

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 354 825 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
22.10.2003 Patentblatt 2003/43

(51) Int Cl. 7: B65F 1/12

(21) Anmeldenummer: 03400012.5

(22) Anmeldetag: 16.04.2003

(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: 16.04.2002 DE 20205927 U

(71) Anmelder: Sulo Umwelttechnik GmbH & Co. KG  
32051 Herford (DE)

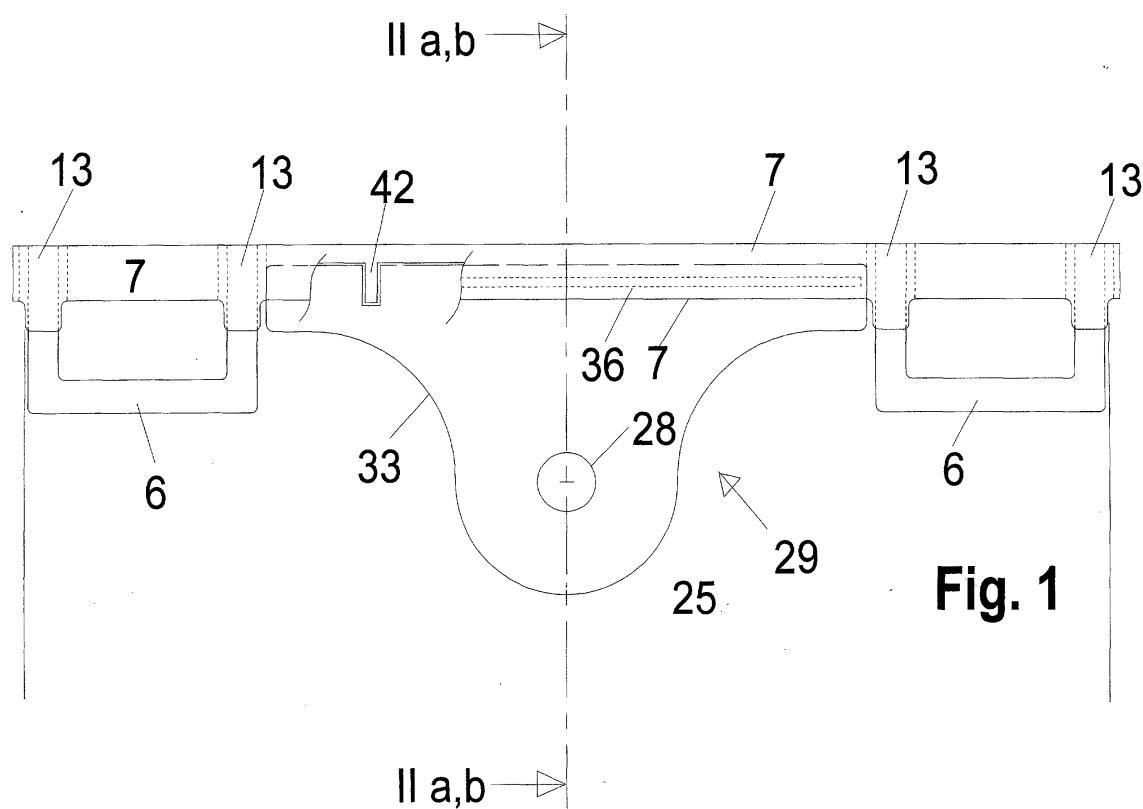
(72) Erfinder:  
• Fröhlingdorf, Udo  
57462 Olpe (DE)  
• Pautsch, Wolf-Gunter  
32694 Dörentrup (DE)

(74) Vertreter:  
COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & PARTNER  
Patentanwälte  
Schumannstrasse 97-99  
40237 Düsseldorf (DE)

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

(57) Müllbehälter, insbesondere Großbehälter (20), mit einem Korpus (1), an dessen voneinander wegweisenden Seitenwänden (25) je ein Aufnahme-Zapfen (28) in Form einer den Aufnahme-Zapfen (28) seitlich abstützenden Zapfen-Einheit (29) montiert ist, die den nach außen überstehenden und nach unten ge-

kröpften Rand (7) des Korpus (1) untergreift, wobei die Zapfen-Einheit (29) im oberen, den Rand (7) untergreifenden Bereich (29a) in der Aufsicht auf die Einheit (29) eine wesentlich größere Breite, insbesondere mindestens die doppelte Breite, aufweist als im unteren Bereich (29b) auf der Höhe des Aufnahmezapfens (28).



EP 1 354 825 A1

**Beschreibung****I. Anwendungsgebiet**

**[0001]** Die Erfindung betrifft sogenannte Müll-Großbehälter.

**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]** 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 Entleerungsfahrzeuge 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.

**[0004]** 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 Zapfen untergebracht ist, auf der Außenseite des Korpus zu befestigen, insbesondere zu verschrauben.

**[0005]** 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.

**[0006]** 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 Füllmaterial mangelt und dadurch zu Verformungen der Wände kommen kann.

**III. Darstellung der Erfindung****a) Technische Aufgabe**

**[0007]** Es ist daher die Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, den Behälter und insbesondere die Zapfen-Einheit so weiterzubilden, dass eine sehr stabile Verbindung des 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**

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 13 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0009]** Durch die möglichst breite Ausbildung des oberen, insbesondere den Rand untergreifenden, Bereiches der Zapfen-Einheit und/oder von der zentralen Buchse, welche den Aufnahme-Zapfen darstellt, wegführenden insbesondere 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.

