

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82104489.8

51 Int. Cl.³: B 65 D 6/16

22 Anmeldetag: 22.05.82

30 Priorität: 12.06.81 DE 8117370 U
09.07.81 DE 8119990 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.82 Patentblatt 82/51

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

71 Anmelder: Friedrich, Uwe W.
Liebigstrasse
D-4444 Bad Bentheim 1(DE)

72 Erfinder: Friedrich, Uwe W.
Liebigstrasse
D-4444 Bad Bentheim 1(DE)

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

54 **Zusammenklappbarer Transportkasten.**

57 Bei einem zusammenklappbaren Transportkasten (1) bestehend aus einer Bodenplatte (2), vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeordneten Seitenwänden (3, 4) und einer Mehrzahl von Scharnieren (5) zur Anlenkung der Seitenwände (3, 4) an die Bodenplatte (2), bei dem zwei einander gegenüber angeordnete Seitenwände (3) unmittelbar und die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände (4) über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte (2) gerichtete Ränder (6) mittelbar an die Bodenplatte (2) angelenkt sind und wobei die Seitenwände (3, 4) zur Verbindung miteinander in aufgeklapptem Zustand mit Führungselementen (7), zu den Führungselementen (7) korrespondierenden Führungsausnehmungen (8) und Rastelementen (9) versehen sind, sind zum Transport von nassen Gegenständen im Bereich der unmittelbar an der Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwänden (3) außerhalb der Scharniere (5) im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte (2) gerichtete Randstücke (10) vorgesehen. Außerdem sind zur Erhöhung von Stabilität und Zuverlässigkeit die über die Ränder (6) an die Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (4) an ihren in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte (2) verlaufenden Kanten (12) mit im wesentlichen über die gesamte Länge der Kanten (12) verlaufenden Anschlagleisten (13) für die unmittelbar an die Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (3) versehen.

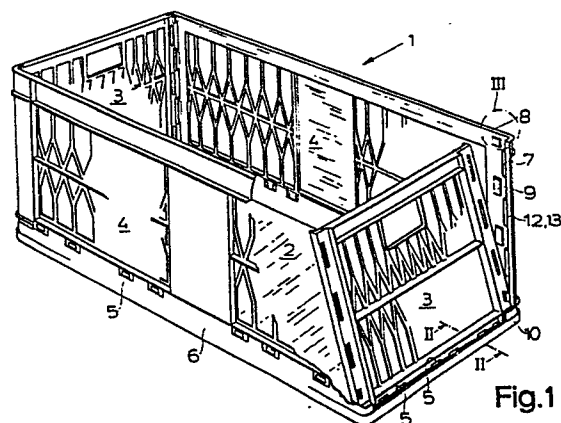


Fig.1

Die Erfindung betrifft einen zusammenklappbaren Transportkasten, bestehend aus einer Bodenplatte, vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeordneten Seitenwänden und einer Mehrzahl von Scharnieren zu Anlenkung der Seitenwände an die Bodenplatte, wobei zwei einander gegenüber angeordnete Seitenwände unmittelbar und die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte gerichtete Ränder mittelbar an die Bodenplatte angelenkt sind.

Ein zusammenklappbarer Transportkasten der in Rede stehenden Art ist seit längerem bekannt (vgl. die DE-PS 24 36 254). Bei diesem bekannten zusammenklappbaren Transportkasten sind die Seitenwände mit zueinander korrespondierenden Führungselementen und Führungsausnehmungen sowie Rastelementen versehen, um in auseinandergeklapptem Zustand des Transportkastens eine sichere und stabile Verbindung der Seitenwände miteinander zu erreichen. Die den unmittelbar an der Bodenplatte angelenkten Seitenwänden zugeordneten Scharniere sind einerseits an der Bodenplatte selbst befestigt, andererseits an der jeweiligen Seitenwand, so daß diese Seitenwände beim Nachinnenklappen unmittelbar auf der Bodenplatte des Transportkastens zu liegen kommen. Die über Ränder mittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände haben an ihrer Unterkante einen etwas größeren Abstand von der Bodenplatte und kommen beim Nachinnenklappen auf den Oberseiten der schon nach innen geklappten anderen Seitenwände zu liegen.

