

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 764 605 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.1997 Patentblatt 1997/13

(51) Int. Cl.⁶: B66C 13/04

(21) Anmeldenummer: 96114596.8

(22) Anmeldetag: 12.09.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV SI

(72) Erfinder: Wenda, Marc
48249 Dülmen (DE)

(74) Vertreter: Schulze Horn & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Goldstrasse 50
48147 Münster (DE)

(30) Priorität: 21.09.1995 DE 19535076

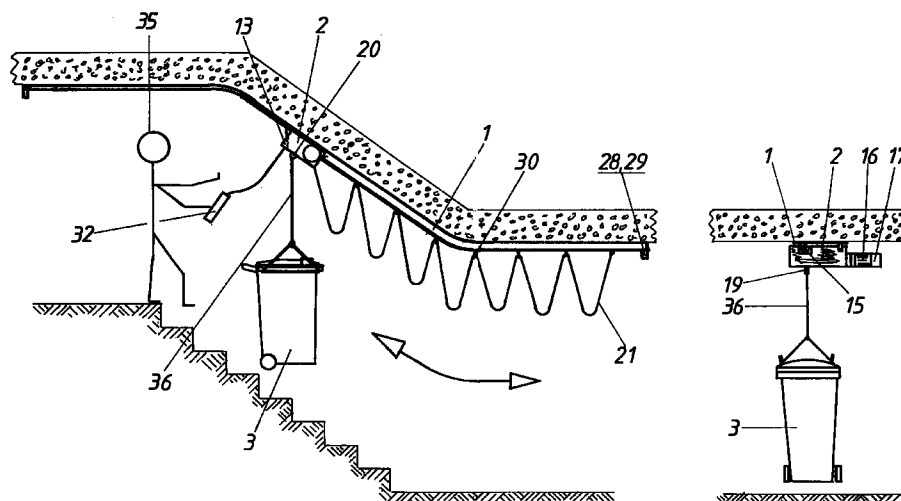
(71) Anmelder: Wenda, Marc
48249 Dülmen (DE)

(54) Transportvorrichtung für Hausmüllcontainer

(57) Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung für Hausmüllcontainer (3) mit Laufkatze (2) und Tragschiene (1).

schlüssig an der Tragschiene (1), horizontal, vertikal als auch kurvengängig Hausmüllcontainer (3) transportieren kann.

Die neue Transportvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Laufkatze (2) kraftgetrieben und form-



Figur 1

EP 0 764 605 A2

Beschreibung

Es zeigen:

Die Erfindung betrifft eine Transporteinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Transporteinrichtungen eignen sich zum Nachrüsten in bereits bestehenden oder zum Einbau in geplanten Wohneinheiten.

Triebwerke für Transportvorrichtungen und Schienenbahnen sind bereits aus der DE 36 27 358 A1 und der DE 37 08 175 A1 bekannt. Sie eignen sich aber nicht zum Transport von Hausmüllkontainern, die über Kurven und sowohl horizontal als auch vertikal befördert werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Lagerung und den Transport für großvolumige, unhandliche Müllkontainer zu lösen. Durch die neuzeitliche Entwicklung der Abfallwirtschaft wie z.B. Einführung der großvolumigen Kunststoffsammlerbehälter und die explosionsartige Vervielfältigung der Mülleimer durch das separate Sammeln des Hausmülls sind die Hausbewohner nicht mehr imstande, diese großen Gefäße ohne Unfallgefahren in den Keller zu transportieren bzw. haben sie keine Stellfläche für die Vielzahl der Behälter.

Diese Problematik wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs aufgeführten Merkmale der Transportvorrichtung für Müllkontainer gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß eine Transportvorrichtung für Hausmüllkontainer geschaffen wurde, die nachträglich in bestehende Wohneinheiten eingebaut, integriert und den universellen Gegebenheiten vor Ort durch ein Baukastensystem angepaßt werden kann. Der wesentliche Vorteil ist jedoch, daß man die Kontainer in die Kellerräume befördern kann und somit jederzeit Zugriff bei der Müllentsorgung besteht. Dadurch bedingt können die Müllkontainer in eigenen, abschließbaren Kellern untergebracht werden, so daß eine störende, kosten-treibende Mitbenutzung von anderen Mitbewohnern ausgeschlossen wird. Der Abfall braucht bei Schnee, Regen und Glatteis nicht nach draußen gebracht zu werden, wobei vor allem für ältere Menschen ein weiterer Vorteil ist, daß direkt im Keller entsorgt werden kann.

In zu erstellende Wohneinheiten kann die Mitgängerversion als auch die eingebaute Vertikalversion installiert werden. Der Aufbau der verschiedenen Versionen erfolgt durch Kombination der verschiedenen Grundelemente, wobei die Laufkatze und die Triebstockschiene gleich bleiben.

Eine weitere, vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß durch den breiten Obergurt eine einfache Befestigungsmöglichkeit geschaffen wurde, so daß eine Selbstmontage durch den Betreiber ermöglicht wird.

Andere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den Unteransprüchen ersichtlich.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

- | | |
|-----------|--|
| Figur 1 | Mitgängerausführung und Deckenaufhängung, |
| Figur 2 | Mitgängerausführung und Wandanbau, |
| Figur 3 | Einbauversion im Haus in Vertikalversion, |
| Figur 4 | Anbauversion am Haus in Vertikalausführung, |
| Figur 5 | Tragschienenformen als Bewegungsmodule, nämlich |
| Figur 5.1 | Vertikaltransport, |
| Figur 5.2 | Horizontaltransport, |
| Figur 5.3 | Schrägtransport, |
| Figur 5.4 | Vertikalkurventransport, rechts-, linksgängig, |
| Figur 5.5 | Horizontalkurventransport, rechts-, linksgängig, |
| Figur 6 | Tragschiene, |
| Figur 7 | Laufkatzengehäuse mit Tragschiene, |
| Figur 8 | Seitenansicht der Laufkatze, |
| Figur 9 | Darstellung eines Triebstockritzelzahnes. |

Figur 1 zeigt eine Transportvorrichtung von Hausmüllkontainern als Mitgängerversion für den Transport in und aus dem Keller. Das Bild zeigt eine Vorder- und Seitenansicht. Die Tragschiene 1 ist an der Decke befestigt, daran die Laufkatze 2 und über eine Haltevorrichtung 36 der Kontainer 3. Die Energiezuführung erfolgt hierbei z.B. durch ein mitlaufendes Schleppkabel 21.

