



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93104555.3**

Int. Cl.⁵: **B30B 9/30**

Anmeldetag: **19.03.93**

Priorität: **27.03.92 AT 624/92**

A-6811 Göfis(AT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.93 Patentblatt 93/39

Erfinder: **Holzer, Fridolin**
Senden 334
A-6811 Göfis(AT)

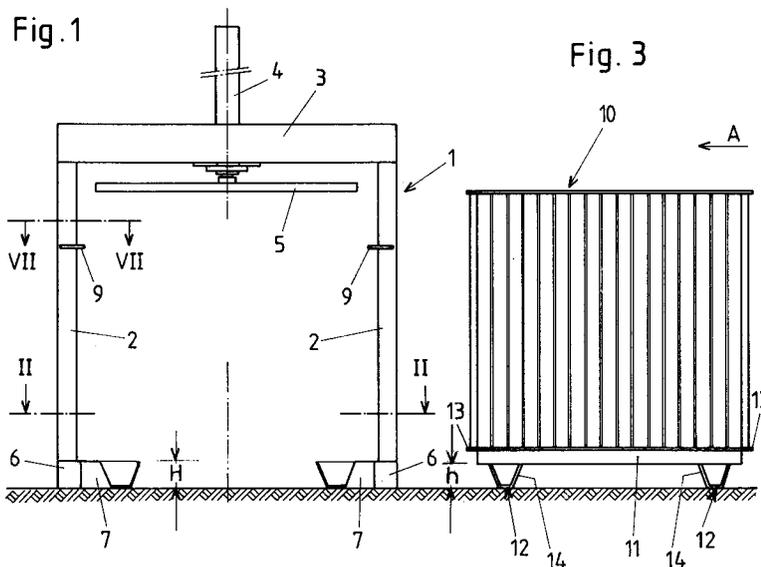
Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GR LI NL

Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.**
Egelseestrasse 65a Postfach 61
A-6800 Feldkirch (AT)

Anmelder: **Holzer, Fridolin**
Senden 334

Abfallpresse mit einem Pressenrahmen und einem Presskorb.

Die Abfallpresse besitzt einen Preßrahmen mit einem horizontalen Rahmenschenkel (3) und zwei vertikalen Rahmenschenkel (2). Der oben liegende, horizontale Rahmenschenkel trägt eine Antriebseinheit, mit welcher eine horizontal liegende Preßplatte (5) in einem das Preßgut aufnehmenden Preßkorb (10) vertikal verschiebbar ist. An den vertikalen Rahmenschenkel (2) sind im Bodenbereich und an den einander zugewandten Seiten Widerlager (7) angeordnet, von welchen der Preßkorb (10) randseitig aufgenommen ist. Die sich rechtwinklig zur Ebene des Preßrahmens erstreckenden Widerlager (7) sind rinnenartig ausgebildet. Die das rinnenartige Widerlager bildenden Flächen verlaufen unter einem spitzen Winkel konvergierend nach unten und bilden eine im Querschnitt im wesentlichen V-förmige, nach oben offene Rinne. Der Preßkorb (10) weist Standfüße (12) auf, welche korrespondierend zum Querschnitt der Rinne ausgebildet sind. Die Höhe (h) der Standfüße (12) des Preßkorbes (10) kann größer oder auch kleiner sein als die Höhe (H) der Widerlager. Die das Widerlager (7) bildende V-förmige Rinne ist durch parallel zur Rahmenebene liegende Querstege versteift.



EP 0 562 487 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abfallpresse mit einem Pressenrahmen mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Abfallpressen sind in verschiedenen Ausführungsformen bereits entwickelt worden und bekannt. Bei einer dieser bekannten Ausführungsformen ist der Pressenrahmen als offenes U ausgebildet, wobei die beiden parallelen Schenkel horizontal angeordnet sind. Der obere horizontale, frei auskragende Schenkel trägt eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit mit einer horizontal liegenden Preßplatte, der untere horizontale Schenkel liegt am Boden auf und dient als Widerlager für die Aufnahme des Preßdruckes. Der mit dieser Presse zusammenwirkende Preßkorb mit einem Boden und vier vertikalen Wänden, wobei mindestens zwei dieser Wände nach Art einer Türe aufschwenkbar sind, ist auf vier Rollen verfahrbar, wobei diese Rollen in vertikalen Ebenen gegenüber der Kraft einer Feder verschwenkbar sind und die Unterkante des Bodens des Preßkorbes so hoch liegt, auch wenn er beladen ist, daß er auf den horizontalen Schenkel des Preßrahmens auffahren kann, wobei bei eingefahrenem Preßkorb der bodenseitige horizontale Schenkel des Preßrahmens zwischen den paarweise vorgesehenen Rädern des Preßkorbes liegt. Wird der Preßdruck aufgebracht, so wird der Boden des Preßkorbes auf den mehrfach erwähnten Horizontalschenkel des Pressenrahmens als Widerlager gedrückt, so daß die verschwenkbar gelagerten Rollen nur in einem sehr geringen Ausmaß durch den Preßdruck belastet werden. Wenn die Räder oder Rollen eines solchen Preßkorbes nicht nur in vertikalen Ebenen, sondern auch um vertikale Achsen schwenkbar gelagert sind, so können pro Presse mehrere solche verfahrbare Körbe vorgesehen werden, wobei die einzelnen Preßkörbe für unterschiedliches Preßgut (Papier, Karton, Kunststoffe, Metalle) bevorratet werden. Pressen dieser Art sind für kleinere Betriebe vorgesehen. Preßkörbe mit Rollen der letzterwähnten Art können frei verfahren werden (US-PS 2 463 079; Prospekt "Frihopreß" F. Holzer).

Auch aus der DE-OS 22 33 444 ist eine Abfallpresse bekannt mit einem verfahrbaren Preßkorb. An den vertikalen Schenkeln des U-förmigen Preßrahmens sind unten mittels Hebel verschwenkbare Auflagen vorgesehen. Ist der Preßkorb in die Presse eingefahren, dann werden durch Verschwenken der erwähnten Hebel die Auflagen angehoben und heben dabei auch den Preßwagen an, so daß dessen Laufrollen den Bodenkontakt verlieren. Solche Pressen sind nur für relativ geringe Drücke verwendbar, da diese hochschwenkbaren Auflagen keine allzu hohen Reaktionskräfte aufnehmen können.

Eine weitere bekannte ebenfalls vergleichbare Art von Abfallpressen ist aus der DE-OS 26 35 605 entnehmbar, die auch mit einem mittels Rollen verfahrbaren Preßkorb arbeitet. Die vertikalen Schenkel des U-förmigen Preßkorbes sind mit horizontalen Standschienen verbunden, an welchen auf den einander zugewandten Seiten eine Vielzahl frei drehbarer Rollen gelagert sind. Der mittels Rollen verfahrbare Preßkorb wird zur Abfallpresse geschoben, dann durch Kippen etwas hochgeschwenkt und auf die vordersten Rollen der Rollenreihe aufgeschoben und dann in die Presse eingefahren. Auf diesen frei drehbaren Laufrollen liegt der Preßkorb randseitig während des Preßvorgangs auf. Auch eine solche Presse ist nur für geringe Preßdrücke geeignet, da diese Auflagerollen keine allzu hohen Drücke aufnehmen können, abgesehen davon, daß es kaum möglich ist, die Rollen so pro Standschiene anzuordnen, daß bei der Druckausübung jede dieser zahlreichen Rollen mit derselben Druckkraft beaufschlagt wird.