Der bekannte zusammenklappbare Transportkasten ist in zusammengeklapptem Zustand außerordentlich flach, was seine Verstaubarkeit sehr begünstigt. Es hat sich aber gezeigt, daß dieser Transportkasten gleichwohl noch nicht allen Anforderungen der Praxis genügt. Beim Transportieren feuchter oder nasser Gegenstände nämlich läuft das sich auf der Bodenplatte sammelnde Wasser bzw. eine entsprechende andere Flüssigkeit seitlich insbesondere an den Scharnieren der unmittelbar an der Bodenplatte angelenkten Seitenwände hinaus. Tatsächlich können also in der Praxis feuchte oder nasse Gegenstände mit

dem bekannten zusammenklappbaren Transportkasten nicht problemlos transportiert werden.

Im übrigen sind bei dem bekannten, zuvor erläuterten Transportkasten die Führungsausnehmungen ösenartig ausgebildet und an den über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitenwänden angeordnet. In diese ösenartig ausgebildeten Führungsausnehmungen greifen in aufgeklapptem Zustand des Transportkastens die an den unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwänden angeordneten Führungselemente ein. Die ösenartig ausgebildeten Führungsausnehmungen bilden vermittels ihrer Ränder also gewissermaßen Anschläge für die unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände in aufgeklapptem Zustand des Transportkastens. Auf diese Weise wird verhindert, daß die unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände nach außen geklappt werden können. Es hat sich allerdings gezeigt, daß die ösenartig ausgebildeten Führungsausnehmungen betriebsmäßig nicht in allen Fällen hinreichend zuverlässig sind, nämlich u. U. abbrechen. Auch läßt die Stabilität des bekannten Transportkastens in aufgeklapptem Zustand noch zu wünschen übrig.

Ausgehend von dem zuvor erläuterten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den zusammenklappbaren Transportkasten der eingangs erläuterten Art so auszugestalten und weiterzubilden, daß feuchte oder nasse Gegenstände besser transportiert werden können, und bei diesem zusammenklappbaren Transportkasten die Stabilität in aufgeklapptem Zustand und die Zuverlässigkeit zu verbessern.

Der erfindungsgemäße zusammenklappbare Transportkasten, bei dem die zuvor aufgezeigte Aufgabe gelöst ist, ist zunächst dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der unmittelbar an der Bodenplatte angelenkten Seitenwände außerhalb der Scharniere im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte gerichtete Randstücke vorgesehen sind. Diese Randstücke verhindern, daß unter den unmittelbar an der Bodenplatte angelenkten Seitenwänden austretendes Wasser

- oder eine andere Flüssigkeit - von der Bodenplatte herabtropft. Damit ist es möglich, mit dem erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Transportkasten auch feuchte oder nasse Gegenstände problemlos zu transportieren.

Vorzugsweise sind bei dem erfindungsgemäßen Transportkasten die Randstücke einstückig mit der Bodenplatte ausgebildet, was sich aus fertigungstechnischen Gründen empfiehlt. Es empfiehlt sich dabei weiter, die Randstücke auch seitlich mit den Rändern zu verbinden, über die die übrigen Seitenwände mittelbar an die Bodenplatte angelenkt sind. Die Bodenplatte, die Ränder und die Randstücke können natürlich auch insgesamt einstückig miteinander ausgebildet sein, was sich insbesondere bei der Herstellung des zusammenklappbaren Transportkastens aus Kunststoff empfiehlt. Jedenfalls ergibt sich insgesamt hier eine unter Einbezug der Ränder und Randstücke wannenartige Bodenplatte, die je nach den Abmessungen ganz erhebliche Flüssigkeitsmengen aufzunehmen vermag. Außerdem ist es bei dem erfindungsgemäßen Transportkasten noch möglich, die unmittelbar an der Bodenplatte angelenkten Seitenwände an ihren Unterkanten jeweils mit einer Abdichtleiste zu versehen, so daß sich, zusammen mit den in diesen Bereichen vorgesehenen Rändern, eine doppelte Abdichtung gegen das Austreten von Wasser oder anderen Flüssigkeiten ergibt.

