



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 562 280 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **29.11.95**

Int. Cl.⁶: **B30B 5/06**, B29C 43/22,
B29C 39/16

Anmeldenummer: **93102611.6**

Anmeldetag: **19.02.93**

Seitenabgrenzungskörper einer kontinuierlich arbeitenden Doppelbandpresse.

Priorität: **12.06.92 DE 4219226**

063 344

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.93 Patentblatt 93/39

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no.
39 (M-665)(2886) 5. Februar 1988 & JP-A-62
192 234**

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
29.11.95 Patentblatt 95/48

Patentinhaber: **Held, Kurt**
Alte Strasse 1
D-78647 Trossingen (DE)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

Erfinder: **Held, Kurt**
Alte Strasse 1
D-78647 Trossingen (DE)

Entgegenhaltungen:
WO-A-91/11316
DE-A- 2 425 057
DE-A- 2 923 036
DE-A- 3 347 877

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no.
181 (M-156)(1059) 17. September 1982 & JP-
A-57 088 950**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no.
284 (M-348)(1721) 26. Dezember 1984 & JP-
A-59 153 553**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no.
227 (M-505)(2283) 7. August 1986 & JP-A-61**

EP 0 562 280 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Seitenabgrenzungskörper einer kontinuierlich arbeitende Presse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Insbesondere

betrifft die Erfindung Seitenabgrenzungskörper zur seitlichen Abdichtung der von den Trums einer Doppelbandpresse gebildeten Preßzone.

Zur Herstellung von dekorativen Schichtstofflaminaten, Spanplatten, Faserplatten, Sperrholzplatten, Elektrolaminaten usw. muß das Preßgut einem hohen Druck und einer hohen Temperatur ausgesetzt werden, damit das Harz vollständig ausgehärtet wird und die Erzeugnisse die geforderte Qualität besitzen.

Bei solchen kontinuierlich arbeitenden Pressen werden zwei endlose Stahlbänder, die den Preßdruck und die zur Aushärtung des Harzes benötigte Wärmemenge auf das Preßgut übertragen und dieses gleichzeitig durch die Presse hindurchziehen, über jeweils eine Antriebs- und Umlenktrummel so geführt, daß zwischen den gegenüberliegenden Bandtrums ein Preßraum, die sogenannte Reaktionszone, gebildet wird. Der Druck wird üblicherweise mechanisch durch sich auf den Preßbändern abwälzenden Rollen oder hydraulisch mittels mit fluiden Druckmitteln gefüllten, nach außen abgedichteten Räumen übertragen.

Die aus den beiden gegenüberliegenden Preßbändern oder Mehrlagen-Bandpaketen gebildete Reaktionszone wird nach oben und unten durch das Preßband oder das Mehrlagen-Bandpaket, nach vorne in Laufrichtung der Preßgutbahn durch gehärtetes Harz und nach hinten durch ungeschmolzenes Harz abgeschlossen. Nach den Seiten hin ist sie jedoch offen, wodurch überschüssiges Harz hier austreten kann. Damit härtet das Laminat im Randbereich drucklos aus und die geforderte Dickentoleranz kann hier nicht erreicht werden, so daß dieser sogenannte Preßrand nach Fertigstellung des Laminats abgeschnitten werden muß. Um diesen Verschnitt minimal zu machen, wird die Reaktionszone auch seitlich abgedichtet.

Zur seitlichen Abdichtung der Reaktionszone einer Doppelbandpresse ist es bekannt, mit den Preßbändern umlaufende seitliche Randabdichtungen vorzusehen. Die DE-AS 24 25 057 beschreibt eine solche Seitenabdichtung, die aus einem Dichtband besteht, das am Rand des Preßbereichs zwischen den Preßbändern liegt und von diesen mitgenommen wird. Seitlich stützt sich das Dichtband gegen ebenfalls mit derselben Geschwindigkeit wie die Preßbänder mitlaufende und in den Bereich zwischen die Preßbänder ragende, ausladende Laschen einer Laschenkette ab. Diese Laschenkette besitzt Rollen, die auf einer außerhalb der Doppelbandpresse liegenden Stützschiene laufen, und wird über Kettenränder so umgelenkt, daß sie end-

los umläuft.