**[0010]** 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.

**[0011]** Zusätzlich sind vorzugsweise vertikale und/oder horizontale Rippen in dem topfförmigen, 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.

**[0012]** Zum Zweck der Verschraubung sind die Auftrittspunkte 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 Einheit hin offene, Sacklöcher auf.

**[0013]** 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 radial verrippt ist, wobei insbesondere auch eine horizontale und vertikale Rippe diese Buchse erreicht.

**[0014]** Die in die zentrale Buchse aus Kunststoff eingelegte metallene Verstärkung in Form eines Rohrstücks ist lediglich in die Buchse passgenau eingeschoben und stützt sich in montiertem Zustand auf ihrer äußeren Stirnseite an der Innenfläche der durchgehenden Außenwand der Einheit ab und auf ihrer inneren Stirnseite an der Wandung des Korpus.

**[0015]** Zusätzlich kann - in der Seitenansicht, also Blickrichtung quer zum Zapfen betrachtet - der Übergang vom vorstehenden Zapfen in die äußere Wandfläche der Einheit schräg übergehend ausgebildet sein zur Verbesserung der Krafteinleitung mittels der Verrippungen.

**[0016]** Um vor allem den oberen Bereich weiter zu verstetigen, weist die Außenwand zunächst eine Kröp-

fung auf, die an das untere freie Ende des nach unten weisenden Randes des Korpus anlegbar ist und über diese Abstützung formschlüssig Kräfte übertragen kann.

**[0017]** Zusätzlich kann der obere Teil der Einheit durch Einlegen eines in Horizontalrichtung, also der Breite des oberen Teiles verlaufenden, Metallteiles erfolgen, entweder eines Rohres, eines offenen Profiles oder auch eines Flachmaterials, dann mit liegendem Querschnitt.

**[0018]** 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.

**[0019]** Alternativ dazu kann eine solche Verstärkung in Längsrichtung des Oberteiles durch eine stirnseitige Öffnung im Oberteil eingeschoben werden, und zwar vor der Montage der Zapfen-Einheit an dem Behälter. Dabei kann die Einschuböffnung so hoch platziert werden, dass sie nach der Montage unter dem gekröpften Rand verschwindet und damit nicht mehr sichtbar und zugänglich ist.

**[0020]** 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 Oberteil der Zapfen-Einheit, welches entsprechend der Wandstärke dieses Materials kleiner dimensioniert werden muss.

**[0021]** Die Breite des Oberteiles wird dabei so groß wie möglich gewählt, und reicht in der Praxis am besten bis zu entsprechenden Querstrebungen 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.

**[0022]** Bei einer V-förmigen Einheit ist der Öffnungswinkel des V im Bereich oberhalb des Zapfens vorzugsweise so gewählt, dass in diesem Bereich der äußere Rand auf der Linie zwischen dem Zentrum des Zapfens und dem freien äußeren Ende des oberen Teiles, also den oberen Ecken der 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.

**[0023]** 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 30 angeordnet werden.

**[0024]** 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.

**[0025]** Zu diesem Zweck können der obere Teil 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, füllen jedoch den z. B. rechteckigen Querschnitt des Randes je nur zur Hälfte, in Form eines Dreieckes, aus.

### c) Ausführungsbeispiele

**[0026]** Ausführungsformen gemäß der Erfindung sind im folgenden 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.

**[0027]** 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.

**[0028]** 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 Einheit 29 die Einheit 29 unter dem Rand 7 nach außen vorspringt und insbesondere mit dessen Außenkante bündig abschließt, und demgegenüber wiederum der Aufnahme-Zapfen 28 selbst weiter nach außen vorsteht.

**[0029]** 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 Einsticken von Steckgriffen 6 dienen, unterbrochen.

**[0030]** 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.

[0031] Schrauben 43 sind von der Innenseite der Wand 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.

[0032] In der Mitte des in der Aufsicht nach unten ragenden Schenkels der T-Form der Einheit 29 ist die zentrale Buchse 30 einstückig mit der Einheit 29 ausgebildet, in welche von der offenen Seite her das verstärkende Metallrohr 31 passgenau eingeschoben ist.

[0033] 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.

[0034] In nahe an den Verbindungspunkten zwischen dem Rand 33 und den radialen Rippen 32, die verdickt ausgebildet sind, sind die Sacklöcher 34 ausgebildet.

[0035] 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.

[0036] 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 oberen Bereich der Einheit 29 über und von dort aus weiter zu den oberen Innencken der Einheit 29 und den dortigen Rand 33.

[0037] Zur weiteren Stabilisierung kann ein Profil 37 oder ein Flacheisen 36 in Längsrichtung, also der Breite, des oberen Teiles 29a der Einheit 29 eingebracht sein, welches sich vorzugsweise bis zu den Innenflächen der stirnseitigen Ränder des oberen Bereiches erstreckt.

[0038] Fig. 2a zeigt ein Winkelprofil 37', welches an der Außenfläche der Seitenwand und unter dem Querschenkel des Seitenrandes angeordnet ist und formschüssig lediglich durch den von unten dagegen gedrückten oberen Rand 33 der Einheiten 29 gehalten wird.

[0039] Alternativ oder ergänzend kann ein zusätzliches Versteifungselement in dem oberen Teil 29a angeordnet sein:

[0040] Dabei zeigt Fig. 3 im rechten Teil einen zur Rückseite hin offenen Aufnahmeraum 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 Aufnahmeraum 38 ist möglichst genau an die Abmessungen des Verstärkungssteiles 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. 2a eingezeichnete Flachmaterial 26, welches gemäß Figur 2c in seiner Längsrichtung in Durchbrüche 38' in den Rippen eingeschoben werden muss, die somit allseitig von den Rippen 32, 35 umschlossen sind und damit deren Stabilität nur geringfügig beeinflussen.

