

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 394 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 21/04**

(21) Anmeldenummer: **97111788.2**

(22) Anmeldetag: **11.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **13.07.1996 DE 19628373**

(71) Anmelder:

**Linpac stucki Kunststoffverarbeitung GmbH
32107 Bad Salzuflen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Korte, Klaus
32107 Bad Salzuflen (DE)**
- **Westerheide, Dirk
33775 Versmold (DE)**

(74) Vertreter: **Junius, Walther, Dr.**

**Wolfstrasse 24
30519 Hannover (DE)**

(54) **Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist**

(57) Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist. Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln unter geringem Materialaufwand einen drehstapelbaren Kasten hoher Stabilität und hoher Standfestigkeit zu schaffen, der in seinem Unterteil einen quaderförmigen Raum für das Einstellen von Ware aufweist, d.h. einen Raum aufweist, dessen Seitenwände glatt und eben ohne Aus- und Einbuchtungen sind und rechtwinklig zur Bodenfläche stehen. Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist, bestehend aus einem Boden und vier rechtwinklig zum Boden verlaufenden Seitenwänden, deren obere Hälfte gegenüber der unteren Hälfte nach außen versetzt ist und deren oberer Rand durch eine nach außen weisende Krempe gebildet ist, bei dem in den oberen Seitenwandhälften nach außen gerichtete Ausbuchtungen für die Aufnahme von unter diesen Ausbuchtungen in den unteren Seitenwandhälften angeordnete Stützfüße vorgesehen sind, bei dem oberhalb dieser Ausbuchtungen Ausnehmungen in der Krempe befindlich sind, bei dem die Ausbuchtungen an einer Seitenwand versetzt gegenüber Ausbuchtungen an der anderen Seitenwand angeordnet sind, bei dem die Stützfüße an ihrem unteren Ende mit einem an der Außenkante liegenden nasenartigen Vorsprung versehen sind, der beim Übereinanderstapeln in Ausnehmungen oder Vertiefungen in der Krempe eintaucht, und bei dem die Stützfüße durch Rippen an der Außenseite der unteren Kastenhälfte gebildet sind, welche durch eine bodenparallele Rippe miteinander verbunden sind, welche den nasenartigen Vorsprung trägt.

EP 0 818 394 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist.

Es sind verschiedene Arten von Transportbehältern bekannt geworden, die nach dem Drehstapelprinzip ohne Verwendung eines Deckels übereinander im beladenen Zustand stapelbar sind und die im unbeladenen Zustand ineinander stapelbar sind und dadurch für den Leertransport weniger Transportraum benötigen. Diese Transportbehälter weisen die Form umgestülpter Pyramidenstümpfe auf, im Querschnitt verjüngen sie sich nach unten. Das bringt es mit sich, daß in die Behälter eingestellte quaderförmige Waren während des Transportes kippeln können. Sind die quaderförmigen Waren in mehreren Schichten übereinander in die Transportkästen eingestellt, kann infolge des mit der Höhe zunehmenden Freiraumes zwischen eingestellter Ware und Transportbehälterinnenwand die Ware während des Transportes durcheinanderpurzeln und dabei beschädigt werden. Hohe Stapel verlieren mit zunehmender Höhe wegen der Verjüngung an Standfestigkeit.

Ein weiterer Nachteil dieser Art pyramidenstumpfförmiger Transportkästen ist die Notwendigkeit, daß die Wände sich über ihre Höhe erstreckende nach außen gerichtete Ausbuchtungen aufweisen, welche für diese Kästen notwendige Stützfüße bilden und beim Ineinanderstapeln der Aufnahme der Stützfüße von ineinander gestapelten Transportkästen dienen. Durch diese Ausbuchtungen ist die Innenwand der Transportkästen zerklüftet, die Standfestigkeit eingestellter kleinvolumiger quaderförmiger Ware verringert und oft gefährdet und die Reinigung solcher Kästen erschwert.

Bekannt sind auch Kästen mit rechtwinklig zur Bodenfläche angeordneten Seitenwänden, deren obere Hälfte mit Rippen, Etikettenfeldern und eventuell Handgriffen oder Handgrifflöchern versehen ist und deren obere Hälfte der Seitenwände gegenüber der unteren Seitenwandhälfte nach außen versetzt ist, wobei der Übergang durch einen Absatz gebildet ist. Diese Art von Kästen hat den Vorteil, daß der untere Teil der Ware fest in einem quaderförmigen Hohlraum steht und, soweit die Ware in die obere Hälfte des Transportkastens hineinragt, leicht mit den Händen ergriffen und ausgeladen werden kann.

Die Erfindung vermeidet die Nachteile des Standes der Technik. Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln unter geringem Materialaufwand einen drehstapelbaren Kasten hoher Stabilität und hoher Standfestigkeit zu schaffen, der in seinem Unterteil einen quaderförmigen Raum für das Einstellen von Ware aufweist, d.h. einen Raum aufweist, dessen Seitenwände glatt und eben ohne Aus- und Einbuchtungen sind und rechtwinklig zur Bodenfläche stehen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist, bestehend aus einem Boden

und vier rechtwinklig zum Boden verlaufenden Seitenwänden, deren obere Hälfte gegenüber der unteren Hälfte nach außen versetzt ist und deren oberer Rand durch eine nach außen weisende Krempe gebildet ist, bei dem in den oberen Seitenwandhälften nach außen gerichtete Ausbuchtungen für die Aufnahme von unter diesen Ausbuchtungen in den unteren Seitenwandhälften angeordnete Stützfüße vorgesehen sind, bei dem oberhalb dieser Ausbuchtungen Ausnehmungen in der Krempe befindlich sind, bei dem die Ausbuchtungen an einer Seitenwand versetzt gegenüber Ausbuchtungen an der anderen Seitenwand angeordnet sind, bei dem die Stützfüße an ihrem unteren Ende mit einem an der Außenkante liegenden nasenartigen Vorsprung versehen sind, der beim Übereinanderstapeln in Ausnehmungen oder Vertiefungen in der Krempe eintaucht, und bei dem die Stützfüße durch Rippen an der Außenseite der unteren Kastenhälfte gebildet sind, welche durch eine bodenparallele Rippe miteinander verbunden sind, welche den nasenartigen Vorsprung trägt.

