



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.08.2018 Patentblatt 2018/34**

(51) Int Cl.:  
**B27N 3/16 (2006.01)** **B27N 3/24 (2006.01)**  
**B30B 5/06 (2006.01)** **B30B 15/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17207919.6**

(22) Anmeldetag: **18.12.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **Weiss, Horst**  
**47669 Wachtendonk (DE)**  
• **Osterholt, Andreas**  
**46282 Dorsten (DE)**  
• **Kick, Martin**  
**47647 Moers (DE)**

(30) Priorität: **18.01.2017 DE 102017000391**

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**  
**Patent- und Rechtsanwälte GbR**  
**An der Reichsbank 8**  
**45127 Essen (DE)**

(71) Anmelder: **Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH**  
**47803 Krefeld (DE)**

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ABFÜHREN VON SEITLICH AUS EINER KONTINUIERLICHEN PRESSE AUSTRETENDEN HOLZSPÄNEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse (2) zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln, wobei die kontinuierliche Presse (2) jeweils ein unter Pressspaltbildung (5) umlaufendes Oberband (3) und Unterband (4) aufweist, die mit Hilfe zumindest teilweise beheizbarer Druckplatten (7, 8) gegen einen Holzfaserverwerkstoff (6) pressbar sind. Gemäß der Erfindung werden die Holzspäne oder anderen Holzpartikel so abgeführt, dass seitlich des Pressspaltes (6) zumindest in einem Endabschnitt der kontinuierlichen Presse (2) eine Auffangtrichteranordnung (15) für die Holzspäne oder andere Holzpartikel angeordnet ist, die diese zu einer mechanischen Transportvorrichtung (18) weiterleitet.

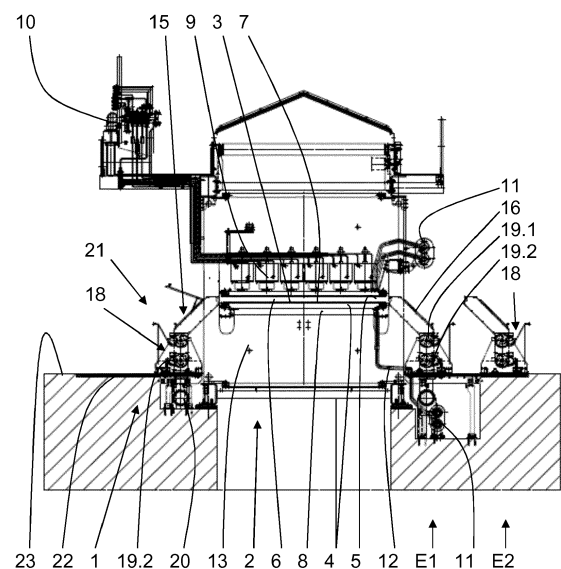


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln, wobei die Presse jeweils ein unter Pressspaltbildung umlaufendes Oberband und Unterband aufweist, die mit Hilfe zumindest teilweise beheizbarer Druckplatten gegen einen Holzfaserverwerkstoff pressbar sind.

**[0002]** Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln, wobei die Presse jeweils ein unter Pressspaltbildung umlaufendes Oberband und Unterband aufweist, die mit Hilfe zumindest teilweise beheizbarer Druckplatten gegen einen Holzfaserverwerkstoff gepresst werden.

**[0003]** Bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten wird heutzutage in der Regel eine sogenannte Doppelbandpresse verwendet. Zwei umlaufende Stahlbänder laufen über den Pressabschnitt, in dem der Holzfaserverwerkstoff kontinuierlich zu einer Holzwerkstoffplatte verpresst wird, unter Druck gegeneinander. Sie werden dabei in der Regel über Rollkörper geführt, die sich wiederum auf zumindest teilweise beheizbaren Druckplatten abstützen, von denen entweder die oberen oder die unteren oder beide über Hydraulikzylinder, die sich am Pressenrahmen abstützen, beaufschlagbar sind.

**[0004]** Durch die hohen Temperaturen und Drücke, insbesondere am Ende der Presse, kommt es zum Verdampfen von der in den Holzfasern eingeschlossenen Feuchtigkeit. Der entstehende Gasdruck bedingt, dass Holzspäne oder anderen Holzpartikel seitlich aus dem Pressspalt herausgeschleudert werden.

**[0005]** Das verursacht nicht nur einen großen Reinigungsaufwand, sondern ist zudem gefährlich, denn die Späne und anderen Holzpartikel können sich an den heißen Versorgungsleitungen für die beheizbaren Druckplatten entzünden.

