



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 879 771 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.11.1998 Patentblatt 1998/48**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 77/06**

(21) Anmeldenummer: **98108202.7**

(22) Anmeldetag: **06.05.1998**

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

(30) Priorität: **20.05.1997 DE 19720931**

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

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

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

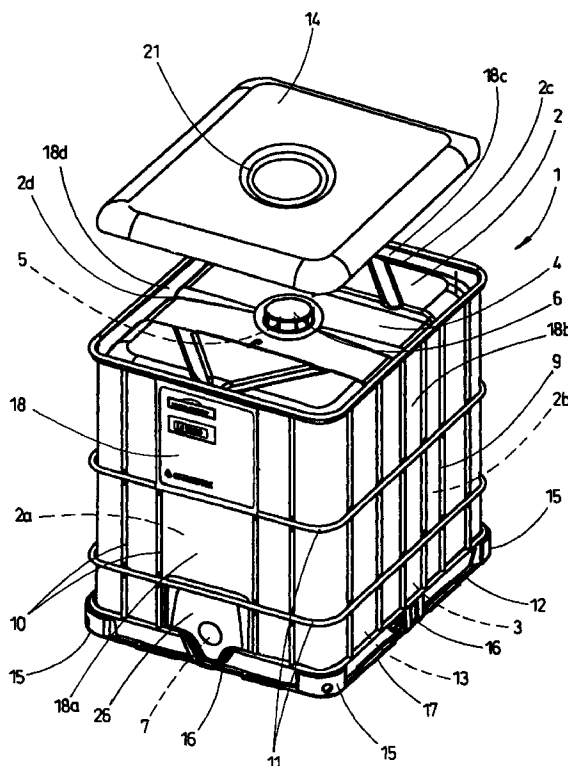
(54) **Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten**

(57) Der Transport- und Lagerbehälter (1) für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile ein palettenartiges Untergestell (12), einen austauschbaren Innenbehälter (2) aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden (3, 4) einem Einfüllstutzen (5) und einem Auslaufstutzen (7) mit einer Entleereinrichtung sowie einen den Innenbehälter (2) umgebenden Außenmantel (9) auf, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben (10, 11) besteht. Zwischen dem Innenbehälter (2) und dem Außenmantel (3) ist ein Stützeinsatz (18) angeordnet, der aus einem elektrisch leitfähigen Material, vorzugsweise Metall besteht.

Elektrische Ladungen, die sich beim Befüllen des Behälters (1) mit einer Flüssigkeit und der Entnahme von Flüssigkeit aus dem Behälter durch Flüssigkeitsreibung an den Oberflächen des Kunststoff-Innenbehälters (2) bilden, werden über den Stützeinsatz (18), den Außenmantel (9), die Bodenwanne (13), die Eck- und Mittelfüße (15, 16) und den Fußrahmen (17) in den Boden abgeleitet.

Durch den Stützeinsatz (18) wird eine verbesserte Feuerfestigkeit des Behälters (1) erreicht.

Fig. 1



EP 0 879 771 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell, einem austauschbaren Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einer oberen verschließbaren Einfüllöffnung und einer unteren Auslauföffnung mit einer Entleereinrichtung sowie einem den Innenbehälter umgebenden Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist.

Beim Befüllen und Entleeren von aus der DE 195 11 723 C1 bekannten Flüssigkeitsbehältern dieser Art und beim Rühren von Flüssigkeiten in derartigen Behältern z.B. zu Mischzwecken können durch Flüssigkeitsreibung elektrische Ladungen an den Behälteroberflächen auftreten. Die Hauptgefahr der elektrostatischen Aufladung liegt im Zusammentreffen von Zündquellen mit explosionsfähigen Gemischen von Gasen und Dämpfen.

Wegen der elektrostatischen Aufladbarkeit des Kunststoff-Innenbehälters können Transport- und Lagerbehälter der gattungsgemäßen Art nicht in explosionsgefährdeten Räumen zum Einsatz kommen und nicht mit explosiven Flüssigkeiten befüllt werden.