Dieser Transportbehälter ist drehstapelbar, weist eine hohe Stabilität und Standfestigkeit auf, weist in seinem Unterteil einen quaderförmigen Raum für die Aufnahme der Ware ohne Ausund Einbuchtungen der Seitenwände in der unteren Hälfte auf. Da die für das Drehstapeln notwendigen Stützfüße an der Außenseite des unteren Teiles angebracht sind, ist die Stabilität und Standfestigkeit erhöht. Da diese Stützfüße aus Rippen gebildet sind, ist der Materialverbrauch für die Stützfüße gering und ihre Herstellung einfach. Da die Stützfüße einen nasenartigen Vorsprung an ihrem Ende aufweisen, der in Ausnehmungen bzw. Vertiefungen in der die obere Kante des Kastens bildenden Krempe eingreift, ist bei der Beladung mit schwerem Schüttgut ein Auswölben der Seitenwände vermieden.

Eine hohe Stabilität bei niedrigem Materialverbrauch wird auch dadurch erzielt, daß die Stützfüße jeweils durch zwei parallel zueinander verlaufende, sich bis zur Unterkante der oberen Seitenwandhälfte erstreckende Rippen und eine sie verbindende Fußfläche gebildet sind.

Diese Stabilität läßt sich noch dadurch steigern, daß zwischen den beiden Parallelrippen eine weitere vorzugsweise kurze und vorzugsweise dreieckförmige Rippe angeordnet ist.

Weiter dient es der Steigerung der Stabilität, wenn die Stützfüße paarweise nebeneinander und nur durch einen Abstand von etwas mehr als einer Rippenbreite nebeneinander angeordnet sind.

Auch dient es hierbei einer zusätzlichen Steigerung der Stabilität, wenn die Ausbuchtungen der oberen Seitenwandhälfte mittig eine nach innen gerichtete Rippe aufweisen.

Ein doppelter Boden steigert nicht nur die Stabilität des Bodens gegen Auswölbungen nach unten bei hoher mittlerer Belastung, sondern kann auch die Stabilität der Stützfüße erhöhen, wenn an den an seiner Unterseite verrippen Boden ein weiterer an seiner Oberseite ver-

rippter Boden angeschweißt ist, und bei dem dieser Boden an seinen Kanten mit etwa mittig unter die Stützfüße reichenden nach oben verrippten Vorsprüngen versehen ist, deren Rippen mit den unter den Stützfüßen befindlichen Rippen verschweißt sind.

Dieser Transportbehälter eignet sich auch, ein Paar von darüber gestapelten Transportbehältern der halben Grundfläche zu tragen, bei denen die Stützfüße an den Stirnseiten angeordnet sind, wenn beidseits der Transportbehältermittlebene weitere Ausnehmungen oder Vertiefungen für die Aufnahme von vorspringenden Stützfüßen quer gestapelter Transportkästen der halben Bodenfläche angeordnet sind. Andererseits kann der Transportbehälter auch auf einem Paar von Transportbehältern halber Grundfläche gestapelt werden, wenn in der Krempe mindestens der einen Längsseite Ausnehmungen oder Vertiefungen der Länge angeordnet sind, bei der die Vorsprünge eines Paares von Stützfüßen angenommen werden können.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des Transportbehälters,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Transportbehälter,
- Fig. 3 in der oberen Hälfte eine Ansicht von oben, in der unteren Hälfte eine Ansicht von unten auf den Transportbehälter,
- Fig. 4 links einen Querschnitt durch den Transportbehälter, rechts eine Stirnseitenansicht des Transportbehälters,
- Fig. 5 eine Längsseitenansicht eines Transportbehälters halber Grundfläche,
- Fig. 6 links einen Querschnitt durch den Transportbehälter der Fig. 5, rechts eine Stirnseitenansicht des Transportbehälters der Fig. 5,
- Fig. 7 in der oberen Hälfte eine Ansicht von oben, in der unteren Hälfte eine Ansicht von unten auf den Transportkasten der Fig. 5,
- Fig. 8 einen Schnitt durch einen Stützfuß,
- Fig. 9 einen Schnitt durch einen weiteren Stützfuß.

Der Transportbehälter der Fig. 1 - 4 besteht aus einem Boden 1 und zwei Längsseitenwänden 2 sowie zwei Stirnseitenwänden 3. Der Boden 1 ist zweischalig gefertigt, aus einem oben glatten, ebenen Oberboden 1A, der nach unten weisende Rippen 4A aufweist, und einen Unterboden 1B, welcher nach oben gerichtete Rippen 4B aufweist. Diese Rippen 4A, 4B sind an ihren Stirnseiten in der Schweißebene 5 miteinander verschweißt.

Die Längsseitenwände 2 und die Stirnseitenwände 3 bestehen aus einem an die Kanten des Bodens angeformten unteren Teil 2B, 3B und einem nach außen vorspringenden oberen Teil 2A, 3A. Diese beiden Teile sind über einen bodenparallelen Absatz 6 miteinander verbunden. Der obere Teil 2A, 3A ist am oberen Rand

durch eine Randrippe oder Krempe 7 abgeschlossen.

