



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

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

(21) Anmeldenummer: **01117421.6**

(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: **Meschenmoser, Andreas
88263 Horgenzell (DE)**

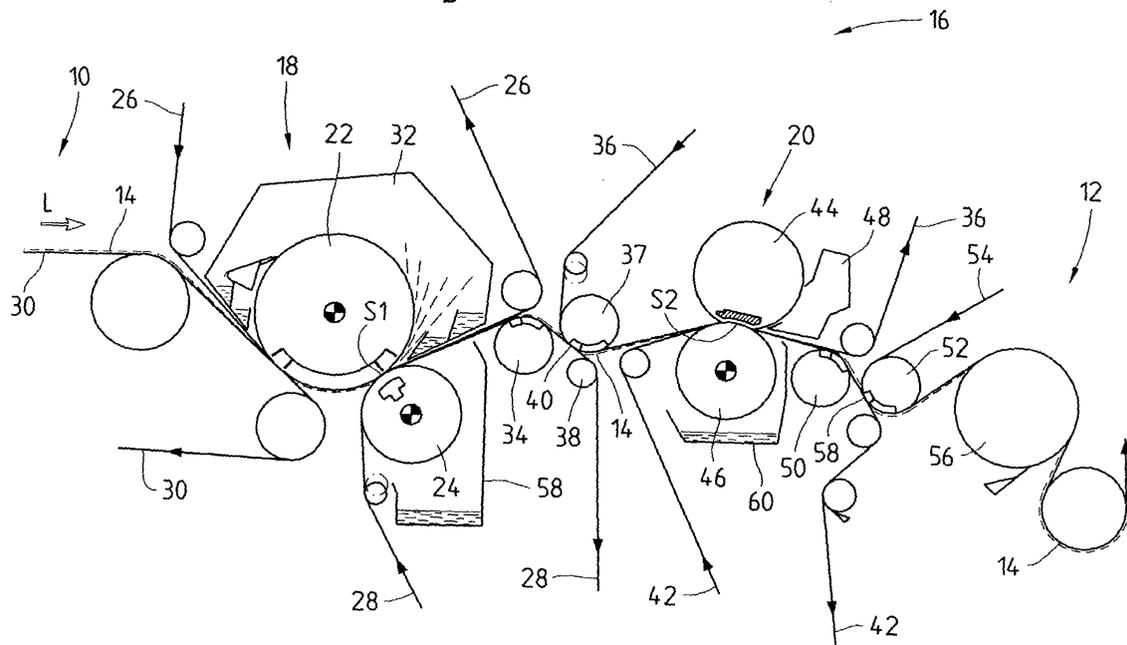
(30) Priorität: **31.10.2000 DE 10053935**

(54) **Pressenanordnung**

(57) Eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, weist wenigstens zwei Preßspalten auf, die durch zwei getrennte Pressen ohne gemeinsame Zentralwal-

ze gebildet und ohne gemeinsame Filz sind, wobei die in Bahnaufrichtung (L) betrachtete erste Presse doppelt befilzt ist und eine oben liegende, gleichzeitig als Pikkup-Walze vorgesehene Saugpreßwalze sowie eine unten liegende Gegenwalze umfaßt.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn.

[0002] Bisher bekannte Tandem-NipcoFlex-Pressen haben sich in der Praxis bewährt. Sie sind jedoch relativ teuer und besitzen eine relativ große Baulänge. Zudem kann es nach der Pickup-Walze bei schweren Papierarten zu einem Bahnabfall kommen.

[0003] Ziel der Erfindung ist es, eine verbesserte Pressenanordnung zu schaffen, bei der die genannten Probleme beseitigt sind. Außer einer möglichst geschlossenen Bahnführung nach dem Sieb soll insbesondere auch ein kompakter Aufbau erreicht werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe schafft die Erfindung eine Pressenanordnung zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit wenigstens zwei Preßspalten, die durch zwei getrennte Pressen ohne gemeinsame Zentralwalze gebildet sind, wobei die in Bahnaufrichtung betrachtet erste Presse doppelt befilzt ist und eine oben liegende, gleichzeitig als Pickup-Walze vorgesehene Saugpreßwalze sowie eine unten liegende Gegenwalze umfaßt.

