

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 009 561 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

09.01.2002 Patentblatt 2002/02

(51) Int Cl.7: **B21J 15/02, B65D 25/32**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP98/04865

(21) Anmeldenummer: **98940246.6**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 99/12673 (18.03.1999 Gazette 1999/11)

(22) Anmeldetag: **05.08.1998**

(54) **TRAGVORRICHTUNG FÜR SCHÜTTGUT, INSBESONDERE TRAGBARER EIMER**

A DEVICE FOR CARRYING BULK MATERIAL AND MORE PRECISELY A PORTABLE BUCKET

DISPOSITIF PORTEUR POUR PRODUITS EN VRAC, NOTAMMENT SEAU PORTABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB IT

• **SCHENK, Raimund**
D-52078 Aachen (DE)

(30) Priorität: **06.09.1997 DE 19739118**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse, Dipl.-Phys.
Mentzel, Dipl.-Ing. Ludewig, Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(73) Patentinhaber: **William Prym GmbH & Co. KG**
52224 Stolberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

FR-A- 674 659

FR-A- 961 209

FR-A- 1 355 692

FR-A- 1 393 411

(72) Erfinder:

• **HURTZ, Winfried**
D-52224 Stolberg (DE)

EP 1 009 561 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Tragvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Solche Gefäße werden z.B. als Eimer für Lacke verwendet. Zu ihrem Transport und zu ihrer Handhabung sind die Eimer mit einem Tragbügel versehen, der beweglich, insbesondere schwenkbeweglich angeordnet ist. Dazu verwendet man einen an der Außenseite der Gefäßwand befestigten Zapfen, der eine Lagerstelle für einen Tragbügel bildet. Der Tragbügel besitzt ein Lagerauge, das den Umfang des Zapfens umschließt. (siehe z.B. FR-A-1 393 411).

[0002] Bei der bekannten Tragvorrichtung dieser Art ist der Zapfen als massiver Körper ausgebildet, dessen Fußbereich als Hohlriet ausgebildet ist (US 4 039 099). Diese bekannte Nietbefestigung ist ein zeitaufwendiger und kostspieliger Vorgang. Es muss zunächst mit einem Stanzwerkzeug ein Loch in die Gefäßwand eingeschnitten und durch ein Biegewerkzeug der Lochrand abgewinkelt werden. Dann wird der Zapfen mit dem daran sitzenden Nietschaft von der Außenseite der Gefäßwand aus eingesteckt, wobei der Nietschaft auf der Innenfläche der Gefäßwand herausragt.

[0003] Dann wird ein Nietwerkzeug eingesetzt, welches auf der Innenfläche der Gefäßwand das Ende des Nietschafts radial nach außen bördelt und dabei den abgewinkelten Lochrand mitnimmt und mit seiner Umbördelung umgreift. Diese bekannte Nietbefestigung lässt sich nicht ohne weiteres in ein Herstellungsverfahren eines Gefäßes integrieren; eine Automatisierung des Vorgangs ist schwierig. Die Dichtigkeit der bekannten Nietbefestigung ist unbefriedigend.

[0004] Zur Verbindung von zwei Lagen eines Kleidungsstückes, eines Gurtes od dgl. aneinander ist bekannt (US 3 137 050) einen Massivnagel mit einem endseitigen radialen Teller durch die beiden zu befestigenden Lagen hindurchzuschlagen. Auf der gegenüberliegenden Seite der beiden Lagen wird die heraustretende Nagelspitze in einer kugelförmigen Kappe deformiert. Im Kappeninneren befindet sich ein Halteglied für den Schaft des Nagels in Form einer Blechhülse oder eines massiven Körpers. Abgesehen von der Eintrittsöffnung für die Nagelspitze ist die Kappe nahezu geschlossen, sie besitzt ein C-förmiges Längsprofil. Die C-Profil-Schenkel stützen sich mit ihren Außenflächen auf der obersten Lage ab und werden dabei teilweise ins Innere der Lage eingedrückt. Die Verwendung der Kugelkappe als Zapfen zur Befestigung eines Tragbügels ist weder vorgesehen noch möglich. Abdichtungen zwischen der Kugelkappe und dem Nagelschaft sind nicht unmöglich.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Tragvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, die kostengünstig hergestellt und bequem am Gefäß befestigt werden kann. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zu-

kommt.

[0006] Die Erfindung schlägt einen aus zwei unterschiedlichen Teilen ausgebildeten Zapfen vor, dessen einer Teil eine formfeste Hülle ist. Diese Hülle stützt sich nach dem Nieten auf der Außenfläche der Gefäßwand ab. Diesem besonderen Zapfen ist ein gesonderter Niet zugeordnet, der sich an der Innenfläche der Gefäßwand abstützt, die Gefäßwand durchbohrt und im Inneren der Hülle verankert ist. Zwischen dem Niet und der Hülle des Zapfens wird die Gefäßwand eingeklemmt. Diese Ausbildung des Zapfens und der Nietbefestigung lässt sich gut in eine automatische Herstellung von Gefäßen integrieren. Damit ist eine besonders schnelle und preiswerte Herstellung der Tragvorrichtung möglich.

[0007] Die Erfindung vermeidet aber auch Dichtungsprobleme, die sich wegen der Durchbohrung der Gefäßwand mittels des Niets ergeben. Der Zapfen besteht aus zwei im Gebrauchsfall ineinandergeschachtelten Bauteilen, nämlich außer der äußeren formfesten Hülle auch noch aus einer elastischen Füllung im Inneren der Hülle. Die Hülle besitzt dazu eine Höhlung. Die Innenfläche dieser Höhlung kann zur Verformung des Schafendes dienen, wenn sich der Nietschaft seinen Weg durch die elastische Füllung bohrt. Bei seiner Verformung verdrängt der Nietschaft das elastische Material gegen die Öffnung dieser Höhlung. Dadurch kommt zunächst eine besonders feste Verbindung des zweiteiligen Zapfens nach der Erfindung mit der Gefäßwand zustande. Außerdem sorgt das elastische Material in der Höhlung für eine Abdichtung des Spalts zwischen dem Bohrloch in der Gefäßwand, dem Nietschaft und der Höhlung des Zapfens, weshalb an dieser Stelle Undichtigkeiten mit Sicherheit vermieden sind. Das elastische Material der Füllung sorgt schließlich für einen bleibenden, elastischen Andruck der formfesten Hülle an der Außenfläche der Gefäßwand. Das elastische Material der Füllung kann zwischen der Gefäßwand und der Hülle angeordnet sein.

[0008] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht und teilweise im Ausbruch, die Ansicht auf die fertige Tragvorrichtung bestehend aus einem Eimer und einem Tragbügel, der in zwei Positionen, nämlich einer Ruhelage des Eimers und einer Traglage des Eimers, dargestellt ist,

Fig. 2 in starker Vergrößerung und im Axialschnitt, die Explosionsdarstellung der beiden Bestandteile eines Zapfens, von dem zwei in diametraler Anordnung zueinander, bei dem in Fig. 1 gezeigten Gefäß verwendet werden,

Fig. 3 in einem der Fig. 2 entsprechendem Axial-

schnitt und ebenfalls in Vergrößerung, der aus den Bestandteilen von Fig. 2 vormontierte Zapfen vor seiner Befestigung an der im Ausbruch gezeigten Gefäßwand und einem zur Befestigung des Zapfens dienenden Hohlriet,

Fig. 4 die in Fig. 3 gezeigten Bestandteile nach der Befestigung und,

Fig. 5 ein Gerät zur Vorfertigung des einen, in Fig. 2 gezeigten Bestandteils vom Zapfen.

