

(19)



(10)

AT 514547 B1 2015-02-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 524/2013
 (22) Anmeldetag: 25.06.2013
 (45) Veröffentlicht am: 15.02.2015

(51) Int. Cl.: **D21F 3/04** (2006.01)
D21F 3/02 (2006.01)
D21F 3/10 (2006.01)
D21F 7/00 (2006.01)
F26B 13/24 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 19912497 A1
 US 4200490 A
 EP 0799931 A1
 DE 10083529 B4

(73) Patentinhaber:
 ANDRITZ AG
 8045 GRAZ (AT)

(72) Erfinder:
 Mausser Wilhelm Dipl.Ing.
 8047 Graz (AT)
 Brettenthaler Hans Ing.
 8153 Geisthal (AT)
 Haider Franz Dipl.Ing.
 8045 Graz (AT)

(74) Vertreter:
 Tschinder Thomas Dr.
 8045 Graz (AT)

(54) Pressenpartie für die Entwässerung einer Faserstoffbahn

(57) Den Gegenstand dieser Erfindung bildet eine Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn mit zumindest zwei Pressnips (13, 14). Der erste Pressnip (13) wird dabei zwischen einer gleichzeitig als Pick-Up-Walze dienenden befilzten Saugpresswalze (1) und einer Gegenwalze (18) gebildet. Der zweite Pressnip (14) wird zwischen der Gegenwalze (18) und einer weiteren Walze (19), vorzugsweise einer Schuhpresswalze, gebildet. Oberhalb der Saugpresswalze (1) ist eine Haube (2) zum Aufsammeln von Spritzwasser angeordnet. Erfindungsgemäß bildet bei einem Wechsel der Bespannung (8) der Saugpresswalze (1) die Haube (2) den Cantileverträger für die Saugpresswalze (1). Den Gegenstand dieser Erfindung bildet auch ein Verfahren zum Wechseln einer Bespannung (8) in der erfindungsgemäßen Pressenpartie.

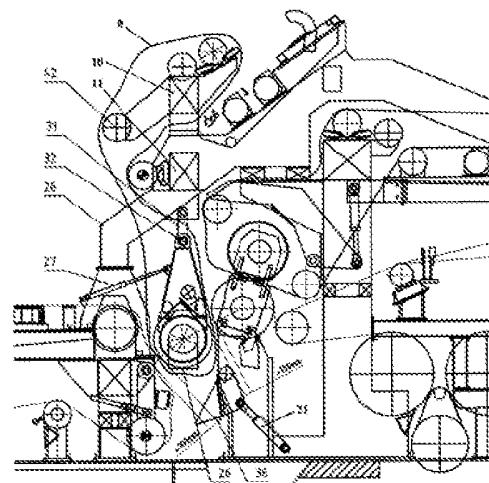


Fig. 3

Beschreibung

PRESSENPARTIE FÜR DIE ENTWÄSSERUNG EINER FASERSTOFFBAHN

[0001] Den Gegenstand dieser Erfindung bildet eine Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn mit zumindest zwei Pressnips. Der erste Pressnip wird dabei zwischen einer gleichzeitig als Pick-Up-Walze dienenden, befilzten Saugpresswalze und einer Gegenwalze gebildet. Der zweite Pressnip wird zwischen der Gegenwalze und einer weiteren Walze, vorzugsweise einer Schuhpresswalze, gebildet.

Oberhalb der Saugpresswalze ist eine Haube zum Aufsammeln von Spritzwasser angeordnet. Den Gegenstand dieser Erfindung bildet auch ein Verfahren zum Wechsel einer Bespannung in der erfindungsgemäßen Pressenpartie.

[0002] Eine derartige Pressenpartie zur Behandlung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, ist beispielsweise in der DE 199 12 497 A1 offenbart. Durch die gleichzeitig als Pick-Up-Walze (Transferwalze) dienende Saugpresswalze kann eine besonders kompakte Bauform der Pressenpartie erreicht werden. Jedoch ergeben sich durch diese kompakte Bauweise Probleme beim Bespannungswechsel, da kaum ausreichend Platz für Cantilverträger (Kragarmträger) zur Verfügung steht. Die Cantilverträger müssen bei einem Bespannungswechsel das Gewicht der Walzen aufnehmen, wenn auf der Führerseite die Verbindung zwischen dem Lagergehäuse der Saugpresswalze und der Stuhlung entfernt wird, sodass eine neue Endlosbespannung in die Maschine eingeführt werden kann.