Sowohl die Längsseitenwände 2 als auch die Stirnseitenwände 3 tragen an ihrer Außenseite Stützfüße 8. Diese bestehen aus einem Paar von senkrecht zur Bodenebene verlaufenden Rippen 9, die sich vom Boden 1 bis zum Absatz 6 erstrecken. An ihrer Unterseite sind diese Rippen 9 durch eine die Fußfläche 10 bildende Rippe miteinander verbunden, die an ihrer nach außen gerichteten Kante einen nach unten gerichteten Vorsprung 11 trägt. Dieser Vorsprung 11 greift beim Übereinanderstapeln der Transportbehälter in Ausnehmungen oder Vertiefungen 12 der Krempe 7 ein und bewirkt dadurch einen festen Sitz des darüber gestapelten Kastens sowie eine Stabilisierung der Seitenwände 2, 3 des darunter gestapelten Kastens.

Der Versteifung der Fußfläche 10 dient eine weitere, zwischen den Rippen 9 angeordnete Stützrippe 13, die im Ausführungsbeispiel dreieckförmig geformt ist und deren eine längere Seite an der Seitenwand 2, 3 und deren eine kürzere Seite an der oberen Fläche der Fußfläche 10 angeformt ist, während die längste Seite frei nach außen weist.

An den Längsseitenwänden 2 sind die Stützfüße 8 jeweils als ein Paar dicht nebeneinander an zwei Orten in der bei Drehstapelkästen üblichen und notwendigen Versetzung angeordnet. An den Stirnseitenwänden 3 sind die Stützfüße 8 hingegen einzeln angeordnet.

Damit ein Ineinanderstapeln für den Leertransport möglich ist, weisen die oberen Hälften der Seitenwände 2, 3 Ausbuchtungen 14 auf, die so dimensioniert sind, daß sie die Stützfüße 8 eines hineingestapelten Kastens aufnehmen können.

Es ist zweckmäßig, die Stützfüße in den Doppelboden 1 zu integrieren und den Doppelboden 1 in die Fußfläche 10 hineinragen zu lassen.

Wie die Fig. 8 zeigt, erstreckt sich der Doppelboden 1 bis vor die Stirnseite 17 des Stützfußes 8, unter der sich der Vorsprung 11 befindet.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 9 erstreckt sich der Hohlraum 16 des doppelten Bodens 1 über den Vorsprung 11 hinaus.

In den Fig. 5 bis 7 ist ein weiterer Transportbehälter dargestellt. Dieser weist die halbe Grundfläche des Transportkastens der Fig. 1 bis 4 auf. Er ist paarweise auf einem Transportkasten der Fig. 1 bis 4 stapelbar, andererseits ist ein Transportkasten der Fig. 1 bis 4 auch auf einem Paar von Transportkästen der Fig. 5 bis 7 stapelbar.

Der Transportkasten der Fig. 5 - 7 weist an den Stirnseiten Stützfüße 8 gleicher oder zumindest ähnlicher Form wie die des Transportkastens der Fig. 1 - 4 auf. Die nach unten gerichteten Vorsprünge 11 dieser Stützfüße 8 greifen in Vertiefungen 12A und 12B der Krempe 7 ein. Die Vertiefungen 12A sind allein für diese Vorsprünge 11 an den Stützfüßen 8 der Kästen der Fig. 5 - 7 vorgesehen. Sie weisen eine der Vorsprunglänge entsprechende Länge auf. Die Vertiefungen 12B sind erheblich länger ausgeführt, weil sie für die Aufnahme

von Vorsprüngen 11 sowohl der Kästen der Fig. 1 - 4 als auch der Kästen der Fig. 5 - 7 dienen.

Liste der Bezugszeichen:

1	Boden
2	Längsseitenwand
3	Stirnseitenwand
4	Bodenrippen
5	Schweißebene
6	Absatz
7	Krempe
8	Stützfuß
9	Rippe
10	Fußfläche
11	Vorsprung
12	Ausnehmung
13	Stützrippe
14	Ausbuchtung
15	Mittelrippe
16	Hohlraum
17	Stirnseite

Patentansprüche

1. Transportbehälter aus Kunststoff, der nach dem Drehstapelprinzip stapelbar ist,

bestehend aus einem Boden und vier rechtwinklig zum Boden verlaufenden Seitenwänden (2, 3) deren obere Hälfte gegenüber der unteren Hälfte nach außen versetzt ist und deren oberer Rand durch eine nach außen weisende Krempe (7) gebildet ist, bei dem in den oberen Seitenwandhälften (2A, 3A) nach außen gerichtete Ausbuchtungen (14) für die Aufnahme von unter diesen Ausbuchtungen (14) in den unteren Seitenwandhälften (2B, 3B) angeordnete Stützfüße (8) vorgesehen sind, bei dem oberhalb dieser Ausbuchtungen (14) Ausnehmungen in der Krempe (7) befindlich sind, bei dem die Ausbuchtungen (14) an einer Seitenwand versetzt gegenüber Ausbuchtungen (14) an der anderen Seitenwand angeordnet sind, bei dem die Stützfüße (8) an ihrem unteren Ende mit einem an der Außenkante liegenden nasenartigen Vorsprung (11) versehen sind, der beim Übereinanderstapeln in Ausnehmungen (12) oder Vertiefungen in der Krempe (7) eintaucht, und bei dem die Stützfüße (8) durch Rippen (9, 13) an der Außenseite der unteren Kastenhälfte gebildet sind, welche durch eine bodenparallele Rippe (10) miteinander verbunden sind, welche den nasenartigen Vorsprung (11) trägt.

