

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 650 899 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94116954.2**

51 Int. Cl.⁶: **B65D 19/06, B65D 19/20**

22 Anmeldetag: **26.10.94**

30 Priorität: **27.10.93 DE 4336590**
07.04.94 DE 9405765 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.05.95 Patentblatt 95/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

71 Anmelder: **V O L K S W A G E N**
Aktiengesellschaft
Postfach
D-38436 Wolfsburg (DE)
Anmelder: **Holzindustrie Fürst zu Fürstenberg**
KG

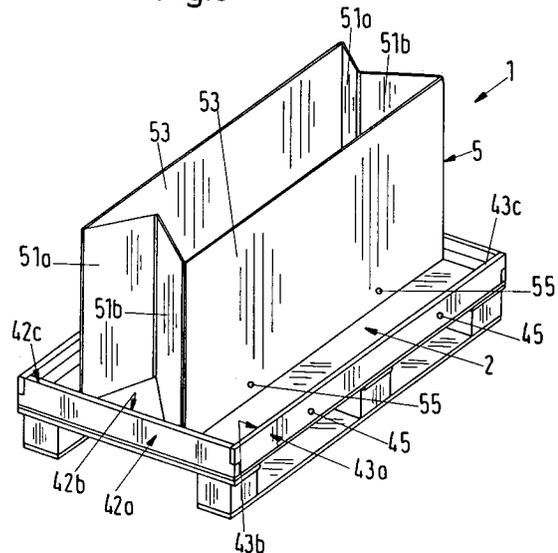
D-78183 Hüfingen (DE)

72 Erfinder: **Schmidt, Lothar**
Hesterwiesen 14
D-38442 Wolfsburg (DE)
Erfinder: **Luib, Michael W.**
Lehenstrasse 26
D-78166 Donaueschingen (DE)

54 **Zusammenfaltbare Palette.**

57 Ein aus einem Boden (2) und einem flach auf diesem zusammenlegbar ausgebildeten Aufbau (5; 5a; 5b) bestehender Behälter (1; 1a; 1b) weist zur Erhöhung der statischen und dynamischen Belastbarkeit sowie zur vereinfachten Handhabung bei einem Transport an einem dem Boden zugeordneten Bodenrahmen (4) angeordnete Rastelemente (45; 45a) auf, welche bei aufgestelltem Aufbau (5; 5a; 5b) in korrespondierende Rastaufnahmen (55) eingreifen.

Fig.5



EP 0 650 899 A2

Die Erfindung betrifft einen Behälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Behälter sind als Mehrweg-Transportbehälter in Form von Kleincontainern bekannt und sind für einen mehrfachen Umlauf in der Materialwirtschaft konzipiert. Sie besitzen einen Boden in Form einer durchgehenden Bodenplatte oder einer Lattenanordnung, auf den ein flachlegbarer Aufbau aufsetzbar ist. Der Aufbau ist als sogenannter Faltrahmen konzipiert, d. h. die Längs- und Stirnwände sind beispielsweise über Bänder scharnierartig miteinander verbunden, so daß der Aufbau in sich zusammengehalten ist, jedoch zum Zwecke des platzsparenden Rücktransports gefaltet und flach auf den Boden auflegbar ist. Häufig sind die beiden Stirnwände geteilt ausgeführt und ebenfalls durch ein Band scharnierartig zusammengehalten, so daß der Aufbau im gefalteten und auf den Boden aufgelegten Zustand diesen nach außen hin nicht überragt.

Nachteilig bei derartigen Behältern, zum Beispiel nach DE-41 14 862 C1, ist die verhältnismäßig geringe Eigenstabilität im aufgestellten Zustand. Aus diesem Grund sind sie lediglich als Container in Kleinausführung erhältlich.

Es sind auch schon ausgeführte Behälter bekannt geworden, die einen Boden mit einer Unterfahrkonstruktion in Form einer sogenannten Europalette aufweisen, in welche Seitenwände einzeln einsetzbar sind und durch Verbindungselemente zusammengehalten werden. Diese Verbindungselemente sind in der Regel Winkelbügel die außen seitlich über die Kante zweier aneinander stoßender Seitenwände geführt sind und in korrespondierend gestaltete Ausnehmungen in den Seitenwänden eingreifen, zum Beispiel gemäß EP-04 55 875 A1. Dies gestattet die Realisierung eines Aufbaus, der relativ stabil ist. Zur weiteren Erhöhung der Stabilität werden die Seitenwände häufig zusätzlich durch eingeschlagene Nägel gesichert.

Nachteilig bei derartigen Behältern ist jedoch die relativ komplizierte Handhabung, da eine Vielzahl loser Bauteile einzeln gehandhabt werden muß. Infolge dessen entstehen vergleichsweise lange dauernde, teure Rüstzeiten. Auch erfordert der Aufbau ein hohes Maß an Geschicklichkeit, da das Anbringen der Winkelbügel relativ kompliziert ist. Weiterhin ist beim Rücktransport im flachgelegten Zustand eine große Zahl von Einzelheiten sicher zusammenzuhalten, da andernfalls die Gefahr besteht, daß insbesondere die Verbindungselemente verloren gehen. Dies ist vermutlich der Grund dafür, daß sich derartige Behälter trotz der allgemein zu beobachtenden Tendenz zur Mehrwegverpackung noch nicht im großen Umfang durchsetzen konnten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der eingangs genannten Art zur Ver-

fügung zu stellen, der die geschilderten Nachteile vermeidet und daher eine hohe Eigenstabilität aufweist, schnell und unkompliziert aufzustellen bzw. flach zu legen und kostengünstig zu fertigen ist. Insbesondere soll der Behälter stapelbar und für Transportwege auch unter rauen Bedingungen, wie etwa Seetransport, geeignet sein.

Gelöst wird dieses Problem durch einen Behälter, der die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche angegeben.

Die Erfindung basiert auf der Idee, den Boden außen umlaufend mit einem Bodenrahmen auszurüsten, an den die faltbaren Wände des Aufbaus im aufgestellten Zustand zur Anlage gebracht sind, und weiterhin der Bodenrahmen nach innen weisende Rastelemente aufweist, die mit entsprechend gestalteten, an den Wänden des Aufbaus angebrachten Rastaufnahmen im Eingriff sind. Damit ist sichergestellt, daß der Aufbau im Bodenbereich stabilisiert ist. Dies gelingt durch das Anliegen an den Bodenrahmen und durch die Rastelemente, die zusätzlichen Halt geben.

Durch geeignete Dimensionierung der auftretenden Passungen ist es z. B. bei einer bevorzugten Ausführung in Holz möglich, den Aufbau durch leichte Preßpassung in äußerst stabiler Lage mit dem Boden zu verbinden. Ein etwa selbsttätiges Einknicken des Aufbaus entlang der gelenkigen Verbindungen im unbefüllten oder nur teilbefülltem Zustand des Behälters ist dadurch sicher verhindert.

Die Rüstzeiten des erfindungsgemäßen Behälters sind gegenüber bekannten Lösungen deutlich verkürzt, da lediglich der flach auf dem Boden liegende Aufbau innerhalb des Umrisses des Bodens zu entfalten und zur inneren Anlage an dem Bodenrahmen zu bringen ist. Dieses Aufstellen bzw. Flachlegen ist ohne Einweisung leicht und unkompliziert auch von unkundigen Personen durchführbar. Bei einem leeren Rücktransport können keinerlei Einzelteile verloren gehen, wobei der flach gelegte Aufbau zwischen den Boden und dessen Rastelemente klemmbar ist. Hierdurch ist Klappern und Verrutschen vermieden.

Die hohe Stabilität ermöglicht ein problemloses Stapeln mehrerer Behälter übereinander.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung weist eine palettenartige Unterfahrkonstruktion auf, welche gegenüber dem Bodenumriß nach innen versetzt ausgeführt ist. Dieses ermöglicht ein besonders rutschsicheres Stapeln der Behälter.

Die Unterfahrkonstruktion kann auch bündig mit dem Bodenumriß ausgebildet sein und zusätzliche Fixierelemente zur Transportsicherung aufweisen.

In vorteilhafter Ausgestaltung sind die Rastelemente als Zapfen, die zum Beispiel als zylindrischer Dübel oder quaderförmig ausgeführt sind

und die Rastaufnahmen als korrespondierende Bohrungen bzw. Öffnungen ausgeführt.

Anstelle der Zapfen und Öffnungen können auch erforderlichenfalls Winkel mit korrespondierenden Schlitzten verwendet werden.

Alternativ können auf die Ecken des Bodenrahmens Winkelbeschläge aufgesetzt sein, auf welche der Aufbau im aufgestellten Zustand mit korrespondierenden, schräg angeordneten Schlitzten aufgeschoben wird.

Eine bevorzugte Ausführung weist entlang der Längswände des Aufbaus jeweils zwei Öffnungen und am Bodenrahmen korrespondierende als zylindrische Dübel ausgebildete Zapfen auf, während die Stirnwände frei von Rastelementen sind.

Zur weiteren Erhöhung der statischen und dynamischen Belastbarkeit kann der erfindungsgemäße Behälter in vorteilhafter Ausgestaltung einen im wesentlichen dem Umriß des Bodens entsprechenden Aufsetzrahmen aufweisen.

Dieser ist bevorzugt als L-förmiger, metallischer Winkel ausgeführt, welcher im flachgelegten Zustand des Aufbaus außenbündig auf dem Bodenrahmen aufliegt. Der Aufsetzrahmen weist in Richtung auf den Boden abragende Haltetaschen auf, welche den Bodenrahmen hintergreifen. Im aufgestellten Zustand des Aufbaus wird dieser Aufsetzrahmen von oben auf die Längs- bzw. Stirnwände aufgesetzt, wobei die Haltetaschen den Aufbau von außen umgreifen und hierdurch die Stabilität insbesondere gegen Ausbauchen drastisch erhöhen. Die Haltetaschen können im Bereich der Ecken des Aufsetzrahmens als winkelige Eckklaschen ausgeführt sein und entlang der Wände des Aufbaus als Führungslaschen. In einer abgewandelten Form können einige der Haltetaschen derartig nach innen versetzt an dem Aufsetzrahmen angeordnet sein, daß dieser nach dem vollständigen Aufstellen des Aufbaues von oben auf dessen Wände aufgeschoben wird, wodurch ein Aus- bzw. Einknicken der Wände nach außen wie auch nach innen sicher verhindert ist. Vorzugsweise sind solche, die Wände beidseitig umgreifenden, zueinander versetzten Haltetaschen im Bereich der gelenkigen Verbindung von benachbarten Wänden des Aufbaus angeordnet.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, in welcher alle Haltetaschen des Aufsetzrahmens den Aufbau von außen umfassen, weist dieser Aufsetzrahmen Verriegelungselemente an den Haltetaschen auf, welche in korrespondierende Verriegelungsaufnahmen der entsprechenden Aufbauwand eingreifen. Diese Verriegelungselemente bzw. -aufnahmen sind vergleichbar mit den bodennah angeordneten Rastelementen bzw. Aufnahmen. Bei dieser Ausführung wird der Aufsetzrahmen auf den noch nicht vollständig entfalteten, aber bereits aufgerichteten Aufbau aufgesetzt, anschließend der

Aufbau vollständig entfaltet.

Zur weiteren vorteilhaften Transportsicherung weist der Bodenrahmen an seiner Innenseite als Ausfräsungen hergestellter Ausnehmungen auf, in welche bei aufgelegtem Aufsetzrahmen dessen Haltetaschen eingreifen. Hiermit ist der Aufsetzrahmen in seiner Lage eindeutig und rutschsicher fixiert.

Zum schnellen, zuverlässigen und leicht handhabbaren Aufstellen des Aufbaues sind dessen an den Faltekanten aneinander grenzende Wände mit Nuten versehen, in welche ein flexibles Band eingelegt ist. Dieses kann durch Klemmung, Klebung oder durch Klammern in einfacher Weise in den Nuten befestigt werden. Die Nuten können an ihren beiden Enden zusätzlich mit einer Nutabdeckung versehen sein. Diese Art der gelenkigen Verbindung hat gegenüber bekannten Lösungen mit aufgesetzten Scharnieren oder ähnlichem den Vorteil, daß sie einfach, preiswert und schnell herstellbar ist und beim Aufstellen bzw. Zusammenlegen des Aufbaues zuverlässig das Einklemmen von Gegenständen oder menschlichen Gliedmaßen verhindert. Zusätzlich entsteht ein optisch hochwertiges Finish.

Vorteilhafterweise steht mit dem erfindungsgemäßen Behälter ein deckelloser Transportbehälter hoher statischer und dynamischer Belastbarkeit zur Verfügung, welches äußerst geringe Rüstzeiten aufweist.

Es weist maximal drei Handhabungsteile, den Boden, den Aufbau und gegebenenfalls den Aufsetzrahmen auf, welche insgesamt unverlierbar sind. Er eignet sich insbesondere für größere Abmessungen, bevorzugt für die einer sogenannten Europalette. Ein solcher Behälter kann somit in vorteilhafter Weise in gängigen Hochregallagern, auf Rollenbahnen oder in sonstigen größeren Behältnissen plaziert und gestapelt werden.

