



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 357 052 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.10.2003 Patentblatt 2003/44**

(51) Int Cl.7: **B65D 77/06**

(21) Anmeldenummer: **03009029.4**

(22) Anmeldetag: **17.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

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

(72) Erfinder: **Schütz, Udo**  
**56242 Selters/Westerwald (DE)**

(30) Priorität: **25.04.2002 DE 20206652 U**

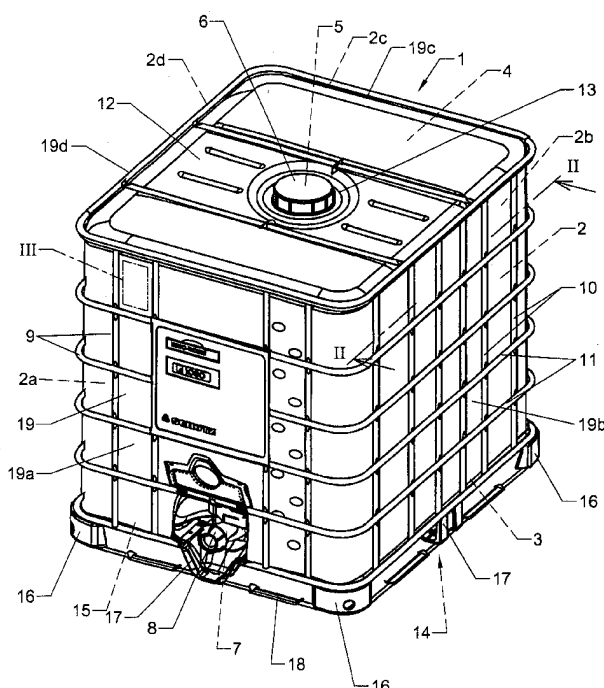
(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.**  
**Am Rosenwald 25**  
**57234 Wilnsdorf (DE)**

### (54) Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten

(57) Der Transport- und Lagerbehälter (1) für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile einen Innenbehälter (2) aus Kunststoff mit vier Seitenwänden (2a-2d), einem unteren als Ablaufboden ausgebildeten Boden (3) und einem oberen Boden (4) mit einem durch einen Schraubdeckel (6) verschließbaren Einfüllstutzen (5) sowie einem unteren Auslaufstutzen (7) mit einer Entnahmemarmatur (8), einen Außenmantel (9) aus Gitterstäben (10, 11) aus Metall, einen an dem Außenmantel

(9) befestigten Schutzdeckel (12) aus Metall mit einer mittigen Zugangsöffnung (13) zu dem Einfüllstutzen (5) des Innenbehälters und ein palettenartiges Untergestell (14) zum Abstützen des Kunststoffinnenbehälters (2) auf. Die Wandelemente (19a-19d) des zwischen dem Innenbehälter (2) und dem Außenmantel (9) angeordneten Stützeinsatzes (19) besitzen eine Strukturierung mit einer Vielzahl von aneinander grenzenden Strukturelementen wie Sechsecken, Kreisen, Waben, Trapezen, Rauten, Quadraten und Rechtecken.

Fig. 1



EP 1 357 052 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell aus elektrisch leitfähigem Material zur Abstützung eines austauschbaren Innenbehälters aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem am oberen Boden angeformten, verschließbaren Einfüllstutzen und einem am unteren Abschnitt einer Seitenwand angeformten Auslaufstutzen mit einer Entnahmearmatur, einem Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, sowie einem zwischen dem Innenbehälter und dem Außenmantel angeordneten, ein- oder mehrteiligen Stützeinsatz mit vier Seitenwänden aus einem elektrisch leitfähigen Material.

**[0002]** Ein Nachteil des aus der DE 197 20 931 C2 bekannten Transport- und Lagerbehälters dieser Gattung besteht darin, daß durch den zwischen Innenbehälter und Außenmantel angeordneten Stützeinsatz das Leergewicht des Behälters erhöht wird.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion des gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters im Hinblick auf eine Gewichtsverringerung zu verbessern.