Die Schiene 1 ist doppelt-T-förmig ausgebildet mit einem breiten Obergurt 7, der als Flansch zum Befestigen an der Decke oder dem Mauerwerk, sowie als Lauffläche 6 für die Stützrollen 5 dient. Die Höhe des Mittelstegs 26 dient als Distanzmaß für die Laufrollen 5, sowie die Breitseite als Lauffläche für die Stützrollen 5 und als Kraftübertragungselement. Der Untergurt dient als Lauf- und Führungsfläche sowie als Kraftübertragungselement und als Triebstockträger 4 mit spezieller Formgebung der Zähne, damit diese ein kurvengängiges Verhalten erhalten, sowie als Endlagenbegrenzungsschalter 28 und auch als Endlagenkontaktschalter 29.

Die doppelt T-förmige Schiene 1 trägt und führt die

Laufkatze 2 sowie die Laufwagen 30 der Kabelschlauen-
 aufhängung 21. Die kugelgelagerten Rollen 5 der
 Laufkatze 2 stützen sich an der Führungsschiene 1 ab,
 und die Zähne 31 des Triebstockrades 9 greifen in den
 Triebstock der Schiene 1. In dem nachgeschalteten
 Getriebekasten 14 befindet sich ein Schneckengetriebe
 11, das auf der Abtriebsseite das Triebstockritzel 9 trägt
 und an der Antriebsseite einen Elektromotor 16 mit
 Bremse 17 besitzt. Die Stromeinspeisung des Motors
 erfolgt über fahrbare Kabelschaulen 21, über eine im
 Getriebekasten integrierte Kabeltrommel 13 oder über
 Schleifkontakte 24.

Die Bewegungsfreiheitsgrade sind horizontal mit
 Vertikalkurven und schrägvertikal (Fig. 5). Die Aktivie-
 rung des Transportes erfolgt durch eine ständige
 Signalbetätigung der Bedienelemente der Schaltflasche
 32. Die Überwachung und Sicherungsfunktion über-
 nimmt der Bedienungsmann 35. Die Stromzuführung
 kann auch über eine integrierte, federvorgespannte
 Kabeltrommel 13 erfolgen, die nicht näher dargestellt
 ist.

Figur 2 zeigt eine Abwandlung der Transportvor-
 richtung gegenüber Figur 1. Die Ausführung ist auch
 eine Mitgängerversion, jedoch als Wandbefestigung mit
 zusätzlicher Horizontalabstützung durch eine Laufrolle
 5 am Obergurt 7 der Laufschiene 1. Die Energiezufüh-
 rung erfolgt durch innenliegende Schleifkontakte, die
 nicht näher dargestellt sind. Die Lastaufnahmeeinrich-
 tung ist hier ein Tragarm 37 mit Anschlagvorrichtung 36.

Figur 3 zeigt eine Einbauversion im Haus für verti-
 kalen Transport. Die Tragschiene 1 ist an der Wand
 befestigt, an der die Laufkatze 2 entlang fährt. Zur Auf-
 nahme des Kunststoffcontainers 3 ist eine Trägerkon-
 sole 37 erforderlich, die an der Laufkatze 2
 angeschlagen ist. Auf den verschiedenen Geschoßebe-
 nen sind zum Be- und Entladen gegeneinander verrie-
 gelbare Türen 33 vorgesehen, die je nach Position der
 Trägerkonsole 37 durch einen Schlüsselschalter 34 zu
 öffnen sind. Die Stromzuführung der Laufkatze 2 erfolgt
 durch eine schlaufenförmige, freihängende Stromzu-
 führungsleitung 25.

Die Vorder- und Draufsicht sind im Schnitt darge-
 stellt. Zur besseren Darstellung in der Vorderansicht ist
 die Tragschiene ohne die untere Beschickungstür um
 90 Grad versetzt gezeichnet.

Figur 4 zeigt eine Anbauversion am Haus für Verti-
 kaltransport. Die Darstellungsart und Ausführung ent-
 spricht der Figur 3. Die Anbauversion kann eine
 gemauerte, vorgefertigte Betonschale 38 oder eine
 Kunststoffeinhäusung 39 zum Andübeln an die Außen-
 wand des Hauses sein.

Figur 5 zeigt Module der Tragschiene für verschiede-
 ne Bewegungsvarianten, die aneinandergereiht alle
 räumliche Freiheitsgrade darstellen.

Figur 6 zeigt die Tragschiene 1 mit Ober- 7, Unter-
 gurt und Mittelsteg 26, den Befestigungslöchern 8 zum
 Anflanschen sowie der stirnseitigen Triebstockverzahn-
 ung 4 des Untergurtes. Der Obergurt 7 ist asymme-
 trisch ausgebildet und breiter als der Untergurt 27,

damit die Befestigungslöcher 8 besser hergestellt wer-
 den können und eine bessere Montagemöglichkeit
 gegeben ist.

Durch die einseitige Verbreiterung des Oberflan-
 sches 6 ist eine bessere Abstützung für den Wandan-
 bau und eine günstigere Krafteinleitung gegeben. Die
 Zahnücken 40 der Triebstockverzahnung 4 dienen als
 Knaggen für die anschraubbaren Endanschlüsse 28, die
 gleichzeitig als Endlagenbetätigungen 29 dienen.

Figur 7 zeigt einen Querschnitt durch das Laufkat-
 zengehäuse 14 mit Tragschiene 1 und im Eingriff
 befindlichem Triebstockritzel 9 mit zusätzlicher, seitli-
 cher Abstützung 41 des Getriebekastens zur besseren
 Stabilisierung und Krafteinleitung. In diesem Bild sind
 die Laufflächen der Stützrollen 5 zu sehen. Eine weitere
 bildliche Darstellung des Getriebekastens ist nicht erfor-
 derlich, da Schneckengetriebe hinlänglich bekannt sind.

Figur 8 zeigt eine Seitenansicht des Laufkatzenge-
 häuses 14 im angebauten Zustand an der Tragschiene
 1 mit beidseitigen Endschalterbetätigungen 24 und
 Anschlagöse 20 zum Befestigen der Lasthebeeinrich-
 tung 36.

Figur 9 zeigt einen Zahn 31 eines Triebstockzahn-
 ritzels 9, der im Zahnfußbereich 42 eine Hinterschnei-
 dung, im Teilkreisdurchmesser 43 eine Vergrößerung
 der X-Überschneidung und im Kopfbereich des Zahnes
 eine Verjüngung 44 zur Zahnmitte aufweist. Um alle
 räumlichen Bewegungsachsen zu realisieren, weist der
 Zahn an den Außenseiten der Zahnflanken einen goti-
 schen Spitzbogen 45 auf.

