



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 051 243
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81108944.0

(51) Int. Cl.³: B 65 F 3/12

(22) Anmeldetag: 26.10.81

(30) Priorität: 31.10.80 DE 3041105

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.82 Patentblatt 82/19

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

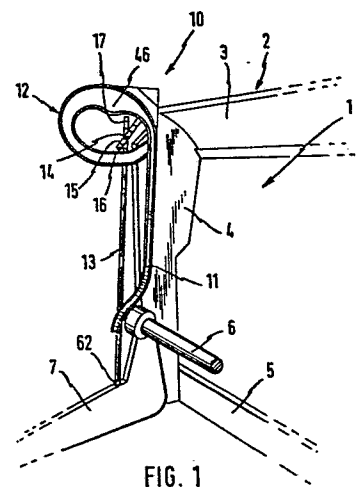
(71) Anmelder: Gebrüder OTTO KG.
Siegener Strasse 69
D-5910 Kreuztal(DE)

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

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

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

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schüttvorrichtung für Müllbehälter an einem Müllwagen mit einer Öffnungsvorrichtung (10) für den Deckel des Müllbehälters, welche aus einem bei der Hub- und/oder Kippbewegung mit der Schüttvorrichtung in Eingriff bringbaren, in eine Führungsbahn (11) der Schüttvorrichtung eingreifenden Anschlagstift (25) besteht, wobei die letzteren bei der Hubbewegung aufnehmende gekrümmte Führungsbahn (11) mit einer den Deckel öffnenden Führungsschleife (12) zusammenwirkt.



EP 0 051 243 A1

PATENTANWÄLTE

DR.-ING. H. FINCKE
DIPL.-ING. H. BOHR
DIPL.-ING. S. STAEGER
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

-1-

0051243

Müllerstraße 31
8000 MÜNCHEN 5,
☎ (089) *26 60 60
✚ Claims München
Telex: 5239 03 claim d

26. Oktober 1981

Patentanwälte Dr. Fincke · Bohr · Stoeger · Müllerstr. 31 · 8000 München 5

Ihre/Your Ref.:

Unsere/Our Ref.: B713 - St/H.

GEBRÜDER O T T O KG
Siegener Straße 69
D-5910 Kreuztal

Schüttvorrichtung für Müllbehälter mit einer
Vorrichtung zum Öffnen des Deckels

- 1 Die Erfindung bezieht sich auf eine Schüttvorrich-
tung für Müllbehälter an einer Müllsammelstelle, insbeson-
dere an einem Müllwagen mit einer Vorrichtung zum Öffnen
des Deckels des Müllwagens, welche aus mindestens einem
5 seitlich am Deckel angebrachten, bei der Hub- und/oder
Kippbewegung mit der Schüttvorrichtung in Eingriff bring-
baren, in eine Führungsbahn der Schüttvorrichtung ein-
greifenden Anschlagstift, -bolzen, -vorsprung besteht.
Je nach der Ausbildung der Schüttvorrichtung, sei
10 es daß sie unter Zuhilfenahme einer Hub- oder auch nur

- 2 -

1 einer Kippbewegung arbeitet, ist die Vorrichtung zum
Öffnen des Deckels des Müllbehälters auf die besonderen
Typen der Müllbehälter abgestellt.

Bei im Querschnitt viereckigen Müllbehältern ist
5 die Vorrichtung zum Öffnen des Deckels gewöhnlich anders
ausgebildet als bei im Querschnitt runden Mülltonnen.

