

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 691 277 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.01.1996 Patentblatt 1996/02**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 21/02**

(21) Anmeldenummer: **95108895.4**

(22) Anmeldetag: **09.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DK ES FR IT NL**

(30) Priorität: **09.07.1994 DE 4424244**

(71) Anmelder: **Rüdiger Haaga GmbH**  
**D-78727 Altoberndorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Stahlecker, Werner**  
**D-70184 Stuttgart (DE)**  
• **Müller, Berthold**  
**D-73079 Süssen (DE)**

(74) Vertreter: **Wilhelm & Dauster**  
**Patentanwälte**  
**European Patent Attorneys**  
**D-70174 Stuttgart (DE)**

### (54) **Stapelbarer Behälter**

(57) Ein Behälter besitzt einen hülsenförmigen Behälterkörper (2), der mit einem Boden (3) und einem Deckel (4) verschlossen werden kann. Er weist Stützflächen (20) auf, die das Stapeln von Behältern in verschlossenem Zustand ermöglichen. Zum Verbessern der Stabilität eines Stapels von Behältern sind die Stützflächen derart angeordnet, daß beim Stapeln ein Behälterkörper ein Stück weit in den benachbarten Behälterkörper hineinragt.

**EP 0 691 277 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einem hülsenförmigen Behälterkörper, mit einem Boden und einem Deckel zum Verschließen des Behälterkörpers und mit Stützflächen zum Verhindern des horizontalen und des vertikalen Verschiebens von aufeinandergestapelten, verschlossenen Behältern.

Aus der EP 595 497 A2 ist ein Behälter bekannt, der einen hülsenförmigen Behälterkörper und einen Boden aufweist und der mit einem Deckel verschlossen werden kann. Mehrere Behälter können bei verschlossenem Deckel aufeinandergestapelt werden, wobei jeweils ein Behälter mit dem Boden auf den im wesentlichen bündig abschließenden Deckel eines benachbarten Behälters gestellt wird.

Zum Stapeln sind bei der bekannten Bauweise Stützflächen vorgesehen, die das Verschieben von aufeinandergestapelten Behältern verhindern sollen. Die Stützflächen sind jeweils bei dem Deckel angeordnet. Hierbei ist vorgesehen, daß von dem Deckel abragende Profilierungen horizontale Verschiebewebungen verhindern sollen und daß die ebene Oberfläche des Deckels die Position des Behälters in vertikaler Richtung festlegt.

Aus der DE 37 39 547 C2 ist ein schalen- oder becherförmiger Behälter bekannt, dessen Öffnung mit einer Verschußfolie verschlossen werden kann. Mehrere Behälter können in nicht verschlossenem Zustand übereinandergestapelt werden. Beim Stapeln ragt jeweils der Behälterkörper eines Behälters in den Behälterkörper eines benachbarten Behälters hinein und gelangt hierbei in dessen Füllraum. Ein stabiles Stapeln von verschlossenen Behältern ist nicht möglich.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, die Stapelfähigkeit von verschlossenen Behältern bei dennoch einfacher Bauweise der Behälter zu verbessern.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Stützflächen derart angeordnet sind, daß beim Stapeln von Behältern der Behälterkörper eines Behälters in den Behälterkörper eines benachbarten Behälters hineinragt.

Wegen des Hineinragens eines Behälterkörpers in einen benachbarten Behälterkörper können die Stützflächen so ausgebildet und angeordnet werden, daß die Stabilität des Stapels, insbesondere gegen seitliches Kippen, erhöht wird. Es wird eine Bauweise ermöglicht, bei der sich die Stützflächen zweier benachbarter Behälter beim Stapeln über eine ausreichend große Flächenausdehnung gegeneinander anschmiegen können. Beim Stapeln sind die Behälter in einer Position, in der sie über einen Längenbereich ineinander passen.

Unter dem Behälterkörper im Sinne der vorliegenden Erfindung wird der hülsenförmige Bereich des Behälters in seiner gesamten axialen Ausdehnung verstanden. Es spielt hierbei keine Rolle, ob der hülsenförmige Bereich über seine gesamte axiale Ausdehnung durch eine einzige Wand gebildet wird oder ob beispielsweise von dem Deckel oder den Boden abragende

Ränder einen Längenabschnitt des hülsenförmigen Bereichs allein oder gemeinsam mit der genannten Wand bilden.

Um das Hineinragen eines Behälterkörpers in einen benachbarten Behälterkörper zu ermöglichen, muß der Deckel und/oder der Boden des Behälters im Verhältnis zu dem zugeordneten Längsende des Behälterkörpers im Sinne der vorstehenden Definition versenkt angeordnet werden. Der in einen benachbarten Behälterkörper hineinragende Behälterkörper braucht dessen versenkten Deckel oder Boden nicht zu berühren, sofern nicht eine der Stützflächen bei dem Deckel oder dem Boden angebracht ist. Jedenfalls gelangt ein Behälterkörper nicht in den Bereich des Füllraums eines benachbarten Behälterkörpers.

Die Erfindung kann bei Behältern mit beliebigen Querschnitten zur Anwendung kommen, wobei auch Behälter mit über ihre Länge unterschiedlichen Querschnitten, beispielsweise konische Behälter, in Betracht kommen.

In vorteilhafter Ausgestaltung wird vorgesehen, daß die dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienenden Stützflächen bei den zwei Längsenden des Behälterkörpers im Bereich der Umfangsränder angeordnet sind. Hierdurch wird eine besonders einfache Bauweise möglich. Profilierungen im Bereich der Ebene des Bodens oder des Deckels sind nicht erforderlich.

Die Stützflächen sind hierbei derart angeordnet, daß eine Stützfläche bei dem ersten Längsende zu einer Stützfläche des zweiten Längsendes korrespondiert, d.h. daß die erste und die zweite Stützfläche bezüglich ihrer Gestalt und Anordnung derart aneinander angepaßt sind, daß beim Stapeln die Stützfläche des ersten Längsendes eines Behälters gegen die korrespondierende Stützfläche des zweiten Längsendes des benachbarten Behälters zur Anlage kommt. Die zueinander korrespondierenden Stützflächen sind also so geformt und angeordnet, daß sie aneinander oder, beispielsweise bei gewölbter Form, ineinander passen. Der Behälterkörper bildet bei dem einen Längsende eine Aussparung, in die beim Stapeln das andere Längsende eines benachbarten Behälters über eine vorgegebene Länge eingefügt werden kann.

Es spielt für die Anordnung der Stützflächen grundsätzlich keine Rolle, ob bei einem Längsende des Behälterkörpers der Boden oder der Deckel des Behälters angeordnet ist.

Die Stützflächen können auf der Wand des Behälterkörpers, dem Boden oder dem Deckel des Behälters angeordnet sein. Hierbei kann der Deckel mit dem Behälterkörper fest verbunden oder, beispielsweise zum Wiederverschließen, von ihm lösbar sein.