Nach einer weiteren Lehre der Erfindung, der besondere, eigenständige Bedeutung zukommt, ist der zusammenklappbare Transportkasten weiter dadurch gekennzeichnet, daß die über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände an ihren in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte verlaufenden Kanten mit im wesentlichen über die gesamte Länge der Kanten verlaufenden Anschlagleisten für die unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände versehen sind. Erfindungsgemäß sind die bislang von den Rändern der ösenartig ausgebildeten Führungsausnehmungen gebildeten Anschläge nunmehr in flächenmäßig wesentlich größeren Anschlagleisten zusammengefaßt, über die einerseits die Stabilität des erfindungsgemäßen Transportkastens in auf-

geklapptem Zustand wesentlich verbessert und andererseits die Zuverlässigkeit durch verminderte Abbruchgefahr wesentlich erhöht wird. Die Anschlagleisten können dabei zusätzlich zu den Führungselementen bzw. Führungsausnehmungen vorgesehen sein, sie können aber auch die Führungselemente bzw. Führungsausnehmungen als integrale Bestandteile aufweisen. Ein zusätzlicher Vorteil der erfindungsgemäß vorgesehenen Anschlagleisten liegt darin, daß diese in zusammengeklapptem Zustand des Transportkastens als parallel zur Bodenplatte verlaufende äußere Schutzleisten für die Scharnierbereiche der unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände dienen.

Da die bei dem erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Transportkasten vorgesehenen Anschlagleisten in aufgeklapptem Zustand des Transportkastens nach außen hin möglichst geschlossen sein sollten, ist es vorteilhaft, wenn die Führungselemente an den Anschlagleisten angeordnet sind.

Hinsichtlich der Anordnung und Ausbildung von Rastelementen bei dem erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Transportkasten gibt es nun verschiedene Möglichkeiten.

Zunächst können die Rastelemente, wie an sich bekannt, an den über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitenwänden angeordnet sein. Hierzu ist es nach einer weiteren Lehre der Erfindung, der besondere, unabhängige Bedeutung zukommt, vorteilhaft, die Rastelemente als federnde Rastnasen auszubilden. Bei nicht federnd ausgebildeten Rastelementen muß die Verbindung der Seitenwände miteinander im Bereich der Führungselemente, Führungsausnehmungen und Rastelemente mit relativ viel Spiel erfolgen und/oder die eigene Elastizität des Materials der Seitenwände muß ausgenutzt werden, um die Einrastung der Rastelemente zu ermöglichen. Werden nun die Rastelemente selbst als federnde Rastnasen ausgebildet, so kann das Spiel an den Verbindungen der Seitenwände miteinander erheblich verringert werden bzw. die Elastizität des Materials der Seitenwände insgesamt braucht nicht so groß zu sein, so

daß hinsichtlich der Materialauswahl größere Freiheiten bestehen. Schließlich erlauben als federnde Rastnasen ausgebildete Rastelemente auch und insbesondere ein leichteres Zusammenklappen des Transportkastens, also ein leichteres Lösen der Seitenwände voneinander. Diese als federnde Rastnasen ausgebildete Rastelemente können dabei beispielsweise drucktastenartig oder federbügelartig ausgebildet sein. Hier gibt es aber eine Vielzahl von weiteren Ausgestaltungsmöglichkeiten, die einer ins einzelne gehende Erläuterung nicht bedürfen.

Die Rastelemente können bei dem erfindungsgemäßen Transportkasten anstatt an den über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitewänden natürlich auch an den unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitewänden angeordnet sein. Auch in diesem Fall empfiehlt es sich, die Rastelemente als federnde Rastnasen auszubilden. Insbesondere dann, wenn die Rastelemente als federnde Rastnasen ausgebildet sind, aber nicht nur dann, ist es aus konstruktiven Gründen zweckmäßig, die Rastelemente an den im aufgeklappten Zustand senkrecht zur Bodenplatte verlaufenden Kanten der entsprechenden Seitewände anzuordnen. Dabei sollten dann die über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitewänden mit zu den Rastelementen korrespondierenden Rastausnehmungen versehen sein. Beim Aufklappen des erfindungsgemäßen Transportkastens können dann die als federnde Rastnasen ausgebildeten Rastelemente in die Rastausnehmungen einschnappen.

Auch im letztgenannten Fall gibt es natürlich für die Ausbildung der als federnde Rastnasen ausgebildeten Rastelemente eine Vielzahl von Möglichkeiten, die hier im einzelnen nicht erläutert werden müssen. Beispielshalber sei nur erwähnt, daß auch hier eine federbügelartige Ausbildung der Rastelemente, hier vorzugsweise mit einem parallel zu der entsprechenden Kante der entsprechenden Seitenwand verlaufenden Erstreckung, vorteilhaft ist.

Bei allen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Trans-

portkastens mit Rastelementen empfiehlt es sich, die Rastelemente im oberen Drittel der entsprechenden Seitenwände anzuordnen, so daß sie in aufgeklapptem Zustand des Transportkastens gut zugänglich sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigt

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines zusammenklappbaren Transportkastens in schematischer Darstellung, teilweise geschnitten,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Gegenstand in Fig. 1 längs der Linie II - II und

Fig. 3 einen Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1 in dem dort gekennzeichneten Bereich III.