Auch die Größe des Müllbehälters beeinflusst die
Vorrichtung zum Öffnen des Müllbehälterdeckels. So ist
es z.B. bei Müllgroßbehältern z.B. mit einem Rauminhalt
10 von $1,1 \text{ m}^3$ bekannt, daß je nach der Ausbildung des
Deckels eine Öffnung des letzteren auf unterschiedliche
Weise erfolgen muß. Während bei Müllbehältern mit einem
an einer Seite angebrachten Scharnierdeckel die Öffnung
des Deckels dieses Müllbehälters von Hand vor der Hub-
15 und Kippbewegung zu erfolgen hat, ist z.B. nach der
DE-OS 26 27 949 bei einem anderen Müllbehälter mit einem
Schwenkdeckel seitlich desselben ein Anschlagstift vor-
gesehen, der während der Kippbewegung in eine Führungs-
bahn oder -aussparung an der Schüttvorrichtung eingreift
20 und dadurch den Deckel zumindest so weit öffnet, daß die
Müllentleerung ohne weiteres erfolgen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei
einer Schüttvorrichtung für Müllbehälter des eingangs
erwähnten Typs eine Vorrichtung zu schaffen, die für alle
25 gängigen Müllbehälter v.a. mit einer geradlinigen An-
schlags- oder Einhängeleiste eine Führung des Deckels
während der Hubbewegung und ein selbsttätiges Öffnen des
Deckels ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß erfindungs-
30 gemäß die den Anschlagstift o.dgl. bei der Hubbewegung
aufnehmende, gekrümmte Führungsbahn mit einer den Deckel
öffnenden Führungsschlinge zusammenwirkt.

Durch diese Anordnung wird es möglich, daß auch
z.B. Müllgroßbehälter mit einem Inhalt von $1,1 \text{ m}^3$ und
35 einem Scharnier- oder Klappdeckel selbsttätig und zwangs-

1 läufig geöffnet werden.

 Selbstverständlich ist diese Vorrichtung ohne jegliche Veränderungen auch zum Öffnen von sog. Müllgroßbehältern mit einem Schwenkdeckel geeignet; es ist lediglich erforderlich, daß seitlich am Deckel der entsprechende Anschlagstift, Anschlagbolzen oder Anschlagvorsprung angebracht ist. Es kann diese Öffnungsvorrichtung in spiegelbildgleicher Ausführung auch an der gegenüberliegenden Seite der Schüttvorrichtung vorgesehen werden.

10 Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die miteinander verbundenen Führungsschiene und -schlinge in bezug auf die Müllsammelstelle gemeinsam bewegbar. Mindestens die Führungsschlinge kann im Querschnitt U-förmig ausgebildet sein. Bevorzugterweise weist die Führungsschlinge mindestens eine Querschnittserweiterung auf.

15 Wenn die Schüttvorrichtung mit zwei in Ruhestellung annähernd senkrecht von der Müllsammelstelle abstehenden Fangarmen ausgestattet ist, ist zweckmäßigerweise zwischen dem Fangarm und der Führungsschlinge ein Lenkergestänge eingeschaltet.

25 Mit Hilfe dieses Lenkergestänges soll bei der Hub- und Kippbewegung des Müllbehälters die Öffnungsvorrichtung herausgeschwenkt werden, so daß etwaig seitlich vom umpf des Behälters vorstehende Teile, wie z.B. die Räder des Müllbehälters, nicht an der Führungsschiene "hängenbleiben". Die weiter oben genannte Querschnittserweiterung der Führungsschlinge dient dazu, daß beim Einrasten des Müllbehälters in die Kippstellung im längsgeschlitzten Fangarm die Zwangsführung nicht hinderlich ist, d.h. also daß die Querschnittserweiterung gerade in dem Moment der Hub- und Kippbewegung ein "Absinken" des Müllbehälters gestattet, wenn der Müllbehälter in den Schlitzen der Fangarme während der Kippbewe-

1 gung "einrastet".

Das Lenkergestänge besteht zweckmäßigerweise aus einer annähernd lotrechten vom Fangarm zur Führungsschlinge reichenden Stange und einem daran anschließenden Lenker, dessen anderes Ende an der Führungsschlinge angelenkt ist. Auf die eben genannte Weise wird die o.e. Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung in Abhängigkeit von der Hub- und Kippbewegung des Müllbehälters erreicht.

