

①② **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**26.02.86**

⑤① Int. Cl.4: **B 65 F 3/12**

②① Anmeldenummer: **81108944.0**

②② Anmeldetag: **26.10.81**

---

⑤④ **Schüttvorrichtung für Müllbehälter mit einer Vorrichtung zum Öffnen des Deckels.**

---

③⑩ Priorität: **31.10.80 DE 3041105**

⑦③ Patentinhaber: **Gebrüder OTTO KG., Siegener Strasse 69, D-5910 Kreuztal (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.05.82 Patentblatt 82/19**

⑦② Erfinder: **Otto, Rolf, Düringer Strasse 7, D-5963 Wenden 3 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**26.02.86 Patentblatt 86/9**

⑦④ Vertreter: **Staeger, Sigurd, Dipl.-Ing. et al, Müllerstrasse 31, D-8000 München 5 (DE)**

②④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**DE - A - 2 627 949**  
**DE - C - 478 938**

**EP 0 051 243 B1**

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft eine Schüttvorrichtung für Müllbehälter an einer Müllsammelstelle, insbesondere an einem Müllwagen, mit den Müllbehälter aufnehmenden, bewegbaren Fangarmen und mit einer Vorrichtung zum Öffnen des Deckels des Müllbehälters, bestehend aus einer Führungsbahn für einen seitlich am Deckel angebrachten Anschlagstift, -bolzen oder -vorsprung, der während der Hubund/oder Kippbewegung der Führungsbahn in Eingriff bringbar ist.

Aus der DE-OS 26 27 949 ist eine solche Schüttvorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen in Sammelbehälter (insbesondere mittels Transportwagen) bekannt, die sowohl mit zweiteiligen Schiebe- Klappdeckelbehältern als auch mit Schwenkdeckelbehältern beschickt werden kann. Für jede dieser Behälterarten ist eine eigene Öffnungsvorrichtung erforderlich. Die jeweiligen Führungsbahnen an der Schüttvorrichtung sind dabei starr an der Schüttöffnung festgelegt. Sollen Behälter vom Typ, wie er im ersten Ausführungsbeispiel dieser Schrift dargestellt ist, mit gleicher Breite, jedoch verschiedener Größe verwendet werden, so sind Führungsschienen in unterschiedlicher Höhe erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schüttvorrichtung für Müllbehälter des im Oberbegriff des Hauptanspruchs genannten Typs zu schaffen, bei der der Deckel von Müllbehältern unterschiedlicher Größe mit ein und derselben Vorrichtung durch eine Zwangsführung während der Hubbewegung selbsttätig geöffnet und geschlossen werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Führungsbahn eine Führungsschleife aufweist und bezüglich der Müllsammelstelle in einer Bahnebene des Deckels abhängig von der Bewegung der Fangarme gesteuert bewegbar ist.

Aus der DE-PS 478 938 ist eine Vorrichtung zur staubfreien Entleerung von mit Scharnierdeckeln versehenen Müllgefäßen im Sammelbehälter bekannt, bei der jedoch an der Schüttöffnung ein Hilfsdeckel vorgesehen ist, an der der Deckel des Müllbehälters befestigt wird. Dieser Hilfsdeckel ist fest mit einer Führungsbahn installiert, die starr an der Schüttvorrichtung angeordnet ist. Nachteilig ist auch, daß bei dieser bekannten Vorrichtung nur ein Behältertyp verwendet werden kann. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung hingegen können unterschiedliche Behältergrößen, soweit sie in der Breite übereinstimmen verwendet werden, da infolge der gesteuerten Bewegbarkeit der Führungsbahn auch große Behälter, soweit sie die Auslegung der Schüttöffnung nicht überschreiten, entleert werden können. Die die Zwangsöffnung im letzten Stadium bewirkende Führungsschleife führt den Deckel in einer nahezu eiförmigen Bewegung, wobei jedoch kein geschlossener Kreislauf stattfindet, vielmehr ist der am Deckel

angebrachte Anschlagstift durch eine Trennwand daran gehindert, nach Durchlaufen der Schleife in einer Richtung wieder in den im wesentlichen geraden Bereich der Führungsbahn einzutreten, vielmehr ist er gezwungen, bei der Absetzbewegung des Behälters die Führungsschleife wieder in umgekehrter Richtung zu durchlaufen.

