

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 621 190 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.1996 Patentblatt 1996/46

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 1/22**, B65D 21/02,
B65D 19/24

(21) Anmeldenummer: **94104271.5**

(22) Anmeldetag: **18.03.1994**

(54) **Aus Kunststoff hergestelltes Transportmittel, insbesondere Transportkasten, Tablar, Palette o.dgl.**

Transport means made of plastics, particularly transport crate, tray, pallet or the like

Moyen de transport en matière plastique, notamment caisse de transport, plateau, palette ou similaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **20.04.1993 DE 4312842**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.1994 Patentblatt 1994/43

(73) Patentinhaber: **Stucki Kunststoffwerk und
Werkzeugbau GmbH.**
D-32107 Bad Salzuflen (DE)

(72) Erfinder: **Prödel, Ulrich**
D-32108 Bad Salzuflen (DE)

(74) Vertreter: **Junius, Walther, Dr.**
Wolfstrasse 24
30519 Hannover (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 473 074 **FR-A- 1 600 892**
US-A- 3 506 154

EP 0 621 190 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein einstückiges, aus Kunststoff hergestelltes Transportmittel, insbesondere einen Transportkasten, ein Tablar, eine Palette o.dgl., bestehend aus einem doppelten Boden, der aus einer durchgehenden oberen Bodenplatte und mindestens einer unteren Bodenplatte besteht, die mittels Rippen miteinander verbunden sind, und aus vier doppelwandigen, hohlen Seitenwänden oder Randerhöhungen, die mit der oberen Bodenplatte verbunden sind, wobei die durch die Doppelwandigkeit und die Rippen gebildeten Kammern allseitig geschlossen sind, mit einer um den Boden umlaufend angeordneten, winkelförmigen, hohlen, einen Stapelrand bildenden, allseitig geschlossenen Einbuchtung, die durch einen bodenparallelen und einen seitenwandparallelen Wandteil gebildet ist, wobei die bodenparallele Wand des Stapelrandes in einer Höhe zwischen der oberen und der unteren Bodenplatte angeordnet ist.

Ein derartiger Transportkasten ist aus der US 35 06 154 bekannt geworden. Sowohl die Seitenwände als auch der Boden dieses doppelwandig und aus zwei Bodenplatten hergestellten Transportkastens für Flaschen sind mit Löchern versehen. Die Wandungsteile um diese Löcher herum geben diesem Transportkasten seine Stabilität, denn diese Wandungsteile verbinden bei den Seitenwänden die Innenwand mit der Außenwand und im Bodenbereich die innere Bodenplatte mit der äußeren Bodenplatte. Hergestellt wird ein solcher Kasten entweder in einem Verfahren, bei welchem die Form zuerst erhitzt wird, bis der in sie eingelegte Kunststoff geschmolzen ist und dann nach allen Richtungen rotiert und dabei gekühlt wird, bis der durch die Rotation die Wandungen bedeckende Kunststoff wieder erstarrt ist. Das ist ein aufwendiges und teures Verfahren, welches die Aufwendung von viel Energie benötigt. Dieser Kasten kann aber auch aus schäumenden Kunststoffen hergestellt werden, welche dann den vollen Raum zwischen den Formteilen ausfüllen, so daß nicht ein doppelwandiger Kasten entsteht, sondern ein dickwandiger Kasten aus geschäumtem Kunststoff. Die Verwendung von geschäumten Kunststoffen ist im Lebensmittelbereich unerwünscht, da Bakterien sich allzu leicht in Poren des geschäumten Kunststoffes einnisten und dann im Transportkasten gelagerte Lebensmittel angreifen.

Die Erfindung vermeidet die Nachteile des Standes der Technik. Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln einen leicht herstellbaren Kasten hoher Stabilität zu schaffen, der allseitig glatte Wandungen aufweist und daher leicht zu reinigen ist und aus diesem Grunde besonders für den Transport von Lebensmitteln geeignet ist.

Die Erfindung besteht darin, daß der doppelte Boden und die doppelten Seitenwände oder Randerhöhungen innen mit Rippen versehen sind, daß die innere Seitenwand sich in einen rippenartigen Ansatz fortsetzt, der mit der bodenparallelen Wand des Stapelrandes

verschweißt ist, daß das Transportmittel aus zwei Teilen hergestellt ist, die fest miteinander verschweißt sind, daß die Schweißstellen in einer Ebene befindlich sind, und daß die Ebene, in der die Verschweißung vorgenommen ist, dicht unter der inneren Bodenplatte und dicht über der bodenparallelen Wand des Stapelrandes verläuft.

Auf diese Weise läßt sich in einfacher Weise mit geringem Arbeits- und Energieaufwand ein einstückiges Transportmittel hoher Stabilität herstellen, das glatte Innen- und Außenwände aufweist und damit für den Lebensmittelbereich besonders vorteilhaft einsetzbar ist.

Durch die Herstellung der zwei mit Rippen versehenen Teile des Transportmittels und deren anschließende Verschweißung ist es möglich, die von oben wirkenden Belastungen durch übereinander gestapelte Kästen über den rippenartigen Ansatz auf den Boden abzuleiten und auch dem Boden eine besondere Stabilität zu geben. Dabei sind für seine Herstellung nicht mehr Arbeitsvorgänge und auch nicht komplizierter Formen notwendig als bei den bekannten Kästen.

Dabei ist es vorteilhaft für die Stabilität und die Waschbarkeit des Kastens, wenn die seitenwandparallele Wand des Stapelrandes gegenüber der Innenwand nach innen versetzt ist, denn auf diese Weise können die Seitenwände über ihre Höhe gleiche Stärke haben.

Für eine Erzielung einer besonders hohen Stabilität beim Übergang vom Boden in die Seitenwände ist es vorteilhaft, wenn die innere und die äußere Seitenwand mit der bodenparallelen Wand des Stapelrandes fest verbunden sind.

Der einfachste und beste Weg zur Herstellung dieses Transportmittels ist es, diesen aus zwei Teilen herzustellen, die fest miteinander verschweißt sind, wobei die Schweißstellen in einer Ebene befindlich sind, und die Ebene, in der die Verschweißung vorgenommen ist, dicht unter der inneren (d.h. oberen) Bodenplatte und dicht über der bodenparallelen Wand des Stapelrandes verläuft.

Insbesondere ist darauf zu achten, daß die in den äußeren Seitenwänden liegenden Schweißstellen eine ununterbrochene um den ganzen Kasten herumlaufende Schweißnaht bilden, damit keinerlei Schmutz oder Waschwasser in die inneren Hohlräume zwischen dem Boden und den Wänden eindringen kann.

Im Gegensatz zur umlaufenden äußeren Schweißnaht kann es zweckmäßig sein, daß die Schweißstellen, durch die die Bodenrippen miteinander und die unter der inneren Seitenwand oder unmittelbar neben der inneren Seitenwand unter dem oberen Kastenboden liegende Rippe mit der unteren verrippten Bodenplatte verbunden sind, mit Abstand voneinander angeordnet sind. Hierdurch lassen sich besonders feste Schweißverbindungen erzielen.

Diese Ausführungsform der Schweißungen läßt sich in besonders einfacher Weise dadurch erzielen, daß die miteinander zu verschweißenden Rippen an

ihren Stirnseiten zurückspringende Abschnitte aufweisen.

Um den Kasten gut mit den Händen anfassen und tragen zu können, ist es zweckmäßig, wenn in den Seitenwänden mittig Abschnitte vorgesehen sind, die lediglich einwandig ausgebildet sind, wenn diese Abschnitte Ausnehmungen der Außenwand bilden und die Oberkante dieser Abschnitte durch im wesentlichen bodenparallele Wandungsteile gebildet ist, die dem Ergreifen des Kastens beim Anheben und Tragen angepaßt sind.

Eine Ausführungsform dieser Bauart zeichnet sich dadurch aus, daß der einwandige Teil unter einem zweiwandigen Teil angeordnet ist und daß eine für den Herstellungsprozeß notwendige Öffnung im zweiwandigen Teil durch ein auf- oder angeschweißtes Rand- oder Wandungsteil verschlossen ist.

In Fällen, in denen die seitenwandparallele Wand des Stapelrandes in der Ebene der inneren Seitenwand oder weiter nach außen versetzt ist, ist es zur Erhaltung der Stapelfähigkeit des Kastens vorteilhaft, daß die Seitenwände am oberen Rand schmaler als im unteren Bereich sind, wobei der seitenwandparallele Wandteil des Stapelrandes in einer (gedachten) Ebene liegt, die zwischen der inneren und der äußeren Seitenwand verläuft oder mit der Unterkante der inneren Seitenwand fluchtet.