**[0004]** Dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0005]** Die Unteransprüche beinhalten zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

**[0006]** Der erfindungsgemäße Flüssigkeitsbehälter zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

**[0007]** Durch die Strukturierung der vorzugsweise aus Blechmaterial hergestellten Wandelemente des Stützeinsatzes mit einer Vielzahl von aneinandergrenzenden Strukturelementen wie Sechsecken, Kreisen, Waben, Trapezen, Rauten, Quadraten und Rechtecken wird die Stabilität des Stützeinsatzes erhöht, so daß die Blechstärke der Wandelemente des Einsatzes und damit das Leergewicht des Behälters verringert werden kann. Durch die Strukturierung der Wandelemente des Stützeinsatzes wird die Entstehung von Glanzlichtern bei Sonneneinstrahlung unterbunden. Der Stützeinsatz trägt zu einer Erhöhung der Festigkeit des Kunststoff-Innenbehälters bei, so daß die Herstellungskosten des Transport- und Lagerbehälters durch eine Verringerung der Anzahl der Gitterstäbe des Außenmantels und der erforderlichen Kreuzstoßschweißverbindungen der Gitterstäbe gesenkt werden können. Elektrische Ladungen, die sich gegebenenfalls beim Befüllen und Entleeren des Behälters auf den Oberflächen des Kunststoff-Innenbehälters bilden, werden über den Stützeinsatz, den Außenmantel und das palettenartige Untergestell, das ebenfalls aus einem elektrisch leitenden Material besteht, in den Boden abgeleitet. Die elektrische Er-  
dung des Kunststoff-Innenbehälters ermöglicht die Verwendung des Transport- und Lagerbehälters als Gefahrgutbehälter für feuergefährliche Flüssigkeiten wie

Farben, Lacke und Lösungsmittel mit einem Flammpunkt < 35° Celsius sowie den Einsatz des Behälters in Betriebsräumen, in denen sich eine explosive Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel bilden kann. Durch den Stützeinsatz wird die Brandsicherheit des Behälters verbessert. Ferner gewährleistet der Stützeinsatz einen wirksamen Schutz sowohl des Kunststoff-Innenbehälters als auch des Füllgutes gegen ultraviolette Strahlung. Schließlich können durch die Integration des Stützeinsatzes mit seinen aus Profiblechen bestehenden Wandelementen in den äußeren Gittermantel des Kunststoff-Innenbehälters die Seitenwände desselben mit entsprechenden, in die Wandelemente des Stützeinsatzes eingreifenden Ausbuchtungen ausgebildet und dadurch das Füllvolumen des Transport- und Lagerbehälters unter Einhaltung der Normabmessungen des Behälters vergrößert werden.

**[0008]** Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungsfiguren erläutert, die folgendes darstellen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Transport- und Lagerbehälters,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch einen Seitenwandbereich des Behälters nach Linie II-II der Figur 1 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung einer Sechseckstruktur eines Wandelementes des Stützeinsatzes des Behälters nach Ausschnitt III der Figur 1.

**[0009]** Der als Ein- und Mehrwegbehälter einsetzbare Transport- und Lagerbehälter 1 für Flüssigkeiten nach den Figuren 1 und 2 weist als Hauptbauteile einen austauschbaren, quaderförmigen Innenbehälter 2 aus Kunststoff, insbesondere Polyethylen, mit vier Seitenwänden 2a - 2d, einem unteren als Ablaufboden ausgebildetem Boden 3 und einem oberen Boden 4 mit einem durch einen Schraubdeckel 6 verschließbaren Einfüllstutzen 5 sowie einem am unteren Abschnitt der Stirn- wand 2a angeformten Auslaufstutzen 7 mit einer Entnahmearmatur 8, einen Außenmantel 9 aus sich kreuzenden senkrechten und waagrechten Gitterstäben 10, 11 aus Metall, einen an dem Außenmantel 9 befestigten, abnehmbaren Schutzdeckel 12 aus Metall mit einer mit- tigen Zugangsöffnung 13 zu dem Einfüllstutzen 5 des Innenbehälters 2 und ein palettenartiges Untergestell 14 mit einer Bodenwanne 15 aus Blech zur Aufnahme des Kunststoff-Innenbehälters 2 auf.