Das im flachgelegten Zustand äußerst geringe Falmaß ermöglicht beispielsweise in einem handelsüblichen 40-Fuß-Container die Anordnung von ca. 25 Prozent mehr Behältern als bei bekannten Ausführungen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Figuren 1A und 1B

Behälter in einer ersten Ausführungsform, flachgelegt, aufeinandergestapelt, Seitenansicht und Ansicht von rechts,

Figur 2

Behälter, flachgelegt, in perspektivischer Ansicht der Figuren 1A und 1B,

Figur 3

Behälter, flachgelegt, aufeinandergestapelt, perspektivische Ansicht einer modifizierten Ausführungsform,

Figur 4

Behälter, Aufbau aufgerichtet, aufeinandergestapelt, perspektivische Ansicht der Figur 3, Figur 5

Behälter, Aufbau aufgerichtet, jedoch noch teilweise gefaltet, in perspektivischer Ansicht der Figur 2, Figur 6

Behälter gemäß Figur 5, Aufbau vollständig aufgestellt, in perspektivischer Ansicht, Figuren 7A, 7B und 7C

Aufsetzrahmen, in verschiedenen Ansichten, Figur 7D

vergrößerter Schnitt entlang der Linie VIII - VIII gemäß Figur 7A, Figur 7E

vergrößerte Einzelheit X gemäß Figur 7A, Figur 8

Behälter gemäß Figur 6, vollständig aufgestellt, Aufsetzrahmen angebracht, in perspektivischer Ansicht, Figuren 9A und 9B

Behälter gemäß Figur 8, aufgestellt, aufeinandergestapelt, in Seitenansicht und Ansicht von rechts, Figuren 10A und 10B

Behälter in einer zweiten Ausführungsform, flachgelegt, aufeinandergestapelt, in Seitenansicht und Ansicht von rechts, Figur 11

Behälter, flachgelegt, in perspektivischer Ansicht der Figuren 10A und 10B, Figur 12

Behälter gemäß Figur 11, Aufbau aufgerichtet, jedoch noch teilweise gefaltet, in perspektivischer Ansicht, Figur 13

Behälter gemäß Figur 12, Aufbau vollständig aufgestellt, in perspektivischer Ansicht, Figur 14

Behälter gemäß Figur 12, Aufsetzrahmen angebracht, in perspektivischer Ansicht, Figuren 15A und 15B

Behälter gemäß Figur 14, aufgestellt, aufeinandergestapelt, in Seitenansicht und Ansicht von rechts, Figuren 16A und 16B

Behälter in einer dritten Ausführungsform, flachgelegt, aufeinandergestapelt, in Seitenansicht und Ansicht von rechts, Figur 17

Behälter, flachgelegt, in perspektivischer Ansicht der Figuren 16A und 16B, Figur 18

Behälter gemäß Figur 17, Aufbau aufgerichtet, jedoch noch teilweise gefaltet, in perspektivischer Ansicht, Figur 19

Detailansicht einer vergrößerten und gedreht

dargestellten Einzelheit Y gemäß Figur 18, Figur 20

Behälter gemäß Figur 18, Aufbau vollständig aufgestellt, in perspektivischer Ansicht, Figur 21

vergrößerte Detailansicht einer Ecke von oben gemäß Figur 20, Figuren 22A, 22B und 22C

Aufsetzrahmen, in verschiedenen Ansichten, Figur 22D

vergrößerter Schnitt entlang der Linie XXII - XXII gemäß Figur 22A, Figur 22E

vergrößerte Einzelheit Z gemäß Figur 22A, Figur 23

Behälter gemäß Figur 20, aufgestellt, Aufsetzrahmen angebracht, in perspektivischer Ansicht, Figuren 24A und 24B

Behälter gemäß Figur 23, aufgestellt, aufeinandergestapelt, in Seitenansicht und Ansicht von rechts, Figur 25

einen vergrößerten Schnitt entlang der Linie XXV-XXV gemäß Figur 2 mit einer Modifikation und

Figur 26

einen vergrößerten Schnitt entlang der Linie XXVI-XXVI gemäß Figur 7A durch einen modifizierten Aufsetzrahmen.

Zunächst wird die erste Ausführungsform eines Behälters 1 anhand verschiedener Stadien während des Aufbaus erläutert, wie er in den Figuren 1A und 1B, 2 und 5 bis 9B dargestellt ist.

Der Behälter 1 besitzt einen Boden 2, an dem eine Unterfahrkonstruktion 3 befestigt ist. Sie dient dazu, den Behälter 1 (in hier nicht dargestellter Art und Weise) mit der Gabel eines Gabelhubstaplers oder Handhubwagens zu erfassen und zu transportieren. Sie entspricht daher in ihren grundsätzlichen Abmessungen in etwa derjenigen einer sog. Euro-Palette, so daß hinsichtlich der Logistik eine volle Kompatibilität zu den weitverbreiteten Euro-Paletten gegeben ist.

Die Unterfahrkonstruktion besteht aus zwei Reihen von Klötzen 31, 32, wovon jeweils zwei im Eckbereich angebrachte Eckklötze 32 mit einem mittig dazwischen liegenden Tragklotz 31 über eine Verbindungslatte 33 stabilisiert sind. Im Gegensatz zu den Unterfahrkonstruktionen von Euro-Paletten ist diese nicht ganz außenbündig mit dem Boden 2, sondern verläuft etwas nach innen zurückversetzt. Sie ist damit auf einen Aufsetzrahmen 6 derart abgestimmt, daß sie beim Aufeinanderstapeln in diesen eingesetzt werden kann und damit gegen seitliches Verschieben gesichert ist.

Auf den Boden 2, der in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als durchgehende Bodenplatte 21 ausgeführt ist, ist ein Bodenrahmen 4 außen-

bündig aufgesetzt. Er besteht aus zwei Querlatten 42 und zwei Längslatten 43, die außenbündig umlaufend auf der Bodenplatte 21 befestigt sind. Der Bodenrahmen 4 trägt die als Rastelemente dienenden Zapfen 45. In dieser Ausführungsform sind jeweils zwei Zapfen 45 beabstandet und nach innen weisend an der Längslatte 43 angebracht.

Auf den Boden 2 aufsetzbar ist ein Aufbau 5 (Figur 5), der von Stirnwänden 51 und von Längswänden 53 gebildet wird. Die Stirnwände 51 sind geteilt ausgeführt und bestehen aus den beiden Teilwänden 51a, 51b. Sämtliche Wände 51a, 51b, 53 sind miteinander scharnierartig verbunden, so daß der Aufbau 5 insgesamt faltbar gestaltet ist. Damit ist es möglich, den Aufbau 5 durch Nachinnenfallen der Teilwände 51a und 51b je nach Erfordernis zusammenzufalten und flach auf den Boden 2 aufzulegen oder aber aufzustellen und von innen zur Anlage an den Bodenrahmen 4 zu bringen. Der Aufbau 5 wird in gefaltetem Zustand flach auf den Boden 2 gelegt und überschreitet die durch den Bodenrahmen 4 umschriebene Fläche nicht. Die Höhe der Latten 42, 43 ist so gewählt, daß sie bei flach auf den Boden 2 aufgelegtem Aufbau 5 diesen zumindest geringfügig überragt. Dies erlaubt es, einen weiteren Behälter 1 aufzusetzen, so daß dessen Unterfahrkonstruktion 3 auf dem Bodenrahmen 4 bzw. auf dem darauf aufgesetzten Aufsetzrahmen 6 ruhen kann, ohne den innerhalb des Bodenrahmens 4 flachliegenden Aufbau 5 zu berühren.

Eine derartige Situation ist in Figuren 1A und 1B dargestellt, bei der zwei Behälter 1 mit flachgelegtem Aufbau 5 (nicht sichtbar) aufeinander gestapelt sind. Die Unterfahrkonstruktion 3 des oberen Behälters 1 ist in den Aufsetzrahmen 6 des darunterliegenden Behälters 1 eingesetzt, so daß beide Behälter 1 exakt ausgerichtet sind. Sämtliche Baugruppen des Behälters 1, d. h. Bodenrahmen 4, Aufsetzrahmen 6, sowie Unterfahrkonstruktion 3 sind in ihren Abmessungen so gewählt, daß sie den Boden 2 nach außen hin an keiner Stelle überragen, und damit die normierten Außenmaße nirgends überschritten sind.

In Figur 2 ist ein einzelner Behälter 1 zu erkennen, bei dem der Aufsetzrahmen 6 auf dem Bodenrahmen 4 ruht. Am Aufsetzrahmen 6 angebrachte, als Ecklaschen 65 und Führungslaschen 66 ausgebildete Haltelaschen 62 liegen an den Innenseiten 42b, 43b (Figur 5) der Querlatten 42 und Längslatten 43 an. Sie positionieren den Aufsetzrahmen 6 in Bezug auf den Bodenrahmen 4. Der Aufsetzrahmen 6 besteht im übrigen aus einem umlaufenden Profil 61, das im Querschnitt L-förmig gestaltet ist und somit die seitliche Fixierung der Unterfahrkonstruktion 3 eines weiteren Behälters 1 übernehmen kann.

Die Figuren 3 und 4 zeigen eine Modifikation der ersten Ausführungsform. Die Unterfahrkonstruktion 3 ist außenbündig mit dem Boden 2 bzw. dem Bodenrahmen 4 ausgeführt und trägt zur Fixierung ineinandergestapelter Behälter 1 nach innen versetzte Fixierelemente 34 an der Unterfahrkonstruktion 3.

Die Rastelemente sind als quaderförmige Zapfen 45a ausgebildet, welche im aufgestellten Zustand des Aufbaus 5 gemäß Figur 4 in die korrespondierenden, als rechteckige Öffnungen 55a ausgebildeten Rastaufnahmen eingreifen.

Figur 3 verdeutlicht, wie der flach zusammengelegte Aufbau 5 zwischen Boden 2 und Zapfen 45a der einen Längslatte 43 geschoben fixiert ist.

In Figur 5 ist der Aufsetzrahmen 6 entfernt, so daß der Aufbau 5 auf die Bodenplatte 21 aufgesetzt werden kann. Der Aufbau 5 ist noch teilweise gefaltet, d. h. die Teilwände 51a, 51b sind noch nicht zu einer durchgehenden Stirnwand 51 ausgerichtet. Im unteren Bereich der Längswände 53 sind zwei als Bohrungen ausgeführte Öffnungen 55 zu erkennen, die auf zwei Zapfen 45 ausgerichtet sind. Vier dieser Zapfen 45 sind am Bodenrahmen 4 angebracht, wobei jeweils zwei Zapfen 45 beabstandet an den Längslatten 43 befestigt sind.

In der in Figur 6 dargestellten Position ist der Aufbau 5 vollständig aufgestellt, wobei die Stirnwände 51 und die Längswände 53 jeweils im unteren Bereich zur Anlage an die Innenseiten 42b, 43b der Latten 42, 43 gebracht sind. Die Zapfen 45 sind in die Bohrungen eingeführt, so daß der Aufbau in Bezug auf den Bodenrahmen 4 fixiert ist.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität des Aufbaus 5 wird der Aufsetzrahmen 6 (Figuren 7A bis 7E) von oben auf die Stirnwände 51 und Längswände 53 aufgesetzt. Die Ecklaschen 65 und Führungslaschen 66 sind außen an den Stirnwänden 51 und Längswänden 53 geführt, wie in Figur 8 gezeigt. Ein Ausweichen des Aufbaus 5 nach außen infolge Belastung durch weitere, aufgesetzte Behälter 1 oder durch schüttgutähnliches Transportgut innerhalb des Aufbaus 5 wird somit vermieden, da sämtliche Wände sowohl oben durch den Aufsetzrahmen 6, also auch unten durch den Bodenrahmen 4 geführt sind.

In Figuren 9A und 9B sind zwei aufeinandergestapelte Behälter 1 im aufgestellten Zustand dargestellt.

Aus dem Obenstehenden ergibt sich, daß es mit Hilfe des erfindungsgemäßen Behälters möglich ist, diesen schnell und mit geringem Aufwand zum Zwecke des platzsparenden Rücktransports flachzulegen, wobei sich insbesondere durch die Rahmenkonstruktion in Verbindung mit den Rastelementen ein äußerst stabiler Behälter realisieren läßt, der höchsten Anforderungen genügt. Es ist somit möglich dieses Konzept auch auf große Con-

tainer in den Abmessungen einer Euro-Platte anzuwenden.

Der in den Figuren 10A bis 15B dargestellte Behälter 1a ist in weitgehender Übereinstimmung mit dem vorstehend beschriebenen Behälter. Unterschiede bestehen in der Gestaltung der Rastelemente und der korrespondierenden, in den Längswänden 53 angebrachten Rastaufnahmen. Bei dieser Variante ist, wie beispielsweise in Figur 12 zu erkennen, das Rastelement als Winkel 46 ausgebildet. Er besteht aus einer Zunge 46a, die nach innen gerichtet und dazu bestimmt ist, in einen Schlitz 56, der in der Längswand 53 angebracht ist, einzugreifen. Der zweite Schenkel des Winkels 46 ist als Befestigungsschenkel 46b ausgebildet, der es erlaubt, den Winkel 46 von außen auf die Längslatte 43 aufzusetzen und an deren Außenseite 43a zu verschrauben. Diese Art der Anbringung ist einfacher und kostengünstiger als das Anbringen der Zapfen 45, 45a der vorstehend beschriebenen Ausführungsvariante. Infolge einer starken Dimensionierung des Winkels 46 kann es genügen, lediglich einen dieser Winkel 46 an der Längslatte 43 anzubringen. Er verleiht in der Praxis dieselbe Stabilität wie die beiden Zapfen 45, 45a des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels, ist jedoch einfacher herzustellen.

Das in den Figuren 16A bis 24B dargestellte dritte Ausführungsbeispiel ist wiederum in weitestgehender Übereinstimmung mit den beiden vorstehend beschriebenen Varianten. Wie sich insbesondere aus den Darstellungen der Figuren 18 und 19 ergibt, sind die Rastelemente als Winkelbeschlag 47 ausgeführt. Der Bodenrahmen 4 trägt an jeder Ecke einen derartigen Winkelbeschlag 47, der von oben im Eckbereich zwischen Querlatte 42 und Längslatte 43 aufgesetzt und verschraubt ist. Der Winkelbeschlag 47 umfaßt weiterhin die Querlatte 42 und die Längslatte 43 an den Außenseiten 42a, 43a und liegt weiterhin auf den Oberseiten 42c, 43c auf, so daß er zusätzlich stabilisierend für den Bodenrahmen 4 wirkt. Korrespondierend hierzu ist im Eckbereich von Stirnwand 51 und Längswand 53 ein Schlitz 57 angebracht, der diagonal verlaufend geschnitten und damit auf den Winkelbeschlag 47 abgestimmt ist. In diesem Fall wird somit der Aufbau 5b in seinem Eckbereich positioniert und fixiert. Dies verdeutlicht die Darstellung gemäß Figur 21, die eine Ansicht von oben zeigt. Die Stirnwand 51 und die Längswand 53 sind relativ weit in den Winkelbeschlag 47 hineingeschoben, so daß sich eine große Auflagefläche bildet.

