

(19)



(11)

EP 1 468 941 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2007 Patentblatt 2007/15

(51) Int Cl.:
B65F 1/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04003709.5**

(22) Anmeldetag: **19.02.2004**

(54) **Abfallsammler**

Refuse receptacle

Poubelle

(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**

(30) Priorität: **09.04.2003 DE 10316157**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(73) Patentinhaber: **Hailo-Werk Rudolf Loh GmbH &
Co. KG
D-35708 Haiger (DE)**

(72) Erfinder:
• **Krug, Jörg
35239 Steffenberg (DE)**
• **Pfeifer, Rudolf
57555 Mudersbach (DE)**

- **Thielking, Udo
35716 Dietzhölztal-Mandeln (DE)**
- **Hartmann, Guido
57537 Wissen (DE)**
- **Gaubatz, Martin
35686 Dillenburg-Donsbach (DE)**
- **Goritzka, Dirk
35753 Greifenstein-Rodenroth (DE)**
- **Weller, Friedrich-Ernst
35764 Sinn (DE)**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 7 419 741 DE-U- 20 016 339
US-A- 5 163 574 US-A- 5 671 859

EP 1 468 941 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Abfallsammler mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Der bekannte Abfallsammler, von dem die Erfindung ausgeht (US-A-5 163 574), weist im unteren Bereich ein Gehäuse auf sowie ein das Gehäuse oben verschließendes Kopfteil im oberen Bereich. Das Kopfteil weist eine durch eine Klappe verschlossene Einwurfföffnung auf. Die Klappe ist durch Betätigung eines unten am Gehäuse angeordneten Fußpedals einwärts schwenkbar. In der zeichnerischen Darstellung hat das Gehäuse einen rechteckigen Umriß, die Beschreibung schränkt jedoch auf rechteckige Gehäuse nicht ein. In der Beschreibung genannter Stand der Technik erwähnt auch Abfallsammler mit etwa zylindrisch ausgebildeten Gehäusen (US-A-4 081 105).

[0003] Zwischen dem Fußpedal und der Klappe ist ein Bowdenzugs vorgesehen, der den wesentlichen Teil der Distanz in vertikaler Richtung zwischen dem Fußpedal und der Klappe überbrückt. Die Klappe ist in Schließrichtung federvorgespannt und wird durch Kraftübertragung mittels des Bowdenzugs beim Treten auf das Fußpedal entgegen der Federvorspannung einwärts geschwenkt. Ein Ende der Seele des Bowdenzugs greift an einer Lasche an der Innenseite der Klappe an, das andere Ende der Seele des Bowdenzugs ist unmittelbar mit dem Fußpedal verbunden. Die Hülle des Bowdenzugs ist im Gehäuse in gerader Linie fest verlegt. Der Bowdenzug besteht aus einer Hülle aus stabilem Kunststoffmaterial und aus einer als Metallkabel ausgeführten Seele.

[0004] Die Praxis hat gezeigt, daß trotz der Hülle aus stabilem Kunststoffmaterial die Funktionseigenschaften der Öffnungsmechanik dieses Abfallsammlers noch nicht optimal sind, so daß der Erfindung das Problem zugrunde liegt, den bekannten Abfallsammler in seinen Funktionseigenschaften zu verbessern.

[0005] Das zuvor aufgezeigte Problem ist bei einem Abfallsammler mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch das Merkmal des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0006] Unter Beibehaltung eines Bowdenzugs als Kraftübertragungsmittel zwischen Fußpedal und Klappe des Abfallsammlers wird die Querschnittsform des etwa zylindrisch ausgebildeten Gehäuses zu einer optimierten Verlegung des Bowdenzugs innerhalb des Gehäuses genutzt, nämlich mindestens teilweise auf einer etwa spiralförmigen Bahn dem Umfang des Gehäuses folgend. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß ein Inneneimer in das Gehäuse des Abfallsammlers hineingestellt werden kann und der Bowdenzug dann zwischen Inneneimer und äußerem Gehäuse verläuft, also im Prinzip auf einer Kurvenbahn. Auf diese Weise kann der Bowdenzug zur Rückseite des Gehäuses und gleichzeitig nach oben geführt werden in einer Art spiralförmigen Bahn. Wird über das Fußpedal auf das untere Ende des Bowdenzugs eine Zugkraft ausgeübt, resultiert daraus eine Zugbewegung

des oberen Endes, so daß man den Bowdenzug an der zu schwenkenden Klappe der Einwurfföffnung angreifen lassen und diese Klappe einwärts ziehen kann.

[0007] Der Bowdenzug ist als Kraftübertragungsglied zuverlässig, belastbar und läßt eine Vielzahl von Bewegungen zu. Der Bowdenzug ist so flexibel, daß er im Prinzip in einem beliebigen Weg innerhalb des Gehäuses des Abfallsammlers verlegt werden kann, um von dem an der Vorderseite im unteren Bereich angebrachten Fußpedal zu einem oberen rückwärtigen Bereich geführt zu werden, so daß man von dort aus die im oberen vorderen Bereich des Gehäuses befindliche schwenkbare Klappe der Einwurfföffnung nach innen schwenken kann. Eine ausreichend große Einwurfföffnung wird so gewährleistet. Die Klappe der Einwurfföffnung kann beispielsweise einen rechteckigen Umriß haben.

[0008] Die gesamte Öffnungsmechanik für die schwenkbare Klappe kann platzsparend untergebracht werden, so daß der Bowdenzug zwischen dem Außengehäuse und dem Inneneimer verlegt werden kann und auch die übrigen Teile für die Lagerung und Führung des Bowdenzugs keinen Raum in Bereichen beanspruchen, die die Funktion des Abfallsammlers stören. Der Raum oberhalb und hinter der Klappe in dem kugelförmigen Kopfteil, welches in der Regel vom übrigen Gehäuse abnehmbar ist, steht zur Verfügung.

[0009] Man kann das obere Ende des Bowdenzugs beispielsweise an einer Art Lasche oder einem ähnlichen Bauelement angreifen lassen, welches mit der Klappe verbunden ist. Die Klappe der Einwurfföffnung kann um die Achse eines Scharniers schwenken, wobei im Scharnierbereich vorzugsweise eine Rückholfeder vorgesehen ist, die bei Loslassen des Fußpedals dafür sorgt, daß sich die Klappe in die Ausgangsstellung (Verschlußstellung) zurückbewegt. Dies kann beispielsweise eine Schenkelfeder sein, die bei Zugkraft durch den Bowdenzug auf Torsion beansprucht wird und dadurch die erforderliche Rückstellkraft zur Verfügung stellt.