Will man eine Palette zum zeitweiligen Gebrauch zur Boxpalette umgestalten, ist es zweckmäßig, daß als gesondertes Bauteil hergestellte Seitenwände Außenabmessungen haben, die geringfügig kleiner als die Abstände der Innenseiten gegenüberliegender Randerhöhungen voneinander sind.

Im Falle dieser Gestaltung ist es vorteilhaft, daß die schmalere Seitenwände faltbar sind und im zusammengefalteten Zustand zwischen den breiteren Seitenwänden liegen und daß die Höhe der Seitenwände kleiner als der Abstand der Innenwände gegenüberliegender Randerhöhungen an den längeren Seiten ist. Diese Boxpalette läßt sich dadurch in ihrem Volumen für den Leertransport minimieren.

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

- Fig.1 links einen Schnitt, rechts eine Seitenansicht eines Transportkastens,
- Fig.2 links einen Schnitt, rechts eine Seitenansicht eines anderen Transportkastens,
- Fig.3 links einen Schnitt durch einen weiteren Transportkasten, rechts dessen Seitenansicht,
- Fig.4 links einen Schnitt durch einen anderen Kasten, rechts dessen Seitenansicht,
- Fig.5 links einen Schnitt durch einen weiteren Transportkasten, rechts dessen Seitenansicht,
- Fig.6 links einen Schnitt durch einen anderen Kasten, rechts dessen Seitenansicht,

- Fig.7 links einen Schnitt durch eine Palette, rechts eine Seitenansicht der Palette,
- Fig.8 links einen Schnitt durch eine mit dieser Palette hergestellte Boxpalette, rechts deren Seitenansicht, im Betriebszustand,
- Fig.9 die Boxpalette, links im Schnitt, rechts in Seitenansicht im Leerzustand zusammengelegt
- Fig.10 links einen Schnitt durch eine andere Palette, rechts eine Seitenansicht der Palette,
- Fig.11 links einen Schnitt durch eine mit dieser Palette hergestellte Boxpalette, rechts deren Seitenansicht, im Betriebszustand,
- Fig.12 die Boxpalette, links im Schnitt, rechts in Seitenansicht, im Leerzustand zusammengelegt
- Fig.13 eine weitere Palette, links im Schnitt, rechts in Seitenansicht

Der Transportkasten der Fig. 1 besteht aus einem Boden 1 und Seitenwänden 2. Sowohl der Boden 1 als auch die Seitenwände 2 sind doppelwandig ausgeführt. Und zwar besteht der Boden 1 aus einer unteren Bodenplatte 3, die die Aufstellfläche bildet, auf der der Kasten steht und einer oberen Bodenplatte 4, auf der die zu transportierende Ware steht. Die beiden Bodenplatten 3, 4 sind durch Rippen 5 miteinander verbunden. Die Seitenwände 2 bestehen aus einer äußeren Seitenwand 6 und einer inneren Seitenwand 7, die durch Rippen 8 und am oberen Ende durch die Randfläche 9 miteinander verbunden sind. Rings um den Boden herum ist ein Stapelrand ausgebildet, welcher aus einer bodenparallelen Wand 10 und einer seitenwandparallelen Wand 11 besteht.

Dieser Kasten ist aus zwei Formteilen hergestellt, welche längs der Schweißebene 12 miteinander verschweißt sind. Diese Schweißebene verläuft durch die äußere Seitenwand 6, die innere Seitenwand 7 sowie die Rippen 5. Dazu sind beide Formteile mit Rippen bzw. rippenartigen Ansätzen versehen. Und zwar ist die äußere Seitenwand 6 mit dem rippenartigen Ansatz 13 an der bodenparallelen Wand 10, die innere Seitenwand 7 mit dem rippenartigen Ansatz 14 ebenfalls an der bodenparallelen Wand 10 des Stapelrandes verschweißt, während die Rippen 5 mit rippenartigen Ansätzen 15 an der oberen Bodenplatte 4 verschweißt sind. Während die um den ganzen Kasten herum umlaufende Schweißnaht 16 sich ohne Unterbrechung um den ganzen Kasten herumzieht und so die hohlen Innenräume im Boden 1 und in den Seitenwänden 2 hermetisch verschließt, können die Schweißstellen 17 mit Abstand voneinander angeordnet sein, wenn Ausnehmungen 18 in der Oberkante der Rippen 5 eingeformt sind.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2, das der Ausführung der Fig. 1 sehr ähnlich ist, sind in der Seitenwand 2 Teile nur einwandig ausgeführt, indem die äußere Seitenwand 6 im unteren Bereich in Fortfall gekommen ist.

Der Abschluß der äußeren Seitenwand 6 nach unten geht in die Handgriffmulde 19 über, vor der Seitenwand 6 sind Rippen 20 angeordnet, welche eine Tasche zum Einstecken von Karten bilden, auf denen den Kasten begleitende Informationen einzutragen sind. Die unter der Handgriffmulde gebildete Ausnehmung 21 erstreckt sich nur über einen kurzen mittigen Teil der Seitenwand 2, eben dort, wo der Kasten mit den beiden Händen ergriffen werden soll, damit er angehoben und getragen werden kann. An der Oberkante der Seitenwand 2 in diesem mittigen Bereich ist eine durch eine Abdeckung 22 verschlossene Öffnung 23, die für die Formung des Kastens während des Herstellungsvorganges notwendig ist. Diese Abdeckung 22 ist ebenfalls ringsum mit den Kastenwandungen 6 und 7 verschweißt, so daß in den Hohlraum 24 kein Schmutz und kein Waschwasser eintreten kann.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist der Handgriff anders gestaltet: Hier ist nur der untere Teil der Seitenwand 2 doppelwandig ausgeführt, während der obere Teil nur einwandig ausgeführt ist und am oberen Ende einen winkelförmigen Rand 25 als Griffrippe 26 aufweist. Die innere Seitenwand 7 erstreckt sich über die volle Höhe des Kastens. Die untere Bodenplatte ist nicht durchgehend eben, sie weist eine Einbuchtung 26 auf, wie sie, wenn sie durchgehend von Rand zu Rand ist, bei im Kreuzstapelverband gestapelten Kästen für die Aufnahme des oberen Randes zweier benachbarter darunter gestapelter Kästen erforderlich ist oder wie sie für den Eingriff von Fördermitteln oder wie sie für die Anbringung von Erkennungsmitteln benötigt wird. In der Längsseitenwand 35, die ähnlich der Seitenwand 2 ausgebildet ist, ist eine Kartentasche 36 eingeformt. Zwischen innerer und äußerer Seitenwand 6, 7 angeordnete Rippen sind gestrichelt angedeutet.

In Fig. 4 befindet sich die Griffrippe 25 an der Längsseitenwand.

Bei der Ausführungsform eines Transportkastens nach Fig. 5 ist die seitenwandparallele Wand 11 außerhalb einer durch die Seitenwand 7 gelegen gedachten Ebene angeordnet. Hierdurch ist es notwendig, entweder die Innenwand 7 schräg zum Punkt 31 verlaufen zu lassen, oder im oberen Randbereich durch Bildung der Wandteile 32, 33 eine Ausnehmung 34 zu schaffen, damit der Stapelrand 10, 11 eines darüber gestapelten Kastens in diese Ausnehmung 34 eingreifen kann.

Wenn auch die Reinigungsmöglichkeit durch diese Ausnehmung 34 geringfügig verschlechtert wird, so hat diese Ausnehmung doch einen Vorteil: Gibt sie doch durch das Wandteil 33 diejenige Höhe an, bis zu der Ware in den Kasten eingelegt werden kann.

Eine durch eine Abdeckung 22 verschlossene Öffnung 23 befindet sich hier in der Fig. 5 in der Längsseitenwand 35.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ist der Griff und mit ihm die durch die Abdeckung 22 verschlossene Öffnung 23 nicht mittig wie bei den anderen Ausführungsbeispielen sondern seitlich versetzt angeordnet.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 ist eine Palette gezeigt. Bei dieser ist die Seitenwand 2 nur sehr niedrig, sie bildet einen umlaufenden Rand 27, der durch einen oberen umlaufenden Rand in Form der Wand 25, der inneren Seitenwand 7 und der äußeren Seitenwand 6 gebildet ist. Ansonsten ist, wie die gleichen Bezugszeichen zeigen, die Konstruktion der Palette identisch mit der Konstruktion der Transportkästen.