Ebenfalls ist es nach der DE-OS 29 23 036 bekannt, zur seitlichen Begrenzung der Reaktionszone mitumlaufende Seitenbegrenzungsbänder vorzusehen, die sich zur Seite gegen Halterungen abstützen. Diese Halterungen ragen vom unteren Preßband weg und sind beispielsweise als auf dem Preßband aufgeschweißte Bolzen ausgebildet.

Darüber hinaus ist aus der DE-OS 33 47 877 eine Presse bekannt, bei der eine seitliche Abdichtung derart ausgebildet ist, daß die einander gegenüberliegenden Flächen der Preßbänder an ihren Rändern aneinander gegenüberliegend mit Nuten ausgestattet sind, in die ein Draht eingelegt ist, dessen Durchmesser ungefähr so groß wie die Summe aus der zweifachen Tiefe der Nut und dem Abstand der beiden Preßbänder voneinander ist. Durch die Mitführung des Drahtes entlang der Seitenkanten der Preßbänder erhält man eine nach allen Seiten abgeschlossene Reaktionszone.

Obwohl durch die letztgenannte Maßnahme die seitliche Abdichtung der von den Trums gebildeten Preßzone gegenüber den beiden erstgenannten Maßnahmen wesentlich verbessert wurde, so haftet doch allen bekannten Pressen der Nachteil an, daß insbesondere bei hohen Drücken und dickeren Werkstoffbahnen die seitliche Abdichtung noch nicht zufriedenstellend ist.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, eine Presse anzugeben, bei der die seitliche Abdichtung der von den Trums gebildeten Preßzone insbesondere bei hohen Drücken und größeren Werkstoffbahnen gegenüber dem Stand der Technik verbessert ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Ausgestaltung einer Presse der eingangs genannten Art mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1.

Durch die kühlbar ausgebildeten Seitenabgrenzungskörper wird Harz, welches in die unmittelbare Nähe der Seitenabgrenzungskörper gelangt, abgekühlt, wodurch es sich verfestigt. Dieser verfestigte Teil des Harzes wirkt gegenüber dem von den Seitenabgrenzungskörpern entfernter liegenden Harz als Dichtung. Die so gebildete Dichtung hält auch höheren Drücken stand, da Harz, welches noch durch eventuell verbleibende undichte Stellen aufgrund des hohen Druckes zum Seitenabgrenzungskörper hinfließt, durch dessen niedrige Temperatur verfestigt wird und somit auch diese undichte Stellen abgedichtet werden.

Durch den durch die Preßbänder auf die Werkstoffbahn und das verfestigte Harz ausgeübten Druck wird das im Bereich der Seitenabgrenzungskörper verfestigte Harz von den Preßbändern mitgenommen und kann sich somit nicht an den Seitenabgrenzungskörpern absetzen.

Durch die erfindungsgemäß ausgebildeten Seitenabgrenzungskörper erhält man eine seitliche

Abdichtung der von den Trums gebildeten Preßzone, die sich auch bei hohen Drücken durch eine gute Dichtheit auszeichnet.

Da der Spalt zwischen den Seitenabgrenzungskörpern und den Preßbändern auch bei unterschiedlich dicken Werkstoffbahnen durch entsprechend gewählte Seitenabgrenzungskörper konstant gehalten werden kann, kann diese Dichtheit bei einer erfindungsgemäß ausgebildeten Doppelbandpresse auch bei dickeren Werkstoffbahnen erreicht werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Dadurch, daß die Seitenabgrenzungskörper ortsfest angeordnet sind, läßt sich die Anordnung sehr einfach und robust herstellen.

Die erfindungsgemäßen Seitenabgrenzungskörper können in vorteilhafter Weise auch in einer Pressenanordnung verwendet werden, in der die einander gegenüberliegenden Flächen der Preßbänder an ihren Rändern einander gegenüberliegend mit Nuten ausgestattet sind, in die ein Draht eingelegt ist, dessen Durchmesser ungefähr so groß wie die Summe aus der zweifachen Tiefe der Nut und dem Abstand der beiden Preßbänder voneinander ist. Durch eine solche Anordnung sind zwei Dichtungen unterschiedlicher Prinzipien derart miteinander kombiniert, daß sich eine ausgezeichnete Gesamtdichtung ergibt.

