



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2006 Patentblatt 2006/32

(51) Int Cl.:
A63H 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05026047.0

(22) Anmeldetag: 30.11.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Bruder Spielwaren GmbH + Co. KG**
90768 Fürth (DE)

(72) Erfinder: **Bruder, Paul Heinz**
90765 Fürth (DE)

(30) Priorität: 05.02.2005 DE 202005001823 U
09.08.2005 DE 202005012674 U

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Spielzeugfahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft ein Spielzeugfahrzeug zur Aufnahme und zum Transport von Müll, Papier oder dergleichen mit einem Aufnahmebehälter mit einer Belade-

öffnung, gekennzeichnet durch eine Aufnahme- und Entleereinrichtung für eine Mülltonne, Papiertonne oder dergleichen.

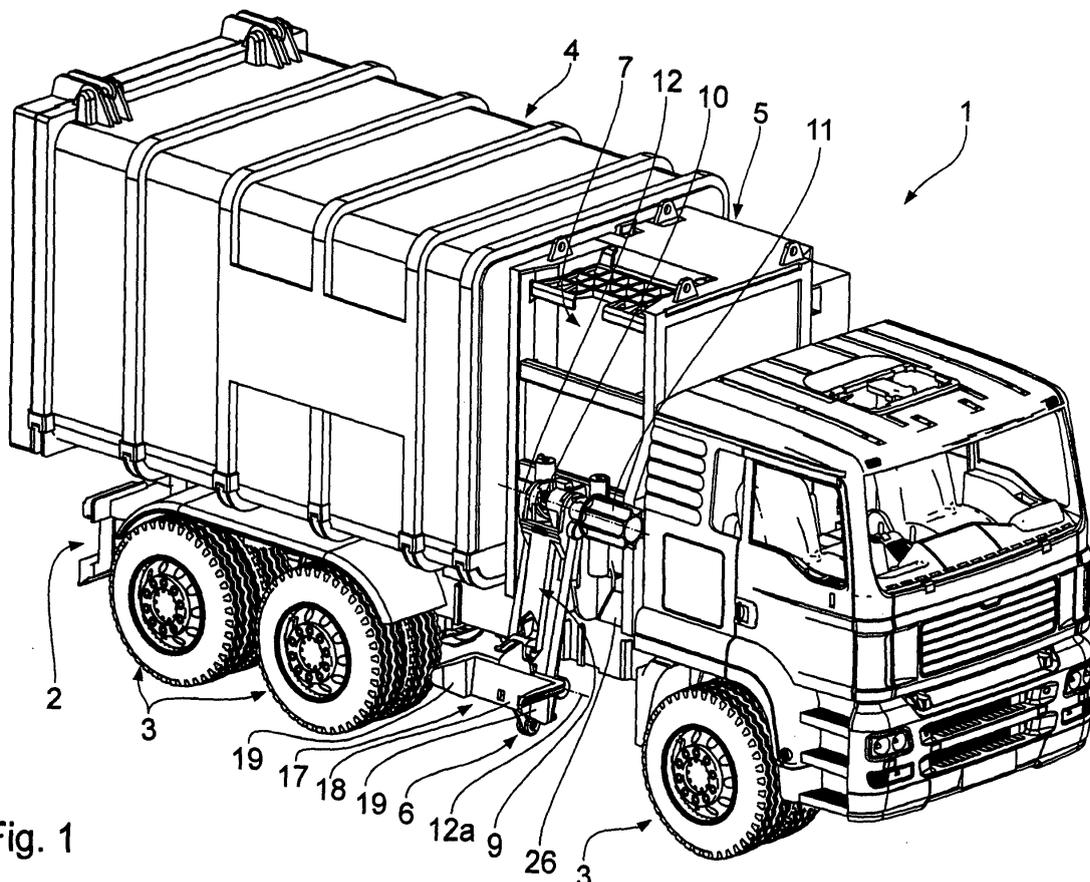


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf ein Spielzeugfahrzeug zur Aufnahme und zum Transport von Müll, Papier oder dergleichen mit einem Aufnahmebehälter mit einer Beladeöffnung. Ein derartiges Spielzeugfahrzeug ist beispielsweise bekannt aus EP 01 101 761.3.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine weitere Variante eines Spielzeugfahrzeugs zum Beladen mit Abfällen zu schaffen, wobei die komplizierte Hydrauliktechnik des natürlichen Vorbilds durch eine Kinematik nachgeahmt werden soll, die vom spielenden Kind leicht zu betätigen ist, so dass insgesamt ein hoher Spielreiz entsteht.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Aufnahme- und Entleereinrichtung umfassend

- einen Greifarm, der auf einer Welle gegen diese verschwenkbar gelagert ist,
- eine am freien vorderen Ende des Greifarms angeordnete um ca. 90° schwenkbar gelagerte Greifgabel zum Umgreifen einer Tonne und zum Untergreifen des oberen, nach außen vorstehenden Tonnenrandes,
- einen Hebelansatz, der sich unten von der Greifgabel weg erstreckt und an seinem freien Ende gelenkig mit einer Betätigungsstange verbunden ist, deren inneres Ende wiederum gelenkig mit einem Hebelansatz verbunden ist, der sich nach unten von der Welle weg erstreckt und
- einen Drehknopf zum Verschwenken der Welle. Durch Betätigung nur eines einzigen Drehknopfes ist es dementsprechend möglich, einen sehr komplexen Bewegungsablauf zu realisieren, indem zunächst die Greifgabel und dann der Greifarm mit der Tonne verschwenkt wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass an dem Greifarm ein Haltevorsprung derart angeordnet ist, dass nach dem Ergreifen einer zu entleerenden Mülltonne der Haltevorsprung den Rand der Mülltonne übergreift. Auf diese Weise wird die Mülltonne während des Schwenkvorgangs zuverlässig festgehalten.

Die Greifgabel kann zwei zueinander parallele im Abstand voneinander angeordnete Gabelarme aufweisen, deren innerer Abstand der äußeren Breite des Grundkörpers der Mülltonne entspricht, so dass die Mülltonne durch die Greifarme formschlüssig aufgenommen wird, wobei die Mülltonne günstiger Weise einen den Grundkörper seitlich überragenden oberen Rand aufweist, an dem die Greifarme beim Hochschwenken anliegen können.