Weitere Merkmale des erfindungsgemäßen Gegenstands sind in den Unteransprüchen 2 bis 10 dargestellt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schrägansicht auf eine Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Teilansicht auf einen Müllbehälter,

Fig. 3 eine Teilansicht auf einen anderen Müllbehälter,

Fig. 4 die in Fig.1 dargestellte Ausführungsform in Schrägansicht mit gerade eingehängtem Müllbehälter,

Fig. 5 eine Fig.4 ähnliche Schrägansicht, jedoch in Kippstellung des Behälters und

Fig. 6 bis 8 Querschnitte nach den Linien 6-6, 7-7 und 8-8 gemäß den entsprechenden Pfeilen in Fig.5.

Eine rechteckige Schüttöffnung 1 an einem nicht weiter dargestellten Müllwagen ist durch einen Rahmen 2 eingefasst, dessen Oberteil 3 an einen lotrechten Teil 4 anschließt und welcher durch einen unteren Rahmenteil 5 geschlossen wird.

Am Rahmen 2 ist eine Kippwelle 6 angebracht, die an beiden Seiten Fangarme 7 aufweist. Da nur eine Öffnungsvorrichtung an einer Seite der Schüttvorrichtung gezeigt ist, ist auch der zweite Fangarm nicht dargestellt. Es wird jedoch davon ausgegangen, daß bei der Schüttvorrichtung an dem dem Rahmenteil 4 gegenüberliegenden Rahmenteil eine spiegelbildgleiche Öffnungsvorrichtung, wie sie allgemein mit 10 bezeichnet wird, vorgesehen ist.

Die Öffnungsvorrichtung 10 weist eine gekrümmte Führungsbahn 11 mit einer Führungsschleife 12 auf, deren Krümmungsbereiche weiter unten näher beschrieben sind.

An der Außenseite des Fangarms 7 ist eine Stange 13 angelenkt, welche über ein Gelenk 14 mit einem Lenker 15 verbunden ist. Die jeweiligen freien Enden 16 bzw. 17 der Stange 13 und des Lenkers 15 sind mit Löchern versehen, um ggfs. die nachfolgend näher beschriebene Hebelwirkung beim Verschwenken der Öffnungsvorrichtung 10 zu erhöhen oder zu verringern.

Die Schüttvorrichtung 1 und damit auch die Öffnungsvorrichtung 10 sind bei der dargestellten Ausführungsform vornehmlich auf die sog. 1,1 m<sup>3</sup>-Müllbehälter abgestellt; ein Teil eines derartigen Müllgroßbehälters 20 ist in Fig.2 dargestellt. Dieser Müllbehälter hat einen rechteckigen Querschnitt und an einer Seite des Rumpfs 21 ein Scharnier 22, an dem wiederum ein Deckel 23 angelenkt ist. Der Deckel 23 weist an einer Seite

24, und zwar in der Nähe seiner Stirnkante einen Anschlagbolzen 25 auf; auch auf der der Seite 24 gegenüberliegenden Seite des Deckels 23 kann ein entsprechender Anschlagbolzen vorgesehen sein.

In Figur 3 ist ein ebenfalls 1,1 m<sup>3</sup>-Müllgroßbehälter 30 dargestellt, an dessen Rumpfteil 31 ein Schwenkdeckel 32 vorgesehen ist, der um an den gegenüberliegenden Seiten des Rumpfteils angeordnete Bolzen 33 verschwenkbar ist.

Um das nachfolgend näher beschriebene selbsttätige Öffnen des Deckels 23 des Behälters 20 zu ermöglichen, wird der Müllbehälter in üblicher Weise in die Fangarme 40 eingesetzt, und zwar dergestalt, daß die Einhängebolzen 26 am Behälter 20 bzw. 36 am Behälter 30 in die Öffnung 41 der spiegelbildgleich angeordneten und mit der Kippwelle 6 verbundenen Fangarme eingesetzt werden.