Ein weiterer Nachteil der gattungsgemäßen Palettenbehälter ist deren unzureichende Feuerfestigkeit im Brandfall, bedingt durch den Außenmantel aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben. Die mangelnde Feuerfestigkeit des bekannten Behälters hat gegenüber feuerfesten Behältern höhere Lagerkosten zur Folge, die durch höhere Versicherungsprämien verursacht werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion des gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters für Flüssigkeiten dahingehend zu verbessern, daß eine elektrostatische Aufladung des Kunststoff-Innenbehälters beim Befüllen mit Flüssigkeiten und der Entnahme von Flüssigkeiten vermieden wird und eine höhere Feuerfestigkeit des Behälters erreicht wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch einen Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Unteransprüche beinhalten zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

Die Erfindung beruht darauf, bei einem Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, der mit einem Kunststoff-Innenbehälter, einem durch senkrechte und waagrechte Gitterstäbe aus Metall gebildeten Außenmantel sowie einem palettenartigen Untergestell ausgestattet ist, zwischen dem Kunststoff-Innenbehälter und dem Außenmantel einen Stützeinsatz mit vier Seitenwänden aus einem elektrisch leitfähigen Werkstoff, vorzugsweise Metall, anzuordnen, so daß elektrische Ladungen, die sich gegebenenfalls beim Befüllen und Entleeren des Transport- und Lagerbehälters auf den Oberflächen des Kunststoff-Innenbehälters bilden, über den Stützeinsatz, den Außenmantel und das palettenar-

tige Untergestell, das ebenfalls aus einem elektrisch leitenden Material besteht, in den Boden abgeleitet werden können. Die elektrische Erdung des Kunststoff-Innenbehälters ermöglicht die Verwendung des Transport- und Lagerbehälters als Gefahrgutbehälter für gefährliche Flüssigkeiten wie Farben, Lacke und Lösungsmittel mit einem Flammpunkt  $<35^{\circ}\text{C}$  sowie den Einsatz des Behälters in Betriebsräumen, in denen sich eine explosive Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel bilden kann. Der Stützeinsatz trägt zu einer Erhöhung der Festigkeit des Kunststoff-Innenbehälters bei, so daß die Herstellungskosten des Transportbehälters durch eine Verringerung der Anzahl der Gitterstäbe des Außenmantels und der erforderlichen Kreuzstoßschweißverbindungen der Gitterstäbe gesenkt werden können. Ferner wird durch den Stützeinsatz eine verbesserte Feuerfestigkeit des Behälters erreicht. Schließlich bietet der Stützeinsatz einen wirksamen Schutz für den Kunststoff-Innenbehälter gegen eine äußere Schlag- und Stoßbeanspruchung sowie einen Lichtschutz, insbesondere einen Schutz gegen UV-Strahlung für lichtempfindliche flüssige Füllgüter.

Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungen erläutert, die im einzelnen folgendes darstellen:

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

Fig. 2 einen vergrößerten Teilschnitt des Bodenbereichs und

Fig. 3 einen vergrößerten Teilschnitt des Deckelbereichs des Behälters sowie

Fig. 4 eine vergrößerte Schnittdarstellung der durch einen Schieber geschützten Entnahmemarmatur des Behälters.

Der als Ein- und Mehrwegbehälter einsetzbare Transport- und Lagerbehälter 1 für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile einen austauschbaren, quaderförmigen Innenbehälter 2 aus Polyethylen mit vier Seitenwänden 2a-2d, einem unteren als Ablaufboden ausgebildeten Boden 3, einem oberen Boden 4 mit einem durch einen Schraubdeckel 6 verschließbaren Einfüllstutzen 5 sowie einem Auslaufstutzen 7 mit einem Entnahmehahn 8, einen Außenmantel 9 aus sich kreuzenden senkrechten und waagrechten Gitterstäben 10, 11 aus Metall, ein palettenartiges Untergestell 12 mit einer Bodenwanne 13 aus Blech zur formschlüssigen Aufnahme des Kunststoff-Innenbehälters 2 sowie einen Deckel 14 aus Blech zum Schutz des Innenbehälters 2 auf.

