

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 638 400 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94112126.1**

(51) Int. Cl.⁶: **B27D 3/02, B30B 7/02,
B27N 3/20**

(22) Anmeldetag: **03.08.94**

(30) Priorität: **12.08.93 DE 4327030**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK ES FR IT

(71) Anmelder: **Wild Förderanlagen GmbH**
Hövelhofer Strasse 30
D-33129 Delbrück-Ostenland (DE)

(72) Erfinder: **Wild, Herbert**
Allerbecker Strasse 103
D-33449 Langenberg (DE)

(74) Vertreter: **Elbertzhagen, Otto et al**
Patentanwälte Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 20
D-33602 Bielefeld (DE)

(54) **Presse mit zumindest zwei Druckräumen.**

(57) Eine Presse zum Verpressen von plattenförmigen Werkstücken insbesondere aus Holz oder holzartigen Werkstoffen weist zumindest zwei übereinander angeordnete Druckräume (5,6) auf, von denen sich jeder Druckraum (5,6) zwischen einem festen Preßtisch (2,3) und einem relativ dazu in Preßrichtung beweglichen Hubtisch (4) befindet. Der bewegliche Hubtisch (4) ist von gestellfest gegengelagerten Hubzylindern (7) angetrieben. Die Besonderheit dieser Presse liegt darin, daß sich jeweils ein erster Druckraum (5) und ein zweiter Druckraum (6) zwischen einem oberen festen Preßtisch (2) und einem unteren festen Preßtisch (3) befinden und diese beiden Druckräume (5,6) durch einen dazwischen angeordneten Hubtisch (4) voneinander getrennt sind. Somit können über die mit dem Hubtisch (4) verbundenen Hubzylinder (7) die beiden Druckräume (5,6) alternierend geöffnet und geschlossen werden.

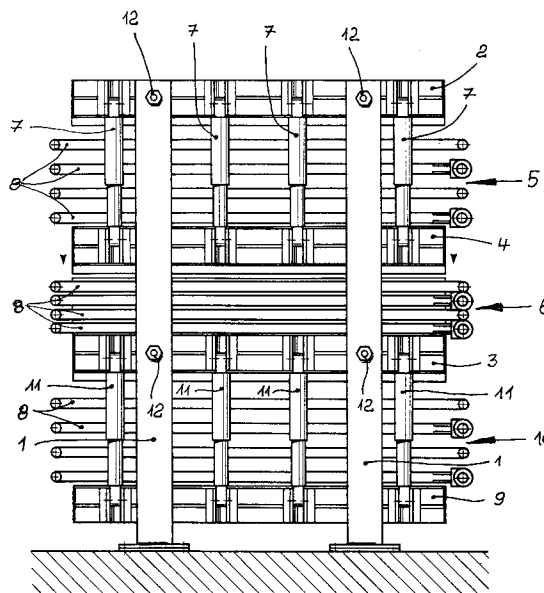


Fig.1

EP 0 638 400 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Presse zum Verpressen von plattenförmigen Werkstücken mit zumindest zwei Druckräumen der im Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1 näher gekennzeichneten Art.

eine solche Presse ist aus der EP 0 384 958 B1 bekannt, allerdings schließt dort an einen festen Preßtisch jeweils nach unten und nach oben hin ein beweglicher Hubtisch an, und beide Hubtische können unabhängig voneinander durch Hubzylinder betätigt werden, so daß die beidseits des festen Preßtisches benachbarten Druckräume unabhängig voneinander geöffnet und geschlossen werden können. Entsprechend kann jeder Druckraum, der auch Druckkammer genannt wird, für sich beschickt oder aus ihm das Preßgut entnommen werden, weswegen man grundsätzlich für die beiden dem festen Preßtisch benachbarten Druckräume unterschiedliche Arbeitszyklen vorsehen kann.

