



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 384 958 B2

(12)

## NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den  
Einspruch:  
**07.07.1999 Patentblatt 1999/27**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B27D 3/02**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**06.05.1992 Patentblatt 1992/19**

(21) Anmeldenummer: **89118667.8**

(22) Anmeldetag: **07.10.1989**

### (54) Mehretagenpresse

Multi-platen press

Presse à plateaux multiples

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE ES FR IT SE**

(30) Priorität: **28.02.1989 DE 8902360 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.09.1990 Patentblatt 1990/36**

(73) Patentinhaber:  
**WM WILD MASCHINEN GmbH**  
**D-33397 Rietberg (DE)**

(72) Erfinder: **WM WILD MASCHINEN GmbH**  
**D-33397 Rietberg (DE)**

(74) Vertreter:  
**Weber, Joachim, Dr. et al**  
**Hoefer, Schmitz, Weber**  
**Patentanwälte**  
**Gabriel-Max-Strasse 29**  
**81545 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-B- 290 101** **AT-B- 303 361**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Mehretagenpresse, mit der insbesondere Platten aus Holzwerkstoff oder Furniere o. dgl. verpreßt werden können.

[0002] Bei Mehretagenpressen ist es bekannt, mehrere Druckkammern übereinander anzutragen, die gemeinsam beschickt werden und dann mit einer Gesamtdruckmittelteinrichtung verpreßt werden.

[0003] Die DE-U1-8806883 beschreibt eine Vorrichtung zum Heißverpressen von plattenförmigen Werkstücken mit zwei übereinander angeordneten Druckkammern, welche jeweils von unabhängig voneinander arbeitenden Heißpressen gebildet werden. Jede Heißpresse weist einen Druckbalken auf, an dem Druckmittelzylinder angreifen. Jede Druckkammer ist in mehrere Etagen unterteilt, in welchen jeweils gleiche Arbeitsparameter vorliegen. Beide Heißpressen weisen einen gemeinsamen, ortsfesten Mitteltisch auf, der wie die Druckmittelzylinder an einem gemeinsamen Gestell abgestützt ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mehretagenpresse zu schaffen, bei der die einzelnen Druckkammern, die von oberer und unterer Preßplatte begrenzt sind, mit variablen, unterschiedlichen Preßparametern betrieben werden können, um damit einerseits in der Dicke unterschiedliche Platten zu verpressen oder nur einzelne Druckkammern einem Preßvorgang zu unterwerfen, während andere Druckkammern offenstehen und gesondert beschickt werden können.

[0005] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Somit ist jede Druckkammer mit gesonderten Druckmittelteinrichtungen ausgestattet, die unabhängig voneinander steuerbar sind. Dabei können in den einzelnen Druckkammern unterschiedliche Drücke herrschen und auch Heißplatten unterschiedliche Temperaturen aufweisen.

[0006] Dadurch ist es auch möglich, die einzelnen Druckkammern unterschiedlich lange einem Preßvorgang auszusetzen.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Druckmittelzylinder und die darin verschiebbaren Kolbenstangen in Bügeln gelagert, die als Führungen sich gegeneinander abstützen und damit eine genau gerichtete Kolbenstangenbewegung gewährleisten. Dabei können die vorzugsweise U-förmigen Bügel in gegeneinander gerichteten Öffnungen ineinander geführt sein, wobei die Schenkel jedes Bügels mittels Laschen an den Preßplatten befestigt sind. Die beiden Bügel liegen damit in einer Ebene parallel zu deren Stirnkante. Im geöffneten Zustand der Preßplatten stehen die beiden Bügel, die durch die Kolbenstange miteinander verbunden sind, entsprechend deren ausgefahrener Länge im Abstand zueinander und geben damit die Öffnungsweite der Druckkammern an, während im geschlossenen Zustand der Kammern die Bügel sich gegenseitig fürend ineinanderliegen.