Figur 21 verdeutlicht darüber hinaus die gelenkige Verbindung entlang einer Faltkante zwischen Stirnwand 51 und Längswand 53. In beiden Wänden ist jeweils eine Nut 51c, 53c durchgehend von oben nach unten gefräst, in die ein Band 50 eingelegt ist. Es ist in den Nuten 51c, 53c in hier nicht

dargestellter Art und Weise befestigt, so daß es nicht herausgleiten kann. Die Nuten 51c, 53c sind mit Nutabdeckungen 52, 54 versehen, die von oben und unten auf die Wände 51, 53 aufgesteckt sind. Im übrigen ist diese Art der Verbindung in gleicher Weise für die beiden vorstehend beschriebenen Ausführungsvarianten des Behälters 1 geeignet, wobei sich in Abkehr von den bisherigen, aufgenagelten Wänden ein äußerst hochwertiges Finish erzielen läßt.

Der in den Figuren 22A bis 22E dargestellte Aufsetzrahmen 6a ist abweichend von den vorstehenden Ausführungsformen ausgeführt. So besitzt er keine Ecklaschen nach Art der vorstehend beschriebenen Ecklaschen 65, sondern ausschließlich Führungslaschen 66, wobei jeder der Seiten drei Führungslaschen 66 zugeordnet sind. Das Weglassen von Ecklaschen beruht darauf, daß beim Aufsetzen auf den Bodenrahmen 4 im Eckbereich die Winkelbeschläge 47 angebracht sind, so daß diese Stellen als Abstützungen für den Aufsetzrahmen 6 ausscheiden.

Bei allen beschriebenen Ausführungsformen kann der Aufsetzrahmen 6 in Abhängigkeit von der Größe und der Belastung des Behälters 1 jeweils zum Beispiel eine, zwei oder drei Führungslaschen 66 entlang der Stirnwand 51 bzw. der Längswand 53 aufweisen.

Figur 25 verdeutlicht, wie der Aufsetzrahmen 6 bei flachgelegtem Aufbau 5 mit seinem Profil 61 auf der Oberseite 43c des Bodenrahmens 4 aufliegt. Zur Fixierung des Aufsetzrahmens 6 trägt der Bodenrahmen 4 auf seiner Innenseite als Ausfräsungen ausgeführte Ausnehmungen 48, in welche die Haltetaschen 62 eingreifen.

In strichpunktierten Linien ist eine Längswand 53 bei dann abgenommenem Aufsetzrahmen 6 und aufgestelltem Aufbau 5 dargestellt, wobei der Zapfen 45 in die Öffnung 55 eingreift. Der Aufsetzrahmen 6 kann bei aufgerichtetem Aufbau 5 zur weiteren Stabilisierung des Behälters 1 gegen Aus- oder Einknicken der Stirnwände 51 bzw. Längswände 53 zusätzlich zu den bereits beschriebenen Haltetaschen 62 weitere, nach innen versetzte Haltetaschen 62 aufweisen. Diese hintergreifen den Aufbau 5 von innen, so daß ein Einknicken etwa entlang einer Faltkante des Aufbaues sicher verhindert ist.

Figur 26 zeigt das Profil 61 des Aufsetzrahmens 6 mit Führungslasche 66. In strichpunktierter Darstellung ist eine Längswand 53 des aufgestellten Aufbaues 5 zu erkennen. Zur weiteren Erhöhung der Stabilität des Behälters 1 trägt der Aufsetzrahmen 6 als Bolzen 68 ausgebildete Verriegelungselemente 67, welche in korrespondierende Verriegelungsaufnahmen 58 der Stirnwände 51 bzw. Längswände 53 des Aufbaus 5 eingreifen.

Patentansprüche

- 1.** Behälter (1; 1a; 1b), mit einem Boden (2) und einem darauf aufgesetzten, flach innerhalb des Umrisses des Bodens (2) zusammenlegbaren Aufbau (5; 5a; 5b), wobei der im aufgestellten Zustand quaderförmige Aufbau (5; 5a; 5b) aus gelenkig miteinander verbundenen Längswänden (53) und Stirnwänden (51) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Boden (2) ein außen umlaufender Bodenrahmen (4) mit nach innen weisenden Rastelementen (45; 45a; 46; 47) angeordnet ist, welche mit korrespondierenden Rastaufnahmen (55; 56; 57) im lösbar vom Boden (2) ausgebildeten Aufbau (5; 5a; 5b) in dessen aufgestelltem Zustand in Eingriff bringbar sind.

5
10
15
- 2.** Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (2) innerhalb seines Umrisses auf seiner vom Aufbau (5; 5a; 5b) abgewandten Seite eine Unterfahrkonstruktion (3) trägt, welche aus vereinzelt, benachbart des Umrisses angeordneten Klötzen (31, 32) und aus Verbindungslatten (33) gebildet ist, welche zumindest die Klötze entlang zweier zueinander paralleler Seiten des Bodens (2) miteinander verbinden.

20
25
- 3.** Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Tragklötzen (31) und aus Eckklötzen (32) gebildeten Klötze und die Verbindungslatten (33) gegenüber dem Umriß des Bodens (2) zum Hintergreifen des oberen Wandbereiches eines aufgestellten, weiteren Behälters (1; 1a; 1b) nach innen versetzt angeordnet sind.

30
35
- 4.** Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Tragklötzen (31) und aus Eckklötzen (32) gebildeten Klötze und die Verbindungslatten (33) außenbündig mit dem Boden (2) angeordnet sind und zumindest die Verbindungslatten (33) gegenüber dem Umriß des Bodens (2) zum Hintergreifen des oberen Wandbereiches eines aufgestellten, weiteren Behälters (1; 1a; 1b) nach innen versetzte Fixierelemente (34) aufweisen.

40
45
- 5.** Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente als Zapfen (45; 45a) und die Rastaufnahmen als Öffnungen (55) ausgebildet sind.

50
55
- 6.** Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente als Winkel (46)

5
- und die Rastaufnahmen als Schlitze (56) ausgebildet sind.

5
- 7.** Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente als auf den Bodenrahmen (4) aufgesetzte Winkelbeschläge (47) und die Rastaufnahmen als im Eckbereich zweier im aufgestellten Zustand des Aufbaus (5b) aneinander stoßender Wände (51, 53) angeordnete Schlitze (57) ausgebildet sind.

7
- 8.** Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Längswände (53) zwei Öffnungen (55) und der Bodenrahmen (4) vier korrespondierende Zapfen (45; 45a) aufweist.

8
- 9.** Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Längswand (53) etwa mittig einen Schlitz (56) und der Bodenrahmen (4) korrespondierende Winkel (46) aufweist.

9
- 10.** Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl alle Rastelemente wie auch alle Rastaufnahmen den Längswänden (53) zugeordnet sind.

10
- 11.** Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen im wesentlichen dem Umriß des Bodens (2) entsprechenden Aufsetzrahmen (6; 6a) zur fixierenden Aufnahme eines weiteren Behälters (1), wobei dieser Aufsetzrahmen (6; 6a) im flachgelegten Zustand des Aufbaus (5; 5a; 5b) außenbündig auf dem Bodenrahmen (4) aufliegt und diesen innen mit abragenden Haltetaschen (62) hintergreift, und im aufgestellten Zustand auf den Längswänden (53) und den Stirnwänden (51) diese mit den Haltetaschen (62) zumindest außen umgreifend aufliegt.

11
- 12.** Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsetzrahmen (6; 6a) weitere, nach innen versetzte Haltetaschen (62) aufweist, welche im aufgestellten Zustand den Aufbau (5; 5a; 5b) innen hintergreifen.

12
- 13.** Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsetzrahmen (6; 6a) Verriegelungselemente (67) aufweist, welche in korrespondierende Verriegelungsaufnahmen (58) des aufgestellten Aufbaus (5; 5a; 5b) eingreifen.

13
- 14.** Behälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungselemente als

14

Bolzen (68) ausgebildet nach innen abragend an den Haltetaschen (62) angeordnet sind.

15. Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenrahmen (4) auf seiner Innenseite (42b, 43b) Ausnehmungen (48) aufweist, welche bei aufgelegtem Aufsetzrahmen (6; 6a) mit den Haltetaschen (62) korrespondieren.
16. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die an Faltkanten des Aufbaus (5; 5a; 5b) angrenzenden Wände (51, 53) mittels in Nuten (51c, 53c) dieser Wände eingelegten, flexiblen Bändern (50) miteinander gelenkig verbunden sind.
17. Behälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten beiderends mit Nutabdeckungen (52 bzw. 54) versehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

