PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/14251
B65D 25/10, 21/02, 25/20	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Mai 1996 (17.05.96)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/03633

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. November 1994 (04.11.94)

(71) Anmelder: SCHMALBACH-LUBECA AG [DE/DE]; Schmalbachstrasse 1, D-38112 Braunschweig (DE).

(72) Erfinder: PETER, Wolfgang; Matthias-Claudius-Weg 83, D-27474 Cuxhaven (DE). OPIELA, Bernd; Friedrich-Ebert-Strasse 11, D-27570 Bremerhaven (DE). REINKE, Andreas; Alte Marsch 68, D-27478 Cuxhaven (DE).

(74) Anwalt: EINSEL, Martin; Jasperallee 1a, D-38102 Braunschweig (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BY, LT, LV, NO, PL, RU, UA, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: TRANSPORT CONTAINER

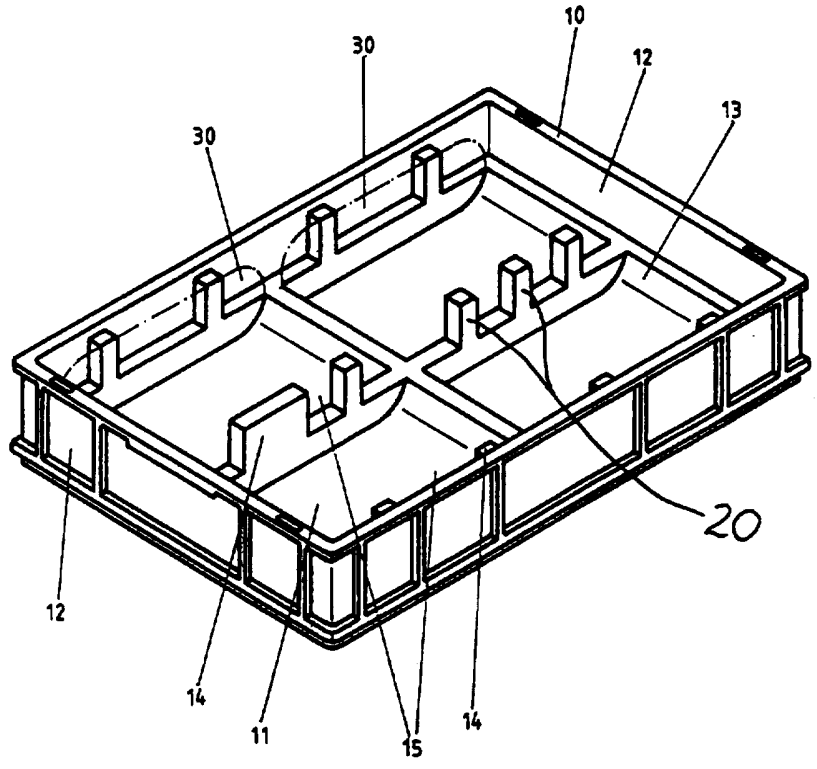
(54) Bezeichnung: TRANSPORTKASTEN

(57) Abstract

A plastic transport container (10) is intended for the simultaneous transport of a plurality of disc-like components (30), especially tin lids for the foodstuffs industry. The transport container has a base (11) and side walls (12) projecting therefrom and divisions inside the container for a plurality of storage compartments (13) for stacks of disc-like components arranged perpendicularly side-by-side. The storage compartments (13) are bordered on two sides by stack support devices (14) having apertures (15) for the insertion of gripping components to take the stacks into and out of the compartments.

(57) Zusammenfassung

Ein Transportkasten (10) aus Kunststoff dient für den gleichzeitigen Transport einer Vielzahl scheibenförmiger Elemente (30), insbesondere von Dosendeckeln für die Nahrungsmittelindustrie. Der Transportkasten besitzt einen Boden (11) und an diesem aufragende Seitenwände (12) sowie Unterteilungen des Kasteninnenraumes für mehrere Lagermulden (13) für Stapel von senkrecht nebeneinanderstehenden scheibenförmigen Elementen. Die Lagermulden (13) werden an zwei Seiten von Stapelstützeinrichtungen (14) begrenzt. Die Stapelstützeinrichtungen (14) besitzen Eingreiföffnungen (15) zum Einführen von Greifelementen für das Ein- und Ausbringen der Stapel in und aus den Lagermulden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**GA**	Gabon	**MR**	Mauretanien
AU	Australien	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GE**	Georgien	**NE**	Niger
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**NL**	Niederlande
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**NZ**	Neuseeland
BJ	Benin	**IE**	Irland	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**IT**	Italien	**PT**	Portugal
BY	Belarus	**JP**	Japan	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**KE**	Kenya	**RU**	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KG**	Kirgisistan	**SD**	Sudan
CG	Kongo	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CH	Schweiz	**KR**	Republik Korea	**SI**	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	**KZ**	Kasachstan	**SK**	Slowakei
CM	Kamerun	**LI**	Liechtenstein	**SN**	Senegal
CN	China	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
CS	Tschechoslowakei	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
CZ	Tschechische Republik	**LV**	Lettland	**TJ**	Tadschikistan
DE	Deutschland	**MC**	Monaco	**TT**	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	**MD**	Republik Moldau	**UA**	Ukraine
ES	Spanien	**MG**	Madagaskar	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	**ML**	Mali	**UZ**	Usbekistan
FR	Frankreich	**MN**	Mongolei	**VN**	Vietnam

Transportkasten

Die Erfindung betrifft einen Transportkasten aus Kunststoff für den gleichzeitigen Transport einer Vielzahl scheibenförmiger Elemente, insbesondere von Dosendeckeln für die Nahrungsmittelindustrie, mit einem Boden und von diesem aufragenden Seitenwänden sowie mit Unterteilungen des Kasteninnenraumes in mehrere Lagermulden für Stapel von senkrecht nebeneinanderstehenden scheibenförmigen Elementen.

Transportkästen aus Kunststoff sind in vielen Ausführungsformen bekannt. Mit ihnen werden beispielsweise Flaschen transportiert, wie dies etwa in der EP 0 231 008 B1 oder in der EP 0 539 689 A1 beschrieben wird. Auch Transportkästen mit freiem Innenraum sind bekannt, beispielsweise aus der EP 0 371 565 A1 und der EP 0 612 666 A1.

In der Praxis noch nicht eingesetzt worden sind Transportkästen aus Kunststoff etwa für Dosendeckel, wie sie in der Nahrungsmittelindustrie verarbeitet werden. Diese Dosendeckel werden herkömmlich zu Stückzahlen von etwa 150 oder in ähnlichen Größenordnungen zu einem Stapel zusammengefaßt, dieser Stapel wird anschließend mit einem möglichst staub- und wasserdichten Papier umhüllt und eingewickelt und mehrere dieser Stapel dann in Gitterboxen oder Großkartons aufgestapelt. Diese Großbehälter mit den darin befindlichen Stapeln werden dann beispielsweise einem Fisch oder Fleisch oder Tierfutter verarbeitenden Betrieb zugeliefert, der in anderweitig angelieferte Dosen Fisch oder Fleisch oder Tierfutter mit entsprechenden Zusätzen (Soßen) einfüllt und dann die Dosen mit den vorbereiteten Dosendeckeln verschließt.

