

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 509 220 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92103627.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 25/14, B65D 5/56**

(22) Anmeldetag: **03.03.92**

(30) Priorität: **15.03.91 DE 4108387**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.92 Patentblatt 92/43

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

(71) Anmelder: **Huber, Maximilian**
Gewerbestrasse 5
W-8939 Wiedergeltingen(DE)

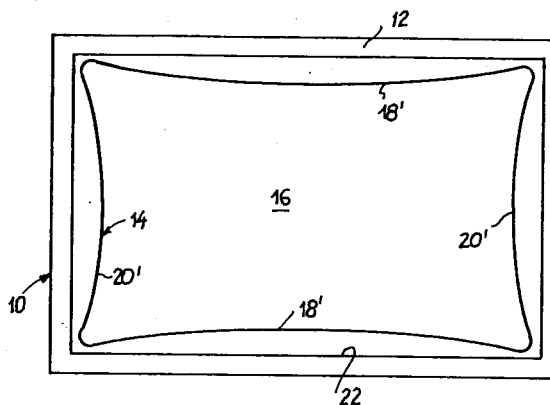
(72) Erfinder: **Huber, Maximilian**
Gewerbestrasse 5
W-8939 Wiedergeltingen(DE)

(74) Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 31
W-8960 Kempten/Allgäu(DE)

(54) **Auskleidung für prismatische Gitterboxen.**

(57) Ein Einsatzbehälter (14) für eine Gitterbox (10) ist so dimensioniert, daß der Behälterboden (16) hinsichtlich Länge und Breite nur geringfügig kleiner als die am Oberrand der Gitterbox (10) durch eine rahmenartige Einfassung (12) gebildete Zugangsöffnung (22) ist. Die Stirn- und Seitenwände (18, 20) des Behälters divergieren paarweise nach oben, so daß der Oberrand des Behälters sich unter der Einfassung (12) der Gitterbox an deren Wänden anlegt. Um einen solchen Behälter (14) in die Gitterbox herausnehmbar einzusetzen, müssen seine Seitenwände ausreichend flexibel sein und durch Einwärtswölbung der Seitenwände wird der Behälterquerschnitt während des Einsetzvorganges soweit verkleinert, daß der Behälter durch die Zugangsöffnung (22) paßt. Aufgrund der federelastischen Ausbildung des Behälters schnappen anschließend die Seitenwände in ihre ebenen Ursprungsstellungen zurück. Der Oberrand des Behälters (14) wird dann von der Einfassung (12) der Gitterbox (10) überlappt.

FIG.1



EP 0 509 220 A2

Die Erfindung betrifft eine Auskleidung für prismatische Gitterboxen, die aus Boden-, Stirn- und Seitenwänden bestehen und eine, mit den Stirn- und Seitenwänden verbundene rahmenartige Einfassung aufweisen, welche eine rechteckförmige Zugangsöffnung begrenzt, deren lichte Maße kleiner als diejenigen zwischen den Gitterboxen sind.

Gitterboxen, insbesondere Gitterboxtauschpaletten dienen zur Lagerung und zum Transport diverser Güter. Um auch Schüttgüter und Flüssigkeiten in Gitterboxen transportieren zu können, verwendet man als Auskleidung einen Foliensack. Damit wird jedoch der Nachteil in Kauf genommen, daß bei Schüttgütern und insbesondere bei Granulaten die Plastikfolie der Foliensäcke durch die Gittermaschen hervorquillt. An diesen hervorquellenden Stellen kann der Foliensack leicht verletzt werden. Zur Lösung dieses Problems wäre zwar denkbar, Stützwände in die Gitterbox einzustellen, an die sich der Foliensack anlegt, jedoch wäre dieser Vorschlag ebenfalls noch unvollkommen, weil der Foliensack schon beim Einlegen verletzt werden kann und nach dem Einfüllen des Materials Leckverluste auftreten.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine neuartige Auskleidung für Gitterboxen zu schaffen, mit der die genannten Nachteile vermieden werden. Insbesondere soll die neuartige Auskleidung wiederverwendbar und gegen mechanische Beanspruchungen unempfindlich sein und eine flüssigkeitsdichte Ausführung mindestens in ihrem unteren Drittel erlauben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auskleidung aus einem Behälter aus Kunststoff besteht, der zur Verwendung als in die Gitterbox herausnehmbar eingesetzter Einsatz bestimmt ist, dessen Außenmaße im Bodenbereich kleiner als am Oberrand sind und höchstens etwa den inneren Maßen der Zugangsöffnung der Gitterbox entsprechen, während dessen Außenmaße am Oberrand gleich etwa den lichten Innenmaßen der Gitterbox sind, daß der Behälter wenigstens in seiner oberen Hälfte derart halbflexibel ausgebildet ist, daß durch Einwärtswölbung der Stirn- und Seitenwände die vier Eckbereiche des Behälteroberandes innerhalb der vertikal nach oben projizierten Bodenkontur liegen und somit durch die Zugangsöffnung der Gitterbox passen und daß die Wände des Behälters federelastisch ausgebildet sind, sodaß nach Wegnahme der die Einwärtswölbung der Behälterwände bewirkenden Kräfte die Behälterwände zur Anlage an den Gitterboxwänden nach außen in ihre Ausgangsebenen zurückschnappen.