Wie die Figuren 8 und 9 zeigen, kann diese Palette auch zur Boxpalette gestaltet werden, wenn ein Bauteil auf die Palette der Fig. 7 aufgesetzt wird, das aus Seitenwänden 28 und 29 besteht, die an ihren Ecken durch Gelenke 30 miteinander verbunden sind, und das für sich keinen eigenen Boden hat. Zweckmäßigerweise sind die Seitenwände 28 mittig durch weitere Gelenke 38 faltbar und lassen sich durch geeignete Wahl ihrer Dimensionen so bauen, daß man sie für den Leertransport zusammenfalten kann und dieses Bauteil dann auf die obere Bodenplatte 4 zwischen die Innenwände 7 des umlaufenden Randes legen kann.

Ein anderes Ausführungsbeispiel einer Palette zeigt die Fig. 10. Diese Palette ist mit Füßen 39 versehen, welche einstückig mit der unteren Bodenplatte 3 hergestellt sind. Fig. 11 zeigt eine mit dieser Palette hergestellte Boxpalette, bei der ein aus Seitenwänden 40, 41 bestehendes Bauteil auf den Palettenrand 27 aufgesetzt und mit nicht dargestellten Befestigungsmitteln befestigt ist. Für den Leertransport läßt sich dieses aus den Seitenwänden 40, 41 bestehende Bauteil ebenfalls zusammenfalten, wie Fig. 12 zeigt. Gelenke 38 sind mittig in den Seitenwänden 40 angeordnet, während Gelenke 30 an den Ecken angeordnet sind, welche hier durch winkelförmige Ansätze 42 an den faltbaren Seitenwänden 40 gestaltet sind, damit die zusammengefalteten Seitenwände 40, 41 für den Leertransport auf den Oberboden 4 der Palette zwischen den Innenwandungen des umlaufenden Randes 27 packbar sind.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 13 sind zwischen den Palettenfüßen 39 Abstützkufen 43 angeordnet.

Verfahrenstechnisch kann es in manchen Fällen zweckmäßig sein, neben und parallel zur Schweißebene 12 noch eine weitere Schweißebene 44 vorzusehen, wie die Fig. 13 einer mit Kufen 43 ausgestatteten Palette zeigt.

Liste der Bezugszeichen

1	Boden
2	Seitenwand
3	untere Bodenplatte
4	obere Bodenplatte
5	Rippen
6	äußere Seitenwand
7	innere Seitenwand
8	Rippen
9	Randfläche
10	bodenparallele Wand
11	seitenwandparallele Wand
12	Schweißebene

13	rippenartiger Ansatz		
14	rippenartiger Ansatz		
15	rippenartiger Ansatz		
16	Schweißnaht		
17	Schweißstelle	5	Rippen (5,8) versehen sind,
18	Ausnehmungen		daß die innere Seitenwand (7) sich in einen rippen-
19	Handgriffmulde		artigen Ansatz (14) fortsetzt, der mit der bodenpar-
20	Rippen		allelen Wand (10) des Stapelrandes verschweißt
21	Ausnehmung		ist,
22	Abdeckung	10	daß das Transportmittel aus zwei Teilen hergestellt
23	Öffnung		ist, die fest miteinander verschweißt sind, daß die
24	Hohlraum		Schweißstellen in einer Ebene (12) befindlich sind,
25	oberer Rand		und daß die Ebene (12), in der die Verschweißung
26	Einbuchtung		vorgenommen ist, dicht unter der innerern Boden-
27	umlaufender Rand		platte (4) und dicht über der bddenparallelen Wand
28	faltbare Seitenwand		(10) des Stapelrandes (10,11) verläuft.
29	faltbare Seitenwand		
30	Gelenk		2. Transportmittel nach Anspruch 1,
31	Punkt	15	dadurch gekennzeichnet,
32	Wandteil		daß die seitenwandparallele Wand (11) des Stapel-
33	Wandteil		randes (10,11) gegenüber der Ebene, in der die
34	Ausnehmung	20	Innenwand (7) liegt, zum Kasteninneren hin ver-
35	Längsseitenwand		setzt ist.
36	Kartentasche		3. Transportmittel nach Anspruch 1,
37	Rippe	25	dadurch gekennzeichnet,
38	Gelenk		daß die innere (7) und die äußere Seitenwand (6)
39	Fuß		mit der bddenparallelen Wand (10) des Stapelran-
40	Seitenwand		des (10,11) fest verbunden sind.
41	Seitenwand		4. Transportmittel nach Anspruch 1,
42	winkelförmiger Ansatz	30	dadurch gekennzeichnet,
43	Abstützkufe		daß unter Bildung einer Handgriffmulde (19) nur
44	Schweißebene		der untere Teil der Seitenwand (2) doppelwandig
			ausgeführt ist, während der obere Teil einwandig
			ausgeführt ist.

Patentansprüche

1. Einstückiges, aus Kunststoff hergestelltes Transportmittel, insbesondere Transportkasten, Tablar, Palette o.dgl., bestehend aus einem doppelten Boden (1), der aus einer durchgehenden oberen Bodenplatte (4) und mindestens einer unteren Bodenplatte (3) besteht, die mittels Rippen (5) miteinander verbunden sind, und aus vier doppelwandigen, hohlen Seitenwänden (2) bder Randerhöhungen (27), die mit der oberen Bodenplatte (4) verbunden sind, wobei die durch die Doppelwandigkeit und die Rippen (5) gebildeten Kammern allseitig geschlossen sind, mit einer um den Boden (1) umlaufend angeordneten, winkelförmigen, hohlen, einen Stapelrand bildenden, allseitig geschlossenen Einbuchtung, die durch einen bodenparallelen (10) und einen seitenwandparallelen Wandteil (11) gebildet ist, wobei die bodenparallele Wand (10) des Stapelrandes in einer Höhe zwischen der oberen (4) und der unteren Bodenplatte (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der doppelte Boden (1) und die doppelten Seitenwände (2) oder Randerhöhungen (27) innen mit
 5. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in den äußeren Seitenwänden (8) liegenden Schweißstellen eine ununterbrochene um den ganzen Kasten herumlaufende Schweißnaht (16) bilden.
 6. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schweißstellen (17), durch die die Bodenrippen (5) miteinander und die unter der inneren Seitenwand (7) bder unmittelbar neben der inneren Seitenwand (7) unter dem oberen Kastenbdden (4) liegende Rippe (14) verbunden sind, mit Abstand voneinander angeordnet sind.
 7. Transportmittel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander zu verschweißenden Rippen (55) an ihren Stirnseiten zurückspringende Abschnitte (18) aufweisen.
 8. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Seitenwänden (2) mittig Abschnitte (21) vorgesehen sind, die lediglich einwandig ausgebil-

det sind,
daß diese Abschnitte Ausnehmungen der Außenwand bilden
und die Oberkante dieser Abschnitte (21) durch im wesentlichen bodenparallele Wandungsteile (19) gebildet ist, die dem Ergreifen des Kastens beim Anheben und Tragen angepaßt sind.

9. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der einwandige Teil unter einem zweiwandigen Teil angeordnet ist und daß eine für den Herstellungsprozeß notwendige Öffnung (23) im zweiwandigen Teil durch ein auf- oder angeschweißtes Rand- oder Wandungsteil (22) verschlossen ist.
10. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (2) am oberen Rand schmaler als im unteren Bereich sind und daß der seitenwandparallele Wandteil (11) des Stapelrandes (10,11) in einer (gedachten) Ebene liegt, die zwischen der inneren (7) und der äußeren Seitenwand (6) verläuft oder mit der Unterkante der inneren Seitenwand (7) fluchtet.
11. Transportmittel in Form einer Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als gesondertes Bauteil hergestellte Seitenwände (28,29) Außenabmessungen haben, die geringfügig kleiner als die Abstände der Innenseiten (7) gegenüberliegender Randerhöhungen (27) voneinander sind.
12. Transportmittel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die schmalen Seitenwände (29) faltbar sind und im zusammengefalteten Zustand zwischen den breiteren Seitenwänden (28) liegen und daß die Höhe der Seitenwände (28,29) kleiner als der Abstand der Innenwände (7) gegenüberliegender Randerhöhungen (27) an den längeren Seiten ist.