Es ist dabei unwesentlich, auf welche Weise der Müllbehälter 20 in der in Fig.4 dargestellten Stellung gehalten wird; es kann üblicherweise ein Kipstuhl vorgesehen sein; es kann jedoch auch eine Einhängung an einer Einhängeleiste vorgenommen werden.

Beim Einsetzen des Müllbehälters 20 in die in Fig.4 dargestellte Stellung kommt der Anschlagstift 25 mit der am unteren Ende der Führungsbahn 11 ausgebildeten Führungsschiene in Berührung; diese Führungsschiene ist, wie aus Fig.6 ersichtlich, mit einem L-förmigen Querschnitt versehen, so daß deren Schenkel 42 dafür sorgt, daß der Anschlagbolzen 25 seitlich nicht ausweichen kann.

Bei der anfänglichen Hubbewegung des Müllbehälters "rollt" der Anschlagstift auf der Führungsschiene in einem, wie aus Fig.4 näher ersichtlich ist, leicht konvex gekrümmten Anfangsbereich.

Bei der sich fortsetzenden Hubbewegung und der allmählich einsetzenden Kippbewegung wird der Führungsstift 25 zunächst bis zur Führungsschleife 12 geführt.

Die Führungsschleife 12 weist durchgehend einen U-förmigen Querschnitt auf, wie er z.B. aus Fig.7 oder Fig.8 ersichtlich ist. Die beiden Schenkel 50 und 51 sorgen dafür, daß der Anschlagstift 25 seine Zwangsführung nicht verläßt und daß, bei der Ausführungsform des Müllbehälters nach Fig.2, der Deckel eine in Fig.5 angedeutete Kippstellung einnimmt. Auf diese Weise wird mit Sicherheit vermieden, daß der Deckel bei der Müllentleerung hinderlich ist.

Bei der Verwendung eines Müllbehälters nach Fig.3 ist das Ausschwenken des Schwenkarms 32 nur über einen Öffnungswinkel von etwas mehr als 90° erforderlich, so daß in diesem Fall die Bewegung des Deckels wesentlich geringer ist als im Falle des Scharnierdeckels 23, wobei es sich versteht, daß die Konfiguration der Führungsbahn mit Führungsschleife eine andere ist, als

die für einen Behälter nach Fig.2 dargestellte.

Die Querschnittserweiterung nach Fig.5 in der Führungsschleife 12 dient dazu, daß beim Kippen des Behälters 20 dessen Einhängebolzen 26 in den

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Längsschlitz 45, wie aus Fig.5 ersichtlich, heruntergleiten können, so daß der Behälter 20 in Kippstellung durch die Fangarme 40 auch sicher gehalten wird. Da durch das Verändern der Stellung der Einhängebolzen 26 ein relatives Absinken des Müllbehälters in den Längsschlitz 45 herbeigeführt wird, muß auch die Zwangsführung für den Anschlagbolzen 25 dieser Bewegung folgen können, wofür die Ausbauchung 46 in der Führungsschleife 12 dient.

Die Führungsschleife 12 und die damit verbundene Führungsschiene ist so am Rahmen 2 des Müllwagens angebracht, daß eine Verschwenkung der gesamten Öffnungsvorrichtung um ein Gelenk 64 möglich ist. Um diese Verschwenkung der gesamten Führungsbahn zu ermöglichen, ist bei der dargestellten Ausführungsform das Lenkergestänge 13,14,15 vorgesehen. Durch dieses Lenkergestänge wird abhängig von der Kippbewegung des Fangarms 40 eine Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung 11,12 um den Gelenkpunkt 64 bewirkt.

Wie aus Fig.5 ersichtlich ist, führt die Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung 11,12 um den Gelenkpunkt 64 dazu, daß in Kippstellung die Führungsschiene

annähernd horizontal liegt. Um zu verhindern, daß etwaig seitlich vorstehende Randteile des Rumpfes des Müllbehälters 20 in die Ebene der Führungsbahn 11 kommen, wird die Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung 11,12 schneller vorgenommen als die Kippbewegung des Müllbehälters. Hierfür maßgebend ist einerseits der Abstand des Anlenkpunkts 62 von der Drehachse 63 der Kippwelle 6 und andererseits die wirksame Länge des Lenkers 15 zwischen seinem Anlenkpunkt 64 und dem Gelenkpunkt 14.