Die Stange kann an der Außenseite des Fangarmes im Bereich der Kippwelle der Schüttvorrichtung angeordnet sein. Für die gewünschte Hebelwirkung soll der Abstand zur Kippachse nicht zu klein sein; da auf der anderen Seite auch Fangarme Verwendung finden, die in die Ebene der Schüttöffnung hineingeschwenkt werden können, ist ein zu großer Abstand zwischen Kippachse und Anlenkpunkt der Stange zu vermeiden.

Falls eine Verstellung der Hebelwirkung am Lenkergestänge gewünscht ist, kann mindestens der Lenker an seinem der Stange zugeordneten Ende mit Löchern zur Verstellung des Abstandes zum Gelenk an der Führungsschleife versehen sein; das zum Lenker weisende Ende der Stange ist vorzugsweise mit mehreren Löchern versehen.

Auf der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung dargestellt; sie wird nachfolgend näher beschrieben; es zeigt:

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

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

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.

10 Am Rahmen 2 ist eine Kippwelle 6 angebracht, die
an beiden Seiten Fangarme 7 aufweist. Da nur eine Öff-
nungsvorrichtung an einer Seite der Schüttvorrichtung
gezeigt ist, ist auch der zweite Fangarm nicht darge-
stellt. Es wird jedoch davon ausgegangen, daß bei der
Schüttvorrichtung an dem dem Rahmenteil 4 gegenüberlie-
genden Rahmenteil eine spiegelbildgleiche Öffnungsvor-
richtung, wie sie allgemein mit 10 bezeichnet wird, vor-
gesehen ist.

20 Die Öffnungsvorrichtung 10 weist eine gekrümmte
Führungsschiene 11 auf, deren Krümmungsbereiche weiter
unten näher beschrieben sind, und daran anschließend
eine Führungsschleife 12.

25 An der Außenseite des Fangarmes 7 ist eine Stan-
ge 13 angelenkt, welche über ein Gelenk 14 mit einem
Lenker 15 verbunden ist. Die jeweilig freien Enden 16
bzw. 17 der Stange 13 und des Lenkers 15 sind mit Lö-
chern versehen, um ggfs. die nachfolgend näher be-
schriebene Hebelwirkung beim Verschwenken der Öffnungs-
vorrichtung 10 zu erhöhen oder zu verringern.

30 Die Schüttvorrichtung 1 und damit auch die Öff-
nungsvorrichtung 10 sind bei der dargestellten Ausfüh-
rungsform vornehmlich auf die sog. $1,1 \text{ m}^3$ -Müllbehälter
abgestellt; ein Teil eines derartigen Müllgroßbehälters
20 ist in Fig. 2 dargestellt. Dieser Müllbehälter hat
einen rechteckigen Querschnitt und an einer Seite des
Rumpfes 21 ein Scharnier 22, an dem wiederum ein Deckel
35 23 angelenkt ist. Der Deckel 23 weist an einer Seite 24,

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

5 In Figur 3 ist ein ebenfalls $1,1 \text{ m}^3$ -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.

10 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 dargestellt, daß die Einhängebolzen 26 am Behälter 20 bzw. 36 am Behälter 30
15 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
20 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
25 mit dem unteren Ende der Führungsschiene 11 in Berührung; diese Führungsschiene ist, wie aus Fig. 6 ersichtlich, mit einem L-förmigen Querschnitt versehen, so daß der Schenkel 42 der Führungsschiene 11 dafür sorgt, daß der Anschlagbolzen 25 seitlich nicht ausweichen kann.

30 Bei der anfänglichen Hubbewegung des Müllbehälters "rollt" der Anschlagstift auf der Führungsschiene in einer, wie aus Fig. 5 näher ersichtlich ist, leicht gekrümmten Anfangsphase so ab, daß er über den konvex gekrümmten Bereich 43 zwangsgeführt wird.

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

Die Führungsschleife 12 weist durchgehend einen

1 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 Zangsfüh-
5 rung nicht verläßt und bei der Ausführungsform des Müll-
behälters nach Fig. 2 dazu führt, daß der Deckel eine
Stellung, wie in Fig. 5 angedeutet, in der Kippstellung
einnimmt. Auf diese Weise wird mit Sicherheit vermie-
den, daß der Deckel bei der Müllentleerung hinderlich
ist.

