



(11) **EP 3 360 675 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B30B 5/06 ^(2006.01) **B27N 3/24** ^(2006.01)
B30B 15/06 ^(2006.01) **F16L 3/16** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17207303.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B30B 5/06; B27N 3/24; B30B 15/064

(22) Anmeldetag: **14.12.2017**

(54) **KONTINUIERLICHE PRESSE ZUR HERSTELLUNG VON HOLZWERKSTOFFPLATTEN**

CONTINUOUS PRESS FOR PRODUCING WOOD-BASED BOARDS

PRESSE CONTINUE PERMETTANT LA FABRICATION DES PLAQUES EN MATÉRIAU DÉRIVÉ DU BOIS

(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

- **Schürmann, Klaus**
41363 Jüchen (DE)
- **Halswick, Siegbert**
46487 Wesel (DE)

(30) Priorität: **18.01.2017 DE 102017000392**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.08.2018 Patentblatt 2018/33

(73) Patentinhaber: **Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH**
47803 Krefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DD-A1- 260 742 DE-A1- 3 216 121
DE-A1- 3 914 793 DE-A1- 4 208 262
DE-B- 1 225 452

(72) Erfinder:
• **Weiss, Horst**
47669 Wachtendonk (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 360 675 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine kontinuierliche Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten, wobei die Presse jeweils ein unter Pressspaltbildung umlaufendes Oberband und Unterband aufweist, die mit Hilfe von zumindest teilweise beheizbaren Druckplatten, die über längs der Presse verlaufende Zu- und Ableitungen mit einem Wärmeträgermedium versorgbar sind, und die gegen eine Matte aus einem Holzfaserwerkstoff pressbar sind, indem zumindest ein Teil der Druckplatten über sich an einem Rahmen abstützenden Aktuatoren mit Druck beaufschlagbar ist.

[0002] Bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten wird heutzutage in der Regel eine sogenannte Doppelbandpresse verwendet. Zwei umlaufende Stahlbänder laufen über den Pressabschnitt, in dem der Holzfaserwerkstoff kontinuierlich zu einer Holzwerkstoffplatte verpresst wird, parallel 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.

[0003] In der DE 41 07 833 C2 wird der Stand der Technik zur Beheizung dieser Druckplatten dargestellt. Die beheizbaren Druckplatten weisen verschiedene Heizkreise in inneren Kanälen auf. Es sind auch Vorkehrungen getroffen, die Auswirkungen der Wärmedehnungen der einzelnen, aneinandergesetzten Druckplatten zu minimieren.

[0004] Von den Zu- und Ableitungen verlaufen Stichleitungen zu den Anschlüssen der beheizbaren Druckplatten. Aufgrund der beschriebenen Wärmedehnung der Druckplatten werden hier zumindest abschnittsweise Schläuche verwendet, die die ausdehnungsbedingten Bewegungen mitmachen.

[0005] Da eine solche Doppelbandpresse heutzutage jedoch 50 bis zu 80 Meter lang sein kann, kann sich bei durchaus üblichen Vorlauftemperaturen des Heizmediums, beispielsweise Thermalöl von über 250°C, eine Gesamtlängendehnung der beheizbaren Druckplatten von mehr als 150 mm ergeben. Diese Längendehnung findet in der Regel innerhalb mehrerer hintereinandergeschalteter Rahmen statt. Dabei werden die Druckplatte oder die aneinandergesetzten Druckplatten an einer Stelle in der Doppelbandpresse fixiert und der übrige Teil kann sich ungehindert und verschiebbar abgestützt ausdehnen. Dabei können Druckplatten sowohl im Oberband als auch im Unterbandumlauf angeordnet und über Aktuatoren, beispielsweise Hydraulikzylinder, unter Zwischenschaltung von Rollkörpern gegen eines der umlaufenden Bänder gedrückt werden und somit den Holzfaserwerkstoff im Pressspalt zwischen den Bändern verpressen.

[0006] Aber für die Schläuche, die wegen der Leitung hochbeheizbarer Heizmedien mit unflexiblen Stahlummantelungen ausgerüstet sein müssen oder aber allge-

mein von ihrem wärmebeständigen Material her relativ steif und unflexibel sind, sind derartige Längendehnungen der Druckplatte nicht mehr mitmachbar, ohne dass große Schlauchschlaufen ungewünscht viel Bauraum einnehmen. Bei zu kurz gewählten Schlauchlängen können diese durch Anfahr- und Abkühlungsvorgänge derart strapaziert werden, dass sie bisweilen sogar brechen oder zumindest undicht werden.

