden Fall ist die Nachpresse 20 als Glättpresse mit glatter unterer Walze 82 vorgesehen. Die glatte untere Walze 82 kann beispielsweise aus Keramik oder dergleichen bestehen.

[0066] Auch diese Pressenanordnung 10 kann im übrigen beispielsweise wieder so ausgeführt sein, wie dies im Zusammenhang mit den anderen Ausführungsformen beschrieben wurde. Einander entsprechenden Teilen sind auch wieder gleiche Bezugszeichen zugeordnet.

[0067] Entgegen den bisher beschriebenen Pressenanordnungen wird bei der Ausführungsform gemäß Figur 9 nach dem 1. Nip 12 die Papierbahn mit dem Oberfilz geführt und danach vom Unterfilz der 2. Presse 14 übernommen. Durch den zweiten verlängerten Preßspalt und die Nachpresse wird ein gemeinsames Preßband geführt. In diesem Fall ist die Nachpresse mit einer glatten Unterwalze ausgestattet, was die Ausschußabfuhr erheblich erleichtert.

Bezugszeichenliste

[0068]

10	Pressenanordnung
12	erste Langspaltpresse
14	zweite Langspaltpresse
16	weiterer Preßspalt
18	Vorpresse
20	Nachpresse
22	erster verlängerter Preßspalt
24	zweiter verlängerter Preßspalt
26	Oberfilz
28	Unterfilz
30	Saugpreßwalze
32	untere Walze
34	Pickup-Saugwalze
36	Siebband
38	Umlenkwalze
40	Oberfilz
42	Umlenkwalze
44	Übernahmestelle
46	Umlenkwalze
48	Unterfilz
50	Umlenkwalze
52	Umlenkwalze
54	Trockensieb
56	Trockenzylinder
58	Transferband
60	Unterfilz
62	Unterfilz
64	Preßfilz
66	untere Walze
68	obere Walze
70	obere Walze
72	Preßfilz
74	untere Walze
76	Preßband
78	Filz
80	Gegenwalze
82	untere Walze
L	Bahnlaufriichtung

Patentansprüche

- Pressenanordnung (10) zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit zwei Langspaltpressen (12, 14), die jeweils einen in Bahnlaufriichtung (L) verlängerten Preßspalt bilden,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein weiterer Preßspalt (16) vorgesehen ist.
- Pressenanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der weitere Preßspalt (16) durch eine den beiden Langspaltpressen (12, 14) vorgeschaltete Vorpresse (18) gebildet ist.
- Pressenanordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) doppelt befilzt ist.
- Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) und die in Bahnlaufriichtung (L) betrachtete erste Langspaltpresse (12) mit zumindest einem gemeinsamen Filz (26, 28) versehen sind.
- Pressenanordnung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) und die erste Langspaltpresse (12) sowohl mit einem gemeinsamen Oberfilz (26) als auch mit einem gemeinsamen Unterfilz (28) versehen sind.
- Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) wenigstens eine Saugpreßwalze (30) umfaßt.
- Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) wenigstens eine zylindrische oder massive Preßwalze umfaßt.
- Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) wenigstens eine durchbiegungsgesteuerte Walze umfaßt.
- Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) durch eine Walzenpresse gebildet ist.

10. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) durch eine Schuhpresse gebildet ist. 5
11. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufriechung (L) betrachtete erste Presse als Walzenpresse ausgeführt ist. 10
12. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufriechung (L) betrachtete zweite Langspaltpresse (14) doppelt befilzt ist. 15
13. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufriechung (L) betrachtete zweite Langspaltpresse (14) mit einem Filz (40) und einem Transferband (58) versehen ist. 20
14. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Langspaltpresse (14) mit einem Oberfilz (40) und einem unteren Transferband (58) versehen ist. 30
15. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse (18) und die erste Langspaltpresse (12) mit einem gemeinsamen Oberfilz (26) und mit getrennten Unterfilzen (60, 62) versehen sind. 35
16. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der weitere Preßspalt (16) durch eine den beiden Langspaltpressen (12, 14) nachgeschaltete Nachpresse (64) gebildet ist. 40
17. Pressenanordnung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) anstelle des ersten Trockenzyllinders einer nachfolgenden Trockenpartie vorgesehen ist. 45
18. Pressenanordnung nach Anspruch 16 oder 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) einfach befilzt ist. 50
19. Pressenanordnung nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) mit einem oberen Preßfilz (64) versehen ist. 55
20. Pressenanordnung nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) eine untere Walze (66) mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche besitzt.
21. Pressenanordnung nach Anspruch 20
dadurch gekennzeichnet,
daß die untere Walze (66) beheizt ist.
22. Pressenanordnung nach Anspruch 20 oder 21
dadurch gekennzeichnet,
daß als untere Walze eine Keramikwalze vorgesehen ist.
23. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß als obere Walze (68) der Nachpresse eine durchbiegungsgesteuerte Walze vorgesehen ist.
24. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 22,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) mit einer oberen Schuhpreßeinheit versehen ist.
25. Pressenanordnung nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet,
daß die obere Schuhpreßeinheit durch eine Schuhpreßwalze gebildet ist.
26. Pressenanordnung nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) mit einem unteren Preßfilz (72) versehen ist.
27. Pressenanordnung nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) eine obere Walze (70) mit einer zumindest im wesentlichen geschlossenen oder glatten Oberfläche besitzt.
28. Pressenanordnung nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß als obere Walze (70) eine Keramikwalze vorgesehen ist.
29. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß als untere Walze (74) der Nachpresse (20) eine durchbiegungsgesteuerte Walze vorgesehen ist.
30. Pressenanordnung nach einem der Ansprüche 26

- bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) mit einer unteren Schuhpreßeinheit versehen ist.
31. Pressenanordnung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet,
daß die untere Schuhpreßeinheit durch eine Schuhpreßwalze gebildet ist. 5
32. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufrichtung (L) betrachtete zweite Presse mit einer glatten Unterwalze versehen und einfach befilzt ist und **daß** auch die Nachpresse (20) einfach befilzt und mit einer glatten Oberwalze ausgeführt ist. 10
33. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß anstelle einer jeweiligen glatten Preßwalze jeweils ein zumindest im wesentlichen glattes Preßband vorgesehen ist. 15
34. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Materialbahn im Bereich einer Abnahmesaugwalze (34) von einem Siebband (36) der Siebpartie abgenommen wird und die Abnahmesaugwalze (34) gleichzeitig als Saugpreßwalze vorgesehen ist. 20
35. Pressenanordnung nach Anspruch 34,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch die Vorpresse (18) und die erste Langspaltpresse (12) ein gemeinsamer Unter- und Oberfilz geführt wird. 25
36. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch den in Bahnlaufrichtung (L) betrachteten zweiten verlängerten Preßspalt (24) und die Nachpresse (20) ein gemeinsames Preßband (76) geführt ist. 30
37. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch den zweiten verlängerten Preßspalt (24) und durch die Nachpresse (20) ein gemeinsamer Filz (78) geführt ist. 35
38. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nachpresse (20) als Glättpresse mit einer glatten Unterwalze vorgesehen ist. 40
39. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorpresse einen separaten Unterfilz besitzt. 45