Aus Platzmangel bleibt oft nur die Möglichkeit, auf einen Bespannungswechsel mit Hilfe von Cantilverträger zu verzichten, dann muss man jedoch mit sehr umständlichen Hilfskonstruktionen arbeiten. Beziehungsweise muss man eine Bespannung mit freien Enden in die Maschine einfädeln und danach die Bespannungsenden miteinander vernähen, sodass man dadurch eine Endlosbespannung erhält. Dieser Vorgang hat jedoch den Nachteil, dass die Nahtstelle unerwünschte Markierungen auf der Faserstoffbahn hinterlässt.

[0003] Die US 4,200,490 A beschreibt, dass in herkömmlichen Maschinen für einen Bespannungswechsel die Walzen cantilevert werden, also auskragend gehalten werden, sodass die alte Bespannung entfernt und die neue Bespannung eingeführt werden kann. Erfindungsgemäß wird in der US 4,200,490 A vorgeschlagen, für einen Bespannungswechsel die Walzen mit Hilfe von speziellen Luftkissen-Transportplattformen zu entfernen, sodass auf Cantilverträger verzichtet werden kann. Eine derartige Lösung konnte sich jedoch technisch nicht durchsetzen. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Pressenpartie bereitzustellen, die einen sehr kompakten Aufbau aufweist und bei der die Endlosbespannung der Saugpresswalze besonders schnell und einfach gewechselt werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Pressenpartie gemäß Anspruch 1.

[0004] Erfindungsgemäß bildet dabei bei einem Wechsel der Bespannung der Saugpresswalze die Haube den Cantilverträger für die Saugpresswalze.

[0005] Die oberhalb der Saugpresswalze angeordnete Haube hat also einerseits die Funktion, Spritzwasser aufzufangen und aus der Maschine abzuleiten. Andererseits bildet die Haube gleichzeitig den Cantilverträger (Kragarm) für die Saugpresswalze. Die Haube kann also bei einem Bespannungswechsel das Gewicht der Saugpresswalze aufnehmen, sodass deren führerseitiges Ende von der Stuhlung gelöst werden kann. Durch entfernen von Distanzstücken bzw. des führerseitigen Walzenauflagers wird ein Spalt geschaffen, durch den eine neue Endlosbespannung in die Maschine eingeführt werden kann.

[0006] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau sind die Presswalzen auf der Führerseite sehr gut zugänglich, da insbesondere an der Saugpresswalze kein vertikaler Steher angeordnet ist.

[0007] Vorzugsweise ist die Haube für den Bespannungswechsel von einer Betriebsposition um die Achse der Saugpresswalze in eine Bespannungswechselposition verschwenkbar.

Dadurch wird es möglich, dass die Haube, die im Regelfall im Betrieb eine leicht geneigte Lage oberhalb der Saugpresswalze einnimmt, für den Bespannungswechsel direkt vertikal oberhalb

der Saugpresswalze angeordnet werden kann. Dadurch kann die Haube leichter das große Gewicht der Saugpresswalze aufnehmen und ein Auspendeln derselbigen wird vermieden.

[0008] Es ist dabei günstig, wenn die Haube in der Bespannungswechselposition triebseitig über einen Bolzen mit der Maschinenstuhlung verbunden ist, sodass die Haube in Richtung Führerseite frei auskragt. Der Bolzen kann dabei über einen Hydraulikzylinder ein- und ausgefahren werden und so die Verbindung herstellen.

[0009] Es ist sinnvoll, wenn die Haube mit den Lagerdeckeln der Saugpresswalze über Gleitringe verbunden ist, da dadurch eine leichte Verschwenkbarkeit der Haube ermöglicht wird.

[0010] Für den Bespannungswechsel ist es günstig, wenn die Haube am triebseitigen Ende durch einen Hydraulikzylinder mit einer vertikal nach unten gerichteten Kraft beaufschlagbar ist, sodass sich das führerseitige Ende der Haube mit der daran hängenden Saugpresswalze anhebt. Dadurch wird führerseitig die Verbindung zwischen Walzenlager und Stuhlung entlastet, sodass diese Verbindung leicht entfernt bzw. weggeklappt werden kann.

[0011] Den Gegenstand dieser Erfindung bildet auch ein Verfahren zum Wechseln einer Bespannung in einer Pressenpartie.