[0009] Die in Fig. 1 gezeigte Tragvorrichtung für Schüttgut besteht aus einem als Eimer ausgebildeten Gefäß 11 und einem demgegenüber beweglichen Tragbügel 12. Dazu sind an der Gefäßwand 13 zwei Zapfen 14 vorgesehen, die Anlenkstellen 15 für den Tragbügel 12 aufweisen. Dazu besitzt der Tragbügel 12 an seinen beiden Bügelenden Lageraugen 16, die eine noch näher zu beschreibende Umfangsfläche 24 an den beiden Zapfen 14 umgreifen. Dadurch lässt sich der Tragbügel in verschiedene Schwenkpositionen überführen. In Fig. 1 ist in ausgezogenen Linien eine "Ruheposition" des Tragbügels 12 dargestellt. Strichpunktiert ist die Trageposition 12' in Fig. 1 veranschaulicht.

[0010] Bei der Erfindung hat der Zapfen 14 einen besonderen Aufbau, wie sich aus Fig. 3 ergibt. Der Zapfen 14 besteht aus einer zwei Bauteile 21, 22 umfassenden, vormontierbaren Baueinheit 20. Fig. 3 zeigt, links im Bild, die Baueinheit 20 vor ihrer Befestigung an der dort ausbruchswise gezeigten Gefäßwand 13 und in Fig. 4 die fertige Befestigungslage dieser Baueinheit 20. Die beiden Bestandteile 21, 22 dieser Baueinheit 20 sind in Fig. 2 in Explosionsdarstellung gezeigt und haben folgenden Aufbau.

[0011] Der eine Bestandteil ist eine formfeste Hülle 21 die eine Höhlung 23 aufweist. Er besteht im vorliegenden Fall aus einem Blechformkörper, der einen als Anlenkstelle 15 für den vorbeschriebenen Tragbügel 12 dienenden Hals 25 aufweist, der nachfolgend kurz "Hüllenhals" bezeichnet werden soll. Am einen Ende dieses Hüllenhalses 25 befindet sich ein verdickter Kopf 26, der sinngemäß nachfolgend "Hüllenkopf" genannt werden soll. Am gegenüberliegenden Ende ist ein Flansch 27 angeformt, der dann als "Hüllenflansch" zu bezeichnen ist. Im Befestigungsfall, gemäß Fig. 4, verläuft der Hüllenflansch 27 parallel zur Außenfläche 17 der Gefäßwand 13. Die Höhlung 23 verjüngt sich im Bereich des Hüllenhalses 25 trichterförmig bis zu einer mit 28 gekennzeichneten, engsten Querschnittsweite 28 gemäß dem linken Bild von Fig. 2.

[0012] Der andere Bestandteil der Baueinheit 20 ist eine in der Höhlung 23 gemäß der linken Abbildung von Fig. 3 befindliche Füllung aus elastischen Material 30. Im vorliegenden Fall ist diese elastische Füllung 22 ein aus Elastomermaterial 30, wie nachgiebigem Kunststoff, bestehender Einsatz 22 für die Hülle 21. Dieser Einsatz 22 hat ein zum Hüllenprofil 29 von Fig. 2 analo-

ges Axialprofil 39. Daher besitzt auch dieses, wie im rechten Bild von Fig. 2 zu erkennen ist, einen Einsatzflansch 37, der im Gebrauchsfall gemäß dem linken Bild von Fig. 3 vom Hüllenflansch 27 überdeckt wird. Ferner gibt es auch dort einen Einsatzhals 35, der im Gebrauchsfall, wie Fig. 3 zeigt, im Höhenbereich des Hüllenhalses 25 angeordnet ist und auf einen Einsatzkopf 26 im Höhenbereich des Hüllenkopfs 25.

[0013] Wie ein Vergleich zwischen den beiden Bauteilen 21, 22 von Fig. 2 zeigt, ist der Einsatzkopf 36 gegenüber der vorbeschriebenen, engsten Querschnittsweite 28 der Höhlung 23 überdimensioniert. Die beiden Bauteile 21, 22 werden durch axiales Zusammendrücken im Sinne des Pfeils 18 von Fig. 2 miteinander in Eingriff gebracht. Dabei ist der Einsatzkopf 36 wegen des Elastomermaterials 30 elastisch verformbar und wirkt wie ein "Patrizenteil" einer druckknopfartigen Schnappverbindung. Dabei wirkt der verengte Querschnitt 28 der Hülle 21 als Matrizenteil dieser Schnappverbindung. Die vorbeschriebene, trichterförmige Verjüngung des Hüllenhalses 25 dient bei dieser Montage als Einführhilfe. Im Schnappzustand von Fig. 3 sind die beiden Bauteile 21, 22 aufgrund der Druckknopfverbindung unverlierbar miteinander verbunden. Deswegen kann die Baueinheit 20 bei dem noch näher zu beschreibenden Befestigungsvorgang als vorgefertigte Kombination einheitlich gehandhabt werden.

[0014] Zwischen dem Hohlprofil 31 der Höhlung 23 einerseits und dem Umrißprofil 39 des Einsatzes 22 bestehen Profilabweichungen. Diese lassen, wie das linke Bild von Fig. 3 zeigt, verschiedene Freiräume entstehen, und zwar einen großen, radialen Freiraum 32 im Bereich des Hüllenkopfs 26 und Einsatzkopfs 36 und einen kleinen Freiraum 33 zwischen Hüllenhals 25 und Einsatzhals 35. Außerdem besitzt der Einsatz, wie aus Fig. 2 zu erkennen ist, zwei Axialaussparungen 34, 34', die voneinander abgekehrt sind. Zwischen ihnen ist, gemäß Fig. 2, ein massiver Steg 38 vorgesehen.