Hierbei ist es sehr nachteilig, daß die Dosendeckel aus dem Papier ausgewickelt und schwierig gehandhabt werden müssen, bis sie den Verschließmechanismen zugeführt werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, daß möglichst hygienisch gearbeitet werden sollte und Berührungen mit insbesondere den Innenseiten der Dosendeckel vermieden werden müßten. Dieses ist beim Auspacken aus dem Papier jedoch nur schwer möglich. Außerdem besteht stets die Gefahr, daß bei dem umständlichen Hantieren ein Stapel oder ein Teil desselben herunterfällt und damit schon aus hygienischen Gründen komplett unbrauchbar wird. Hinzuweisen ist dabei auf die strenger werdenden gesetzlichen Vorschriften. Auch können durch unkoordinierte Handhabun-

gen mechanische Beschädigungen an den Dosendeckeln und Lackschäden nicht ausgeschlossen werden.

Wünschenswert wäre es, hier verbesserte Transportmöglichkeiten für die Dosendeckel zu finden.

In einer bei der Anmelderin entstandenen Entwicklung wurde hierfür an einen Transportkasten aus Kunststoff gedacht, wie er in dem internationalen Geschmacksmuster DM/025 670 veröffentlicht ist. Dieser Transportkasten besteht aus Kunststoff und kann vier Stapel von scheibenförmigen Elementen, beispielsweise Dosendeckeln für Fischdosen, gleichzeitig aufnehmen, die dabei senkrecht nebeneinander in ihn hineingestellt werden.

Nachteilig an dieser veröffentlichten Ausführungsform ist der noch nicht sichere Halt der Dosendeckel sowie deren nach wie vor schwieriges Herausnehmen jetzt aus dem Transportkasten.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, einen Transportkasten aus Kunststoff für scheibenförmige Elemente vorzuschlagen, der den Praxisanforderungen hier entspricht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Lagermulden von Stapelstützeinrichtungen an zwei gegenüberliegenden Seiten begrenzt werden, wobei die Stapelstützeinrichtungen Eingreiföffnungen zum Einführen von Greifelementen für das Ein- und Ausbringen der Stapel in und aus den Lagermulden aufweisen.

Mit diesen Eingreiföffnungen (ggf. kommt hier auch eine einzelne Eingreiföffnung in Betracht) wird es möglich, die Deckelstapel von beiden Seiten her zu greifen, während die Stapelstützeinrichtungen dafür sorgen, daß die scheibenförmigen Elemente, insbesondere also die Dosendeckel, senkrecht nebeneinander stehen, nicht umfallen oder kippen (dies vermeidet Lackschäden und andere mechanische Beschädigungen) und so in einer Position verbleiben, die etwa auch für ein automatisches Greifsystem geeignet ist. Dieser automatische Greifer (gedanklich kann man sich hier auch eine Bedienungsperson vorstellen) fährt nun mit entsprechenden Greifarmen (den beiden Händen des Benutzers) links und rechts vom Stapel in die Eingreiföffnungen und

drückt dann von beiden Seiten auf den Stapel, wodurch die einzelnen scheibenförmigen Elemente aufeinandergepreßt werden. Durch diesen Vorgang heben sie sich gleichzeitig geringfügig von den Stützeinrichtungen auf beiden Seiten ab, da die Längserstreckung des Stapels durch das Zusammenpressen etwas reduziert wird. Auf diese Weise sicher zwischen den beiden Greifarmen gehalten, kann der Stapel nun nach oben aus der Lagermulde und dem gesamten Transportkasten entnommen und beispielsweise in eine Deckelzuführanlage zum Verschließen von Fisch- und Fleischdosen eingesetzt werden.

Es entsteht eine hygienisch einwandfreie Transportmöglichkeit für scheibenförmige Elemente, die wiederverwendbar und damit umweltfreundlich ist. Zugleich wird eine weitere Umverpackung für die Elemente überflüssig.

Besonders bevorzugt ist, wenn im Boden des Transportkastens Löcher vorgesehen sind, deren Durchmesser wesentlich kleiner als die Abmessungen der zu transportierenden scheibenförmigen Elemente sind.

Das Vorsehen derartiger Löcher führt dazu, daß die Transportkästen sehr gut gereinigt werden können. Die Kunststoffkästen können abgespritzt werden, Wasser kann beliebig durch diese Löcher ablaufen. Da die Löcher sehr viel kleiner sind als die zu transportierenden scheibenförmigen Elemente (die Dosendeckel), können diese nicht etwa in diese Löcher hineingeraten oder sich in ihnen verkeilen. Die Löcher werden auch nicht in den Seitenwänden, sondern ausschließlich im Boden eingesetzt. Dies hat den Vorteil, daß bei aufeinandergestapelten Transportkästen, in denen die scheibenförmigen Elemente enthalten sind, die Transportkästen sich gegenseitig abschirmen und nicht etwa von außen durch die Löcher Staub, Nahrungsmittelreste oder ähnliches eindringen kann. Die Löcher sind nur und ausschließlich während des Reinigungsvorganges zugänglich.

Eine völlig geschlossene Abdeckplatte kann die Kunststoff-Industriepalette mit 55 Trays (den erfindungsgemäßen Transportkästen) hermetisch abschließen.

In einem Transportkasten (Tray) mit Abmessungen von typischerweise 600 mm Länge, 400 mm Breite und 100 bis 250 mm Höhe (je nach Deckeltyp) finden etwa 300 bis

1000 Dosendeckel Platz; die Behälter würden dabei bei einem Leergewicht um 1,5 bis 3,0 kg gut und leicht transportabel und auch gefüllt bequem handhabbar sein.

Die Transportkästen können eine verschiedene Aufteilung im Innenraum aufweisen. Besonders bevorzugt ist es, wenn insgesamt vier Lagermulden in einer Anordnung von zwei Reihen zu je zwei Lagermulden vorgesehen sind. Dies ermöglicht eine besonders günstige Raumaufteilung bei von Greifarmen gut greifbaren Stapeln und trotzdem noch von Personen leicht transportierbaren Transportkästen einschließlich Inhalt.

Denkbar ist auch eine Anordnung mit drei nebeneinanderliegenden Lagermulden, bei denen dann die einzelnen Stapel quer zur längsten Längserstreckung des Transportkastens einsortiert werden.

Denkbar ist auch eine Inneneinteilung von Transportkästen für unterschiedlich geformte und unterschiedlich große scheibenförmige Elemente, wie sie gelegentlich ebenfalls benötigt wird. Weitere Ausführungsformen sind möglich, gerade im Hinblick auf die unterschiedlichen Anforderungen zum Transport verschiedenster scheibenförmiger Elemente. Allein bei Dosendeckeln können diverse Typen berücksichtigt werden, etwa Dingley-, 210 x 80 mm -, 150 x 54 mm -, Euro- und Dorschdeckel.