[0010] Vorzugsweise sind an einer oder mehreren Stellen Befestigungspunkte, die den Bowdenzug am Außengehäuse des Abfallsammlers innenseitig festlegen. Das untere Ende des Bowdenzugs, insbesondere des Außenzugs, ist vorzugsweise im unteren Bereich an der Vorderseite innenseitig oberhalb des Fußpedals am äußeren Gehäuse des Abfallsammlers gelagert. Hierzu kann beispielsweise ein entsprechendes Winkelteil oder ein anderes Lagerelement verwendet werden, welches an dem Gehäuse angebracht wird. Der Innenzug des Bowdenzugs greift an einer geeigneten Stelle am Fußpedal an bzw. an einem mit dem Fußpedal verbundenen Teil. Das Fußpedal ragt vorzugsweise durch das Gehäuse des Abfallsammlers, beispielsweise durch Schlitze im Gehäuse nach innen und setzt sich dort in einem schwenkbar gelagerten Bauteil fort. Vorzugsweise greift das untere Ende des Bowdenzugs an diesem Bauteil an, vorzugsweise in der Nähe des Bereichs, in dem das Fußpedal nach innen in das Gehäuse hinein-

ragt. An diesem Bauteil kann das untere Ende des Bowdenzugs in geeigneter Weise festgelegt werden, so daß der Bowdenzug die Absenkbewegung des Fußpedals und somit die Schwenkbewegung des genannten Bauteils mit vollzieht. Dieser Hub des Bowdenzugs nach unten beim Absenken des Fußpedals bewirkt einen Zug des oberen Endes des Bowdenzugs, welcher die schwenkbar gelagerte Klappe der Einwurfföffnung nach innen zieht.

[0011] Bei einer möglichen bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß der Außenmantel eines Bowdenzugs an wenigstens einem Widerlager mit Abstand von dem Angriffspunkt des Innenzugs an der zu öffnenden Klappe festgelegt ist. Dabei ist es wichtig, daß man bereits zu Beginn der Öffnungsbewegung bei Betätigung des Bowdenzugs ein ausreichendes Drehmoment erzeugt und daß auch gegen Ende der Schwenkbewegung der Klappe noch ein ausreichendes Drehmoment gegeben ist um eine genügende Zugkraft zu gewährleisten und einen möglichst großen Winkel bei der Schwenkbewegung der Klappe zu erzielen. Dabei hat es sich als konstruktiv vorteilhaft erwiesen, wenn man den Bowdenzug so anordnet, daß die Verbindungslinie zwischen dem Angriffspunkt des Bowdenzugs und dem Befestigungspunkt des Außenmantels an dem Widerlager etwa in Richtung der Öffnungsrichtung der Klappe zu Beginn der Öffnungsbewegung verläuft. Weiterhin ist es besonders bevorzugt, daß der Befestigungspunkt des Außenmantels des Bowdenzugs an seinem Widerlager mindestens etwa in Höhe des Angriffspunkts des Innenzugs an der Klappe liegt, das heißt, daß der Bowdenzug vor Beginn der Öffnungsbewegung von dem Angriffspunkt an der Klappe ausgehend nicht nach unten, sondern mindestens horizontal oder schräg nach oben verläuft. Dazu kann man ein entsprechend geformtes Widerlager in dem kuppelförmigen Kopfteil des Gehäuses des Abfallsammlers unterbringen. Als Widerlager für den Außenmantel des Bowdenzugs dient beispielsweise ein Blechteil, welches zum Beispiel ein Winkelblech sein kann. Man kann so den Verlauf des Bowdenzugs zur Erzielung günstiger Kräfteverhältnisse optimieren, ohne daß der Bowdenzug dabei zu weit in den Raum unterhalb des kuppelförmigen Kopfteils hineinragt, da ein solcher sich radial im Gehäuse erstreckender Bowdenzug das Einwerfen des Abfalls nach Öffnen der Klappe behindern würde. Es ist also vorteilhaft, wenn auch in diesem oberen Teil der Bowdenzug möglichst nahe der Gehäusekontur des Abfallsammlers folgt und auch das Widerlager und alle für die funktionsfähige Anbringung des Bowdenzugs benötigten Elemente den verfügbaren freien Innenraum des Gehäuses nicht reduzieren.

[0012] Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere konstruktive Details sowie weitere Vorteile bevorzugter Ausführungsvarianten ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

[0013] Nachfolgend wird die vorliegenden Erfindung

anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Darin zeigen

- 5 Fig. 1 eine schematisch vereinfachte Schnittansicht durch einen Abfallsammler gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 eine Vorderansicht des Abfallsammlers im unteren Bereich,
- 10 Fig. 3 eine horizontale Schnittdarstellung durch den unteren Bereich des Gehäuses entlang der Linie III - III von Fig. 1;
- 15 Fig. 4 eine vergrößerte Detaildarstellung eines Ausschnitts aus Fig. 3 im Bereich des Fußpedals;
- Fig. 5 eine vergrößerte Detaildarstellung im oberen rückwärtigen Bereich des Gehäuseinneren;
- 20 Fig. 6 eine vergrößerte Detailansicht des oberen vorderen Bereichs des Gehäuseinneren;
- Fig. 7 eine vergrößerte Detailansicht im Scharnierbereich der schwenkbaren Klappe in der Draufsicht;
- 25 Fig. 8 eine schematisch vereinfachte Schnittansicht durch einen Abfallsammler gemäß einer Variante der Erfindung;
- 30 Fig. 9 eine vergrößerte Detailansicht eines Ausschnitts im Bereich des kuppelförmigen Kopfteils des Abfallsammlers gemäß der Variante von Fig. 8.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

[0014] Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Die Darstellung zeigt einen schematisch vereinfachten Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Abfallsammler, der insgesamt mit 10 bezeichnet ist. Man erkennt im vorderen unteren Bereich das Fußpedal 11, welches über einen Bügel 12 um eine horizontale Achse 13 schwenkbar an der Gehäusewand des Abfallsammlers befestigt ist. Man erkennt diese Befestigung auch in der Draufsicht von Fig. 3. Wenn man nun um die in Fig. 1 erkennbare nach innen schwenkbare Klappe 15 zum Öffnen das Fußpedal 11 betätigt und herunterdrückt, dann schwenkt der Bügel 12 um die Achse 13 und zieht damit den an dem Bügel befestigten Bowdenzug herunter. Aus Fig. 1 ist erkennbar, dass das untere Ende des Innenzugs des Bowdenzugs, der hier mit 16 bezeichnet ist, mit dem Bügel 12 verbunden ist. Der Außenmantel 17 ist innerhalb des Gehäuses 14 des Abfallsammlers in einer etwa spiralförmigen Bahn so verlegt, dass der Bowdenzug von dem vorderen unteren Bereich zum rückwärtigen oberen Bereich verläuft und dabei der zylindrischen Wandung des Gehäuses 14 folgt, damit der Innenraum des Gehäuses

ses 14 frei bleibt für ein dort aufzunehmendes Innenbehältnis. Dieses Innenbehältnis, welches in den Fig. 1 und Fig. 3 nicht dargestellt ist, nimmt den einzuwerfenden Abfall auf. Bei Betätigung des Fußpedals 11 schwenkt die Klappe 15 um eine etwa in ihrem oberen Bereich liegende horizontale Achse einwärts (siehe auch Fig. 6), so dass sich für den Abfallsammler 10 in der Ansicht von außen gesehen, eine vorzugsweise rechteckige oder je nach Ausführung der Klappe gegebenenfalls auch runde Einwurfföffnung ergibt.