[0043] Zum Einführen weist der Rand 33 der Einheit 29 eine stirnseitige Öffnung 39 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 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 39 her in die Einheit 29 eingeschoben wird und danach die Einheit 29 mit ihrem oberen Bereich unter 20 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 Versteifungsprofil 37' zwischen der Einheit 29 und den Rand 7 eingelegt werden soll, wie in Fig. 2a, ist dies vor 25 oder beim Einschieben der Einheit 29 unter den Rand jederzeit möglich.

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

[0047] Dabei sind an ein oder mehreren Stellen in Längserstreckung des Randes 7 Versteifungsstege 42 zwischen dem äußeren freien um den Schenkel des Randes 7 an der Seitenwand angeordnet. Lediglich im Bereich zwischen diesen Versteifungsstegen 42 reicht 35 das Oberteil 29a bis ganz nach oben in den Innenraum der Nut des Randes 7 hinein, was dessen Stabilität jedoch beeinträchtigt.

[0048] Alternativ zeigt Fig. 2b eine Lösung, bei der der etwa rechteckige freie Querschnitt des Randes 7 für 40 Versteifungssteg 42 des Randes einerseits und 42' der Einheit 29 andererseits aufgeteilt wird:

[0049] Der zur Innenwand 25 hinweisende, diagonal geteilte, dreieckige obere Bereich steht für entsprechende dreieckige Versteifungsstege 42 des Randes 7 45 zur Verfügung, während an gleicher Position oder auch demgegenüber versetzt der untere dreieckige Bereich für Versteifungsstege 42' der Einheiten 29 zur Verfügung steht, dessen oberer Rand sich jedoch im Bereich zwischen den Stegen 42 bis zur Seitenwand 25 hin erstrecken kann.

[0050] Dort sind dann auch Versteifungsstege 42' mit vollständig den Innenraum des Randes ausfüllendem, also z. B. rechteckigem, Querschnitt möglich.

[0051] Weiterhin zeigt die Seitenansicht der Fig. 2d, 55 dass die Außenwand 40 vom Ansatz des Zapfens (28) nicht im rechten Winkel, sondern in einem stumpfen Winkel aus nach außen laufen kann, so dass ein auf den 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.

**[0052]** Weiterhin ist in Fig. 2a bei einer der Verschraubungen 43 zu erkennen, dass sich die verdickte Schraubaufnahme der Einheit 29 über die offene Rückseite der Einheit hinaus konusförmig fortsetzt, zum Zentrieren in einer dortigen Bohrung der Wand 25 des Korpus 1.

**[0053]** Fig. 4 zeigt - in gleicher Blickrichtung wie Fig. 3, also von der offenen Rückseite her - eine andere Form der Verrippung.

**[0054]** Im Innenraum der Einheit sind horizontal verlaufende Rippen 32a - 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.

**[0055]** Im unteren Bereich sind verdickte Schraubaufnahmen - 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.

**[0056]** 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 Einheit 29 erreicht.

**[0057]** 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.

**[0058]** 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 vertikale Rippe 32b in diese übergeht und in ihr endet.

**[0059]** Verdickte Schraubaufnahmen sind vorzugsweise in dieser höchstliegenden horizontalen Rippe 32b an den Kreuzungspunkten mit den vertikalen Rippen 35, 32b ausgebildet, sowie nahe des stirnseitigen Endes dieser horizontalen Rippe 32p.

**[0060]** Zusätzlich kann in dem Verlauf der horizontalen Rippe etwa in der Mitte zwischen vertikaler Symmetrieebene der Einheit 29 und dem äußeren stirnseitigen Ende des oberen Bereiches 29a eine weitere Schraubaufnahme als Verdickung der Rippe 32p ausgebildet sein, wie in der linken Bildhälfte der Fig. 4 dargestellt.

**[0061]** Eine der Schraubaufnahmen, vorzugsweise eine der am weitesten unten liegenden Schraubaufnah-

me, ist über die Rückseite vorstehend und insbesondere konisch vorstehend als Zentrierhilfe ausgebildet, wie anhand der Fig. 2a erläutert.

