

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst einen Abfallsammler mit Inneneimer und am Außeneimer anscharnierter Öffnungsklappe, welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bringbar ist, wobei eine im Bodenbereich des Außeneimers gelagerte Steuerstange, vorzugsweise als ringförmige Schwinge gestaltet, vorgesehen ist, die frontseitig des Abfallsammlers eine Fußbetätigungstaste trägt.

[0002] Ein solcher Abfallsammler wie auch die weiter unten nachfolgenden Abfallsammler sind insoweit grundsätzlich im Europa-Patent 0 426 956 der Anmelderin beschrieben. Der Offenbarungsgehalt des genannten Europa-Patentes wird hiermit vollinhaltlich in die Offenbarung vorliegender Anmeldung mit einbezogen, soweit der grundsätzliche Aufbau des Abfallsammlers betroffen ist und nicht nachstehend Abweichungen beschrieben sind, jedoch auch zu dem Zweck, Merkmale, die im vorgenannten Europa-Patent beschrieben sind, in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit einzubeziehen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den Abfallsammler bezüglich der Betätigung der Öffnungsklappe vorteilhaft weiterzubilden.

[0004] Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen bei einem Abfallsammler mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die in ihre Verschlussstellung federbelastete Öffnungsklappe über einen von der Steuerstange zu betätigenden Seil- oder Bowdenzug beaufschlagt ist.

[0005] Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Abfallsammler erhöhten Gebrauchswertes erzielt. Die Übertragungsmittel sind vereinfacht. Sie werden einfach zwischen vorhandene Funktionsteile geschaltet. Das lässt sich baulich, insbesondere montagetechnisch gut bewerkstelligen. Vor allem ein Bowdenzug erweist sich als günstig im Hinblick auf Hinderisumgehungen.

[0006] Sodann betrifft die Erfindung einen Abfallsammler mit Inneneimer und an einer Kuppel des Außeneimers anscharnierter Öffnungsklappe, welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bringbar ist, wobei die im Bodenbereich des Außeneimers etwa mittig gelagerte Steuerstange, vorzugsweise als ringförmige Schwinge gestaltet, vorgesehen ist, die frontseitig des Abfallsammlers eine Fußbetätigungstaste trägt, und schlägt daran weiterbildend vor, dass die in ihre Verschlussstellung federbelastete Öffnungsklappe über ein kuppelseitig gestützt geführtes Zugseil beaufschlagt ist. Das kuppelseitig gestützt geführte Zugseil eines entsprechenden Seilzuges greift direkt an der anscharnierten Öffnungsklappe an. Das Zugseil ist so bestens unter Spannung gehalten.

[0007] Die Erfindung bezieht sich weiter auf einen Abfallsammler mit Inneneimer und am Außeneimer anscharnierter Öffnungsklappe, welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bewegbar ist, wobei ein

Fußteil an einer zu diesem gegenüberliegend am Außeneimer anscharnierten Schwinge mit einem Scharnier im Bereich des Fußteils angreift, welche Schwinge um die Scharnierachse verschwenkbar ist, wobei die Schwinge weiter einen in Umfangsrichtung des Abfallsammlers über den Scharnierbereich, der entfernt vom Fußteil liegt, hinausragenden Hebelabschnitt ausbildet, an welchem ein mit der Öffnungsklappe verbundenes Zugseil zur Öffnung der Öffnungsklappe gegen Federkraft angebunden ist. Der Hebelabschnitt fungiert als Exzenter bzw. Kurbelarm. Seine Grundstellung ist durch die eingenommene Schließstellung der Öffnungsklappe definiert.

[0008] Darüber hinaus betrifft die Erfindung einen Abfallsammler mit Inneneimer und an einer Kuppel des Außeneimers anscharnierter Öffnungsklappe, welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bewegbar ist, wozu ein Fußteil an einer zu diesem gegenüberliegend am Außeneimer anscharnierten Schwinge in Form einer drehgelagerten Betätigungsstange angreift, welche Betätigungsstange den Grundriss des Inneneimers durchsetzt und auf ein exzentrisch zu einer Längsachse des Grundriss des Inneneimers durchsetzenden Abschnitts der Betätigungsstange liegendes, an dieser befestigtes Betätigungselement einwirkt, das im Ringraum zwischen Innen- und Außeneimer sich erstreckend, auf die Öffnungsklappe einwirkt, wobei die Kuppel mit der Öffnungsklappe zur Freigabe des Inneneimers in eine Öffnungsstellung verschwenkbar ist. Diese Maßnahme eröffnet die Entnahme des Inneneimers über den freigeräumten Kuppelbereich gehend. Der Unterflurbereich des Inneneimers kann so zur Unterbringung der querenden Betätigungsstange genutzt werden, die über eine im anschließenden Ringraum verlaufende Stößelstange auf die Öffnungsklappe einwirkt.

[0009] Sodann betrifft die Erfindung einen Abfallsammler mit Inneneimer und an einer Kuppel des Außeneimers anscharnierter Öffnungsklappe, welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bewegbar ist, wobei ein Fußhebel an einer zu diesem gegenüberliegend am Außeneimer anscharnierten Schwinge angreift, wobei eine zwischen dem Fußhebel und der Anscharnierung der Schwinge verlaufende Drehachse der Schwinge den Grundriss des Inneneimers durchsetzt und ein auf die Öffnungsklappe einwirkendes Betätigungselement versetzt zu der Drehachse an der Schwinge angreift.

[0010] Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, dass die Bewegung des Fußteils bei Öffnung durch eine bodenseitig vorgesehene Umlenkung des Seil- oder Bowdenzugs in eine auf die Öffnungsklappe einwirkende Zugbewegung umgesetzt ist. Auch ist es von Vorteil, dass die Bewegung des Fußteils bei Öffnung durch eine bodenseitig vorgesehene Umlenkung des Seil- oder Bowdenzugs in eine auf die Öffnungsklappe einwirkende Zugbewegung unter seitlicher Führung des Seil- oder Bowdenzugs kuppelseitig umgesetzt ist. Die Umsetzung kann baulich einfach über eine Umlenkplatte

erreicht werden. Andererseits lässt sich die Umsetzung aber auch über eine Umlenkrolle bewirken.

[0011] Die Fußbetätigungstaste kann auch als Fußpedal bezeichnet werden.

[0012] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den geschlossenen Abfallsammler mit im Rückbereich desselben verlaufendem Bowdenzug, eine Grundversion darstellend,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den geschlossenen Abfallsammler mit im Frontbereich untergebrachtem Bowdenzug, eine erste Variante bildend,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den geöffneten Abfallsammler, versehen mit einem Seilzug mit Stößelstange, eine zweite Variante bildend,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung des Abfallsammlers, jedoch in geschlossener Stellung,

Fig. 5 einen Längsschnitt durch den geöffneten Abfallsammler, ausgestattet mit einem Seilzug, betätigt über eine Sichelschwinge, verkörpernd eine dritte Variante,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den geöffneten Abfallsammler, mit Seilzug und im Unterflurbereich untergebrachter Drehachse, wobei der Inneneimer ein Einhängeneimer ist, zu dessen Entnahmezugänglichkeit die Kuppel wegklappbar zugeordnet ist, eine vierte Variante stellend,

Fig. 7 die in der dritten Variante (Fig. 5) verwendete Sichelschwinge in perspektivischer Darstellung,

Fig. 8 die in der vierten Variante (Fig. 6) verwendete Drehachse mit Seilzug in perspektivischer Darstellung.

[0013] Der dargestellte Abfallsammler besitzt einen Inneneimer 1 und einen konzentrisch dazu angeordneten Außeneimer 2. Letzterer ist bodenlos. Sein unterer umgebördelter Rand 3 ist umfasst von einem aus Gummi oder dergleichen bestehenden Standkragen 4.