Sofern die Stützflächen ausschließlich an der Wand des Behälterkörpers angeordnet werden, kann der Deckel in beliebiger Weise gestaltet werden. Es wird dann der zusätzliche Vorteil erhalten, daß die Behälter auch in geöffnetem Zustand gestapelt werden können,

wobei die Position der Deckel die gleiche ist wie beim Stapeln von geschlossenen Behältern.

Vorzugsweise sind die Stützflächen in Umfangsrichtung des Behälterkörpers durchgehend angeordnet.

In vorteilhafter Ausgestaltung werden die dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienenden Stützflächen derart angeordnet, daß sie sich wenigstens annähernd parallel zu der Achse des Behälterkörpers erstrecken. Hierdurch wird eine besonders gute Stabilität des Stapels gegen Kippen erhalten. Die Stützflächen brauchen nicht genau parallel angeordnet zu werden. Sie können beispielsweise zu der Achse des Behälters geneigt sein oder einen quer zur Umfangsrichtung gekrümmten Verlauf haben, beispielsweise gewölbt sein.

In vorteilhafter Weiterbildung wird vorgesehen, eine erste dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche auf der inneren Umfangsseite eines bei dem ersten Längsende gelegenen ersten Längenabschnitts des Behälterkörpers und eine zweite dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche auf der äußeren Umfangsseite eines bei dem zweiten Längsende gelegenen zweiten Längenabschnitts des Behälterkörpers anzuordnen.

Die beiden zueinander korrespondierenden Stützflächen haben bei dieser Bauweise den gleichen Abstand zu der Achse des Behälters und nehmen, sofern sie geneigt angeordnet sind, den gleichen Neigungswinkel im Verhältnis zu der Achse des Behälters ein. Die Behälterkörper können sich über die relativ große Flächenausdehnung der aneinanderliegenden Stützflächen in horizontaler Richtung gegeneinander abstützen.

Die Längenabschnitte können eine größere axiale Ausdehnung als die bei ihnen angeordneten Stützflächen haben.

Die Längenabschnitte können vorteilhaft durch die Wand des Behälterkörpers gebildet sein. Sie können aber auch jeweils durch einen von dem Deckel oder dem Boden abragenden Randabschnitt gebildet werden. Hierbei können auch der abragende Randabschnitt des Deckels oder des Bodens gemeinsam mit der Wand des Behälterkörpers den genannten Längenabschnitt bilden. Der Randabschnitt kann auf der Innenseite oder der Außenseite des Behälterkörpers anliegen.

Der Längenabschnitt kann eine zusätzliche, verstärkende Materiallage enthalten, die beispielsweise durch einen separaten Verstärkungsring, den genannten Randabschnitt des Bodens oder des Deckels oder durch einen umgebogenen Abschnitt der Wand gebildet sind. Durch die zusätzliche Materiallage kann die Stabilität des Stapels weiter erhöht werden. Die bei dem Längenabschnitt angeordnete Stützfläche kann auf der Wand selbst, einem umgebogenen Abschnitt der Wand, einem Randabschnitt des Deckels oder des Bodens oder auf einem bei dem Längenabschnitt angebrachten, separaten Verstärkungsring angeordnet sein.

Die erste dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche ist bei dem oben bereits

erwähnten ersten Längenabschnitt derart angeordnet, daß sie auf der inneren Umfangsseite des Behälterkörpers innerhalb einer Aussparung verläuft. Die zweite dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche ist bei dem oben bereits erwähnten zweiten Längenabschnitt derart angeordnet, daß sie auf der äußeren Umfangsseite des Behälterkörpers verläuft. Die erste und die zweite Stützfläche verlaufen kongruent zueinander in gleichem Abstand zu der Achse des Behälters, damit beim Ineinanderragen zweier benachbarter Behälter die erste Stützfläche des einen Behälters gegen die zweite Stützfläche des anderen Behälters anliegt.

Da die erste Stützfläche bei dem ersten Längenabschnitt auf der inneren Umfangsseite und die zweite Stützfläche bei dem zweiten Längenabschnitt auf der äußeren Umfangsseite angeordnet ist, ist es erforderlich, den zweiten Längenabschnitt näher zu der Achse des Behälters anzuordnen als den ersten Längenabschnitt. Dies kann dadurch geschehen, daß der zweite Längenabschnitt im Verhältnis zu dem ersten Längenabschnitt zu der Achse des Behälterkörpers hin versetzt angeordnet wird.

Die versetzte Anordnung führt dazu, daß der Behälterkörper bei dem zweiten Längenabschnitt einen kleineren Außenquerschnitt hat als bei dem ersten Längenabschnitt. Hierbei entspricht der Außenquerschnitt des zweiten Längenabschnitts dem Innenquerschnitt des ersten Längenabschnitts.

Die versetzte Anordnung kann durch eine konische, sich über die Länge allmählich verjüngende Ausbildung des Behälterkörpers erhalten werden. Der konische Behälterkörper hat bei dem zweiten Längenabschnitt einen kleineren Außenquerschnitt als bei dem ersten Längenabschnitt.

Es ist auch vorteilhaft möglich, den Behälterkörper über seine Länge im Querschnitt im wesentlichen gleichbleibend auszubilden, wobei bei dem zweiten Längenabschnitt eine abrupte radiale Verengung und/oder bei dem ersten Längenabschnitt eine abrupte radiale Erweiterung gebildet wird. Die abrupte radiale Verengung führt bei dem zweiten Längenabschnitt zu einem kleineren Außenquerschnitt. Die abrupte radiale Erweiterung führt bei dem ersten Längenabschnitt zu einem größeren Innenquerschnitt.

Beim Aufeinanderstapeln von zwei Behältern wird der Längenabschnitt mit dem kleineren Außenquerschnitt, beispielsweise der Bereich der radialen Verengung eines Behälters, ein Stück weit in die Aussparung des Behälterkörpers des benachbarten Behälters eingefügt. Die dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienenden, zueinander korrespondierenden Stützflächen zweier benachbarter Behälter legen sich hierbei paßgenau gegeneinander an.

Die dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen legen die Position von aufeinandergestapelten Behältern in vertikaler Richtung fest. Diese Stützflächen verlaufen wenigstens annähernd senkrecht zu der Achse des Behälters. Hierdurch wird

eine besonders gute Abstützung in vertikaler Richtung erhalten. Die Stützflächen brauchen nicht genau senkrecht zu der Achse angeordnet zu werden. Sie können beispielsweise zur Vertikalen geneigt sein oder einen quer zur Umfangsrichtung gekrümmten Verlauf haben, beispielsweise gewölbt sein.

Die genannten, dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen können vorteilhaft bei dem ebenen Abschnitt des Deckels und/oder dem ebenen Abschnitt des Bodens angeordnet sein. Es ist beispielsweise möglich, daß der Deckel bei dem Hülsenkörper derart versenkt angeordnet ist, daß beim Stapeln der Boden des benachbarten Behälters gegen den genannten Deckel anliegt.