Fig.1B

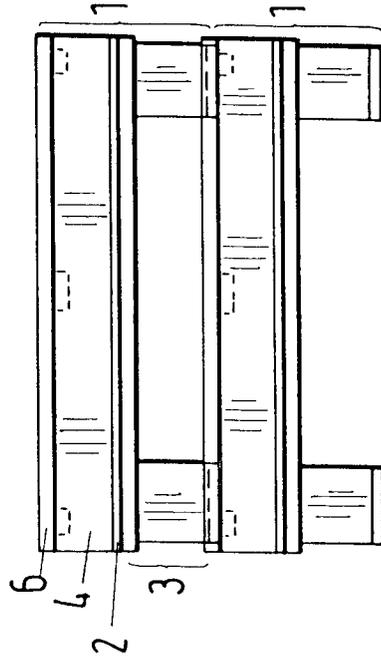


Fig.1A

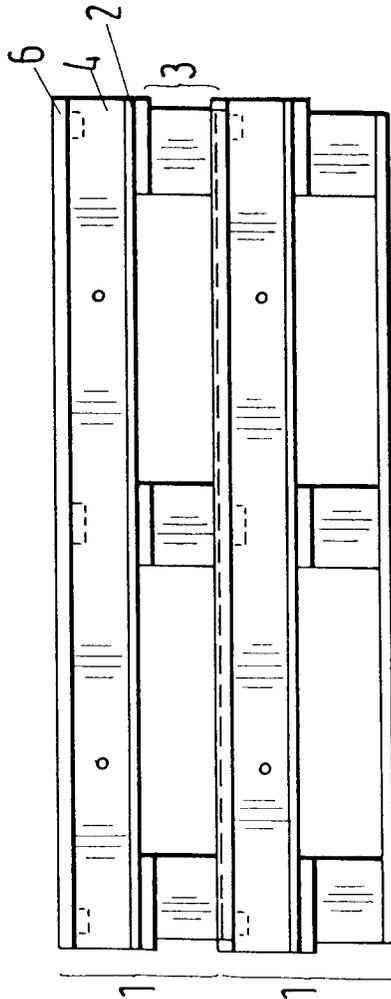


Fig.3

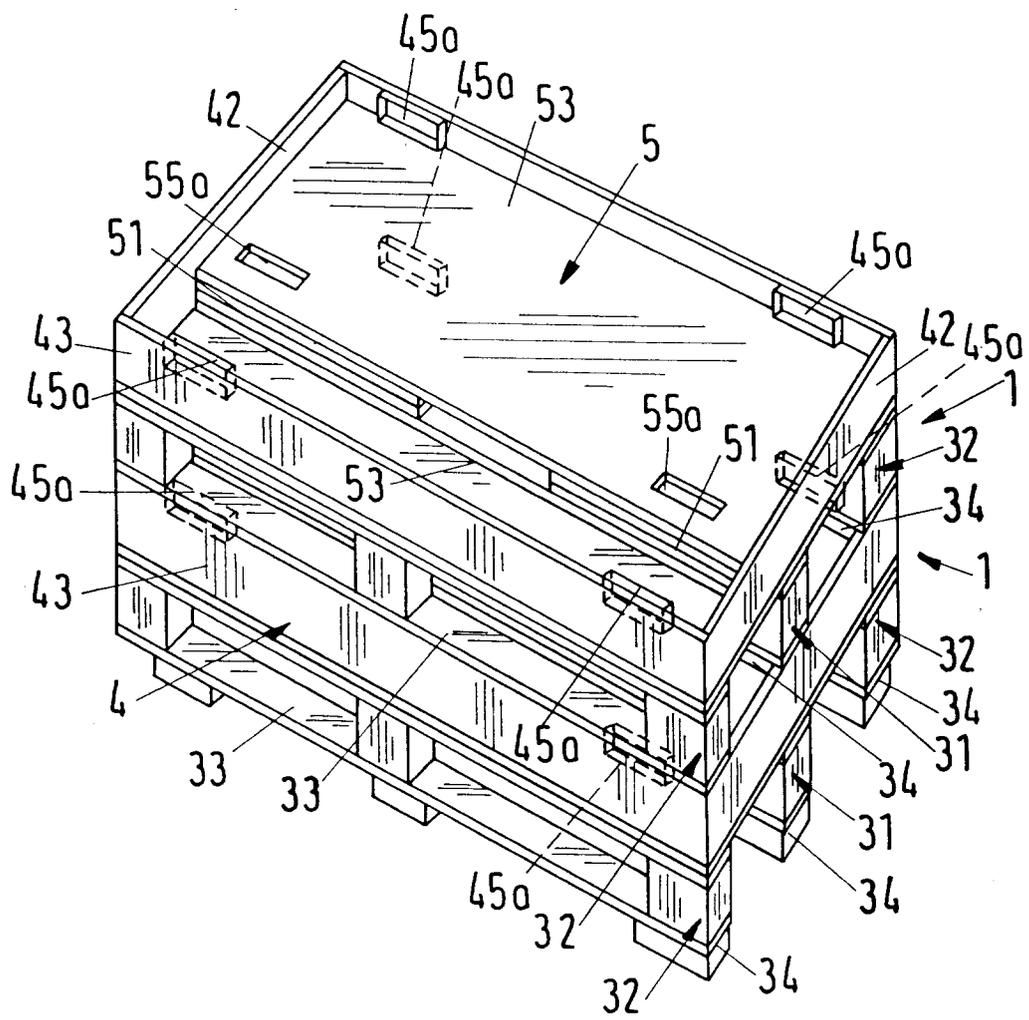


Fig.5

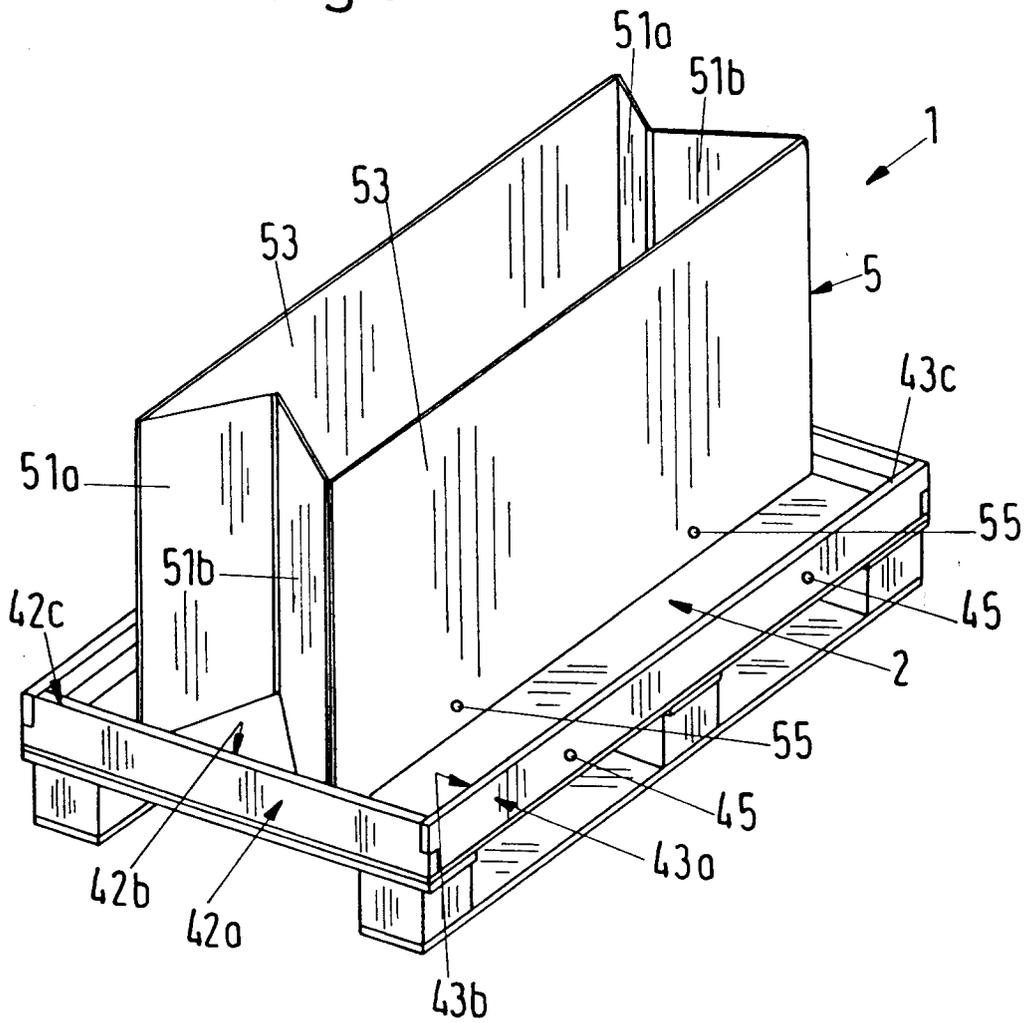
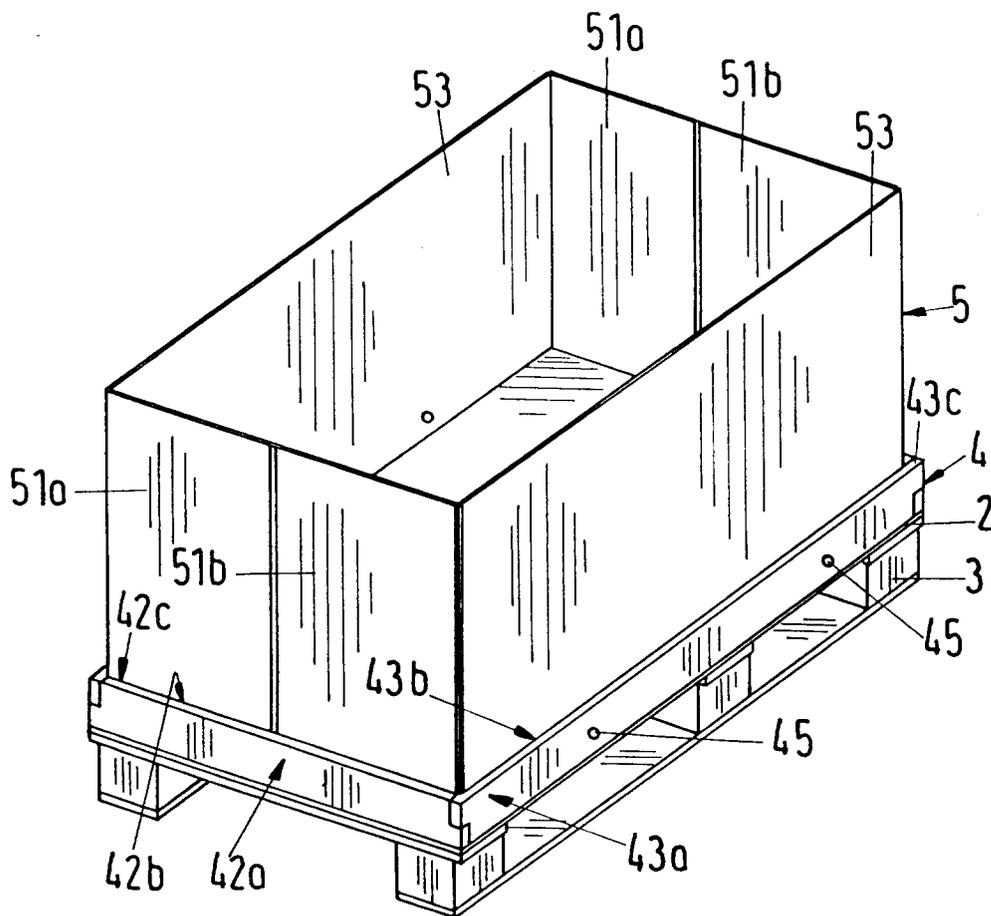