Durch die Ausgestaltung der Seitenabgrenzungskörper mit Kanälen, welche mit einem Kühlmedium durchfließen werden können, wird die Kühlung der Seitenabgrenzungskörper auf sehr einfache Weise erreicht. Die Ausgestaltung der Seitenabgrenzungskörper aus geschichteten Blechen erlaubt eine sehr einfache Herstellung. Durch die Verwendung von Silber- oder Nickellot zur Verlötung der Kanalwände werden saubere, widerstandsfähige Lötinnähte erreicht.

Einer Reihenschaltung der Kanäle von mehreren Seitenabgrenzungskörpern erlaubt auf einfache Weise die Versorgung der Seitenabgrenzungskörper mit Kühlmittel. Zur Versorgung der Seitenabgrenzungskörper mit Kühlmittel gleicher Temperatur können die Kanäle der Seitenabgrenzungskörper in vorteilhafter Weise parallel geschaltet werden.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung besonderer Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Doppelbandpresse im Schnitt in Längsrichtung mit zwei Bandtrums;

Fig. 2 in stark vergrößertem Maßstab im Schnitt quer zur Laufrichtung, die durch Außenseiten zweier Preßbänder

gebildete Reaktionszone mit seitlicher Begrenzung durch erfindungsgemäße Seitenabgrenzungskörper;

Fig. 3 in stark vergrößertem Maßstab im Schnitt quer zur Laufrichtung, die durch die Außenseiten zweier Preßbänder gebildete Reaktionszone mit seitlicher Begrenzung durch einen mitgeführten Draht und erfindungsgemäße Seitenabgrenzungskörper;

Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Seitenabgrenzungskörper in der Draufsicht; und

Fig. 5 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Seitenabgrenzungskörper entlang der Linie A-B in Fig. 4.

Die in Fig. 1 gezeigte kontinuierlich arbeitende Presse enthält zwei Mehrlagen-Bandpakete (2) und (17), die über Umlenkrollen (1) laufen. Die Mehrlagen-Bandpakete bestehen aus einzelnen Preßbändern (2a, 2b, 2c) und (17a, 17b, 17c), deren gestreckte Länge so bestimmt ist, daß sie die zum Vorschub notwendigen Spann- und Umfangskräfte gleichmäßig aufnehmen können. Der mechanische bzw. hydraulische Druck wird von Druckplatten (4) und (7) über Wälzkörper (5) oder fluide Druckmittel (6) auf Bandtrums (3) der Mehrlagen-Bandpakete (2) und (17) ausgeübt. Das Pressengestell, das die von den druckerzeugenden Hydraulikzylindern (8) oder von dem fluiden Druckmittel (6) in den Hohlräumen (9) ausgehende Reaktionskräfte aufnimmt, ist weggelassen. Die Mehrlagen-Bandpakete (2) und (17) werden, wie bekannt, durch Spannmittel (15), z. B. Hydraulikzylinder, gespannt und von den Umlenktrommeln (1) angetrieben.

Fig. 2 zeigt stark vergrößert die Reaktionszone, die durch die aus den Mehrlagen-Bandpaketen (2, 17) bestehenden Trums (3) gebildet wird. Diese Reaktionszone wird zur Seite hin durch Seitenabgrenzungskörper (12) abgedichtet, die sich teilweise zwischen den Bändern (2) und (17) befinden. Ein zwischen den Seitenabgrenzungskörpern (12) und den Preßbändern (2) und (17) bestehender Spalt (13) ist sehr klein, so daß durch ihn selbst bei ungekühlten Seitenabgrenzungskörpern nur sehr wenig Harz aus der Preßzone entweichen kann. Die Seitenabgrenzungskörper (12) weisen an ihrem zum Preßgut (14) hingehenden Ende einen Kanal (19) auf. Dieser Kanal (19) wird von einem Kühlmittel durchströmt, so daß sich in unmittelbarer Nähe (16) eines Seitenabgrenzungskörpers (12) befindliches Harz verfestigt. Diese Verfestigung wirkt als Dichtung gegenüber nachströmenden, dünnflüssigem Harz. Selbstverständlich wird der Spalt (13) zwischen dem Seitenabgrenzungskörper (12) und den Preßbändern (2) und (17) durch das Kühlmittel im Kanal (19) ebenfalls gekühlt, so daß Harz, welches in diesen Spalt (13) gelangen sollte, sich