In vorteilhafter Ausgestaltung werden die dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen bei den zwei Längsenden des Behälterkörpers im Bereich der Umfangsränder angeordnet.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung wird vorgesehen, daß eine erste dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche bei dem ersten Längsende auf dem Stirnrand des Behälterkörpers und eine zweite dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche bei dem zweiten Längsende auf einem von dem Behälterkörper abragenden Steg angeordnet ist. Bei dieser Ausführung wird beim Stapeln die Position der Behälter in vertikaler Richtung festgelegt, ohne daß die Deckel oder die Böden berührt werden.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung wird vorgesehen, daß eine erste dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche bei dem ersten Längsende auf einem ebenen Abschnitt des Deckels oder des Bodens und eine zweite dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche auf dem Stirnrand des Behälterkörpers angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform liegt beim Stapeln der Stirnrand des Behälterkörpers auf dem ebenen Abschnitt des Deckels oder des Bodens des benachbarten Behälters auf.

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den zu den Figuren beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Es zeigen

Figur 1 einen zylindrischen Behälter im Längsschnitt,

Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt des Bereichs II des Behälters der Figur 1,

Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt eines anders ausgebildeten zylindrischen Behälters ähnlich der Darstellung in Figur 2,

Figur 4 einen vergrößerten Ausschnitt eines anders ausgebildeten zylindrischen Behälters ähnlich der Darstellung in Figur 2,

Figur 5 einen vergrößerten Ausschnitt eines anders ausgebildeten zylindrischen Behälters ähnlich der Darstellung in Figur 2,

Figur 6 einen vergrößerten Ausschnitt eines anders ausgebildeten zylindrischen Behälters ähnlich der Darstellung in Figur 2,

Figur 7 einen konischen Behälter im Längsschnitt ähnlich der Darstellung in Figur 1.

Der in Figur 1 dargestellte dosenförmige Behälter 1 ist aus einem hülsenförmigen Behälterkörper 2, einem Boden 3 und einem Deckel 4 zusammengesetzt. Der Behälterkörper 2 hat im wesentlichen die Gestalt eines Hohlzylinders, wobei in einem weiter unten noch beschriebenen Längenabschnitt ein Bereich mit reduziertem Querschnitt gebildet ist.

Der Deckel 4 ist bei einem ersten Längsende 6 und der Boden 3 bei dem andern, zweiten Längsende 7 des Behälters 1 in bekannter Weise an dem Behälterkörper 2 befestigt. Hierbei bilden ein ebener Abschnitt 12 des Bodens 3, ein ebener Abschnitt 11 des Deckels 4 und eine den Mantel des Behälterkörpers 2 bildende Wand 13 gemeinsam einen zylindrischen Füllraum 5, in dem das Füllgut aufgenommen werden kann.

In Figur 1 ist ein weiterer Behälter 14 teilweise dargestellt, der baugleich mit dem Behälter 1 ist. Der Behälter 14 ist ebenfalls aus einem Behälterkörper 15, einem Boden und einem an einen ersten Längsende 16 des Behälters 14 befestigten Deckel 17 zusammengesetzt. Auch hier bilden ein ebener Abschnitt des Bodens und ein ebener Abschnitt 21 des Deckels 17 gemeinsam mit einer Wand 22 des Behälterkörpers 15 einen zylindrischen Füllraum 18.

Die beiden Längsenden 6 und 7 des Behälters 1 sowie die beiden Längsenden des Behälters 14, von denen nur das Längsende 16 dargestellt ist, sind so ausgebildet, daß sie das Stapeln von mehreren Behältern 1,14 gestatten. Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, ist der Behälter 1 auf den baugleichen Behälter 14 aufgestapelt. Hierbei ragt das zweite Längsende 7 des Behälterkörpers 2 ein Stück weit in das erste Längsende 16 des Behälterkörpers 15 hinein. Das erste Längsende 6 des Behälters 1 ist ebenso ausgebildet wie das erste Längsende 16 des Behälters 14, so daß dort ein weiterer, zeichnerisch nicht dargestellter Behälter aufgestapelt werden könnte.

Die Stapelfähigkeit der Behälter 1,14 wird, wie erwähnt, durch die besondere Ausbildung der beiden Längsenden 6 und 7 bzw. 16 der Behälter 1,14 ermöglicht, die nachstehend beschrieben wird.

An dem ersten Längsende 6 des Behälters 1 ist der ebene Abschnitt 11 des Deckels 4 in axialer Richtung ein wenig in das Innere des Behälterkörpers 2 versenkt, so daß in einem an den Stirnrand angrenzenden ersten Längenabschnitt 9 eine Ausnehmung in Gestalt eines zylindrischen Hohlraums 8 gebildet wird. In gleicher Weise ist auch an dem ersten Längsende 16 des Behälters 14 durch eine entsprechend versenkte Anordnung des Deckels 17 ein erster Längenabschnitt 20 mit einem zylindrischen Hohlraum 19 gebildet.

Der erste Längenabschnitt 20 mit dem zylindrischen Hohlraum 19 des Behälters 14 wird durch

entsprechendes Verformen der Wand 22 des Behälterkörpers 15 und des Deckels 17 erhalten.

Die Wand 22 des Behälterkörpers 15 ist in Richtung zu der Achse 23 umgebogen, so daß ein radial gerichteter, ringförmig verlaufender Steg 30 (vgl. Fig.2) erhalten wird, der den Stirnrand des Behälters 14 bildet. Im Anschluß an den Steg 30 ist die Wand 22 erneut umgebogen, und zwar in Richtung zu dem versenkt angeordneten ebenen Abschnitt 21 des Deckels 17 des Behälters 14, so daß ein im wesentlichen parallel zu der Achse 23 verlaufender Abschnitt 31 der Wand 22 gebildet wird.

Der Deckel 17 ist in seinem Randbereich von dem Füllraum 18 weg umgebogen. Der hierdurch entstehende, von dem ebenen Abschnitt 21 abragende Randabschnitt 34 des Deckels 17 liegt auf der Innenseite der Wand 22 an und wird von dem umgebogenen Abschnitt 31 der Wand 22 überlappt. Hierdurch wird bei dem ersten Längenabschnitt 20 des Behälterkörpers 15 ein Abschnitt mit mehreren Materiallagen gebildet. Der Innenquerschnitt des ersten Längenabschnitts 20 des Behälters 14 und somit auch der Querschnitt des zylindrischen Hohlraums 19 werden durch die Anordnung und den Verlauf des umgebogenen Abschnitts 31 bestimmt.

Der Behälterkörper 2 des Behälters 1 weist bei seinem zweiten Längsende 7 einen zweiten Längenabschnitt 10 mit radialer Verengung auf. Hierdurch ist der Außenquerschnitt an dieser Stelle verkleinert. Die Verengung ist derart, daß der Behälter 1 mit dem genannten zweiten Längenabschnitt 10 in den bei dem ersten Längenabschnitt 20 des Behälters 14 gebildeten Hohlraum 19 eingefügt werden kann. Hierbei entspricht der Außenquerschnitt des zweiten Längenabschnitts 10 dem Innenquerschnitt des ersten Längenabschnitts 20.