**[0010]** Die Bodenwanne 15 steht mit einer bestimmten Bodenfreiheit auf Eck- und Mittelfüßen 16, 17 und einem Fußrahmen 18 oder Kufen, so daß die Boden- wanne 15 zum Transport des Transport- und Lagerbe- hälters 1 von vier Seiten von den Greifarmen eines Transportgerätes, z.B. eines Gabelstaplers, unterfah- ren werden kann. Die Füße 16, 17 und der Fußrahmen 18 bzw. die Kufen sind aus Metall oder einem elektrisch

leitendem Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Leitrüßanteil, hergestellt. Das palettenartige Untergerüst 14 des Transport- und Lagerbehälters 1 weist euronormgerechte Längen- und Breitenabmessungen auf.

**[0011]** Zwischen dem Kunststoff-Innenbehälter 2 und dem Außenmantel 9 des Transportbehälters 1 ist ein Stützeinsatz 19 mit vier Wandelementen 19a - 19d aus Blechmaterial angeordnet, die eine Strukturierung mit einer Vielzahl von aneinandergrenzenden Strukturelementen 20 aufweisen, die als Sechsecke ausgebildet sind.

**[0012]** Abweichend von der beschriebenen Behälterausführung können die Strukturelemente 20 der Wandelemente 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 z.B. die geometrische Form von Kreisen, Waben, Trapezen, Rauten, Quadraten und Rechtecken aufweisen.

**[0013]** Die Wandelemente 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 sind als Trapezprofilelemente mit abwechselnd nach außen und nach innen gerichteten Einzelprofilen 21, 22 ausgebildet, wobei sich die nach außen gerichteten Einzelprofile 21 der Wandelemente 19a - 19d in die Zwischenräume 23 zwischen jeweils zwei über die waagrechten Gitterstäbe 11 des Außenmantels 9 mit einem Stabsegment 24 nach innen vorstehenden, senkrechten Gitterstäbe 10 einfügen und die nach innen gerichteten Einzelprofile 22 der Wandelemente 19a - 19d die nach innen vorstehenden Stabsegmente 24 der senkrechten Gitterstäbe 10 aufnehmen und wobei die im Füllzustand des Innenbehälters 2 an den Wandelementen 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 anliegenden Seitenwände 2a - 2d des Innenbehälters 2 mit entsprechenden Ausbuchtungen 25 in die nach außen gerichteten Einzelprofile 21 der Wandelemente 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 eingreifen.

**[0014]** Durch die Ausbuchtungen 25 in den Seitenwänden 2a - 2d des Innenbehälters 2 wird die Verringerung des Volumens des Innenbehälters 2, die durch den als Ablaufboden ausgebildeten unteren Boden 3 des Innenbehälters 2 verursacht wird, wieder ausgeglichen.

**[0015]** In Abänderung der beschriebenen Ausführungsform des Transport- und Lagerbehälters 1 können die Wandelemente 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 als Kastenprofile ausgebildet sein. Ferner können die Wandelemente 19a - 19d des Stützeinsatzes 19 aus einem Plattenmaterial aus elektrisch leitendem Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Leitrüßanteil, hergestellt werden.

## Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergerüst aus elektrisch leitfähigem Material zur Abstützung eines austauschbaren Innenbehälters aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem am oberen Boden angeformten, ver-