[0012] In einem ersten Schritt wird dabei die zu wechselnde Bespannung der Saugpresswalze entspannt. In einem zweiten Schritt wird die Haube von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition verschwenkt und in einem dritten Schritt triebseitig fixiert, sodass dadurch die Haube als Cantileverträger für die Saugpresswalze dient.

In einem vierten Schritt kann dann führerseitig das nunmehr entlastete Auflager für die Saugpresswalze entfernt werden.

Nach dem allfälligen Entfernen von weiteren Zwischenstücken an anderen Cantilerverträgern kann die alte Bespannung entfernt und die neue Endlosbespannung eingeführt werden.

[0013] Im Folgenden wird die erfindungsgemäße Pressenpartie anhand von Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 eine schematische (Seitenansicht) der Pressenpartie während des Betriebes;

[0015] Fig. 2 eine schematische (Seitenansicht) der Pressenpartie mit bereits entspannter Bespannung;

[0016] Fig. 3 eine schematische (Seitenansicht) der Pressenpartie während eines Bespannungswechsels;

[0017] Fig. 4 einen Blick auf die erfindungsgemäße Pressenpartie in Maschinenlaufrichtung;

[0018] Fig. 5 eine Detailansicht der Verbindung zwischen der Haube und der Saugpresswalze;

[0019] Gleiche Bezugszeichen in den einzelnen Figuren bezeichnen jeweils gleiche Bauteile.

[0020] In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Pressenpartie dargestellt. Es beinhaltet eine Saugpresswalze 1, die gleichzeitig auch als Pick-Up- Walze (Transfersaugwalze) dient. Die Saugpresswalze 1 besteht aus einem gelochten Saugwalzenmantel, der über Wälzlager drehbar gelagert ist. Sie dient einerseits zum Überführen der Faserstoffbahn von der Siebpartie zur Pressenpartie und andererseits bildet die Saugpresswalze 1 auch den ersten Pressnip 13 mit der Gegenwalze 18 zur Entwässerung der Faserstoffbahn. Die Saugpresswalze 1 wird von einer endlosen Bespannung 8 umschlungen, im vorliegenden Beispiel handelt es sich dabei um einen Filz 8. Der Filz 8 wird durch mehrere Siebwalzen 42 umgelenkt und im oberen Teil der Pressenpartie an einer Reinigungseinrichtung 12 vorbeigeführt. Die Siebwalzen sind über die Cantilerverträger 10 und 11 mit der Maschinenstuhlung verbunden.

[0021] Für die notwendige Filzspannung sorgt die Spannwalze 9. Im ersten Pressnip 13 wird die Faserstoffbahn mit Hilfe des Filzes 8 entwässert und auf den Walzenmantel der Gegenwalze 18 übergeben.

[0022] In einem zweiten verlängerten Pressnip 14 wird die Faserstoffbahn weiter entwässert. Der zweite Pressnip 14 wird zwischen der Gegenwalze 18 und der Schuhpresswalze 19 gebil-

det. Oberhalb der Saugpresswalze 1 ist eine Haube 2 angeordnet. Diese Haube 2 sammelt das Spritzwasser von der Saugpresswalze auf. Das Spritzwasser wird über eine Drainage abgeführt. Die Haube 2 wird über die Öffnung 3 evakuiert. Unter der Haube 2 sind Spritzdüsen 4 und ein Schaber 5 für die Reinigung des Walzenmantels angeordnet. Ein Filzschaber 6 aus Keramik im Bereich der Haube 2 reinigt den Filz 8.

[0023] Unterhalb der Saugpresswalze 1 befindet sich eine verschwenkbare Siebantriebswalze 7, durch die Verschwenkbewegung dieser Walze 7 kann die Faserstoffbahn von der Siebpartie auf die Saugpresswalze 1 übergeben werden.

[0024] Figur 2 zeigt die Pressenpartie vor einem Bespannungswechsel. Der Filz 8 wurde durch Verfahren der Spannwalze 9 entspannt und die Spannwalze 9 wurde auf dem Cantileverträger 10 abgelegt. Die Siebantriebswalze 7 wurde zurückgeklappt, sodass die Saugpresswalze 1 nicht mehr in das Sieb der Siebpartie eintaucht. Der erste Pressnip 13 wurde durch Verschwenken der Saugpresswalze 1 mit Hilfe der Hydraulikzylinder 21 geöffnet.

