

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83106180.9

51 Int. Cl.³: B 66 F 9/00, B 66 F 3/02

22 Anmeldetag: 24.06.83

30 Priorität: 03.07.82 DE 3224890

71 Anmelder: **Haacon Hebetchnik GmbH,**
Josef-Haamann-Strasse 6, D-6982 Freudenberg/Main
(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.01.84
Patentblatt 84/3

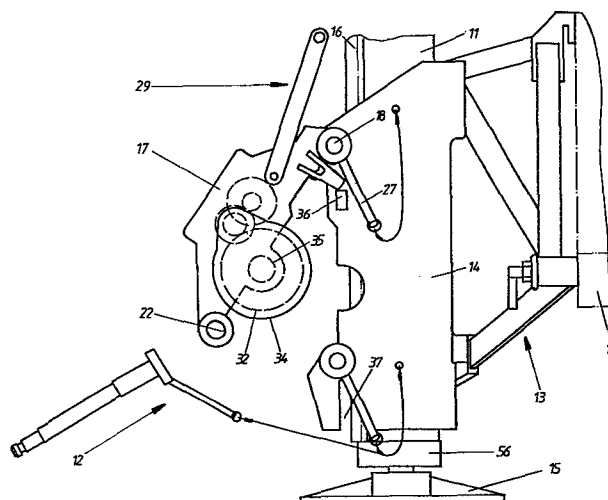
72 Erfinder: **Wenzel, Jörg, Josef-Haamann-Strasse 6,**
D-6982 Freudenberg/Main OT Kirschfurt (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT NL**

74 Vertreter: **Fuchs, Richard, Kantstrasse 18,**
D-8700 Würzburg (DE)

54 **Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter, z.B. Container, Shelter, Wechselaufbauten oder dgl.**

57 Die Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter enthält mehrere am Behälter (10) zu befestigende Zahnstangenwinden (12), deren Zahnstangen (16) an den Stützbeinen (11) für den Behälter befestigt sind. Jede Zahnstangenwinde (12) weist ein ausschwenkbares oder abnehmbares Vorsatz- oder Anbaugetriebe (17) auf, so daß man bei ausgeschwenktem Anbaugetriebe das Stützbein (11) axial relativ zu seinem Führungsteil (14) von Hand verschieben kann, wenn der Behälter z.B. auf der Ladefläche eines Lastkraftwagens abgesetzt ist. Dadurch wird die zu diesem Zweck bisher erforderliche Getriebebetätigung bzw. zeitaufwendige Kurbelarbeit für zwei Leerhübe pro Arbeitszyklus vermieden.



5 haacon hebetchnik gmbh,
6982 Freudenberg/Main

10 Hub- bzw. Absetzvorrichtung für
transportable Behälter, z.B. Container,
Shelter, Wechselaufbauten oder dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Hub- bzw. Absetz-
15 vorrichtung für transportable Behälter, z.B. Con-
tainer, Shelter, Wechselaufbauten oder dgl., mit
mehreren am Behälter zu befestigenden Zahnstangen-
winden, deren Windengehäuse mit dem Behälter ver-
bindbar, längs jeweils eines Stützbeins mit Zahn-
20 stange heb- und senkbar sind und wegschwenkbare
oder abnehmbare Teile aufweisen.

Eine derartige Hub- bzw. Absetzvorrichtung ist durch
die deutsche Patentschrift 1 586 723 bekannt ge-
25 worden. Bei dieser Vorrichtung besteht die Möglich-
keit, daß die Windengehäuse durch die wegschwenk-
baren oder abnehmbaren Teile nach außen geöffnet
werden können, so daß man die Stützbeine von außen quer
zur Hubrichtung in die geöffneten Windengehäuse ein-
30 führen kann, was den Vorteil bringt, daß die Stütz-
beine in praktisch jeder Höhenlage des Behälters
mit den behälterseitigen Zahnstangenwinden verbunden
werden können. Dadurch entfällt die sonst erforder-
liche zeitraubende Kurbelarbeit zur Ausführung der
35 zwei Leerhübe bei einem Arbeitszyklus (Absetzen des

Behälters vom Fahrzeug auf den Boden und späterer umgekehrter Vorgang). Bekanntlich werden nämlich die einzelnen Zahnstangenwinden zusammengeschoben im Ruhezustand platzsparend aufbewahrt.

5 Durch die mögliche Trennung der Stützbeine von den Zahnstangenwinden, die ihrerseits lösbar an den transportablen Behältern angebracht sind, wird ferner eine Aufteilung dieser Hub- bzw. Absetz-

10 vorrichtung in einfacher zu manipulierende Einzelteile geringeren Gewichts erreicht. Gleichwohl besitzen hier die ein Teil mit dem Ausleger bildenden Zahnstangengetriebe noch ein relativ hohes Gewicht und sind daher entsprechend schwer zu handhaben. Außerdem können die Stützbeine bei weggeschwenkten

15 Windengehäuseteilen nicht von Hand im Windengehäuse axial verschoben werden, um evtl. erforderlichen Leerhub zu überbrücken. Zu diesem Zweck müssen die Stützbeine immer seitlich aus den geöffneten Windengehäusen herausgenommen werden.

20 Durch die deutsche Patentschrift 2 540 400 ist auch bereits eine Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter bekannt geworden, bei der die Ausleger von den Zahnstangenwinden bzw. deren

25 Windengehäuse getrennt werden können. Hier sind jedoch wiederum die Zahnstangenwindengetriebe mit relativ hohen Windengehäusen einteilig verbunden und bilden ein Bauteil mit entsprechend hohem Gewicht. Ein weiterer Nachteil dieser bekannten

30 Vorrichtung besteht darin, daß infolge des geschlossenen Windengehäuses der Leerhub sowohl aufwärts als auch abwärts stets über das Zahnstangengetriebe durch zeitaufwendige Kurbelarbeit überbrückt werden muß.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter zu schaffen, bei der durch Verschiebung der Stützbeine in den Windengehäusen von Hand der zeitaufwendige über das Windengetriebe auszuführende Leerhub vermieden werden kann und zugleich bei den einzelnen Teilen der Hub- bzw. Absetzvorrichtung eine weitere Gewichtseinsparung erreicht wird, so daß deren Handhabung erleichtert ist. Ferner soll im Bedarfsfall eine Reinigung der Getriebe oder mindestens der Antriebsritzel der Zahnstangenwinden und der Zahnstangen im Windenbereich ermöglicht werden.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das wegschwenkbare oder abnehmbare Teil jedes Windengehäuses als Vorsatz- oder Anbaugetriebe ausgebildet ist.
- Bei abgenommenem Vorsatz- oder Anbaugetriebe wird das Gewicht der einzelnen Teile jeder Zahnstangenwinde der Hub- bzw. Absetzvorrichtung weiter reduziert, so daß diese einfacher zu manipulieren sind. Wenn das Vorsatz- oder Anbaugetriebe weggeschwenkt oder abgenommen ist, können ferner erforderliche Reinigungsarbeiten am Getriebe einfach ausgeführt werden. Dies ist z.B. bei der Hub- bzw. Absetzvorrichtung nach der deutschen Patentschrift 1 586 723 nicht möglich, da hier die Windengetriebe am Ausleger zwischen dem Behälter und den einzelnen Zahnstangen bzw. Stützbeinen angeordnet sind, wobei die Zahnstangen an den Stützbeinen dem Behälter zugekehrt sind. Gleiches gilt auch

für die Hub- bzw. Absetzvorrichtung nach der deutschen Patentschrift 2 540 400, bei der die Windengetriebegehäuse einteilig mit den Führungsteilen der Windengehäuse für die Stützbeine verbunden sind.

