



(11) **EP 2 784 004 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2014 Patentblatt 2014/40

(51) Int Cl.:
B65D 77/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14156457.5**

(22) Anmeldetag: **25.02.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **PROTECHNA S.A.**
1701 Fribourg (CH)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **28.03.2013 DE 102013205688**

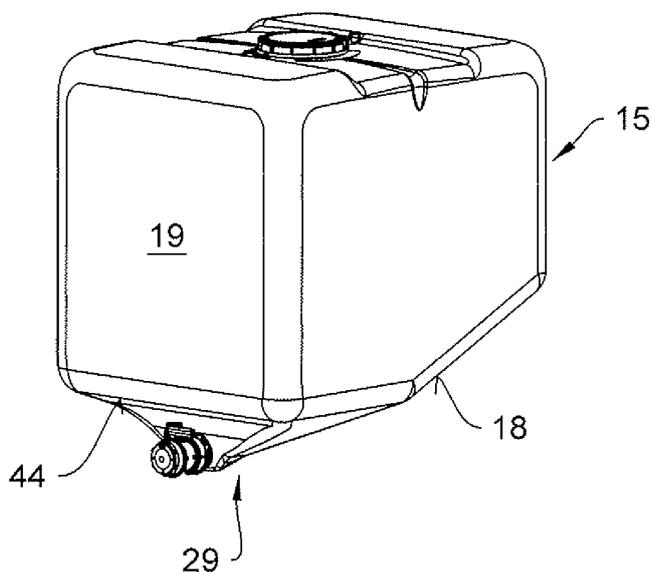
(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwälte
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

(54) **Innenbehälter aus Kunststoff sowie Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten mit einem derartigen Innenbehälter**

(57) Innenbehälter (15) aus Kunststoff zum Transport und zur Lagerung von Flüssigkeiten, der an einer Frontseite einen Auslaufstutzen zum Anschluss einer Auslaufarmatur aufweist und eine zwei Seitenwände, eine Rückwand und eine Frontwand (19) des Innenbehälters miteinander verbindende Bodenwand (18) zur Abstützung des Innenbehälters auf einem Palettenboden einer mit einem Außenmantel zur Aufnahme des Innenbehälters versehenen Transportpalette aufweist, wobei

der Auslaufstutzen in einem Trichterboden eines in der Bodenwand ausgebildeten Auslauftrichters (29) angeordnet ist, der vier dreieckförmige Trichterwände aufweist, nämlich eine vordere, zwei seitliche und eine hintere Trichterwand, wobei die seitlichen Trichterwände jeweils von einem Unterrand einer Seitenwand zum Trichterboden hin geneigt sind, derart, dass der Auslauftrichter oberhalb des Trichterbodens die Form eines Pyramidenstumpfs aufweist.

Fig. 3



EP 2 784 004 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Innenbehälter aus Kunststoff zum Transport und zur Lagerung von Flüssigkeiten, der an einer Frontseite einen Auslaufstutzen zum Anschluss einer Auslaufarmatur aufweist und eine zwei Seitenwände, eine Rückwand und eine Frontwand des Innenbehälters miteinander verbindende Bodenwand zur Abstützung des Innenbehälters auf einem Palettenboden einer mit einem Außenmantel zur Aufnahme des Innenbehälters versehenen Transportpalette. Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Transport- und Lagerbehälter mit einem derartigen Innenbehälter.

[0002] Innenbehälter der eingangs genannten Art werden als auswechselbarer Bestandteil von Transport- und Lagerbehältern verwendet, die zum Transport und zur Lagerung von Flüssigkeiten dienen und regelmäßig als sogenannte "Umlaufbehälter" eingesetzt werden, die wiederholt gefüllt werden. Um ein möglichst großes Umsatzvolumen der in den Behälter verfüllten Flüssigkeiten zu ermöglichen, ist es wesentlich, eine möglichst vollständige Entleerung der Behälter zu gewährleisten, so dass beim nächsten Befüllungsvorgang das gesamte Behältervolumen für die Neufüllung zur Verfügung steht. Teilweise kommt es auch darauf an, eine möglichst vollständige Entleerung der Behälter zu erreichen, um aufwendige Spül- und Reinigungsvorgänge nicht durchführen zu müssen, oder zumindest diese Vorgänge auf ein entsprechendes Mindestmaß zu beschränken.

[0003] Insbesondere bei hochviskosen Füllgütern, die bezogen auf die Innenwände des Innenbehälters gute Benetzungseigenschaften aufweisen, kann sich eine im Wesentlichen vollständige Entleerung der bekannten Innenbehälter als sehr aufwendig und langwierig erweisen, da die Behälterform im Wesentlichen darauf ausgerichtet ist, einen Behälter mit einem maximierten Behältervolumen zur Verfügung zu stellen, der darüber hinaus in seinen Außenabmessungen bzw. seiner Ausgestaltung im Wesentlichen an den auf der Transportpalette innerhalb des Außenmantels definierten Aufnahmebereich angepasst ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Innenbehälter aus Kunststoff zum Transport und zur Lagerung von Flüssigkeiten sowie einen Transport- und Lagerbehälter mit einem derartigen Innenbehälter vorzuschlagen, der selbst bei hochviskosen Füllgütern eine weitestgehende Restentleerung des Behälters mit möglichst geringem Aufwand ermöglicht.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe weist der erfindungsgemäße Innenbehälter die Merkmale des Anspruchs 1 auf.

[0006] Erfindungsgemäß ist der Auslaufstutzen in einem Trichterboden eines in der Bodenwand ausgebildeten Auslaufrichters angeordnet, der vier dreieckförmige Trichterwände aufweist, nämlich eine vordere, zwei seitliche und eine hintere Trichterwand, wobei die seitlichen Trichterwände jeweils von einem Unterrand einer Seitenwand zum Trichterboden hin geneigt sind und zusam-

men mit der hinteren Trichterwand und der vorderen Trichterwand oberhalb der Trichterbodens einen Pyramidenstumpf ausbilden.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird die Bodenwand zur Ausbildung eines Auslaufrichters genutzt, der durch vier dreieckförmige, vorzugsweise ebene Trichterwände definiert ist, und einen Trichterboden aufweist, in dem der Auslaufstutzen angeordnet ist. Aufgrund der dreieckförmigen Ausbildung der Trichterwände weist der Auslaufrichter oberhalb des Trichterbodens die Form eines Pyramidenstumpfs auf, so dass die Trichterwände für einen stetig zum Auslaufstutzen hin kleiner werdenden Strömungsquerschnitt in der Bodenwand des Innenbehälters sorgen, ohne dass sich beim Ablauf einer Flüssigkeit eine vollständige Restentleerung verhindernde Flüssigkeitsnester ausbilden können.

[0008] Vorzugsweise ist die vordere Trichterwand von einem Unterrand der Frontwand zum Trichtergrund hin geneigt, so dass sich eine gegenüber der Frontwand des Innenbehälters zurückgesetzte Anordnung des Auslaufstutzen und somit eine entsprechend zurückgesetzte und damit geschützte Anordnung einer an den Auslaufstutzen angebrachten Auslaufarmatur ergibt. Weiterhin ermöglicht die geneigte vordere Trichterwand eine Anpassung des Gefällewinkels der vorderen Trichterwand an die Gefällewinkel der übrigen Trichterwände, also insbesondere die Ausbildung eines einheitlichen Gefällewinkels bei sämtlichen Trichterwänden.

[0009] Für die einwandfreie Funktion des Auslaufrichters ist es jedoch ausreichend, wenn gemäß einer möglichen Ausführungsform die vordere Trichterwand durch einen dreieckförmigen Fortsatz der Frontwand gebildet ist, der sich in der Ebene der Frontwand erstreckt.

