

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 681 908 A1**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **95106633.1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **B30B 9/30**

22 Anmeldetag: **03.05.95**

30 Priorität: **14.05.94 DE 4417061**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.11.95 Patentblatt 95/46**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE FR GB NL**

71 Anmelder: **GEBR KOCH GmbH & CO**  
**Feldstrasse 51**  
**D-32791 Lage (DE)**

72 Erfinder: **Diepolder, Martin**  
**Roseggerweg 7**  
**D-32791 Lage (DE)**

74 Vertreter: **Patentanwälte Meinke, Dabringhaus**  
**und Partner**  
**Westenhellweg 67**  
**D-44137 Dortmund (DE)**

54 **Vorrichtung zum Verdichten und/oder Transportieren insbesondere von bei Verpackungen anfallenden Folien.**

57 Mit einer Vorrichtung (1) zum Verdichten und/oder Transportieren von bei Verpackungen anfallenden Materialien mit einem Aufnahmebehälter für das Verpackungsmaterial und einem Preßschild (9) zum Verdichten des Verpackungsmateriales, wobei das Preßschild (9) vom bzw. zwischen zwei gegenüberliegenden Behälterwänden geführt und mit einem in der Gebrauchslage nach außen weisenden Preßhebel (10) ausgerüstet ist, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der es möglich ist, mit einfachen Mitteln Folien zu verdichten, wobei die Verdichtungseinrichtung selbst gleichzeitig, wenn gewünscht, als Transportbehälter für die komprimierte Folie genutzt werden kann.

Dies wird dadurch erreicht, daß insbesondere zum Verpressen von Kunststoffolien als Verpackungsmaterial die Innenflächen der Behälterwände (5-8) eine derartig reibungserhöhende Gestaltung aufweisen, daß das Preßschild (9) nach einem Verdichtungsschritt in eine den dabei gebildeten Folienballen freigebende, ein weiteres Befüllen oder ein Entnehmen ermöglichende Stellung anhebbar ist.

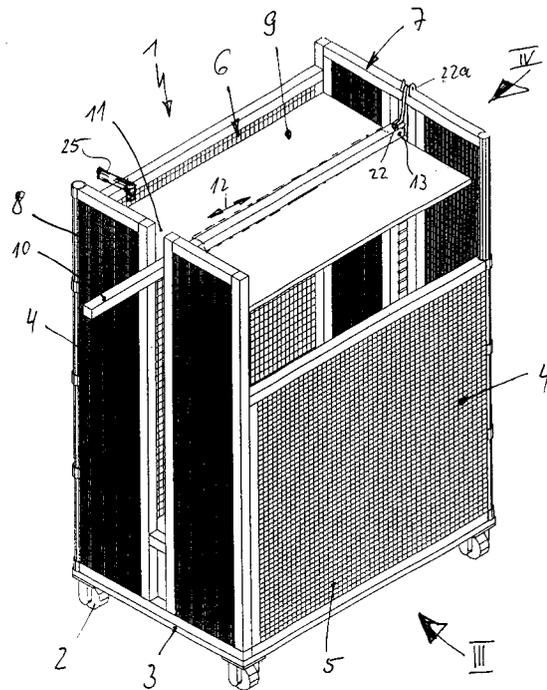


Fig. 1

**EP 0 681 908 A1**

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Verdichten und/oder Transportieren von bei der Verpackung anfallenden Materialien der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Gattung.

Einrichtungen zum Verdichten von Materialien sind seit langem in unterschiedlichen Gestaltungen bekannt. So stellt die US-1 090 257 einen gattungsbildenden Stand der Technik dar. Vergleichbare Lösungen zeigt auch die US-2 330 165 oder die US-2 423 309. Bei diesen bekannten Lösungen wird ein Materialballen innerhalb einer aufklappbaren Umhüllung, aus Holzwänden, durch schrittweises Absenken eines Preßschildes gebildet.

Um ein Aufschwenken des Preßschildes aufgrund des sich wieder aufblähenwollenden Materials zu verhindern, ist bei der US-1 090 257 eine Gegensperre vorgesehen, die Lösung nach der US-2 423 209 bedient sich einer den Schwenkhebel des Preßschildes in Absenkstellung haltenden Kette.

Um Rohbaumwolle in Aufbauten auf Pritschen-Lastkraftwagen verdichtet transportieren zu können, zeigt die US-3 797 382 eine beispielsweise als Zusatzgerät an einem Fahrzeug angeordnete hydraulische Presse.

Um Müll in Mülltonnen dichter packen zu können sind Handhebel-Tellerpressen bekannt, deren Teller von oben in die Mülltonne eindringt. Als Beispiel seien hier genannt DE-U-75 33 707 und DE-U-81 22 240.

