

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 235 348 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86110917.1

51

Int. Cl.4: **B65D 21/02** , **B65D 25/20**

22

Anmeldetag: **07.08.86**

30

Priorität: **06.02.86 DE 8603165 U**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.87 Patentblatt 87/37

84

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

71

Anmelder: **Frohn, Walter Dr.-Ing.**
Geiseltalstrasse 100
D-8000 München 90(DE)

72

Erfinder: **Frohn, Walter Dr.-Ing.**
Geiseltalstrasse 100
D-8000 München 90(DE)

74

Vertreter: **Lamprecht, Helmut, Dipl.-Ing.**
Corneliusstrasse 42
D-8000 München 5(DE)

54

Behälter für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten.

57 Ein Behälter für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten besteht aus einem Kunststoffbehälter - (12) mit stark abgerundeten Ecken und Kanten (18, 19, 42), der auf der Oberseite einen zu zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen (20) parallelen Traggriff (28) und in dessen Verlängerung einen Ausgießstutzen (30) aufweist. Als Schutzvorrichtung und Stapelhilfe ist auf die Oberseite (26) des Kunststoffbehälters (12) ein Aufsatz (34) aufgesetzt, der Durchbrechungen (36, 38) für den Traggriff (28) und den Ausgießstutzen (30), sowie eine Auflagefläche - (58) für einen auf den Behälter zu stapelnden, weiteren Behälter aufweist. Damit der Aufsatz (34) mit dem Kunststoffbehälter (12) eine stabile Einheit bildet, umgreift der Aufsatz (34) stützend mit einem Randabschnitt (46) die stark abgerundeten Übergänge (42) zwischen der Oberseite (26) und den Seitenwänden (20) des Kunststoffbehälters (12) und ist mit diesem, vorzugsweise unter elastischer Vorspannung, formschlüssig verbunden.

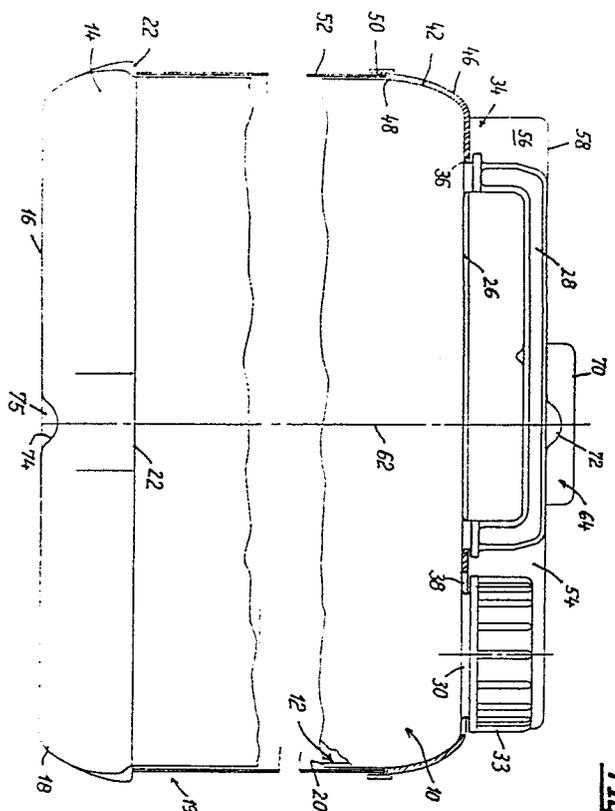


Fig. 1

EP 0 235 348 A1

Behälter für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten

Die Erfindung betrifft einen Behälter für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten mit einem als Quader mit stark abgerundeten Ecken und Kanten geformten Kunststoffbehälter, der auf der Oberseite einen zu zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen parallelen Traggriff und in der Verlängerung des Traggriffs einen Ausgießstutzen aufweist, wobei durch einen Durchbrechungen für den Traggriff und den Ausgießstutzen aufweisenden, auf die Oberseite des Kunststoffbehälters als Schutzvorrichtung und Stapelhilfe aufgesetzten Aufsatz eine Auflagefläche für einen auf diesen Behälter zu stapelnden, weiteren Behälter bestimmt ist.

Ein Behälter dieser Art ist beispielsweise aus der DE-A-32 37 537 bekannt. Dabei wird der Kunststoffbehälter vollständig von einer Ummantelung aus Pappe eingehüllt und die Schutzvorrichtung und Stapelhilfe besteht aus zwei Profilkörpern, welche beiderseits des Traggriffs und des Ausgießstutzens angeordnet sind und die durch die hierfür besonders ausgestaltete Ummantelung in ihrer Position gehalten werden. Die Profilkörper können zu einem einstückigen Aufsatz verbunden sein.

Die Ummantelung aus Pappe soll dem Kunststoffbehälter einen zusätzlichen mechanischen Schutz bieten, außerdem soll durch den Feuchtigkeitsgehalt der Pappe eine elektrostatische Aufladung der Wandung des Kunststoffbehälters vermieden werden.

Die Schutzvorrichtung und Stapelhilfe sorgt einerseits dafür, daß der Traggriff und die Verschraubungen bei einem Sturz oder Fall des Behälters nicht direkt getroffen werden können, andererseits bietet sie eine Auflagefläche für einen über den Behälter zu stapelnden, weiteren Behälter.

Der bekannte Behälter ist hinsichtlich der Kosten für Materialaufwand und Konfektionierung relativ teuer. Für die Ummantelung ist ein verhältnismäßig großer und komplizierter Zuschnitt erforderlich und die Ummantelung des Kunststoffbehälters und die Positionierung der Profilkörper ist mit entsprechend großem Aufwand an Arbeitszeit verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, daß ein geringerer Materialverbrauch und eine Verbilligung der Konfektionierung erreicht wird, während zugleich alle technischen Anforderungen an einen derartigen Behälter erfüllt werden. Dabei soll insbesondere der Gedanke beibehalten werden, die mechanische Stabilität des Kunststoffbehälters durch eine Quaderform mit

stark abgerundeten Ecken und Kanten zu gewährleisten und Traggriff und Ausgießstutzen auf der Oberseite des Quaders anzuordnen und durch auf den Kunststoffbehälter aufgesetzte Formelemente vor Beschädigung zu schützen und damit zugleich das Stapeln der Behälter zu erleichtern. Außerdem kann berücksichtigt werden, daß heute Kunststoffe zur Verfügung stehen, die eine verbesserte Resistenz gegen elektrostatische Aufladung hat.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe besteht die Erfindung darin, daß der Aufsatz formschlüssig mit dem Kunststoffbehälter verbunden ist und einen die stark abgerundeten Ecken und Kanten zwischen der Oberseite und den Seitenwänden des Kunststoffbehälters stützend umgreifenden Randabschnitt aufweist.

Durch diese Gestaltung des Behälters ergibt sich eine erleichterte Montage und Positionierung der Schutzvorrichtung und Stapelhilfe und zugleich eine wesentliche Verbesserung der Stabilität des Behälters, weil durch die formschlüssige Verbindung des Aufsatzes mit dem Kunststoffbehälter einerseits und durch das Übergreifen der abgerundeten oberen Kanten andererseits der Aufsatz im Bereich des besonders gefährdeten oberen Endes des Kunststoffbehälters bei Schlag und Stoß auftretende Beanspruchung übernehmen und so eine Beschädigung des Kunststoffbehälters verhindern kann. Außerdem ergibt sich eine erleichterte Montage und Positionierung der Schutzvorrichtung und Stapelhilfe, zu deren Positionierung und Fixierung die Pappummantelung des Kunststoffbehälters nicht mehr eingesetzt werden muß, so daß gegebenenfalls für eine derartige Ummantelung ein einfacherer Zuschnitt mit geringerem Materialverbrauch und einfacherer Montage gewählt werden kann, sofern man sie überhaupt für erforderlich hält. Sofern sie entbehrlich erscheint, kann darauf verzichtet werden, weil sie jedenfalls zur Halterung und Positionierung des Aufsatzes nicht erforderlich ist.