[0005] Aufgrund dieser Ausbildung ergibt sich ein insgesamt kompakter, kostengünstiger Aufbau, was insbesondere auch für Umbauten von Vorteil ist. Pressenanordnungen mit einer der ersten Presse zugeordneten, gleichzeitig als Pickup-Walze dienenden Saugpreßwalze sind zwar bereits aus der DE-A-199 02 139 und der DE-A-199 12 497 bekannt. Bei diesen bekannten Pressenanordnungen besitzen die erste und die zweite Presse jedoch eine gemeinsame Zentralwalze und/oder wenigstens einen gemeinsamen Filz.

[0006] Da mit der erfindungsgemäßen Lösung im Bereich nach dem Sieb eine völlig geschlossene Bahnführung vorliegt, ist ein Bahnabfall nach dem Pickup auch bei schweren Papieren ausgeschlossen. Aufgrund dieser Lösung ergibt sich insbesondere auch ein kostengünstiges Doppelfilz-Pressenkonzept für gleichseitige Papiere.

[0007] Nachdem die Saugpreßwalze gleichzeitig als Pickup-Walze vorgesehen ist, kann die Faserstoffbahn durch den über diese Saugpreßwalze geführten Oberfilz von einem Siebband der Siebpartie übernommen werden.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist die der Saugpreßwalze zugeordnete Gegenwalze eine Durchbiegungsausgleichs- oder Bombierungsausgleichswalze.

[0009] Dabei kann diese der Saugpreßwalze zugeordnete Gegenwalze insbesondere eine sogenannten Nipco-F-Walze, d.h. also eine selbstbelastende Walze sein.

[0010] Die in Bahnaufrichtung betrachtete zweite Presse ist vorzugsweise eine Schuhpresse.

[0011] Die in Bahnaufrichtung betrachtete zweite

Presse kann insbesondere doppelt befilzt sein.

[0012] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung ist die durch den zweiten Preßspalt verlaufende Preßebene gegenüber der Vertikalen geneigt.

[0013] Durch den ersten Preßspalt und durch den zweiten Preßspalt sind vorzugsweise getrennte Filze geführt. Vorteilhafterweise ist also kein gleichzeitig durch beide Preßspalte geführter Filz vorgesehen.

[0014] Grundsätzlich ist es beispielsweise auch möglich, daß durch den in Bahnaufrichtung betrachteten zweiten Preßspalt ein Oberfilz und ein unteres Endlosband wie insbesondere ein Preßband geführt ist. Dabei sind der Oberfilz und das untere Preßband vorzugsweise wieder nur durch den zweiten Preßspalt, d.h. nicht auch durch den ersten Preßspalt, geführt.

[0015] Die Saugpreßwalze ist zweckmäßigerweise blindgebohrt und/oder gerillt, um zumindest teilweise eine Entwässerung durch Abschleudern von Wasser zu ermöglichen.

[0016] Dabei ist der Saugpreßwalze vorzugsweise eine Rinne zugeordnet, die das von der Saugpreßwalze abgeschleuderte Wasser aufnimmt. Durch die oben liegende Saugpreßwalze kann das Wasserabschleudern etwas verzögert werden, was das Auffangen in einer Rinne ermöglicht.

[0017] Eine bevorzugte praktische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung zeichnet sich dadurch aus, daß der durch den zweiten Preßspalt geführte Oberfilz im Bereich der Übernahmestelle um eine vorzugsweise als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze geführt ist. Zweckmäßigerweise ist der durch den zweiten Preßspalt geführte Oberfilz im Bereich der Übernahmestelle um eine vorzugsweise als Saugwalze ausgebildete Umlenkwalze geführt.

[0018] Bei einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform wird die Faserstoffbahn in einem Bereich zwischen der dem Unterfilz der ersten Presse zugeordneten Umlenkwalze und einer weiteren diesem Unterfilz zugeordneten Umlenkwalze von dem durch den zweiten Preßspalt geführten Oberfilz übernommen.

[0019] Die durch den ersten Preßspalt verlaufende Preßebene ist vorteilhafterweise gegenüber der Vertikalen geneigt.

[0020] Die Saugpreßwalze ist vorzugsweise angetrieben. Zusätzlich oder alternativ kann auch die dieser Saugpreßwalze zugeordnete Gegenwalze angetrieben sein.

[0021] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung umfaßt die als Schuhpresse vorgesehene zweite Presse eine oben liegende Schuhpreßwalze und eine unten liegende Gegenwalze. Dabei ist die Gegenwalze vorzugsweise angetrieben.