Claims

1. One-piece transport means made of plastic, in particular transport crate, trays, pallet or the like, consisting of a double bottom (1) which comprises a continuous upper bottom plate (4) and at least one lower bottom plate (3) which are joined to one another by means of ribs (5), and of four double-walled hollow side walls (2) or raised edge projections (27) which are joined to the upper bottom plate (4), the chambers formed by the double walls and the ribs (5) being closed on all sides, with an angular hollow recess closed on all sides forming a

stacking edge disposed running around the bottom (1), which recess is formed by a wall part (10) parallel with the bottom and a wall part (11) parallel with the side wall, the wall (10) of the stacking edge parallel with the bottom being disposed at a level between the upper bottom plate (4) and the lower bottom plate (3), characterised in that the double bottom (1) and the double side walls (2) or raised edge projections (27) are provided internally with ribs (5, 8), in that the inner side wall (7) is continued in a rib-like projection (14) which is welded to the wall (10) of the stacking edge parallel with the bottom, in that the transport means is made of two parts which are welded firmly to one another, in that the welds are located in one plane (12), and in that the plane (12) in which the welding is carried out runs just under the inner bottom plate (4) and just over the wall (10) of the stacking edge (10, 11) parallel with the bottom.

2. Transport means according to claim 1, characterised in that the wall (11) of the stacking edge (10, 11) parallel with the side wall is offset towards the inside of the crate in relation to the plane in which the inner wall (7) lies.
3. Transport means according to claim 1, characterised in that the inner side wall (7) and the outer side wall (6) are joined firmly to the wall (10) of the stacking edge (10, 11) parallel with the bottom.
4. Transport means according to claim 1, characterised in that only the lower part of the side wall (2) is double-walled forming a handle well (19), while the upper part is single-walled.
5. Transport means according to claim 1, characterised in that the welds lying in the outer side walls (8) form an unbroken weld seam (16) running around the entire crate.
6. Transport means according to claim 1, characterised in that the welds (17) which join the bottom ribs (15) to one another and the rib (14) lying under the inner side wall (7) or directly next to the inner side wall (7) under the upper crate bottom (4), are disposed a distance from one another.
7. Transport means according to claim 6, characterised in that the ribs (55) to be welded to one another exhibit resilient portions (18) at their front sides.
8. Transport means according to claim 1, characterised in that portions (21) which are only single-walled are provided centrally in the side walls (2), in that these portions form recesses of the outer wall and the upper edge of these portions (21) is formed by wall parts (19) which are essentially parallel with

the bottom and adapted for the crate to be gripped when it is lifted and carried.

9. Transport means according to claim 1, characterised in that the single-walled part is disposed under a double-walled part and in that an opening (23) in the double-walled part needed for the production process is closed by an edge or wall part (22) which is welded on or to it. 5
10. Transport means according to claim 1, characterised in that the side walls (2) are narrower at the upper edge than in the lower area and in that the wall part (11) of the stacking edge (10, 11) parallel with the side wall lies in an (imaginary) plane which runs between the inner side wall (7) and the outer side wall (6) or is in alignment with the lower edge of the inner side wall (7). 10
11. Transport means in the form of a pallet according to claim 1, characterised in that side walls (28, 29) made as separate components have external dimensions which are slightly smaller than the distances between the insides (7) of facing raised edge projections (27). 15
12. Transport means according to claim 11, characterised in that the narrower side walls (29) can be folded and in the folded state lie between the broader side walls (28) and in that the height of the side walls (28, 29) is less than the distance between the inside walls (7) of facing raised edge projections (27) on the longer sides. 20

Revendications 25

1. Moyen de transport d'une seule pièce, fabriqué en matière plastique, notamment caisse de transport, plateau, palette ou similaire, se composant d'un double fond (1), qui est constitué d'un panneau supérieur continu (4) et d'au moins un panneau inférieur (3), qui sont reliés l'un avec l'autre à l'aide de nervures (5), et également de quatre parois latérales (2) ou bordures (27) creuses et à doubles panneaux, qui sont reliées au panneau supérieur de fond (4), les chambres créées par les doubles parois et les nervures (5) étant fermées de tous côtés, le moyen de transport étant pourvu d'un renforcement, creux, de forme anguleuse, fermé de tous côtés, formant un bord d'empilage et disposé sur le pourtour du fond (1), ce renforcement étant créé par une partie de paroi (10) parallèle au fond et un panneau (11) parallèle aux parois latérales, le panneau (10), parallèle au fond, du bord d'empilage étant situé à une certaine hauteur entre le panneau supérieur de fond (4) et le panneau inférieur de fond (3), 40

- caractérisé en ce que le double fond (1) et les doubles parois latérales (2) ou bordures (27) sont pourvus intérieurement de nervures (5, 8), en ce que la paroi latérale inférieure (7) se prolonge par un appendice (14) en forme de nervure, qui est soudée sur le panneau (10), parallèle au fond, du bord d'empilage, en ce que le moyen de transport est réalisé en deux parties qui sont soudées solidement l'une avec l'autre, en ce que les soudures sont situées dans un plan (12) et en ce que le plan (12) dans lequel le soudage est effectué est situé très peu en dessous du panneau intérieur de fond (4) et très peu en dessous du panneau (10), parallèle au fond, du bord d'empilage (10, 11).

2. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que le panneau (11), parallèle aux parois latérales, du bord d'empilage (10, 11) est décalé vers l'intérieur de la caisse par rapport au plan dans lequel est située la paroi intérieure (7).
3. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi latérale intérieure (7) et la paroi latérale extérieure (6) sont reliées solidement au panneau (10), parallèle au fond, du bord d'empilage (10, 11).
4. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que seulement la partie inférieure de la paroi latérale (2) est réalisée avec un double panneau en formant un alvéole de poignée (19) tandis que la partie supérieure est réalisée avec un seul panneau.
5. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les soudures situées dans les parois latérales extérieures (8) forment un cordon de soudure (16) ininterrompu qui entoure la totalité de la caisse.
6. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les soudures (17) qui assurent la liaison des nervures de fond (5) entre elles ainsi que la liaison de la nervure (14), située en dessous de la paroi latérale intérieure (7) ou bien directement à côté de la paroi latérale intérieure (7) et en dessous du plateau supérieur de fond (4), avec le plateau inférieur de fond nervuré, sont disposées à distance les unes des autres.
7. Moyen de transport selon la revendication 6, caractérisé en ce que les nervures (5) à relier entre elles par soudures comportent sur leurs côtés frontaux des parties en retrait (18).
8. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu dans les parois latérales

(2), en leur milieu, des parties (21) qui sont réalisées seulement avec un panneau, en ce que ces parties forment des évidements dans la paroi extérieure et en ce que le bord supérieur desdites parties (21) est créé par des parties de paroi (19) 5
sensiblement parallèles au fond et qui sont adaptées pour la prise du caisson lors de son levage et de son transport.

9. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie à un seul panneau est disposée en dessous d'une partie à deux panneaux et en ce qu'une ouverture (23), prévue dans la partie à deux panneaux et nécessaire dans le processus de fabrication, est fermée par une partie de bordure 10
ou de paroi (22) soudée sur ou contre elle. 15

10. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois latérales (2) sont plus étroites sur leur bord supérieur que dans leur zone 20
inférieure et en ce que la partie de panneau (11), parallèle aux parois latérales du bord d'empilage (10, 11) est située dans un plan (imaginaire) qui s'étend entre la paroi latérale intérieure (7) et la 25
paroi latérale extérieure (6) ou bien qui passe par le bord inférieur de la paroi latérale intérieure (7).

11. Moyen de transport sous forme de palette selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois latérales (28, 29), réalisées sous forme d'une pièce 30
indépendante, ont des dimensions extérieures qui sont légèrement plus petites que les espacements mutuels des parois intérieures (7) de bordures opposées (27). 35

12. Moyen de transport selon la revendication 11, caractérisé en ce que les parois latérales étroites (29) sont pliables et sont situées, dans l'état replié, entre les parois latérales larges (28) et en ce que la 40
hauteur des parois latérales (28, 29) est plus petite que l'espacement des parois intérieures (7) des bordures opposées (27) situées sur les côtés longs. 45