Wird eine die Seitenwände des Kunststoffbehälters um schließende Ummantelung aus Pappe vorgesehen, so kann ihre Position durch Formschluß mit dem Kunststoffbehälter und/oder dem Aufsatz festgelegt werden. Dabei besteht die einfachste Ausführungsform darin, daß an der Außenseite des Kunststoffbehälters im Bereich des unteren Endes der vertikalen Seitenwände eine Abstützung für die die Seitenwände umschließende Ummantelung aus Pappe ausgebildet ist und daß diese Ummantelung zwischen dieser Anlage und dem Aufsatz in vertikaler Richtung festgelegt ist. Es kann somit als Ummantelung eine in sich ge-

schlossene Pappbahn verwendet werden, die zunächst flach zusammengelegt gestapelt werden und nach einfachem Aufweiten mühelos von oben auf den Kunststoffbehälter aufgeschoben werden kann, wo sie durch anschließendes Aufbringen des Aufsatzes fixiert wird. Dabei ist es eine andere zweckmäßige Gestaltung, daß als Abstützung einzelne Schultern im ebenen Bereich mindestens zweier einander gegenüberliegender Seitenflächen angeordnet sind, wodurch die vertikalen Kanten des Kunststoffbehälters ohne Vorsprung bleiben, der bei einem Sturz oder Fall eine Beschädigung verursachen könnte.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung besteht darin, daß die Ummantelung im Bereich der vertikalen Kanten des Behälters zumindest annähernd der Krümmung der Kantenabrundung angepaßt ist. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, den Aufsatz weitgehend dem in den Ecken abgerundeten Grundriß des Kunststoffbehälters anzupassen, so daß in den Eckbereichen keine vom Behälter abstehenden Vorsprünge erforderlich sind, damit der Aufsatz von oben die Pappummantelung übergreifen kann. Derartige Vorsprünge würden jedoch einer erhöhten Beschädigungsgefahr bei Sturz oder Fall ausgesetzt sein, wodurch die den Behälter insgesamt stabilisierende Funktion des Aufsatzes beeinträchtigt werden könnte.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung besteht darin, daß die Seitenwände und die Unterseite des Kunststoffbehälters von einer Ummantelung aus Pappe bedeckt sind, die als Faltdosen-schachtel mit in sich geschlossenem Mantelteil und an die den Behälterseitenwänden zugeordneten Mantelabschnitte angeformten Deck- und Bodenlaschen ausgebildet ist, wobei die Deck- und Bodenlaschen an den abgerundeten Übergängen im Bereich der vertikalen Behälterkanten enden, in deren Bereich der Mantelteil durch vertikal verlaufende Rillen in einzelne, sich im Grundriß zu einem den Übergang angepaßten Polygonzug ergänzende, vertikale Streifen unterteilt ist, und daß jeweils zwei benachbarte Bodenlaschen miteinander gelenkig verbunden sind.

Eine derartige Ummantelung läßt sich ebenfalls flach zusammengelegt stapeln und auf einfache Weise zu einem oben offenen Behälter aufrichten, in welchen dann von oben der Kunststoffbehälter eingesetzt werden kann. Da die Deck- und Bodenlaschen nicht bis in den abgerundeten Eckbereich geführt sind, besteht keinerlei Beeinträchtigung der Anpassung des vertikalen Mantelteils an die Krümmung der Abrundung der vertikalen Kanten des Kunststoffbehälters.

Noch eine andere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß der Kunststoffbehälter an seiner Unterseite eine quer zur Längsrichtung des Traggriffs verlaufende Sicke aufweist, der an der Ober-

seite des Aufsatzes beiderseits des Traggriffs eine komplementär gestaltete Wulst zum Eingriff bei gestapelten Behältern gleicher Art zugeordnet ist, wobei es besonders zweckmäßig ist, wenn der Aufsatz einen auf der Oberseite des Kunststoffbehälters aufliegenden, die Durchbrechungen enthaltenden Mittelabschnitt aufweist, an den sich zu beiden Seiten in zur Längsrichtung des Traggriffs paralleler Richtung an den Aufsatz angeformte Stützprofile anschließen, deren Oberseiten die Auflagefläche bilden und die Sicke in einer der Breite des Mittelabschnitts des Aufsatzes angepaßten Länge durch einen zum Eingriff zwischen die Stützprofile geeigneten Zentrierabschnitt unterbrochen ist.

Damit ergibt sich eine einfache Zentrierung übereinander gestapelter Behälter, die in zwei horizontalen Koordinatenrichtungen gegen eine Verschiebung einerseits durch den Eingriff von Wulst und Sicke und andererseits durch den Eingriff des Zentrierabschnitts zwischen die beiden Stützprofile gesichert sind.

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß der Aufsatz und der Traggriff miteinander verrastbare Verbindungselemente aufweisen, so daß an den bei Schlag und Stoß besonders gefährdeten Außenflächen des Behälters keine die Festigkeit beeinträchtigenden Verbindungselemente vorhanden sind, während andererseits der Aufsatz durch einfaches Aufdrücken auf den Kunststoffbehälter befestigt werden kann.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Anhand der nun folgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung wird diese näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Behälters für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten in Richtung des Pfeils I in Fig. 3,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Behälters, teilweise im Schnitt, in Richtung des Pfeils II in Fig. 3,

Fig. 3 eine Draufsicht auf diesen Behälter,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Hälfte des in Bezug auf eine vertikale Mittelebene symmetrischen, mit dem Kunststoffbehälter zu verbindenden Aufsatzes,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4 durch den gesamten Aufsatz,

Fig. 6 einen der Fig. 2 ähnlichen Detailschnitt durch eine mögliche Variante des Behälters,

Fig. 7 einen Schnitt durch den Aufsatz längs der Symmetrieebene in Fig. 4,

Fig. 8 eine Draufsicht auf den in eine Ummantelung mit Faltpoden gestellten Kunststoffbehälter und

Fig. 9 eine Draufsicht auf den Eckbereich der in Fig. 8 gezeigten Ausführungsform mit aufgerastetem Aufsatz, teilweise im Schnitt.

Ein Behälter für gefährliche Flüssigkeiten 10 besteht aus einem etwa quaderförmigen Kunststoffbehälter 12, dessen Ecken und Kanten zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Wanddicke des vorzugsweise im Blasverfahren hergestellten Kunststoffbehälters 12 mit großem Radius abgerundet sind. Die Abmessung der Grundfläche des Kunststoffbehälters 12 ist an eine optimale Ausnützung der Ladefläche der sog. Euro-Palette angepaßt. Abweichend von der in den übrigen Wandungsbereichen möglichst gleichmäßig gehaltenen Wanddicke ist ein etwa wannenförmiger Bodenabschnitt 14 des Kunststoffbehälters 12 mit einer erhöhten Wanddicke geblasen, wodurch im unteren Behälterbereich eine ausreichende Steifigkeit und Schockfestigkeit erzielt wird. Dieser wannenförmige Bodenabschnitt 14 umfaßt die Behälterunterseite 16 und die sich daran anschließenden, abgerundeten Übergänge 18 in die vertikalen Seitenwände 20 des Kunststoffbehälters 12. Über dem Bodenabschnitt 14 des Kunststoffbehälters 12 ist dessen Querschnitt im Übergangsbereich von den abgerundeten Übergängen 18 zu den vertikalen Seitenwänden 20 etwas eingezogen. Außerdem sind in der Mitte der unteren Begrenzung der vertikalen Seitenwände 20 aus den abgerundeten Übergängen 18 herausgezogene Schultern 22 ausgebildet. Statt der umlaufenden Schulter 22 können auch im Bereich zumindest zweier einander gegenüberliegender, ebener Seitenwände 20 des Kunststoffbehälters 12 Schultern bildende Vorsprünge angeordnet sein.

Der Behälter 10 ist in Bezug auf eine vertikale Symmetrieebene 24 symmetrisch ausgebildet. Im Bereich dieser Symmetrieebene 24 verläuft an der Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 ein Traggriff 28, dessen Länge so bemessen ist, daß ein Tragen des Behälters 10 mit zwei Händen möglich ist. Ebenfalls in der Symmetrieebene 24 befindet sich neben dem Traggriff 28 ein Ausgießstutzen 30 mit einem Außengewinde 32 zum Aufschrauben einer Verschlusskappe 33. Der Querschnitt des Ausgießstutzens 33 ist relativ groß bemessen, so daß ein rasches Füllen und Entleeren des Kunststoffbehälters 12 ermöglicht wird.