- Der in Fig. 1 schematisch dargestellte Transportkasten 1 besteht grundsätzlich aus einer Bodenplatte 2, vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeordneten Seitenwänden 3, 4 und einer Mehrzahl von Scharnieren 5 zur Anlenkung der Seitenwände 3, 4 an die Bodenplatte 2. Zwei einander gegenüber angeordnete Seitenwände 3 sind dabei unmittelbar an die Bodenplatte 2 angelenkt. Die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände 4 sind über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte 2 gerichtete Ränder 6 mittelbar an die Bodenplatte 2 angelenkt.

Zur Verbindung der Seitenwände 3, 4 in aufgeklapptem Zustand miteinander sind die Seitenwände 4 mit Führungselementen 7 und die Seitenwände 3 mit zu den Führungselementen 7 korrespondierenden Führungsausnehmungen 8 versehen. Für eine stabile Verbindung der Seitenwände 3, 4 miteinander sind weiter an den Seitenwänden 4 noch Rastelemente 9 vorgesehen.

-7-

Wie sich aus Fig. 2 besonders deutlich ergibt, sind im Bereich der unmittelbar an der Bodenplatte 2 angelenkten Seitenwände 3 außerhalb der Scharniere 5 im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte 2 gerichtete Randstücke 10 vorgesehen. Die Randstücke 10 sind einstückig mit der Bodenplatte 2 und den Rändern 6 ausgebildet, wodurch sich eine wannenartige Ausbildung der Bodenplatte 2 ergibt. Letzteres ist aus Fig. 1 zu erkennen. Durch die wannenartige Ausbildung der Bodenplatte 2 mittels der Ränder 6 und der Randstücke 10 eignet sich der dargestellte Transportkasten 1 auch zum Transport feuchter oder nasser Gegenstände.

Aus Fig. 2 ergibt sich weiter, daß die unmittelbar an die Bodenplatte 2 angelenkten Seitenwände 3 an ihren Unterkanten jeweils mit einer Abdichtleiste 11 versehen wird. Durch die Abdichtleiste 11 ergibt sich eine zusätzliche Sicherung gegen herauslaufende Flüssigkeit und außerdem eine zusätzliche Stabilisierung des zusammenklappbaren Transportkastens 1 insgesamt.

Wie sich aus Fig. 1 weiter deutlich ergibt, sind die über die Ränder 6 an die Bodenplatte 2 angelenkten Seitenwände 4 an ihren in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte 2 verlaufenden Kanten 12 mit im wesentlichen über die gesamte Länge der Kanten 12 verlaufenden Anschlagseiten 13 für die unmittelbar an die Bodenplatte 2 angelenkten Seitenwände 3 versehen. Über die Anschlagseiten 13 wird eine besonders stabile Verbindung der Seitenwände 3, 4 in aufgeklapptem Zustand des Transportkastens 1 ermöglicht, wobei außerdem auf Dauer zuverlässig ein unbeabsichtigtes Nachaußenklappen der Seitenwände 3 verhindert wird.

Wie sich aus Fig. 3 besonders deutlich ergibt, sind die Rastelemente 9 an den über die Ränder 6 an die Bodenplatte 2 angelenkten Seitenwänden 4 angeordnet und als federnde Rastnasen ausgebildet. Dabei weisen die Rastelemente 9 im einzelnen einen an einem Ende und mittig mit der entsprechenden Seitenwand 4 verbundenen Federbügel 14 und einen am freien Ende des Feder-

bügels 14 angeordneten, zur Innenseite der Seitenwand 4 hin abragenden nasenartigen Rastvorsprung 15 auf. In aufgeklapptem Zustand der Seitenwände 3, 4 kommen die Seitenwände 3 randseitig an den Anschlagseiten 13 der Seitenwände 4 zur Anlage, wobei über die Führungselemente 7 und die Führungsaussparungen 8 eine Verbindung zwischen den Seitenwänden 3, 4 hergestellt wird. Zur Verrastung werden dabei die Seitenwände 3 auf ihren Innenseiten von den Rastelementen 9 hinterfaßt, d. h. der nasenartige Rastvorsprung 15 eines jeden Rastelementes 9 hinterfaßt jeweils die entsprechende Seitenwand 3.