[0015] Die Befestigung der Baueinheit 20 an die Gefäßwand 13 erfolgt, wie aus Fig. 4 zu erkennen ist, durch ein Niet 40, dessen Aussehen sich aus Fig. 3 ergibt. Das Niet 40 ist ein Hohlriet mit einem hohlen Nietschaft 41, einer Nietspitze 43 am einem Schaftende 42 und einem radialen Teller 44 am anderen Schaftende. Beim Befestigen wird der Niet 40 von der in Fig. 3 erkennbaren Innenfläche 19 aus durch die Gefäßwand 13 gedrückt und bohrt sich seinen Weg durch das Wandmaterial. Es entsteht daher in der Gefäßwand 13 ein in Fig. 4 erkennbares Bohrloch 45. Die Bohrspitze 43 dringt dabei in das Innere des Einsatzes 22 hinein, wobei das Schaftende 42 gemäß Fig. 4 in die dort gezeigte deformierte Form 42' überführt wird. Das elastische Material 30 des Einsatzes 22 wird dabei gegen die Innenfläche 31 verdrängt. Die Innenfläche des Hohlprofils 31 begrenzt den Raum bei dieser Verformung 42'. Das Material 30 wird auch gegen die Außenfläche 17 der Gefäßwand 13 gepresst und sorgt dort für eine Abdichtung des zwischen dem Bohrloch 45 und dem Nietschaft 41 entstehenden

Spalts. Trotz der aufgrund der Nietbefestigung erzeugten Durchbrechung der Gefäßwand 13 ist eine einwandfreie Dichtigkeit erzielt. Das Elastomermaterial 30 sorgt zugleich für eine elastische, axiale Verbindung. Das zusammengedrückte Material 30 zwischen dem Nietteller 44 einerseits und dem Hüllenflansch 27 lässt eine axiale Andruckkraft entstehen, die selbsttätig nachdichtet. Dieses ist insbesondere deswegen bedeutungsvoll, weil nach Füllung des Gefäßes 11 mit Flüssigkeiten in der Tragposition 12' von Fig. 4 hohe Kräfte auf den Zapfen 14 wirken können, welche die Nietbefestigung zu lockern versuchen.

[0016] Wenn die Dichtigkeit aufgrund des elastischen Einsatzes 22 auf der Außenfläche 17 der Gefäßwand 13 nicht ausreichen sollte, könnte der Nietteller 44 auf seiner in Fig. 3 gekennzeichneten Innenfläche 46 mit Dichtungsmaterial belegt sein. Dafür würde sich eine elastische Unterlegscheibe eignen.

[0017] Wie bereits erwähnt wurde, befindet sich die Anlenkstelle 15 für den Tragbügel 12 gemäß Fig. 2 im Umfangsbereich 24 des Hüllenhalses 25. Gemäß dem linken Bild von Fig. 2 befindet sich an der Übergangsstelle zwischen dem Hüllenkopf 26 und dem Hüllenhals 25 eine im Wesentlichen radiale Schulter 47. Diese Schulter 47 verläuft im Wesentlichen senkrecht zu den strichpunktieren, in Fig. 2 angedeuteten Zapfenachse 50. Die in Fig. 2 erkennbare Umfangsfläche 48 des Hüllenkopfs 29 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet. Dadurch entsteht zwischen der Zylinderfläche 48 und der radialen Schulter 47 ein im Wesentlichen rechter Winkel, dessen Winkelscheitel bei 49 liegt. Der Hüllenkopf ist an seinem Stirnende, wie das linke Bild von Fig. 2 zeigt, mit einer axialen Delle 51 versehen, die im vorliegenden Fall aus einem eingeformten Hohlkegel 52 entsteht. Die Kegelspitze dieses Hohlkegels 52 liegt auf der vorerwähnten Zapfenachse 50.

[0018] Diese Form der Hülle 21 entsteht mittels des in Fig. 5 ersichtlichen Werkzeugs. Es wird zunächst aus Blechmaterial 53 durch Stanzen und Formen das in Fig. 5 erkennbare ballige Vorprodukt 54 erzeugt, das dann in seinem künftigen Hüllenflansch zwischen zwei aus Fig. 5 erkennbaren Werkzeugteilen 55, 56 einer Presse festgehalten wird. Der Werkzeugteil 55 besitzt einen zylindrischen Raum 57 in welchem ein Stößel 58 beim Pressvorgang im Sinne des Druckpfeils 59 axial beweglich ist. Der Stößel 58 besitzt an seinem Stirnende ein Stößelprofil 60, das zunächst in der balligen Mitte des Vorprodukts 54 die vorerwähnte axiale Delle 51 erzeugt, die als Zentrierung der weiteren Verformung des Vorprodukts 54 dient. Dabei wird dieser ballige Teil des Vorprodukts 54 gestaucht, bis, wie strichpunktiert angedeutet, die vorbeschriebene besondere Form der Hülle 21 entsteht.

[0019] Die Baueinheit 20 gemäß Fig. 3 lässt sich sehr einfach und exakt mit einer Nieteinrichtung verarbeiten. Diese Nieteinrichtung kann ihrerseits bequem in die verschiedenen Arbeitsgänge einer automatischen Fertigung von Eimern 11 eingegliedert werden. Das Ergeb-

nis sind sehr sauber gesetzte Zapfen 14, die hohen Kräften standhalten können. Trotz der Nietverbindung ist eine einwandfreie Dichtigkeit des Gefäßes 11 erzeugt. Die Eimer können ohne weiteres als Verpackungsbehälter für Flüssigkeiten, z.B. für Lacke, verwendet werden. Die Herstellung derartiger Tragvorrichtungen 10 ist daher sehr preiswert und schnell zu vollziehen.

10 Bezugszeichenliste :

[0020]

- | | |
|----|--|
| 10 | Tragvorrichtung |
| 15 | 11 Gefäß, Eimer |
| | 12 Tragbügel (Ruheposition) |
| | 12' Trageposition von 12 |
| | 13 Gefäßwand |
| | 14 Zapfen |
| 20 | 15 Anlenkstelle für 12 bei 14 |
| | 16 Lagerauge an 12 |
| | 17 Außenfläche von 13 |
| | 18 Pfeil der Schnappmontage von 22 in 21, Einsteckbewegung |
| 25 | 19 Innenfläche von 13 |
| | 20 Baueinheit aus 21, 22 |
| | 21 formfeste Hülle |
| | 22 elastische Füllung, Einsatz |
| | 23 Höhlung von 21 |
| 30 | 24 Anlenkstelle für 12, Umfangsfläche von 22 |
| | 25 Hüllenhals von 21 |
| | 26 Hüllenkopf von 21 |
| | 27 Hüllenflansch von 21 |
| | 28 engste Querschnittsweite von 23 |
| 35 | 29 Ω -förmiges Axialprofil von 21 |
| | 30 elastisches Material von 22, Elastomermaterial |
| | 31 Hohlprofil von 23 |
| | 32 großer Freiraum in 20 zwischen 26, 36 |
| | 33 kleiner Freiraum in 20 zwischen 25, 35 |
| 40 | 34 fußseitige Axialaussparung von 22 |
| | 34' kopfseitige Axialaussparung von 22 |
| | 35 Einsatzhals von 22 |
| | 36 Einsatzkopf von 22 |
| | 37 Einsatzflansch von 22 |
| 45 | 38 massiver Steg zwischen 34, 34' |
| | 39 Ω -förmiges Axialprofil von 22 |
| | 40 Hohl Niet |
| | 41 Nietschaft von 40 |
| | 42 Schaftende (Ausgangszustand) |
| 50 | 42' Verformungszustand von 42 |
| | 43 Nietspitze |
| | 44 radialer Teller von 40 |
| | 45 Bohrloch in 13 |
| | 46 Tellerinnenfläche von 44 |
| 55 | 47 radiale Schulter von 21 zwischen 26, 25 |
| | 48 zylindrischer Umfang von 26 |
| | 49 Winkelscheitel zwischen 48, 47 |
| | 50 Zapfenachse von 21 bzw. 22 |