Auch die US-PS 3 800 694 zeigt und beschreibt eine Abfallpresse, die für geringe Drücke, primär für Haushaltszwecke entwickelt wurde. In einem kastenartige Gestell mit einer oben liegenden, vertikal verstellbaren Preßplatte ist schubkastenartig ein Aufnahmebehälter für das Preßgut vorgesehen, der an Schubkastenführungen befestigt ist, so daß dieser Aufnahmebehälter wie eine Schublade aus dem kastenartigen Gestell vorgezogen bzw. in dieses eingeschoben werden kann. Auch diese Einrichtung ist nur für beschränkte Drücke einsetzbar, da die Laufrollen solcher Schubkastenführungen nicht beliebig stark dimensioniert werden können.

Pressen für hohe Leistungen haben einen umfangsgeschlossenen Rahmen mit einem oberen und einem unteren Horizontalschenkel und zwei parallelen Vertikalschenkeln. Zwischen den beiden Vertikalschenkeln erstreckt sich den unteren Horizontalschenkel überdeckend und rechtwinkelig zur Ebene des Rahmens verlaufend eine Fahrbühne für den mit Rädern oder Rollen bestückten Preßkorb. Unterhalb des horizontalen oberen Rahmenschenkels, der die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit mit der Preßplatte trägt, ist die Fahrbühne blockartig überhöht. Die Räder bzw. Rollen des Preßkorbes sind hier in vertikalen Ebenen verschwenkbar. Die Fahrbühne ist so lang, daß der Preßkorb zur Gänze aus dem von der Preßplatte überfahrenen Wirkungsbereich gezogen werden kann. Beidseitig vorgesehene Anschläge an der Fahrbahn begrenzen die Bewegungsmöglichkeit des Preßwagens. Da diese Fahrbühne konstruktiv bedingt circa 10 bis 15 cm hoch ist, kann bei diesen Pressen pro Einheit nur ein Preßkorb vorgesehen werden, da es nicht möglich ist, den gefüllten Preßkorb ohne mechanische Hilfsmittel über die durch die Bauhöhe der Fahrbühne bedingte Stufe zu heben. In ein und denselben Preßkorb ist daher in zeitlicher Folge das Preßgut einzubringen, das bis zum Pressen in verschiedenen Behältern oder Räumen gelagert werden muß. Das zu verpressende Gut wird von seiner Lagerstelle zur Presse geführt, dann wird der Preßwagen

auf der Fahrbühne aus der Presse herausgezogen mit dem Preßgut gefüllt, in die Presse eingefahren und gepreßt, dann wieder aus der Presse ausgefahren und anschließend wird das gepreßte Gut dem Preßkorb entnommen. Das ist umständlich und aufwendig, was wohl keiner näheren Klärung bedarf.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, diese letzterwähnte Abfallpresse dahingehend weiter zu entwickeln, daß pro Presseneinheit mehrere Preßkörbe vorgesehen werden können, die mit unterschiedlichem Preßgut beschickt werden und die dann wechselweise der eigentlichen Presse solange zugestellt werden, bis sie hinreichend mit gepreßtem Gut gefüllt sind. Vor allem aber ist vorgesehen, daß solche Abfallpressen für Industrie- und Gewerbebetriebe eingesetzt werden sollen, wobei die Preßkörbe ein sehr großes Aufnahmevermögen besitzen, die als Leergewicht schon bis zu 500 kg und mehr auf die Waage bringen, so daß Preßkörbe dieser Art nicht mehr auf Rollen verfahrbar gelagert werden können, vielmehr für deren Ortswechsel Fahr- und Hubgeräte eingesetzt werden müssen. Preßkörbe mit einem solchen Leergewicht können direkt nicht mehr verschoben werden, sie sind zu schwer. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung jene Maßnahme vor, die Inhalt und Gegenstand des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruchs 1 sind.

In der beigefügten Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert, ohne sie dadurch auf diese Beispiele einzuschränken. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Presse mit einem U-förmigen Preßrahmen in Ansicht;
- Fig. 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie II - II in Fig. 1;
- Fig. 3 einen zur Presse nach Fig. 1 gehörenden Preßkorb;
- Fig. 4 den Preßkorb nach Fig. 3 in die Presse nach Fig. 1 eingesetzt; die
- Fig. 5 und 6 in Schrägsicht verschiedene Ausführungsformen des balkenartigen Widerlagers;
- Fig. 7 einen Teilschnitt gemäß der Schnittlinie VII - VII in Fig. 1;
- Fig. 8 die Presse nach Fig. 1 in Draufsicht und
- Fig. 9 eine Ansicht des unteren Teiles des Preßkorbes nach Fig. 3 (Blickrichtung Pfeil A);
- Fig. 10 ein Detail des Bodens des Preßkorbes;
- Fig. 11 eine Detaildarstellung in Schrägsicht einer weiteren Ausführungsvariante für das Widerlager;
- Fig. 12 eine Detaildarstellung in Schrägsicht einer Abwandlung der Ausführungsform nach Fig. 11.

Die Abfallpresse nach Fig. 1 hat einen Pressenrahmen 1 mit zwei vertikalen Rahmenschenkeln 2 und einem oben liegenden, horizontalen Rahmenschenkel 3, der eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 4 trägt, dessen Kolbenstange mit der zwischen den vertikalen Rahmenschenkeln 2 liegenden horizontalen Preßplatte 5 verbunden ist. Horizontal verlaufende Standschienen 6 am unteren Ende der vertikalen Rahmenschenkel 2 sichern die Standfestigkeit des Preßrahmens 1. Diese horizontalen Standschienen 6 erstrecken sich rechtwinkelig zur Ebene des Pressenrahmens 1. Am unteren Ende der vertikalen Rahmenschenkel 2 bzw. an den horizontal liegenden Standschienen 6, und zwar an deren einander zugewandten Innenseite, sind hier Widerlager 7 befestigt, deren einander zugewandte Seiten als Rinnen 17 ausgebildet sind. Die Länge L dieser Widerlager 7 entspricht etwa der Länge L des Pressenkorbes 10 (Fig. 9). Diese Widerlager 7 verlaufen parallel zu den horizontalen Standschienen 6, erstrecken sich also rechtwinkelig zur Ebene des Pressenrahmens 1.

Einen Preßkorb zeigt die Fig. 3 in Ansicht. An der Unterseite eines hinreichend stabil ausgebildeten Bodens 11 des Preßkorbes 10 sind V-förmige Standfüße 12 befestigt, die von den äußeren Rändern 13 des Bodens 11 nach innen gegen die Behältermittellebene hin etwas versetzt sind (Fig. 3).