Durch den Traggriff 28 und den Ausgießstutzen 30 am Kunststoffbehälter 12 wird zunächst nicht nur dessen vertikale Stapelbarkeit behindert, der Ausgießstutzen 30 und der Traggriff 28 sind als vorspringende Teile auch bei Stürzen des Behälters gefährdet und bieten Angriffspunkte, welche zu einer Beschädigung des Kunststoff-

behälters insgesamt und zu einem Austritt der gefährlichen Flüssigkeit führen könnten. Damit diese Gefährdung beseitigt und die Behälter sicher vertikal übereinander gestapelt werden können, insbesondere auch dann, wenn sie sich im leeren Zustand befinden, ist auf die Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 ein Aufsatz 34 aufgesetzt, der anhand der Fig. 4-7 und 9 näher erläutert ist.

Der Aufsatz 34 ist ebenfalls in Bezug auf die Symmetrieebene 24 symmetrisch ausgebildet. Er überdeckt kappenartig die gesamte Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12, jedoch ist er mit einer Durchbrechung 36 für den Durchtritt des Traggriffs 28 und einer Durchbrechung 38 für den Durchtritt des Ausgießstutzens 30 versehen. Diese Durchbrechungen 36 und 38 befinden sich in einem insgesamt mit 40 bezeichneten Abschnitt des Aufsatzes 34, der in einem längs der Symmetrieebene 24 und im Bereich der mit großem Radius abgerundeten Übergänge 42 zwischen der Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 und dessen Seitenwänden 20 unmittelbar auf der Wandung des Kunststoffbehälters 12 aufliegt und der aus einem die Durchbrechungen 36 und 38 enthaltenden, bandförmigen Mittelabschnitt 44 und einem entsprechend der Krümmung der Übergänge 42 nach unten gekrümmten, rahmenförmigen, mit beiden Enden des Mittelabschnitts 44 verbundenen Randabschnitt 46 besteht. Das untere Ende des Randabschnitts 46 ist unter Bildung einer nach unten weisenden, in vertikaler Richtung der Schulter 22 gegenüberliegenden Schulter 48 und eines um die Breite der Schulter 48 einen Abstand von den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 aufweisenden, vertikal nach unten gerichteten Kranzes 50 abgewinkelt.

Die Breite der Schultern 22 und 48 entspricht etwa der Dicke einer Ummantelung 52 aus Pappe, welche die Seitenwände des Kunststoffbehälters 12 umhüllt, die nicht nur mechanische Einwirkungen behindert, sondern vor allem eine Aufladung mit statischer Elektrizität aufgrund ihrer Feuchtigkeit unterdrückt.

Diese Ummantelung 52 kann als fertig vorbereitetes, billig herstellbares Element einfachsten Zuschnitts vor dem Aufsetzen des Aufsatzes 34 auf die Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 von oben her auf den Kunststoffbehälter 12 aufgeschoben werden, bis sie mit ihrem unteren Rand an den Schultern 22 anliegt. Anschließend wird der Aufsatz 34 auf die Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 aufgesetzt und übergreift mit dem Kranz 50 die obere Kante der Ummantelung 52 und legt diese somit als Umhüllung der Seitenwände 50 fest.

Parallel zur Symmetrieebene 24 und beiderseits des bandförmigen Mittelabschnitts 44 des auf dem Kunststoffbehälter 12 aufliegenden Abschnitts 40 des Aufsatzes 34 sind an diesem nach oben zumindest bis auf die Höhe des Traggriffs 28 und des verschlossenen Ausgießstutzens 30 sich erstreckende Stützprofile 54 an den Aufsatz 34 angeformt, die als Auflager für den jeweils auf den Behälter 10 zu stapelnden weiteren Behälter dienen. Die Stützprofile 54 besitzen einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit einer von der seitlichen Begrenzung des Mittelabschnitts 44 aus vertikal nach oben verlaufenden, inneren Seitenfläche 56, einer oberen, horizontalen Auflagefläche 58 und einer vertikalen, äußeren Seitenfläche 60, die zu der Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 etwa in dem Bereich zurückführt, in welchem sich an die Oberseite 26 die gekrümmten Übergänge 42 anschließen.

Beiderseits einer die Symmetrieebene 24 rechtwinklig schneidenden, vertikalen Mittelebene 62 sind die Stützprofile 54 mit von den äußeren Seitenflächen 60 nach außen bis in die Ebene der Seitenwände 20 vorspringenden Konsolen 64 versehen. Die der Behälterunterseite 16 des darüber gestapelten Behälters 10 als Auflage dienenden Auflageflächen 58 der Stützprofile 54 sind im Bereich der Konsolen 64 mit nach oben gekrümmten Verlängerungen 66 versehen, die sich dem abgerundeten Übergang 18 des darüber befindlichen Kunststoffbehälters 12 anpassen und welche schließlich unter entgegengesetzter Krümmung in die in Verlängerung der Seitenflächen 20 verlaufenden, vertikalen äußeren Seitenflächen 68 der Konsolen 64 übergehen, so daß die beiden Konsolen 64 nach oben vorspringende, den darüber gestapelten Behälter 10 in Bezug auf die Symmetrieebene 24 mittig ausrichtende Nasen 70 aufweisen. Um den darüber befindlichen Behälter auch in Bezug auf die vertikale Mittelebene 62 mittig auszurichten, ist jede der Auflageflächen 58 mit einer in Richtung dieser Mittelebene 62 verlaufenden, nach oben vorspringenden, eine etwas geringere Höhe als die Nasen 70 aufweisenden Wulst 72 versehen. Dieser Wulst 72 ist an der Behälterunterseite 16 eine Sicke 74 zugeordnet, wobei die Wulst 72 und die Sicke 74 einander angepaßte, halbkreisförmige Querschnitte besitzen.

Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 6 ersichtlich ist, überquert die Sicke 74 nicht die gesamte Behälterunterseite 16, sie wird vielmehr von einem mittig angeordneten Zentrierabschnitt 75 unterbrochen, dessen Länge dem Abstand der Stützprofile 54 am Aufsatz 34 entspricht, so daß die Wulste 72 auf beiden Stützprofilen 54 von den beiden Abschnitten der Sicke 74 aufgenommen werden können, während der Zentrierabschnitt 75 in den Zwischenraum zwischen den beiden

Stützprofilen 54 eingreift, so daß übereinander gestapelte Behälter 10 in Längsrichtung der Sicke 54 und der Wulste 72 durch den Eingriff des Zentrierabschnitts 75 zwischen die Stützprofile 54 und in Querrichtung hierzu durch den Eingriff der Wulste 72 in die Sicke 74 festgelegt werden. Die Auflageflächen 58 liegen beim gezeigten Beispiel höher als die Oberkante des Traggriffs 28, so daß dieser den Eingriff des Zentrierabschnitts 75 zwischen die Stützprofile 54 nicht behindert. Es kann aber auch die Oberkante des Traggriffs 28 höher liegen als die Auflageflächen 58; in einem solchen Fall muß der Zentrierabschnitt 75 wie auch die Behälterunterseite 16 mit einer Einziehung versehen sein, in die der Traggriff 28 und gegebenenfalls auch der Ausgießstutzen 30 mitsamt seiner Verschlusskappe 33 eingreifen kann.

Da die gestapelten Behälter 10 in Längsrichtung der Wulste 52 und der Sicke 74 durch den Zentrierabschnitt 75 festgelegt sind, können die Nasen 70 gegebenenfalls auch entfallen und mit ihnen die über die äußeren, vertikalen Seitenwände 60 der Stützprofile 54 hinausragenden Konsolen 64, wodurch sie eine einfachere Gestaltung des Aufsatzes 34 ergibt, wie dies in der Fig. 6 dargestellt ist, wo die Seitenfläche 60 über die gesamte Länge des Stützprofils 54 ohne Unterbrechung verläuft.