Die Erfindung ermöglicht es ferner, daß bei weggeschwenkten Vorsatz- oder Anbaugeschrieben die Überbrückung des Leerhubs durch Betätigung der Windengetriebe entfällt, indem man lediglich die Stützbeine mit ihren Zahnstangen in ihren Windengehäusen von Hand nach unten oder oben verschiebt. Bei der Demontage der Hub- bzw. Absetzvorrichtung ist auch ein vollständiges Herausziehen der Stützbeine mit ihren Zahnstangen aus den Windengehäusen möglich.

Die Ausgestaltung der Erfindung entsprechend dem Anspruch 2 bringt den Vorteil, daß durch die Reibungs-Bremsvorrichtung bei ausgeschwenktem oder abgenommenem Vorsatzgetriebe das Stützbein mit Zahnstange im Führungsteil des Windengehäuses gegen ein ungewolltes Abrutschen gesichert werden kann. Die zusätzliche oder kombiniert mit der Reibungs-Bremsvorrichtung vorgesehene Entnahmesicherung verhindert schließlich ein ungewolltes vollständiges Herausrutschen des Stützbeins aus dem Windengehäuse.

Die weitere Ausgestaltung der Erfindung entsprechend dem Anspruch 3 bringt bei nach außen zu öffnenden Windengehäusen den Vorteil, daß auch bei ausgeschwenktem oder abgenommenem Vorsatz- oder Anbau-

getriebe die Zahnstange (mit dem Stützbein) am Führungsteil des Windengehäuses fixiert werden kann. Dieser Vorteil erweist sich dann als sehr zweckmäßig, wenn die Hub- bzw. Absetzvorrichtung bei mehr oder weniger hoch abgestütztem Behälter stark verschmutzt ist, so daß eine Schwergängigkeit oder gar Blockierung der für eine erforderliche Manipulation des Behälters zu betätigenden Zahnstangenwinden zu befürchten ist. In diesem Fall braucht man lediglich die Vorsatz- oder Anbaugesetze auszuschwenken oder abzunehmen, so daß mindestens deren Antriebsritzel und die Bereiche der Zahnstangen gegenüber den Getrieben leicht gereinigt werden können. Diese Arbeit kann deshalb bei unter Last stehender Hub- bzw. Absetzvorrichtung erfolgen, weil bei ausgeschwenktem oder abgenommenem Getriebe die betreffende Zahnstange durch die Arretiervorrichtung am Windengehäuse fixiert ist. Die zugeordnete Hubvorrichtung ermöglicht vorteilhaft ein Lösen oder Trennen des Getriebes von der jeweiligen Zahnstange unter Last. Diese Ausführungsform der Erfindung gestattet ferner vorteilhaft, daß bei auf der Hub- bzw. Absetzvorrichtung abgestütztem Behälter die Vorsatz- oder Anbaugesetze abgenommen und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden können, wodurch eine Sicherung gegen Mißbrauch der Hub- und Absetzvorrichtung z.B. bei längerer Standzeit der Behälter gewährleistet ist. Es ist aber auch möglich, die abgenommenen Vorsatz- oder Anbaugesetze bei anderen anzuhebenden oder abzusetzenden Behältern zu verwenden, was bedeutet, daß zur Betätigung mehrerer Hub- bzw. Absetzvorrichtungen nacheinander ein Satz von Getrieben ausreichend sein kann.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 4 bringt den Vorteil, daß die Herstellung einer einwandfreien Wirkverbindung zwischen jeweils einem Vorsatzgetriebe und einer Zahnstange erleichtert wird. Das Führungsteil, welches am Stützbein entlanggleitet, bildet nämlich auch eine Führung für das Gehäuse des anzubauenden Vorsatzgetriebes.

Wenn entsprechend Anspruch 5 auch das Führungsteil des Windengehäuses ein Teil bildet, das lösbar mit einem am Behälter zu befestigenden Ausleger verbunden ist, werden die Gewichte der einzelnen Teile der Hub- bzw. Absetzvorrichtung weiter reduziert und folglich deren Handhabung noch leichter gemacht.

Wenn nach Anspruch 6 das Vorsatzgetriebe an seinem oberen und unteren Ende durch Steckbolzen mit dem Führungsteil des Windengehäuses lösbar verbunden ist, kann vorteilhaft durch Herausziehen nur eines Steckbolzens das Getriebe um den jeweils anderen Steckbolzen nach oben oder unten für die eingangs genannten Reinigungszwecke ausgeschwenkt werden.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 7 stellt sicher, daß die Führungsteile der Windengehäuse bei etwas schiefwinklig stehenden Stützbeinen seitlich nicht ausknicken können.

Wenn gemäß Anspruch 8 das Vorsatzgetriebe mit wenigstens einem Zahnrad das Führungsteil des Windengehäuses seitlich überlappt, kann vorteilhaft ein relativ großes Untersetzungsverhältnis bei relativ flach bauendem Getriebe erzielt werden.

Eine einfache zweckmäßige Ausführungsform der Hub- und Arretiervorrichtung geht aus Anspruch 9 hervor. Die Bewegung der keilförmigen Teile gegeneinander oder voneinander weg kann z.B. durch eine in dem
5 Arretierelement axial fest, jedoch von Hand drehbare Spindel mit Rechts- und Linksgewinde an den Enden erfolgen, die in entsprechende Gewinde in den keilförmigen Teilen eingreifen.

10 Durch die Weiterbildung der Erfindung entsprechend Anspruch 10 kann das Arretierelement in seinen Abmessungen relativ klein gehalten werden, was Gewichtseinsparung bedeutet, wobei die Sicherungs-
15 Stützbeins aus dem Führungsteil des Windengehäuses (Kippen um das Arretierelement) nach außen verhindert.