[0008] Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Auf der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Etagenpresse mit drei Kammern mit jeweils zwei Preß- und Heißplatten, die mittels nach unten wirkender Kolben höhenveränderbar sind;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Kammer mit Boden- und Deckenplatte, mit zwei Heißplatten und mit die Öffnungsweite einstellenden Hydraulikzylindern, deren Kolben nach oben wirken;

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Teiles einer Kammer mit Halterung eines Hydraulikzylinders mit Kolben.

[0010] Mit (10) ist eine Mehrkammeretagenpresse bezeichnet, bei der mehrere Preßplatten (11) in gewissem veränderbaren Abstand übereinander an einem Gestell senkrecht verschiebbar gelagert sind.

[0011] Dazu sind an zwei sich gegenüberliegenden Seiten der Etagenpresse jeweils mehrere Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) mit Kolbenstangen (12 b bis 15 b) an Laschen (16 a, 16 b) übereinander befestigt.

[0012] Bei der Ausführung gemäß Fig. 1 ist der Druckmittelzylinder (15 a) oben befestigt, so daß die Kolbenstange (15 b) nach unten wirkt (ausfährt).

[0013] Bei der Ausführung gemäß Fig. 2 ist der Druckmittelzylinder (21 a) unten befestigt so daß die Kolbenstange (21 b) nach oben sich bewegt (ausfährt) zum Öffnen.

[0014] Die paarweise befestigten Laschen (16 a) tragen nach außen jeweils einen U-förmigen, nach unten offenen Bügel (17) (vgl. Fig. 3), an dem das der Kolbenstange (12 b bis 15 b) gegenüberliegende Ende des Druckmittelzylinders (12 a bis 15 a) befestigt ist. Die Kolbenstange (15 b) ist an einem weiteren Bügel (18) mittels Gelenk (19) befestigt, der nach oben offen ist und dessen Laschen (16 b) dazu an der Deckplatte (20) befestigt sind, während die Laschen (16 a) des anderen Bügels (17) an der Bodenplatte (11) befestigt sind.

[0015] Jeder Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) ist über eine Druckmittelleitung mit einer Steuerzentrale (nicht dargestellt) verbunden, durch welche jeder Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) einzeln und unabhängig von dem benachbarten Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) gesteuert werden kann.

[0016] Die Lagerung des Kolbenzyllinders (15 a) in einem inneren U-förmigen Bügel (18), der innerhalb des äußeren U-förmigen Bügels (17) geführt ist, gewährleistet, daß eine genaue Druckrichtung der Kolbenstange (15 b) beim Öffnen und beim Schließen eingehalten ist, die ein Verkanten verhindert.

[0017] Dabei ist es bevorzugt, die Seiten der Preßplatten mit zwei oder mehr im Abstand zueinander befestigten Druckmittelzylindern (15 a) zu bestücken.

[0018] Eine derartige Ausbildung gestattet es, daß

jede Druckkammer (22) zwischen zwei Preßplatten (11) mit unterschiedlichen Drücken und Temperaturen gefahren werden kann.

[0019] In Fig. 3 ist mit (23) und mit (24) jeweils eine Sperrholzplatte bezeichnet, die an der Preßplatte (11) befestigt ist.

[0020] Die Öffnungsseite der Druckkammer (22) kann bis zu 150 mm betragen bei einem Hub der Druckkolbenstange von ebenfalls 150 mm. Beim Verpressen kann beispielsweise ein Druck bis zu 300 bar ausgeübt werden.

[0021] Im geöffneten Zustand der einzelnen Druckkammern stehen die beiden U-förmigen Bügel (17, 18) entsprechend der ausgefahrenen Länge der Kolbenstange (12 b bis 15 b, 21 b) in einem Abstande zueinander. Bei geschlossener Druckkammer (22) greift der innere Bügel (18) in den äußeren Bügel (17) geführt ein.