- 9 -

Patentansprüche:

1. Zusammenklappbarer Transportkasten, bestehend aus einer Bodenplatte, vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeordneten Seitenwänden und einer Mehrzahl von Scharnieren zur Anlenkung der Seitenwände an die Bodenplatte, wobei vorzugsweise zwei einander gegenüber angeordnete Seitenwände unmittelbar und die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte gerichtete Ränder mittelbar an die Bodenplatte angelenkt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im Bereich der unmittelbar an der Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (3) außerhalb der Scharniere (5) im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte (2) gerichtete Randstücke (10) vorgesehen sind.
2. Transportkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstücke (10) einstückig mit der Bodenplatte (2) ausgebildet sind.
3. Transportkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstücke (10) seitlich mit den Rändern (6) verbunden sind.
4. Transportkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (2), die Ränder (6) und die Randstücke (10) einstückig miteinander ausgebildet sind.
5. Transportkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unmittelbar an der Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (3) an ihren Unterkanten jeweils mit einer Abdichtleiste (11) versehen sind.
6. Zusammenklappbarer Transportkasten, bestehend aus einer Bodenplatte, vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeord-

neten Seitenwänden und einer Mehrzahl von Scharnieren zur Anlenkung der Seitenwände an die Bodenplatte, wobei vorzugsweise zwei einander gegenüber angeordneten Seitenwände unmittelbar und die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte gerichtete Ränder mittelbar an die Bodenplatte angelenkt sind und wobei die Seitenwände zur Verbindung miteinander in aufgeklapptem Zustand mit Führungselementen, zu den Führungselementen korrespondierenden Führungsausnehmungen und ggf. Rastelementen versehen sind, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die über die Ränder (6) an die Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (4) an ihren in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte (2) verlaufenden Kanten (12) mit im wesentlichen über die gesamte Länge der Kanten (12) verlaufende Anschlagleisten (13) für die unmittelbar an die Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwände (3) versehen sind.

7. Transportkasten nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (7) an den Anschlagleisten (13) angeordnet sind.

8. Transportkasten nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (9) an den über die Ränder (6) an die Bodenplatte (2) angelenkten Seitenwänden (4) angeordnet sind.

9. Transportkasten nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (9) als federnde Rastnasen ausgebildet sind.

10. Transportkasten nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente an den unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwänden angeordnet sind.

11. Transportkasten nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente als federnde Rastnasen ausgebildet sind.

12. Transportkasten nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente an den in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte verlaufenden Kanten der entsprechenden Seitenwände angeordnet sind.

13. Transportkasten nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände mit zu den Rastelementen korrespondierenden Rastausnehmungen versehen sind.