Die Erfindung wird anschließend anhand der Zeich-
20 nungen von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

25 Figur 1 eine Seitenansicht einer an einem Behälter angebauten Zahnstangenwinde für ein Stützbein der Hub- bzw. Absetzvorrichtung, wobei von dem Stützbein und dem Behälter nur jeweils ein Teil gezeigt ist;

30 Figur 2 eine Vorderansicht der Anordnung nach Fig. 1;

- Figur 3 bis 5 verschiedene Querschnittsansichten entlang den Linien A - A, B - B bzw. C - C in Fig. 1;
5. Figur 6 eine Seitenansicht des Vorsatz- oder Anbaugesetriebes einer Zahnstangenwinde entsprechend Fig. 1;
- 10 Figur 7 eine der Fig. 1 ähnliche Seitenansicht, jedoch mit ausgeschwenktem Vorsatzgetriebe;
- 15 Figur 8 eine Seitenansicht des Führungsteils des Windengehäuses mit einem Teil eines Stützbeins mit Zahnstange, dem Arretierelement und der Sicherungsstange im Funktionszustand;
- 20 Figur 9 eine Vorderansicht der Anordnung nach Fig. 8;
- 25 Figur 10 und 11 je einen Teilschnitt entsprechend den Schnittlinien D - D bzw. E - E in Fig. 9;
- Figur 12 eine vergrößerte Darstellung des unteren Teils der Fig. 9 im Schnitt;
- 30 Figur 13 eine Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 12;

5 Figur 14 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit seitlich geschlossenem Windengehäuse und angebaute[m] Vorsatz- oder Anbauges[tr]iebe;

10 Figur 15 eine Seitenansicht des Führungsteils des Windengehäuses für das Stützbein mit Zahnstange entsprechend der Ausführungsform nach Fig. 14;

15 Figur 16 eine Seitenansicht des Vorsatz- oder Anbauges[tr]iebes der Zahnstangenwinde entsprechend Fig. 14;

20 Figur 17 eine der Fig. 15 ähnliche Seitenansicht, jedoch mit einer Reibungs-Bremsvorrichtung, kombiniert mit einer Entnahmesicherung für das Stützbein und

25

Figur 18 eine Detailansicht in Pfeilrichtung A in Fig. 17.

Die Ausführungsformen der Erfindung entsprechend den Figuren 1 - 13 bzw. 14 bis 18 stellen Hub- bzw. Absetzvorrichtungen dar, die für Behälter mit in der Regel rechteckigem Grundriß bestimmt sind.

5 Demzufolge weisen beide Ausführungsbeispiele vier Stützbeine 11 mit zugeordneten Zahnstangenwinden 12 bzw. 12' auf, die durch Ausleger 13 bzw. 13' seitlich an einem Behälter, z.B. 10 oder an dessen Ecken lösbar befestigt werden können. Mittels

10 dieser Hub- bzw. Absetzvorrichtungen kann ein Behälter angehoben und z.B. auf der Ladefläche eines Lastkraftwagens abgesetzt werden oder umgekehrt von dieser Ladefläche angehoben und durch die Vorrichtungen in angehobenem Zustand ge-

15 tragen oder auch auf dem Boden oder einer sonstigen tragenden Unterlage abgesetzt werden. Im folgenden wird eine Zahnstangenwinde 12 mit zugeordnetem Stützbein 11 des ersten Ausführungsbeispiels beschrieben. Alle Zahnstangenwinden 12 und Stütz-

20 beine 11 entsprechen einander.

Die Zahnstangenwinde 12 weist ein am Stützbein 11 geführtes Führungsteil 14 mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt auf. Das Stützbein 11 be-

25 steht beispielhaft aus einem Vierkantrohr. Das untere Ende des Stützbeins 11 trägt eine Fußplatte 15. Das Führungsteil 14 ist im Ausführungsbeispiel mit dem Ausleger 13 starr verbunden, jedoch ist auch eine lösbare Verbindung dieser

30 Teile möglich. Der Ausleger 13 kann, wie schon oben erwähnt, lösbar an der Seitenwand des Behälters 10 in dessen Eckenbereich befestigt werden. An der nach außen gerichteten Seite des Stützbeins 11 ist eine Zahnstange 16 vorzugsweise

35 mittig befestigt.

Die Zahnstangenwinde 12 enthält ferner ein Vorsatz- oder Anbaugeschwinde 17, welches an dem Führungsteil 14 ausschwenkbar oder abnehmbar angeordnet ist. Im einzelnen ist das Gehäuse des

5 Vorsatzgeschwindes 17 gekapselt ausgeführt, und es erstreckt sich im angebauten Zustand passend teilweise in den Führungsteil 14 mit U-förmigem Querschnitt, wie aus den Fig. 3 bis 5 hervorgeht. Im Ausführungsbeispiel ist das Vorsatzgeschwinde 17

10 durch gleichartige Steckbolzen 18 mit dem Führungsteil 14 lösbar verbunden, welche sich passend durch entsprechende Bohrungen 20, 21 im Führungsteil 14 bzw. 22 im Gehäuse des Vorsatzgeschwindes 17 erstrecken. Die Steckbolzen 18 tragen an ihrem

15 einen Ende ein Teil 23 mit einer nach innen gerichteten Schraubenfläche, die mit einer nach außen zeigenden Schraubenfläche an Teilen 24 zusammenwirkt, die an der Außenseite des Führungsteils 14 befestigt sind. Die Teile 24 enthalten

20 mittige Bohrungen, durch welche sich die Steckbolzen 18 hindurcherstrecken. Die gegenüberliegenden Enden der Steckbolzen 18 sind mit Nuten 25 zur Aufnahme von mit entsprechenden Schlitten versehenen Sicherungslaschen 26 ausgerüstet. Bei

25 aufgesteckten Sicherungslaschen 26 kann durch entsprechende Drehung der Steckbolzen 18 mittels der Hebel 27 aufgrund des Zusammenwirkens der Schraubenflächen an den Teilen 23 und 24 eine Verspannung des Gehäuses des Vorsatzgeschwindes 17 in dem

30 Führungsteil 14 erreicht werden. In diesem Zustand sichern die Steckbolzen 18 zugleich das Führungs-

teil 14 gegen ein "Aufspreizen" durch das Stütz-
bein 11, wenn an diesem Kipp-Kräfte angreifen,
was im freien unebenen Gelände vorkommen kann.
Eine zusätzliche bzw. alternative Sicherung in
5 dieser Hinsicht bilden im Ausführungsbeispiel
zwei auf gleicher Höhe am Gehäuse des Vorsatz-
getriebes 17 befestigte Haltelaschen 28 (Fig. 1
und 4), die bei angebautem Vorsatzgetriebe 17
das Führungsteil 14 seitlich überlappen.

10

Mit 29 ist die Handkurbel des Vorsatzgetriebes
17 bezeichnet und bei 30, 31 und 32 sind in
Fig. 1 einige Zahnräder des Vorsatzgetriebes an-
gedeutet. Um bei erwünschtem großen Unter-
15 setzungsverhältnis ein relativ flachbauendes
Vorsatzgetriebe 17 zu erreichen, ist das Zahn-
rad 32 mit dem größten Durchmesser in einem
Gehäuseteil 34 angeordnet, welches das Führungs-
teil 14 seitlich überlappt. Das Zahnrad 32
20 sitzt drehfest auf einer Welle 33 (Fig. 5), auf
der auch das Antriebsritzel 35 für die Zahn-
stange 16 am Stützbein 11 befestigt ist.