**[0006]** Aus der DE 101 00 895 A1 ist es beispielsweise bekannt, die austretenden Späne zu befeuchten und direkt abzusaugen. Dies verursacht mit der Installation der Befeuchtungsanlage einen großen Aufwand. Außerdem bewirkt die Absaugung, dass auch Späne und Partikel aus dem Randbereich des Holzfaserverwerkstoffs herausgesaugt werden und somit die Ränder der fertigen Holzwerkstoffplatte eine unerwünschte andere Dichte aufweisen als die Mitte. Diese Ränder müssen oft an den fertigen Holzwerkstoffplatten abgeschnitten werden.

**[0007]** Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln zu schaffen, bei denen die beschriebenen Nachteile vermieden werden.

**[0008]** Hinsichtlich der Vorrichtung wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere

dadurch gelöst, dass seitlich des Pressspaltes zumindest in einem Endabschnitt der Presse eine Auffangtrichteranordnung für die Holzspäne oder anderen Holzpartikel angeordnet ist, die diese zu einer mechanischen Transportvorrichtung weiterleitet.

**[0009]** Man erhält dadurch die Möglichkeit, die aus dem Pressspalt austretenden Späne unmittelbar aufzufangen, ohne dass sie das Umfeld der Presse verschmutzen oder sich an den Leitungen der heißen Wärmeträger für die Heizplatten entzünden können. Dabei werden die Späne nicht unmittelbar in eine Saugleitung angesaugt, sondern fallen aufgrund ihrer Schwerkraft und in ihrer Bewegungsfreiheit durch die Seitenwände der Auffangtrichteranordnung begrenzt auf eine Transportvorrichtung, die die Späne abtransportiert.

**[0010]** Es ist vorteilhaft, wenn die Transportvorrichtung durch wenigstens eine Transportschnecke gebildet ist.

**[0011]** Dadurch kann die Auffangtrichteranordnung eine längere Form in Durchlaufrichtung der Presse aufweisen. Die durch die Auffangtrichteranordnung abgeführten Späne fallen von oben in die oben geöffnete Transportschnecke und werden, vorzugsweise ebenfalls parallel zur Durchlaufrichtung der Presse, abtransportiert.

**[0012]** Bevorzugt sind in Transportrichtung mehrere Transportschnecken übereinander und teilweise überlappend angeordnet.

**[0013]** Durch die Überlappung kann eine obere Transportschnecke die transportierten Späne an eine untere Transportschnecke übergeben. Mit dieser Anordnung ist es möglich, kürzere Transportschnecken zu verwenden, so dass die Antriebe kleiner dimensioniert werden können, als wenn nur eine einzige Transportschnecke über die gesamte gewünschte Transportlänge eingesetzt wird.

**[0014]** Es ist von Vorteil, wenn die Transportvorrichtung in einer Absaugeinrichtung endet.

**[0015]** Die Absaugeinrichtung hat dabei keinen absaugenden Einfluss mehr auf den Pressspalt zwischen Ober- und Unterband, so dass der Holzfaserverwerkstoff an den Rändern nicht abgetragen wird.

**[0016]** Bevorzugt besteht die Auffangtrichteranordnung aus mehreren Trichtern in der Nähe des Pressspaltes, deren Länge so dimensioniert ist, dass sie einzeln oder in einer Gruppe genau zwischen Rahmen der kontinuierlichen Presse passen.

**[0017]** Die hintereinandergeschalteten Rahmen der kontinuierlichen Presse stehen dem Umstand entsprechend seitlich über die Pressbänder hinaus, die innerhalb des Rahmens umlaufen. Demzufolge ist es vorteilhaft, wenn die einzelnen Trichter der Trichteranordnung genau zwischen die Rahmen passen, weil sie dadurch dicht an den Pressspalt gebracht sind und die ganze nach außen offene Pressspaltlänge abdecken können. Unter dem Begriff "Nähe" ist hier ein Abstand von 5 bis 200 mm zu verstehen.

**[0018]** Vorzugsweise bilden die Trichteranordnung und die Transporteinrichtungen eine vorgefertigte Baueinheit.

**[0019]** Die Montage und Demontage wird dadurch vereinfacht. Mit einem Hallenkran ist die gesamte Baueinheit bewegbar und für Wartungszwecke austauschbar.