- 51 axiale Delle in 36
 52 Hohlkegel bei 51
 53 Blechmaterial für 21
 54 Vorprodukt von 21
 55 erster Werkzeugteil für 21 5
 56 zweiter Werkzeugteil für 21
 57 zylindrischer Raum in 55
 58 Stößel in 57
 59 Druckbewegungspfeil von 58 gegenüber 57
 60 Stößelprofil von 58 10

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung für Schüttgut, insbesondere tragbarer Eimer, 15

bestehend aus einem das Schüttgut aufnehmenden Gefäß (11), an dessen Gefäßwand (13) wenigstens ein Zapfen (14) durch eine Nietbefestigung angebracht ist, 20

und aus einem am Zapfen (14) angelenkten (15) Tragbügel (12), der gegenüber dem Gefäß (11) beweglich ist, 25

dadurch gekennzeichnet,

dass der Zapfen (14) aus zwei ineinanderstекenden Teilen (21, 22) mit zueinander unterschiedlicher Beschaffenheit besteht, nämlich 30

aus einer formfesten Hülle (21) mit einer Höhlung (23) einerseits und aus einer elastischen Füllung (22) in der Höhlung (23) andererseits, 35

dass die Hülle (21) beim Nieten mit der Öffnung ihrer Höhlung (23) der Außenfläche (17) der Gefäßwand (13) zugekehrt ist, während auf der Innenfläche (19) der Gefäßwand (13) sich ein Niet (40) abstützt, 40

dessen Nietschaft (41) die Gefäßwand (13) durchbohrt (45) und dessen stauchbares (42') Schaftende (42) im Inneren der Hülle (21) verankert ist, 45

dass die Hülle (21) mit der Innenfläche ihrer Höhlung (23) den Raum zum Verformen (42') des Schaftendes (42) begrenzt und mit ihrer Umfangsfläche (24) die Anlenkstellen (15) für den Tragbügel (12) erzeugt, 50

dass die Füllung (22) beim Nieten den Nietschaft (41) aufnimmt und der Nietschaft (41) das elastische Material (30) der Füllung (22) sowohl gegen die Innenfläche (31) der Höhlung (23) als auch gegen die Außenfläche (17) der 55

Gefäßwand (13) verdrängt

und **dass** das elastische Material (30) der Füllung (22) einen Spalt zwischen dem Bohrloch (45) und dem Nietschaft (41) abdichtet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formfeste Hülle (21) aus einem Blechformkörper und die elastische Füllung aus einem vorgefertigten Einsatz (22) aus Elastomermaterial (30), wie Kunststoff, bestehen und dass der Einsatz (22) vor dem Nieten in die Höhlung (23) der Hülle (21) bzw. des Blechformkörpers eingesteckt (18) wird und eine beim Vernieten eine vormontierte, gemeinsam zu handhabende Baueinheit (20) bildet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ineinandergreifenden Bereiche der Hülle (21) einerseits und der Einsatz (22) andererseits axial profiliert (29, 39) sind und das Einsatz-Profil (39) gegenüber dem Hohlungs-Profil (31) der Hülle (21) wenigstens stellenweise überdimensioniert ist und dass beim Ineinanderstecken (18) eine Schnappverbindung zwischen den beiden Teilen (21, 22) entsteht, die, bereits vor dem Vernieten, in der Baueinheit für einen Zusammenhalt der beiden Teile (21, 22) sorgt.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (21) - im Axialschnitt gesehen - ein Ω -förmiges Axialprofil (29) aufweist, bestehend aus einem als Anlenkstelle für den Tragbügel dienenden Hüllenhals (25) mit einem verdickten Hüllenkopf (26) am einen Ende und einen Hüllensflansch (27) am gegenüberliegenden Ende, wobei der Hüllensflansch (27) nach der Nietbefestigung, im Wesentlichen parallel zur Außenfläche (17) der Gefäßwand (13) verläuft.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (22) ein zum Hüllensprofil analoges Ω -förmiges Axialprofil (39) besitzt, welches - nach dem Zusammenbau der Baueinheit (20) - aus einem den Hüllensflansch (27) wenigstens bereichsweise überdeckenden Einsatzflansch (37), aus einem im Höhenbereich des Hüllenhalses (25) angeordneten Einsatzhals (35) und aus einem im Höhenbereich des Hüllenkopfes (26) liegenden Einsatzkopf (36) bestehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** - nach der Nietbefestigung der Baueinheit (20) - der Einsatzflansch (37) sandwich-artig zwischen der Gefäßwand (13) einerseits und

dem Hüllenflansch (27) andererseits eingeklemmt ist und dass das elastische Material (30) des Einsatzflansches (37) eine Abdichtung des Nietschafts (14) und/oder des Bohrlochs (45) in der Gefäßwand (13) bewirkt.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatzkopf (36) gegenüber der lichten Weite der Höhlung (23) in wenigstens einer Querschnittsebene (28) des Hüllenhalses (25) überdimensioniert ist und ein elastisch verformbares Patrizenteil einer druckknopfartigen Schnappverbindung bildet, während die verengte Querschnittsweite (28) im Hüllenhals (25) einen formfesten Matrizenteil der druckknopfartigen Schnappverbindung erzeugt.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhlung (23) der Hülle (21) - ausgehend vom Hüllenflansch (27) sich im Bereich des Hüllenhalses (25) trichterförmig verjüngt.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** - in der zwar vormontierten aber noch nicht festgenieteten Baueinheit (20) - zwischen dem Hohlprofil (31) in der Hülle (21) einerseits und dem Umrißprofil (39) des Einsatzes (22) andererseits wenigstens stellenweise Profilabweichungen bestehen, die Freiräume (32, 33) erzeugen.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz im Eintrittsbereich des Nietschafts (41) wenigstens eine Axialausparung (34, 34') besitzt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialausparungen (34, 34') im Bereich seines Einsatzkopfes (36) und/oder im Bereich seines Einsatzflansches (37) angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (22) wenigstens bereichsweise (38) als Massivkörper ausgebildet ist, vorzugsweise im Bereich seines Einsatzhalses (35).

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niet aus einem Hohl Niet (40) mit einem endseitigen, radialen Teller (44) besteht, und der Teller (49) sich nach der Befestigung an der Innenfläche (19) der Gefäßwand (13) abstützt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der Nietteller (44) auf seiner der Innenfläche (19) der Gefäßwand (13) zugekehrten Seite (46) mit Dichtungsmaterial versehen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nietende zugespitzt (43) ist und sich beim Nietvorgang seinen Weg durch die Gefäßwand (13) und gegebenenfalls den Einsatz (22) bohrt (45).

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hüllenkopf (26) an seinem Stirnende eine axiale Delle (51) besitzt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Delle (51) als Hohlkegel (52) ausgebildet ist, dessen Kegelspitze auf der Achse (50) des Zapfens (14) liegt.

18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hüllenkopf (26) mit einer im Wesentlichen radialen Schulter (47) in den Hüllenhals (25) übergeht.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Umfangsfläche (48) des Hüllenkopfes (26) und der radialen Schulter (47) ein im Wesentlichen rechter Winkel besteht.

20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangsfläche des Hüllenkopfes (26) im Wesentlichen zylindrisch (48) ausgebildet ist und coaxial zur Zapfenachse (50) verläuft.