45

50

55

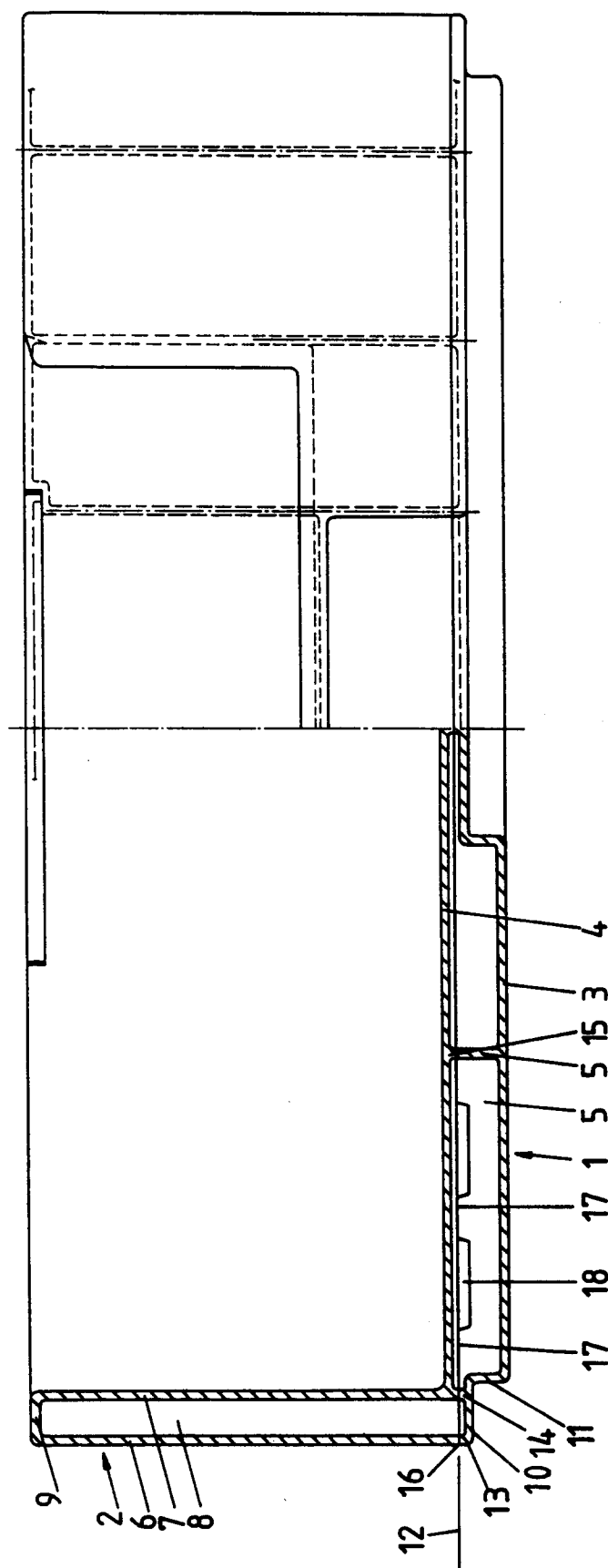


FIG. 1

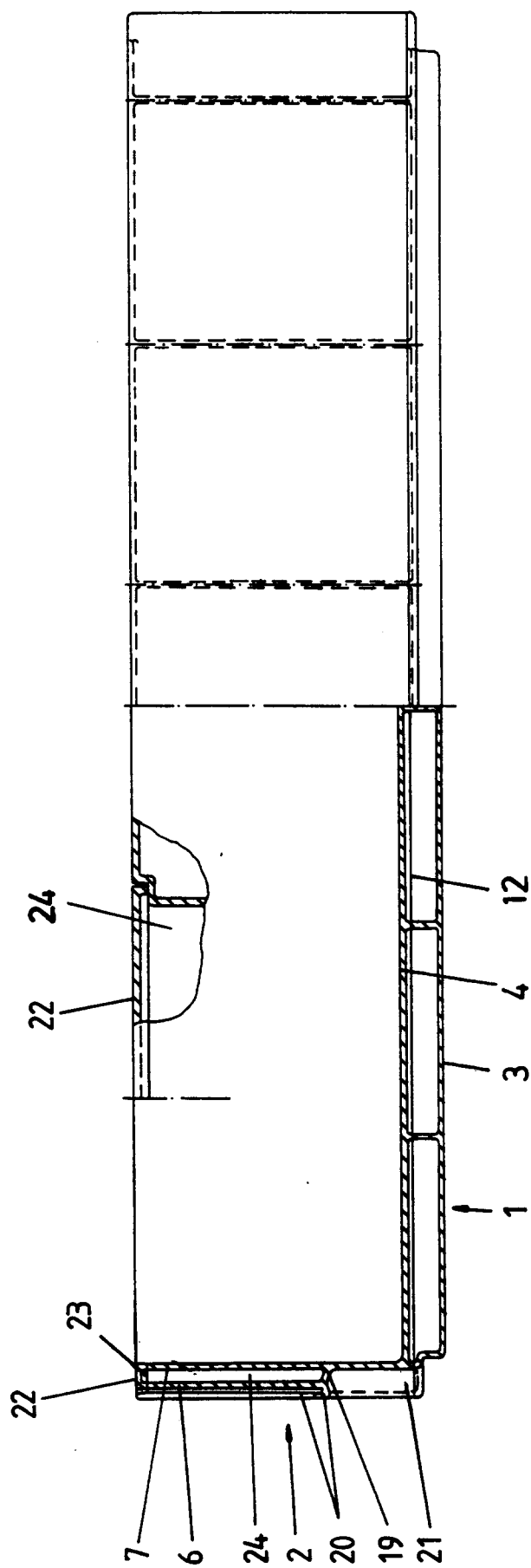


FIG. 2

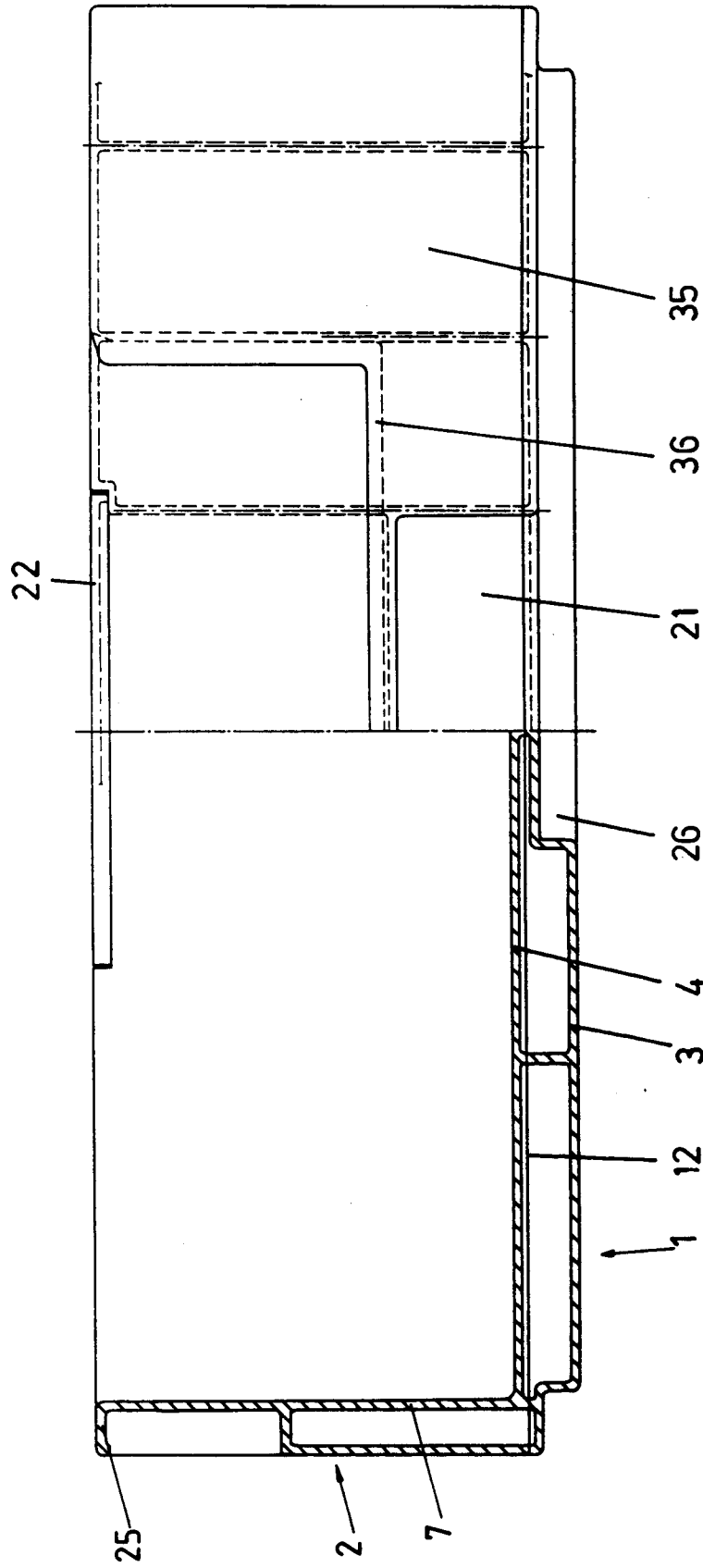


FIG. 3

