



(11) **EP 1 354 825 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.01.2017 Patentblatt 2017/01

(51) Int Cl.:
B65F 1/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03400012.5**

(22) Anmeldetag: **16.04.2003**

(54) **Müllbehälter mit verstärkter Zapfen-Einheit**

Refuse receptacle with reinforced trunnion units

Réceptient à ordures avec des unités tourillons renforcées

(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:
LT LV

(30) Priorität: **16.04.2002 DE 20205927 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.10.2003 Patentblatt 2003/43

(73) Patentinhaber: **SULO Umwelttechnik GmbH**
32051 Herford (DE)

(72) Erfinder:
• **Frühlingsdorf, Udo**
57462 Olpe (DE)
• **Pautsch, Wolf-Gunter**
32694 Dörentrup (DE)

(74) Vertreter: **Vallée-Thiollier, Clémence-Olivia Laure Marie**
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 001 703 DE-U- 20 205 927

EP 1 354 825 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

I. Anwendungsgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Müllbehälter mit einem Korpus gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

II. Technischer Hintergrund

[0002] Derartige, Müllbehälter fassen ca. 1.000 Liter und können daher im gefüllten Zustand ein Gewicht von mehr als einer Tonne erreichen.

[0003] Im Stand der Technik, sind gattungsgemäße Müllbehälter bekannt, die einen Korpus aufweisen, an dessen voneinander wegweisenden Seitenwänden je ein Aufnahme-Zapfen in Form einer der den Aufnahme-Zapfen seitlich abschützenden Zapfen-Einheit montiert ist, die den nach außen überstehen und nach unten geknöpften Rand des Korpus untergreift, wobei die Zapfen-Einheit einen oberen Bereich und einen unteren Bereich der eine zentrale Buchse welche den Aufnahme-Zapfen darstellt, aufweist (zum Beispiel in DE 3001703).

[0004] Die Entleerung erfolgt dadurch, dass auf der Außenseite von zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters nach außen ragend Aufnahme-Zapfen angeordnet sind, die von zwei gabelförmigen Aufnahmen des Entleerungsfahrzeugen ergriffen und damit der gesamte Behälter hochgehoben, gekippt und entleert wird. Dementsprechend müssen die Aufnahme-Zapfen sehr stabil ausgebildet und mit dem Behälter verbunden sein. Aus Gründen des Leerungsvorganges müssen sich die Aufnahme-Zapfen dabei etwa in der Mitte der stirnseitigen Wände befinden, also einem Bereich der in der Regel dünnwandig und ohne größere Versteifungen ausgebildet ist.

[0005] Es ist daher bereits bekannt, den Aufnahme-Zapfen nicht einstückig bei der Herstellung des Behälters - was in der Regel mittels Kunststoff-Spritzgießen geschieht - auszubilden, sondern stattdessen ein separates, schalenförmiges Spritzgussteil, die sogenannte Zapfen-Einheit, in der zusätzlich eine rohrförmige Metallverstärkung als Aufnahme-Zapfen untergebracht ist, auf der Außenseite des Korpus zu befestigen, insbesondere zu verschrauben.

[0006] Dabei ist es ebenfalls bereits bekannt, diese Zapfen-Einheit unter den doppelt gekröpften, nach außen vorstehenden Rand einzuschieben und dadurch eine formschlüssige Verbindung dieser beiden Teile in dem oberen Bereich der Zapfen-Einheit zu schaffen.

[0007] Es hat sich jedoch gezeigt, dass z. B. aufgrund nur unvollständiger Füllung des Behälters, jedoch mit insbesondere Materialien sehr hoher Dichte, es an der inneren Abstützung der Zapfen-Aufnahme durch das Fallmaterial mangelt und dadurch zu Verformungen der Wände kommen kann.

III. Darstellung der Erfindung

a) Technische Aufgabe

[0008] Es ist daher die Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, den Behälter und insbesondere die Zapfen-Einheit so weiterzubilden, dass eine sehr stabile Verbindung des Aufnahme-Zapfens zum Behälter bei geringst möglichem Gewicht und Montageaufwand sowie Baugröße der Zapfen-Einheit erzielt wird, sowie eine Weiterleitung der Kräfte in möglichst stabile Zonen des Behälters.

b) Lösung der Aufgabe

[0009] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 19 gelöst. Vorteilhaft ausgeführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Durch die möglichst breite Ausbildung des oberen, den Rand untergreifenden, Bereiches der Zapfen-Einheit und von der zentralen Buchse, welche den Aufnahme-Zapfen darstellt, wegführenden radialen Verrippungen können Kräfte von der mittleren Buchse zu den äußeren Enden des oberen Bereiches schräg nach oben übertragen werden und damit zu den sehr stabil ausgebildeten Behälterdeckeln hin. Dies gilt erst recht für alle Kräfte, die steiler nach oben gerichtet sind.

[0011] Deshalb weist die Zapfen-Einheit im oberen, den Rand untergreifenden, Bereich in der Aufsicht auf die Zapfen-Einheit eine wesentlich größere Breite auf als im unteren Bereich auf der Höhe des Aufnahme-Zapfens.

[0012] Deshalb ist der Übergang zwischen dem breiten, oberen Bereich und dem schmaleren unteren Bereich entweder V-förmig oder T-förmig mit stark gerundetem Übergang gestaltet, wobei vorzugsweise die radial schräg nach oben laufenden Rippen tangential auf den Übergangsradius der Außenwand gerichtet sind.

[0013] Zusätzlich sind vorzugsweise vertikale und/oder horizontale Rippen in dem schalenförmigen, mit der offenen Seite zum Korpus hin montierten, Teil angeordnet, die zwischen der Buchse und dem äußeren Rand des Mittelteiles verlaufen und sowohl mit dem oberen als auch mit dem unteren Rand und/oder anderen Rippen Verbindung haben.

[0014] Zum Zweck der Verschraubung sind die Auftreffpunkte der radialen Rippen mit dem äußeren Rand der Zapfen-Einheit verdickt ausgebildet, insbesondere vom Rand leicht in die Rippen zurückversetzt, und dienen zum Einschrauben von selbstschneidenden Schrauben oder weisen zu diesem Zweck bereits vorgeformte, zur offenen Seite der Zapfen-Einheit hin offene, Sacklöcher auf.

[0015] So kann beispielsweise durch die horizontalen und vertikalen Rippen ein Raster entstehen, wobei sich eine Buchse in einem der entstehenden Gefache mittig befindet, und gegenüber insbesondere dessen Ecken ra-

dial verrippt ist, wobei insbesondere auch eine horizontale und vertikale Rippe diese Buchse erreicht.

[0016] Die in die zentrale Buchse aus Kunststoff eingelegte metallene Verstärkung in Form eines Rohrstückes oder Metallrohrs ist lediglich in die Buchse passgenau eingeschoben und stützt sich in montiertem Zustand auf ihrer äußeren Stirnseite an der Innenfläche der durchgehenden Außenwand der Zapfen-Einheit ab und auf ihrer inneren Stirnseite an der Wandung des Korpus.

[0017] Zusätzlich kann - in der Seitenansicht, also Blickrichtung quer zum Aufnahme-Zapfen betrachtet - der Übergang vom vorstehenden Aufnahme-Zapfen in die äußere Wandfläche der Zapfen-Einheit schräg übergehend ausgebildet sein zur Verbesserung der Krafteinleitung mittels der Verrippungen.