Wenn z.B. in staubigem Gelände der Behälter 10
25 längere Zeit in angehobener Position von den
Stützbeinen 11 getragen wird, können die An-
triebsritzel 35 und die Zahnstangen 16 ver-
schmutzen, was eine Schwergängigkeit oder gar
Blockierung der Zahnstangenwinden 12 verursachen
30 kann. Um in diesen Fällen vor einer erforder-
lichen Betätigung der Zahnstangenwinden 12 die
Antriebsritzel 35 sowie die Zahnstangen 16 auch

gegenüber den Vorsatzgetrieben 17 reinigen zu können, werden die Vorsatzgetriebe 17 entweder von den Führungsteilen 14 abgenommen oder zum Beispiel entsprechend Fig. 7 ausgeschwenkt. Zu diesem Zweck werden zunächst die Sicherungslaschen 26 entfernt, so daß man die Steckbolzen 18 gemäß Fig. 2 nach rechts herausziehen kann. Alsdann kann das Vorsatzgetriebe 17 von dem Führungsteil 14 getrennt werden. Falls die Reinigung der oben erwähnten Teile bei nur ausgeschwenktem Vorsatzgetriebe 17 erfolgen soll, wird zum Beispiel nur der untere Steckbolzen 18 entfernt, so daß man das Vorsatzgetriebe 17 um den oberen Steckbolzen 18 nach oben schwenken kann (Fig. 7). Um die Entfernung der Vorsatzgetriebe 17 von den Führungsteilen 14 bzw. deren Ausschwenken unter Last (also bei angehobenem Behälter 10) zu ermöglichen, ist zuvor zwischen jedem Führungsteil 14 und dem zugeordneten Stützbein 11 bzw. seiner Zahnstange 16 eine Hub- und Arretiervorrichtung anzuordnen, die nachstehend insbesondere unter Bezugnahme auf die Fig. 8 bis 13 erläutert wird.

Das Führungsteil 14 des Windengehäuses mit U-förmigem Querschnitt ist an seinen beiden Schenkeln nahe der Vorderseite mit seitlich ausgefluchteten Öffnungen 36 und 37 versehen. Letztere sind nach unten offen. In die Öffnungen 37 wird seitlich vor dem Herausziehen eines oder beider Steckbolzen 18 ein Arretierelement 38 passend eingeschoben, welches mit einer Verzahnung 39 (Fig. 10) versehen ist, die dabei in

Eingriff mit der Zahnstange 16 gebracht wird. Wenn das Arretierelement 38 auf diese Weise in den Öffnungen 37 positioniert ist, werden von außen her in die verbleibenden Zwischenräume 40
5 zwischen dem oberen Rand des Arretierelements 38 und der Öffnungen 37 keilförmige Teile 41 eingetrieben, die eine geringfügige Anhebung des Führungsteils 14 gegenüber dem Stützbein 11 bewirken, wodurch die Reibung zwischen dem Antriebsritzel 35 und der (belasteten) Zahnstange
10 16 soweit reduziert wird, daß sich das Vorsatzgetriebe 17 nach Entfernung eines oder beider Steckbolzen 18 vom Führungsteil 14 abnehmen bzw. ausschwenken läßt. Zuvor wird jedoch noch durch
15 die Öffnungen 36 eine Sicherungsstange 42 eingeschoben, die bei abgenommenem Vorsatzgetriebe 17 ein Herauskippen des Stützbeins 11 aus dem Führungsteil 14 nach vorne verhindert. Zu diesem Zweck steht die Sicherungsstange 42 in Anlage mit
20 der Zahnstange 16. Es wird noch bemerkt, daß die Zahnstangenwinden 12 aus einer unter Belastung selbstsperrenden bekannten Ausführung bestehen.

Die keilförmigen Teile 41 wirken mit ihrer
25 Schrägfläche 46 mit entsprechenden Schrägflächen 45 an dem Arretierelement 38 zusammen. In einer Längsbohrung 47 in dem Arretierelement 38 ist axial fest, jedoch drehbar, eine Spindel 43 gelagert, deren Enden mit je einem Links- bzw.
30 Rechtsgewinde 48, 49 versehen sind. Zur axialen Fixierung der Spindel 43 ist an dieser ein Ringbund 50 vorgesehen, der durch eine in dem er-

weiterten Teil der Längsbohrung 47 eingepreßte Buchse 51 gegen einen Absatz 52 in der Längsbohrung 47 gehalten ist. Das Links- bzw. Rechtsgewinde 48, 49 der Spindel 43 steht in Eingriff mit entsprechenden Innengewinden an hülsenförmigen Betätigungsteilen 54, 55 für die keilförmigen Teile 41. Die hülsenförmigen Betätigungsteile 54, 55 sind zu diesem Zweck in der Längsbohrung 47 bzw. in der Buchse 51 axial verschieblich gelagert sowie höhenverschieblich mit den keilförmigen Teilen 41 antriebsmäßig verbunden. Bei entsprechender Drehung der Spindel 43 mittels ihres Drehknopfes 44 von Hand werden über die Betätigungsteile 54, 55 die keilförmigen Teile 41 gegeneinander gezogen, wobei sie aufgrund der zusammenwirkenden Schrägflächen 45, 46 nach oben wandern, die Zwischenräume 40 überbrücken und schließlich das Führungsteil 14 geringfügig gegenüber der Zahnstange 16 bzw. dem Stützbein 11 anheben, so daß der oben erwähnte Reibungsschluß zwischen dem Antriebsritzel 35 und der Zahnstange 16 aufgehoben ist. Durch entgegengesetzte Drehung der Gewindespindel 43 können die keilförmigen Teile 41 wieder gelockert werden, so daß man nach erfolgtem Anbau des Vorsatzgetriebes 17 das Arretierelement 38 wieder entfernen kann.

Zu Fig. 7 wird noch bemerkt, daß dort das Führungsteil 14 in seiner untersten Randstellung gezeigt ist, in der es sich auf einem Bund 56 am Stützbein 11 abstützt, weshalb hier bei ausgeschwenktem Vorsatzgetriebe 17 das Arretierelement 38 nicht benötigt wird.

- Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 14-18 weist die Zahnstangenwinde 12' ein am Stützbein 11 heb- und absenkbares, rundum geschlossenes Führungsteil 14' relativ großer Länge (entspricht etwa der Behälterhöhe) auf, welches über Ausleger 13' seitlich am Behälter (nicht gezeigt) oder an dessen Ecken lösbar befestigt wird. Das Stützbein 11 mit Zahnstange 16 entspricht im wesentlichen demjenigen des ersten Ausführungsbeispiels. Das rohrförmige Führungsteil 14' ist oben durch einen Deckel 60 abgeschlossen, der für z.B. Reinigungszwecke abgenommen werden kann. Ferner weist das Führungsteil 14' an seiner nach außen zeigenden Seite je zwei obere und untere, seitlich beabstandete Laschen 61 und 62 mit seitlich ausgefluchteten Bohrungen 63 sowie eine Aussparung 64 auf, welche einen Abschnitt der Zahnstange 16 freilegt.
- Das Vorsatz- oder Anbaugetriebe 17' weist bei diesem Ausführungsbeispiel ein Gehäuse 65 mit oberen und unteren Vorsprüngen 66 bzw. 67 auf, welche Querbohrungen 68 enthalten. Die Vorsprünge 66 und 67 passen exakt zwischen die Paare von Laschen 61 bzw. 62. Wenn folglich das Vorsatz- oder Anbaugetriebe 17' mit dem Führungsteil 14' verbunden werden soll, braucht man nur die Vorsprünge 66 und 67 zwischen die Paare von Laschen 61, 62 einzustecken und die Bohrungen 63, 68 seitlich aufeinander auszufluchten, so daß man die Steckbolzen 18' durch diese Bohrungen hindurchstecken kann. Das Gehäuse 65 des Vorsatz-