**[0020]** Um sowohl die Presse als auch die Baueinheit noch einfacher warten zu können, ist die Baueinheit mit Vorteil quer zur Durchlaufrichtung der kontinuierlichen Presse verfahrbar.

**[0021]** Dadurch wird ein Freiraum geschaffen, in dem die Wartungsarbeiten bequemer durchgeführt werden können. Die Baueinheit aus einer Trichteranordnung und einer Transporteinrichtung kann beispielsweise auf Schienen im Hallenboden verfahrbar sein. Sie kann beispielsweise in einer ersten Endposition mit der Trichteröffnung in der Nähe des Pressspaltes stehen und in einer zweiten Endposition von der kontinuierlichen Presse so weit weggerückt sein, dass Wartungsarbeiten an der gesamten Anlage leichter durchzuführen sind.

**[0022]** Vorzugsweise sind seitlich an der Längsseite der kontinuierlichen Presse verlaufende Versorgungsrohre entweder unterhalb des Hallenbodens oder oberhalb des Pressspaltes angeordnet.

**[0023]** Die Installation der Auffangtrichteranordnung und der Transporteinrichtung wird deutlich vereinfacht. Und insbesondere können sie als Baueinheit ungehindert verfahren werden.

**[0024]** Hinsichtlich des Verfahrensanspruchs wird die erfindungsgemäße Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst und insbesondere dadurch, dass seitlich des Pressspaltes zumindest in einem Endabschnitt der Presse eine Auffangtrichteranordnung für die Holzspäne oder anderen Holzpartikel angeordnet wird, mit dieser Auffangtrichteranordnung die Holzspäne oder anderen Holzpartikel aufgefangen werden, zu einer mechanischen Transportvorrichtung weiterleitet werden und mit der Transportvorrichtung befördert werden.

**[0025]** Die abhängigen Verfahrensansprüche entsprechen in ihren Vorzügen der Beschreibung der Vorrichtung.

**[0026]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. In dieser zeigt

Figur 1 eine Querschnitts-Darstellung einer kontinuierlichen Doppelbandpresse mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2 eine Seitenansicht eines Endes einer kontinuierlichen Doppelbandpresse mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung

**[0027]** Figur 1 und 2 zeigen die gleiche Anlage mit einer kontinuierlichen Doppelbandpresse 2 und der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 aus zwei unterschiedlichen Blickrichtungen, als Querschnitt und als Seitenansicht.

**[0028]** In Fig. 2 erkennt man das Ende einer kontinuierlichen Doppelbandpresse 2 mit einem umlaufenden Oberband 3 und einem umlaufenden Unterband 4. Ober-

band 3 und Unterband 4 bilden einen Pressspalt 5 in dem ein Holzwerkstoff 6, bestehend zumindest zu einem großen Teil aus Holzspänen oder anderen Holzpartikeln verpresst wird.

**[0029]** Der Pressvorgang erfolgt über obere Druckplatten 7 und untere Druckplatten 8, von denen zumindest eine durch hydraulische Andrückzylinder 9 zum Beispiel unter Zwischenschaltung von nicht dargestellten Rollkörpern gegen wenigstens ein umlaufendes Band 3, 4 gepresst werden und damit den Pressspalt 5 schließen und auf den Holzwerkstoff 6 wirken. Die Andrückzylinder 9 sind beispielsweise an einzelnen Rahmen 13 befestigt und werden beispielsweise aus einer Hydraulikstation 10 mit Drucköl versorgt. Dabei können ihre Drücke über die Breite und Länge der kontinuierlichen Presse von Zylinder zu Zylinder variieren und separat einstellbar sein.

**[0030]** Das untere Trum des Oberbandes 3 und das obere Trum des Unterbandes 4 bilden innerhalb der Rahmen 13 den Pressspalt 5 und werden über Leitwalzen 14 umgelenkt schließlich oberhalb bzw. unterhalb der Rahmen 13 zurückgeführt.

**[0031]** Die beheizbaren Druckplatten 6, 7 werden in der Regel über längs der kontinuierlichen Presse verlaufende Zuleitungen 11 und Stichleitungen 12 mit einem Heizmedium, beispielsweise Heizöl, versorgt, das durch in die Druckplatte 7, 8 eingebrachte Kanäle läuft und somit den Pressspalt 5 bzw. des Holzwerkstoff 6 zusätzlich beheizt. Das im Holzwerkstoff 6 befindliche Wasser verdampft, und der Dampfdruck treibt Holzspäne seitlich aus dem Pressspalt heraus, was ohne die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zu großer Verschmutzung und in gefährdender Weise sogar zur Verbrennung der Fasern an den Zuleitungen für das Heizmedium führen kann.