[0018] Um vor allem den oberen Bereich weiter zu versteifen, weist die Außenwand zunächst eine Kröpfung auf, die an das untere freie Ende des nach unten weisenden Randes des Korpus anlegbar ist und über diese Abstützung formschlüssig Kräfte übertragen kann. Zusätzlich kann der obere Bereich der Zapfen-Einheit durch Einlegen eines in Horizontalrichtung, also der Breite des oberen Bereiches verlaufenden, Metallteiles erfolgen, entweder eines Rohres, eines offenen Profiles oder auch eines Flachmaterials, dann mit liegendem Querschnitt.

[0019] Eine solche Verstärkung kann in einem entsprechenden Aufnahmeraum von der offenen Rückseite der schalenförmigen Zapfen-Einheit eingelegt werden, wobei dann jedoch die Notwendigkeit besteht, in diesem Bereich die vertikal oder schräg nach oben verlaufenden Rippen, welche der Verstärkung dienen, zu unterbrechen, was die Stabilisierung durch die Rippen drastisch verschlechtert.

[0020] Alternativ dazu kann eine solche Verstärkung in Längsrichtung des oberen Bereiches durch eine stirnseitige Öffnung im oberen Bereich eingeschoben werden, und zwar vor der Montage der Zapfen-Einheit an dem Behälter. Dabei kann die Einschuböffnung so hoch plziert werden, dass sie nach der Montage unter dem gekröpften Rand verschwindet und damit nicht mehr sichtbar und zugänglich ist.

[0021] Eine andere Möglichkeit besteht im Zwischenlegen eines liegenden Flachmaterials, eines Winkelprofiles oder eines nach unten offenen U-Profiles zwischen den Innenraum des nach unten offenen Randes und das dort von unten eingeschobene obere Bereich der Zapfen-Einheit, welches entsprechend der Wandstärke dieses Materials kleiner dimensioniert werden muss.

[0022] Die Breite des oberen Bereiches wird dabei so groß wie möglich gewählt, und reicht in der Praxis am besten bis zu entsprechenden Querstreben im Innenraum des nach unten offenen Randes, die beispielsweise in Form der links und rechts außen an der Stirnwand vorhandenen Griffe bzw. Aufnahmeöffnungen für einsteckbare Griffe im Rand vorhanden sind.

[0023] Bei einer V-förmigen Zapfen-Einheit ist der Öffnungswinkel des V im Bereich oberhalb des Aufnahme-Zapfens vorzugsweise so gewählt, dass in diesem Be-

reich der äußere Rand auf der Linie zwischen dem Zentrum des Aufnahme-Zapfens und dem freien äußeren Ende des oberen Bereiches, also den oberen Ecken der Zapfen-Einheit, liegt. Der äußere Rand ist bei allen Gestaltungen ohne Knick und mit möglichst großen Rundungen in der Aufsicht betrachtet auszustatten, um die Kraftleitung in Längsrichtung des Randes zu begünstigen und dessen Ausknicken zu behindern.

[0024] Sofern - vor allem ohne Verstärkung des oberen Bereiches durch ein horizontales Metallteil - eine weitere Stabilisierung vor allem des doppelt gekröpften Randes erreicht werden soll, so müssen im Breitenbereich der Zapfen-Einheit ein oder mehrere Versteifungsstege im Rand angeordnet werden.

[0025] An diesen Stellen kann der obere, unter den Rand geschobene Bereich der Zapfen-Einheit nicht bis an den oben liegenden Nutengrund des Randes heranreichen, sondern muss hier entsprechende, nach oben offene, Lücken lassen.

[0026] Zu diesem Zweck können der obere Bereich der Zapfen-Einheit einerseits und der Rand des Korpus andererseits in Längsrichtung einander abwechselnd vertikal verlaufende Querstege aufweisen, oder diese Versteifungsstege können sich sogar an gleichen Längspositionen befinden, sollen jedoch den z. B. rechteckigen Querschnitt des Randes je nur zur Hälfte, in Form eines Dreieckes, aus.

c) Ausführungsbeispiele

[0027] Ausführungsformen gemäß der Erfindung sind im folgendem anhand der Figuren beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: Eine Aufsicht auf eine Seitenfläche des Behälters mit Zapfen-Einheit,
- Fig. 2: vertikale Schnittdarstellungen bzw. Seitenansichten durch die Zapfen-Einheit
- Fig. 3: eine Aufsicht auf die Zapfen-Einheit von der Rückseite her, und
- Fig. 4: eine Aufsicht auf eine anders gestaltete Zapfen-Einheit von der Rückseite her.

[0028] Wie Fig. 2a - c zeigen, endet die Seitenwand 25 des Korpus 1 oben in einem doppelt nach außen unten gekröpften Rand 7, der somit einen horizontal nach außen weisenden Verbindungsschenkel und einen an dessen freien Ende nach unten weisenden, unten frei endenden und im Abstand zur Seitenwand verlaufenden vertikalen Schenkel umfasst.

[0029] In den nach unten offenen Innenraum des Randes ist das schalenförmige Kunststoffteil, welches die Zapfen-Einheit 29 im Wesentlichen darstellt, mit seinem oberen Bereich 29a soweit als möglich untergeschoben. Dabei ist ersichtlich, dass aufgrund einer Kröpfung 41 der Außenwand 40 der Zapfen-Einheit 29 die Zapfen-Einheit 29 unter dem Rand 7 nach außen vorspringt und insbesondere mit dessen Außenkante bündig ab-

schließt, und demgegenüber wiederum der Aufnahmezapfen 28 selbst weiter nach außen vorsteht.

[0030] In der Aufsicht gemäß Fig. 1 ist zu erkennen, dass dieser Rand 7 im wesentlichen über die gesamte Breite der Seitenwand 25 durchgeht, jedoch der Innenraum durch Befestigungsöffnungen 13, die paarweise im linken und rechten Endbereich angeordnet sind und dem Einstecken von Steckgriffen 6 dienen, unterbrochen.

[0031] Die Zapfen-Einheit 29 erstreckt sich dazwischen über die gesamte verbleibende Breite und liegt mit der Kröpfung 41 ihrer Außenwand 40 am unteren Ende des freien Schenkels des Randes 7 an und/oder mit ihrer Oberkante am nach unten weisenden Nutengrund des Randes 7.

[0032] Schrauben 43 sind von der Innenseite der Seitenwand 25 aus durch diese hindurch eingeschraubt und enden in Sacklöchern 34 der Zapfen-Einheit 29, die als zum Korpus hin offenes, schalenförmiges, verripptes, außen von einer geschlossenen Außenwand 40 eingefasstes, Kunststoff-Spritzgussteil gestaltet ist.

[0033] In der Mitte des in der Aufsicht nach unten ragenden Schenkels der T-Form der Zapfen-Einheit 29 ist die zentrale Buchse 30 einstückig mit der Zapfen-Einheit 29 ausgebildet, in welche von der offenen Seite her das verstärkende Metallrohr 31 passgenau eingeschoben ist.

[0034] Von der Buchse 30 reichen -wie die rückwärtige Aufsicht der Fig. 3 zeigt- radiale Rippen 32a, b, c .. nach außen, die auf den Rand 33 treffen, der einstückig und gegenüber der Außenwand 40 gekröpft ausgebildet ist.

[0035] In nahe an den Verbindungspunkten zwischen dem Rand 33 und den radialen Rippen 32a,b,c... , die verdickt ausgebildet sind, sind die Sacklöcher 34 ausgebildet.

[0036] Zusätzlich können -wie in der linken Bildhälfte der Fig. 3 eingezeichnet- vertikale Rippen 35 vom oberen Rand 33 bis zum unteren Rand 33 durchgehend vorhanden sein, z.B. im Bereich zwischen der Buchse 30 und dem vertikalen äußeren Rand.