oder Anbaugetriebes 17' umfasst dabei mit einem im Querschnitt U-förmigen Gehäuseabschnitt 69 passend das Führungsteil 14' und das Antriebsritzel 35' des Getriebes 17' kommt in Eingriff mit der Zahnstange 16. Mit 70 ist in den Figuren 14 und 16 der Antriebs-Vierkantzapfen des Anbaugetriebes 17' bezeichnet, auf den eine nicht gezeigte Handkurbel zur Betätigung des Getriebes aufgesteckt werden kann. Wenn nur der obere Steckbolzen 18' das Anbau- oder Vorsatzgetriebe 17' mit dem Führungsteil 14' verbindet, kann das Getriebe 17' gemäß Figur 14 im Uhrzeigersinn vom Führungsteil 14' weggeschwenkt werden, so daß das Antriebsritzel 35' von der Zahnstange 16 getrennt wird. In diesem Zustand oder auch bei völlig abgenommenem Vorsatz- oder Anbaugetriebe 17' kann man zur Vermeidung eines Leerhubs durch Kurbelbetätigung einfach das Stützbein 11' im Führungsteil 14' nach oben oder unten verschieben, wenn der Behälter mit den angebauten Zahnstangenwinden z.B. auf der Ladefläche eines Lastkraftwagens abgesetzt ist. Wie beim ersten Ausführungsbeispiel kann man vorteilhaft bei weggeschwenktem oder abgenommenem Getriebe 17' dieses leicht reinigen.

Um beim Lösen des Antriebsritzels 35' von der Zahnstange 16 eine ungewollte Relativverschiebung zwischen Stützbein 11 und Führungsteil 14' durch Schwerkrafteinwirkung zu vermeiden, kann am Führungsteil 14' (Fig. 17, 18) eine Reibungs-Bremsvorrichtung 70 vorgesehen sein, die mit dem Stützbein 11 zusammenwirkt. Diese Vorrichtung 70

weist im Ausführungsbeispiel eine am Führungsteil 14' befestigte Hülse 71 auf, in der axial beweglich, jedoch drehfest ein Bolzen 72 gelagert ist, der am einen Ende einen Reibkörper 73 trägt, welcher durch eine Feder 74 gegen das Stützbein 11 gedrückt wird und so die o.g. Relativbewegung zwischen den Teilen 11 und 14' verhindert. Die Feder 74 ist zu diesem Zweck zwischen einem Ringbund 75 am Bolzen 72 und einer an der Hülse 71 innen befestigten Lochscheibe 76 eingespannt. Quer durch den Bolzen 72 erstreckt sich ein Stift 77, der in nach außen offenen Schlitzen 78 in der Hülse 71 geführt ist. Im Wirkzustand der Reibungs-Bremsvorrichtung 70, der in den Figuren 17 und 18 gezeigt ist, befindet sich der Stift 77 in Eingriff mit den Schlitzen 78. Soll die Reibungs-Bremsvorrichtung 70 außer Funktion gesetzt werden, braucht man den Bolzen 72 mittels des Betätigungsknopfes 79 entgegen dem Druck der Feder 74 lediglich nach außen zu ziehen, um den Stift 77 in Anlage mit dem äußeren freien Stirnrand der Hülse 71 zu bringen.

Wenn, wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 17 am oberen Ende des Stützbeins 11 eine Ausnehmung 80 mit einer Rastnase 81 an ihrem oberen Ende vorgesehen ist, bildet die Reibungs-Bremsvorrichtung 70 zugleich eine Entnahmesicherung. Die Rastnase 81 bleibt nämlich an dem in die Ausnehmung 80 durch Federkraft eingetauchten Reibkörper 73 am Bolzen 72 hängen, wenn das Stützbein 11 im Führungsteil 14' nach unten gleitet.

0098482

- 19 -

Die Reibungs-Bremsvorrichtung kann auch im hohlen Stützbein eingebaut sein und mit einem oder zwei Reibkörpern mit der Innenwand des Führungsteils 14' zusammenarbeiten (nicht gezeigt).

Patentansprüche

1. Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable
Behälter, z.B. Container, Shelter, Wechselaufbauten
oder dgl., mit mehreren am Behälter zu befestigen-
den Zahnstangenwinden, deren Windengehäuse mit dem
5 Behälter verbindbar, längs jeweils eines Stütz-
beines mit Zahnstange heb- und senkbar sind und
wegschwenkbare oder abnehmbare Teile aufweisen,
dadurch gekennzeichnet, daß das wegschwenkbare
oder abnehmbare Teil jedes Windengehäuses als
10 Vorsatz- oder Anbaugesetze (17) ausgebildet
ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zwischen einem mit dem Behälter
15 (10) verbindbaren Führungsteil (14') des Winden-
gehäuses und dem Stützbein (11) mit Zahnstange
(16) eine Reibungs-Bremsvorrichtung (70) vorge-
sehen ist, die bei ausgeschwenktem oder abge-
nommenem Vorsatzgetriebe (17') das Stützbein mit
20 Zahnstange im Führungsteil des Windengehäuses
gegen ein Abrutschen sichert, und daß zusätzlich
oder kombiniert mit der Reibungs-Bremsvorrich-
tung eine Entnahmesicherung für das Stützbein
mit Zahnstange angeordnet ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem mit dem Behälter (10) verbindbaren Führungsteil (14) des Windengehäuses und der Zahnstange (16) am Stützbein (11) zusammenwirkende Hub- und Arretiervorrichtung (38 - 44) vorgesehen ist, die bei ausgeschwenktem oder abgenommenem Vorsatz- oder Anbaugeschwinke (17) die Zahnstange (16) am Führungsteil (14) des Windengehäuses fixiert.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gekapselt ausgeführte Gehäuse des Vorsatzgetriebes (17) teilweise von einem Führungsteil (14) des Windengehäuses mit U-förmigem Querschnitt passend aufgenommen wird.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (14) des Windengehäuses ein Teil bildet, das lösbar mit einem am Behälter (10) zu befestigenden Ausleger (13) verbunden ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgetriebe (17) an seinem oberen und unteren Ende durch Steckbolzen (18) mit dem Führungsteil (14) des Windengehäuses lösbar verbunden ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse des Vorsatzgetriebes (17) Haltetaschen (28) befestigt sind, welche das Führungsteil (14) des Windengehäuses beidseitig übergreifen oder umgekehrt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgetriebe (17) mit wenigstens einem Zahnrad (32) das Führungsteil (14) des Windengehäuses seitlich überlappt.