[0015] Als Widerlager für das untere Ende des Außenmantels 17 des Bowdenzugs dient beispielsweise ein in Fig. 1 erkennbarer Befestigungswinkel 18, der an der Gehäusewand befestigt werden kann. Das Fußpedal 11 erstreckt sich wie man aus Fig. 4 erkennen kann, mit zwei Stegen 19 durch Schlitze 20 in der Gehäusewand hindurch und ist dort über ein Befestigungsteil 21 mit dem Bügel 12 verbunden.

[0016] Der Bowdenzug dessen unteres Ende, wie man aus Fig. 1 erkennt, mit dem Fußpedal 11 verbunden ist und dessen Verlauf sich ebenfalls aus Fig. 1 ergibt, ist in seinem oberen rückwärtigen Bereich in der Detailansicht gemäß Fig. 5 dargestellt. Dort erkennt man den oberen Endbereich des Außenmantels 17. Es sind Laschen 22 an dem oberen kuppelförmigen Kopfteil 23 des Abfallsammlers angebracht, wobei dieses Kopfteil abnehmbar ist, damit man den (nicht dargestellten) Inneneimer herausnehmen kann. An den Laschen 22 ist der obere Endbereich des Außenmantels 17 des Bowdenzugs befestigt. Der Innenzug 16 verläuft dann, wie man in Fig. 5 erkennt, weiter von dem rückwärtigen Ende des kuppelförmigen Kopfteils 23 zur Vorderseite des Abfallsammlers, wo sich die Klappe 15 befindet. Der vordere obere Bereich mit der Klappe ist in vergrößerter Schnittdarstellung in Fig. 6 gezeigt, wobei sich die Fig. 6 und Fig. 5 im Prinzip ergänzen.

[0017] Man sieht in Fig. 6 den Innenzug 16, der endseitig an einer Lasche 24 befestigt ist, wobei diese Lasche wiederum mit der schwenkbaren Klappe 15 verbunden ist. Oberhalb der Lasche 24 befindet sich an dem kuppelförmigen Kopfteil 23 eine Abwinklung 25, an der eine Schenkelfeder 26 mit ihrem einen Schenkel befestigt ist, wobei der andere Schenkel der Schenkelfeder 26 an der Lasche 24 befestigt ist. Wenn nun bei Betätigung des Fußpedals 11 (siehe Fig. 1) eine Zugkraft auf den Bowdenzug ausgeübt wird, dann zieht dieser an der Lasche 24 und bewegt die Klappe 15 einwärts in die gestrichelte Stellung gemäß Fig. 6, in der die Einwurfföffnung frei ist. Die Klappe 15 schwenkt dabei um die horizontale Achse 27, die auch die Achse der Schenkelfeder 26 ist. Dabei wird die Schenkelfeder 26 auf Torsion beansprucht und gespannt. Wird das Fußpedal 11 losgelassen und lässt damit die Zugkraft auf den Bowdenzug nach, dann wird durch die Rückstellkraft der Schenkelfeder 26 die Klappe 15, 15a wieder in ihre Ausgangsstellung zurückbewegt. In der vergrößerten Draufsicht gemäß Fig. 7 erkennt man die Schenkelfeder 26 mit dem Schenkel 26a, der an der Abwinklung 25 festgelegt ist.

Weiterhin sieht man die beiden Innenteile des Scharniers, welche an dem kuppelförmigen Kopfteil 23 angebracht sind, während die beiden Außenteile 28 des Scharniers an der Abwinklung 15a der Klappe 15 angebracht sind.

[0018] Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die Fig. 8 und 9 eine Variante eines erfindungsgemäßen Abfallsammlers näher erläutert. Bei dieser Variante ist die Kraftübertragung von mindestens einem Bowdenzug im oberen kuppelförmigen Kopfteil des Abfallsammlers auf die die Einwurfföffnung verschließende Klappe 15 konstruktiv etwas anders gelöst, um beim Öffnen der Klappe 15 einen möglichst großen Schwenkwinkel zu erzielen sowie günstige Kräfteverhältnisse beim Öffnen der Klappe. Man erkennt, dass der Außenmantel 17 an einem Widerlager 30 in Form eines Winkelblechs festgelegt ist und damit mit Abstand zu dem Angriffspunkt 31 des von dem Außenmantel 17 aufgenommenen Bowdenzugs an der Klappe 15 endet. Dieser Innenzug des Bowdenzugs folgt der Verbindungslinie 33 von dem Befestigungspunkt 32 des Außenmantels 17 bis zum Angriffspunkt 31 des Innenzugs an der Klappe. Diesbezügliche Einzelheiten sind aus der vergrößerten Detaildarstellung gemäß Fig. 9 besser erkennbar. Als Widerlager 30 dient ein dreifach abgewinkeltes Winkelblech, welches an dem feststehenden Teil des kuppelförmigen Kopfteils 23 mit einer Art Flansch 30a befestigt ist. An der Klappe 15 ist ein Haken 34 angebracht, an dem das eine Ende 35 des Innenzugs festgelegt ist. Als Befestigungselement für den Außenmantel 17 dient ein Führungsnippel 36, der an der Abwinklung 30b des Winkelblechs 30 befestigt ist. Man erkennt, dass der Führungsnippel 36 und somit der Befestigungspunkt 32 des Außenmantels 17 anders als bei dem zuvor unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 6 beschriebenen Ausführungsbeispiel in dem kuppelförmigen Kopfteil 23 höher angeordnet ist als der Angriffspunkt 31 des Innenzugs an dem Haken 34 und somit an der Klappe 15. Der Innenzug erstreckt sich somit von dem Befestigungspunkt 32 zu dem Angriffspunkt 31 in einer leicht absteigenden Verbindungslinie 33.