Der zweite Längenabschnitt 10 mit radialer Verengung wird durch entsprechendes Verformen der Wand 13 erhalten. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, ist bei dem zweiten Längsende 7 des Behälters 1 die Wand 13 des Behälterkörpers 2 derart umgebogen, daß ein in Richtung zum Inneren des Behälters 1 abragender, ringförmig verlaufender Steg 24 gebildet wird. Dieser Steg 24 ist radial gerichtet, er verläuft also parallel zu dem ebenen Abschnitt 12 des Bodens 3. Er ist somit -ebenso wie die ebenen Abschnitte 11, 12, 21 des Bodens 3 und der Deckel 4, 17 (vergleiche Figur 1)-senkrecht zu der durch die Behälter 1,14 verlaufenden Achse 23 gerichtet.

Wie aus Figur 2 des weiteren ersichtlich ist, ist im Anschluß an den Steg 24 die Wand 13 erneut umgebogen, und zwar in Richtung von dem Füllraum 5 weg. Hierdurch wird ein parallel zu der Achse 23 (vergleiche Figur 1) verlaufender, umgebogener Abschnitt 26 der Wand 13 hergestellt. Über die axiale Erstreckung dieses Abschnitts 26 weist der Behälter 1 einen verkleinerten Außenquerschnitt auf, so daß in diesem Bereich der genannte zweite Längenabschnitt 10 mit radialer Verengung gebildet ist.

Die Wand 13 ist im Anschluß an den Abschnitt 26 erneut umgebogen, und zwar in entgegengesetzter Richtung, also in Richtung zu dem Füllraum 5 des Behälters 1. Dieser innere, zu dem Füllraum 5 gerichtete Abschnitt 27 liegt gegen den Abschnitt 26 an, so daß die zwei Abschnitte 26, 27 des zweiten Längenabschnitts 10 zwei Materiallagen bilden.

Der Boden 3 ist in seinem Randbereich mit einem Randabschnitt 29 versehen, der von dem ebenen Abschnitt 12 des Bodens 3 abragt. Der Randabschnitt 29 liegt gegen die Innenseite der Wand 13 an und wird von dem inneren, zu dem Füllraum 5 und zu dem Boden 3 gerichteten Abschnitt 27 der Wand 13 überlappt. In dem anliegenden Bereich ist der Randabschnitt 29, vorzugsweise durch Heißsiegeln, mit dem Behälterkörper 2 verbunden.

Der Behälter 1 ragt, wie oben bereits erwähnt wurde, mit seinem zweiten Längenabschnitt 10 in den ersten Längenabschnitt 20 des Behälters 14 hinein. Hierbei liegt der Behälterkörper 2, wie nachstehend dargestellt wird, paßgenau an dem Behälterkörper 15 an.

Bei dem ersten Längsende 16 des Behälterkörpers 15 ist an dem Steg 30 eine radial gerichtete, also senkrecht zu der Achse 23 verlaufende Fläche gebildet, die als erste Stützfläche 32 des Behälters 14 gegen vertikales Verschieben ausgebildet ist. Bei dem ersten Längenabschnitt 20 des Behälterkörpers 15 ist eine parallel zu der Achse 23 gerichtete Fläche gebildet, die bei der inneren Umfangsseite des ersten Längenabschnitts 20, also bei dem umgebogenen Abschnitt 31, verläuft und als erste Stützfläche 33 des Behälters 14 gegen horizontales Verschieben dient.

Bei dem zweiten Längsende 7 des Behälterkörpers 2 ist an dem Steg 24 eine radial gerichtete, also senkrecht zu der Achse 23 verlaufende Fläche gebildet, die als zweite Stützfläche 25 zum Verhindern des vertikalen Verschiebens bei dem Behälter 1 ausgebildet ist. Bei dem die radiale Verengung aufweisenden zweiten Längenabschnitt 10 des Behälterkörpers 2 ist eine parallel zu der Achse 23 gerichtete Fläche gebildet, die bei der äußeren Umfangsseite des zweiten Längenabschnitts 10 verläuft und als zweite Stützfläche 28 gegen horizontales Verschieben bei dem Behälter 1 dient.

Die zweite Stützfläche 28 des Behälters 1 liegt gegen die erste Stützfläche 33 des Behälters 14 paßgenau an. Hierdurch wird eine Sicherung gegen horizontales Verschieben erhalten. Die zweite Stützfläche 25 des Behälters 1 liegt gegen die erste Stützfläche 32 des Behälters 14 paßgenau an. Hierdurch wird eine Sicherung gegen vertikales Verschieben erhalten.

Die Behälter 35,44 der Figur 3 sind mit den Behältern 1,14 der Figuren 1 und 2 annähernd baugleich.

Im Bereich ihrer ersten Längsenden, von denen nur das Längsende 46 dargestellt ist, stimmen die Behälter 35,44 mit den Behältern 1,14 überein. Der Behälterkörper 45 des Behälters 44 ist also in dem genannten Bereich mit dem Deckel 17 verbunden, wobei der ebene Abschnitt 21 senkrecht zu einer in Figur 3 nicht dargestellten Achse, die der Achse 23 der Figur 1 entspricht,

gerichtet ist. Der Deckel 17 ist versenkt angeordnet, so daß ein dem Hohlraum 8,19 der Figuren 1 und 2 entsprechender Hohlraum gebildet wird.

Im Bereich ihrer zweiten Längsenden, von denen nur das Längsende 37 dargestellt ist, weichen die Behälter 35,44 von den Behältern 1,14 ab. Zwar weist der Behälterkörper 36 des Behälters 35, der mit dem Behälter 44 baugleich ist, ebenso wie der Behälterkörper 2 des in Figuren 1 und 2 dargestellten Behälters 1 an seinem zweiten Längsende 37 einen zweiten Längenabschnitt 38 mit radialer Verengung auf. Dieser Längenabschnitt 38 hat auch den gleichen Außenquerschnitt wie der die radiale Verengung aufweisende zweite Längenabschnitt 10 des in Figur 2 dargestellten Behälterkörpers 2. Der zweite Längenabschnitt 38 unterscheidet sich von dem zweiten Längenabschnitt 10 jedoch dadurch, daß der vertikal in Richtung zu dem Deckel 17 verlaufende Abschnitt 39 des Längenabschnitts 38 eine größere axiale Länge hat als der entsprechende Abschnitt 26 des Behälterkörpers 2. Durch diese größere axiale Länge des zweiten Längenabschnitts 38 wird erreicht, daß dessen Stirnrand 40 bis zu dem ebenen Abschnitt 21 des Deckels 17 reicht. Der Stirnrand 40 bildet so bei seiner Stirnfläche eine zweite Stützfläche 41 gegen vertikales Verschieben des Behälters 35.

Bei dem ebenen Abschnitt des Deckels 17 ist eine erste Stützfläche 47 gegen vertikales Verschieben gebildet. Die erste Stützfläche 47 und die zweite Stützfläche 41 liegen gegeneinander an, so daß die vertikale Position der Behälter 35,44 festgelegt ist.