[0037] Die von der Buchse 30 schräg nach oben laufenden Rippen 32a, c sind die am meisten belasteten Rippen und gehen tangential in den Rand am Innenradius am Übergang zwischen vertikalem mittlerem Schenkel und querliegendem oberem Bereich der Zapfen-Einheit 29 Ober und von dort aus weiter zu den oberen Innenecken der Zapfen-Einheit 29 und den dortigen Rand 33.

[0038] Zur weiteren Stabilisierung kann ein Profil 37 oder ein Flachmaterial 36 in Längsrichtung, also der Breite, des oberen Bereiches 29a der Zapfen-Einheit 29 eingebracht sein, welches sich vorzugsweise bis zu den Innenflächen der stirnseitigen Ränder des oberen Bereiches erstreckt.

[0039] Fig. 2a zeigt ein Winkelprofil 37', welches an der Außenfläche der Seitenwand und unter dem Querschlenkel des Seitenrandes angeordnet ist und form-schlüssig lediglich durch den von unten dagegen gedrückten oberen Rand 33 der Zapfen-Einheiten 29 gehalten wird.

[0040] Alternativ oder ergänzend kann ein zusätzliches Versteifungselement in dem oberen Bereich 29a angeordnet sein:

5 Dabei zeigt Fig. 3 im rechten Teil einen zur Rückseite hin offenen Aufnahme-raum 38 für ein Flachmaterial 36, welches mit im montierten Zustand flachliegendem Querschnitt eingelegt wird, da die Biegekräfte dann in Richtung seiner größten Querschnittserstreckung auftreten.

[0041] Der Aufnahme-raum 38 ist möglichst genau an die Abmessungen des Verstärkungsteiles angepasst. Nachteilig dabei ist die notwendige Unterbrechung der vertikal oder schräg nach oben verlaufenden Rippen in diesem Bereich.

[0042] Abhilfe schafft hier das in Fig. 2c eingezeichnete Flachmaterial 36 welches gemäß Figur 2c in seiner Längsrichtung in Aufnahme-räume 38 in den Rippen eingeschoben werden muss, die somit allseitig von den Rippen 32 l - q, 35 umschlossen sind und damit deren Stabilität nur geringfügig beeinflussen.

[0043] Zum Einführen weist der Rand 33 der Zapfen-Einheit 29 eine stirnseitige Öffnung auf, die vorzugsweise so hoch liegt, dass sie im montierten Zustand höher liegt als die untere Kante des Randes 7 und damit weder zugänglich noch sichtbar ist.

[0044] Dementsprechend kann die Zapfen-Einheit montiert werden indem zunächst das Metallrohr 31 von der offenen Rückseite her in die Buchse 30 eingeschoben wird, zuvor oder danach in seiner Längserstreckung das Profil 37 oder Flachmaterial 36 von der stirnseitigen Öffnung her in die Zapfen-Einheit 29 eingeschoben wird und danach die Zapfen-Einheit 29 mit ihrem oberen Bereich unter den Rand 7 eingeführt und in dieser Stellung mittels der Schrauben 43 von der Innenseite der Seitenwand 25 aus verschraubt wird.

[0045] Wenn zusätzlich oder stattdessen ein weiteres Winkelprofil 37' zwischen der Zapfen-Einheit 29 und den Rand 7 eingelegt werden soll, wie in Fig. 2a, ist dies vor oder beim Einschieben der Zapfen-Einheit 29 unter den Rand jederzeit möglich.

[0046] Fig. 1 zeigt eine Versteifungsmöglichkeit zusätzlich bzw. ohne im oberen Bereich eingelegtes Metallteil:

Dabei sind an ein oder mehreren Stellen in Längserstreckung des Randes 7 Versteifungssiege 42 zwischen dem äußeren freien um den Schenkel des Randes 7 an der Seitenwand angeordnet. Lediglich im Bereich zwischen diesen Versteifungsstegen 42 reicht der obere Bereich 29a bis ganz nach oben in den Innenraum der Nut des Randes 7 hinein, was dessen Stabilität jedoch beeinträchtigt.

[0047] Alternativ zeigt Fig. 2b eine Lösung, bei der der etwa rechteckige freie Querschnitt des Randes 7 für Versteifungsstege 42 des Randes einerseits und 42' der

Zapfen-Einheit 29 andererseits aufgeteilt wird:

Der zur Seitenwand 25 hinweisende, diagonal geteilte, dreieckige obere Bereich steht für entsprechende dreieckige Versteifungsstege 42 des Randes 7 zur Verfügung, während an gleicher Position oder auch demgegenüber versetzt der untere dreieckige Bereich 29b für Versteifungsstege 42' der Zapfen-Einheiten 29 zur Verfügung steht, dessen oberer Rand sich jedoch im Bereich zwischen den Stegen 42 bis zur Seitenwand 25 hin erstrecken kann.

[0048] Dort sind dann auch Versteifungsstege 42' mit vollständig den Innenraum des Randes ausfüllendem, also z. B. rechteckigem, Querschnitt möglich. Weiterhin zeigt die Seitenansicht der Fig. 2d, dass die Außenwand 40 vom Ansatz des Aufnahme-Zapfens 28 nicht im rechten Winkel, sondern in einem stumpfen Winkel aus nach außen laufen kann, so dass ein auf den Aufnahme-Zapfen 28 zulaufender Konus entsteht, um die Kraftweiterleitung zu verbessern, der insbesondere unten am Rand 33 endet und oben am oberen Bereich 29a, der unter den Rand 7 des Korpus 1 geschoben werden kann.

[0049] Weiterhin ist in Fig. 2a bei einer der Schrauben 43 zu erkennen, dass sich die verdickte Schraubenaufnahme der Zapfen-Einheit 29 über die offene Rückseite der Zapfen-Einheit hinaus konusförmig fortsetzt, zum Zentrieren in einer dortigen Bohrung der Seitenwand 25 des Korpus 1.

[0050] Fig. 4 zeigt - in gleicher Blickrichtung wie Fig. 3, also von der offenen Rückseite hereine andere Form der Verrippung.

[0051] Im Innenraum der Zapfen-Einheit sind horizontal verlaufende Rippen 32l - q und vertikal verlaufende Rippen 35, 32b, angeordnet, wobei eine horizontale und eine vertikale Rippe jeweils auf die Mitte der Buchse 30 weisen, die als deren Kreuzungspunkt fungiert. Von dieser Buchse 30 reichen zusätzlich diagonale Rippen 32a', 32c- ... diagonal nach außen zu den benachbarten Kreuzungspunkten der horizontalen und vertikalen Rippen, in die sie übergehen, jedoch nicht darüber hinaus.

[0052] Im unteren Bereich 29b sind verdickte Schraubenaufnahmen - wiederum nahe des umlaufenden Randes 33 - einerseits in der horizontalen Rippe angeordnet, die auf den Mittelpunkt der Buchse 30 zielen und andererseits in den vertikalen Rippen, die seitlich neben der Buchse, etwa in der Mitte zwischen der Buchse und dem seitlichen Rand 33, nach unten verlaufen, von welchem jeweils nur eine vorhanden ist.

[0053] Im oberen Bereich verläuft eine horizontale Rippe 32q auf der Höhe des unteren Randes des oberen Bereiches, und geht in den Rand 33 tangential an der Stelle über, an der dieser annähernd horizontal die Stirnseite der Zapfen-Einheit 29 erreicht. Eine weitere horizontale Rippe 32p ist im Abstand oberhalb dazu angeordnet, liegt jedoch noch tiefer als der Rücksprung in der Außenwand 40, der sich am frei nach unten weisenden

Schenkel des Randes abstützt.

[0054] Über diese horizontale Rippe 32p gehen nach oben nur die beiden seitlich der Buchse 30 verlaufenden vertikalen Rippen 35 oder keine vertikale Rippe hinaus, während die mittlere radiale vertikale Rippe 32b in diese übergeht und in ihr endet.