[0019] Die Gelenkachse der Klappe 15, das heißt die horizontale Achse 27, um die diese schwenkt ist dadurch, dass der Haken 34 vorgesehen ist zu dem Angriffspunkt 31 des Bowdenzugs beabstandet, so dass gleich zu Beginn der Zugbewegung ein ausreichendes Drehmoment gegeben ist. Auch sind die Kräfteverhältnisse und das Drehmoment nachdem die Klappe 15 bereits einen gewissen Schwenkweg zurückgelegt hat weiterhin günstig. Aus der in Fig. 9 dargestellten Ausgangsposition passiert die Klappe 15 bei ihrer Schwenkbewegung eine vertikale Position und schwenkt dann weiter einwärts, wobei ein großer Schwenkwinkel von beispielsweise 90° oder mehr erzielt werden kann, wodurch sich auch eine entsprechend große Einwurfföffnung für den Abfall ergibt.

[0020] Das Winkelblech 30 hat dem Grunde nach eine Trapezform mit dem stumpfwinklig abgewinkelten Schenkel 30b, an dem der Nippel 36 festgelegt ist, einem gegenüber diesem längeren horizontalen Schenkel 30c,

der sich zur Klappe 15 hin erstreckt, einem von diesem dann wiederum stumpfwinklig nach unten abgewinkelten Schenkel 30d sowie einem von dessen unterem Ende ausgehenden etwa wiederum rechtwinklig abgewinkelten Schenkel 30a, der parallel zu einer Abwinklung 25 des kuppelförmigen Kopfteils 23 verläuft und dort festgelegt ist. Die Einwurfsklappe 15 weist ähnlich wie bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel im oberen Bereich eine Abwinklung 15a auf, die etwa parallel zu der Abwinklung 25 verläuft. Der an dieser Abwinklung 15a angebrachte Haken 34 erstreckt sich von dieser Abwinklung 15a aus zunächst etwa rechtwinklig nach unten. Im unteren Bereich hat der Haken 34 eine etwa U-förmige eine Aufnahme bildende Ausformung, in der dann das Ende 35 des Innenzugs festgelegt ist.

Patentansprüche

1. Abfallsammler (10) mit einem im unteren Bereich vorgesehenen, etwa zylindrischen Gehäuse (14) sowie mit einem das Gehäuse (14) oben verschließenden kuppelförmigen Kopfteil (23) im oberen Bereich, wobei das Kopfteil (23) an der Frontseite des Abfallsammlers (10) eine durch eine Klappe (15) verschließbare Einwurfsöffnung aufweist, wobei die Klappe (15) durch Betätigung eines unten am Gehäuse (14) an der Frontseite des Abfallsammlers (10) angeordneten Fußpedals (11) einwärts schwenkbar ist, wobei zwischen dem Fußpedal (11) und der Klappe (15) ein von der Frontseite zur Rückseite des Abfallsammlers (10) geführter Bowdenzug vorgesehen ist, der zumindest einen wesentlichen Teil der Distanz in vertikaler Richtung zwischen dem Fußpedal (11) und der Klappe (15) überbrückt, und wobei ein Ende des Bowdenzugs an der die Einwurfsöffnung verschließenden Klappe (15) angreift und das andere Ende des Bowdenzugs mit dem Fußpedal (11) in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bowdenzug innerhalb des Gehäuses (14) zumindest teilweise auf einer etwa spiralförmigen Bahn dem Umfang des Gehäuses (14) folgend verlegt ist.
2. Abfallsammler (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Ende des Innenzugs (16) des Bowdenzugs mit einem schwenkbar gelagerten Bügel (12) verbunden ist, der sich im Inneren des Gehäuses (14) befindet und mit dem außen am Gehäuse (14) angeordneten Fußpedal (11) verbunden ist.
3. Abfallsammler (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bowdenzug innerhalb des Gehäuses (14) von der Fußpedalseite zur Rückseite sowie von un-

ten nach oben geführt ist.

4. Abfallsammler (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bowdenzug im oberen Bereich des Gehäuses (14) innerhalb des Kopfteils (23) von der Rückseite des Gehäuses (14) mindestens teilweise radial auf die Klappe (15) zu verläuft.
5. Abfallsammler (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das obere Ende des Innenzugs (16) des Bowdenzugs an einem an der Innenseite mit der Klappe (15) verbundenen Teil angreift und bei Absenken des Fußpedals (11) auf dieses Teil eine Zugkraft ausübt.
6. Abfallsammler (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das obere Ende des Innenzugs (16) an einer mit der Klappe (15) verbundenen Lasche (24) oder dergleichen angreift.
7. Abfallsammler (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (15) um die Achse (27) eines Scharniers, welches sich an der Innenseite der Klappe (15) befindet, schwenkbar befestigt ist.
8. Abfallsammler (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (15) bei Nachlassen der Zugkraft des Bowdenzugs durch die Rückstellkraft einer Feder (26) in die Ausgangsposition zurückgeschwenkt wird.
9. Abfallsammler (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (26) eine bei Betätigung der Klappe (15) auf Torsion beanspruchte Schenkelfeder ist.
10. Abfallsammler (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Außenmantel (17) des Bowdenzugs an wenigstens einem Widerlager (30) mit Abstand von dem Angriffspunkt (31) des Innenzugs (16) des Bowdenzugs an der zu öffnenden Klappe (15) festgelegt ist.
11. Abfallsammler (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungslinie (33) zwischen dem Angriffspunkt (31) des Innenzugs (16) und dem Befestigungspunkt (32) des Außenmantels (17) an dem Widerlager (30) etwa in Richtung der Öffnungsrichtung der Klappe (15) zu Beginn der Öffnungsbewegung verläuft.
12. Abfallsammler (10) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungspunkt (32) des Außenmantels (17) des Bowdenzugs an dem Widerlager (30) mindestens etwa in Höhe des Angriffspunkts (31) des Innenzugs (16) an der

Klappe (15) liegt.

13. Abfallsammler (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Widerlager (30) ein Blech, vorzugsweise ein mindestens teilweise abgewinkeltes Blech (Winkelblech), umfaßt.

Claims

1. Waste receptacle (10) having an approximately cylindrical housing (14) provided in the lower area and having a dome-shaped top part (23) in the upper area closing the top of the housing (14), the top part (23) comprising a feed hole closable by a flap (15) at the front of the waste receptacle (10), the flap (15) being swivellable inwards by actuation of a foot pedal (11) arranged at the front of the waste receptacle (10) at the bottom of the housing (14), a Bowden cable passing from the front to the rear of the waste receptacle (10) being provided between the foot pedal (11) and the flap (15), which Bowden cable bridges at least a substantial part of the distance in the vertical direction between the foot pedal (11) and the flap (15), and one end of the Bowden cable acting on the flap (15) closing the feed hole and the other end of the Bowden cable being connected to the foot pedal (11), **characterized in that** the Bowden cable is arranged inside the housing (14) at least in part on an approximately helical path following the circumference of the housing (14).
2. Waste receptacle (10) according to Claim 1, **characterized in that** one end of the inner cable (16) of the Bowden cable is connected to a swivellably mounted bracket (12), which is located inside the housing (14) and is connected to the foot pedal (11) arranged outside on the housing (14).
3. Waste receptacle (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the Bowden cable passes inside the housing (14) from the foot pedal side to the rear and from the bottom to the top.
4. Waste receptacle (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the Bowden cable extends in the upper area of the housing (14) inside the top part (23) from the rear of the housing (14) at least in part radially towards the flap (15).
5. Waste receptacle (10) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the upper end of the inner cable (16) of the Bowden cable acts on a part connected on the inside to the flap (15) and exerts a tensile force on this part when the foot pedal (11) is lowered.