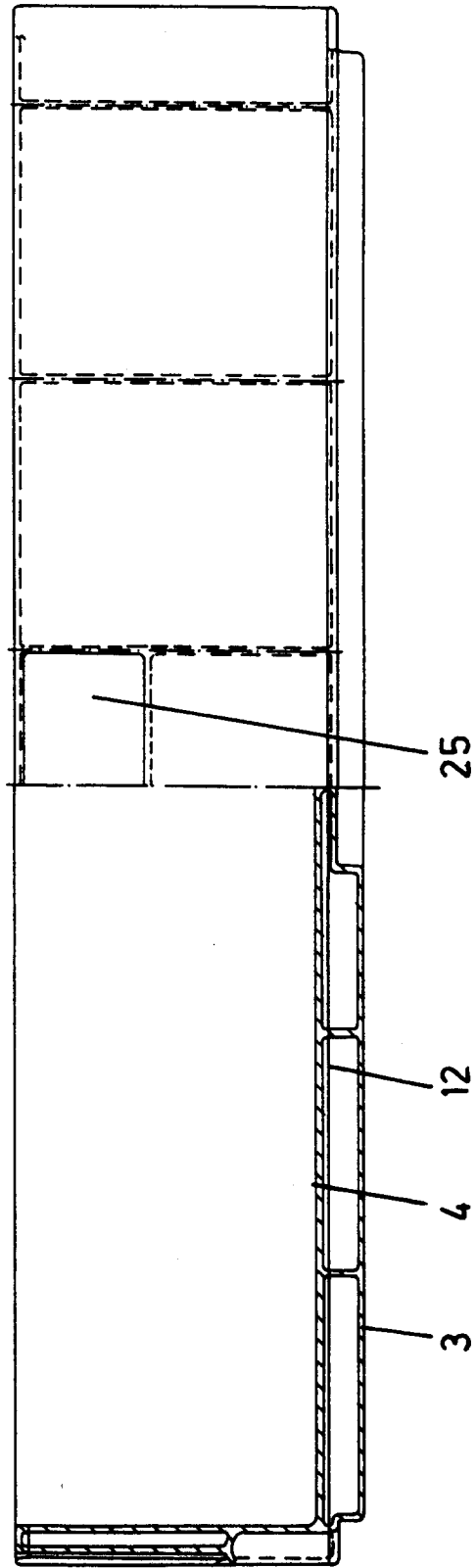


FIG. 4

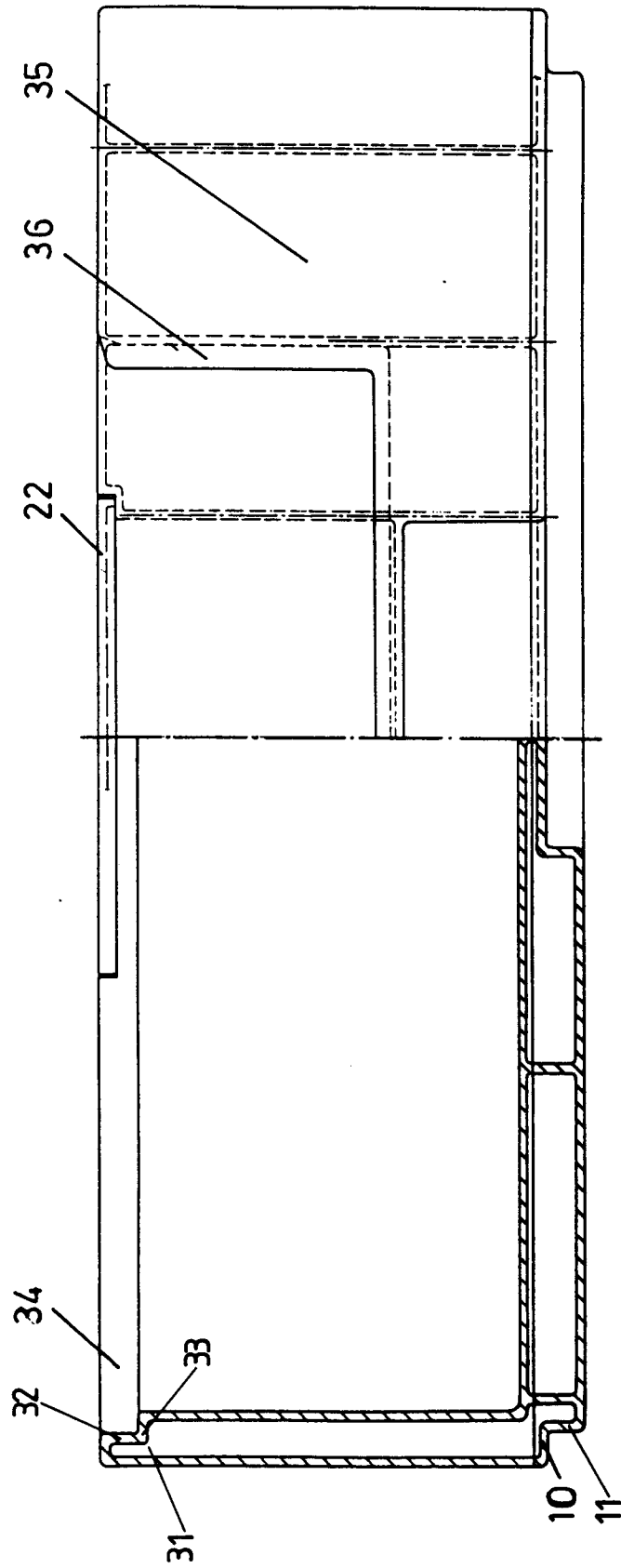


FIG. 5

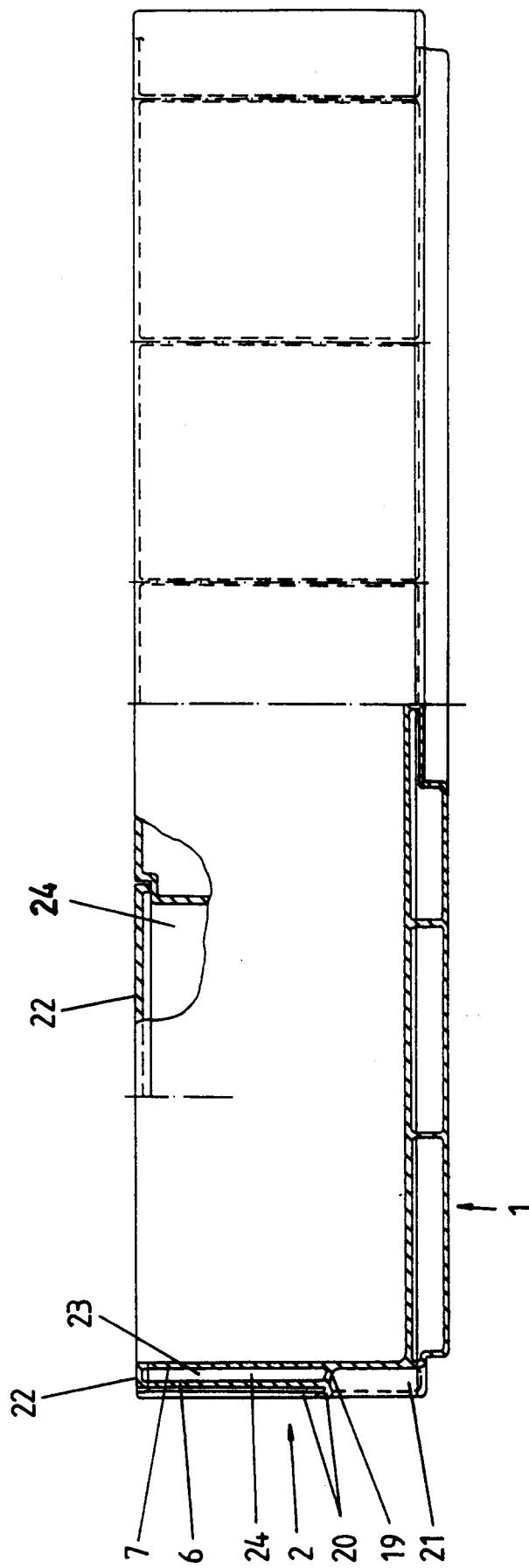


FIG.6

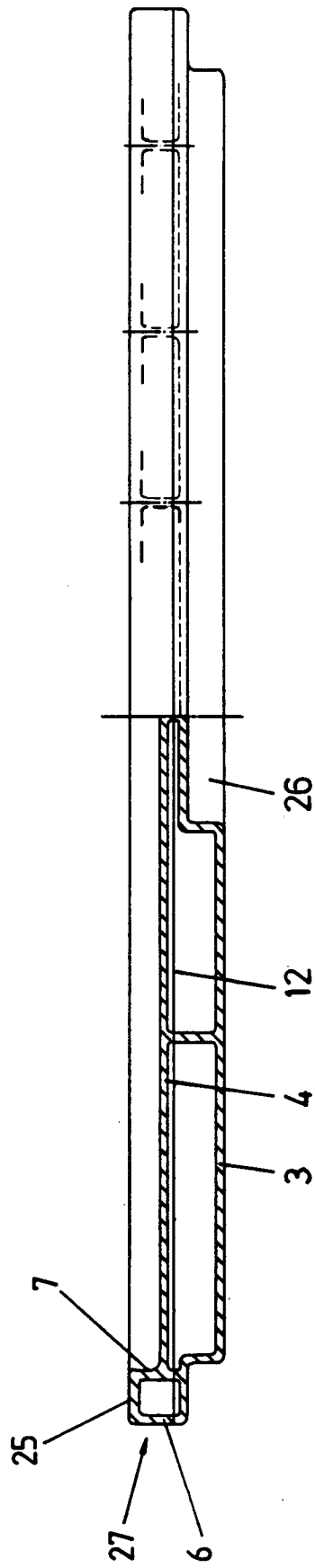