Diese Standfüße 12 sind, was ihre Neigung betrifft, korrespondierend zur Neigung der Rinne 17 des Widerlagers 7 ausgebildet. Die Höhe h dieser Standfüße 12 ist um ein geringes Maß größer als die Höhe H der Widerlager 7.

An jener Seite, von welcher her der Preßkorb 10 in die Presse eingefahren wird (Pfeil B), sind im oberen Abschnitt der vertikalen Rahmenschenkel 2 Führungskulissen 9 angeordnet, die frei horizontal auskragen und welche in Fig. 7 in Draufsicht dargestellt sind. Der eigentliche Führungsabschnitt dieser Führungskulissen 9 ist durch mehrere frei drehbar gelagerte, vertikale Drehachsen aufweisende Rollen 15 gebildet. Anstelle von Rollen kann hier ein Gleitbelag mit geringem Reibungskoeffizienten vorgesehen sein.

Der obere Aufbau des Preßkorbes 10 entspricht jenem, der bei solchen Preßkörben üblich ist: Auf dem Boden 11 stehen vier vertikale Wände 16, die obere Mündungsöffnung des Preßkorbes bzw. deren Weite ist um ein geringes Maß größer als die entsprechenden Abmessungen der horizontal liegenden Preßplatte 5.

Pro Presse werden zweckmäßigerweise mehrere Preßkörbe 10 der beschriebenen Art vorgesehen, wobei jeder Preßkorb 10 für eine Art Abfall bereitgestellt ist (Papier - Karton - Blech - Kunststoff, um einige Beispiele zu nennen). Ist der Preßkorb 10 an seinem Aufstellungsort gefüllt worden, so wird er mit einem

motorisch betriebenen oder handbetätigbaren Gabelheber angehoben und zur und in die Presse gefahren, wobei die Führungskulissen 9 für die seitliche Positionierung sorgen. Ist der Pressenkorb 10 mit dem Gabelheber in die Presse eingefahren und seitlich positioniert dann wird er auf die Widerlager 7 abgesetzt, wobei die Standfüße von den Rinnen 17 aufgenommen wird und die zusammenwirkenden geneigten

5 Flächen dafür sorgen, daß der Preßkorb 10 positionsgerecht in der Presse steht. Für die Positionierung in der Einfahrtrichtung (Pfeil B) sorgen hinter der Rahmenebene befindliche Anschläge und Begrenzungsmit-

10 Fig. 5 zeigt die Ausführungsform des Widerlagers 7 im Detail. Die nach unten unter einem spitzen Winkel konvergierend verlaufenden Flächen 8 der Widerlager 7 bilden hier die Seitenwange einer im wesentlichen V-förmigen Rinne 17 und die Standfüße 12 des Preßkorbes 10 sind korrespondierend zum Querschnitt dieser Rinne 17 ausgebildet. Querstege 18, die parallel zur Rahmenebene liegen, versteifen die V-förmige Rinne 17. Die Oberkanten der in Einfahrtrichtung (Pfeil B) vorne liegenden Querstege 18 sind

15 dabei zweckmäßigerweise etwas niedriger als jene des hintersten Quersteiges, so daß der Preßkorb 10 beim Einfahren in die Presse nur so hoch angehoben werden muß, daß die Unterkanten seiner Standfüße 12 die niedrig liegenden Oberkanten der Querstege 18 überfahren können, wogegen der hinten liegende Quersteg 18 dann als Anschlagfläche dienen kann. Bei der hier besprochenen Ausführungsform des Widerlagers sind die Standfüße 12 des eingefahrenen und eingesetzten Preßkorbes von beiden Seiten her abgestützt.

20 Ein Widerlager 7 in balkenartiger Ausführungsform zeigt Fig. 6 in Schrägsicht. Hier sind in der Auflagefläche 20 des Widerlagers 7 Öffnungen 19 ausgespart. Diese Öffnungen haben hier eine kreisrunde Form. Anstelle von V-förmigen Standfüßen 12 am Boden 11 des Preßkorbes 10 sind hier die Standfüße dann als Kegelstümpfe ausgebildet, die beim Absetzen des Preßkorbes, wenn er in die Presse eingefahren ist, in diese Öffnungen 19 ragen, wodurch der Preßkorb 10 gegenüber dem Preßrahmen 1 positioniert ist.

25 Falls zum Transport der Preßkörbe 10 zwischen Aufstellungsort und Presse handbetätigte Gabelheber verwendet werden, so können erfahrungsgemäß solche nur auf völlig ebenen Böden verfahren werden. Aus diesem Grund ist auch der Pressenrahmen 1 nach Fig. 2 offen (Fig. 1,2 und 4). Wird zum Transport der Preßkörbe jedoch ein motorbetriebener Gabelheber verwendet, so ist es möglich, Unebenheiten des Bodens zu überfahren, so daß zwischen den paarweise vorgesehenen Widerlagern 7 ein Zugglied 21,

30 beispielsweise in Form einer flachen Stahlplatte, angeordnet werden kann (Fig. 6). Unter diesen dargelegten Voraussetzungen kann ein solches Zugglied 21 auch bei einer Presse nach den Fig. 1 oder 5 vorgesehen werden.

Die für den Betrieb und die Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit 4 erforderlichen und notwendigen Betriebsmittel (Pumpen, Ölvorratsbehälter, Ventile, Drosseln) und Betätigungsschalter und

35 -hebel sind hier in diesen schematischen Zeichnungen nicht dargestellt. Diese Geräte und Einrichtungen können in einem Gehäuse untergebracht werden, das beispielsweise seitlich an einem der beiden vertikalen Rahmenschenkel 2 befestigt wird.

Da bei dieser Presse der Boden 11 des Preßkorbes 10 beim betriebsmäßigen Einsatz im Mittelbereich nicht unterstützt ist, ist dieser Boden entsprechend zu versteifen, damit er sich unter der Wirkung des

40 Preßdruckes nicht allzusehr verformt, nach unten durchbiegt. Bei der Ausführungsform der Presse bzw. deren Widerlager nach den Fig. 5 und 6 dient der Boden 11 des Preßkorbes 10 zusammen mit seinen Standfüßen 12 als Zugglied zwischen den beiden freien Enden der vertikalen Rahmenschenkel 2, da in diesen Fällen diese Widerlager formschlüssig mit dem steifen Boden 11 des Preßkorbes 10 verbunden sind.

45 Der Preßkorb, wie er bei solchen Pressen verwendet besitzt 4 Wände 16, von welchen mindestens eine, in der Regel jedoch 2 benachbarte Wände um vertikale Achsen nach Art von Türen aufschwenkbar sind. Um diese verschwenkbaren Wände des Preßkorbes in ihrer Schließstellung zu halten, sind am Preßkorb Riegelglieder vorgesehen, die hier jedoch nicht dargestellt sind. Solche Riegel- und Schließglieder sind in zahlreichen Ausführungsformen bei Preßkörben dieser Art bekannt. Diese Preßkörbe können eine so große

50 Bodenfläche haben, daß eine Palette mit Normmaß eingesetzt werden kann. Da am Boden 11 des Preßkorbes 10 einzelne, voneinander distanzierte Standfüße 12 vorgesehen sind, ist es auch möglich, mit den Gabeln eines Gabelhebers entweder von vorne oder von der Seite her unter den Boden 11 des Preßkorbes einzufahren.