Während also der Behälter 20 von der in Fig.4 bis in die in Fig.5 dargestellte Stellung, also um etwa 130° bis 140° verschwenkt wird, wird der Deckel 23 durch die Öffnungsvorrichtung und die Zwangsführung des Anschlagstifts 25 zwangsweise geöffnet, wobei der Öffnungswinkel in diesem Fall etwa 250° groß ist. In der gleichen Zeit wird die Öffnungsvorrichtung, d.h. also die Führungsbahn 11 mit der Führungsschleife 12 und der Führungsschiene um etwa 90° verschwenkt.

Es liegt auf der Hand, daß die beschriebene Öffnungsvorrichtung für annähernd alle Typen von Müllbehältern Verwendung finden kann, und zwar vornehmlich für Müllbehälter, die eine geradlinige Einschlagleiste oder auch eine geradlinige Einhängeleiste aufweisen. Jedoch auch bei runden Mülltonnen ist die Öffnungsvorrichtung anwendbar, wobei allerdings in diesem Fall die Anbringung des Anschlagstifts oder Anschlagvorsprungs an der breitesten Stelle des Deckels erfolgen sollte.

## Patentansprüche

1) Schüttvorrichtung für Müllbehälter an einer Müllsammelstelle, insbesondere an einem Müllwagen, mit den Müllbehälter aufnehmenden, bewegbaren Fangarmen (7,40), und mit einer Vorrichtung zum Öffnen des Deckels (23,32) des Müllbehälters (20,30), bestehend aus einer Führungsbahn (11) für einen seitlich am Deckel angebrachten Anschlagstift, -bolzen oder -vorsprung (25,37), der während der Hub- und/oder Kippbewegung mit der Führungsbahn in Eingriff bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (11) eine Führungsschleife (12) aufweist und bezüglich der Müllsammelstelle in einer Bahnebene des Deckels (23,32) abhängig von der Bewegung der Fangarme (7,40) gesteuert bewegbar ist.

2) Schüttvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die Führungsschleife (12) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist.

3) Schüttvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschleife (12) mindestens eine Querschnittserweiterung (46) aufweist.

4) Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß eine von der Führungsschleife (12) herabhängende, mindestens am freien Ende gekrümmte Führungsschiene vorgesehen ist.

5) Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (11) um ein am oberen Rand der Schüttvorrichtung angeordnetes Gelenk verschwenkbar ist.

6) Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem Fangarm (7,40) und der Führungsschleife (12) ein Lenkergestänge (13,14,15) eingeschaltet ist.

7) Schüttvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Lenkergestänge aus einer annähernd lotrechten, vom Fangarm (7,40) zur Führungsschleife (12) reichenden Stange (13) mit einem daran angelenkten Lenker (15) besteht, der mit der Führungsschleife (12) verbunden ist.

8) Schüttvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (13) an der Außenseite des Fangarms (40) im Bereich der Kippwelle (6) der Schüttvorrichtung (1) angeordnet ist.

9) Schüttvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der Lenker (15) an seinem der Stange (13) zugeordneten Ende mit Löchern zur Verstellung seiner wirksamen Länge versehen ist.

10) Schüttvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zum Lenker (15) weisende Ende der Stange (13) mit mehreren Löchern versehen ist.

## Claims

1. Device for dumping trash containers at a garbage collecting point, particularly at a garbage cart, having movable receiving arms (7,40) for taking the trash containers, and having a device for opening the container closure (23,32), comprising a guide path (11) for guiding a stop pin, - bolt or - nose (25,37), being fixed laterally at the container closure, and being engagable with the guide path during the lifting and/or tilting movement, characterized in that the guide path (11) comprises a guide loop (12) and being controllable movable respective to the garbage collecting point in a path plane of the container closure (23,32), depending upon the movement of the receiving arms (7,40).

2. Device according claim 1, characterized in that at least the guide loop (12) is formed in the cross section in U-shape.

3. Device according claim 2, characterized in that the guide loop (12) comprises at least a cross section widening (46).

4. Device according claim 1 or the following, characterized in that there is provided a guide rail being suspended from the guide loop (12) and being curved, at least at its free end.