Der Traggriff 28 besitzt einen I-förmigen Querschnitt und ist nahe seiner Verbindung mit der Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 jeweils mit Vorsprüngen 76 versehen, unter welche entsprechende Halterungsabschnitte 78 am Aufsatz 34 federelastisch einrasten können, wenn der Aufsatz 34 von oben auf die Oberseite 26 des Kunststoffbehälters 12 aufgedrückt wird. Nach dieser Verrastung sitzt der Aufsatz 34 exakt positioniert auf der Oberseite des Kunststoffbehälters 12 und bietet nicht nur in Form der Auflageflächen 58 plane Abstützflächen für den zu stapelnden oberen Behälter und zur Übertragung der Stapellast vom oberen auf den unteren Behälter, vielmehr wird durch den Randabschnitt 46 des Aufsatzes 34 der besonders gefährdete, gewölbte Übergangsbereich des Kunststoffbehälters 12 umschlossen, es werden durch die Stützprofile 54 der Traggriff 28 und der Ausgießstutzen 30 insbesondere bei Stürzen des Behälters 10 geschützt und es wird durch das Zusammenwirken der Wulste 72 und der Sicke 74, sowie durch die Nasen 70 und/oder den Zentrierabschnitt 75 eine exakte gegenseitige Ausrichtung der übereinander gestapelten Behälter gesichert. Der Aufsatz 34 legt auch die besonders einfach herstellbare und montierbare Ummantelung 52 aus Pappe auf den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 fest. Die Formgebung von Kunststoffbehälter 12 und Aufsatz 34 ist so gewählt, daß sich beim Aufrasten des Aufsatzes 34 auf den Kunst-

stoffbehälter 12 eine gegenseitige Verspannung im elastischen Verformungsbereich ergibt, wodurch der Kunststoffbehälter 12 und der Aufsatz 34 zu einer stabilen Einheit verbunden werden.

Der Vorteil, die sehr einfache, kostengünstige Ummantelung 52 verwenden zu können, ist nicht von der Art und Weise abhängig, wie diese nur die Seitenwände 20 einhüllende Ummantelung auf dem Kunststoffbehälter 12 festgelegt wird. Abweichend von der beschriebenen Befestigungsart sind auch andere Befestigungen möglich. So kann man beispielsweise etwa mittig in den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 angeblasene Vorsprünge anordnen und in der Ummantelung 52 bei deren Zuschnitt zugleich Ausstanzungen ausbilden, die diesen Vorsprüngen zum Eingriff zugeordnet sind. Beim Aufschieben der Ummantelung 52 auf den Kunststoffbehälter 12 werden dann die Vorsprünge in die Ausstanzungen einrasten und die Ummantelung 52 festhalten. Diese Verbindung bleibt zuverlässig erhalten, ja sie verstärkt den Eingriff noch, wenn der Behälter einem Stoß oder Fall ausgesetzt wird, weil dies meist zu einer Auswölbung der Seitenwände 20 führt, wodurch die Vorsprünge in die Ausstanzungen gedrückt werden.

Eine andere, sehr vorteilhafte Ausführungsform ist in den Fig. 8 und 9 gezeigt. Dabei umgibt die Ummantelung 152 nach Art einer oben offenen Kiste nicht nur die Seitenwände 20, sondern auch den Bodenabschnitt 14 des Kunststoffbehälters 12. Der nicht gezeigte Boden der Ummantelung 152 ist in an sich bekannter Weise als Faltboden ausgebildet, der es ermöglicht, die Ummantelung 152 einerseits flach zusammengelegt zu stapeln und andererseits mit einer einzigen Bewegung in ihre Kistenform aufzurichten. Es sind hierzu in bekannter Weise jeweils zwei benachbarte, sich an die Unterkanten der den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 zugeordneten Mantelabschnitte 153a, 2153b, 153c und 153d der Ummantelung 152 anschließende Bodenlaschen unter Bildung einer Falte miteinander verbunden.

An die Oberkanten der Mantelabschnitte 153a - 153d schließen sich Decklaschen 157a - 157d an, die sich über den abgerundeten Übergang 42 zwischen den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 und dessen Oberseite 26 bis auf diese Oberseite 26 erstrecken und die durch das Aufrasten des Aufsatzes 34 festgeklemmt werden. Damit der Aufsatz 34 auf der Oberseite 26 aufliegen kann, ist er an seiner dem Kunststoffbehälter 12 zugewandten Seite mit der Form der Decklaschen 157a - 157d angepaßten Vertiefungen versehen. Im Bereich dieser Vertiefungen sind jedoch Vorsprünge in der ursprünglichen Wandstärke vorgesehen, die in ihrem Umriß Durchbrechungen 163a - 163d in den Decklaschen 157a - 157d an-

gepaßt sind und beim Aufsetzen des Aufsatzes 34 in diese Durchbrechungen 163a - 163d eingreifen, um die Ummantelung 152 in ihrer Position auf dem Kunststoffbehälter 152 festzulegen.

Die Bodenlaschen und die Decklaschen 157a - 157d sind nur längs des ebenen Bereichs der Seitenwände 20 des Kunststoffbehälters 12 mit dem Mantelteil der Ummantelung 152 verbunden, so daß die vertikalen Kanten der Ummantelung 152 der Krümmung der abgerundeten Übergänge 19 zwischen den Seitenwänden 20 des Kunststoffbehälters 12 mehr oder weniger angepaßt werden können. Zu diesem Zweck sind beim gezeigten Beispiel in jedem Kantenbereich drei vertikale Rippen 161 vorgesehen, durch die zwischen den Mantelabschnitten 153a - 153d jeweils zwei - schmale, vertikale Streifen 165 abgegrenzt werden, die einen sich dem Übergang 19 anpassenden Polygonzug bilden, wenn die Ummantelung 152 aufgefaltet wird. Entsprechend sind die Bodenlaschen abgeschrägt, damit der Boden nicht über den Mantelumriß hervorsteht.

Durch die Anpassung der Ummantelung 152 an den horizontalen Querschnitt des Kunststoffbehälters 12 wird vermieden, daß der Aufsatz 34 in den Eckbereichen vom Kunststoffbehälter 12 abstehende, den oberen Rand der Ummantelung 152 übergreifende Abschnitte aufweisen muß, welche bei Stoß oder Fall einer besonderen Beschädigungsgefahr ausgesetzt wären und dadurch die Stabilität der Einheit aus Kunststoffbehälter 12 und Aufsatz 34 und damit die Sicherheit des Behälters gefährden würden.

Ansprüche

1. Behälter für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten (10) mit einem als Quader mit stark abgerundeten Ecken und Kanten (18, 42) geformten Kunststoffbehälter (12), der auf der Oberseite - (26) einen zu zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen (20) parallelen Traggriff (28) und in der Verlängerung des Traggriffs (28) einen Ausgießstutzen (30) aufweist, wobei durch einen Durchbrechungen (36, 38) für den Traggriff (28) und den Ausgießstutzen (30) aufweisenden, auf der Oberseite (26) des Kunststoffbehälters (12) als Schutzvorrichtung und Stapelhilfe aufgesetzten Aufsatz (34) eine Auflagefläche (58) für einen auf diesen Behälter zu stapelnden, weiteren Behälter bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (34) formschlüssig mit dem Kunststoffbehälter (12) verbunden ist und einen die stark abgerundeten Ecken und Kanten (42) zwischen der Oberseite (26) und den Seitenwänden (20) des Kunststoffbehälters (12) stützend umgreifenden Randabschnitt (46) aufweist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (20) des Kunststoffbehälters (12) von einer Ummantelung (52; 152) aus Pappe umschlossen werden, die in ihrer Position durch Formschluß mit dem Kunststoffbehälter (12) und/oder dem Aufsatz (34) festgelegt ist.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des Kunststoffbehälters (12) im Bereich des unteren Endes der vertikalen Seitenwände (20) eine Abstützung (22) für die die Seitenwände (20) umschließende Ummantelung (52) aus Pappe ausgebildet ist und daß diese Ummantelung zwischen dieser Anlage (22) und dem Aufsatz (34) in vertikaler Richtung festgelegt ist.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Abstützung einzelne Schultern im ebenen Bereich mindestens zweier einander gegenüberliegender Seitenflächen (20) angeordnet sind.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Randabschnitt (46) des Aufsatzes (34) an seinem unteren Rand einen etwa um die Dicke der Ummantelung (52) nach außen versetzten Kranz (50) aufweist, der den oberen Rand der Ummantelung (52) übergreift.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung (52; 152) im Bereich der vertikalen Kanten (19) des Behälters zumindest annähernd der Krümmung der Kantenabrundung angepaßt ist.