Die Bodenwanne 13 steht mit einer bestimmten Bodenfreiheit auf Eck- und Mittelfüßen 15, 16 und einem Fußrahmen 17 oder Kufen, so daß die Bodenwanne 13 zum Transport des Transport- und Lagerbehälters 1 von vier Seiten von den Greifarmen eines

Transportgerätes, z.B. eines Gabelstaplers, unterfahren werden kann. Die Füße 15, 16 und der Fußrahmen 17 bzw. die Kufen sind aus Metall oder einem elektrisch leitenden Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Leitrußanteil, hergestellt. Das palettenartige Untergestell 12 des Transport- und Lagerbehälters 1 weist euronormgerechte Längen- und Breitenabmessungen auf.

Zwischen dem Kunststoff-Innenbehälter 2 und dem Außenmantel 9 des Transportbehälters 1 ist ein Stützeinsatz 18 mit vier Seitenwänden 18a-18d angeordnet. Der einteilige Stützeinsatz 18 wird durch Recken eines Rohrelementes aus Metall auf einer Reckpresse hergestellt.

Bei einer abgeänderten Ausführungsform besteht der Stützeinsatz 18 aus zwei U-Elementen aus Metall.

Es besteht ferner die Möglichkeit, den Stützeinsatz 18 aus elektrisch leitenden Kunststoffplatten herzustellen.

Die Seitenwände 18a-18d des Stützeinsatzes 18 sind zwischen der Bodenwanne 13 und den unteren eingezogenen Enden 10a der senkrechten Gitterstäbe 10 des Außenmantels 9 festgeklemmt.

Es besteht ferner die Möglichkeit, die Seitenwände 18a-18d des Stützeinsatzes 18 mit den unteren Enden 10a der senkrechten Gitterstäbe 10 und/oder dem unteren Gitterstab 19 des Außenmantels 9 zu verschrauben.

Durch einen leicht nach außen abgewinkelten oberen Rand 20 des Stützeinsatzes 18 wird das Einbringen des Innenbehälters 2 in den Stützeinsatz erleichtert und eine Beschädigung des Innenbehälters beim Einbringen vermieden.

Elektrische Ladungen, die sich gegebenenfalls beim Befüllen des Transport- und Lagerbehälters 1 mit einer Flüssigkeit und der Entnahme von Flüssigkeit aus dem Behälter 1 durch Flüssigkeitsreibung an den Oberflächen des Kunststoff-Innenbehälters 2 bilden, werden über den Stützeinsatz 18, den Außenmantel 9, die Bodenwanne 13, die Eck- und Mittelfüße 15, 16 und den Fußrahmen 17 in den Boden abgeleitet.

Der Deckel 14 des Transport- und Lagerbehälters 1 weist eine mittige Zugangsöffnung 21 zu dem durch die Schraubkappe 6 verschließbaren Einfüllstutzen 5 des Innenbehälters 2 und eine an der Innenseite des Deckelrandes 22 umlaufende Rinne 23 mit Wasserablauföchern 24 auf.

Der mit seinem Rand 22 in den oberen Rand 20 des Stützeinsatzes 18 eingesetzte Deckel 14 ist zusammen mit dem Stützeinsatz 18 an den oberen Enden 10b der senkrechten Gitterstäbe 10 des Außenmantels 9 angeschraubt.

Der Auslaufstutzen 7 mit dem Entnahmehahn 8, der in einer Einwölbung 25 der Stirnseite 2a des Innenbehälters 2 im Bereich des unteren Bodens 3 angeordnet ist, sowie der durch den Mittelfuß 16 gebildete Auslaufbereich unter dem Entnahmehahn 8 sind durch einen Schieber 26 aus Metall abdeckbar, der zwischen der im unteren Bereich ausgeschnittenen Stirnwand 18a des Stützeinsatzes 18, dem unteren waagrechten

Gitterstab 19 und dem darüber liegenden waagrechten Gitterstab 11 des Außenmantels 9 eingesetzt wird. Der Schieber 26 weist eine vom unteren Randbereich 26a leicht nach außen geneigte Führungsfläche 27 mit einer im oberen Bereich angeordneten Rille 28 zum Einrasten des zweituntersten waagrechten Gitterstabes 11 des Außenmantels 9 in der Schließstellung des Schiebers 26 auf. Zur Entnahme von Flüssiggut aus dem Behälter 1 wird der Schieber 26, der eine Griffmulde 29 im oberen Randbereich 26b besitzt, hochgezogen und mittels der Rille 28 an einem waagrechten Gitterstab 11 festgehängt.