6. Waste receptacle (10) according to Claim 5, **characterized in that** the upper end of the inner cable (16) acts on a tab (24) or the like connected to the flap (15).
7. Waste receptacle (10) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the flap (15) is attached so as to be swivellable about the axis (27) of a hinge, which is located on the inside of the flap (15).
8. Waste receptacle (10) according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the flap (15) is swivelled back into the starting position by the restoring force of a spring (26) when the tensile force on the Bowden cable lessens.
9. Waste receptacle (10) according to Claim 8, **characterized in that** the spring (26) is a spiral spring which is stressed torsionally on actuation of the flap (15).
10. Waste receptacle (10) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the outer jacket (17) of the Bowden cable is fixed to at least one abutment (30) at a distance from the point (31) at which the inner cable (16) of the Bowden cable acts on the flap (15) to be opened.
11. Waste receptacle (10) according to Claim 10, **characterized in that** the connecting line (33) between the action point (31) of the inner cable (16) and the point (32) at which the outer jacket (17) is fastened to the abutment (30) extends approximately in the direction of the opening direction of the flap (15) at the beginning of the opening movement.
12. Waste receptacle (10) according to Claim 10 or 11, **characterized in that** the point (32) at which the outer jacket (17) of the Bowden cable is fastened to the abutment (30) is located at least approximately at the level of the point (31) at which the inner cable (16) acts on the flap (15).
13. Waste receptacle (10) according to one of Claims 10 to 12, **characterized in that** the abutment (30) comprises a metal sheet, preferably an at least partly bent metal sheet (angled plate).

Revendications

1. Poubelle (10) comprenant un boîtier approximativement cylindrique (14) prévu dans la région inférieure, ainsi qu'une partie de tête (23) en forme de coupelle dans la région supérieure, fermant le boîtier (14) par le haut, la partie de tête (23) présentant au niveau du côté frontal de la poubelle (10) une ouverture de remplissage pouvant être fermée par un volet (15),

- le volet (15) pouvant pivoter vers l'intérieur par l'actionnement d'une pédale (11) disposée au bas du boîtier (14) au niveau du côté frontal de la poubelle (10),
un câble Bowden étant prévu entre la pédale (11) et le volet (15), guidé depuis le côté frontal jusqu'au côté arrière de la poubelle (10), lequel couvre au moins une partie majeure de la distance dans la direction verticale entre la pédale (11) et le volet (15), et une extrémité du câble Bowden venant en prise sur le volet (15) fermant l'ouverture de remplissage et l'autre extrémité du câble Bowden étant reliée à la pédale (11),
caractérisée en ce que
le câble Bowden est posé à l'intérieur du boîtier (14) au moins en partie sur une piste approximativement en forme de spirale suivant la périphérie du boîtier (14).
2. Poubelle (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce**
qu'une extrémité du câble interne (16) du câble Bowden est connectée à un étrier (12) monté de manière pivotante, qui se trouve à l'intérieur du boîtier (14) et qui est connecté à la pédale (11) disposée à l'extérieur sur le boîtier (14).
 3. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le câble Bowden est guidé à l'intérieur du boîtier (14) depuis le côté de la pédale vers le côté arrière ainsi que de bas en haut.
 4. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le câble Bowden s'étend dans la région supérieure du boîtier (14) à l'intérieur de la partie de tête (23) depuis le côté arrière du boîtier (14) au moins partiellement radialement vers le volet (15).
 5. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'extrémité supérieure du câble interne (16) du câble Bowden vient en prise avec une partie connectée au volet (15) sur le côté intérieur et exerce une force de traction sur cette partie lorsque la pédale (11) est enfoncée.
 6. Poubelle (10) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'extrémité supérieure du câble interne (16) vient en prise sur une patte (24) ou similaire connectée au volet (15).
 7. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le volet (15) est fixé de manière à pouvoir pivoter autour de l'axe (27) d'une charnière qui se trouve du côté intérieur du volet (15).
 8. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le volet (15) est ramené par pivotement dans la position de départ lors du relâchement de la force de traction du câble Bowden par la force de rappel d'un ressort (26).
 9. Poubelle (10) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le ressort (26) est un ressort à branches sollicité en torsion lors de l'actionnement du volet (15).
 10. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'enveloppe extérieure (17) du câble Bowden est fixée sur au moins une butée (30) à distance du point d'engagement (31) du câble interne (16) du câble Bowden avec le volet (15) à ouvrir.
 11. Poubelle (10) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la ligne de connexion (33) entre le point d'engagement (31) du câble interne (16) et le point de fixation (32) de l'enveloppe extérieure (17) sur la butée (30) s'étend approximativement dans la direction du sens d'ouverture du volet (15) au début du mouvement d'ouverture.
 12. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisée en ce que** le point de fixation (32) de l'enveloppe extérieure (17) du câble Bowden sur la butée (30) est au moins approximativement à la hauteur du point d'engagement (31) du câble interne (16) sur le volet (15).
 13. Poubelle (10) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisée en ce que** la butée (30) comprend une tôle, de préférence une tôle coudee au moins en partie (tôle angulaire).