ebenfalls verfestigt und somit die Preßzone zusätzlich abdichtet.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bei einer Doppelbandpresse, bei der die einander gegenüberliegenden Flächen der Preßbänder (2) und (17) an ihren Rändern einander gegenüberliegend mit Nuten (13a) ausgestattet sind, in die ein Draht (18) eingelegt ist. Die stark vergrößert dargestellte Reaktionszone, die durch die aus den Mehrlagen-Bandpaketen (2) und (17) bestehenden Trums (3) gebildet wird, wird zur Seite hin durch den mitgeführten Draht (18) abgedichtet. Der Draht (18), der mit derselben Geschwindigkeit wie das Preßgut (14) durch die Presse mit hindurchgezogen wird, ist in zwei Nuten (13a) eingelegt, die am jeweiligen Rand des dem Preßgut (14) zugewandten Preßbandes (2a) des oberen Mehrlagen-Bandpakets und (17a) des unteren Mehrlagen-Bandpakets eingearbeitet sind.

Zwischen dem Draht (18) und dem Preßgut (14) verbleibt ein geringer Hohlraum (16a), in den überschüssiges Harz, das aus dem Preßgut (14) austritt, gelangt. Der Draht (18) wird von den Seitenabgrenzungskörpern (12) seitlich schleifend abgestützt, die somit als Dichtdrahtstützwinkel wirken. Da die Seitenabgrenzungskörper (12) durch das durch die Kanäle (19) fließende Kühlmittel auf eine Temperatur gehalten werden, die unter dem Schmelzpunkt des Harzes liegt, besteht zwischen dem Draht (18) und den Seitenabgrenzungskörpern (12) ein Temperaturgefälle. Somit wird dem Draht (18) durch Wärmeleitung sowie Konvektion durch die Seitenabgrenzungskörper (12) Wärme entzogen. Dieser Wärmeentzug führt dazu, daß sich das in den Bereich (16a) sowie eventuell in den Bereich (13a) gelangende Harz verfestigt. Durch diese Verfestigung des Harzes wird die durch den Draht (18) bereits erreichte Dichtung erheblich verbessert, so daß die Kombination dieser an sich bekannten Drahtdichtung mit einem erfindungsgemäßen Seitenabgrenzungskörper (12) eine sehr gute seitliche Abdichtung der Preßzone gewährleistet.

Legt man die Seitenabgrenzungskörper (12) bei einer Ausführungsform nach Fig. 3 nicht wie in Fig. 3 gezeigt außerhalb der Preßbänder an, sondern so, daß sie sich in ähnlicher Weise wie in Fig. 2 gezeigt, zwischen den Preßbändern (2) und (17) befinden, so wird eine weitere Verbesserung der seitlichen Abdichtung der Preßzone erreicht.

Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Seitenabgrenzungskörper (12) in der Draufsicht und Fig. 5 einen Schnitt dieses Seitenabgrenzungskörpers (12) entlang der Linie A-B. Der Seitenabgrenzungskörper (12) weist eine obere Abdeckung (20), eine untere Abdeckung (21) und eine dazwischenliegende mittlere Schicht (22) auf. Die mittlere Schicht (22) ist derart geformt, daß sie entsprechend der Kontur des Kanals (19) durchbrochen ist. Werden

die Schichten aufeinandergelegt, erhält man einen Körper in dem der Kanal (19) ausgebildet ist. Entlang der Ränder des Kanals (19) ist die mittlere Schicht (22) mit der oberen (20) und der unteren (21) Schicht verlötet. Als Lot wird zweckmäßigerweise Silber- oder Nickellot verwendet. Die mittlere Schicht (22) kann allerdings auch über ihre gesamte Fläche mit der oberen (20) und der unteren (21) Schicht verlötet sein. Wichtig ist nur, daß nach dem Zusammenfügen der drei Schichten der Kanal (19) ausgebildet ist.