[0010] Wenn der Unterrand der Rückwand, die Unterränder der Seitenwände und der Unterrand der Frontwand in einer Horizontalebene des Innenbehälters angeordnet sind, ergibt sich ein Innenbehälter mit trichterförmiger Bodenwand, bei dem die Frontwand, die Seitenwände und die Rückwand gleich groß ausgeführt sein können.

[0011] Wenn der Unterrand der Rückwand, die Unterränder der Seitenwände und/oder der Unterrand der Frontwand in verschiedenen Horizontalebene des Innenbehälters angeordnet, sind beliebige Varianten der Trichterausbildung möglich, um das Gefälle der Trichterwände und die Relativposition des Trichtergrunds bzw. des Auslaufstutzens am Innenbehälter variieren zu können.

[0012] Wenn der Unterrand der Rückwand oberhalb der Unterränder der Seitenwände des Innenbehälters und die Unterränder der Seitenwände in einer Horizontalebene mit dem Unterrand der Frontwand angeordnet sind, ergibt sich ein Innenbehälter mit relativ geringem Gefälle der hinteren Trichterwand und großem Nutzhalt.

[0013] Wenn der Unterrand der Rückwand oberhalb der Unterränder der Seitenwände des Innenbehälters

und der Unterrand der Frontwand zwischen dem Unterrand der Rückwand und den Unterrändern der Seitenwänden angeordnet ist, ergibt sich ein Innenbehälter mit relativ größerem Gefälle der hinteren Trichterwand und vergleichsweise kleinerem Nutzinhalt, wobei dieser Innenbehälter besonders für Flüssigkeiten mit höherer Viskosität geeignet ist.

[0014] Wenn der Unterrand der Rückwand und der Unterrand der Frontwand in einer Horizontalebene und oberhalb der Unterränder der Seitenwände angeordnet sind, ergibt sich ein Innenbehälter mit noch größerem Gefälle der hinteren Trichterwand und vergleichsweise noch kleinerem Nutzinhalt, wobei dieser Innenbehälter eine besondere Eignung für Flüssigkeiten mit besonders hoher Viskosität aufweist.

[0015] Vergleichbares gilt für einen Innenbehälter, bei dem der Unterrand der Rückwand zwischen dem Unterrand der Frontwand und den Unterrändern der Seitenwände angeordnet ist.

[0016] Ein besonders geringer Strömungswiderstand im Einlaufbereich des Auslaufstutzens wird erreicht, wenn der Trichterboden napfförmig ausgebildet ist und eine an einem Unterrand der vorderen Trichterwand ausgebildete und parallel zur Frontwand des Innenbehälters angeordnete Anschlussfläche für den Auslaufstutzen aufweist.

[0017] Der erfindungsgemäße Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten weist einen Innenbehälter aus Kunststoff mit den Merkmalen nach einem der Ansprüche 1 bis 10 auf, wobei der Innenbehälter mit seiner Bodenwand zur Abstützung auf einem Palettenboden einer mit einem Außenmantel zur Aufnahme des Innenbehälters versehenen Transportpalette angeordnet ist und zwischen der Bodenwand des Innenbehälters und dem Palettenboden eine Stützeinrichtung angeordnet ist, die eine in der Neigung der Bodenwand angepasste Stützfläche aufweist.

[0018] Der erfindungsgemäße Transport- und Lagerbehälter ermöglicht somit durch eine einfache Kombination einer konventionellen, einen Außenmantel aufweisenden Transportpalette mit einer Stützeinrichtung die Verwendung eines Innenbehälters, der die unter Bezugnahme auf die Ansprüche 1 bis 10 bereits ausführlich erläuterten Vorteile aufweist.

[0019] Der erfindungsgemäße Transport- und Lagerbehälter ermöglicht die Verwendung eines Innenbehälters, der eine verbesserte Restentleerung ermöglicht, ohne dass hierzu von der üblicherweise bei einem Transport- und Lagerbehälter verwendeten Transportpalette oder dem in üblicher Weise ausgebildeten Außenmantel abgewichen werden müsste, um die vorteilhaften Wirkungen des Innenbehälters nutzen zu können.

[0020] Besonders vorteilhaft hinsichtlich der Gesamthöhe des Transport- und Lagerbehälters wirkt es sich aus, wenn die Stützeinrichtung zur Ausbildung der Stützfläche für die Bodenwand einen Stützrahmen mit einer Ausnehmung für den Auslaufrichter und mit einer Ausnehmung zur Durchführung einer am Auslaufstutzen an-

geordneten Auslaufarmatur aufweist, so dass dieser versenkt in der Stützeinrichtung aufgenommen werden kann.

[0021] Vorzugsweise weist der Stützrahmen ein die Ausnehmung zur Durchführung der am Auslaufstutzen angeordneten Auslaufarmatur überbrückendes Stützjoch zur Abstützung des Innenbehälters auf.

[0022] Wenn gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform die Stützeinrichtung zur Ausbildung der Stützfläche für die Bodenwand in einem hinteren Abschnitt des Stützrahmens eine Stützrampe aufweist, ist eine besonders sichere Abstützung eines Innenbehälters möglich, der eine von Unterrand der Rückwand zum Trichterboden hin geneigte Bodenwand aufweist.

[0023] Wenn die Stützrampe zumindest anteilig aus einem auf einer Stützbasis des Stützrahmens angeordneten Stützaufsatz gebildet ist, lässt sich basierend auf einer konfektionierten Ausbildung einer Grundform der Stützeinrichtung durch Ergänzung mit einem individuellen Stützaufsatz mit geringem Aufwand eine optimale Anpassung der Stützeinrichtung an Innenbehälter mit unterschiedlichen Bodenwänden erreichen.

[0024] Zur Reduzierung der Anzahl der Komponenten eines Transport- und Lagerbehälters kann der Stützrahmen einstückig zusammenhängend mit dem Palettenboden ausgebildet sein, also etwa als ein Formteil hergestellt sein.

[0025] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Stützeinrichtung zumindest anteilig als Blasformteil ausgebildet ist, so dass zur Herstellung des Stützkörpers dieselbe Technologie einsetzbar ist, wie zur Herstellung des Innenbehälters.

[0026] Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn der Stützrahmen als Blasformteil ausgebildet ist und somit in seiner Formgebung leicht an die Bodenwand bzw. den Auslaufrichter der Bodenwand anpassbar ist.

[0027] Wenn der Stützrahmen und der Stützaufsatz als Blasformteile ausgebildet sind, lassen sich beide Komponenten in einem gemeinsamen Herstellungsverfahren herstellen.

[0028] Alternativ ist es möglich, die Stützeinrichtung zumindest anteilig als Spritzgießteil auszubilden.

[0029] Bei einer Ausbildung der Stützeinrichtung als Spritzgießteil besteht der Vorteil, dass die Stützeinrichtung durch optimierte Gestaltung mit geringstmöglichem Materialeinsatz und dennoch dynamisch hoch belastbar ausführbar ist.

[0030] Wenn der Stützrahmen als Spritzgießteil ausgebildet ist, ist dieser nicht nur in seiner Formgebung leicht an die Bodenwand bzw. den Auslaufrichter der Bodenwand anpassbar, sondern weist auch eine besonders hohe Stabilität auf.

[0031] Wenn der Stützrahmen und der Stützaufsatz als Blasformteil ausgebildet sind, lassen sich beide Komponenten in einem gemeinsamen Herstellungsverfahren herstellen.

[0032] Insbesondere zur Herstellung einer Stützeinrichtung, die aus einfachen ebenen Teilen zusammen-

gesetzt ist und dennoch sowohl eine Anpassung an die Oberfläche des Palettenbodens als auch an die Bodenwand sowie den Auslauftrichter des Innenbehälters ermöglicht, ist es vorteilhaft, wenn die Stützeinrichtung als Tragwerk mit einer Mehrzahl von quer zur Längsrichtung des Innenbehälters angeordneten Tragrippen ausgebildet ist, die über horizontale Verbindungselemente miteinander verbunden sind.

