



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2007 Patentblatt 2007/08

(51) Int Cl.:
B65D 77/06^(2006.01) B65D 19/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06016900.0**

(22) Anmeldetag: **12.08.2006**

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

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

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

(30) Priorität: **20.08.2005 DE 102005039409**
11.07.2006 DE 102006031940

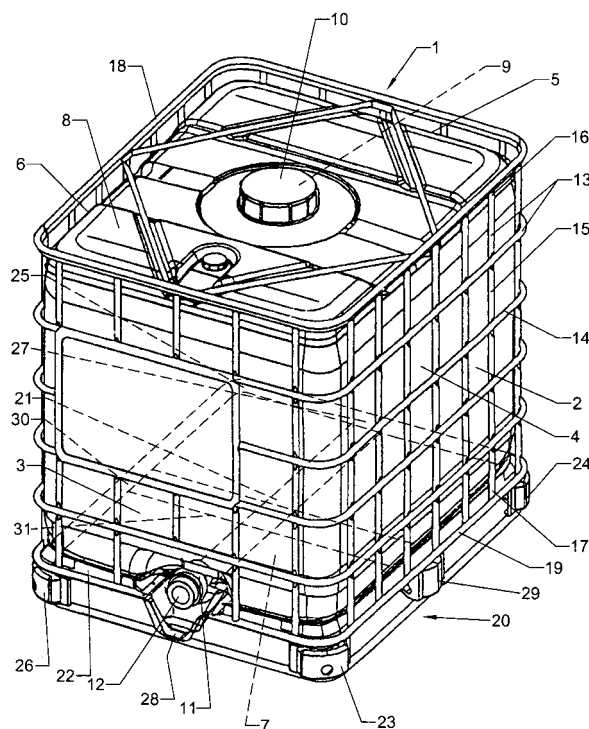
(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf**
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

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

(57) Der Transport- und Lagerbehälter (1) für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile ein palettenartiges Untergestell (20) für einen austauschbaren Innenbehälter (2) aus Kunststoff sowie einen Gittermantel (13) mit horizontalen und vertikalen Gitterstäben (14, 15) aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters (2) auf. Die vertikalen Gitterstäbe (15) sind mit den oberen Enden (16) mit dem oberen Randprofil (18) des Gittermantels (13) punktverschweißt und verclinchet. Die kraft- und formschlüssige

Zweifachbefestigung der senkrechten Gitterstäbe an dem oberen umlaufenden Randprofil des Gittermantels mittels Punktschweißverbindungen und einer Clinchverbindung erfüllt die Sicherheitsfunktion, dass bei einem Versagen der Punktschweißverbindungen die Befestigung der vertikalen Gitterstäbe am oberen Randprofil des Gittermantels durch die Clinchverbindung und bei einem Versagen der Clinchverbindung die Befestigung der Gitterstäbe am oberen Randprofil des Gittermantels durch die Punktschweißverbindungen gewährleistet ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell für einen austauschbaren Innenbehälter 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 sowie einem Gittermantel mit horizontalen und vertikalen Gitterstäben aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters, wobei die Enden der vertikalen Gitterstäbe an einem unteren und einem oberen, umlaufenden, horizontalen Randprofil angeschweißt sind.

[0002] Beim seitlichen Verrutschen von einem aus der DE 10 2004 058 985 A1 bekannten Transport- und Lagerbehälter dieser Gattung für Flüssigkeiten auf einem untergestapelten, gleichartigen Behälter beim Aufeinanderstapeln oder während des Transports besteht die Gefahr, daß der obere Behälter mit den Eck- und Mittelfüßen des palettenartigen Untergestells von dem als Hohlprofil ausgebildeten, oberen Randprofil des Gittermantels des unteren Behälters nach innen abrutscht. Dies hat zur Folge, daß der obere Bereich des Gittermantels des unteren Behälters unter dem Gewicht des mit einer Flüssigkeit gefüllten oberen Behälters aufgeweitet wird, so daß sich die Verschraubungen der diagonal über den oberen Boden des Kunststoff-Innenbehälters verlaufenden Deckelstreben mit dem oberen Randprofil lösen und der Innenbehälter sowie die Schweißverbindungen der oberen Enden der vertikalen Gitterstäbe mit dem oberen Randprofil des Gittermantels beschädigt werden. Ferner besteht die Möglichkeit, daß durch statische Biegebeanspruchungen aufgrund von Stapellasten beim Stapeln mehrerer Behälter und Biegeschwellbeanspruchungen beim Transport durch SchwallSchwingungen, die vom Flüssigut im Kunststoff-Innenbehälter ausgehen und die über den flexiblen Mantel des Innenbehälters auf den Gittermantel übertragen werden, sowie durch das Transportfahrzeug übertragene Fahrschwingungen und eine Stoßbeanspruchung z. B. beim Fall des Palettenbehälters aus der Höhe die Schweißverbindungen der vertikalen Gitterstäbe mit dem oberen Randprofil des Gittermantels versagen und das Randprofil sich teilweise oder vollkommen von den vertikalen Gitterstäben des Gittermantels löst und dadurch Transportschäden an den Behältern verursacht werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion des Gittermantels des gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters für Flüssigkeiten im Hinblick auf eine erhöhte Stapel- und Transportsicherheit des Behälters zu verbessern.