Zur Versorgung des Kanals (19) mit einem Kühlmittel sind Anschlußblöcke (23) vorgesehen. Die Anschlußblöcke (23) sind derart ausgebildet, daß sie den Kanal (19) über Bohrungen in der oberen Abdeckung (20) mit der Umgebung verbinden.

Die obere Abdeckung (20), die untere Abdeckung (21) sowie die mittlere Schicht (22) weisen Bohrungen (24) auf, die zur Zentrierung der drei Schichten dienen. Auf diese Weise wird die Herstellung eines genauen Seitenabgrenzungskörpers (12) stark vereinfacht. Des weiteren weisen die Seitenabgrenzungskörper (12) Ausnehmungen (25a) und (25b) auf, die an die Pressenkonstruktion angepaßt sind. Die Anpassung erfolgt derart, daß die Seitenabgrenzungskörper (12) Teile der Presse fest umschlingen und somit an ihr befestigt sind. Durch diese Befestigung werden Schubkräfte, die durch Reibung des sich mit den Preßbändern fortbewegenden Drahtes oder den Preßbändern selbst oder des verfestigten Harzes mit den Seitenabgrenzungskörpern (12) in diesen entstehen, in das Pressengestell geleitet.

Patentansprüche

1. Seitenabgrenzungskörper einer kontinuierlich arbeitenden Doppelbandpresse mit einem oberen (2) und einem unteren (17) über jeweils ein Umlenktrommelpaar (1) geführten Preßband (2, 17), zwischen deren einander zugewandten Trums eine Werkstoffbahn (14), beispielsweise Laminate, Elektrolamine, dünne Span- oder Faserplatten, Sperrholz oder dergleichen, unter Druckeinwirkung verdichtet werden kann, wobei der Druck mittels mechanisch durch sich auf den Preßbändern abwälzenden Rollen oder hydraulisch mittels mit fluiden Druckmitteln gefüllten, nach außen abgedichteten Räumen auf die Preßbänder übertragen wird, welche Seitenabgrenzungskörper zwischen den einander zugewandten Trums der Preßbänder (2, 17) angeordnet sind zur seitlichen Abdichtung der von den Trums gebildeten Preßzone, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenabgrenzungskörper (12) kühlbar ausgebildet sind.

2. Presse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenabgrenzungskörper (12) ortsfest angeordnet sind.
3. Presse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einander gegenüberliegenden Flächen der Preßbänder (2a, 17a) an ihren Rändern aneinander gegenüberliegend mit Nuten (13a) ausgestattet sind, in die ein Draht (18) eingelegt ist und der Draht (18) seitlich von den Seitenabgrenzungskörpern (12) abgestützt wird.
4. Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenabgrenzungskörper (12) Kanäle (19) aufweisen, welche von einem Kühlmittel durchflossen werden können.
5. Presse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenabgrenzungskörper (12) zur Ausbildung der Kanäle (19) aus geschichteten Blechen (20, 21, 22) hergestellt sind.
6. Presse nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandungen der Kanäle (19) mit Silber- oder Nickellot verlötet sind.
7. Presse nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf jeder Seite der Preßzone mehrere Seitenabgrenzungskörper (12) vorhanden sind, deren Kanäle (19) zur Versorgung mit Kühlmittel in Reihe geschaltet sind.
8. Presse nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf jeder Seite der Preßzone mehrere Seitenabgrenzungskörper (12) vorhanden sind, deren Kanäle (19) zur Versorgung mit Kühlmittel parallel geschaltet sind.

Claims

1. Lateral limiting bodies of a continuously operating double belt press with an upper press belt (2) and a lower press belt (17), which are each guided over a respective deflecting drum pair (1) and between the mutually facing runs of which a material web (14), for example laminate, electrolaminate, thin chipboard or fibreboard, plywood or the like, can be compacted under pressure effect, wherein the pressure is transmitted to the press belts mechanically by means of rolls rolling down on the press belts or hydraulically by means of spaces filled with fluid pressure media and

sealed off outwardly, which lateral limiting bodies are arranged between the mutually facing runs of the press belts (2, 17) for lateral sealing off of the press zone formed by the runs, characterised thereby that the lateral limiting bodies (12) are constructed to be coolable.