Claims

1. Carrying device for bulk material, in particular a portable bucket,

consisting of a container (11) which receives the bulk material and to whose container wall (13) at least one trunnion (14) is attached by a rivet-type fastening,

and of a carrying handle (12) which is articulated on the said trunnion (14) and is movable in relation to the container (11),

characterised in that

the trunnion (14) consists of two parts (21, 22) which slip into one another but have a different composition from one another, namely

a non-deformable casing (21) with a cavity (23)

on the one hand, and an elastic filling (22) in the said cavity (23) on the other,

that, in the course of the riveting operation, the casing (21) is turned with the opening of its cavity (23) towards the outer face (17) of the container wall (13), while there is supported on the inner face (19) of the container wall (13) a rivet (40)

whose shaft (41) penetrates (45) the said container wall (13) and whose clinchable (42') shaft end (42) is anchored in the interior of the casing (21),

that the casing (21) delimits, with the inner face of its cavity (23), the space for deforming (42') the shaft end (42) and produces, with its peripheral face (24), the points of articulation (15) for the carrying handle (12),

that, in the course of the riveting operation, the filling (22) receives the rivet shaft (41) and the said rivet shaft (41) displaces the elastic material (30) of the filling (22) both towards the inner face (31) of the cavity (23) and also towards the outer face (17) of the container wall (13),

and that the elastic material (30) of the filling (22) seals a gap between the drilled hole (45) and the rivet shaft (41).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the non-deformable casing (21) consists of a shaped sheet-metal body, and the elastic filling consists of a prefabricated insert (22) made of elastomer material (30), such as plastic, and that the said insert (22) is slipped (18) into the cavity (23) in the casing (21) or shaped sheet-metal body before the riveting operation and forms, in the course of riveting, a preassembled constructional unit (20) which can be handled collectively.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the regions of the casing (21) which engage in one another on the one hand, and the insert (22) on the other, are axially profiled (29, 39), and the insert profile (39) is overdimensioned, at least in places, compared to the cavity profile (31) of the casing (21), and that, in the course of their being slipped into one another (18), a snap connection between the two parts (21, 22) is produced which, even before riveting, ensures the holding-together of the said two parts (21, 22) in the constructional unit.
4. Device according to one or more of claims 1 to 3, **characterised in that** the casing (21) - viewed in

axial section - has an Ω -shaped axial profile (29) consisting of

a casing neck (25) which serves as a point of articulation for the carrying handle and has a thickened casing head (26) at one end and a casing flange (27) at the opposite end,

the said casing flange (27) extending, after the rivet-type fastening operation, substantially parallel to the outer face (17) of the container wall (13).

5. Device according to one or more of claims 1 to 4, **characterised in that** the insert (22) possesses an Ω -shaped axial profile (39) which is analogous to the casing profile and which - after the assembly of the constructional unit (20) - consists of an insert flange (37) which masks the casing flange (27), at least in certain regions, an insert neck (35) which is disposed in the vertical region of the casing neck (25), and an insert head (36) which lies in the vertical region of the casing head (26).
6. Device according to claim 4 or 5, **characterised in that** - after the rivet-type fastening of the constructional unit (20) - the insert flange (37) is clamped-in between the container wall (13) on the one hand and the casing flange (27) on the other in a sandwich-like manner, and that the elastic material (30) of the insert flange (37) brings about sealing of the rivet shaft (14) and/or of the drilled hole (45) in the container wall (13).
7. Device according to one or more of claims 1 to 6, **characterised in that** the insert head (36) is overdimensioned compared to the clear width of the cavity (23) in at least one cross-sectional plane (28) of the casing neck (25), and forms an elastically deformable matrix part of a press stud-like snap connection, while the narrowed cross-sectional width (28) in the casing neck (25) produces a non-deformable matrix part of the said press stud-like snap connection.
8. Device according to one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the cavity (23) of the casing (21) tapers in a funnel-shaped manner - starting from the casing flange (27) - in the region of the casing neck (25).
9. Device according to one or more of claims 1 to 8, **characterised in that** - in the constructional unit (20) which, although preassembled, is nevertheless not yet riveted in a fixed manner - there are, at least in certain places, deviations in profile between the hollow profile (31) in the casing (21) on the one hand

and the outline profile (39) of the insert (22) on the other, which deviations in profile produce clear spaces (32, 33).

10. Device according to one or more of claims 1 to 9, **characterised in that** the insert possesses at least one axial recess (34, 34') in the region of entry of the rivet shaft (41). 5
11. Device according to claim 10, **characterised in that** the axial recesses (34, 34') are disposed in the region of the insert head (36) and/or in the region of the insert flange (37). 10
12. Device according to one or more of claims 1 to 11, **characterised in that** the insert (22) is constructed at least in certain regions (38), preferably in the region of its insert neck (35), as a solid body. 15
13. Device according to one or more of claims 1 to 12, **characterised in that** the rivet consists of a hollow rivet (40) with a radial plate (44) at the end, and the said plate (44) is supported, after the fastening operation, on the inner face (19) of the container wall (13). 20
25
14. Device according to claim 13, **characterised in that** the rivet plate (44) is provided with sealing material on its side (46) which is turned towards the inner face (19) of the container wall (13). 30
15. Device according to claim 13 or 14, **characterised in that** the rivet end is pointed (43) and bores (45) its way through the container wall (13) and, optionally, the insert (22) in the course of the riveting operation. 35
16. Device according to one or more of claims 1 to 15, **characterised in that** the casing head (26) possesses an axial depression (51) at its front end. 40
17. Device according to claim 16, **characterised in that** the axial depression (51) is constructed as a hollow cone (52) whose point lies on the axis (50) of the trunnion (14). 45
18. Device according to one or more of claims 1 to 17, **characterised in that** the casing head (26) merges into the casing neck (25) by means of a substantially radial shoulder (47). 50
19. Device according to claim 18, **characterised in that** there is substantially a right angle between the peripheral face (48) of the casing head (26) and the radial shoulder (47). 55
20. Device according to one or more of claims 1 to 19, **characterised in that** the peripheral face of the

casing head (26) is of substantially cylindrical construction (48) and extends coaxially with the trunnion axis (50).

Revendications

1. Dispositif support pour du produit en vrac, en particulier seau portable,

constitué d'un récipient (11) recevant le produit en vrac, sur la paroi du récipient (13) duquel au moins un tourillon (14) est monté par une fixation par rivetage,

et d'une anse support (12) articulée (15) sur le tourillon (14), mobile par rapport au récipient (11),

caractérisé en ce que

le tourillon (14) est constitué de deux parties (21 ; 22) emboîtées l'une dans l'autre, ayant des caractéristiques de surface différentes, précisément

d'une douille (21) à forme fixe, avec une cavité (23) d'une part et d'un remplissage (22) élastique dans la cavité (23), d'autre part,

en ce que la douille (21) lors du rivetage, est tournée, par l'ouverture de sa cavité (23), vers la face extérieure (17) de la paroi de récipient (13), tandis que, sur la face intérieure (19), de la paroi de récipient (13) prend appui un rivet (40),

dont la tige de rivet (41) traverse (45) la paroi de récipient (13) et dont l'extrémité de tige (42), susceptible d'être écrasée (42'), est ancrée à l'intérieur de la douille (21),