## 5 BEZUGSZEICHENLISTE

### [0062]

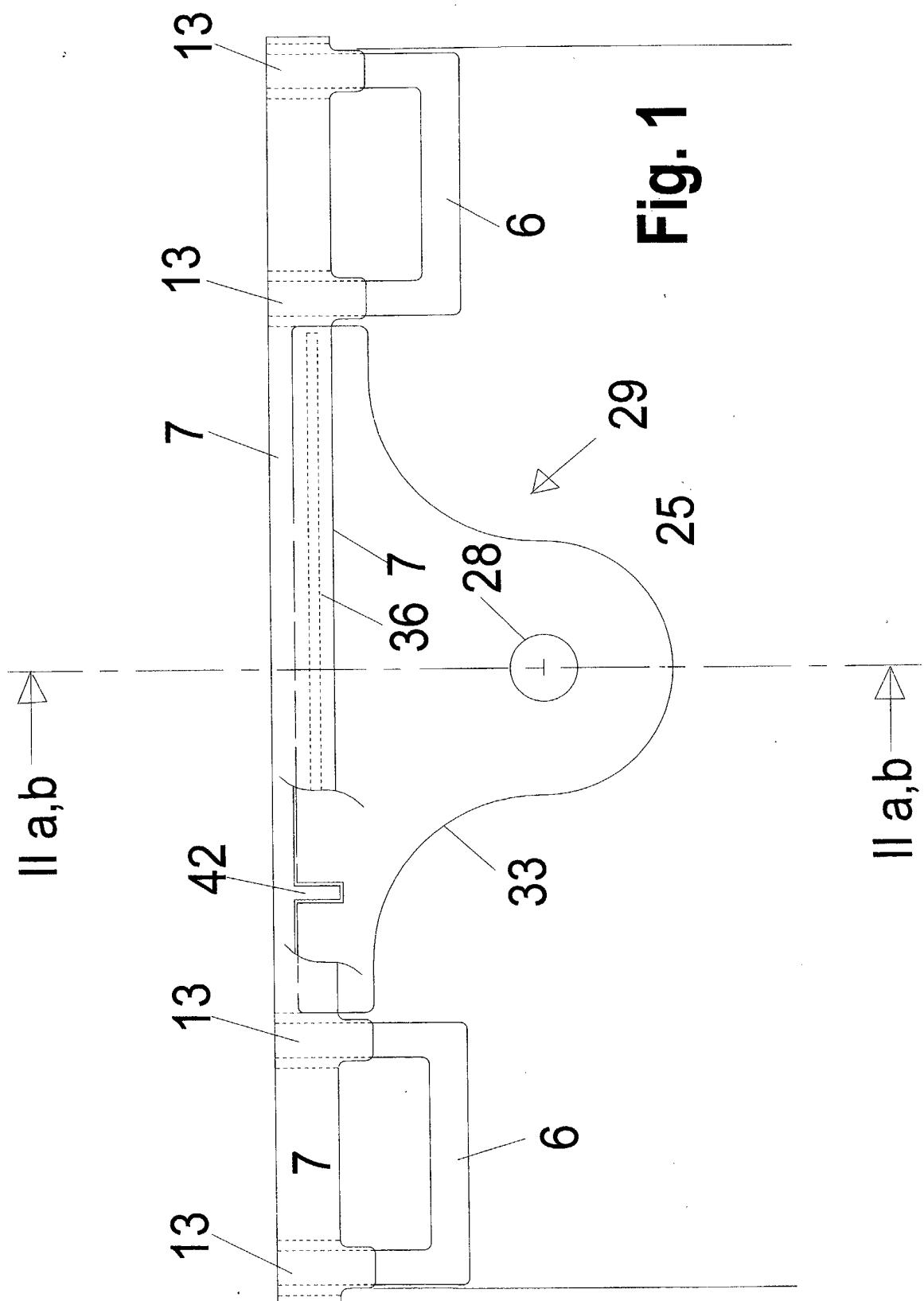
10	20	Korpus
	25	Großbehälter
	28	Seitenwand
	29	Aufnahme-Zapfen
	30	Zapfen-Einheit
15	31	Buchse
	32	Metallrohr
	33	AB Rippe
	34	Rand
	35	Sackloch
	36	Vertikalrippe
20	37	Flachmaterial
	38	Profil
	38'	Winkelprofil
	39	Aufnahmerraum
25	40	Aufnahmerraum
	41	stirnseitige Öffnung
	42	Außenwand
	42, 42'	Kröpfung
	43	Versteifungssteg
30		Schraube

## Patentansprüche

1. Müllbehälter, insbesondere Großbehälter (20), mit einem Korpus (1), an dessen voneinander wegweisenden Seitenwänden (25) je ein Aufnahme-Zapfen (28) in Form einer der 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,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Zapfen-Einheit (29) im oberen, den Rand (7) untergreifenden, Bereich (29a) in der Aufsicht auf die Einheit (29) eine wesentlich größere Breite, insbesondere mindestens die doppelte Breite, aufweist als im unteren Bereich (29b) auf der Höhe des Aufnahmzapfens (28).
2. Müllbehälter, insbesondere Großbehälter (20), mit einem Korpus (1), an dessen voneinander wegweisenden Seitenwänden (25) je ein Aufnahme-Zapfen (28) in Form einer der 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,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

