

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 581 435 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(21) Anmeldenummer: **03776837.1**

(22) Anmeldetag: **08.11.2003**

(51) Int Cl.:
B65D 25/32 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/003705

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/045975 (03.06.2004 Gazette 2004/23)

(54) **TRAGBUEGEL**

CARRYING HANDLE

POIGNEE DE TRANSPORT

(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

(30) Priorität: **15.11.2002 DE 10253562**
04.02.2003 DE 10304452

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(73) Patentinhaber: **Deutsche Amphibolin-Werke von
Robert Murjahn
Stiftung & Co. KG
64372 Ober-Ramstadt (DE)**

(72) Erfinder:
• **MURJAHN, Klaus**
64285 Darmstadt (DE)
• **GUENTER, Bernd**
64665 Alsbach-Haehnlein (DE)

(74) Vertreter: **Meyer-Roedern, Giso**
Bergheimer Strasse 10-12
69115 Heidelberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 298 930 DE-U- 20 010 982
US-A- 5 344 041

EP 1 581 435 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 betrifft einen Tragbügel, der gebogen ist, so daß er einen Behälter übergreift, an dem er mit seinen Enden vorn und hinten anlenkbar ist, und der einen mittigen Handgriff aufweist.

[0002] Behälter mit Tragbügeln sind aus der Praxis vielfältig bekannt. So sind für Eimer, in denen Beschichtungsstoffe, insbesondere Farbmittel (umgangssprachlich Farbe, Malerfarbe) konfektioniert sind, Tragbügel aus Stahldraht weit verbreitet, auf die als Handgriff eine Rolle aufgefädelt ist. Üblicherweise trägt man einen solchen Eimer mit einer Hand seitlich neben sich. Die Anlenkachsen des Tragbügels an dem Eimer befinden sich dann vorn und hinten, und der Eimer kann seitlich pendeln. Die beim Tragen oben befindliche konvexe Seite des Tragbügels wird im folgenden als Außenseite, und die konkave Seite des Tragbügels als Innenseite bezeichnet. Der Tragbügel ist spiegelsymmetrisch zu seiner Längsmittlebene und Quermittlebene. Die Begriffe vorn und hinten sind daher austauschbar. EP 298 930 offenbart einen Tragbügel des Stands der Technik, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen ergonomisch günstigen, hohen Tragkomfort bietenden Tragbügel der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach und materialsparend hergestellt, problemlos entsorgt und leichterhand mit Zusatzfunktionen ausgestattet werden kann.

[0004] Der diese Aufgabe lösende Tragbügel weist ein Fachwerkprofil auf, das zur Gewährleistung von Torsionsspiel mit definierten Dämpfung nicht ganz an den Handgriff heranreicht.