2. Transportbehälter nach Anspruch 1,

bei dem die Stützfüße (8) jeweils durch zwei parallel zueinander verlaufende, sich bis zur Unterkante der oberen Seitenwandhälfte erstreckende Rippen (9) und eine sie verbindende Fußfläche (10) gebildet sind.

3. Transportbehälter nach Anspruch 1 und 2,

bei dem zwischen den beiden Parallelrippen (9) eine weitere vorzugsweise kurze und vorzugsweise dreieckförmige Rippe (13) angeordnet ist.

4. Transportbehälter nach Anspruch 1,

bei dem die Stützfüße (8) paarweise nebeneinander und nur durch einen Abstand von etwas mehr als einer Rippenbreite nebeneinander angeordnet sind.

5. Transportbehälter nach Anspruch 4,

bei dem die Ausbuchtungen (14) der oberen Seitenwandhälfte mittig eine nach innen gerichtete Rippe (15) aufweisen.

6. Transportbehälter nach Anspruch 1,

bei dem an den an seiner Unterseite verrippten Boden (1A) ein weiterer an seiner Oberseite verrippter Boden (1B) angeschweißt ist, und bei dem dieser Boden an seinen Kanten mit etwa mittig unter die Stützfüße (8) reichenden nach oben verrippten Vorsprüngen (8) versehen ist, deren Rippen mit den unter den Stützfüßen (8) befindlichen Rippen verschweißt sind.

7. Transportbehälter nach Anspruch 1,

bei dem beidseits der Transportbehältermittelsebene weitere Ausnehmungen oder Vertiefungen für die Aufnahme von Vorsprüngen an Stützfüßen (8) von quer gestapelten Transportkästen der halben Bodenfläche angeordnet sind.

8. Transportbehälter nach Anspruch 7,

bei dem die Stützfüße (8) an den Stirnseiten (3) angeordnet sind.

9. Transportbehälter nach Anspruch 7 und 8,

bei dem in der Krempe (7) mindestens der einen Längsseite Ausnehmungen oder Vertie-

funken derjenigen Länge angeordnet sind, daß die Vorsprünge (11) eines Paares von Stützfüßen (8) aufgenommen werden können.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