- der obere Bereich (29a) so breit wie möglich ausgebildet ist und insbesondere seitlich bis zu den im Rand (7) angeordneten Befestigungsöffnungen (13) für die seitlichen Griffe reicht, die den Rand (7) quer verstreiben. 5
- zungspunkten mit den vertikalen Rippen (35) und insbesondere nahe des stirnseitigen äußeren Endes Sacklöcher (34) in verdickten Stellen angeordnet sind, und insbesondere ein Sackloch in der Mitte zwischen vertikaler Mittelebene und äußerem Rand.
3. Müllbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass 10
- die Zapfen-Einheit (29) ein topfförmiges, im Inneren verriptes, Kunststoff-Spritzgussteil mit der offenen Seite zum Korpus (1) hin ist und insbesondere in seiner zentralen Buchse (30) ein Metallrohr (31) aufgenommen hält, und insbesondere 15
  - die Zapfen-Einheit (29) T- oder V-förmig gestaltet ist. 15
4. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
- dadurch gekennzeichnet, dass
- im topfförmigen Inneren der Zapfeneinheit (29) lotrecht zu deren Hauptebene stehende Rippen (32a, b, c...) angeordnet sind, die radial, insbesondere mit gleichmäßigem Winkelabstand, von der Buchse (30) nach außen streben, insbesondere bis zum umlaufenden, insbesondere geschlossen umlaufenden, Rand (33) der Zapfen-Einheit, und insbesondere 25
  - in der Einheit (29) zusätzlich Vertikallippen (35) vom oberen Rand (33) vertikal nach unten bis zum unteren Rand (33) durchgehend angeordnet sind. 25
5. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
- dadurch gekennzeichnet, dass
- in der Einheit (29) zusätzliche Horizontalrippen (32 l - q) angeordnet sind, die jeweils im linken und rechten Rand enden, und/oder insbesondere 35
  - die von der Buchse (30) radial diagonal nach außen strebenden Rippen (32a'...) bis zum nächsten Kreuzungspunkt zwischen horizontalen (32m...) und vertikalen (35) Rippen reichen, und/oder insbesondere 40
  - eine horizontale Rippe (32 q) auf der Höhe des unteren Randes des oberen Bereiches (29a), also dem unteren Rand des stirnseitigen Endes, der Einheit (29) durchgehend angeordnet ist, und/oder insbesondere 45
  - eine horizontale Rippe (32p) oberhalb des unteren Endes des oberen Bereiches (29a), also oberhalb des unteren Randes der Stirnseite der Einheit (29), angeordnet ist, und insbesondere in dieser horizontalen Rippe (32b) in den Kreuzungspunkten mit den vertikalen Rippen (35) und insbesondere nahe des stirnseitigen äußeren Endes Sacklöcher (34) in verdickten Stellen angeordnet sind, und insbesondere ein Sackloch in der Mitte zwischen vertikaler Mittelebene und äußerem Rand. 50
6. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
- dadurch gekennzeichnet, dass
- Sacklöcher (34) in der horizontal von der Buchse (30) nach außen strebenden horizontalen Rippe (32n) sowie in den beiden seitlich der Buchse vertikal verlaufenden Rippen (35), jeweils insbesondere kurz vor Erreichen des seitlich bzw. unteren Randes (33), in den diese Rippen übergehen, angeordnet sind, und insbesondere
  - von der offenen Seite her Sacklöcher (34) zum Verschrauben mit dem Korpus in den verdickten Treppunkten der radialen Rippen (32a, b) mit dem umlaufenden Rand (33) und/oder mit den vertikalen Rippen (35), insbesondere vom Rand (33) etwas nach innen zurückversetzt, ausgebildet sind. 60
7. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 65
- dadurch gekennzeichnet, dass
- die mittlere vertikale Rippe (32b), und insbesondere auch nicht die anderen vertikalen Rippen (35), auf der Längsmittellebene nicht über die oberste horizontale Rippe (32p) hinausreichen, und insbesondere 70
  - eine der Verdickungen der Rippen zum Aufnehmen einer Verschraubung über die hintere, offene Rückseite der Einheit (29) hinaus konisch vorsteht als Zentrierhilfe zum Einschieben in eine Bohrung der Seitenwand (25) des Korpus (1). 75
8. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 80
- dadurch gekennzeichnet, dass
- im oberen Bereich (29a) ein in Verlaufsrichtung des oberen Bereiches, im montierten Zustand also in der Horizontalen verlaufender, Aufnahmerraum zur Aufnahme eines über vorzugsweise die gesamte Länge des oberen Bereiches durchgehendes Profil (37) oder Flachmaterial (36) - dann mit liegendem Querschnitt - vorgesehen ist, welches insbesondere bis zu den Innenseiten des umlaufenden Randes (33) reicht, und/oder insbesondere 85
  - der Aufnahmerraum (38) zur offenen Rückseite 90

- der Zapfen-Einheit (29) hin offen ist, und/oder  
insbesondere
- der Aufnahmerraum (38) nur stirnseitig auf einer  
der Stirnseiten des oberen Bereiches (29a),  
insbesondere über eine oberhalb des unteren  
Randes (7) liegende stirnseitige Öffnung (39),  
zugänglich ist und insbesondere von den verti-  
kalen Rippen (35) und/oder den kreuzenden ra-  
dialen Rippen (32) allseitig umschlossen ist. 5
- 9.** Müllbehälter nach einem der vorhergehenden An-  
sprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
ein Winkelprofil (37') zwischen den oberen Rand  
der Zapfen-Einheit (29) und den ihn umgreifenden 15  
Rand (7) der Wand (25) eingelegt ist.
- 10.** Müllbehälter nach einem der vorhergehenden An-  
sprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 20  
im Querschnitt betrachtet die Außenwand (40) der  
Zapfen-Einheit (29) im oberen Bereich wenigstens  
eine Kröpfung (41) so aufweist, dass der eine  
Schenkel der Kröpfung gegen das freie nach unten  
weisende Ende des Randes (7) über die gesamte 25  
Breite anpressbar ist.
- 11.** Verfahren zum Montieren der Zapfen-Einheit (29)  
mit folgenden Schritten:
- Einsetzen des Metallrohres (31) in die Buchse  
(30) der Zapfen-Einheit (29), 30
  - ggf. Einlegen des Flachmaterials (36) oder Pro-  
files (37), insbesondere durch stirnseitiges Ein-  
schieben, 35
  - Einschieben der Zapfen-Einheit (29) von unten  
unter den Rand (7) des Korpus (1) und Hoch-  
drücken bis zum Anschlag, 40
  - Verschrauben der Zapfen-Einheit (29) von der  
Innenseite des Korpus her mittels insbesonde-  
re selbstschneidender Schrauben (43) oder  
insbesondere 45
  - alternativ zum Einbringen des Flachmaterials  
(36) oder Profiles (37) in die Zapfen-Einheit  
(29) das Metallteil (36 bzw. 37) beim Einschie-  
ben der Zapfen-Einheit (29) zwischen Zapfen-  
Einheit und Rand (7) eingelegt wird.