[0005] Die Herstellung des Tragbügels ganz aus Kunststoff bringt erhebliche Vorteile mit sich. Da auch der Behälter üblicherweise aus Kunststoff besteht, liegen Fertigung und Montage komplett in einer Hand. Für den Tragbügel kann der gleiche Kunststoff verwendet werden, wie für den Behälter. Man hat dann ein entsorgungsfreundliches Einstoffgebinde vor sich. Mit dem den Tragbügel aussteifenden Fachwerkprofil wird Material gespart und eine hohe Steifigkeit erreicht. Da das Fachwerkprofil nicht ganz an den Handgriff heranreicht, ist am Ansatz der Tragarme elastisches Torsionsspiel gewährleistet, dessen Dämpfung sich definiert einstellen läßt, so daß der Behälter von dem Handgelenk der ihn tragenden Person schwingungsmäßig entkoppelt ist. Daraus ergibt sich eine verminderte körperliche Belastung und ein verbesserter Tragkomfort.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Handgriff hohl, außen offen und mit Rippen versteift. Dadurch wird Material gespart.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat der Handgriff eine Mittelrippe und senkrecht dazu sich erstreckende Querrippen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat der Handgriff bezüglich der Tragarme mit konvexer Wölbung seitlich ausladende Seitenwände, eine über die Tragarme mit konvexer Wölbung nach innen vorstehende Innenwand und Querwände an den Enden.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform erweitert sich der Handgriff von innen nach außen, und er verjüngt sich vom Zenit des Tragbügels nach vorn und hinten. Das ist ergonomisch besonders günstig.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Handgriff außen eben. Dadurch schneiden die zur Versteifung des Handgriffs dienenden Rippen nicht in die Hand ein.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Tragarme ein Doppel-T-Fachwerkprofil mit einem Mittelsteg, quer davon abstehenden inneren und äußeren Gurten und schrägen Streben dazwischen auf, die an dem Mittelsteg ansetzen.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform verlaufen die Streben im Zick-Zack. Sie bilden dreieckige Fächer.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform setzen die Gurte der Tragarme an den Querwänden des Handgriffs an, so daß sie mit der Innenwand, den Seitenwänden und der Außenseite des Handgriffs bündig abschließen. Den Querwänden liegen Endstreben der Tragarme mit Abstand gegenüber. Vorzugsweise erstrecken sich die Endstreben quer zu den Gurten der Tragarme.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Enden der Tragarme zwischen den Gurten ausgesteift und mit von dem inneren Gurt abstehenden Wellenzapfen versehen. Das Fachwerkprofil reicht nicht ganz an die Aussteifung heran. Das ist nicht erforderlich, da die Enden der Tragarme im wesentlichen nur auf Zug belastet sind. Die Aussteifung ermöglicht eine präzise Dimensionierung der Federelastizität, die für die Anbringung des Tragbügels an dem Behälter erforderlich ist.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Tragbügel mit einem Aushebemechanismus für den Deckel des Behälters versehen.

[0016] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die perspektivische Ansicht eines Tragbügels;
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Tragbügels;
- Fig. 3 eine Außenansicht des Tragbügels mit Blick in Richtung III von Fig. 2;
- Fig. 4 eine Innenansicht des Tragbügels mit Blick in Richtung IV von Fig. 3;

- Fig. 5 eine Vorderansicht des Tragbügels mit Blick in Richtung V von Fig. 3;
 Fig. 6 einen Schnitt durch das Ende des Tragbügels nach VI-VI von Fig. 2; und
 Fig. 7 und Fig. 8 Schnitte durch den Handgriff des Tragbügels nach VII-VII bzw. VIII-VIII von Fig. 2.