Die Haube 2 oberhalb der Saugpresswalze 1 ist stark genug ausgeführt, sodass sie als Cantileverträger für die Saugpresswalze 1 dienen kann. Die Haube 2 ist über Halteklammern 23 und Gleitringen 24 aus Bronze mit den Lagerdeckeln 25 des Lagergehäuses 26 der Saugpresswalze 1 verbunden (siehe Fig. 5).

Die Gleitringe 24 sind an den Lagerdeckeln 25 gleitend gelagert, sodass die Haube 2 verschwenkbar ist.

[0025] Für den Wechsel des Pick-Up-Filzes wird die Eingangsfilzleitwalze 15 mit Hilfe der Hebel 16 und der Hydraulikzylinder 20 angehoben. Die Hebel 16 werden zuvor von den Lagergehäusen 17 der Schuhpresswalze 19 gelöst.

[0026] In Figur 3 ist die Pressenpartie während eines Bespannungswechsels dargestellt, die Haube 2 befindet sich dabei in der Bespannungswechselposition. Die Haube 2 wurde dafür mit Hilfe eines auf der Triebseite angeordneten Hydraulikzylinders 27 von der Betriebsposition (Fig. 1) in die vertikale Bespannungswechselposition (Fig. 3) um die Achse der Saugpresswalze verschwenkt und in dieser Position triebseitig über die Verbindungslasche 31 und den Bolzen 32 am Träger 28 der Maschinenstuhlung fixiert. Der Bolzen 32 wird durch den Hydraulikzylinder 33 betätigt (Fig. 4). Der triebseitig angeordnete Träger 28 kann dadurch die gesamte Last der in Richtung Führerseite auskragenden Haube 2 und der Saugpresswalze 1 aufnehmen.

[0027] Zur Entlastung der führerseitig angeordneten Lagerauflage 36 der Saugpresswalze 1, wird das triebseitige Ende 2A der Haube 2, bzw. des Haubenträgers 2, durch den Hydraulikzylinder 30 mit einer vertikalen Kraft beaufschlagt (siehe Fig. 4). Das führerseitige Ende 2B der Haube 2 wird dadurch leicht angehoben. Der Hydraulikzylinder 30 stützt sich dazu am Gebäudeträger 37 ab. Die dadurch entlastete Lagerauflage 36 wurde über den führerseitigen Hydraulikzylinder 21 nach unten geschwenkt, dies ist gut auf Fig. 3 erkennbar.

[0028] Nach Entfernen des Zwischenstückes unterhalb des Cantileverträgers 10 ist die Pressenpartie bereit für den Bespannungswechsel. Der alte Filz 8 wird entfernt und der neue Filz 40 wird mit Hilfe eines Einfädelhakens 41 in die Maschine eingefädelt. Danach wird das führerseitige Walzenauflager 36 mit dem Hydraulikzylinder 21 wieder zurückgeschwenkt und mit dem Lagergehäuse 26 verbunden, das Zwischenstück unterhalb des Cantileverträgers 10 wieder eingefügt, die Haube 2 in die Betriebsposition geschwenkt und der Pressnip (13) wieder geschlossen.

[0029] Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich eine bevorzugte Ausführung der Erfindung dar. Die Erfindung umfasst auch andere Ausführungsformen, bei denen beispielsweise das triebseitige Ende 2A der Haube 2 mit einer ziehenden Kraft zur Entlastung der Führerseite beaufschlagt wird.