Bei einer Anordnung mit vier Lagermulden in zwei Reihen zu je zwei Mulden ist es besonders bevorzugt, wenn in der Mitte des Transportkastens eine aufragende als Stapelstützeinrichtung für alle vier Lagermulden dienende Stützsäule vorgesehen ist.

In der Mitte des Transportkastens stoßen die vier Lagermulden mit je einer Ecke aneinander und es wird so möglich, eine einzige Stützsäule für alle vier Lagermulden vorzusehen, die mit entsprechenden seitlichen Erstreckungen auch die vier Stapel jeweils stützen kann.

Das Vorsehen der Stützsäule hat den weiteren Vorteil, daß sie gleichzeitig zum Abstützen des darüberliegenden nächsten Transportkastens genutzt werden kann, indem ihre Höhe dem Boden des darüberliegenden Kastens angepaßt ist.

Es ist generell bevorzugt, daß mehrere Transportkästen übereinander stapelbar sind und die Seitenwände eine obere Randausbildung sowie eine untere Randausbildung

der Art aufweisen, daß beide bei Aufeinanderstellen zweier Transportkästen eine Labyrinthdichtung bilden.

Durch die Stapelbarkeit und die dabei entstehende Labyrinthdichtung wird der Inhalt der Transportkästen, also die scheibenförmigen Elemente, besonders gut gegen Schmutz und sonstige unerwünschte äußere Einwirkungen geschützt. Zugleich stützen die Randausbildungen die jeweils darüberliegenden Transportkästen ab.

Zwar ist eine Stapelbarkeit in anderem Zusammenhang schon aus der EP 0 371 565 A1 bekannt, die dort vorgesehenen Maßnahmen haben jedoch keine gegen äußere Einflüsse schützenden Wirkungen, was dort auch nicht beabsichtigt ist.

Besonders bevorzugt ist es, wenn die obere Randausbildung Z-förmig mit einem überkragenden Rand und die untere Randausbildung in Form eines nach unten geöffneten U im Querschnitt versehen sind.

Die sich dadurch beim Aufeinanderstellen zweier Kästen bildende Labyrinthdichtung hat sich als besonders zuverlässig erwiesen, bei gleichzeitig besonders kostengünstiger Herstellung der Transportkästen und einer verhältnismäßig leichten Ausformbarkeit aus den zur Herstellung eingesetzten Werkzeugen.

Bevorzugt ist es auch, wenn der untere Stapelrand eine umlaufende Nase und der obere Stapelrand eine entsprechende Ausnehmung aufweisen.

Ein weiteres bevorzugtes Merkmal besteht darin, daß die runden Flächen der Lagermulden durch zusätzliche Rippen abgestützt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Lagermulden nach unten die scheibenförmigen Elemente tragen und zwar lediglich in dem Bereich, in dem diese scheibenförmigen Elemente aufliegen. Da die scheibenförmigen Elemente im Regelfall langovale Umrisse aufweisen, genügt es, daß die Lagermulden mit entsprechenden runden Flächen zur Aufnahme der entsprechenden runden Konturteile der scheibenförmigen Elemente ausgerüstet sind. Da somit diese runden Flächen der Lagermulden allein die scheibenförmigen Elemente tragen, ist es bevorzugt, diese runden Flächen entsprechend durch das Vorsehen von zusätzlichen Rippen auf der Unterseite des Bodens des Transportkastens zusätzlich abzustützen. Diese zusätzlichen Rippen sind beim Formenbau einfach vorzusehen und stören nicht

das Ausformen des Transportkastens. Es ist ferner bevorzugt, wenn die Stützsäule (n) in der Mitte des Transportkastens durch zusätzliche Querrippen abgestützt sind.

Auch diese Stützsäulen sind einer höheren Beanspruchung ausgesetzt und Rippen haben sich dafür als sinnvoll erwiesen.

Bevorzugt ist es ferner, wenn ein Kartentascheneinschub vorgesehen ist. Dieser ist dann besonders einfach auszuführen, wenn er zwei vertikal verlaufende parallel zur und vor einer Seitenwand, insbesondere einer Stirnwand, angeordnete, mit der Seitenwand je eine Nut bildende Stege aufweist. Die Stege sind vorzugsweise gekröpft und weisen in ihrer Kröpfung eine Abwinklung von 30° auf. Ein Kartentascheneinschub für auswechselbare, beschriftete oder beschriftbare Einsteckkarten aus Papier, Pappe oder auch Kunststoff ermöglicht es, von außen sofort zu erkennen, welche Art oder Charge an Deckeln in dem Transportkasten enthalten ist. Dazu muß der Transportkasten nicht angehoben oder aus mehreren übereinanderstehenden Transportkästen herausgenommen werden, so daß die in dem Transportkasten enthaltenden Deckel weiterhin geschützt bleiben. Die Identifizierungskarten (Traykarten) sind besonders leicht in den Kartentascheneinschub hineinzuschieben, wenn dieser gekröpft ist, insbesondere bei einer Abwinkelung von 30°. Dadurch kann die Karte leichter eingeschoben und herausgenommen werden, da sie auch mit dem Finger leichter zu greifen und zu biegen ist.

Wenn die von den Stegen gebildeten Nuten außerdem unten nicht geschlossen sind, ermöglichen sie ein Einschieben der Karten bis zu einem Anschlag unterhalb der Stegunterkanten. Dadurch wird der Wasserablauf und das Freiblasen der Hinterschneidung beim Reinigen wirkungsvoll unterstützt.

In einer alternativen Ausführungsform ist der Boden mit den Lagermulden in die Seitenwände einrastbar und auswechselbar. Dadurch wird es möglich, bei nur in kleineren Stückzahlen vorgesehenen Transportkästensorten ein und dieselbe Seitenwandkonstruktion mit verschiedenen Einsätzen zu versehen und auch getrennt zu reinigen.

Als Material für den Kasten kommen verschiedene Kunststoffe, u.a. auch Polystyrol, in Betracht.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine bevorzugte Ausführungsform;
Fig 2 eine Draufsicht auf die Ausführungsform aus Fig. 1;
Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer anderen Ausführungsform;
Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch eine dritte Ausführungsform;
Fig. 5 einen senkrechten Schnitt durch die Ausführungsform aus Fig. 4, jedoch senkrecht zum Schnitt in Fig. 4;
Fig. 6 eine Draufsicht auf die Ausführungsform aus Fig. 4;
Fig. 7 einen Schnitt ähnlich Fig. 4 durch eine vierte Ausführungsform;
Fig. 8 einen Schnitt ähnlich Fig. 5 durch die Ausführungsform aus Fig. 7;
Fig. 9 eine Draufsicht auf die Ausführungsform aus Fig. 7; und
Fig. 10 eine vergrößerte Schnittdarstellung eines Details.