en ce que la douille (21), avec la surface intérieure de sa cavité (23), limite l'espace de déformation (42') de l'extrémité de tige (42) et génère, par sa surface périphérique (24), les points d'articulation (15) pour l'anse support (12),

en ce que le remplissage (22), lors du rivetage, reçoit la tige de rivet (41) et la tige de rivet (41) refoule le matériau élastique (30) du remplissage (22), tant contre la surface inférieure (31) de la cavité (23), qu'également contre la surface extérieure (17) de la paroi de récipient (13), et **en ce que** le matériau élastique (30) du remplissage (22) isole de façon étanche un interstice, existant entre le trou de passage (45) et la tige de rivet (41).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la douille (21) à forme rigide, est constituée d'un corps profilé en tôle, et le remplissage élastique est constitué d'un insert (22) préfabriqué, réa-

lisé en un matériau élastomère (30), tel que la matière synthétique,

et **en ce que** l'insert (22), avant le rivetage, est enfiché (18) dans la cavité (23) de la douille (21), ou du corps profilé en tôle, et forme lors du rivetage un ensemble de construction (20) à manipuler conjointement, pré-monté.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les zones, s'engageant les unes dans les autres, de la douille (21), d'une part, et l'insert (22), d'autre part, sont dotés d'un profilage axial (29, 39), et d'un profil d'insert (39) est surdimensionné au moins par endroit, par rapport au profil de cavité (31) de la douille (21),

et **en ce que**, lors de l'emboîtement l'un dans l'autre (18), est produite entre les deux parties (21, 22) une liaison à encliquetage qui, déjà avant le rivetage, veille à ce que les deux parties (21, 22) soient maintenues en cohésion dans l'ensemble de construction.

4. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la douille (21) - en observant en coupe axiale - présente un profil axial (29) en forme de Ω , constitué

d'un col de douille (25), servant de point d'articulation pour l'anse support, avec une tête de douille (26) épaissie à une extrémité, et une bride de douille (27) à l'extrémité opposée, la bride de douille (27), après la fixation par rivetage, s'étend sensiblement parallèlement à la surface extérieure (17) de la paroi de récipient (13).

5. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'insert (22) comporte un profil axial (39) en forme de Ω , analogue à celui du profil de douille, qui - après assemblage de l'ensemble de construction (20) - est constitué

d'une bride d'insert (37) recouvrant, au moins par zones, la bride de douille (27), d'un col d'insert (35), disposé dans la zone de hauteur du col de douille (25), et d'une tête d'insert (36) située dans la zone de hauteur de la tête de douille (26).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que**, après la fixation par rivetage de l'ensemble de construction (20), la bride d'insert (37) est enserrée de façon interposée entre la paroi de récipient (13), d'une part, et la bride de douille (27), d'autre part,

et **en ce que** le matériau élastique (20) de la douille d'insert (37) provoque une étanchéité de la tige de rivet (14) et/ou du trou de perçage (45) dans la paroi de récipient (13).

7. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la tête d'insert (36) est surdimensionnée par rapport à la distance libre de la cavité (23), en au moins un plan de section transversale (28) du col de douille (25), et forme une partie mâle, déformable élastiquement, d'une liaison à encliquetage du genre d'un bouton-pression,

tandis que la largeur de section transversale (28) rétrécie dans le col de douille (25) génère une partie mâle à forme fixe, de la liaison à encliquetage du type bouton-pression.

8. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la cavité (23) de la douille (21), en partant de la bride de douille (27) - va s'effilant en forme d'entonnoir dans la zone du col de douille (25).

9. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** - dans l'ensemble de construction (20), certes prémonté, mais dont le rivetage n'est pas encore parachevé - entre le profil creux (31) dans la douille (21), d'une part, et le profilé de pourtour (39) de l'insert (22), d'autre part, sont constitués, au moins par endroits, des écarts de profil qui créent des espaces libres (32, 33).

10. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, l'insert comporte, dans la zone d'entrée de la tige de rivet (41), au moins un évidement axial (34, 34').

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les évidements axiaux (34, 34') sont disposés dans la zone de sa tête d'insert (36) et/ou dans la zone de sa bride d'insert (37).

12. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'insert (22) est réalisé, au moins par zones (38), sous la forme de corps massif, de préférence dans la zone de son col d'insert (35).

13. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le rivet est constitué d'un rivet creux (40) avec un plateau (44) radial, situé côté extrémité, et le plateau (49) prend appui, après fixation, sur la surface intérieure (19) de la paroi de récipient (13).

14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le plateau de rivet (44) est muni d'un matériau d'étanchéité, sur sa face (46) tournée vers la face intérieure (19) de la paroi de récipient (13).

15. Dispositif selon les revendications 13 ou 14, **carac-**

térisé en ce que l'extrémité de rivet est pointue (43) et, lors du processus de rivetage, perce (45) son passage à travers la paroi de récipient (13) et, le cas échéant, perce l'insert (22).

5

16. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** la tête de douille (26) comporte, à son extrémité frontale, une bosse axiale (51).

10

17. Dispositif selon la revendication (16), **caractérisé en ce que** la bosse axiale (51) est réalisée sous la forme de cône creux (52), dont la pointe de cône est placée sur l'axe (50) du tourillon (14).

15

18. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** la tête de douille (26) se transforme en le col de douille (25), par un épaulement (47) sensiblement radial.

20

19. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce que**, entre la surface périphérique (48) de la tête de douille (26) et l'épaulement radial (47), est constitué un angle pratiquement droit.

25

20. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** la surface périphérique de la tête de douille (26) est de configuration sensiblement cylindrique (48) et s'étend coaxialement par rapport à l'axe de tourillon (50).