Im Brandfall ist der Kunststoff-Innenbehälter 2 durch die Bodenwanne 13, den Stützeinsatz 18 mit dem Schieber 26 und dem Deckel 14, die 13, 18, 14 aus Metall hergestellt sind, gegen eine Feuereinwirkung von außen geschützt. Aus einer Feuerlöschanlage austretendes Löschwasser, das auf den Deckel 14 des Behälters 1 auftrifft und über die Wasserablauföcher 24 in der umlaufenden Rinne 23 des Deckels 14 zwischen den Seitenwänden 2a-2d des Innenbehälters 2 und den Seitenwänden 18a-18d des Stützeinsatzes 18 durchläuft und über Wasserablauföcher in der Bodenwanne 13 zum Boden abläuft, bewirkt eine Kühlung des Innenbehälters 2 gegen die Hitzeeinwirkung des Feuers.

In einer Ausführung mit verminderter Feuerfestigkeit kann der Transport- und Lagerbehälter mit einer an dem zweituntersten waagrechten Gitterstab des Außenmantels angeschlossenen Schutzklappe aus Metall oder Kunststoff für den Auslaufstutzen und den Entnahmehahn ausgerüstet werden und der Stützeinsatz Sichtlöcher aufweisen.

Der Stützeinsatz 18 und das palettenartige Untergestell 12 des Transport- und Lagerbehälters 1 sind vorzugsweise aus Metall hergestellt. Bei einer verminderten Feuerfestigkeit des Behälters 1 können Stützeinsatz und Untergestell aus einem elektrisch leitfähigen Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Anteil an Leitruß, gefertigt werden.

## Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell, einem austauschbaren Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einer oberen verschließbaren Einfüllöffnung und einer unteren Auslauföffnung mit einer Entleereinrichtung sowie einem den Innenbehälter umgebenden Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, gekennzeichnet durch einen zwischen dem Innenbehälter (2) und dem Außenmantel (9) angeordneten Stützeinsatz (18) mit vier Seitenwänden (18a-18d), der aus einem elektrisch leitfähigen Material besteht.

2. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch

eine ein- oder mehrteilige Ausbildung des Stützeinsatzes (18).

3. Behälter nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen Stützeinsatz (18), der durch Recken eines Rohrelementes aus Metall auf einer Reckpresse hergestellt ist. 5
4. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützeinsatz (18) aus zwei U-Elementen zusammengesetzt ist. 10
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Untergestell (12) eine Bodenwanne (13) aus Metall oder Kunststoff zur Aufnahme des Innenbehälters (2) aufweist und daß die Seitenwände (18a-18d) des Stützeinsatzes (18) zwischen der Bodenwanne (13) und den Gitterstäben (10) des Außenmantels (9) festgeklemmt sind. 15
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (18a-18d) des Stützeinsatzes (18) mit den unteren Enden (10a) der senkrechten Gitterstäbe (10) und/oder dem unteren Gitterstab (19) des Außenmantels (9) verschraubt sind. 20
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (18a-18d) des Stützeinsatzes (18) einen leicht nach außen abgewinkelten oberen Rand (20) aufweisen, der mit den oberen Enden (10b) der senkrechten Gitterstäbe (10) des Außenmantels (9) verschraubt ist. 25
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Deckel (14) aus Metall oder Kunststoff mit einer mittigen Zugangsöffnung (21) zu dem durch eine Schraubkappe (6) verschließbaren Einfüllstutzen (5) des Innenbehälters (2) und einer an der Innenseite des Deckelrandes (22) umlaufenden Rinne (23) mit Wasserablauflöchern (24). 30
9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der mit seinem Rand (22) in den oberen Rand (20) des Stützeinsatzes (18) eingesetzte Deckel (14) zusammen mit dem Stützeinsatz (18) an den oberen Enden (10b) der senkrechten Gitterstäbe (10) des Außenmantels (9) angeschraubt ist. 35
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen Schieber (26) aus Metall oder Kunststoff zum Abdecken des in einer Einwölbung (25) im Bereich des unteren Bodens (3) des Innenbehälters (2) angeordneten Auslaufstutzens (7) mit einem Entnahmehahn (8). 40