2. Press according to claim 1, characterised thereby that the lateral limiting bodies (12) are arranged to be stationary in location.
3. Press according to claim 1 or 2, characterised thereby that the mutually opposite surfaces (2a, 17a) of the press belts are equipped at their mutually adjacent edges with grooves (13a) in which a wire (18) is laid in and the wire (18) is supported laterally by the lateral limiting bodies (12).
4. Press according to one of claims 1 to 3, characterised thereby that the lateral limiting bodies (12) have channels (19) which can be flowed through by a coolant.
5. Press according to claim 4, characterised thereby that the lateral limiting bodies (12) are made of laminated plates (20, 21, 22) for the formation of the channels (19).
6. Press according to claim 4 or 5, characterised thereby that the walls of the channels (19) are soldered with silver solder or nickel solder.
7. Press according to one of claims 4 to 6, characterised thereby that several lateral limiting bodies (12), the channels (19) of which are connected in series for supply with coolant, are present on each side of the press zone.
8. Press according to one of claims 4 to 6, characterised thereby that several lateral limiting bodies (12), the channels (19) of which are connected in parallel for supply with coolant, are present on each side of the press zone.

Revendications

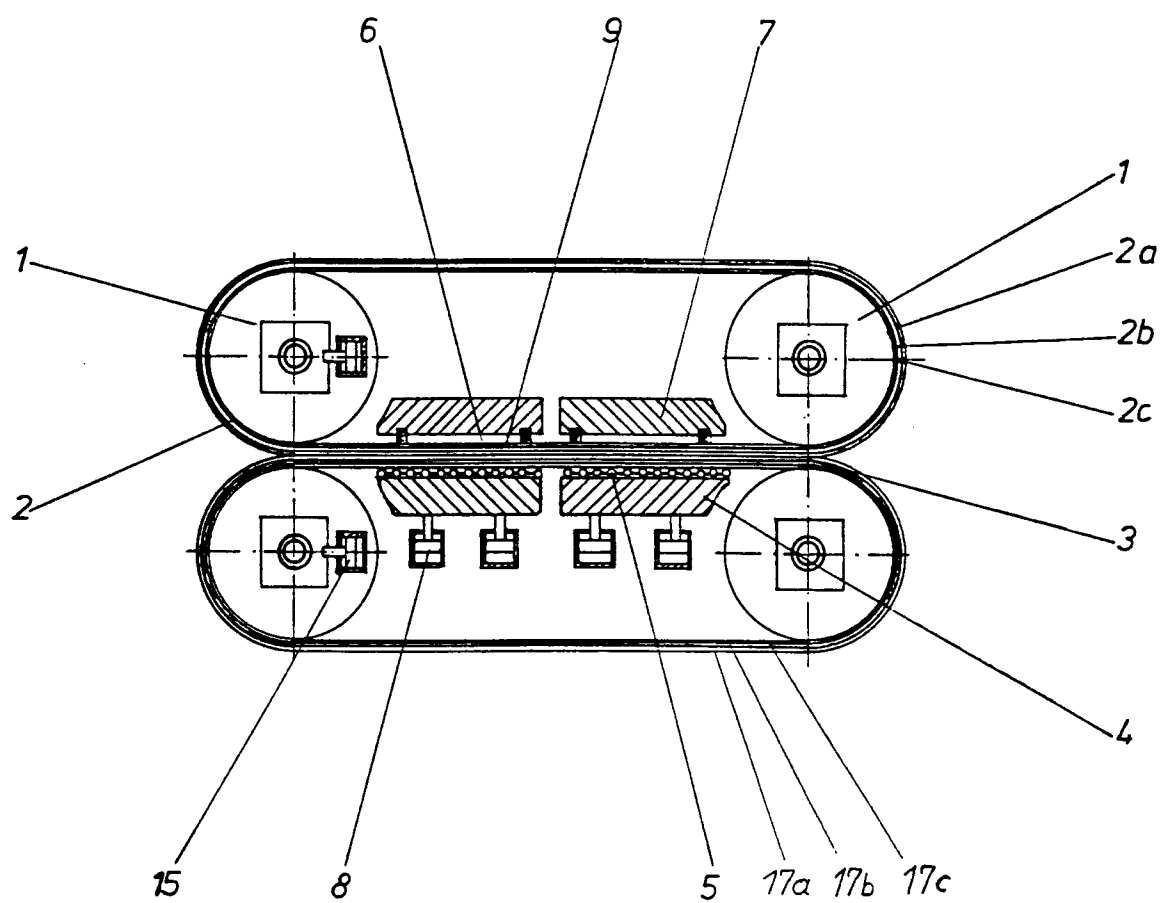
1. Pièce d'obturation latérale pour une presse continue à double bande, comportant une bande de presse (2, 17), supérieure (2) et inférieure (17), passant respectivement sur une paire de tambours de renvoi (1) et, entre les brins de cette presse, en regard, on comprime une nappe de matière (14), par exemple des produits laminés, électrolaminés, des minces plaques d'aggloméré ou de fibres, du contreplaqué ou analogue, sous l'action de la pression, la pression étant transmise mécaniquement