Ein Transportkasten 10 besteht aus Kunststoff. Er besitzt einen Boden 11 und von diesem aufragende Seitenwände 12.

Seine Umrisse sind im wesentlichen rechteckig mit abgerundeten Ecken, zwischen den Seitenwänden 12 befindet sich ein Kasteninnenraum. Dieser Kasteninnenraum ist mit Unterteilungen in mehrere Lagermulden 13 versehen.

Die Lagermulden 13 werden von Stapelstützeinrichtungen 14 jeweils an zwei Seiten begrenzt. Die Stapelstützeinrichtungen 14 besitzen Eingreiföffnungen 15, wie insbesondere in Figur 2 von oben zu erkennen ist.

Figur 2 zeigt auch, daß die Stapelstützeinrichtungen 14 jeweils Stege aufweisen, soweit es sich um die Stapelstützeinrichtungen handelt, die benachbart zu einer Seitenwand 12 sich befinden. Die Stege 16 stehen dabei senkrecht auf der jeweiligen Seitenwand 12 und erstrecken sich bis zum Rand der Lagermulde 13, wobei zwischen den Stegen 16 Leerräume sind, die die Eingreiföffnungen 15 bilden.

Die nicht an Seitenwände 12 angrenzenden Stapelstützeinrichtungen 14 weisen dagegen Stützsäulen 20 auf. Die Stützsäulen 20 (in der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform mehrere Stützsäulen 20) ragen vom Boden 11 bis zur Höhe der Seitenwände 12

auf und grenzen unmittelbar an die Lagermulde 13; in dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel kann auch eine einzelne Stützsäule 20 an alle vier Lagermulden 13 grenzen, die sich gerade im Bereich dieser Stützsäule, die dann die Mitte des Transportkastens 10 bildet, begegnen.

In den Lagermulden 13 können scheibenförmige Elemente 30 und zwar in senkrecht nebeneinanderstehenden Anordnungen als Stapel untergebracht werden. Dies ist in Figur 1 dadurch angedeutet, daß zwei Transportkästen 10 übereinandergestellt sind, von denen der obere nur andeutungsweise gestrichelt ist, wobei in ihm ein scheibenförmiges Element 30 in seiner Anordnung angedeutet ist. Es handelt sich dabei um eine stilisiert dargestellte, einen Deckel für eine Fischdose (diese nicht dargestellt) bildende Metallscheibe.

Die in der Figur 3 dargestellte Ausführungsform ordnet die Stapel anders an, als die Ausführungsformen 1 und 2. Hier sind die scheibenförmigen Elemente (die Dosendeckel) mit ihrer längsten Quererstreckung jeweils parallel zur längsten Seite des Transportkastens, anders als bei Figur 1.

Dargestellt ist auch, daß in diesem Falle die Stapelstützeinrichtungen 14 in der Mitte des Transportkastens 10 mehrere Säulen aufweisen können, wobei diese Säulen auch relativ breit sein können, solange sich zwischen ihnen genügend große Leerräume für die Eingreiföffnungen 15 befinden.

Auch an den Seitenwänden 12 angrenzende Stapelstützeinrichtungen müssen nicht in Form von Stegen, sondern können auch in Form ähnlich ausgebildeter Säulen direkt an die Seitenwand 12 angrenzen.

Die Figuren 4 bis 10 zeigen zusätzliche Einzelheiten von weiteren Ausführungsformen der Erfindung. Für den generellen Aufbau sei auf die Figurenbeschreibung zu den Figuren 1 bis 3 hingewiesen.

Zu erkennen ist in den Figuren 4 bis 6 eine Ausführungsform, die an eine anders geformte Struktur der zu transportierenden Scheiben (Deckel) angepaßt ist. Auch hier sind zwei Trays (Transportkästen 10) übereinander gestellt, wobei in Figur 4 und 5 jeweils im linken Bereich gut der staubsichere Abschluß durch die ineinandergreifende

Randausbildung zu erkennen ist, die gleichzeitig ein stabiles Aufeinanderstapeln auch einer größeren Anzahl von Trays erlaubt.

Die Stapelstützeinrichtungen 14 sind hier insbesondere in Figur 5 zu erkennen, wo die randseitigen Deckel eines Deckelstapels zu erkennen sind, die sich gegen eine Stapelstützeinrichtung 14 benachbart zu einer Seitenwand 12 abstützen. Diese Stapelstützeinrichtung liegt in der Figur 4 außerhalb der Bildebene; in Figur 5 in Verbindung mit Figur 6 ist die Ausbildung der Stapelstützeinrichtungen 14 jedoch dargestellt; im Gegensatz zu den Ausführungsbeispielen aus den Figuren 1 bis 3 sind hier nicht mehrere finger- oder stegartige Erstreckungen von der Seitenwand 12 ins Trayinnere zu erkennen, sondern nur zwei pro scheibenförmigem Element (Dosendeckel), die jeweils dessen Längsrand stabil ergreifen. In Figur 4 ist aus der dortigen Schnittsicht die Oberkante dieser Stapelstützeinrichtungen 14 relativ zu den angedeuteten Umrissen der Deckel abgebildet.

In dem Schnitt in Figur 4 und ebenso in der Figur 7 betreffend eine vierte Ausführungsform ist am linken Rand zusätzlich dargestellt, wie eine besonders praktische und zweckmäßige Erkennung des Trayinhalts (also beispielsweise Typ oder Bedruckung der Dosendeckel) von außen gewährleistet werden kann. Vergrößert zeigt dies Figur 10. Geschützt durch obere und untere nach außen ragende Teile des Transportbehälters 10, also des Trays, ist dort ein Kartentascheneinschub 40 vorgesehen. Dieser Kartentascheneinschub 40 ist randseitig außerhalb der Bildebene mit dem Trayhauptkörper verbunden, oben nach außen gekröpft und unten freigeschnitten. Eine Identifizierungskarte kann von oben leicht hinter die Kröpfung 41 eingeschoben werden. Sie ist von außen durch ein entsprechendes Fenster im Karteneinschubbereich abzulesen (außerhalb der Schnittebene in Fig. 10), wird gleichzeitig jedoch durch diese Karteneinschubeinrichtung festgehalten, ist bei manuellem Zugriff aber wiederum leicht nach oben herauszuziehen und auszuwechseln. Das Reinigen ist ebenfalls durch die unten abgeschnittene und damit freibleibende Unterkante 42 gewährleistet, aus der Reinigungswasser leicht austreten kann, das etwa in Form eines Wasserstrahls von außen auf diesen Bereich gerichtet wird.

Die Ausführungsform der Figuren 7 bis 9 zeigt, daß auch hochkant scheibenförmige Elemente in hierzu vorgesehene Ausführungsformen der Trays eingesetzt werden

können. Die Oberkante des Trays muß lediglich so hoch bemessen sein, daß die Dosendeckel darin vollständig aufgenommen werden können.