10 Bei der Verwendung eines Müllbehälters nach Fig. 3
ist das Ausschwenken des Schwenkarmes 32 nur über einen
Öffnungswinkel von etwa mehr als 90° erforderlich, so daß
in diesem Fall die Bewegung des Deckels wesentlich ge-
ringer ist als im Falle des Scharnierdeckels 23.

15 Die Querschnittserweiterung nach Fig. 5 in der
Führungsschlinge 12 dient dazu, daß beim Kippen des Be-
hälters 20 dessen Einhängebolzen 41 im Längsschlitz 45,
wie aus Fig. 5 ersichtlich, heruntergleiten kann, so daß
der Behälter 20 in Kippstellung durch die Fangarme 40
20 auch sicher gehalten wird. Da durch das Verändern der
Stellung der Einhängebolzen 41 ein relatives Absinken des
Müllbehälters in den Längsschlitz 45 herbeigeführt wird,
muß auch die Zwangsführung für den Anschlagbolzen 25 die-
ser Bewegung folgen können, wofür die Ausbauchung 46 in
25 der Führungsschleife 12 dient.

Die Führungsschleife 12 und die damit verbundene
Führungsstange 11 ist so am Rahmen 2 des Müllwagens ange-
bracht, daß eine Verschwenkung der gesamten Öffnungsvor-
richtung um ein Gelenk 48 möglich ist. Um diese Ver-
30 schwenkung der Führungsschlinge 12 und der Führungsstan-
ge 11 zu ermöglichen, ist bei der dargestellten Ausfüh-
rungsform das Lenkergestänge 13, 14, 15 vorgesehen. Durch
dieses Lenkergestänge wird abhängig von der Kippbewegung
des Fangarmes 40 eine Verschwenkung der Öffnungsvorrich-
35 tung 11, 12 um den Gelenkpunkt 48 bewirkt.

1 Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, führt die Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung 11, 10 um den Gelenk-
punkt 48 dazu, daß in Kippstellung die Stange 11 annä-
hernd horizontal liegt. Um zu verhindern, daß etwaig
5 seitlich vorstehende Randteile des Rumpfes des Müllbe-
hälters 20 in die Ebene der Führungsbahn 11 kommen, wird
die Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung 11, 12 schnel-
ler vorgenommen als die Kippbewegung des Müllbehälters.
Hierfür maßgebend ist einerseits der Abstand des Anlenk-
10 punkts 62 von der Drehachse 63 der Kippwelle 6 und an-
dererseits die wirksame Länge des Lenkers 14 von seinem
Anlenkpunkt 64 an der Führungsschiene und dem Gelenk-
punkt 15.

 Während also der Behälter 20 von der in Fig. 4
15 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 An-
schlagstiftes 26 bzw. des entsprechenden Anschlagstiftes
37 am Behälter 30 zwangsweise geöffnet, wobei der Öff-
20 nungswinkel in diesem Fall etwa 250° groß ist. In der
gleichen Zeit wird die Öffnungsvorrichtung, d.h. also
die Führungsschiene 11 und die Führungsschlinge 12 um
etwa 90° verschwenkt.

 Es liegt auf der Hand, daß die beschriebene
25 Öffnungsvorrichtung für alle Typen von Müllbehältern
Verwendung finden kann, und zwar vornehmlich für Müll-
behälter, die eine geradlanige Einschlagleiste oder
auch eine geradlinige Einhängeleiste aufweisen. Jedoch
auch bei runden Mülltonnen ist die Öffnungsvorrichtung
30 anwendbar, wobei allerdings in diesem all die Anbringung
des Anschlagstiftes oder Anschlagvorsprungs an der
breitesten Stelle des Deckels erfolgen sollte. Auch
wenn das Lenkergestänge für eine optimale Zusammenwir-
kung aller vorgesehenen Verschwenkbewegungen sorgt, ist
35 es möglich, eine gekrümmte Führungsbahns - insbesondere

- 1 für leichtere Müllbehälter - vorzusehen, die zu einer
zwangsweisen Öffnung des Deckels führen, ohne daß eine
Verschwenkung der Öffnungsvorrichtung vorgenommen werden
muß.