FIG. 7

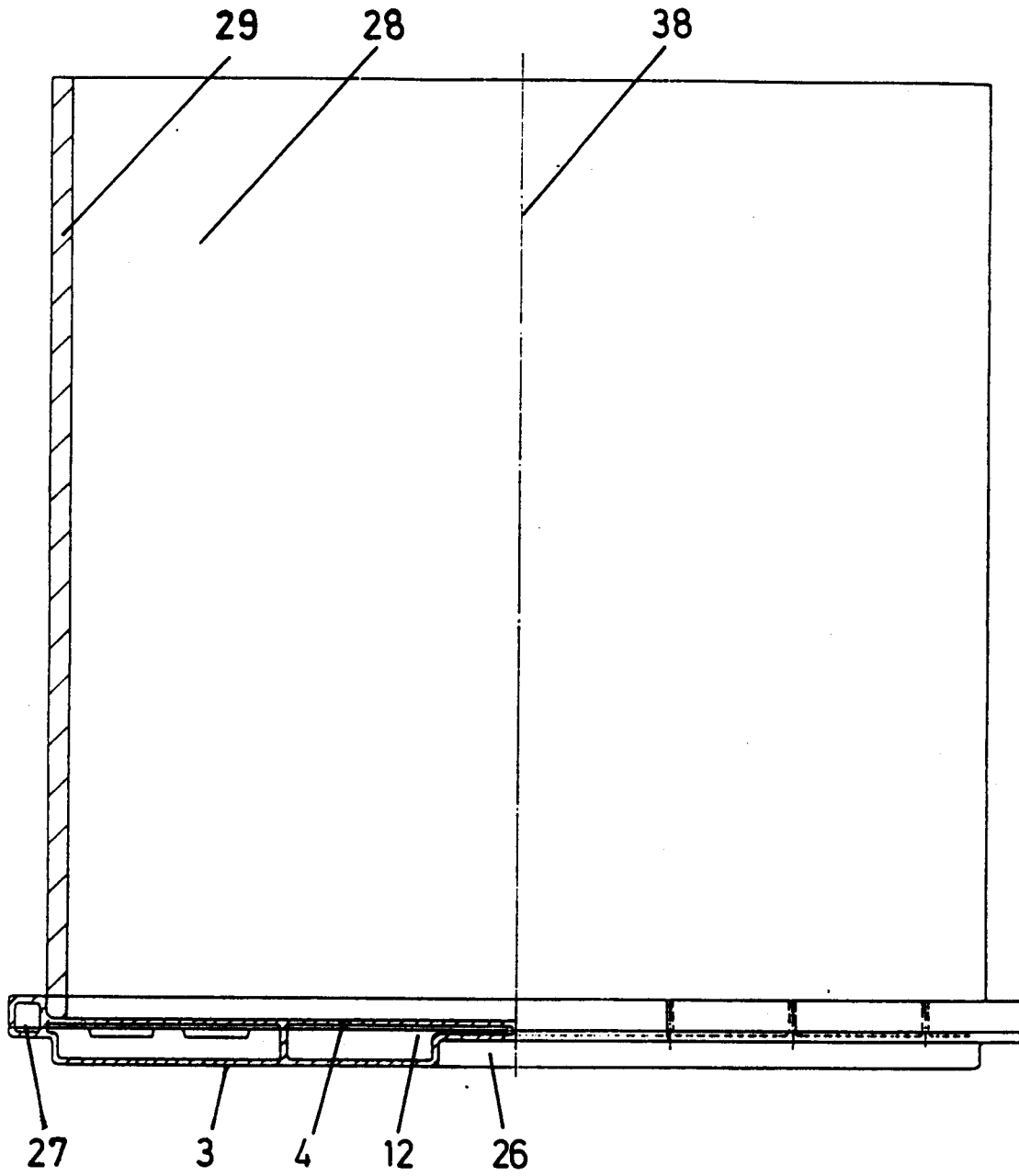


FIG.8

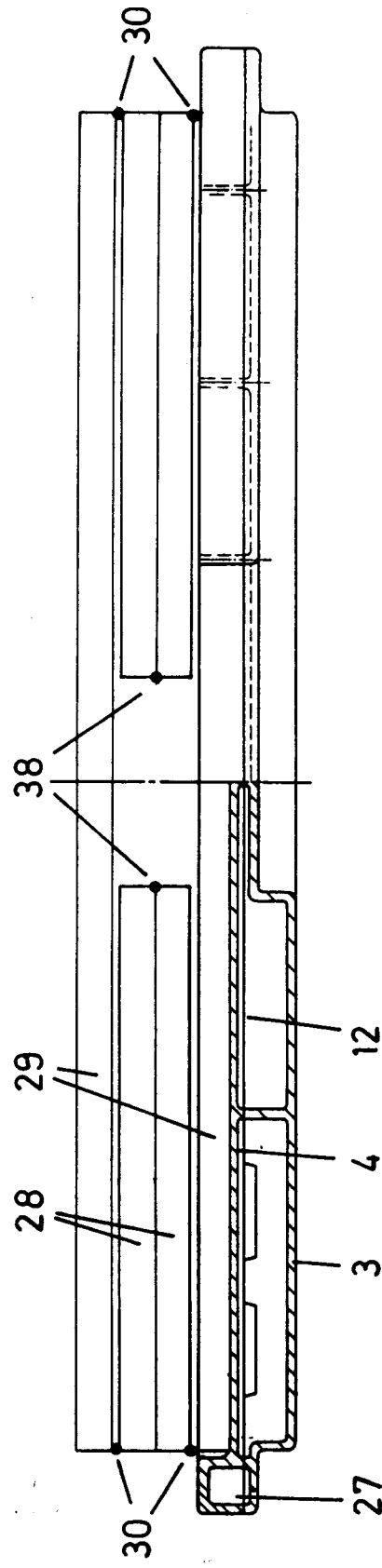


FIG. 9

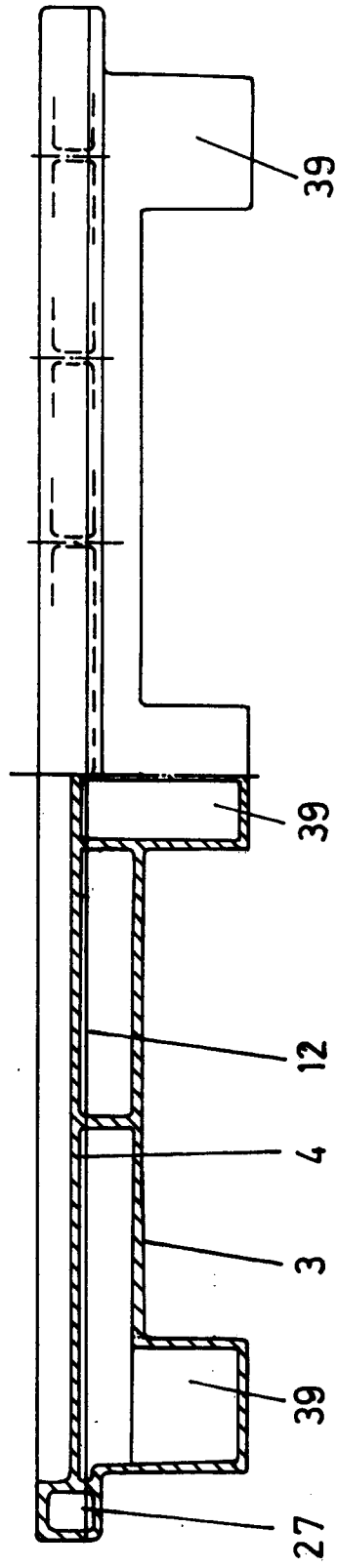


FIG. 10