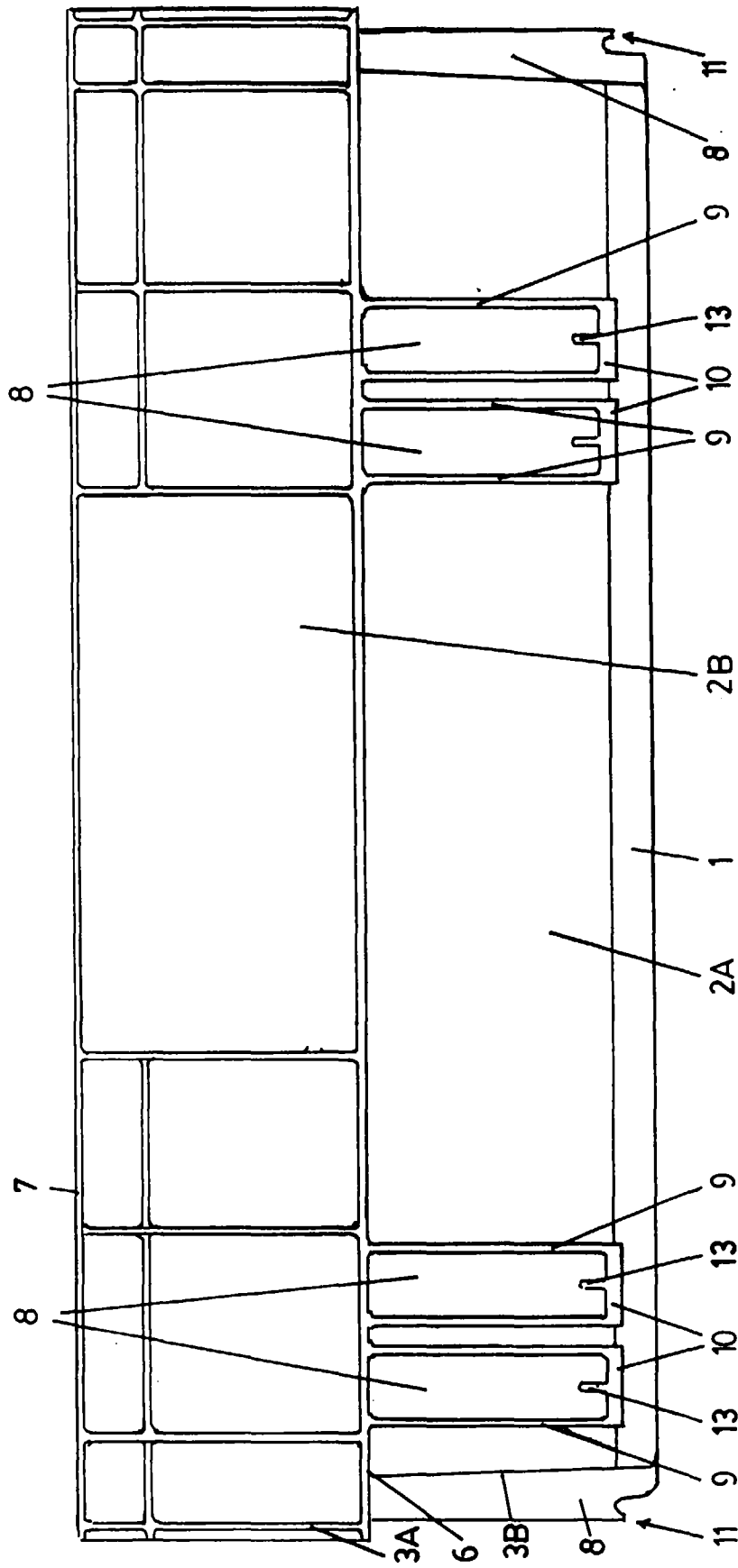


FIG.1

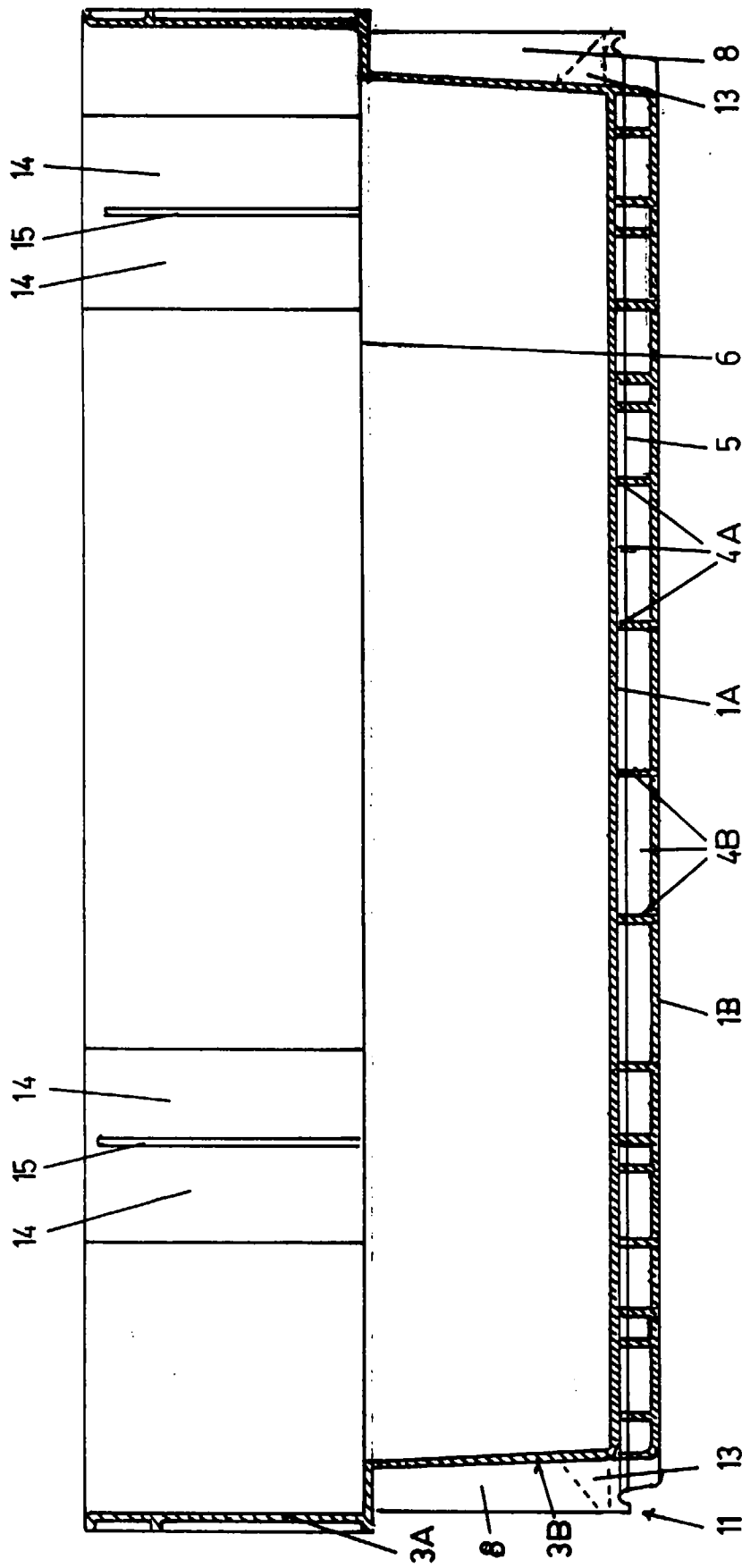