[0022] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pressenanordnung zeichnet sich dadurch aus, daß die in Bahnaufrichtung betrachtete zweite Presse einfach befilzt ist, daß die unten liegende

Walze der zweiten Presse die Faserstoffbahn berührt und daß der unten liegenden Walze wenigstens ein Schaber zugeordnet ist.

[0023] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Figur 1 in schematischer Darstellung eine erste Ausführungsform einer Pressenanordnung mit zwei jeweils doppelt befilzten Pressen und

Figur 2 in schematischer Darstellung eine weitere Ausführungsform einer Pressenanordnung mit einer doppelt befilzten und einer einfach befilzten Presse.

[0024] Figur 1 zeigt in rein schematischer Darstellung eine erste Ausführungsform einer zwischen einer Siebpartie 10 und einer Trockenpartie 12 angeordneten Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn 14, bei der es sich insbesondere um eine Papier- oder Kartonbahn handeln kann.

[0025] Diese zwischen der Siebpartie 10 und der Trockenpartie 12 angeordnete Pressenpartie umfaßt eine Doppelpressenanordnung 16 mit zwei in Bahnlaufrichtung L hintereinander angeordneten Preßspalten S1 und S2, die durch zwei getrennte Pressen 18, 20 ohne gemeinsame Zentralwalze und ohne gemeinsame Filze gebildet sind.

[0026] Die in Bahnlaufrichtung L betrachtete erste Presse 18 umfaßt eine oben liegende, gleichzeitig als Pickup-Walze vorgesehene Saugpreßwalze 22 sowie eine unten liegende Gegenwalze 24.

[0027] Dieser ersten Presse 18 ist ein Oberfilz 26 und ein Unterfilz 28 zugeordnet, zwischen denen die Faserstoffbahn 14 durch den Preßspalt S1 dieser Presse 18 hindurchgeführt ist.

[0028] Wie anhand der Figur 1 zu erkennen ist, übernimmt der um die Saugpreßwalze 22 geführte Oberfilz 26 die Faserstoffbahn 14 von einem Siebband 30 der Siebpartie 10.

[0029] Die der Saugpreßwalze 22 zugeordnete Gegenwalze 24 kann insbesondere eine Durchbiegungsausgleichswalze sein. Diese Gegenwalze 24 kann beispielsweise durch eine sogenannte Nipco-F-Walze, d. h. eine selbstbelastende Walze gebildet sein.

[0030] Die Saugpreßwalze 22 kann blindgebohrt und/oder gerillt sein, um zumindest teilweise eine Entwässerung durch Abschleudern von Wasser zu ermöglichen. Im vorliegenden Fall ist der Saugpreßwalze 22 eine Rinne 32 zugeordnet, die das von der Saugpreßwalze 22 abgeschleuderte Wasser aufnimmt.

[0031] Die Saugpreßwalze 22 sowie die dieser zugeordnete Gegenwalze 24 sind jeweils angetrieben.

[0032] Wie anhand der Figur 1 zu erkennen ist, ist die Saugpreßwalze 22 schräg links oberhalb der zugeordneten Gegenwalze 24 angeordnet. Die durch den ersten Preßspalt S1 verlaufende Preßebene ist also gegen-

über der Vertikalen geneigt.

[0033] Die zusammen mit dem Oberfilz 26 und dem Unterfilz 28 aus dem ersten Preßspalt S1 herausgeführte Faserstoffbahn 14 wird im Bereich einer vorzugsweise als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze 34 vom Oberfilz 26 getrennt und zusammen mit dem Unterfilz 28 um die Umlenkwalze 34 geführt, in deren Bereich sie dann von einem durch den zweiten Preßspalt S2 geführten Oberfilz 36 übernommen wird. Im vorliegenden Fall wird die Faserstoffbahn 14 in einem Bereich zwischen der dem Unterfilz 28 der ersten Presse 18 zugeordneten Umlenkwalze 34 und einer weiteren diesem Unterfilz 28 zugeordneten Umlenkwalze 38 von dem durch den zweiten Preßspalt S2 geführten Oberfilz 36 übernommen. Der durch den zweiten Preßspalt S2 geführte Oberfilz 36 ist im Bereich der Übernahmestelle 40 um eine vorzugsweise wieder als Saugwalze ausgebildete Umlenkwalze 37 geführt.

[0034] Außer dem Oberfilz 36 ist der Presse 20 beispielsweise ein Unterfilz 42 zugeordnet. Auch diese zweite Presse 20 kann somit wieder doppelt befilzt sein. Anstelle des Unterfilzes 42 kann alternativ beispielsweise auch ein Endlosband wie insbesondere ein Preßband (Belt) oder dergleichen vorgesehen sein.