[0033] Wenn die Stützeinrichtung als Stabwerk mit einer Mehrzahl miteinander verbundener Stäbe ausgebildet ist, ist es beispielsweise möglich, die Stützeinrichtung als Schweißkonstruktion auszuführen, wobei sich insbesondere die Verwendung von Rohren aufgrund ihrer im Vergleich zum Materialeinsatz hohen Biegefestigkeit als vorteilhaft erweisen. Wenn das Stabwerk zumindest teilweise durch Stäbe des Außenmantels gebildet ist, lässt sich der Materialeinsatz zur Herstellung des Stabwerks durch Verwendung bereits vorhandener Stäbe des Außenmantels minimieren.

[0034] Zur Vermeidung unerwünschter Flächenpressung an den Kontaktstellen zwischen den Stäben des Stabwerks und dem Innenbehälter ist es vorteilhaft, wenn das Stabwerk zur Ausbildung von Stützflächen mit Tragflächen versehen ist, die vorzugsweise aus Blechzuschnitten gebildet sind, so dass eine Verschweißung mit den Stäben des Stabwerks leicht möglich ist.

[0035] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Innenbehälters und des erfindungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1** einen Transport- und Lagerbehälter mit einem auf einer Stützeinrichtung angeordneten Innenbehälter;
- Fig. 2** die auf einer Transportpalette des in **Fig. 1** dargestellten Transport- und Lagerbehälters angeordnete Stützeinrichtung;
- Fig. 3** den in **Fig. 1** dargestellten Innenbehälter in Einzeldarstellung;
- Fig. 4** die in **Fig. 1 und 2** dargestellte Stützeinrichtung in Einzeldarstellung;
- Fig. 5** den in **Fig. 3** dargestellten Innenbehälter in Seitenansicht;
- Fig. 6** den in **Fig. 3** dargestellten Innenbehälter in Vorderansicht;
- Fig. 7** den in **Fig. 3** dargestellten Innenbehälter in Unteransicht;
- Fig. 8** eine als Spritzgießteil ausgebildete Stützeinrichtung;
- Fig. 9** eine als Blasformteil hergestellte, zweiteilig

ausgebildete Stützeinrichtung in Explosionsdarstellung;

- Fig. 10** die in **Fig. 9** dargestellte Stützeinrichtung im montiertem Zustand;
- Fig. 11** eine Stützeinrichtung mit integral ausgebildetem Palettenboden in Seitenansicht;
- Fig. 12** die in **Fig. 11** dargestellte Stützeinrichtung in isometrischer Darstellung;
- Fig. 13** einen Innenbehälter, der auf einer als Stabwerk ausgebildeten Stützeinrichtung angeordnet ist;
- Fig. 14** eine isometrische Darstellung der in **Fig. 13** dargestellten Stützeinrichtung;
- Fig. 15** eine isometrische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Stützeinrichtung.

[0036] **Fig. 1** zeigt einen Transport- und Lagerbehälter 10, der auf einer Transportpalette 11 in einem hier als Gittermantel mit Vertikalstäben 12 und Horizontalstäben 13 ausgebildeten Außenmantel 14 einen Innenbehälter 15 aus Kunststoff aufnimmt. Zwischen dem Innenbehälter 15 und einem Palettenboden 16 der Transportpalette 11 ist eine Stützeinrichtung 17 angeordnet, auf der sich der Innenbehälter 15 mit einer Bodenwand 18 abstützt. Der Innenbehälter 15 weist an einer Frontwand 19 einen Auslaufstutzen 20 zum Anschluss einer Auslaufarmatur 21 auf, die eine Entnahme eines Füllguts aus dem Innenbehälter 15 ermöglicht, welches zuvor durch eine Befüllungsöffnung 22 an einer Oberseite 23 des Innenbehälters 15 eingefüllt wurde.

[0037] Die Transportpalette 11 des in **Fig. 1** dargestellten Transport- und Lagerbehälters 10 ist als Rahmenpalette ausgeführt mit einem aus Rohrmaterial gebildeten Grundrahmen 24, auf dem Stützfüße 25 angeordnet sind, die den Palettenboden 16 abstützen, auf dem der Außenmantel 14 angeordnet ist.

[0038] Abweichend von der in **Fig. 1** dargestellten, als Rahmenpalette ausgeführten Transportpalette 11 kann die Transportpalette auch als Kufenpalette ausgeführt sein, wobei insbesondere bei den Kufenpaletten auch abweichende Materialien für die einzelnen Komponenten der Palette verwendet werden können. Insbesondere ist es auch vorstellbar, abweichend von der in **Fig. 1** dargestellten Transportpalette 11, die einen als Blechformteil ausgeführten Palettenboden 16 aufweist, den Palettenboden als Kunststoffteil auszuführen.

[0039] Die auf dem Palettenboden 16 angeordnete Stützeinrichtung 17 weist, wie insbesondere aus den **Fig. 1, 2 und 4** ersichtlich, in einem hinteren Abschnitt eines Stützrahmens 51 eine Stützrampe 26 auf. Der Stützrahmen 51 ist in einem vorderen Abschnitt mit einer Ausnehmung 52 für den Auslauftrichter 29 und einer Aus-

nehmung für die Auslaufarmatur 21 versehen.

[0040] Wie insbesondere aus einer Zusammenschau der **Fig. 3 und 4** deutlich wird, bildet eine der Bodenwand 18 des Innenbehälters 15 zugewandte Oberfläche der Stützeinrichtung 17 eine Stützfläche 28, die zur abstützenden Anlage gegen die Bodenwand 18 des Innenbehälters 15 sowie einen unterhalb eines Unterrands 44 der Frontwand 19 angeordneten Auslauftrichters 29 dient.

[0041] Wie insbesondere die **Fig. 5 bis 7** zeigen, weist der Innenbehälter 15 Seitenwände 30, 31 auf, die angrenzend an die Frontwand 19 des Innenbehälters 15 vorzugsweise horizontal verlaufende Unterränder 32, 33 aufweisen. Von den Unterrändern 32, 33 erstrecken sich mit einem Gefällewinkel α zu einem Trichterboden 34 des in der Bodenwand 18 ausgebildeten Auslauftrichters 29 seitliche, dreieckförmige Trichterwände 35, 36. Weiterhin erstreckt sich ein vorzugsweise ebener Bodenabschnitt 45 der Bodenwand 18 von einem Unterrand 37 einer Rückwand 38 des Innenbehälters 15 unter einem Gefällewinkel β in Richtung zum Trichterboden 34, wobei der Bodenabschnitt 45 angrenzend an die seitlichen Trichterwände in eine hintere Trichterwand 39 übergeht. Eine weitere Trichterwand 40, die im Falle des dargestellten Ausführungsbeispiels einen Gefällewinkel γ aufweist, erstreckt sich von dem Unterrand 44 der Frontwand 19 zum Trichterboden 34 und ergänzt die beiden seitlichen Trichterwände 35, 36 und die hintere Trichterwand 39 oberhalb des Trichterbodens 34, in dem sich der Auslaufstützen 20 befindet, zu einem Pyramidenstumpf 46.

[0042] Im Falle des dargestellten Ausführungsbeispiels sind die Gefällewinkel α , β , γ gleich groß ausgebildet und betragen einen Winkel zwischen 20 und 30°, vorzugsweise 26°. Weiterhin befinden sich die Unterränder 32, 33 der Seitenwände 30, 31 und der Unterrand 27 der Frontwand 28 in einer gemeinsamen Horizontalebene E, wohingegen der Unterrand 37 der Rückwand 38 oberhalb der Unterränder 32, 33 der Seitenwände 30, 31 angeordnet ist.

