

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 835 817 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.1998 Patentblatt 1998/16

(51) Int. Cl.⁶: B65D 21/032, B65D 6/04

(21) Anmeldenummer: 97116116.1

(22) Anmeldetag: 17.09.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

• Fritz Schäfer Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
D-57290 Neunkirchen (DE)

(30) Priorität: 10.10.1996 DE 19641686
10.10.1996 DE 19641683

(72) Erfinder:
• Schäfer, Gerhard
57290 Neunkirchen (DE)
• Geske, Wolfgang
38467 Bergfeld (DE)

(71) Anmelder:
• Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)

(54) Stapelbarer Behälter, insbesondere Lager- und Transportbehälter sowie Behältersystem

(57) Bei einem stapelfähigen, kastenförmigen Behälter, insbesondere Lager- und Transportbehälter, mit einem rechteckigen Boden (10) und jeweils sich von den Rändern des Bodens (10) im wesentlichen senkrecht erstreckenden Längs- und Querwänden (2, 3), welche von einem umlaufenden Rand (4) begrenzt sind, und bei dem der Boden (10) in seinem Randbereich eine umlaufende Stapelstufe (7) besitzt, weist der Boden (10) in Reihen angeordnete, beabstandete Ausformungen (6, 6') auf und die Stapelstufe (7) ist durch die randseitigen Ausformungen (6') gebildet.

Der erfindungsgemäße Behälter hat den Vorteil, daß er auf einfache Weise aus Metall herstellbar ist und gegenüber bekannten Kunststoff-Behältern auch einen sicheren Brandschutz bietet.

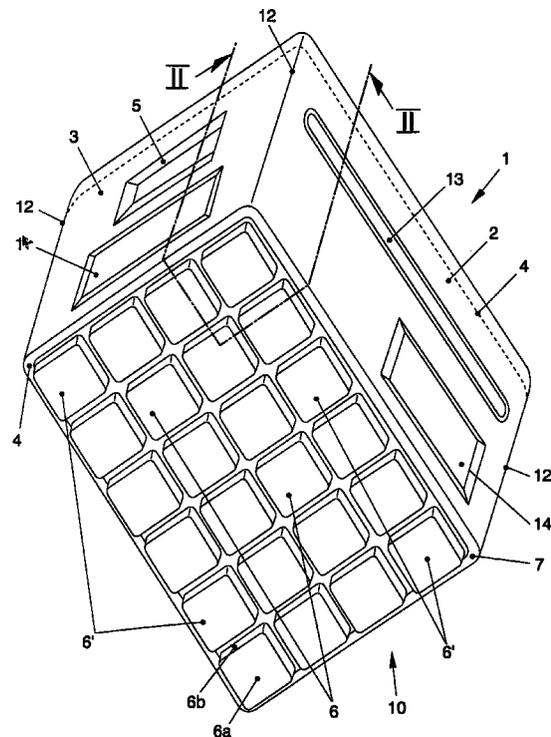


FIG. 1

EP 0 835 817 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter, insbesondere Lager- und Transportbehälter, mit einem rechteckigen Boden und jeweils zwei sich von den Rändern des Bodens im wesentlichen senkrecht erstreckenden Längs- und Querwänden, welche von einem umlaufenden Rand begrenzt sind und bei dem der Boden in seinem Randbereich eine umlaufende Stapelstufe besitzt, sowie ein Behältersystem.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 41 03 333 A1 ist ein offener rechteckiger Transportbehälter bekannt, dessen schräg nach oben verlaufende Seitenwandungen aus zwei sich gegenüberliegenden Längsseitenwandungen und zwei entsprechenden Querseitenwandungen bestehen. An den Unterseiten gehen die Seitenwandungen in einen Boden über, der nach innen hochgewölbt ist. Der Boden weist längs, quer und diagonal gleichförmig verlaufende Kanäle auf, die miteinander in Verbindung stehen. Die Stapelbarkeit des Behälters wird durch eine spezielle Ausgestaltung der Seiten- und Querwandungen erreicht.