5. Device according claim 1 or the following, characterized in that the guide path (11) turns on a pivot placed at an upper rim of the device.

6. Device according claim 1 or the following, characterized in that there is provided a lever system (13,14,15) between a receiving arm (7,40) and the guide loop (12).

7. Device according claim 6, characterized in that the lever system comprises a generally perpendicular rod extending from the receiving arm (7,40) to the guide loop (12) and having thereat a pivotly connected link (15) which is connected to the guide loop (12).

8. Device according claim 7, characterized in that the rod (13) is placed outside of the receiving arm (40) in the region of the tilt shaft (6) of the device for dumping.

9. Device according claim 7 or 8, characterized in that at least the link (15) at its end corresponding to the rod (13) being provided with bores for adjusting its effective length.

10. Device according claim 7, characterized in that the rod (13) at its end corresponding to the link (15) comprises several bores.

## Revendications

1. Dispositif de versement pour récipients à ordures en un point de collecte des ordures, en particulier sur un camion à ordures, avec des bras de prise (7, 40) mobiles recevant le récipient à ordures et avec un dispositif pour ouvrir le couvercle (23,32) de la poubelle (20,30), constitué par une voie de guidage (11) pour un doigt, goujon ou nez (25,37) de butée qui est adapté à être amené en prise avec la voie de guidage

- pendant le mouvement de levage et/ou la basculement, caractérisé en ce que la voie de guidage (11) comporte une boucle de guidage (12) et peut se déplacer par rapport au point de collecte des ordures dans un plan de trajectoire du couvercle (23,32) sous l'action d'une commande agissant en fonction du mouvement des bras de prises (7,40). 5
2. Dispositif de déversement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins la boucle de guidage (12) a une section transversale en forme d'U. 10
3. Dispositif de déversement selon la revendication 2, caractérisé en ce que la boucle de guidage (12) présente au moins un élargissement de section(46). 15
4. Dispositif de déversement selon la revendication 1 ou suivantes, caractérisé en ce qu'il est prévu un rail de guidage retombant de la boucle de guidage (12), courbé au moins à son extrémité libre. 20
5. Dispositif de déversement selon la revendication 1 ou suivantes, caractérisé en ce que le voie de guidage (11) est susceptible de pivoter autour d'une articulation disposée au bord supérieur du dispositif de déversement. 25
6. Dispositif de déversement selon la revendication 1 ou suivantes, caractérisé en ce qu'une tringlerie (13,14,15) est disposée entre un bras de prise (7,40) et la boucle de guidage (12). 30
7. Dispositif de déversement selon la revendication 6, caractérisé en ce que la tringlerie est constituée par une tige (13) approximativement verticale s'étendant du bras de prise (7,40) à la boucle de guidage (12) à laquelle est articulé un bras oscillant (15) qui est relié à la boucle de guidage (12). 35
8. Dispositif de déversement selon la revendication 7, caractérisé en ce que la tige (13) est disposée du côté extérieur du bras de prise (40) dans la zone de l'arbre de basculement (6) du dispositif de déversement (1). 40
9. Dispositif de déversement selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'au moins le bras oscillant (15) est muni à son extrémité associée à la tige (13) de trous pour réglage de sa longueur efficace. 45
10. Dispositif de déversement selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'extrémité de la tige (13) située du côté du bras oscillant (15) est pourvue de plusieurs trous. 50