[0007] DE 42 08 262 A1 offenbart eine kontinuierliche Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0008] Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, eine kontinuierliche Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten zu schaffen, bei der der negative Einfluss der wärmebedingten Längenausdehnung der beheizbaren Druckplatten auf deren Wärmeträgermedienzu- und -abfuhr deutlich minimiert wird. Insbesondere soll diese Aufgabe zudem auch gelöst werden, wenn Bauraum unmittelbar seitlich des durch die Druckplatten gebildeten Spaltes für eine Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln benötigt wird.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch gelöst, dass zumindest eine in Pressenlängsrichtung verlaufende Zu- und/oder Ableitung für das Wärmeträgermedium zur Beheizung der Druckplatten auf Gleitlagern abgestützt ist.

[0010] Die Erfinder machen sich hier die Erkenntnis zunutze, dass das Wärmeträgermedium in den Zu- und/oder Ableitungen und in den Druckplatten nur einen geringen Temperaturunterschied aufweist. Die Leitungen können sich wegen der Abstützung und Führung auf einem Gleitlager entsprechend ebenso ausdehnen wie die Druckplatten. Damit bleiben die Abzweigstellen an den Zu- bzw. Ableitungen im Wesentlichen in Längsrichtung der Presse gesehen in unveränderter Position zu den Anschlüssen an den Druckplatten. Als Stichverbindung sind - wenn überhaupt notwendig und nicht als Festverrohrung ausgeführt - also nur kurze Schlauchverbindungen vorzusehen. Diese Schlauchverbindungen werden aber nur bei Aufheiz- und Abkühlungsvorgängen der Presse wirksam, da dann kurzzeitig ein größerer Temperaturunterschied zwischen Zu- bzw. Ableitung und Druckplatte vorhanden ist. Die Verschiebung der Anschlüsse von Druckplatten und Leitungen ist aber in jedem Fall mit der Erfindung deutlich kleiner, als wenn die Leitungen wie heute üblich, beispielsweise ohne Gleitlagerung an den Rahmen der Presse befestigt sind. Mit Hilfe der Gleitlager können sich Zu- und Ableitungen ungehindert ausdehnen und die Stichleitungen in Bezug auf die Anschlüsse an den beheizbaren Druckplatten "auf gleicher Höhe" halten.

[0011] Gemäss der Erfindung sind die beheizbaren Druckplatten als auch die Zu- bzw. Ableitungen in der Förderrichtung ersten Drittel der Presse fixiert.

[0012] Auf diese Weise erhält man einen Bezugspunkt, um die Wärmedehnungen bei der Konstruktion der gesamten Presse berücksichtigen zu können. Im ersten Drittel wird die Anlage in der Regel am heißesten

gefahren.

[0013] Mit Vorteil ist vorgesehen, dass sowohl die Druckplatten als auch die Zu- und Ableitungen in der gleichen quer zur Pressenlängsrichtung ausgerichteten Ebene X fixiert sind.

[0014] Mit diesem Fixpunkt in gleicher Höhe in Laufrichtung der Presse können sich die beheizbaren Druckplatten und die Zu- bzw. Ableitungen nach vorne und hinten in gleicher Größenordnung ausdehnen.

[0015] In bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass sowohl das Material der beheizbaren Druckplatten als auch das der Zu- bzw. Ableitungen im Wesentlichen den gleichen Wärmeausdehnungskoeffizient hat.

[0016] Dies garantiert eine gleichförmige Ausdehnung der beheizbaren Druckplatten und der Zu- bzw. Ableitungen.

[0017] Vorzugsweise weist zumindest eine Zu- bzw. Ableitung wenigstens ein Gelenk auf.

[0018] Aufgrund der eventuellen Durchbiegung der beheizbaren Druckplatten in Längsrichtung kann gegebenenfalls der Abstand zwischen den Anschlüssen an der Druckplatte und denen an der Zu- bzw. Ableitung leicht variieren. Vor diesem Hintergrund wird die Verbindungsleitung mittels einer Anpassung durch die Schrägstellung der Leitung an die Krümmung der Druckplatte weniger beansprucht und besser geschont.

[0019] Mit Vorteil sind die Zu- bzw. Ableitungen unter einem Hallenboden einer Halle, in dem die Presse steht, und insbesondere unabhängig von der Rahmenkonstruktion angeordnet.