**[0032]** Aus diesem Grund weist die Vorrichtung 1 eine Auffangtrichteranordnung 15 mit einzelnen Trichtern 16 zwischen den Rahmen 13 auf. Die den Trichter bildenden Bleche können Wartungsklappen 17 aufweisen.

**[0033]** Die Trichter sind so gestaltet, dass die seitlich aus dem Pressspalt 6 ausgeblasenen Späne direkt zu einer mechanischen Transportvorrichtung 18, in diesem Ausführungsbeispiel einer Förderschnecke 19.1, 19.2, zugeleitet werden. In diesen Förderschnecken 19.1, 19.2 werden die Späne zu einer Absaugereinrichtung 20 transportiert. Am Ende der Presse hat eine Absaugereinrichtung keinen schädlichen Einfluss mehr auf die Seitenkanten des Holzwerkstoffs 6.

**[0034]** In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 sind zwei Förderschnecken 19.1 und 19.2 übereinander und überlappend angeordnet. Die Förderschnecke 19.1 übergibt das geförderte Material an Förderschnecke 19.2, die auch gleichzeitig die abgeführten Späne vom letzten Abschnitt der Auffangtrichteranordnung 15 aufnimmt. Durch die Verkürzung einer möglichen langen Schnecke auf zwei kürzere kann der Bauraum für die Antriebe verkleinert werden. Die Förderschnecke 19.2 übergibt die abgeführten Späne an die Absaugereinrichtung 20.

**[0035]** Die Förderschnecken 19.1, 19.2 und die Trich-

teranordnung 15 bilden auf jeder Seite der kontinuierlichen Doppelbandpresse 2 eine gemeinsame Baueinheit 21, die auf Schienen 22 über den Hallenboden 23 verfahrbar und somit von der kontinuierlichen Doppelbandpresse mehr oder weniger beabstandet werden kann. Damit kann beispielsweise ein Freiraum für Wartungsarbeiten geschaffen werden. Aus diesem Grund ist die Baueinheit 21 in Fig. 1 auf der rechten Seite in zwei unterschiedlichen Endpositionen E1 und E2 gezeichnet.

#### Bezugszeichenliste

#### [0036]

1	Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln
2	Kontinuierliche Presse
3	Oberband
4	Unterband
5	Pressspalt
6	Holzwerkstoff
7	Obere Druckplatte
8	Untere Druckplatte
9	Andrückzylinder
10	Hydraulikstation
11	Heizmedium-Zuleitung
12	Heizmedium-Stichleitung
13	Rahmen
14	Leitwalze, Umlenkwalze
15	Auffangtrichteranordnung
16	Trichter
17	Wartungsklappe
18	Transportvorrichtung
19.1, 19.2	Förderschnecke
20	Absaugereinrichtung
21	Baueinheit
22	Schiene
23	Hallenboden
F	Förderrichtung des Holzwerkstoffs und Transportrichtung in der Transportvorrichtung
E1, E2	Endpositionen der verfahrbaren Einheit

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse (2) zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln, wobei die kontinuierliche Presse (2) jeweils ein unter Pressspaltbildung (5) umlaufendes Oberband (3) und Unterband (4) aufweist, die mit Hilfe zumindest teilweise beheizbarer Druckplatten (7, 8) gegen einen Holzfaserverwerkstoff (6) pressbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlich des Pressspaltes (6) zumindest in einem Endabschnitt der kontinuierlichen Presse (2) eine Auffangtrichteranordnung (15) für die Holzspäne oder