[0014] Der obere Bereich des Außeneimers 2 ist zu einer halbkugelförmigen Kuppel 5 gestaltet, die in die zylindrische Mantelwand des Außeneimers 2 übergeht. Zu diesem Zweck wird der Außeneimer 2 aus zwei Abschnitten zusammengesetzt, nämlich dem zylindrischen und dem halbkugelförmigen Abschnitt, deren Verbindungsstelle 6 auf Höhe des oberen, nach aus-

wärts gerichtet gebördelten Randes 7 des Inneneimers 1 liegt.

[0015] Die Verbindungsstelle kann fest ausgeführt sein (vgl. beispielsweise Fig. 1) oder auch klappgelenkig (vgl. beispielsweise Fig. 6).

[0016] Der obere Rand 7 des Inneneimers 1 wird überfangen von einem Dichtungskragen 8, welcher den zwischen Inneneimer 1 und Außeneimer 2 verbleibenden Ringraum 9 abdeckt.

[0017] Im Bodenbereich des Außeneimers 2 ist an diesem eine z. B. als ringförmige Schwinge 10 gestaltete Steuerstange gelagert. Zur Lagerung dienen zwei sich diametral gegenüberliegende Zapfen 11. Es kann sich um einen einseitig geöffneten Ring handeln, beispielsweise um über entsprechend nach auswärts abgewinkelte Endabschnitte Träger 12 zu formen. Deren Längserstreckung verläuft senkrecht zur durch die Zapfen 11 gelegten Linie. Die Träger 12 durchsetzen eine radial gerichtete Durchbrechung 13 der Außeneimerwandung. Die entsprechende Radiale verläuft senkrecht zur durch die Zapfen 11 gelegten Linie. Auf die Träger 12 ist ein Vierkantrohr 14 aufgesteckt und befestigt. Auf diese Weise erhält man eine breit bemessene Fußbetätigungstaste 15, verbunden mit einer Stabilisierung der ringförmigen Schwinge 10. Die Betätigungstaste 15 bzw. das Vierkantrohr 14 ist von einem Tretpolster umkleidet.

[0018] In diametraler Gegenüberlage zur Fußbetätigungstaste 15 greift an der ringförmigen Schwinge 10 eine Stößelstange 16 an, die ihrerseits im Ringraum 9 in Aufwärtsrichtung senkrecht zur Stellfläche des Abfallsammlers verläuft, und zwar in unmittelbarer Nachbarschaft der zylindrischen Mantelwand des Außeneimers 2 (vgl. beispielsweise Fig. 3 und 4). Die Stößelstange 16 durchgreift eine Öffnung 17 des Dichtungskragens 8 und geht über eine oberhalb des Randes 7 verlaufende Abkröpfung 18 in einen Parallelabschnitt 19 über, der seinerseits gelenkig an eine Umlenkplatte 20 angreift. Zur Lagerung der Umlenkplatte 20 dient eine an der Kuppel 5 befestigte, einwärts gerichtete Lasche 21, die Träger eines Lagerzapfens 22 für die Umlenkplatte 20 ist. Die Lasche 21 befindet sich in einer solchen Höhenlage, dass die Umlenkplatte 20 oberhalb des Innenrandes 23 des zylindrischen Abschnitts des Außeneimers 2 liegt.

[0019] Die Umlenkplatte 20 weist dreieckförmigen Umriss auf. Der Lagerzapfen 22 durchgreift diese im Bereich des Dreieckschenkels, welcher der Hypothense gegenüberliegt. Die Gelenkstelle 24 zwischen Umlenkplatte 20 und Stößelstange 16 erstreckt sich in dem dem Lagerzapfen 22 benachbarten Scheitelbereich. Ferner bildet die Umlenkplatte 20 eine weitere Gelenkstelle 25 im Bereich des verbleibenden Dreieckscheitels aus für ein zu einer Öffnungsklappe 26 führendes Verbindungsglied.

[0020] Spezifikationen dieses Verbindungsgliedes sind weiter unten eingehend erläutert.

[0021] Da die Umlenkplatte 20 als ungleichschenkli-

ges Dreieck gestaltet ist, liegen unterschiedlich große Hebelarme vor derart, dass der zur Öffnungsklappe 26 führende Hebelarm etwa doppelt so groß ist wie der Hebelarm zwischen Gelenkstelle 24 und Lagerzapfen 22. Demgemäß erfüllt die Umlenkplatte 20 die Funktion einer Übersetzungsplatte.

[0022] Das der Gelenkstelle 25 abgekehrt liegende Ende des Verbindungsgliedes greift zur Verlagerung der Öffnungsklappe 26 an einem scharnierseitigen Ausleger 29 der Öffnungsklappe 26 an. Befestigt ist dieser Ausleger 29 an einem oberen, einwärts abgebogenen Abschnitt 30 der Öffnungsklappe 26. Letztere verschließt eine Einbringöffnung 31 innerhalb der Kuppel 5, welche Öffnung oberhalb des Dichtungskragens 8 endet. Die Öffnungsklappe 26 ist im Übrigen dem Verlauf der Kuppel 5 angepasst, so dass keine störend vorstehenden Überstände vorliegen.

[0023] Auf Höhe des oberen Bereiches der Einbringöffnung 31 ist eine Scharnierlasche 32 innenseitig der Kuppel 5 angebracht. Um einen Achszapfen 33 derselben ist schwenkbar die Öffnungsklappe 26 angeordnet. Auf dem Achszapfen 33 sitzt eine Drehfeder 34. Letztere ist paarig zugeordnet und belastet die Öffnungsklappe 26 ständig in Verschlussrichtung. Die Schwenkbewegung der Öffnungsklappe 26 in Verschlussrichtung ist begrenzt durch an der Öffnungsklappe 26 angebrachte Puffer, die die Kuppel 5 innenseitig geräuschdämpfend beaufschlagen. Durch die Drehfeder 34 wird die entsprechende mehrgliedrige Steuerstangen-Kette in ihrer Ausgangsstellung gehalten (vgl. beispielsweise Fig. 4).

[0024] Soll die Öffnungsklappe 26 geöffnet werden, so kann dies einerseits dadurch geschehen, dass unmittelbar die Öffnungsklappe 26 in Einwärtsrichtung belastet wird. Hierdurch verschwenkt die Öffnungsklappe 26 in eine Öffnungsstellung unter Zurückbewegung des noch zu erläuternden Verbindungsgliedes, der Umlenkplatte 20, der Stößelstange 16 und der ringförmigen Schwinge 10 nebst Fußbetätigungstaste 15. Die Öffnungsklappe 26 kann jedoch auch - und das ist vorrangig erstrebt - mittels der Fußbetätigungstaste 15 geöffnet werden. Durch Beaufschlagen derselben in Abwärtsrichtung verschwenkt die ringförmige Schwinge 10 um die Zapfen 11 im Uhrzeigersinn. Einhergehend verlagert sich die Stößelstange 16 in Aufwärtsrichtung unter Verschwenken der Umlenkplatte 20 um den Lagerzapfen 22. Die Verschwenkung der Umlenkplatte 22 wird übersetzt in eine Zugbewegung des Verbindungsgliedes, das seinerseits die Öffnungsklappe 26 entgegen der Kraft der Drehfeder 34 verschwenkt (vgl. beispielsweise Fig. 3). Aus dieser Figur geht hervor, dass dann Zugang zur Einbringöffnung 31 gegeben ist. Nach Beendigung der Beaufschlagung der Fußbetätigungstaste 15 kehrt die federbelastete Öffnungsklappe 26 in ihre Verschlusslage zurück, welche Bewegung auf die Glieder der Steuerstangen-Kette übertragen wird. Es liegt dann wieder die Ausgangsstellung gemäß Figur 3 vor.

[0025] Diametral gegenüberliegende Griffe 36 am Außeneimer 2 gestatten eine erleichterte Handhabung beim Abnehmen bzw. Überstülpen des Außeneimers 2 vom bzw. über den Inneneimer 1.