FIG. 2

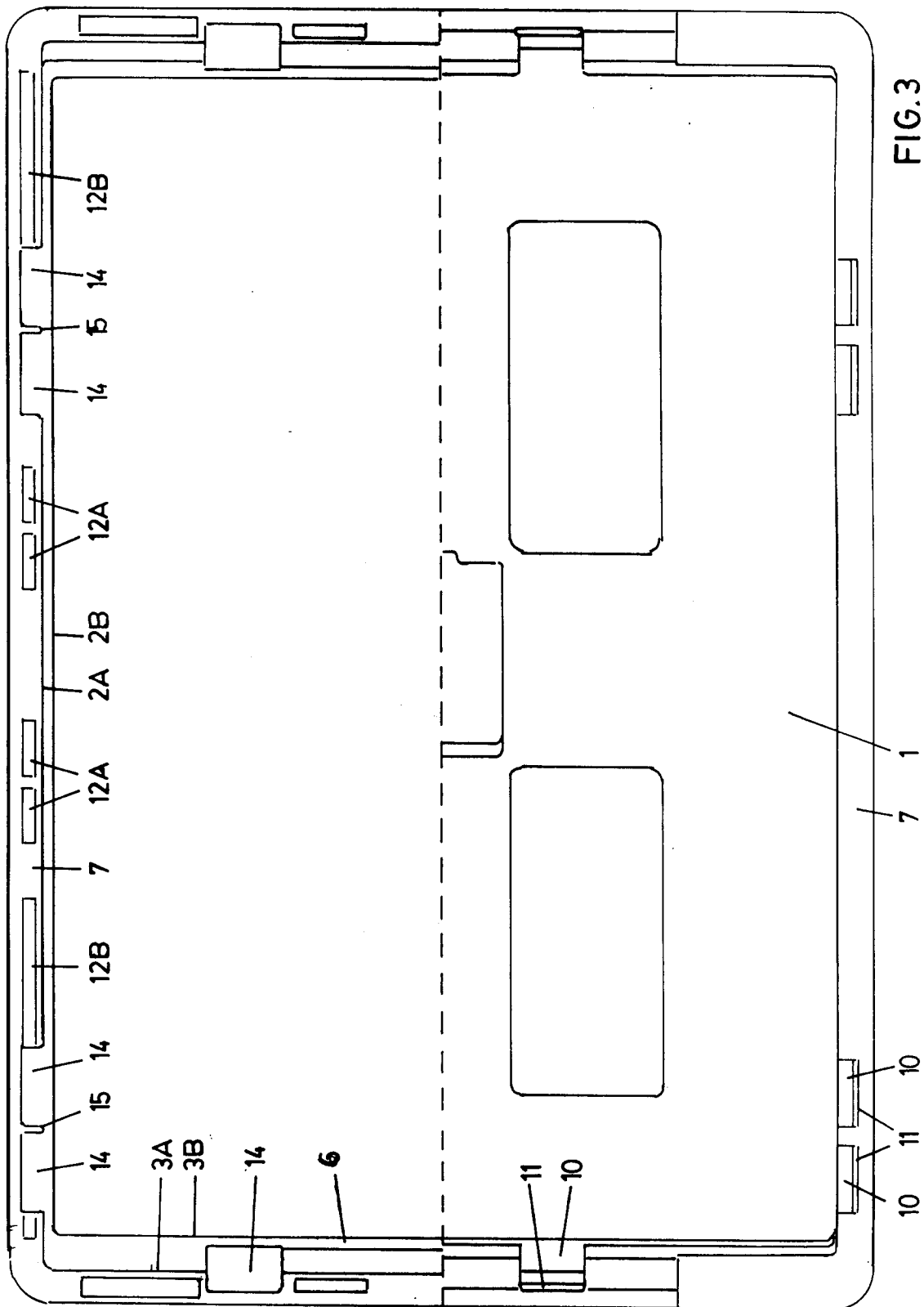


FIG. 3