Patentansprüche

1. Pressenpartie zur Entwässerung einer Faserstoffbahn mit einem ersten Pressnip (13), der zwischen einer gleichzeitig als Pick-Up-Walze dienenden befilzten Saugpresswalze (1) und einer Gegenwalze (18) gebildet ist, und einem zweiten Pressnip (14), der zwischen der Gegenwalze (18) und einer weiteren Walze (19) gebildet ist, wobei oberhalb der Saugpresswalze (1) eine Haube (2) zum Aufsammeln von Spritzwasser angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Wechsel der Bespannung (8) der Saugpresswalze (1) die Haube (2) den Cantileverträger für die Saugpresswalze (1) bildet.
2. Pressenpartie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haube (2) für einen Wechsel der Bespannung (8) von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition verschwenkbar ist.
3. Pressenpartie nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haube (2) in der Bespannungswechselposition triebseitig über einen Bolzen (32) mit einem Träger (28) der Maschinenstuhlung verbunden ist, sodass die Haube (2) in Richtung Führerseite frei auskragt.
4. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haube (2) mit den Lagerdeckeln (25) der Saugpresswalze (1) über Gleitringe (24) verbunden ist.
5. Pressenpartie nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Bespannungswechselposition die Haube (2) am triebseitigen Ende (2A) mit Hilfe eines Hydraulikzylinders (30) mit einer Kraft beaufschlagbar ist, sodass sich das führerseitige Ende der Haube (2B) mit der Saugpresswalze (1) anhebt.
6. Verfahren zum Wechseln einer Bespannung (8) in einer Pressenpartie nach Anspruch 1, mit folgenden nacheinander abfolgenden Schritten:
 - a) entspannen der Bespannung (8) durch Verfahren einer Spannwalze (9);
 - b) verschwenken der Haube (2) von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition;
 - c) fixieren der Haube (2) in der Bespannungswechselposition mit Hilfe eines triebseitig angeordneten Verbindungselementes (32);
 - d) entfernen der führerseitig angeordneten Lagerauflage (36) für die Saugpresswalze (1)
 - e) entfernen der alten Bespannung (8)
 - f) einführen einer neuen endlosen Bespannung (40)
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Fixierung der Haube (2) in der Bespannungswechselposition ein Bolzen (32) mit Hilfe eines Hydraulikzylinders (33) in eine Verbindungslasche (31) des triebseitig angeordneten Trägers (28) der Maschinenstuhlung eingeführt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Schritt c.) die Haube (2) triebseitig über einen Hydraulikzylinder (30) mit einer Kraft beaufschlagt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Schritt d.) das Auflager (36) mit Hilfe eines Hydraulikzylinders (21) verschwenkt wird.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

