

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 336 067
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 89101783.2

51

Int. Cl.4: **B65D 85/66**

22

Anmeldetag: 02.02.89

30

Priorität: 16.03.88 DE 3808735

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71

Anmelder: **LAMIFLEX VERPACKUNGSTECHNIK
GMBH**
Dinnendahlstrasse 31
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72

Erfinder: **Drautsburg, Reiner**
Am Wimmersberg 51
D-4006 Erkrath(DE)

74

Vertreter: **von Rohr, Hans Wilhelm, Dipl.-Phys.
et al**
Patentanwälte **Gesthuysen & von Rohr**
Huysenallee 15 Postfach 10 13 33
D-4300 Essen 1(DE)

54

Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od.dgl.

57

Ein Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. mit endseitigen Lagerzapfen, mit einer, gegebenenfalls als Palette ausgeführten Bodenplatte (1), mit an den Stirnseiten der Bodenplatte (1) angebrachten Stirnwänden (3) und mit an den Stirnwänden (3) angeordneten oder ausgebildeten Walzenträgern (4), bei dem die Walzenträger (4) jeweils ein, vorzugsweise an der Bodenplatte (1) befestigtes, Unterteil (5) mit einer Zapfenaufnahme (6) und ein vom Unterteil (5) entfernbares, gegebenenfalls ebenfalls mit einer Zapfenaufnahme (7) versehenes Oberteil aufweisen, wird transporttechnisch dadurch verbessert, daß die Stirnwände (3) nach innen auf die Bodenplatte (1) herunterklappbar und in aufgeklapptem Zustand durch Verankerungselemente (9) arretierbar sind.

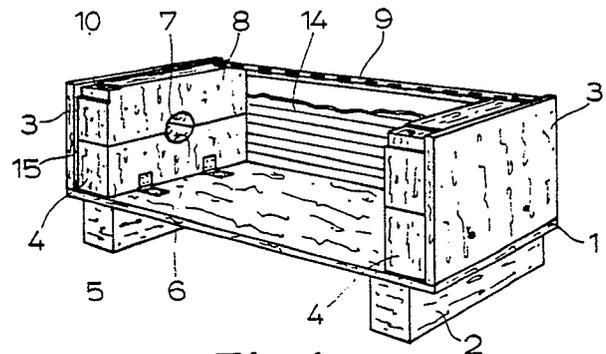


Fig.1

EP 0 336 067 A1

Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl.

Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. mit endseitigen Lagerzapfen, mit einer, gegebenenfalls als Palette ausgeführten Bodenplatte, mit an den Stirnseiten der Bodenplatte angebrachten Stirnwänden und mit an den Stirnwänden angeordneten oder ausgebildeten Walzenträgern, wobei die Walzenträger jeweils ein, vorzugsweise an der Bodenplatte befestigtes, Unterteil mit einer Zapfenaufnahme und ein vom Unterteil entfernbares, gegebenenfalls ebenfalls mit einer Zapfenaufnahme versehenes Oberteil aufweisen.

Transportbehälter der in Rede stehenden Art dienen dem mechanisch schonenden und gegen Verschmutzungen optimal geschützten Transport von Walzen, beispielsweise Gravierwalzen, Druckwalzen usw., von Wickelkörpern mit aufgewickelten Materialien, beispielsweise Kupferfolien, Aluminiumfolien, Edelstahlfolien usw., insgesamt also von zugleich meist relativ schweren und relativ empfindlichen Produkten. Derartige Transportbehälter müssen mechanisch ziemlich stabil sein. Der der Anmelderin aus der Praxis bekannte Transportbehälter ist eine rechteckige, nach oben offene Kiste aus massiven Holzbrettern, in die an den Stirnwänden halbhohe, nach oben offene, mit Zapfenaufnahmen an den Oberseiten versehene Holzplatten eingeschoben werden, die als Walzenträger dienen. Nach Einlegen der Walze mit den Lagerzapfen in den Zapfenaufnahmen werden von oben gleichfalls halbhohe Ergänzungsplatten eingeschoben. Abschließend wird die nach oben offene Holzbox mit einem Holzdeckel vernagelt.