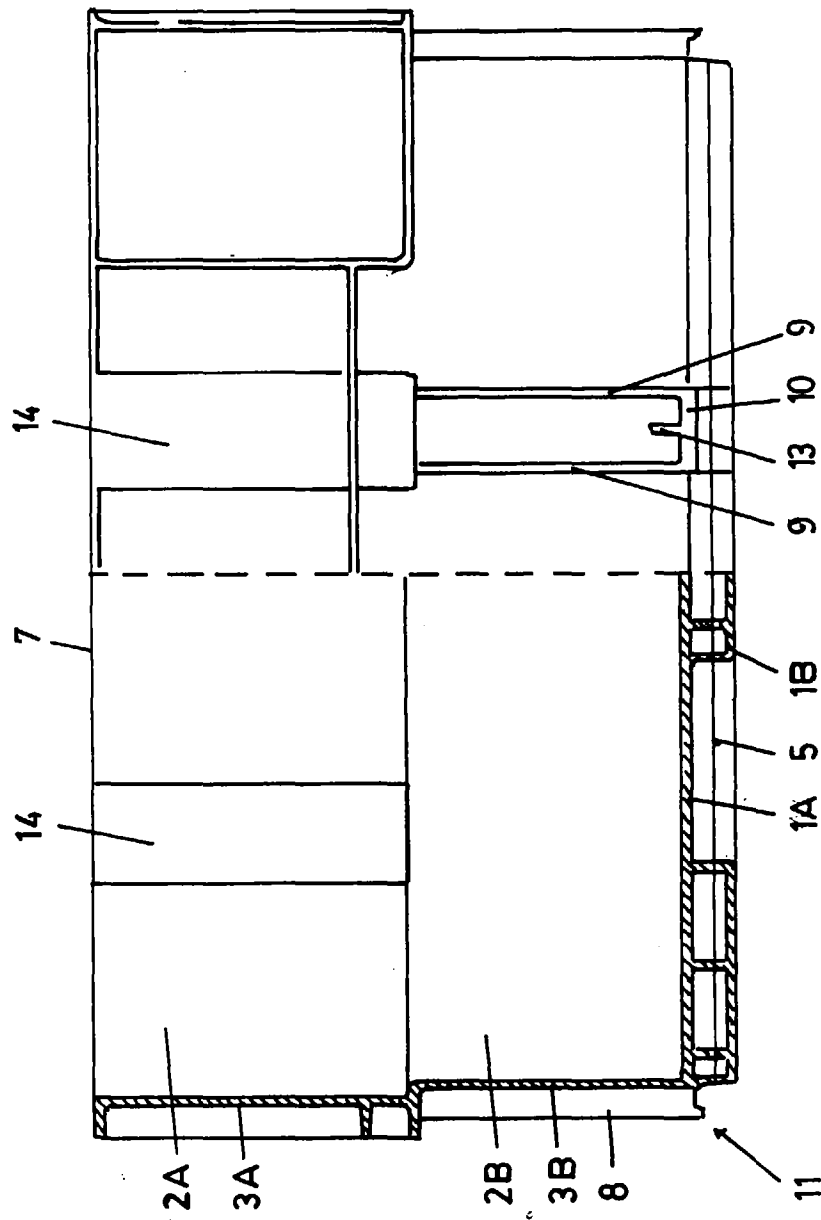
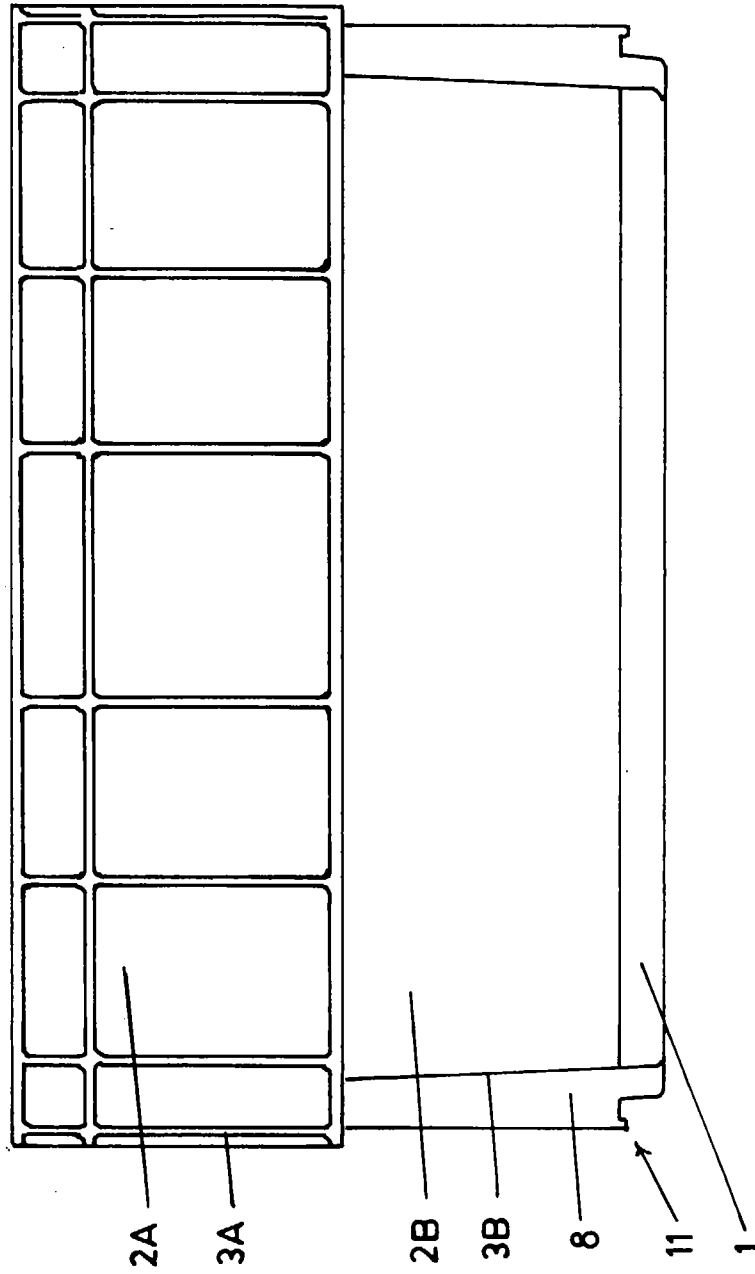