#### Patentansprüche

1. Mehretagenpresse zum Verpressen von Platten aus Holzwerkstoff oder Furnieren oder dergleichen,

mit mehreren übereinander angeordneten Druckkammern (22),  
mit einer diese öffnenden oder schließenden Gesamtdruckmittelteinrichtung,  
wobei jede Druckkammer (22) mit gesonderten Druckmittelteinrichtungen (12 bis 15) ausgestattet ist, die unabhängig voneinander steuerbar sind,  
wobei jede Druckkammer (22) durch zwei im Pressengestell senkrecht relativ, zueinander verschiebbar gelagerte Preßplatten (11) begrenzt wird,  
wobei zwei benachbarte Druckkammern (22) eine gemeinsame Preßplatte (11) aufweisen, und  
wobei an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten der jeweils eine Druckkammer (22) begrenzenden, verschiebbar gelagerten Preßplatten (11) jeweils Druckmittelzylinder (12a bis 15a) mit Druckmittelkolben (12b bis 15b) befestigt sind, welche die die Druckkammern (22) begrenzenden Preßplatten (11) verbinden.

2. Mehretagenpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) übereinander angeordnet sind.

3. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) mittels Laschen (16 b) seitlich an jeweils einer Preßplatte (11) befestigt sind.

4. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kolben-

stange (12 b bis 15 b) mittels einer Lasche (16 a) an der korrespondierenden Preßplatte angelenkt ist.

5. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) mit Kolbenstangen (12 b bis 15 b) paarweise auf jeder Stirnseite der Preßplatte (11) angeordnet sind.

10 6. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (12 b bis 15 b) oder der Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) jeweils an einem U-förmigen Bügel (17, 18) befestigt ist, der an den Laschen (16 a, 16 b) befestigt ist.

15 7. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (12 b bis 15 b) endseitig in einem U-förmigen Bügel (18) angelenkt ist, der an der Lasche (16 b) der korrespondierenden Preßplatte (11) befestigt ist.

20 8. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im geschlossenen Zustand der Druckkammern die beiden U-förmigen Bügel (17, 18) entgegengesetzt gerichtet führend ineinander gelagert sind.

25 9. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstangen (12 b bis 15 b) nach unten aus dem Druckmittelzylinder (12 a bis 15 a) ausfahrbar gelagert sind.

30 10. Mehretagenpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstangen (21 b) nach oben aus dem Druckmittelzylinder (21 a) ausfahrbar gelagert sind."

#### Claims

1. A multi-platen press for pressing panels of derived timber material or veneers or the like, comprising a plurality of pressure chambers (22) disposed one above the other and an overall pressure medium device which opens or closes said chambers, wherein each pressure chamber (22) is provided with separate pressure medium devices (12 to 15) which are controllable independently of one another, wherein each pressure chamber (22) is defined by two press plates (11) mounted in the press frame so as to be displaceable vertically relative to one another, wherein two adjacent press chambers (22) comprise a common press plate (11), and wherein pressure medium cylinders (12a to 15a) with pressure medium pistons (12b to 15b) are each attached to two opposing sides of the dis-

placeably mounted press plates (11) respectively defining a pressure chamber (22), said pressure medium cylinders (12a to 15a) with pressure medium pistons (12b to 15b) connecting the press plates (11) defining the pressure chambers (22).

2. A multi-platen press according to claim 1, characterised in that the pressure medium cylinders (12a to 15a) are disposed one above the other.

3. A multi-platen press according to either one of claims 1 or 2, characterised in that the pressure medium cylinders (12a to 15a) are each attached laterally to a press plate (11) by means of lugs (16b).

4. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 3, characterised in that each piston rod (12b to 15b) is coupled to the corresponding press plate by means of a lug (16a).

5. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the pressure medium cylinders (12a to 15a) with piston rods (12b to 15b) are arranged in pairs on each side of the press plate (11).

6. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the piston rod (12b to 15b) or the pressure medium cylinder (12a to 15a) is respectively attached to a U-shaped bracket (17, 18), which is attached to the lugs (16a, 16b).

7. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 6, characterised in that the piston rod (12b to 15b) is coupled at the end to a U-shaped bracket (18) which is attached to the lug (16b) of the corresponding press plate (11).

8. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 7, characterised in that, when the pressure chambers are in the closed state, the two U-shaped brackets (17, 18) are mounted guidingly one inside the other and oriented in opposite directions.

9. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 8, characterised in that the piston rods (12b to 15b) are mounted so as to be extendable downwards out of the pressure medium cylinder (12a to 15a).

10. A multi-platen press according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the piston rods (21b) are mounted so as to be extendable upwards out of the pressure medium cylinder (21a).

## Revendications

1. Presse à plateaux multiples pour le pressage de plaques en matériau dérivé du bois ou en contreplaqué ou analogue,

comportant plusieurs chambres de pression (22) disposées les unes au-dessus des autres, comportant un dispositif général pour le fluide de pression pour ouvrir et fermer ces chambres,

chaque chambre (22) étant munie d'un dispositif particulier (12 à 15) de fluide de pression, ces dispositifs pouvant être commandés indépendamment les uns des autres,

chaque chambre (22) étant limitée par deux plateaux de pressage (11) disposés de façon à se déplacer verticalement les uns par rapport aux autres, deux chambres de pression (22) présentant un plateau de pressage (11) commun, et

sur les faces frontales de chaque plateau de pressage (11) disposé de façon mobile limitant une chambre de pression (22) sont fixés des cylindres de liquide de pression (12a à 15a) avec des pistons (12b à 15b), qui relient les plateaux de pressage (11) limitant les chambres de pression (22).

2. Presse à plateaux multiples selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les cylindres de fluide de pression (12a à 15a) sont disposés l'un au-dessus de l'autre.

3. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que les cylindres de fluide de pression (12a à 15a) sont montés chacun latéralement à un plateau de pressage (11) à l'aide d'attaches (16b).

4. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que chaque tige de piston (12b à 15b) est articulée au plateau de pressage correspondant à l'aide d'une attache (16a).

5. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les cylindres de fluide de pression (12a à 15a) avec des tiges de piston (12b à 15b) sont disposés par paire sur chaque face frontale du plateau de pressage (11).

6. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la tige de piston (12b à 15b) ou le cylindre de fluide de pression (12a à 15a) est fixé respectivement à une barrette en forme d'U (17, 18) qui est fixée sur les

attaches (16a, 16b).

7. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que la tige de piston (12b à 15b) est articulée à son extrémité 5 dans une barrette en forme d'U (18) qui est fixée sur l'attache (16b) du plateau de pressage correspondant (11).
8. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que, en l'état fermé des chambres de pression, les deux barrettes en forme d'U (17, 18) sont montées l'une dans l'autre, en sens opposé et se guidant. 10
9. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que les tiges de piston (12b à 15b) sont montées de manière à pouvoir sortir du cylindre du fluide de pression (12a à 15a) vers le bas. 15 20
10. Presse à plateaux multiples selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les tiges de piston (12b à 15b) sont montées de manière à pouvoir sortir du cylindre du fluide de pression (12a à 15a) vers le haut. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