Der bekannte, zuvor erläuterte Transportbehälter ist transporttechnisch noch verbesserungsfähig, so daß der Erfindung die Aufgabe zugrunde liegt, den bekannten Transportbehälter transporttechnisch zu verbessern.

Die zuvor aufgezeigte Aufgabe wird bei dem erfindungsgemäßen Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. dadurch gelöst, daß die Stirnwände nach innen auf die Bodenplatte herunterklappbar und in aufgeklapptem Zustand durch Verankerungselemente arretierbar sind. Erfindungsgemäß wird bei dem Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. auf Seitenwände und Deckel verzichtet und die Stirnwände werden klappbar gestaltet. Dadurch kann der erfindungsgemäße Transportbehälter ohne besonderen Aufwand mehrfach verwendet werden, insbesondere da er für die Rücksendung ohne Walze, Wickelkörper od. dgl. nur einen Bruchteil des Platzes benötigt, den er für den Hinweg mit darin enthaltener Walze benötigt. Wegen Fehlens von Seitenwänden und Deckel muß der Transportbehälter natürlich durch Veran-

kerungselemente in aufgeklapptem Zustand arretierbar sein, d. h. die Stirnwände müssen insoweit arretierbar sein. Dazu können Haken, Bügel, Klammern, Verschraubungen usw. dienen. Im übrigen muß bei verschmutzungsempfindlichen Walzen, Wickelkörpern od. dgl. eine Umhüllung vorgesehen sein. Diese bedarf aber nicht der Festigkeit bislang verwendeter Seitenwände und Deckel, da die verwindungssteife Rahmenkonstruktion schon durch Stirnwände und Verankerungselemente gewährleistet ist.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung auszugestalten und weiterzubilden, wozu einerseits auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung verwiesen werden darf. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht, in aufgeklapptem Zustand, ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Transportbehälters,

Fig. 2 den Transportbehälter aus Fig. 1 mit geöffneten Walzenträgern,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Transportbehälters in einer Fig. 2 entsprechenden Darstellung,

Fig. 4 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 3 mit einer nach innen heruntergeklappten Stirnwand,

Fig. 5 das in Fig. 4 dargestellte Ausführungsbeispiel in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 6 den Gegenstand aus Fig. 5 in Draufsicht und

Fig. 7 den Gegenstand aus Fig. 5 in einer Stirnansicht.

Fig. 1 zeigt zunächst ganz allgemein einen Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. mit endseitigen Lagerzapfen. Dieser Transportbehälter weist zunächst eine, hier und nach bevorzugter Ausführungsform als Palette ausgeführte Bodenplatte 1 mit Gleitkufen 2, an den Stirnseiten der Bodenplatte 1 angebrachte Stirnwände 3 sowie an den Stirnwänden 3 angeordnete Walzenträger 4 auf. Die Walzenträger 4 weisen jeweils ein, vorzugsweise an der Bodenplatte 1 befestigtes, Unterteil 5 mit einer Zapfenaufnahme 6 sowie ein vom Unterteil 5 entfernbares, gegebenenfalls ebenfalls mit einer Zapfenaufnahme 7 versehene Oberteil 8 auf. Wie man in Fig. 1 im übrigen erkennt, fehlen bei diesem Transportbehälter Seitenwände und Deckel.

Erfindungsgemäß ist wesentlich, daß die Stirnwände 3 nach innen auf die Bodenplatte 3 herunterklappbar und in aufgeklapptem Zustand durch

Verankerungselemente 9 arretierbar sind. Als Verankerungselemente 9 kommen beispielsweise Haken, Bügel, Klammern, Verschraubungen usw. in Frage, die in aufgeklapptem Zustand die Stirnwände 3 mit der Bodenplatte 1 verbinden. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine hinsichtlich der Versteifung des Transportbehälters in aufgeklapptem Zustand besonders zweckmäßige Lösung gezeigt, bei der als Verankerungselemente 9 sich in Längsrichtung zwischen den Stirnwänden 3 erstreckende Verankerungsstreben vorgesehen sind, insbesondere an jedem Winkel der Stirnwände 3 eine Verankerungsstrebe vorgesehen ist. Wie man hier erkennt, ist nur eine Verankerungsstrebe eingesetzt, die andere Verankerungsstrebe auf der in Fig. 1 vorne liegenden Seite müßte ergänzt werden. Dort sind aber entsprechende Aufnahmen 10 an den Oberkanten der Oberteile 8 der Walzenträger 4 zu erkennen.