An dem vertikal verlaufenden Abschnitt 39 des zweiten Längenabschnitts 38 ist eine zweite Stützfläche 42 gegen horizontales Verschieben bei dem Behälter 35 festgelegt. Diese zweite Stützfläche 42 ist ebenso angeordnet wie die zweite Stützfläche 28 des Behälters 1. Sie unterscheidet sich von dieser lediglich durch ihre größere axiale Länge. Die zweite Stützfläche 42 liegt gegen die erste Stützfläche 33 des Behälters 44, die oben bereits im Zusammenhang mit der Figur 2 ausführlich beschrieben worden ist, paßgenau an. Hierdurch wird das Verschieben in horizontaler Richtung verhindert.

Bei einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform ist der Behälterkörper leicht konisch ausgebildet, wobei die Stützflächen ebenso wie bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen im Bereich einer Ausnehmung und einer abrupten radialen Verengung angeordnet sind.

Die Behälter 94,48 der Figur 4 sind mit den Behältern 1,14 der Figuren 1 und 2 annähernd baugleich. Im Bereich ihrer ersten Längsenden, von denen nur das Längsende 16 dargestellt ist, stimmen die Behälter 94,48 mit den Behältern 1,14 überein.

Im Bereich ihrer zweiten Längsenden, von denen nur das Längsende 51 dargestellt ist, weichen die Behälter 94,48 von den Behältern 1,14 ab. Zwar weist der Behälterkörper 49 des Behälters 94, der mit dem Behälter 48 baugleich ist, ebenso wie der Behälterkörper 2 des Behälters 1 an seinem zweiten Längsende 51 einen

zweiten Längenabschnitt 52 mit radialer Verengung auf. Dieser Längenabschnitt 52 hat auch den gleichen Außenquerschnitt wie der zweite Längenabschnitt 10 des in Figur 2 dargestellten Behälterkörpers 2. Auch ist bei dem zweiten Längenabschnitt 52 eine in Umfangsrichtung verlaufende, vertikal gerichtete Stützfläche 53 gegen horizontales Verschieben angeordnet.

Der Behälterkörper 49 unterscheidet sich von dem Behälterkörper 2 durch die unterschiedliche Ausbildung und Anordnung eines bei dem zweiten Längsende 51 angeordneten Bodens 55. Der Boden 55 weist einen abragenden Rand mit einem Randabschnitt 56 auf, der bis in den Bereich des zweiten Längenabschnitts 52 geführt ist und dort von einem umgebogenen Abschnitt 57 der Wand 13 des Behälterkörpers 49 vollständig überlappt wird.

Die Behälter 58,59 der Figur 5 weisen ebenso wie die in Figuren 1 bis 4 dargestellten Behälter 1,14,35,44,94,48 Behälterkörper 60,61 mit im wesentlichen zylindrischer Gestalt auf. Bei den Längsenden 62,63 der Behälterkörper 60,61 sind Längenabschnitte 64,66 vorgesehen, die derart angeordnet sind, daß der Behälter 58 mit seinem zweiten Längsende 62 ein Stück weit in das erste Längsende 63 des Behälters 59 hineinragen kann.

Der zweite Längenabschnitt 64 des Behälterkörpers 60 ist im Verhältnis zu dem ersten Längenabschnitt 66 des Behälterkörpers 61 in Richtung zu einer nicht dargestellten Achse der Behälter 58,59, die der Achse 23 der Figur 1 entspricht, versetzt angeordnet. Hierbei entspricht der Außenquerschnitt des zweiten Längenabschnitts 64 dem Innenquerschnitt des ersten Längenabschnitts 66.

Allerdings ist der Außenquerschnitt des zweiten Längenabschnitts 64 nicht kleiner als der Außenquerschnitt des Bereichs, der sich an den zweiten Längenabschnitt 64 in axialer Richtung anschließt. Eine radiale Verengung ist also nicht vorhanden. Die versetzte Anordnung wird dadurch erhalten, daß bei dem ersten Längenabschnitt 66 eine radiale Erweiterung gebildet wird. Im Bereich des ersten Längenabschnitts 66 ist der Außenquerschnitt des Behälterkörpers 61 im Verhältnis zu dem an den ersten Längenabschnitt 66 in axialer Richtung angrenzenden Bereich vergrößert.

In der in Figur 5 dargestellten Position, bei der der Behälter 58 ein Stück weit in den Behälter 59 hineinragt, liegt eine bei dem zweiten Längenabschnitt 64 angeordnete, vertikal gerichtete zweite Stützfläche 65 gegen eine bei dem ersten Längenabschnitt 66 angeordnete, vertikal gerichtete Stützfläche 67 an. Eine bei dem zweiten Längsende 62 des Behälterkörpers 60 angeordnete, horizontal gerichtete Stützfläche 69 liegt gegen eine bei dem ersten Längsende 63 des Behälters 59 angeordnete, horizontal gerichtete Stützfläche 68 an. Ähnlich wie bei der Ausführungsform der Figur 3 ist die horizontal gerichtete Stützfläche 68 nicht bei dem Behälterkörper 61, sondern bei dem Deckel angeordnet.

Die in Figur 6 dargestellten Behälter 70,71 weisen Behälterkörper 72,73 mit im wesentlichen zylindrischer

Gestalt auf. Bei den Längsenden 74,75 der Behälterkörper 72,73 sind horizontal gerichtete Stützflächen 80,81 vorgesehen, die in der in Figur 6 dargestellten ineinanderragenden Position der Behälter 70,71 gegeneinander anliegen. Bei den Längsenden 74,75 sind Längenabschnitte 76,77 vorgesehen, die vertikal gerichtete Stützflächen 78,79 aufweisen, die in der ineinanderragenden Position der Behälter 70,71 gegeneinander anliegen.

Der bei dem zweiten Längsende 74 des Behälterkörpers 72 angeordnete zweite Längenabschnitt 76 ist im Verhältnis zu dem bei dem ersten Längsende 75 des Behälterkörpers 73 angeordneten ersten Längenabschnitt 77 in Richtung zu der Achse der Behälter 70,71 versetzt angeordnet. Die versetzte Anordnung wird sowohl durch eine radiale Verengung des zweiten Längenabschnitts 76 als auch durch eine radiale Erweiterung des ersten Längenabschnitts 77 erhalten.

Die in Figur 7 dargestellten Behälter 95,82 haben jeweils eine konische Gestalt. Der Querschnitt der Behälterkörper 83,84 der Behälter 95,82 nimmt in Längsrichtung der Behälter 95,82 kontinuierlich ab. Der bei dem zweiten Längsende 85 des Behälterkörpers 83 gelegene zweite Längenabschnitt 88 besitzt einen kleineren Außenquerschnitt als der bei dem ersten Längsende 86 gelegene erste Längenabschnitt 87 des Behälterkörpers 84. Die aus Figur 7 ersichtliche, im Verhältnis zu dem ersten Längenabschnitt 87 in Richtung zu der Achse 93 der Behälterkörper 83,84 versetzte Anordnung des zweiten Längenabschnitts 88 ergibt sich aus der konischen Gestalt der Behälter 95,82.