Fig. 10 veranschaulicht noch ein Detail des Bodens 11 einer besonderen Ausführungsart eines

55 Preßkorbes. Der Boden 11 besitzt hier zwei parallel zueinander verlaufende rinnenartige Vertiefungen 22, deren mittlerer Abstand C dem Abstand der Gabeln eines Gabelhebers entspricht. Bezogen auf Fig. 10 verlaufen diese rinnenartigen Vertiefungen 22 rechtwinkelig zur Zeichenebene. Ist das Preßgut verdichtet, so kann nach dem Öffnen der Wand 16 mit den Gabeln des Gabelhebers direkt unter den Preßballen

eingefahren werden. Um zu verhindern, daß sich diese rinnenartigen Vertiefungen 22 mit dem zu verpres- sendem Material füllen, sind in diese Rinnen zweckmäßigerweise U-Profileschienen 23 eingelegt, die so den für die Aufnahme der Gabeln notwendigen Freiraum aussparen. Diese Schienen sind so eingelegt, daß sie mit ihrer offenen Seite nach unten weisen. Ihre Höhe bzw. ihre Breite ist so bemessen, daß sie das Profil
5 der rinnenartigen Vertiefung sozusagen auffüllen. Diese Schienen werden dann zusammen mit dem gepressten Ballen aus dem Preßkorb 10 entnommen.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 5 ist das Widerlager als einfache Rinne 17 ausgebildet. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel - wie in Fig. 11 veranschaulicht - liegt in der Rinne 17 eine im wesentlichen querschnittsgleiche weitere zweite Rinne 24, wobei zwischen den beiden Rinnen ein reibungs-
10 armer Gleitbelag zweckmäßigerweise angeordnet ist. Die von der Rinne 17 aufgenommene Rinne 24 besitzt an ihrem vorderen Ende eine mittels Federn abgestützte Laufrolle 25, die direkt auf dem Boden aufliegt. An der Rückseite 26 dieser inneren Rinne 24 greift die Kolbenstange 27 einer hier nicht weiter dargestellten Kolben-Zylinder-Einheit 28 an, die ihrerseits an der Standschiene 6 bzw. einem die Standschienen verbindenden Querholm 29 abgestützt sein kann. Diese Anordnung ist paarweise an beiden Seiten der
15 Presse vorgesehen. Mit der Kolben-Zylinder-Einheiten 28, die hydraulisch parallelgeschaltet sind, können die Rinnen 24 aus- bzw. vorgefahren werden. Dann wird der gefüllte Preßkorb auf die ausgefahrenen Rinnen 24 gestellt und dann werden die Rinnen 24 mit den Kolben-Zylinder-Einheiten 28 eingezogen, bis der Preßkorb seine bezüglich der Abfallpresse positionsgerechte Lage erreicht hat. Während des Preßvor- ganges werden die die Laufräder 25 abstützenden Federn so weit zusammengedrückt, daß die Rinnen 24
20 und 17 unmittelbar aneinander vollflächig anliegen. Diese rinnenförmigen Widerlager bilden zusammen mit den Standfüßen 12 und dem Boden 11 des Preßkorbes während des Pressens einen umfangsgeschlosse- nen stabilen Rahmen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 12 sind ebenfalls zwei ineinander liegende Rinnen 17 und 24 auf beiden Seiten der Presse vorgesehen mit stirnseitig angeordneten, federnd gestützten Laufrollen 25. Die
25 beiden Standschienen 6 sind hier über einen Querholm 29 miteinander verbunden, an dessen Mittelbereich eine liegende Kolben-Zylinder-Einheit 30 vorgesehen ist. Diese liegt in der horizontalen Mittelebene der Abfallpresse. Die Kolbenstange 31 dieser Kolben-Zylinder-Einheit 30 trägt an ihrem freien Ende einen hakenartigen Ansatz 32; am Boden des Preßkorbes, hier nicht dargestellt, ist eine für die Aufnahme des hakenartigen Ansatzes 32 vorgesehene Aufnahmeöse od. dgl. angeordnet. Die Rinnen 24 können entweder
30 frei ausgeschoben werden oder aber mit der Kolbenstange 32 durch horizontal liegende Querverbindungen verbunden sein, die ja nur geringe Kräfte übertragen müssen, denn die eigentliche Zugkraft wird ja über den hakenartigen Ansatz 32 direkt auf die Kolben-Zylinder-Einheit eingeleitet, denn der Preßkorb, der auf die ausgezogenen Rinnen 24 aufgesetzt wird, wird mit der Kolben-Zylinder-Einheit 30 in die Presse eingezogen bzw. aus der Presse ausgestoßen.

Dank der geoffenbarten Konstruktionen können hier Preßkörbe mit hohem Fassungsvermögen eingesetzt werden, deren Leergewicht 500 und mehr Kilo betragen kann. Die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 4,
35 mit welcher die Preßplatte 5 betätigt wird, ist so dimensioniert, daß sie eine Druckkraft bis zu 25 Tonnen aufzubringen imstande ist. Dank der erfindungsgemäßen Maßnahme können nun auch solche Hochdruckpr- essen mit einem U-förmigen, offenen Preßrahmen ausgebildet werden. Solche U-förmige, offene Preßrah-
40 men wurden bislang nur für Abfallpressen mit geringer Druckkraft zur Verfügung gestellt, wie sie primär für Haushaltzwecke eingesetzt werden.

Werden Kunststoffmaterialien, Textilien oder Schaumstoffe verpreßt, so ist festzustellen, daß sich das gepreßte Teilpaket nach dem Aufheben des Preßdruckes noch oben ausdehnt. Es ist daher zweckmäßig,
45 beim betriebsmäßigen Einsatz Bänder in den Korb einzulegen und damit nach dem Pressen das gepreßte Paket abzubinden, und zwar über dessen Höhe mehrmals, jedesmal nach der Beendigung eines Preßvor- ganges.