Einen Teilaspekt der Erfindung betrifft auch eine Transporteinrichtung für mittels des Greifarms oder auf sonstige Weise aufgenommenes Gut, welche sich auszeichnet durch Transportschnecken, die über eine Handkurbel oder über einen Drehknopf

drehantreibbar sind.

Bei einem Spielzeugfahrzeug der gattungsgemäßen Art sind die Transportschnecken vorzugsweise unterhalb der Beladeöffnung angeordnet.

Günstiger Weise ist die Drehkurbel mit einer Welle verbunden, auf der mittig in jeweils entgegengesetzter Richtung Kegelzahnräder angeordnet sind, die mit Stirnzahnradern kämmen, die auf den Enden von Wellen der Transportschnecken sitzen.

Mit Vorteil sind die Bodenbereiche unterhalb der Transportschnecken im Abstand zu diesem annähernd konzentrisch mit diesen ausgebildet.

Bei einer alternativen Ausführungsform kann die Greifgabel des Greifarms zwar optisch die zu entleerende Mülltonne umgreifen, die tatsächliche Haltefunktion während des folgenden Hochschwenkens wird aber über einen Sucherfinger am Greifarm bewerkstelligt, der hinter einem Aufnahmerundstab in eine so gebildete Ausnehmung zwischen den Rundstab und dem Mülltonnenrand eingreift.

Vorteilhafter Weise ist weiterhin vorgesehen, dass eine Aufnahme- und Entleereinrichtung für eine Mülltonne, Papiertonne oder dergleichen, umfassend

- einen Greifarm, der auf einer Welle gegen diese verschwenkbar gelagert ist,
- eine am freien vorderen Ende des Greifarms angeordnete um ca. 90° schwenkbar gelagerte Greifgabel zum Umgreifen einer Tonne und zum Untergreifen des oberen, nach außen vorstehenden Tonnenrandes,
- einen Hebelansatz, der sich unten von der Greifgabel weg erstreckt und an seinem freien Ende gelenkig mit einer Betätigungsstange verbunden ist, deren inneres Ende wiederum gelenkig mit einem Hebelansatz verbunden ist, der sich nach unten von der Welle weg erstreckt und
- einen Drehknopf oder eine Kurbel zum Verschwenken der Welle.

[0004] Hierdurch wird verhindert, dass die Mülltonne beim Entleeren in die Beladeöffnung fällt.

[0005] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Fahrzeugs,

Fig. 2 einen Schnitt durch Greifarm und Mülltonne in der Anfangsphase des Entleervorgangs,

Fig. 3 eine Figur 2 entsprechende Darstellung in einer mittleren Phase,

Fig. 4 eine Figur 2 und 3 entsprechende Seitenansicht in der Endphase des Entleervorgangs,

- Fig. 5 das im Kreis befindliche Detail in Figur 4,
 Fig. 6 eine perspektivische Darstellung des geöffneten Transportschneckenbereichs,
 Fig. 7 eine Ansicht des Transportschneckenbereichs von hinten,
 Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie S-S in Figur 7,
 Fig. 9 das Detail aus Fig. 2 und
 Fig. 10 eine Fig. 2 entsprechende perspektivische Darstellung von schräg oben.

[0006] Ein in Fig. 1 dargestelltes Spielzeugfahrzeug 1 umfasst ein Chassis 2 mit sechs Rädern 3 und einen auf das Chassis 2 aufgesetzten Aufnahmebehälter 4, an dessen einer Stirnseite eine Aufnahmeanordnung 5 angebracht ist, welche eine Aufnahme- und Entleereinrichtung 6 für eine Mülltonne, Papiertonne oder dergleichen umfasst sowie eine Beladeöffnung 7 unterhalb derer Förderschnecken 32, 33 zum Transport des entleerten Gutes aus dem Entladebereich in den Aufnahmebehälter 4 angeordnet sind.

[0007] Die Aufnahme- und Entleereinrichtung umfasst einen Greifarm 9, der auf einer Welle 10, die mit einem Drehknopf 11 verbunden ist, relativ zu dieser um eine horizontale Achse 12 schwenkbar gelagert ist.

[0008] Der Greifarm 9 weist an seinem vorderen Ende einen Hebelansatz 13 auf, der über ein Schwenkgelenk 15 mit einer Betätigungsstange 14 verbunden ist, welche ihrerseits im Bereich ihres oberen Endes über ein Schwenkgelenk 16 mit einem Hebelansatz 17 verbunden ist, der fest auf der Welle 10 sitzt und sich von dieser radial weg nach unten erstreckt.

[0009] Am vorderen Ende des Greifarms ist eine Greifgabel 18 um eine horizontale Achse 12 schwenkbar gelagert. Die Greifgabel 18 weist zwei Gabelarme 19 auf.

[0010] Eine zu entladende Mülltonne 20 weist einen umlaufenden Rand 21 auf, wobei der Abstand der Gabelarme 19 so dimensioniert ist, dass er der Breite des Grundkörpers 22 der Mülltonne 20 entspricht, und dementsprechend die Gabelarme 19 den Grundkörper 22 formschlüssig umgreifen und den umlaufenden Rand 21 untergreifen können.

[0011] Die Welle 10 der Aufnahme- und Entleereinrichtung 6 ist an einem Träger 23 angeordnet, welcher einen annähernd vertikalen Abschnitt 24 und einen horizontalen Abschnitt 25 aufweist, der in eine Ausnehmung 26 eingreift und dort gleitend geführt ist.

Das Entleeren einer Tonne 20 erfolgt hiervon ausgehend wie folgt:

[0012] Das Spielzeugfahrzeug 1 wird seitlich an den die zu entleerende Tonne herangefahren. Der Träger 23 wird ausgefahren, so dass, wie in Figur 2 dargestellt, die

Gabelarme 19 der Greifgabel 18 des Greifarms 9 den Grundkörper 22 der Tonne 20 formschlüssig umgreifen und den Rand 21 untergreifen. Dabei kommt ein Haltevorsprung 27 des Greifarms 9 oberhalb des umlaufenden Randes 21 der Tonne 20 zu liegen, so dass diese zwischen dem Haltevorsprung 27 und den Gabelarmen 19 fixiert ist.