[0043] Der Trichterboden 34 ist napfförmig ausgebildet, mit einer in einem unteren Randbereich 42 der vorderen Trichterwand 40 ausgebildeten und parallel zur Frontwand 19 des Innenbehälters 15 angeordneten Anschlussfläche 43 für den Auslaufstützen 20.

[0044] Wie sich aus den vorstehenden Ausführungen Bezug nehmend auf die **Fig. 5 bis 7** ergibt, ist der Auslauftrichter 29 aufgrund der vier dreieckförmigen Trichterwände 35, 36, 39 und 40 oberhalb des Trichterbodens 34 in der Form eines Pyramidenstumpfs 46 ausgebildet, wobei der napfförmige Trichterboden 41 eine zur Frontwand 19 hin verschobene Pyramiden Spitze ausbildet.

[0045] Je nachdem ob die Gefällewinkel der Trichterwände übereinstimmend oder unterschiedlich ausgebildet sind, ergibt sich ein regelmäßiger, gerader oder ein schiefer Pyramidenstumpf als Form für den Auslauftrichter.

[0046] Abweichend von der in **Fig. 4** dargestellten Aus-

führungsform einer Stützeinrichtung 17, die als Blasformteil einstückig ausgebildet ist, zeigt **Fig. 8** eine Stützeinrichtung 50, die als Spritzgießteil, insbesondere als ein aus einem EPS-Schaum hergestelltes Spritzgießteil, ausgebildet ist. In Übereinstimmung mit der Stützeinrichtung 17 (**Fig. 4**) weist die Stützeinrichtung 50 einen Stützrahmen 51 mit einer Ausnehmung 52 zur Aufnahme des in **Fig. 3** dargestellten Auslauftrichters 29 auf, an die eine weitere Ausnehmung 53 zur Durchführung der am Auslaufstützen 20 des in **Fig. 3** dargestellten Innenbehälters 15 angeordneten Auslaufarmatur 21 ausgebildet ist. In einem hinteren Abschnitt der Stützeinrichtung 50 ist eine an dem Stützrahmen 51 einstückig angeformte Stützrampe 47 ausgebildet.

[0047] In den **Fig. 9 und 10** ist eine Stützeinrichtung 54 dargestellt, die als Blasformteil und zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein Stützrahmen 55 in einem vorderen Abschnitt eine Ausnehmung 56 zur Aufnahme des Auslauftrichters 29 (**Fig. 3**) aufweist und in seinem hinteren Abschnitt mit einer Stützbasis 57 versehen ist, die ergänzt durch den als Stützaufsatz 58 ausgebildeten zweiten Teil der Stützeinrichtung 54 eine Stützrampe 59 ausbildet. Zur Abstützung des Innenbehälters 15 oberhalb einer im Stützrahmen 55 ausgebildeten Ausnehmung 60 zur Durchführung der Auslaufarmatur 21 ist die Ausnehmung 60 mit einem Stützjoch 61 überbrückt.

[0048] In den **Fig. 11 und 12** ist eine Stützeinrichtung 62 dargestellt, die als Bestandteil einer Transport- und Lagerpalette 63 ausgebildet ist, mit einem Stützrahmen 64 der, wie insbesondere aus der Explosionsdarstellung in **Fig. 12** zu ersehen ist, in einem einstückig angeformten unteren Bereich einen Palettenboden 65 der Transport- und Lagerpalette 62 ausgebildet, der über Stützfüße 66 mit einem Grundrahmen 67 verbunden ist und somit die als Rahmenpalette ausgestaltete Transport- und Lagerpalette 63 bildet.

[0049] Zur Ausbildung einer Stützrampe 69 ist der Stützrahmen 64 vergleichbar mit dem in **Fig. 10** dargestellten Stützrahmen 55 der Stützeinrichtung 54 mit einer Stützbasis 70 versehen, auf der als zweites Teil der Stützeinrichtung 62 ein Stützaufsatz 71 angeordnet ist.

[0050] Abweichend von den in den **Fig. 8 bis 12** dargestellten Stützeinrichtungen 50, 54 und 62, die als Blasformteil oder Spritzgießteil hergestellt sind, zeigen die **Fig. 13 bis 15** beispielhaft weitere mögliche Ausgestaltungen.

[0051] Beispielsweise zeigen die **Fig. 13 und 14** eine Stützeinrichtung 77, die als Stabwerk mit einem geschlossenen Rahmen 78 und mit dem Rahmen 78 verbundenen, U-förmig gebogenen Stäben 79, 80 gebildet ist, die aus unterschiedlich geformten Rohrstücken bestehen.

[0052] Wie insbesondere die **Fig. 13** zeigt, sind an den Stäben 80 Stützstäbe 81, 82 vorgesehen, die Stabbrücken zur Abstützung der Bodenwand des Innenbehälters 15 ausbilden und entsprechend der Neigung der Bodenwand 18 in unterschiedlicher Höhe ausgeführt sind.

[0053] **Fig. 15** zeigt als eine weitere mögliche Ausfüh-

rungsform eine Stützeinrichtung 83, die als Tragwerk mit einer Mehrzahl von quer zu einer Längsachse 49 angeordneten Tragrippen 84 bis 89 ausgebildet ist, die über horizontale Verbindungselemente 90, 91 untereinander verbunden und in ihrer Relativanordnung gesichert werden. Dabei ist die jeweilige Höhe bzw. Formgebung der Tragrippen 84 bis 89 so gewählt, dass eine Anpassung an die geneigte Bodenwand 18 des Innenbehälters 15 (**Fig. 13**) möglich wird.

Patentansprüche

1. Innenbehälter (15) aus Kunststoff zum Transport und zur Lagerung von Flüssigkeiten, der an einer Frontseite einen Auslaufstutzen (20) zum Anschluss einer Auslaufarmatur aufweist und eine zwei Seitenwände (30, 31), eine Rückwand (38) und eine Frontwand (19) des Innenbehälters miteinander verbindende Bodenwand (18) zur Abstützung des Innenbehälters auf einem Palettenboden (16) einer mit einem Außenmantel (14) zur Aufnahme des Innenbehälters versehenen Transportpalette (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Auslaufstutzen (20) in einem Trichterboden (34) eines in der Bodenwand ausgebildeten Auslauftrichters (29) angeordnet ist, der vier dreieckförmige Trichterwände (35, 36, 39, 40) aufweist, nämlich eine vordere, zwei seitliche und eine hintere Trichterwand, wobei die seitlichen Trichterwände jeweils von einem Unterrand (32, 33) einer Seitenwand (30, 31) zum Trichterboden hin geneigt sind, derart, dass der Auslauftrichter oberhalb des Trichterbodens die Form eines Pyramidenstumpfs (46) aufweist.
2. Innenbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die vordere Trichterwand (49) von einem Unterrand (44) der Frontwand (19) zum Trichterboden (34) hin geneigt ist.
3. Innenbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die vordere Trichterwand durch einen dreieckförmigen Fortsatz der Frontwand gebildet ist, der sich in der Ebene der Frontwand erstreckt.
4. Innenbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38), die Unterränder (32, 33) der Seitenwände (30, 31) und der Unterrand (44) der Frontwand (19) in einer Horizontalebene des Innenbehälters (15) angeordnet sind.
5. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38), die Unterränder (32, 33) der Seitenwände (30, 31) und/oder der Unterrand (44) der Frontwand (19) in verschiedenen Horizontalebene des Innenbehälters (15) angeordnet.
6. Innenbehälter nach Ansprüche 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38) oberhalb der Unterränder (32, 33) der Seitenwände (30, 31) des Innenbehälters (15) und die Unterränder der Seitenwände in einer Horizontalebene mit dem Unterrand (44) der Frontwand (19) angeordnet sind.
7. Innenbehälter nach Ansprüche 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38) oberhalb der Unterränder (32, 33) der Seitenwände (30, 31) des Innenbehälters (15) und der Unterrand (44) der Frontwand (19) zwischen dem Unterrand der Rückwand und den Unterrändern der Seitenwänden angeordnet ist.
8. Innenbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38) und der Unterrand (44) der Frontwand (19) in einer Horizontalebene und oberhalb der Unterränder (32, 33) der Seitenwände (30, 31) angeordnet sind.
9. Innenbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Unterrand (37) der Rückwand (38) zwischen dem Unterrand (44) der Frontwand (19) und den Unterrändern (32, 33) der Seitenwände (30, 31) angeordnet ist.
10. Innenbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Trichterboden (34) napfförmig ausgebildet und eine an einem Unterrand (42) der vorderen Trichterwand (40) ausgebildete und parallel zur Frontwand (19) des Innenbehälters (15) angeordnete Anschlussfläche (43) für den Auslaufstutzen (20) aufweist.
11. Transport- und Lagerbehälter (10) für Flüssigkeiten mit einem Innenbehälter (15) aus Kunststoff nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Innenbehälter mit seiner Bodenwand (18) zur Abstützung auf einem Palettenboden (16) einer mit einem Außenmantel (14) zur Aufnahme des Innenbehälters versehenen Transportpalette (11) angeordnet ist, und zwischen der Bodenwand des Innenbehälters und dem Palettenboden eine Stützeinrichtung (17, 50, 54, 77, 83) angeordnet ist, die eine an die Bodenwand angepasste Stützfläche (28) aufweist.

12. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (17, 50, 54) zur Ausbildung der Stützfläche (28) für die Bodenwand (18) einen Stützrahmen (51, 55, 64) mit einer Ausnehmung (52, 56) zur Aufnahme des Auslauftrichters (29) und mit einer Ausnehmung (53, 60) zur Durchführung einer am Auslaufstutzen (20) angeordneten Auslaufarmatur (21) aufweist.
13. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen (55) ein die Ausnehmung (56) zur Durchführung der am Auslaufstutzen (20) angeordneten Auslaufarmatur (21) überbrückendes Stützjoch (61) zur Abstützung des Innenbehälters aufweist.
14. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (17, 50, 54) zur Ausbildung der Stützfläche (28) für die Bodenwand (18) in einem hinteren Abschnitt des Stützrahmens (51) eine Stützrampe (26, 59, 69) aufweist.
15. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützrampe (26, 59) zumindest anteilig aus einem auf einer Stützbasis des Stützrahmens angeordneten Stützaufsatz (58, 71) gebildet ist.
16. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen (64) einstückig zusammenhängend mit dem Palettenboden (65) ausgebildet ist.
17. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (17, 54, 62) zumindest anteilig als Blasformteil ausgebildet ist.
18. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen (55, 64) als Blasformteil ausgebildet ist.
19. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen (55, 64) und der Stützaufsatz (58, 71) als Blasformteil ausgebildet sind.
20. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (50) zumindest anteilig als Spritzgießteil ausgebildet ist.
21. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen (51) als Spritzgießteil ausgebildet ist.
22. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützrahmen und der Stützaufsatz als Spritzgießteil ausgebildet sind.
23. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (83) als Tragwerk mit einer Mehrzahl von quer zur Längsachse (49) des Innenbehälters (15) angeordneten Tragrippen (84 bis 89) ausgebildet ist, die über horizontale Verbindungselemente (90, 91) miteinander verbunden sind.
24. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (77) als Stabwerk mit einer Mehrzahl miteinander verbundener Stäbe (79, 80) ausgebildet ist.
25. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe (79, 80) als Rohre ausgebildet sind.
26. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stabwerk zumindest teilweise durch Stäbe des Außenmantels gebildet ist.
27. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 24 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stabwerk zur Ausbildung von Stützflächen mit Tragflächen versehen ist.
28. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragflächen aus zumindest einem Blechzuschnitt gebildet sind.