Nachteilig an den bekannten Lösungen ist z.B., daß aufgrund der Konstruktion das Preßschild nach Teilpreßvorgängen nicht wieder angehoben werden kann. In der Regel werden auch der Preßeinrichtung zugeordnete Behälter nicht selbst als Transportbehälter eingesetzt, sieht man von den Mülltonnen nach den beiden deutschen Gebrauchsmustern ab, die aber nicht integraler Bestandteil der Preßeinrichtung sind.

Es ist auch bekannt, daß Folien, die bei Verpackungen z.B. bei Kaufhäusern, Lebensmittelmärkten u. dgl., in großen Mengen dadurch anfallen, daß Werkverpackungen entfernt werden müssen, um die Gebinde kundengerecht stapeln zu können, in sogenannten Folienverdichtern zusammengepreßt werden. Bei diesen Verdichtern handelt es sich in der Regel um ortsfeste hydraulische Pressen, die vergleichsweise aufwendig in der Gestaltung und damit auch teuer in der Anschaffung sind. Derartige Pressen sind beispielsweise aus dem "Schäfershop"-Katalog, März 1994, Seite 716, bekannt.

Es gibt Einsatzfälle, in denen derartig aufwendige Pressen entbehrlich sind, wobei die bekannten Pressen auch den Nachteil haben, daß in jedem Falle die verdichteten Inhaltsstoffe entnommen werden müssen, um dann weitertransportiert werden

zu können.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der es möglich ist, mit einfachen Mitteln Folien zu verdichten, wobei die Verdichtungseinrichtung selbst gleichzeitig, wenn gewünscht, als Transportbehälter für die komprimierte Folie genutzt werden kann.

Mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, daß die Innenflächen der Behälterwände eine reibungserhöhende Gestaltung aufweisen, ist es möglich, im Behälter die Folie etappenweise zu verdichten, wobei das Preßschild durch die Führung so gestaltet werden kann, daß es auch von Hand betätigbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Eine besonders einfache Gestaltung liegt darin, die Wandflächen des Behälters aus Maschengittern zu bilden und den Behälter selbst ggf. mit Laufrollen zu versehen.

Eine solche Gitterkonstruktion mit Laufrollen ist leicht, damit einfach zu transportieren und stellt somit eine besonders zweckmäßige Gestaltung der Erfindung für den Fall dar, daß die Gesamtvorrichtung auch als Transportvorrichtung herangezogen werden soll.

Beim Verdichten wird die Folie durch die Freiräume des Maschengitters nach außen gedrückt und verklemmt sich damit an den Seitenwänden in einer solchen Weise, daß nach einem Verdichtungs Vorgang das Preßschild wieder in die obere Totpunktlage zurückgehoben werden kann, ohne daß die verdichtete Folie nennenswert aufquillt oder zurückfedert.

Dabei ist es besonders zweckmäßig, das Preßschild mit einer hülsenartigen Führung an einem gelochten Führungsrohr zur Höhenverstellung zu versehen. Die Hülse für das Preßschild kann mit einer Klinken-/Rastsperre versehen sein, die über einen Handhabungsgriff entriegelbar ist, wobei zum Anheben des Führungsrohres ein Gurtband mit Umlenkrolle vorgesehen sein kann.

Um in der Transportlage nicht zu stören, kann der Handhabungshebel des Preßschildes klappbar und/oder teleskopierbar ausgebildet sein u. dgl. mehr.

Um ein einfaches Entnehmen des Folienballens zu gewährleisten sieht die Erfindung vor, daß zwei benachbarte Seitenwände des Behälters gegenüber ortsfesten Seitenwänden aufschwenkbar sind.

Wird die Vorrichtung unmittelbar als Verpackungseinheit benutzt, um die komprimierte Folie zu einem Aufarbeitungsbetrieb zu befördern, kann es nützlich sein, die Leervorrichtung möglichst platzsparend retournieren zu können. Hierzu sieht

die Erfindung vor, daß die Seitenwandflächen zum Leertransport der Vorrichtung wenigstens L-förmig zusammenklappbar sind, derart, daß mehr entsprechend zusammengeklappte Vorrichtungen ineinander gestapelt transportierbar sind.

Auch bei der vorliegenden Erfindung können Trommeln für Bindedrähte, Bindegurte oder Bindebänder vorgesehen sein, um ein Umgreifen oder Umschlingen der gepreßten Folienballen zu ermöglichen.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

- Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Darstellung der Vorrichtung im geschlossenen Zustand,  
 Fig. 2 in gleicher Darstellungsweise die Vorrichtung im geöffneten Zustand,  
 Fig. 3 eine Seitenansicht gemäß Pfeil III in Fig. 1,  
 Fig. 4 eine Seitenansicht gemäß Pfeil IV in Fig. 1 sowie in den  
 Fig. 5 bis 7 Einzelheiten einer möglichen Ausführungsform einer Rast-/Klinkenverbindung.

