

(19)



(11)

EP 3 053 845 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2016 Patentblatt 2016/32

(51) Int Cl.:
B65D 25/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16154080.2**

(22) Anmeldetag: **03.02.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **SCHWEPE, Dipl.-Ing., Holger**
63477 Maintal (DE)
• **KOUKOL, Dr.-Ing., Robert**
63477 Maintal (DE)

(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert**
Patentanwalt
Friedrich-Ebert-Anlage 11b
63450 Hanau (DE)

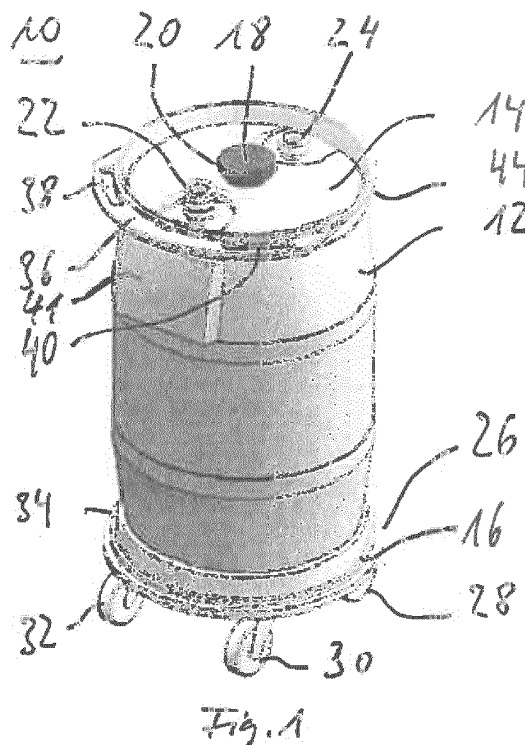
(30) Priorität: **03.02.2015 DE 202015100503 U**

(71) Anmelder: **Nephtec GmbH**
63477 Maintal (DE)

(54) **KUNSTSTOFF-BEHÄLTER, INSBESONDERE KARTUSCHE ZUR HERSTELLUNG EINES DIALYSE-SÄUREKONZENTRATS**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Kunststoff-Behälter (10), dessen Boden zur Erzielung einer hohen Kippstabilität mit einer aus Kunststoff bestehenden Bodenplatte (26) verbunden ist, von der vier Räder (28,

30, 32, 34) ausgehen, von denen zwei Räder (28, 34) als Bockräder und zwei Räder (30, 32) als Lenkräder ausgebildet sind.



EP 3 053 845 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Kunststoff-Behälter, insbesondere eine Kartusche zur Herstellung eines Dialyse-Säurekonzentrats auf der Basis von in der Kartusche gelagerten trockenen Rohstoffen, umfassend eine im Wesentlichen holzylinderförmige Behälterwandung mit einem oberseitigen Oberboden, mit zumindest einer Einfüll- und Entleerungsöffnung in dem Oberboden sowie mit einem im Wesentlichen kreisförmigen unterseitigen Unterboden.

[0002] Kunststoff-Behälter in Form von Fässern mit im Wesentlichen zylinderförmiger Wandung und im Wesentlichen kreisförmigen Unterboden sind aus dem Stand der Technik bekannt und werden z. B. als wiederverwendbare Großkartusche zur Herstellung eines Dialyse-Säurekonzentrats auf der Basis von in der Kartusche gelagerten trockenen Rohstoffen verwendet.

[0003] Nach dem Stand der Technik werden die Kunststoff-Behälter mittels eines separaten rollbaren Untergestells transportiert, wobei das Untergestell eine im Wesentliche wannenförmige quadratische Aufnahme mit Rädern aufweist, von der sich in vertikaler Richtung eine bügelförmige Handhabe erstreckt, an der der Kunststoffbehälter mit einem Befestigungsband fixierbar ist und der gleichzeitig einen Griff zum Verfahren des Kunststoff-Behälters bildet.

[0004] Nachteilig an der bekannten Kombination aus Kunststoff-Behälter mit rollbarem Untergestell ist, dass für jeden Kunststoff-Behälter ein gesondertes Untergestell zur Verfügung gestellt werden muss, wodurch höhere Kosten entstehen. Zudem ist das Untergestell sperrig und kann im Klinik- bzw. Laborbetrieb eine Stoßgefahr darstellen.