In Figur 7 ragt der Behälter 95 mit seinem zweiten Längsende 85 ein Stück weit in das erste Längsende 86 des Behälters 82 hinein. In dieser Position liegt eine bei dem zweiten Längenabschnitt 88 angeordnete, im wesentlichen vertikal gerichtete, jedoch entsprechend der Konizität leicht geneigte Stützfläche 90 gegen eine in gleicher Weise gerichtete Stützfläche 89 des ersten Längenabschnitts 87, an. Eine bei dem zweiten Längsende 85 des Behälters 95 angeordnete, horizontal gerichtete Stützfläche 92 liegt gegen eine bei dem ersten Längsende 86 des Behälters 82 angeordnete, in gleicher Weise gerichtete horizontale Stützfläche 91 an.

Die beschriebenen Behälter brauchen nicht unbedingt kreisförmige Querschnitte zu haben. Die Querschnitte können alternativ auch rechteckig, gegebenenfalls mit abgerundeten Ecken, sein.

Die vorstehend beschriebenen Behälter sind vorzugsweise aus Zuschnitten hergestellt, die aus beschichtetem Karton bestehen.

#### Patentansprüche

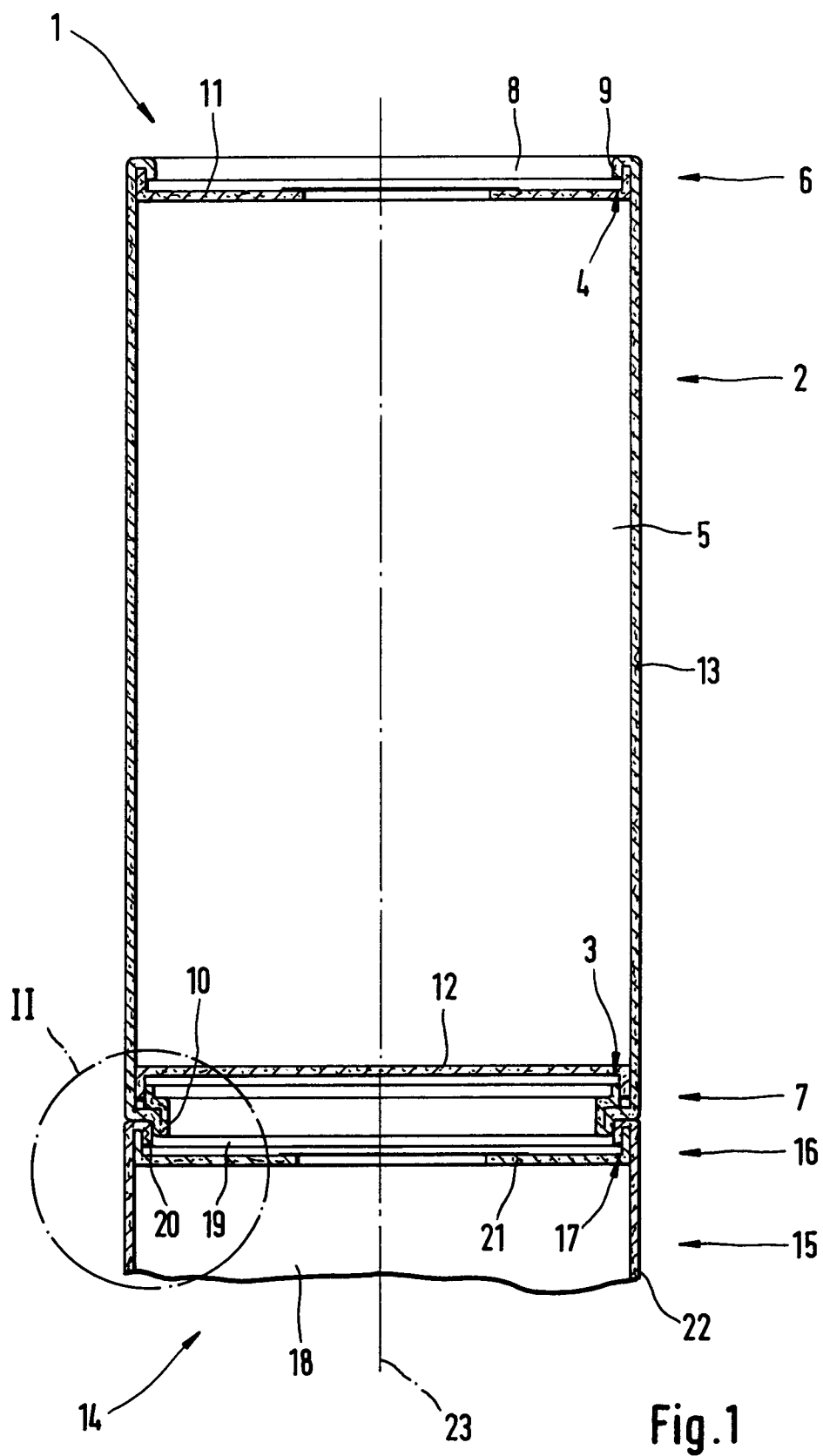
1. Behälter mit einem hülsenförmigen Behälterkörper, mit einem Boden und einem Deckel zum Verschließen des Behälterkörpers und mit Stützflächen zum Verhindern des horizontalen und des vertikalen Verschiebens von aufeinandergestapelten, verschlossenen Behältern, dadurch gekennzeichnet,

daß die Stützflächen (25,28,32,33;41,42,47,53;65,67,68,69;78,79,80,81;89,90,91,92) derart angeordnet sind, daß beim Stapeln von Behältern (1,14;35,44;94,48;58,59;70,71;95,82) der Behälterkörper (2;36;49;60;72;83) eines Behälters (1;35;94;58;70;95) in den Behälterkörper (15;45;50;61;73;84) eines benachbarten Behälters (14;44;48;59;71;82) hineinragt.