Die allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung ist im dargestellten Beispiel als auf Laufrollen 2 bewegbarer Gitterkasten ausgebildet, wobei die auf der mit 3 bezeichneten und die Laufrollen 2 aufweisenden Bodenfläche angeordneten Seitenwände in entsprechenden Metallrahmen mit Netzgittern 4 versehen sind.

Im dargestellten Beispiel weist die Vorrichtung 1 eine Vorderwand 5, eine Rückwand 6, eine erste Stirnwand 7 und eine weitere Stirnwand 8 auf, wobei die Stirnwände 7 und 8 etwa mittig geschlitzt ausgebildet sind.

Dem Boden 3 gegenüber ist ein mit 9 bezeichnetes Preßschild angeordnet, welches einen Handhabungshebel 10 aufweist, der durch einen mit 11 bezeichneten Schlitz in der Stirnwand 2 nach außen ragend geführt ist.

Das dem Handhabungshebel 10 abgewandte gegenüberliegende Ende ist drehgelenkig gelagert, wobei Einzelheiten der Lagerung insbesondere der Fig. 6 zu entnehmen sind. In Fig. 1 ist noch angedeutet, daß der Handhabungshebel 10 abknickbar oder teleskopierbar am Preßschild 9 angeordnet sein kann, derart, daß er in der Transportlage die Außenkontur der Vorrichtung 1 nicht überragt. Die Teleskopierbarkeit ist mit dem Doppelpfeil 12 angeordnet, die um ein Drehgelenk 13 mögliche Verschränkbarkeit des Preßschildes 9 ist mit dem Doppelpfeil 14 in Fig. 3 angedeutet.

Wie sich insbesondere aus Fig. 4 ergibt, weist die eine Stirnwand 7 eine ähnliche mittlere Teilung auf wie die Stirnwand 8. Im sich ergebenden Mittel-

schlitz 11a ist ein gelochtes Rohr 15 mit einer Vielzahl von Rastlöchern 16 angeordnet, wobei das gelochte Rohr 15 von einer Hülse 17 umgeben ist, die die Schwenkachse 13 des Handhabungshebels 10 trägt.

Neben dem Handhabungshebel 10 trägt die Hülse 17 auch noch einen Rastenhebel, allgemein mit 18 bezeichnet, der einen Rastnocken 19 aufweist, der in die Löcher 16 des gelochten Rohres 15 eingreifen kann. Zum Entsperrn kann ein Griff 20 vorgesehen sein. Um ein völliges Aufschwenken zu verhindern, ist die Hülse 17 noch mit einem Endanschlag 21 ausgerüstet.

In den Figuren ist noch angedeutet, daß im Bereich der Schwenkachse 13 bzw. der Hülse 17 ein Gurtband 22 mit einer Klemme 23 vorgesehen sein kann. Mit diesem Gurtband kann das Preßschild 9 angehoben werden.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist dabei die folgende:

In der in Fig. 1 bzw. Fig. 3 dargestellten oberen Totpunktlage des von einem ausschwenkbaren Stift 25 gehaltenen Preßschild 9 kann die Vorrichtung 1 mit Folie 24 gefüllt werden, da die in Fig. 1 vordere Behälterwand 5 eine geringere Höhe als die anderen Seitenwände aufweist, um so einen Einwurfschlitz für die Folie bereitzustellen. Wenn das sich ergebende Volumen der Vorrichtung 1 mit Folie gefüllt ist, kann der Sperrriegel 25 weggeschwenkt werden, nachdem beispielsweise vorher die Sperre 23 des Haltegurtes 22 gelöst wurde, so daß dann das Preßschild 9 nach unten fällt etwa in die mit 9' bezeichnete gestrichelte Position in Fig. 3.

Dadurch ergibt sich allein auch durch das Gewicht des Preßschildes 9 eine gewisse Verdichtung der Folie.

Wird nun der Handhabungshebel gemäß Pfeil 14 nach unten geschwenkt, ergibt sich dadurch eine weitere Verdichtung der Folie 24. Die Rastsperrung 18 sperrt dabei einseitig den Handhabungshebel 10 in der Weise, daß der Klinkennocken 19 in eine in der Nähe befindliche Öffnung 16 im Rohr 15 eingreift, die Hülse 17 sperrt und damit eine Verschwenkung des Preßschildes 9 um die Achse 13 möglich macht. Durch das Zusammenpressen werden Folienbereiche in die Lücken der Gitterflächen 14 eingedrückt. Wird nun das Preßschild 9 aus der Position 9" wieder in die obere Totpunktlage durch Anheben verbracht, kommt es zu keinem wesentlichen Aufblähen der komprimierten Folie 24, da sich diese in der reibungserhöhenden Gestaltung der Wandflächen der Vorrichtung 1 verklemmt.