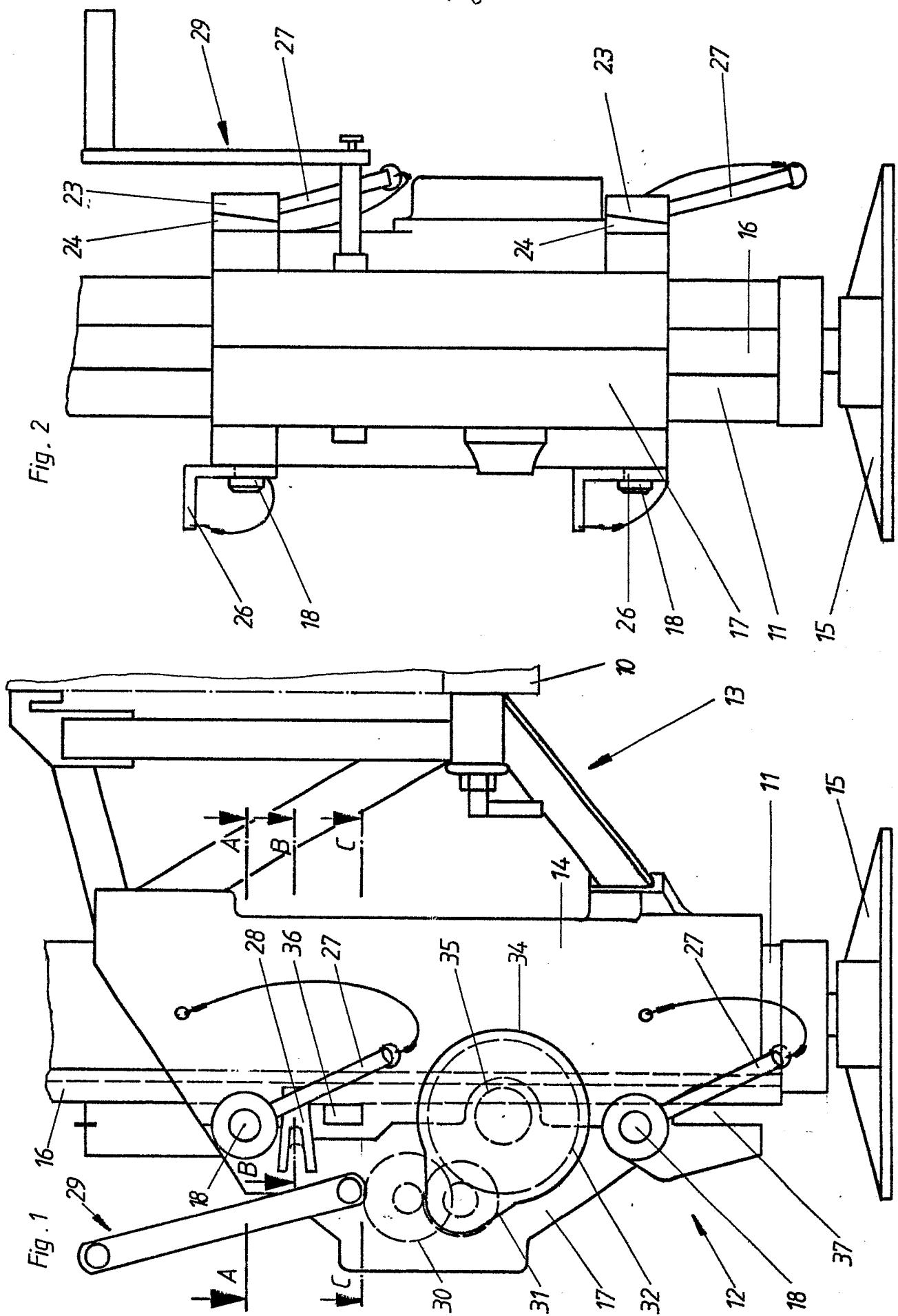
5

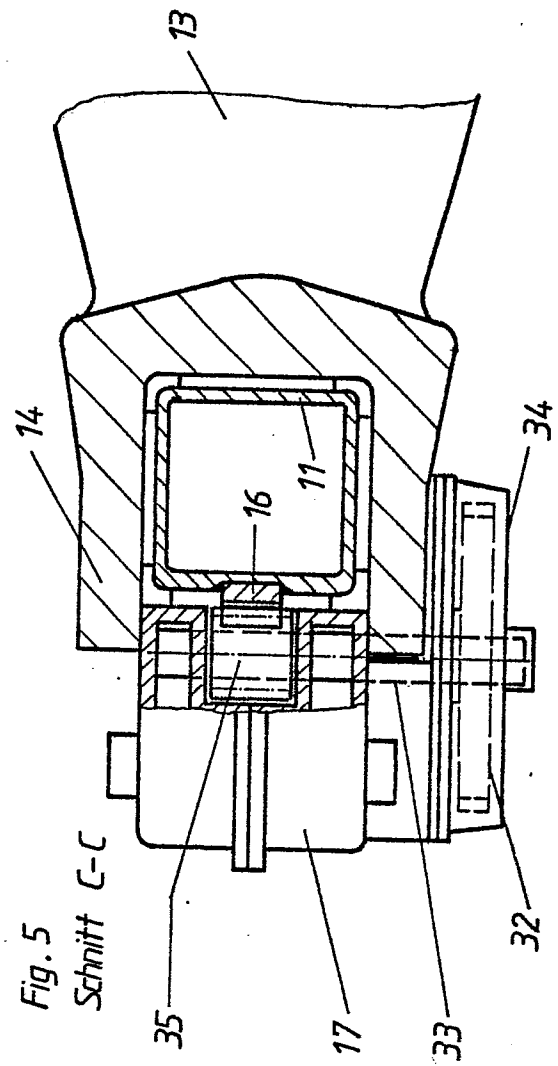
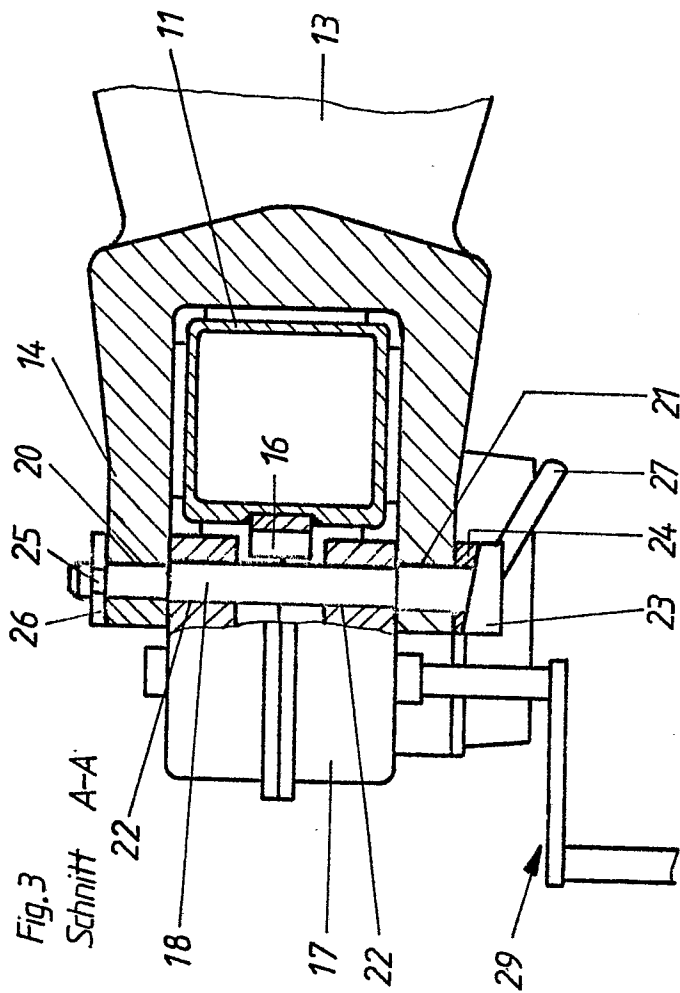
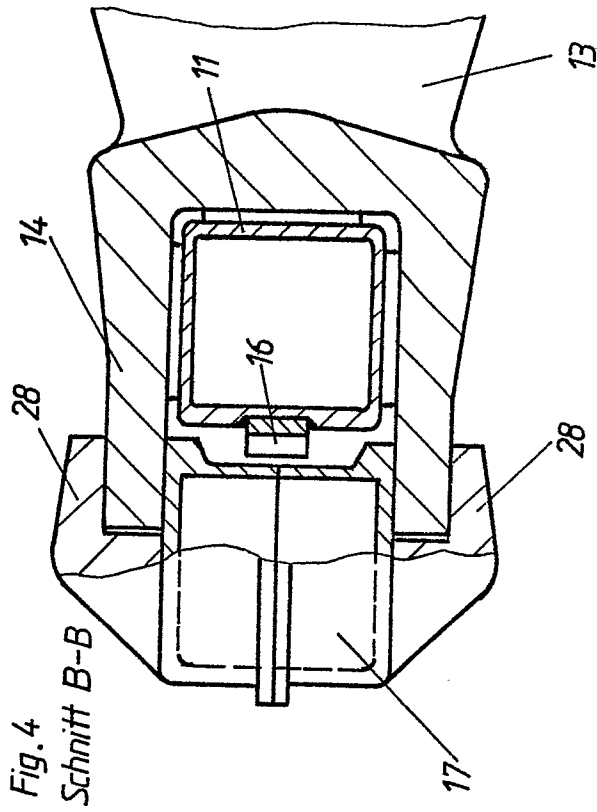
9. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Arretiervorrichtung ein in entsprechende Öffnungen (37) im Führungsteil (14) seitlich einsteckbares Arretierelement (38) mit einer Verzahnung (39) enthält, welche in Eingriff mit der Zahnstange (16) am Stützbein (11) bringbar ist, und daß das Arretierelement (38) in den Öffnungen (37) im Führungsteil (14) in Hubrichtung ein geringfügiges Spiel (40) hat und in diese Räume am Arretierelement (38) verstellbar angeordnete, keilförmige Teile (41) eintreibbar sind, um eine Relativbewegung zwischen Zahnstange (16) und Führungsteil (14) zu erzeugen.