Fig. 1

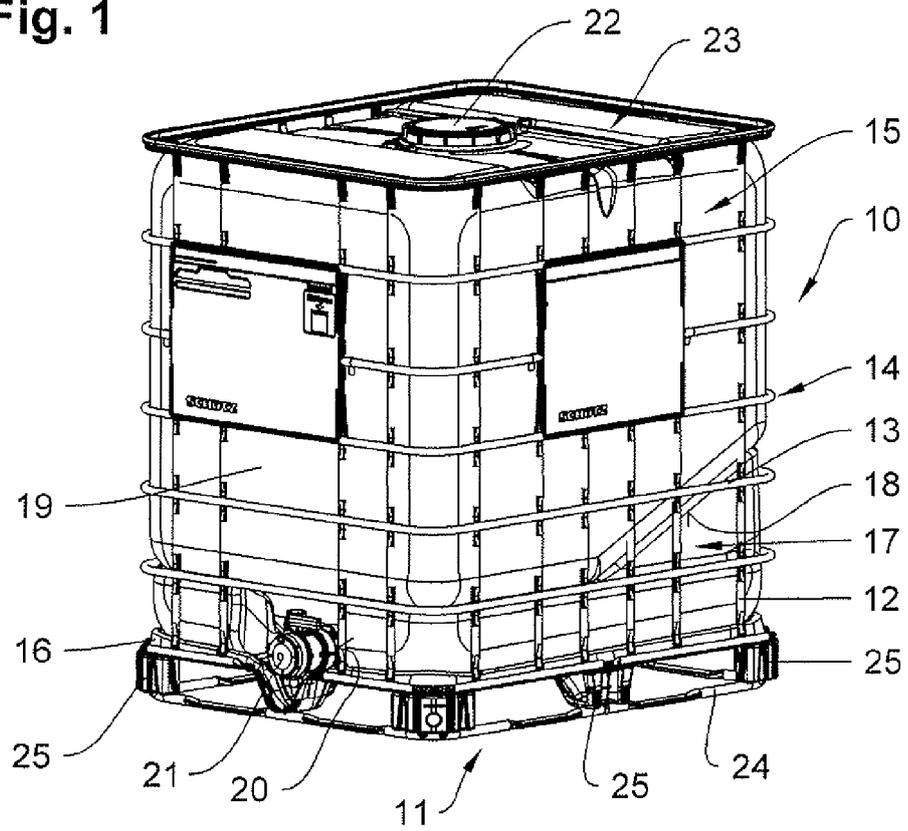


Fig. 2

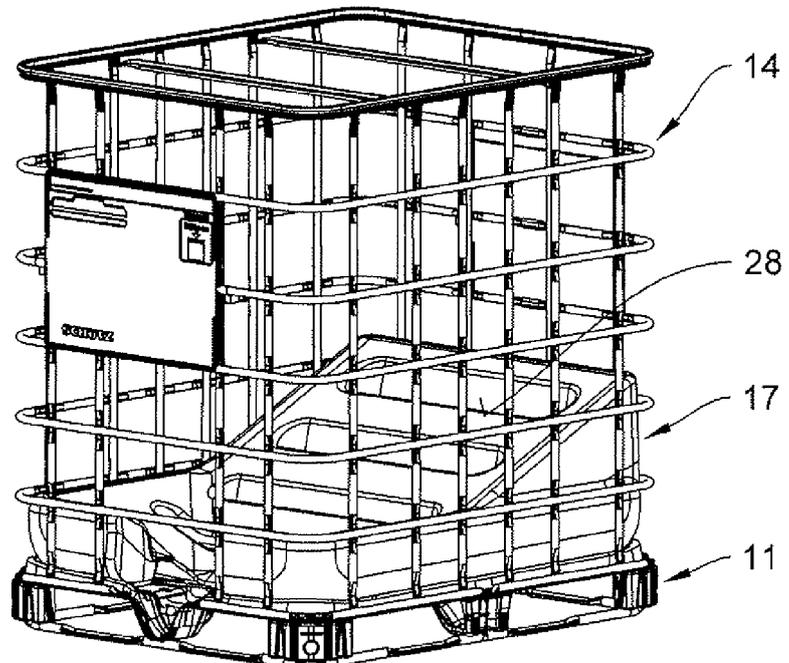


Fig. 3

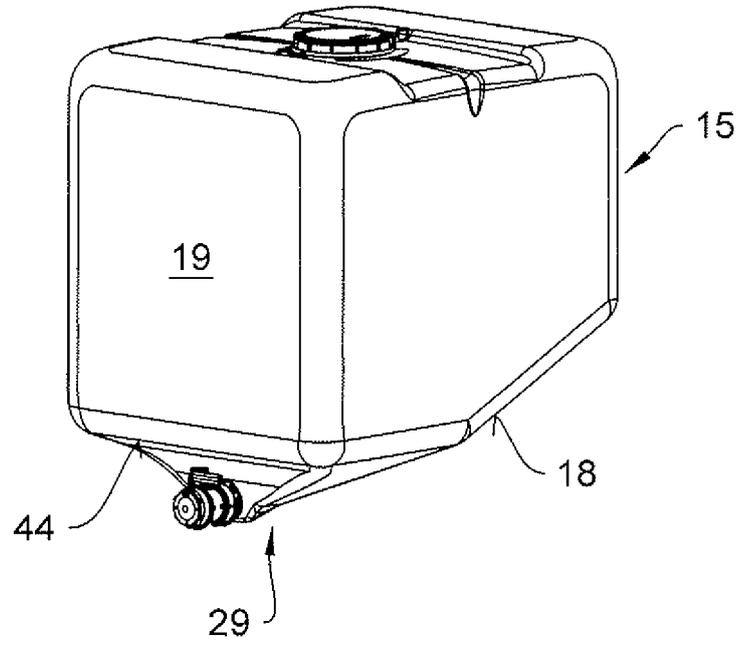


Fig. 4

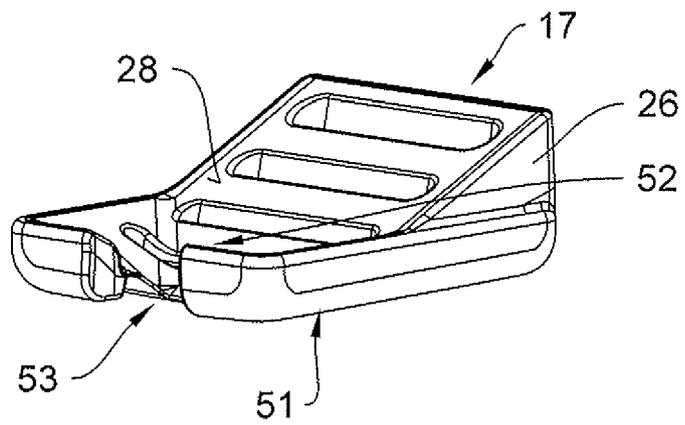


Fig. 5

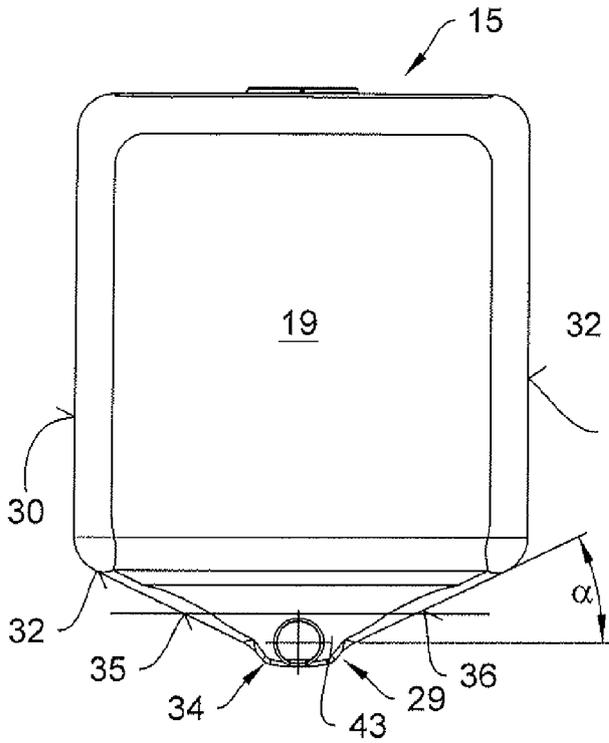
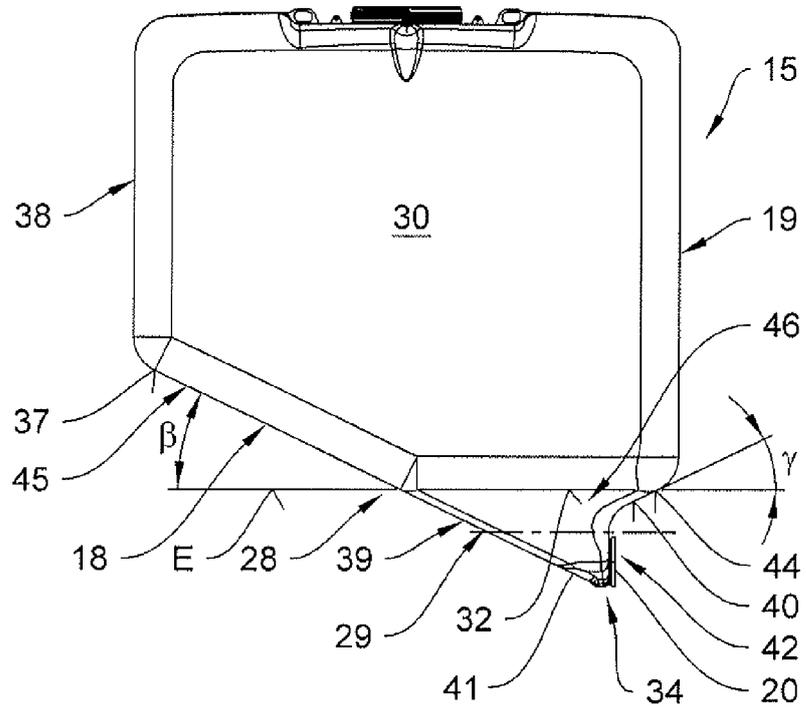