[0005] Der CN 204 106 677 U ist ein verfahrbarer Dialysebehälter zu entnehmen.

[0006] Aus der GB 1 491 861 A ist ein aus Kunststoff bestehender Behälter in Konusform bekannt, der im Abstand zum Boden von einer Achse durchsetzt ist, von dem Räder ausgehen.

[0007] Ein Lagerbehälter nach der US 2002/0117504 A1 weist eine Quaderform auf. Im Bereich einer Stirnwandung wird der Behälter bodenseitig von einer Achse durchsetzt, von der Räder ausgehen.

[0008] Die DE 10 2007 009 269 A1 bezieht sich auf ein Dialysegerät mit einem Flüssigkeitsbehälter aus Glas, der auf einem verfahrbaren Träger angeordnet ist. Kopfseitig ist der Behälter von einer Zubereitungseinheit verschlossen.

[0009] Ein medizinischen Abfall aufnehmender Behälter ist aus der US 2005/0187529 A1 bekannt.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kunststoff-Behälter der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass dieser auf einfache Weise verfahrbar ist, wobei ein problemloses Führen auch über lange Strecken ermöglicht werden soll. Gleichzeitig soll eine hinreichende Kippstabilität gegeben sein. Ferner soll der Kunststoff-Behälter so gestaltet sein, dass

eine leichte Handhabung des Behälters auch im befüllten Zustand ermöglicht wird.

[0011] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß u. a. im Wesentlichen dadurch gelöst, dass der Unterboden mit einer aus Kunststoff bestehenden Bodenplatte mit Rädern verbunden ist. Hierdurch wird der Vorteil erreicht, dass die Räder zum integralen Bestandteil des Kunststoff-Behälters werden, so dass auf ein separates rollbares Untergestell verzichtet werden kann. Ferner kann der Behälter selbst dünnwandig ausgebildet sein, da von diesem Befestigungen für Räder nicht ausgehen müssen.

[0012] Dabei ist insbesondere und in hervorzuhebender Weise vorgesehen, dass von der Bodenplatte vier Räder ausgehen, von denen zwei Räder als Bockräder und zwei Räder als Lenkräder ausgebildet sind. Durch die Bockräder, also die feststehenden Räder, ergibt sich der Vorteil, dass eine sichere Führung des Kunststoffbehälters ermöglicht wird, ohne dass die Steuerung beim Verfahren beeinträchtigt wird. Diese wird durch die Lenkräder ermöglicht. Durch die vier Räder erhält der Kunststoffbehälter eine hohe Kippstabilität, sowohl in ortsfester Position als auch beim Verfahren.

[0013] Von den Lenkrädern weist zumindest eines, vorzugsweise beide eine Feststellbremse auf, um ein sicheres Positionieren des Kunststoffbehälters zu ermöglichen.

[0014] Gemäß eines eigenerfinderischen Gedankens wird die Aufgabe u. a. auch dadurch gelöst, dass der Kunststoff-Behälter oberseitig einen parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Oberboden verlaufenden, eine Handhabe bildenden Randabschnitt mit zumindest einer Grifföffnung aufweist.

[0015] Der die zumindest eine Grifföffnung oder eine gleichwirkende Gestaltung aufweisende Randabschnitt ermöglicht ein problemloses Verfahren des Kunststoffbehälters. Der Randabschnitt kann aus Kunststoff bestehen und mit zumindest einem Abschnitt der Umfangswandung oder einem in Verlängerung der Umfangswandung verlaufenden und über dem Oberboden vorstehenden umlaufenden Rand oder dem oberseitigen Oberboden verbunden wie verschweißt sein. Somit kann mit konstruktiv einfachen Maßnahmen der tonnenförmige Kunststoffbehälter durch Anbringen des als Handhabe dienenden Randabschnitts ein problemloses Verfahren ermöglicht werden, ohne dass der Behälter selbst eine Sonderkonstruktion aufweisen muss. Somit besteht auch die Möglichkeit, problemlos üblicherweise einsetzbare Kunststoffbehälter entsprechend der erfindungsgemäßen Lehre nachzurüsten. Hierzu sollte insbesondere auch die Bodenplatte mit den von dieser ausgehenden Rädern gehören.