50

55

Legende zu den Hinweisziffern:

1	Pressenrahmen	17	Rinne
2	vertikaler Rahmenschinkel	18	Quersteg
3	horizontaler Rahmenschinkel	19	Öffnung
4	hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit	20	Auflagefläche
5	Preßplatte	21	Zugglied
6	Standschienen	22	rinnenartige Vertiefung
7	Widerlager	23	U-Profilschiene
8	Fläche	24	Rinne
9	Führungskulisse	25	Laufrolle
10	Preßkorb	26	Rückseite
11	Boden	27	Kolbenstange
12	Standfuß	28	Kolben-Zylinder-Einheit
13	Rand	29	Querholm
14	Außenseite	30	Kolben-Zylinder-Einheit
15	Rolle	31	Kolbenstange
16	Wand	32	hakenartiger Ansatz

Patentansprüche

1. Abfallpresse mit einem Preßrahmen, der mindestens einen horizontalen Rahmenschinkel und zwei vertikale Rahmenschinkel aufweist, wobei der oben liegende, horizontale Rahmenschinkel eine Antriebseinheit trägt, mit welcher eine zwischen den vertikalen Rahmenschinkel befindliche, horizontal liegende Preßplatte in einem das Preßgut aufnehmenden Preßkorb vertikal verschiebbar ist, wobei an den vertikalen Rahmenschinkel des Preßrahmens im Bodenbereich und an den einander zugewandten Seiten Widerlager angeordnet sind, von welchen der Preßkorb randseitig aufgenommen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die sich rechtwinkelig zur Ebene des Preßrahmens erstreckenden Widerlager (7) rinnenartig oder balkenartig ausgebildet sind,
 - wobei die das rinnenartige Widerlager bildenden Flächen unter einen spitzen Winkel konvergierend nach unten verlaufen und eine im Querschnitt im wesentlichen V-förmige, nach oben offene Rinne bilden, und der Preßkorb Standfüße aufweist, welche korrespondierend zum Querschnitt der Rinne ausgebildet sind und/oder,
 - wobei die balkenartigen Widerlager an ihrer Oberseite vorzugsweise mehrere Öffnungen aufweisen, in welche am Boden (11) des Preßkorbes (10) randseitig vorgesehene, als Pyramiden oder Kegelstümpfe ausgebildete Standfüße (12) des in die Presse eingefahrenen und eingesetzten Preßkorbes eingreifen (Fig. 5 und Fig. 6).
2. Abfallpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (h) der Standfüße (12) des Preßkorbes (10) größer sind als die Höhe (H) der Widerlager (7).
3. Abfallpresse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der als Pyramiden- oder Kegelstümpfe ausgebildeten Standfüße (12) kleiner ist als die Höhe der Widerlager (7).
4. Abfallpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die das Widerlager (7) bildende V-förmige Kinne (17) durch parallel zur Rahmenebene liegende Querstege (18) versteift ist.
5. Abfallpresse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege (18) der V-förmigen Rinne (7), die der Einfahrseite des Preßkorbes (10) zugewandt sind niedriger ausgebildet sind als die Längsseiten der V-förmigen Rinne (17).
6. Abfallpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der im wesentlichen V-förmigen, nach oben offenen, mit den Rahmenschinkeln verbundenen Rinne (17) eine weitere Rinne (24) liegt von zum Querschnitt der als Widerlager dienenden Rinne (17) korrespondierendem Querschnitt, wobei diese beiden Rinnen gegeneinander verschiebbar gelagert sind und die verschiebbare Rinne (24) an ihrer einen vorderen Stirnseite eine am Boden abgestützte, federgelagerte Laufrolle (25) aufweist.

7. Abfallpresse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Rinnen (7, 24) ein reibungsarmer Belag angeordnet ist.
- 5 8. Abfallpresse nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an einem die horizontalen Standschienen (6) verbindenden, bodennahen Querholm (29) mindestens eine horizontal liegende Kolben-Zylinder-Einheit (30) angeordnet ist, die mit den verschiebbaren Rinnen (24) verbunden ist.
- 10 9. Abfallpresse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden verschiebbaren Rinnen (24) eine Kolben-Zylinder-Einheit zugeordnet ist (Fig. 11).
- 15 10. Abfallpresse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylindereinheit (30) in der vertikalen Mittelebene des Preßrahmens (1) liegt und die Kolbenstange (31) der Kolben-Zylinder-Einheit (30) an ihrem freien Ende einen hakenartigen Ansatz (32) aufweist, der mit einem diesen Ansatz (32) aufnehmenden Gegenstück am Preßkorb (10) in Wirkverbindung bringbar ist.
- 20 11. Abfallpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den vertikalen Rahmenschenkel (2) auf jener Seite, von der her der Preßkorb (10) in die Abfallpresse eingefahren wird, horizontale und gegen die Einlaufrichtung (B) gerichtete Führungskulissen (9) vorgesehen sind.
- 25 12. Abfallpresse nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem einzuschubenden bzw. einzufahrenden Preßkorb unmittelbar zusammenwirkenden Abschnitte der Führungskulissen (9) mit reibungsarmen Belägen ausgestattet oder durch frei drehbare, vertikale Drehachsen aufweisende Rollen (15) gebildet sind.
- 30 13. Abfallpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die balken- oder blockartigen Widerlager (7) über ein am Boden aufliegendes streifen- oder bandartiges Zugglied (21) miteinander verbunden sind.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