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

[0005] Die Unteransprüche beinhalten vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

[0006] Die mehrfache, insbesondere dreifache Punktverschweißung in Kombination mit einer Clinchverbindung der oberen und gegebenenfalls der unteren flach gedrückten Enden der vertikalen Gitterstäbe mit einem umlaufenden, an das obere und untere Randprofil des Gittermantels des erfindungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters angeformten Steg gewährleistet eine optimale Stapel- und Transportsicherheit des Behälters, die durch eine gegenüber statischen und dynamischen Belastungen widerstandsfähige kraft- und formschlüssige Befestigung der oberen und gegebenenfalls der unteren Enden der vertikalen Gitterstäbe an dem umlaufenden oberen und unteren Randprofil des Gittermantels des Behälters erreicht wird.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungsfiguren erläutert, die folgendes darstellen:

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

Fig. 2 eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Befestigung des oberen Endes eines vertikalen Gitterstabes des Gittermantels des Behälters nach Fig. 1 an dem oberen Randprofil des Gittermantels,

Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III der Fig. 2 mit einer ersten Ausführungsform der Befestigung eines vertikalen Gitterstabes an dem Randprofil und

Fig. 4 eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 3 mit einer zweiten Ausführungsform der Befestigung eines vertikalen Gitterstabes an dem Randprofil.

[0008] Der als Ein- und Mehrwegbehälter einsetzbare Transport- und Lagerbehälter 1 für Flüssigkeiten nach Fig. 1 weist als Hauptbauteile einen austauschbaren, quaderförmigen Innenbehälter 2 aus Kunststoff auf mit vier Seitenwänden 3 - 6, einem unteren und einem oberen Boden 7, 8, einem am oberen Boden angeformten, mit einem Deckel 10 verschließbaren Einfüllstutzen 9 und einem am unteren Abschnitt der Vorderwand 3 angeformten Auslaufstutzen 11 mit einer Entnahmearmatur 12 auf, ferner einen äußeren Gittermantel 13 aus sich kreuzenden horizontalen und vertikalen Gitterstäben 14, 15 aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters 2, wobei die Enden 16, 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 an einem oberen und einem unteren, umlaufenden, horizontalen Randprofil 18, 19 des Gittermantels 13 angeschweißt sind, sowie ein palettenartiges Untergestell 20 mit euro-normgerechten Längen- und Breitenabmessungen.

[0009] Der als Ablaufboden ausgebildete untere Boden 7 des Innenbehälters 2 ist mit einer mittigen, von der Behälterrückwand 5 zu dem Auslaufstutzen 11 in der Behältervorderwand 3 abfallenden Ablaufrinne 21 ausgestattet und der Innenbehälter 2 steht mit dem unteren Boden 7 auf dem diesem angepaßten Boden 22 des Un-

tergestells 20.

[0010] Der Boden 22 des zur Handhabung mittels Hubstapler, Regalbediengerät und dergleichen Transportmitteln eingerichteten Untergestells 20 des Transport- und Lagerbehälters 1 ruht auf vier Eckfüßen 23-26, einem hinteren Mittelfuß 27, einem vorderen aus dem Boden 22 ausgeformten Mittelfuß 28, der unterhalb der Entnahmearmatur 12 des Transportbehälters 1 angeordnet ist, sowie auf zwei seitlichen Mittelfüßen 29,30, die durch die äußeren Enden eines brückenartigen Versteifungsblechs 31 für den Boden 22 gebildet werden.