Im übrigen entspricht diese Ausführungsform der aus den Figuren 4 bis 6.

Fig. 10 zeigt außerdem, daß bei einer bevorzugten Ausführungsform der Boden 11 im Bereich der Lagermulden 13 mit einem Stufenabsatz 43 versehen ist.

Dieser Stufenabsatz 43 kann in Form und Anordnung an den jeweiligen Deckeltyp angepaßt werden, der mit dem Transportkasten 10 verbracht werden soll. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß die Deckel so gezielt aufgelegt werden können und so der Lackabrieb der Deckeloberflächen verhindert wird.

Ansprüche

1. Transportkasten (10) aus Kunststoff für den gleichzeitigen Transport einer Vielzahl scheibenförmiger Elemente (30), insbesondere von Dosendeckeln für die Nahrungsmittelindustrie, mit einem Boden (11) und von diesem aufragenden Seitenwänden (12) sowie mit Unterteilungen des Kasteninnenraumes in mehrere Lagermulden (13) für Stapel von senkrecht nebeneinanderstehenden scheibenförmigen Elementen (30),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lagermulden (13) von Stapelstützeinrichtungen (14) an zwei gegenüberliegenden Seiten begrenzt werden, wobei die Stapelstützeinrichtungen (14) Eingreiföffnungen (15) zum Einführen von Greifelementen für das Ein- und Ausbringen der Stapel in und aus den Lagermulden (13) aufweisen.

2. Transportkasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stapelstützeinrichtungen Stege (16) besitzen, welche senkrecht auf einer der Seitenwände (12) stehen und sich bis zum Rand der Lagermulde (13) erstrecken, wobei die Stege (16) zwischen sich Leerräume als Eingreiföffnungen (15) aufweisen.

3. Transportkasten nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stapelstützeinrichtungen (14) auf ihren nicht an Seitenwände (12) angrenzenden Seiten Stützsäulen (20) aufweisen, welche vom Boden (11) bis zur Höhe der Seitenwände (12) aufragen und unmittelbar an die Lagermulde (13) angrenzen.

4. Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Boden (11) Löcher vorgesehen sind, deren Durchmesser wesentlich kleiner als die Abmessungen der zu transportierenden scheibenförmigen Elemente (30) sind.

5. Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß insgesamt vier Lagermulden (13) in einer Anordnung von zwei Reihen zu je zwei Lagermulden vorgesehen sind.

6. Transportkasten nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Mitte des Transportkastens eine aufragende als Stapelstützeinrichtung (14) für alle vier Lagermulden (13) dienende Stützsäule vorgesehen ist.

7. Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß mehrere Transportkästen übereinander stapelbar sind und die Seitenwände (12), insbesondere die Stirnwände, eine obere Randausbildung sowie eine untere Randausbildung derart aufweisen, daß beide bei Aufeinanderstellen zweier Transportkästen eine Labyrinthdichtung bilden.

8. Transportkasten nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die obere Randausbildung Z-förmig mit einem überkragenden Rand und die untere Randausbildung in Form eines nach unten geöffneten U im Querschnitt versehen sind.

9. Transportkasten nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der untere Stapelrand eine umlaufende Nase und der obere Stapelrand eine entsprechende Ausnehmung aufweisen.

10. Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die runden Flächen der Lagermulden (13) durch zusätzliche Rippen abgestützt werden.

11. Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Boden (11) im Bereich der Lagermulden (13) mit einem Stufenabsatz (43) versehen ist.

12.Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Stützsäulen in der Mitte des Transportkastens durch zusätzliche Querrippen abgestützt sind.

13.Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Kartentascheneinschub (40) vorgesehen ist.

14.Transportkasten nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kartentascheneinschub (40) zwei vertikal verlaufende parallel zur und vor einer Seitenwand, insbesondere eine Stirnwand, angeordnete, mit der Seitenwand je eine Nut bildende Stege aufweist.

15.Transportkasten nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stege des Kartentascheneinschubs (40) gekröpft sind.

16.Transportkasten nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stege des Kartentascheneinschubs (40) in ihrer Kröpfung eine Abwinklung um 30° aufweisen.

17.Transportkasten nach einem der Ansprüche 14 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß von den Stegen des Kartentascheneinschubs (40) gebildete Nuten unten nicht geschlossen sind und ein Einschieben von Karten bis zu einem Anschlag unterhalb des unteres Endes der Stege erlauben.

18.Transportkasten nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Boden (11) mit den Lagermulden (13) in die Seitenwände (12) einrastbar und auswechselbar ist.