Fig.1

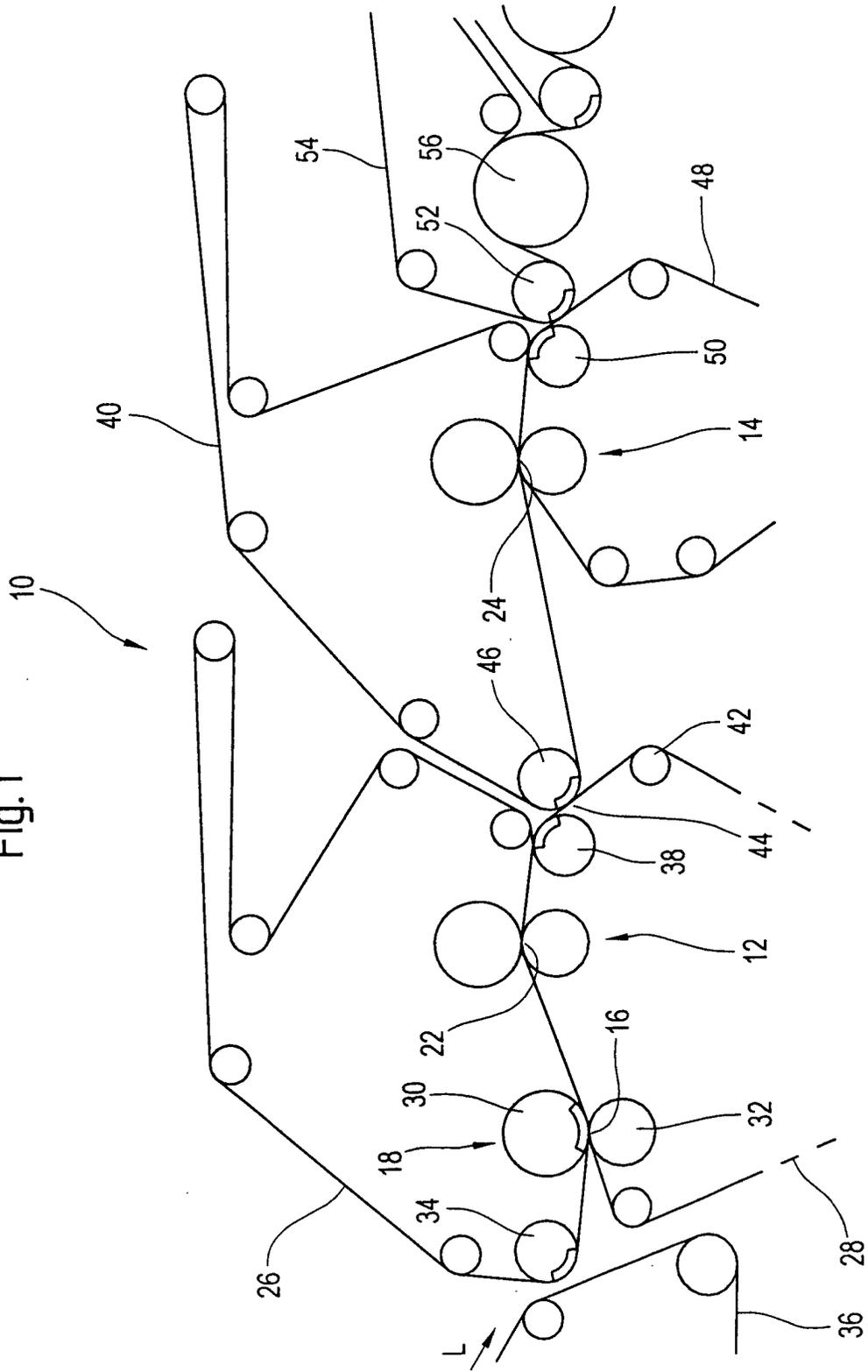


Fig.3