In der Praxis muß das in der Regel in Sandwich-Weise geschichtete Preßgut, das meist unter Einsatz von Wärme heiß zu verpressen ist, über eine vorbestimmte Zeitspanne unter Preßdruck gehalten werden, und man nutzt diese Verweilzeit in der Presse, um in dem jeweils benachbarten, geöffneten Druckraum das Preßgut auszutauschen. Durch entsprechende Peripherie-Geräte der Presse kann die Dauer für den Preßgutwechsel bei dem geöffneten Druckraum gleich lang oder sogar kürzer als die Zeitspanne eingerichtet werden, die zum Verpressen des Preßgutes im geschlossenen Druckraum notwendig ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Presse der gattungsbildenden Art zu schaffen, bei der zwei einander benachbarte Druckräume miteinander abwechselnd geöffnet und geschlossen werden können.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Presse durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Für die erfindungsgemäße Presse ist wesentlich, jeweils zwischen zwei festen Preßtischen nur einen beweglichen Hubtisch zu benötigen, was den baulichen Aufwand vereinfacht, denn ein Hubtisch mit dem Hubwerk ist konstruktiv aufwendiger als ein gestellfest anzuordnender Preßtisch. So kommt dem Hubtisch bezogen auf die beiden Preßräume eine Doppelfunktion zu, denn im ersten Arbeitszyklus verpreßt er das Preßgut des einen Druckraums gegen den ersten festen Preßtisch, wobei der davon abgelegene Druckraum offen ist, und im zweiten Arbeitszyklus wird das Preßgut im zweiten Druckraum gegen den zweiten festen Preßtisch verpreßt, während der erste Druckraum geöffnet ist.

Vorteilhaft werden für den Antrieb des Hubtisches doppelt wirkende Hubzylinder eingesetzt, die sich beim Hubtisch aus entweder nach oben oder

nach unten hin zum entsprechenden Gegenlager am Maschinengestell erstrecken. Zweckmäßig sind die Hubzylinder unmittelbar am oberhalb oder unterhalb des Hubtisches benachbarten festen Preßtisch gegengelagert, was den Weg des Kraftschlusses verkürzt. Der Hubtisch kann auch von sowohl nach oben als auch nach unten hin angeordneten Hubzylindern angetrieben werden, was sich je nach der Art der aufzubringenden Druckkräfte richtet. Da die Druckräume von den Hubzylindern nicht beeinträchtigt werden dürfen, sitzen sie zweckmäßig seitlich außen am Hubtisch und dem betreffenden Preßtisch.

Die erfindungsgemäße Presse ist nach Art eines Baukastens ausbaufähig. So kann sich oberhalb des oberen Preßtisches oder unterhalb des unteren Preßtisches ein dritter Druckraum befinden, der von einem darüber bzw. darunter angeordneten, über gestellfest gegengelagerte Hubzylinder angetriebenen zweiten Hubtisch begrenzt ist.

Eine solche Presse mit drei Druckräumen oder auch diejenige mit zwei benachbarten Druckräumen, wobei sich immer zwei dieser Druckräume alternierend öffnen und schließen lassen, können beliebig miteinander kombiniert und übereinander aufgebaut werden. So läßt sich jeweils aus zwei festen Preßtischen mit dazwischen angeordneten zwei durch einen Hubtisch voneinander getrennten Preßräumen eine erste Presseneinheit bilden. Eine zweite Presseneinheit erhält man dadurch, daß man zwei dieser festen Preßtische mit dazwischen angeordneten zwei durch einen Hubtisch voneinander getrennten Preßräumen um einen darüber oder darunter angeordneten dritten Druckraum mit einem zweiten Hubtisch ergänzt. Die auf diese Weise gebildeten Presseneinheiten können beliebig miteinander kombiniert werden, wobei mit den Seiten der festen Preßtische benachbarte Presseneinheiten jeweils einen einzigen Preßtisch an ihrer Nahtstelle gemeinsam haben können.

Die erfindungsgemäße Presse kann, soweit es die einzelnen Druckräume betrifft, auch als sogenannte Mehretagenpresse ausgeführt werden, bei der die betreffenden Druckräume mittels Zwischenplatten in zwei oder mehrere Etagen unterteilt sind. Je nach Bedarf können diese Zwischenplatten als heizbare Platten ausgebildet sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen noch näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig 1 die Seitansicht einer Presse mit drei übereinander angeordneten Druckräumen und

Fig 2 die Seitansicht einer ähnlichen Presse mit vier übereinander angeordneten Druckräumen.

Im einzelnen erkennt man in Fig 1 ein Maschinengestell 1, welches vertikale Säulen aufweist,

welche über geeignete Verbindungsmittel 12 mit einem oberen festen Preßtisch 2 und einem unteren festen Preßtisch 3 verbunden sind. Zwischen den beiden festen Preßtischen 2 und 3 befindet sich ein in Höhenrichtung verstellbarer Hubtisch 4, der nach oben hin einen ersten Druckraum 5 und nach unten hin einen zweiten Druckraum 6 begrenzt. Da der Abstand der festen Preßtische 2 und 3 konstant ist, ändert sich bei Bewegung des Hubtisches 4 zwischen den beiden festen Preßtischen 2 und 3 die Höhe der Druckräume 5 und 6 in Abhängigkeit voneinander, so daß wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig 1 beim Preßvorgang im zweiten, unteren Preßraum 6 der obere Preßraum 5 offen ist. Das in den Preßräumen 5 und 6 anzuordnende Preßgut ist in der Zeichnung nicht im einzelnen dargestellt, man erkennt in den Druckräumen 5 und 6 lediglich Zwischenplatten 8, die die Druckräume 5 und 6 nochmals in mehrere Etagen unterteilen.