5

10

15

20

25

30

35

PATENTANSPRÜCHE

1. Schüttvorrichtung für Müllbehälter an einer Müllsammelstelle, insbesondere an einem Müllwagen, mit einer Vorrichtung zum Öffnen des Deckels des Müllbehälters, bestehend aus mindestens einem seitlich am Deckel angebrachten, bei der Hub- und/oder Kippbewegung mit der Schüttvorrichtung in Eingriff bringbaren, in eine Führungsbahn der Schüttvorrichtung eingreifenden Anschlagstift, -bolzen, -vorsprung, dadurch gekennzeichnet, daß die den Anschlagstift (25, 37) o.dgl. bei der Hubbewegung aufnehmende, gekrümmte Führungsbahn (11) mit einer den Deckel (20, 30) öffnenden Führungsschlinge (12) zusammenwirkt.
2. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander verbundenen Führungsbahn (11) und -schlinge in bezug auf die Müllsammelstelle gemeinsam bewegbar sind.
3. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die Führungsschlinge (12) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist.
4. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschlinge (12) mindestens eine Querschnittserweiterung aufweist.
5. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschlinge (12) als geschlossene Schleife ausgebildet ist.
6. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (11) als von der Führungsschleife (12) herabhängende, mindestens am freien Ende gekrümmte Stange ausgebildet ist.
7. Schüttvorrichtung nach Anspruch 2 o.f., dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (11) mit der Führungsschlinge (12) um ein am oberen Rand der Schüttvorrichtung angeordnetes Gelenk verschwenkbar ist.

1 8. Schüttvorrichtung nach Anspruch 1 o.f. mit zwei
in Ruhestellung annähernd senkrecht von der Müllsammel-
stelle abstehenden Fangarmen, dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem einen Fangarm (6, 40) und der Führungs-
5 schlinge (12) ein Lenkergestänge (13, 14, 15) einge-
schaltet ist.

 9. Schüttvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Lenkergestänge aus einer annähernd
lotrechten, vom Fangarm (40) zur Führungsschlinge (12)
10 reichenden Stange (13) mit einem daran anschließenden
Lenker (14) besteht, dessen anderes Ende (64) an der
Führungsschlinge (12) angelenkt ist.

 10. Schüttvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Stange (13) an der Außenseite des
15 Fangarmes (40) im Bereich der Kippwelle der Schüttvor-
richtung (1) angeordnet ist.

 11. Schüttvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, da-
durch gekennzeichnet, daß mindestens der Lenker (14)
an seinem der Stange (13) zugeordneten Ende mit Löchern
20 zur Verstellung des Abstandes zum Gelenk (64) an der
Führungsschleife (12) versehen ist.

 12. Schüttvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das zum Lenker (14) weisende Ende der
Stange (13) mit mehreren Löchern versehen ist.