55

60

65

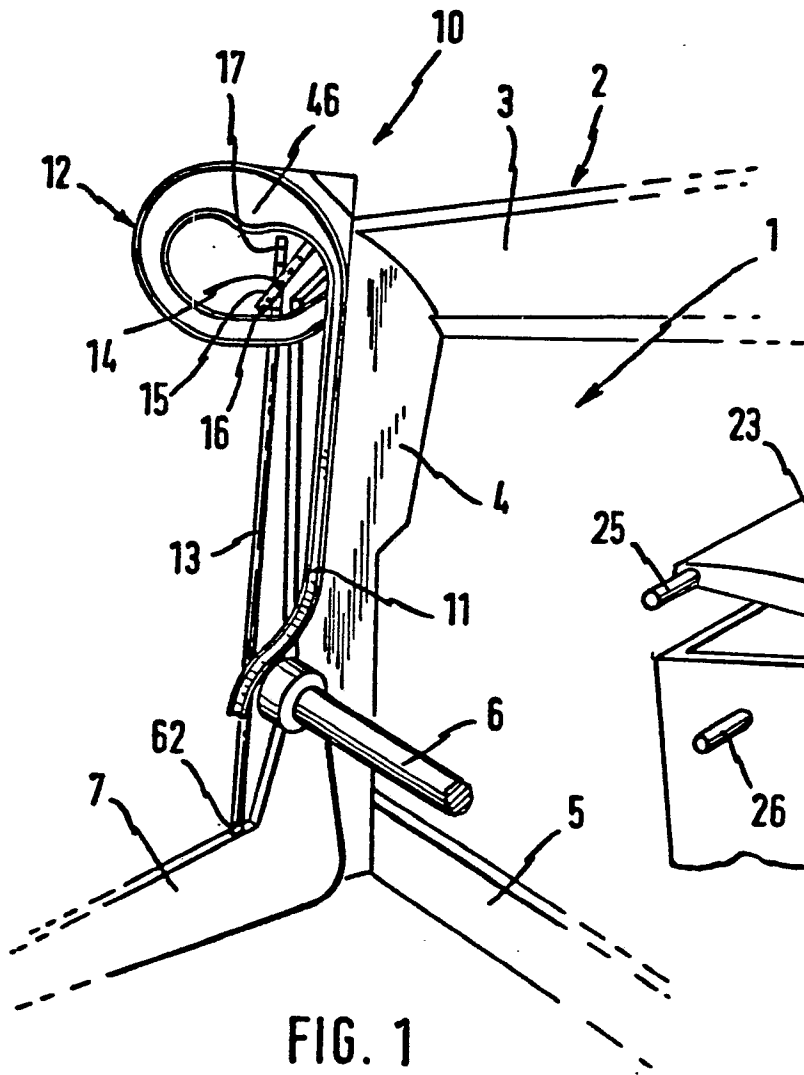


FIG. 1

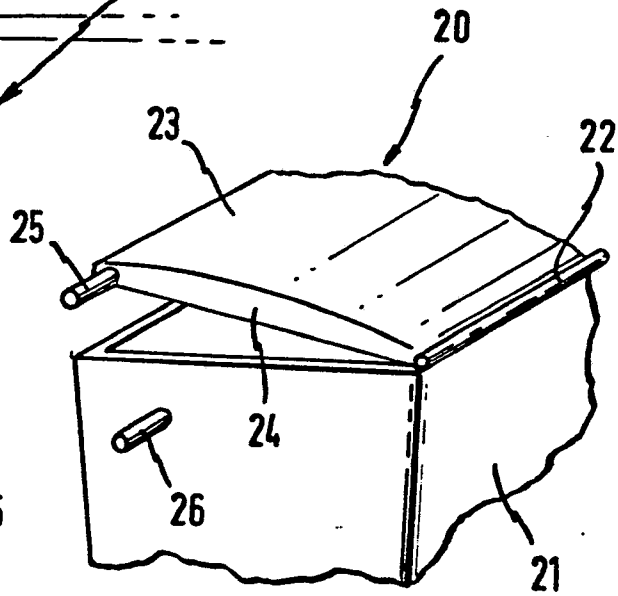


FIG. 2

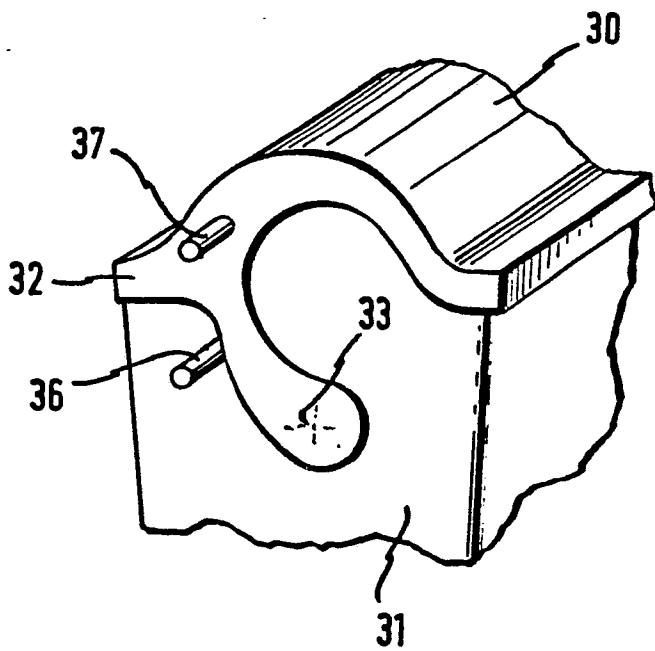


FIG. 3

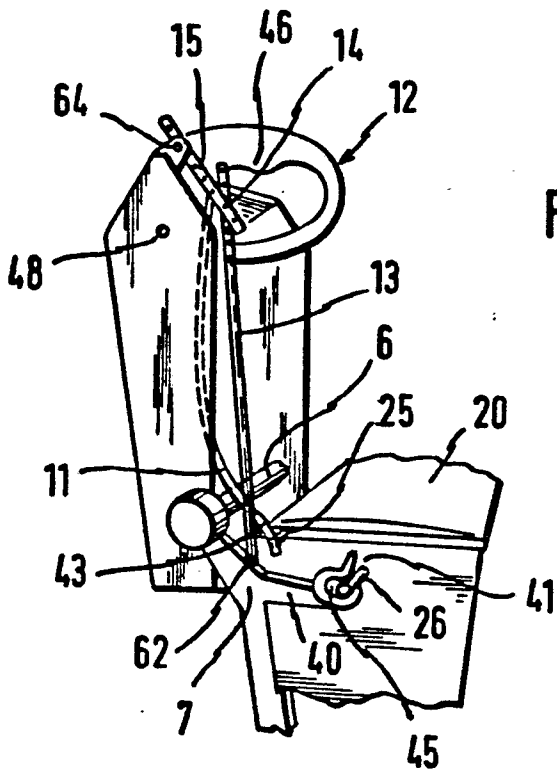