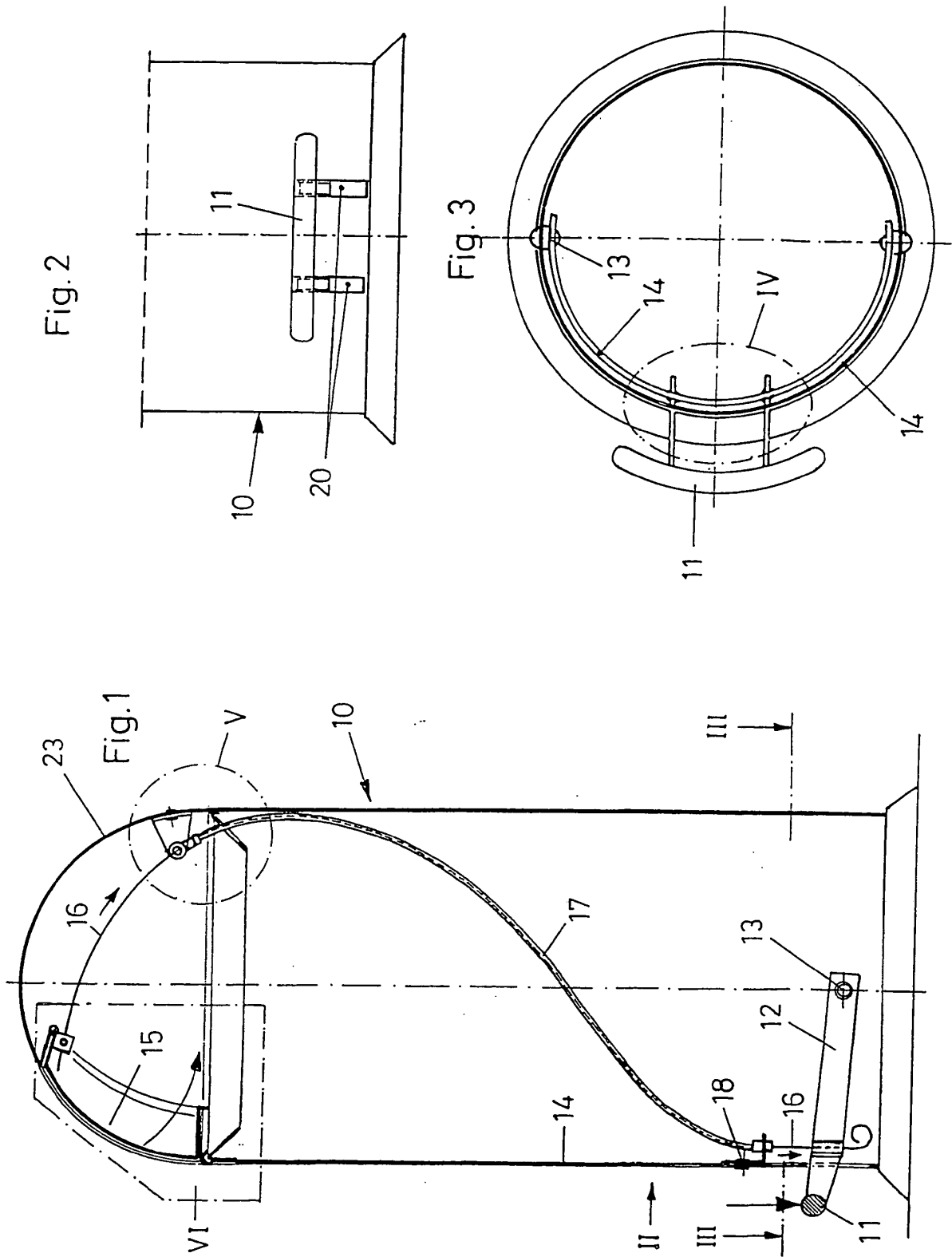


Fig. 4

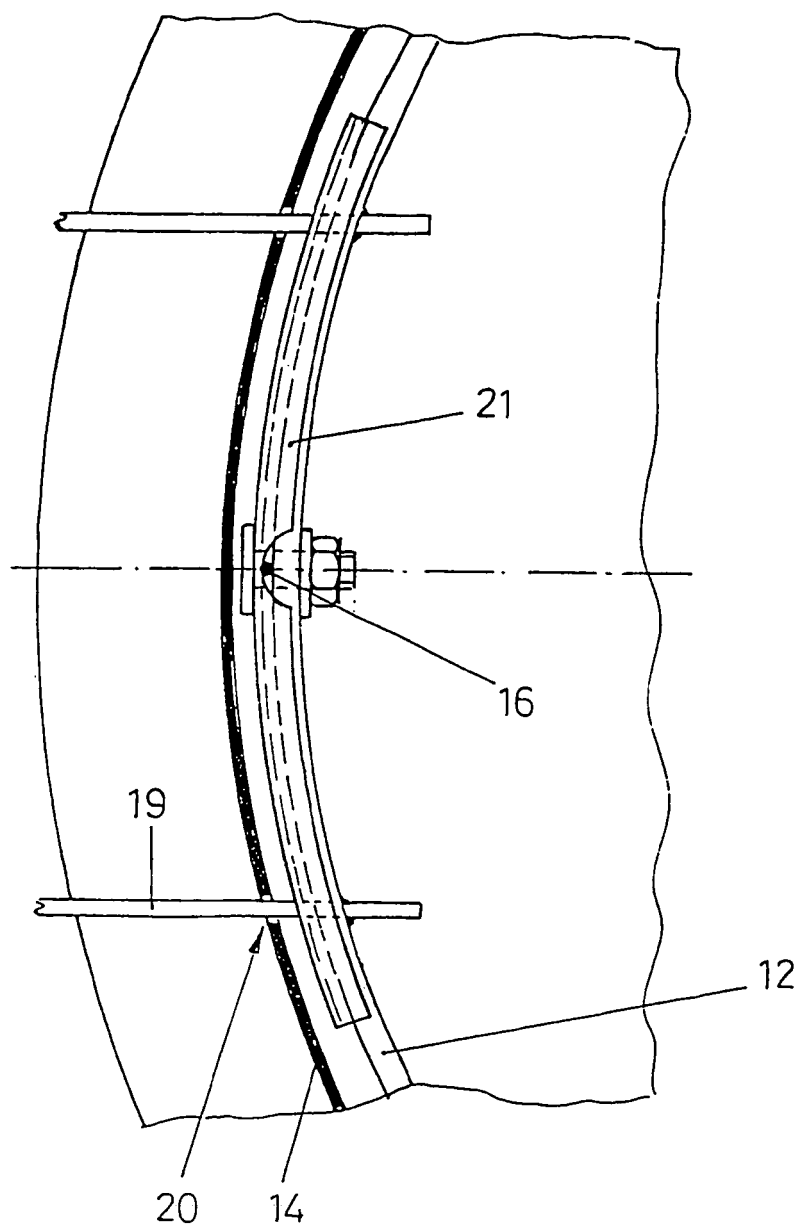


Fig. 5