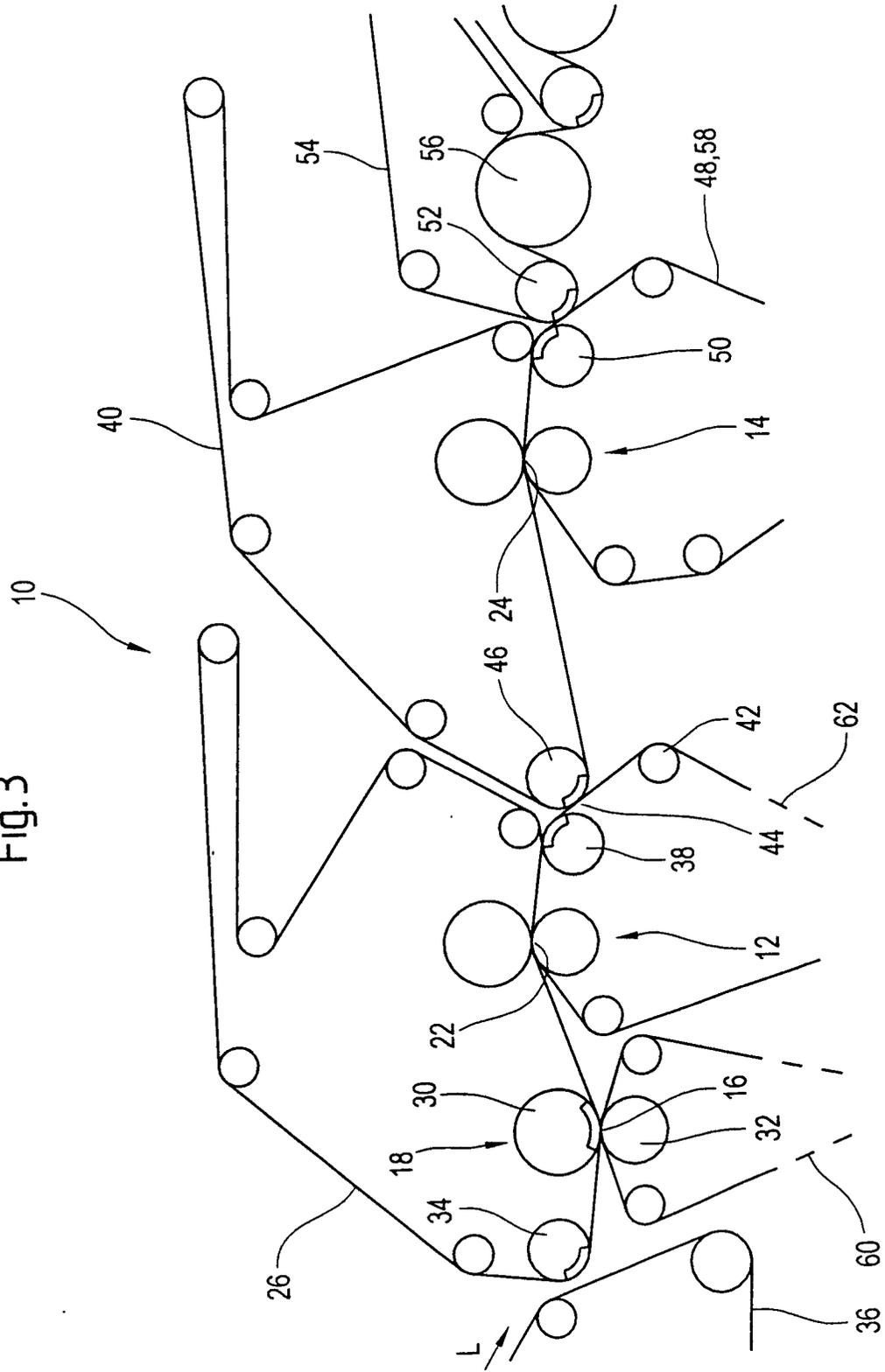


Fig.5