Die Fig. 4 und 5 lassen gut erkennen, wie für Zwecke des Rücktransports die Stirnwände 3 mit den Walzenträgern 4 auf die Bodenplatte 1 heruntergeklappt werden können, so daß das Gesamtvolumen des Transportbehälters erheblich verringert wird. Die hier als Winkeleisen ausgeführten Verankerungselemente 9 lassen sich bei heruntergeklappten Stirnwänden 3 etc. ohne weiteres außen anlegen, da eventuell vorhandene Verbindungzapfen, die in den Figuren nur angedeutet sind, in den nach dem Umklappen der Stirnwände 3 gebildeten Freiräumen 11 Platz finden.

Die hier in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele sind besonders bevorzugt, da die Oberteile 8 der Walzenträger 4 hier über Schwenkscharniere 12 nach außen klappbar an den Unterteilen 5 angelenkt sind. Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Klappbewegung zu einer offenen Längsseite des Transportbehälters hin nach außen erfolgt, da so keinerlei Kollisionen mit den Lagerzapfen der Walzen, Wickelkörper od. dgl. auftreten. Im übrigen ist erkennbar, daß der üblichen Form der Lagerzapfen entsprechend die Zapfenaufnahmen 6, 7 halbzyklindrisch ausgeführt sind.

Die Walzenträger 4 müssen zur mechanisch stabilen Lagerung der Walzen bzw. Wickelkörper od. dgl. ausreichend breit sein. Als besonders geeignetes Material hat sich mehrfach verleimtes Holz, sogenannte Multiplexplatten, erwiesen. Derartig stabile Walzenträger 4 sind natürlich auch relativ schwer. Hinsichtlich der Ausbildung und Anordnung der Schwenkscharniere 12 muß das berücksichtigt werden. Hierzu empfiehlt es sich, daß, wie in den Fig. 2 und 3 gut zu erkennen ist, die Schwenkscharniere 12 an den aneinander zur Anlage kommenden Seiten von Unterteil 5 und Oberteil 8 der Walzenträger 4 angebracht sind. In die Körper der Walzenträger 4 eingetriebene Befestigungselemente, beispielsweise Befestigungsnägel

oder Befestigungsschrauben, werden so nicht auf Zug, sondern auf Scherung beansprucht, so daß sie sehr hohe Kräfte aufzunehmen vermögen.

In der in Fig. 7 schematisch dargestellten und teilweise aufgeschnittenen Stirnansicht eines erfindungsgemäßen Transportbehälters ist zu erkennen, daß es sich aus Gründen der Versteifung empfehlen kann, daß die Oberteile 8 und Unterteile 5 der Walzenträger 4 zumindest auf der von den Schwenkscharnieren 12 abgewandten Seite über Versteifungszapfen 13 od. dgl. miteinander verbunden sind.

Grundsätzlich ist es möglich, daß bei der vorliegenden Konstruktion die Walzenträger selbst gleichzeitig die Stirnwände bilden. Das wäre insbesondere dann möglich, wenn die Zapfenaufnahmen in den Walzenträgern nicht als Durchgangsbohrungen ausgeführt wären, also nicht durchgingen, sondern als Sackbohrungen ausgeführt wären. Allerdings verbliebe dann der Spalt zwischen Oberteil und Unterteil des jeweiligen Walzenträgers noch als potentielle Staubzutrittsmöglichkeit. Ein optimaler Staubschutz wird hingegen gewährleistet, wenn, wie in den erfindungsgemäßen Ausführungsbeispielen dargestellt, sowohl Stirnwände 3 als auch Walzenträger 4 vorgesehen sind. Die Stirnwände 3 können dabei noch der zusätzlichen Versteifung des gesamten Transportbehälters dienen.