Des weiteren ist aus der deutschen Patentschrift DE 37 09 190 C2 ein als Lager- und Transportkasten dienender stapelfähiger, kastenförmiger Behälter beschrieben. Ein solcher Lager- und Transportkasten ist als einstückiges Spritz-Formteil aus Kunststoff hergestellt und zwar derart, daß nicht nur der Boden, sondern auch die Längswände sowie die Querwände innenseitig eine glatte und ebene Ausbildung haben. Der innenseitig glatte Boden weist an seiner Unterseite eine seiner Versteifung dienende Verrippung auf, die sich über die gesamte Bodenfläche hinweg erstreckt und dabei jeweils von zueinander wenigstens annähernd parallel verlaufenden Längsstegen und Querstegen gebildet ist. Die Stapelbarkeit wird über eine im Randbereich der Behälteröffnung speziell eingeformte Stapelstufe erreicht, in die der Bodenbereich des nächsten Behälters zum Eingriff gebracht werden kann.

Der Nachteil dieses bekannten Behälters besteht darin, daß er aufgrund seiner Ausbildung der Versteifung nicht in Leichtbauweise aus Metall gefertigt werden kann.

Aus der europäischen Patentanmeldung EP 698 558 A2 ist weiterhin ein stapelbarer Transportbehälter bekannt, der Führungsmittel an seinem unteren und oberen Rand besitzt. Die Führungsmittel bestehen am unteren Außenrand des Behälters aus Führungsvorsprüngen und am oberen Außenrand des Behälters aus Führungsausnehmungen, wobei beim Aufeinanderstapeln die Führungsvorsprünge eines aufgestapelten Transportbehälters bzw. sein vorstehender Boden in die Führungsausnehmungen bzw. dem oberen Rand des darunterliegenden Transportbehälters eingreifen.

Bei allen beschriebenen Behältern besteht der Nachteil darin, daß nur Behälter gleicher Größe säulenartig übereinander setzbar sind. Eine Stapelung unterschiedlicher Behälter ist nicht möglich.

Ein System zum Stapeln von Transportkästen ist in der deutschen Offenlegungsschrift DE 36 10 027 A1 mit mehreren im Grundriß rechteckigen Transportkästen verschiedener Größe beschrieben, deren Seitenwände von oben nach unten schräg nach innen geneigt sind, wobei die Länge eines ersten Kastens gleich der Breite eines nächstgrößeren zweiten Kastens und die Breite des ersten Kastens gleich der Länge eines nächstkleineren dritten Kastens ist, die Bodenkanten sowie die oberen Kastenränder so aufeinander abgestimmt sind, daß ein Kasten jeweils auf einem gleich großen Kasten stapelbar sowie in einer um 180 Grad um eine Vertikalachse gedrehten Stellung in diesen schachtelbar ist und quer auf einen nächstgrößeren Kasten stapelbar sowie in einer um 180 Grad um eine Vertikalachse gedrehten Stellung in diesen schachtelbar ist. Dabei sind wenigstens einige der Abstützstellen durch die oberen Enden von im wesentlichen über die Kastenhöhe durchlaufenden Rippen gebildet, wobei jeder Kasten nur an zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden mit Abstützstellen gebildeten Rippen versehen ist.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen stapelbaren Behälter, der eine hohe Traglast aufnehmen kann, in einem System stapelbar ist und auf einfache Weise, insbesondere aus den Gründen des Brandschutzes, aus Metall hergestellt werden kann, sowie ein Behältersystem, bei dem dieser Behälter zum Einsatz kommen kann, zu schaffen.

Die Aufgabe wird durch einen stapelbaren Behälter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Behältersystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Der erfindungsgemäße Behälter besteht im wesentlichen aus einem rechteckigen Boden und jeweils zwei im wesentlichen lotrechten Seiten- und Querwänden, welche von einem umlaufenden Rand begrenzt sind. Außerdem besitzt der Boden in seinem Randbereich eine umlaufende Stapelstufe, in welche der Rahmen eines unteren Behälters beim Stapeln eingreift. Der Boden des Behälters weist gemäß der Erfindung behälteraußenseitig in Reihen angeordnete, voneinander beabstandete Ausformungen auf, wobei die randseitig angeordneten Ausformungen die umlaufende Stapelstufe des Bodens bilden. Der Behälterboden ist dabei auf einfache Weise, beispielsweise durch Tiefziehen oder Prägen herstellbar. Mit den behälteraußenseitigen Ausformungen weist der Behälterboden innenseitige Vertiefungen auf. In diesen Vertiefungen können sich am Behältergut haftende Schmutzpartikel, Ölrreste oder Flüssigkeiten absetzen, so daß das Behältergut mit diesen Schmutzteilen oder Flüssigkeiten nicht in Berührung kommt.