Die Aktivierung der Laufkatze 2 erfolgt über eine
 mitzuführende Schaltflasche 32 oder über einen Tast-
 schalter bei der fest eingebauten Ausführung (Fig. 3
 und 4) und über einen Schlüsselschalter 34.

Die Laufkatze 2 wird in der Vertikalausführung nur
 zum Transportieren der Müllcontainer benutzt (Fig. 3
 und 4). Bei der Mitgängerausführung (Fig. 1 und 2)
 erfolgt das Anheben und Absetzen der Behälter durch
 eine separate handelsübliche, Hebevorrichtung bzw.
 wird in einer weiteren Ausbaustufe ein Seil- oder Ketten-
 zug 19 in die Laufkatze 2 mit eingebaut und von der
 Schaltflasche 32 mit gesteuert.

Die Vertikalausführung benötigt aus Sicherheits-
 Gründen eine feste Einhäusung (Bild 3 und 4) mit verrie-
 gelbaren Türen 33, sowie eine Steuerung, die mit
 Schlüsselschaltern 34 ausgerüstet ist und durch den
 Bedienungsmann 35 kontrolliert und überwacht wird.

Patentansprüche

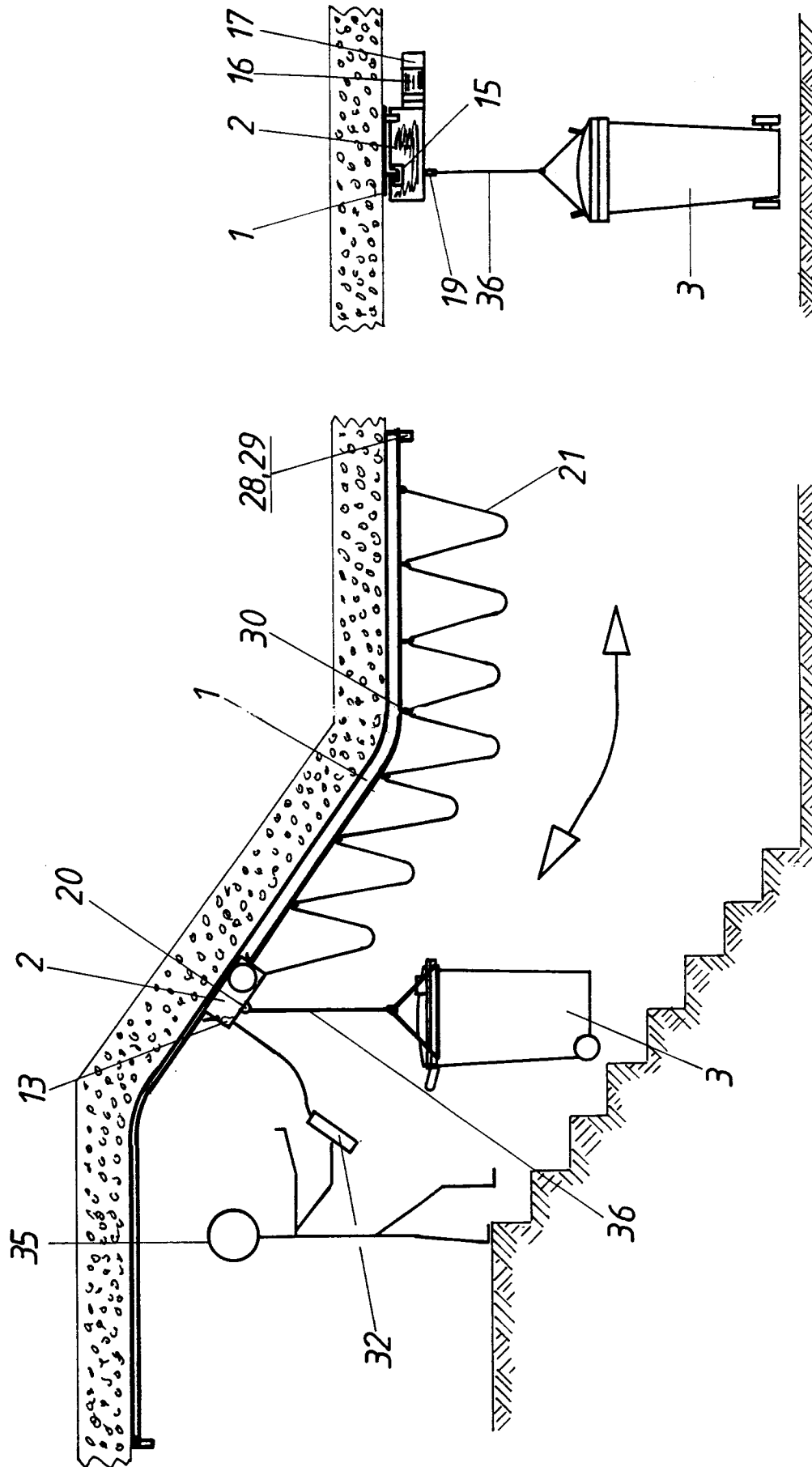
1. Transportvorrichtung für Hausmüllcontainer (3) mit
 Laufkatze (2) und Tragschiene (1),
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Laufkatze (2) kraftgetrieben und form-
 schlüssig an der Tragschiene (1), horizontal, verti-
 kal als auch kurvengängig Hausmüllcontainer (3)
 transportieren kann.
2. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß der Untergurt der Tragschiene (3) Triebstockzähne (4) für eine formschlüssige Kraftübertragung aufweist.

3. Transportvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschiene (3) aus einem doppelten T besteht und die Mantelflächen des T-Profils als Abstützung für die Stützrollen (5), sowie deren Stege (6) als Kraftübertragungselement dienen. 5
4. Transportvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Obergurt (7) der Tragschiene Befestigungsbohrungen (8) zum Anflanschen an Decken und Wänden aufweist. 10
5. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufkatze (2) abtriebsseitig ein Triebstockritzel (9) mit leicht balligen Zähnen (10) zur Kraftübertragung besitzt. 15
6. Transportvorrichtung nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (11) mit Abtriebritzel (9), Stützrollen (5), Abfahrendschaltern (12) und Klemmkasten (13) in einem gemeinsamen Gehäuse (14) integriert ist. 20
7. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufkatze (2) formschlüssig an der Tragschiene (1) montiert und somit vandalismussicher und wetterfest ist. 25
8. Transportvorrichtung nach Anspruch 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebekasten (14) T-förmig (15) ausgenommen ist zur Aufnahme der Tragschiene (1) und zur Vermeidung von Unfällen. 30
9. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Laufkatze antriebsseitig ein Antriebsmotor (16) mit Bremse (17) angebaut ist. 35
10. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich in dem Laufkatzengehäuse (14) ein Schneckengetriebe (18) mit Selbsthemmungsverhalten beim Senkbetrieb befindet. 40
11. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Laufkatzengehäuse (1) ein Hubwerk (nicht dargestellt) zum Anheben und Senken der Müllkontainer (3) eingebaut ist. 45
12. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Laufkatzengehäuse (14) ein Anschlagpunkt (20) zum direkten Anhängen der Hausmüllkontainer (3) oder eines 50

separaten handelsüblichen Hubwerkes vorhanden ist.

13. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiezuführungsleitungen über die Tragschiene (1) mittels rollender Kabelschlaufen (21) mitgeführt werden.
14. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiezuführungskabel durch eine selbsttätig aufwickelbare Kabeltrommel (nicht dargestellt), die im Getriebekasten (14) integriert ist, mitgeführt werden. 10
15. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiezuführung durch fest verlegte Kupferschienen (23) und Schleifkontakte (24) vom Getriebekasten (14) abgegriffen werden. 15
16. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiezuführungskabel (25) in der Vertikalversion, frei herunterhängen und sich bei der Auf- und Abwärtsbewegung hängend bewegen. 20



Figur 1

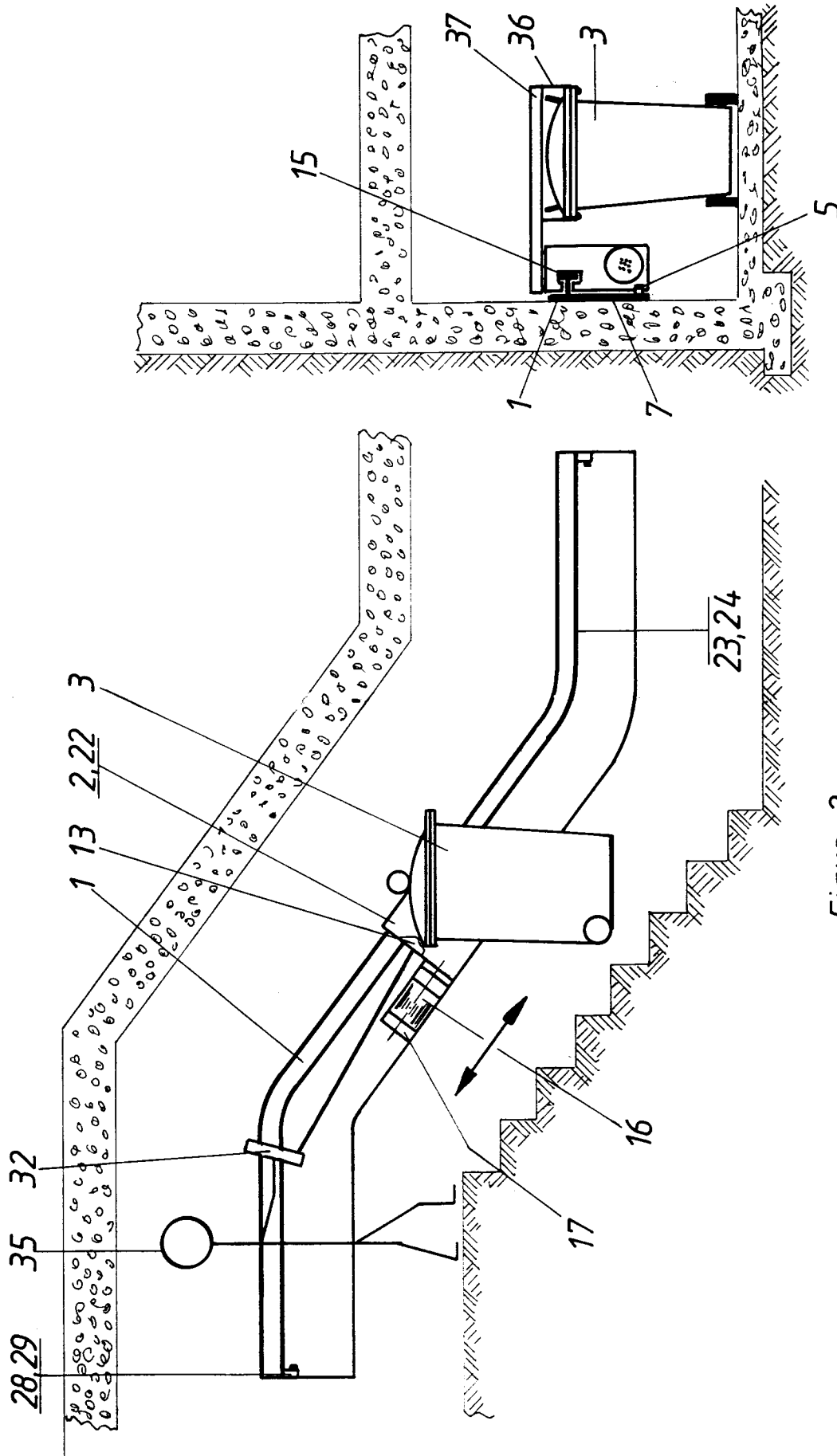
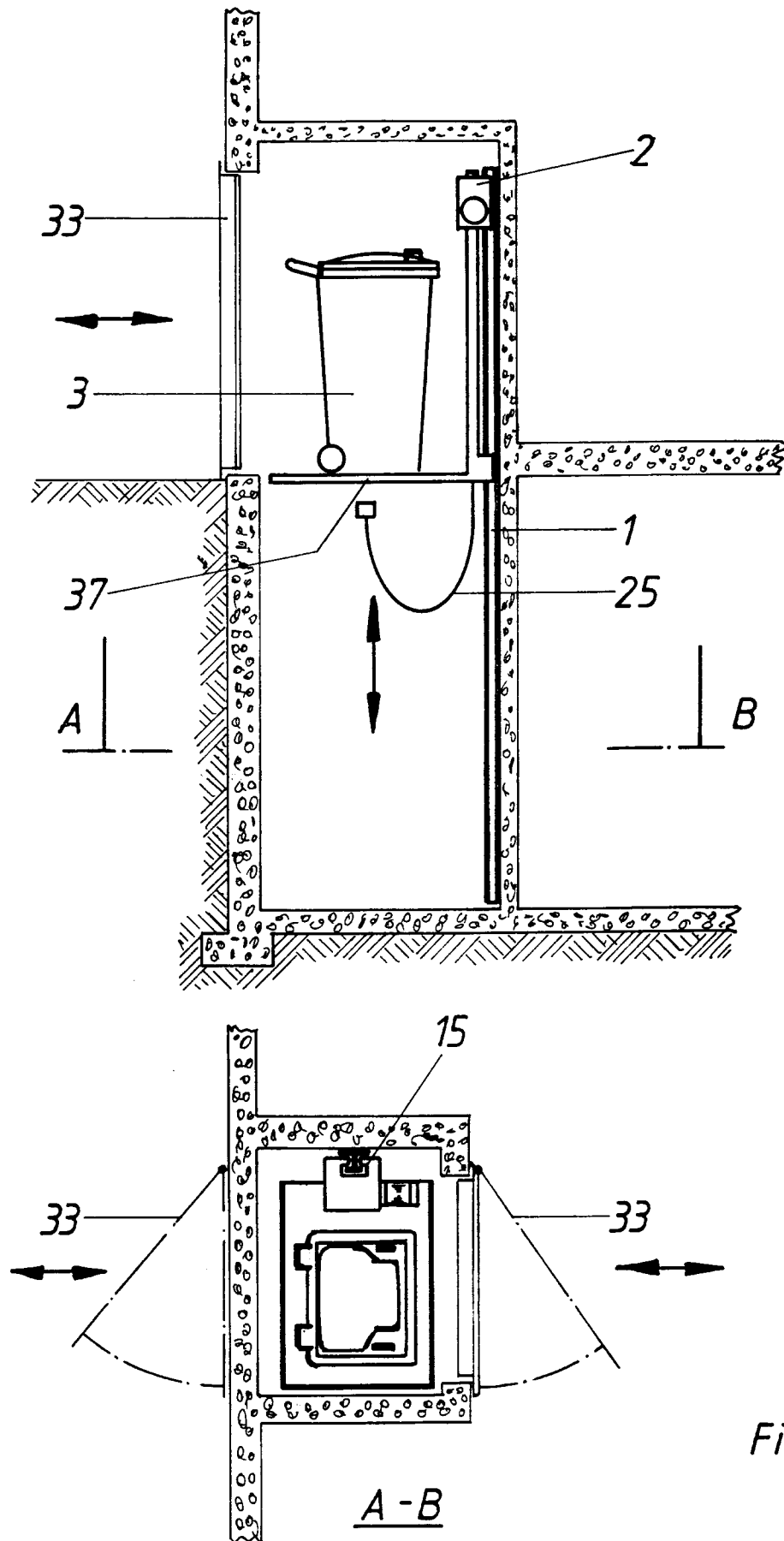
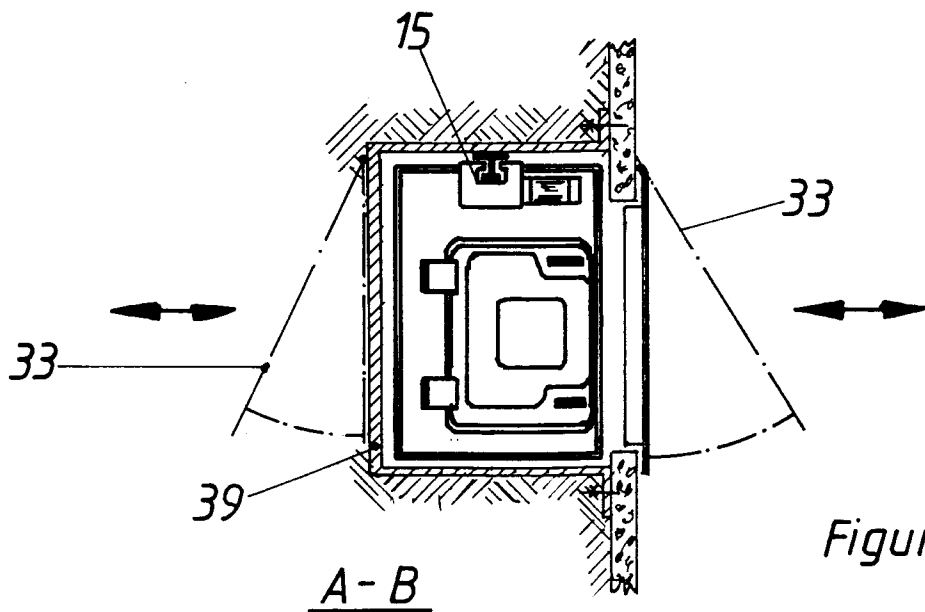
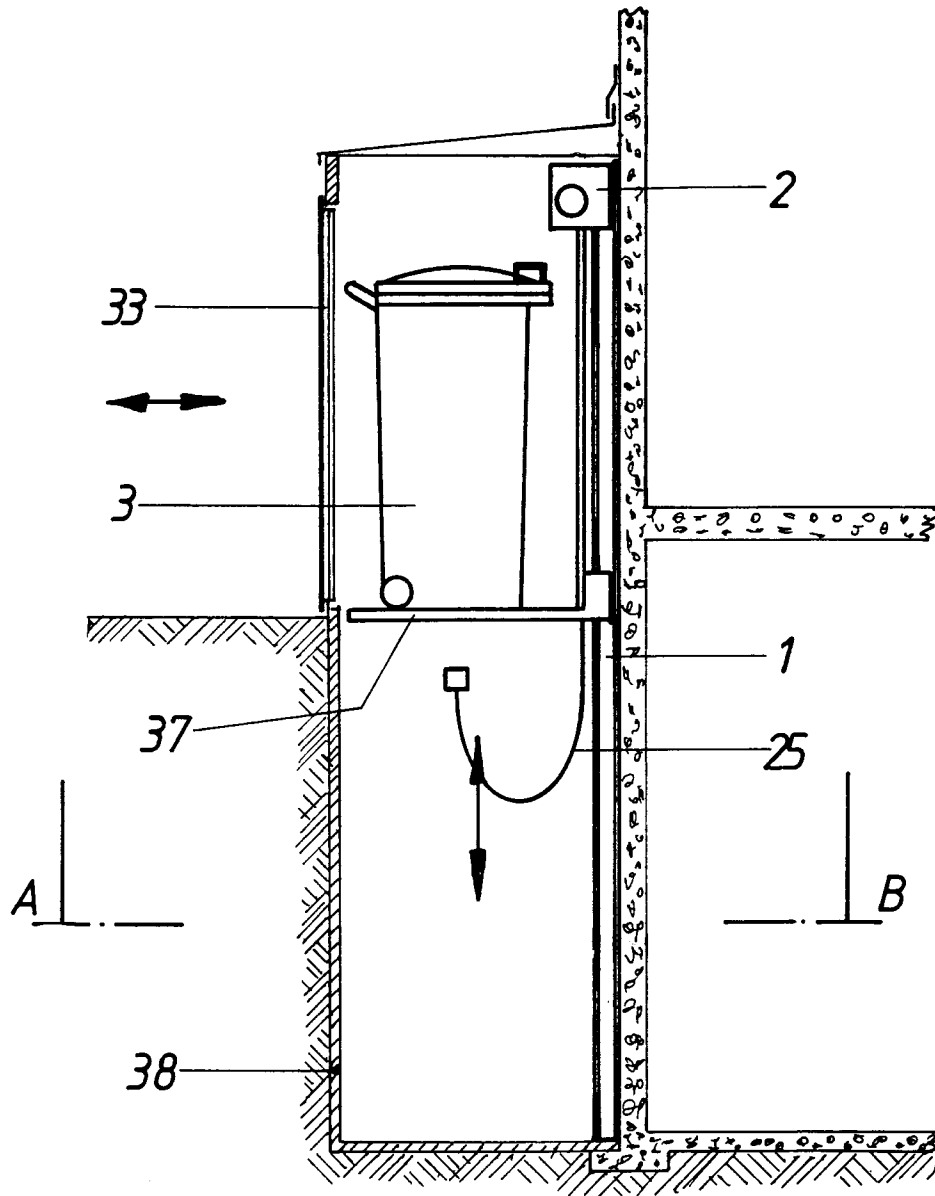


