



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 786 412 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(51) Int. Cl.⁶: B65D 6/18

(21) Anmeldenummer: 97101169.7

(22) Anmeldetag: 25.01.1997

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

(30) Priorität: 26.01.1996 DE 19602651
02.04.1996 DE 19613086
14.06.1996 DE 19623690

(71) Anmelder:
• bekuplast Kunststoffverarbeitungs-GmbH
49824 Ringe (DE)

• Berolina Kunststoff-Gesellschaft mbH & Co.
Verpackungssysteme und Technische Teile KG
13591 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• Laarhoven, Hans
7316 DZ Apeldoorn (NL)
• Banaskiwitz, Horst
13357 Berlin (DE)

(74) Vertreter: Schulze Horn & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Goldstrasse 50
48147 Münster (DE)

(54) **Transport- und Lagerbehälter**

(57) Transport- und Lagerbehälter mit einem Boden (30) und mit vier einklappbaren Seitenwänden (10, 20), mit folgenden Merkmalen:

- zwei erste Seitenwände (10) sind mit eckumgreifenden Wandendbereichen (11) ausgebildet,
- die eckumgreifenden Wandendbereiche (11) und die zweiten Seitenwände (20) sind mit im aufgerichteten Zustand einander überlappenden Verbindungs-Wandbereichen (12; 22) ausgebildet,
- der Boden (30) ist mit zwei den unteren Teil der ersten Seitenwände (10) bildenden Wandsockelbereichen (31) ausgebildet, die eckumgreifende Sockelendbereiche (131) aufweisen, wobei die eckumgreifende Länge der Sockelendbereiche (131) kleiner ist als die eckumgreifende Länge der Wandendbereiche (11),
- zwei zweite Seitenwände (20) sind mit in Höhe der Wandsockelbereiche (31) liegenden seitlich vorspringenden Verbreiterungen (21) ausgebildet, die im aufgerichteten Zustand der Seitenwände (10, 20) zwischen den eckumgreifenden Wandendbereichen (11) und dem Boden (30) liegen,
- die Schwenkachsen (18) der ersten Seitenwände (10) sind in einem größeren vertikalen Abstand über dem Boden (30) angeordnet als die Schwenkachsen (28) der zweiten Seitenwände (20),
- der vertikale Abstand der Schwenkachsen (18) der ersten Seitenwände (10) von der Oberseite (35) des Bodens (30) stimmt im wesentlichen mit der in

Horizontalrichtung gemessenen Länge der eckumgreifenden Wandendbereiche (11) überein.

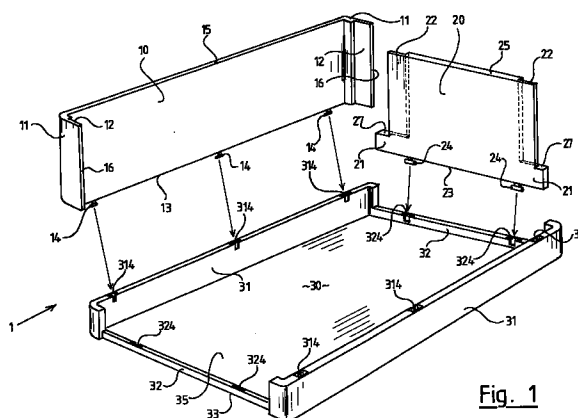


Fig. 1

EP 0 786 412 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerbehälter mit einem im wesentlichen rechteckigen Boden und mit vier Seitenwänden.

Transport- und Lagerbehälter sind in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt, wobei insbesondere Behälter aus Kunststoff zunehmend als Mehrwegbehälter eingesetzt werden und Einwegverpackungen ersetzen. Um leere Mehrwegbehälter platzsparend transportieren und lagern zu können, ist es zweckmäßig und auch schon bekannt, diese Behälter mit klappbaren Seitenwänden auszuführen.

Ein erster zusammenklappbarer Transportkasten ist aus der DE 29 00 857 A1 bekannt. Dieser Transportkasten besteht aus einer rechtwinkligen Bodenplatte und vier gelenkig mit dem Boden verbundenen, rippenversteiften Seitenwänden, die nach innen zusammenklappbar sind. Dabei wird ein Paar gegenüberliegender Seitenwände mit daran befestigten Nocken in kreisbogenförmigen Führungsschlitzen in dem anderen Paar gegenüberliegender Seitenwände geführt. Die Trennlinie zwischen den einander benachbarten Seitenwänden verläuft unmittelbar im Eckbereich des Transportkastens.

Als nachteilig wird bei diesem bekannten Transportkasten angesehen, daß seine Herstellung durch die in kreisbogenförmigen Führungsschlitzen geführten Nocken vergleichsweise aufwendig ist und daß die Nocken beschädigungsempfindliche Teile darstellen, die bei unsachgemäßer Handhabung leicht abbrechen oder verformt werden, so daß die Funktion des Transportkastens beeinträchtigt wird. Da außerdem die Trennungslinie zwischen den benachbarten Seitenwänden unmittelbar im Eckbereich verläuft, stellt jede der vier Seitenwände eine für sich ebene Platte dar, die trotz daran vorgesehener Versteifungsrippen relativ leicht verformbar ist. Damit ist dieser Transportkasten für die Lagerung und den Transport schwererer Lasten wenig geeignet, insbesondere bei Stapelung von mehreren beladenen Transportkästen übereinander.

Aus der EP 0 655 392 A2 ist weiterhin ein zusammenlegbarer Behälter bekannt, dessen vier Seitenwände ebenfalls einklappbar sind. Bei diesem Behälter sind die Schwenkachsen für die Seitenwände paarweise in unterschiedlichen Höhen angeordnet, wobei die am höchsten angeordneten Schwenkachsen des einen Seitenwandpaares so hoch angeordnet sind, daß sich eine Höhenreduktion des zusammengeklappten Behälters auf nur etwa ein Drittel der ursprünglichen Höhe mit aufgerichteten Seitenwänden erzielen läßt.

Weiter ist aus der EP 0 385 914 B1 ein zusammenlegbarer Behälter bekannt, der ein Unterteil und vier Seitenwände umfaßt, wobei die Seitenwände ebenfalls nach innen einklappbar sind. Das eine Paar von Seitenwänden ist dabei mit eckumgreifenden Wandbereichen ausgebildet, so daß der Behälter eine vergleichsweise hohe Stabilität und Belastbarkeit, insbesondere bei Stapelung mehrerer beladener Behälter übereinander auf-

weist. Allerdings besteht auch bei diesem bekannten Behälter der Nachteil, daß im zusammengeklappten Zustand lediglich eine begrenzte Höhenreduzierung erreicht wird, da die verbleibende Behälterhöhe mit eingeklappten Seitenwänden immer noch etwa 40 % der Ausgangshöhe des Behälters mit aufgerichteten Seitenwänden beträgt.

Aus DE 81 19 990 U1 ist ein zusammenklappbarer Transportkasten bekannt, bestehend aus einer Bodenplatte, vier nach innen klappbaren, jeweils paarweise einander gegenüber angeordneten Seitenwänden und einer Mehrzahl von Scharnieren zur Anlenkung der Seitenwände an die Bodenplatte, wobei vorzugsweise zwei einander gegenüber angeordnete Seitenwände unmittelbar und die beiden anderen einander gegenüber angeordneten Seitenwände über im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte gerichtete Ränder mittelbar an die Bodenplatte angelenkt sind und wobei die Seitenwände zur Verbindung miteinander in aufgeklapptem Zustand mit Führungszapfen, zu den Führungszapfen korrespondierenden Führungsausnehmungen und Rastelementen versehen sind. Weiter ist bei diesem bekannten Transportkasten vorgesehen, daß die über die Ränder an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände an ihren in aufgeklapptem Zustand senkrecht zur Bodenplatte verlaufenden Kanten mit im wesentlichen über die gesamte Länge der Kanten verlaufenden Anschlagleisten für die unmittelbar an die Bodenplatte angelenkten Seitenwände versehen sind. Bei diesem bekannten Transportkasten wird zwar eine gute Verminderung der Höhe des Kastens durch das Einklappen der Seitenwände erreicht, jedoch ist der Kasten aufgrund der Gestaltung seiner Seitenwände wenig tragfähig und nur gering durch aufgesetzte weitere Transportkästen belastbar. Damit fehlt es diesem Transportkasten an der erforderlichen Sicherheit für eine wirtschaftliche Verwendung im praktischen Einsatz. Zudem wird als nachteilig angesehen, daß die Arretierung der Seitenwände relativ zueinander im aufgeklappten Zustand unzuverlässig ist und somit die Standsicherheit des Behälters nicht ausreichend gewährleistet ist. Schließlich ist auch die Montage des Behälters sehr aufwendig, was insbesondere durch die große Zahl der Scharniere verursacht wird.

Schließlich ist aus WO95/18048 ein zusammenklappbarer Behälter bekannt, der ebenfalls einen im wesentlichen rechteckigen Boden sowie vier verschwenkbar damit verbundene, nach innen einklappbare Seitenwände aufweist. Wesentlich ist bei diesem bekannten Behälter, daß die Seitenwände mit Flanschbereichen ausgebildet sind, die im aufgerichteten Zustand miteinander in einen verzahnten Eingriff treten. Dieser verzahnte Eingriff erfordert eine relativ komplizierte Form der Verbindungsbereiche der Seitenwände miteinander und führt zu einer aufwendigen Herstellung. Außerdem ist beim Verbinden der Seitenwände miteinander in deren aufgerichteter Stellung ein genaues Positionieren der Verbindungsbereiche nötig, um den Eingriff herzustellen. Weiter wird bei diesem

bekannten Behälter als nachteilig angesehen, daß er bei Stapelung von mehreren beladenen Behältern übereinander keine hohe Belastbarkeit aufweist, da die Seitenwände im wesentlichen durch flache Rechtecke gebildet sind, die in sich wenig verwindungsfest sind. Für die Lagerung und den Transport von relativ schweren Gütern ist dieser bekannte Behälter damit wenig geeignet.

Es stellt sich deshalb die Aufgabe, einen Transport- und Lagerbehälter zu schaffen, der eine hohe Dauerhaftigkeit und Stabilität, auch bei Stapelung mehrerer beladener Behälter übereinander, aufweist, der einfach herstellbar und handhabbar ist und bei dem eine größere Reduzierung der Höhe im Vergleich zwischen der Höhe bei aufgerichteten Seitenwänden und der Höhe bei eingeklappten Seitenwänden erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß durch einen Transport- und Lagerbehälter gemäß dem Patentanspruch 1.

Durch die eckumgreifenden Wandendbereiche der ersten Seitenwände und durch die ebenfalls eckumgreifenden Sockelendbereiche des Bodens wird der Behälter besonders stabil und für die Aufnahme sowohl hoher Inhalts-Lasten als auch hoher Stapel-Lasten geeignet. Die am Boden vorgesehenen Wandsockelbereiche unter den ersten Seitenwänden sorgen für eine hohe Stabilität des Bodens, so daß sich dieser auch bei hohen Lasten nicht durchbiegt. Die seitlich vorspringenden Verbreiterungen der zweiten Seitenwände sorgen für eine unterbrechungsfreie Weiterleitung von in Vertikalrichtung von oben nach unten auf die Wandendbereiche der ersten Seitenwände wirkenden Stapel-Lasten. Gleichzeitig erlauben sie die Anordnung der Schwenkachsen möglichst weit außen nahe dem Rand des Behälterbodens, ohne die Einklappbarkeit der ersten Seitenwände mit den eckumgreifenden Wandendbereichen zu behindern. Die Anordnung der Schwenkachsen der ersten Seitenwände und der zweiten Seitenwände in unterschiedlichen Höhen ermöglicht das problemlose Übereinanderlegen der eingeklappten Seitenwände, wobei die zweiten Seitenwände im eingeklappten Zustand unter den ersten Seitenwänden liegen. Durch das Merkmal g) des Anspruchs 1 wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß die Wandendbereiche mit ihren im aufgerichteten Zustand seitlichen Stirnkanten im eingeklappten Zustand auf dem Boden des Behälters aufliegen, so daß eine sehr große Höhenreduzierung zwischen der Ausgangshöhe des Behälters mit aufgerichteten Seitenwänden und der Höhe mit eingeklappten Seitenwänden erreicht wird.