Fig. 1 und 2 zeigen nun ein Ausführungsbeispiel, für das gilt, daß die Unterteile 5 der Walzenträger 4 an der Bodenplatte 1 schwenkbar angelenkt und die Stirnwände 3 an den Unterteilen 5 befestigt, jedoch selbst nicht an der Bodenplatte 1 befestigt sind. Demgegenüber zeigen die Fig. 3 und 4 ein Ausführungsbeispiel, für das gilt, daß die Unterteile 5 der Walzenträger 4 an der Bodenplatte 1 schwenkbar angelenkt sind, die Stirnwände 3 aber an den Oberteilen 8 der Walzenträger 4 befestigt sind. Im erstgenannten Fall bleiben die Stirnwände 3 beim Aufschwenken der Oberteile 8 der Walzenträger 4 stehen. Das hat zwar stabilitäts-technische Vorteile, bedeutet aber, daß die Zapfenaufnahmen 6 in den Unterteilen 5 der Walzenträger 4 von außen, also von außerhalb der Stirnwände 3 her nicht zugänglich sind. Das Einlegen Schwerer Walzen, Wickelkörper od. dgl. in die Zapfenaufnahmen 6 ist dadurch erschwert. Demgegenüber sind bei abklappbaren Stirnwänden 3 die Zapfenaufnahmen 6 frei zugänglich, wie das Fig. 3 an der dort links erkennbaren, aufgeklappten Stirnwand 3 deutlich zeigt. Man kann nun mit stirnseitig angreifenden Transportmitteln an den Lagerzapfen einer Walze od. dgl. angreifen und diese problemlos in die Zapfenaufnahmen 6 absenken. Anschließend können dann die Oberteile 8 mit den daran befestigten Stirnwänden 3 hereingeschwenkt und so die Stirnwände 3 auf die Bodenplatte 1 abgesenkt werden.

In jedem Fall kann es vorteilhaft sein, wenn in aufgeklapptem Zustand die Stirnwände 3 noch zusätzlich mit den Teilen der Walzenträger 4 verbunden werden, mit denen sie nicht dauernd verbunden sind, beispielsweise durch Steckzapfen, Klammern od. dgl.. Grundsätzlich wäre es im übrigen auch möglich, die Stirnwände zu halbieren bzw. zu teilen, also Unterteil und Oberteil eines Walzenträgers jeweils einem Teil einer Stirnwand zuzuordnen. Damit kommen aber wiederum staubtechnische Probleme auf.

Bislang ist nicht erläutert worden, wie bei verschmutzungsempfindlichen Walzen, Wickelkörpern od. dgl. die bei dem erfindungsgemäßen Transportbehälter offenen Längsseiten und die offene Oberseite verschlossen werden können. Hierzu bietet wegen der insgesamt verwindungssteifen Gestaltung der erfindungsgemäße Transportbehälter die zweckmäßige Möglichkeit, die offenen Seiten mit einem flexiblen Verpackungsmaterial, insbesondere mit einer Lamellenemballage 14 zu verschliessen. Bei solchen Lamellenemballagen 14 handelt es sich um in flexibles Kunststoffmaterial eingeschweißte oder anderweit befestigte Holzleisten od. dgl.. Fig. 1 zeigt eine solche Lamellenemballage 14 an der Rückseite. Anstelle einer solchen Lamellenemballage oder zusätzlich könnte man auch eine Schrumpffolie, eine Stretchfolie od. dgl. vorsehen. Eine Lamellenemballage 14 läßt sich beispielsweise mit Spannbändern aus Metall oder Kunststoff, aber auch mit Klebebändern, letztlich auch mit Stretchfolie oder Schrumpffolie, am Transportbehälter insgesamt befestigen. Die als Verankerungsstreben ausgeführten Verankerungselemente 9 dienen gleichzeitig der Aufspannung und Führung auch des Verpackungsmaterials, hier der Lamellenemballage 14.