FIG. 4



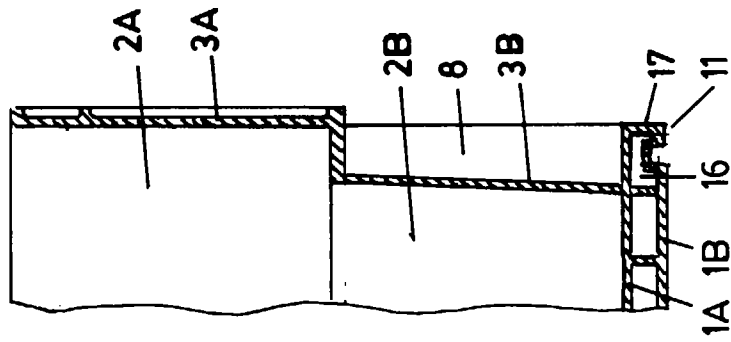


FIG. 9

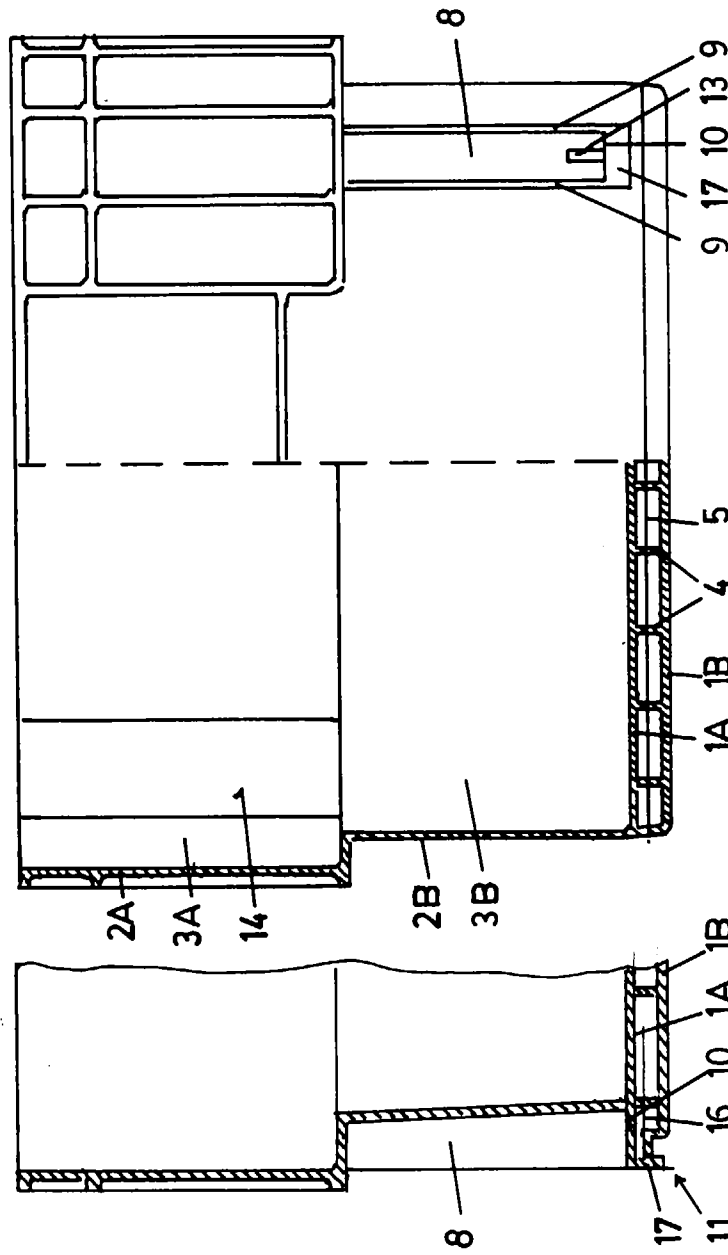


FIG. 8

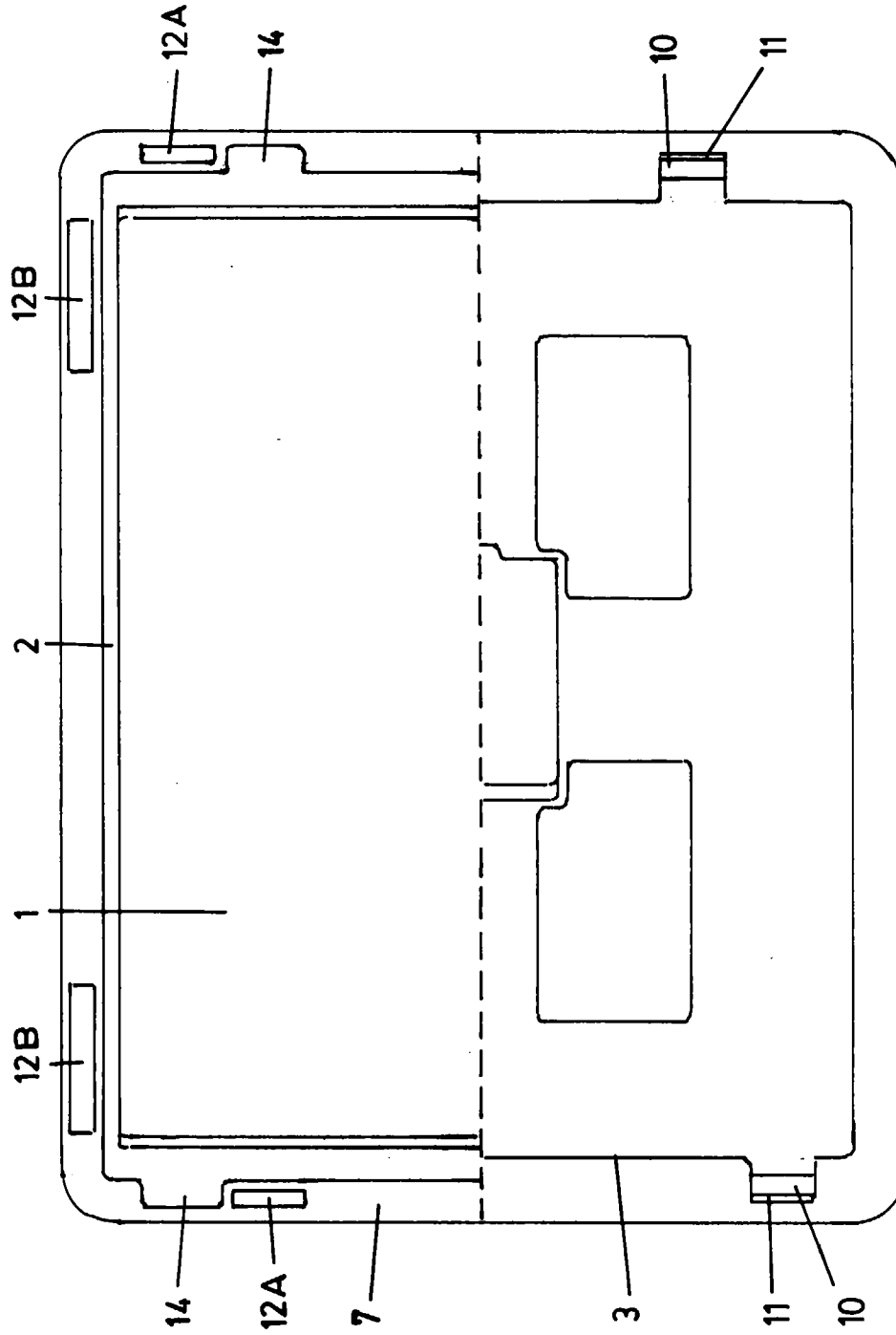


FIG. 7