Ein solcher Einsatzbehälter für Gitterboxen muß sowohl die Bedingung erfüllen, leicht in die Gitterbox einsetzbar und wieder herausnehmbar zu sein und zum anderen gewährleisten, daß der Behälter verschiebesicher in der Gitterbox aufgenom-

men wird. Ein prismatischer starrer Behälter kann diese Bedingungen wegen der am Oberrand vorgesehenen Einfassung nicht erfüllen. Der erfindungsgemäße Behälter erfüllt dagegen beide Bedingungen.

Eine alternative Lösung des erfindungsgemäßen Problems ist Gegenstand des Patentanspruches 9. Während für den halbflexiblen Behälter gemäß Patentanspruch 1 als Material Polyäthylen verwendet werden kann, ist ein prismatischer Behälter gemäß Patentanspruch 9 nur einsetzbar, wenn er aus flexiblem, kautschukähnlichem Material besteht, denn bei dieser Ausführungsform muß auch der Boden des Behälters für das Einsetzen und die Entnahme verformt werden.

Beide erfindungsgemäßen Ausführungsformen des Behälters gewährleisten eine absolute Dichtigkeit, sodaß auch problematische Flüssigkeiten transportiert werden können. Genausogut lassen sich spitze Gegenstände als Schüttgut einfüllen, was beim Stand der Technik unzulässig wäre.

Obwohl der erfindungsgemäße Einsatzbehälter nicht notwendigerweise eine Höhe gleich der lichten Höhe der Gitterbox zu haben braucht, besteht jedoch eine vorteilhafte Ausgestaltung darin, daß der Oberrand des Behälters bis wenigstens nahe an die Randeinfassung, die im allgemeinen aus einem Winkeleisenrahmen besteht, heranreicht.

Besonders vorteilhaft ist ein Behälter, der abgesehen von seinen gerundeten Kanten aus einem auf dem Kopf stehenden regelmäßigen Pyramidenstumpf mit nach oben divergierenden Stirn- und Seitenwänden gebildet ist. Solche Behälter lassen sich raumsparend verschachteln.

Auch besteht noch eine Ausgestaltung der Erfindung darin, daß eine Längswand des Behälters wenigstens in ihrem Mittelbereich eine geringere Höhe als die andere Längswand aufweist. Der Behälter hat also eine seitliche Zugangsöffnung, was vorteilhaft ist, wenn mehrere Gitterboxen übereinander gestapelt sind. Da diese Gitterboxen ebenfalls in mindestens einer Längswand eine Klappe aufweisen und die Längswand des Behälters eine der Klappenhöhe entsprechende seitliche Zugangsöffnung hat, ist jederzeit auch ein Zugang von der Seite her gegeben. Um dem Nachteil zu begegnen, daß ein solcher Behälter mit Seitenwandöffnung im Fall von Schüttgütern nur bis etwa zur Hälfte gefüllt werden kann, lassen sich erfindungsgemäß zwei Behälter - relativ um 180° gedreht - ineinandersetzen, sodaß diese Behälterkombination ebenfalls bis zum Behälteroberrand gefüllt werden kann, wenn der seitliche Zugang entbehrlich ist.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß dem Behälter ein umfangsgeschlossener Stützrahmen zugeordnet ist, der ihn in seinem unteren Bereich eng umgibt und dessen