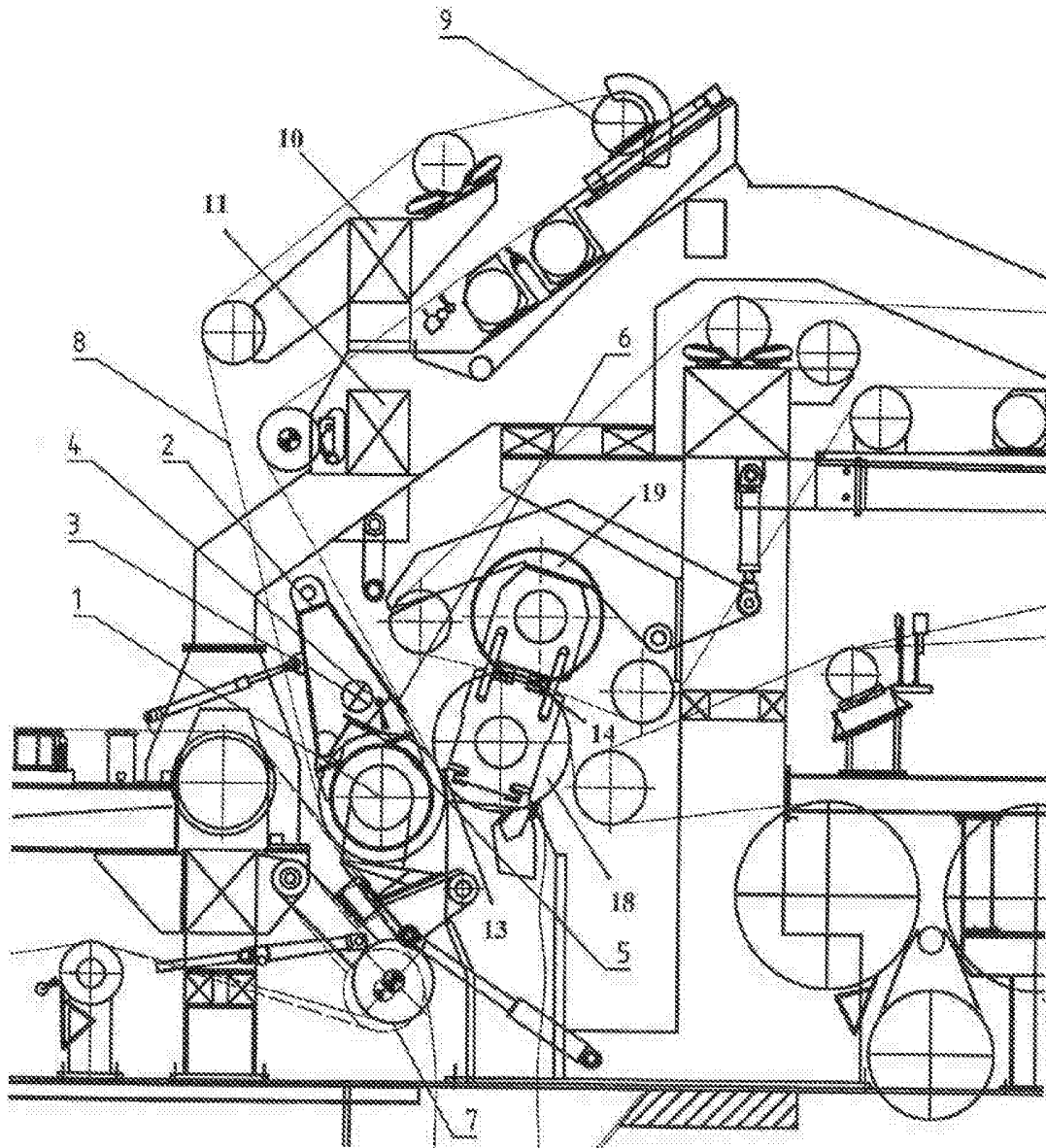


Fig. 1

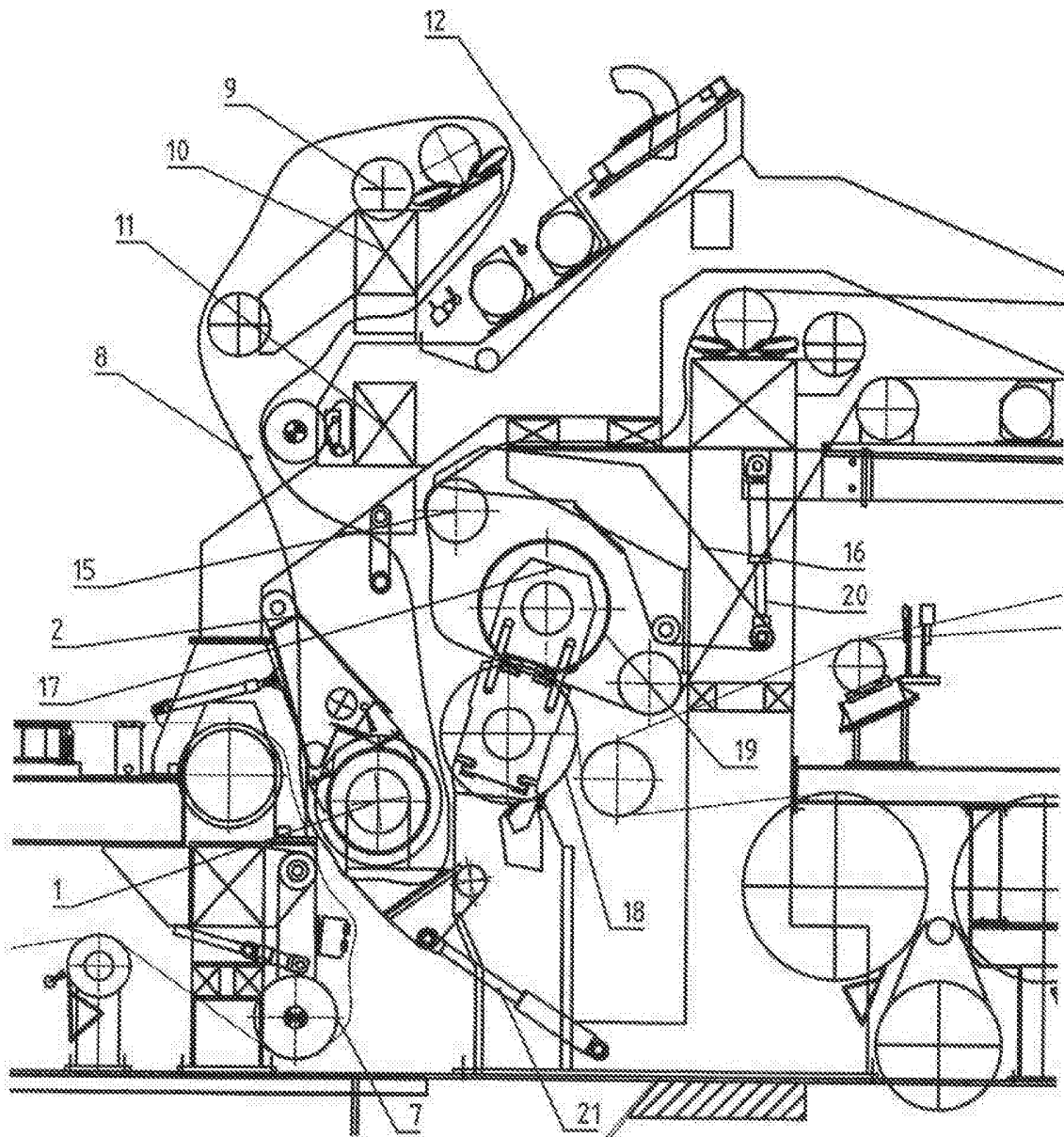