Fig.6



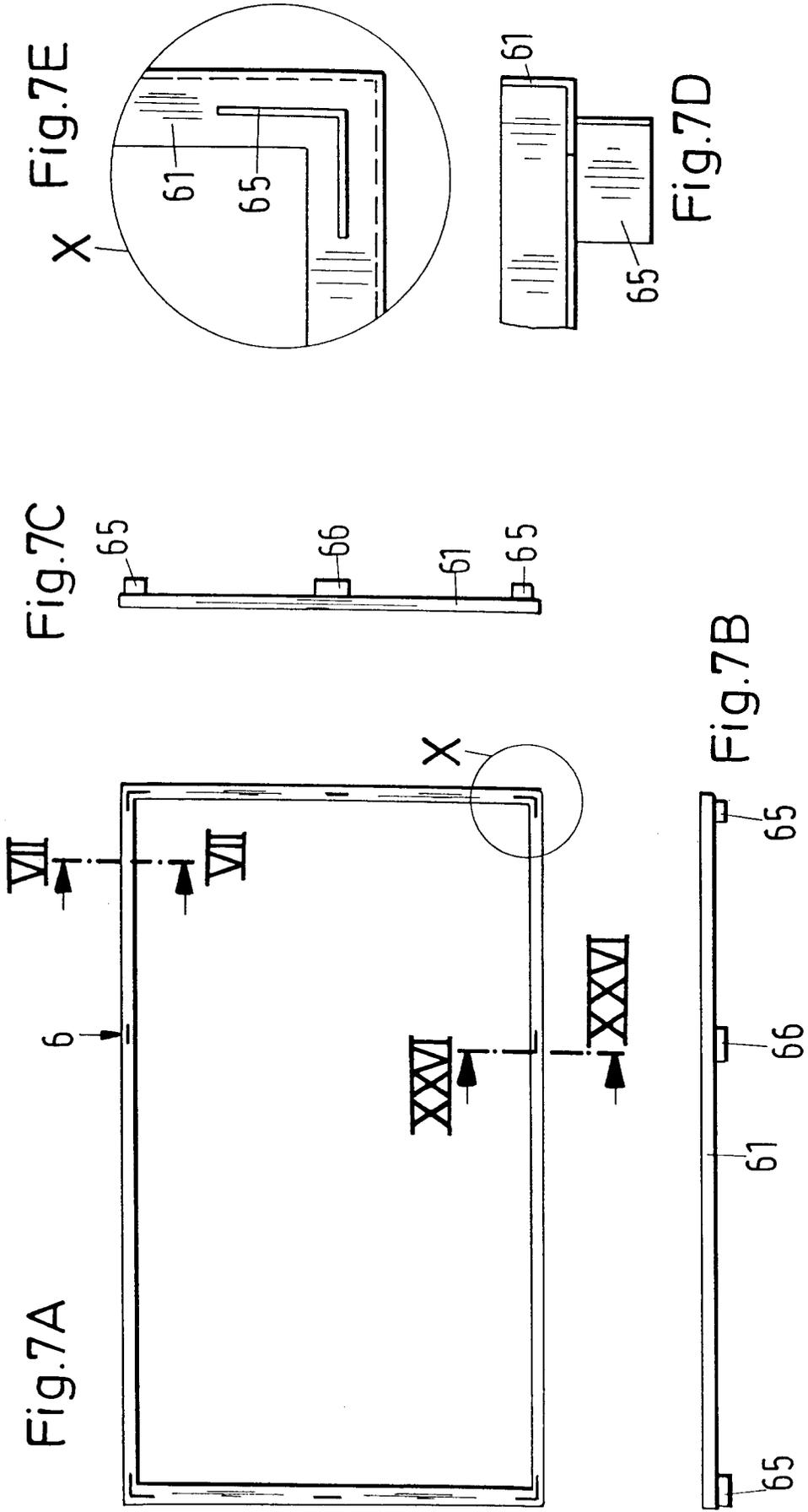


Fig.8

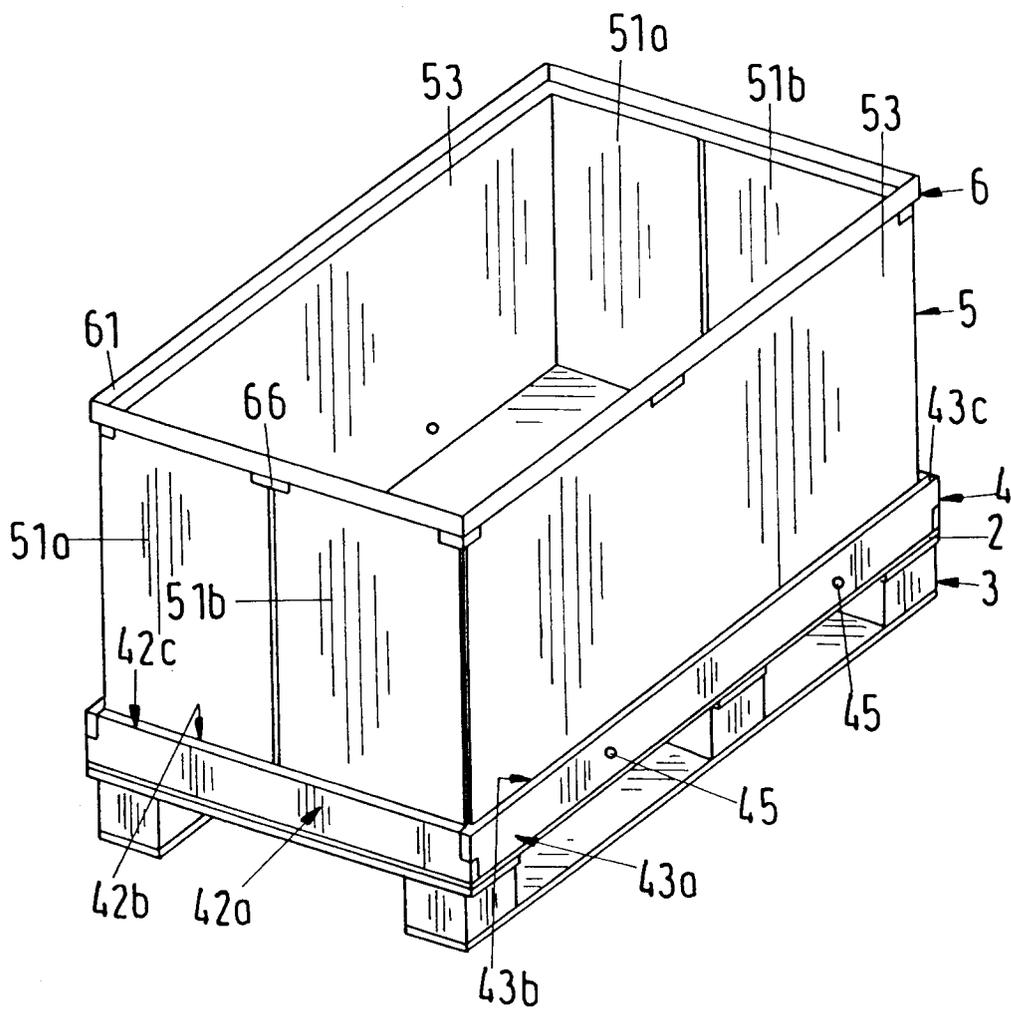


Fig.9B

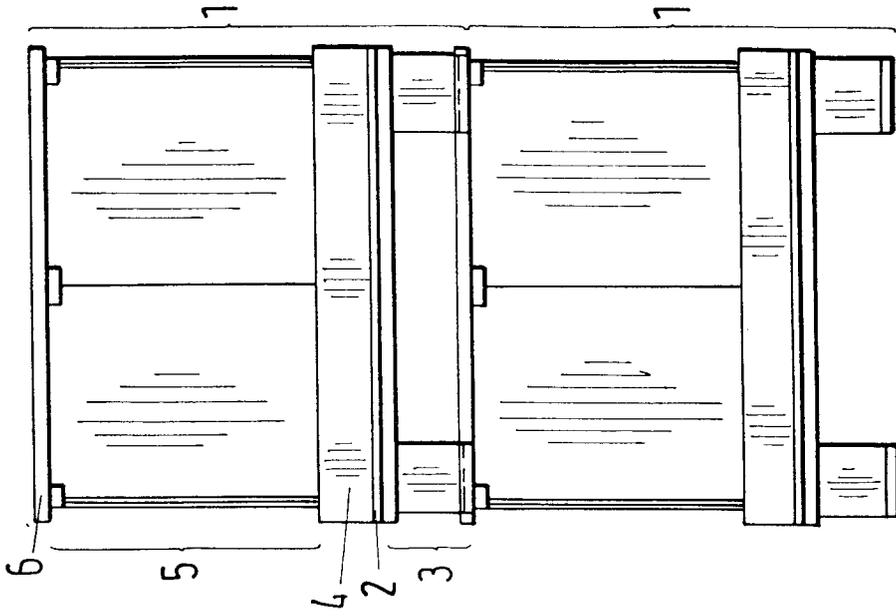


Fig.9A

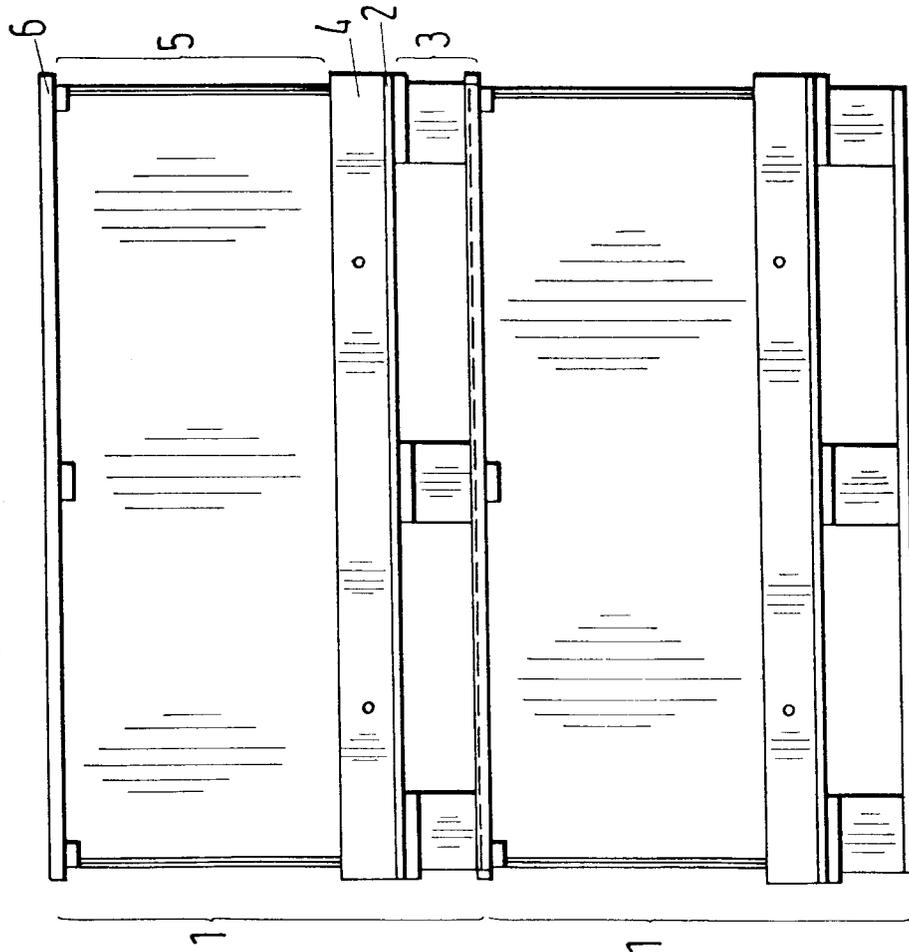


Fig.10B

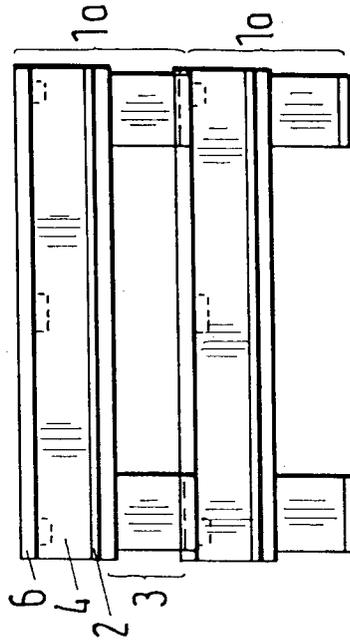


Fig.10A

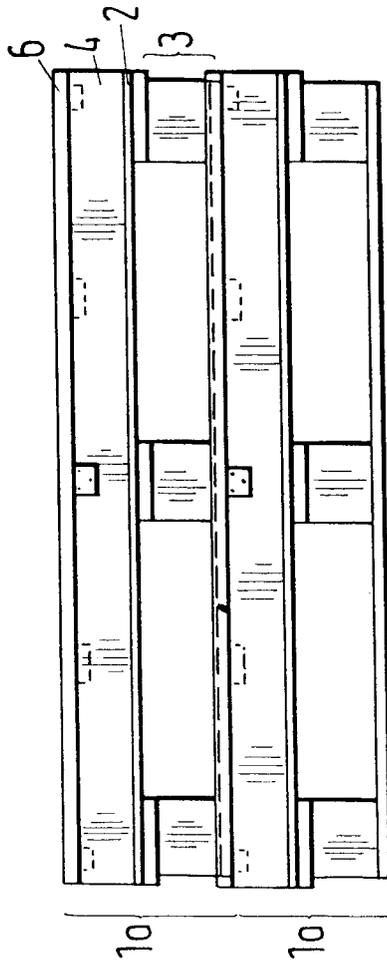
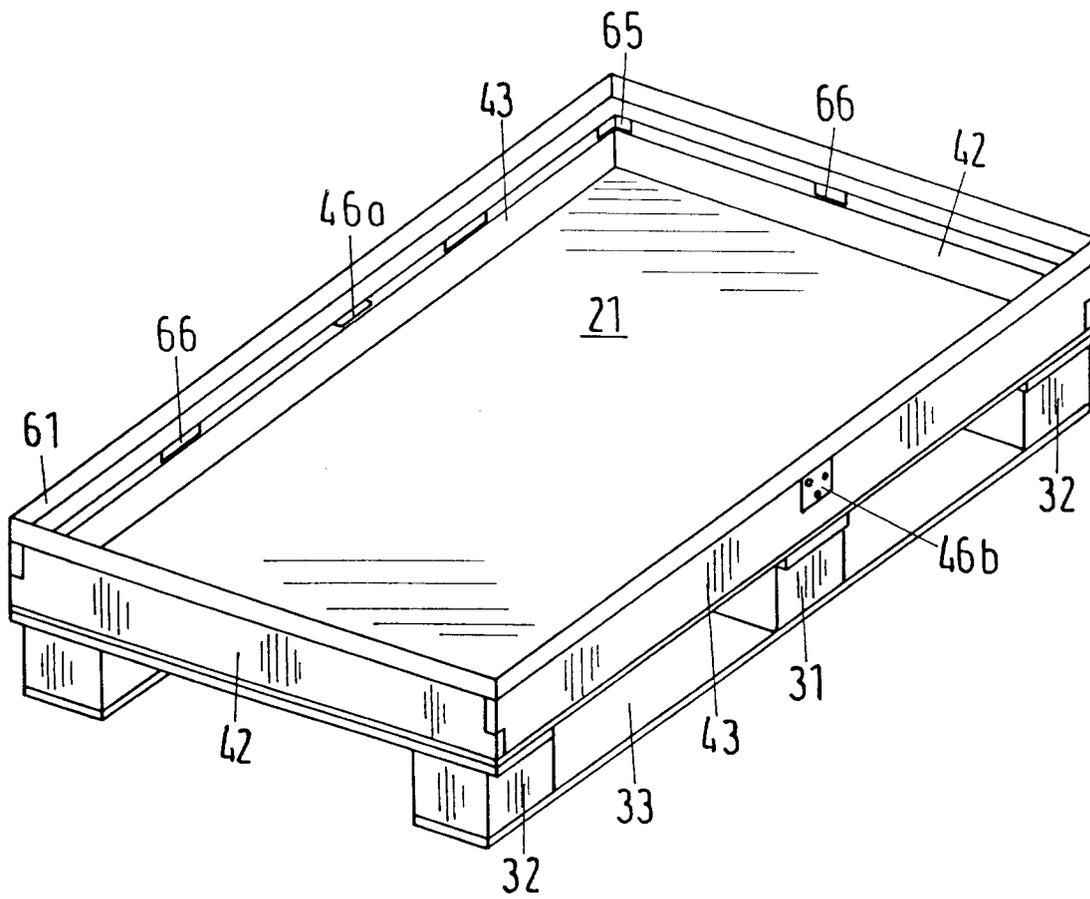