Eine alternative Ausgestaltung des Behälters ist im Anspruch 2 angegeben. In dieser Ausgestaltung wird sogar eine noch größere Höhenreduzierung erreicht, da hier die im aufgerichteten Zustand seitlichen Stirnkanten der eckumgreifenden Wandendbereiche im eingeklappten Zustand in Höhe der Unterseite des Bodens zu liegen kommen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Behälters sind in den

Ansprüchen 3 bis 31 angegeben. Die Ansprüche 3 und 4 beschreiben dabei Ausgestaltungen des Bodens und der Seitenwände. Die Ansprüche 5 bis 9 beschreiben die gelenkige Verbindung zwischen den Seitenwänden einerseits und dem Boden andererseits mittels zwischen diesen vorgesehener Scharniere sowie Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung dieser gelenkigen Verbindung. In den Ansprüchen 10 bis 21 sind konkrete Ausgestaltungen der Arretierungsmittel in Form von Riegeln dargelegt. In den Ansprüchen 21 und 23 sind Mittel zur gegenseitigen Zentrierung der Seitenwände bei deren Aufrichtung und Arretierung gegeneinander erläutert. Die Ansprüche 24 bis 30 betreffen wiederum Weiterbildungen und Ausgestaltungen des Bodens und der Seitenwände des Behälters. Der Anspruch 31 schließlich nennt Merkmale des erfindungsgemäßen Behälters, die dessen Stapelung zusammen mit herkömmlichen starren Behältern erlauben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen Boden, eine erste Seitenwand und eine zweite Seitenwand eines Behälters vor deren Verbindung miteinander, in einer schematischen perspektivischen Darstellung,

Figur 2 den Boden, die erste Seitenwand und die zweite Seitenwand des Behälters nach deren Verbindung miteinander, jeweils in einer schematischen perspektivischen Darstellung, wobei in beiden Figuren die zwei weiteren Seitenwände aus Übersichtlichkeitsgründen weggelassen sind,

Figur 3 einen Behälter in Ansicht auf den linken unteren Teil einer seiner Stirnseiten, wobei die Zeichnungsebene parallel zur Ebene der zweiten Seitenwände in deren aufgerichteter Stellung verläuft,

Figur 4 eine zweite Seitenwand eines Behälters in einer Teilansicht auf ihren linken oberen Eckbereich, mit einem Riegel zur Arretierung zweier benachbarter Behälterseitenwände gegeneinander,

Figur 4a den Riegel aus Figur 4 in einer Teil-Draufsicht,

Figur 5 einen Behälter in einer Teilansicht auf den linken oberen Bereich seiner Stirnseite, mit einem in Verriegelungsstellung befindlichen, gegenüber Figur 4 geänderten Riegel,

Figur 6 den Behälter aus Figur 5 im Teil-Horizontalschnitt entlang der Linie VI - VI in Figur

- 5,
- Figur 7 den Behälter in gleicher Darstellung wie in Figur 5, aber nun mit in Entriegelungsstellung befindlichem Riegel,
- Figur 8 eine zweite Seitenwand eines Behälters in einer Teilansicht auf ihren linken unteren Bereich und
- Figur 9 eine erste Seitenwand eines Behälters in einer Teilansicht auf den mittleren unteren Bereich ihrer Außenseite vor Verbindung der Seitenwand mit dem Boden,
- Figur 10 die Seitenwand aus Figur 9 in einem Teil-Querschnitt entlang der Linie X - X in Figur 9 und
- Figur 11 einen Behälter in einem Vertikal-Teilschnitt parallel zur Ebene der aufgerichteten zweiten Seitenwände, wobei die erste Seitenwand eingeklappt ist und die zweite Seitenwand zeichnerisch nicht dargestellt ist.

Wie die Figur 1 der Zeichnung zeigt, besitzt der Behälter 1 einen Boden 30 mit im wesentlichen rechteckiger Umrißform und mit einer Unterseite 33, die hier nicht sichtbar ist, und einer Oberseite 35. An den beiden Längsrändern des Bodens 30 ragt je ein Wandsockelbereich 31 nach oben vor, der einstückig mit dem Boden 30 ist. An den beiden Stirnseiten des Bodens 30 ist jeweils ebenfalls ein weiterer Wandsockelbereich 32 vorgesehen, dessen Höhe aber im Vergleich zu den zuerst genannten Wandsockelbereichen 31 wesentlich niedriger ist. Außerdem ist bei dem zweiten Wandsockelbereichen 32 die in horizontaler Richtung gemessene Wandungsstärke nur etwa halb so groß wie die Wandungsstärke der ersten Wandsockelbereiche 31.

Weiterhin umfaßt der Behälter 1 insgesamt vier Seitenwände 10, 20, wovon in der Figur 1 der Zeichnung jeweils nur eine dargestellt ist, um eine übersichtlichere Darstellung zu erhalten. In der Figur 1 links hinten ist oberhalb des dort liegenden Wandsockelbereiches 31 die erste Seitenwand 10 dargestellt, bevor diese mit dem Boden 30 verbunden ist. Die Seitenwand 10 weist an ihren seitlichen Enden jeweils einen eckumgreifenden Wandbereich 11 auf, in dessen Verlauf sich die Wandungsstärke vom ursprünglichen Wert in einer Stufe auf etwa die Hälfte reduziert. Der Wandungsbe-
reich mit der reduzierten Dicke bildet einen Verbindungs-Wandbereich 12, auf den später noch weiter eingegangen wird. Die beiden eckumgreifenden Wandbereiche 11 mit den Verbindungs-Wandbereichen 12 enden in einer vertikalen Stirnkante 16.

An der Unterkante 13 der Seitenwand 10 sind mehrere Scharnierelemente 14 angebracht, die nach unten hin vorragen. Diese Scharnierelemente 14 sind in pas-

sende Scharnieraufnahmeöffnungen 314 in der Oberseite des zugehörigen Wandsockelbereiches 31 einsetzbar und dort vorzugsweise verrastbar.

Rechts hinten in Figur 1 ist die zweite Seitenwand 20 dargestellt, die an ihren unteren Seitenbereichen jeweils eine Verbreiterung 21 aufweist, die jeweils nach außen hin vorspringt. Die Oberseite jeder Verbreiterung 21 bildet eine Aufstandsfläche 27, auf welcher jeweils einer der eckumgreifenden Wandbereiche 11 der ersten Seitenwände 10 in deren aufrechter Stellung aufsteht. Weiterhin ist bei der zweiten Seitenwand 20 erkennbar, daß diese in ihren seitlichen Randbereichen jeweils oberhalb der Verbreiterungen 21 eine auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Wandungsstärke reduzierte Wandungsstärke aufweist. Hierdurch werden Verbindungs-Wandbereiche 22 gebildet, die mit den Verbindungs-Wandbereichen 12 der ersten Seitenwände 10 korrelieren.

An ihrer Unterseite 23 weist die zweite Seitenwand 20 ebenfalls mehrere Scharnierelemente 24 auf, die auch hier nach unten hin vorstehen und in entsprechende Scharnieraufnahmeöffnungen 324 im zweiten Wandsockelbereich 32 des Bodens 30 einsetzbar sind. Sowohl die Scharnieraufnahmeöffnungen 314 als auch die Scharnieraufnahmeöffnungen 214 sind zweckmäßig auch nach unten hin offen sowie - soweit es die Funktion nicht stört - mit ein relativ großes Spiel erlaubenden Maßen ausgeführt, damit eventuell eindringende Schmutzpartikel sich nicht festsetzen und sammeln können. Der Klappmechanismus wird dadurch sehr schmutzunempfindlich.

Sowohl die erste Seitenwand 10 als auch die zweite Seitenwand 20 ist nach oben hin durch eine glatte Oberkante 15 bzw. 25 begrenzt.

Figur 2 der Zeichnung zeigt den Behälter mit Seitenwänden 10 und 20 in mit dem Boden 30 verbundenem Zustand. Die beiden weiteren Seitenwände sind hier ebenfalls aus Übersichtlichkeitsgründen weggelassen; zur Bildung des vollständigen Behälters 1 gehören diese selbstverständlich dazu. Die Ausführung und Anordnung der hier nicht gezeichneten zwei Seitenwände ist spiegelsymmetrisch zu den gezeichneten Seitenwänden 10, 20, so daß eine gesonderte Darstellung und Erläuterung nicht erforderlich ist.

In dem in Figur 2 gezeigten Zustand des Behälters 1 sind die Scharnierelemente an der Unterseite der ersten Seitenwand 10 und zweiten Seitenwand 20 in die zugehörigen Scharnieraufnahmeöffnungen 314, 324 eingerastet und nicht mehr sichtbar. Hierdurch wird für jede Seitenwand 10, 20 eine Schwenkachse 18 bzw. 28 gebildet, die in der Figur 2 durch strichpunktierte Linien dargestellt sind. Die Schwenkachsen 18, 28 verlaufen innerhalb der Wandsockelbereiche 31 parallel zu den Kanten des Behälterbodens 30, jedoch in unterschiedlichen Höhen. Dabei ist die Schwenkachse 18 in einem größeren vertikalen Abstand vom Boden 30 angeordnet als die Schwenkachse 28.

Wie durch die Schwenkpfäle 19, 29 angedeutet ist, sind die Seitenwände 10, 20 um ihre zugehörigen

Schwenkachsen 18, 28 nach innen hin zum Boden 30 einklappbar. Bei einem Zusammenklappen des Behälters 1 aus seiner Benutzungsstellung mit aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 werden zunächst die stirnseitigen, kürzeren zweiten Seitenwände 20 im Sinne des Schwenkpfils 29 nach innen geklappt, bis Sie auf dem Boden 30 aufliegen. Danach können auch die längeren Seitenwände 10 im Sinne des Schwenkpfils 19 nach innen geklappt werden. Durch entsprechende Auswahl der Maße der eckumgreifenden Wandbereiche 11 und der Höhe der Schwenkachse 18 über dem Boden 30 wird erreicht, daß in eingeklappter Stellung der Seitenwände 10 die Stirnkanten 16 der eckumgreifenden Wandbereiche 11 im wesentlichen in Höhe des Bodens 30 zu liegen kommen, bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel exakt in Höhe der Unterseite des Bodens 33. Auf diese Weise wird im zusammengeklappten Zustand des Behälters 1 die minimal mögliche verbleibende Höhe gewährleistet, die überhaupt möglich ist. Eine Begrenzung des Einklappwegens der ersten Seitenwände 10 wird dadurch gebildet, daß die Stufe am Anfang der Verbindungs-Wandbereiche 12 sich auf die Oberseite der zweiten Wandsockelbereiche 32 auflegt.

Weiterhin ist aus Figur 2 ersichtlich, wie die beiden Verbindungs-Wandbereiche 12, 22 der ersten Seitenwand 10 und zweiten Seitenwand 20 zusammenwirken. Im aufgerichteten Zustand der Seitenwände 10, 20 liegen diese Verbindungs-Wandbereiche 12, 22 überlappend aneinander an, wobei sich deren Wandungsstärken wieder zur Gesamt-Wandungsstärke im Bereich der Seitenwände 10, 20 außerhalb der Verbindungs-Wandbereiche 12, 22 ergänzen. In diesen Verbindungs-Wandbereichen 12, 22 sind zusätzlich Arretierungsmittel vorgesehen, die manuell oder auch durch automatische Handhabungseinrichtungen lösbar sind, um die Seitenwände 10, 20 einerseits in ihrer aufgerichteten Stellung gegeneinander arretieren zu können und andererseits mit geringem Aufwand voneinander lösen und dann einklappen zu können.

Schließlich verdeutlicht Figur 2 auch noch die Funktion der Verbreiterungen 21 und der Aufstandsflächen 27 an der zweiten Seitenwand 20. Wie ganz rechts in Figur 2 ersichtlich ist, liegen die Aufstandsflächen 27 in einer Ebene mit der Oberkante der Wandsockelbereiche 31. Sie bilden somit gemeinsam eine stetige Auflagefläche für die Unterkante 13 der zweiten Seitenwand 10. Hierdurch ist die Seitenwand 10 hoch belastbar, was die Stapelung von mehreren beladenen Behältern 1 übereinander problemlos und mit ausreichender Sicherheit erlaubt.

Die Höhe der Seitenwände 10, die die längere Seite des Behälters 1 bilden, ist so bemessen, daß im eingeklappten Zustand die beiden einander gegenüberliegenden langen Seitenwände 10 mit ihren Oberkanten 15 voreinander zu liegen kommen. In diesem Zustand nehmen dann die beiden ersten Seitenwände 10 eine horizontale Lage ein, die das Übereinanderstapeln von mehreren unbeladenen, zusammengeklappten Behältern 1 ohne Gefahr von Stapelunsicherheiten erlaubt.

Bevorzugt besteht der Behälter 1 aus Kunststoff, wobei zweckmäßig der Boden 30 sowie die vier Seitenwände 10, 20 jeweils als Kunststoff-Spritzgußteile hergestellt sind. Außerdem sind der Boden 30 und die Seitenwände 10, 20 zweckmäßig als außenseitig verrippte Teile ausgeführt, um bei geringem Gewicht eine hohe Stabilität zu erzielen. Bei Bedarf können der Boden 30 und/oder die Seitenwände 10, 20 auch mit Lüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen oder -schlitzen versehen sein. Außerdem sind zumindest an den beiden zweiten Seitenwänden 20 Grifföffnungen vorgesehen, die aber in den Figuren 1 und 2 der Zeichnung nicht eigens dargestellt sind.

Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel können auch die zweiten Seitenwände die längeren Seiten des Behälters und die ersten Seitenwände die kürzeren Seiten des Behälters bilden.

Figur 3 der Zeichnung zeigt den unteren Teil eines Eckbereiches des klappbaren Transport- und Lagerbehälters 1, wobei hier im unteren Teil der Darstellung der Boden 30 mit den einstückig damit ausgeführten Wandsockelbereichen 32 und 31 sichtbar ist. Im rechten Teil der Figur 3 ist oberhalb des Wandsockelbereiches 32 der linke Endbereich einer der zweiten Seitenwände 20 sichtbar; im linken Teil der Figur 3 ist oberhalb des Wandsockelbereiches 31 der eckumgreifende Wandbereich 11 einer der beiden ersten Seitenwände 10 sichtbar. Die Seitenwand 20 besitzt an ihrer Unterseite 23 die Scharnierelemente 24, die in die Scharnieraufnahmeöffnungen 324 in dem Wandsockelbereich 32 eingesetzt sind. Da sowohl die Scharnierelemente 24 als auch die zugehörigen Scharnieraufnahmeöffnungen 324 von außen nicht sichtbar sind, sind sie in Figur 3 in gestrichelten Linien dargestellt. In einer entsprechenden Weise ist auch die Seitenwand 10 mit dem zugehörigen Wandsockelbereich 31 verbunden, wobei auch hier eines der verdeckt im Wandsockelbereich 31 liegenden Scharnierelemente 14 gestrichelt eingezeichnet ist. Die Seitenwand 10 ist um die Achse 18 verschwenkbar; die Seitenwand 20 ist um die Achse 28 verschwenkbar, jeweils zum Behälterinneren hin.