schließbaren Einfüllstutzen und einem am unteren Abschnitt einer Seitenwand angeformten Auslaufstutzen mit einer Entnahmematur, einem Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, sowie einem zwischen dem Innenbehälter und dem Außenmantel angeordneten, ein- oder mehrteiligen Stützeinsatz mit vier Seitenwänden aus einem elektrisch leitfähigen Material, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bzw. die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) eine Strukturierung mit einer Vielzahl von aneinandergrenzenden Strukturelementen (20) wie Sechsecken, Kreisen, Waben, Trapezen, Rauten, Quadraten und Rechtecken aufweist bzw. aufweisen.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) als Profilelemente mit abwechselnd nach außen und nach innen gerichteten Einzelprofilen (21, 22) ausgebildet sind, wobei sich die nach außen gerichteten Einzelprofile (21) der Wandelemente (19a - 19d) in die Zwischenräume (23) zwischen jeweils zwei über die waagrechten Gitterstäbe (11) des Außenmantels (9) mit einem Stabsegment (24) nach innen vorstehenden, senkrechten Gitterstäben (10) einfügen und die nach innen gerichteten Einzelprofile (22) der Wandelemente (19a - 19d) die nach innen vorstehenden Stabsegmente (24) der senkrechten Gitterstäbe (10) aufnehmen und wobei die im Füllzustand des Innenbehälters (2) an den Wandelementen (19a-19d) des Stützeinsatzes (19) anliegenden Seitenwände (2a - 2d) des Innenbehälters (2) mit entsprechenden Ausbuchtungen (25) in die nach außen gerichteten Einzelprofile (21) der Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) eingreifen.

3. Behälter nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet durch** einen Stützeinsatz (19) mit vier Wandelementen (19a - 19d).

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) ein Trapezprofil aufweisen.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) als Kastenprofil ausgebildet sind.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) aus Blechmaterial hergestellt sind.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

**durch gekennzeichnet, daß** die Wandelemente (19a - 19d) des Stützeinsatzes (19) aus einem Plattenmaterial aus elektrisch leitendem Kunststoff, z. B. Polyethylen mit einem Leitrußanteil, gefertigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