Durch die Ausformungen, die vorteilhafterweise im wesentlichen senkrechte Seitenwände und eine ebene Bodenfläche aufweisen, wird eine gute Versteifung für die Aufnahme von hohen Traglasten erreicht. Gleichzeitig ist ein solcher Behälter auf einfache Weise aus

Metall herstellbar. Die Ausformungen sind vorzugsweise quadrat- oder kreisförmig ausgebildet. Jedoch sind auch andere Ausbildungen denkbar.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der umlaufende Rand des Behälters durch einen hohlkammerartig ausgebildeten Rahmen gebildet ist, wobei der Rahmen an der Innenseite der Längs- und Querwände des Behälters angeordnet ist. Desweiteren können zumindest die Längswände mit Längssicken versehen sein. Sowohl durch die Längssicken als auch den als Versteifungskragen ausgebildeten umlaufenden Rand und den nach einer weiteren Ausbildung gerundeten Ecken des Randes wird die in sich widersprüchliche Aufgabenstellung gelöst, das Gewicht des Behälters so gering wie möglich zu halten, weil die vorgenannten Maßnahmen auch bei geringen Wanddicken eine hohe Stabilität und Steifigkeit des Behälters schaffen.

Nach einer Ausbildung der Erfindung entspricht die Breite der durch die randseitigen Ausformungen gebildeten Stapelstufe zumindestens der Breite des umlaufenden Rahmens. Dagegen weisen die Ausformungen einen Abstand zueinander auf, der mindestens der doppelten Breite des Rahmens entspricht. Aufgrund dieser Ausbildung sind sowohl Behälter einer Größe säulenartig aufeinander stapelbar als auch Behälter gleicher und/oder unterschiedlicher Größenordnung im Verbund, wobei die Ränder der unteren Behälter in die Stapelstufe und/oder die Abstände zwischen den Ausformungen des Bodens mindestens eines aufliegenden Behälters eingreifen. Das Größenverhältnis der stapelbaren Behälter ist dabei derart festgelegt, daß die Länge der Seitenwände der Behälter einer Größenordnung der Länge der Querwände der nächstgrößeren Größenordnung entspricht. Dadurch ist es möglich, kleinere Behälter verdreht um 90 Grad auf einen nächstgrößeren Behälter zu stapeln, wobei dabei die Ränder der unteren Behälter in die Stapelstufe der oberen Behälter eingreifen.

In einer weiteren Ausbildung des Behältersystems ist die Länge der Seitenwände der Behälter einer Größenordnung ein ganzzahliges Vielfaches der Querwände der Behälter der nächstkleineren Größenordnung. Dies gewährleistet, daß zwei oder mehrere kleinere Behälter genau auf einen größeren Behälter bzw. umgekehrt gestapelt werden können.

Für das Aufnehmen des erfindungsgemäßen Behälters sind nach einer Ausbildung zumindest an zwei gegenüberliegenden Wänden des Behälters zum Behälterinneren geschlossene Eingreiftaschen bzw. Griffmulden vorgesehen.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß neben der Aufnahmefähigkeit hoher Traglasten und der einfachen Herstellung aus Metall sowohl gleiche Behälter säulenartig, als auch Behälter unterschiedlicher Größenordnung aufeinandergestapelt werden können.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die zugehörigen

Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen Blechbehälter von der Bodenunterseite her gesehen,
- Fig. 2 den Behälter gemäß Fig. 1 entlang der Linie II-II geschnitten,
- Fig. 3a u. 3b eine Möglichkeit der Stapelung von Behältern auf Behälter in den nächstgrößeren Größenordnungen und
- Fig. 4 eine Möglichkeit der Stapelung von Behältern auf Behälter der nächstkleineren Größenordnung.