7. Behälter nach den Ansprüchen 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (20) und die Unterseite (16) des Kunststoffbehälters (12) von einer Ummantelung (152) aus Pappe bedeckt sind, die als Faltdbodenschachtel mit in sich geschlossenem Mantelteil (153) und an die den Behälterseitenwänden (20) zugeordneten Mantelabschnitte (153a, 153b, 153c, 153d) angeformten Deck- (157a, 157b, 157c, 157d) und Bodenlaschen ausgebildet ist, wobei die Deck- und Bodenlaschen an den abgerundeten Übergängen (19) im Bereich der vertikalen Behälterkanten enden, in deren Bereich der Mantelteil (153) durch vertikal verlaufende Rillen (161) in einzelne, sich im Grundriß zu einem dem Übergang angepaßten Polygonzug ergänzende, vertikale Streifen (165) unterteilt ist, und daß jeweils zwei benachbarte Bodenlaschen miteinander gelenkig verbunden sind.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Decklaschen (157a, 157b, 157c, 157d) zwischen den Aufsatz (34) und den Kunststoffbehälter (12) eingreifen und daß der Aufsatz (34) auf seiner dem Kunststoffbehälter (12) zugewandten Seite Vertiefungen zur Aufnahme der Decklaschen (157a -157d) besitzt.

9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Decklaschen (157a -157d) mit Durchbrechungen (163a, 163b, 163c, 163d) versehen sind, denen in den Vertiefungen des Aufsatzes (34) Vorsprünge zum gegenseitigen Eingriff zugeordnet sind.

10. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffbehälter (12) an seiner Unterseite (16) eine quer zur Längsrichtung des Traggriffs (28) verlaufende Sicke (74) aufweist, der an der Oberseite des Aufsatzes (34) beiderseits des Traggriffs (28) eine komplementär gestaltete Wulst (72) zum Eingriff bei gestapelten Behältern gleicher Art zugeordnet ist.

11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (34) einen auf der Oberseite (26) des Kunststoffbehälters (12) aufliegenden, die Durchbrechungen (36, 38) enthaltenden Mittelabschnitt (44) aufweist, an den sich zu beiden Seiten in zur Längsrichtung des Traggriffs (28) paralleler Richtung an den Aufsatz (34) angeformte Stützprofile (54) anschließen, deren Oberseiten die Auflagefläche (58) bilden und daß die Sicke (74) in einer der Breite des Mittelabschnitts (44) des Aufsatzes (34) angepaßten Länge durch einen zum Eingriff zwischen die Stützprofile (54) geeigneten Zentrierabschnitt (75) unterbrochen ist.

12. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (34) und der Traggriff (28) miteinander verrastbare Verbindungselemente (76, 78) aufweisen.

13. Behälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß am Traggriff (28) Vorsprünge (76) angeformt sind, welche auf der Oberseite (26) des Kunststoffbehälters (12) aufliegende Halterungsabschnitte (78) am Aufsatz (34) übergreifen.

14. Behälter nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastverbindung (76, 78) unter einer durch eine beim Verrasten erzwungene, im elastischen Bereich liegende Formänderung von Kunststoffbehälter (12) und Aufsatz (34) verursachten Vorspannung steht.