- 5 **[0017]** Der Tragbügel ist ein einstückiges Spritzgußteil aus Kunststoff. Er erstreckt sich über einen Kreisbogen von etwas mehr als 180° und ist demgegenüber im Zenit radial eingebuchtet und abgeplattet. Die Zenitpartie des Tragbügels bildet einen Handgriff. Die in Verlängerung des Handgriffs vorn und hinten daran ansetzenden Partien des Tragbügels werden im folgenden als Tragarme bezeichnet. Der Tragbügel ist spiegelsymmetrisch zu einer Längsmittlebene parallel zu der Zeichenebene der Fig. 2 und zu einer Quermittlebene senkrecht dazu.
- 10 **[0018]** Der Handgriff hat ein zu der konvexen Außenseite des Tragbügels hin offenes Gehäuse mit halbovalen Querschnitt. Das Gehäuse wird von einer Innenwand 10, Seitenwänden 12 und Querwänden 14 begrenzt. Es hat seine maximale Breite im Zenit des Tragbügels. Das Gehäuse erweitert sich von innen nach außen, und es verjüngt sich vom Zenit nach vorn und hinten. Die Innenwand 10 des Gehäuses ist konvex nach innen gewölbt. Die Seitenwände 12 des Gehäuses laden mit konvexer Wölbung seitlich aus. Außen ist das Gehäuse eben.
- 15 **[0019]** Das Gehäuse des Handgriffs ist mit Rippen 16, 18 versteift, die die volle Höhe des Gehäuseinnern einnehmen. Eine in der Längsmittlebene des Tragbügels liegende Mittelrippe 16 ist einstückig mit der Innenwand 10 und den Querwänden 14 des Gehäuses verbunden. Senkrecht zu der Mittelrippe 16 erstrecken sich äquidistante Querrippen 18, die einstückig mit der Mittelrippe 16, der Innenwand 10 und einer Seitenwand 12 des Gehäuses verbunden sind. Eine zentrale Querrippe 18 liegt in der Quermittlebene des Tragbügels.
- 20 **[0020]** Die Tragarme setzen an den Querwänden 14 des Handgriffs an. Sie haben ein Doppel-T-Profil mit einem Mittelsteg 20, der in der Längsmittlebene des Tragbügels liegt. Das Doppel-T-Profil hat quer von dem Mittelsteg 20 abstehende innere und äußere Gurte 22, 24, die bündig mit der Innenwand 10, den Seitenwänden 12 und der Außenseite des Handgriffs abschließen.
- 25 **[0021]** Die Tragarme sind mit Streben 26 versteift, die einstückig an dem Mittelsteg 20 und den Gurten 22, 24 ansetzen und sich schräg zwischen den Gurten 22, 24 erstrecken. Die Streben 26 bilden ein Fachwerk. Sie haben einen Zick-Zack-Verlauf. Die Streben 26 teilen dreieckige Fächer ab.
- [0022]** Das Doppel-T-Fachwerkprofil reicht nicht ganz an den Handgriff heran. Den Querwänden 14 des Handgriffs liegt jeweils mit Abstand eine Endstrebe 28 gegenüber, die sich quer zu den Gurten 22, 24 der Tragarme erstreckt. Die Tragarme sind dadurch an ihrem Ansatz weniger steif. Sie können sich leichter verwinden (tordieren), so daß der Eimer von dem Handgelenk einer ihn tragenden Person schwingungsmäßig entkoppelt ist. Durch die Materialelastizität des Kunststoffs und die Tragbügelgeometrie ist eine wohldefinierte Rückstellkraft und Dämpfung der Torsion gewährleistet.
- 30 **[0023]** An den Enden der Tragarme sind Wellenzapfen 30 angeformt, die von dem inneren Gurt 22 nach innen vorstehen. Die Wellenzapfen 30 liegen einander auf gleicher Achse diametral gegenüber.
- [0024]** Die Tragarme sind auf Höhe der Wellenzapfen 30 zwischen den Gurten 22, 24 mit zwei parallelen Stegen 32 ausgesteift, die sich quer zu den Gurten 22, 24 erstrecken. Das Doppel-T-Fachwerkprofil reicht nicht ganz an die Aussteifung heran.
- 35

Liste der Bezugszeichen

- 40 **[0025]**
- | | |
|-------|--------------|
| 10 | Innenwand |
| 12 | Seitenwand |
| 14 | Querwand |
| 45 16 | Mittelrippe |
| 18 | Querrippe |
| 20 | Mittelsteg |
| 22 | innerer Gurt |
| 24 | äußerer Gurt |
| 50 26 | Strebe |
| 28 | Endstrebe |
| 30 | Wellenzapfen |
| 32 | Steg |

55 **Patentansprüche**

1. Tragbügel, der gebogen ist, so daß er einen Behälter übergreifen, kann an dem er mit seinen Enden vorn und hinten

anlenkbar ist, und der einen mittigen Handgriff (12) aufweist, wobei der Tragbügel ein einstückiges Kunststoffteil bestehend aus dem Handgriff (12) und in dessen Verlängerung vorn und hinten daran ansetzenden Tragarmen ist, und wobei die Tragarme ein sie aussteifendes Fachwerkprofil haben, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fachwerkprofil zur Gewährleistung von Torsionsspiel mit definierter Dämpfung nicht ganz an den Handgriff heranreicht.

2. Tragbügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Handgriff hohl, außen offen und mit Rippen (16, 18) versteift ist.
3. Tragbügel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Handgriff eine Mittelrippe (16) und senkrecht dazu sich erstreckende Querrippen (18) hat.
4. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Handgriff bezüglich der Tragarme mit konvexer Wölbung seitlich ausladende Seitenwände (12), eine über die Tragarme mit konvexer Wölbung nach innen vorstehende Innenwand (10) und Querwände (14) an den Enden hat.
5. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Handgriff von innen nach außen erweitert und vom Zenit des Tragbügels nach vorn und hinten verjüngt.
6. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Handgriff außen eben ist.
7. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fachwerkprofil ein Doppel-T-Fachwerkprofil mit einem Mittelsteg (20), quer davon abstehenden inneren und äußeren Gurten (22, 24) und schrägen Streben (26) dazwischen ist, die an dem Mittelsteg (20) ansetzen.
8. Tragbügel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Streben (26) im Zick-Zack verlaufen und dreieckige Fächer bilden.
9. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gurte (22, 24) der Tragarme an den Querwänden (14) des Handgriffs ansetzen, so daß sie mit der Innenwand (10), den Seitenwänden (12) und der Außenseite des Handgriffs bündig abschließen, und daß den Querwänden (14) Endstreben (28) der Tragarme mit Abstand gegenüberliegen.
10. Tragbügel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Endstreben (28) quer zu den Gurten (22, 24) der Tragarme erstrecken.
11. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Enden der Tragarme zwischen den Gurten (22, 24) ausgesteift und mit von dem inneren Gurt (22) abstehenden Wellenzapfen (30) versehen sind, und daß das Fachwerkprofil nicht ganz an die Aussteifung heranreicht.
12. Tragbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** er mit einem Aushebemechanismus für den Deckel des Behälters versehen ist.

Claims

1. A carrying handle which is bent so that it can cross a container, to which it can be articulated at the front and rear by its ends and which has a central handgrip (12), wherein the carrying handle is a one-piece plastics part comprising the handgrip (12) and in the extension thereof carrying arms to be attached thereto at the front and rear, and wherein the carrying arms have a lattice-type profile which reinforces them, **characterised in that** to ensure torsional play with predetermined damping the lattice-type profile does not extend entirely up to the grip.
2. A carrying handle according to Claim 1, **characterised in that** the handgrip is hollow, is outwardly open and is reinforced with ribs (16,18).
3. A carrying handle according to Claim 2, **characterised in that** the handgrip has a central rib (16) and transverse ribs (18) extending perpendicularly thereto.
4. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the handgrip has side arms (12)

projecting laterally with convex curvature with respect to the carrying arms, an inner wall (10) protruding inwardly over the carrying arms with convex curvature, and transverse walls (14) at the ends.

- 5 5. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the handgrip widens from the inside outwards and tapers forwards and rearwards from the zenith of the carrying handle.
6. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the handgrip is outwardly flat.
- 10 7. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the lattice-type profile is a double-T lattice profile with a central web (20), inner and outer flanges (22,24) projecting transversely therefrom and inclined struts (26) therebetween, which are attached to the central web (20).
- 15 8. A carrying handle according to Claim 7, **characterised in that** the struts (26) extend in a zig-zag manner and form triangular panels.
- 20 9. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the flanges (22,24) of the carrying arms are attached to the transverse walls (14) of the handgrip so that they end flush with the inner wall (10), the side walls (12) and the outside of the handgrip, and **in that** end struts (28) of the carrying arms are situated opposite and at a distance from the transverse walls (4).
- 25 10. A carrying handle according to Claim 9, **characterised in that** the end struts (28) extend transversely to the flanges (22,24) of the carrying arms.
- 30 11. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the ends of the carrying arms are reinforced between the flanges (22,24) and are provided with journals (30) protruding from the inner flange (22), and **in that** the lattice-type profile does not extend fully up to the reinforcement.
12. A carrying handle according to any one of Claims 1 to 11, **characterised in that** it is provided with a lifting mechanism for the lid of the container.