[0011] Die flach gedrückten oberen Enden 16 der vertikalen rohrförmigen Gitterstäbe 15 des Gittermantels 13, die die doppelte Blechstärke der Gitterstäbe aufweisen, sind durch eine dreifache Punktschweißung 32 und eine Clinchverbindung 33a an einem umlaufenden, an das obere rohrförmige Randprofil 18 des Gittermantels 13 angeformten Steg 34 mit der doppelten Blechstärke des Randprofils kraft- und formschlüssig befestigt.

[0012] Zur Herstellung der Clinchverbindungen 33a gemäß den Fign. 2 und 3 werden mittels eines Werkzeugs, das aus Stempeln und Matrizen besteht, jeweils zwei parallele Einschnitte 35,36 in den Steg 34 des oberen Randprofils 18 und das an dem Steg anliegende, flache, obere Ende 16 eines vertikalen Gitterstabes 15 zur Bildung von zwei schmalen Streifen 37,38 eingebracht, die mit ihren Enden mit dem Steg 34 beziehungsweise dem flachen Stabende 16 verbunden sind und durch Durchsetzfügen zu einem druckknopfähnlichen Clinchelement 39 ausgeformt werden.

[0013] Das durch Durchsetzen ausgeformte Clinchelement 39 der Clinchverbindung 33b nach Fig. 4 zum Befestigen des oberen, flach gedrückten Endes 16 eines vertikalen Gitterstabes 15 an dem Steg 34 des oberen Randprofils 18 des Gittermantels 13 hat eine Höckerform.

[0014] Durch den lokalen Umformvorgang werden unlösbare Clinchelemente geschaffen, die große Haltekräfte besitzen. Gerade unter dynamischer Beanspruchung zeigt sich, daß derartige Clinchelemente ein deutlich besseres Tragverhalten aufweisen als Widerstandsschweißpunkte, da Clinchelemente ihre Dauerfestigkeit bei höheren Kraftamplituden erreichen.

[0015] Die kraft- und formschlüssige Zweifachbefestigung der senkrechten Gitterstäbe an dem oberen umlaufenden Randprofil des Gittermantels des gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters für Flüssigkeiten mittels Punktschweißverbindungen und einer Clinchverbindung erfüllt die Sicherheitsfunktion, die darauf beruht, dass bei einem Versagen der Punktschweißverbindungen die Befestigung der vertikalen Gitterstäbe am oberen Randprofil des Gittermantels durch die Clinchverbindung und bei einem Versagen der Clinchverbindung die Befestigung der Gitterstäbe am oberen Randprofil des Gittermantels durch die Punktschweißverbindungen gewährleistet ist.

[0016] Abweichend von dem beschriebenen Ausführungsbeispiel können die vertikalen Gitterstäbe 15 auch

mit den unteren Enden 17 durch Punktschweißen und Verclinchern an dem unteren Randprofil 19 des Gittermantels 13 befestigt werden.

Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell für einen austauschbaren Innenbehälter 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 sowie einem Gittermantel mit horizontalen und vertikalen Gitterstäben aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters, wobei die Enden der vertikalen Gitterstäbe an einem unteren und einem oberen, umlaufenden, horizontalen Randprofil angeschweißt sind, **gekennzeichnet durch** eine kraft- und formschlüssige Befestigung der flach gedrückten oberen Enden (16) der vertikalen Gitterstäbe (15) des Gittermantels (13) an einem umlaufenden, an das obere Randprofil (18) des Gittermantels (13) angeformten Steg (34) **durch** Punktschweißverbindungen (32) und Clinchverbindungen (33a,33b) der Enden (16) der vertikalen Gitterstäbe (15) mit dem oberen Randprofil (18) des Gittermantels (13), wobei bei einem Versagen der Punktschweißverbindungen (32) einer Gitterstabbefestigung an dem oberen Randprofil (18) unter statischer und/oder dynamischer Krafteinwirkung die Gitterstabbefestigung **durch** die Clinchverbindung (33a,33b) erfolgt und bei einem Versagen der Clinchverbindung (33a,33b) einer Gitterstabbefestigung an dem oberen Randprofil (18) die Gitterstabbefestigung **durch** die Punktschweißverbindungen (18) erreicht wird.
2. Behälter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Befestigung der flach gedrückten unteren Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) des Gittermantels (13) an einem umlaufenden, an das untere Randprofil (19) des Gittermantels (13) angeformten Steg (34) **durch** Punktschweißverbindungen (32) und Clinchverbindungen (33a,33b).
3. Behälter nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet durch** zwei in den Steg (34) des Randprofils (18) und das an dem Steg anliegende, flache, obere Ende (16) eines vertikalen Gitterstabes (15) des Gittermantels (13) eingebrachte Einschnitte (35,36) zur Bildung von zwei schmalen Streifen (37,38), die mit ihren Enden mit dem Steg (34) beziehungsweise dem flachen Stabende (16) verbunden sind und die **durch** Durchsetzen oder Durchsetzfügen zu einem Clinchelement (39) ausgeformt sind.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine dreifache Punktverschweißung (32) der vertikalen Gitterstäbe (15) mit dem Steg (34) der Randprofile (18,19) des Gittermantels (13).