[0026] Nach oben erfolgter eingehender Erörterung der technischen Konzeption des Abfallsammlers gemäß EP 0 426 956 B1 werden nachfolgend Weiterbildungen und deren Zusammenhänge mit der Betätigungsmechanik des Abfallsammlers erläutert:

[0027] Der Abfallsammler gemäß Grundversion (Fig. 1) sieht bezüglich der Klappsteuerung der Öffnungsklappe 26 eine Bowdenzugbetätigung vor. Der Bowdenzug ist in Ganzheit mit B bezeichnet. Der verläuft im Inneren des Abfallsammlers und ist so verlegt, dass die geschilderten Funktionen keinerlei Beeinträchtigung erhalten.

[0028] Das Verbindungsglied zwischen Schwinge 10 und Ausleger 29 der Öffnungsklappe 26 ist hier durch die Seele 27 des Bowdenzuges B gestellt. Das Öffnungsklappenseitige Befestigungsende trägt die Bezugssziffer 42; das schwingenseitige Befestigungsende ist mit 43 bezeichnet.

[0029] In Anbetracht der gegebenen Schwenkrichtung der Schwinge 10 unter Betätigung ist der angebundene Endbereich der Seele 27 noch über eine unten liegende Umlenkrolle 44 geführt.

[0030] Die Seele 27 ist in einem Schlauch 45 aufgenommen. Auch dieser ist endbefestigt. Die ortsfesten stirnseitigen Abstützungen des Schlauches 45 geschehen an Haltern 46 und 47. Der Halter 47 sitzt fest an der Innenseite des Außeneimers 2, der Halter 46 an der Decke der Kuppel 5.

[0031] Beim Gegenstand gemäß Figur 1 ist der Bowdenzug B abgelegt von der Fußbetätigung 15 installiert. Er liegt gleichsam rückseitig, innen.

[0032] Eine Fußbetätigung der Fußbetätigungstaste 15 kippt die Schwinge 10 im Anbindungsbereich der Seele 27 nach oben, wodurch die Seele 27 des Bowdenzuges B aufgrund der Umlenkung um die Umlenkrolle 44 nach unten gezogen wird, was das Öffnen der Öffnungsklappe 26 bewirkt.

[0033] Damit der Bowdenzug B nicht in den Aktionsbereich der Öffnungsklappe 26 fallen kann, ist im oberen Bereich des Abfallsammlers, im Inneren der Kuppel 5 gelegen, eine Umlenkführung 48 angeordnet. Es handelt sich praktisch um eine Öse. Hier wird der Bowdenzug B umgelenkt sowie auf die anscharnierte Öffnungsklappe 26 ausgerichtet. Die Befestigung der Seele 27 kann auch unter Zwischenschaltung einer Verbindungsstange, wie sie der Stand der Technik beschreibt, vorgenommen sein. Die Umlenkführung 48 lässt sich auch höher legen als dargestellt.

[0034] Die erste Variante (vgl. Fig. 2) des Abfallsammlers ist prinzipiell gleichen Aufbaues. Die Bezugssziffern sind sinngemäß angewandt, dies zum Teil ohne textliche Wiederholungen. Bei dieser Lösung kommt es auf den hinteren Bereich der Schwinge 10 nicht mehr an. Grundsätzlich kann man also auf die Lagerung an

den Zapfen 11 verzichten.

[0035] Der Bowdenzug B ist hier im vorderen Bereich des Abfallsammlers, zwischen dem Inneneimer 1 und dem Außeneimer 2 unmittelbar hinter der Fußbetätigungstaste 15 angebunden. Von der Schwinge sind praktisch nur noch die Träger 12 übrig, eingekastet im Vierkantrohr 14. Die Zapfen 11 der rudimentär nur noch als Ausleger 49 vorhandenen Schwinge sind in Vertikalabschnitten des dortigen, unteren Halters 47 gelagert. Das Befestigungsende 43 der Seele 27 liegt auf Höhe der Schwinge 10 respektive ihres Rests.

[0036] Auf die Fußbetätigungstaste 15 von oben her einwirkende Betätigungskräfte üben Zug auf die Seele 27 aus, welcher Zug sich auf den Ausleger 29 auswirkt und zum Öffnen der Öffnungsklappe 26 führt.

[0037] Auch bei dieser ersten Variante sind Vorkehrungen zur Abstützung des Bowdenzuges B im Inneren der Kuppel 5 getroffen. Es handelt sich hier um eine Umlenkführung 48 in Form einer Bogenleiste, die mit dem Inneren der Kuppel 5 fest verbunden ist.

[0038] Der in seinem Verlauf frontal ansteigende, innerhalb des Ringraumes 9 verlaufende Bowdenzug B geht im Bereich der Einbringöffnung 31 richtungsmäßig zunächst vom Ausleger 29 wegführend in den rückwärtigen Bereich des Abfallsammlers. Hier ist jedoch eine Kehre vorgesehen. Die besteht aus einem Wendepoller 50. Der ist oberhalb im Bereich der Öffnungsklappe 26 befestigt und führt den übergelegten freien Trum sachte in Richtung des dem Ausleger 29 vorgeschalteten Halters 46. Der Wendepoller 50 weist zur abrutschsicheren Fesselung eine Aufnahme 51 auf. Die ist dem Außendurchmesser des Schlauches 45 angepasst.

[0039] Der von unten her zugehende Bereich des Bowdenzuges B ist in der Kuppel natürlich seitlich der Öffnungsklappe 26 geführt, berücksichtigend den Schwenkbewegungsbedarf derselben.

[0040] Auch bei der ersten Variante ist die Möglichkeit der Zwischenschaltung einer Verbindungsstange gegeben, dies in der zur Grundversion geschilderten Weise.

[0041] Die Rückführung der Seele 27 des Bowdenzuges B bzw. der Fußbetätigungstaste 15 geschieht - wie gesagt - über Federkraft, und zwar geeigneter Weise über die auf die Öffnungsklappe 26 an deren Achszapfen 33 im Hinblick auf eine Geschlossenstellung einwirkende Drehfeder 34.

[0042] Der gleichfalls von innen, bevorzugt ohne Durchsetzung nach außen, befestigte Anschlag 46 ist der Anschlag für den Mantel bzw. Schlauch 45 des Bowdenzugs. Von diesem Anschlag 46 ab erstreckt sich die Seele 27 unverkleidet bis hin zu der Öffnungsklappe. Die Seele kann hier unmittelbar an dem Ausleger 29 der Öffnungsklappe angebunden sein. Alternativ oder ergänzend kann aber auch noch eine Stange S vorgesehen sein, wirkend als Verbindungsstange, die dann gleichgerichtet bzw. fluchtend zu der Seele 27 verläuft.

[0043] Wie ersichtlich ist der Anschlag 46 dem Zenit der Kuppel zugeordnet angeordnet.

[0044] Der Abfallsammler gemäß zweiter Variante

(Fig. 3 und 4) sieht wiederum die vollständige Verwendung der Schwinge 10 vor. Die ist an dem der Fußbetätigungstaste 15 abgewandten Ende gelenkig mit der geschilderten Stößelstange 16 verbunden. Die entsprechende Mechanik setzt sich bis in die Umlenkplatte 20 fort.

[0045] An der Umlenkplatte 20 greift als Verbindungsglied zur Öffnungsklappe 26 hin nun ein Seilzug S an. Dessen Zugseil trägt das Bezugszeichen 52.

[0046] Das öffnungsklappenseitige Befestigungsende des Zugseils 52 ist auch hier mit 42 bezeichnet.

[0047] Zum Freispannen des Zugseils 52 sind auch hier an der Decke der Kuppel 5 Umlenkführungen 48 angebracht und genutzt.

[0048] Das der Umlenkplatte 20 zugewandte Befestigungsende an der Gelenkstelle 25 trägt das Bezugszeichen 53.

[0049] Die Befestigungsstelle zwischen dem freien Ende der Schwinge 10 und dem dort angedockten Hartteil, der Stößelstange 16 also, ist gleichfalls mit 43 bezeichnet. In diesem Bereich braucht keine richtungsändernde Maßnahme getroffen zu werden, wie beispielsweise die Verwendung einer Umlenkrolle 44. Diese Aufgabe des Umwendens übernimmt hier die Umlenkplatte 20. Zum Vergleich sei auf Figur 4 verwiesen, veranschaulichend die Schließstellung der Öffnungsklappe 26 am beschriebenen Abfallsammler.