Zum Anheben des Preßschildes 9 wird der Handhabungsgriff 20 betätigt und gemäß Pfeil 26 bei Fig. 6 nach oben geschwenkt, derart, daß die Rastsperrung 19 außer Eingriff gerät, die Rastsperrung 18 legt sich dann an den Anschlag 21, derart, daß

die Hülse 17 nach oben gehoben werden kann. Dies kann ggf. durch automatische Anbindung des Gurtes 22 durch dessen Betätigung erfolgen.

Ist die Vorrichtung 1 mit komprimierter Folie gefüllt, kann sie insgesamt zur Weiterverarbeitung der Verpackungsfolie zu einem entsprechenden Recycle-Betrieb verbracht werden, der entstandene Folienballen kann aber auch entnommen werden, wozu es möglich ist (wie sich dies insbesondere aus Fig. 2 ergibt) zwei benachbarte Seitenwände, im dargestellten Beispiel die Seitenwände 5 und 8, aufzuschwenken, während die benachbarten Seitenwände 6 und 7 einschließlich der Bodenplatte 3 fest miteinander verbunden bleiben.

Die Randbereiche der Seitenwände 5 bis 8 können mit Trommeln 27 für Bindedraht 28 od. dgl. ausgerüstet sein, wobei eine solche Trommel lediglich vereinfacht wiedergegeben angedeutet ist.

Durch die Art der Aufhängung des Preßschildes 9 kann dieses aus seiner oberen Totpunktlage beispielsweise gegen die Wandfläche 7 geklappt werden. Je nach Abmessung können die Seitenwände 5 und 8 vollständig nach außen oder nach innen umgelegt werden, um so eine im wesentlichen L-förmige Konfiguration der Vorrichtung 1 als Transportposition zu ermöglichen. Grundsätzlich ist es auch möglich, sämtliche Seiten- und Bodenwände miteinander in Scharnierverbindung zu bringen, um ein gänzlich Zusammenfallen zu ermöglichen.

Im übrigen ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann die Rastsperrung 18 auch als eine Rutschkupplung ohne Rohr mit Lochbohrungen ausgebildet sein. Wie in den Figuren angedeutet, könnte statt des gelochten Rohres auch ein Gewinderohr mit Gewindespindel vorgesehen sein, um z.B. durch etwa einen kleinen Handkurbeltrieb 26 (Fig. 2) die eine Anlenkungsposition des Preßschildes auf- und abzusenken.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Verdichten und/oder Transportieren von bei Verpackungen anfallenden Materialien mit einem Aufnahmebehälter für das Verpackungsmaterial und einem Preßschild (9) zum Verdichten des Verpackungsmaterials, wobei das Preßschild (9) vom bzw. zwischen zwei gegenüberliegenden Behälterwänden geführt und mit einem in der Gebrauchslage nach außen weisenden Preßhebel (10) ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere zum Verpressen von Kunststofffolien als Verpackungsmaterial die Innenflächen der Behälterwände (5-8) eine derartig

reibungserhöhende Gestaltung aufweisen, daß das Preßschild (9) nach einem Verdichtungsschritt in eine den dabei gebildeten Folienballen freigebende, ein weiteres Befüllen oder ein Entnehmen ermöglichende Stellung anhebbar ist.

- 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandflächen (5-8) des Aufnahmebehälters von Maschengittern (4) gebildet sind.
- 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Preßschild (9) an einer etwa mittig angeordneten Hülse (17), die ein gelochtes Führungsrohr (15) umgreift, schwenkbar geführt ist, wobei der Hülse (17) für das Preßschild (9) eine Rastsperrung (18), insbesondere eine Klinke mit einem Eingriffsnocken (19), zum Eingriff in ein Loch (16) des Führungsrohres (15) zugeordnet ist.
- 15
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rastsperrung (18) ein Griff (20) od. dgl. zur Aufhebung der Rastsperrung vorgesehen ist und/oder daß der Handhabungshebel (10) am Preßschild (9) wegschwenkbar und/oder teleskopierbar angeordnet ist.
- 20
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Führungsrohres (15) ein Gurtband (22) mit oberer Umlenkrolle (22a) vorgesehen ist zum Anheben des Preßschildes (9) in die obere Totpunktlage.
- 25
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei benachbarte Seitenwände (6,7) des Behälters ortsfest an der Bodenplatte (3) und die beiden anderen Seitenwände (5,8) aufschwenkbar angeordnet sind.
- 30
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandflächen (5-8) zum Leertransport der Vorrichtung (1) wenigstens L-förmig zusammenklappbar sind.
- 35
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- 40
- 45
- 50
- 55

daß die Höhe wenigstens einer nicht zur Führung des Preßschildes (9) herangezogenen Seitenwand (5) geringer ist als die Höhe der benachbarten Seitenwände (7,8).

5

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte mit Laufrollen ausgerüstet ist.