[0035] Wie anhand der Figur 1 zu erkennen ist, handelt es sich bei dieser in Bahnlaufrichtung L betrachteten zweiten Presse 20 im vorliegenden Fall um eine Schuhpresse mit einer oben liegenden Schuhpreßwalze 44 und einer unten liegenden, vorzugsweise angetriebenen Gegenwalze 46.

[0036] Im vorliegenden Fall ist Schuhpreßwalze 44 schräg rechts oberhalb der Gegenwalze 46 angeordnet. Die durch den zweiten Preßspalt S2 verlaufende Preßebene ist also gegenüber der Vertikalen wieder geneigt.

[0037] Der Oberfilz 36 und der Unterfilz 42 bzw. das betreffende untere Endlosband, z.B. auch Preßband, sind nur durch den zweiten Preßspalt S2, d.h. nicht gleichzeitig auch durch den ersten Preßspalt S1, geführt. Durch den ersten Preßspalt S1 und durch den zweiten Preßspalt S2 laufen also getrennte Filze bzw. getrennte Endlosbänder.

[0038] Der Walzenmantel der Schuhpreßwalze 44 kann blindgebohrt und/oder gerillt sein, um zumindest teilweise wieder eine Entwässerung durch Abschleudern von Wasser zu ermöglichen. Entsprechend kann auch dieser Walze 44 wieder eine Rinne 48 zugeordnet sein, um das von der Walze 44 abgeschleuderte Wasser aufzunehmen.

[0039] Wie anhand der Figur 1 zu erkennen ist, sind beim vorliegenden Ausführungsbeispiel auch der unten liegende Walze 24 und der unten liegenden Walze 46 jeweils wenigstens eine Rinne 58 bzw. 60 zugeordnet.

[0040] Im Anschluß an den zweiten Preßspalt S2 wird die Faserstoffbahn 14 zusammen mit dem Unterfilz 42 um eine vorzugsweise als Saugwalze vorgesehene Umlenkwalze 50 geführt, in deren Bereich der Oberfilz 36 von der Faserstoffbahn 14 und dem Unterfilz 42 ge-

trennt wird.

[0041] Im Anschluß daran wird die Faserstoffbahn 14 im Bereich einer als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze 52 von einem Trockensieb 54 übernommen und dem ersten Trockenzylinder 56 der Trockenpartie 12 zugeführt.

[0042] Figur 2 zeigt in rein schematischer Darstellung eine weitere Ausführungsform einer zwischen einer Siebpartie 10 und einer Trockenpartie 12 angeordneten Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn 14. Auch in diesem Fall kann es sich bei der Faserstoffbahn 14 insbesondere wieder um eine Papier- oder Kartonbahn handeln.

[0043] Die Pressenpartie umfaßt wieder eine Doppelpressenanordnung 16 mit zwei in Bahnlaufrichtung L hintereinander angeordneten Preßspalten S1 und S2, die durch zwei getrennte Pressen 18, 20 ohne gemeinsame Zentralwalze und ohne gemeinsame Filze gebildet sind.

[0044] Die vorliegende Pressenpartie unterscheidet sich von der gemäß Figur 1 hauptsächlich dadurch, daß die in Bahnlaufrichtung L betrachtete zweite Presse 20 nicht mehr doppelt, sondern einfach befilzt ist und daß die unten liegende Walze 46 dieser zweiten Presse 20 die Faserstoffbahn 14 berührt und der unten liegenden Walze 46 wenigstens ein Schaber 62 zugeordnet ist.

[0045] Im Anschluß an den zweiten Preßspalt S2 läuft die vom Oberfilz 36 getrennte Faserstoffbahn 14 noch ein Stück auf der unten liegenden Walze 46, von der sie beispielsweise durch ein Trockensieb 54 übernommen und wieder dem ersten Trockenzylinder 56 der Trockenpartie 12 zugeführt wird. An der Übernahmestelle kann das Trockensieb 54 wieder über eine insbesondere als Saugwalze ausgebildete Umlenkwalze 52 geführt sein.

[0046] Im übrigen kann diese Ausführungsform zumindest im wesentlichen wieder den gleichen Aufbau wie die der Figur 1 besitzen. Dabei sind einander entsprechenden Teilen gleiche Bezugszeichen zugeordnet.