Außendimensionen denjenigen des Behälteroberandes entsprechen. Der Stützrahmen ist gemäß einer Ausführungsform steif ausgebildet. In diesem Fall wird die Höhe des Stützrahmens so gewählt, daß dieser verkantet durch die obere Zugangsöffnung der Gitterbox in diese eingefahren werden kann. Der Stützrahmen stützt sich dann außen an der Gitterbox ab und bietet innenseitig eine Anlagefläche für den Behälter, sodaß auch schütt- oder fließfähige Medien hoher Dichte in den Behälter eingefüllt werden können, ohne diesen unzulässig zu belasten. Der Stützrahmen kann aber gemäß einer Variante auch flexibel ausgebildet sein, womit die Höhenbeschränkung entfällt. Vorzugsweise ist der Stützrahmen mit einem angeformten Boden als auslaufsichere Schale ausgebildet. Der Boden kann dabei dünnwandig ausgebildet sein und es wird ein zusätzliches Sicherheitsmoment gegen Leckagen geschaffen.

Anhand der Zeichnung, die einige Ausführungsbeispiele schematisch darstellt, sei die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt

- FIG. 1 eine Draufsicht auf eine Gitterbox während des Einsetzens eines Behälters,
- FIG. 2 eine schematische Schnittansicht durch einen in eine Gitterbox eingesetzten Behälter,
- FIG. 3 eine schematische Schnittansicht durch eine abgewandelte Ausführungsform eines Behälters, während des Einsetzens in die Gitterbox,
- FIG. 4 eine Seitenansicht eines Behälters mit einseitig halbhoher Seitenwand und
- FIG. 5 einen Querschnitt durch den Behälter gemäß FIG. 4.

Die allgemein mit 10 bezeichnete Gitterbox hat zwei Seitenwände und zwei Stirnwände, die auf einem Boden senkrecht stehen. Am oberen Rand der Behälterwände befindet sich eine rahmenartige Einfassung 12, die aus einem Winkeleisenrahmen gebildet ist. Ein Kunststoffbehälter 14 weist einen ebenen Boden 16 sowie ebene Seitenwände 18 und ebenfalls ebene Stirnwände 20 auf. Die Einfassung 12 der Gitterbox 10 begrenzt eine rechteckförmige Zugangsöffnung 22 und der Boden 16 des Behälters 14 ist so dimensioniert, daß er gerade in die Zugangsöffnung 22 hineinpaßt. Die beiden Seitenwände 18 und die beiden Stirnwände 20 des Behälters 14 divergieren nach oben. Der Winkel, den jede Behälterwand mit der Vertikalen bildet, ist derselbe. Der Divergenzwinkel ist durch die Außendimensionen des Behälters 14 in Höhe seines Oberrandes bestimmt, denn in dieser Oberrandebene stimmen die Außendimensionen des Behälters 14 wenigstens angenähert mit den entspre-

chenden Innendimensionen der Gitterbox 10 überein. Um den Behälter 14 in die Gitterbox 10 einzusetzen, müssen seine Seiten- und Stirnwände 18, 20 in die Stellung 18' bzw. 20' einwärts gewölbt werden, wodurch sich der Behälter in Länge und Breite verkürzt. Nachdem der Boden 16 des Behälters 14 auf dem Boden der Gitterbox 10 gesetzt ist, läßt man die Seiten- und Stirnwände los, sodaß sie von selbst in ihre ebenen Stellungen zurückschnappen und sich an den entsprechenden Wänden der Gitterbox 10 anlegen. Die Herausnahme des Behälters 14 erfolgt entsprechend.

Der Behälter 14 besteht aus Polyethylen. Die Wandstärke ist gering. Gleichwohl bildet er die Möglichkeit Flüssigkeiten, pastöse Massen und Schüttgüter genauso gut aufzunehmen, wie schwere Stückgüter.