[0013] Das spielende Kind betätigt nun den Drehknopf 11 in Richtung des Pfeils 28. Hierdurch verschiebt zunächst der Hebelansatz 17 auf der Welle 10 über das Schwenkgelenk 15 die Betätigungsstange 14 nach vorne, welche über das Schwenkgelenk 15 auf den Hebelansatz 17 der am Gabelarm 19 um die Schwenkachse 12a schwenkbar gelagerte Greifgabel 18 angreift und diese in Richtung des Pfeils 29 um 90° nach oben - hinten verschwenkt. Bei Fortsetzung dieser Bewegung gelangt die Betätigungsstange 14 zur Anlage an der Unterseite des Greifarms 9, so dass bei einem weiteren Drehen des Drehknopfes 11 in Richtung des Pfeils 28 die Tonne 20, welche dann annähernd parallel zum Greifarm 9 positioniert ist, angehoben wird, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist.

[0014] Bei Fortsetzung des Schwenkbewegung gelangt die Tonne 20 in den Bereich der Öffnung 7 und in eine um 180° geschwenkte Position, so dass sich der Deckel 31 der Tonne 20 öffnen kann und der Inhalt in das Innere des Aufnahmebehälters 4 entleert wird.

[0015] Dort befinden sich zwei gegenläufig angetriebene Förderschnecken 32, 33 oberhalb von die Förderschnecken 32, 33 im Abstand umschließenden Bodenbereichen 34, 35, welche an der Unterseite annähernd konzentrisch zu den Förderschnecken 32, 33 verlaufen.

[0016] Die Förderschnecken 32, 33 weisen Wellen 36, 37 mit Förderelementen 38, 39 auf.

[0017] Am rückseitigen Ende der Wellen 36, 37 sind Stirnzahnräder 44, 45 angebracht. Eine Welle 40 ist im Bereich der Stirnzahnräder 44, 45 senkrecht zu den Wellen 36, 37 gelagert und weist eine Drehkurbel 41 auf.

[0018] Auf der Welle 40 sind im Bereich der Stirnzahnräder 44, 45 Kegelzahnrad 42, 43 angeordnet, welche mit den Stirnzahnrädern 44, 45 kämmen.

[0019] Bei einem Drehen der Kurbel 41 werden die Kegelzahnrad 42, 43 angetrieben und erzeugen, da sie einander zugewandten Seiten der Stirnzahnräder 38, 39 angreifen, eine gegenläufige Drehbewegung der Wellen 36, 37 und damit eine Transportwirkung auf das entleerte Gut in Richtung auf den Aufnahmebehälter 4.

[0020] Alternativ zu der vorstehend beschriebenen formschlüssigen Erfassung der Mülltonne 20 durch die Greifgabel 18 kann vorgesehen sein, dass in der Mitte der Greifgabel (vgl. Fig. 9) ein Sucherfinger 46 vorgesehen ist, der hinter einem Aufnahmerundstab 47 an der Vorderseite der Mülltonne 20 (vgl. Fig. 2 in Verbindung mit Fig. 9) eingreift, wobei die Mülltonne 20 durch einen Aufnahmeanschlag (vgl. Fig. 9) am Greifarm 9 fixiert wird.

[0021] Wie bereits erwähnt ist die Greifgabel 18 um eine horizontale Achse 12a schwenkbar gelagert. Das Eingreifen des Sucherfingers 46 hinter den Aufnahmerund-

stab 47 der Mülltonne 20 wird durch die Schwenkbewegung um die Schwenkachse 12a ermöglicht.

[0022] Der Haltevorsprung 27 fungiert als eine Art Federzunge, die den Zweck hat, den Deckel 31 der Tonne (vgl. Fig. 4 und insbesondere Fig. 5) solange geschlossen zu halten, bis die Federzunge am Gehäuse der Presse anschlägt und dabei vom Gehäuse weggedrückt wird, wobei sich dann (und nicht vorher) der Deckel 31 der Tonne 20 nach unten öffnen kann, so dass sichergestellt ist, dass sich der Deckel der Mülltonne 20 wirklich erst dann öffnet, wenn sich die Tonne 20 über der Beladeöffnung 7 befindet.

[0023] In Verbindung mit Fig. 2 und Fig. 3 wurde vorstehend das Anheben der Tonne bereits beschrieben. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist insoweit zusätzlich Folgendes vorgesehen:

Die Welle 10 mit dem Drehknopf 11 sitzt auf der Oberseite des vertikalen Abschnitts 24 des Trägers 23.

[0024] Aus Fig. 10 wird deutlich, dass an der Vorderseite des Abschnitts 24 eine Kulissenführung 48 ausgebildet ist mit einer Steuerkante 49, die, wie ebenfalls insbesondere aus Fig. 10 erkennbar, schräg nach links außen oben verläuft. Wenn mittels des Drehknopfes 11 die Tonne 20 hochgeschwenkt wird, gelangt am Ende der Schwenkbewegung der auf der Welle 10 sitzende Hebelansatz 17 an dem unteren Ende der Führungskante 49 zur Anlage und wird bei der weiteren Schwenkbewegung zusammen mit der Welle 10 in Fig. 10 nach links in Richtung des Pfeils 50 gedrückt, wodurch sich ein kleiner Zapfen am Hebelansatz 17 mit einer Bohrung an dem Haltevorsprung bzw. der Federzunge 27, wodurch die Parallelogrammfunktion gesperrt und die Mülltonne 20 zuverlässig fixiert wird. Hierdurch wird verhindert, dass die Mülltonne 20 beim Entleeren über der Beladeöffnung 7 in diese Beladeöffnung 7 fällt, weil bei der Rückwärtsbewegung der Mechanik zuerst wieder der Sucherfinger 44 zurückgezogen wird und die Tonne 20 dann nicht mehr fixiert ist.