par des rouleaux sur lesquels roulent les bandes de presse, ou de manière hydraulique par des chambres remplies de fluide sous pression et fermées vis-à-vis de l'extérieur, pour agir sur les bandes de presse, les pièces d'obturation latérale étant placées entre les brins en regard des bandes de presse (2, 17) pour assurer l'étanchéité latérale de la zone de compression formée par les brins, caractérisée en ce que les pièces d'obturation latérale (12) sont réalisées de manière à pouvoir être refroidies.

2. Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les pièces d'obturation latérale (12) sont montées fixes. 5 15
3. Presse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les surfaces en regard des bandes de presse (2a, 17a) comportent dans leur bord des rainures (13a) en regard recevant un câble (18) qui s'appuie latéralement sur les pièces d'obturation latérale (12). 20
4. Presse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les pièces d'obturation latérale (12) comportent des canaux (19) parcourus par un fluide de refroidissement. 25
5. Presse selon la revendication 4, caractérisée en ce que les pièces d'obturation latérale (12) sont réalisées en tôles revêtues (20, 21, 22) pour former les canaux (19). 30
6. Presse selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que les parois des canaux (19) sont soudées par de la soudure à l'argent ou au nickel. 35
7. Presse selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que de chaque côté de la zone de compression il y a plusieurs organes d'obturation latérale (12) dont les canaux (19) sont branchés en série pour assurer l'alimentation en fluide de refroidissement. 40 45
8. Presse selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que de chaque côté de la zone de compression il y a plusieurs organes d'obturation latérale (12) dont les canaux (19) sont branchés en parallèle pour assurer l'alimentation en fluide de refroidissement. 50