[0050] Die Öffnungsklappe 26 ist auch hier in Gegenrichtung federbelastet. Nach Loslassen der Schwinge 10 schwenkt die Öffnungsklappe 26 wieder in ihre Schließstellung zurück.

[0051] Die dritte Variante (Fig. 5) sieht unter Substituierung der Stößelstange eine Vollbestückung an Seilzug S vor. Im Bereich der Kuppel 5 sieht demgemäß die Ausstattung so aus, wie zur zweiten Variante beschrieben, wobei selbstredend auch die Umlenkplatte 20 in Fortfall kommt.

[0052] Erkennbar setzt sich ab der dem Rand 7 näher liegenden Umlenkführung 48 das Zugseil 52 vertikal bis zur Schwinge 10 fort. Diese Schwinge ist hier aber eine Sichelschwinge.

[0053] Das der Schwinge 10 zugehende Befestigungsende 43 greift an einem Hebelabschnitt 39 der Schwinge 10 an. Der Hebelabschnitt 39 kommt, wie auch der vertikale Abschnitt des Zugseils 52 im Ringraum 9 zwischen Inneneimer 1 und Außeneimer 2 gut unter.

[0054] Die Sichelform der Schwinge erlaubt es, das System des sogenannten Stülpeimers beizubehalten. Via Außeneimer 2 wird der Inneneimer 1 durch Abheben freigestellt.

[0055] Die Schwinge 10 lagert in einem ortsfesten Scharnier 38, und zwar im Bereich des Fußteils 37. Das Fußteil 37 ist ein nun tangential orientiert am Abfallsammler angebrachter Kipphebel und nicht, wie die oben erläuterte Schwinge, ein radial orientierter Kipphebel. Ein solches Scharnier 38 befindet sich coaxial liegend auch fernab des Fußteils 37. Um diese gemeinsa-

me geometrische Scharnierachse lässt sich die Schwinge 10 verschwenken.

[0056] Der dem entlegenen Scharnier 38 zugehende Endbereich der sichelförmigen Schwinge setzt sich in einen über das dortige Scharnier 38 hinausragenden Hebelabschnitt 39 fort. Es sei auch auf Figur 7 verwiesen. Am freien Ende des Hebelabschnitts 39 greift das mit der Öffnungsklappe 36 verbundene Zugseil 53 bei 43 an.

[0057] Die geometrische Achse, verlaufend in der Diametralen des Abfallsammlers, ist mit A bezeichnet. Ihr Fußteil 37 und Hebelabschnitt 39 erstrecken sich freikragend senkrecht. Sie werden gleichsinnig betätigt.

[0058] Die in Figur 6 wiedergegebene vierte Variante sieht eine Betätigungseinrichtung vor, die darauf abstellt, den Inneneimer 1 aus dem Außeneimer 2 nach oben gehend auszuheben, verlassend die Stülpversion. Ansonsten liegt gleicher Aufbau vor. Die Bezugsziffern sind sinngemäß angewandt. Erkennbar verläuft die durch das Fußteil 37 betätigbare Schwinge 10 nun auf kürzestem Wege zwischen den Scharnieren 38. Der Inneneimer 1 endet oberhalb der horizontal verlaufenden Schwinge, die nun als Dreh-Betätigungsstange ausgebildet ist und praktisch die körperliche Version der Achse A ist.

[0059] Zum Entnehmen des Inneneimers 1 wird hier die Kuppel 5 um die linksseitig oben am Außeneimer 2 realisierte Gelenkstelle 40 geklappt. Die Pfeilrichtung ist angegeben. Der dabei mitklappende Seilzug S ist auf den entsprechenden Längenbedarf des Zugseiles 52 abgestimmt. Der herausnehmbare Inneneimer ruht auf Konsolen 41. Der durch auswärts gerichtete Bördelzug erzeugte Rand 7 liegt dort auf.

[0060] Das Scharnier 38 dieser Version geht auch erläuternd aus Figur 8 hervor. Die Drehachse ist dort gleichfalls mit A bezeichnet.

[0061] Realisierbar ist aber auch eine Lösung dahingehend, dass wiederum gegenüberliegend eine am Außeneimer 2 wie geschildert drehgelagerte Betätigungsstange (entspricht der Schwinge 10 in Fig. 5) vorgesehen ist, welche den Grundriss des Inneneimers unterflurseitig durchsetzt bzw. kreuzt und auf eine exzentrisch zu der Betätigungsstange an dieser angelenkte Stößelstange 10 einwirkt. Die Stößelstange 16 erstreckt sich dabei im Inneren, dem Raum 9 also, zwischen Inneneimer 1 und Außeneimer 2. Das obere Ende der Stößelstange wirkt auf entsprechende Ausleger der Kuppel 5 im klapptechnischen Sinne ein. Die Betätigung der Öffnungsklappe 26 kann auch hier unter Anwendung der klassischen Bowdenzug-Technik erfolgen.

[0062] Selbst eine Lösung ist denkbar, gemäß der die als Halbschwinge oder ringförmige Vollschwinge realisierte Schwinge an der Außenseite des Außeneimers 2 verläuft. Über mantelwandseitige Schlitze kann das Betätigungsorgan, bspw. eine Stößelstange, klappgerecht der deckelartigen Kuppel 5 zugeführt werden.

[0063] Die geschilderten Systeme lassen sich auch auf das Öffnungssystem von Munddeckeln anwenden,

wobei zwei identische Öffnungsklappen lippenartig in eine klappende Öffnung gesteuert werden.

[0064] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Abfallsammler mit Inneneimer (1) und am Außeneimer (2) anscharnierter Öffnungsklappe (26), welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bringbar ist, wobei eine im Bodenbereich des Außeneimers (2) gelagerte Steuerstange (10), vorzugsweise als ringförmige Schwinge (10) gestaltet, vorgesehen ist, die frontseitig des Abfallsammlers eine Fußbetätigungstaste (15) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in ihre Verschlussstellung federbelastete Öffnungsklappe (26) über einen von der Steuerstange (10) zu betätigenden Seil- oder Bowdenzug (S, B) beaufschlagt ist.
2. Abfallsammler mit Inneneimer (1) und an einer Kuppel (5) des Außeneimers (2) anscharnierter Öffnungsklappe (26), welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bringbar ist, wobei eine im Bodenbereich des Außeneimers (2), bevorzugt etwa mittig, gelagerte Steuerstange (10), die vorzugsweise als ringförmige Schwinge (10) gestaltet vorgesehen ist, frontseitig des Abfallsammlers eine Fußbetätigungstaste (15) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in ihre Verschlussstellung federbelastete Öffnungsklappe (26) über ein kuppelseitig gestützt geführtes Zugseil (52) beaufschlagt ist.
3. Abfallsammler mit Inneneimer (1) und am Außeneimer (2) anscharnierter Öffnungsklappe (26), welche durch Fußbetätigung in die Öffnungsstellung bewegbar ist, wozu ein Fußteil (37) an einer zu diesem gegenüberliegend am Außeneimer (2) anscharnierten Schwinge (10), mit einem Scharnier (38) im Bereich des Fußteils (37), angreift, welche Schwinge (10) um die Scharnierachse verschwenkbar ist, wobei die Schwinge (10) weiter einen in Umfangsrichtung des Abfallsammlers über den Scharnierbereich, der entfernt zum Fußteil (37) liegt, hinausragenden Hebelabschnitt (39) ausbildet, an welchem ein mit der Öffnungsklappe (26) verbundenes Zugseil (52) zur Öffnung der Öffnungsklappe (26) gegen Federkraft angebunden ist.
4. Abfallsammler mit Inneneimer (1) und an einer Kuppel (5) des Außeneimers (2) anscharnierter Öffnungsklappe (26), welche durch Fußbetätigung in