Revendications

- 35 1. Anse de portage, qui est courbée de telle sorte qu'elle peut s'engager autour d'un conteneur contre l'avant et l'arrière duquel elle est apte à être fixée de manière articulée par ses extrémités, et qui comporte une poignée (12) centrale, l'anse de portage étant une pièce en matière plastique d'un seul tenant formée par la poignée (12) et par des bras de support, prolongeant cette dernière vers l'avant et vers l'arrière, et les bras de support présentant un profil en treillis, destiné à les rigidifier, **caractérisée en ce que** le profil en treillis, pour garantir un jeu de torsion avec un amortissement défini, ne s'étend pas tout à fait jusqu'à la poignée.
- 40 2. Anse de portage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la poignée est creuse, ouverte vers l'extérieur et renforcée par des nervures (16, 18).
- 45 3. Anse de portage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la poignée comporte une nervure médiane (16) et des nervures transversales (18) s'étendant perpendiculairement à celle-ci.
- 50 4. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la poignée comporte des parois latérales (12) en saillie latéralement avec une courbure convexe par rapport aux bras de support, une paroi intérieure (10), en saillie vers l'intérieur au-dessus des bras de support avec une courbure convexe, et des parois transversales (14) aux extrémités.
- 55 5. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la poignée s'élargit de l'intérieur vers l'extérieur et se rétrécit depuis le zénith de l'anse de portage vers l'avant et vers l'arrière.
6. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la poignée est plane à l'extérieur.
7. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le profil en treillis est un profil de treillis en forme de double T avec une aile médiane (20), des membrures (22, 24) intérieures et extérieures, en

saillie perpendiculairement sur celle-ci, et, entre lesdites membrures, des entretoises (26) obliques qui sont aboutées à l'aile médiane (20).

- 5 8. Anse de portage selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les entretoises (26) s'étendent en zigzag et forment des pans triangulaires.
- 10 9. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** les membrures (22, 24) des bras de support sont aboutées aux parois transversales (14) de la poignée, de telle sorte qu'elles sont situées à fleur de la paroi intérieure (10), des parois latérales (12) et de la face extérieure de la poignée, et **en ce que** des entretoises d'extrémité (28) des bras de support sont situées en regard des parois transversales (14) à distance de celles-ci.
- 15 10. Anse de portage selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les entretoises d'extrémité (28) s'étendent perpendiculairement aux membrures (22, 24) des bras de support.
- 20 11. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les extrémités des bras de support sont rigidifiées entre les membrures (22, 24) et sont munies de pivots (30) en saillie sur la membrure intérieure (22), et **en ce que** le profil en treillis ne s'étend pas tout à fait jusqu'à la partie rigidifiée.
- 25 12. Anse de portage selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce qu'elle** est munie d'un mécanisme de levage pour le couvercle du conteneur.