Für Schüttgüter mit besonders hoher Dichte wird zwischen den Wänden der Gitterbox 10 und den Wänden 18, 20 des Behälters 14 ein Stützrahmen 24 eingesetzt, der im Ausführungsbeispiel mit einem Boden 26 ausgebildet ist, sodaß Stützrahmen und Boden eine Wanne bilden. Im Ausführungsbeispiel ist der Stützrahmen 24 als Hohlkörper ausgebildet, der mit einer Polsterfüllung 28 aus Hartschaum oder dergl. versehen ist. Alternativ könnten die Außen- und Innenwände des Stützrahmens 24 auch durch horizontale Rippen versteift sein. Wesentlich ist, daß der Stützrahmen 24 ringsum eine Abstützung der Behälterwände 18, 20 erlaubt und sich dabei vorzugsweise außen an den Wänden der Gitterbox 10 abstützt. Der Stützrahmen 24 bildet also einen Distanzring, der den Abstand zwischen Behälter 14 und Gitterbox 10 im unteren Teil der Kombination 10, 14 auffüllt. Dank dieses Stützrahmens 24 ist der Behälter 14 in der Gitterbox 10 unverschiebbar positioniert. Auch bei einer Schräglage der Kombination bleibt diese Position erhalten, was wegen der verformbaren Seitenwände des Behälters 14 möglicherweise nicht der Fall wäre. Außerdem erlaubt der Stützrahmen 24 die Beladung des dünnwandigen Behälters 14 mit Schütt- oder Fließgütern hoher Dichte. Die Behälterwandung ist im gefährdeten unteren Bereich von der Druckbeanspruchung entlastet, da diese vom Stützrahmen 24 aufgenommen wird, der bei richtiger Dimensionierung sich selbst wiederum an der Gitterbox 10 abstützt.

Die Höhe 30 des Stützrahmens 24 wird so gewählt, daß dieser ohne Verformung unter entsprechender Verkantung durch die von der Einfassung 12 begrenzte Zugangsöffnung 22 der Gitterbox 10 paßt. Da sich der Stützrahmen 24 sowohl innenseitig als auch außenseitig an die Behälterwände 18, 20 bzw. die Gitterboxwände anschmiegen soll, verjüngt sich die Wandstärke des Stützrahmens 24 entsprechend der Konizität des Behälters 14 nach oben, wobei die Außenflächen des

Stützrahmens 24 vertikal angeordnet sind, also rechtwinklig auf dem Boden 26 stehen.

FIG. 3 veranschaulicht dieselbe Gitterbox 10 wie die Figuren 1 und 2, der Behälter 15 unterscheidet sich jedoch vom Behälter 14 dadurch, daß er hochflexibel und vorzugsweise ebenfalls elastisch verformbar ausgebildet ist und daß es sich um einen prismatischen Behälter handelt, bei dem die Behälterwände auf dem Boden wenigstens angenähert senkrecht stehen. Lediglich für das raumsparende Ineinanderschachteln kann eine gewisse Konizität wünschenswert sein. Die Außendimensionen des Bodens des Behälters 15 sind wenigstens angenähert gleich den entsprechenden Innendimensionen der Gitterbox 10 und da die Behälterwände des Behälters 15 im wesentlichen senkrecht stehen, ist der Außenquerschnitt des Behälters 15 in jeder beliebigen Höhe etwa gleich dem Innenquerschnitt der Gitterbox 10.

Um den Behälter 15 in die Gitterbox 10 einzusetzen, müssen nicht nur die Seitenwände sondern auch der Boden gewölbt werden, wie dies FIG. 3 veranschaulicht. Sobald der Behälter 15 vollständig in die Gitterbox 10 eingesetzt ist, werden die auf den Behälter ausgeübten Verformungskräfte weggenommen und aufgrund der Elastizität schnappen Boden und Seitenwände in ihre ursprüngliche ebene Ausgangsform zurück und legen sich dabei eng an den Boden und die Seitenwände der Gitterbox an.

Die Figuren 4 und 5 veranschaulichen einen Behälter 14, der sich von der vorbeschriebenen Ausführungsform dadurch unterscheidet, daß eine Seitenwand 18 im Mittelbereich nicht bis zum Oberrand des Behälters 14 reicht, sondern etwa auf halber Höhe endet, sodaß eine seitliche Zugangsöffnung 32 gebildet wird, die allerdings nicht über die ganze Breite der Längswand 18 reicht, vielmehr in geringen Abständen von den Stirnwänden 20 endet, sodaß Längswandstege 34 verbleiben, die die Zugangsöffnung 32 seitlich begrenzen. Diese Längswandstege 34 erhöhen die Steifigkeit des Behälters 14. Die Zugangsöffnung 32 ermöglicht es, an den Inhalt einer Gitterbox auch dann heranzukommen, wenn mehrere solcher Gitterboxen übereinandergestapelt sind, denn die Gitterboxen haben in der Längswand Klappen, nach deren Öffnung der Inhalt des Behälters durch die seitliche Zugangsöffnung 32 hindurch erreichbar ist.