[0016] Gemäß bevorzugter Ausführungsform sind die Räder an einer bodenseitigen Fläche der Bodenplatte derart angeordnet, dass Abschnitte der Räder einen zwischen Bodenplatte und Oberfläche des Bodens definierten Raum nicht überragen. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Räder seitlich nicht überstehen und somit keine Stolpergefahr bilden.

[0017] Bevorzugterweise sollte jedoch zumindest das Lenkrad, das mit einer Feststelleinrichtung versehen ist, in gewissem Umfang peripher über der Bodenplatte vorstehen, um ein problemloses Feststellen bzw. Lösen zu ermöglichen.

[0018] In bevorzugter Ausführungsform sind die Räder an der aus Kunststoff bestehenden insbesondere kreisförmigen Bodenplatte befestigt, die mit dem kreisförmigen Unterboden des Kunststoff-Behälters verbunden, vorzugsweise verschweißt ist. Dadurch wird ein besonders einfaches Herstellungsverfahren erreicht, da handelsübliche Kunststoff-Behälter verwendet werden können, an deren Unterboden sodann eine die Räder aufweisende Bodenplatte befestigt wie verschweißt wird.

[0019] Es ist vorgesehen, dass die Bodenplatte einen Durchmesser aufweist, der in etwa dem Durchmesser des Unterbodens des Kunststoff-Behälters entspricht.

[0020] Die Räder können auch jeweils einzeln mit einer separaten Bodenplatte an dem Unterboden des Kunststoff-Behälters befestigt sein.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Kunststoff-Behälter oberseitig eine parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Oberboden verlaufende Handhabe mit zumindest einer Grifföffnung aufweist. Folglich ist die Grifföffnung in einem horizontal verlaufenden Abschnitt der Handhabe ausgebildet, so dass die Grifföffnung nach oben hin offen ist und von einem Benutzer einfach gehandhabt werden kann.

[0022] Vorzugsweise sind zwei Grifföffnungen in dem Randabschnitt ausgebildet, so dass der Behälter von zwei Händen problemlos erfasst und gelenkt werden kann.

[0023] Vorzugsweise erstreckt sich die Handhabe mit der zumindest einen Grifföffnung in radialer Richtung über den umlaufenden Rand des Oberbodens hinaus, so dass ein einfaches Greifen ermöglicht und eine Hebelwirkung in Bezug zu den feststehenden Rädern erreicht wird. Gegenüber dem Stand der Technik wird ein einfaches Verfahren und Lenken des Kunststoff-Behälters auch im befüllten Zustand ermöglicht.

[0024] Die Handhabe besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff und ist mit einem umlaufenden Rand der Behälterwandung oder dem oberseitigen Oberboden verschweißt.

[0025] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Handhabe als ein Kreisringsegment ausgebildet ist, mit einem inneren Kreisringradius, der einem Radius des oberseitigen Außenradius des Oberbodens oder der Behälterwandung des Kunststoff-Behälters entspricht.

[0026] Das Kreisringsegment erstreckt sich vorzugsweise außenrandseitig im Wesentlichen in einem Winkel von $30^\circ \leq \alpha \leq 120^\circ$ in Umfangsrichtung des oberseitigen Oberbodens.

[0027] Zur einfachen Handhabe des Kunststoff-Behälters umfasst die Handhabe zwei Grifföffnungen, die jeweils als eine Ausformung aus der Fläche des Kreisring-

segmentes ausgebildet sind.

[0028] In bevorzugter Ausführungsform sind in dem Oberboden Anschlüsse vorgesehen, die entlang einer Diagonalen diametral gegenüberliegend angeordnet sind, wobei die Diagonale rechtwinklig oder parallel zu einer die Griffe verbindenden Gerade verläuft.

[0029] Die zuvor erläuterten Merkmale genießen für jede gewünschte Kombination Schutz, ohne dass es eines ausdrücklichen Hinweises bedarf.

[0030] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder im Kombination -, sondern auch der nachfolgenden Beschreibung eines der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0031] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Kunststoff-Behälters,

Fig. 2 eine Vorderansicht des Kunststoff-Behälters gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Kunststoff-Behälters in Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie A - A gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht des Kunststoff-Behälters,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung eines kopfseitigen Oberbodens gemäß Fig. 3 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer Handhabe mit Grifföffnungen.