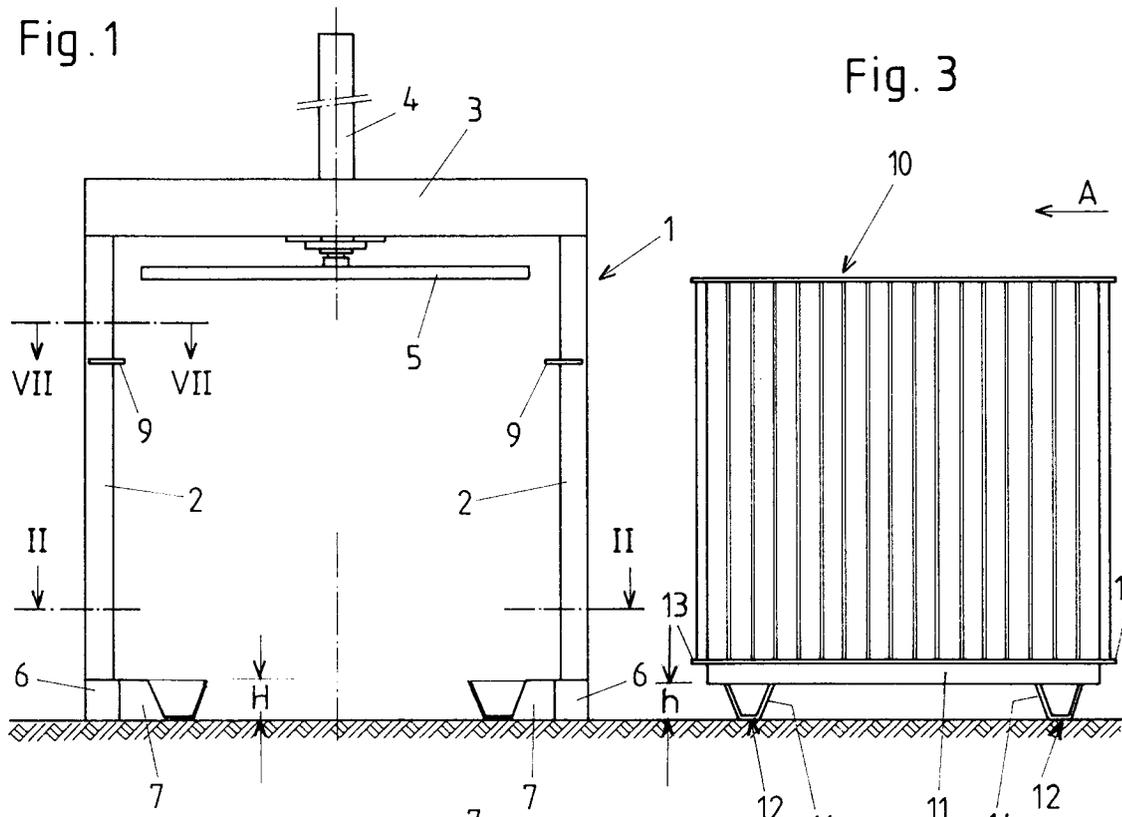


Fig. 3

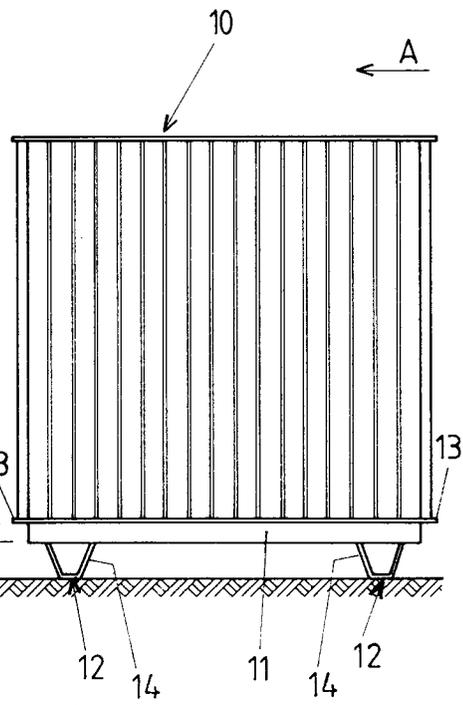


Fig. 2

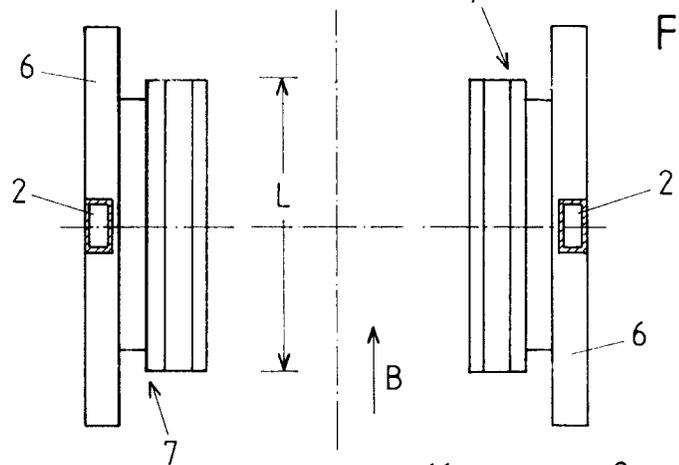


Fig. 9

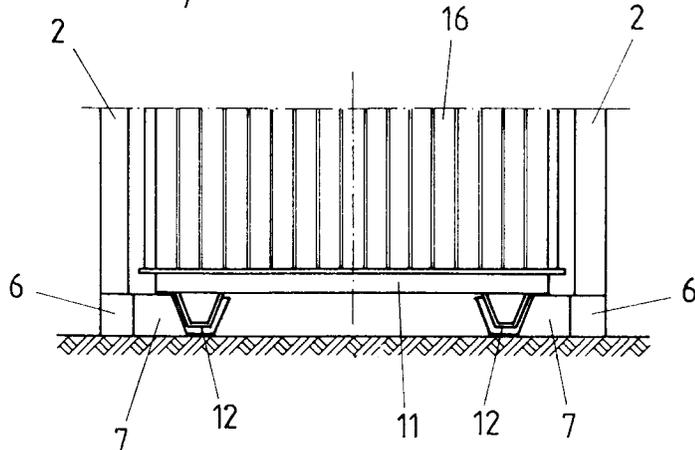
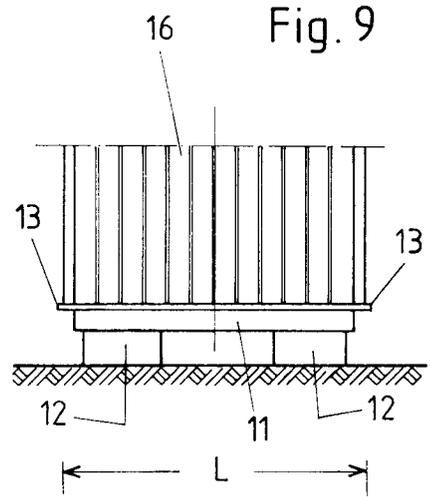