FIG. 4

FIG. 5

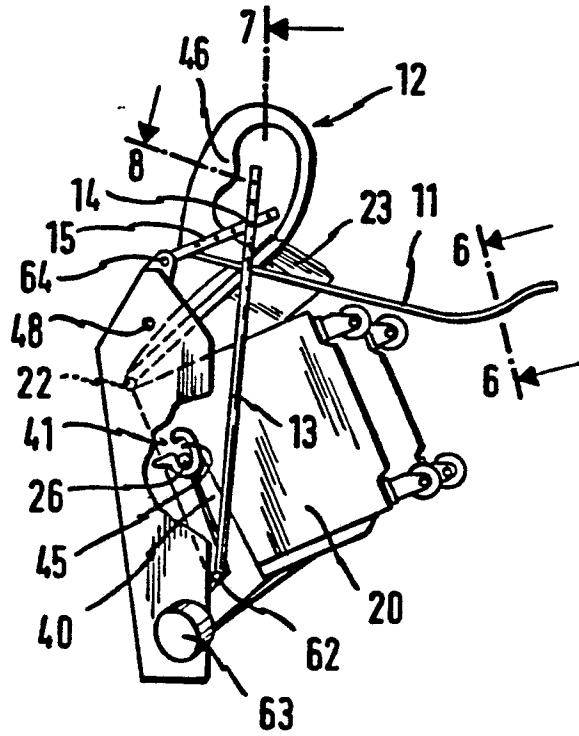


FIG. 6

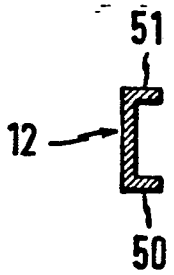


FIG. 7

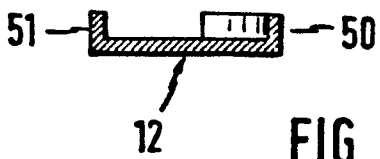


FIG. 8