Patentansprüche

1. Spielzeugfahrzeug zur Aufnahme und zum Transport von Müll, Papier oder dergleichen mit einem Aufnahmebehälter mit einer Beladeöffnung, **gekennzeichnet durch** eine Aufnahme- und Entleereinrichtung (6) für eine Mülltonne, Papiertonne oder dergleichen, umfassend
 - einen Greifarm (9), der auf einer Welle (10) gegen diese verschwenkbar gelagert ist,
 - eine am freien vorderen Ende des Greifarms (9) angeordnete um ca. 90° schwenkbar gelagerte Greifgabel (18) zum Umgreifen einer Tonne (20) und zum Untergreifen des oberen, nach

außen vorstehenden Tonnenrandes (21),

- einen Hebelansatz (13), der sich unten von der Greifgabel (18) weg erstreckt und an seinem freien Ende gelenkig mit einer Betätigungsstange (15) verbunden ist, deren inneres Ende wiederum gelenkig mit einem Hebelansatz (13) verbunden ist, der sich nach unten von der Welle (10) wegerstreckt und
- einen Drehknopf (11) oder eine Kurbel zum Verschwenken der Welle (10).

2. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Greifarm (9) ein Haltevorsprung (27) derart angeordnet ist, dass nach dem Ergreifen einer zu entleerenden Mülltonne (20) der Haltevorsprung (27) den Rand (21) der Mülltonne (20) übergreift.
3. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifgabel (18) zwei zueinander parallele im Abstand voneinander angeordnete Gabelarme (19) aufweist, deren innerer Abstand der äußeren Breite des Grundkörpers (22) der Mülltonne (20) entspricht.
4. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mülltonne (20) einen den Grundkörper (21) seitlich überragenden oberen Rand (21) aufweist.
5. Spielzeugfahrzeug, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Transport von Gut in den Aufnahmebehälter (4) Transportschnecken (32, 33) vorgesehen sind, die über eine Handkurbel (41) oder einen Drehknopf (11) drehantriebsbar sind.
6. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportschnecken (32, 33) unterhalb der Beladeöffnung (7) angeordnet sind.
7. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehkurbel (41) mit einer Welle verbunden ist, auf der mittig in jeweils entgegengesetzter Richtung Kegelhörnäder (42, 43) angeordnet sind, die mit Stirnzahnradern (38, 39) kämmen, die auf den Enden von Wellen (36, 37) der Transportschnecken (32, 33) sitzen.
8. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenbereiche (34, 35) unterhalb der Transportschnecken (32, 33) im Abstand zu diesen annähernd konzentrisch mit diesen verlaufen.
9. Spielzeugfahrzeug, insbesondere nach Anspruch 1, zur Aufnahme und zum Transport von Müll, Papier

oder dergleichen mit einem Aufnahmebehälter mit einer Beladeöffnung, **gekennzeichnet durch** eine Aufnahme- und Entleereinrichtung (6) für eine Mülltonne, Papiertonne oder dergleichen, umfassend

5

- einen Greifarm (9), der auf einer Welle (10) gegen diese verschwenkbar gelagert ist,

- einen Sucherfinger (44) zum Ergreifen der Mülltonne (20) hinter einem Aufnahmerundstab (45) der Mülltonne (20)

10

- einen Hebelansatz (13), der sich unten von der Greifgabel (18) weg erstreckt und an seinem freien Ende gelenkig mit einer Betätigungsstange (15) verbunden ist, deren inneres Ende wiederum gelenkig mit einem Hebelansatz (13) verbunden ist, der sich nach unten von der Welle (10) wegerstreckt und

15

- einen Drehknopf (11) oder eine Kurbel zum Verschwenken der Welle (10).

20

10. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 1 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kulissenführung (48) mit einer Steuerkante (49) vorgesehen ist, an welcher beim Verschwenken des Drehknopfes (11) der mit der Welle (10) verbundene Hebelansatz (17) zur Anlage gelangt, so dass der Hebelansatz (17) und die Welle (10) eine translatorische Bewegung zur Seite ausführen, wodurch ein Zapfen am Hebelansatz (17) zum Eingriff in eine Bohrung an dem Haltevorsprung (27) gelangt, wodurch die Parallelogrammfunktion gesperrt und die Mülltonne (20) fixiert wird.