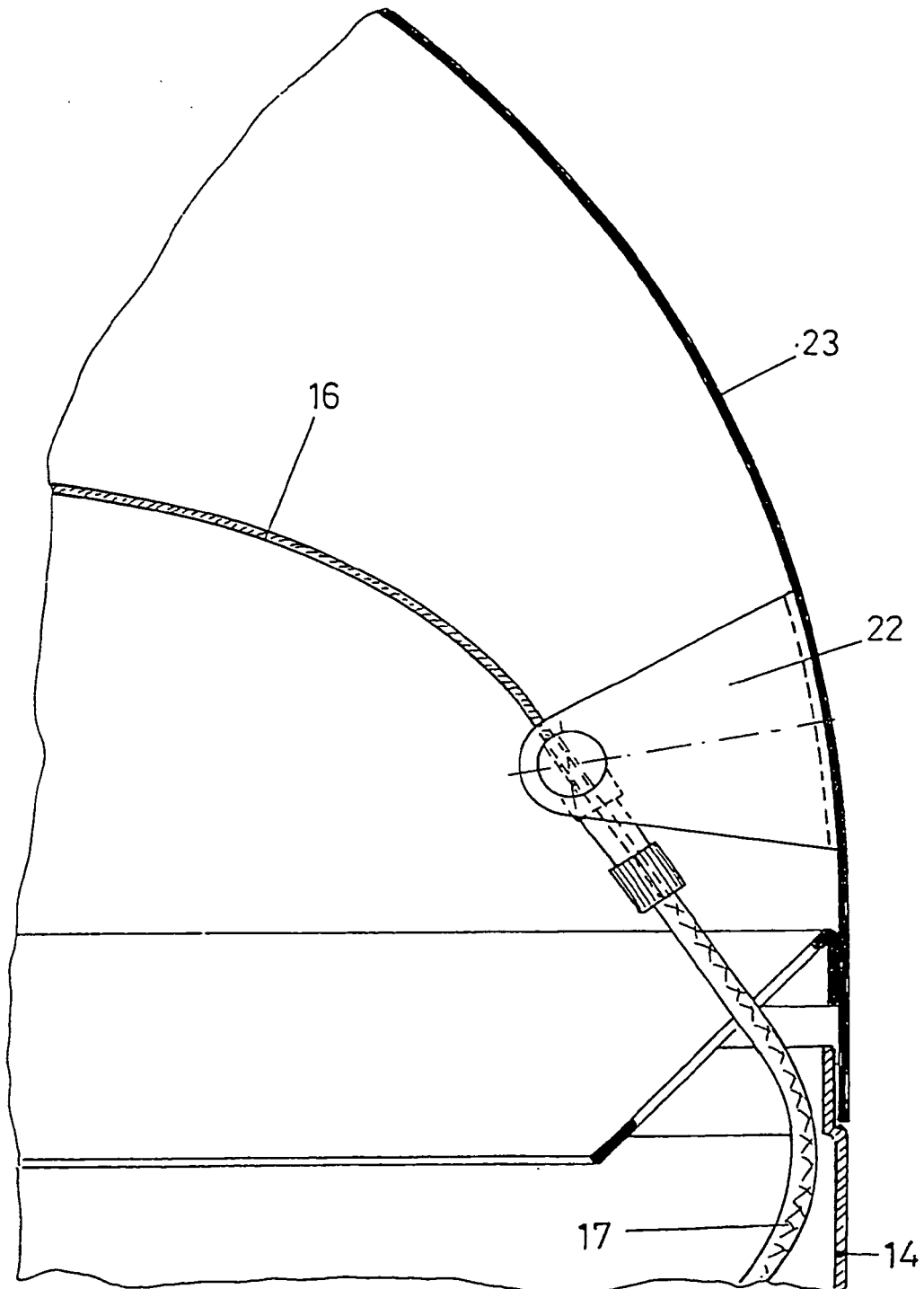


Fig. 6

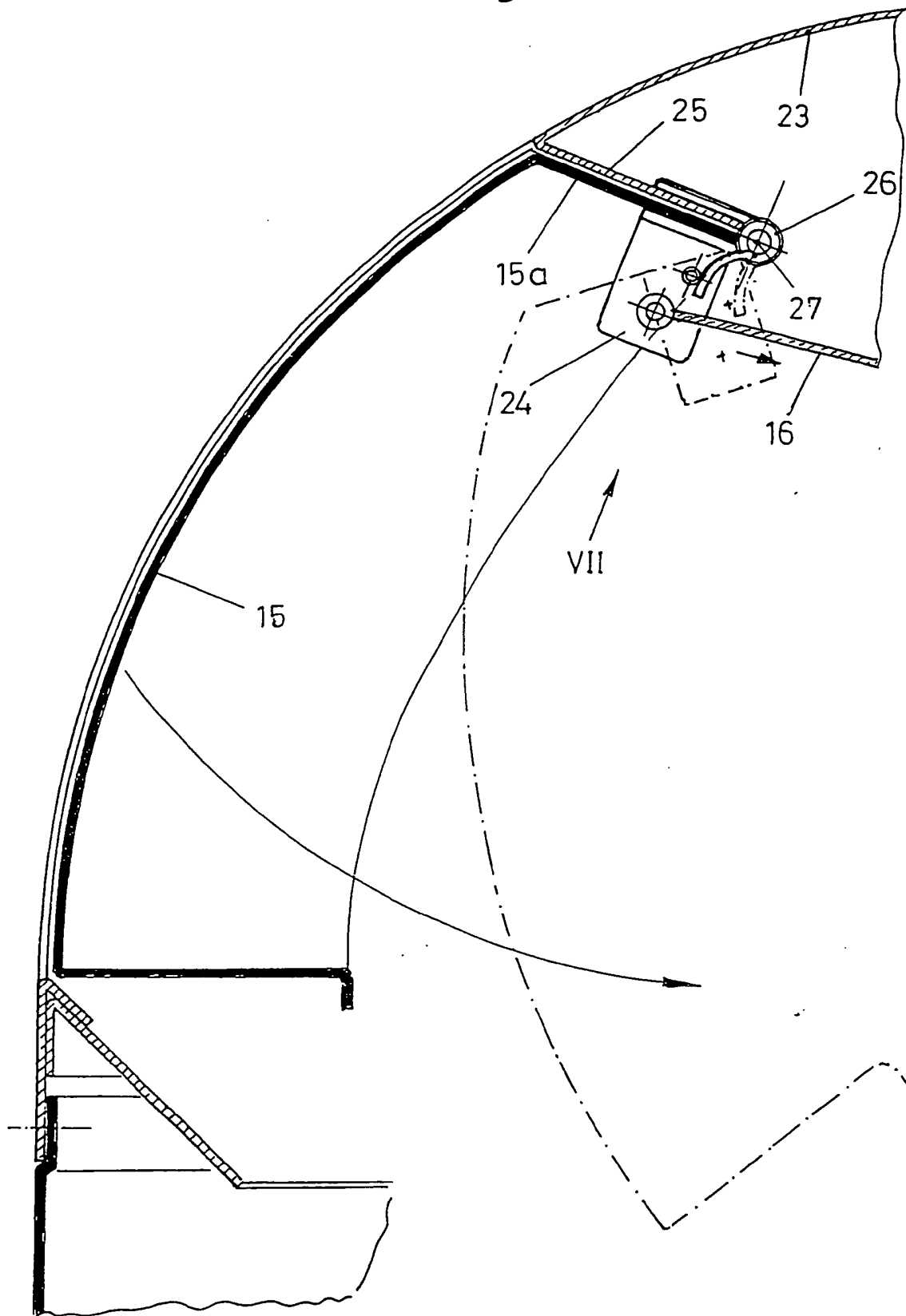


Fig. 7