Der Korpus eines in Figur 1 gezeigten rechteckigen Blechbehälters besteht aus zwei Längswänden 2 und zwei Querwänden 3, die einerseits miteinander verschweißt und andererseits an einem Blechboden 10 angeschweißt sind. Der Blechboden 10 weist in Reihen angeordnete Ausformungen 6, 6' auf, die ein Waffelmuster bilden und im Ausführungsbeispiel einen quadratischen Boden 6a und im wesentlichen senkrecht zu diesem Boden 6a stehende Seitenwände 6b besitzen. Neben der dargestellten quadratischen Grundfläche der Ausformungen 6, 6' ist auch eine Kreis- oder Sternform denkbar. Die randseitigen Ausformungen 6' bilden die Stapelstufe 7, in welche der Rand 4 eines unteren Behälters beim Aufstapeln eingreift.

Die aus Gründen eines geringen Gewichtes dünnen Bleche des Behälterkorpus 1 gewährleisten dennoch eine große Steifigkeit und Stabilität, weil zum einen die Ecken 12 über die gesamte Behälterhöhe gerundet ausgebildet sind und zum anderen die Längswände 2, Längssicken 13 und sowohl die Längs- als auch die Querwände 2, 3 einen hohlkammerartigen Rahmen als Rand 4 aufweisen der insgesamt einen innenliegenden, umlaufenden Versteifungsgrad mit wiederum gerundeten Innenecken 11 ergibt, wie in Figur 2 dargestellt. An seinen Querwänden 3 ist der Behälter 1 außerdem mit zum Behälterinneren geschlossenen Eingreiftaschen bzw. Griffmulden 5 (vergl. Fig. 2) versehen und besitzt zudem noch außenliegende Gravuren 14 für darin anzubringende Etiketten, Schriftfelder oder dergleichen.

Der Blechboden 10 weist aufgrund seiner in Reihen angeordneten Ausformungen behälterinnenseitig Vertiefungen 8 auf. In diesen Vertiefungen können sich am Behältergut haftende Schmutzpartikel, Ölrreste und Flüssigkeit sammeln. Damit wird verhindert, daß das Behältergut in den Schmutzablagerungen liegt (Fig. 2). Für eine gute Stapelbarkeit von Behältern gleicher aber auch unterschiedlicher Größe entspricht, die Breite b der Stapelstufe 7 mindestens der Breite c des umlaufenden Randes 4 und der Abstand a zwischen zwei benachbarten Ausformungen 6 mindestens der doppel-

ten Breite c des Randes 4.

Die Figuren 3a und 3b zeigen eine Aufstapelung von kleineren Behältern 1a auf größeren Behältern 1b. In diesem Fall greifen die Rahmen 4 der Behälter 1b nur in die Stapelstufe 7 der Behälter 1a ein. Die Abmaße der Behälter sind dabei so gewählt, daß die Länge der Seitenwände 2 der kleineren Behälter 1a der Länge der Querwände 3 der Behälter 1b der nächstgrößeren Größenordnung entspricht. Des weiteren beträgt die Länge der Seitenwände 2 der Behälter 1b einer Größenordnung ein ganzzahliges Vielfaches der Länge der Querwände 3 der Behälter 1a der nächstkleineren Größenordnung.

Eine andere Möglichkeit der Stapelung ist in Figur 4 gezeigt. Hier ist ein größerer Behälter 1b auf zwei Behälter 1a der nächstkleineren Größenordnung abgesetzt. Dabei greifen die Rahmen 4 der Behälter 1a sowohl in die Stapelstufe 7 als auch in den Abstand 9 zwischen zwei Ausformungen 6 ein.

BEZUGSZEICHENLISTE

1, 1a, 1b	Behälter	
2	Seitenwand	
3	Querwand	
4	Rand	
5	Griffmulde, Eingreiftasche	
6, 6'	Ausformungen	
6a	Boden	
6b	Seitenwände	
7	Stapelstufe	
8	innenseitige Ausnehmungen	
9	Abstand zwischen den Ausnehmungen	
10	Boden	
11	Innenecke	
12	Ecke	
13	Längssicken	
14	Gravur	
a	Breite des Abstands	
b	Breite der Stapelstufe	
c	Breite des Rahmens	