Fig. 4

Fig. 5

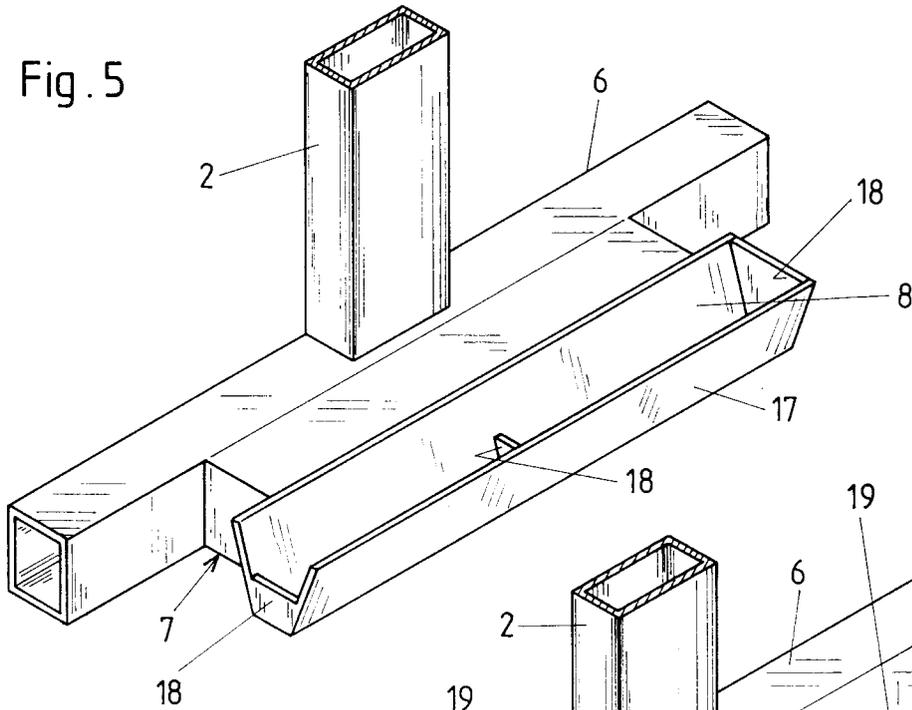


Fig. 6

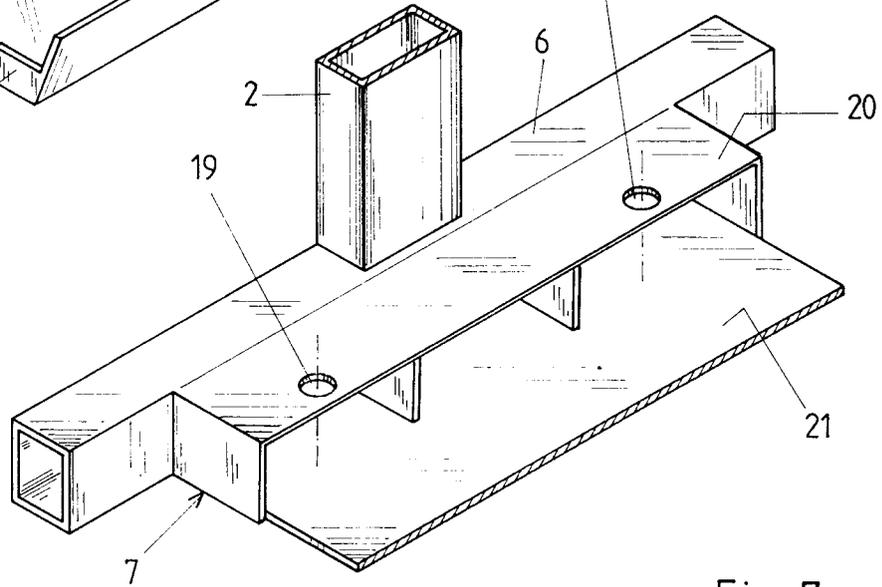


Fig. 7

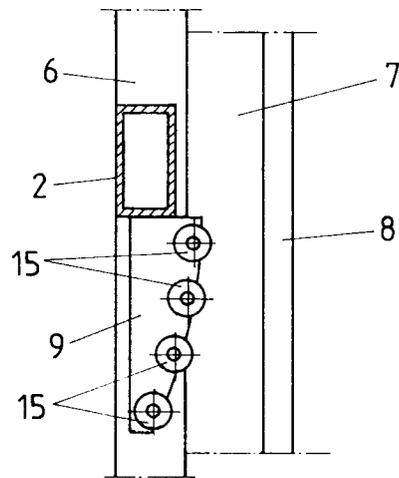


Fig. 8

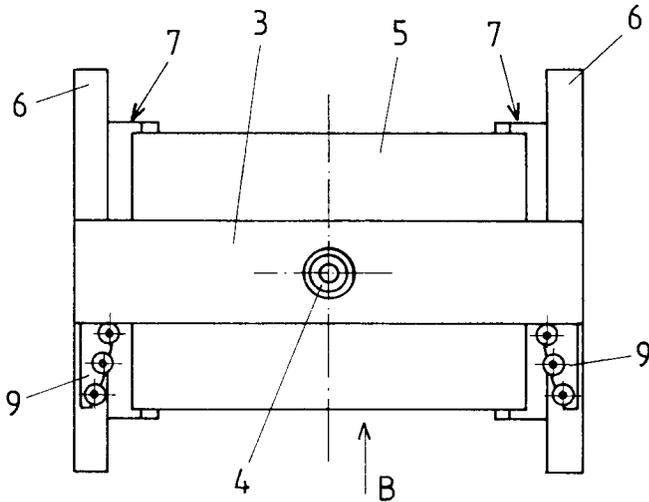


Fig. 10

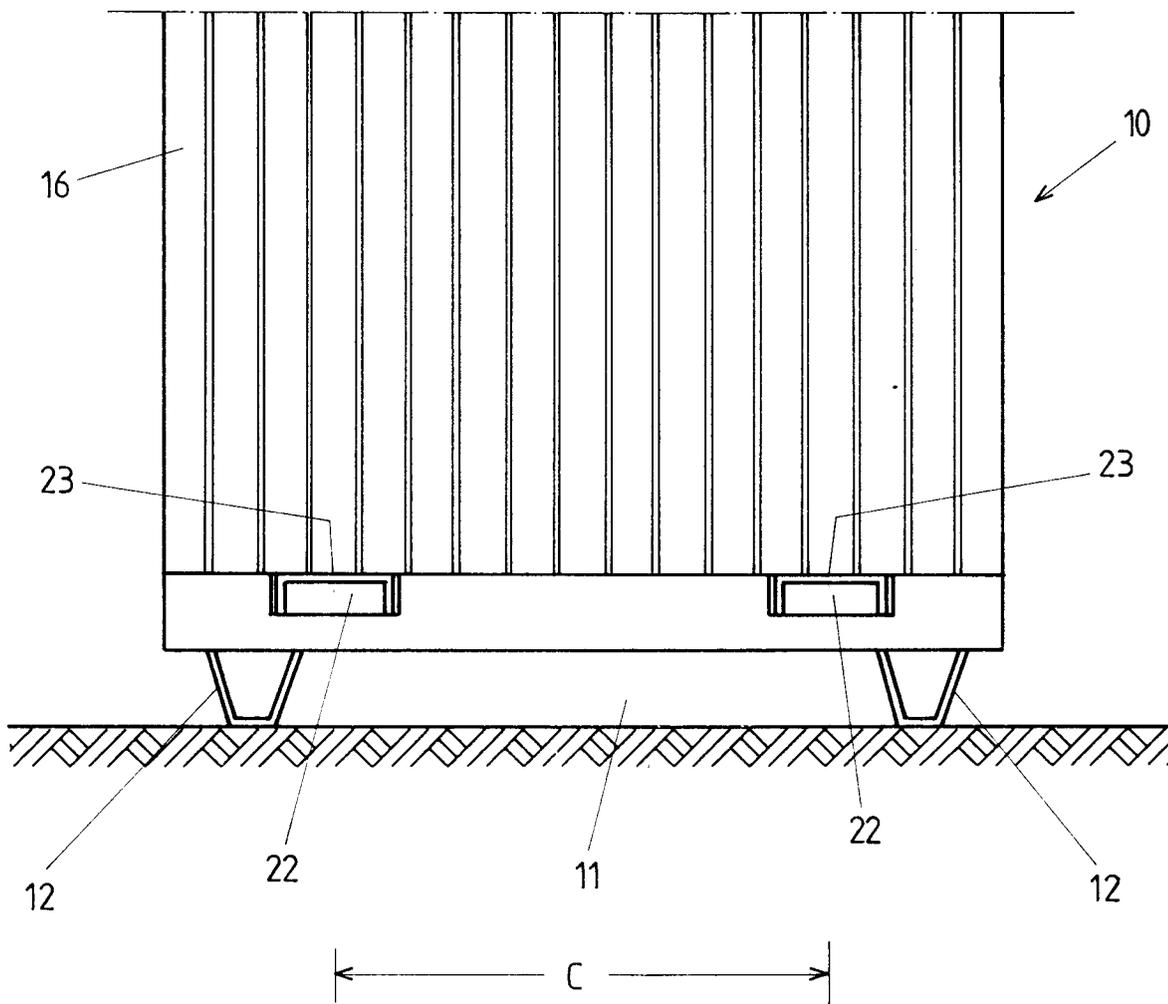


Fig. 11

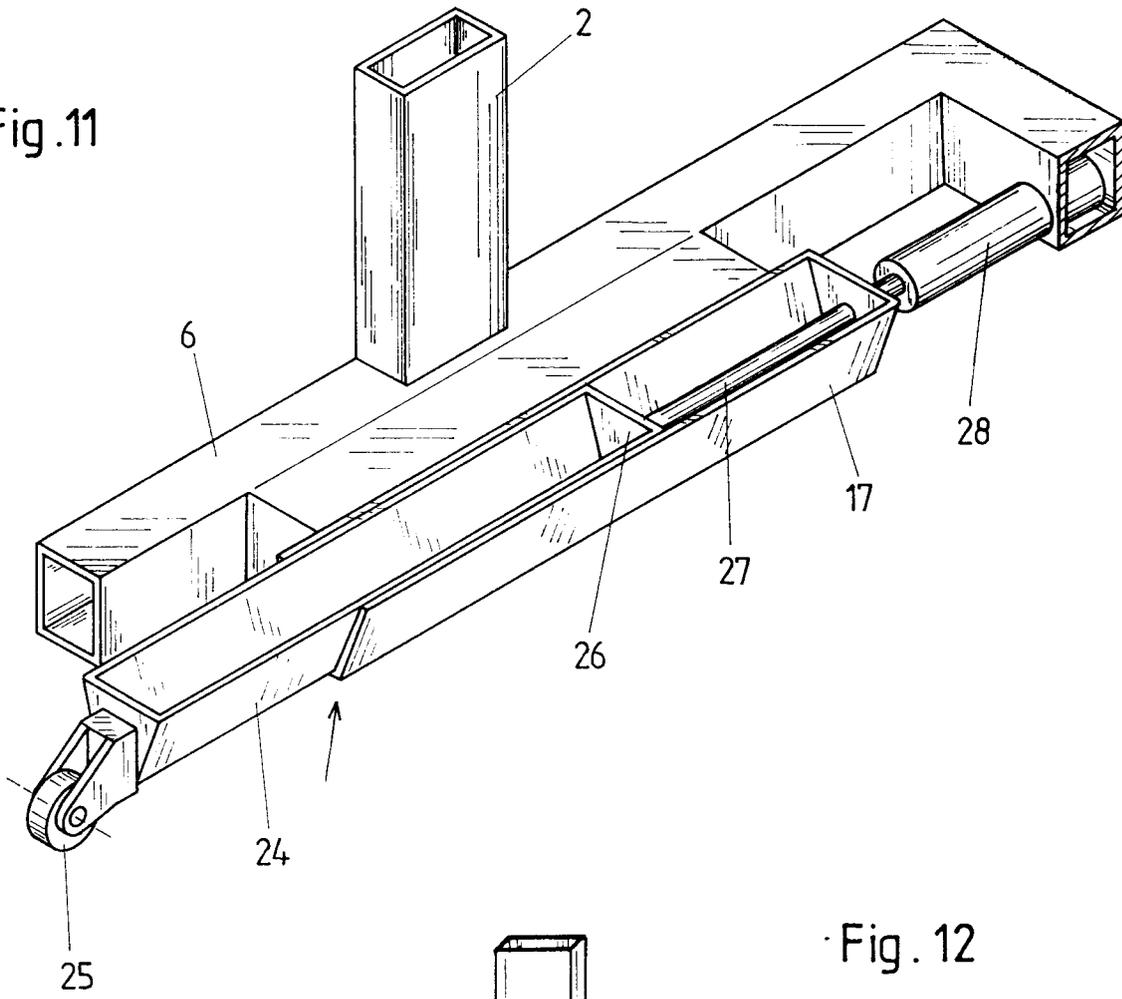
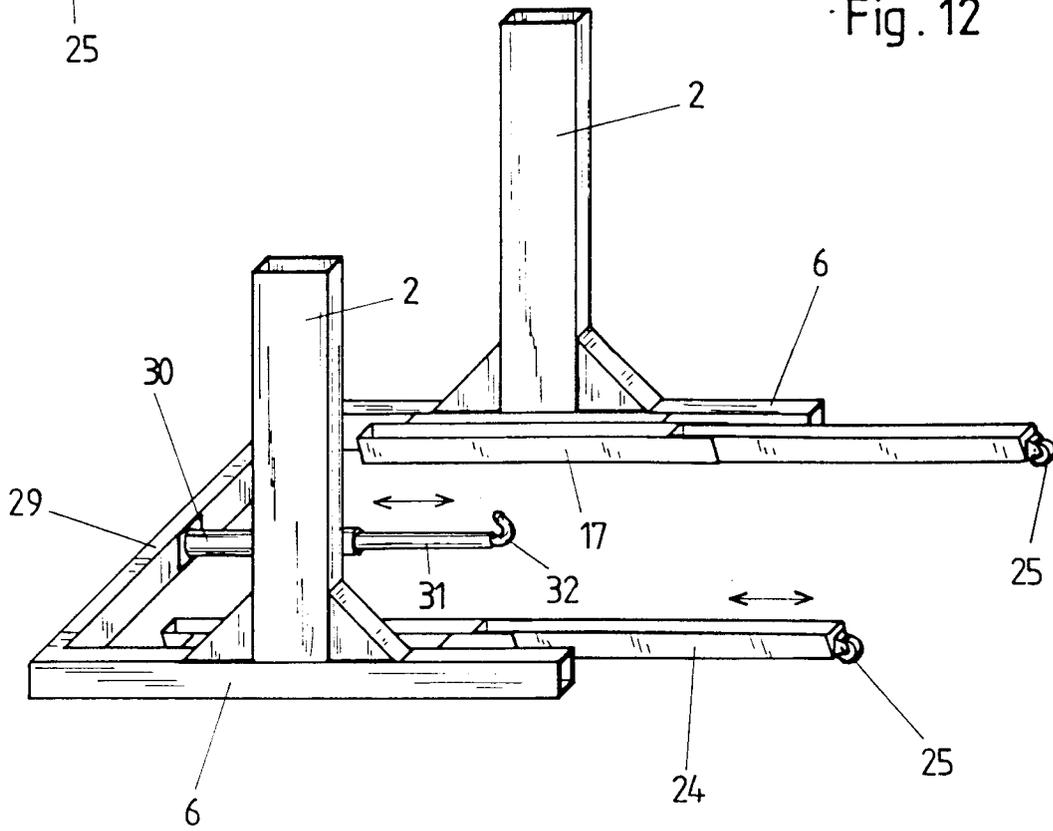


Fig. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4555

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 273 037 (G. REUBESAM) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 15; Abbildungen * ---	1	B30B9/30
A	CH-A-679 472 (BACHMANN ENGINEERING AG) * Ansprüche 1,20-22; Abbildungen * ---	1	
A	US-A-4 284 000 (B. ALMEDA) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	
A	FR-A-761 100 (SANY FRÈRES) *Résumé; Abbildungen* ---	1	
A	GB-A-1 126 936 (PORTABLE BALERS LTD) * Abbildungen * & US-A-3 463 079 -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B30B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 JUNI 1993	Prüfer VOUTSADOPOULOS K.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)