11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Gitterstäben (11, 19) des Außenmantels (9) und dem Stützeinsatz (18) eingesetzte Schieber (26) eine vom unteren Randbereich (26a) leicht nach außen geneigte Führungsfläche (27) mit einer im oberen Bereich angeordneten Rille (28) zum Einrasten eines waagrecht Gitterstabes (11) sowie eine Griffmulde (29) im oberen Randbereich (26b) aufweist.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch eine an dem zweituntersten waagrecht Gitterstab (11) des Außenmantels (9) anscharnierte Schutzklappe aus Metall oder Kunststoff für den in einer Einwölbung (25) im Bereich des unteren Bodens (3) des Innenbehälters (2) angeordneten Auslaufstutzen (7) mit einem Entnahmehahn (8).

13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch einen Stützeinsatz (18) mit Sichtlöchern.

14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützeinsatz (18) und das palettenartige Untergestell (12) aus Metall oder einem elektrisch leitfähigen Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Anteil an Leitruß, hergestellt sind.

Fig. 1

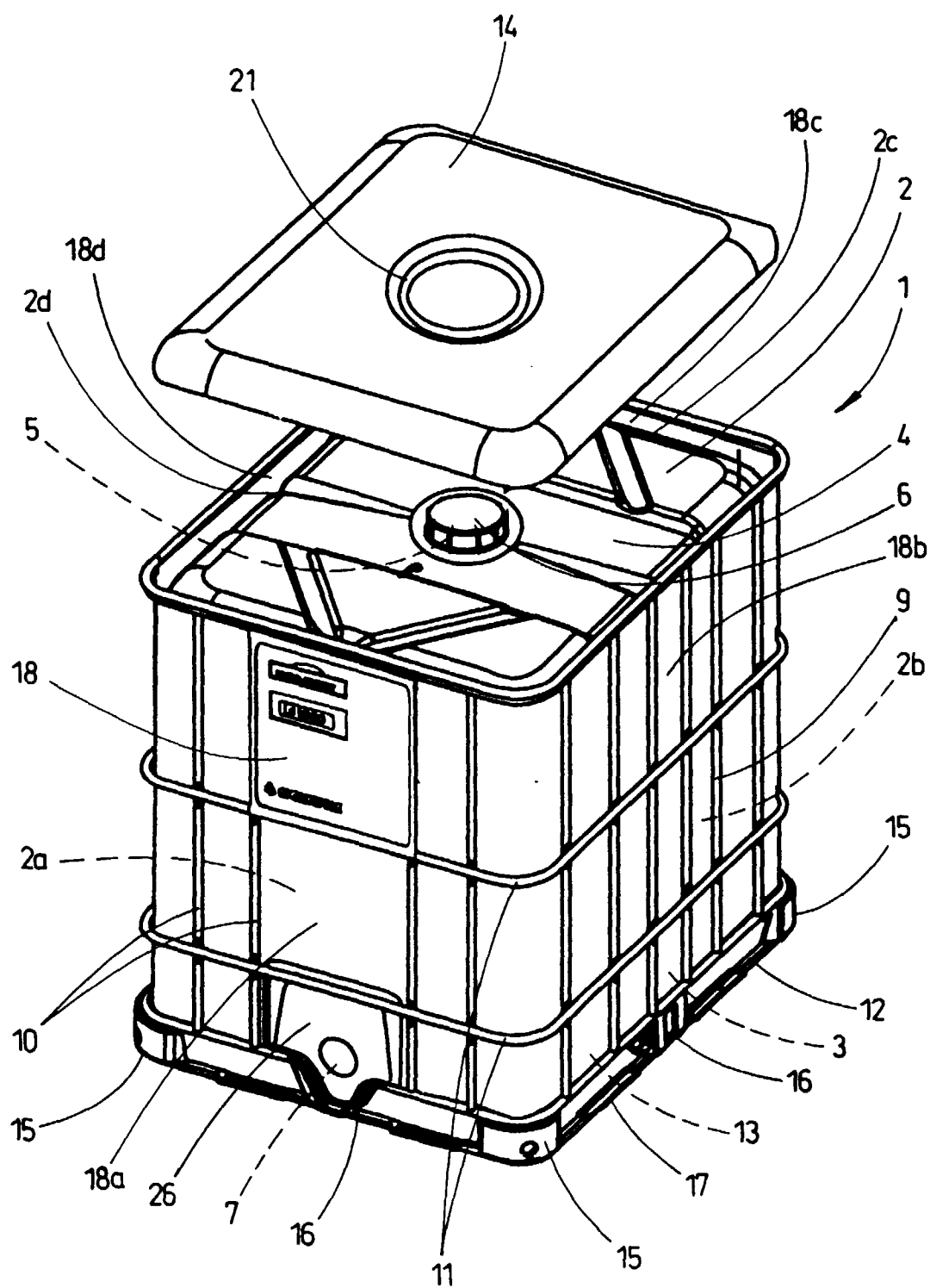


Fig. 3

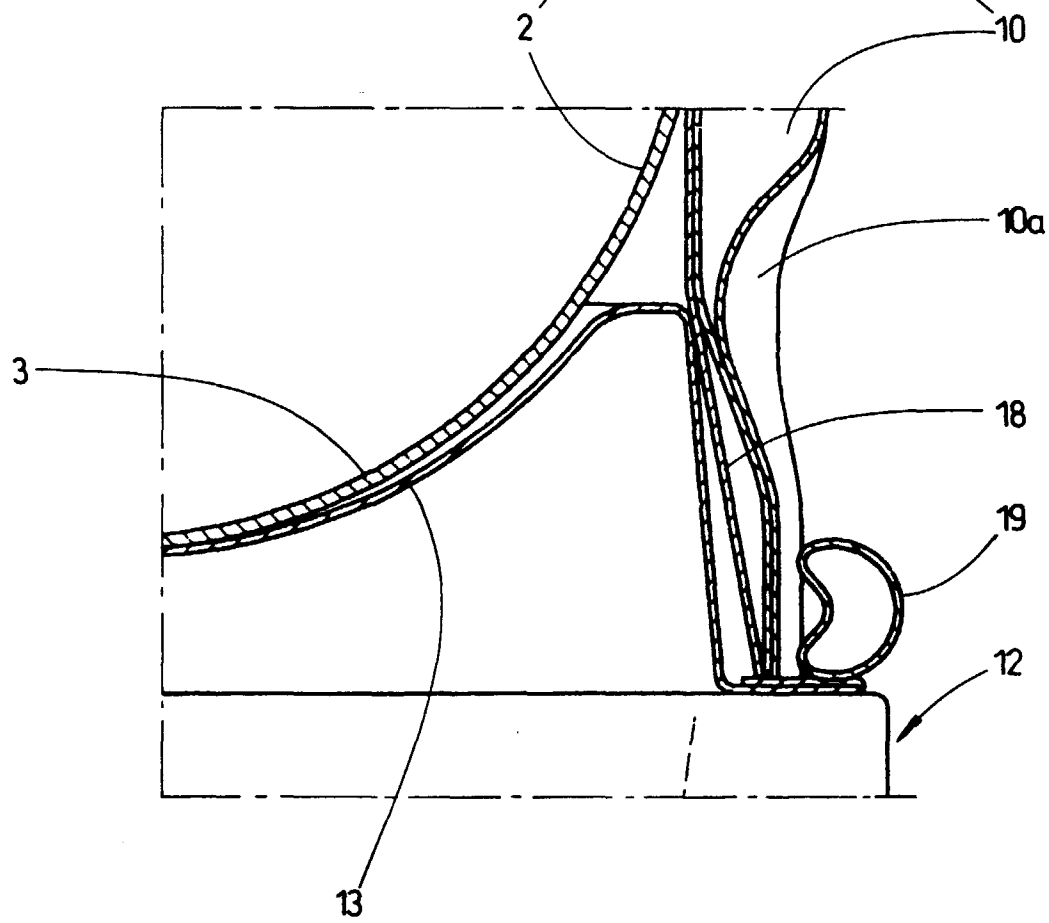
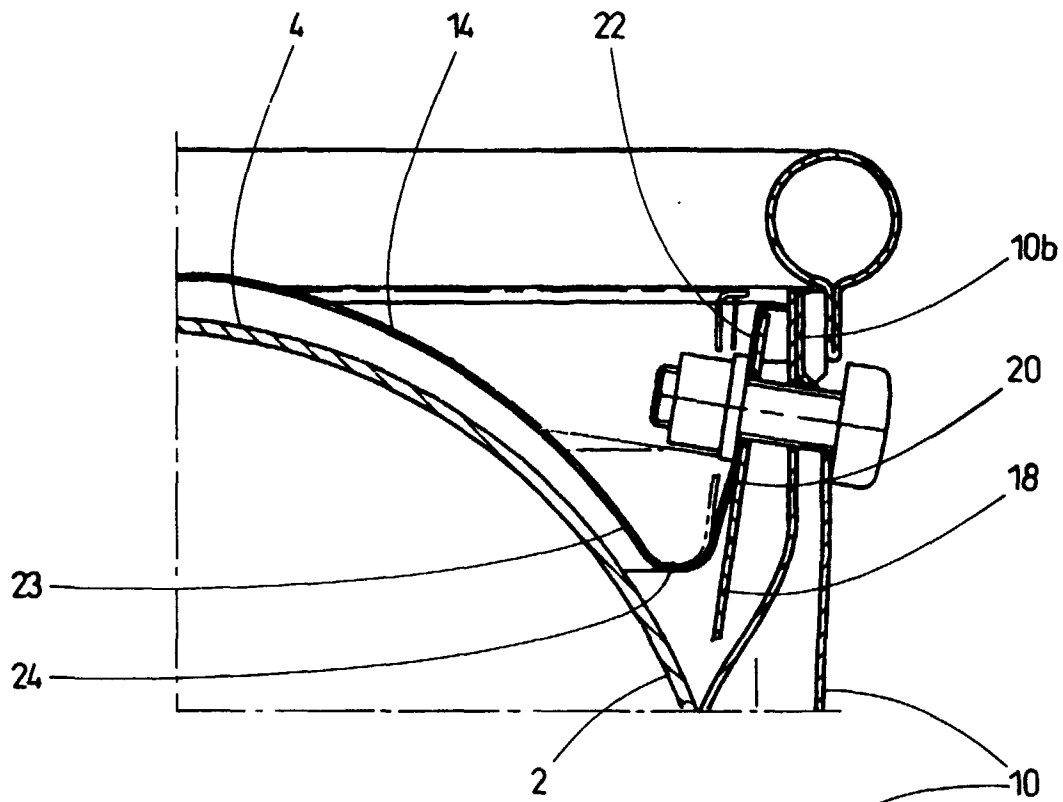
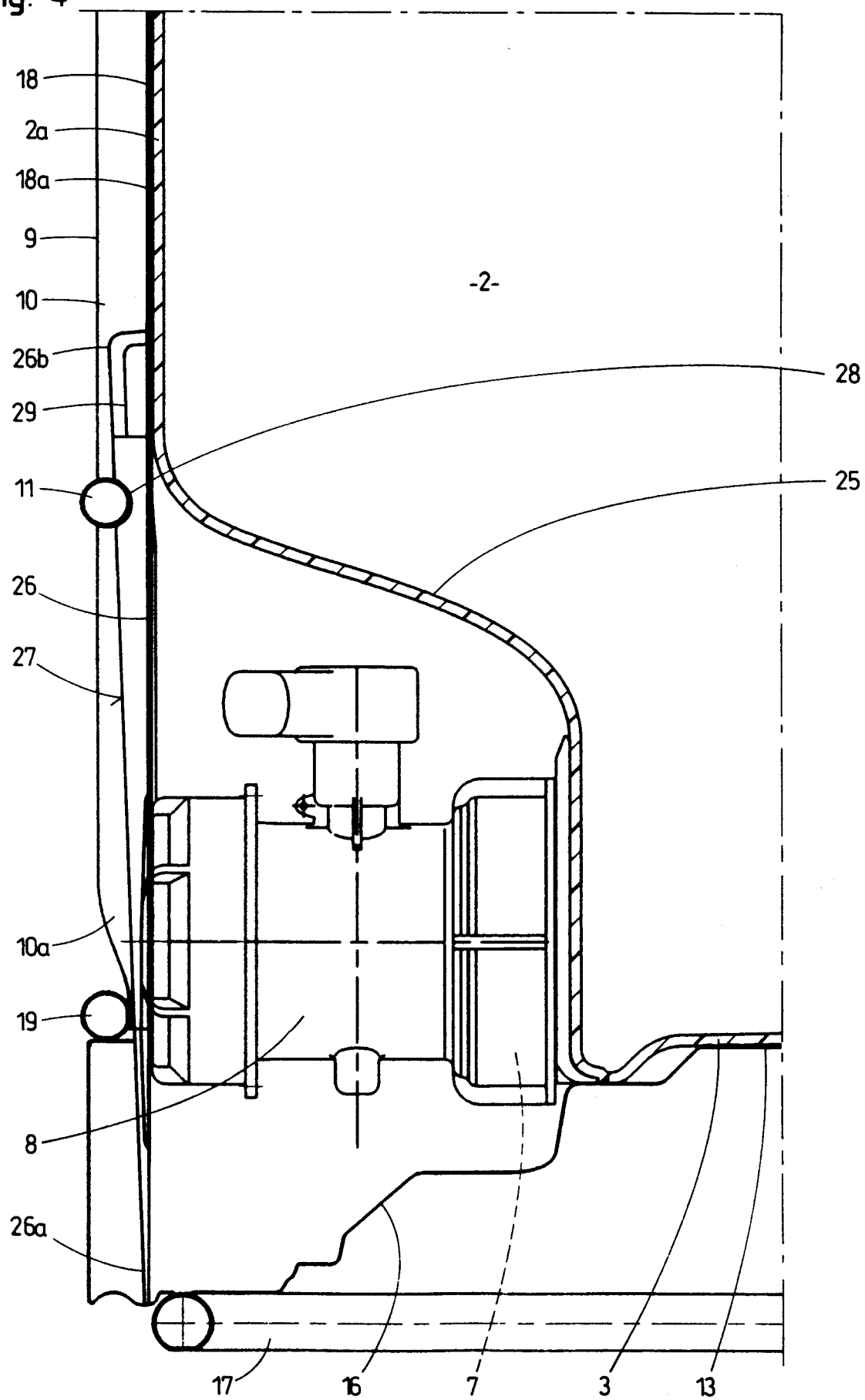