25

30

35

40

45

50

55

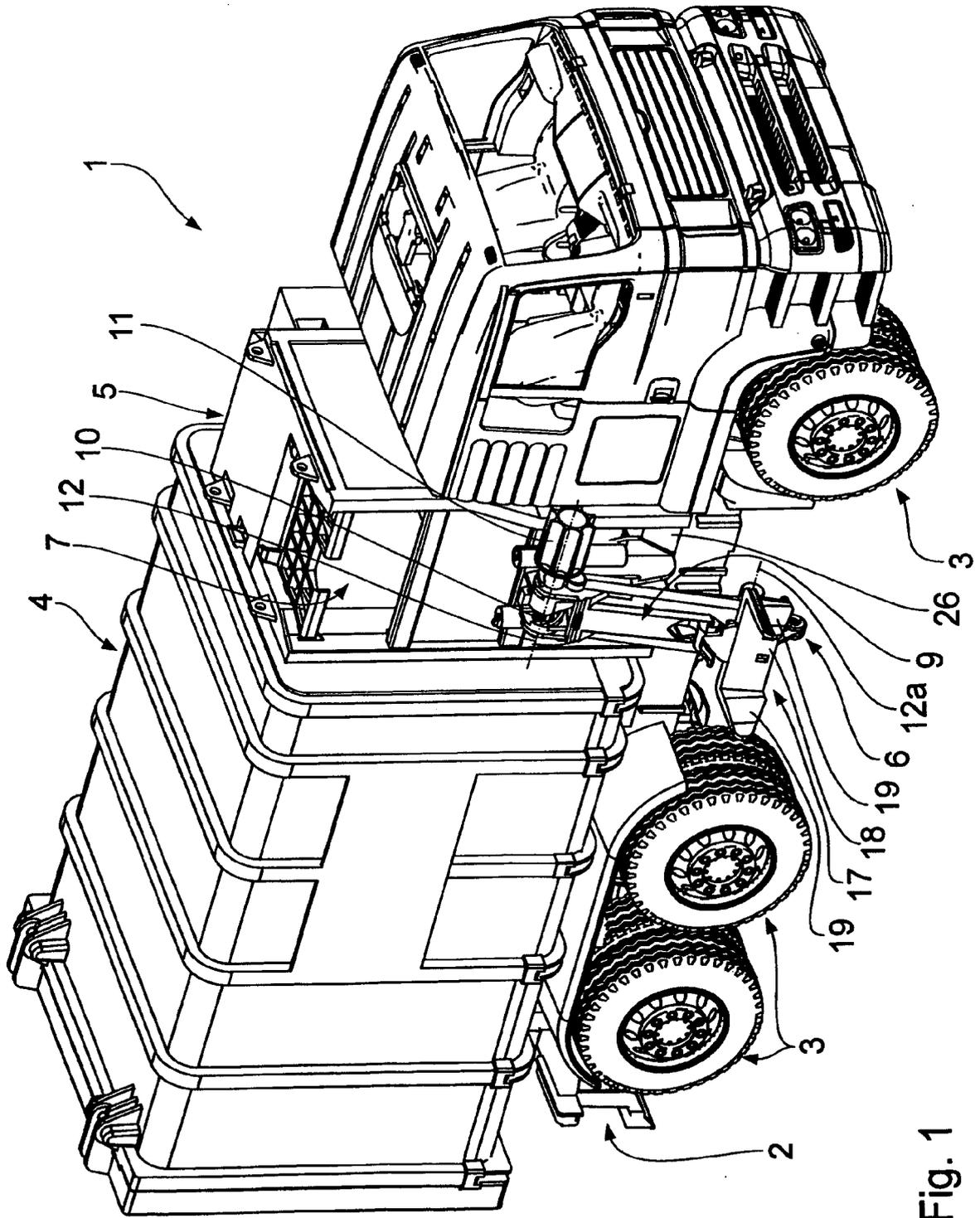


Fig. 1

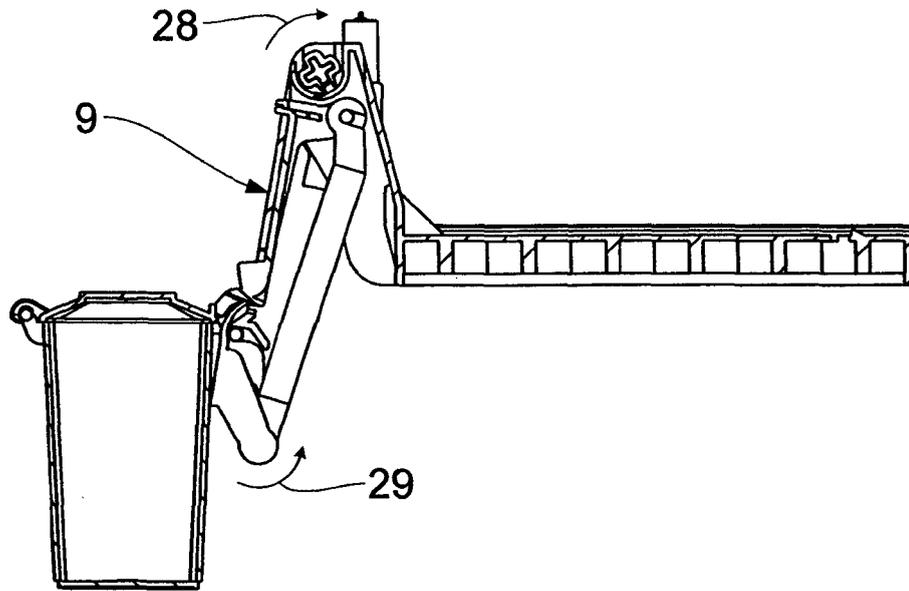


Fig. 2

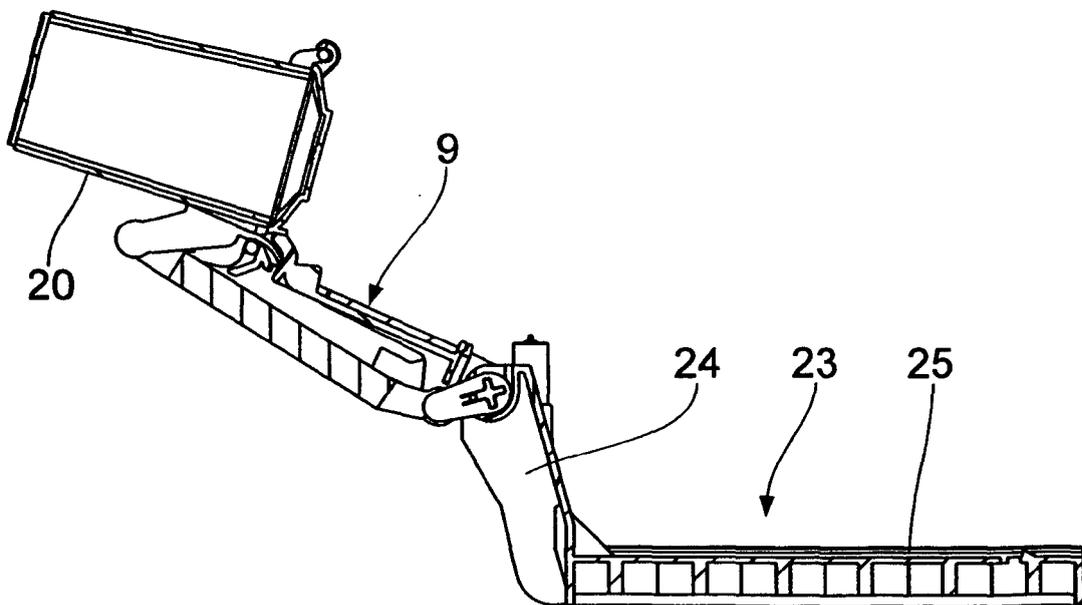


Fig. 3

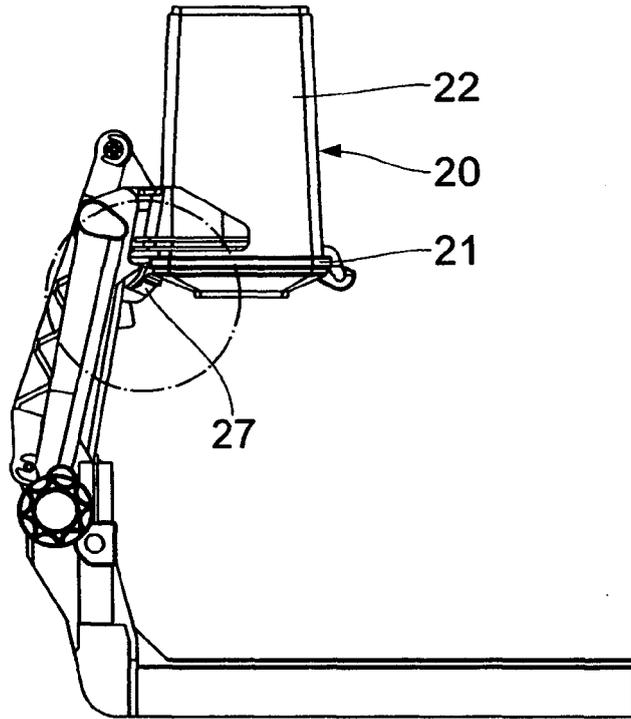


Fig. 4

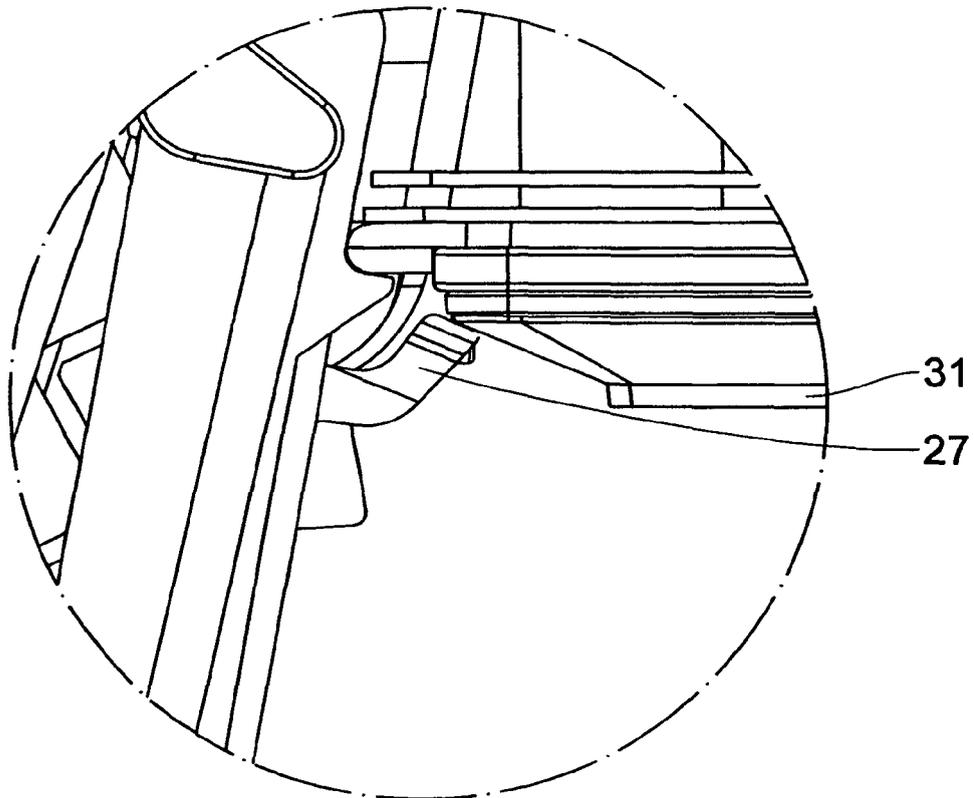


Fig. 5

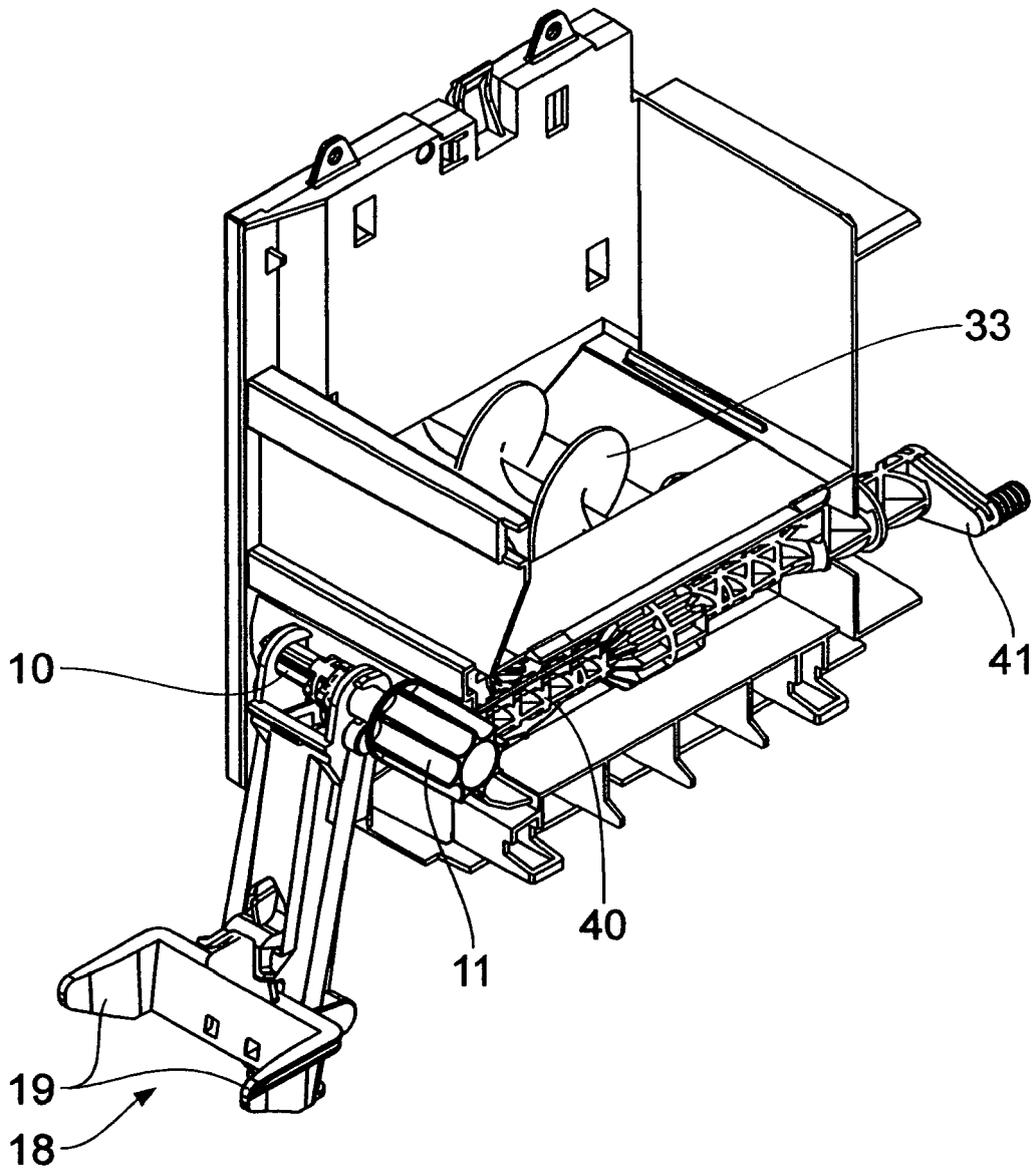