Figure 2



Figur 3



Figur 4

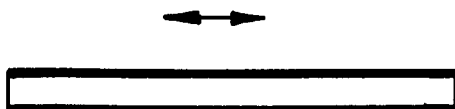


Figure 5.1

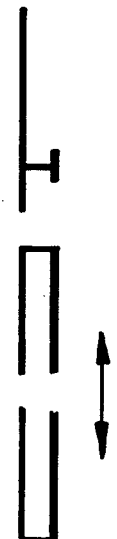


Figure 5.2

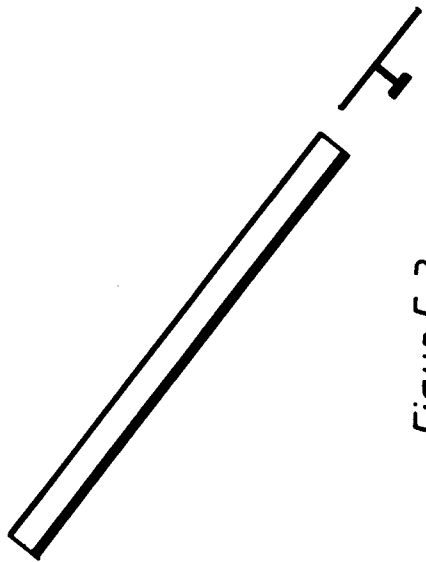


Figure 5.3

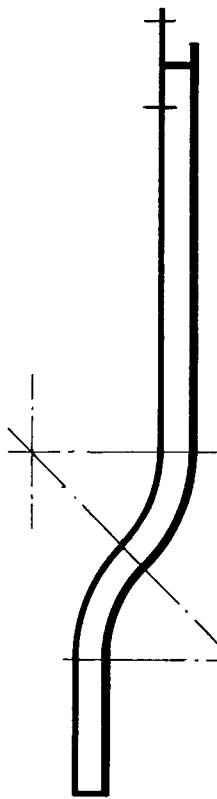