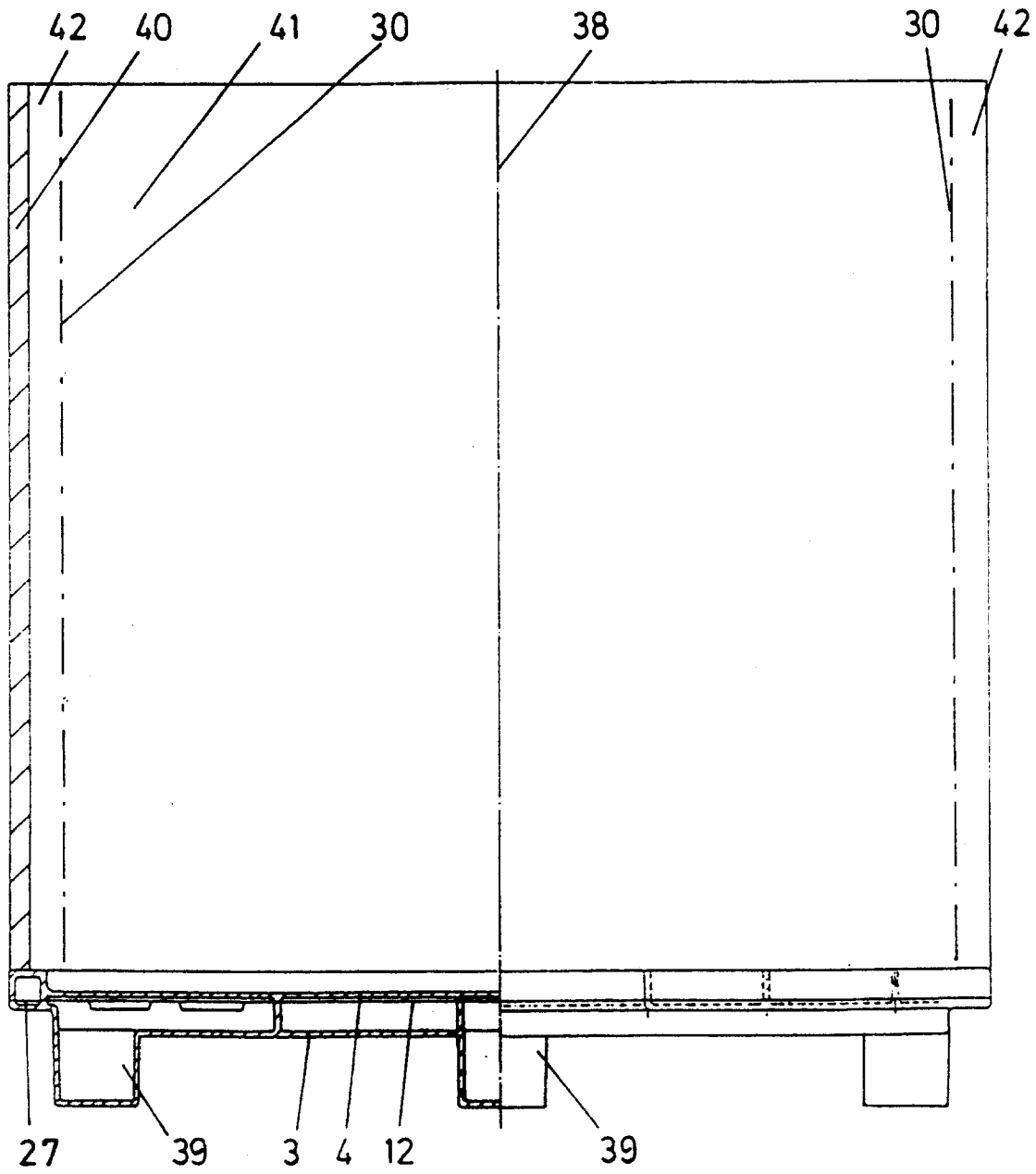


FIG. 11

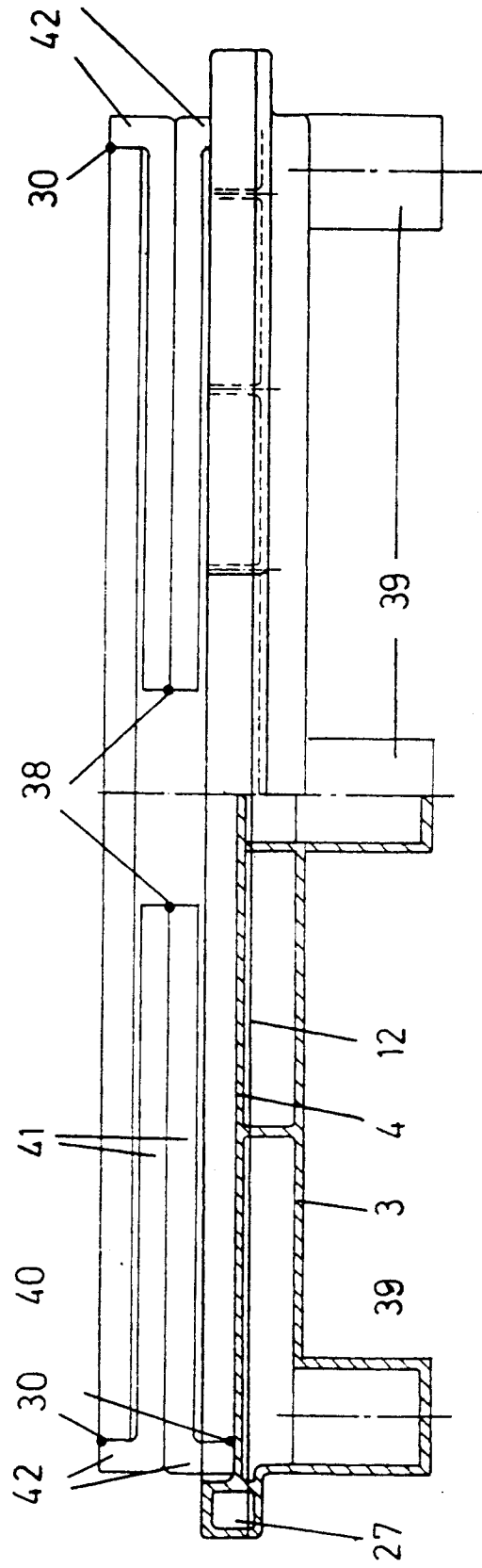


FIG. 12

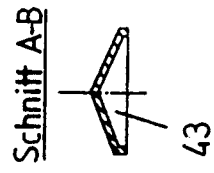
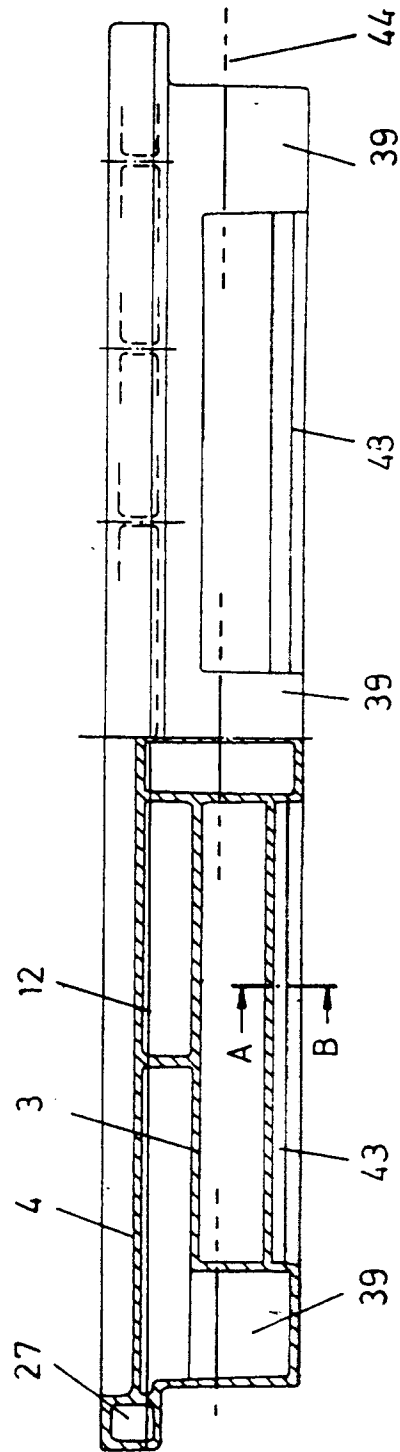


FIG. 13