**Fig. 1**

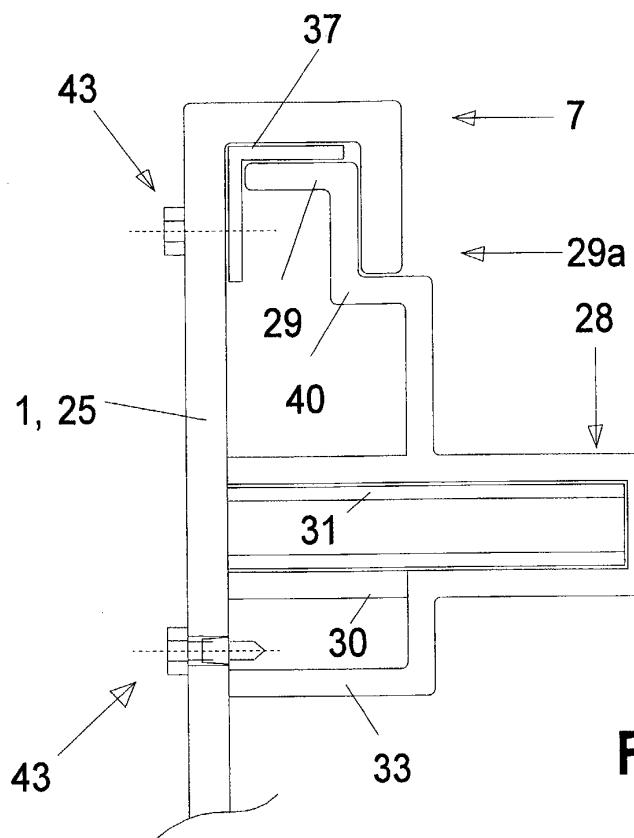


Fig. 2a

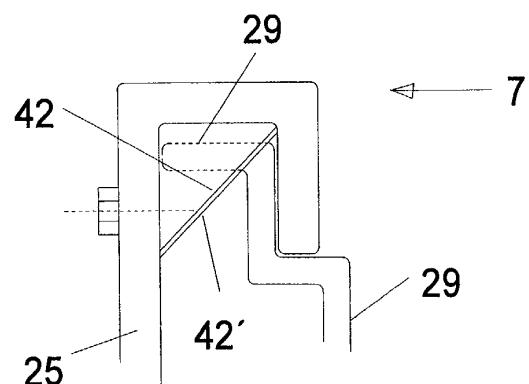


Fig. 2b