andere Holzpartikel angeordnet ist, die diese zu einer mechanischen Transportvorrichtung (18) weiterleitet.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (18) durch wenigstens eine Transportschnecke (19.1, 19.2) gebildet ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Transportrichtung (F) mehrere Transportschnecken (19.1, 19.2) übereinander und teilweise überlappend angeordnet sind.
4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (18) in einer Absaugereinrichtung (20) endet.
5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangtrichteranordnung (15) aus mehreren Trichtern (16) in der Nähe des Pressspaltes (5) besteht, deren Länge so dimensioniert ist, dass sie einzeln oder in einer Gruppe genau zwischen Rahmen (13) der kontinuierlichen Presse (2) passen.
6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trichteranordnung (15) und die Transporteinrichtungen (18) eine vorgefertigte Baueinheit (21) bilden.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (21) quer zur Förderrichtung (F) in der kontinuierlichen Presse (2) verfahrbar ist.
8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlich an der Längsseite der kontinuierlichen Presse (2) verlaufende Zuleitungen (11) entweder unterhalb des Hallenbodens (23) oder oberhalb des Pressspaltes (5) angeordnet sind.
9. Verfahren zum Abführen von seitlich aus einer kontinuierlichen Presse (2) zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten austretenden Holzspänen oder anderen Holzpartikeln, wobei die kontinuierliche Presse (2) jeweils ein unter Pressspaltbildung (5) umlaufendes Oberband (3) und Unterband (4) aufweist, die mit Hilfe zumindest teilweise beheizbarer Druckplatten (7, 8) gegen einen Holzfaserverwerkstoff (6) gepresst werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlich des Pressspaltes (5) zumindest in einem Endabschnitt der kontinuierlichen Presse (2) eine Auffangtrichteranordnung (15) für die Holzspäne oder anderen Holzpartikel angeordnet wird, mit dieser Auffangtrichteranordnung (15) die Holzspäne oder anderen Holzpartikel aufgefangen werden, zu einer

mechanischen Transportvorrichtung (18) weiterleitet werden und mit der Transportvorrichtung (18) befördert werden.

10. Verfahren gemäß Anspruch 9, dass als Transportvorrichtung (18) Förderschnecken (19.1, 19.2) verwendet werden. 5
11. Verfahren gemäß Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (18) an einer Absaugeinrichtung (20) endet. 10
12. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** für Wartungszwecke die Trichteranordnung (15) und die Transportvorrichtung (18) als gemeinsame Baueinheit (21) verfahren werden. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