Fig. 6

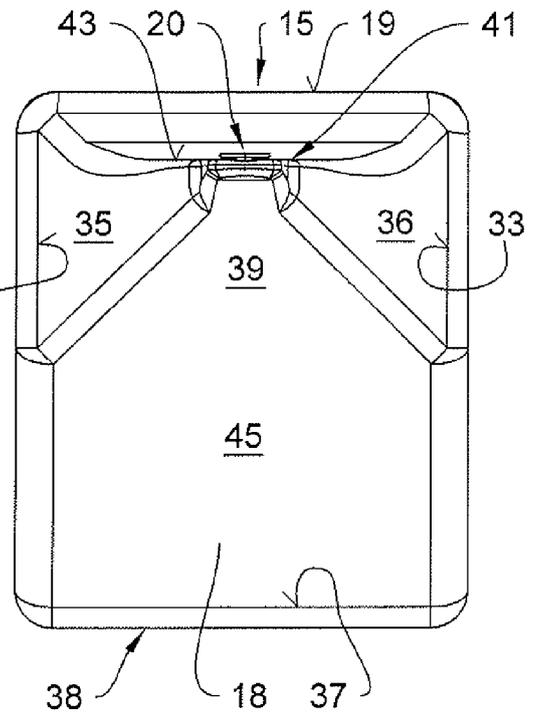


Fig. 7

Fig. 8

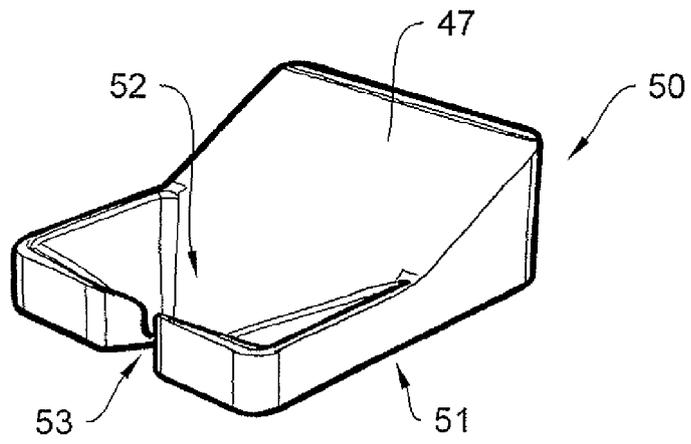


Fig. 9

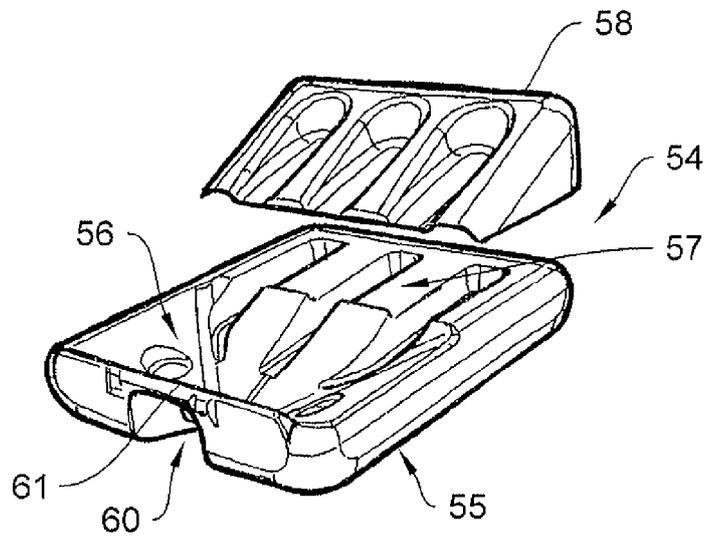


Fig. 10

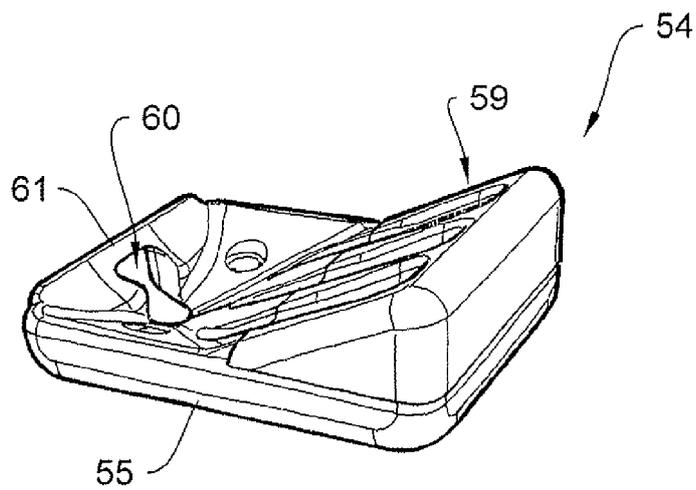


Fig. 11

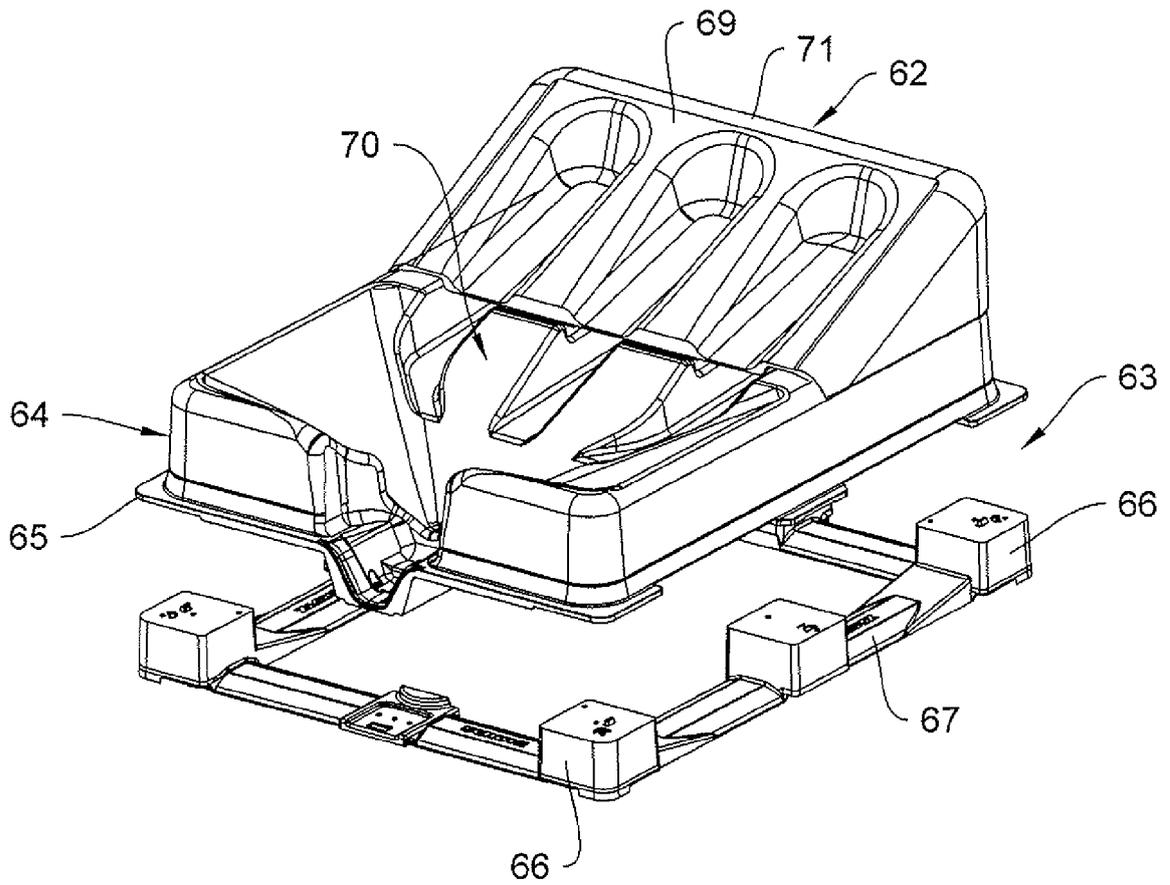
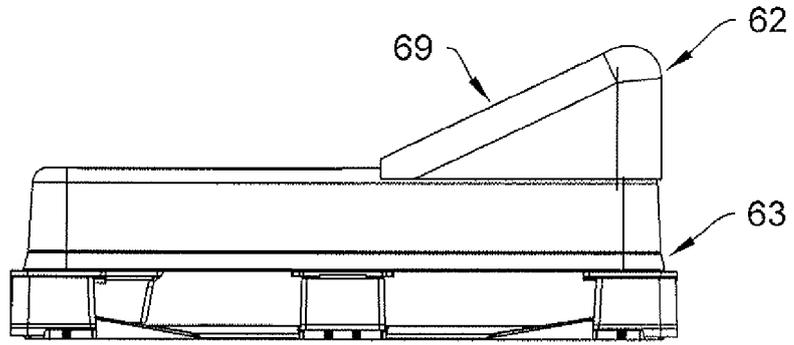