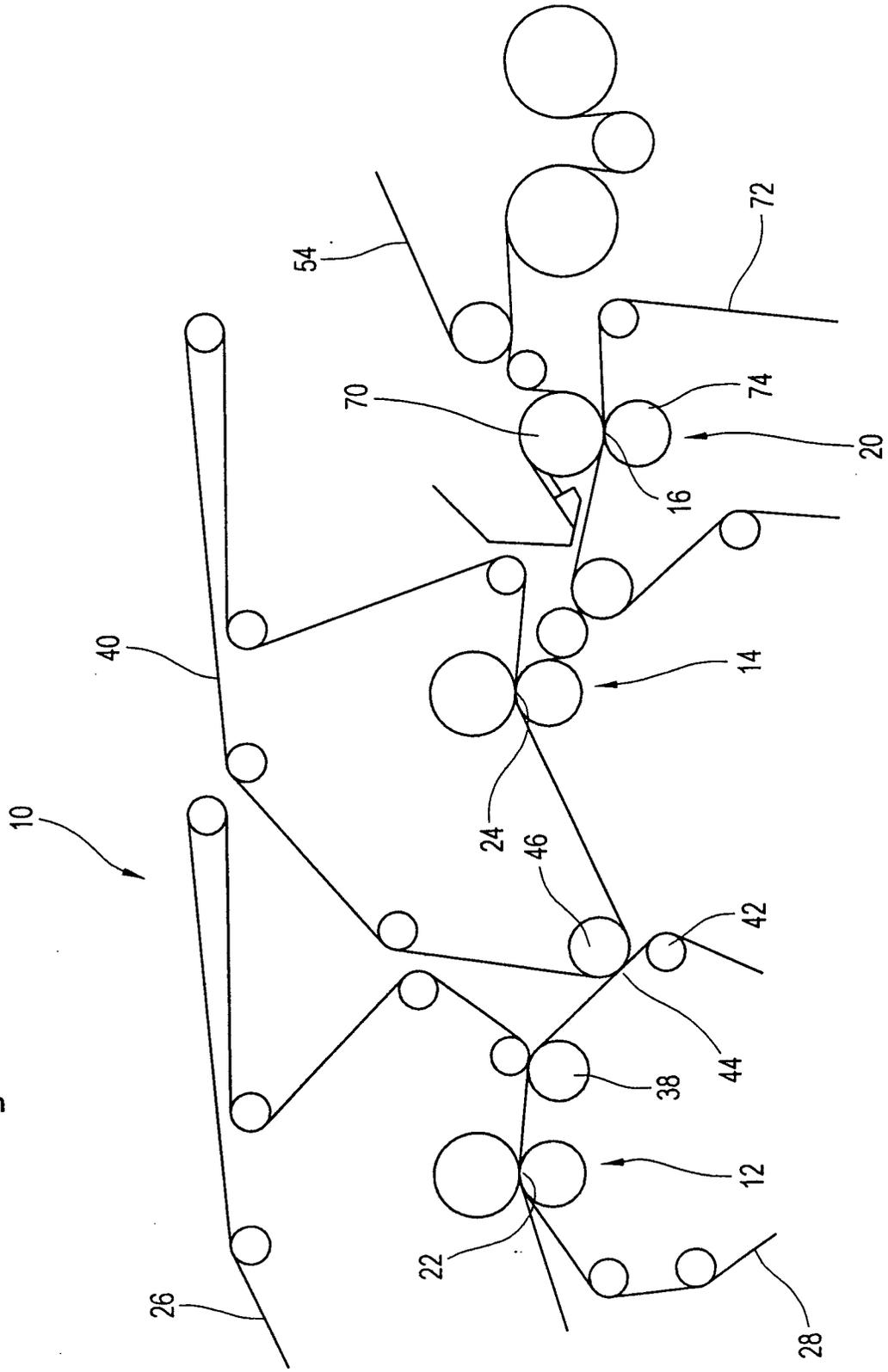


Fig.6

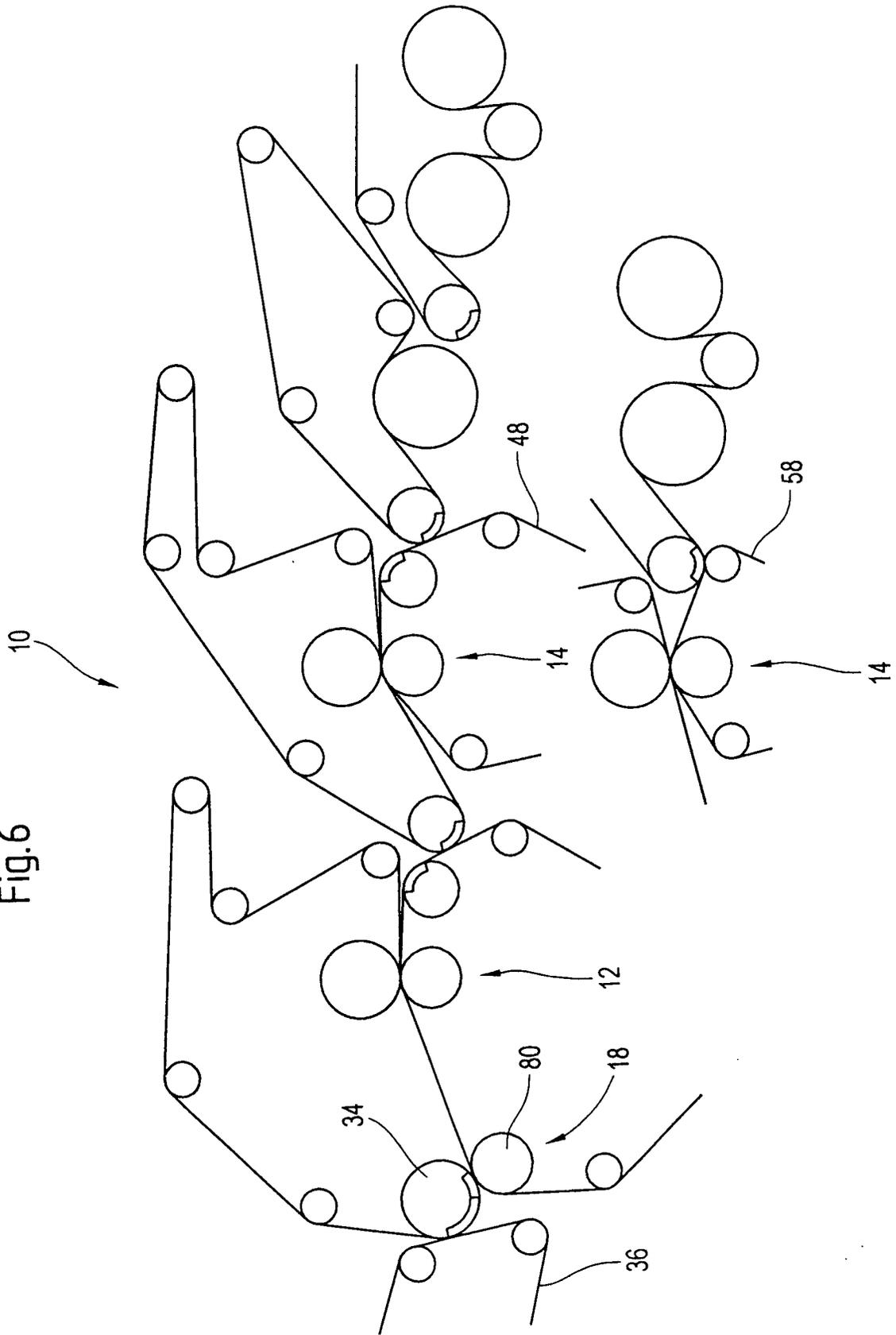