Figure 5.4

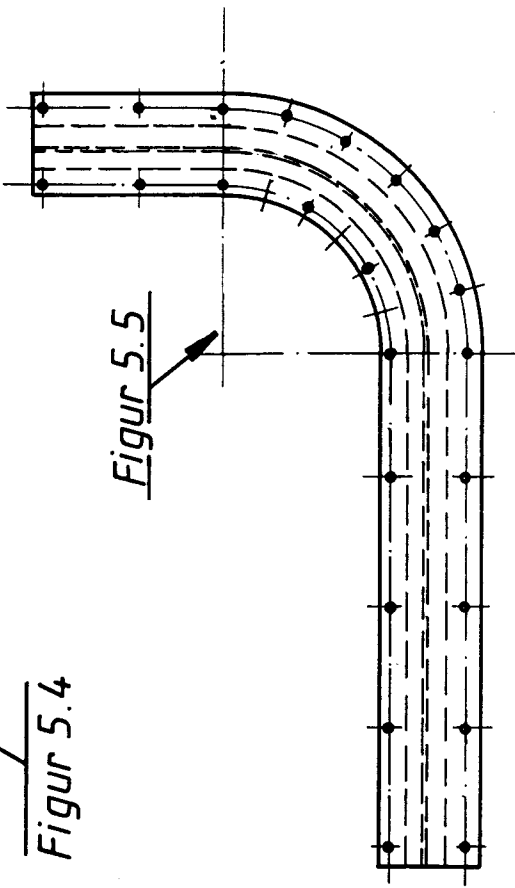


Figure 5.5

Figure 5

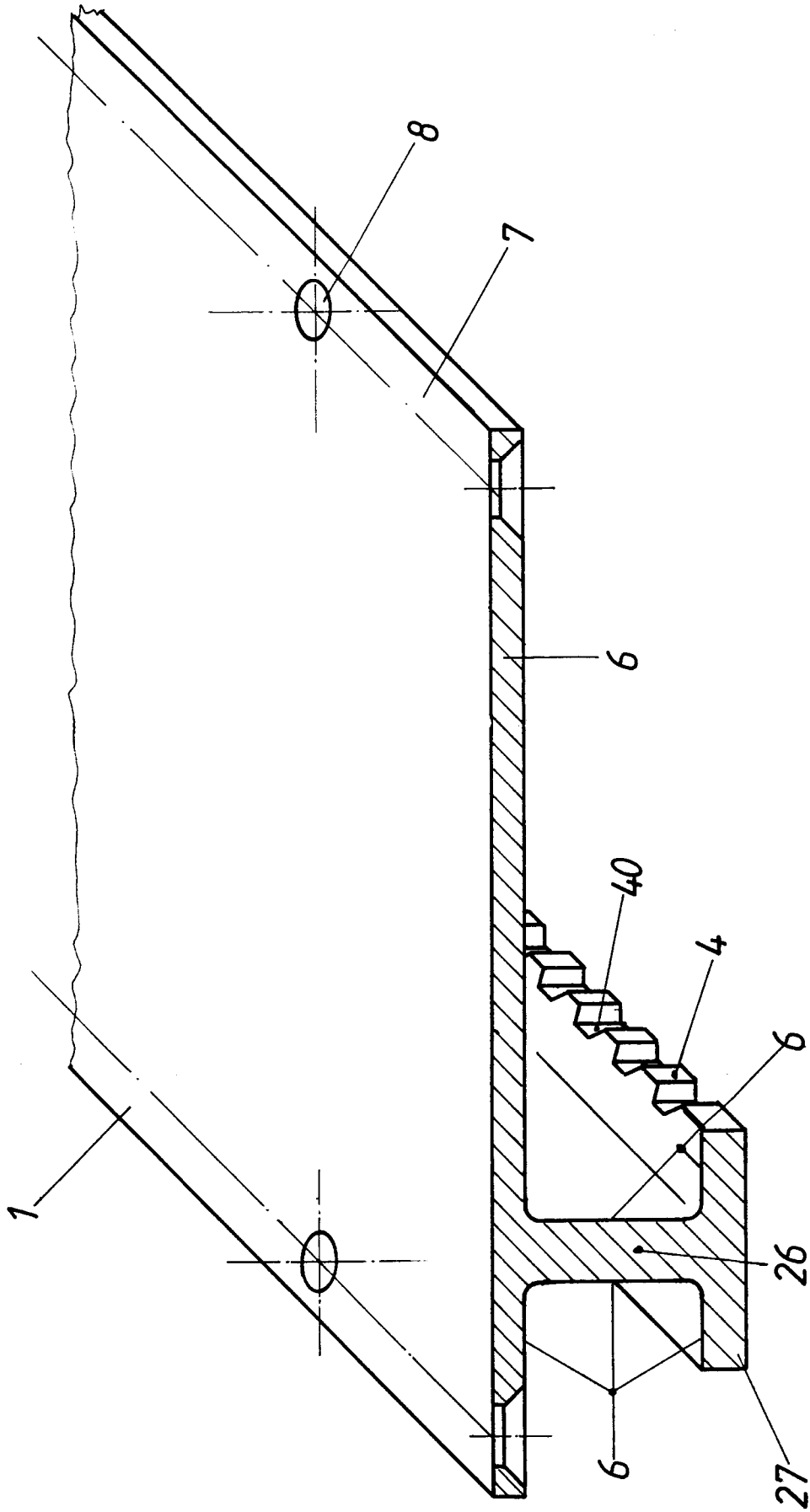
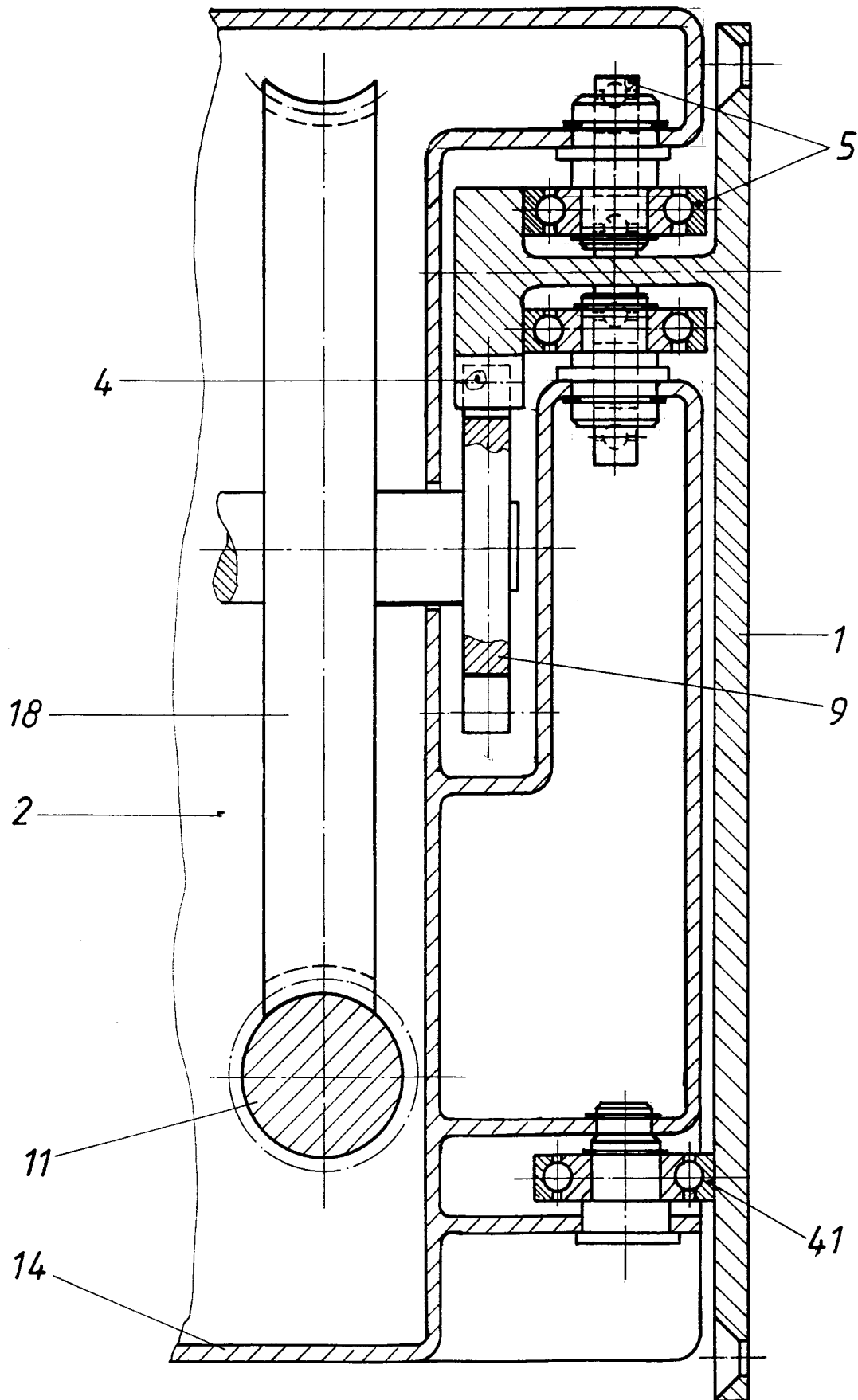
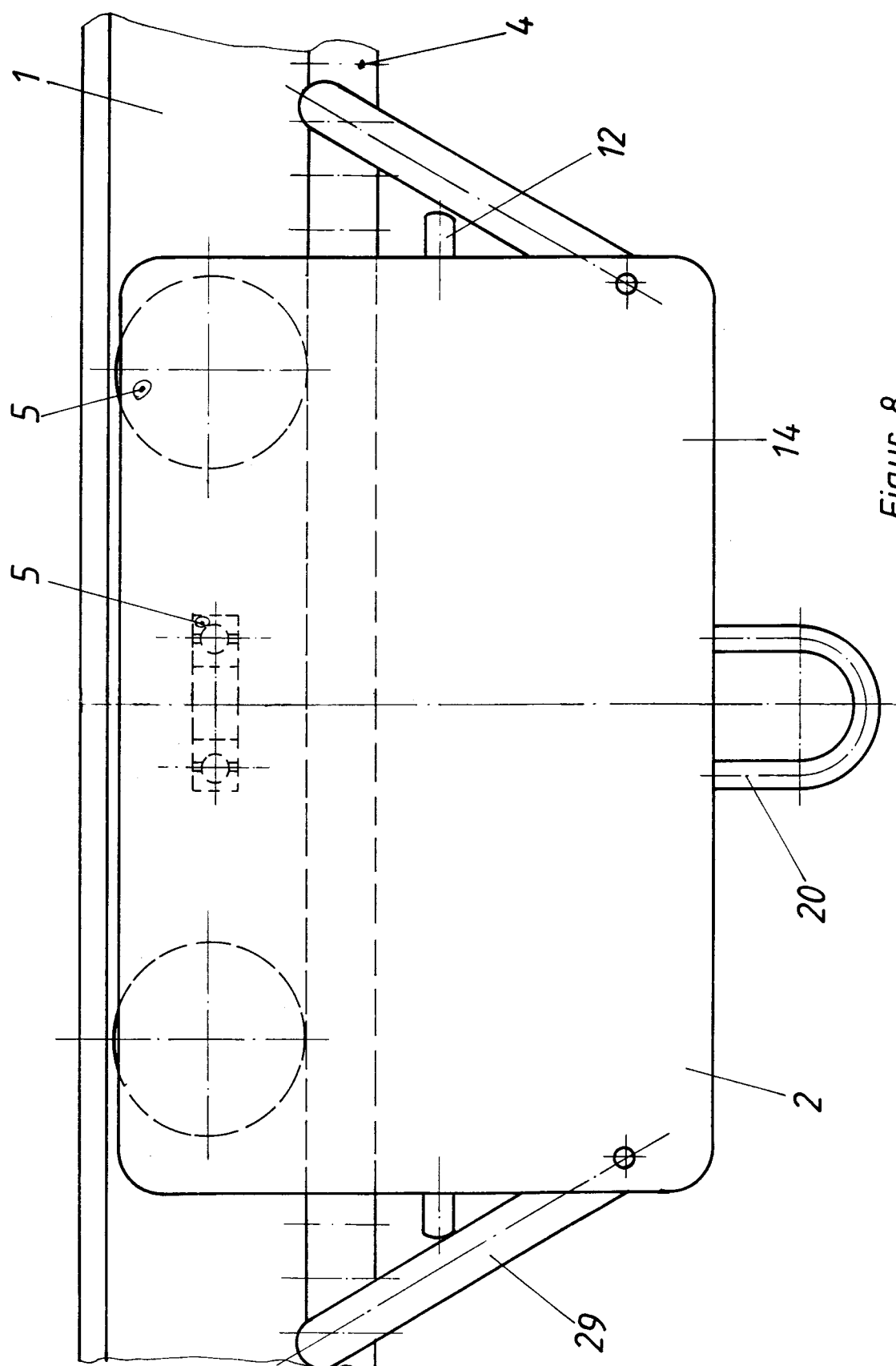