Fig. 12

Fig. 13

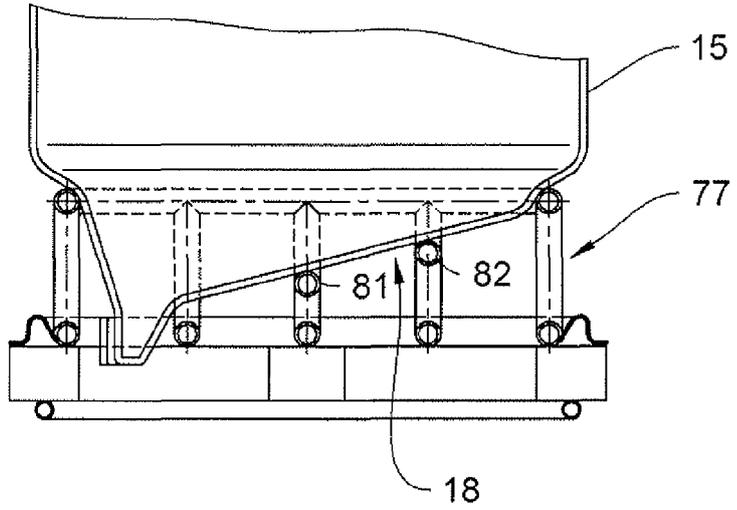


Fig. 14

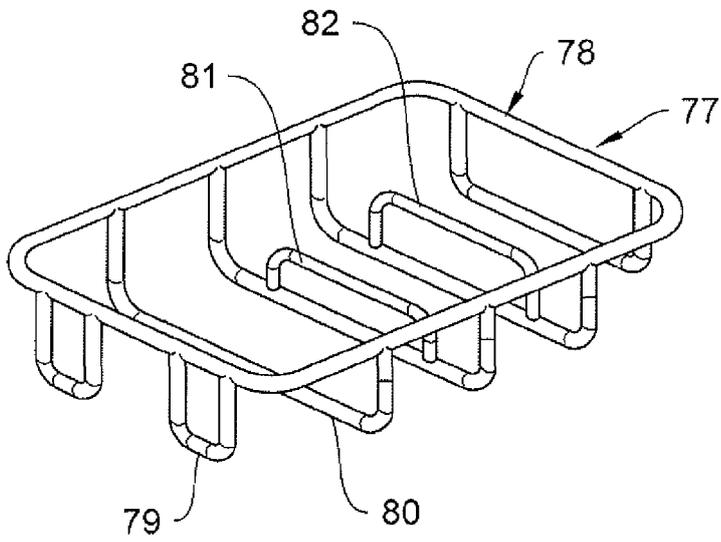
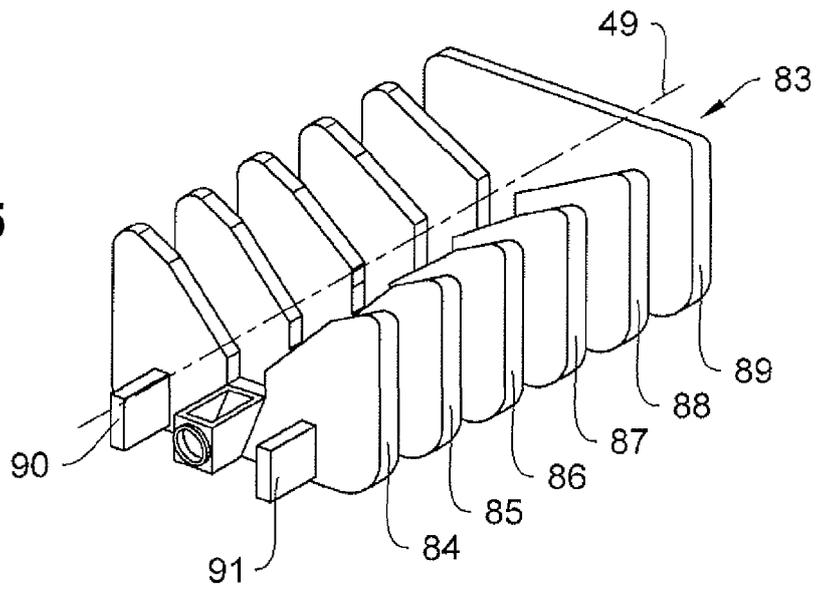


Fig. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 6457

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 044279 A1 (SCHNEIDER EKKEHARD [DE]) 2. April 2009 (2009-04-02)	1,2,4, 11,12, 17,18	INV. B65D77/04
Y	* Absatz [0039] - Absatz [0056] * * Abbildungen 1-12 *	13,16, 23,24, 26-28	
X	US 5 356 029 A (HOGAN CHRISTOPHER T [US]) 18. Oktober 1994 (1994-10-18)	1,3,4, 10-12, 20,21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Y	* Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6 *	13,16, 23,24, 26-28	
Y	DE 41 08 399 C1 (SCHÜTZ-WERKE GMBH & CO KG [DE]) 29. Oktober 1992 (1992-10-29) * Spalte 4, Zeile 31 - Zeile 41 * * Abbildung 4 *	13	
Y	EP 0 511 781 A1 (DOW CORNING SA [BE]) 4. November 1992 (1992-11-04) * Abbildungen 1-5 *	16	
Y	FR 2 966 810 A1 (BEISSIER S A S [FR]) 4. Mai 2012 (2012-05-04) * Abbildungen 1-13 *	23	
Y	DE 20 2012 000289 U1 (FREESEMANN CLAUDIO [DE]; FREESEMANN MANUEL [DE]) 12. März 2012 (2012-03-12) * Absatz [0003]; Abbildung 2 *	24,26	
Y	DE 91 07 212 U1 (RICHTER GÜNTER [DE]) 14. August 1991 (1991-08-14) * Seite 4, Absatz 2 * * Abbildung *	24,26-28	
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 26. Juni 2014	Prüfer Fitterer, Johann
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 6457

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 445 289 A (OWEN DONALD R S [GB]) 29. August 1995 (1995-08-29) * Abbildungen 1-4 * -----	1-28	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2014	Prüfer Fitterer, Johann
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503, 03.82 (P04C03)

50

55

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 15 6457

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007044279 A1	02-04-2009	KEINE	
US 5356029 A	18-10-1994	EP 0640533 A2 US 5356029 A	01-03-1995 18-10-1994
DE 4108399 C1	29-10-1992	DE 4108399 C1 ZA 9201863 A	29-10-1992 24-02-1993
EP 0511781 A1	04-11-1992	AT 127758 T AU 648405 B2 BE 1004754 A6 BR 9201552 A CA 2065970 A1 DE 69204724 D1 DE 69204724 T2 DK 0511781 T3 EP 0511781 A1 ES 2076682 T3 JP 3442414 B2 JP H05124639 A NO 921544 A US 5269414 A	15-09-1995 21-04-1994 26-01-1993 01-12-1992 30-10-1992 19-10-1995 14-03-1996 13-11-1995 04-11-1992 01-11-1995 02-09-2003 21-05-1993 30-10-1992 14-12-1993
FR 2966810 A1	04-05-2012	KEINE	
DE 202012000289 U1	12-03-2012	KEINE	
DE 9107212 U1	14-08-1991	KEINE	
US 5445289 A	29-08-1995	AU 670636 B2 AU 5079793 A GB 2273488 A NZ 250456 A US 5445289 A	25-07-1996 30-06-1994 22-06-1994 28-08-1995 29-08-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82