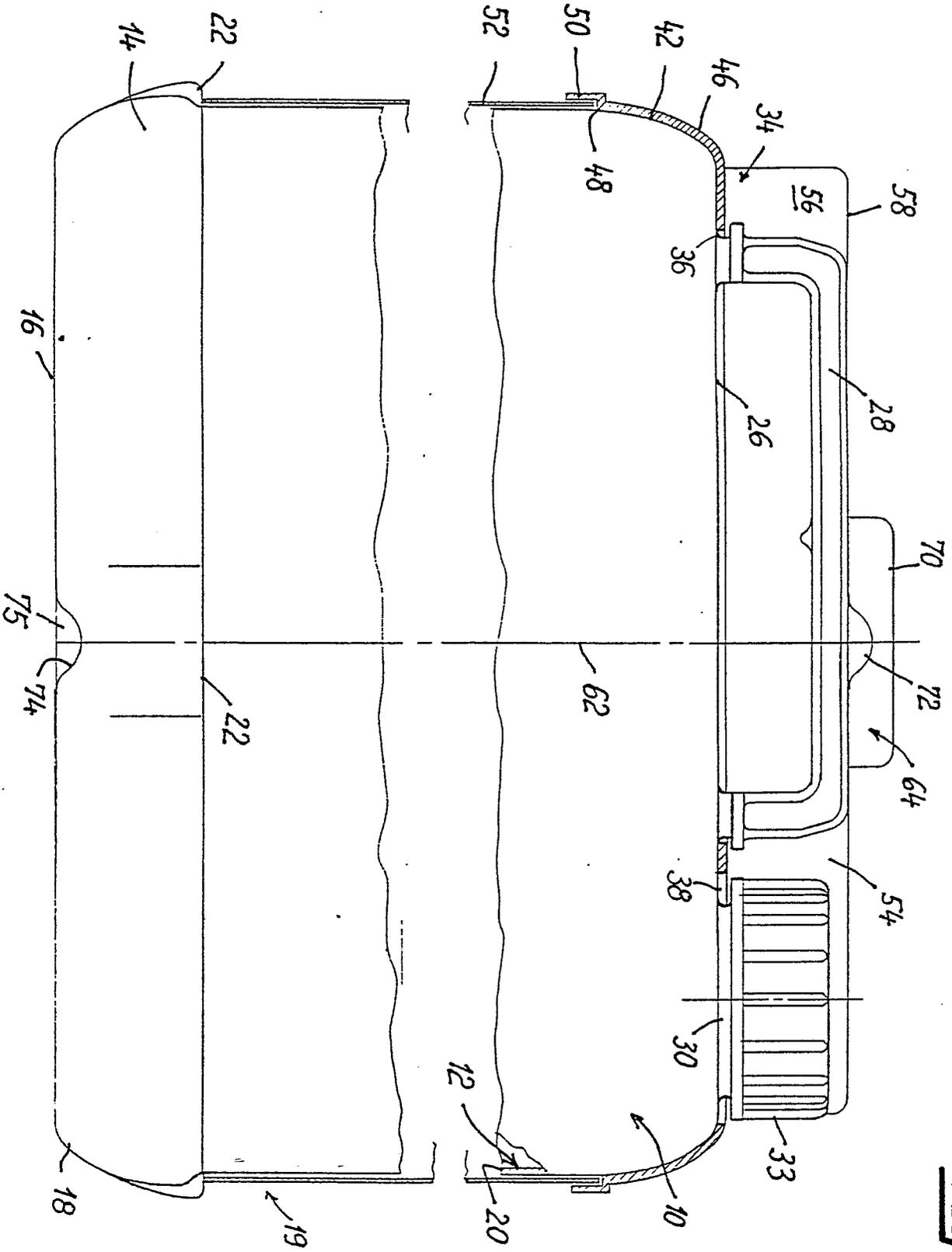


Fig. 1

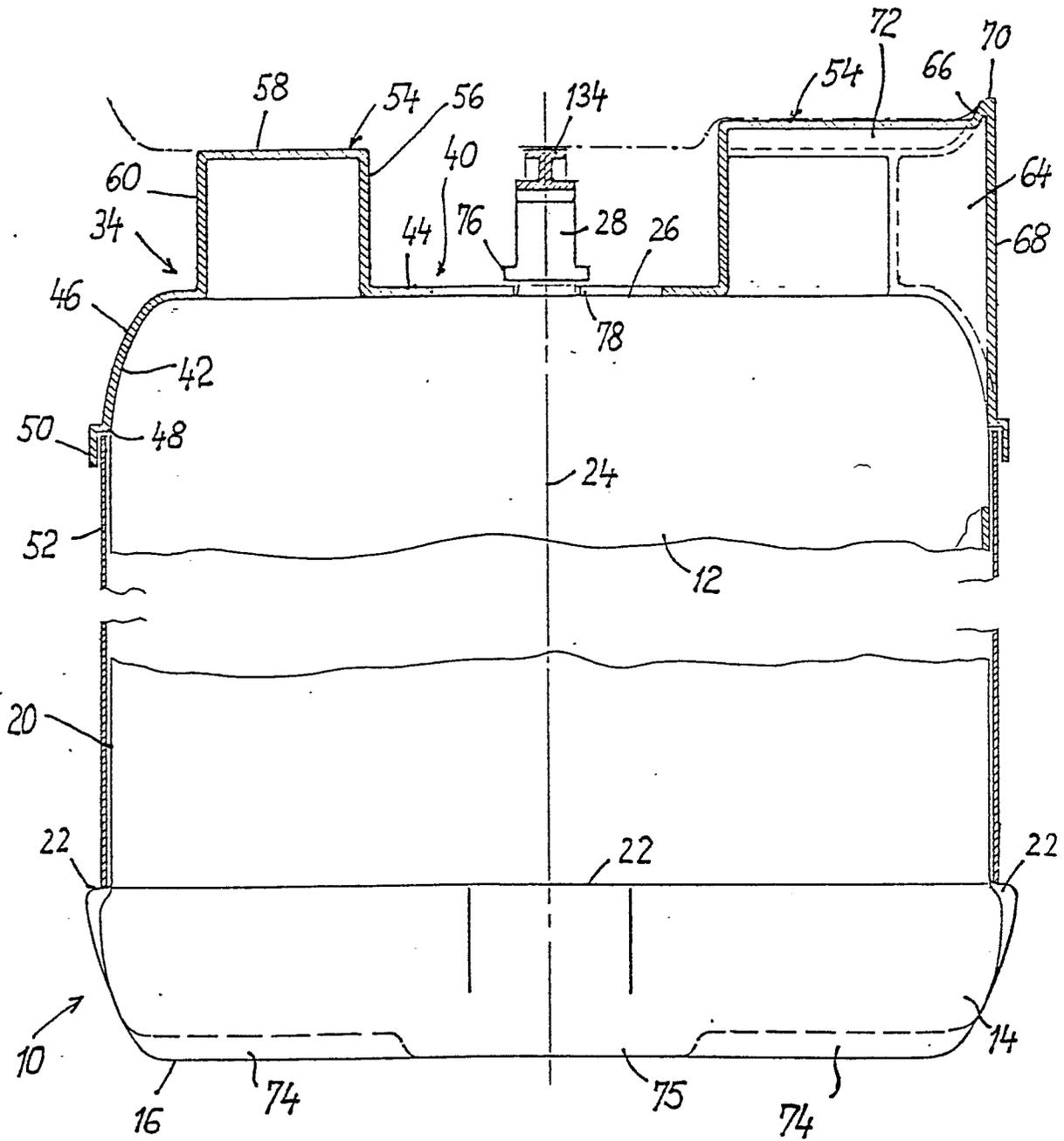


Fig. 2

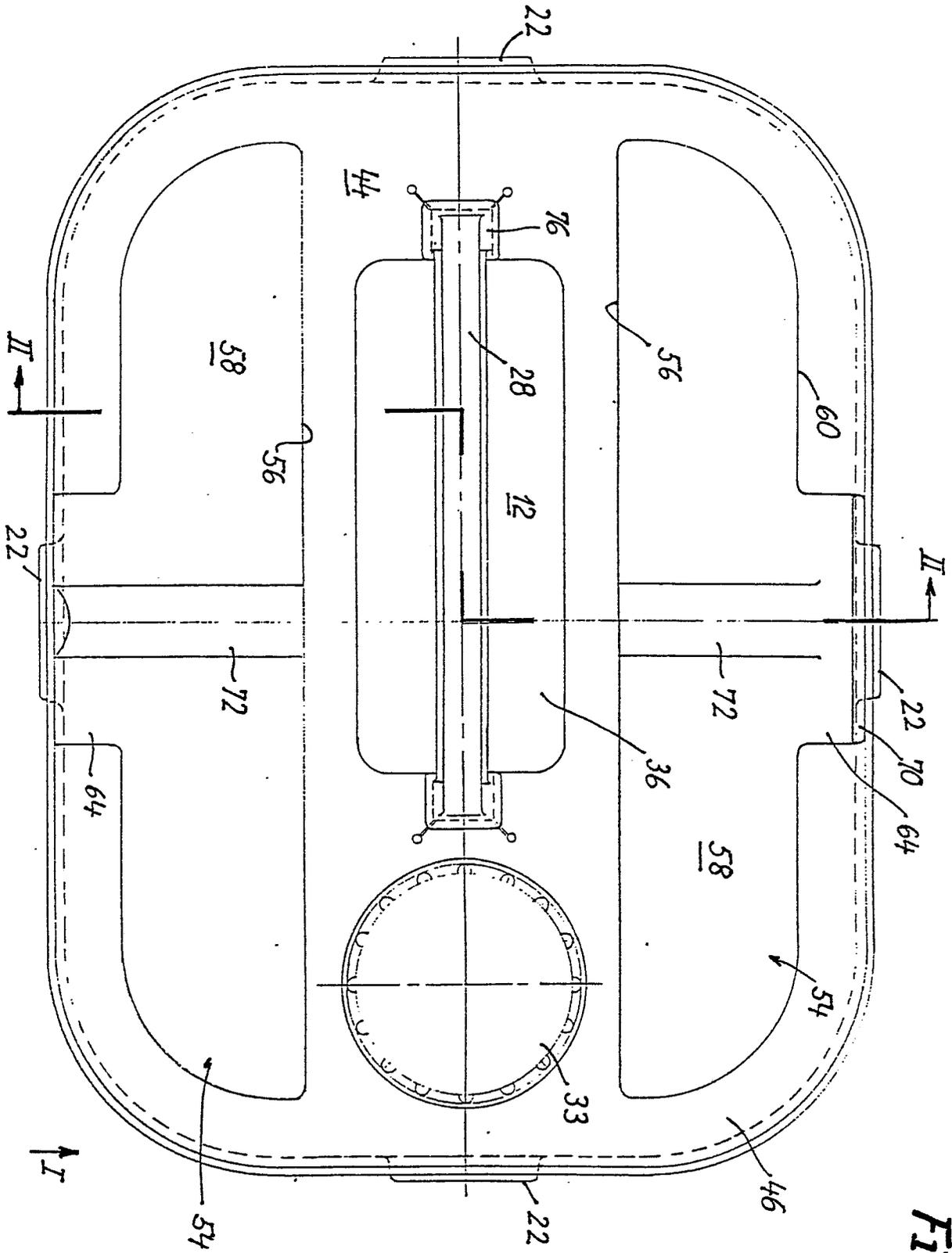


Fig. 3

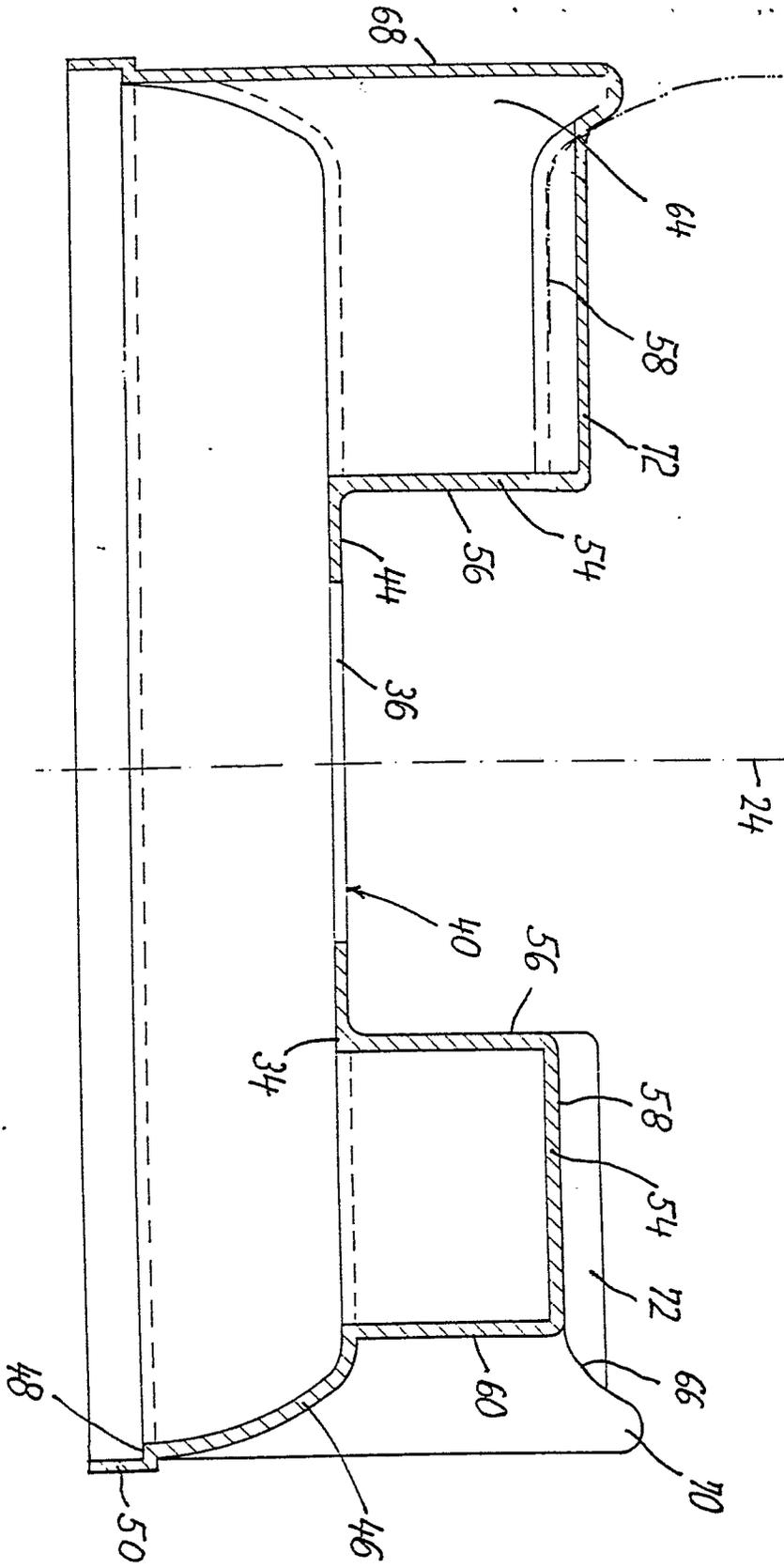


Fig. 5

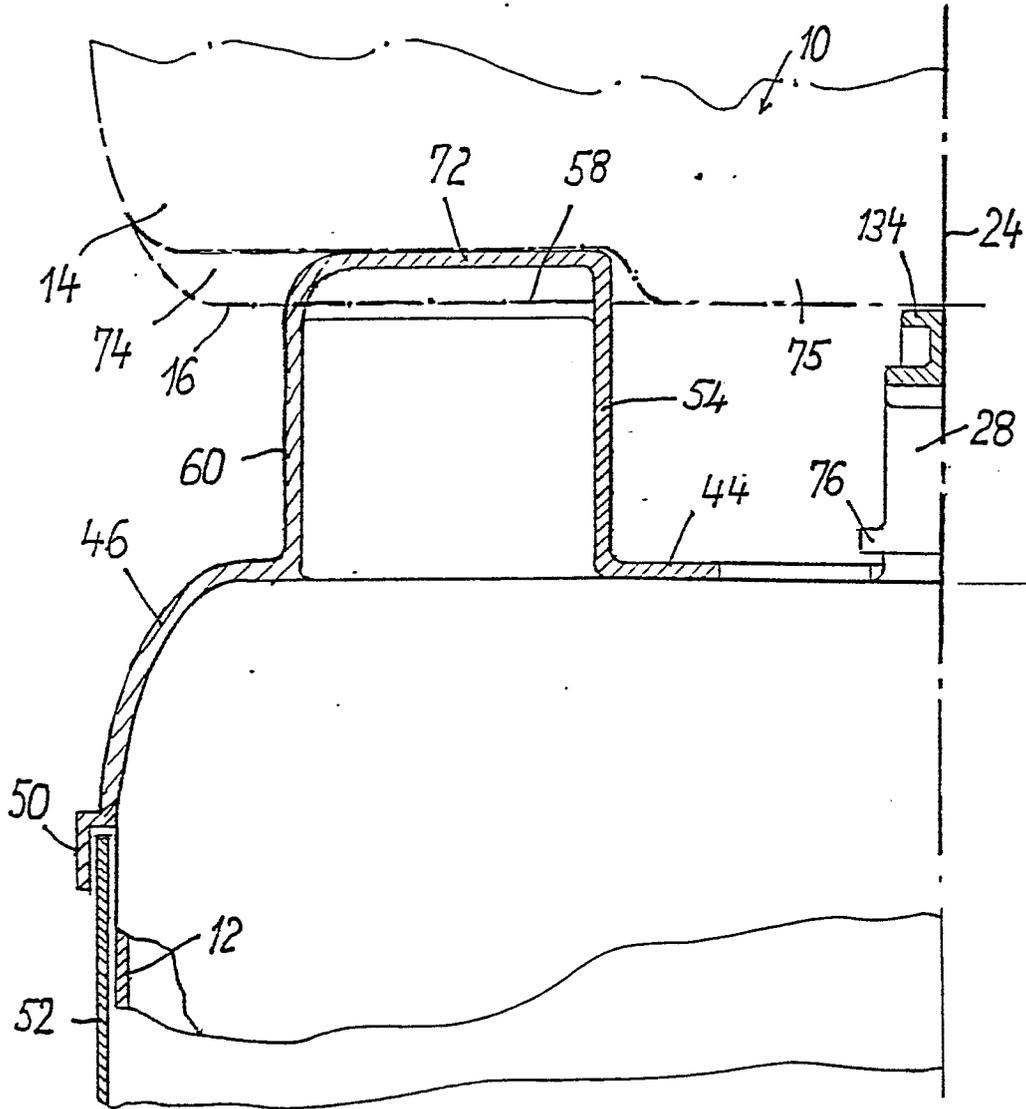