Patentansprüche

1. Stapelbarer Behälter, insbesondere Lager- und Transportbehälter, mit einem rechteckförmigen Boden (10) und jeweils zwei sich von den Rändern des Bodens (10) im wesentlichen senkrecht erstreckenden Längs- und Querwänden (2, 3), welche von einem umlaufenden Rand (4) begrenzt sind, und bei dem der Boden (10) in seinem Randbereich eine umlaufende Stapelstufe (7) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (10) behälteraußenseitig in Reihen angeordnete, beabstandete Ausformungen (6, 6') aufweist und die Stapelstufe (7) durch die randseitigen Ausformungen (6') gebildet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in Reihen angeordneten Ausformungen (6, 6') ein Waffelmuster bilden.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Rand (4) durch einen hohlkammerartig ausgebildeten Rahmen gebildet ist, wobei der Rahmen an den Seiten- und Querwänden (2, 3) innenseitig angeordnet ist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (b) der Stapelstufe (7) mindestens der Breite (c) des umlaufenden Randes (4) entspricht.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausformungen (6, 6') einen Abstand (9) der Breite (a) zueinander aufweisen, der mindestens der doppelten Breite (c) des umlaufenden Randes (4) entspricht.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausformungen (6, 6') kreis- oder quadratförmig sind.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenecken (11) des Randes (4) gerundet sind.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Längswände (2) Längssicken aufweisen.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an zwei sich gegenüberliegenden Wänden (2, 3) zum Behälterinneren geschlossene Eingreiftaschen (5) vorgesehen sind.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) aus verzinktem Blech besteht.

11. Behältersystem mit mehreren aufeinander stapelbaren Behältern (1a, 1b) gleicher und/oder unterschiedlicher Größenordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (4) der unteren Behälter (1a, 1b) in die Stapelstufe (7) und/oder die Abstände (9) zwischen den Ausformungen (6) mindestens eines aufliegenden Behälters (1a, 1b) eingreifen.

12. Behältersystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der

Längswände (2) der Behälter (1a) einer Größenordnung der Länge der Querwände (3) der Behälter (1b) der nächstgrößeren Größenordnung entspricht.

5

13. Behältersystem nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Längswände (2) der Behälter (1b) einer Größenordnung ein ganzzahliges Vielfaches der Länge der Querwände (3) der Behälter (1a) der nächstkleineren Größenordnung ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