Angetrieben wird der Hubtisch 4 von doppelt wirkenden Hubzylindern 7, die seitlich außen am Hubtisch 4 sowie am oberen Preßtisch 2 angelenkt sind. Grundsätzlich können sich weitere solche Antriebseinheiten auch zwischen den Hubtisch 4 und dem unteren festen Preßtisch 3 befinden, sofern über die oberen Hubzylinder 7 allein der notwendige Preßdruck nicht aufgebracht werden kann.

Die vorbeschriebene presseneinheit mit den beiden Druckräumen 5 und 6 sowie dem oberen festen Preßtisch 2, dem unteren festen Preßtisch 3 und dem Hubtisch 4 stellt ein Grundelement für einen Baukasten dar, das entweder verdoppelt oder vervielfacht werden oder auch nur um einen einzigen weiteren Druckraum mit einem Hubtisch ergänzt werden kann.

Die letztere Ausführung zeigt Fig 1, wobei sich unter dem unteren festen Preßtisch 3 ein weiterer über Hubzylinder 11 angetriebener Hubtisch 9 befindet, der zwischen sich und den darüber angeordneten unteren Preßtisch 3 der oberen Presseneinheit einen zweiten Druckraum 10 einschließt, der ebenfalls mit Zwischenplatten 8 in mehrere Etagen unterteilt sein kann. Auch diese Anordnung kann eine Presseneinheit bilden, die man beispielsweise nach oben hin um eine Presseneinheit mit einem oberen festen und einem unteren festen Preßtisch sowie einem dazwischen beweglichen Hubtisch 4 ergänzen kann.

Fig 2 zeigt eine Presse, die aus zwei übereinander gesetzten Presseneinheiten, wie sie vorstehend als Grundelement bezeichnet wurden, aufgebaut ist. Man kann hier an der Nahtstelle zwischen den beiden Presseneinheiten einen gemeinsamen festen Preßtisch 2,3 vorsehen, wobei eine der beiden Presseneinheiten als sogenannte Anbaueinheit konzipiert ist, bei der man einen festen Preßtisch einspart.

Patentansprüche

1. Presse zum Verpressen von plattenförmigen Werkstücken insbesondere aus Holz oder holzartigen Werkstoffen, wie Möbelplatten, Türblätter oder Parkettplatten, mit zumindest zwei übereinander angeordneten Druckräumen, von denen sich jeder Druckraum zwischen einem festen Preßtisch und einem relativ dazu in Preßrichtung beweglichen Hubtisch befindet, wobei der bewegliche Hubtisch von gestellfest gegengelagerten Hubzylindern angetrieben ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeweils ein erster Druckraum (5) und ein zweiter Druckraum (6) zwischen einem oberen festen Preßtisch (2) und einem unteren festen Preßtisch (3) befinden und diese beiden Druckräume (5, 6) durch einen dazwischen angeordneten Hubtisch (4) voneinander getrennt sowie über die mit dem Hubtisch (4) verbundenen Hubzylinder (7) alternierend geöffnet und geschlossen sind.
2. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubzylinder (7) doppelt wirkende Zylinder und vom Hubtisch (4) aus nach oben und/oder nach unten hin zum Maschinengestell (1) angeordnet sind.
3. Presse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubzylinder (7) seitlich außen am Hubtisch (4) sowie an zumindest einem der Preßtische (2,3) angeordnet sind.
4. Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich oberhalb des oberen Preßtisches (2) oder unterhalb des unteren Preßtisches (3) ein dritter Druckraum (10) befindet, der von einem darüber bzw. darunter angeordneten, über gestellfest gegengelagerte Hubzylinder (11) angetriebenen zweiten Hubtisch (9) begrenzt ist.
5. Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei feste Preßtische (2 und 3) mit dazwischen angeordneten zwei durch einen Hubtisch (4) voneinander getrennten Preßräumen (5 und 6) eine erste Presseneinheit sowie eine solche presseneinheit ergänzt um den dritten Druckraum (10) sowie den zweiten Hubtisch (9) eine zweite Presseneinheit bilden und wenigstens zwei dieser ersten und/oder zweiten Presseneinheiten übereinander angeordnet sind, wobei mit den Seiten der festen Preßtische benachbarte Presseneinheiten jeweils ei-

nen einzigen Preßtisch (2,3) gemeinsam haben.

6. Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Druckräume (5,6,10) mittels Zwischenplatten (8) in zwei oder mehrere Etagen unterteilt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

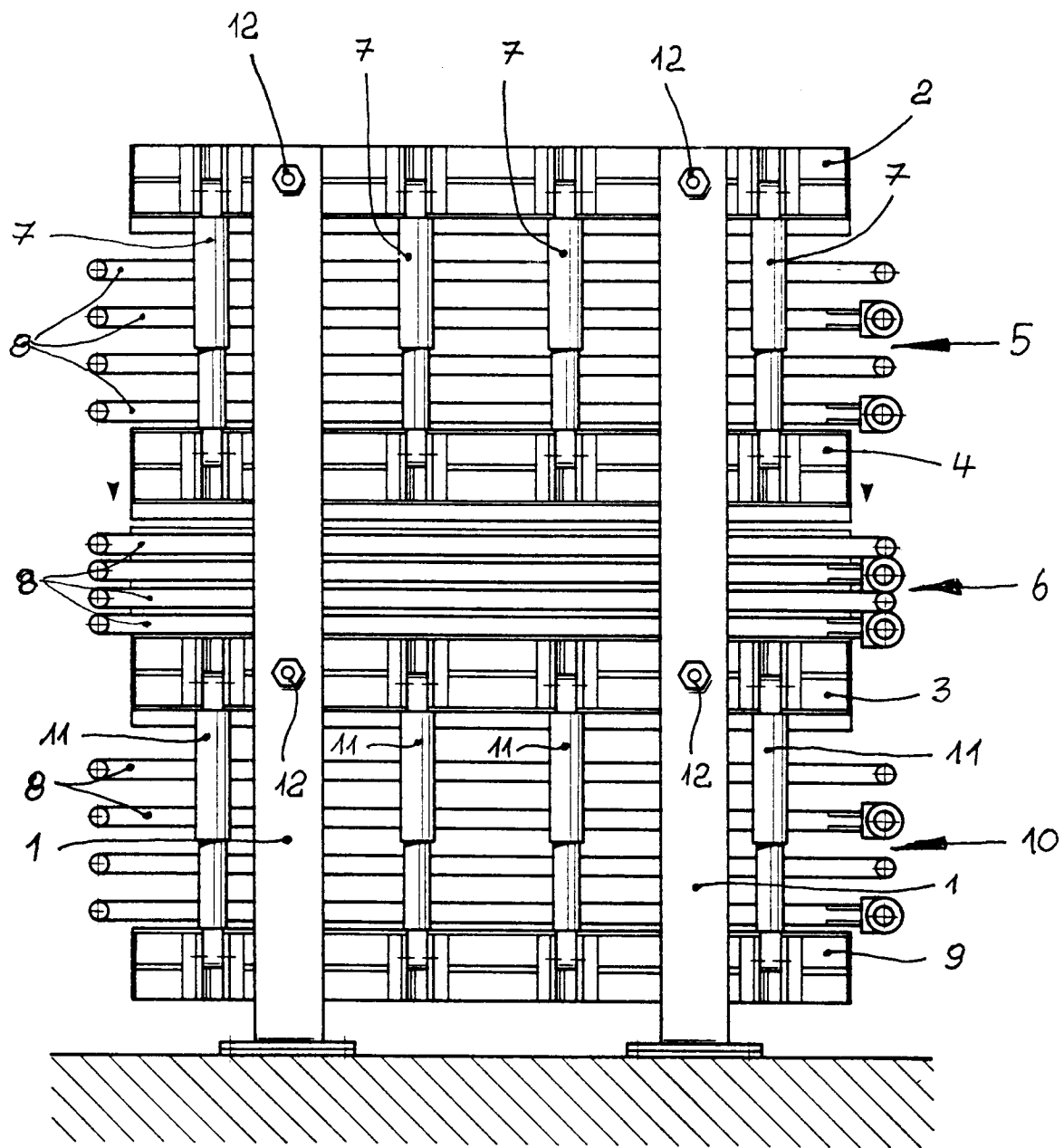


Fig.1

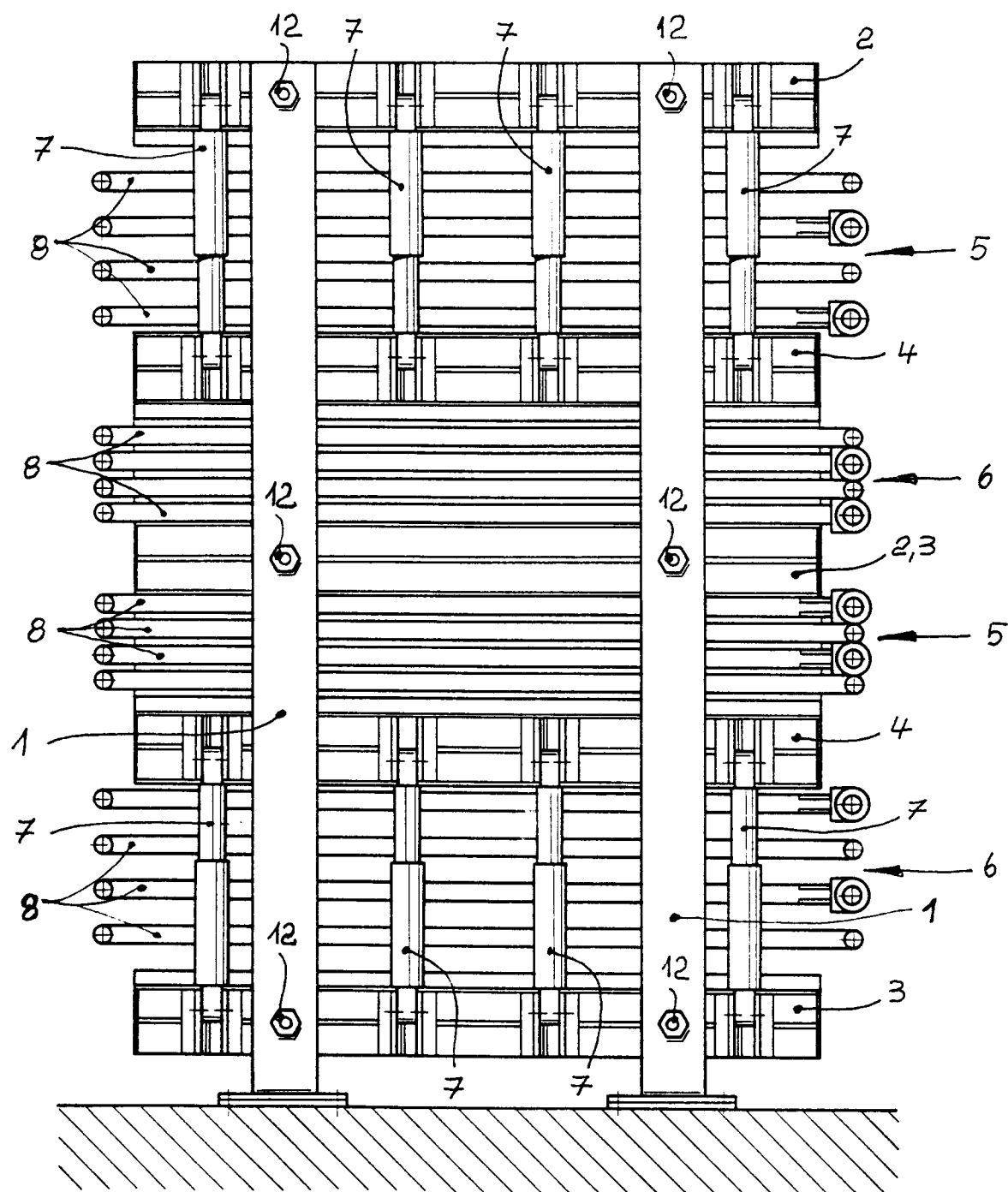


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 2126

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-88 06 883 (WILD) * Seite 6, letzter Absatz; Abbildungen 1,2 * ---	1	B27D3/02 B30B7/02 B27N3/20
A	FR-A-825 736 (AUTO UNION AKTIENGESELLSCHAFT) * Seite 1, Zeile 48 - Seite 2, Zeile 9 * * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 27; Abbildungen 1,2 * ---	1	
D,A	EP-A-0 384 958 (WILD) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1	
A	FR-A-1 247 424 (COLLANGE) * Abbildung 1 * ---	1	
A	DE-A-15 28 102 (CECCHI) ---		
A	FR-A-2 672 004 (DUCROCQ) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B27D B30B B27N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		22. November 1994	
		Prüfer	
		Huggins, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			