Fig.7

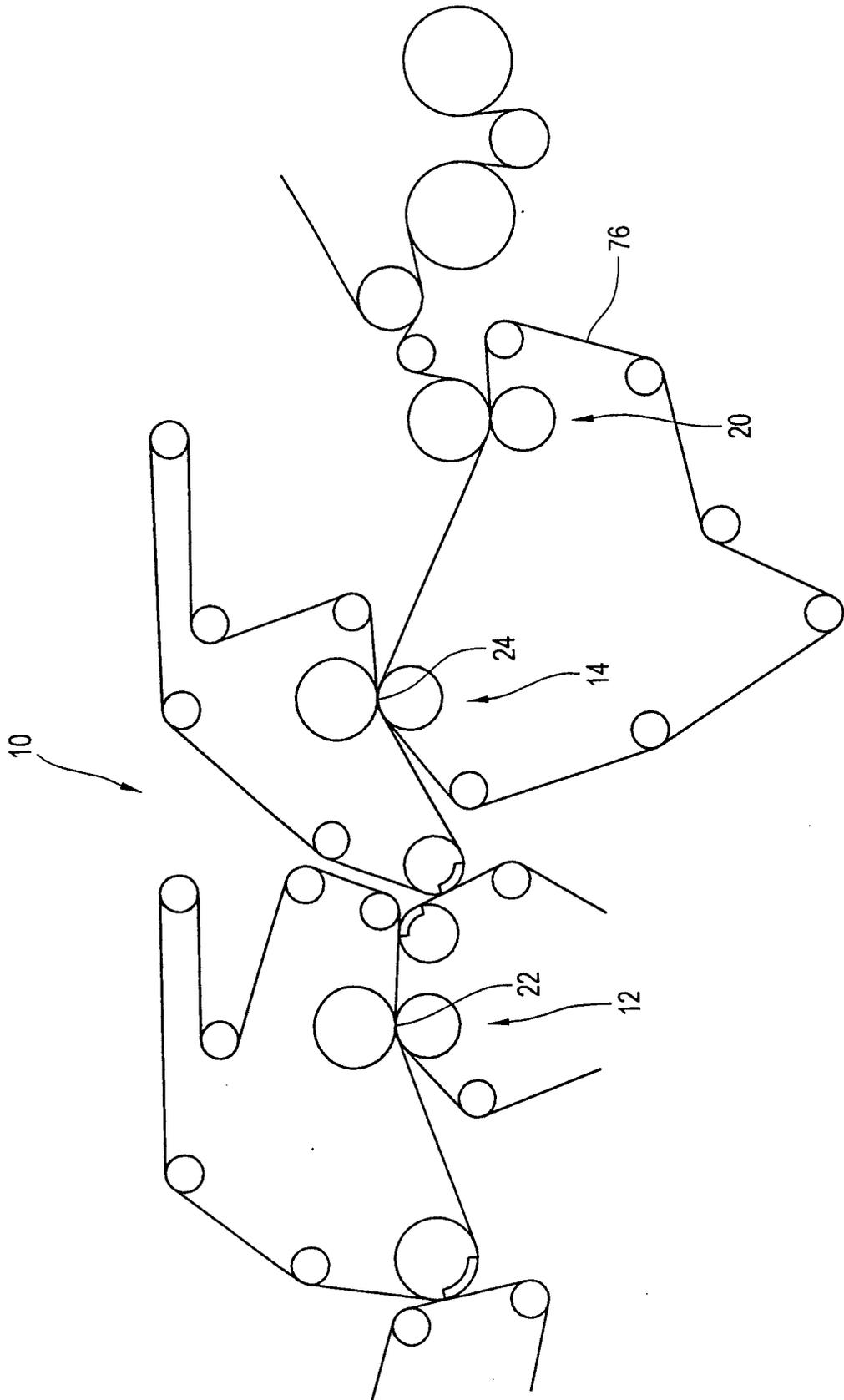