Der Boden 30 ist mit einem umlaufenden, stegartig nach unten vorstehenden Stapelrand 331 ausgeführt, der gegenüber der äußeren Kontur der Wandsockelbereiche 31, 32 etwas zurückspringt. Das Maß dieses Rücksprunges ist dabei etwas größer als die Stärke der Seitenwände 10, 20, so daß eine sichere Stapelung des Behälters 1 mit gleichartigen Behältern bei aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 möglich ist. Auch eine Stapelung mit herkömmlichen, starren Behältern entsprechender Abmessungen ist so möglich.

An der unteren linken Ecke der Seitenwand 20 ist eine der Verbreiterungen 21 erkennbar, die sich in Richtung zum Wandsockelbereich 31 und zur Seitenwand 10 hin erstreckt. Bei aufgerichteten Seitenwänden 10, 20, wie sie in Figur 3 gezeigt sind, liegt die Verbreiterung 21 zwischen dem eckumgreifenden Wandbereich 11 der ersten Seitenwand 10 und dem Boden 30, genauer dem mit diesem einstückigen, niedrigeren

Wandsockelbereich 32. Die Oberseite der Verbreiterung 21 bildet dabei eine Aufstandsfläche 27 für die Unterseite des eckumgreifenden Wandbereiches 11 der ersten Seitenwand 10. Zusätzlich ist an der Verbreiterung 21 ein nach außen, d.h. in Figur 3 nach links vorragender Ausleger 211 vorgesehen, dessen Oberseite mit der Aufstandsfläche 27 fluchtet. Zur Aufnahme dieses Auslegers 211 ist oben am Stirnende des Wandsockelbereiches 31 eine passende Absenkung 321 vorgesehen, so daß der Ausleger 211 bei aufgerichteten Seitenwänden zwischen der Unterseite des eckumgreifenden Wandbereiches 11 der ersten Seitenwand 10 und dem Wandsockelbereich 31 liegt. Hierdurch wird der Verbund der Seitenwände 10, 20 miteinander und mit dem Boden und seinen Wandsockelbereichen 31, 32 bei aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 und insbesondere bei Belastung von oben durch aufgestapelte weitere Behälter 1 verbessert.

Im oberen Teil der Figur 3 ist dargestellt, daß in den Bereichen, in denen die Seitenwände 10, 20 aneinander angrenzen, beide einander überlappende Wandendbereiche 12, 22 besitzen, wobei der Wandendbereich 12 der ersten Seitenwand 10 an der Außenseite des Behälters 1 liegt, also dem Betrachter zugewandt ist, während der Wandendbereich 22 der zweiten Seitenwand 20 an der Innenseite des Behälters 1 liegt und somit für den Betrachter durch den Wandendbereich 12 verdeckt ist. In dem Überlappungsbereich sind die Wandendbereiche 12, 22 jeweils etwa halb so dick ausgeführt, wie die Seitenwände 10, 20 in ihren übrigen Bereichen, so daß sich die Wandendbereiche 12, 22 wieder zur Gesamtstärke der Seitenwände 10, 20 ergänzen.

Wie schon erwähnt, können mehrere Behälter 1 übereinander gestapelt werden; hierzu bilden die in Figur 3 nicht sichtbaren Oberseiten 15, 25 der Seitenwände 10, 20 einen umlaufenden oberen Stapelrand, dessen Kontur so ausgebildet ist, daß sie den unteren Stapelrand 331 bei aufeinander gestapelten Behältern 1 umgibt.

Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel des Behälters 1 sind die Seitenwände 10, 20 als Flächen mit nach außen vorragenden Rippen 100 bzw. 200 ausgeführt, die sowohl in Vertikal- als auch in Horizontalrichtung verlaufen. Bei den horizontal verlaufenden Rippen 100 der ersten Seitenwand 10 sind ganz links in Figur 3 erkennbare Stufen 131 vorgesehen. Im eingeklappten Zustand der Seitenwände 10 bilden diese Stufen 131 einen vertikalen Versatz in der Oberfläche des zusammengeklappten Behälters 1. In diesem Zustand des Behälters 1 dienen die Stufen 131 dazu, einen aufgesetzten weiteren Behälter 1 gegen Verrutschen quer zur Längsrichtung der ersten Seitenwände 10 zu sichern. Hierzu greift der Stapelrand 331 an der Unterseite des oben aufgesetzten Behälters 1 hinter die Stufen 131, wodurch die gewünschte Sicherung gegen horizontales Verschieben erreicht wird. Entsprechende Stufen 131 sind an allen vier Ecken des Behälters 1 vorgesehen, so daß sich bei eingeklappten

Seitenwänden 10 an zwei einander gegenüberliegenden Stirnseiten des Behälters 1 durchgehende Stufen in der Kontur der Oberseite ergeben.

Schließlich ist der Figur 3 noch entnehmbar, daß der Wandsockelbereich 31 zumindest über einen Teil der Länge seiner Oberseite mit einer vom Behälterinneren nach außen hin abfallenden Schräge 311 ausgeführt ist. Die erste Seitenwand 10 ist an ihrer Unterseite in den entsprechenden Bereichen mit einer zur Schräge 311 passenden Schräge 101 ausgeführt. Durch diese Schrägen 101, 311 wird erreicht, daß bei Belastung des Behälters 1, speziell von dessen erster Seitenwand 10, von oben her der Tendenz des unteren Endes der Seitenwand 10 zur Auswanderung zum Behälterinneren hin entgegengewirkt wird. Außerdem wird durch diese Konturen der Unterseite der ersten Seitenwände 10 und der Oberseite der zugehörigen Wandsockelbereiche 31 erreicht, daß, ausgehend von der aufgerichteten Stellung der Seitenwände 10, beim Einklappen zum Behälterinneren hin zunächst ein gewisser Reibungswiderstand überwunden werden muß. Dieser Widerstand dient dazu, die aufgerichteten ersten Seitenwände 10 selbsttätig in dieser Stellung zu halten, auch wenn die zweiten Seitenwände 20 noch nicht aufgerichtet und mit den ersten Seitenwänden 10 verbunden sind. Hierdurch wird insbesondere die Überführung des Behälters 1 aus seinem Zustand mit eingeklappten Seitenwänden 10, 20 in seinen Zustand mit aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 erleichtert und beschleunigt, da die zuerst aufgerichteten ersten Seitenwände 10 ohne weitere Maßnahmen in ihrer Stellung verharren, so daß die Bedienungsperson, die den Behälter 1 aufklappt, beide Hände für eine gleichzeitige Aufrichtung der beiden zweiten Seitenwände 20 frei hat.

Zur Arretierung der Seitenwände 10, 20 gegeneinander in ihrem aufgerichteten Zustand sind bei dem Behälter 1 insgesamt vier Riegel 4 vorgesehen, die paarweise an den zwei zweiten Seitenwänden 20 vorgesehen sind. Figur 4 der Zeichnung zeigt einen Ausschnitt aus einer der Seitenwände 20 mit einem Riegel 4. Jeder Riegel 4 besteht aus einem flachen länglichen Grundkörper 40, dessen äußeres, d.h. jeweils zur hier nicht dargestellten Seitenwand 10 weisendes Ende ein Verriegelungsende 44 bildet. In dem in Figur 4 dargestellten Zustand nimmt der Riegel 4 seine Verriegelungsstellung ein und das Verriegelungsende 44 befindet sich in seiner äußeren Stellung zum Eingriff mit der benachbarten, nicht eingezeichneten Seitenwand 10.

Neben dem Grundkörper 40 umfaßt jeder Riegel 4 ein Betätigungsende 42 mit einer Betätigungshandhabe 43, die hier als Öse für die Aufnahme eines menschlichen Daumens oder Fingers ausgeführt ist. Weiterhin trägt der Grundkörper 40 zwei V-förmig auseinanderlaufende Federarme 41, die sich an der Seitenwand 20, genauer an Rippen 200 bzw. einer darin ausgeführten Stufe 241 des Behälters 1 abstützen.

Der Riegel 4 ist in seiner Längsrichtung verschieblich in Durchbrechungen 204 geführt, die in mehreren

der Rippen 200 auf der dem Betrachter zugewandten Außenseite der Seitenwand 20 liegen. Die Federarme 41 belasten den Riegel 4 mit einer in Verriegelungsrichtung wirkenden Kraft, wodurch der Riegel 4 in seiner Verriegelungsstellung gehalten wird, solange keine sonstigen äußeren Kräfte auf ihn ausgeübt werden.

Weiterhin zeigt die Figur 4 im Verbindungs-Wandbereich 22 ein Zentriermittel zur gegenseitigen Zentrierung der klappbaren Seitenwände 10, 20 bei deren Aufrichtung. Das Zentriermittel besteht hier aus einem vom Verbindungs-Wandbereich 22 nach außen vorstehenden Zentriernocken 222, für den in der Seitenwand 10 eine diesen aufnehmende Durchbrechung 122 vorgesehen ist.

An jeder der beiden Seitenwände 20 sind zwei Riegel spiegelsymmetrisch zu der Mittelsenkrechten der Seitenwand 20 angeordnet. Unterhalb der Betätigungsenden 42 mit den Betätigungshandhaben 43 befindet sich eine Grifföffnung 201 in der Seitenwand 20, die zum Ergreifen des Behälters 1 bei aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 dient. Die Betätigungshandhaben 43 der beiden Riegel 4 sind unmittelbar oberhalb der Grifföffnung 201 angeordnet und weisen einen solchen Abstand voneinander auf, daß eine gleichzeitige Betätigung der beiden Riegel 4 durch Daumen und Zeigefinger der Hand einer Bedienungsperson leicht möglich ist. Zur Lösung der Verriegelung genügt es, die Riegel 4 durch Ausübung einer entsprechenden Kraft an den Betätigungshandhaben 43 aufeinander zu bewegen, wodurch der Eingriff der Verriegelungsenden 44 der Riegel 4 mit den Seitenwänden 10 aufgehoben wird.

Danach ist ein Zusammenlegen des Behälters 1 möglich. Ein weiteres Paar von zwei Riegeln 4 ist an der im Hintergrund liegenden zweiten Seitenwand 20 vorgesehen, wobei die Anordnung spiegelsymmetrisch ist. Auf diese Weise kann eine gleichzeitige Betätigung von insgesamt vier Riegeln 4 durch die beiden Hände einer Bedienungsperson ohne weiteres erfolgen.

Schließlich ist an dem in Figur 4 dargestellten Beispiel des Riegels 4 noch ein Eingriffelement 48 auf der dem Betrachter zugewandten Oberseite des Riegelgrundkörpers 40 vorgesehen. Dieses Eingriffelement 48 besteht aus einem V-förmig angeordneten Steg, der sich zum Verriegelungsende 44 hin öffnet. Mit dem Eingriffelement 48 ist insbesondere ein Betätigungsorgan einer automatischen Handhabungsvorrichtung, beispielsweise einer automatischen Behälterwaschanlage, in Betätigungseingriff bringbar, um z.B. innerhalb eines Waschvorganges den Behälter 1 aus seinem Zustand mit aufgerichteten Seitenwänden 10, 20 in einen Zustand mit eingeklappten Seitenwänden 10, 20 überführen zu können, ohne daß dafür manuelle Eingriffe erforderlich sind.

Die Anbringung des Riegels 4 an der ihn tragenden und führenden Seitenwand 20 ist sehr einfach zu bewerkstelligen: Der Riegel 4 wird mit seinem Verriegelungsende 44 voran gemäß Figur 4 von rechts nach links nacheinander in die Durchbrechungen 204 eingeschoben, bis die Federarme 41 durch die in Figur 4

rechte Durchbrechung 204 hindurchgetreten sind. In dieser Stellung schnappt schließlich auch ein Verschiebungsanschlag 46, der von der Rückseite des Riegel-Grundkörpers 40 vorsteht, in den zugehörigen Schlitz 246 der Seitenwand 20, wonach dann der Riegel 4 die in Figur 4 dargestellte Stellung einnimmt. In diesem Zustand ist der Riegel 4 unverlierbar mit der Seitenwand 20 verbunden. Da beim Anbringen des Riegels 4 eine Montagebewegung nur in einer einzigen Richtung erforderlich ist, kann dieser Montagevorgang auch verhältnismäßig einfach automatisiert werden, was zu niedrigen Herstellungskosten des Behälters 1 beiträgt. Bevorzugt werden dabei die Seitenwände 20 schon mit ihren zugehörigen Riegeln 4 ausgestattet, bevor sie mit dem Boden 30 des Behälters 1 verbunden werden.

Um zu vermeiden, daß der Riegel 4 über seine in Figur 4 gezeigte Verriegelungsstellung hinaus weiterbewegt werden kann, besitzt der Riegel 4 am Übergang von seinem Grundkörper 40 zum Verriegelungsende 44 eine Verbreiterung 46', die als Anschlag wirkt und die in der gezeigten Verriegelungsstellung des Riegels 4 gegen die dort verlaufende Rippe 200 der Seitenwand 20 stößt.