Man könnte die Verankerungselemente einerseits und das Verpackungsmaterial andererseits durchaus auch durch eine Deckel und Längswände bildende, vorzugsweise ebenfalls zusammenlegbare Haube bilden. Das ist allerdings vermutlich teurer, wenn auch durchaus eleganter als ein einfacheres Verpackungsmaterial. Im übrigen gilt, daß der gesamte Transportbehälter auch aus Kunststoff hergestellt werden könnte.

Die Figuren zeigen im übrigen, daß bei den dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispielen des erfindungsgemäßen Transportbehälters die Außenmaße der Stirnwände 3 etwas größer sind als die Außenmaße der Walzenträger 4, so daß die Stirnwände 3 schmale, die Walzenträger 4 umgebende Stoßränder 15 bilden. Diese Stoßränder 15 gewinnen dadurch besondere Bedeutung, daß die Breite des Verpackungsmaterials, insbesondere der Lamellenemballage 14 oder der Haube, etwas größer ist als der lichte Abstand der Stirnwände 3 an den Stoßrändern 15. Auf höchst elegante Weise

wird dadurch eine seitliche Ausrichtung des Verpackungsmaterials zwischen den Stirnwänden 3 erzielt.

Der erfindungsgemäße Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. zeichnet sich transporttechnisch durch schnellste und preiswerteste Verpackungsmöglichkeit und durch einen äußerst einfachen und platzsparenden Rücktransport aus. Bei konkreten Konstruktionen des erfindungsgemäßen Transportbehälters wurden Längen zwischen 900 und 1.200 mm für die Bodenplatte 1 realisiert, während die Stirnwände 3 mit Höhen bzw. Breiten von 300 bis 400 mm zweckentsprechend bemessen waren. Die Bodenplatte 1 befand sich dabei etwa 100 mm über der Aufstandsfläche, so daß übliche Hubstapler untergreifen konnten.

Ansprüche

1. Transportbehälter für Walzen, Wickelkörper od. dgl. mit endseitigen Lagerzapfen, mit einer, gegebenenfalls als Palette ausgeführten Bodenplatte (1), mit an den Stirnseiten der Bodenplatte (1) angebrachten Stirnwänden (3) und mit an den Stirnwänden (3) angeordneten oder ausgebildeten Walzenträgern (4), wobei die Walzenträger (4) jeweils ein, vorzugsweise an der Bodenplatte (1) befestigtes, Unterteil (5) mit einer Zapfenaufnahme (6) und ein vom Unterteil (5) entfernbares, gegebenenfalls ebenfalls mit einer Zapfenaufnahme (7) versehenes Oberteil aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stirnwände (3) nach innen auf die Bodenplatte (1) herunterklappbar und in aufgeklapptem Zustand durch Verankerungselemente (9) arretierbar sind.

2. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Verankerungselemente (9) sich in Längsrichtung zwischen den Stirnwänden (3) erstreckende Verankerungsstreben vorgesehen sind, insbesondere an jedem Winkel der Stirnwände (3) eine Verankerungsstrebe vorgesehen ist.

3. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberteile (8) der Walzenträger (4) über Schwenkscharniere (12) nach außen klappbar, insbesondere zu einer offenen Längsseite des Transportbehälters hin nach außen klappbar, an den Unterteilen (5) angelenkt sind und daß, vorzugsweise, die Schwenkscharniere (12) an den aneinander zur Anlage kommenden Seiten von Unterteil (5) und Oberteil (8) der Walzenträger (4) angebracht sind.

4. Transportbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberteile (8) und Unterteile (5) der Walzenträger (4) zumindest auf der von den Schwenkscharnieren (12) abgewandten Seite über Versteifungszapfen (13) od. dgl. miteinander verbunden sind.

5. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzenträger gleichzeitig die Stirnwände bilden.