Fig.11



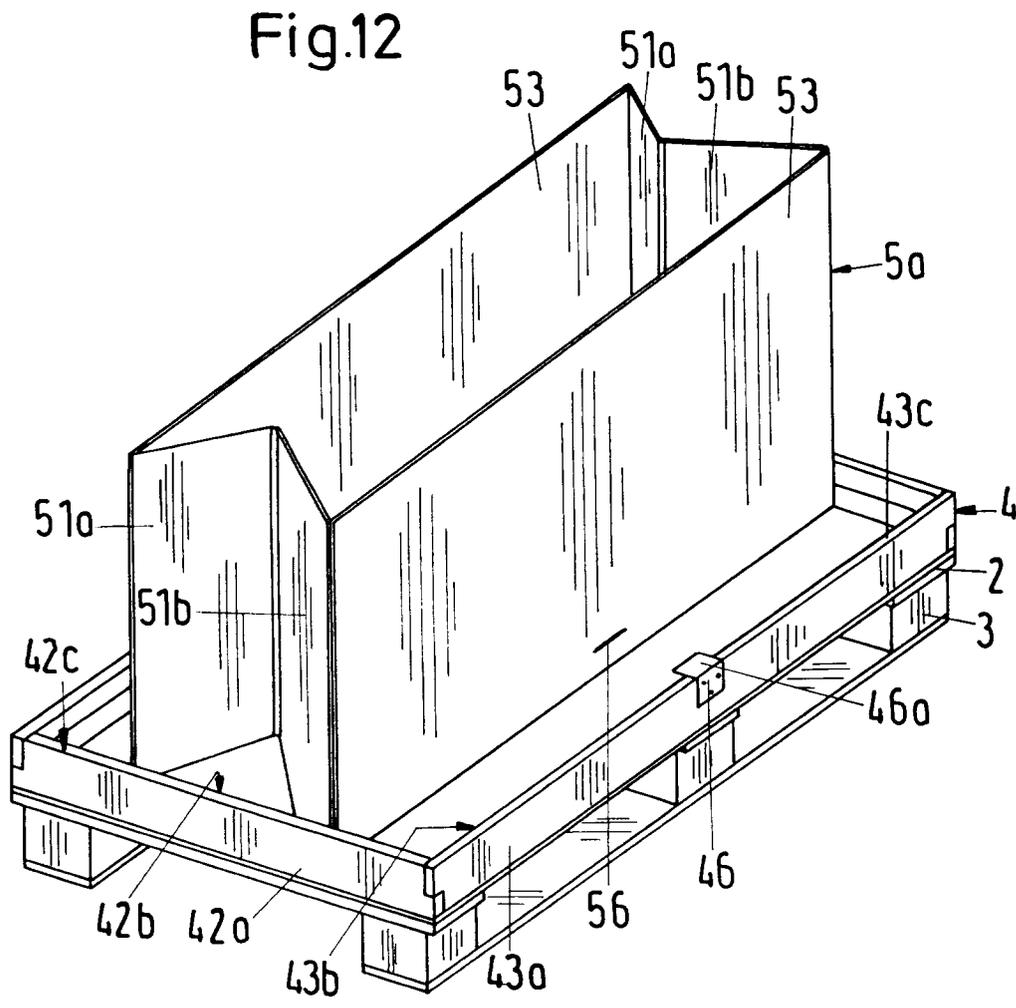


Fig.13

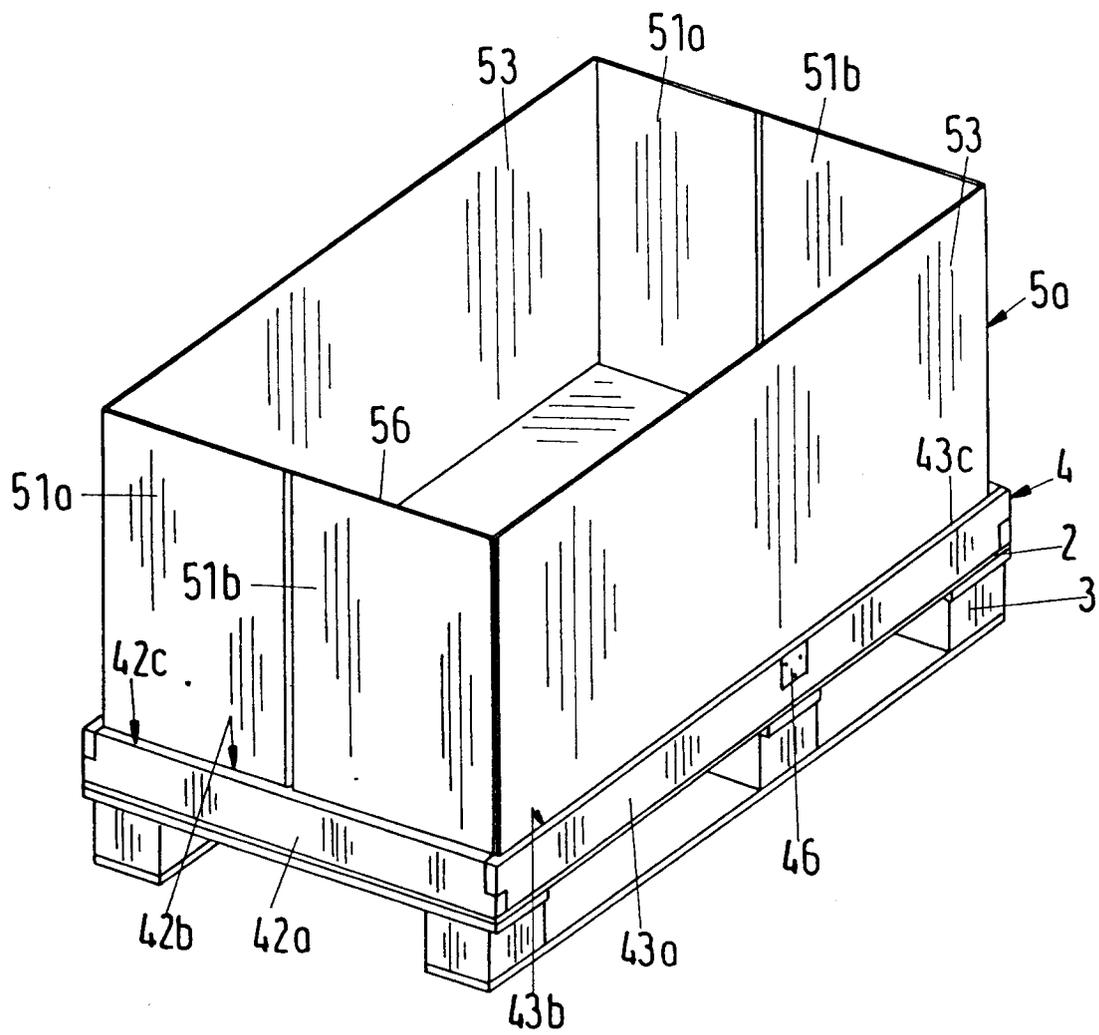


Fig.14

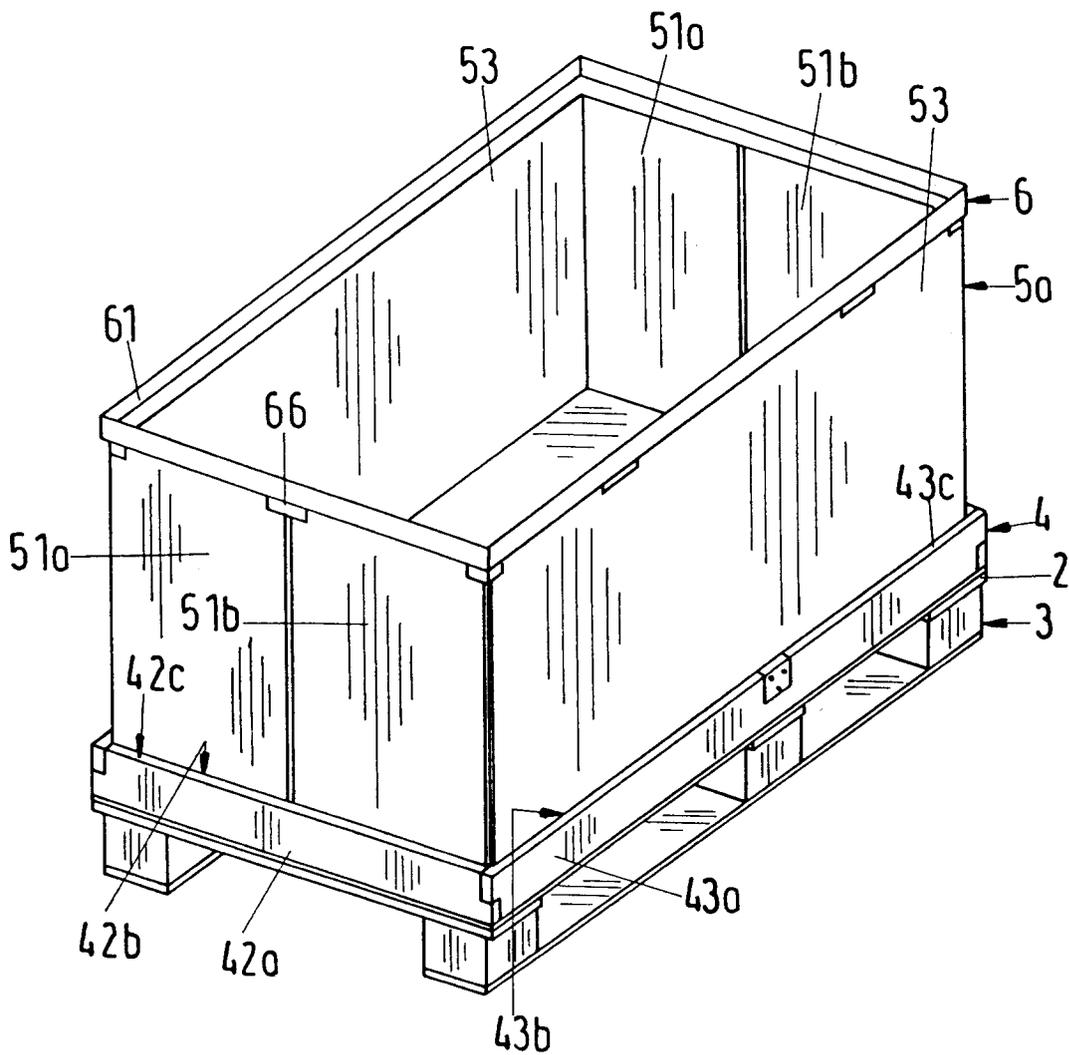


Fig.15 B

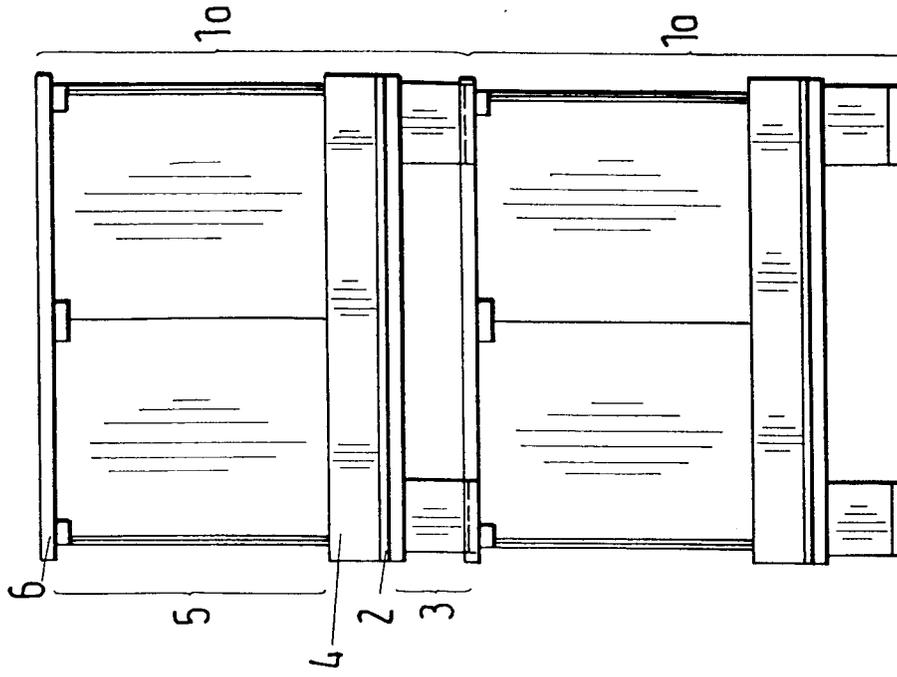


Fig.15 A

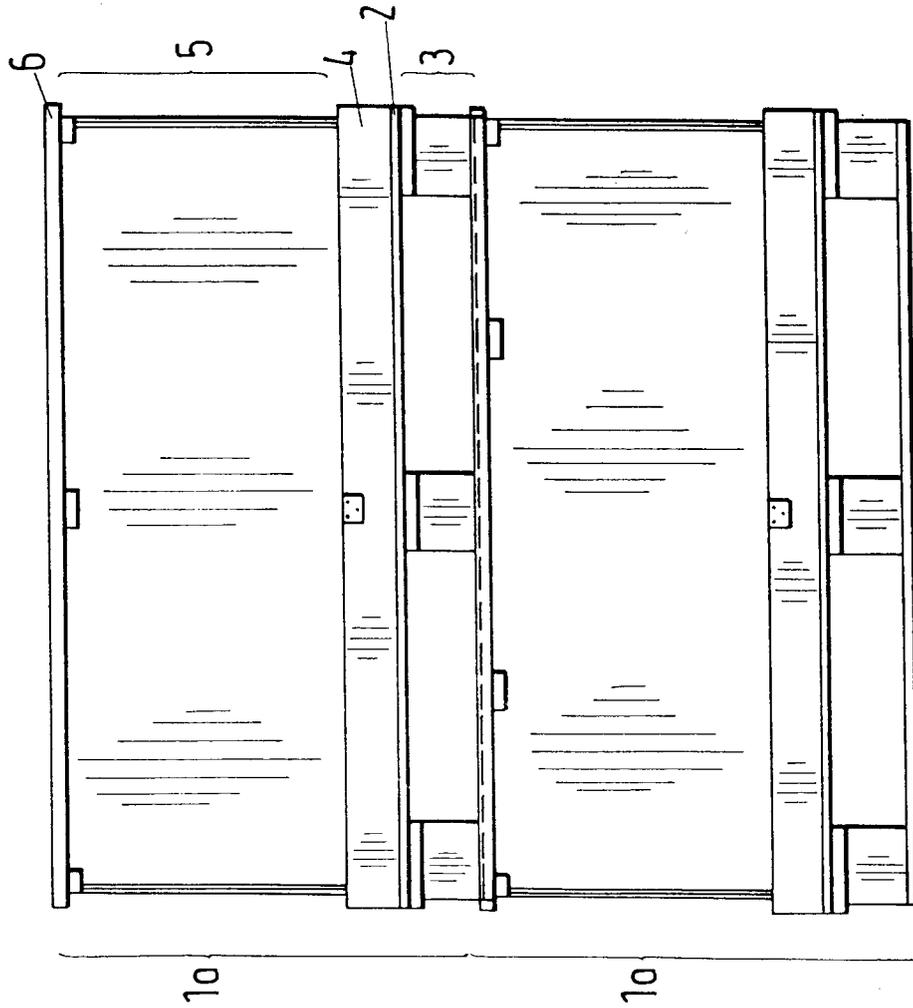


Fig.16B