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

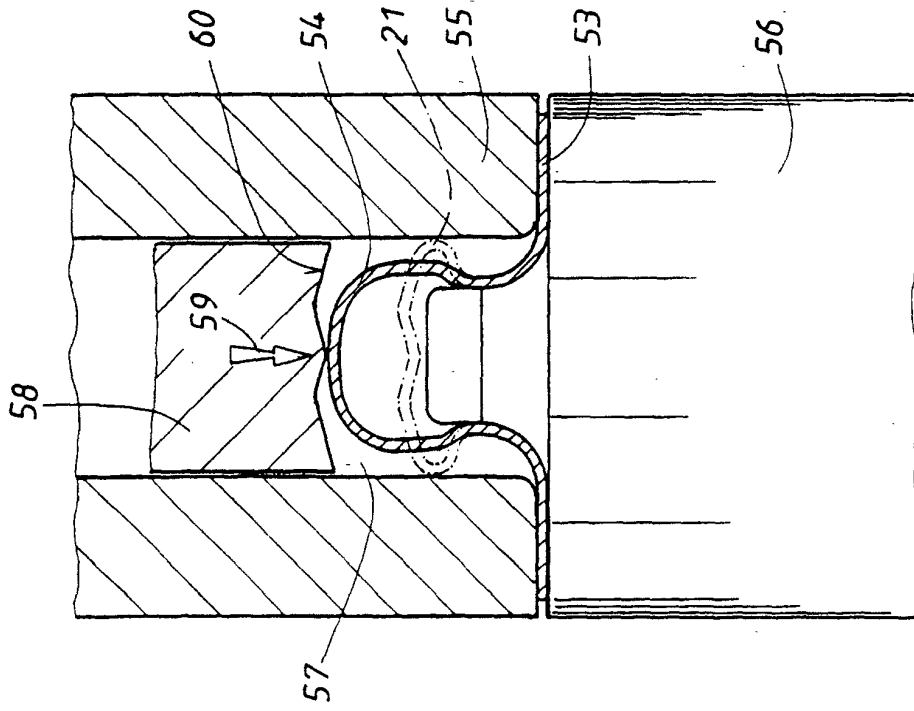
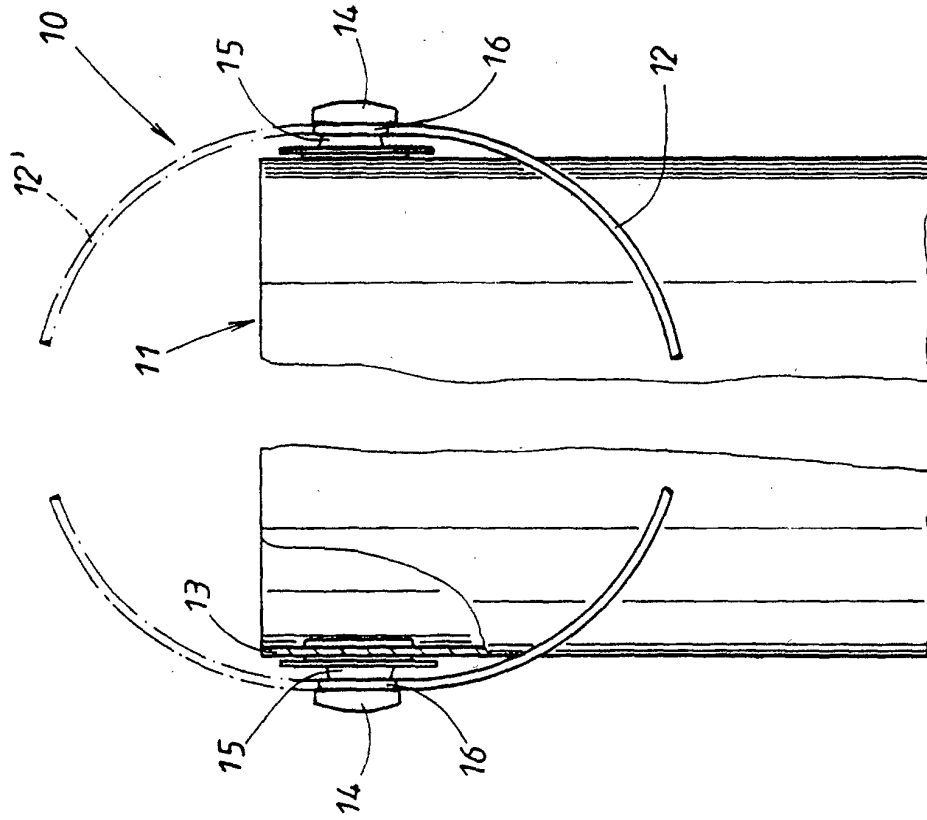


FIG. 5

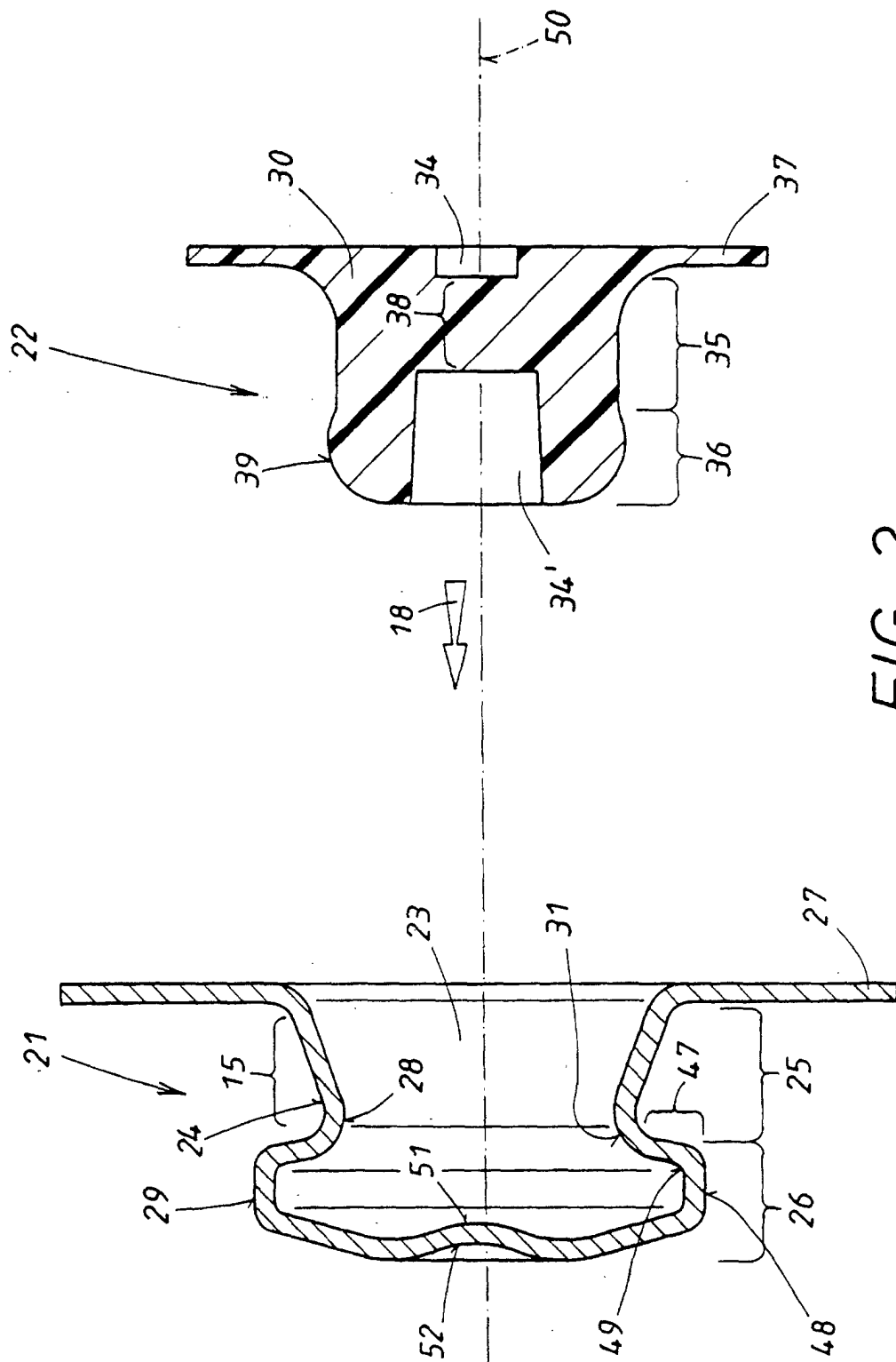
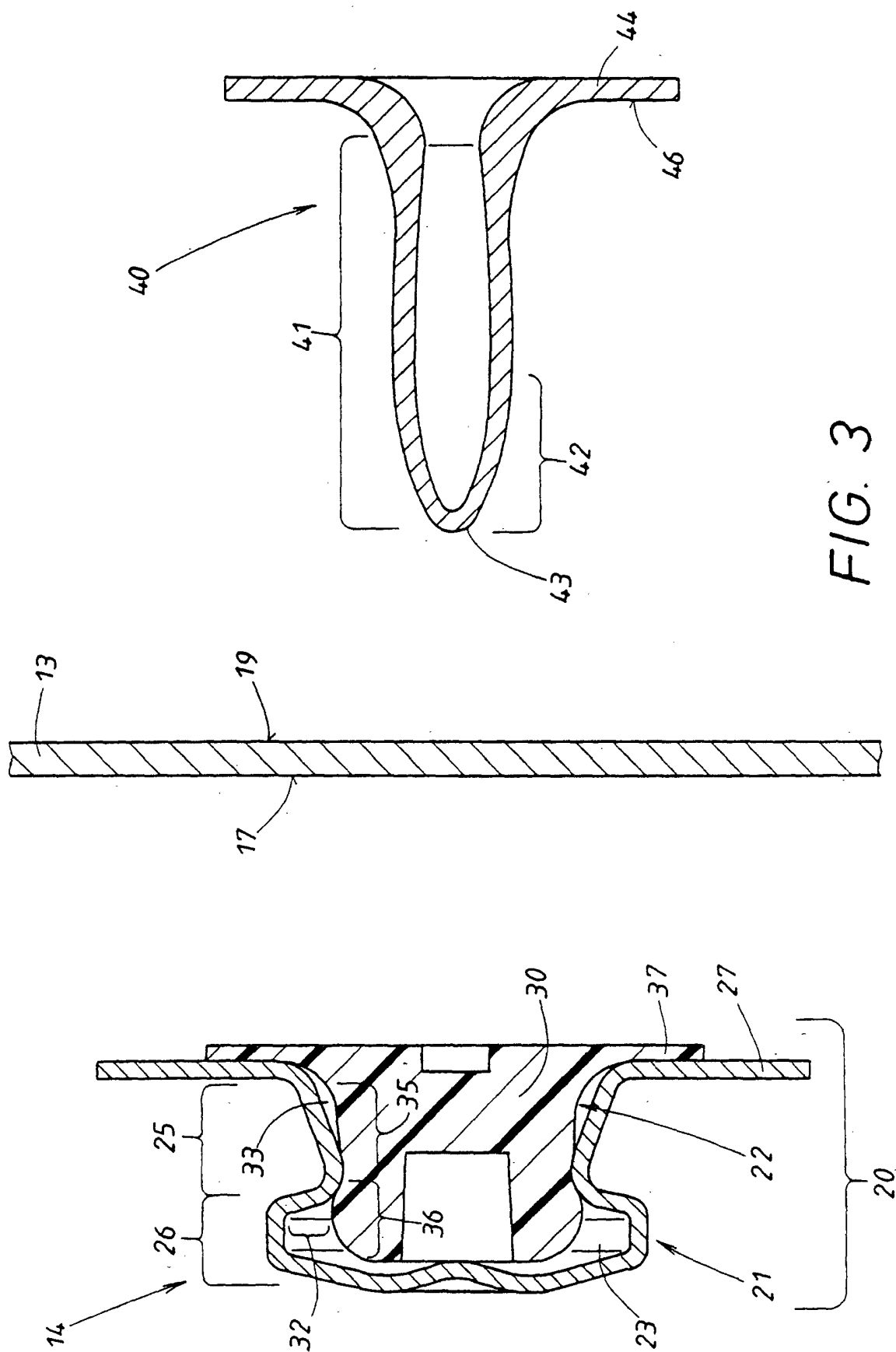