Bezugszeichenliste

[0047]

10	Siebpartie
12	Trockenpartie
14	Faserstoffbahn
16	Pressenanordnung
18	erste Presse
20	zweite Presse
22	Saugpreßwalze
24	Gegenwalze
26	Oberfilz
28	Unterfilz
30	Siebband
32	Rinne
34	Umlenkwalze
36	Oberfilz

37	Umlenkwalze
38	Umlenkwalze
40	Übernahmestelle
42	Unterfilz
5	44 Schuhpreßwalze
	46 Gegenwalze
	48 Rinne
	50 Umlenkwalze
	52 Umlenkwalze
10	54 Trockensieb
	56 Trockenzylinder
	58 Rinne
	60 Rinne
	62 Schaber
15	L Bahnlaufrichtung
	S1 Preßspalt
	S2 Preßspalt

Patentansprüche

1. Pressenanordnung (16) zur Behandlung einer Faserstoffbahn (14), insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit wenigstens zwei Preßspalten (S1, S2), die durch zwei getrennte Pressen (18, 20) ohne gemeinsame Zentralwalze und ohne gemeinsame Filze gebildet sind, wobei die in Bahnlaufrichtung (L) betrachtete erste Presse (18) doppelt befilzt ist und eine oben liegende, gleichzeitig als Pickup-Walze vorgesehene Saugpreßwalze (22) sowie eine unten liegende Gegenwalze (24) umfaßt.
2. Pressenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der um die Saugpreßwalze (22) geführte Oberfilz (26) die Faserstoffbahn (14) von einem Siebband (30) übernimmt.
3. Pressenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet daß** die der Saugpreßwalze (22) zugeordnete Gegenwalze (24) eine Durchbiegungsausgleichswalze ist.
4. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Saugpreßwalze (22) zugeordnete Gegenwalze (24) eine selbstbelastende Walze ist.
5. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Bahnlaufrichtung (L) betrachtete zweite Presse (20) eine Schuhpresse ist.
6. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden

- den Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufriechtung (L) betrachtete zweite Presse (20) doppelt befilzt ist.
7. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die durch den zweiten Preßspalt (S2) verlaufende Preßebene gegenüber der Vertikalen geneigt ist. 5
8. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch den in Bahnlaufriechtung (L) betrachteten zweiten Preßspalt (S2) ein Oberfilz (36) und ein unteres Endlosband, insbesondere Preßband, geführt ist. 10
9. Pressenanordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Oberfilz (36) und das untere Endlosband nur durch den zweiten Preßspalt (S2), d.h. nicht auch durch den ersten Preßspalt (S1), geführt sind. 15
10. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet
daß die Saugpreßwalze (22) blindgebohrt und/oder gerillt ist. 20
11. Pressenanordnung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugpreßwalze (22) eine Rinne (32) zugeordnet ist, die das von der Saugpreßwalze (32) abgeschleuderte Wasser aufnimmt. 25
12. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zusammen mit einem Oberfilz (26) und einem Unterfilz (28) aus dem ersten Preßspalt (S1) herausgeführte Faserstoffbahn (14) im Bereich einer vorzugsweise als Saugwalze ausgebildeten Umlenkwalze (34) vom Oberfilz (26) getrennt wird und zusammen mit dem Unterfilz (28) um die Umlenkwalze (34) geführt ist, und daß die Faserstoffbahn (14) im Bereich der Umlenkwalze (34) von einem durch den zweiten Preßspalt (S2) geführten Oberfilz (36) übernommen wird. 30
13. Pressenanordnung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der durch den zweiten Preßspalt (S2) geführte Oberfilz (36) im Bereich der Übernahmestelle (40) um eine vorzugsweise als Saugwalze ausgebildete Umlenkwalze (37) geführt ist. 35
14. Pressenanordnung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Faserstoffbahn (14) in einem Bereich zwischen der dem Unterfilz (28) der ersten Presse (18) zugeordneten Umlenkwalze (34) und einer weiteren diesem Unterfilz (28) zugeordneten Umlenkwalze (38) von dem durch den zweiten Preßspalt (S2) geführten Oberfilz (36) übernommen wird. 40
15. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die durch den ersten Preßspalt (S1) verlaufende Preßebene gegenüber der Vertikalen geneigt ist. 45
16. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Saugpreßwalze (22) angetrieben ist. 50
17. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die der Saugpreßwalze (22) zugeordnete Gegenwalze (24) angetrieben ist. 55
18. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die als Schuhpresse vorgesehene zweite Presse (20) eine oben liegende Schuhpreßwalze (44) und eine unten liegende Gegenwalze (46) umfaßt.
19. Pressenanordnung nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gegenwalze (46) angetrieben ist.
20. Pressenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in Bahnlaufriechtung (L) betrachtete zweite Presse (20) einfach befilzt ist, daß die unten liegende Walze (46) der zweiten Presse (20) die Faserstoffbahn (14) berührt und daß der unten liegenden Walze (46) wenigstens ein Schaber (62) zugeordnet ist.