Fig.8

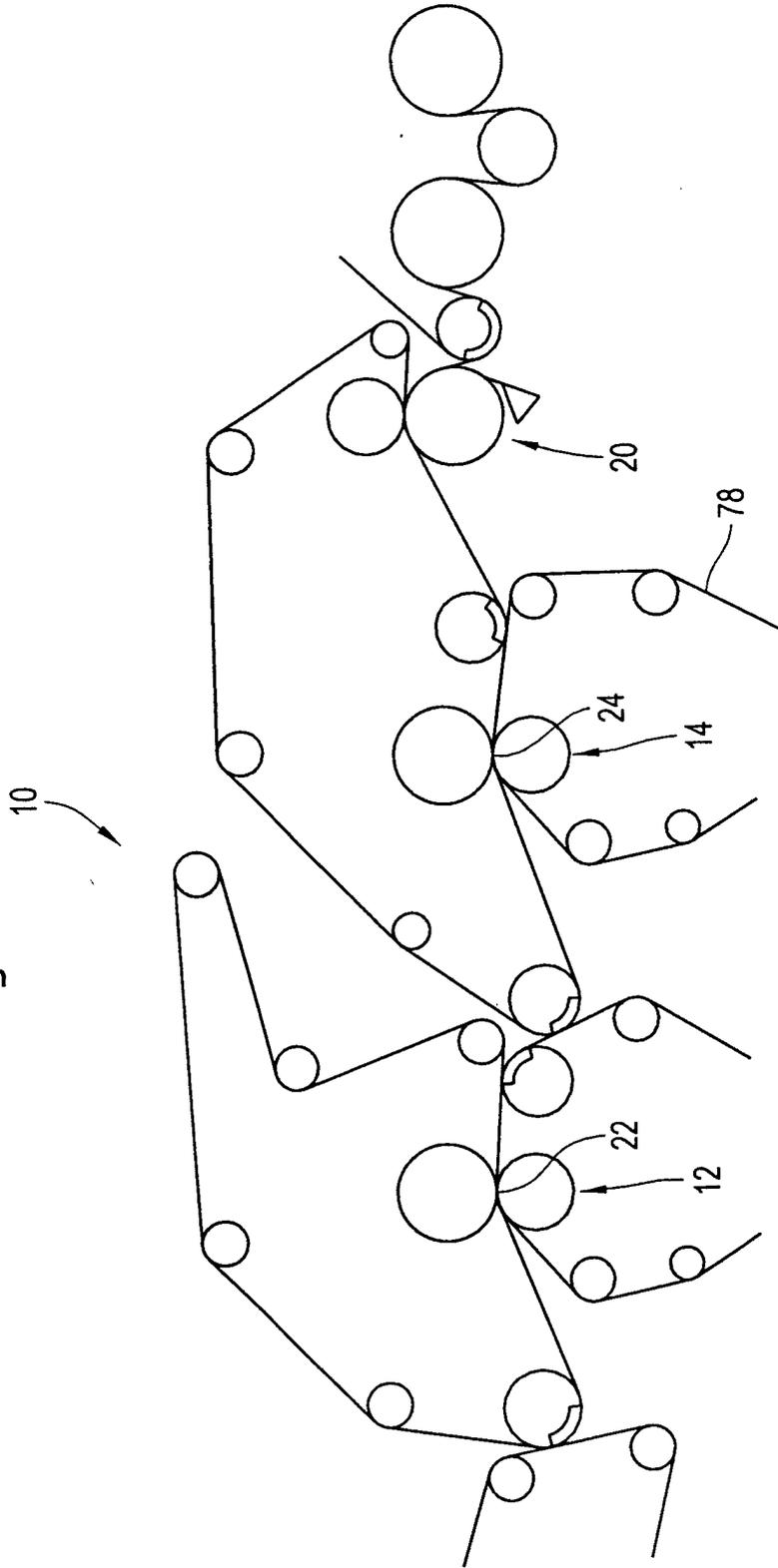


Fig. 9