FIG. 2



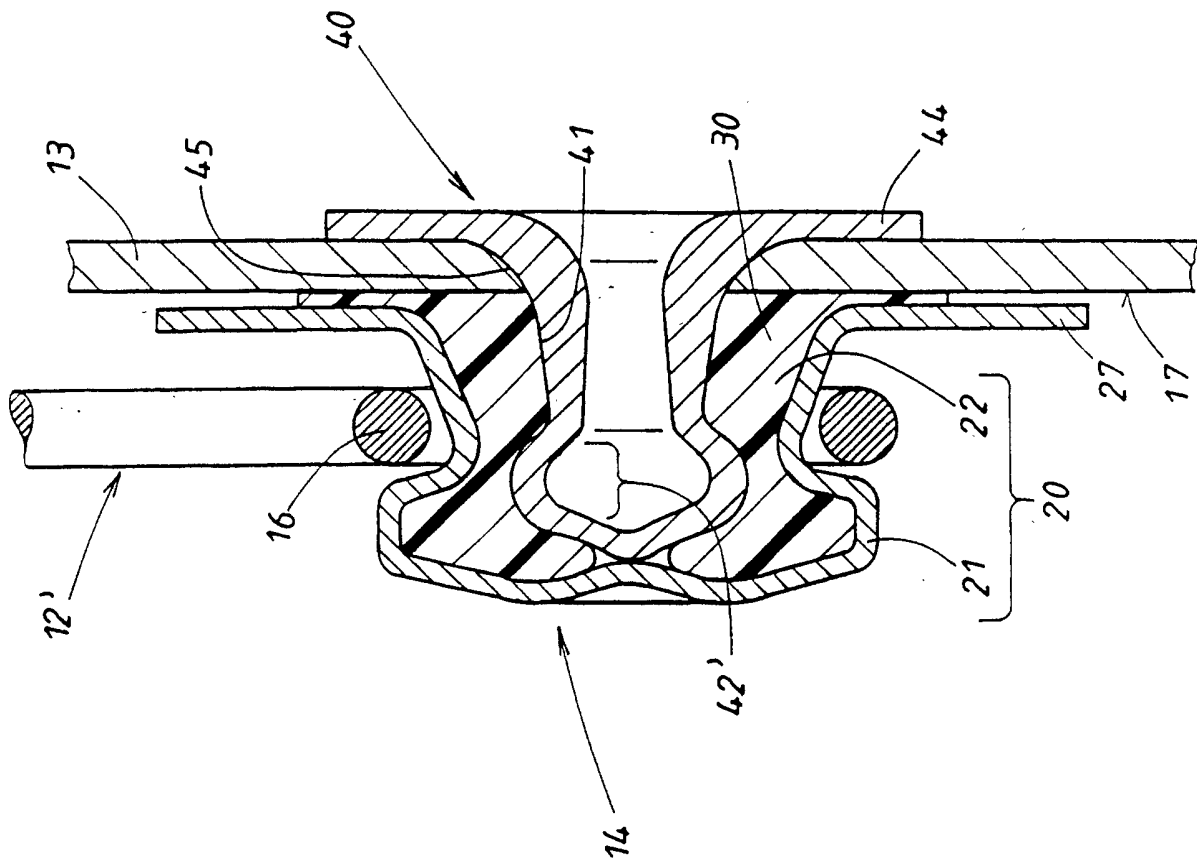


FIG. 4