[0020] Dies bringt gleich zwei Vorteile mit sich. Erstens können sich die Leitungen ungehindert durch Temperaturerhöhung durch das Wärmeträgermedium ausdehnen, ohne durch eine Ankopplung an den Rahmen daran gehindert zu werden. Und zweitens wird erheblicher Freiraum auf beiden Seiten der Presse realisierbar, der beispielsweise ungehinderte Wartungsarbeiten erlaubt oder die Möglichkeit bietet, eine Auffangtrichteranordnung seitlich an den Pressspalt heranzuführen. Denn während der Produktion kommt es durch die hohen Temperaturen und Drücke, insbesondere am Ende der Presse, zum Verdampfen von der in den Holzfasern eingeschlossenen Feuchtigkeit. Der entstehende Gasdruck bedingt, dass Holzspäne oder andere Holzpartikel seitlich aus dem Pressspalt herausgeschleudert werden.

[0021] 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.

[0022] 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 Holzfaserverplatte eine unerwünschte andere Dichte aufweisen

als die Mitte. Diese Ränder müssen oft an den fertigen Holzwerkstoffplatten abgeschnitten werden.

[0023] Dadurch dass die Zu- und Ableitungen zumindest zum Teil unter dem Flurboden unabhängig von der Rahmenkonstruktion angeordnet sind, erhält man 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, weil der Raum für die Auffangtrichteranordnung erzeugt ist.

[0024] Bevorzugt sind die Anschlüsse für das Wärmeträgermedium an den Druckplatten an einer dem Pressspalt abgewandten Seite angeordnet..

[0025] Bislang war es häufig üblich, die Anschlüsse an den zur Seite der Presse zeigenden Stirnseiten der Druckplatten anzuschließen, weil man oberhalb der oberen Druckplatte und unterhalb der unteren Druckplatte die Abstützung nicht beeinträchtigen wollte (obwohl das im zitierten Stand der Technik, der DE 41 07 833 C2, bereits so angedeutet ist). Das führte jedoch zu einer komplizierten Verlegung der Stichleitungen, und war ohne längere Schlauchverbindungen gar nicht möglich. Zudem raubte diese Anordnung natürlich den für eine eventuelle Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln vorgesehenen Raum und barg die Gefahr, dass Späne auf die heißen Stichleitungen fallen und sich entzünden konnten.

[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 Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln,

Figur 2 einen Ausschnitt aus einer Seitenansicht im ersten Drittel einer kontinuierlichen Doppelbandpresse,

Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Querschnitt gemäß Figur 1 ohne die Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln.

[0027] Die Figuren 1, 2 und 3 zeigen die gleiche Anlage einer kontinuierlichen Doppelbandpresse 2 aus unterschiedlichen Blickrichtungen und in Fig. 1 zusätzlich eine Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen 1. Die Beschreibung der Figur 1 dient zunächst der Grundlagenbeschreibung der erfindungsgemäßen kontinuierlichen Presse 2, deren erfindungswesentlichen Details erst ausführlich in den vergrößerten Figuren 2 und 3 beschrieben werden.

[0028] Der Pressvorgang einer Doppelbandpresse gemäß der Erfindung erfolgt über obere Druckplatten 7 und untere Druckplatten 8, von denen zumindest eine durch

Aktuatoren 9, beispielsweise hydraulische Andrückzylinder unter Zwischenschaltung von nicht dargestellten Rollkörpern, gegen wenigstens ein umlaufendes Band 3, 4 gepresst werden und damit den Pressspalt 5 schließen und mit Druck 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.

[0029] Das untere Trum des Oberbandes 3 und das obere Trum des Unterbandes 4 bilden innerhalb der Rahmen 13 den Pressspalt 5 und werden über nicht dargestellte Leitwalzen am Anfang und Ende der Presse umgelenkt und schließlich oberhalb bzw. unterhalb der Rahmen 13 zurückgeführt.

[0030] Die beheizbaren Druckplatten werden in der Regel über längs der kontinuierlichen Presse verlaufende Zu- und Ableitungen 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 Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln 1 zu großer Verschmutzung und in gefährlicher Weise sogar zur Verbrennung der Fasern an den Zuleitungen für das Heizmedium führen kann.

[0031] Aus diesem Grund weist die Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln 1 in Fig. 1 eine Auffangtrichteranordnung 15 mit einzelnen Trichtern 16 zwischen den Rahmen 13 auf. Die den Trichter bildenden Bleche können Wartungsklappen 17 aufweisen.