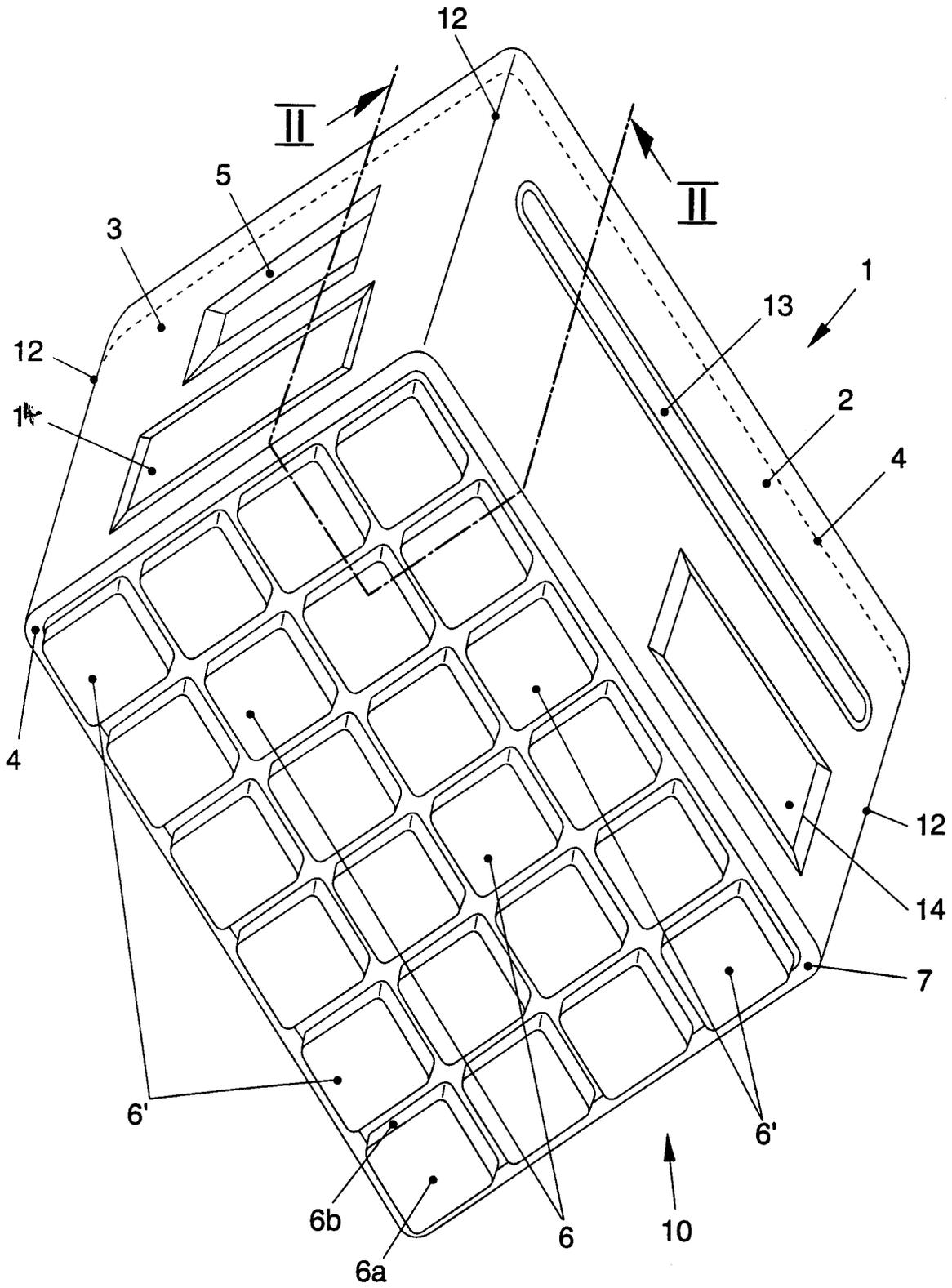


FIG. 1

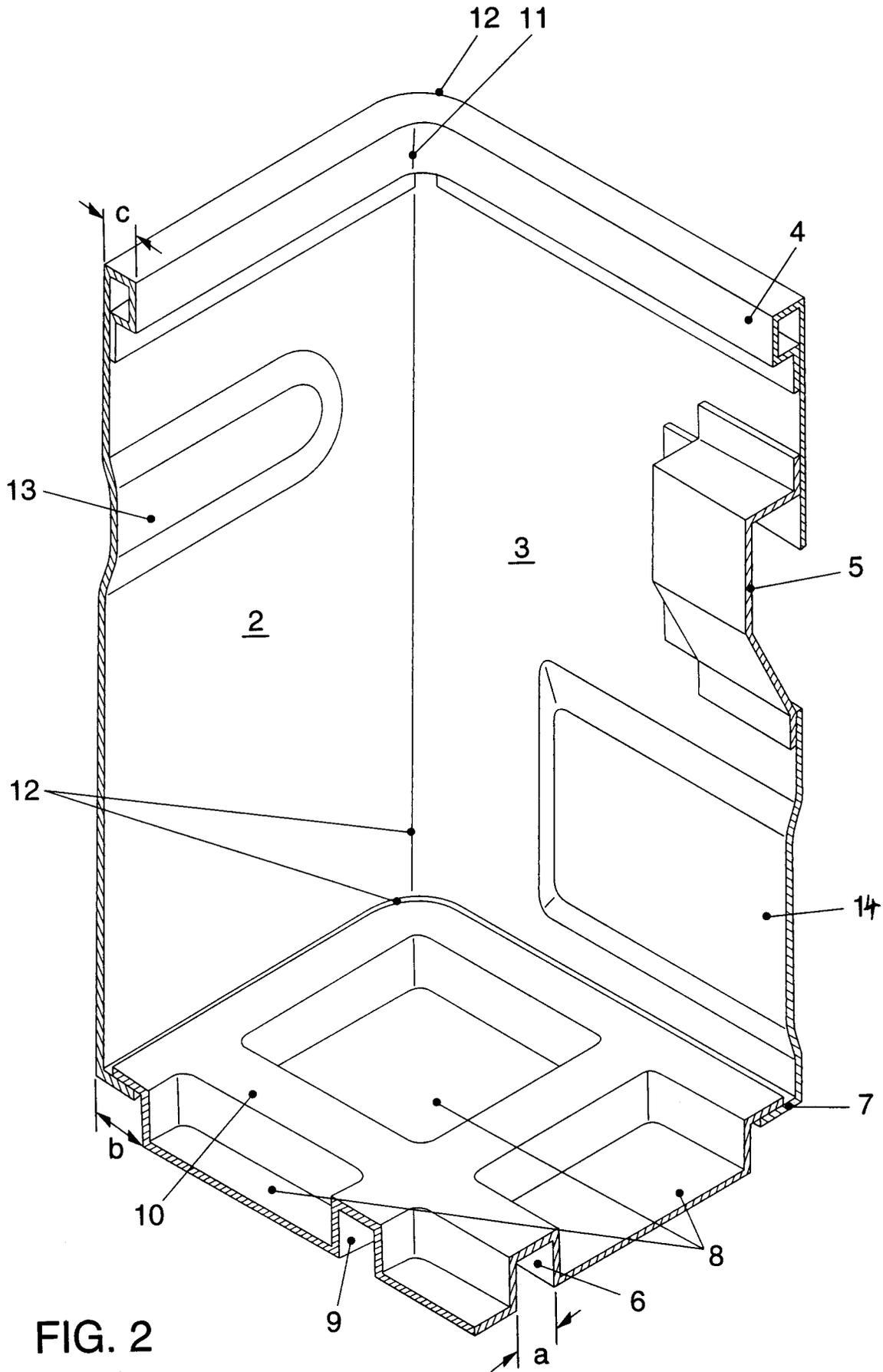


FIG. 2

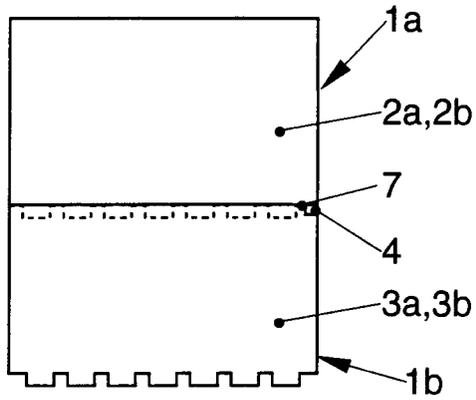