20

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierelement (38) im unteren Endbereich des Führungsteils (14) angeordnet ist und im oberen Endbereich desselben wenigstens eine seitlich in entsprechende Öffnungen (36) des Führungsteils (14) einsteckbare Sicherungsstange (42) für das Stützbein (11) vorgesehen ist oder umgekehrt.

25







4/8

0098482

Fig. 8

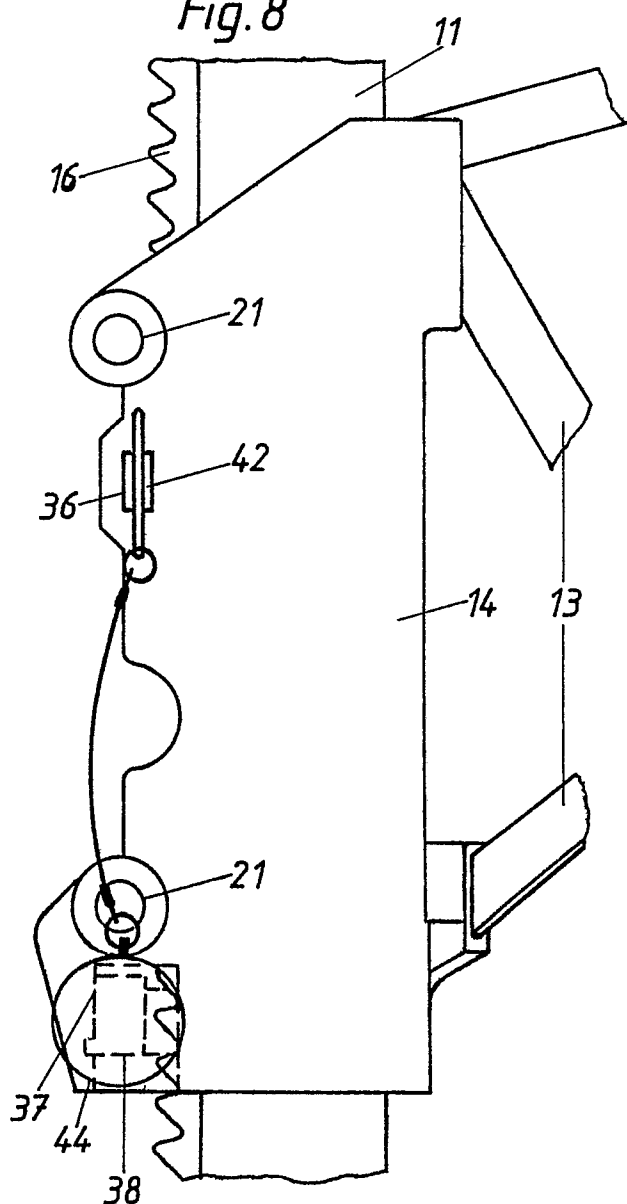
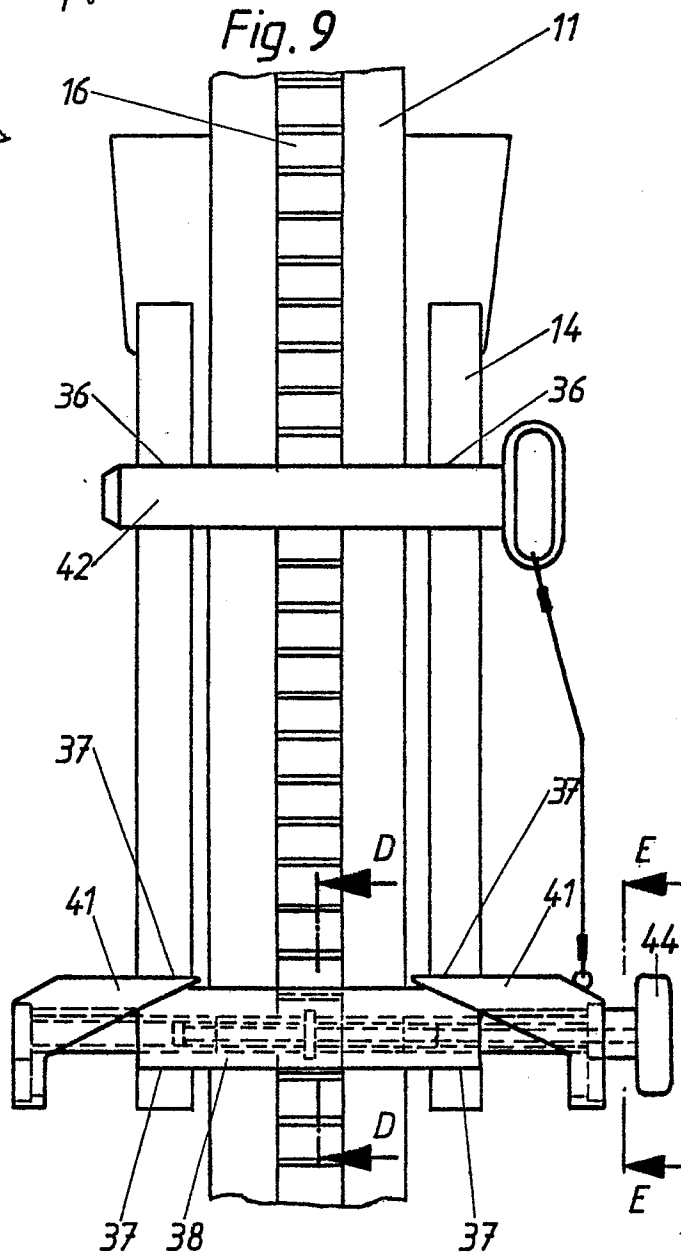