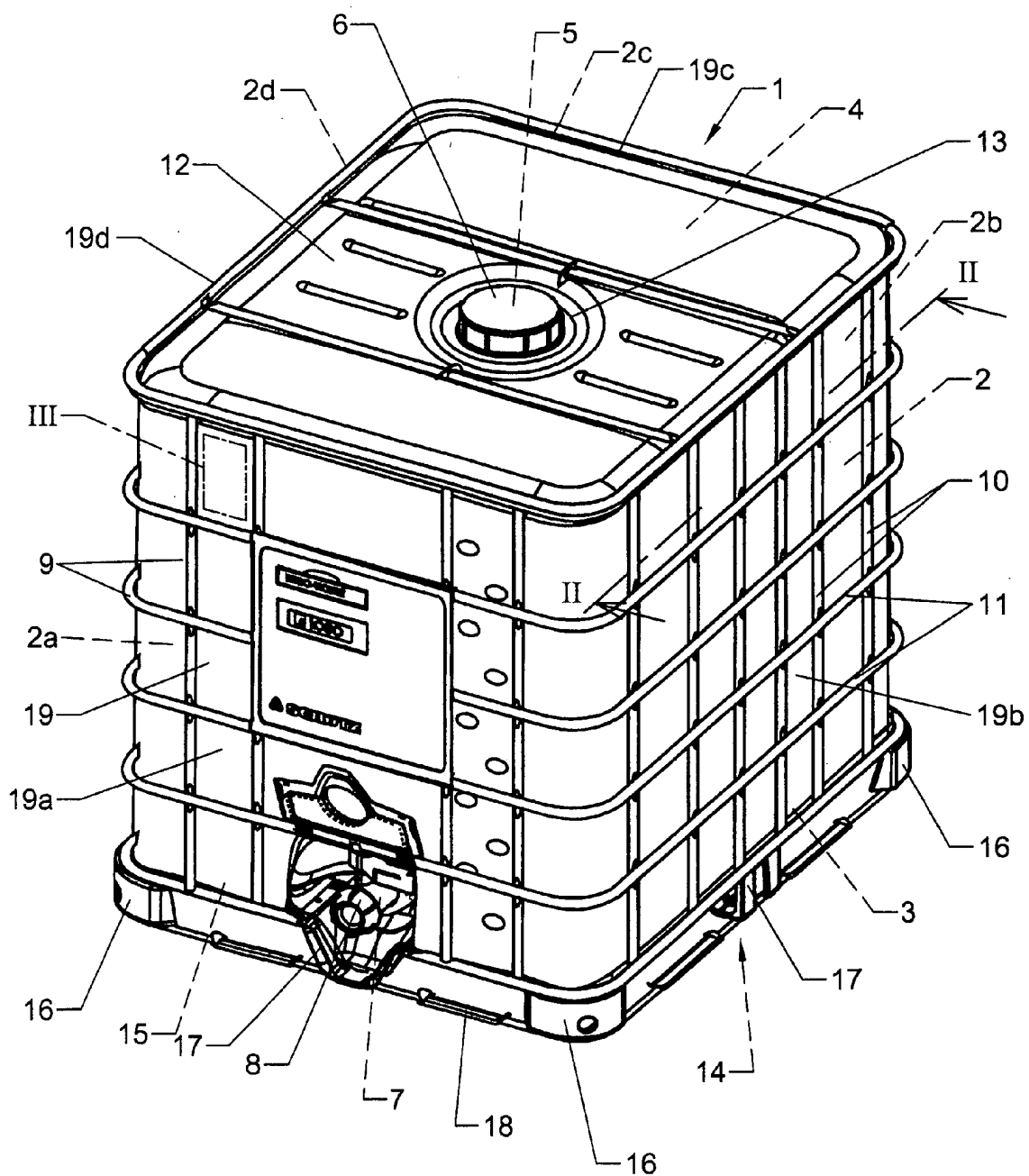


Fig. 2

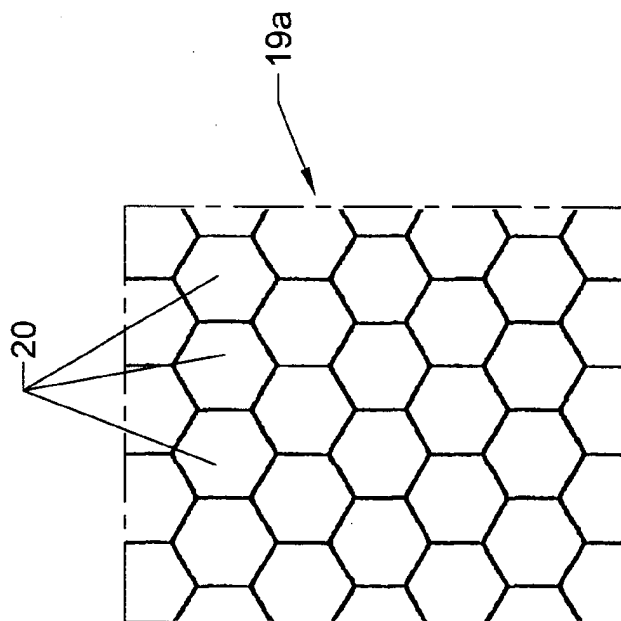
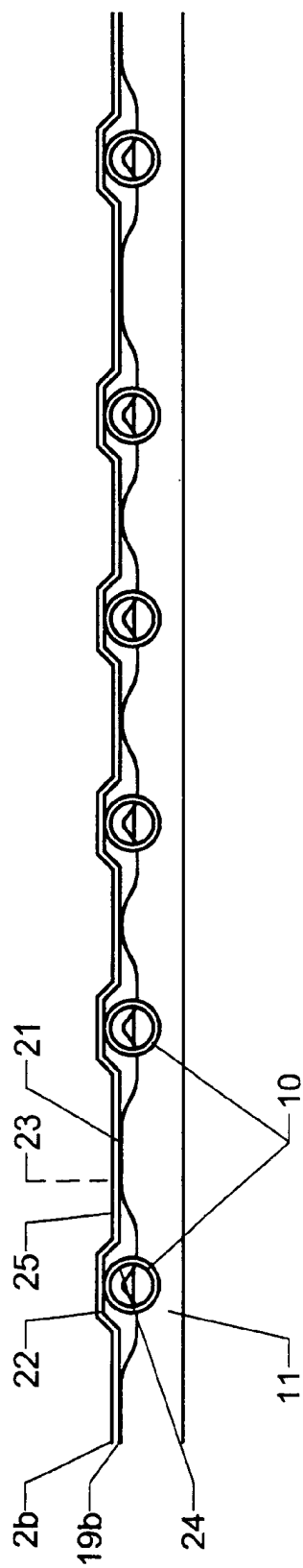


Fig. 3