Gleichzeitig bleibt aber die Möglichkeit einer Auswechslung des Riegels 4 bei Bedarf, insbesondere bei dessen Beschädigung, bestehen, wozu der Verschiebungsanschlag 46 unter elastisch-flexibler Verformung des Riegels 4 aus seinem Schlitz 246 nach außen gedrückt werden muß.

Figur 4a zeigt den Riegel 4 aus Figur 4 in einer Teildraufsicht. Links ist das Verriegelungsende 44 des Riegels 4 erkennbar, das nach rechts hin in den Grundkörper 40 übergeht. Im Übergangsbereich zwischen dem Verriegelungsende 44 und dem Grundkörper 40 liegt die Verbreiterung 46', die den Anschlag zur Begrenzung der Verschiebbarkeit des Riegels 4 in Richtung der Verriegelungsstellung bewirkt. Auf der in Figur 4 nicht sichtbaren Rückseite, die in Figur 4a nach oben weist, liegt der Verschiebungsanschlag 46. Wie Figur 4a deutlich zeigt, ist der Verschiebungsanschlag 46 keilförmig ausgebildet, wobei das flache Ende zum Verriegelungsende 44 weist. Mit dieser Gestaltung wird insbesondere erreicht, daß der Riegel 4 bei seinem Einbau in die zugehörige Seitenwand 20 behinderungsfrei in die Durchbrechungen 204 in den Rippen 200 eingeführt werden kann. Die höhere Seite des Verschiebungsanschlages 46 bildet dabei den Anschlag zur Begrenzung der Verschiebbarkeit des Riegels 4 in Entriegelungsrichtung.

Figur 5 verdeutlicht die Form und Funktion des Riegels 4 anhand einer zweiten Ausführung, wobei nun auch die angrenzende Seitenwand 10 mit dargestellt ist. Links in Figur 5 ist zunächst die Seitenwand 10 mit ihrem eckumgreifenden Wandbereich 11 und ihrem Verbindungs-Wandbereich 12 erkennbar. Nach rechts schließt sich daran die Seitenwand 20 mit ihren Rippen 200 und ihrer Grifföffnung 201 an.

Der Riegel 4 ist mit seinem Grundkörper 40 und seinem Betätigungsende 42 in den Durchbrechungen

204 axial verschieblich geführt, wobei die Durchbrechungen 204 jeweils in den Rippen 200 vorgesehen sind. Da der Grundkörper 40 und das Betätigungsende 42 des Riegels 4 relativ flach ausgebildet sein können, genügt eine relativ geringe Höhe der Durchbrechungen 204, die die Funktion der Rippen 200 hinsichtlich der Versteifung und Stabilisierung der Seitenwand 20 praktisch nicht beeinträchtigt.

Figur 5 zeigt den Riegel 4 in seiner Verriegelungsstellung, in der er seine maximal zur zugehörigen Seitenwand 10 hin verschobene Stellung einnimmt. In dieser Stellung greift das Verriegelungsende 44 des Riegels 4 in eine passende, schlitzförmige Riegelaufnahme 104 in der Seitenwand 10 ein. Die Seitenwand 20 kann in diesem Zustand relativ zur Seitenwand 10 nicht zum Behälterinneren hin umgeklappt werden, da eine solche Bewegung durch den Eingriff zwischem dem Riegel 4 und der Seitenwand 10 unterbunden wird.

In seiner beschriebenen Stellung wird der Riegel 4 durch die beiden Federarme 41 gehalten, die einstückig mit den übrigen Teilen des Riegels 4 ausgeführt sind und die sich an Abstützstegen 241 abstützen, die einstückig mit der Seitenwand 20 ausgebildet sind.

Am rechten Ende des in Figur 5 dargestellten Riegels 4 ist die Betätigungshandhabe 43 erkennbar, die am inneren Ende des Betätigungsendes 42 des Riegels 4 oberhalb der Grifföffnung 201 der Seitenwand 20 liegt und hier die Form einer rechtwinkligen Abbiegung hat.

Figur 6 verdeutlicht anhand des Schnittes entlang der Linie VI - VI in Figur 5 besonders die flache und platzsparende Ausführung des Riegels 4 sowie dessen Führung in den Durchbrechungen 204 in den Rippen 200 der Seitenwand 20. Im linken Randbereich der Figur 6 ist wieder die Seitenwand 10 mit ihrem eckumgreifenden Wandbereich 11 und dem Verbindungswandbereich 12 sichtbar. Hinter, d.h. in Figur 6 über dem Verbindungswandbereich 12 liegt der zugehörige Verbindungswandbereich 22 der Seitenwand 20. In diesem Bereich erfolgt auch die Verriegelung der Seitenwände 10, 20 gegeneinander durch den Riegel 4, genauer durch dessen Verriegelungsende 44. Figur 6 zeigt besonders deutlich den Eingriff des Verriegelungsendes 44 in die Riegelaufnahme 104 der Seitenwand 10. Um ein selbsttätiges Einnehmen der Verriegelungsstellung zu gewährleisten, wenn die Seitenwand 20 im Anschluß an das Aufrichten der Seitenwand 10 ebenfalls aufgerichtet wird, ist der eckumgreifende Wandbereich 11 der Seitenwand 10 mit einer Einlaufschräge 105 und das Verriegelungsende 44 mit einer keilförmigen Spitze 45 ausgebildet. Hierdurch wird erreicht, daß nach Art eines Türschlosses der Riegel beim Aufrichten der Seitenwand 20 ohne weitere Betätigung soweit zurückgleitet, d.h. gemäß Figur 6 nach rechts bewegt wird, bis das Verriegelungsende 44 unter der Wirkung der Federarme 41 selbsttätig in die Riegelaufnahme 104 einschnappt.

Zur Begrenzung des Verschiebungsweges des Riegels 4 in seinem montierten Zustand ist an der der Seitenwand 20 zugewandten Unterseite oder Rückseite

des Grundkörpers 40 ein Verschiebungsanschlag 46 vorgesehen, der in einen passend geformten Schlitz 246 in der Seitenwand 20 eingreift.

Rechts in Figur 6 ist das Betätigungsende 42 mit der Betätigungshandhabe 43 des Riegels 4 sichtbar. Um das Ergreifen der Betätigungshandhabe 43 durch eine Bedienungsperson zu erleichtern, ist bei dieser Ausführung des Riegels 4 das Betätigungsende 42 gegenüber der Ebene der Seitenwand 20 etwas nach außen abgebogen. Diese Abbiegung wird dadurch erreicht, daß unterhalb des Betätigungsendes 42 des Riegels 4 eine aus der Ebene der Seitenwand 20 nach außen vorragende, kurze Seitenwandrippe 205 angebracht ist.

Im Hintergrund ist in Figur 6 innerhalb der Seitenwände 10, 20 noch ein kleiner Teil des Bodens 30 des Behälters sichtbar.

Figur 7 der Zeichnung zeigt den Riegel 4 in gleicher Darstellungsweise wie Figur 5, nun aber in seiner Entriegelungsstellung. Zur Überführung des Riegels 4 in diese Entriegelungsstellung wird auf diesen eine Betätigungskraft ausgeübt, vorzugsweise durch Ergreifen der Betätigungshandhabe 43 mit dem Daumen oder Zeigefinger der Hand einer Bedienungsperson und Verschiebung in Richtung des an der Betätigungshandhabe 43 eingezeichneten Bewegungspfeils. Hierdurch wird der Riegel 4 gegen die Kraft der Federarme 41 verschoben, bis sein Verriegelungsende 44 außer Eingriff mit der Riegelaufnahme 104 in der Seitenwand 10 gelangt. Wenn gleichzeitig mit dem in Figur 7 nicht sichtbaren, rechts an der Seitenwand 20 angebrachten Riegel 4 der gleiche Entriegelungsvorgang durchgeführt wird, kann die Seitenwand 20 relativ zu den Seitenwänden 10 zum Behälterinneren hin eingeklappt werden. Nach einem kurzen Stück des Einklappweges kann die auf die Betätigungshandhabe 43 ausgeübte Betätigungskraft wieder aufgehoben werden; der Riegel 4 wandert dann unter der Wirkung der Federkraft der Federarme 41 zurück in seine Verriegelungsstellung, in der er das weitere Einklappen der Seitenwand 20 aber nicht behindert.

Figur 8 der Zeichnung zeigt eine der zweiten Seitenwände 20 in einer Teilansicht, wobei der untere Teil des linken Randes sowie der linke und auch noch der mittlere Teil des unteren Randes der Seitenwand 20 dargestellt ist.

Links oben in Figur 8 ist der untere Teil des Verbindungswandbereiches 22 erkennbar, in dessen unterem Endbereich ein Zentriernocken 222 angeordnet ist. Der Verbindungswandbereich 22 wirkt mit dem entsprechenden, anhand von Figur 1 und 2 schon erläuterten Verbindungswandbereich 12 der benachbarten ersten Seitenwand 10 zusammen; ebenso wirkt der Zentriernocken 222 mit einer Zentrier-Durchbrechung in der benachbarten Seitenwand 10 zentrierend zusammen.

Unterhalb des Verbindungswandbereiches 22 ist die Verbreiterung 21 erkennbar, deren Oberseite die Aufstandsfläche 27 bildet. Fluchtend mit dieser

erstreckt sich nach links der Ausleger 211.

Weiterhin zeigt die Figur 8 zwei von mehreren sich von der Unterkante 23 der Seitenwand 20 nach unten erstreckende Scharnierelemente 24, die im dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils durch ein Paar von nach unten vorragenden Stegen 248 gebildet sind, die ihrerseits eine Scharnierachse, die durch zwei nach außen weisende Achsstummel 249 gebildet ist, tragen. Die äußeren Stirnenden der Achsstummel 249 sind nach unten hin zulaufend keilförmig abgeschrägt. Diese Abschrägung dient zur Erleichterung des Zusammenbaus von Seitenwänden 10, 20 und Boden 30, wobei hier lediglich durch Ausübung einer entsprechenden Kraft die Scharnierelemente 24 in die entsprechenden Scharnieraufnahmeöffnungen 314, 324 des Bodens 30 eingedrückt und dadurch eingerastet werden. Dieses Verbinden der Seitenwände 10, 20 mit dem Boden 30 durch gegenseitige Verrastung im Bereich der Scharnierelemente 14, 24 erfolgt zweckmäßig in eingeklappter Stellung der Seitenwände, da so eine gute gegenseitige Führung gegeben ist, die das Zusammensetzen erleichtert. Außerdem können auf diese Weise die Scharnieraufnahmeöffnungen 314, 324 im Boden 30 in ihrer nach oben weisenden Richtung schmaler ausgeführt sein und so größere Kräfte aufnehmen, was die Tragfähigkeit des Behälters 1 verbessert, insbesondere, wenn er im Bereich seiner Seitenwände 10, 20 erfaßt und angehoben wird.

Zwischen je zwei Scharnierelementen 24 sind bei dem in Figur 8 dargestellten Ausführungsbeispiel der Seitenwand 20 nach unten hin von der Unterkante 23 vorragende Flügel 247 vorgesehen, die im aufgerichteten Zustand der Seitenwände 10, 20 jeweils außenseitig am oberen Rand des zugehörigen Wandsockelbereiches 31, 32 des in Figur 8 nicht eingezeichneten Bodens 30 zu liegen kommen. Diese Flügel 247 verhindern, daß durch Einwirkung äußerer Kräfte die Seitenwand 20 in ihrem unteren Teil in das Behälterinnere unter Ausrastung der Scharnierelemente 24 gedrückt werden kann. Das gleiche gilt für die entsprechend ausgestalteten ersten Seitenwände 10.

Schließlich zeigt die Figur 8 in ihrem rechten Teil noch zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Stege 209, die zusammen einen Halter für ein Behälteretikett oder Behälterbegleitpapiere bilden. Das Etikett oder die Begleitpapiere können von oben her eingeschoben werden und werden dadurch für einen Transport oder eine Lagerung ausreichend sicher an dem Behälter gehalten.

Figur 9 der Zeichnung zeigt einen Ausschnitt aus der ersten Seitenwand 10, nämlich deren mittleren unteren Bereich der Außenseite, wobei die Seitenwand 10 hier in einem vom Boden getrennten Zustand dargestellt ist. Nach unten hin wird die Seitenwand 10 durch die Unterkante 13 begrenzt. Von dieser erstreckt sich innenseitig eine durchgehende Schürze 147 nach unten.

Im mittleren unteren Teil der Figur 9 ist schließlich eines der Scharnierelemente 14 erkennbar, das von der

Unterkante 13 der Seitenwand 10 ausgehend sich nach unten hin erstreckt, wobei seine Erstreckung auch wesentlich größer ist als die Länge der Schürze 147 in Vertikalrichtung. Auch das Scharnierelement 14 gemäß Figur 9 besteht aus zwei nach unten verlaufenden parallelen Stegen 148, die jeweils außenseitig einen Achsstummel 149 tragen. Diese Achsstummel 149 dienen im Zusammenwirken mit den Scharnieraufnahmen 314 im hier nicht dargestellten Boden 3 zur Verschwenkung der Seitenwand 10.