6. Transportbehälter nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterteil (5) der Walzenträger (4) an der Bodenplatte (1) schwenkbar angelenkt und die Stirnwände (3) an den Unterteilen (5) und/oder, vorzugsweise, an den Oberteilen (8) der Walzenträger (4) befestigt, jedoch selbst nicht an der Bodenplatte (1) befestigt sind.

7. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die offenen Seiten des Transportbehälters mit einem flexiblen Verpackungsmaterial, insbesondere mit einer Lamellenemballage (14) verschlossen sind.

8. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungselemente in einer aufsetzbaren, Deckel und Längswände bildenden, vorzugsweise ebenfalls zusammenlegbaren Haube zusammengefaßt sind.

9. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenmaße der Stirnwände (3) etwas größer sind als die Außenmaße der Walzenträger (4), so daß die Stirnwände (3) schmale, die Walzenträger (4) umgebende Stoßränder (15) bilden.

10. Transportbehälter nach Anspruch 7 oder 8 und Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Verpackungsmaterials, insbesondere der Lamellenballage (14), oder der Haube etwas geringer ist, als der lichte Abstand der Stirnwände (3) an den Stoßrändern (15).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

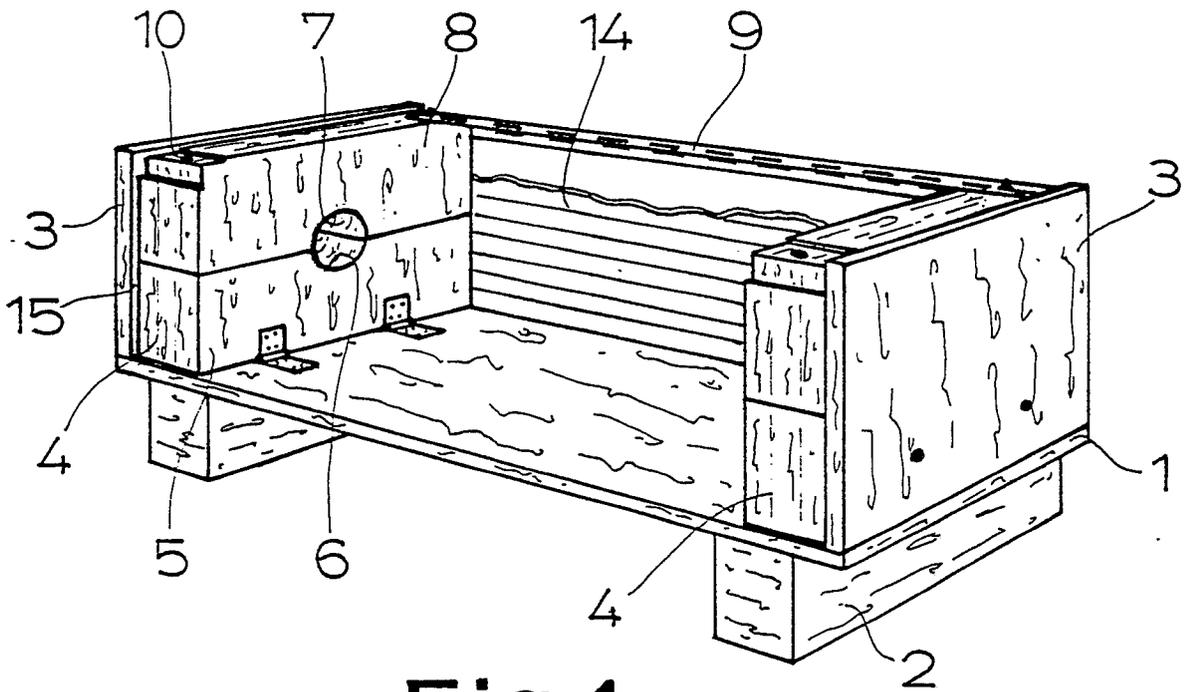


Fig. 1

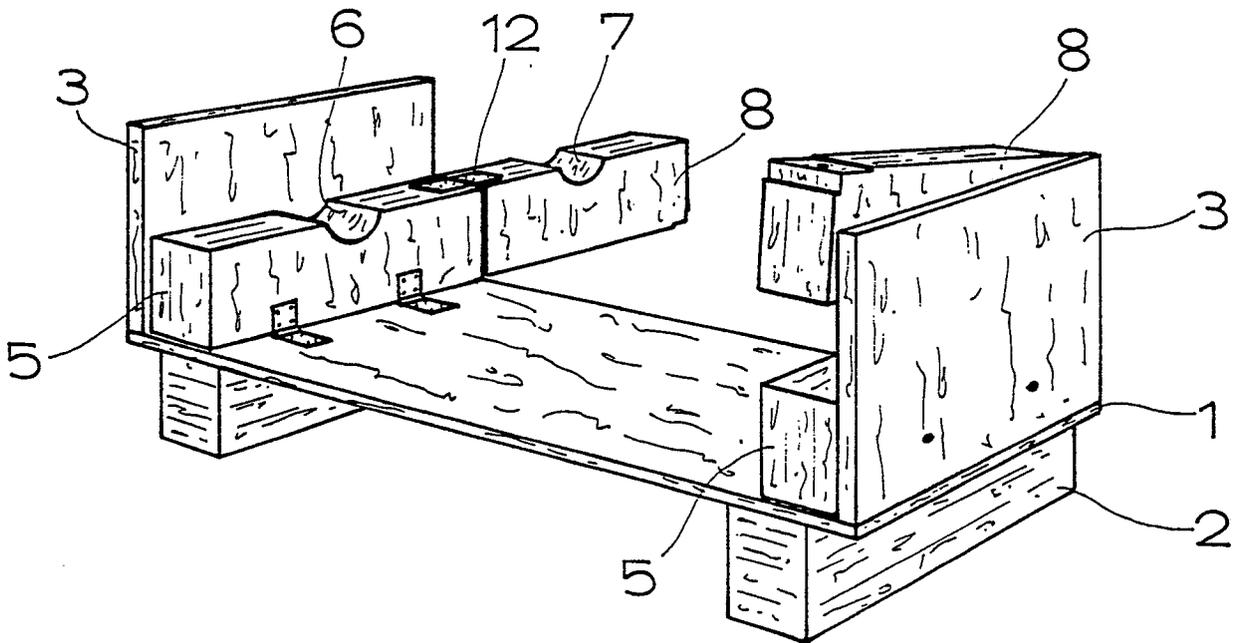


Fig. 2

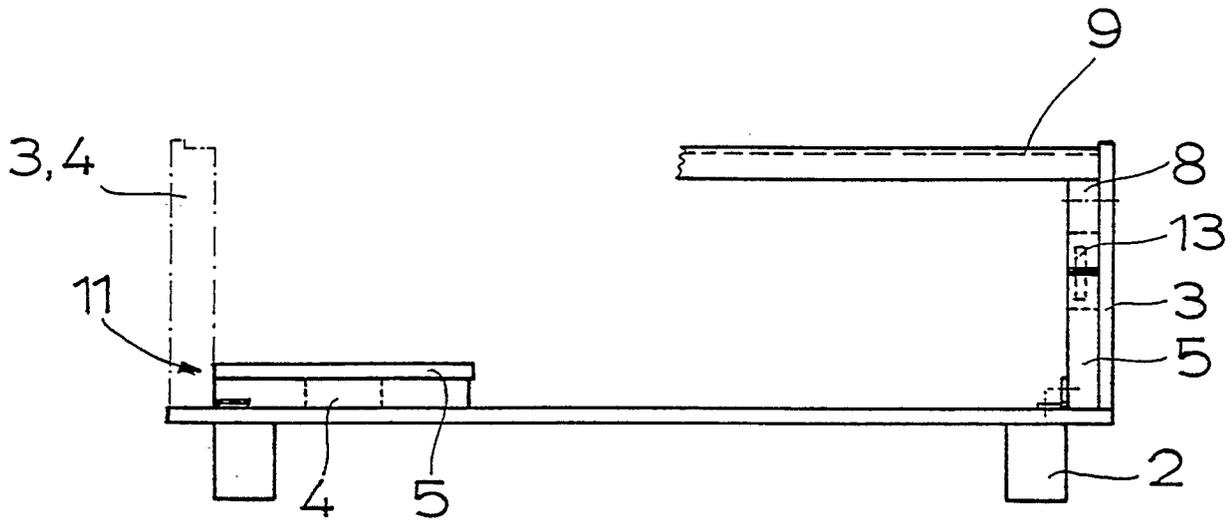


Fig. 5

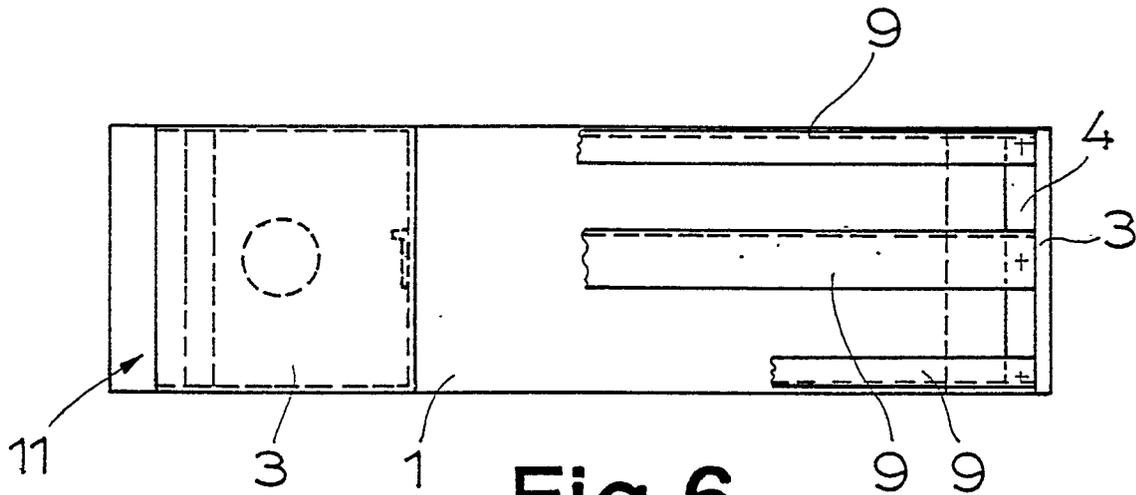


Fig. 6