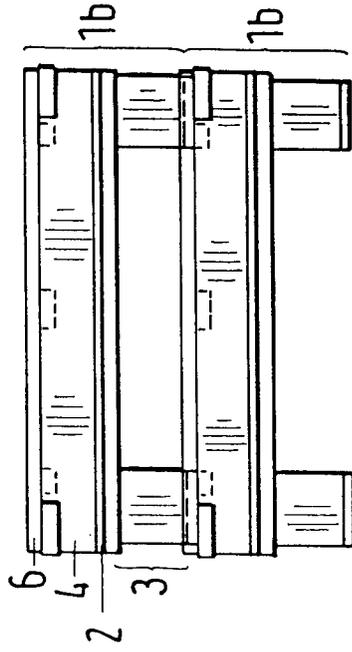


Fig.16A

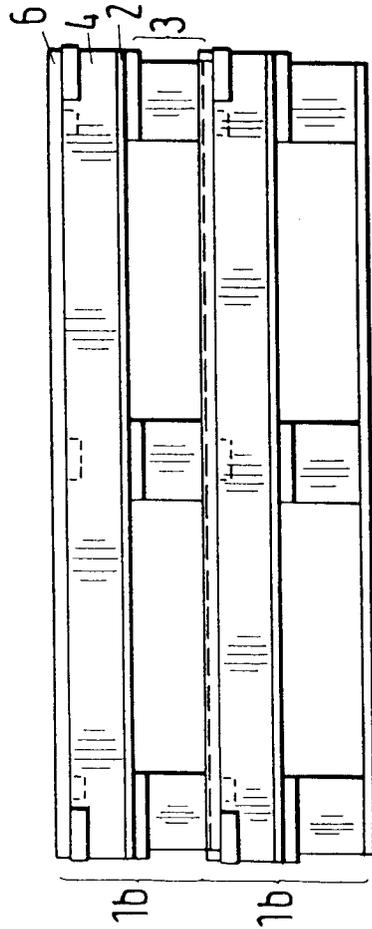


Fig.17

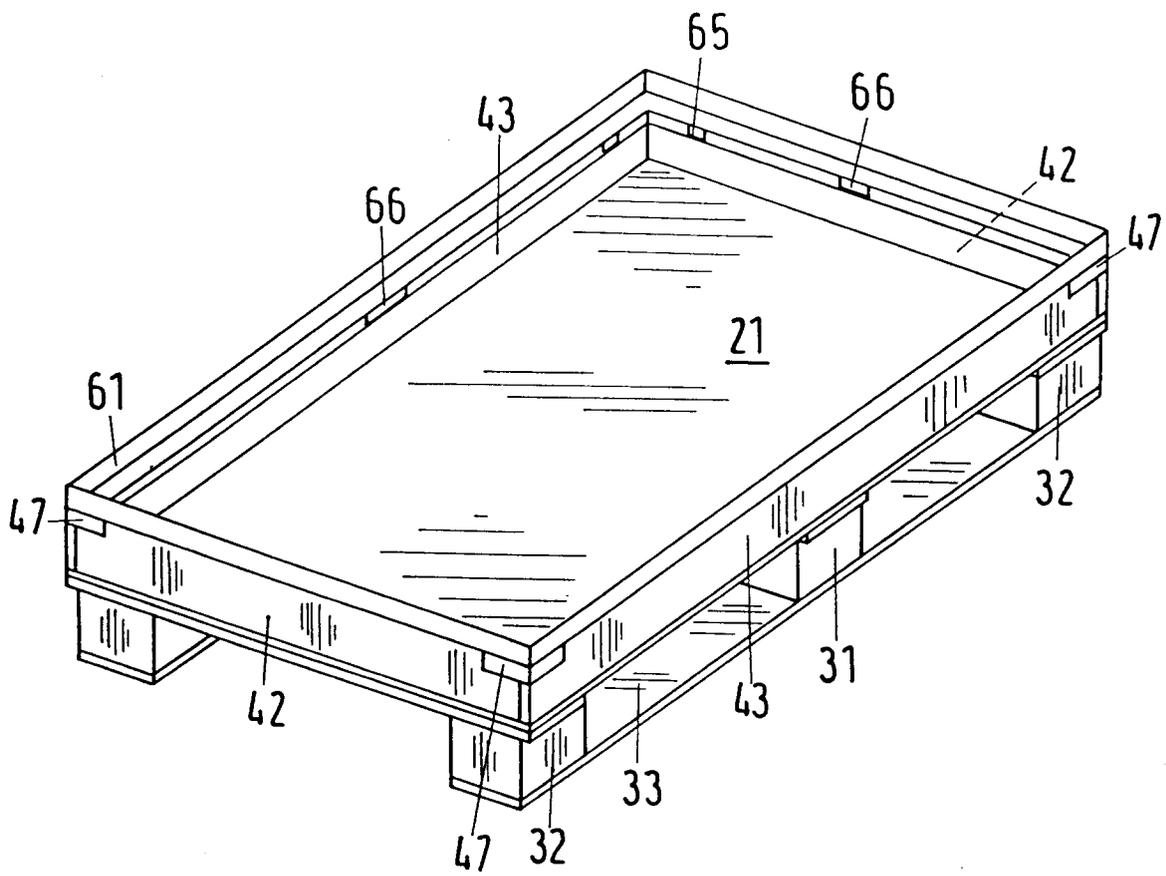


Fig.19

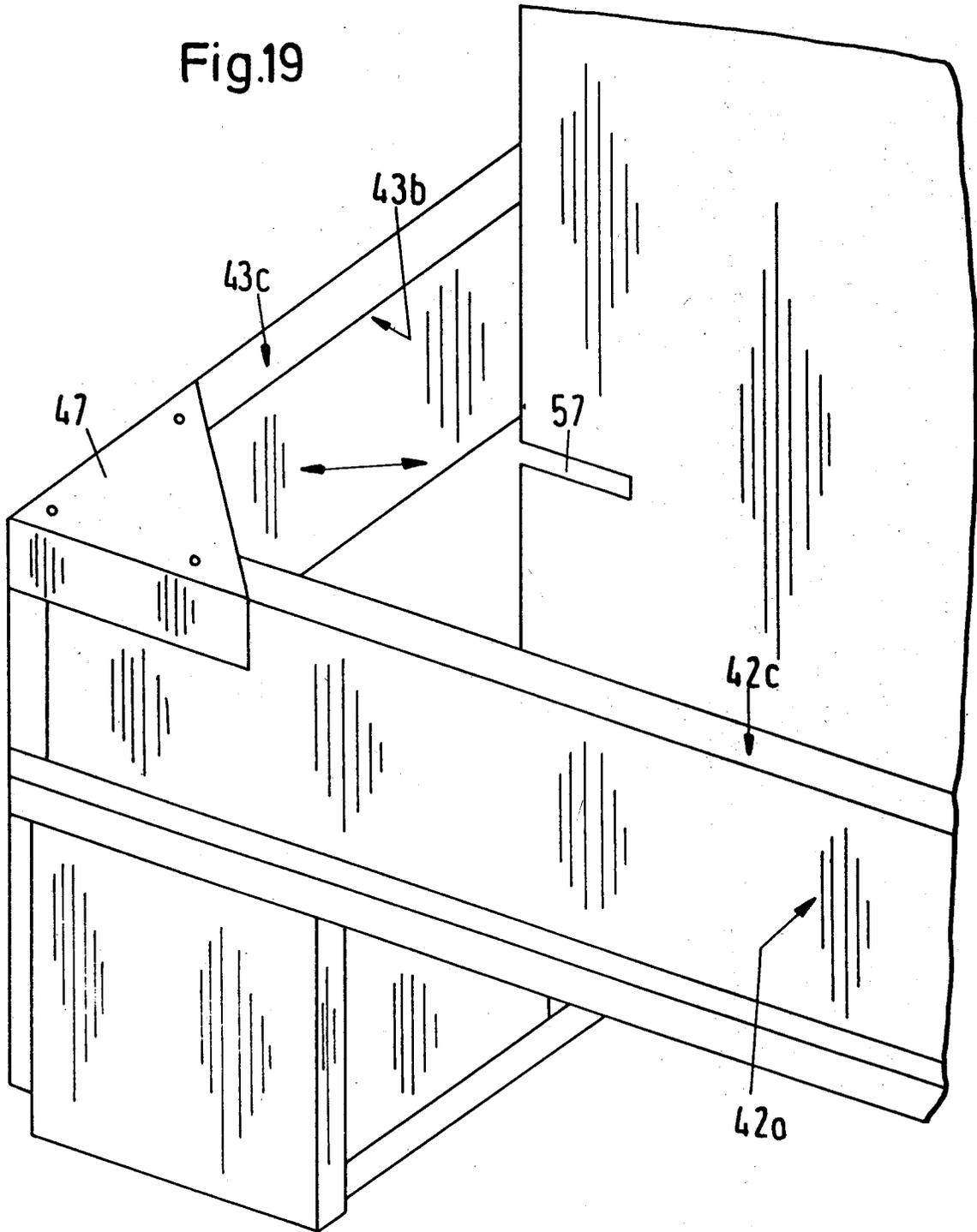


Fig.20

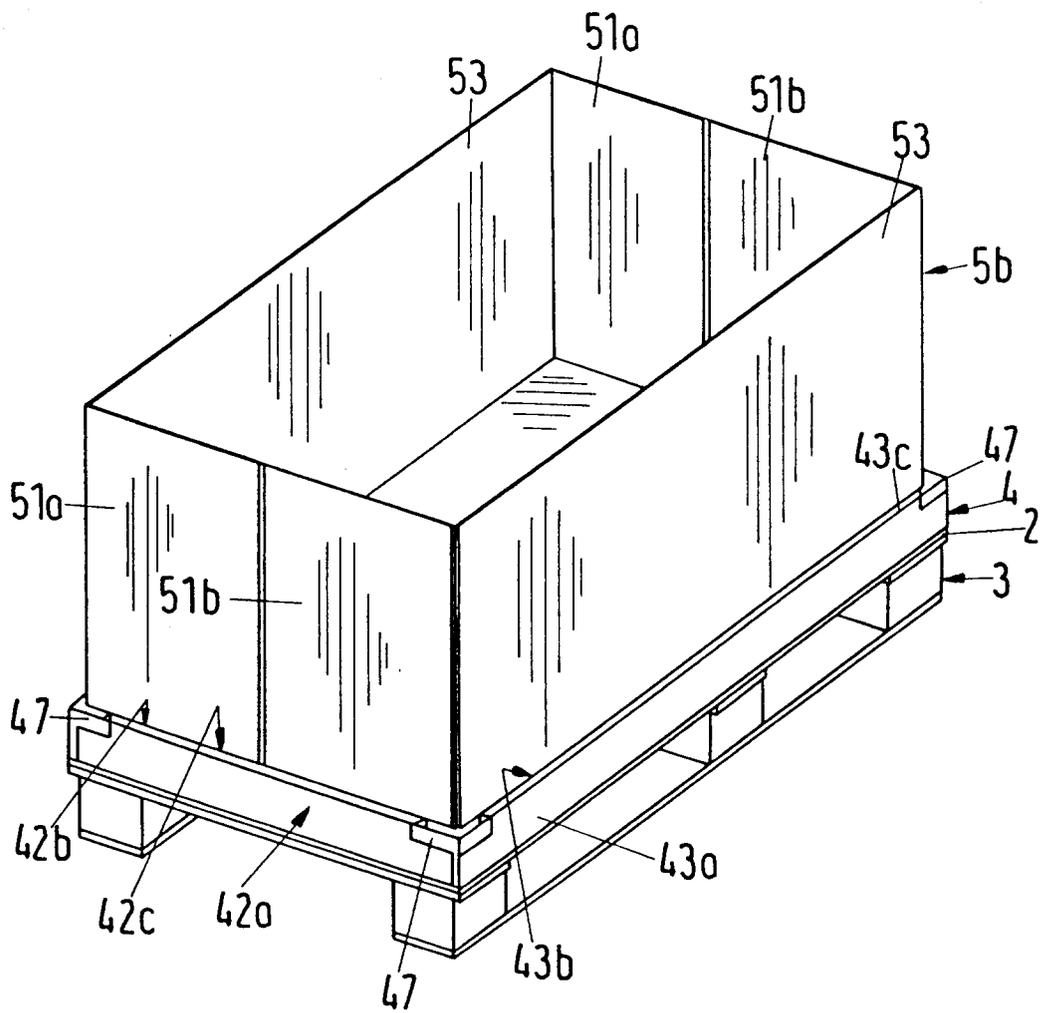
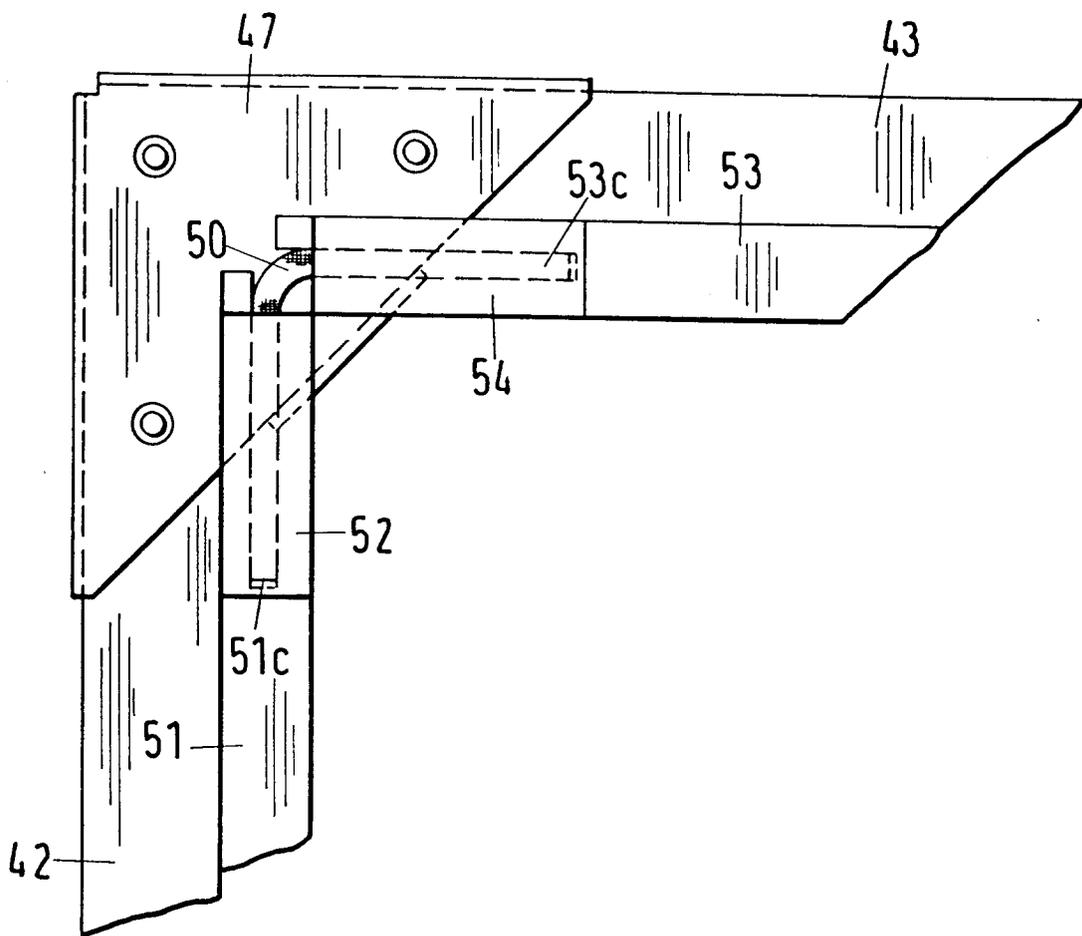