[0032] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung einen Kunststoff-Behälter 10 in Form einer Großkartusche zur Herstellung eines Dialyse-Säurekonzentrats auf der Basis von in der Kartusche gelagerten trockenen Rohstoffen. Der Kunststoff-Behälter 10 weist im Wesentlichen eine hohlzylinderförmige Geometrie aufweisende Umfangs- oder Behälterwandung 12 auf, die oberseitig von einem Oberboden 14 und unterseitig von einem Unterboden 16 begrenzt ist.

[0033] In dem Oberboden 14 ist eine mit einem Deckel 18 verschließbare Öffnung 20 zur Befüllung des Kunststoff-Behälters 10 mit trockenen Rohstoffen zur Herstellung des Dialyse-Säurekonzentrats vorgesehen. Des Weiteren weist der Oberboden 14 einen Anschlussstutzen 22 zur Zufuhr eines Fluids, wie Wasser, in den Kunststoff-Behälter 10 zur Herstellung des Dialyse-Säurekonzentrats auf. Über den Anschlussstutzen 22 kann sodann auch das fertig gemischte Dialyse-Säurekonzentrat aus dem Kunststoff-Behälter 10 entleert werden. Diametral gegenüberliegend ist ein zweiter Schlauch-Anschlussstutzen 24 angeordnet.

[0034] Gemäß einer ersten eigenerfinderischen Aus-

föhrungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kunststoff-Behälter 10 eine aus Kunststoff bestehende Bodenplatte 26 mit Rädern 28, 30, 32, 34 aufweist.

[0035] Gemäß einer zweiten eigenerfinderischen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Kunststoff-Behälter 10 oberseitig einen parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Oberboden verlaufenden Randabschnitt 36 mit zumindest einer Grifföffnung 38, 40 zur Bildung einer Handhabe aufweist.

[0036] Fig. 2 zeigt eine Vorderansicht des Kunststoffbehälters 10, wobei die Räder 28, 30, 32, 34 auf einer bodenseitigen Oberfläche 42 der Bodenplatte 26 befestigt sind. Die Bodenplatte 26 besteht aus Kunststoff und ist mit dem kreisförmigen Unterboden 16 des Kunststoff-Behälters 10 verbunden wie verschweißt. Dabei weist die Bodenplatte 26 einen Durchmesser auf, der im Wesentlichen dem Durchmesser des Behälter-Unterbodens entsprechen kann.

[0037] Von den Rädern 28, 30, 32, 34 sind die Räder 28, 34 als feststehende Räder (Bockräder) ausgebildet. Die Räder 30, 32 sind als Lenkräder ausgebildet, um ein Lenken des Kunststoff-Behälters 10 durch eine Bedienungsperson zu ermöglichen.

[0038] Dabei können die Räder 28, 30, 32, 34 derart angeordnet sein, dass diese unabhängig von der jeweiligen Stellung eine durch einen Umfangsrand der kreisförmigen Bodenplatte 26 gebildete Umgrenzung nicht überschreiten.

[0039] Vorzugsweise weisen die Lenkräder 30, 32 jeweils eine Feststelleinrichtung auf, um den Kunststoffbehälter 10 dort ortsfest zu positionieren, wo eine Nutzung erfolgen soll. Selbstverständlich wird die Erfindung nicht verlassen, wenn nur eines der Lenkräder 30, 32 oder keines eine entsprechende Feststelleinrichtung aufweist. Unabhängig hiervon sollte zumindest das Rad 28, 30, 32, 34, das eine Feststelleinrichtung aufweist, in einem Umfang peripher über der Bodenplatte 26 vorstehen, dass ein problemloses Lösen bzw. Feststellen mit Hilfe eines Fußes einer Bedienungsperson erfolgen kann.

[0040] Fig. 4 zeigt eine Draufsicht des Kunststoff-Behälters 10 mit Oberboden 14, Einfüllöffnung 18 sowie den Anschlussstutzen 22 und 24.

[0041] Der als Handhabe dienende kreissegmentförmige Randabschnitt 36 mit den Grifföffnungen 38 und 40 erstreckt sich dabei in einem Winkel α von etwa 120° umfangsseitig um den kreisförmigen Oberboden 14. Die Handhabe ist derart angeordnet, dass diese im Wesentlichen vertikal oberhalb der Lenkräder 30, 32 angeordnet sind.

[0042] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung des Oberbodens 14, der randseitig von einem sich in vertikaler Richtung erstreckenden umlaufenden Rand 44 begrenzt ist. Der umlaufende Rand 44 ist mit der Behälterwandung 12 verbunden wie verschweißt. Der umlaufende Rand bildet quasi einen Kragen, der den den Kunststoff-Behälter verschließenden Oberboden 14 überragt.