Um ein Verschwenken der Seitenwand 10 über ihre aufgerichtete Stellung relativ zum Boden nach außen hin zu unterbinden, ist die Schürze 147 angebracht. Diese Schürze 147 schlägt im aufgerichteten Zustand der Seitenwand 10 innenseitig an den oberen Randbereich des zugehörigen Wandsockelbereiches 31 des Bodens 3 an. Um weiterhin ein unerwünschtes selbsttätiges Zurückfallen der aufgerichteten Seitenwände 10 zu verhindern, bevor die zweiten Seitenwände 20 ebenfalls aufgerichtet sind, sind an den beiden Stegen 148 oberhalb der Achsstummel 149 Rastnocken 148' angebracht, die seitwärts vorragen. In aufgerichteter Stellung der Seitenwand 10 wirken diese Rastnocken 148' als Arretierung, indem sie mit entsprechend ausgebildeten Bereichen der Scharnieraufnahmen 314 am Boden 3 rastend in Eingriff treten.

In Figur 10 ist die Gestaltung des unteren Randbereiches der ersten Seitenwand 10 mit einem der zugehörigen Scharnierelemente 14 im Schnitt entsprechend der Linie X - X in Figur 9 dargestellt. Links oben ist ein Teil der ersten Seitenwand 10 erkennbar, der durch eine im Hintergrund liegende Rippe 100 verstärkt ist. Rechts von der Seitenwand 10 ist der untere Teil des eckumgreifenden Wandbereiches 11 sichtbar. Noch weiter nach rechts schließt sich in Figur 10 an den eckumgreifenden Wandbereich 11 der Verbindungswandbereich 12 an, der in der freien Kante 16 endet. Innerhalb des Verbindungswandbereiches 12 ist eine der Zentrierdurchbrechungen 122 erkennbar.

Die Seitenwand 10 wird nach unten hin durch ihre Unterkante 13 begrenzt, von der sich das Scharnierelement 14 nach unten erstreckt. Dem Betrachter zugewandt ist hier einer der Stege 148, von dem sich der Zentriernocken 148' und weiter unten der Achsstummel 149 zur Bildung der Schwenkachse 18 erheben.

Rechts unterhalb der Unterkante 13 der Seitenwand 10 ist schließlich noch die Schürze 147 im Schnitt erkennbar, die zur Begrenzung der Verschwenkbarkeit der Seitenwand 10 über ihre aufgerichtete Stellung hinaus dient.

Figur 11 der Zeichnung zeigt anhand eines Teilschnittes den Zustand des Behälters 1 mit eingeklappter erster Seitenwand 10, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung hier die zweite Seitenwand 20 nicht eingezeichnet ist.

Im unteren Teil der Figur 11 ist zunächst der Boden 30 mit dem daran einstückig ausgebildeten unteren Stapelrand 331 erkennbar. Ebenfalls einstückig mit dem Boden 30 ist der Wandsockelbereich 31 ausgeführt, der

rechts in Figur 11 dargestellt ist. Mit diesem Wandsockelbereich 31 ist die erste Seitenwand 10 gelenkig mittels der Scharnierelemente 14 verbunden, von denen hier eines sichtbar ist. Das Scharnierelement 14 ist in die passende Scharnieraufnahmeöffnung 314 des Wandsockelbereiches 31 eingesetzt. In ihrem eingeklappten Zustand verläuft die Seitenwand 10 parallel zum Boden 30 über diesem. In dem zwischen der nun nach unten weisenden Innenseite der ersten Seitenwand 10 und der Oberseite des Bodens 30 verbleibenden Raum liegen die zuerst eingeklappten zweiten Seitenwände 20, die hier nicht dargestellt sind. Die Seitenwände 20 sind gelenkig mit dem hier im Hintergrund sichtbaren Wandsockelbereich 32 verbunden, wozu dieser die Scharnieraufnahmeöffnungen 324 aufweist. Die Scharnieraufnahmeöffnungen 324 sind jeweils mit zum Behälterinneren weisenden und sich in diese Richtung erweiternden Einlaufschrägen 324' ausgebildet, die das Einführen der Scharnierelemente 24 beim Zusammenbau von Seitenwand 20 und Boden 30 erleichtern. Auch die Scharnieraufnahmeöffnungen 314 für die ersten Seitenwände 10 sind entsprechend ausgeführt. Sowohl die ersten Seitenwände 10 als auch die zweiten Seitenwände 20 werden bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel des Behälters 1 in ihrer eingeklappten oder liegenden Stellung mit dem Boden 3 verbunden. Aus diesem Grunde sind auch die Einlaufschrägen 324' und die entsprechenden Einlaufschrägen für die ersten Seitenwände so angeordnet, daß sie zum Inneren des Behälters 1 weisen.

Wie weiter oben schon beschrieben, ist der Wandsockelbereich 31 oberseitig zumindest über einen Teil seiner Länge mit einer Schräge 311 ausgeführt, wie sie auch in Figur 11 rechts oben sichtbar ist. Rechts unten ist in Figur 11 erkennbar, daß der Wandsockelbereich 31 auch an seiner Unterseite mit einer parallel zur Schräge 311 verlaufenden unterseitigen Schräge 311' ausgeführt ist. Diese Schräge 311' dient dazu, einen weiteren Behälter 1', der hier in gestrichelten Linien angedeutet ist, bei eingeklappten Seitenwänden 10, 20 paßgenau und verschiebungssicher auf den unteren Behälter 1 aufzustapeln. Gleichzeitig sind die Wandsockelbereiche 31 mit einer solchen Höhe und Kontur ihrer Oberseite ausgeführt, daß der aufgesetzte weitere Behälter 1' mit seinem unterseitigen Stapelrand 331' von den Wandsockelbereichen 31 außenseitig umfaßt wird, so daß eine gegenseitige Verschiebung der einzelnen Behälter 1, 1' innerhalb des Stapels quer zu den Wandsockelbereichen 31 ausgeschlossen ist. Eine Sicherung der Behälter 1, 1' gegen Verschiebungen relativ zueinander in einer Richtung parallel zu den Wandsockelbereich 31 wird durch die Stufen 131 in den Rippen 100 der ersten Seitenwand 10 unterbunden. In Figur 11 ist an der eingeklappten ersten Seitenwand 10 eine der jetzt nach oben weisenden Rippen 100 sichtbar, an deren dem Betrachter abgewandten Ende die zuvor schon anhand von Figur 3 erläuterte Stufe 131 liegt. Wie Figur 11 weiter zeigt, wird diese Stufe 131 von dem unteren Stapelrand 331' des oberen Behälters 1'

hintergriffen. Ein Hintergreifen erfolgt in gleicher Weise auf der gegenüberliegenden Stirnseite des Behälters 1, wodurch eine Verschiebung in beiden Richtungen parallel zum Wandsockelbereich 31 ausgeschlossen ist.

Gleichzeitig verdeutlicht die Figur 19, daß bei Stapelung von Behältern 1, 1' mit eingeklappten Seitenwänden 10, 20 übereinander die eingeklappten Seitenwände 10, 20 nicht in Vertikalrichtung belastet werden. Hierdurch werden Schäden an den Seitenwänden 10, 20, insbesondere an deren Scharnierelementen 14, 24, ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter mit einem im wesentlichen rechteckigen Boden (30) und mit vier Seitenwänden (10, 20), mit folgenden Merkmalen:

- a) im leeren Zustand des Behälters (1) ist zumindest der obere Teil der Seitenwände (10, 20) um zu den Kanten des Bodens (30) parallele Schwenkachsen (18, 28) nach innen und zum Boden (30) hin einklappbar,
- b) zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände (10) sind mit eckumgreifenden Wandendbereichen (11) ausgebildet,
- c) die eckumgreifenden Wandendbereiche (11) der ersten Seitenwände (10) und die zweiten Seitenwände (20) sind mit im aufgerichteten Zustand einander überlappenden Verbindungs-Wandbereichen (12; 22) ausgebildet, in denen die Wandungsstärke jeweils um etwa 50 % reduziert ist und von denen die Teil der ersten Seitenwände (10) bildenden Verbindungs-Wandbereiche (12) außen liegen,
- d) der Boden (30) ist mit zwei einander gegenüberliegenden, den unteren Teil der ersten Seitenwände (10) bildenden Wandsockelbereichen (31) ausgebildet, die an ihren Stirnenden eckumgreifende Sockelendbereiche (131) aufweisen, wobei die eckumgreifende Länge der Sockelendbereiche (131) kleiner ist als die eckumgreifende Länge der Wandendbereiche (11),
- e) zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände (20) sind in ihrem unteren Bereich mit in Höhe der Wandsockelbereiche (31) liegenden seitlich vorspringenden Verbreiterungen (21) ausgebildet, die im aufgerichteten Zustand der Seitenwände (10, 20) in Vertikalrichtung betrachtet zwischen den eckumgreifenden Wandendbereichen (11) und dem Boden (30) liegen,
- f) die Schwenkachsen (18) der ersten Seitenwände (10) sind in einem größeren vertikalen Abstand über dem Boden (30) angeordnet als die Schwenkachsen (28) der zweiten Seitenwände (20) und
- g) der vertikale Abstand der Schwenkachsen

- (18) der ersten Seitenwände (10) von der Oberseite (35) des Bodens (30) stimmt im wesentlichen mit der im aufgerichteten Zustand in Horizontalrichtung von der Schwenkachse (18) aus gemessenen Länge der eckumgreifenden Wandendbereiche (11) überein. 5
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle des Merkmals g) vorgesehen ist, daß der vertikale Abstand der Schwenkachsen (18) der ersten Seitenwände (10) von der Unterseite (33) des Bodens (30) im wesentlichen mit der im aufgerichteten Zustand in Horizontalrichtung von der Schwenkachse (18) aus gemessenen Länge der eckumgreifenden Wandendbereiche (11) übereinstimmt und daß zusätzlich vorgesehen ist, daß der äußere Rand des Bodens (30) im Bereich der zweiten Seitenwände (20) um einen Betrag zurückspringt, der im wesentlichen der Wandungsstärke der eckumgreifenden Wandendbereiche (11) der ersten Seitenwände (10) entspricht. 10 15 20
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Rand des Bodens (30) im Bereich der zweiten Seitenwände (20) um einen Betrag zurückspringt, der im wesentlichen der reduzierten Wandungsstärke der Verbindungs-Wandbereiche (12) der ersten Seitenwände (10) entspricht, und daß an diesen beiden zurückspringenden Rändern des Bodens (30) je ein von diesen aufragender zweiter Wandsackelbereich (32) vorgesehen ist, dessen Höhe im wesentlichen der im aufgerichteten Zustand in Horizontalrichtung gemessenen Länge des Verbindungs-Wandbereiches (12) der ersten Seitenwände (10) entspricht. 25 30 35
4. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die in aufgerichteter Stellung in Horizontalrichtung gemessene Länge jedes eckumgreifenden Wandendbereiches (11) der ersten Seitenwände (10) zwischen 5 und 15 %, vorzugsweise zwischen 8 und 10% der Länge der Seitenwand (10) zwischen ihren Wandendbereichen (11) entspricht. 40 45
5. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Schwenkachsen (18, 28) die Seitenwände (10, 20) jeweils an ihrer Unterkante (13, 23) nach unten hin vorstehende Scharnierelemente (14, 24) aufweisen, die in passende Scharnieraufnahmeöffnungen (314, 324) in den Wandsackelbereichen (31, 32) bzw. im Boden (30) einrastbar sind. 50
6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierelemente (14, 24) jeweils durch vorstehende Stege (148, 248) mit seitlichen Achsstummeln (149, 249) gebildet sind. 55
7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsstummel (149, 249) an ihren Stirnflächen keilförmig abgeschrägt sind und daß die Scharnieraufnahmeöffnungen (314, 324) mit gegengleichen keilförmig abgeschrägten Einlaufschrägen (324') ausgeführt sind.
8. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Unterkante (13) der ersten Seitenwände (10) je eine durchgehende oder unterbrochene Schürze (147) vorragt, die in aufgerichtetem Zustand der ersten Seitenwände (10) innenseitig am oberen Rand des zugehörigen Wandsackelbereiches (31) anliegt.
9. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere von der Unterkante (13, 23) der ersten und/oder zweiten Seitenwände (10, 20) nach unten vorragende Flügel (247) vorgesehen sind, die im aufgerichteten Zustand der Seitenwände (10, 20) jeweils außen-seitig am oberen Rand des zugehörigen Wandsackelbereiches (31, 32) anliegen.
10. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (10, 20) an ihren im aufgerichteten Zustand unmittelbar einander benachbarten Bereichen (12, 22) mit lösbaren, gegenseitig verrastbaren oder verriegelbaren oder verhakbaren oder verklemmbaren Arretierungsmitteln versehen sind.
11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungsmittel durch zumindest zwei Paare von Riegeln (4) gebildet sind, wobei je ein Paar von Riegeln (4) an zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (20) angeordnet und geführt ist und wobei jeder Riegel (4) zwischen einer Verriegelungsstellung, in der er zwei benachbarte Seitenwände (10, 20) gegeneinander arretiert, und einer Entriegelungsstellung, in der die Arretierung aufgehoben ist, verschiebbar ist.
12. Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Riegel (4) mit einer außerhalb der Verriegelungsstellung in Verriegelungsrichtung wirkenden Kraft belastet ist.
13. Behälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft durch mindestens ein Federelement je Riegel (4) oder je Riegelpaar erzeugbar ist.
14. Behälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Riegel (4) ein Federelement in Form mindestens eines elastisch-flexiblen Federarmes (41) vorgesehen ist, der sich mit seinem freien Ende an der den Riegel (4) führenden Seitenwand (20) abstützt.

15. Behälter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement durch zwei V-förmig auseinanderlaufende Federarme (41) gebildet ist.

16. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Riegel (4) ein zungenartiges, keilförmig zugespitztes Verriegelungsende (44) aufweist und daß die mit dem Verriegelungsende (44) jeweils zusammenwirkende, zu arretierende weitere Seitenwand (10) eine schlitzförmige Riegelaufnahme (104) mit einer Einlaufschräge (105) aufweist.

17. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die die Riegel (4) führenden Seitenwände (20) außenseitige Versteifungsrippen (200) aufweisen und daß die Riegel (4) unverlierbar in Durchbrechungen (204) geführt sind, die in den Rippen (200) angebracht sind.

18. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Riegel (4) des Riegelpaares einer Seitenwand (20) gleich ausgeführt und spiegelsymmetrisch zur Mittelsenkrechten der Seitenwand (20) angeordnet sind.

19. Behälter nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die aufeinander zu und zur Mitte der Seitenwand (20) weisenden Enden (42) der Riegel mit Betätigungshandhaben (43) ausgeführt sind und daß die Betätigungshandhaben (43) in einem solchen Abstand voneinander angeordnet sind, daß deren gleichzeitige Betätigung durch Daumen und Zeigefinger der Hand einer Bedienungsperson möglich ist.

20. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (4) aufweisenden Seitenwände (10) durch ausreichend große Reibungskräfte und/oder durch Rastelemente (148') gegenüber dem Boden (30) selbsttätig in ihrer vollständig oder annähernd aufgerichteten Stellung haltbar sind.

21. Behälter nach einem der Ansprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Riegel (4) beabstandet von der Betätigungshandhabe (43) mindestens ein Eingriffelement (48) vorgesehen ist, mit dem ein Betätigungsorgan einer automatischen Handhabungsvorrichtung, insbesondere einer automatischen Behälterwaschanlage, in Betätigungseingriff bringbar ist.

22. Behälter nach einem der Ansprüche 10 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Arretierungsmitteln in den Verbindungs-Wandbereichen (12, 22) bei Aufrichtung und Verbindung der Seitenwände (10, 20) miteinander in Eingriff tretende Zen-

triermittel (122, 222) vorgesehen sind.

23. Behälter nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriermittel durch je innerem Verbindungs-Wandbereich (22) mindestens einen nach außen vorstehenden Zentriertkörper (222) und durch je äußerem Verbindungs-Wandbereich (12) mindestens eine den Zentriertkörper (222) im aufgerichteten Zustand der Seitenwände (10, 20) aufnehmende Zentriereintiefung oder -durchbrechung (122) gebildet sind.

24. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Verbindungs-Wandbereiche (22) an ihrem oberen Rand jeweils mindestens eine sich bis zur vollen Wandungsstärke nach außen erstreckende Verstärkungsrippe (223) aufweisen und daß die äußeren Verbindungs-Wandbereiche (12) jeweils eine im aufgerichteten Zustand der Seitenwände (10, 20) die Verstärkungsrippe (223) aufnehmende stufenförmige Ausnehmung oder Absenkung (123) aufweisen.

25. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite der Wandsockelbereiche (31) zumindest an den Eckbereichen des Behälters (1) jeweils mit einer zum Behälteräußeren hin abfallenden Schräge (311) ausgebildet ist und daß die Unterseite der einklappbaren ersten Seitenwände (10) mit zu den Schrägen (311) gegengleichen Schrägen (101) ausgebildet ist.

26. Behälter nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägen (101, 311) unter einem Winkel zwischen 4 und 8°, vorzugsweise von 6° zur Ebene des Bodens (30) geneigt sind.

27. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandsockelbereiche (31) eine die senkrecht zur Ebene des Bodens (30) gemessene Höhe der eingeklappten Seitenwände (10, 20) übersteigende Höhe aufweisen und daß bei eingeklappten Seitenwänden (10, 20) die Oberseite der Wandsockelbereiche (31) eine Aufstandsfläche für einen aufgesetzten weiteren Behälter (1') mit einem unterseitigen Stapelrand (331') bildet.

28. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbreiterungen (21) mit niedrigen, seitlich vorragenden Auslegern (211) ausgebildet sind, deren Oberseite bündig mit der Oberseite der Verbreiterungen (21) verläuft, und daß die Wandsockelbereiche (31) an ihren Sockelendbereichen (131) mit je einer stufenförmigen Absenkung (321) zur Aufnahme der Ausleger (211) bei aufgerichteten Seitenwänden (10,

20) ausgebildet sind.

29. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (30) mit einem unterseitigen, randseitig umlaufenden Stapelrand (331) ausgebildet ist und daß die ersten Seitenwände (10) an ihrer im eingeklappten Zustand nach obenweisenden Seite nahe ihren Stirnenden in ihrer Kontur eine vertikale Stufe (131) aufweisen, die von dem unterseitigen Stapelrand (331) einen aufgesetzten weiteren Behälters (1') hintergreifbar ist. 5 10
30. Behälter nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß der unterseitige Stapelrand (331) jeweils in der Längsmitte des Bodens (30) unterbrochen ist, wobei die Länge der Unterbrechung zumindest der zweifachen Wandungsstärke einer der Seitenwände (10, 20) entspricht. 15 20
31. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem unterseitigen Stapelrand (331) und mit einem oberseitigen Stapelrand (332) und mit Flächenabmessungen ausgeführt ist, die mit denjenigen von herkömmlichen starren, stapelbaren Transport- und Lagerbehältern kompatibel sind. 25