Fig.21



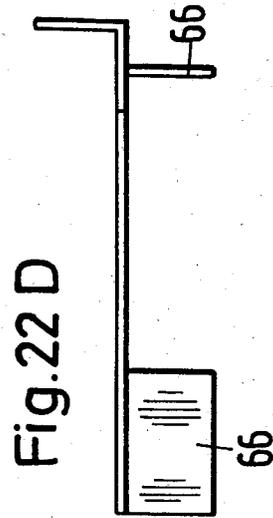
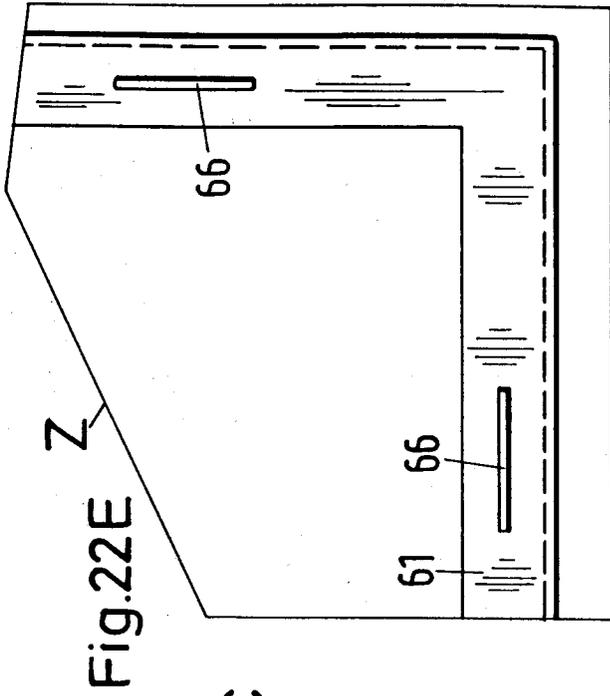
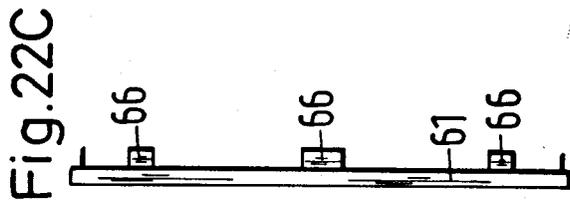
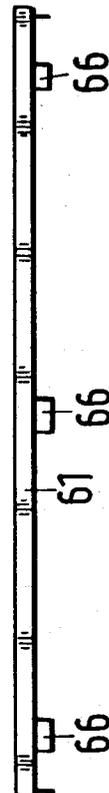
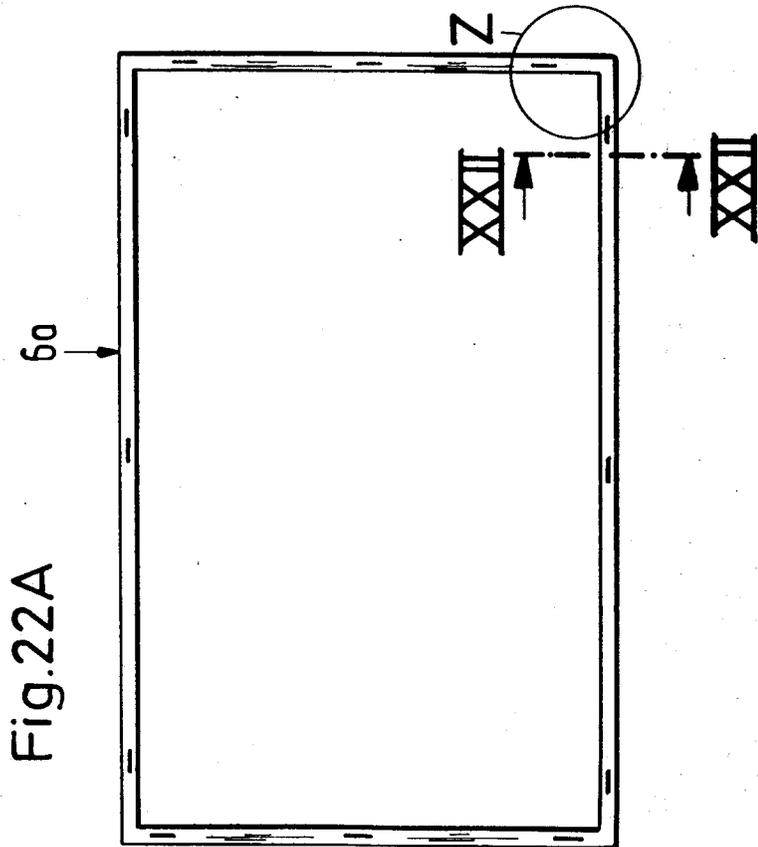


Fig.23

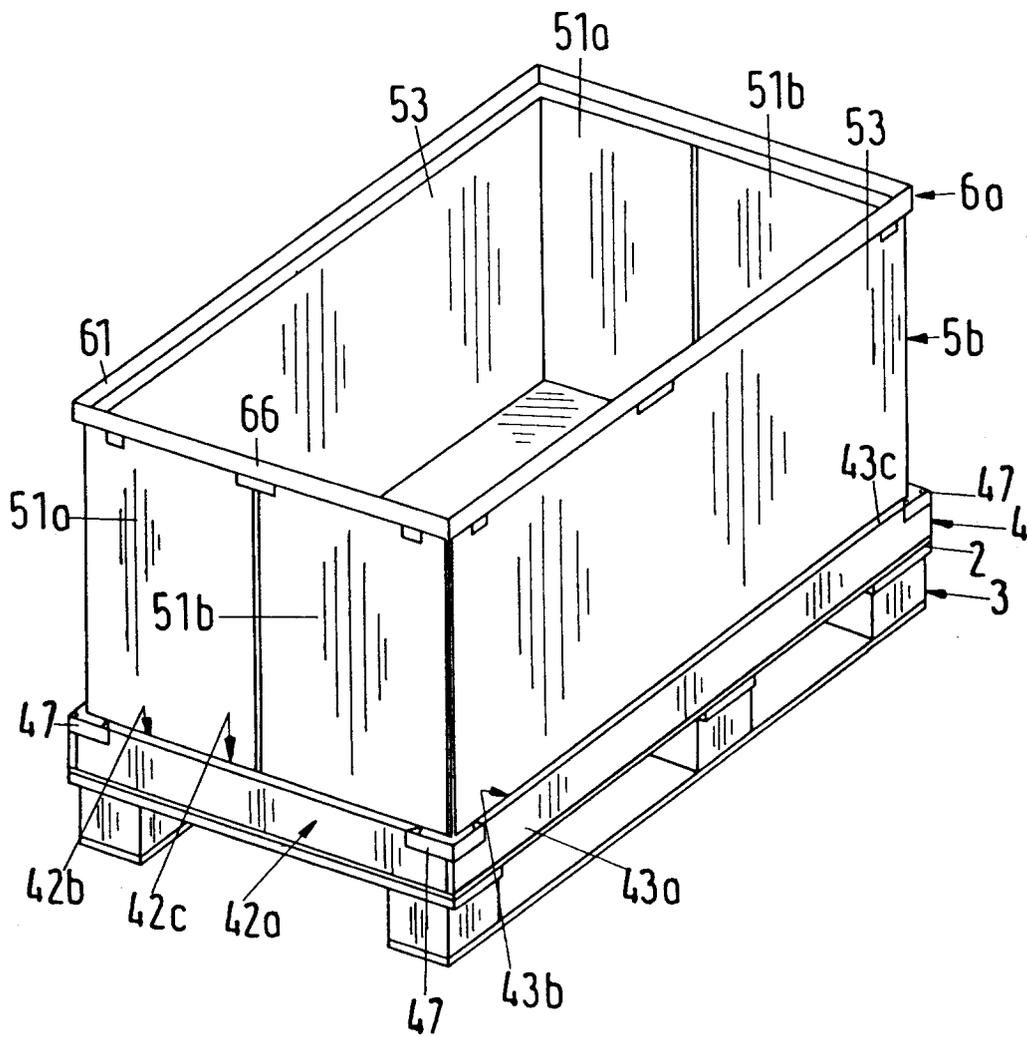


Fig.24A

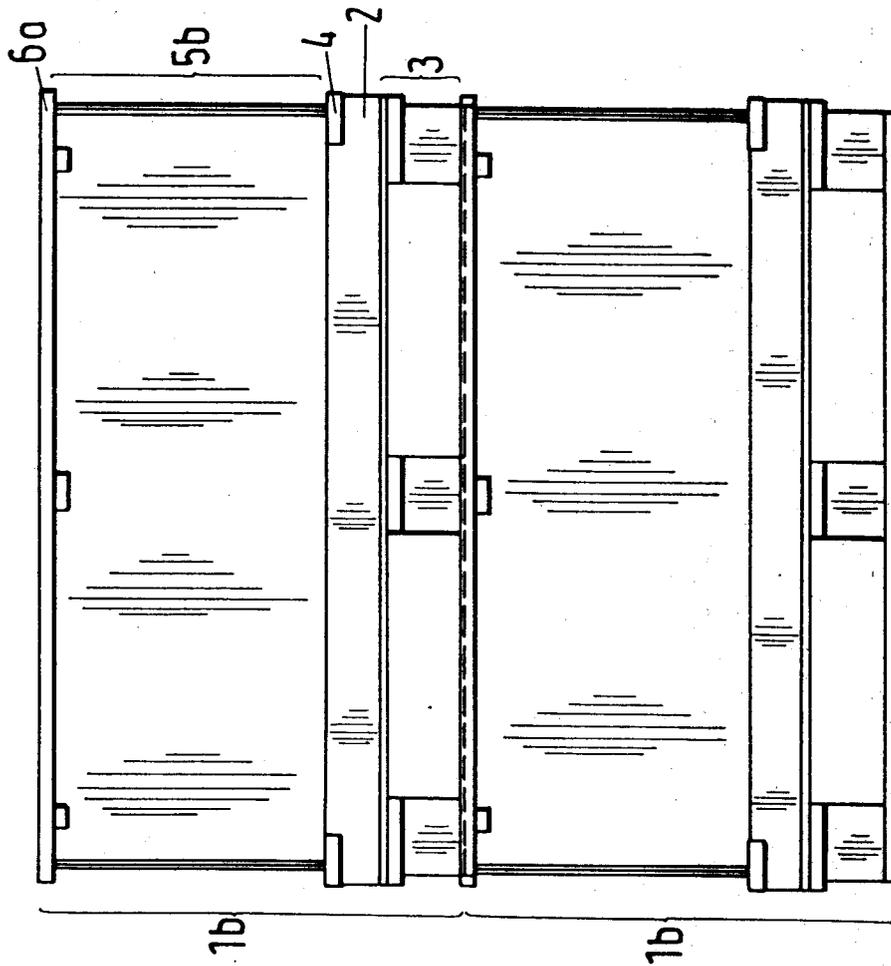


Fig.24B

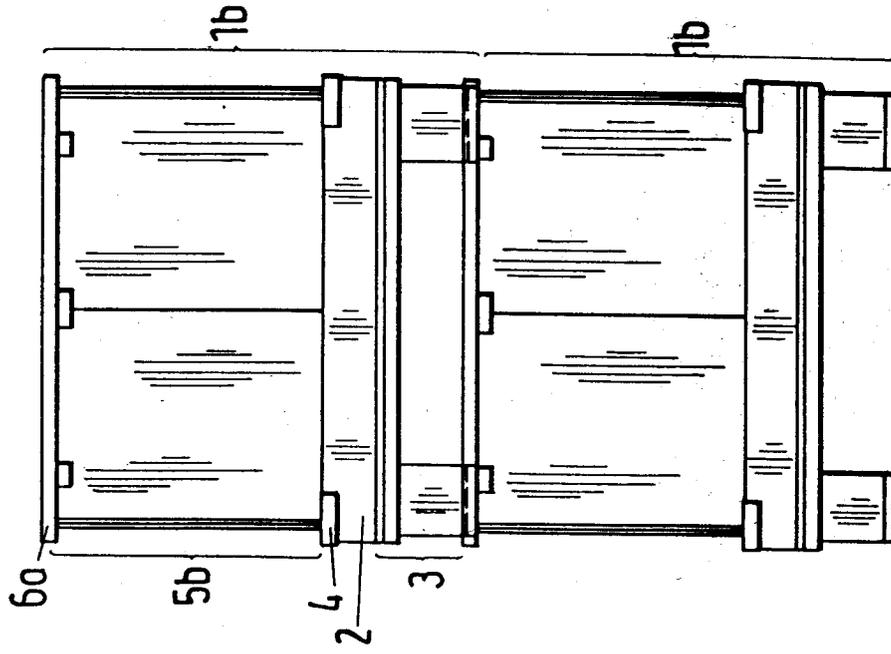


Fig.25

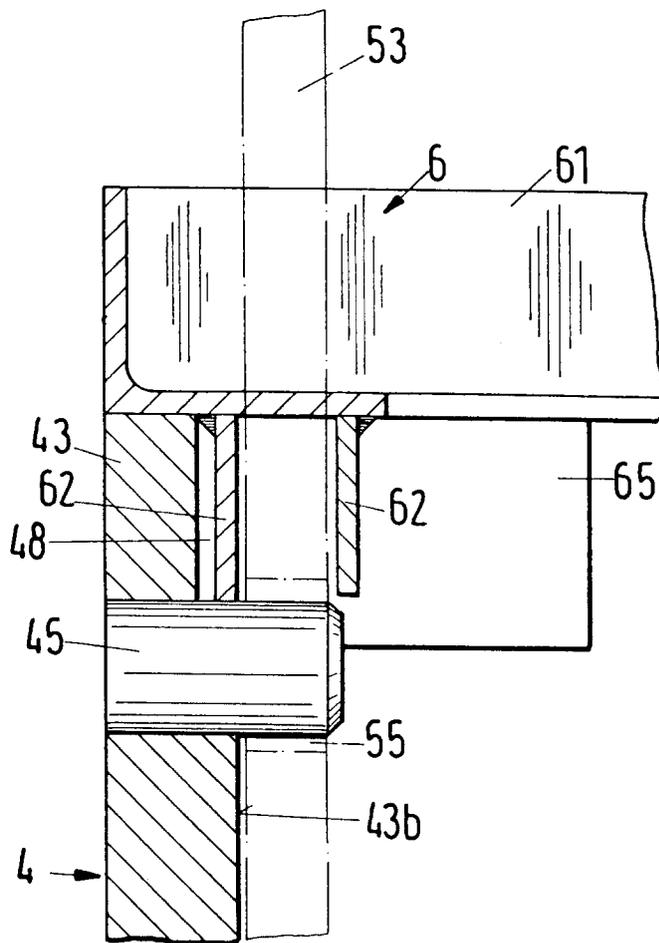


Fig.26