10

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Trommeln (27) für Bindedraht (28), Bindegurte oder Bindebänder mindestens in einem Stirnseitenbereich einer Wandfläche vorgesehen sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

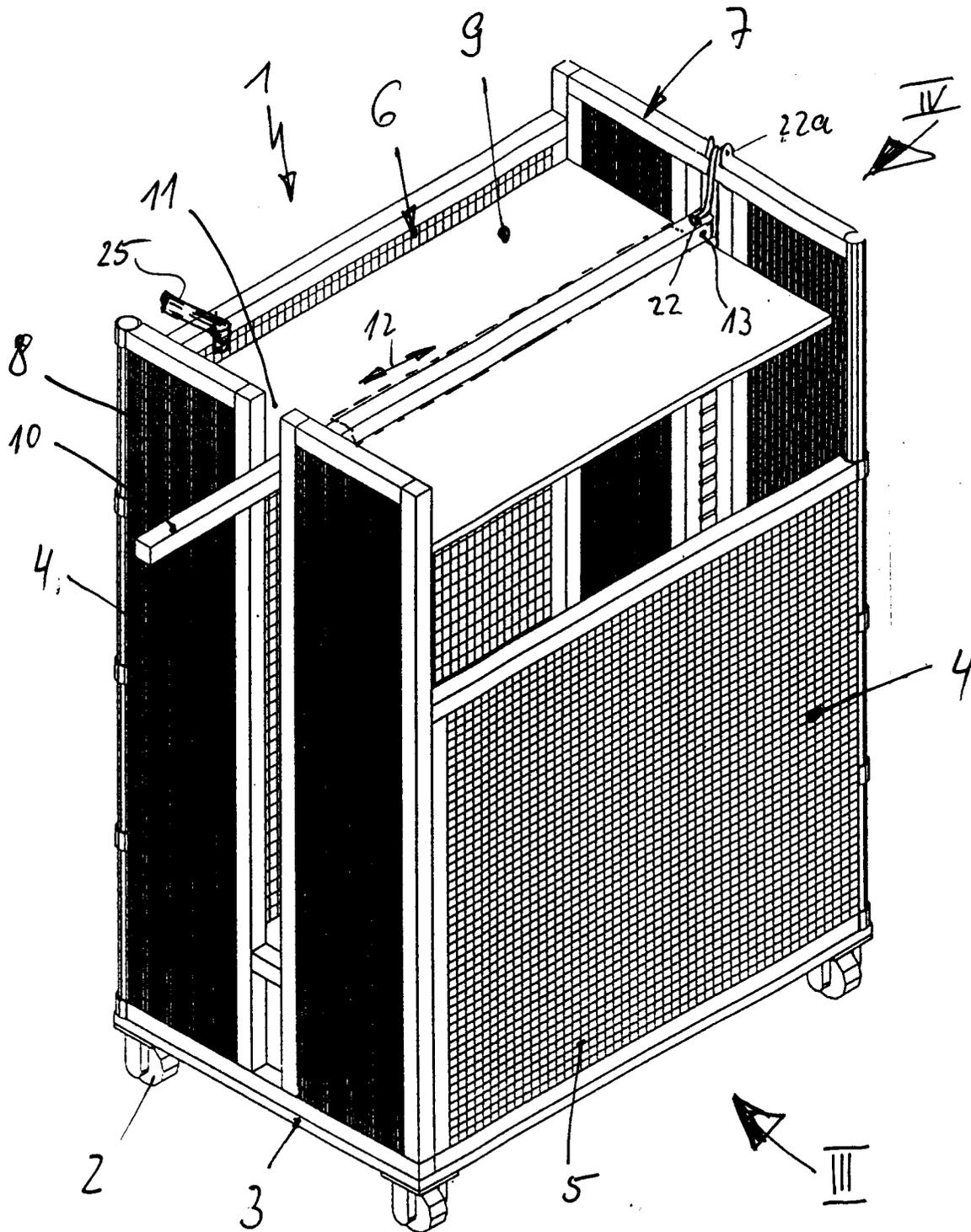


Fig. 1

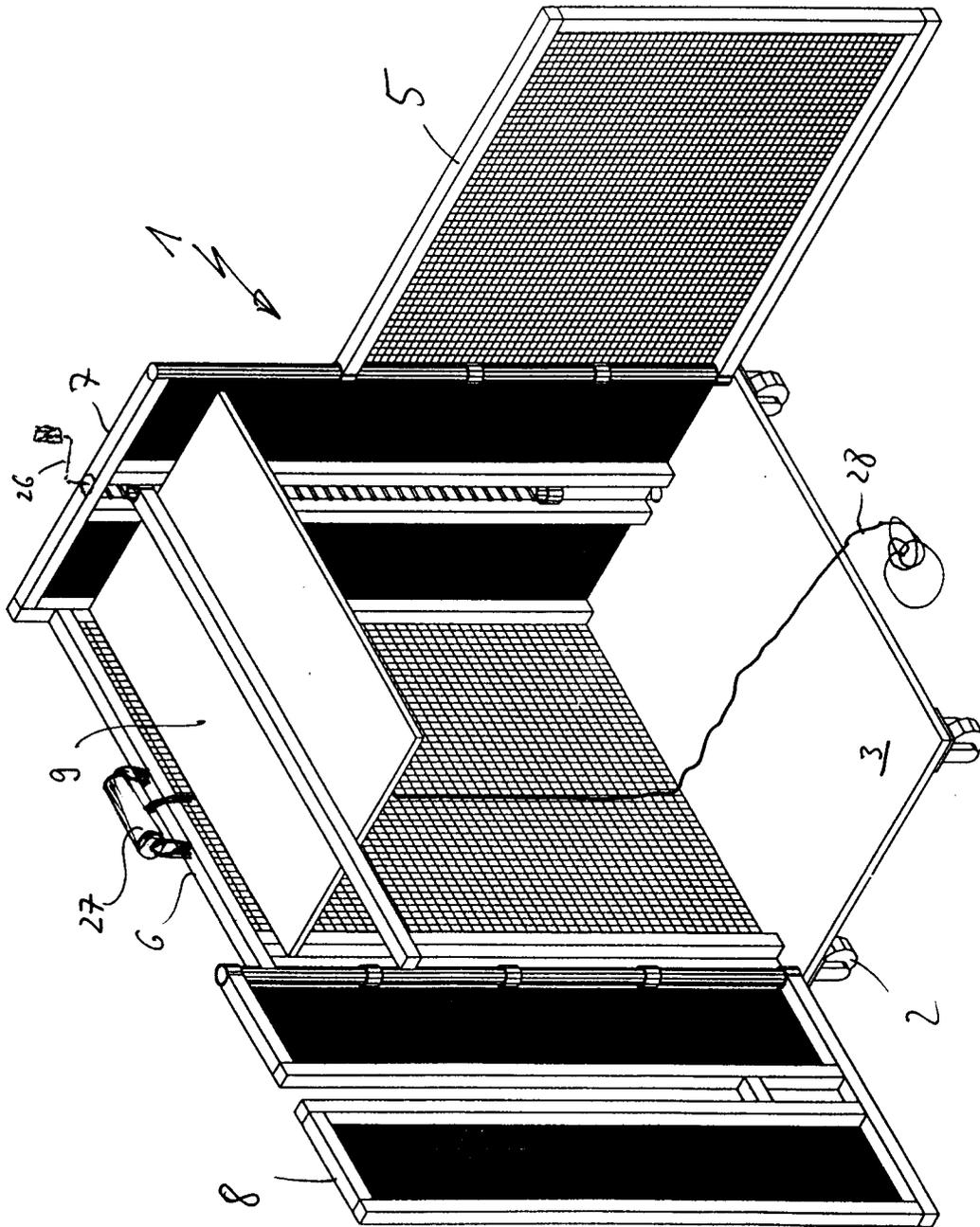