[0055] Verdickte Schraubenaufnahmen sind vorzugsweise in dieser höchstliegenden horizontalen Rippe 32p an den Kreuzungspunkten mit den vertikalen Rippen 35, 32b ausgebildet, sowie nahe des stirnseitigen Endes dieser horizontalen Rippe 32p.

[0056] Zusätzlich kann in dem Verlauf der horizontalen Rippe etwa in der Mitte zwischen vertikaler Symmetrieebene der Zapfen-Einheit 29 und dem äußeren stirnseitigen Ende des oberen Bereiches 29a eine weitere Schraubenaufnahme als Verdickung der Rippe 32p ausgebildet sein, wie in der linken Bildhälfte der Fig. 4 dargestellt.

[0057] Eine der Schraubenaufnahmen, vorzugsweise eine der am weitesten unten liegenden Schraubenaufnahme, ist über die Rückseite vorstehend und insbesondere konisch vorstehend als Zentrierhilfe ausgebildet, wie anhand der Fig. 2a erläutert.

Patentansprüche

1. Müllbehälter mit einem Korpus (1), an dessen voneinander weg-weisenden Seitenwänden (25) je ein Aufnahme-Zapfen (28) mit einer den Aufnahme-Zapfen (28) seitlich abstützenden Zapfen-Einheit (29) montiert ist, die den nach außen überstehenden und nach unten gekröpften Rand (7) des Korpus (1) untergreift, wobei die Zapfen-Einheit (29) einen oberen Bereich (29a) und einen unteren Bereich (29b) der eine zentrale Buchse welche den Aufnahme-Zapfen (28) darstellt, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Zapfen-Einheit (29) im oberen, den Rand (7) untergreifenden, Bereich (29a) in der Aufsicht auf die Zapfen-Einheit (29) eine wesentlich größere Breite aufweist als im unteren Bereich (29b) auf der Höhe des Aufnahme-Zapfens (28), und dass
- im schalenförmigen Inneren der Zapfen-Einheit (29) lotrecht zu deren Hauptebene stehende Rippen (32a, b, c...) angeordnet sind, die radial von der zentralen Buchse (30) nach außen streben.

2. Müllbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen-Einheit (29) in oberen, den Rand (7) untergreifenden, Bereich (29a) in der Aufsicht auf die Zapfen-Einheit mindestens die doppelte Breite aufweist als im unteren Bereich (29b) auf der Höhe des Aufnahme-Zapfens (28).

3. Müllbehälter nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Bereich (29a) seitlich bis zu im Rand (7) angeordneten Befestigungsöffnungen (13) für seitliche Steckgriffe reicht, die den Rand (7) quer verstreben. 5
4. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen-Einheit (29) ein Kunststoff-Spritzgussteil mit der offenen Seite zum Korpus (1) hin ist und, dass die zentrale Buchse ein Metallrohr (31) aufgenommen hält zur Darstellung des Aufnahme-Zapfens (28). 10
5. Müllbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen-Einheit (29) T-förmig oder V-förmig gestaltet ist. 15
6. Müllbehälter einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Zapfen-Einheit (29) zusätzlich vertikale Rippen (35) vom oberen Rand (33) vertikal nach unten bis zum unteren Rand (33) durchgehend angeordnet sind. 20
7. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Zapfen-Einheit (29) zusätzliche horizontale Rippen (321 - q) angeordnet sind, die jeweils im linken und rechten Rand enden. 25
8. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Buchse (30) radial diagonal nach außen strebenden Rippen (32a'-c') bis zum nächsten Kreuzungspunkt zwischen horizontalen (32m-o) und vertikalen (35) Rippen reichen. 30
9. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine horizontale Rippe (32q) auf der Höhe des unteren Randes des oberen Bereiches (29a), also dem unteren Rand des stirnseitigen Endes, der Zapfen-Einheit (29) durchgehend angeordnet ist. 35
10. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine horizontale Rippe (32p) oberhalb des unteren Endes des oberen Bereiches (29a), also oberhalb des unteren Randes der Stirnseite der Zapfen-Einheit (29), angeordnet ist. 40
11. Müllbehälter nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** Sacklöcher (34) in einer horizontalen von der Buchse (30) nach außen strebenden horizontalen Rippe (32n) sowie in den beiden seitlichen der Buchse vertikalverlaufenden Rippen (35) angeordnet sind. 45
12. Müllbehälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der offenen Seite her Sacklöcher (34) zum Verschrauben mit dem Korpus in den verdickten Treffpunkten der radialen vertikalen und horizontalen Rippen (32a, b) mit dem umlaufenden Rand (33) und/oder mit den vertikalen Rippen (35) ausgebildet sind. 50
13. Müllbehälter nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere radiale vertikale Rippe (32b) auf der Längsmittlebene nicht über die oberste radiale horizontale Rippe (32p) hinausreichen. 55
14. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im oberen Bereich (29a) ein in Verlaufsrichtung des oberen Bereiches, im montierten Zustand also in der Horizontalen verlaufender, Aufnahmeraum (38) zur Aufnahme eines über vorzugsweise die gesamte Länge des oberen Bereiches durchgehendes Profil (37) oder Flachmaterial (36) - dann mit liegendem Querschnitt - vorgesehen ist.
15. Müllbehälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeraum (38) zur offenen Rückseite der Zapfen-Einheit (29) hin offen ist.
16. Müllbehälter nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeraum (38) nur stirnseitig auf einer der Stirnseiten des oberen Bereiches (29a) zugänglich ist.
17. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Winkelprofil (37') zwischen den oberen Rand der Zapfen-Einheit (29) und den ihn umgreifenden Rand (7) der Seitenwand (25) eingelegt ist.
18. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt betrachtet die Außenwand (40) der Zapfen-Einheit (29) im oberen Bereich wenigstens eine Kröpfung (41) so aufweist, dass ein Schenkel der Kröpfung gegen das freie nach unten weisende Ende des Randes (7) über die gesamte Breite anpressbar ist.
19. Verfahren zum Montieren einer Zapfen-Einheit (29) die einen Aufnahme-Zapfen (28) seitlich abstützt, an einem Müllbehälter-Korpus (1) mit einem nach außen überstehenden und nach unten gekröpften Rand (7) um einen Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche 14 - 18 zu bilden, wobei die Zapfen-Einheit (29) im oberen, den Rand (7) untergreifenden, Bereich (29a) in der Aufsicht auf die Zapfen-Einheit (29) eine wesentlich größere Breite aufweist als im unteren Bereich (29b) auf der Höhe des Aufnahme-Zapfens (28), wobei der untere

Bereich (29b) eine zentrale Buchse (30) welche den Aufnahme-Zapfen (28) darstellt, aufweist, und wobei im schalenförmigen Inneren der Zapfen-Einheit (29) lotrecht zu deren Hauptebene stehende Rippen (32a, b, c...) angeordnet sind, die radial von der zentralen Buchse (30) nach außen streben, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren die folgenden Schritten umfasst:

- Einsetzen eines Metallrohres (31) in die Buchse (30) der Zapfen-Einheit (29),
- ggf. Einlegen eines Flachmaterials (36) oder Profiles (37),
- Einschieben der Zapfen-Einheit (29) von unten unter den Rand (7) des Korpus (1) und Hochdrücken bis zum Anschlag,
- Verschrauben der Zapfen-Einheit (29) von einer Innenseite des Korpus (1) her mittels insbesondere selbstschneidender Schrauben (43) oder- alternativ zum Einbringen des Flachmaterials (36) oder Profiles (37) in die Zapfen-Einheit (29) ein Winkelprofil (37') beim Einschieben der Zapfen-Einheit (29) zwischen Zapfen-Einheit (29) und Rand (7) eingelegt wird.