Fig. 6

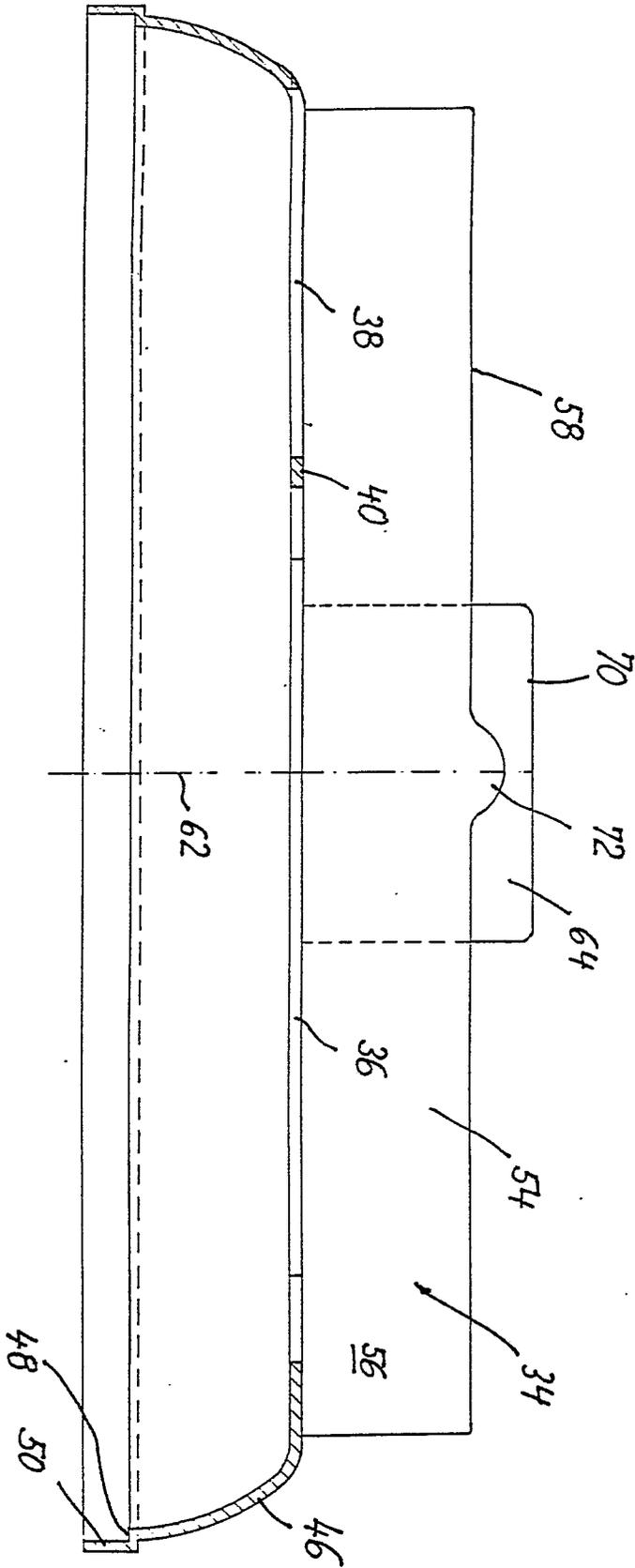


Fig. 7

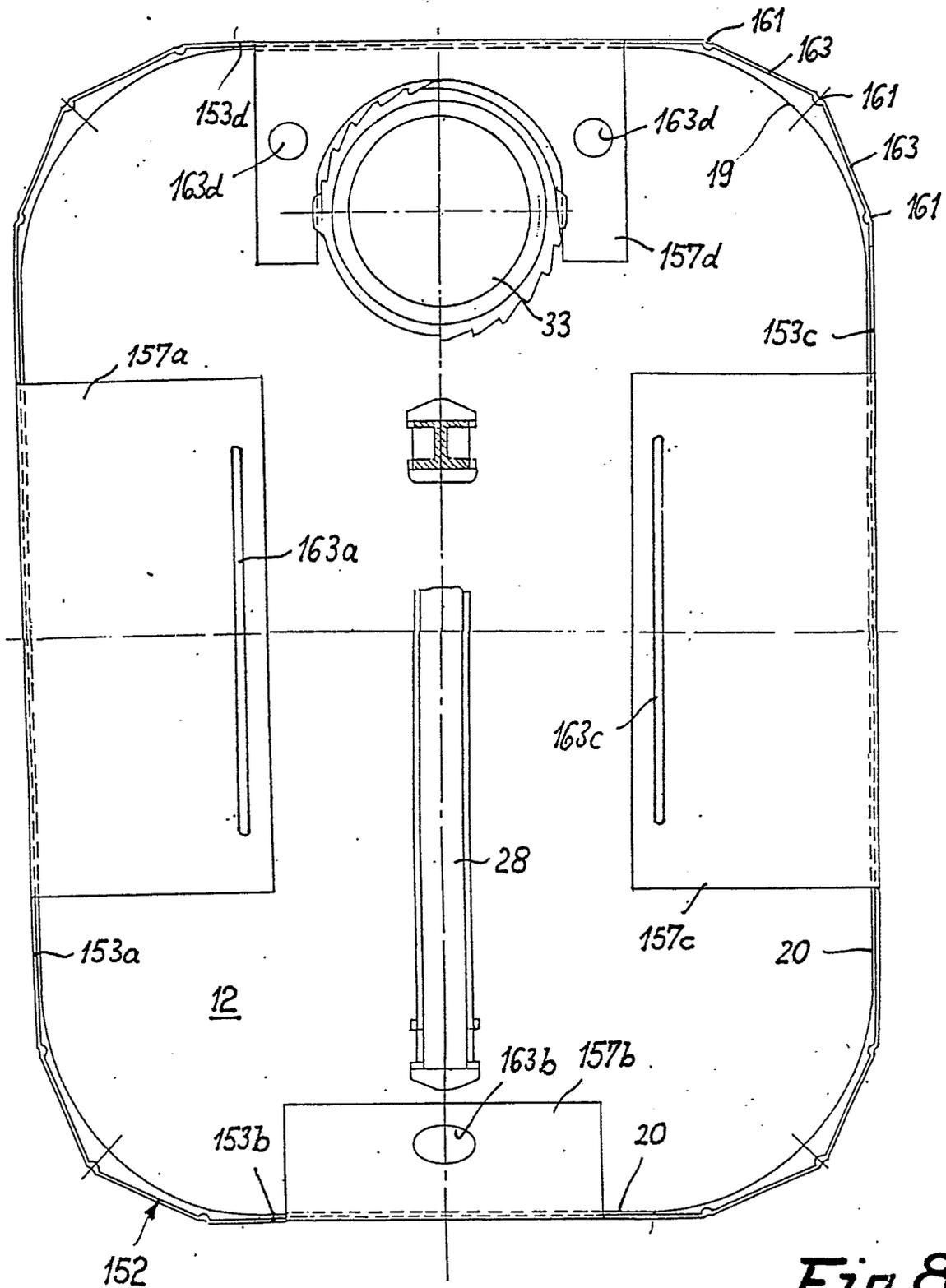


Fig. 8

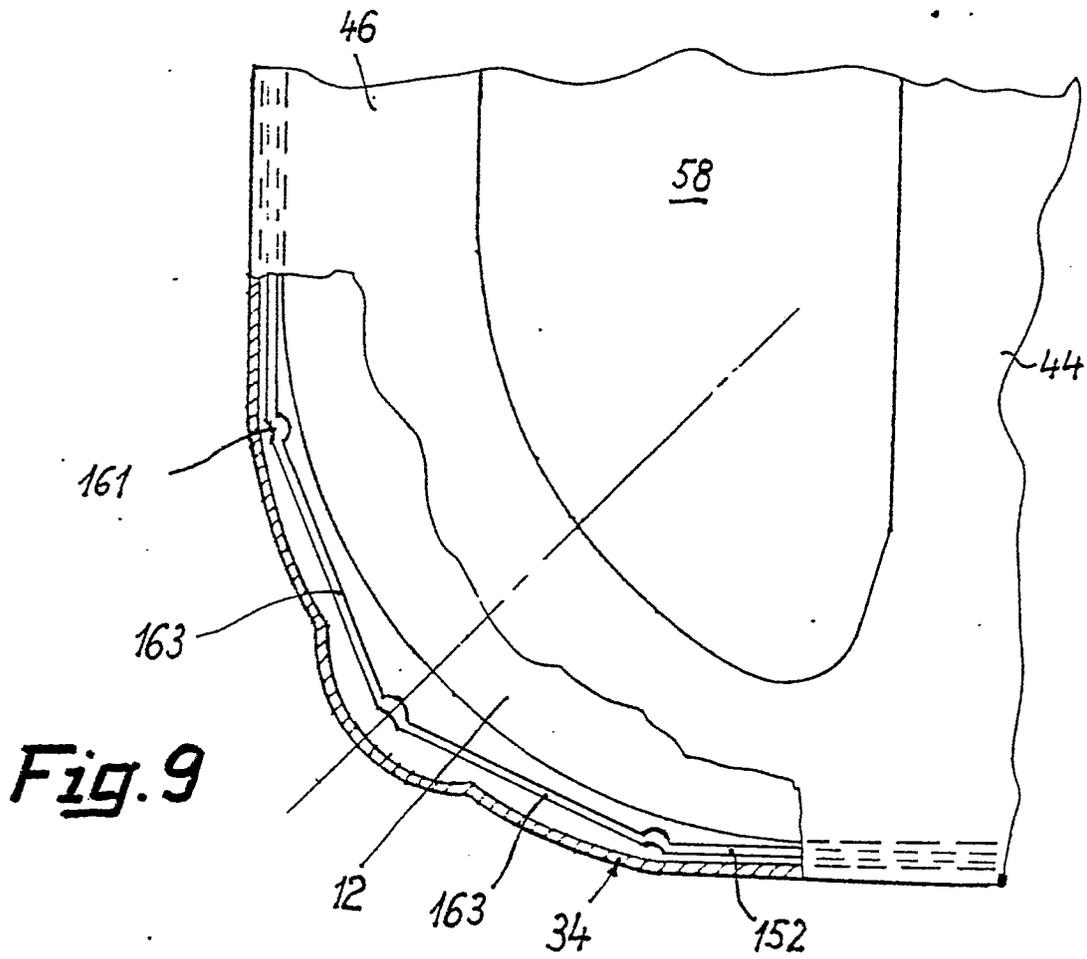


Fig. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 541 529 (BOMATIC) * Insgesamt *	1, 12	B 65 D 21/02 B 65 D 25/20
A	DE-A-2 550 752 (RAKU) * Figuren *	1-4, 10 , 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-05-1987	Prüfer MARTIN 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			