25

30

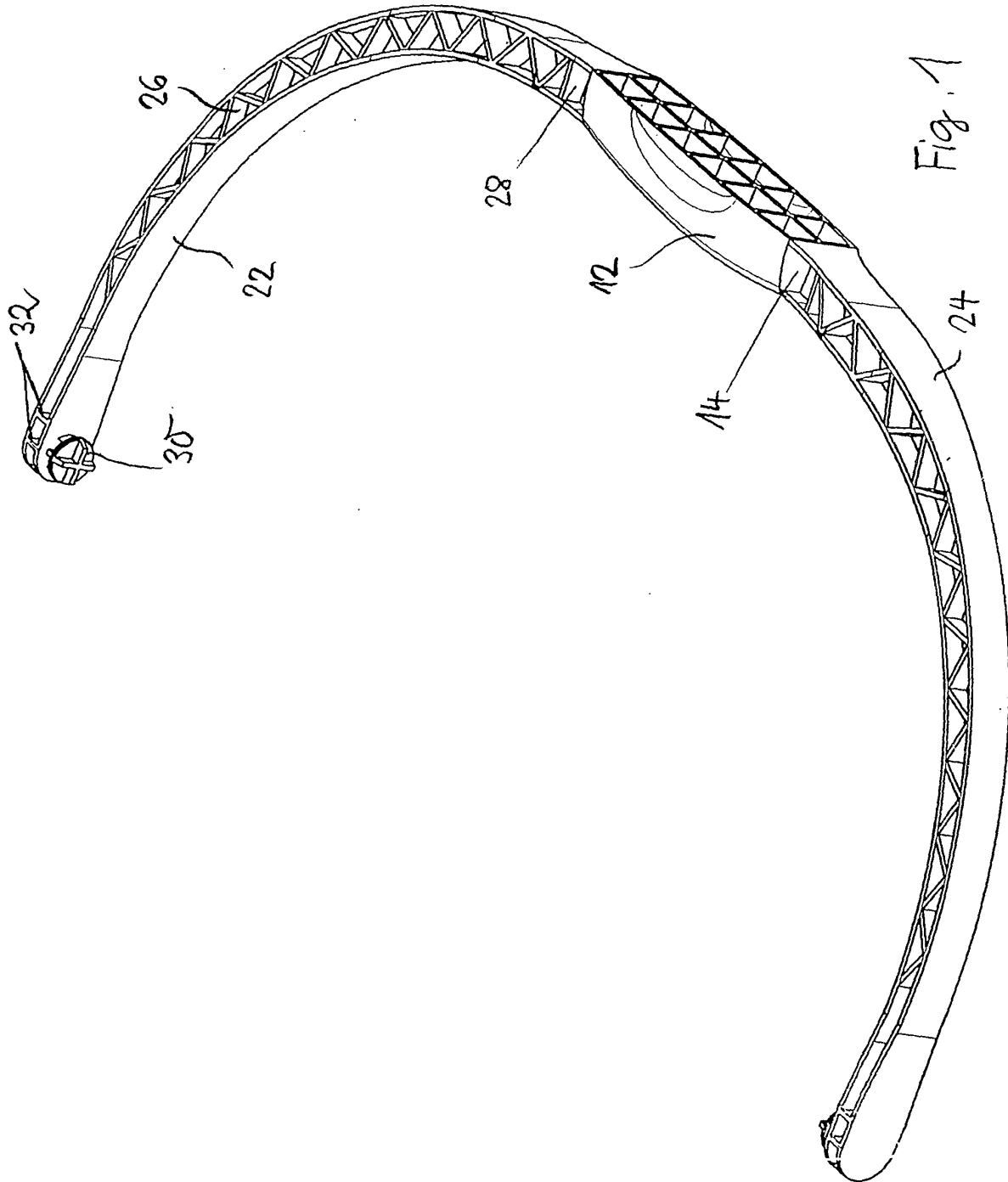
35

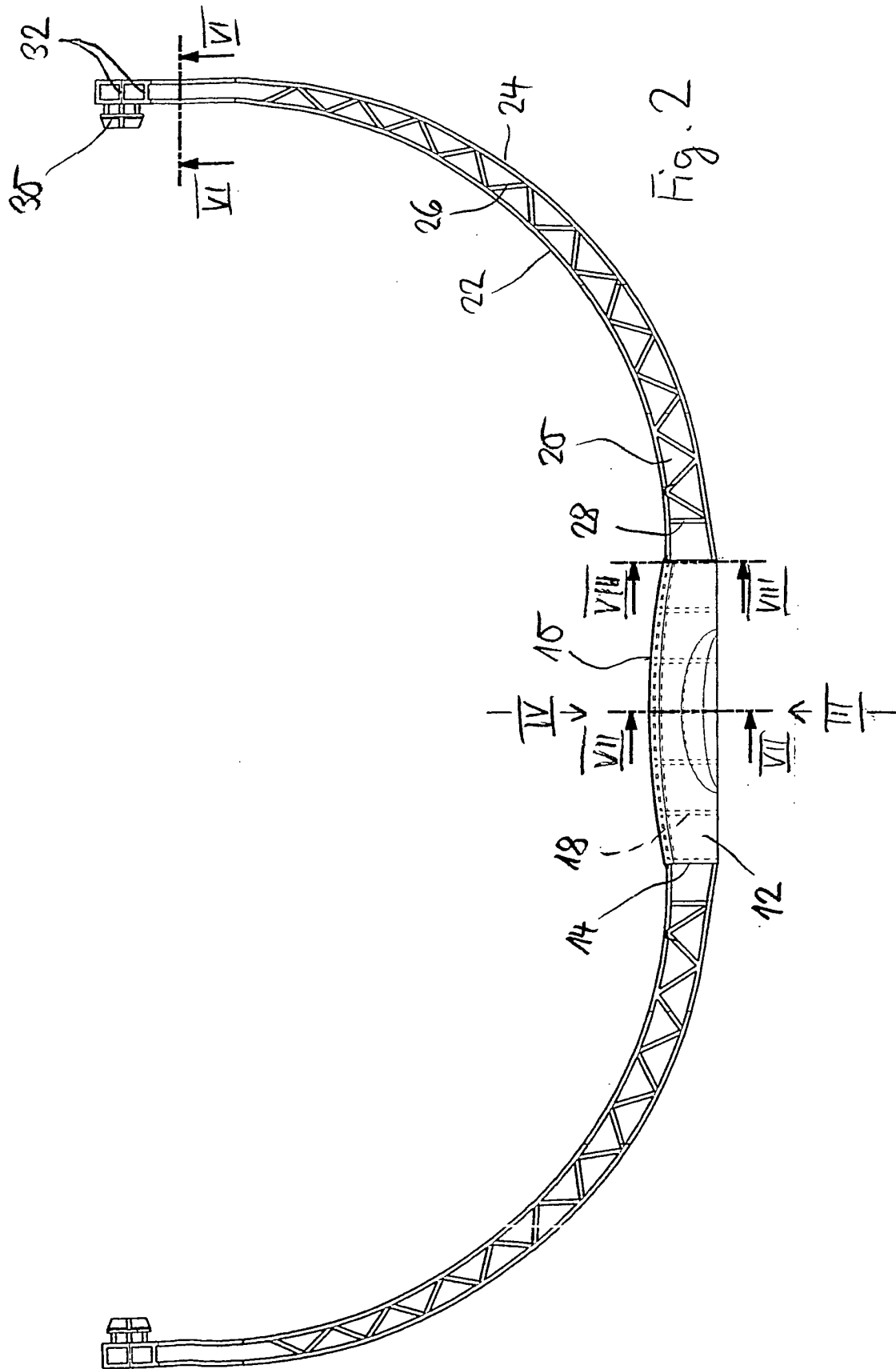
40