- die Öffnungsstellung bewegbar ist, wozu ein Fußteil (37) an einer zu diesem gegenüberliegend am Außeneimer (2) angeschlossenen Schwinge (10) in Form einer drehgehalteten Betätigungsstange angreift, welche Betätigungsstange den Grundriss des Inneneimers (1) durchsetzt und auf ein exzentrisch zu einer Längsachse des den Grundriss des Inneneimers durchsetzenden Abschnitts der Betätigungsstange liegendes, an dieser befestigtes Betätigungselement einwirkt, das, im Ringraum (9) zwischen Innen- und Außeneimer (1, 2) sich erstreckend, auf die Öffnungsklappe (26) einwirkt, wobei weiter die Kuppel (5) mit der Öffnungsklappe (26) zur Freigabe des Inneneimers (1) in eine Öffnungsstellung verschwenkbar ist.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
10. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bowdenzug innenseitig des Außeneimers und außenseitig des Inneneimers verläuft, wobei der Bowdenzug eine Seele und einen Mantel aufweist.
11. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel des Bowdenzugs im Bereich der Kuppeldecke endet, in Richtung der Klappe gesehen vor einem Anschlag (46), wobei sich weiter von dem Anschlag (46) zur Öffnungsklappe hin die Seele frei erstreckt.
12. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seele des Bowdenzugs unter Zwischenschaltung einer Verbindungsstange an der Öffnungsklappe befestigt ist.
13. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bowdenzug bodenseitig des Abfallsammlers unmittelbar hinter der Fußbetätigungstaste jedoch im Zwischenraum zwischen dem Außen- und dem Inneneimer angebunden ist.
14. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (46) im Inneren der Kuppel befestigt ist.
15. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (46) dem Zenit der Kuppel zugeordnet angeordnet ist.
16. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bowdenzug ausgehend von der Öffnungsklappe gesehen zunächst im Inneren der Kuppel, gerichtet auf einen in Bezug auf die Fußbetätigungstaste gegenüberliegenden Wandabschnitt gerichtet verläuft, und dass sodann eine Umlenkung ausgebildet ist in Richtung auf den sich vertikal oberhalb der Fußbetätigungstaste erstreckenden Wandbereich des Außeneimers.
17. Abfallsammler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwinge der Fußbetätigungstaste als Halbschwinge ausgebildet ist.