Es versteht sich, daß die seitliche Zugangsöffnung 32 auch bei dem prismatischen Behälter 15 gemäß FIG. 3 vorgesehen werden kann.

Patentansprüche

1. Auskleidung für prismatische Gitterboxen, die aus Boden, Stirn- und Seitenwänden bestehen und eine mit den Stirn- und Seitenwänden

verbundene rahmenartige Einfassung aufweisen, die eine rechteckförmige Zugangsöffnung begrenzt, deren lichte Maße kleiner als diejenigen zwischen den Gitterboxwänden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Auskleidung aus einem Behälter (14) aus Kunststoff besteht, der zur Verwendung als in die Gitterbox (10) herausnehmbar eingesetzter Einsatz bestimmt ist, dessen Außenmaße im Bodenbereich kleiner als am Oberrand sind und höchstens etwa den Innenmaßen der Zugangsöffnung (22) entsprechen, während dessen Außenmaße am Oberrand gleich etwa den lichten Innenmaßen der Gitterbox (10) sind, daß der Behälter (14) wenigstens in seiner oberen Hälfte derart halbflexibel ausgebildet ist, daß durch Einwärtswölbung der Stirn- und Seitenwände (18, 20) die vier Eckbereiche des Behälteroberrandes innerhalb der vertikal nach oben projizierten Bodenkontur liegen und somit durch die Zugangsöffnung passen und daß die Wände (18, 20) des Behälters (14) federelastisch ausgebildet sind, sodaß nach Wegnahme der die Einwärtswölbung der Behälterwände (18, 20) bewirkenden Kräfte die Behälterwände (18, 20) zur Anlage an den Gitterboxwänden nach außen in ihre Ursprungsebenen zurückschnappen.

2. Auskleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälterwände (18, 20) nach oben bis wenigstens nahe an die Einfassung (22) der Gitterbox (10) heranreichen.

3. Auskleidung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (14) - abgesehen von gerundeten Kanten - einen auf dem Kopf stehenden regelmäßigen Pyramidenstumpf mit nach oben divergierenden Stirn- und Seitenwänden (18, 20) bildet.

4. Auskleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Längswand (18) des Behälters (14) wenigstens in ihrem Mittelbereich eine geringere Höhe als die andere Längswand (18) aufweist.

5. Auskleidung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an den in der Höhe reduzierten Bereich der Längswand (18) beidseitige, an die jeweiligen Stirnwände (20) angrenzende schmale Längswandstege (34) anschließen, die bis zum Oberrand des Behälters (14) reichen.

6. Auskleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Behälter (14) ein umfangsgeschlossener Stützrahmen

(24) zugeordnet ist, der ihn in seinem unteren Bereich eng umgibt und dessen Außendimensionen denjenigen des Behälteroberrandes entsprechen.

- 5
7. Auskleidung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützrahmen (24) mit einem angeformten Boden (26) als auslaufsichere Schale ausgebildet ist.
- 10
8. Auskleidung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützrahmen (24) aus dünnwandigem Kunststoff besteht und eine allenfalls teilkompressible Polsterfüllung (28) aufweist.
- 15
9. Auskleidung für prismatische Gitterboxen, die aus Boden, Stirn- und Seitenwänden bestehen und eine, mit den Stirn- und Seitenwänden verbundene rahmenartige Einfassung aufweisen, die eine rechteckförmige Zugangsöffnung begrenzt, deren lichte Maße kleiner als diejenigen zwischen den Gitterboxwänden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Auskleidung aus einem allseits flexiblen Behälter (15) mit elastisch verformbarem Boden und entsprechend verformbaren Wänden besteht und der unter Verformung sowohl der Behälterwände als auch des Bodens in eine Gitterbox einsetzbar ist und der - allenfalls abgesehen von einer zur Verschachtelung ausreichenden Pyramidencharakteristik - prismatisch ausgebildet ist mit Außendimensionen, die den Innendimensionen der Gitterbox (10) entsprechen.
- 20
- 25
- 30