[0032] Die Trichter sind so gestaltet, dass die seitlich aus dem Pressspalt 6 ausgeblasenen Späne direkt zu einer mechanischen Transportvorrichtung 18, in diesem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 einer Förderschnecke 19.1, 19.2, zugeleitet werden. In diesen Förderschnecken 19.1, 19.2 werden die Späne zu einer Absaugeinrichtung 20 transportiert. Am Ende der Presse hat eine Absaugeinrichtung keinen schädlichen Einfluss mehr auf die Seitenkanten des Holzwerkstoffs 6.

[0033] Im Querschnitt der Figur 1 nicht erkennbar, 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 Absaugeinrichtung 20.

[0034] Die Förderschnecken 19.1, 19.2 und die Trichteranordnung 15 bilden auf jeder Seite der kontinuierli-

chen 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.

[0035] In Fig. 2 erkennt man den Anfang der erfindungsgemäßen kontinuierlichen Doppelbandpresse 2 in der Seitenansicht der Doppelbandpresse gemäß Fig. 1, allerdings ohne die Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln 1. Das umlaufende Oberband 3 und das umlaufende Unterband 4 sind nur in Fig. 1 angedeutet. Oberband 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.

[0036] Fig. 2 und 3 zeigen die die beheizbaren Druckplatten versorgenden Leitungen. Parallel zur Presse verlaufen die Zu- und Ableitungen 11. Dargestellt sind sowohl unter dem Hallenboden 23 als auch oberhalb der oberen beheizbaren Druckplatte 7 jeweils zwei Leitungen 24.1 und 24.2 bzw. 25.1 und 25.2. Die Leitungen mit der Bezugsnummer 24 sind die Zulaufleitungen und die Leitungen mit dem Bezugszeichen 25 sind die Rücklaufleitungen. Von diesen Zu- und Ableitungen führen die Stichleitungen 12 zu den beheizbaren Druckplatten 7, 8. Die Zu- und Ableitungen 11 selbst werden über ein Versorgungsleitungssystem 26 ver- bzw. entsorgt. Die befinden sich entweder an einem Ende der Presse oder im Bereich der Rahmen 13.

[0037] Da sich die die beheizbaren Druckplatten 7, 8, versorgt mit beispielsweise über 250° C heißem Thermalöl, bei einer Gesamtlänge von z. B. 70 m insgesamt über 150 mm ausdehnen (in Fig. 3 also in die Blattebene hinein), muss dafür gesorgt werden, dass es bei den Stichleitungen nicht zu einem zu großen Versatz kommt.

[0038] Sowohl die Druckplatten 7, 8 sind in der Ebenen X am Rahmen befestigt und können sich in beide Richtungen beliebig ausdehnen. Da sie Presse im ersten Drittel in Förderrichtung F am heißesten gefahren wird, sollte die Ebene X auch im ersten Drittel sein. An der Rahmennummer erkennt man, dass die Ebene X zu Beginn der Presse 2 ist, denn eine 70 m lange Presse hat etwa 80 Rahmen 13.

[0039] Damit die Anschlüsse der Zu- und/oder Ableitung 11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2 für das Wärmeträgermedium und die Anschlüsse an den beheizbaren Druckplatten 7, 8 sich nicht gegenseitig verschieben, sind die Zu- und/oder Ableitungen 11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2 in Führungen 27 auf Gleitlagern 28 abgestützt. Da sie in etwa den gleichen Wärmeausdehnungskoeffizienten wie die Druckplatten 7, 8 haben, bewegen sich die Anschlüsse beider Einheiten als synchron bei der Wärmedehnung.

[0040] Um auch die Durchbiegung der Druckplatten 7, 8 ausgleichen zu können, sind die Zu- und/oder Ableitungen 11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2 an einigen Stellen mit

Gelenken 29 versehen.

[0041] Mit Vorteil liegen die Zu- und/oder Ableitungen 11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2 entweder unter dem Hallenboden 23 oder oberhalb des Pressspaltes 5. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, eine Vorrichtung zum Abführen von Holzspänen oder anderen Holzpartikeln 1 installieren zu können.

[0042] In dem Ausführungsbeispiel sind die Anschlüsse 30 an den Druckplatten 7, 8 an einer dem Pressspalt 5 abgewandten Seite angeordnet. Auch das vergrößert den Bauraum seitlich der Presse 2.