30

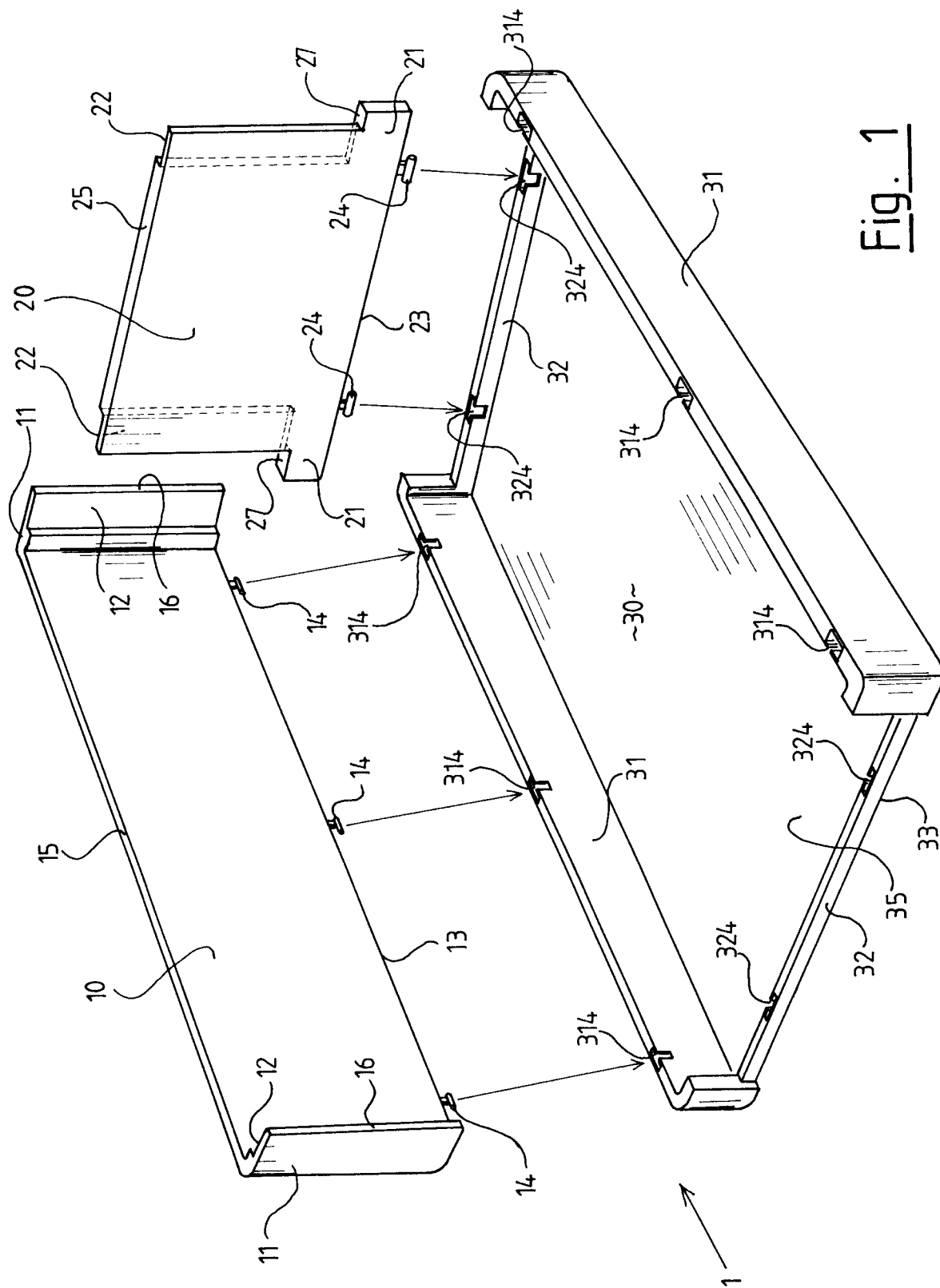
35

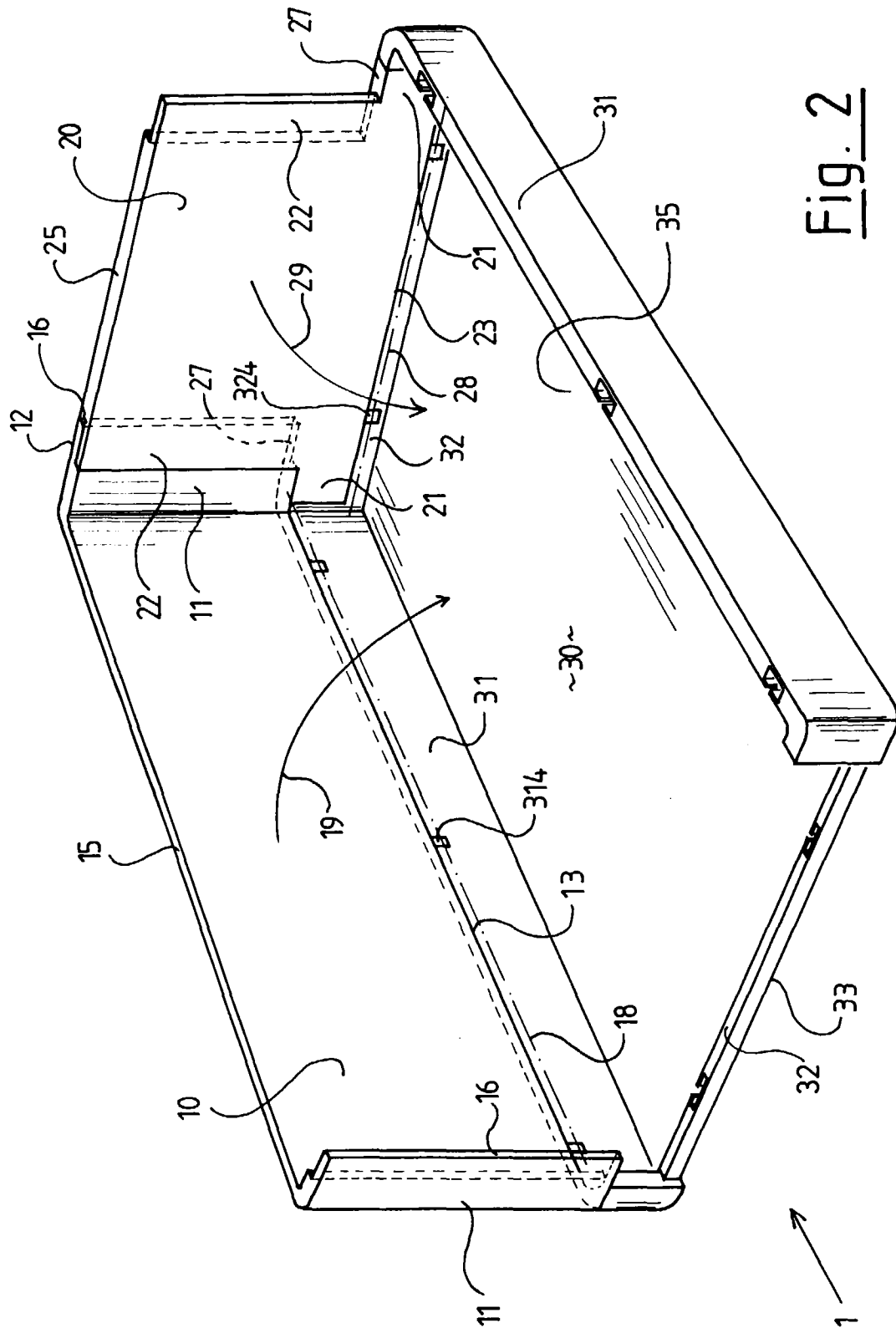
40

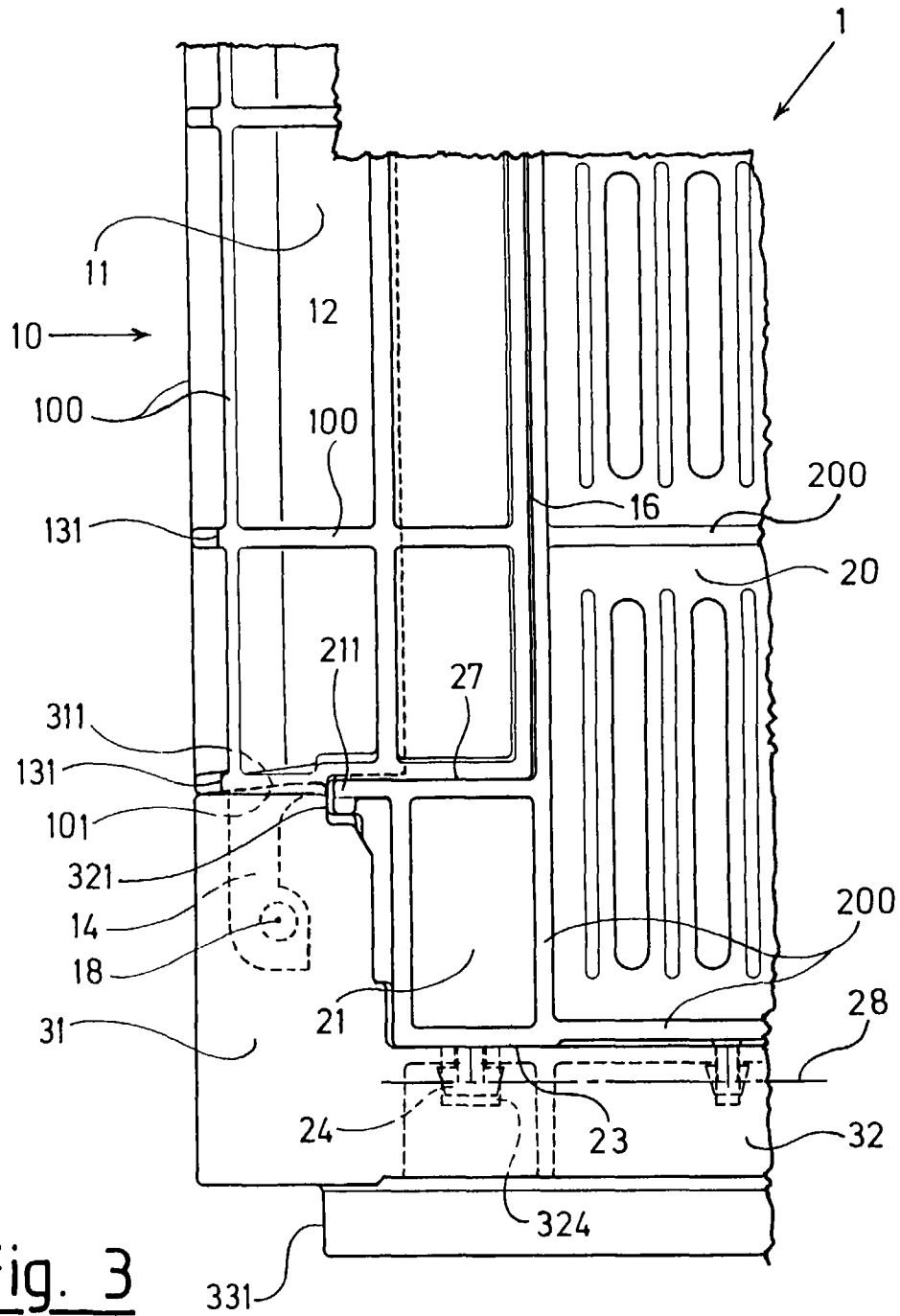
45

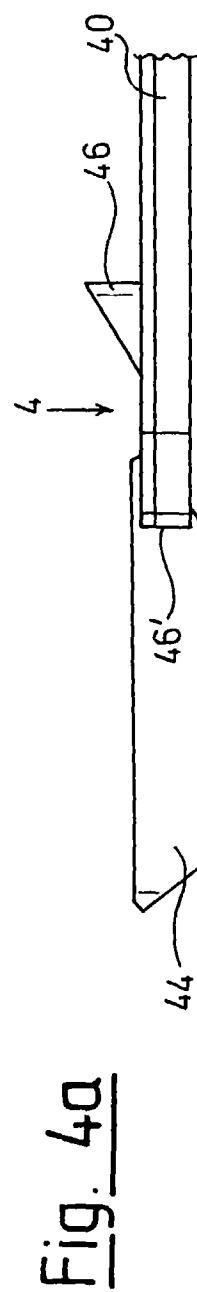
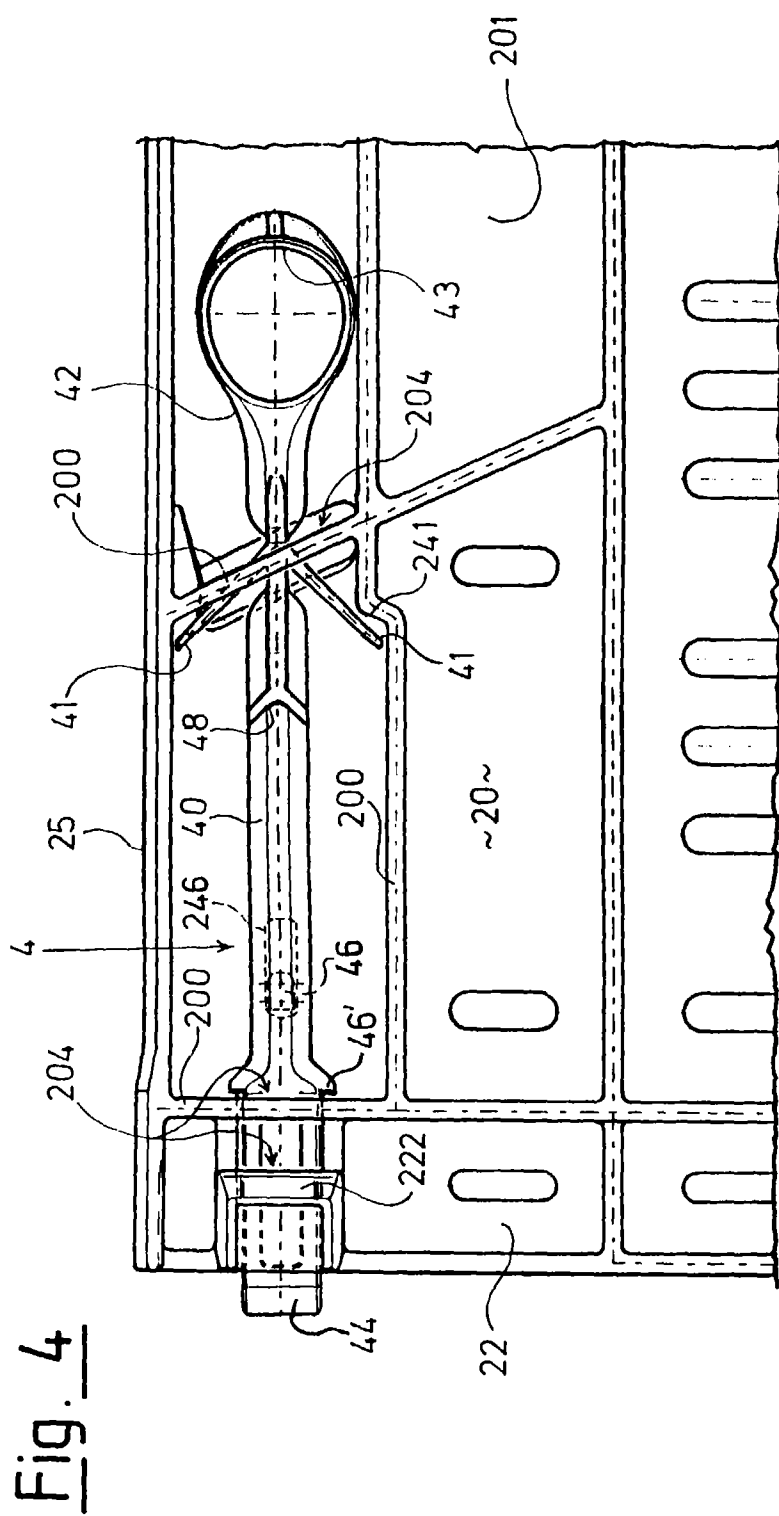
50