5

10

15

20

25

30

35

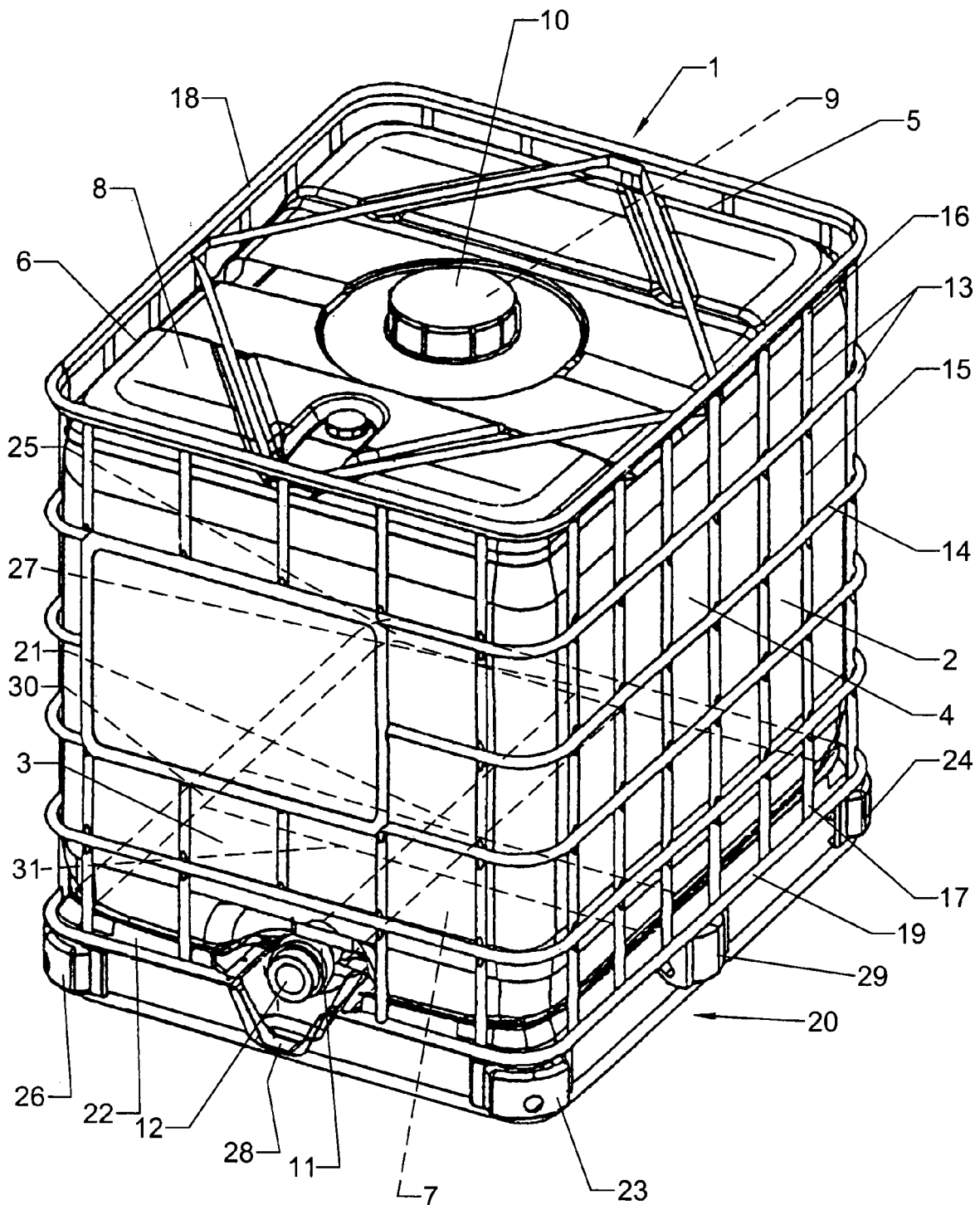
40

45

50

55

Fig. 1