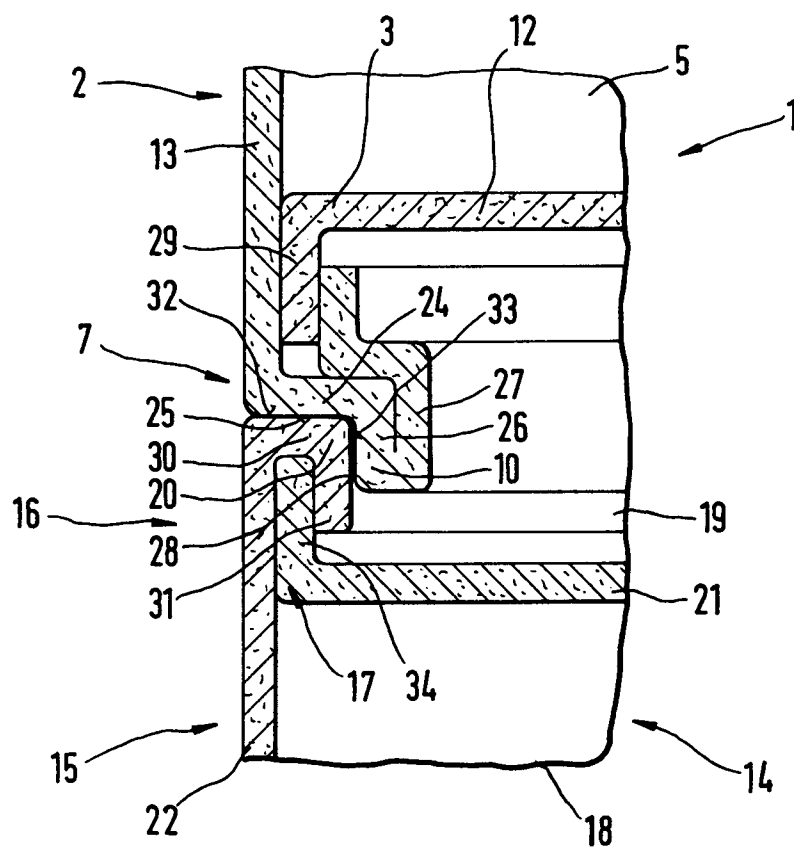
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienenden Stützflächen (28,33;42;53;65,67;78,79;89,90) bei den zwei Längsenden (6,7,16;37,46;51;62,63;74,75;85,86) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) im Bereich der Umfangsränder angeordnet sind.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienenden Stützflächen (28,33;42;53;65,67;78,79;89,90) sich wenigstens annähernd parallel zu der Achse (23;93) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) erstrecken.
4. Behälter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche (33;67;79;89) auf der inneren Umfangsseite eines bei dem ersten Längsende (6,16;46;63;75;86) gelegenen ersten Längenabschnitts (9,20;66;77;87) des Behälterkörpers (15;45;50;61;73;84) und eine zweite dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche (28;42;53;65;78;90) auf der äußeren Umfangsseite eines bei dem zweiten Längsende (7;37;51;62;74;85) gelegenen zweiten Längenabschnitts (10;38;52;64;76;88) des Behälterkörpers (2;36;49;60;72;83) angeordnet ist.
5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Längenabschnitt (20) einen von dem Deckel (4;17) oder dem Boden (3;55) abragenden Randabschnitt (34;56) enthält.
6. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Längenabschnitt (9,10,20;38;52;64,66;76,77;87,88) eine Wand (13,22) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) enthält.
7. Behälter nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Längenabschnitt (9,10,20;38;52;64,66;76,77;87,88) wenigstens eine die Wand (13,22) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) verstärkende Materiallage (27,31,34;56,57) enthält.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine verstärkende Materiallage durch einen umgebogenen Abschnitt (27,31;57) der Wand (13,22) des Behälterkörpers (2,15;49) gebildet wird. 5
9. Behälter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche (33) auf der innersten Materiallage (31) angeordnet ist. 10
10. Behälter nach Anspruch 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite dem Verhindern des horizontalen Verschiebens dienende Stützfläche (28;42) auf der äußersten Materiallage (26;39) angeordnet ist. 15
11. Behälter nach Anspruch 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Längenabschnitt (10;38;52;64;76;88) im Verhältnis zu dem ersten Längenabschnitt (20;66;77;87) zu der Achse (23;93) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;83,84) hin versetzt angeordnet ist. 20
12. Behälter nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen (25,32;41,47;68,69;80,81;91,92) sich wenigstens annähernd senkrecht zu der Achse (23;93) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;83,84) erstrecken. 25 30
13. Behälter nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen (47;68) auf einem ebenen Abschnitt (21) des Deckels (4,17) oder des Bodens (3) angeordnet ist. 35
14. Behälter nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienenden Stützflächen (25,32;41,47;68,69;80,81;91,92) bei den Längsenden (6,7,16;37,46;51;62,63;74,75;85,86) des Behälterkörpers (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) im Bereich der Umfangsränder angeordnet sind. 40 45
15. Behälter nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche (32) bei dem ersten Längsende (16) auf einem Stirnrand (30) des Behälterkörpers (15) und eine zweite dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche (25) bei dem zweiten Längsende (7) auf einem von dem Behälterkörper (2) abragenden Steg (24) angeordnet ist. 50 55
16. Behälter nach Anspruch 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche (47;68) bei dem ersten Längsende (46;63) auf einem ebenen Abschnitt (21) des Deckels (17) oder des Bodens und eine zweite dem Verhindern des vertikalen Verschiebens dienende Stützfläche (41;69) auf dem Stirnrand (40) des Behälterkörpers (36;60) angeordnet ist.
17. Behälter nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkörper (2,15;36,45;49,50;60,61;72,73;83,84) und/oder der Boden (3;55) und/oder der Deckel (4,17) aus Karton oder aus einem Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Karton hergestellt sind.