Fig. 6

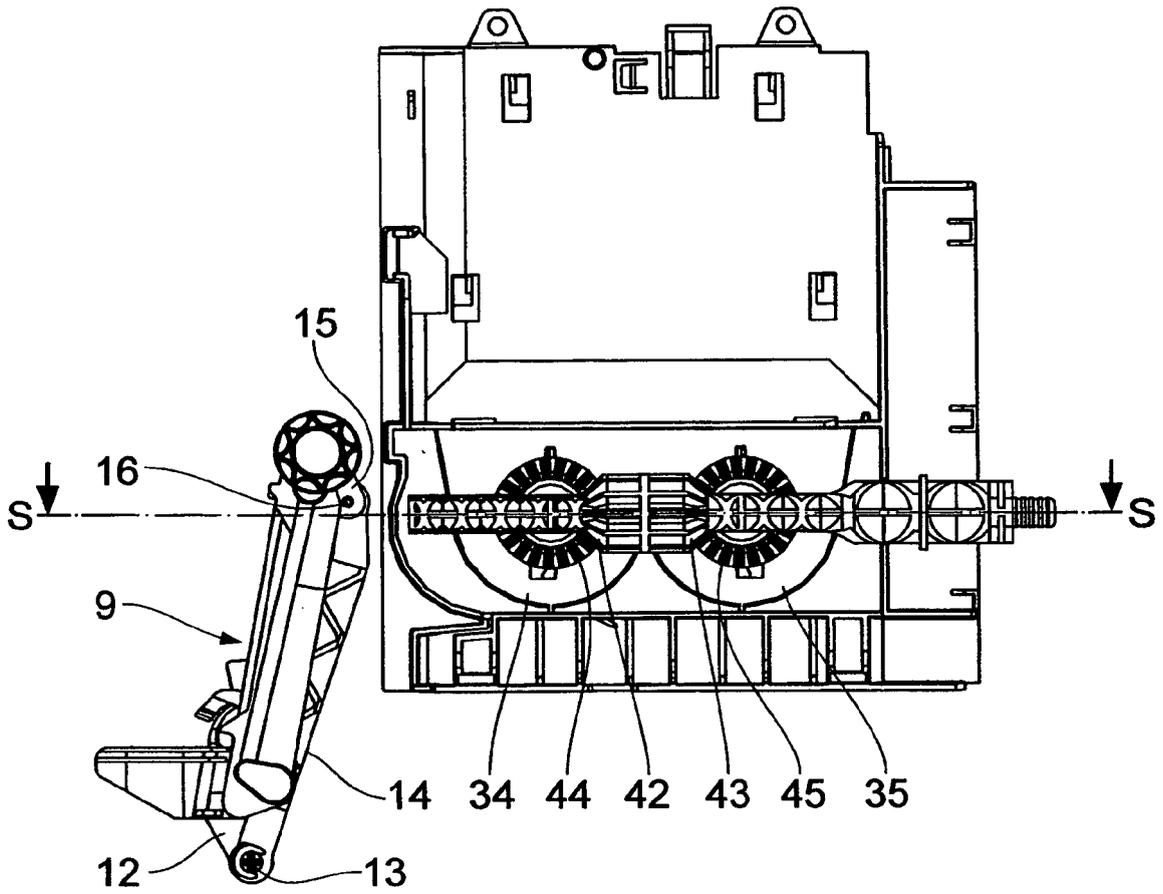


Fig. 7

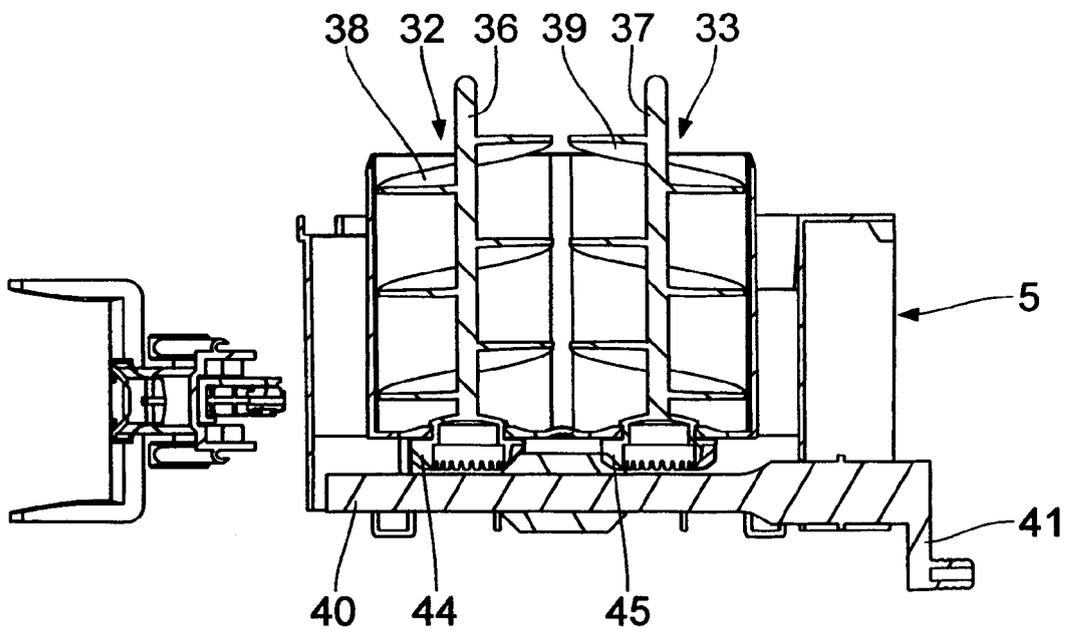


Fig. 8

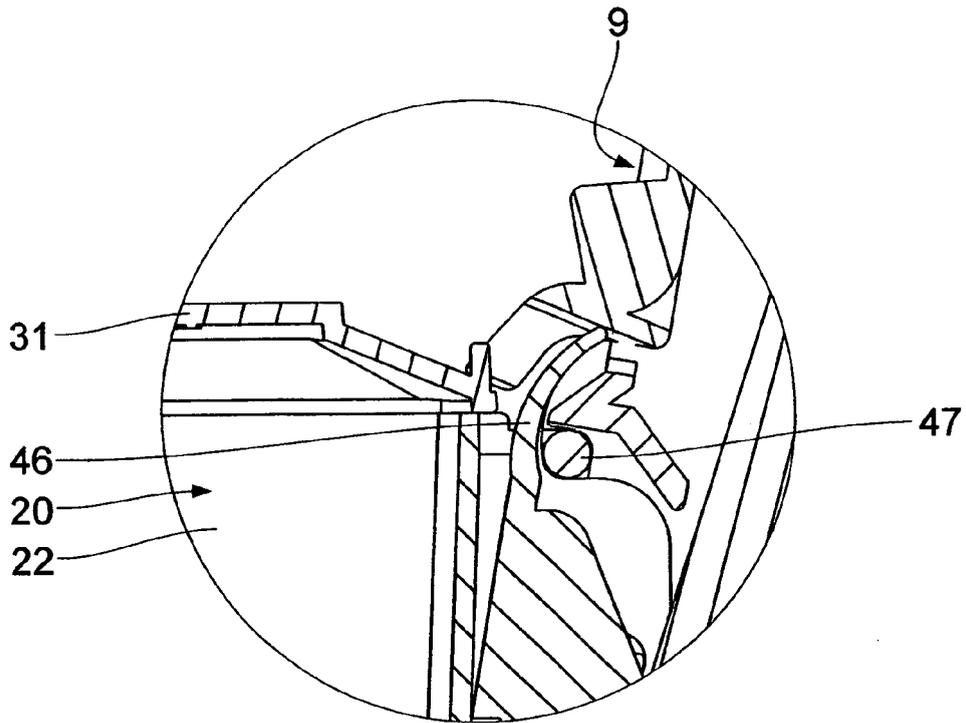


Fig. 9

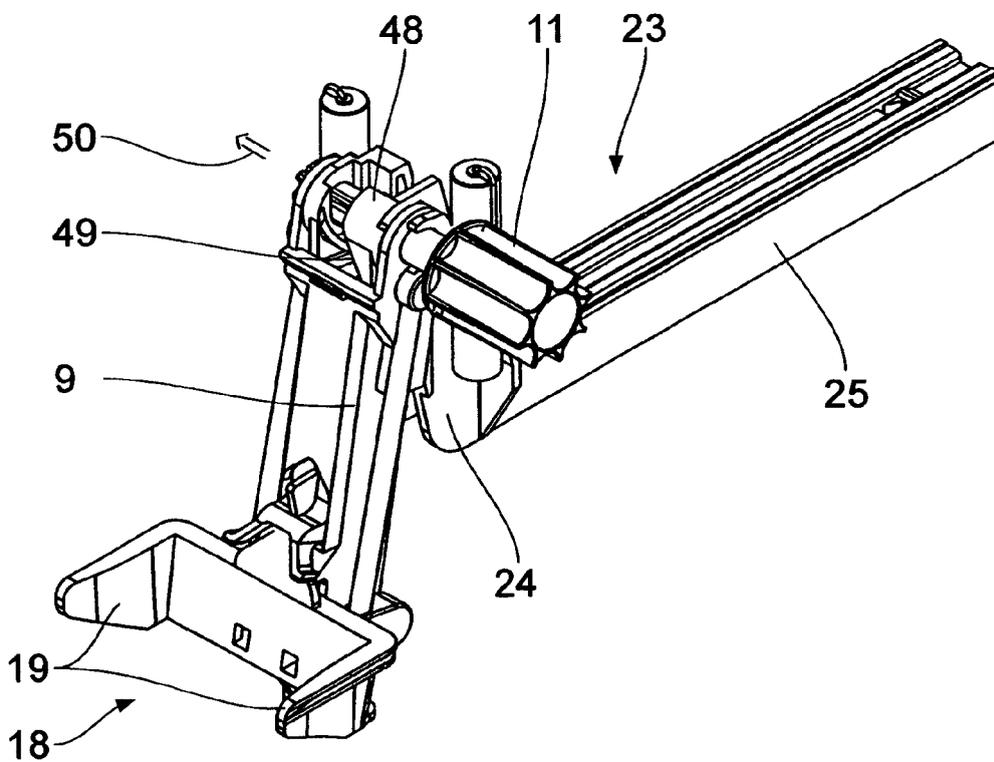


Fig. 10



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 6 264 528 B1 (DOAN STEVE D ET AL) 24. Juli 2001 (2001-07-24) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen 1-7 * -----	1-10	INV. A63H17/06
A	US 5 435 768 A (DUNLEAVY ET AL) 25. Juli 1995 (1995-07-25) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildungen * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2006	Prüfer Lucas, P
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 05 02 6047

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.

14-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6264528	B1	KEINE	24-07-2001

US 5435768	A	KEINE	25-07-1995

EPO FORM P0481

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