Claims

1. A refuse receptacle comprising a body (1), on the side walls (25) of which that point away from one another there is mounted in each case a trunnion (28) with a trunnion unit (29) which laterally supports the trunnion (28) and which engages below the outwardly protruding and downwardly cranked edge (7) of the body (1), wherein the trunnion unit (29) has an upper region (29a) and a lower region (29b) which has a central bushing that forms the trunnions (28), **characterized in that**
 - the trunnion unit (29), as seen in plan view of the trunnion unit (29), has a much greater width in the upper region (29a) engaging below the edge (7) than in the lower region (29b) at the level of the trunnion (28), and **in that**
 - arranged in the bowl-shaped interior of the trunnion unit (29) are ribs (32a, b, c ...) which are perpendicular to the main plane thereof and which extend outwards radially from the central bushing (30).
2. The refuse receptacle according to claim 1, **characterized in that** the trunnion unit (29), as seen in plan view of the trunnion unit (29), has at least double the width in the upper region (29a) engaging below the edge (7) than in the lower region (29b) at the level of the trunnion (28).
3. The refuse receptacle according to claim 1 or 2,

characterized in that the upper region (29a) extends laterally as far as attachment openings (13) for lateral plug-in handles, which attachment openings are arranged in the edge (7) and extend transversely through the edge (7).

4. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** the trunnion unit (29) is a plastic injection-moulded part with the open side towards the body (1), and **in that** the central bushing holds a metal tube (31) for forming the trunnion (28).
5. The refuse receptacle according to claim 4, **characterized in that** the trunnion unit (29) is T-shaped or V-shaped.
6. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** vertical ribs (35) which extend from the upper edge (33) vertically downwards to the lower edge (33) are additionally arranged in the trunnion unit (29).
7. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** additional horizontal ribs (32l-q) are arranged in the trunnion unit (29), said horizontal ribs respectively ending in the left and right edge.
8. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** the ribs (32a'-c') extending diagonally outwards radially from the bushing (30) reach as far as the closest point of intersection between horizontal ribs (32m-o) and vertical ribs (35).
9. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** a horizontal rib (32q) is arranged at the level of the lower edge of the upper region (29a), that is to say the lower edge of the end face, of the trunnion unit (29).
10. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** a horizontal rib (32p) is arranged above the lower end of the upper region (29a), that is to say above the lower edge of the end face of the trunnion unit (29).
11. The refuse receptacle according to claim 9 or 10, **characterized in that** blind holes (34) are arranged in a horizontal rib (32n) extending horizontally outwards from the bushing (30) and also in the two ribs (35) running vertically at either side of the bushing.
12. The refuse receptacle according to claim 11, **characterized in that** blind holes (34) for screwing to the body are formed from the open side at the thickened points where the radial vertical and horizontal ribs

(32a, b) meet the peripheral edge (33) and/or the vertical ribs (35).

13. The refuse receptacle according to claim 9 or 10, **characterized in that** the central radial vertical rib (32b) on the longitudinal central plane does not extend beyond the uppermost radial horizontal rib (32p). 5
14. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** there is provided in the upper region (29a) a receiving space (38) for receiving a profile (37) or flat material (36) - then with a horizontal cross-section - which extends over preferably the entire length of the upper region, said receiving space running in the direction of extension of the upper region, that is to say horizontally in the mounted state. 10 15
15. The refuse receptacle according to claim 14, **characterized in that** the receiving space (38) is open towards the open rear side of the trunnion unit (29). 20
16. The refuse receptacle according to claim 14 or 15, **characterized in that** the receiving space (38) is accessible only at the end face on one of the end faces of the upper region (29a). 25
17. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** an angle profile (37') is placed between the upper edge of the trunnion unit (29) and the edge (7) of the side wall (25) that engages around it. 30
18. The refuse receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that**, as seen in cross-section, the outer wall (40) of the trunnion unit (29) has in the upper region at least one crank (41) so that one limb of the crank can be pressed against the free downwardly pointing end of the edge (7) over the entire width. 35 40
19. A method for mounting a trunnion unit (29), which laterally supports a trunnion (28), on a refuse receptacle body (1) having an outwardly protruding and downwardly cranked edge (7) in order to form a refuse receptacle according to any of the preceding claims 14 to 18, wherein the trunnion unit (29), as seen in plan view of the trunnion unit (29), has a much greater width in the upper region (29a) engaging below the edge (7) than in the lower region (29b) at the level of the trunnion (28), wherein the lower region (29b) has a central bushing (30) that forms the trunnion (28), and wherein arranged in the bowl-shaped interior of the trunnion unit (29) are ribs (32a, b, c ...) which are perpendicular to the main plane thereof and which extend outwards radially from the central bushing (30), **characterized in that** the 45 50 55

method comprises the following steps:

- inserting a metal tube (31) into the bushing (30) of the trunnion unit (29),
- optionally putting in place a flat material (36) or profile (37),
- pushing the trunnion unit (29) from below underneath the edge (7) of the body (1) and pressing it upwards to the point of abutment,
- screwing the trunnion unit (29) from an inner side of the body (1), in particular by means of self-tapping screws (43) or, as an alternative to introducing the flat material (36) or profile (37) into the trunnion unit (29), an angle profile (37') is placed between the trunnion unit (29) and the edge (7) as the trunnion unit (29) is being pushed in.

20 Revendications

1. Récipient à déchets comportant un corps (1) sur les parois latérales (25) divergentes duquel est monté respectivement un axe de réception (28) avec une unité d'axe (29) soutenant latéralement l'axe de réception et passant en-dessous du bord (7) du corps (1) faisant saillie vers l'extérieur et replié vers le bas, sachant que l'unité de l'axe (29) présente une partie supérieure (29a) et une partie inférieure (29b) présentant une douille centrale qui constitue l'axe de réception (28), **caractérisé en ce que**
 - l'unité de l'axe (29) dans sa partie supérieure (29a) passant en-dessous du bord (7), en vue de dessus de l'unité de l'axe (29), présente une largeur bien plus grande que dans sa partie inférieure (29b) à hauteur de l'axe de réception (28) et **en ce que**
 - à l'intérieur creux de l'unité de l'axe (29) sont aménagées des nervures (32a, b, c...) perpendiculaires au plan principal de l'unité s'étendant radialement de la douille centrale (30) vers l'extérieur
2. Récipient à déchets selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité d'axe (29) dans sa partie supérieure (29a) passant en-dessous du bord (7), en vue de dessus de l'unité d'axe, présente une largeur au moins double de celle de la partie inférieure (29b) à hauteur de l'axe de réception (28). 45 50
3. Récipient à déchets selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (29a) s'étend latéralement jusqu'aux ouvertures de fixation (13) aménagées dans le bord (7) pour recevoir les poignées enfichables latérales qui rigidifient transversalement le bord (7). 55

4. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de l'axe (29) est une pièce moulée en plastique avec un côté ouvert tourné vers le corps (1) et **en ce que** la douille centrale reçoit un tube métallique (31) représentant l'axe de réception (28). 5
5. Récipient à déchets selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'unité d'axe (29) est en forme de T ou en forme de V. 10
6. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des nervures verticales (35) supplémentaires sont aménagées sur l'unité de l'axe (29) allant du bord supérieur (33) verticalement vers le bas jusqu'au bord inférieur (33). 15
7. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des nervures horizontales supplémentaires (32l-q) sont aménagées sur l'unité de l'axe (29), qui se terminent respectivement sur le bord gauche et le bord droit. 20
8. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les nervures (32a'-c') qui s'étendent radialement en diagonale de la douille (30) vers l'extérieur vont jusqu'à la prochaine intersection entre les nervures horizontales (32m-o) et les nervures verticales (35). 25
9. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une nervure horizontale continue (32q) est aménagée à hauteur du bord inférieur de la partie supérieure (29a), donc sur le bord inférieur de l'extrémité avant de l'unité de l'axe (29). 30
10. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une nervure horizontale (32p) est aménagée au-dessus de l'extrémité inférieure de la partie supérieure (29a), donc au-dessus du bord inférieur de la face avant de l'unité de l'axe (29). 35
11. Récipient à déchets selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** des trous borgnes (34) sont aménagés dans une nervure horizontale (32n) s'étendant de la douille (30) vers l'extérieur, ainsi que dans les deux nervures verticales (35) s'étendant latéralement de la douille. 40
12. Récipient à déchets selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** sur le côté ouvert des trous borgnes (34) pour vissage avec le corps sont aménagés sur les points épaissis où les nervures verticales et horizontales radiales (32a, b) rencontrent le bord circulaire (33) et/ou les nervures verticales (35). 45
13. Récipient à déchets selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la nervure verticale radiale médiane (32b) dans le plan longitudinal médian ne dépasse pas la nervure horizontale radiale supérieure (32p). 50
14. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la partie supérieure (29a) est prévu un espace de logement (38) suivant le sens de la partie supérieure, donc horizontal à l'état monté, destiné à recevoir un profilé continu (37) ou bien un élément plat (36) - alors monté à plat- s'étendant de préférence sur toute la longueur de la partie supérieure. 55
15. Récipient à déchets selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'espace de logement (38) est ouvert vers l'arrière ouvert de l'unité de l'axe (29).
16. Récipient à déchets selon la revendication 14 ou 15, **caractérisé en ce que** l'espace de logement (38) n'est accessible qu'à l'avant sur l'une des faces avant de la partie supérieure (29a).
17. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un profilé en équerre (37') est monté entre le bord supérieur de l'unité d'axe (29) et le bord (7) de la paroi latérale (25) entourant l'axe.
18. Récipient à déchets selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, vue en coupe, la paroi externe (40) de l'unité d'axe (29) dans la partie supérieure présente au moins une partie coudée (41) de sorte qu'une branche de la partie coudée peut être comprimée contre l'extrémité libre du bord (7) dirigée vers le bas, sur toute la largeur.
19. Procédé pour monter une unité d'axe (29) soutenant latéralement un axe de réception (28) sur un corps (1) de récipient à déchets avec un bord (7) faisant saillie vers l'extérieur et replié vers en bas pour constituer un récipient selon les revendications 14-18 sachant que l'unité d'axe (29) dans sa partie supérieure (29a) passant en-dessous du bord (7), en vue de dessus de l'unité d'axe, présente une largeur bien plus grande que dans sa partie inférieure (29b) à hauteur de l'axe de réception (28) sachant que la partie inférieure (29b) présente une douille centrale (30) représentant l'axe de réception (28) et sachant qu'à l'intérieur creux de l'unité d'axe (29), des nervures (32a, b, c..) perpendiculaires au plan principal sont aménagées qui s'étendent radialement de la douille centrale (30) vers l'extérieur **caractérisé en ce que** le procédé comprend les étapes suivantes :
- mise en place d'un tube métallique (31) dans la douille (30) de l'unité d'axe (29)

- éventuellement pose d'un élément plat (36) ou d'un profilé (37)
- introduction de l'unité d'axe (29) par en bas sous le bord (7) du corps (1) et relèvement jusqu'à la butée 5
- vissage de l'unité d'axe (29) à partir de la face interne du corps (1) au moyen notamment de vis autotaraudantes (43) ou en alternative à la pose d'un élément plat (36) ou profilé (37) dans l'unité d'axe (29), un profilé en équerre (37') est posé entre l'unité d'axe (29) et le bord (7) lors de l'introduction de l'unité d'axe (29). 10