Fig. 2

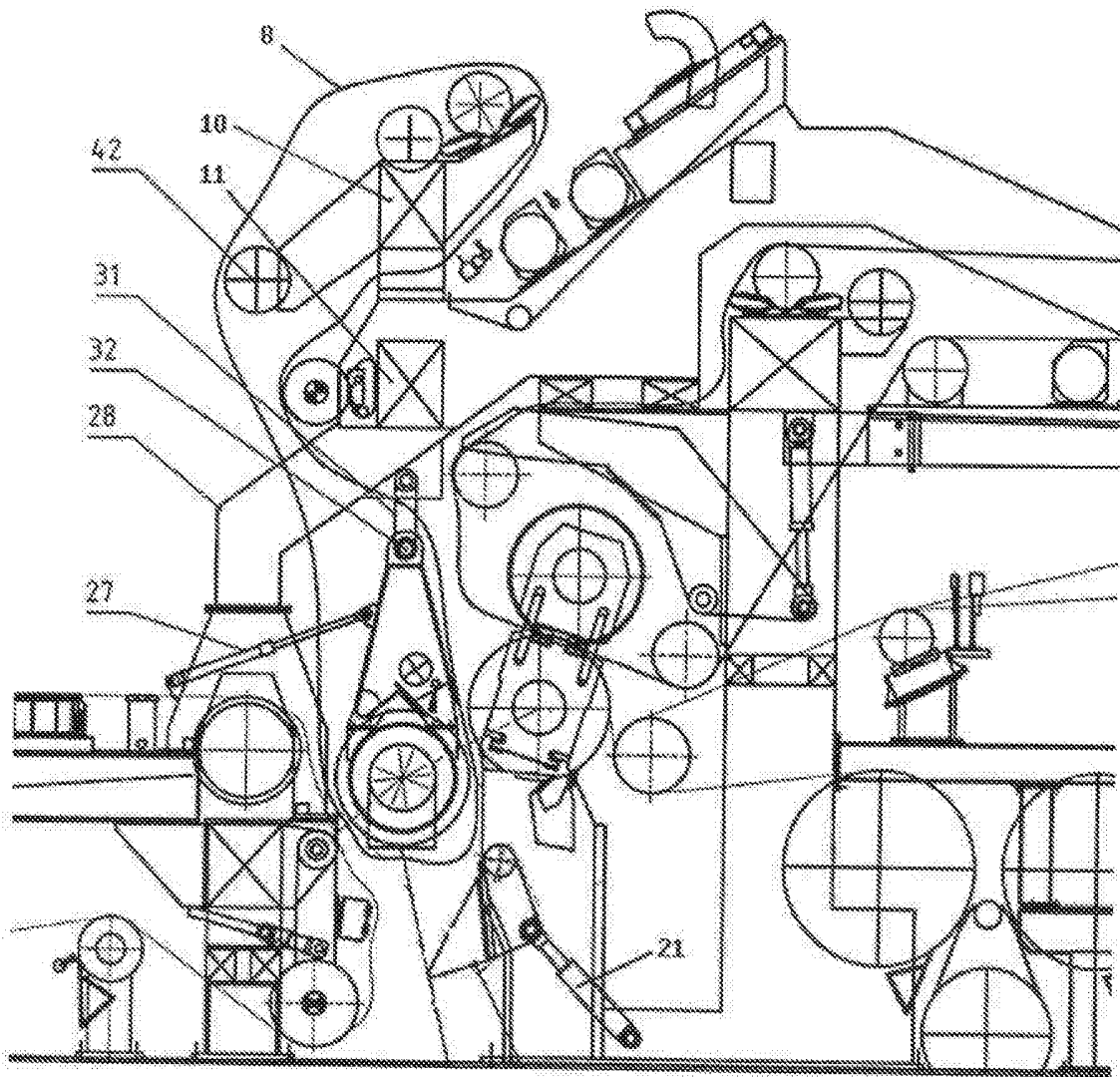


Fig. 3