Bezugszeichenliste

[0043]

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	Aktuator, Andrückzylinder
10	Hydraulikstation
11	Zu- und -Ableitung Heizmedium
12	Heizmedium-Stichleitung
13	Rahmen
15	Auffangtrichteranordnung
16	Trichter
17	Wartungsklappe
18	Transportvorrichtung
19.1, 19.2	Förderschnecke
20	Absaugeinrichtung
21	Baueinheit
22	Schiene
23	Hallenboden
24.1, 24.2	Zulaufleitung
25.1, 25.2	Ableitung
26	Versorgungsleitungssystem
27	Führung
28	Gleitlager
29	Gelenk
30	Anschluss Heizträgermedium
X	Fixierungsebene
F	Förderrichtung des Holzwerkstoffs und Transportrichtung in der Transportvorrichtung
E1, E2	Endpositionen der verfahrbaren Einheit

Patentansprüche

1. Kontinuierliche Presse zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten, wobei die Presse jeweils ein unter Pressspaltbildung (5) umlaufendes Oberband (3)

und Unterband (4) aufweist, die mit Hilfe von zumindest teilweise beheizbaren Druckplatten, die über längs der Presse verlaufende Zu- und Ableitungen (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) mit einem Wärmeträgermedium versorgbar sind, und die gegen eine Matte aus einem Holzfaserwerkstoff pressbar sind, indem zumindest ein Teil der Druckplatten (7, 8) über sich an einem Rahmen (13) abstützenden Aktuatoren (9) mit Druck beaufschlagbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine in Pressenlängsrichtung verlaufende Zu- und/oder Ableitung (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) für das Wärmeträgermedium zur Beheizung der Druckplatten (7, 8) auf Gleitlagern (28) abgestützt ist und dass sowohl die beheizbaren Druckplatten (7, 8) als auch die Zu- bzw. Ableitungen (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) im in Förderrichtung (F) ersten Drittel der kontinuierlichen Presse (2) fixiert sind.

2. Kontinuierliche Presse gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Druckplatten (7, 8) als auch die Zu- und Ableitungen (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) in der gleichen quer zur Pressenlängsrichtung ausgerichteten Ebene (X) fixiert sind.

3. Kontinuierliche Presse gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl das Material der beheizbaren Druckplatten (7, 8) als auch das der Zu- bzw. Ableitungen (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) im Wesentlichen den gleichen Wärmeausdehnungskoeffizient hat.

4. Kontinuierliche Presse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Zu- bzw. Ableitung (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) wenigstens ein Gelenk aufweist.

5. Kontinuierliche Presse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlich an der Längsseite der kontinuierlichen Presse (2) verlaufenden Zu- bzw. Ableitungen (11, 24.1, 25.1) unter einem Hallenboden (23) einer Halle, in dem die Presse (2) steht, angeordnet sind.

6. Kontinuierliche Presse gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zu- bzw. Ableitungen (11, 24.1, 25.1) unabhängig von der Rahmenkonstruktion sind.

7. Kontinuierliche Presse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse (30) für das Wärmeträgermedium an den Druckplatten (7, 8) an einer dem Pressspalt (5) abgewandten Seite angeordnet sind.

Claims

1. A continuous press for manufacturing wood based boards, wherein the press comprises a circulating upper belt (3) and lower belt (4) which form a pressing gap (5) and, by means of at least partially heatable pressure plates, which can be supplied with a heat transfer medium along supply and discharge lines (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2), and which can be pressed against a mat consisting of wood fibre material, wherein pressure can be applied to at least part of the pressure plates (7, 8) via actuators (9) supported on a frame (13), **characterised in that** at least one supply and/or discharge line (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) extending along the longitudinal direction of the press for the heat transfer medium for heating the pressure plates (7, 8) is supported on sliding bearings (28), and **in that** both the heatable pressing plates (7, 8) and the supply and/or discharge line (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) are fixed in the first third of the continuous press (2) in the direction of conveying (F).
2. The continuous press according to claim 1, **characterised in that** both the pressure plates (7, 8) as well as the supply and discharge lines (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) are fixed in the plane (X) aligned perpendicularly to the longitudinal direction of the press.
3. The continuous press according to any one of claims 1 or 2, **characterised in that** both the material of the heatable pressure plates (7, 8) and that of the supply and/or discharge lines (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) essentially have the same coefficient of thermal expansion.
4. The continuous press according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the at least one supply and/or discharge line (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) comprises at least one joint.
5. The continuous press according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the supply and/or discharge lines (11, 24.1, 25.1) extending along the longitudinal side of the continuous press (2) are arranged under a hall base (23) of a hall in which the press (2) stands.
6. The continuous press according to claim 5, **characterised in that** the supply and/or discharge lines (11, 24.1, 25.1) are independent of the frame structure.
7. The continuous press according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the connections (30) for the heat transfer medium to the pressure plates (7, 8) are arranged on a side facing away from the pressing gap (5).