15

20

25

30

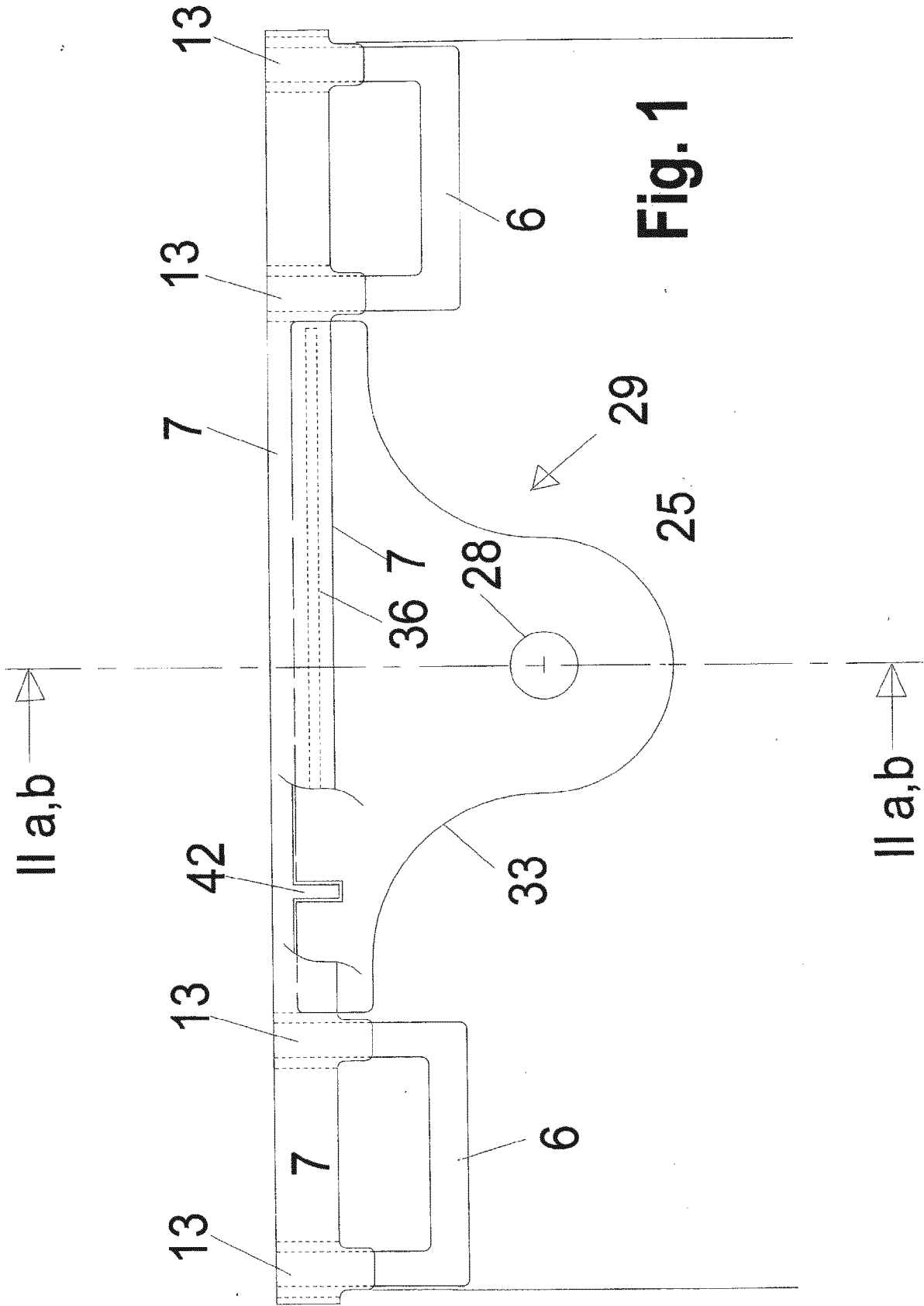
35

40

45

50

55



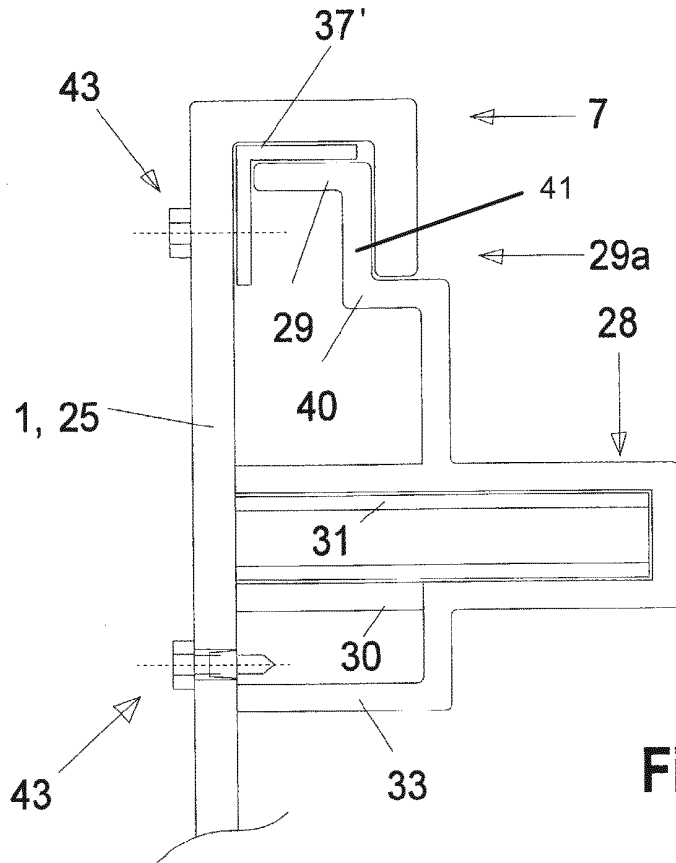


Fig. 2a

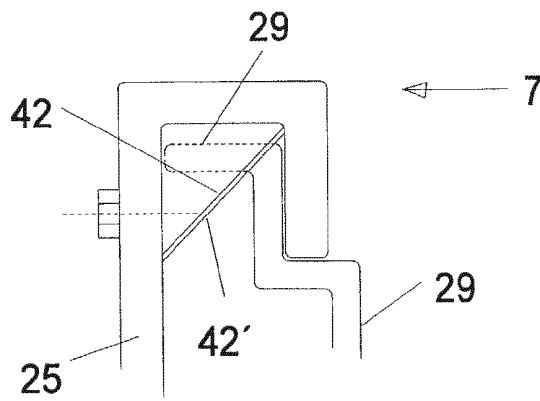


Fig. 2b

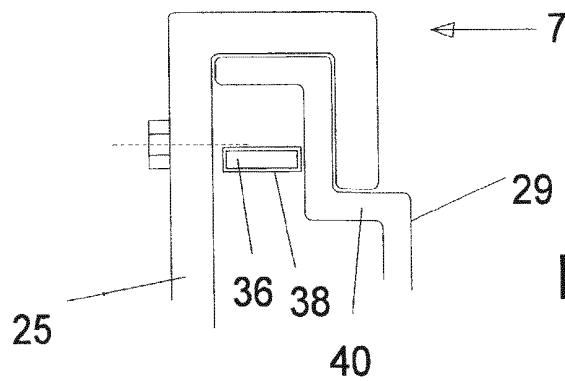