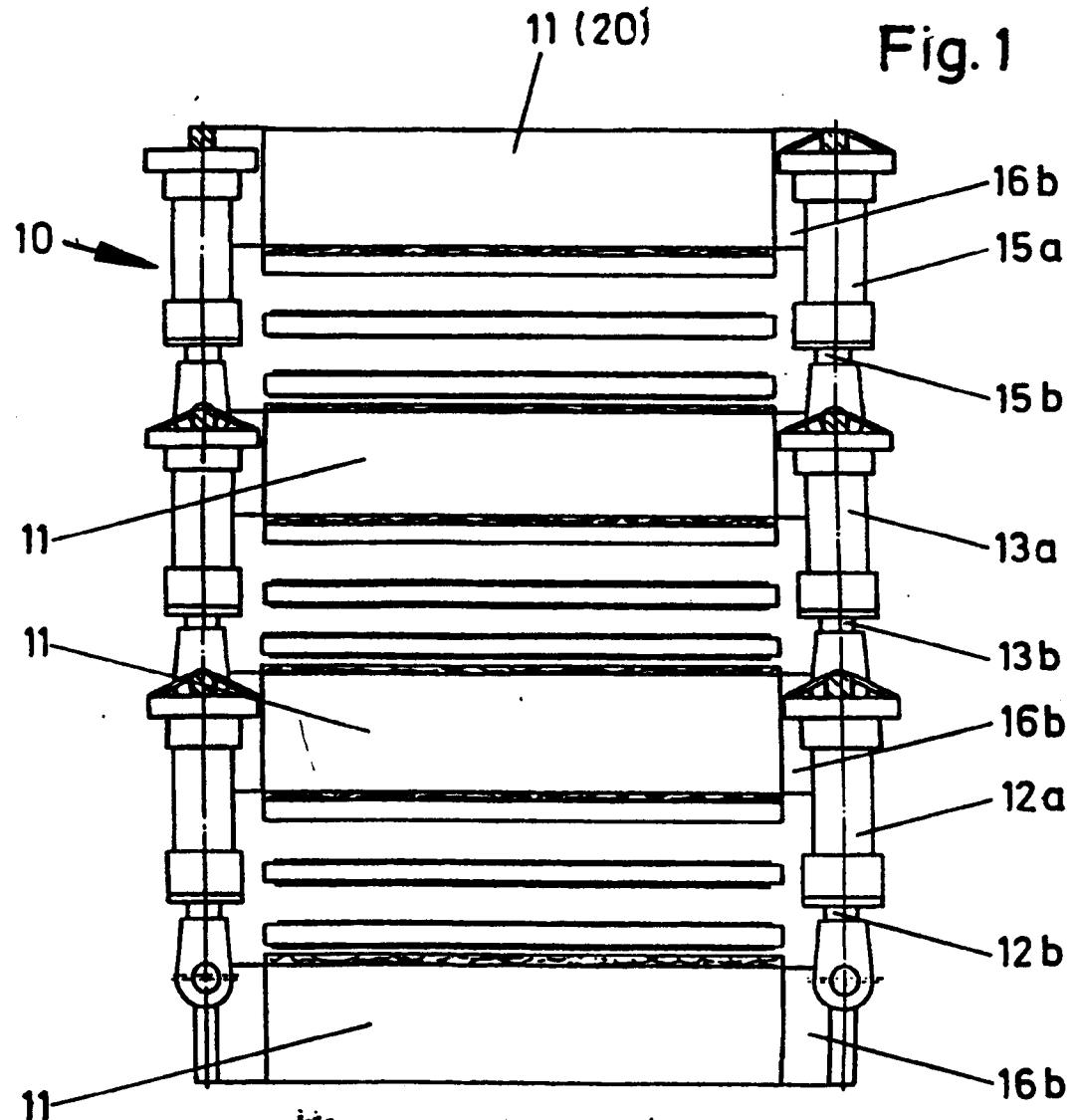


Fig. 2

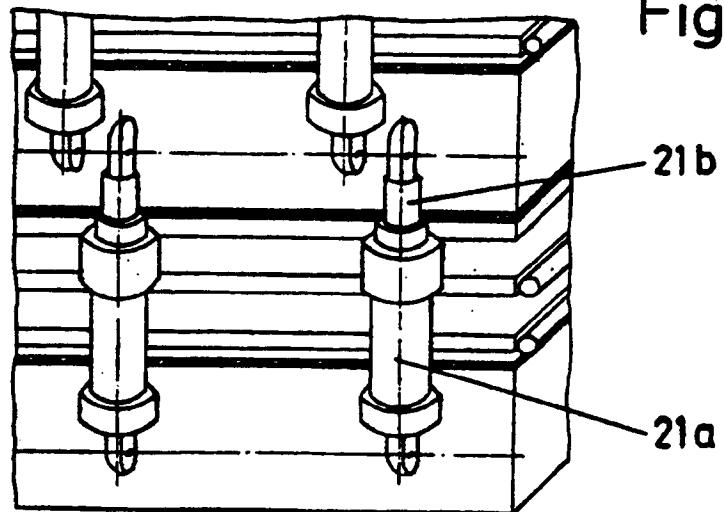


Fig. 3