55









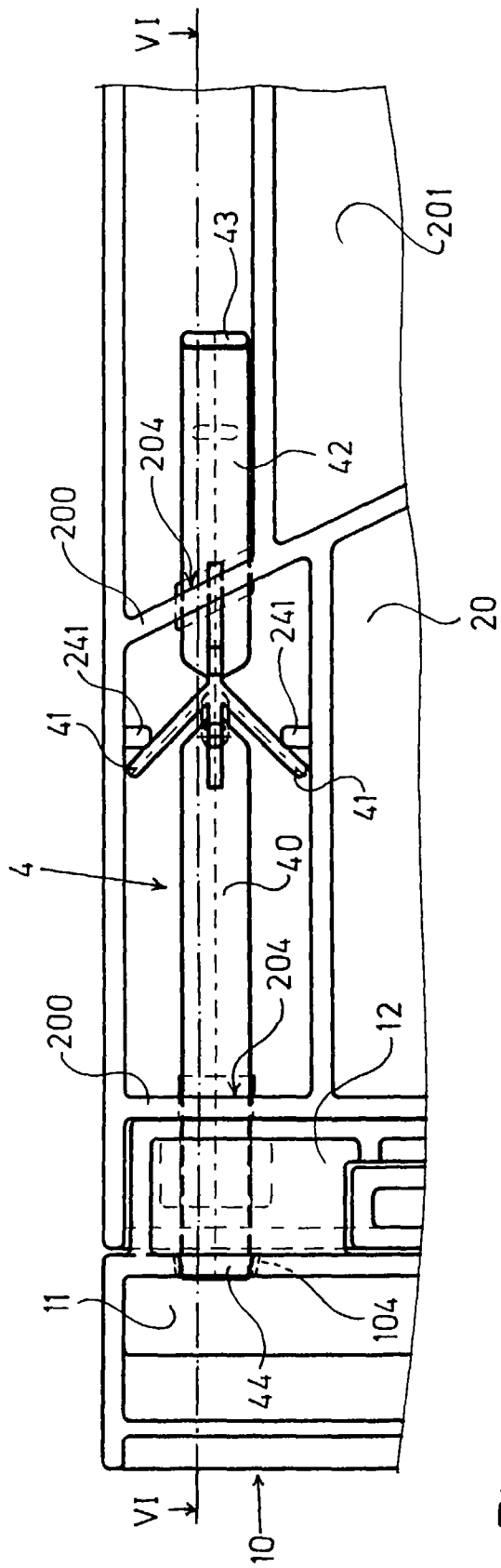


Fig. 5

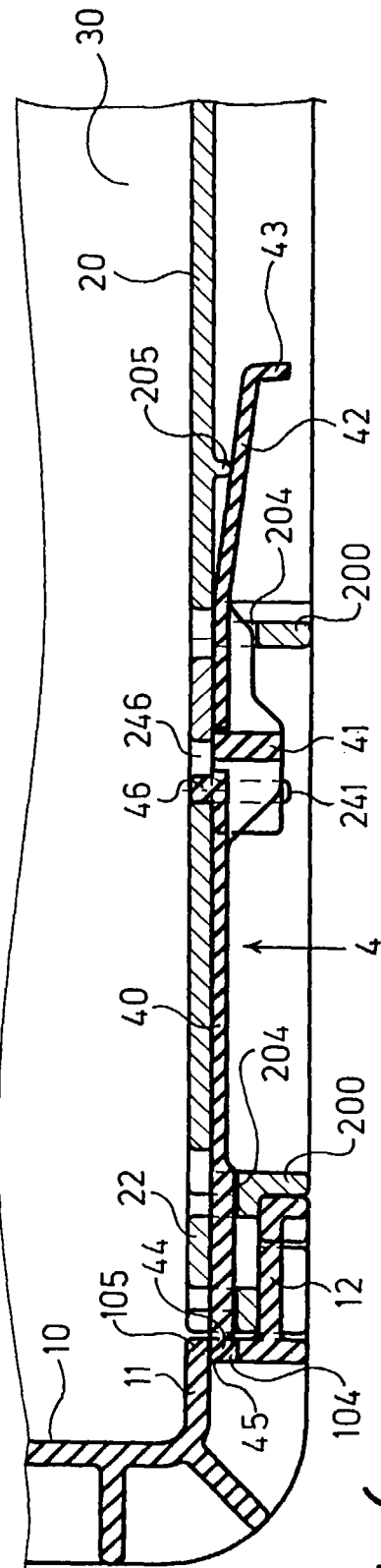


Fig. 6

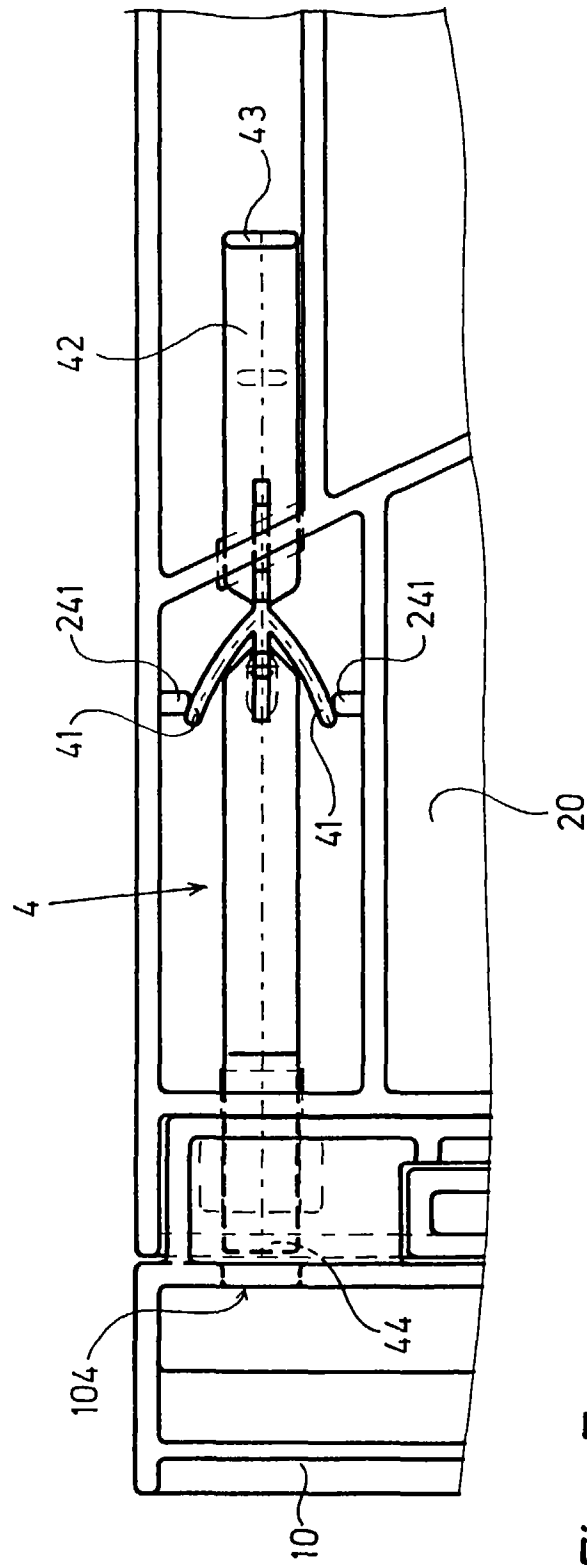


Fig. 7

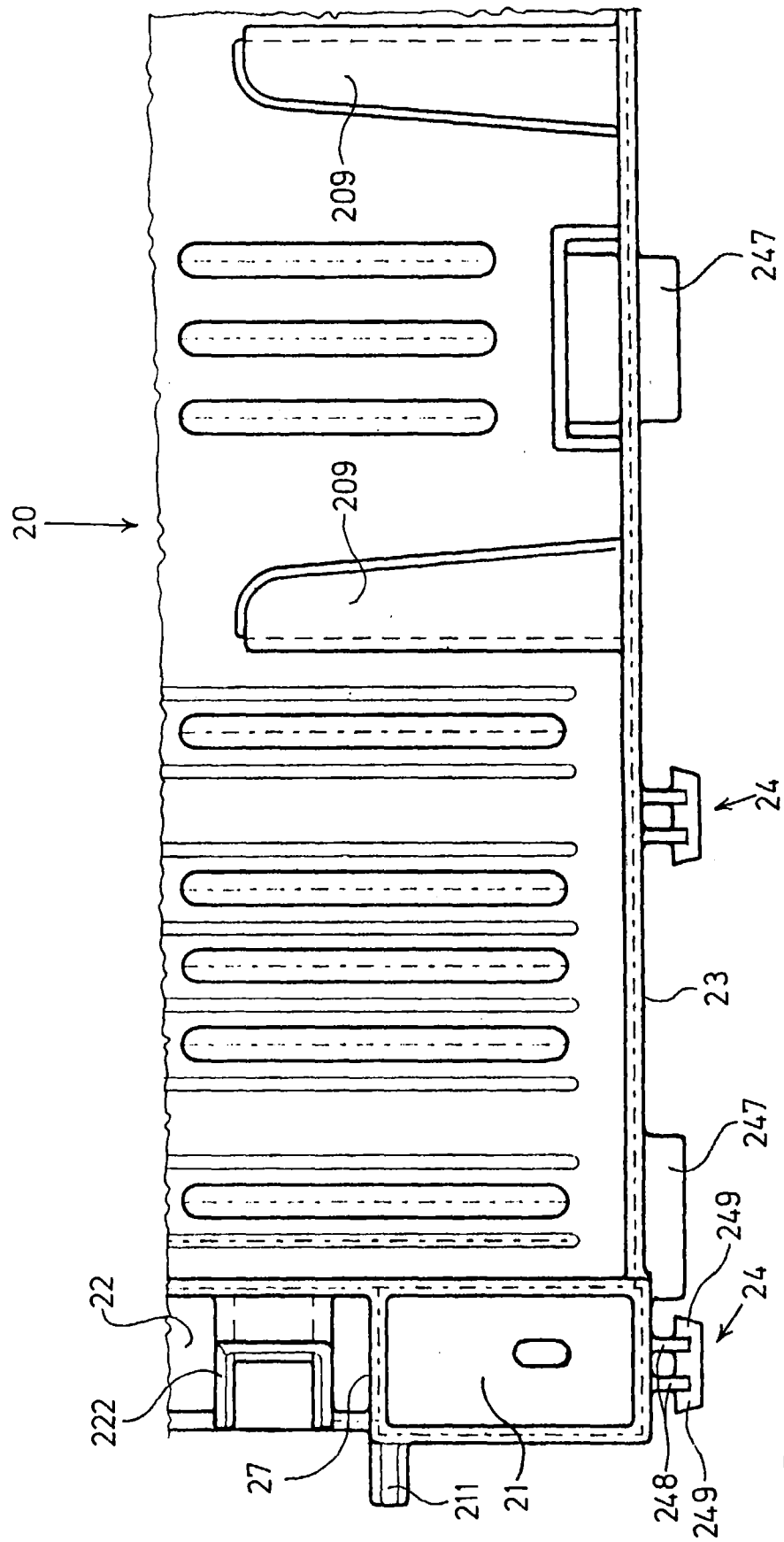
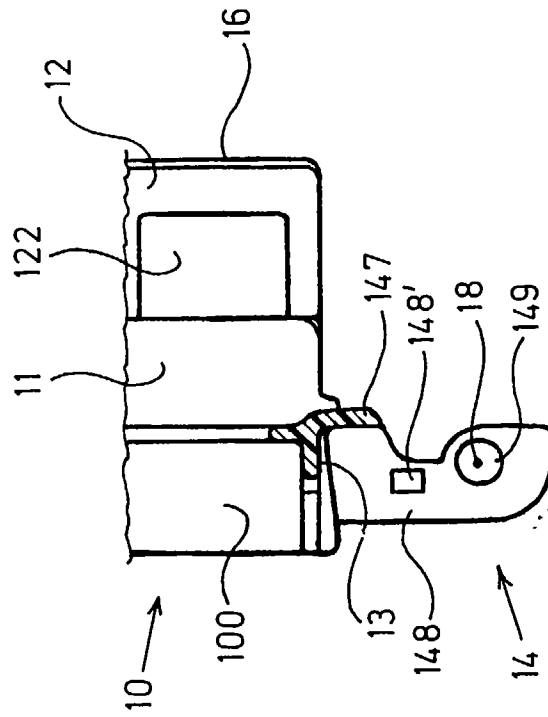
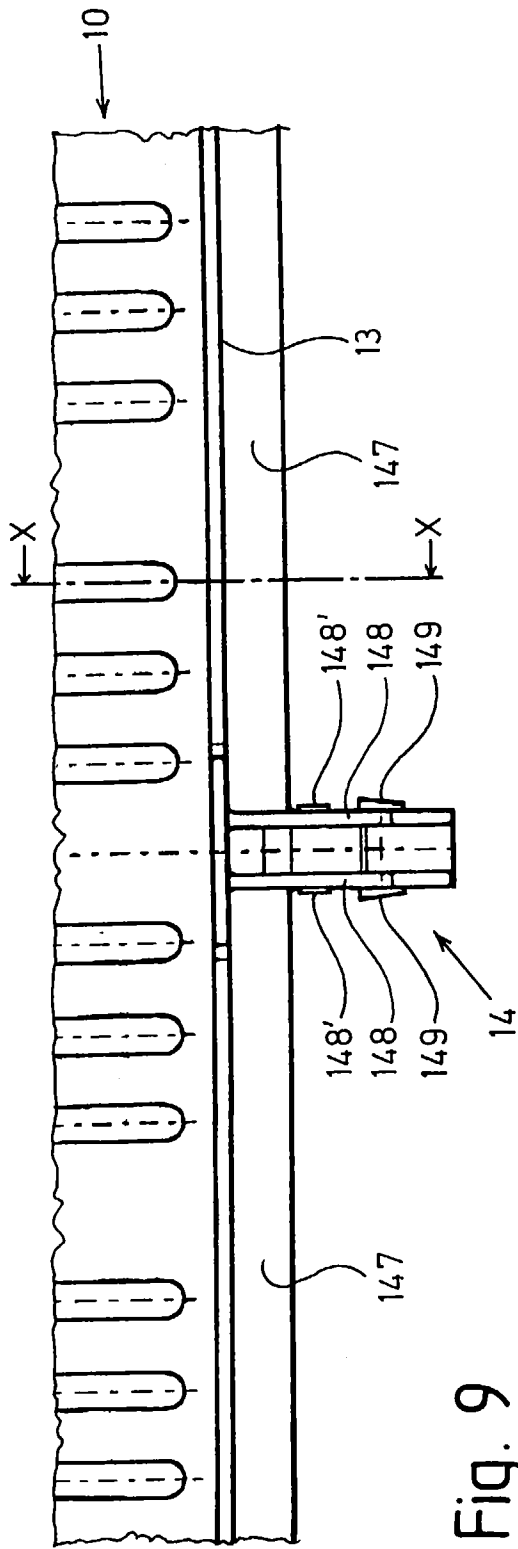


Fig. 8



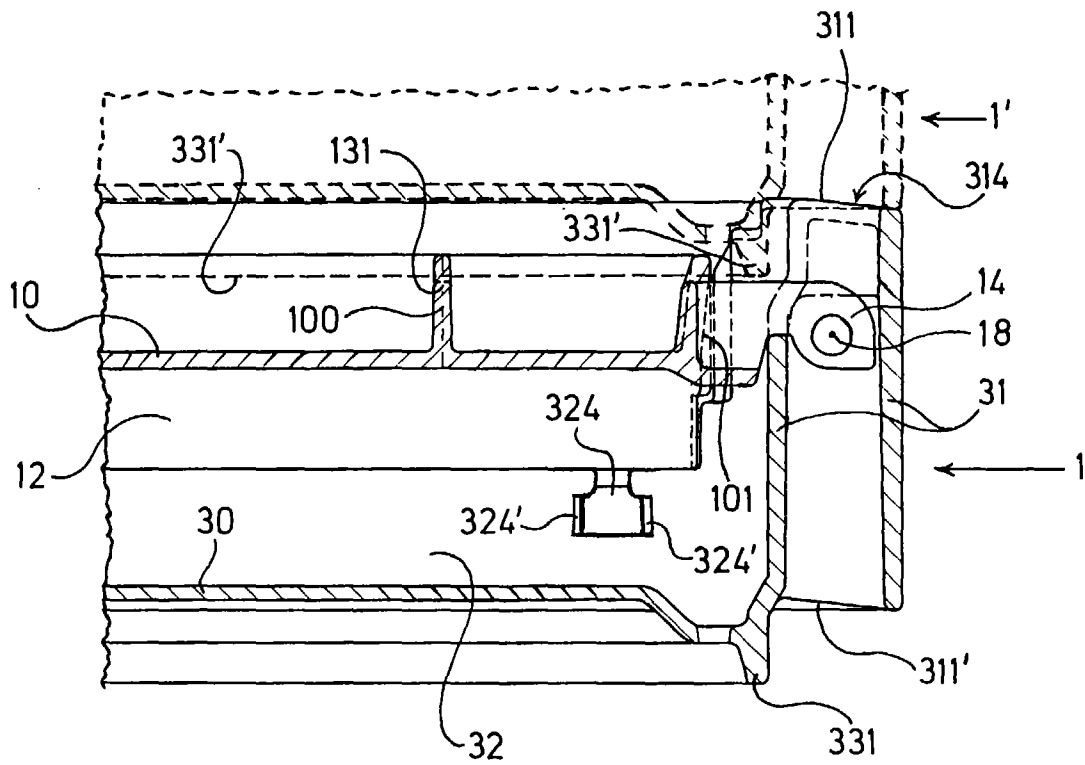


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 1169

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 295 01 696 U (UTZ AG GEORG) 16.März 1995	1-5,10	B65D6/18
A	* Abbildungen *		

X	DE 33 47 367 A (FRIEDRICH UWE WOLFGANG) 18.Juli 1985	1	
	* Abbildung 1 *		

X	US 4 917 255 A (D.M.FOY)	1	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,14 *		

X,P	WO 96 11144 A (SCHOELLER ENGINEERING S A ;UMIKER HANS (CH)) 18.April 1996	1-4	
	* Zusammenfassung; Abbildung 2C *		

X,P	EP 0 705 764 A (SCHOELER PLAST)	1-4	
	* Seite 1; Abbildung 1 *		

A	DE 94 19 993 U (SCHAEFER GMBH FRITZ) 16.Februar 1995	1,25,27	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

A	DE 93 08 051 U (J.FURTNER) 5.August 1993	1,5	
	* Abbildungen *		

A,D	WO 95 18048 A (OH)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		6.Mai 1997	Zanghi, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (POMC03)