25

30

35

1/2

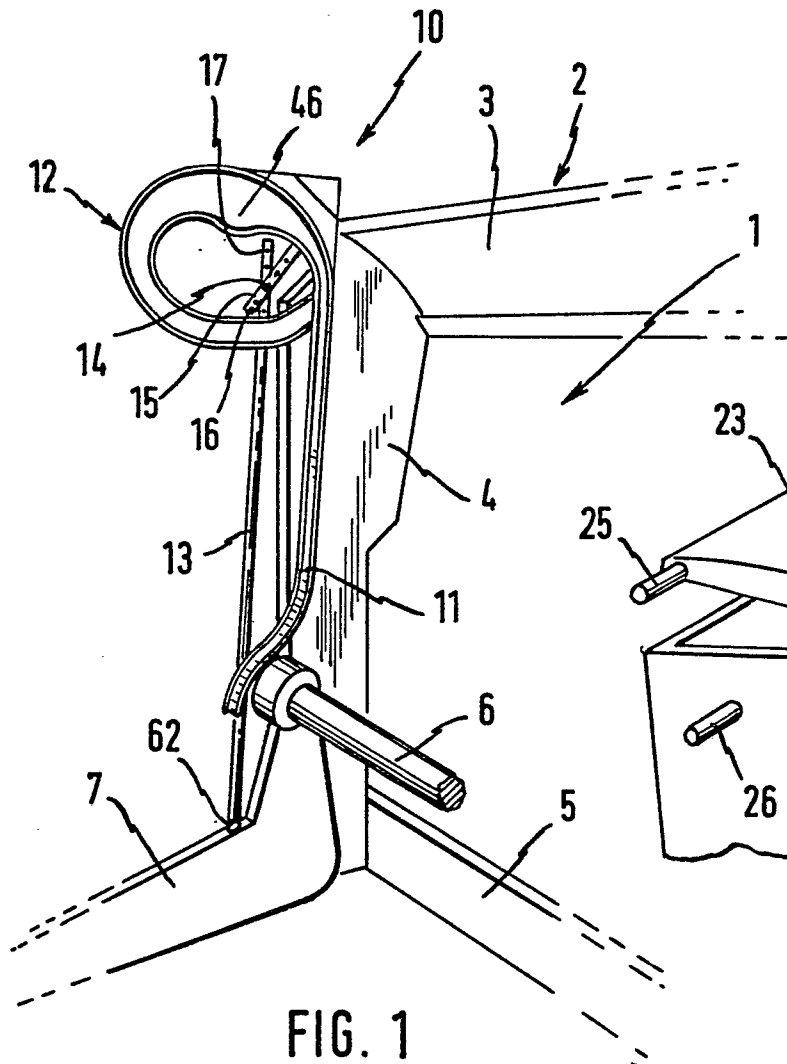


FIG. 1

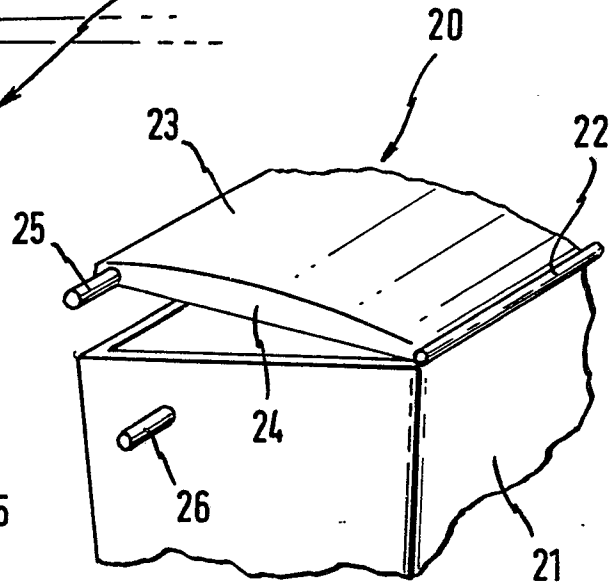


FIG. 2

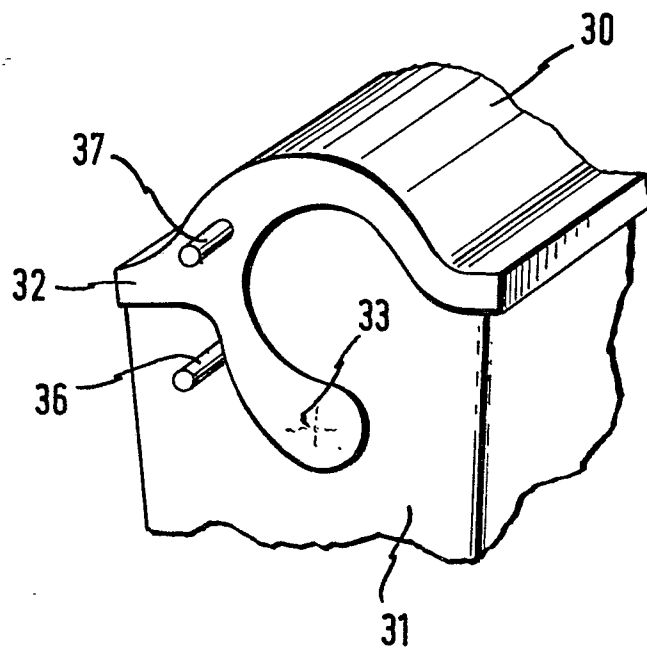


FIG. 3

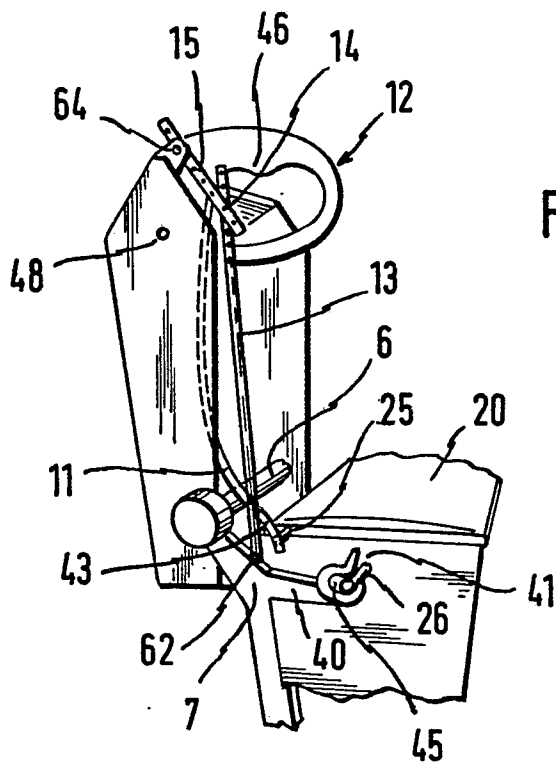


FIG. 4

FIG. 5

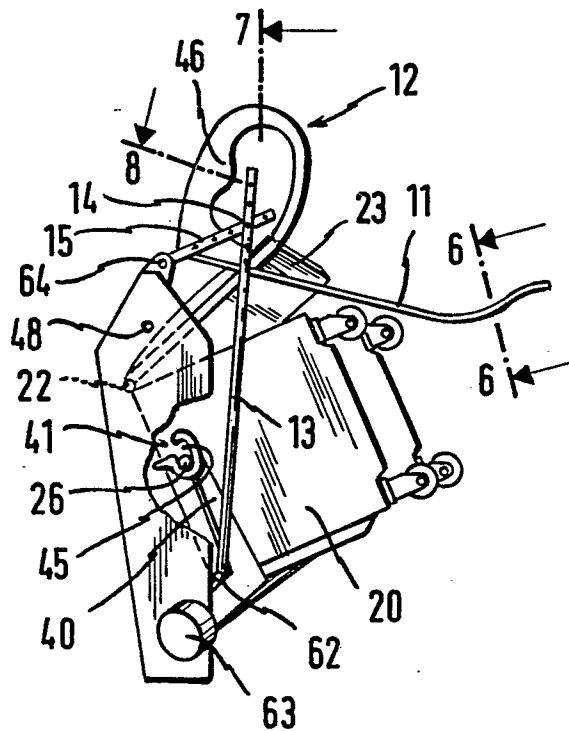


FIG. 6

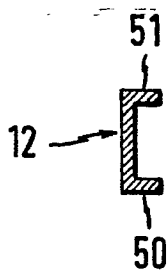


FIG. 7

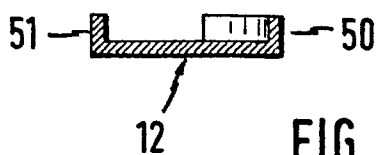


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0051243

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 8944

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D/A	<u>DE - A - 2 627 949</u> (BOLK)	1	B 65 F 3/12
A	<u>DE - C - 478 938</u> (FRICKENSTEIN)	1	
A	<u>GB - A - 960 724</u> (GIBSON)	1	
=====			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 65 F B 65 G
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			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 T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	13.01.1982		MARTENS