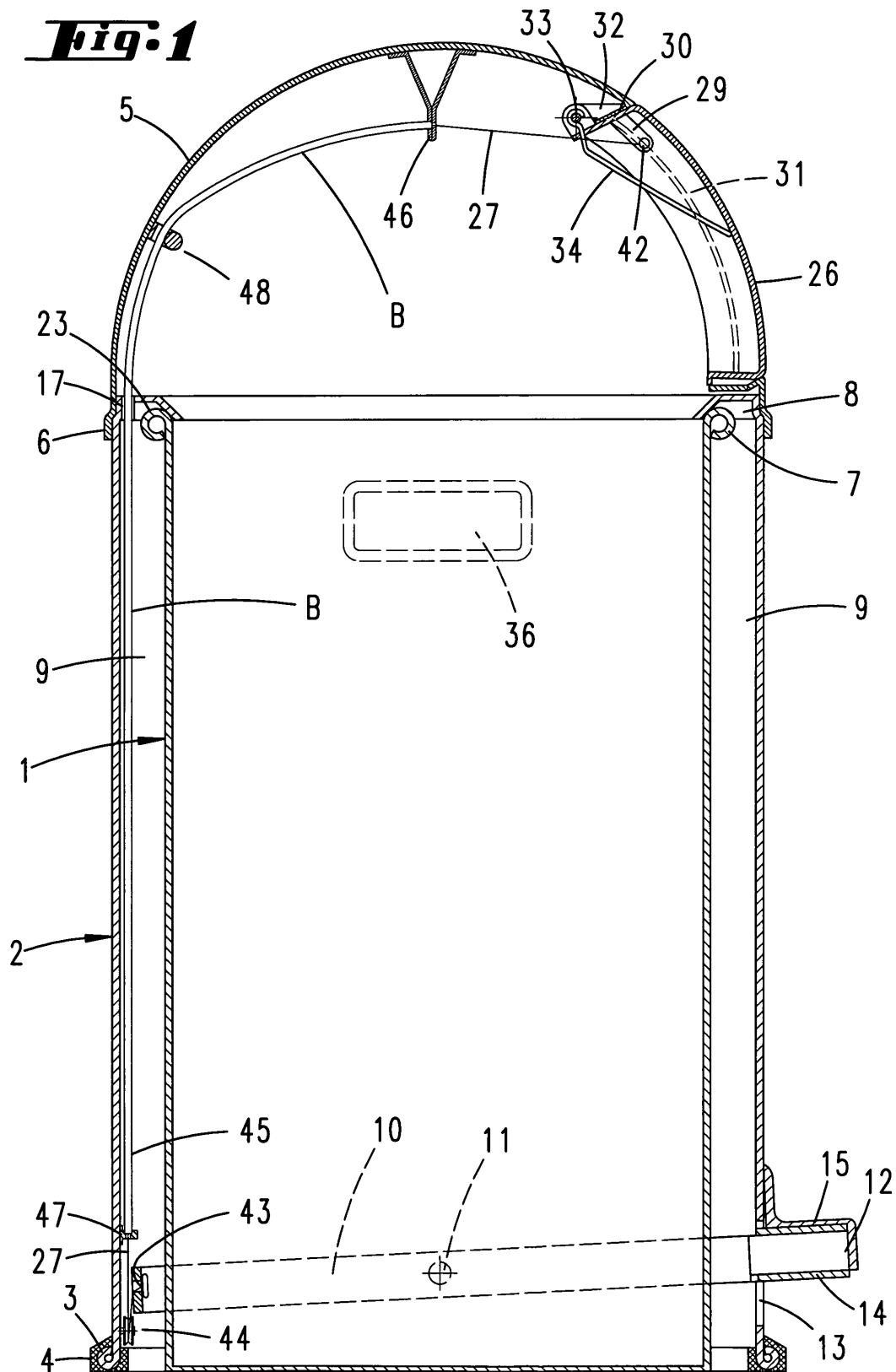


Fig. 2

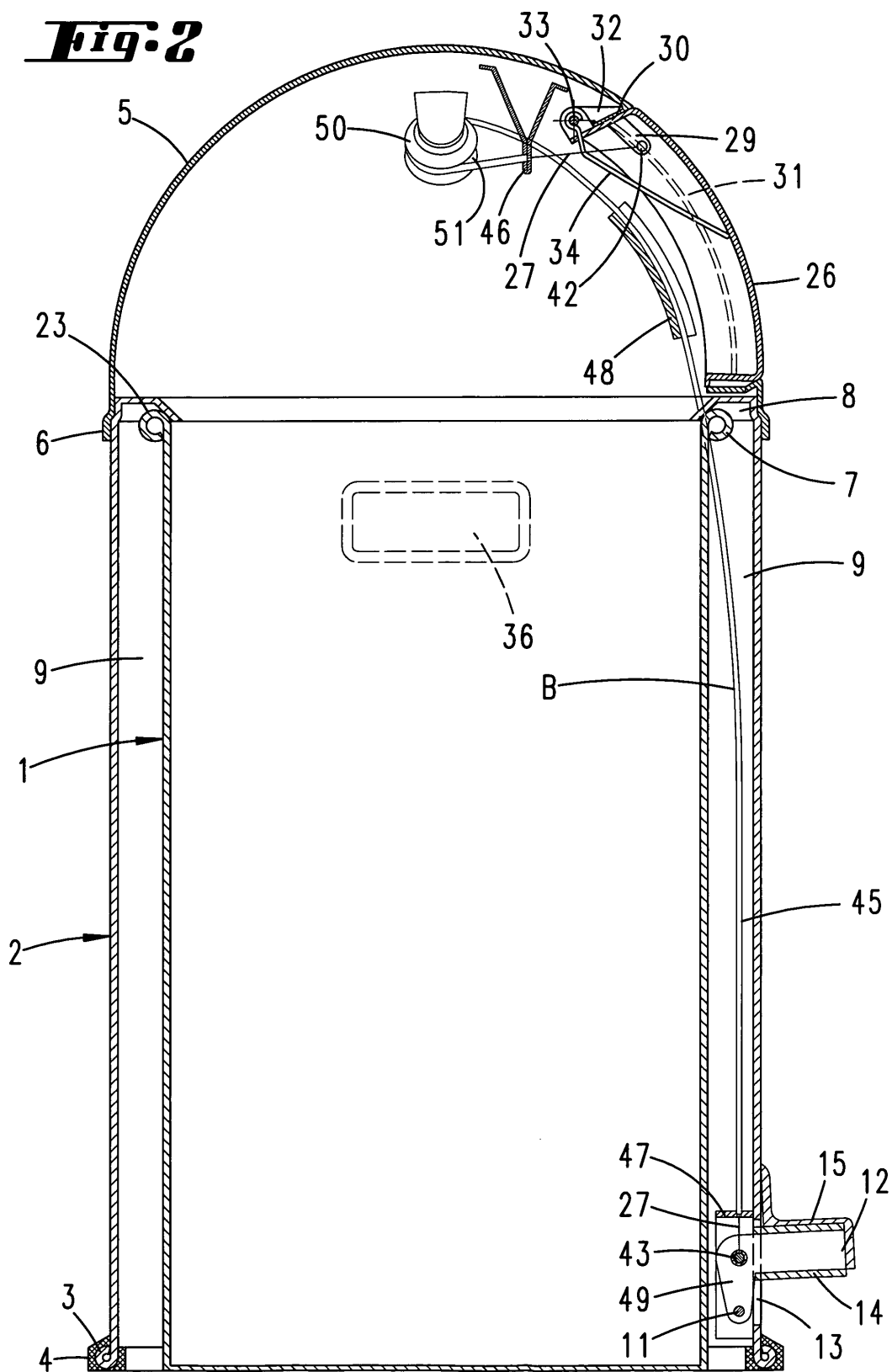


Fig. 3

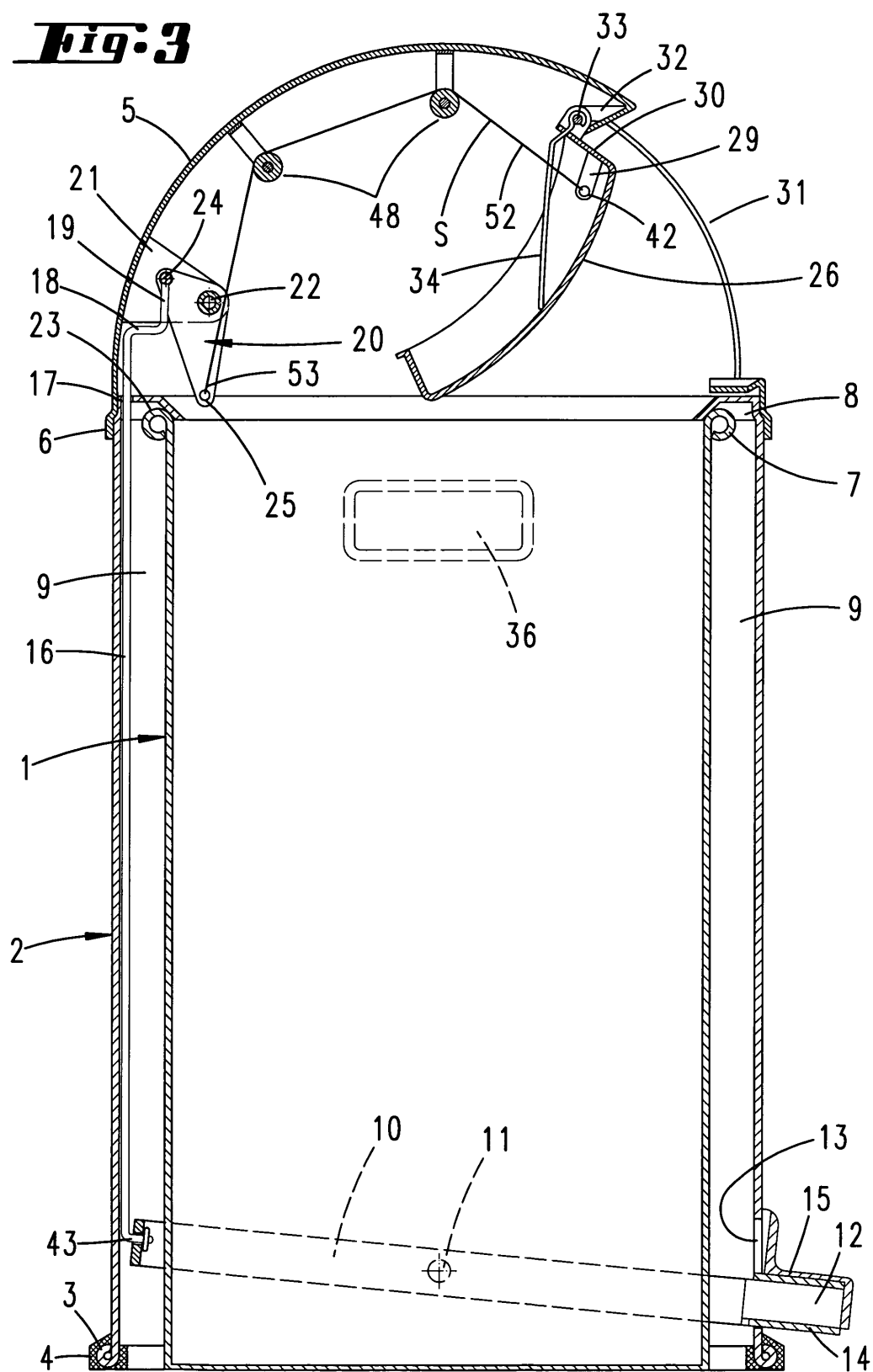


Fig. 4

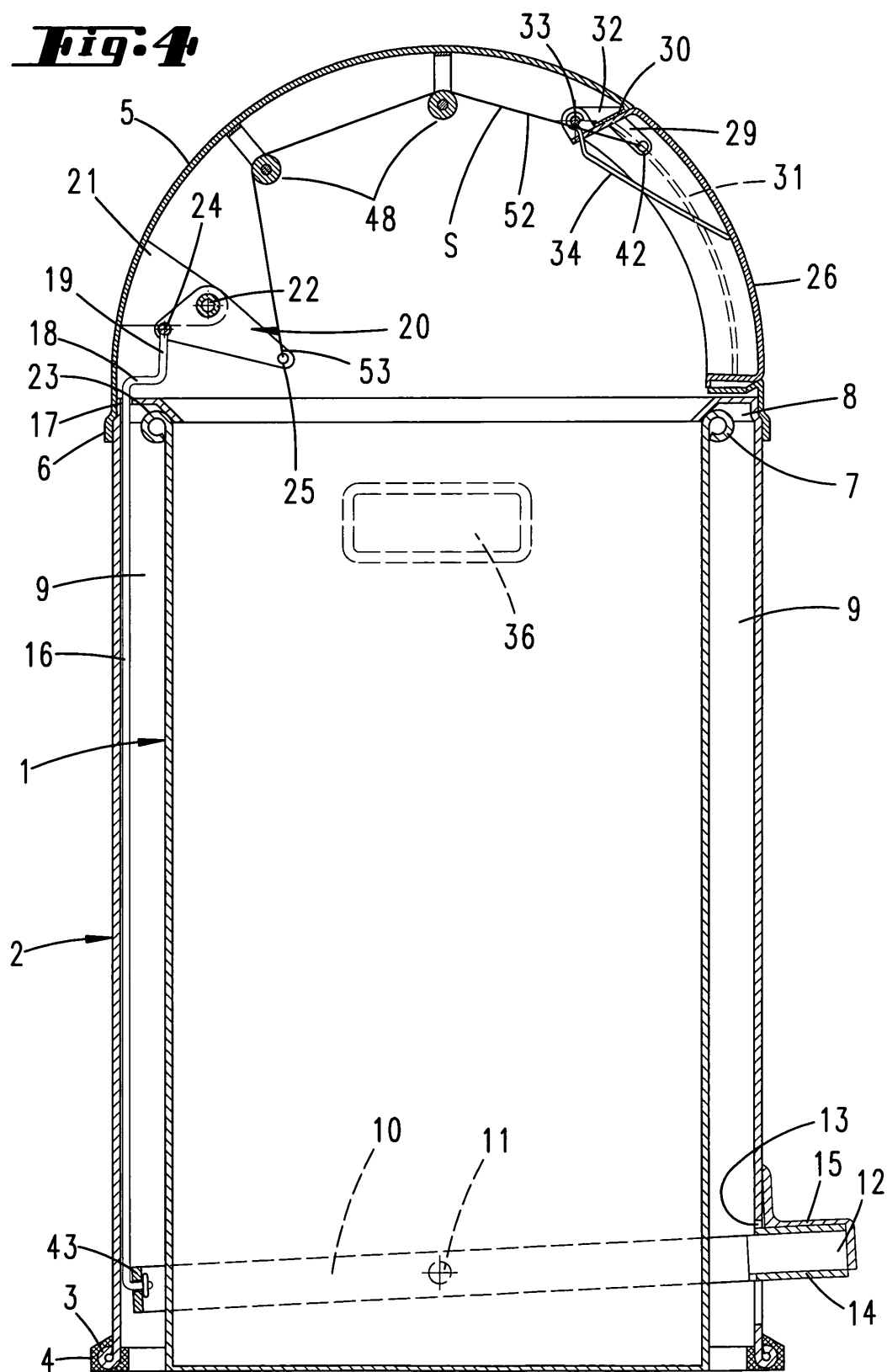


Fig. 5

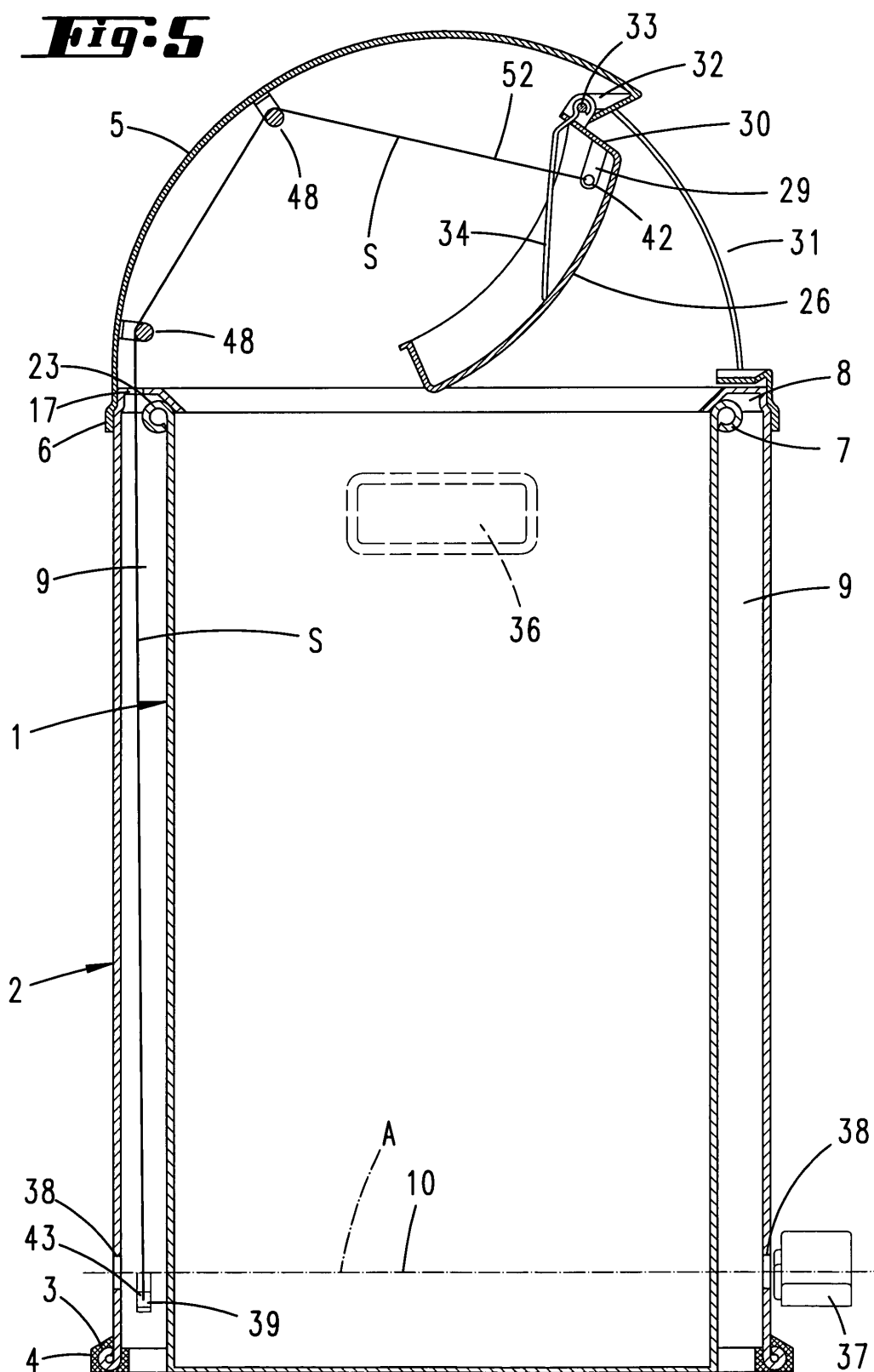


Fig: 6

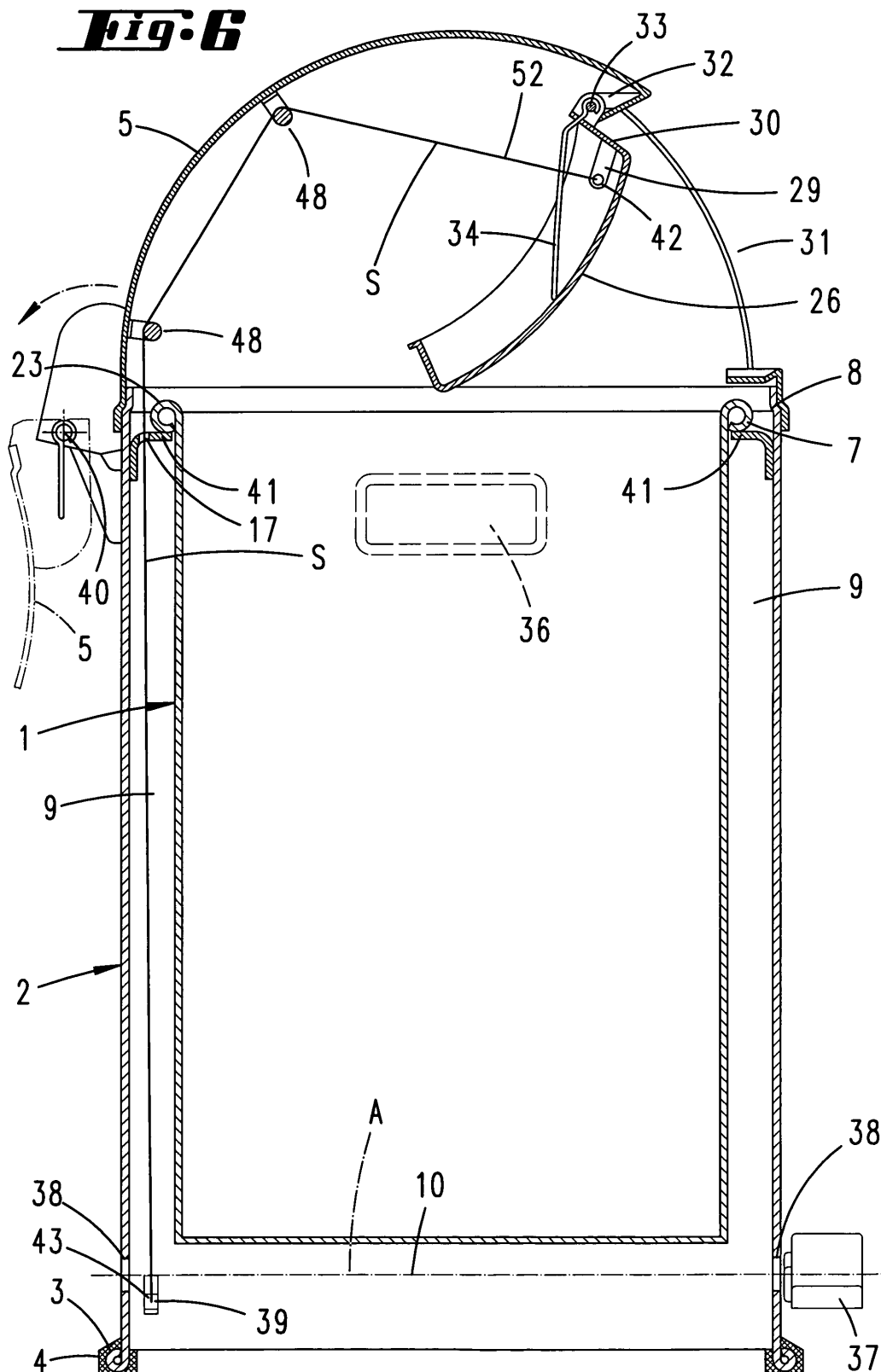


Fig. 7

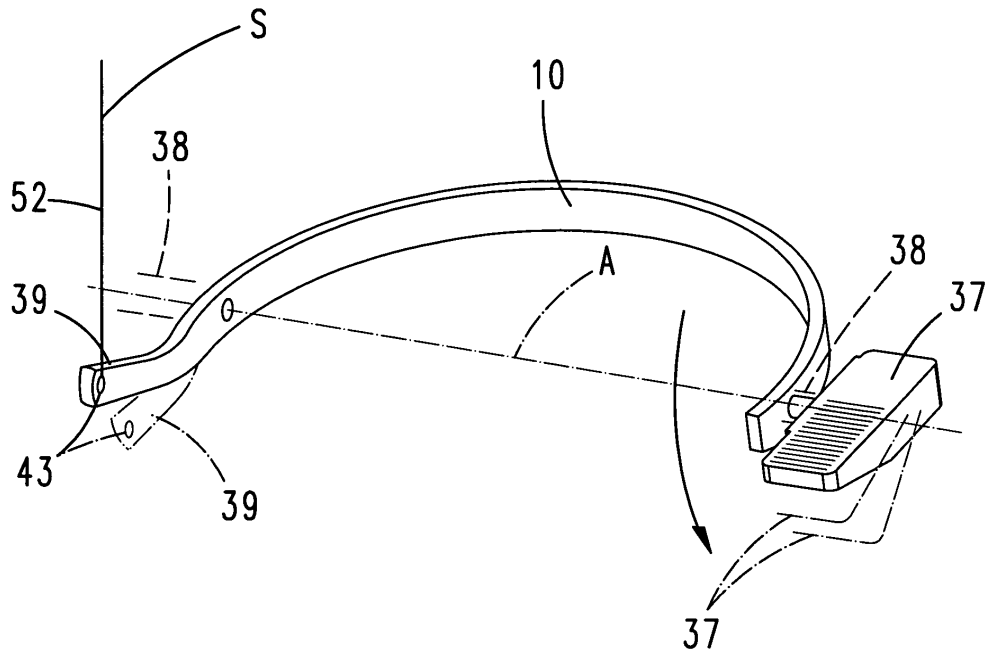
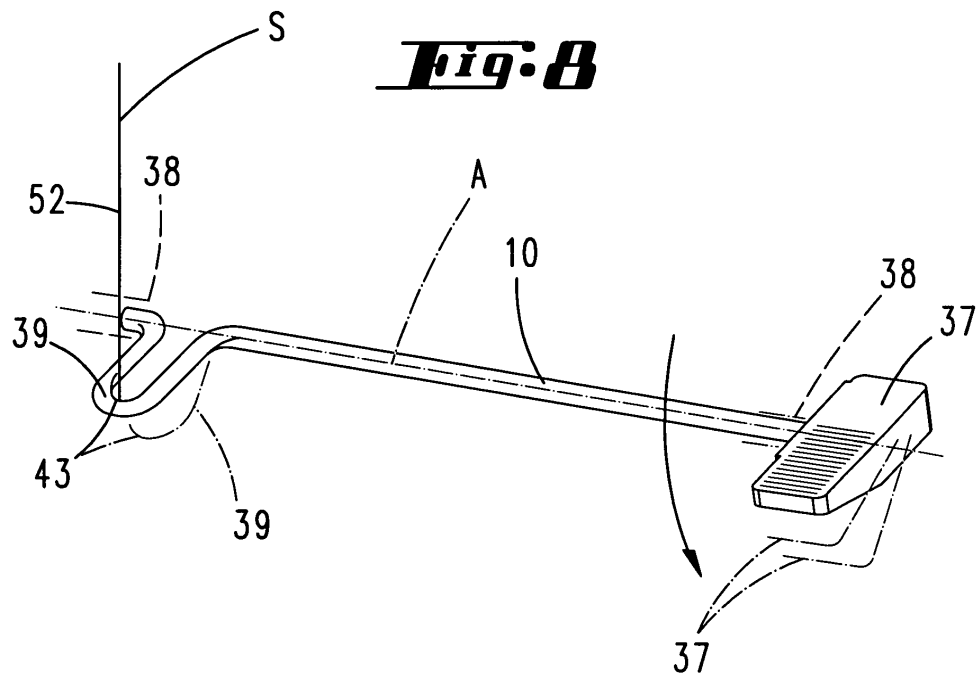


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 3891

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 200 16 339 U (HWAN YIH ENTERPRISE CO) 15. Februar 2001 (2001-02-15)	1,2	B65F1/16
Y	* Seite 3, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 5 * * Abbildungen 1,5 *	3-5	