Fig. 2c

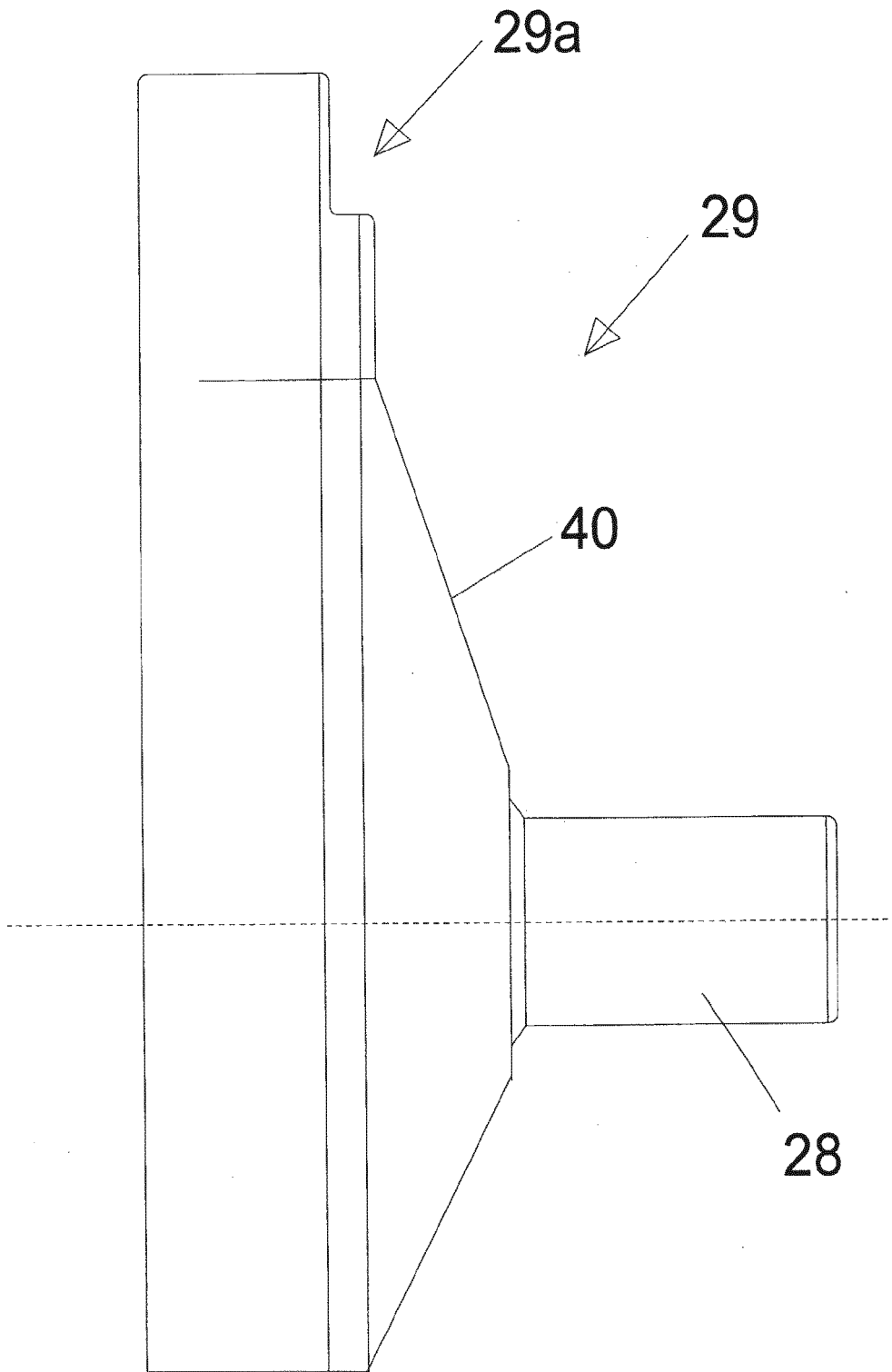


Fig. 2d

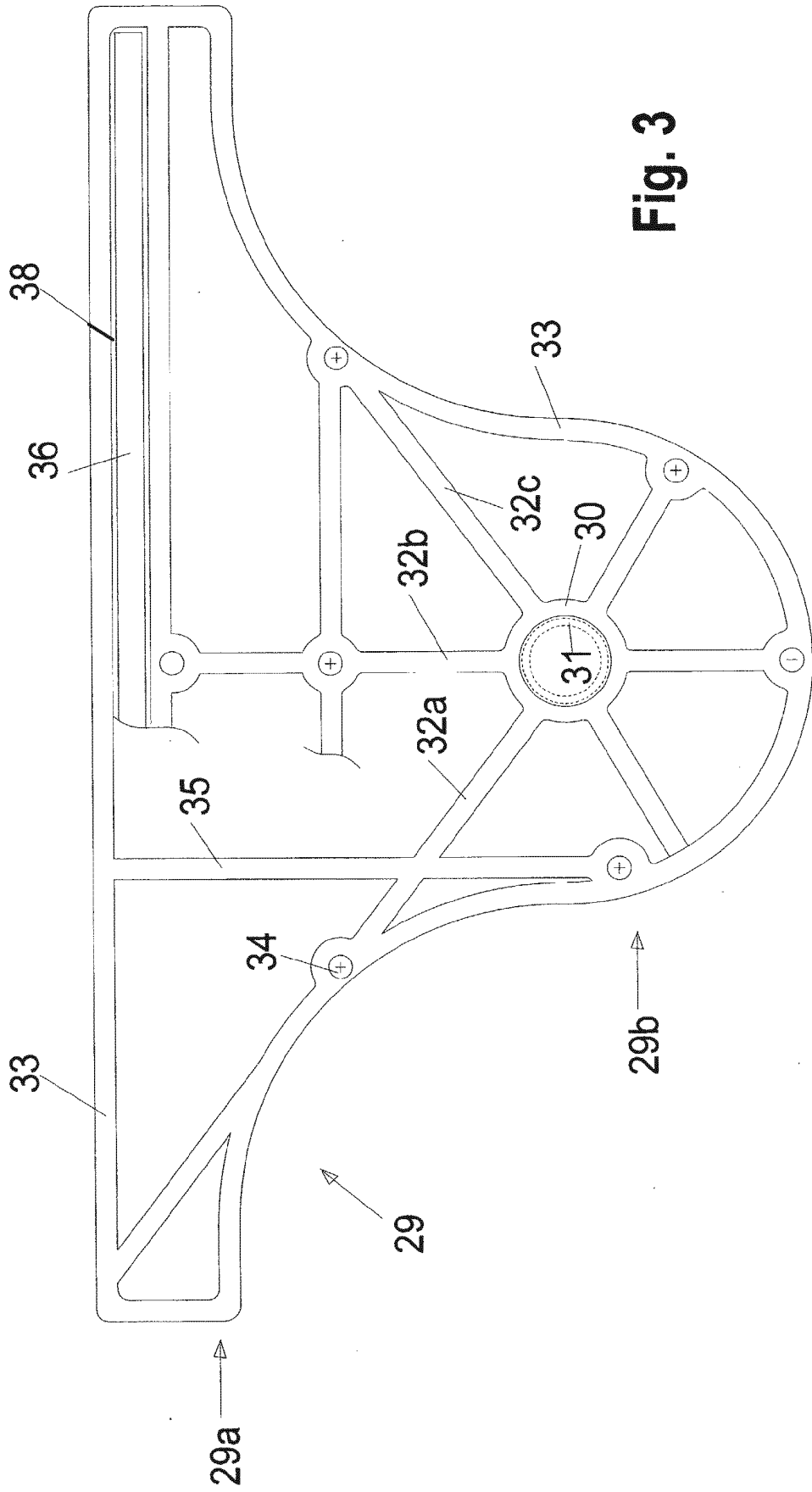


Fig. 3

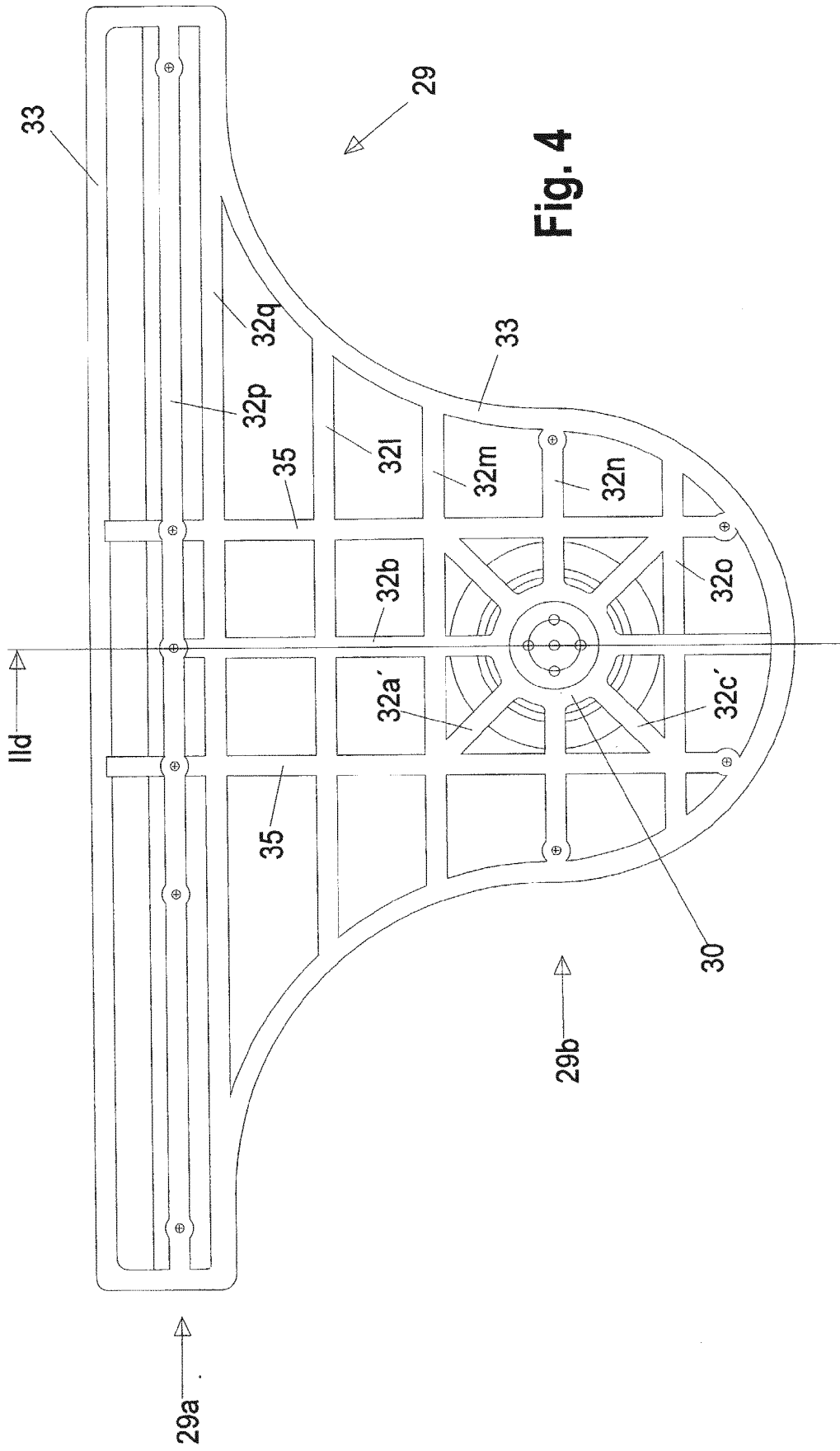


Fig. 4

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 3001703 [0003]