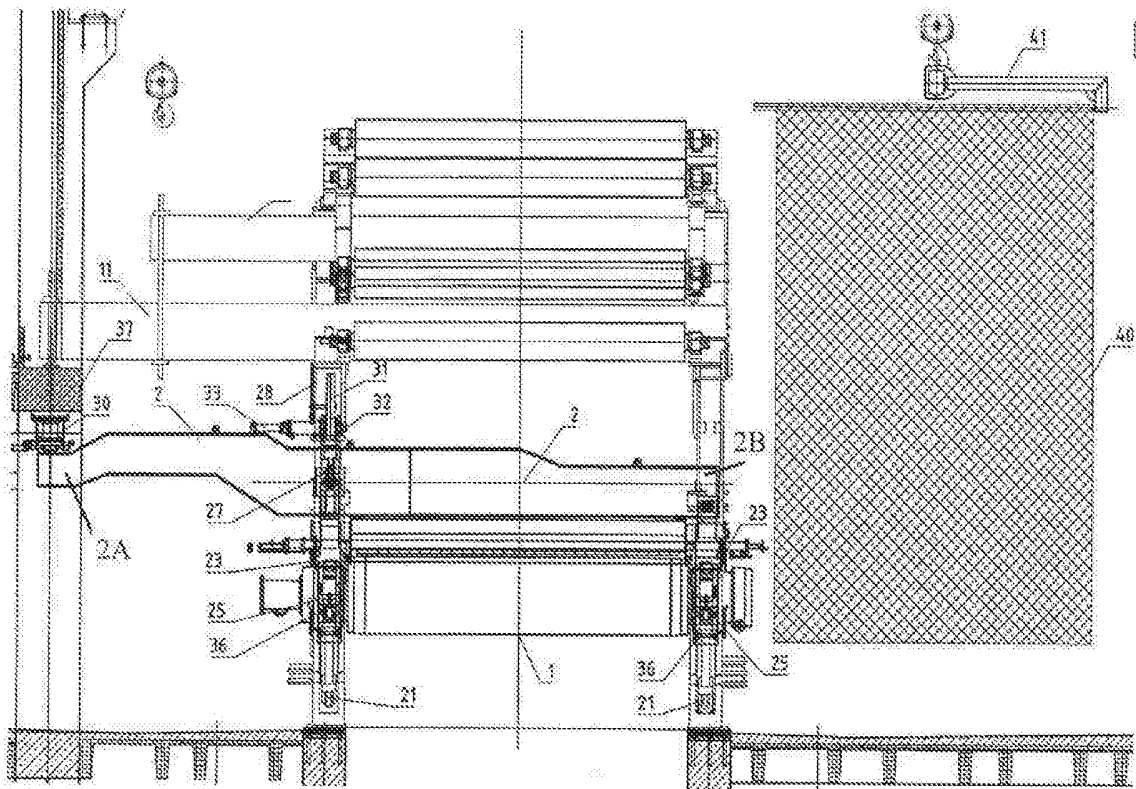


Fig. 4

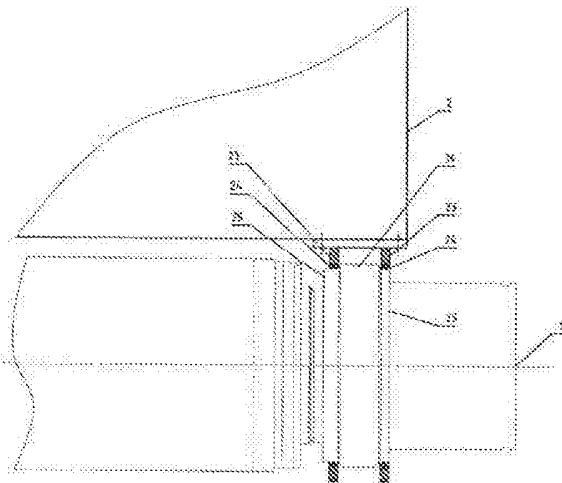


Fig. 5