Y	----- US 1 891 651 A (L. PADEFORD ET AL.) 20. Dezember 1932 (1932-12-20) * das ganze Dokument *	3-5	
X	----- US 5 163 574 A (F. SOSAN) 17. November 1992 (1992-11-17) * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 27 * * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 61 * * Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 39 * * Abbildungen 1-4,7 *	1,10-16	
D,Y	----- EP 0 426 956 B (WESTERMANN KG) 6. Mai 1992 (1992-05-06) * Abbildungen 3,6 *	1,2,6-9	
Y	----- US 1 763 756 A (N. CASAPOLLO) 17. Juni 1930 (1930-06-17) * Seite 1, Zeile 89 - Seite 2, Zeile 14 * * Abbildung 3 *	1,2,6-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	----- US 5 671 859 A (M. SHEU ET AL.) 30. September 1997 (1997-09-30) * das ganze Dokument *	1,2	B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2004	Prüfer Smolders, R
<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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 3891

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.

22-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20016339 U	15-02-2001	GB 2372427 A ,B US 6390321 B1 DE 20016339 U1	28-08-2002 21-05-2002 15-02-2001
US 1891651 A	20-12-1932	KEINE	
US 5163574 A	17-11-1992	KEINE	
EP 0426956 B	15-05-1991	DE 8913105 U1 DE 59000115 D1 EP 0426956 A1 ES 2032146 T3	14-03-1991 11-06-1992 15-05-1991 01-01-1993
US 1763756 A	17-06-1930	KEINE	
US 5671859 A	30-09-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82