Revendications

1. Presse en continu destinée à la fabrication de panneaux en matériaux dérivés du bois, sachant que la presse comporte une bande supérieure (3) et une bande inférieure (4) circulant en formant un interstice de pressage (5), à l'aide de plaques de pressage pouvant être chauffées au moins en partie, qui peuvent être alimentées avec un agent caloporteur par des conduites d'alimentation et d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) passant le long de la presse et qui peuvent être pressées contre une natte dans un matériau à base de fibres de bois, une partie au moins des plaques de pressage (7, 8) pouvant être sollicitée en pression par des actionneurs (9) s'appuyant sur un cadre (13), **caractérisée en ce qu'**au moins une conduite d'alimentation et/ou d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) pour l'agent caloporteur destiné à chauffer les plaques de pressage (7, 8) passant en direction longitudinale de la presse est appuyée sur des paliers lisses (28) et **en ce que** tant les plaques de pressage chauffées (7, 8) que les conduites d'alimentation ou d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) sont fixées dans un premier tiers de la presse en continu (2) en direction du transport (F).
2. Presse en continu selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** tant les plaques de pressage chauffées (7, 8) que les conduites d'alimentation ou d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) sont fixées dans le même plan (X) orienté transversalement à la direction longitudinale de la presse.
3. Presse en continu selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** tant le matériau des plaques de pressage chauffées (7, 8) que celui des conduites d'alimentation ou d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) a pour l'essentiel le même coefficient de dilatation thermique.
4. Presse en continu selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'**au moins une conduite d'alimentation ou d'évacuation (11, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2) comporte au moins une articulation.
5. Presse en continu selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les conduites d'alimentation ou d'évacuation (11, 24.1, 25.1) passant latéralement au côté longitudinal de la presse en continu (2) sont disposées sous un sol de bâtiment (23) d'un bâtiment dans lequel se trouve la presse (2).
6. Presse en continu selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les conduites d'alimentation et ou d'évacuation (11, 24.1, 25.1) sont indépendantes de

la structure du cadre.

7. Presse en continu selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les raccords (30) pour le milieu caloporteur sur les plaques de pressage (7, 8) sont disposés sur un côté opposé à l'interstice de pressage (5).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