Fig. 2

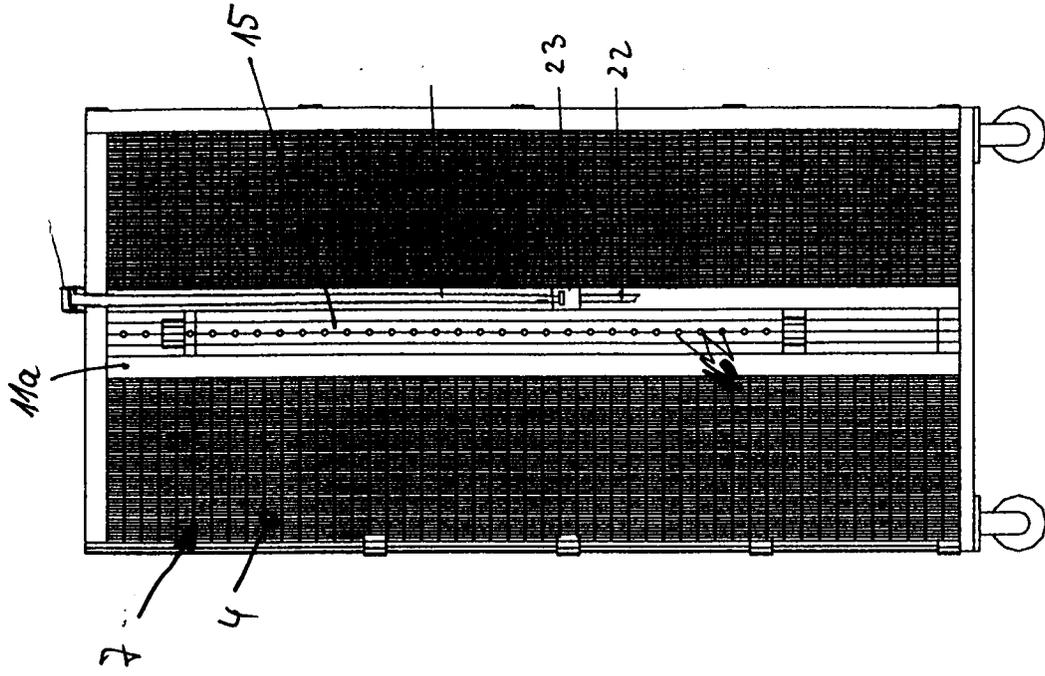


Fig. 4

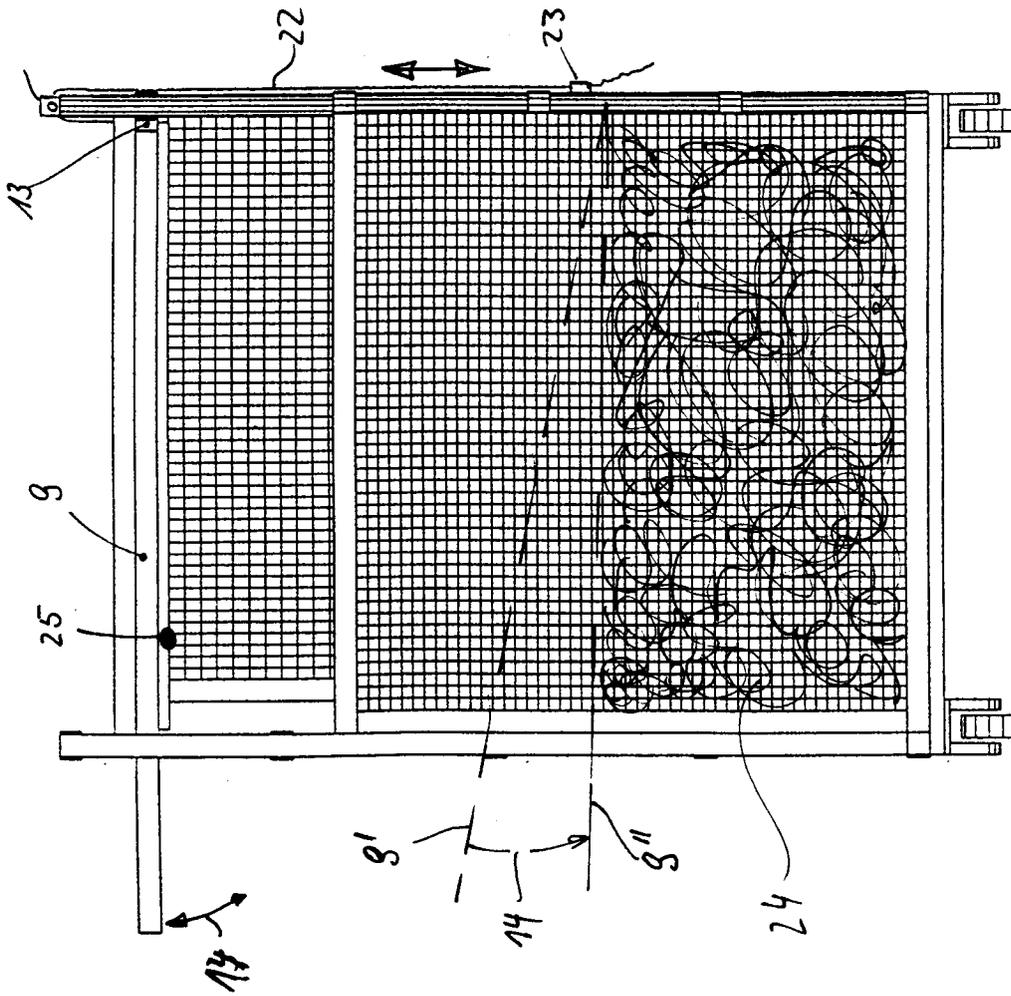
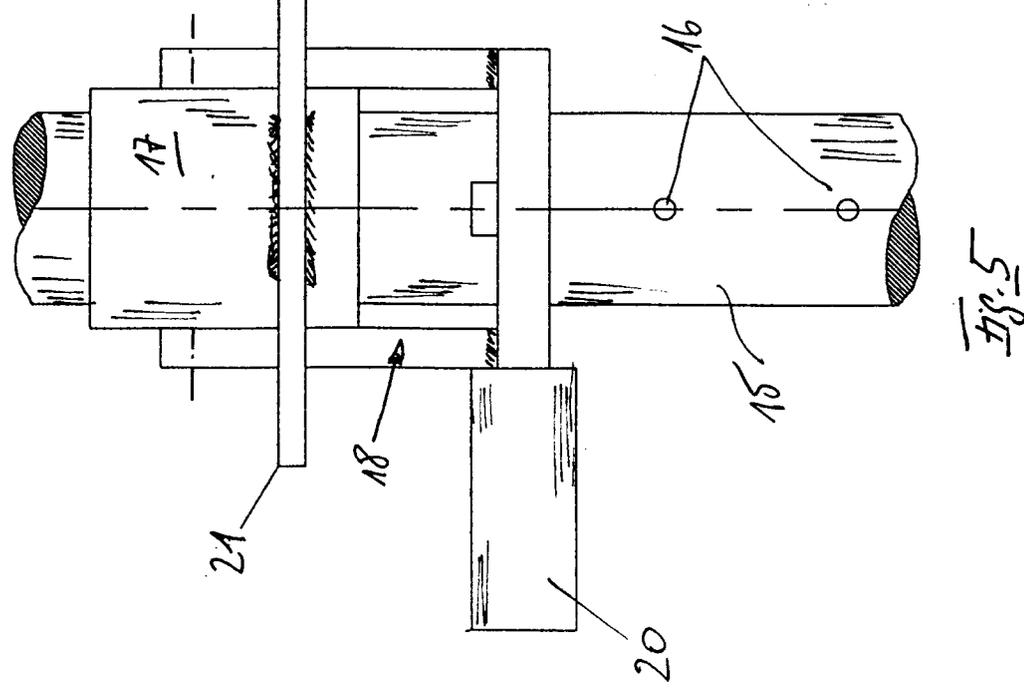
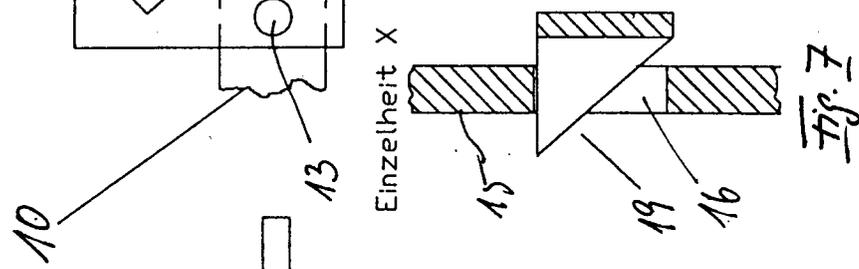
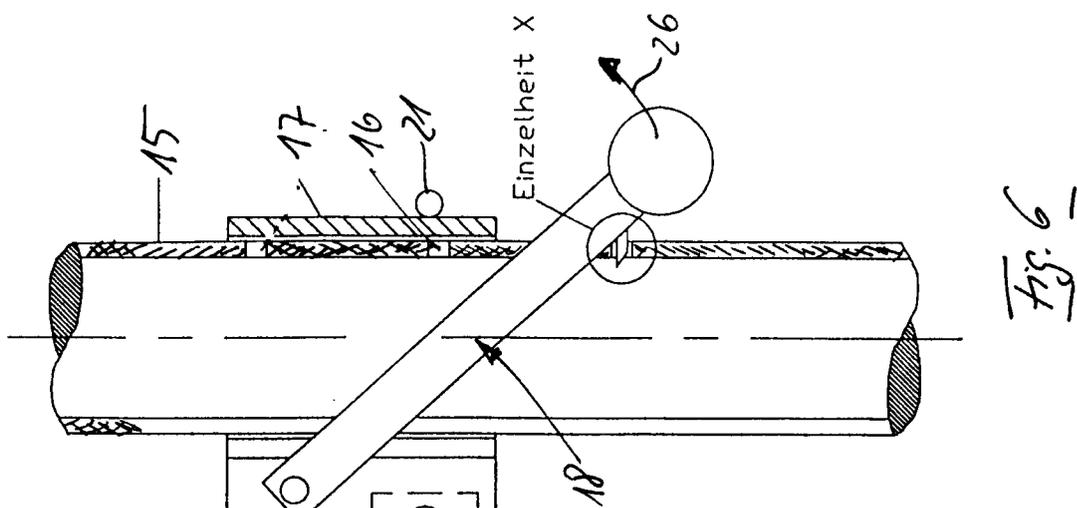


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US-A-3 757 682 (RITCHIE L) 11.September 1973 * das ganze Dokument * ---	1,2,7,9	B30B9/30
D,Y	US-A-2 423 209 (STOREY) * das ganze Dokument * ---	1,2,7,9	
Y	US-A-4 450 764 (MONTGOMERY PRESTON D) 29.Mai 1984 * Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 46; Abbildungen 3,4 * ---	2	
D,A	US-A-2 330 165 (WYKES) * Anspruch 1; Abbildungen * ---	1,3	
D,A	US-A-1 090 257 (WALTER) * Zusammenfassung * ---	1,3	
A	US-A-3 826 186 (MECHLER J) 30.Juli 1974 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,8,10	
D,A	US-A-3 797 382 (MUZZI V ET AL) 19.März 1974 * Abbildung 1 * -----	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	25.August 1995	Voutsadopoulos, K	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			