**Fig.2**



**Fig.3**

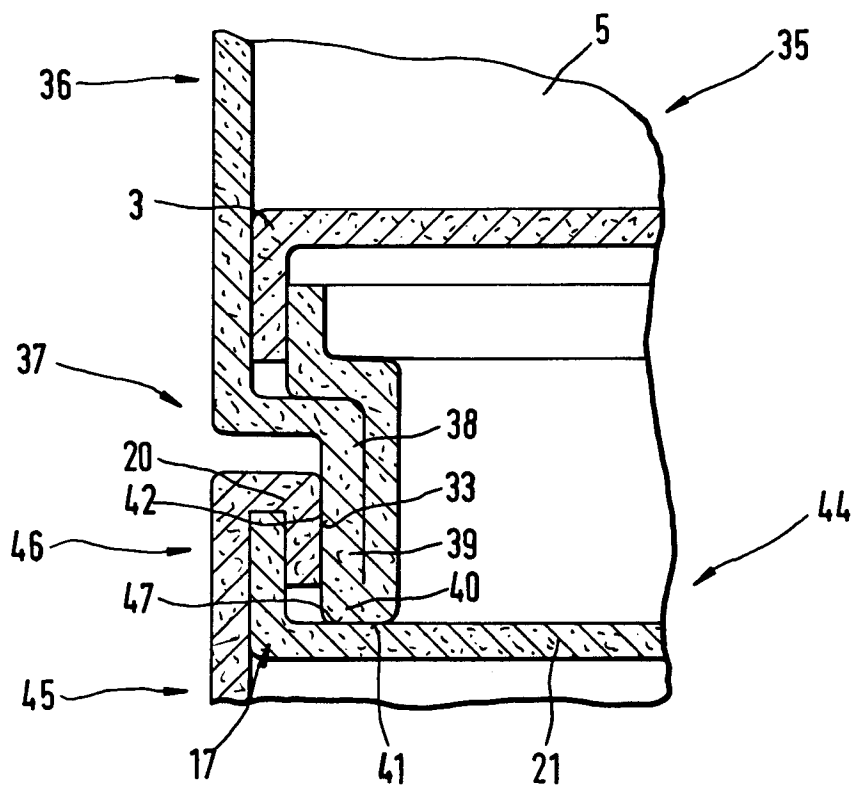


Fig.4

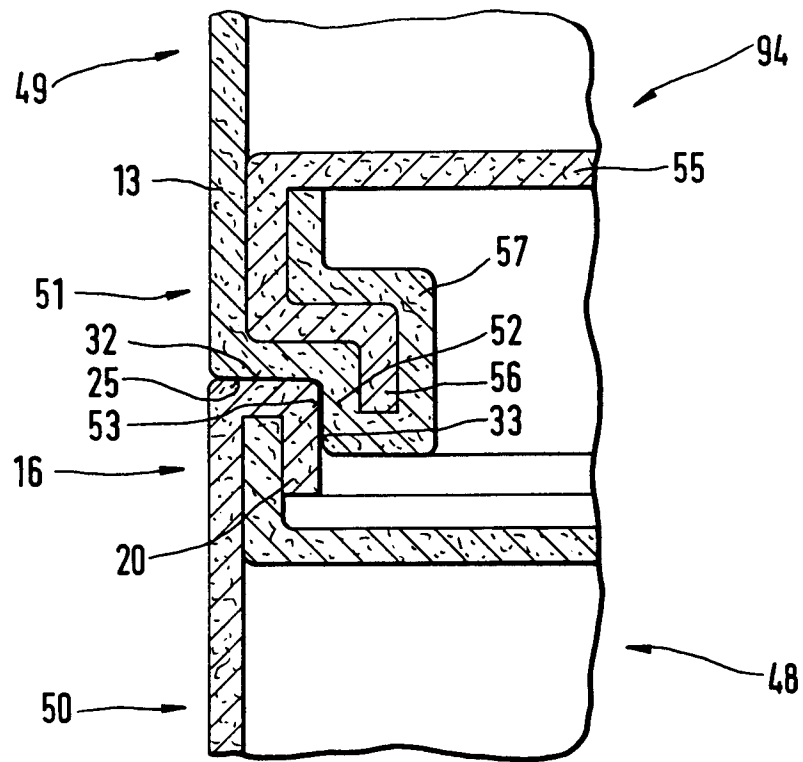


Fig.5

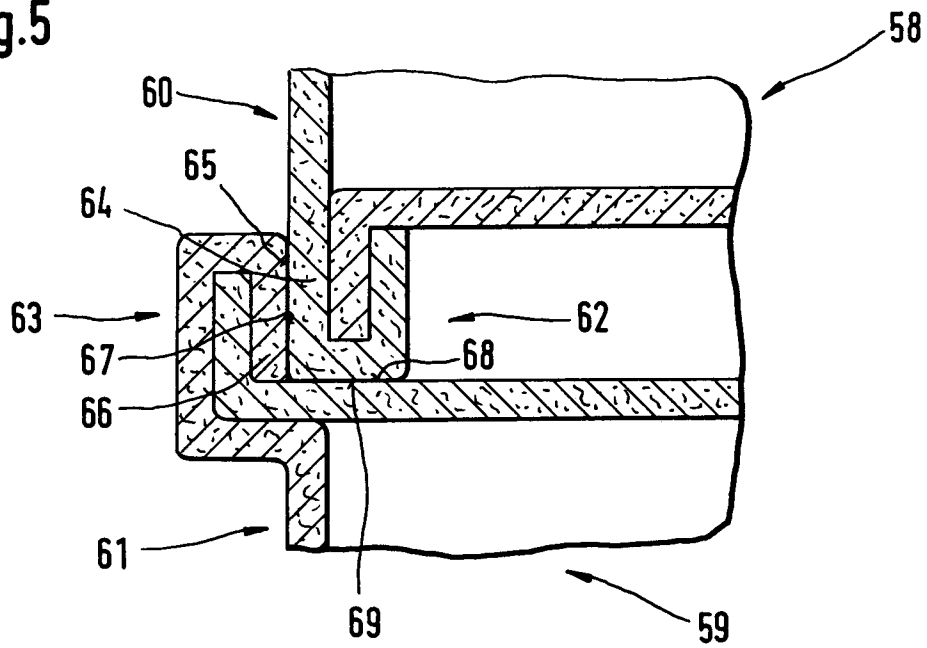


Fig.6

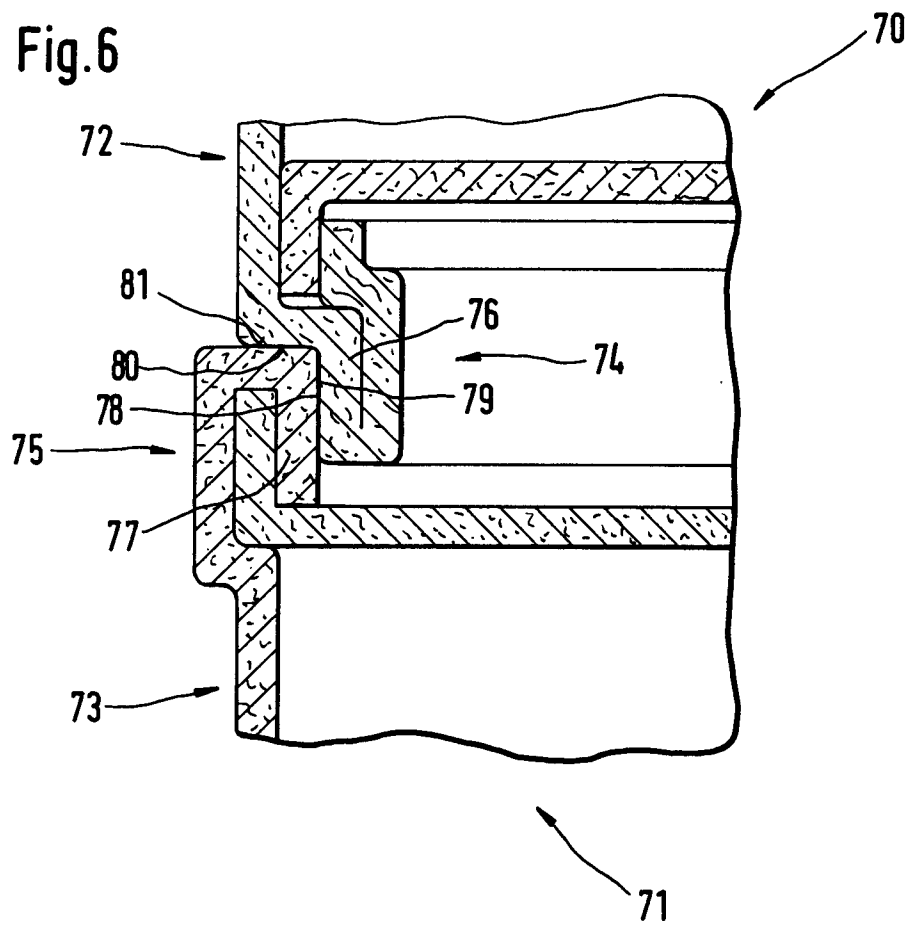


Fig.7