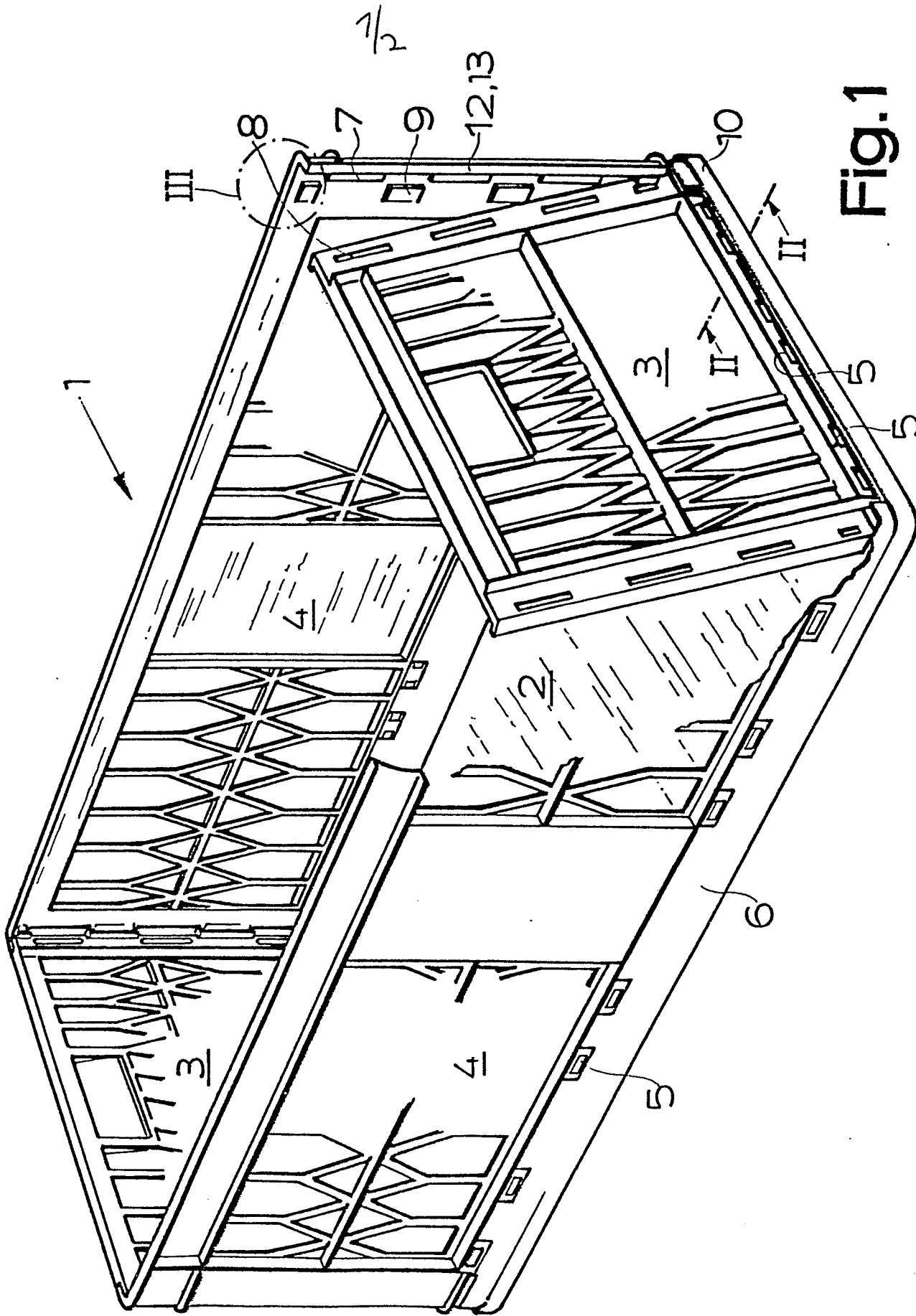
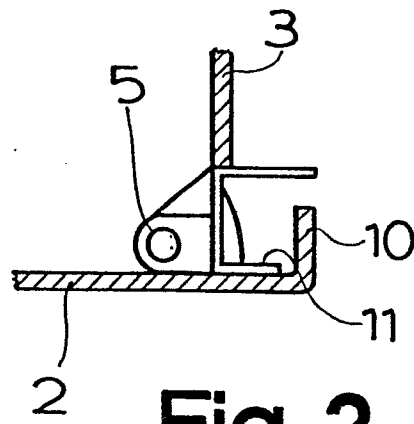
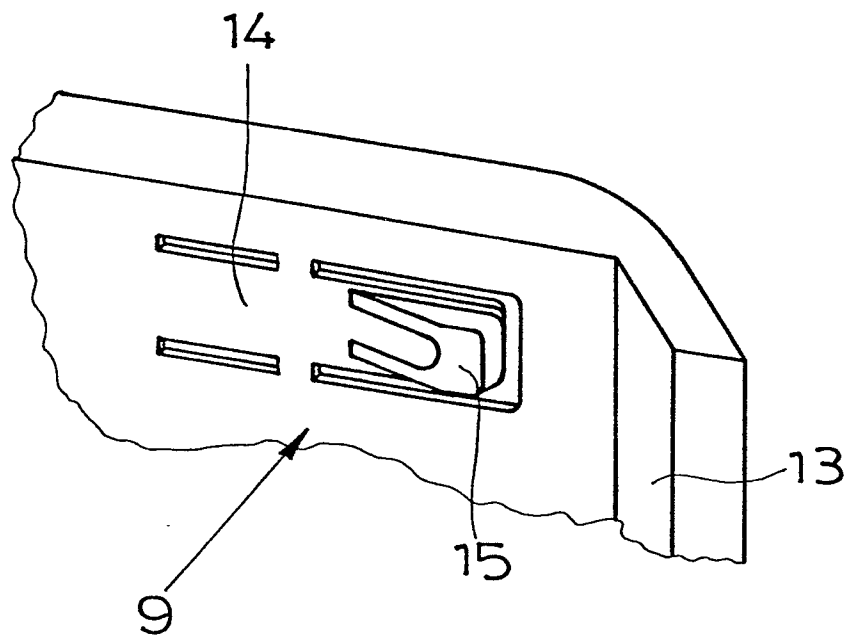


Fig. 1

$2/2$ **Fig. 2****Fig. 3**