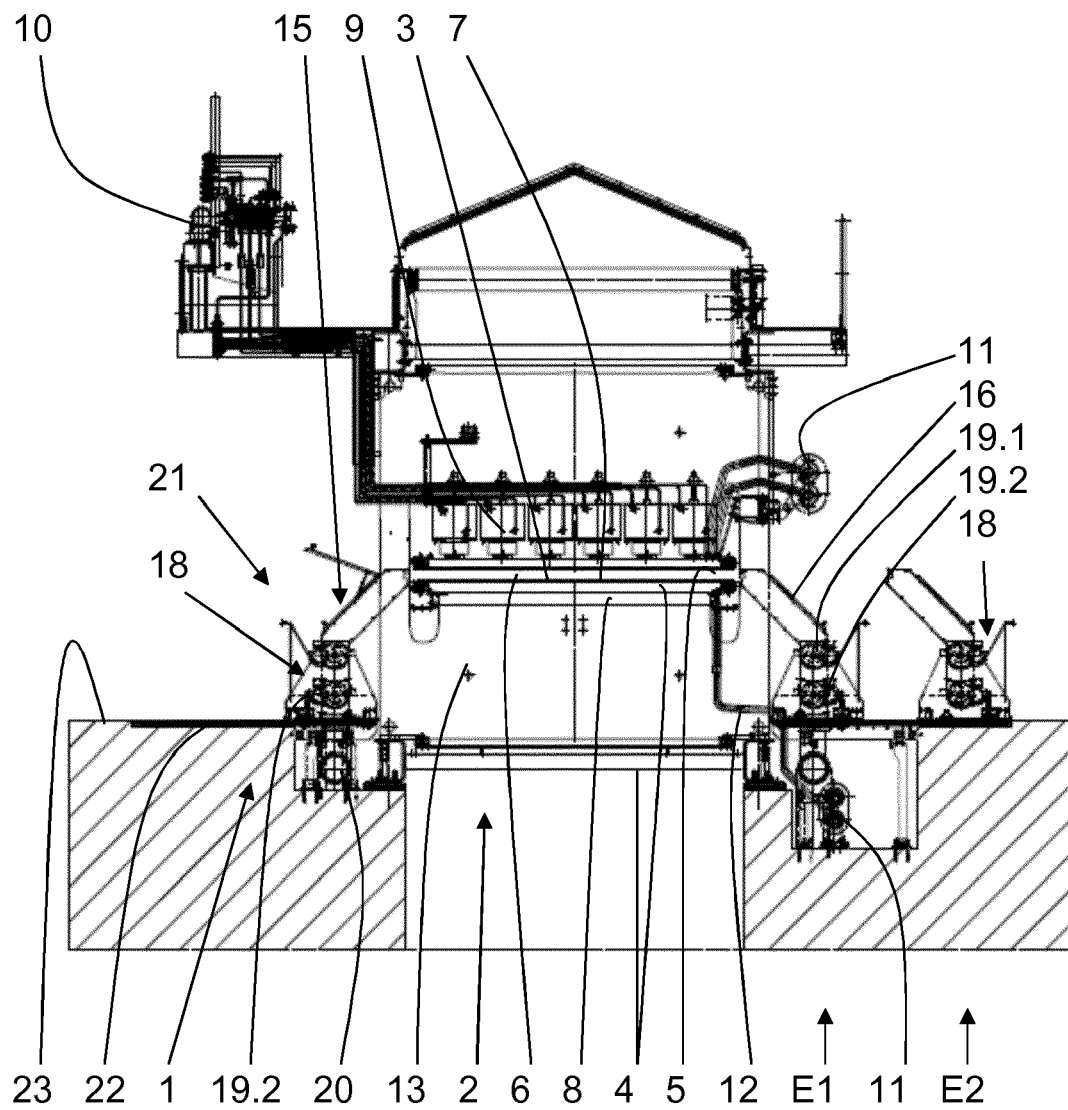


Fig. 1

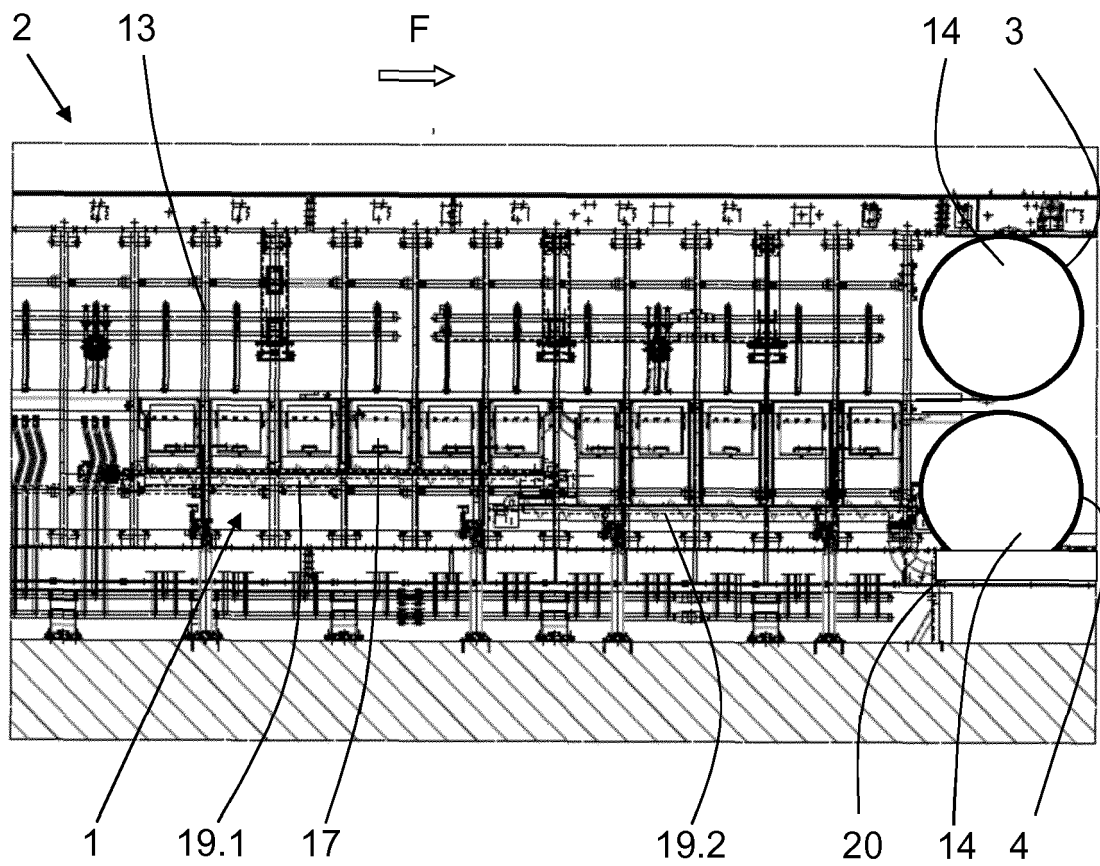


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10100895 A1 [0006]