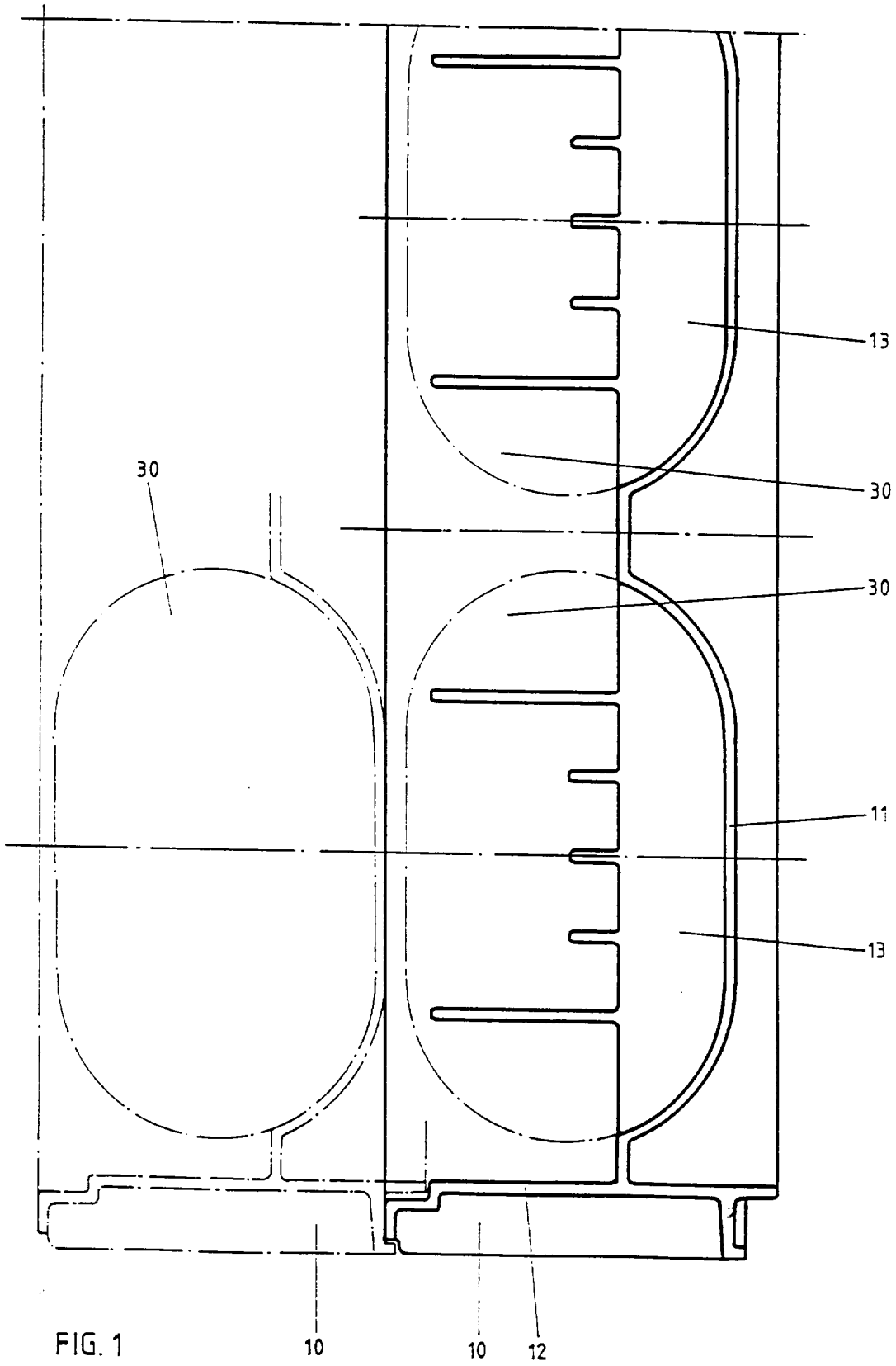


FIG. 1

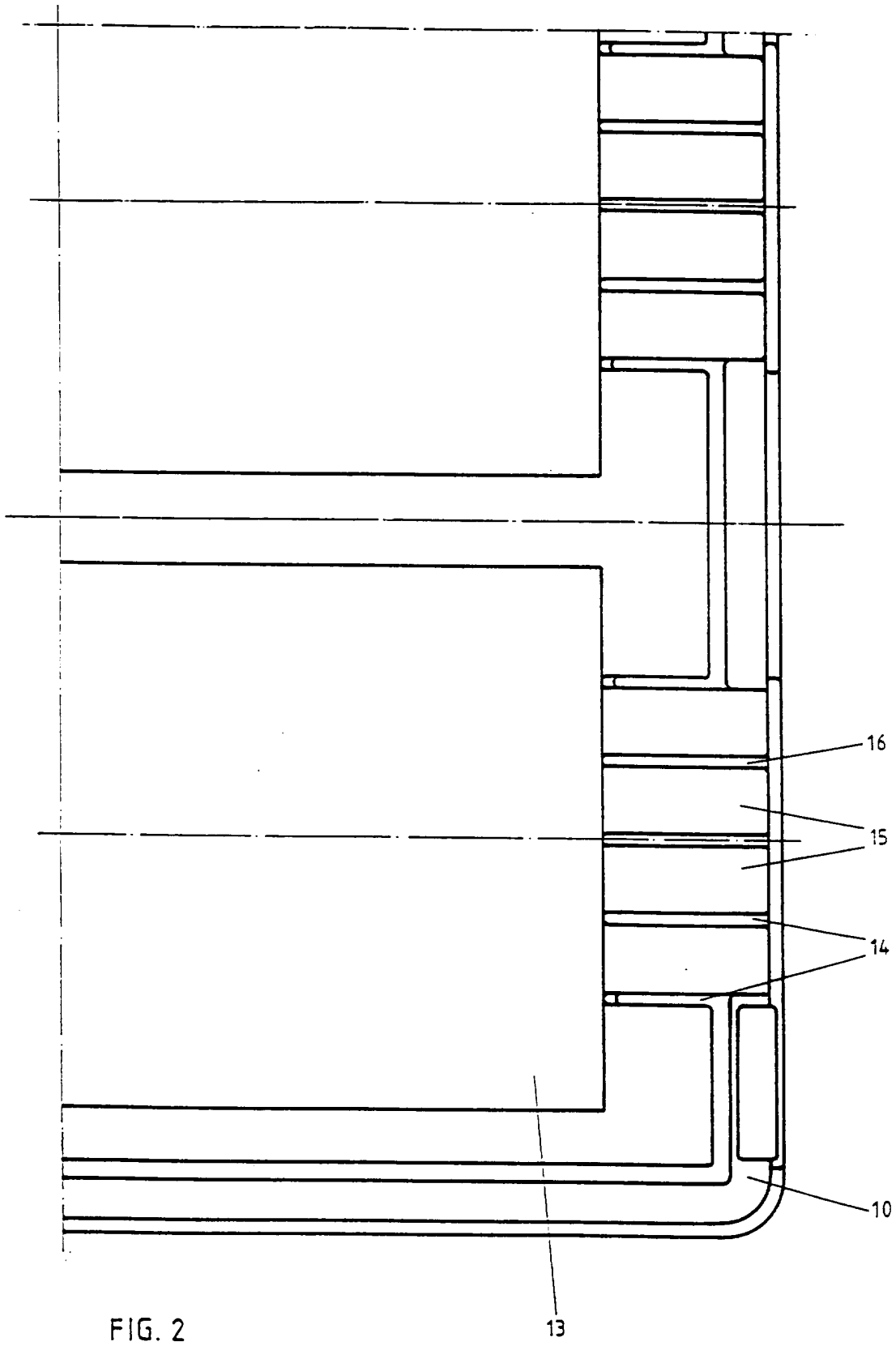


FIG. 2

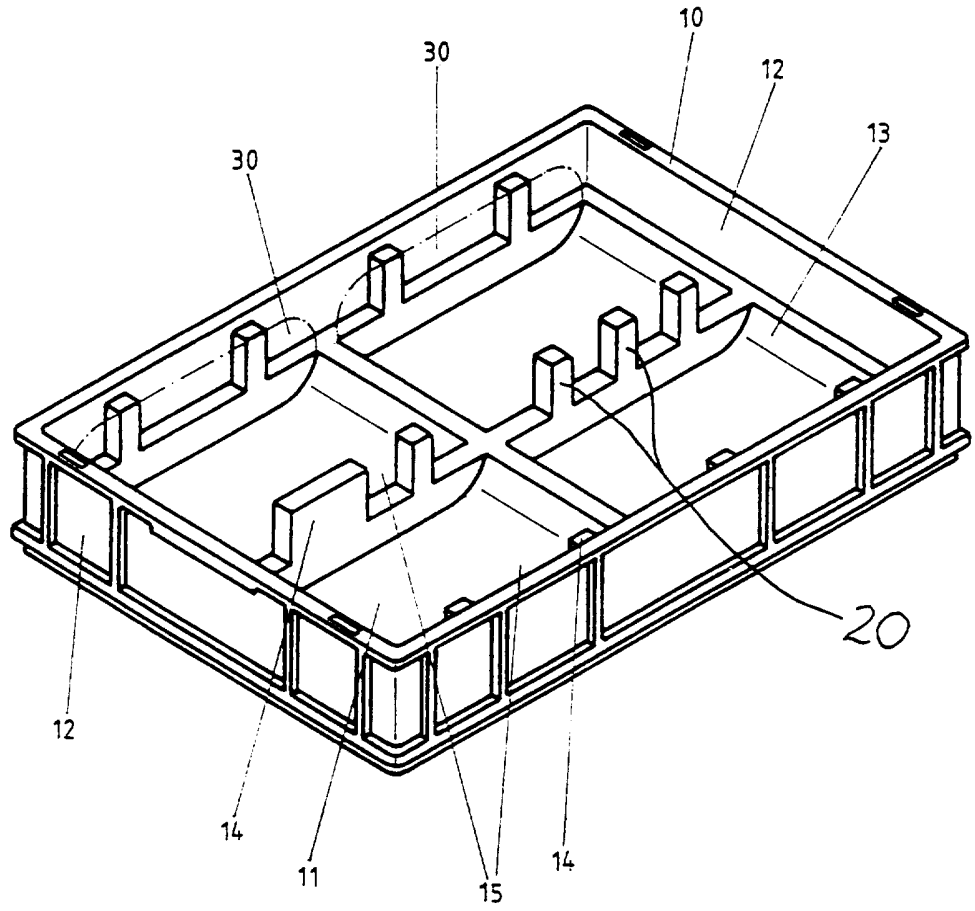


FIG. 3

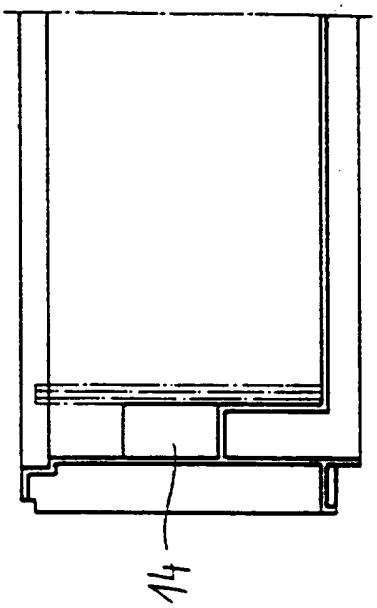


FIG. 5

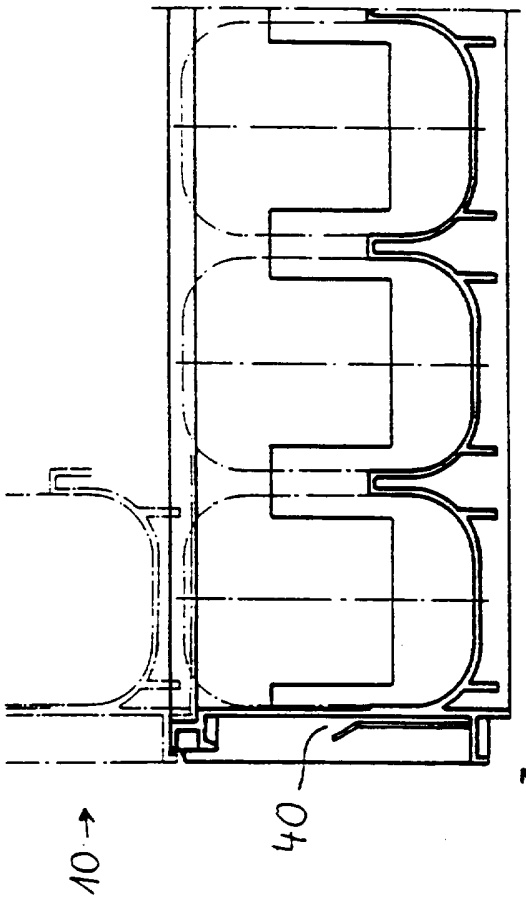


FIG. 4

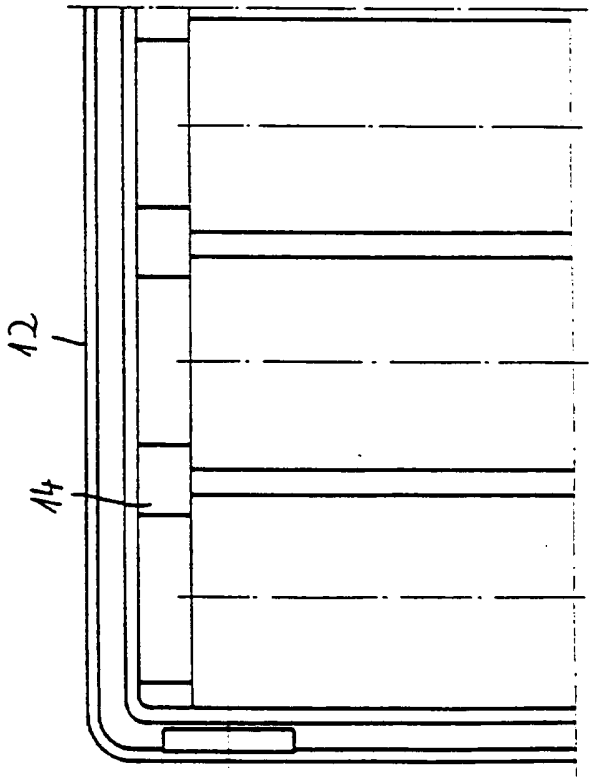


FIG. 6

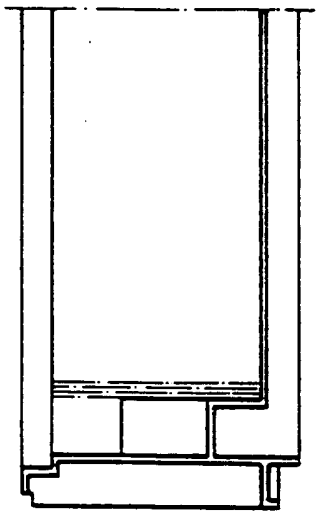


FIG. 8

FIG. 7

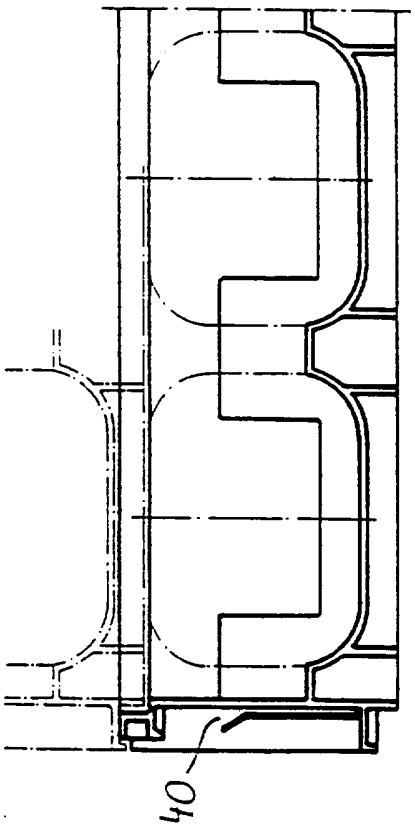
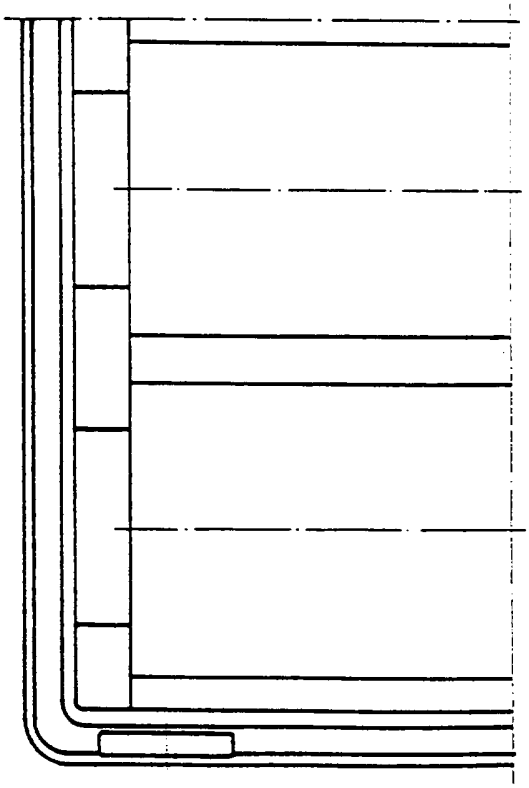


FIG. 9



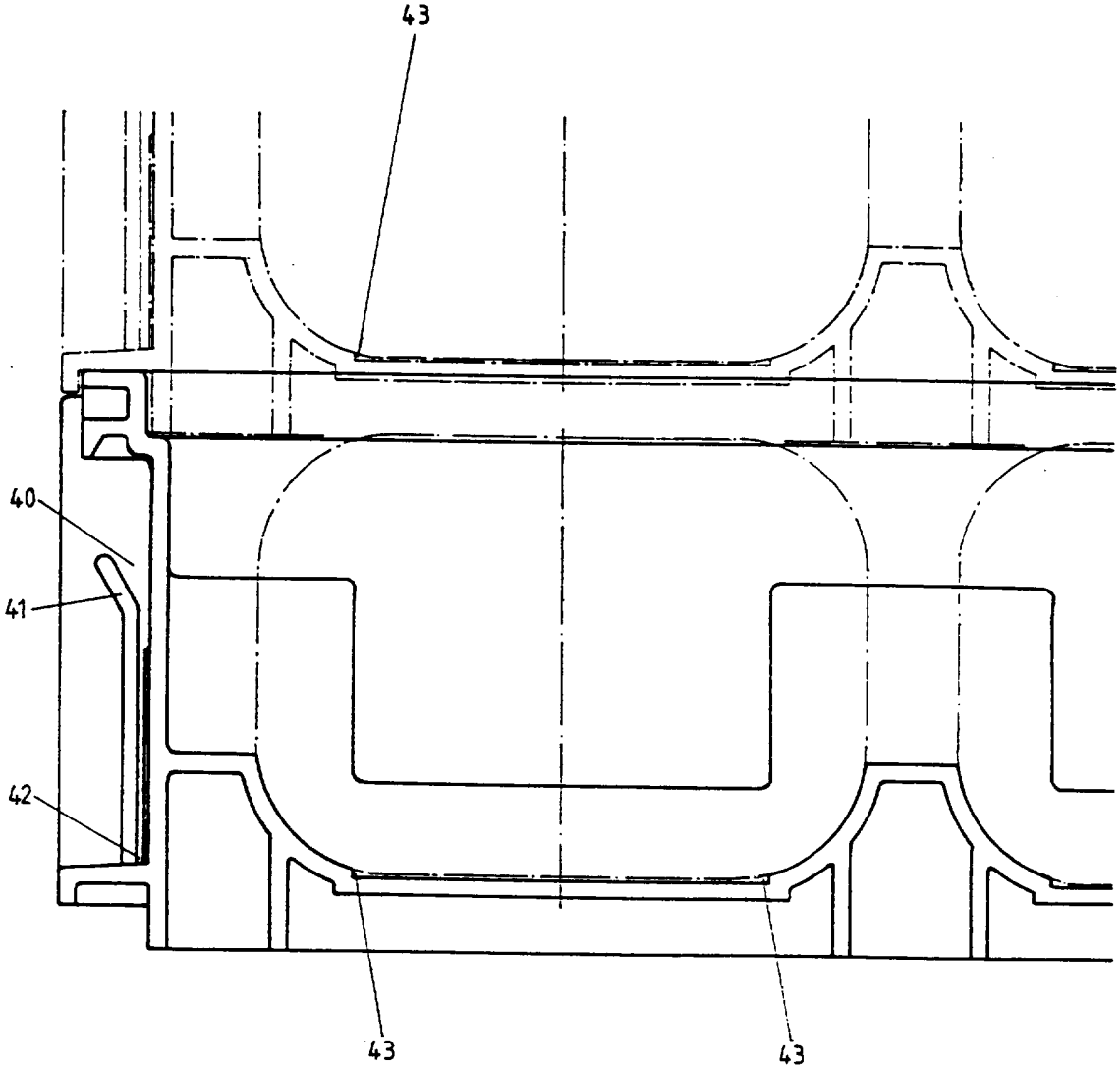


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter al Application No
PCT/EP 94/03633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65D25/10 B65D21/02 B65D25/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 244 389 (GODFRIAUX) 4 November 1987 see column 1, line 63 - column 2, line 8; figure 1	1