[0043] Die Handhabe 36 erstreckt sich in horizontaler Richtung, d. h. parallel oder im Wesentlichen parallel zu

einer von dem Oberboden 14 aufgespannten Ebene und ist mit dem umlaufenden Rand 44 verbunden wie verschweißt.

[0044] Der Fig. 5 - wie den Fig. 1 bis 3 ist zu entnehmen, dass im oberen Bereich des Fasses 10 ein Plattenelement 41 mit der Umfangswandung 12 verbunden wie verschweißt ist. Diese Platte 41 dient dazu, Kennzeichnungen wie Etiketten, Gebrauchsanweisung etc. anzubringen.

[0045] Fig. 6 zeigt den Randabschnitt 36 bzw. die Handhabe als Einzelheit in perspektivischer Darstellung. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Handhabe als Kreisringsegment aus Kunststoff ausgebildet, in welches die Grifföffnungen 38, 40 als Ausformungen ausgebildet bzw. eingeformt sind. Das Kreisringsegment weist einen Innenradius RI auf, der im Wesentlichen dem Außenradius der Umrandung 44 entspricht. Die Handhabe ist durch parallel verlaufende Außenränder 46, 48 begrenzt, die einen lichten Abstand (Breite B) definieren, der im Wesentlichen dem Durchmesser des umlaufenden Randes 44 entspricht und wobei die Ränder 46, 48 der Handhabe 36 in befestigtem Zustand in dem umlaufenden Rand 44 sich tangential zu dem Umfangsrand 44 erstrecken, um störende Überstände zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Kunststoff-Behälter (10), insbesondere Kartusche zur Herstellung eines Dialyse-Säurekonzentrats auf der Basis von in der Kartusche gelagerten trockenen Rohstoffen, umfassend:

- eine im Wesentlichen hohlzylinderförmige Behälterwandung (12),
- mit einem oberseitigen Oberboden (14),
- mit zumindest einer Einfüll- und Entleerungsöffnung (20) in dem Oberboden (14),
- mit einem im Wesentlichen kreisförmigen unterseitigen Unterboden (16),

dadurch gekennzeichnet,

dass der Unterboden (16) des Kunststoff-Behälters (10) mit einer aus Kunststoff bestehenden Bodenplatte (26) verbunden ist, von der vier Räder (28, 30, 32, 34) ausgehen, von denen zwei Räder (28, 34) als Bockräder und zwei Räder (30, 32) als Lenkräder ausgebildet sind.

2. Kunststoff-Behälter (10), insbesondere Kartusche zur Herstellung eines Dialyse-Säurekonzentrats auf der Basis von in der Kartusche gelagerten trockenen Rohstoffen, umfassend:

- eine im Wesentlichen hohlzylinderförmige Behälterwandung (12),
- mit einem oberseitigen Oberboden (14),
- mit zumindest einer Einfüll- und Entleerungs-

öffnung (20) in dem Oberboden (14),
- mit einem im Wesentlichen kreisförmigen unterseitigen Unterboden (16),

dadurch gekennzeichnet,

dass der Kunststoff-Behälter (10) oberseitig einen parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Oberboden (14) verlaufenden Randabschnitt (36) mit zumindest einer Grifföffnung (38, 40) aufweist, und dass der Randabschnitt (36) aus Kunststoff besteht und mit einem den Oberboden begrenzenden umlaufenden Rand (44) oder dem oberseitigen Oberboden (14) oder der Behälterwandung (12) verbunden ist.

3. Kunststoff-Behälter nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Unterboden (16) des Kunststoff-Behälters (10) mit einer aus Kunststoff bestehenden Bodenplatte (16) mit Rädern (28, 30, 32, 34) verbunden ist, wobei die Bodenplatte (16) vorzugsweise vier Räder aufweist, von denen insbesondere zwei Räder als Bockräder und zwei Räder als Lenkräder ausgebildet sind.

4. Kunststoff-Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kunststoff-Behälter (10) oberseitig einen parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Oberboden (14) verlaufenden Randabschnitt (36) mit zumindest einer Grifföffnung (38, 40) zur Bildung einer Handhabe aufweist, wobei der Randabschnitt (36) vorzugsweise von einem den Oberboden überragenden umlaufenden Rand oder von dem Oberboden ausgeht.

5. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die aus Kunststoff bestehende Bodenplatte (26) mit dem kreisförmigen Unterboden (16) des Kunststoff-Behälters (10) verschweißt ist.

6. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenplatte (26) einen Durchmesser aufweist, der gleich oder größer als Durchmesser des Unterbodens (16) ist.

7. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Handhabe (36) als ein Kreisringsegment ausgebildet ist, mit einem inneren Kreisringradius, der dem Außenradius des oberseitigen Oberbodens (14) oder der Behälterwandung (12) oder des den Oberboden überragenden umlaufenden Randes

(44) entspricht.

8. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Handhabe (36) in radialer Richtung über den umlaufenden Rand (44) erstreckt und vorzugsweise eine Umfangserstreckung von $30^\circ \leq \alpha \leq 120^\circ$ aufweist.

9. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grifföffnung (38, 40) als eine Aussparung aus einer vorzugsweise horizontal verlaufenden Fläche der kreisringsegmentförmigen Handhabe (36) ausgebildet ist.

10. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anschlüsse (22, 24) entlang einer Diagonalen angeordnet sind, die rechtwinklig zu einer die Griffe (38, 40) verbindenden Gerade verläuft.

11. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anschlüsse (22, 24) entlang einer Diagonalen angeordnet sind, die parallel zu einer die Griffe (38, 40) verbindenden Gerade verläuft.

12. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass jedes Rad (28, 30, 32, 34) über eine eigene Bodenplatte mit dem Unterboden (16) des Kunststoff-Behälters (10) verbunden ist.

13. Kunststoff-Behälter nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der umlaufende Rand (44) mit der Umfangswandung (12) verbunden wie verschweißt ist.