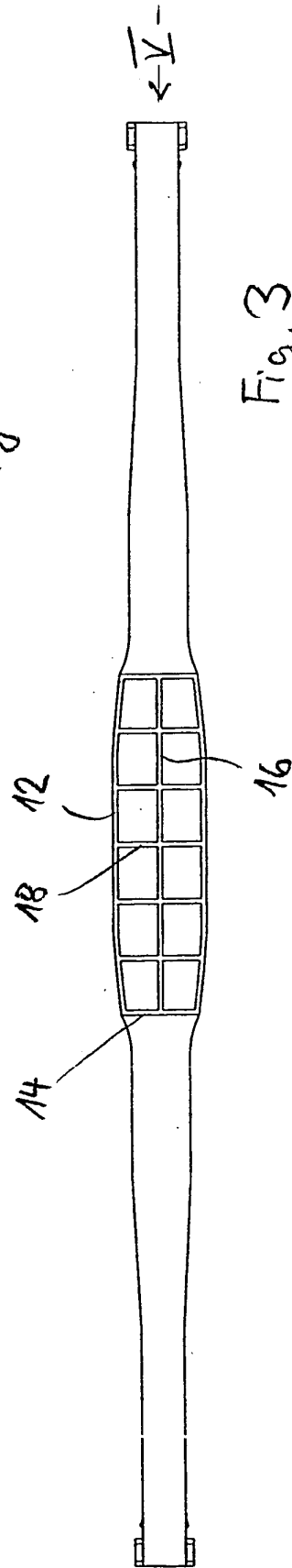
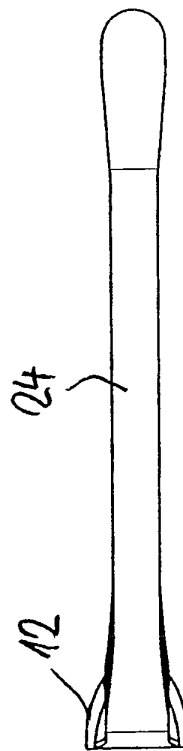
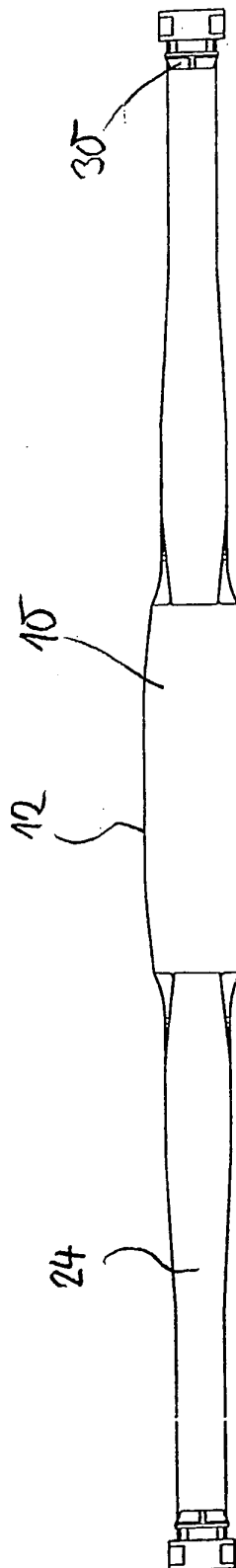
45

50

55







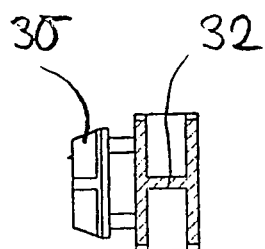


Fig. 6

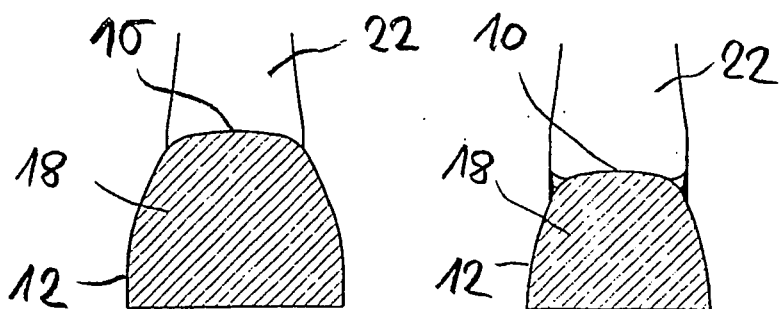


Fig. 7

Fig. 8