55

Fig.1



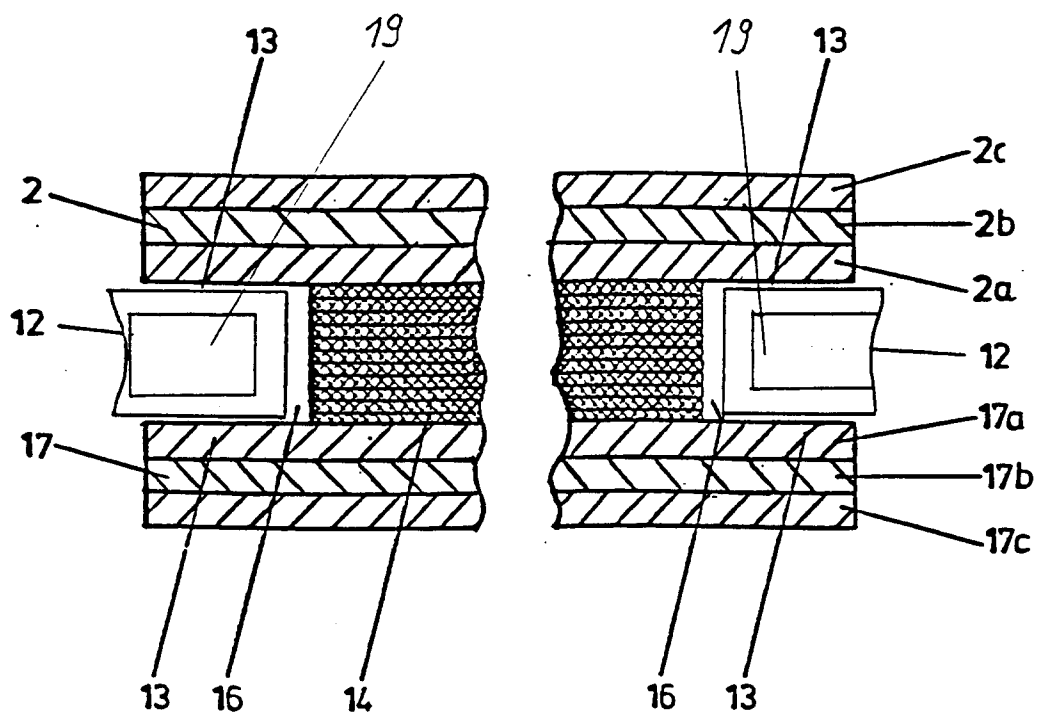


Fig. 2

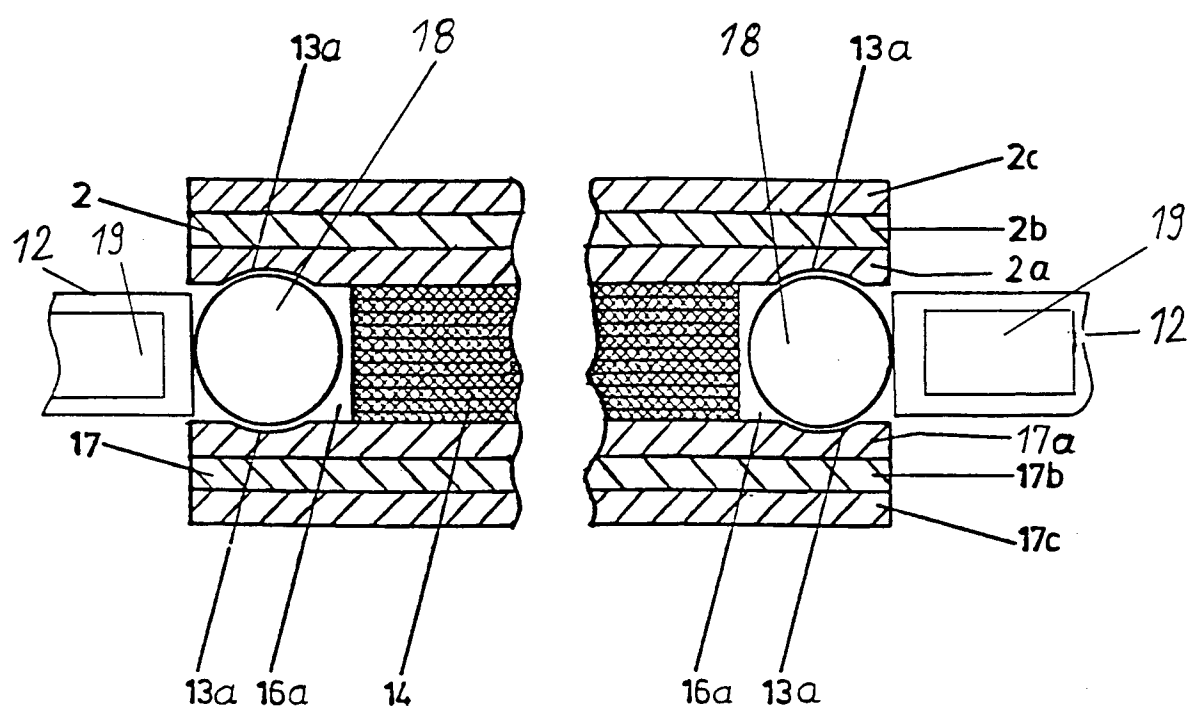


Fig. 3