A	US,A,3 559 865 (FIELD) 2 February 1971 see figure 3	1,2
A	GB,A,948 141 (GRUNZWEIG & HARTMANN) 29 January 1964 see figure 1	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search
27 June 1995

Date of mailing of the international search report
18.07.95

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Bridault, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter al Application No
PCT/EP 94/03633

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-244389	04-11-87	BE-A- 904713	18-08-86
		DE-A- 3775454	06-02-92
US-A-3559865	02-02-71	NONE	
GB-A-948141		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte ales Aktenzeichen
PCT/EP 94/03633

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B65D25/10 B65D21/02 B65D25/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 244 389 (GODFRIAUX) 4.November 1987 siehe Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 2, Zeile 8; Abbildung 1	1
A	US,A,3 559 865 (FIELD) 2.Februar 1971 siehe Abbildung 3	1,2
A	GB,A,948 141 (GRUNZWEIG & HARTMANN) 29.Januar 1964 siehe Abbildung 1	1,2

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
27.Juni 1995	18.07.95
Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte ales Aktenzeichen
PCT/EP 94/03633

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP-A-244389	04-11-87	BE-A-	904713	18-08-86
		DE-A-	3775454	06-02-92
US-A-3559865	02-02-71	KEINE		
GB-A-948141		KEINE		