35

40

45

50

55

FIG.1

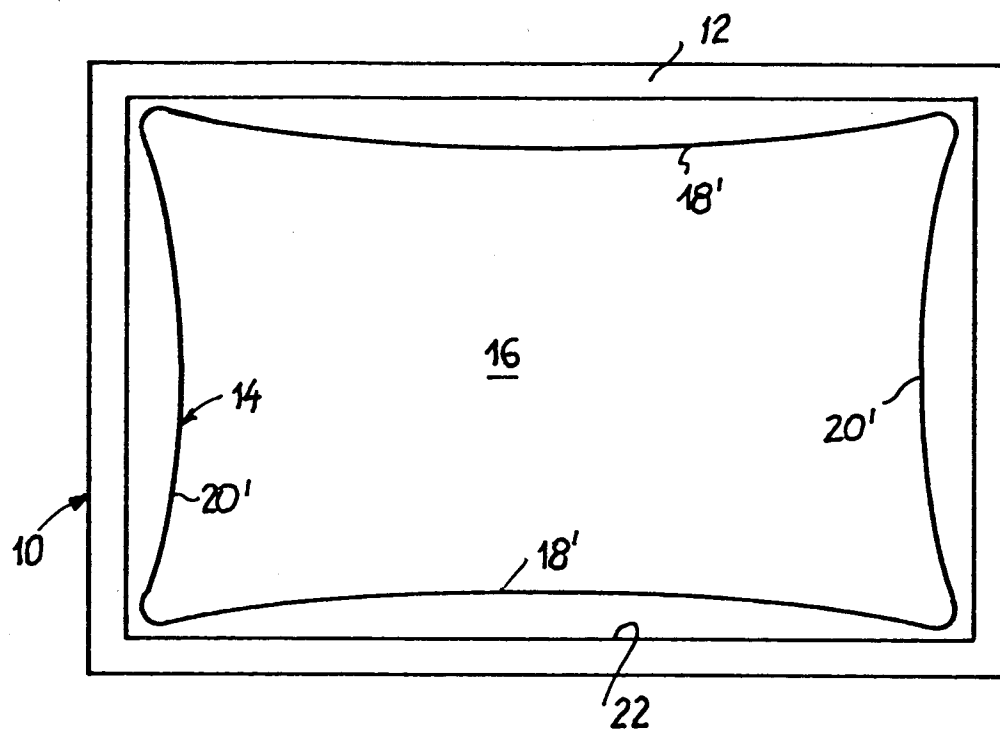


FIG.2