FIG. 3a

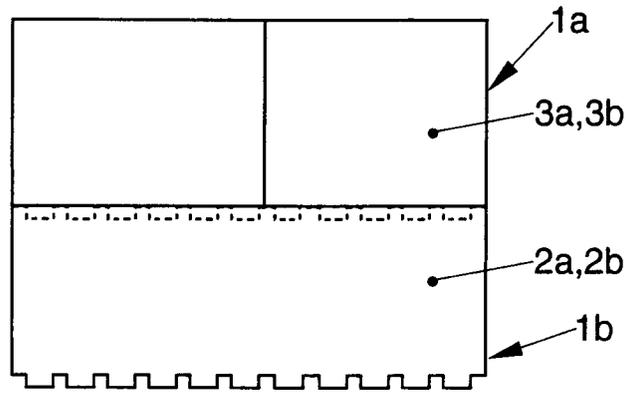


FIG. 3b

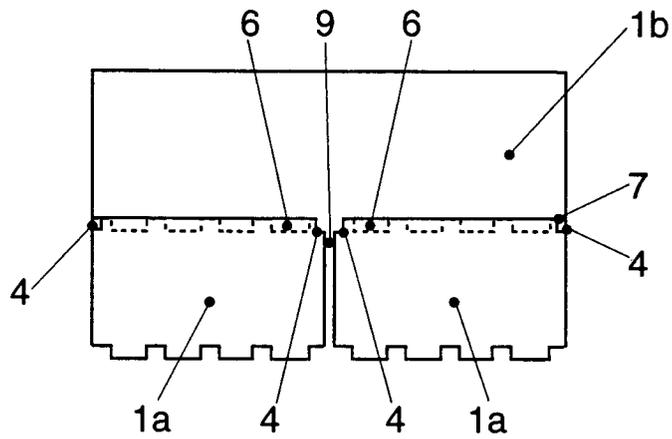


FIG. 4