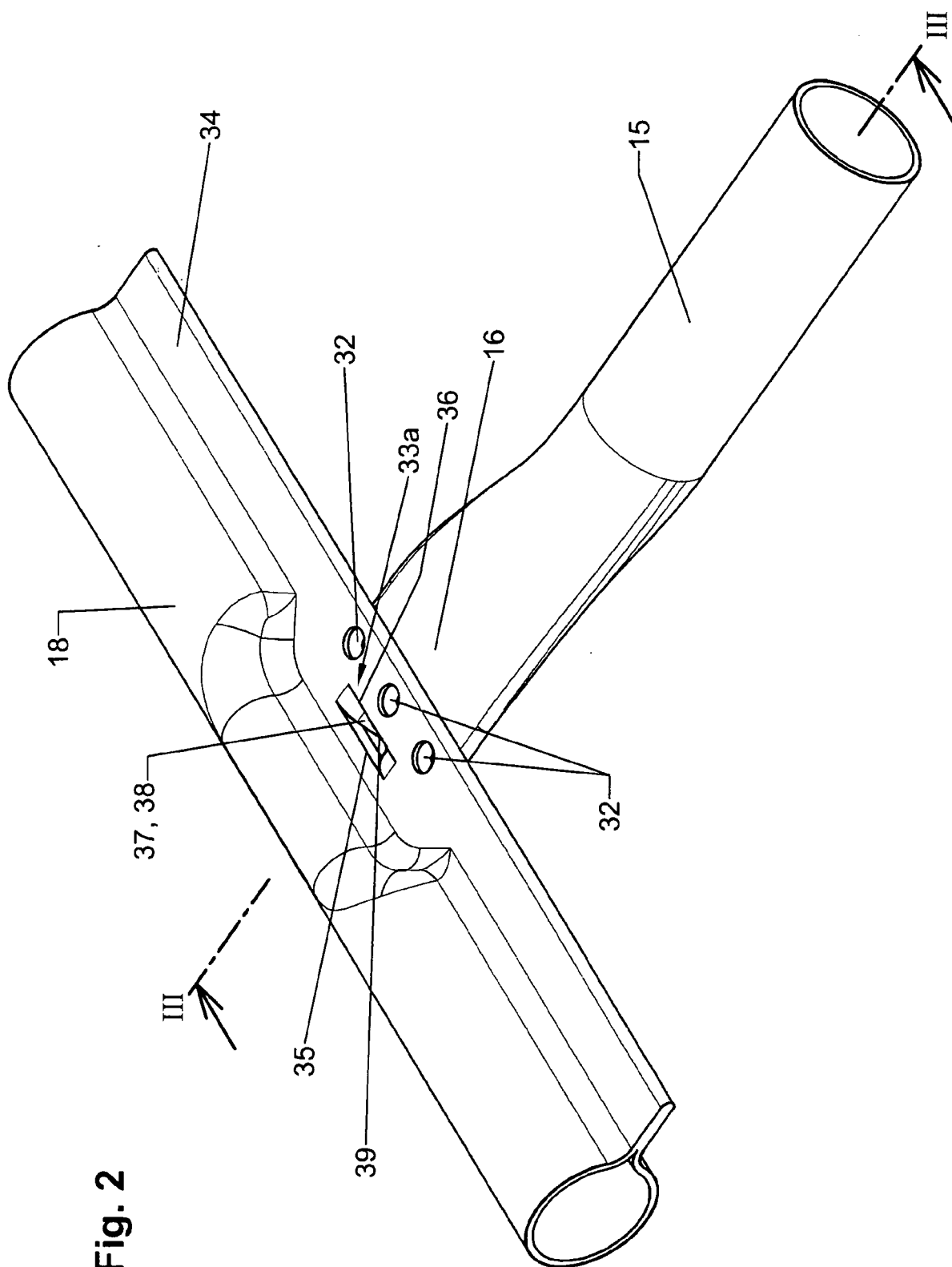


Fig. 2

Fig. 4

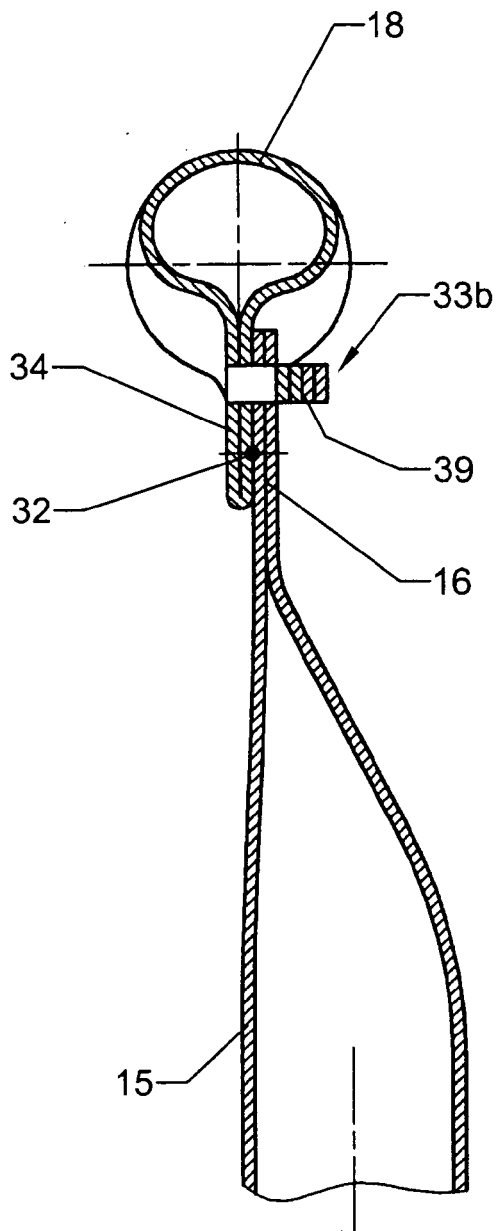
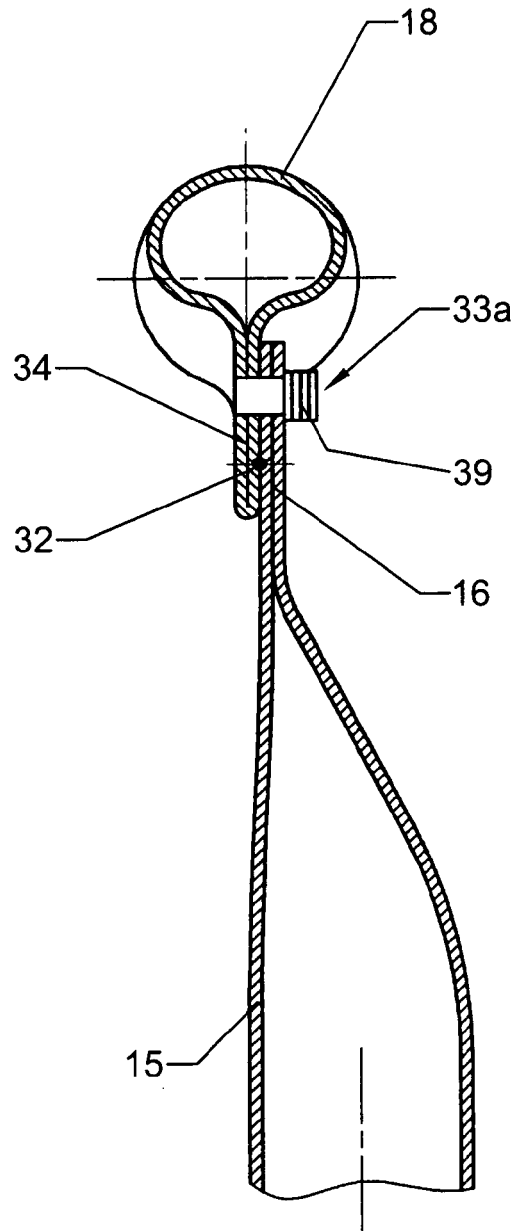


Fig. 3



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

- DE 102004058985 A1 [0002]