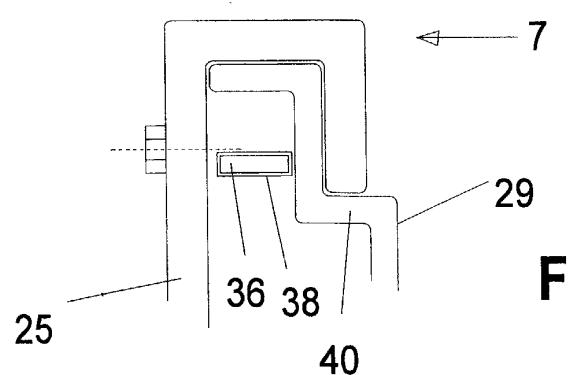
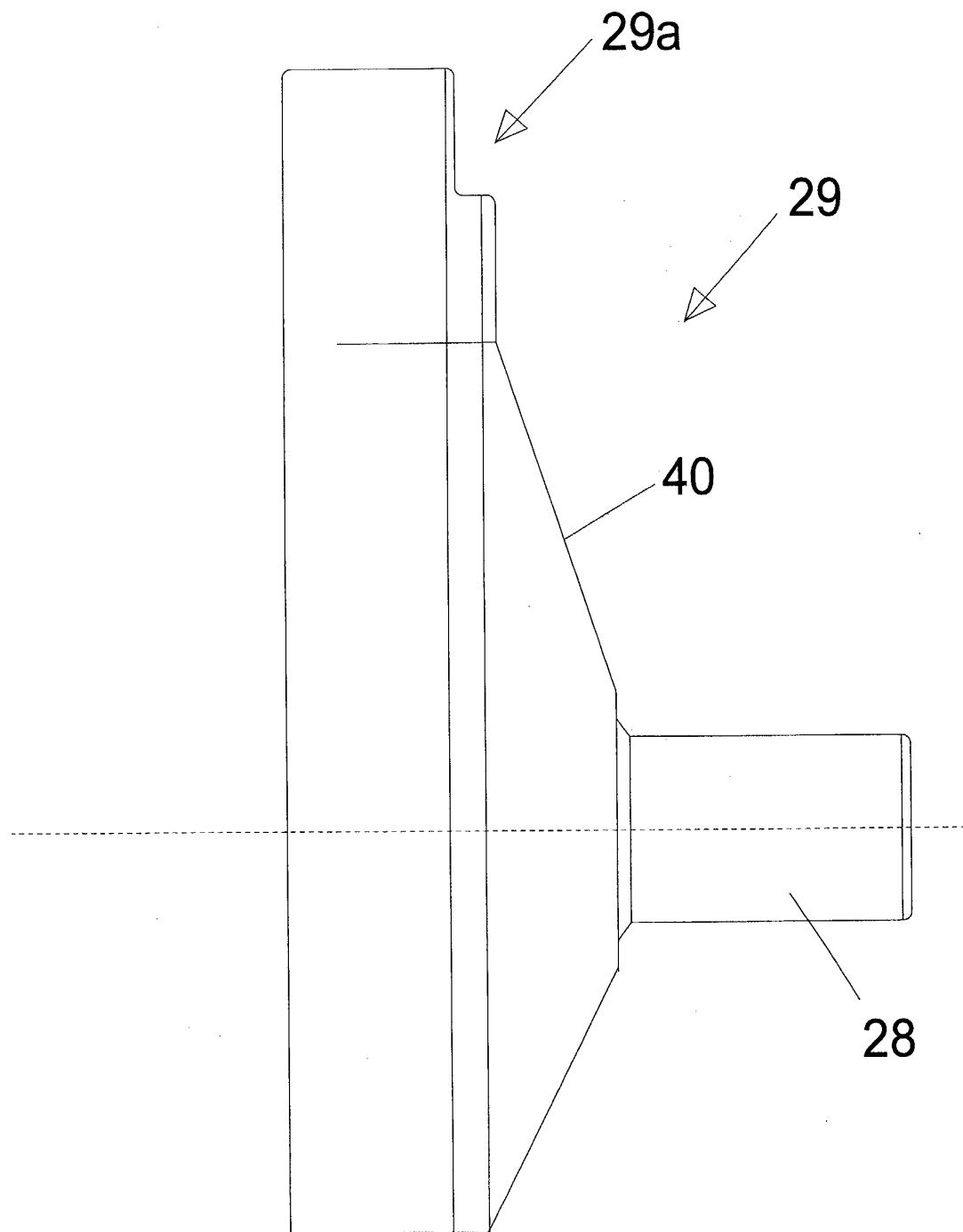
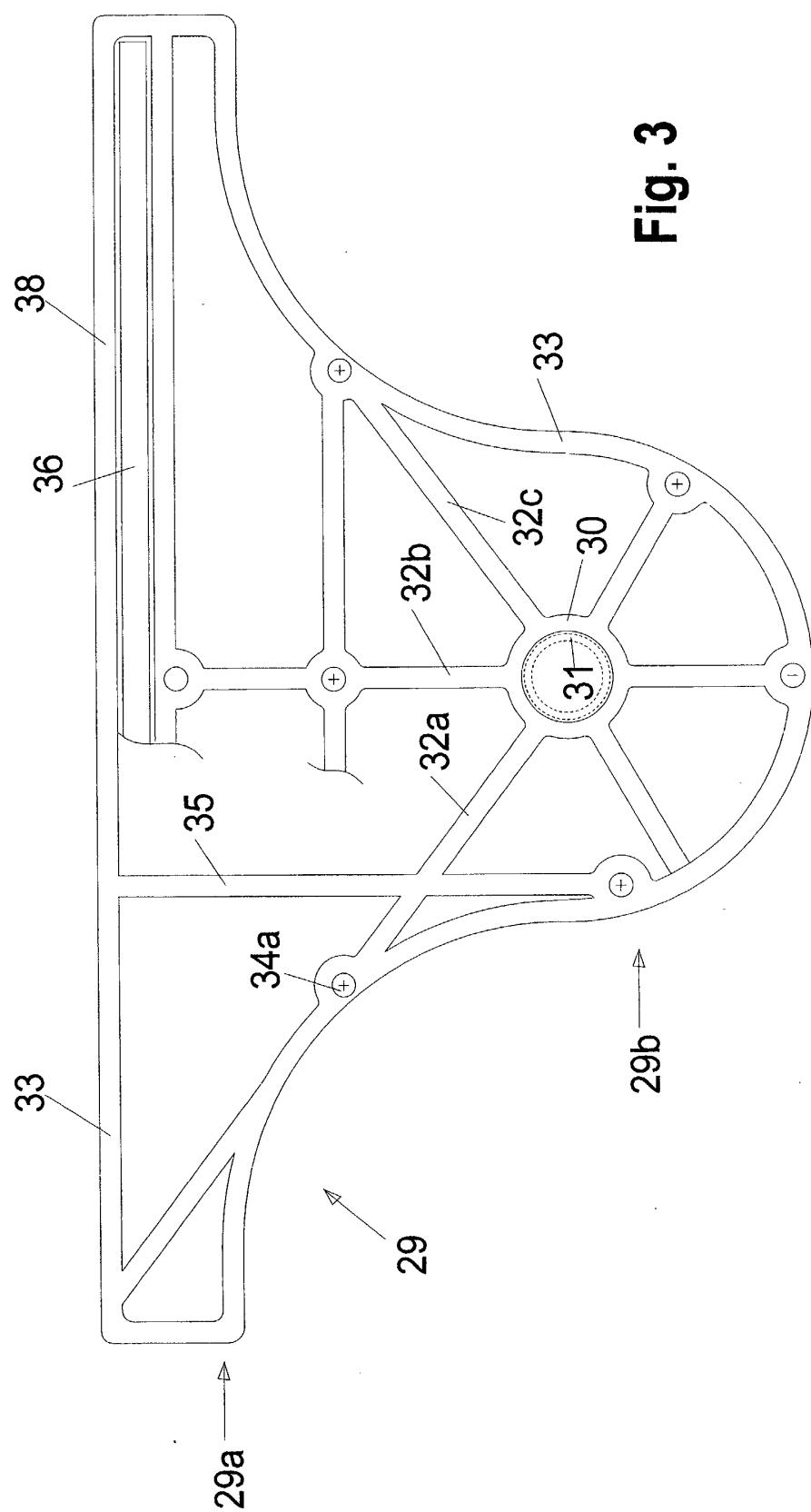