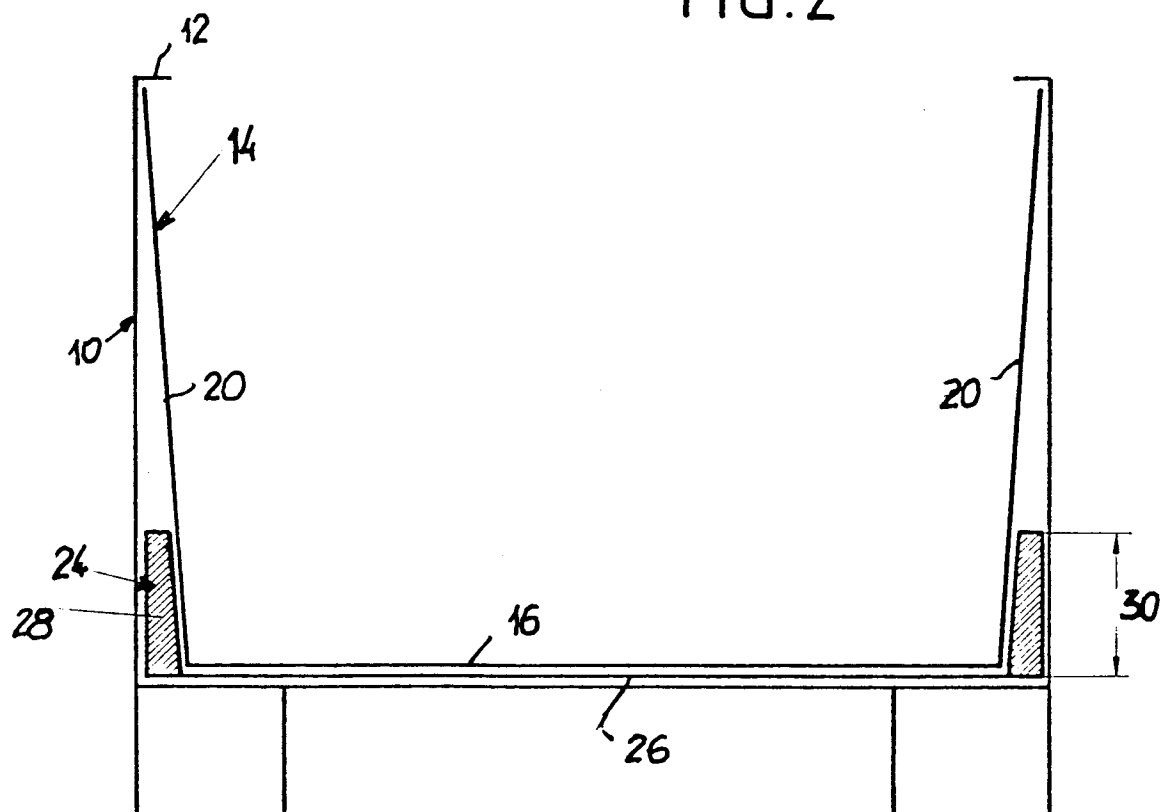


FIG.3

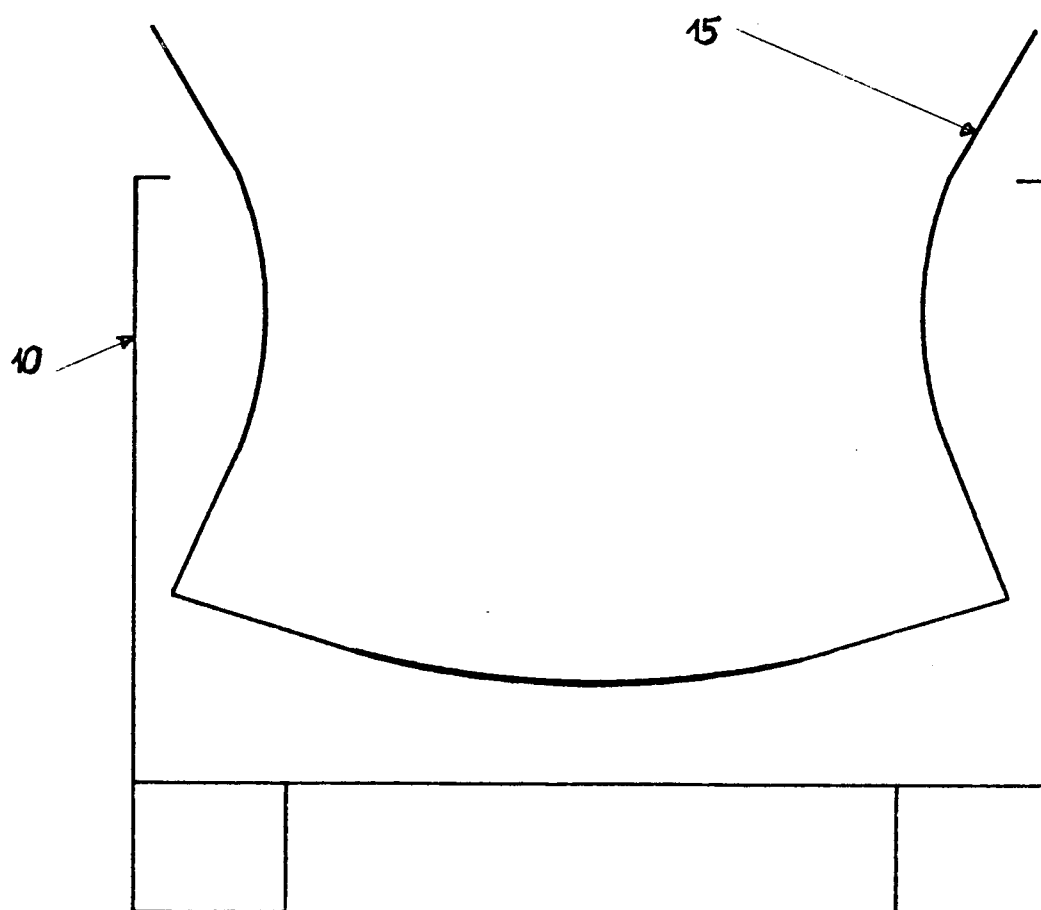


FIG.4