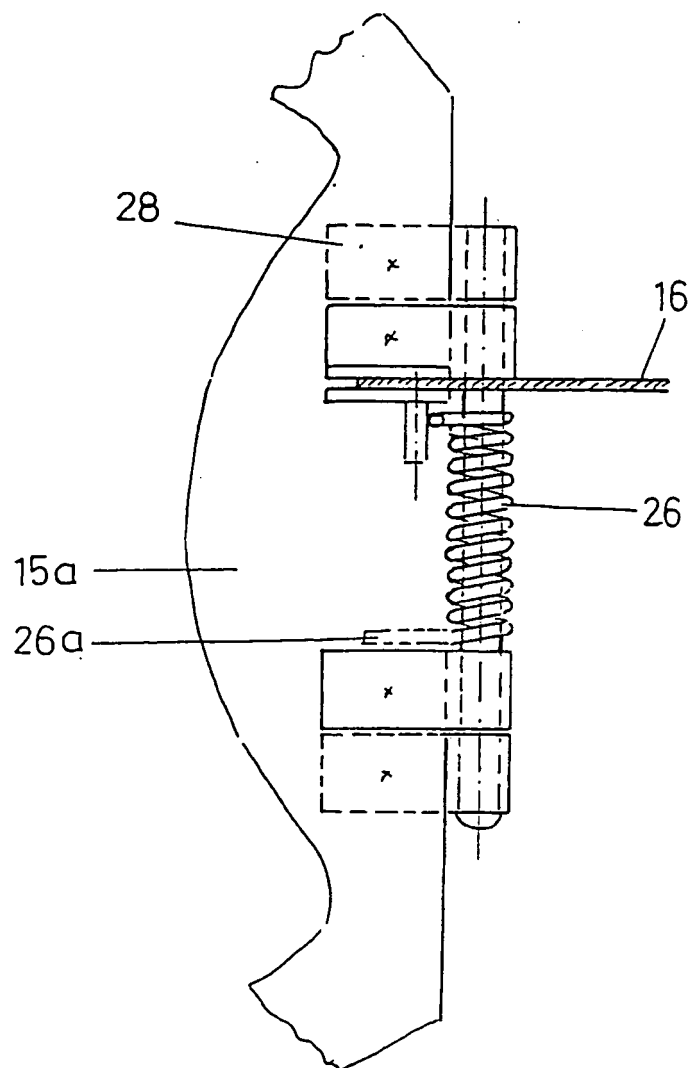


Fig. 8

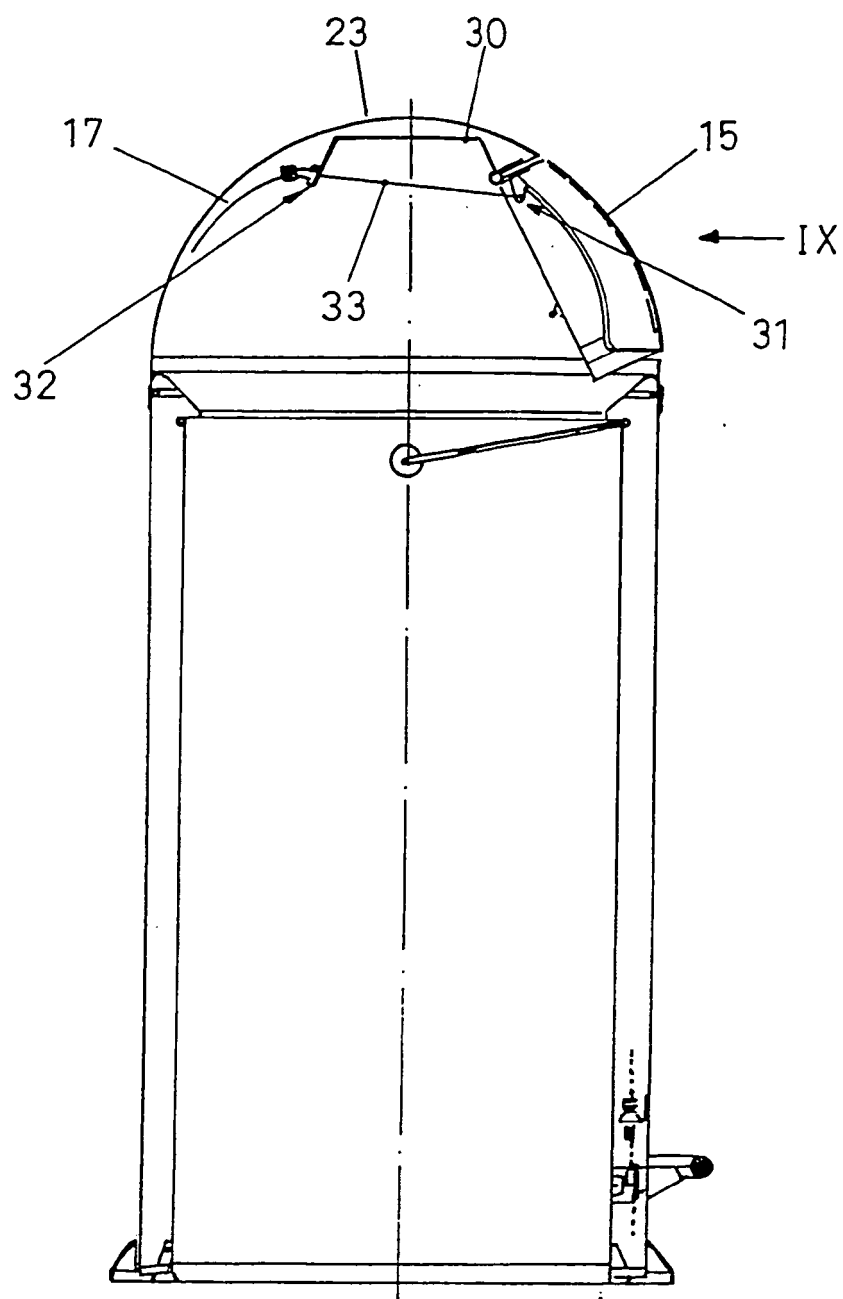


Fig. 9