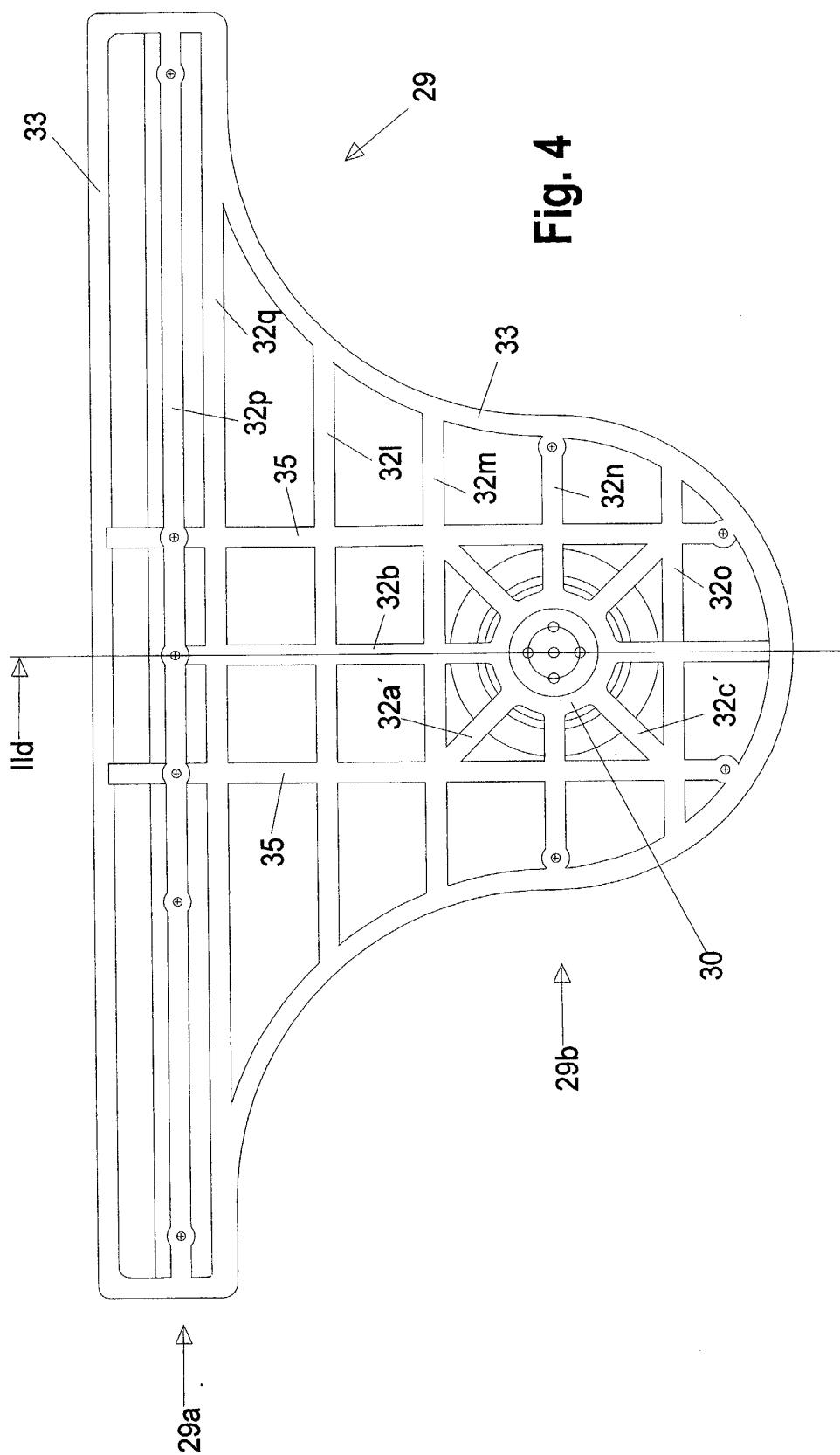
Fig. 2c



**Fig. 2d**

**Fig. 3**





**Fig. 4**



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 40 0012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	DE 30 01 703 A (SULO EISENWERK STREUBER & LOHmann GMBH & CO KG) 23. Juli 1981 (1981-07-23) * Seite 11, Zeile 1 - Seite 17, Zeile 6 * * Abbildungen 1-8 *	2,3,11	B65F1/12						
P, X	DE 202 05 927 U (SULO UMWELTTECHNIK GMBH & CO KG) 4. Juli 2002 (2002-07-04) * das ganze Dokument *	1-11							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
B65F									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DEN HAAG</td> <td style="text-align: center;">19. August 2003</td> <td style="text-align: center;">Smolders, R</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	19. August 2003	Smolders, R
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	19. August 2003	Smolders, R							



## **GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

## MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
  - Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  - Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
  - Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 03 40 0012

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1-10**

Müllbehälter mit einem Korpus, an dessen Seitenwänden je eine Zapfen-Einheit montiert ist, wobei die Zapfen-Einheit im oberen Bereich eine größere Breite aufweist als im unteren Bereich.

**2. Anspruch : 11**

Verfahren zum Montieren einer Zapfen-Einheit.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 40 0012

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3001703	A	23-07-1981	DE	3001703 A1	23-07-1981	
			AT	372054 B	25-08-1983	
			AT	10181 A	15-01-1983	
			FR	2473997 A1	24-07-1981	
			IT	1135033 B	20-08-1986	
			NL	8100151 A	17-08-1981	
DE 20205927	U	04-07-2002	DE	20205927 U1	04-07-2002	