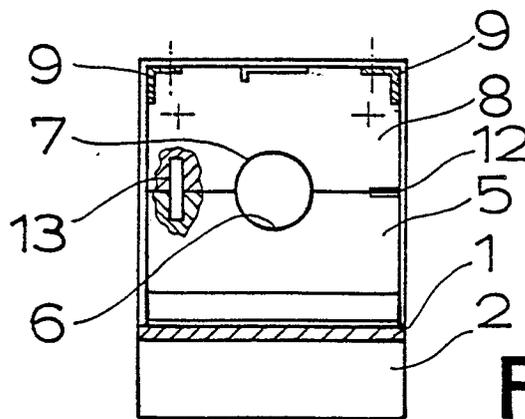


Fig. 7



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| A | US-A-4 151 914 (D. H. BLATT) * Spalte 3, Zeilen 30-63; Spalte 4, Zeilen 13-15; Figur 1 * --- | 1,8 | B 65 D 85/66 |
| A | EP-A-0 062 557 (CAOUTCHOUC MANUFACTURE) * Seite 3, Zeile 31 - Seite 4, Zeile 15; Figuren 1-3 * --- | 1 | |
| A | US-A-3 837 480 (P. F. BRUNETT) * Spalte 3, Zeilen 3-11; Figur 1 * ----- | 7 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) |
| | | | B 65 D 85/00 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort BERLIN | | Abschlußdatum der Recherche 09-06-1989 | Prüfer NOVELLI B. |
| 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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 | |