Fig.1

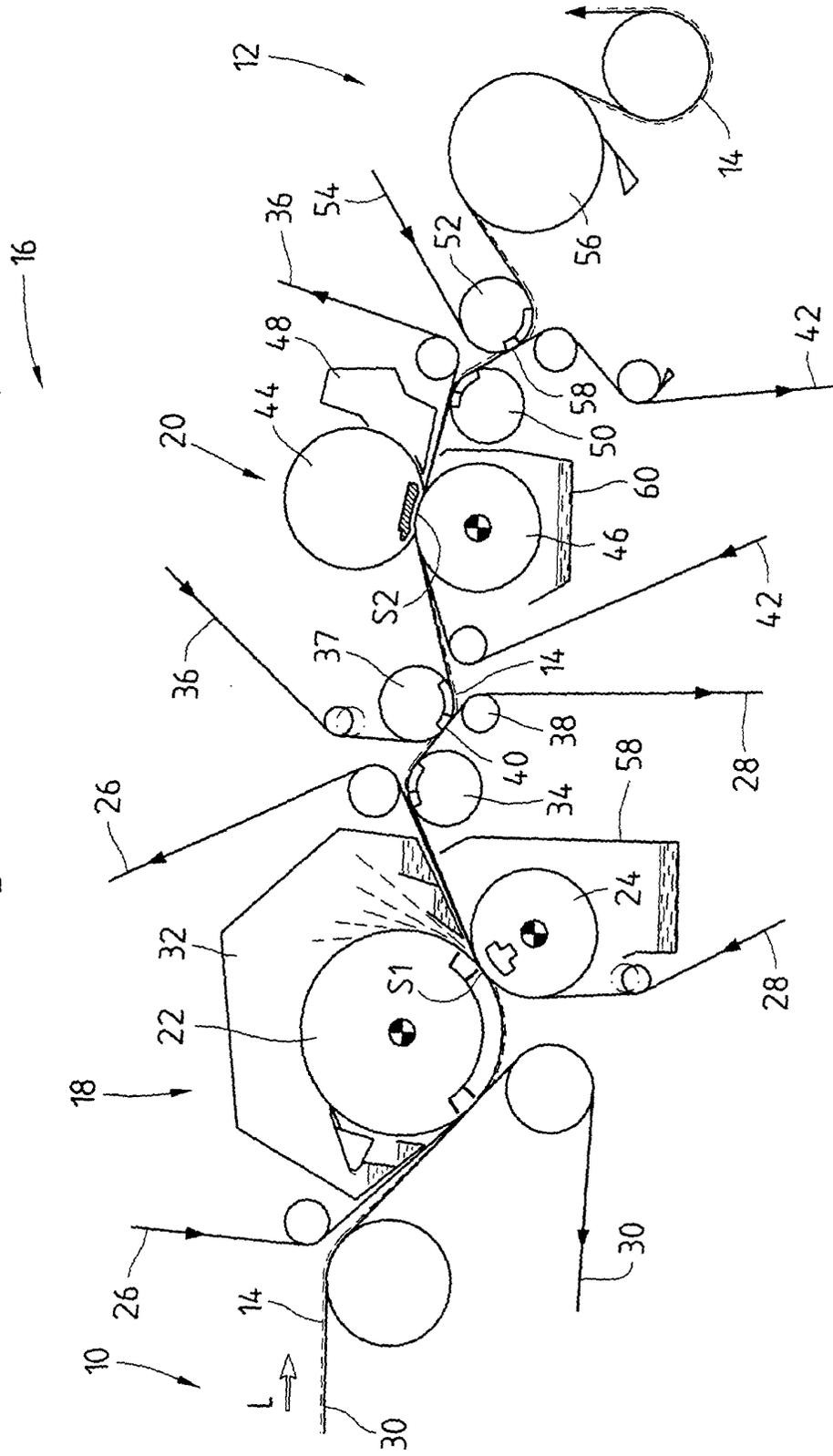


Fig.2