Fig. 2

Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 8202

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)	
X	EP 0 509 228 A (SCHUETZ WERKE GMBH CO KG) 21. Oktober 1992 * das ganze Dokument *	1,2,5,6, 10,13,14	B65D77/06	
Y	---	3,8,9,12		
Y	EP 0 656 299 A (SCHUETZ WERKE GMBH CO KG) 7. Juni 1995 * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 28; Anspruch 1; Abbildungen *	3		
A	---	1		
Y	DE 27 33 126 A (BLEFA) 1. Februar 1979 * Seite 7, Referenzen 18 und 21; Abbildung, Referenzen 18 und 21 *	8,9		
A	---	1		
Y	DE 44 14 378 A (SCHUETZ WERKE GMBH CO KG) 26. Oktober 1995 * Abbildung 1 *	12		
A	---	1		
X	EP 0 542 110 A (SCHUETZ WERKE GMBH CO KG) 19. Mai 1993 * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 55; Abbildungen *	1,2,5,14		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65D
A	EP 0 461 666 A (SCHUETZ WERKE GMBH CO KG) 18. Dezember 1991 * Abbildungen *	1,9		
A	EP 0 674 470 A (SOTRALENTZ SA) 27. September 1995 * Anspruch 1; Abbildungen *	1,14		
D,A	DE 195 11 723 C (PROTECHNA SA) 29. August 1996 -----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>15. September 1998</b>	Prüfer <b>Spettel, J</b>	
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 Patentedokument, 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)