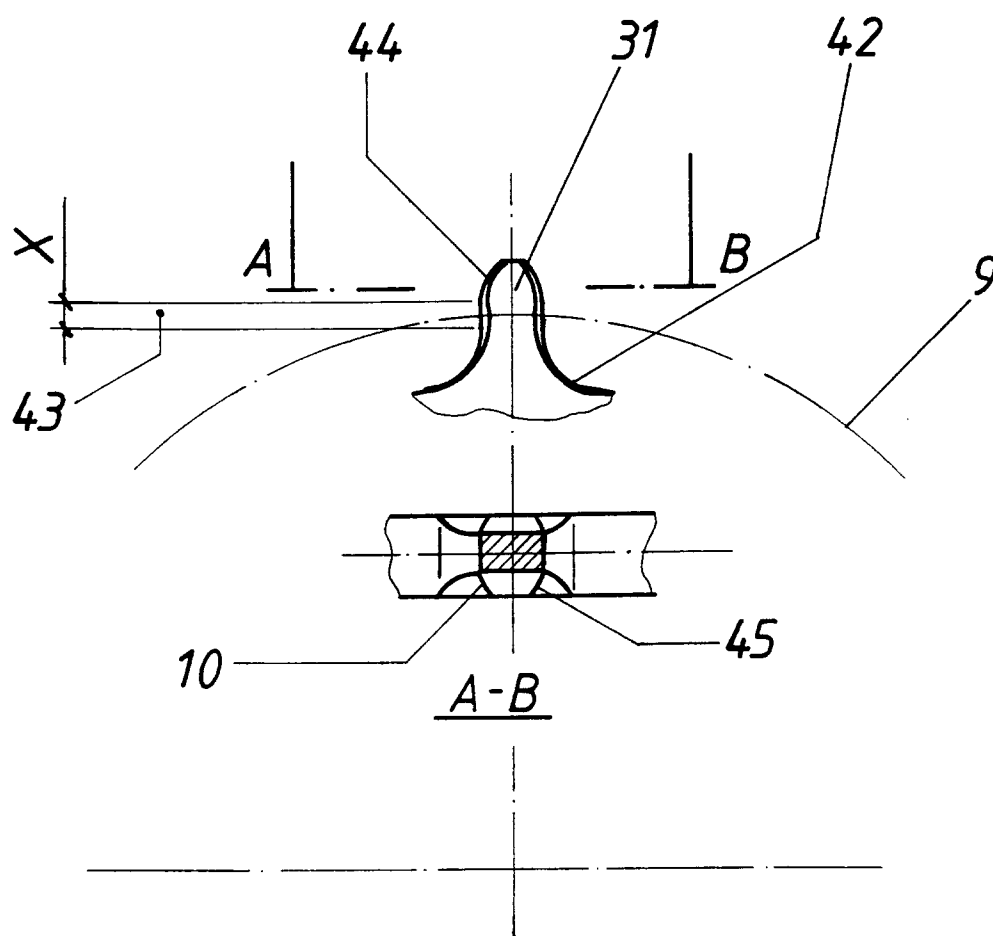
Figure 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9