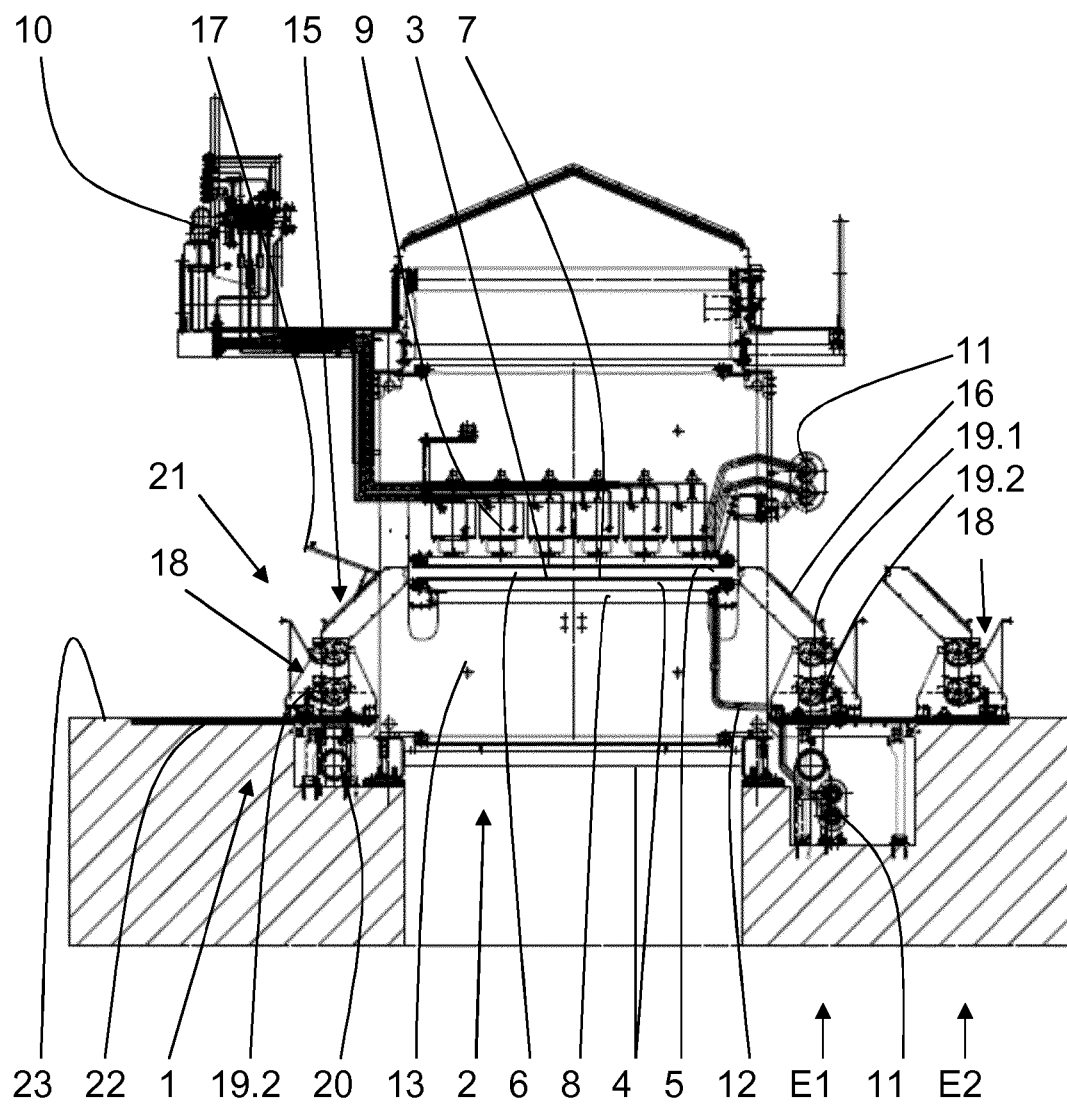


Fig. 1

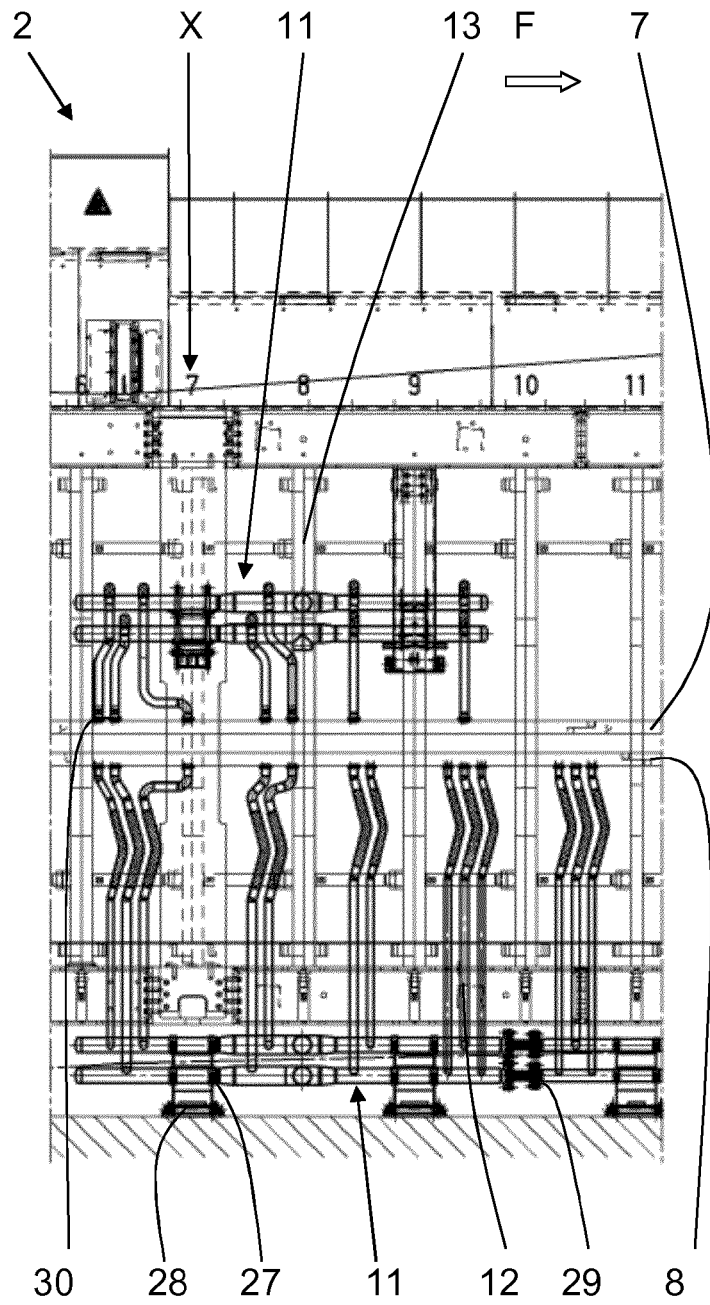


Fig. 2

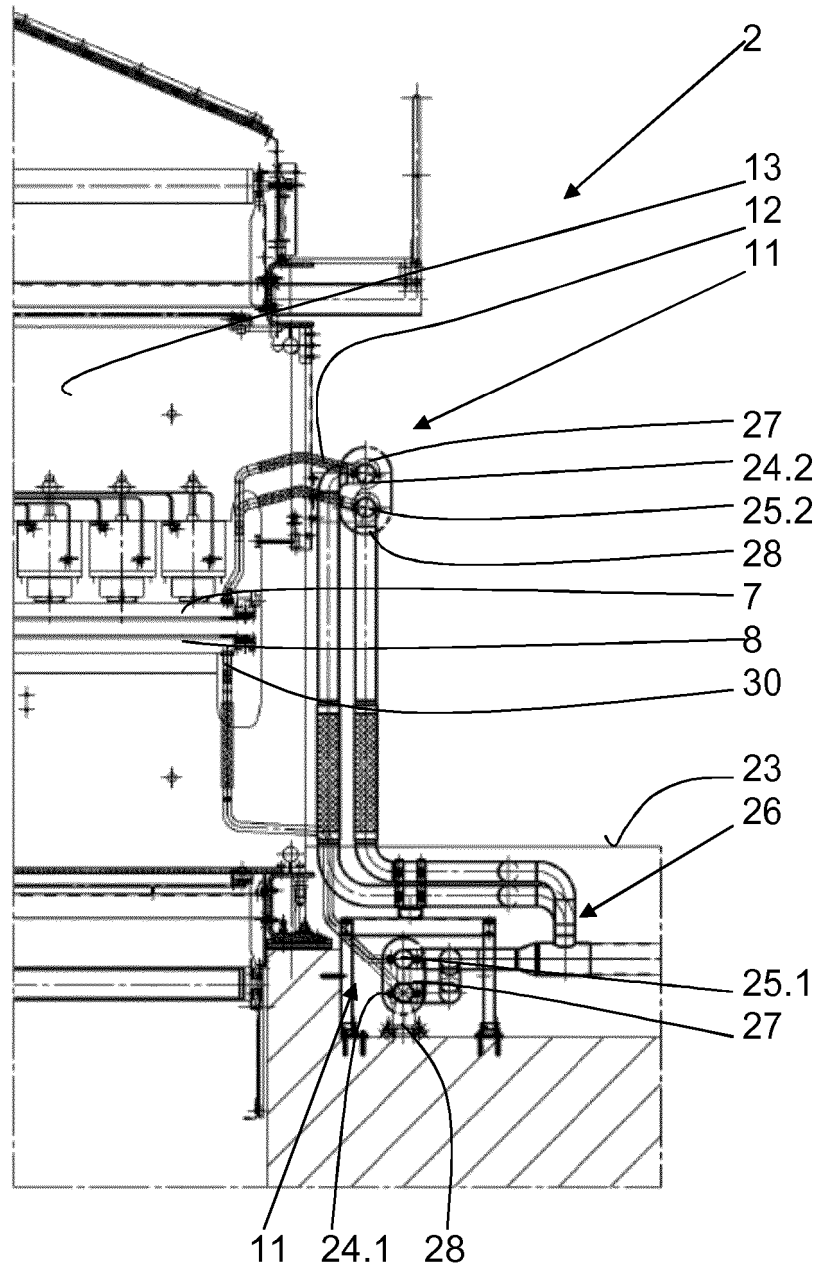


Fig. 3

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 4107833 C2 [0003] [0025]
- DE 4208262 A1 [0007]
- DE 10100895 A1 [0022]