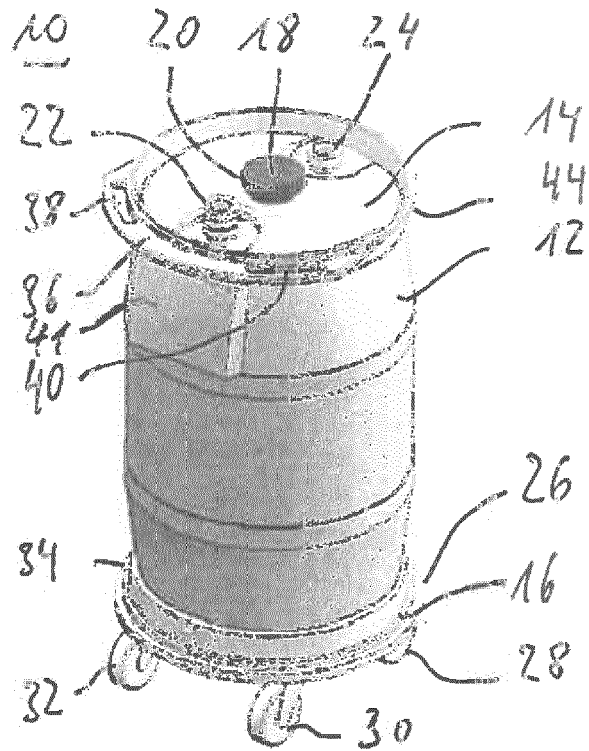


Fig. 1

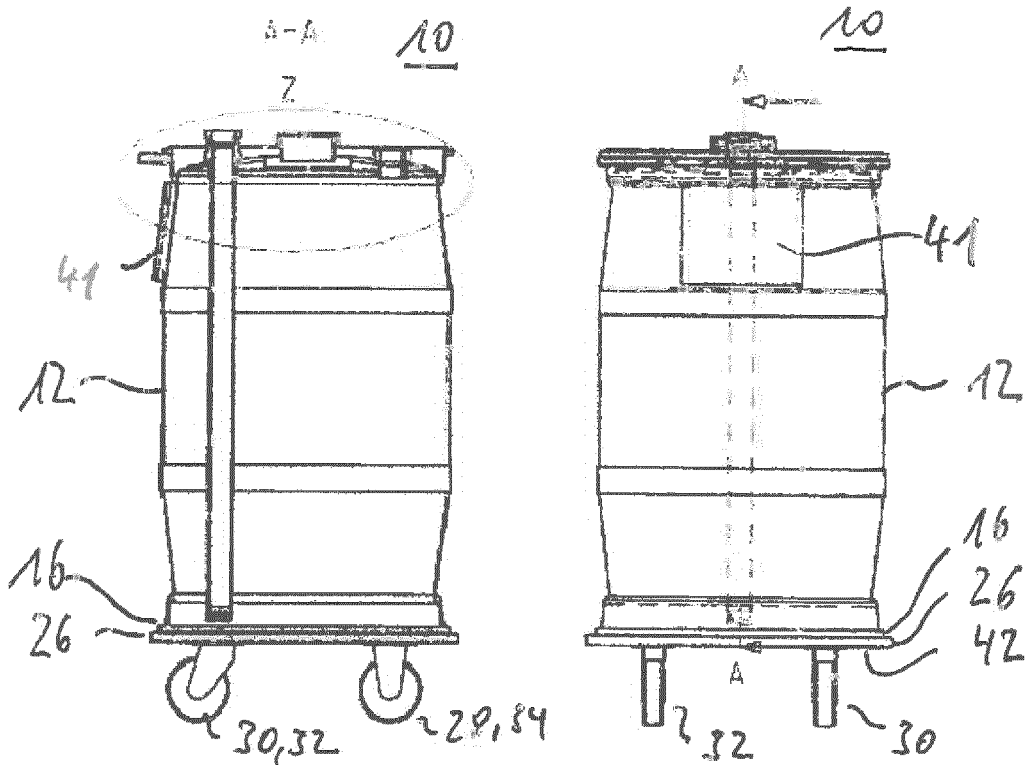


Fig. 3

Fig. 2

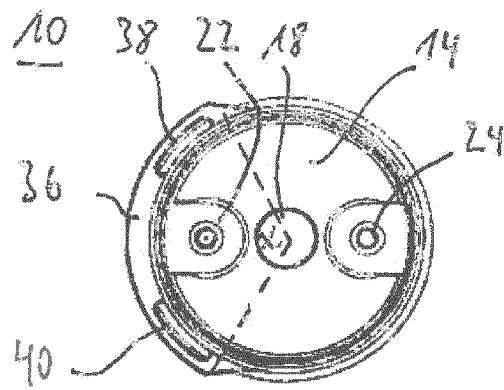


Fig. 4

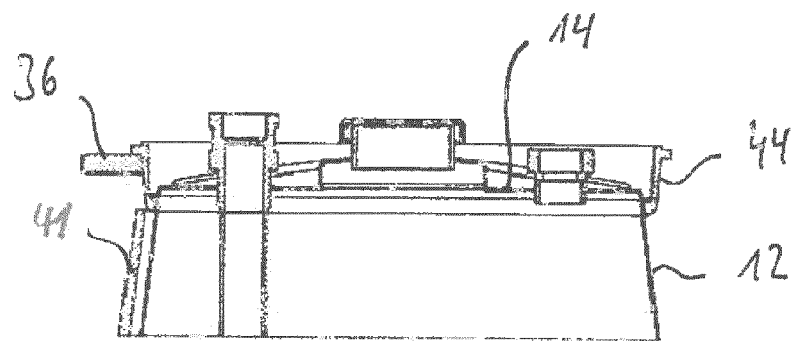


Fig. 5

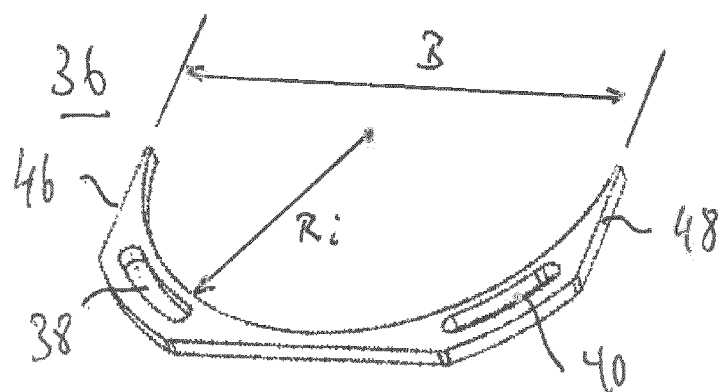


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CN 204106677 U **[0005]**
- GB 1491861 A **[0006]**
- US 20020117504 A1 **[0007]**
- DE 102007009269 A1 **[0008]**
- US 20050187529 A1 **[0009]**