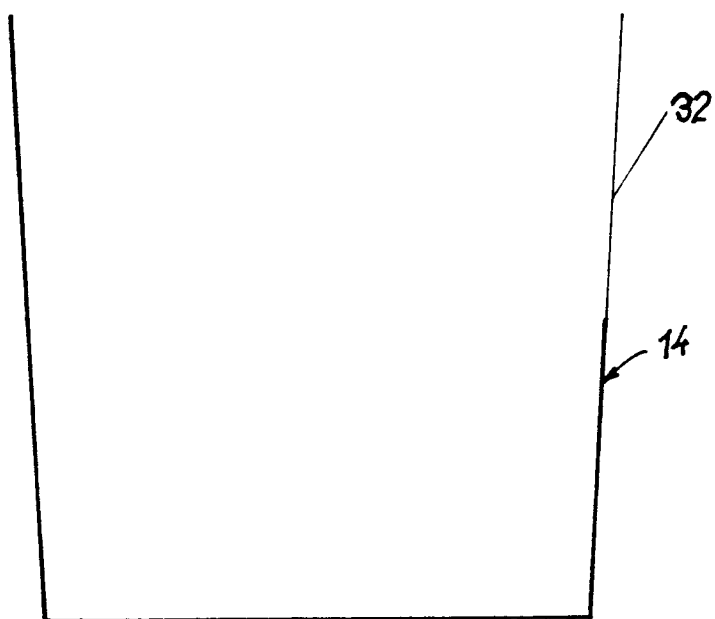
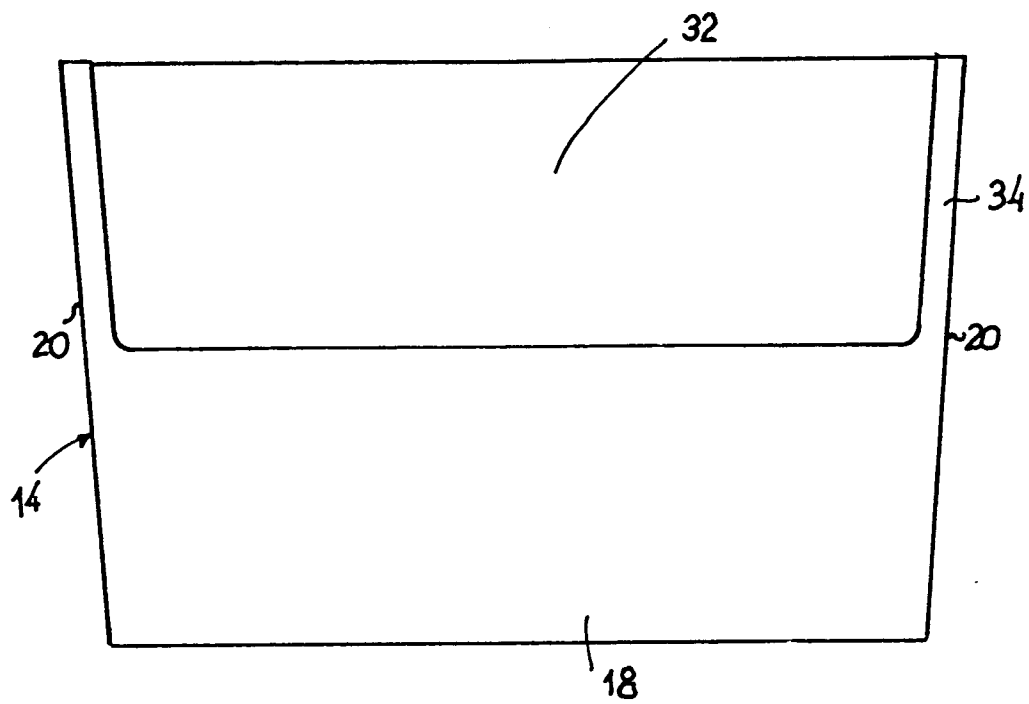


FIG.5