Fig. 9



Schnitt D-D

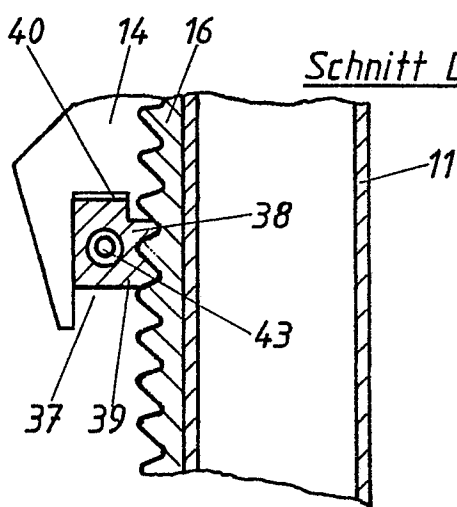


Fig. 10

Schnitt E-E

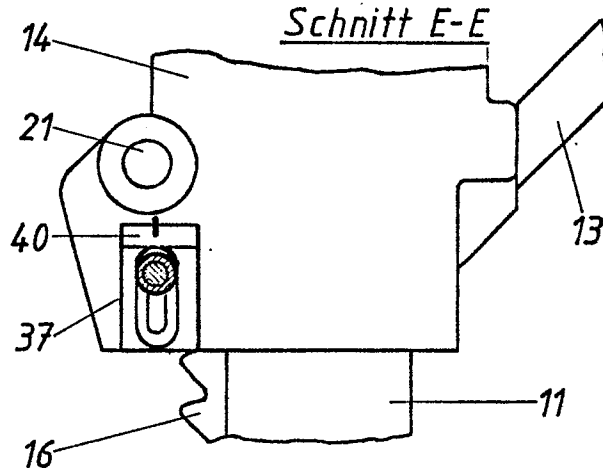


Fig. 11

Fig. 12

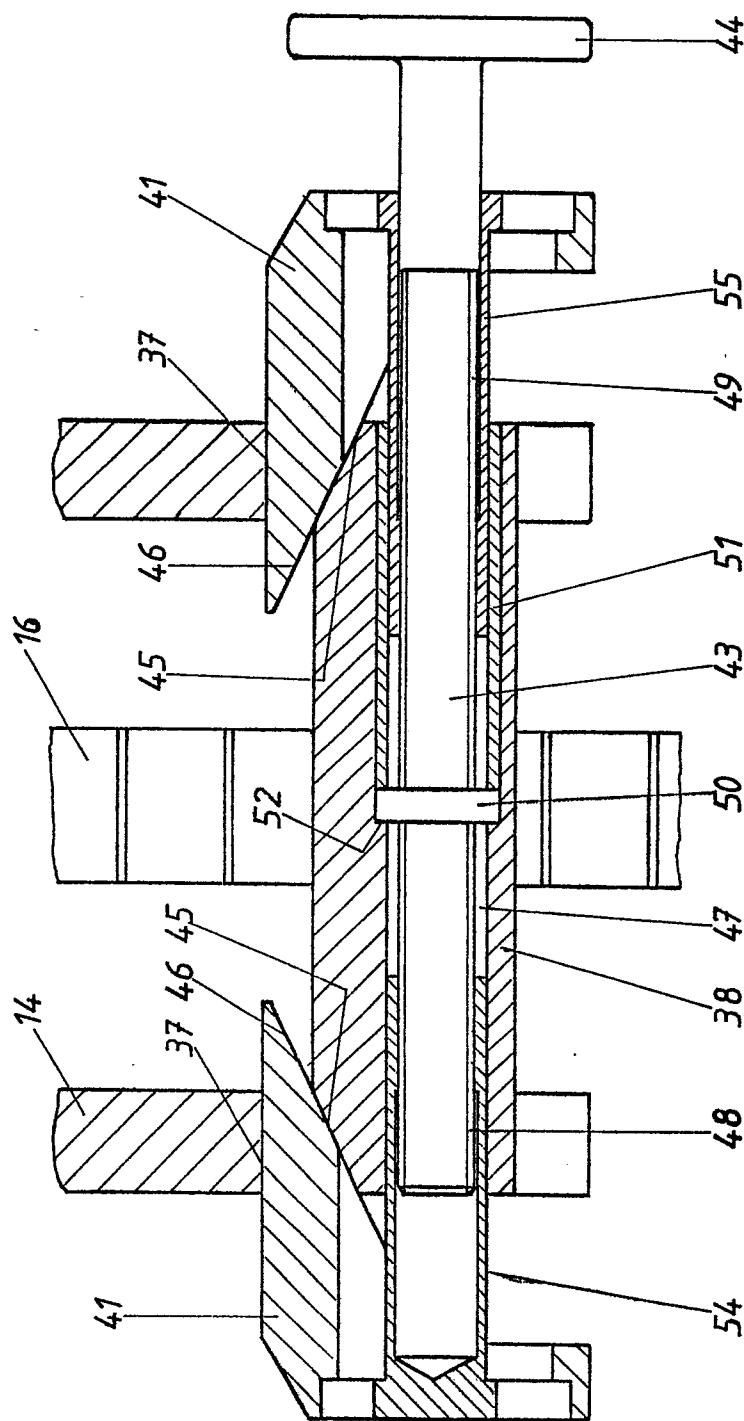
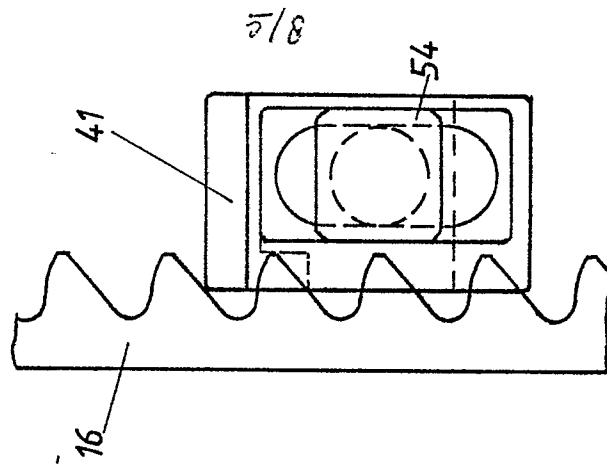


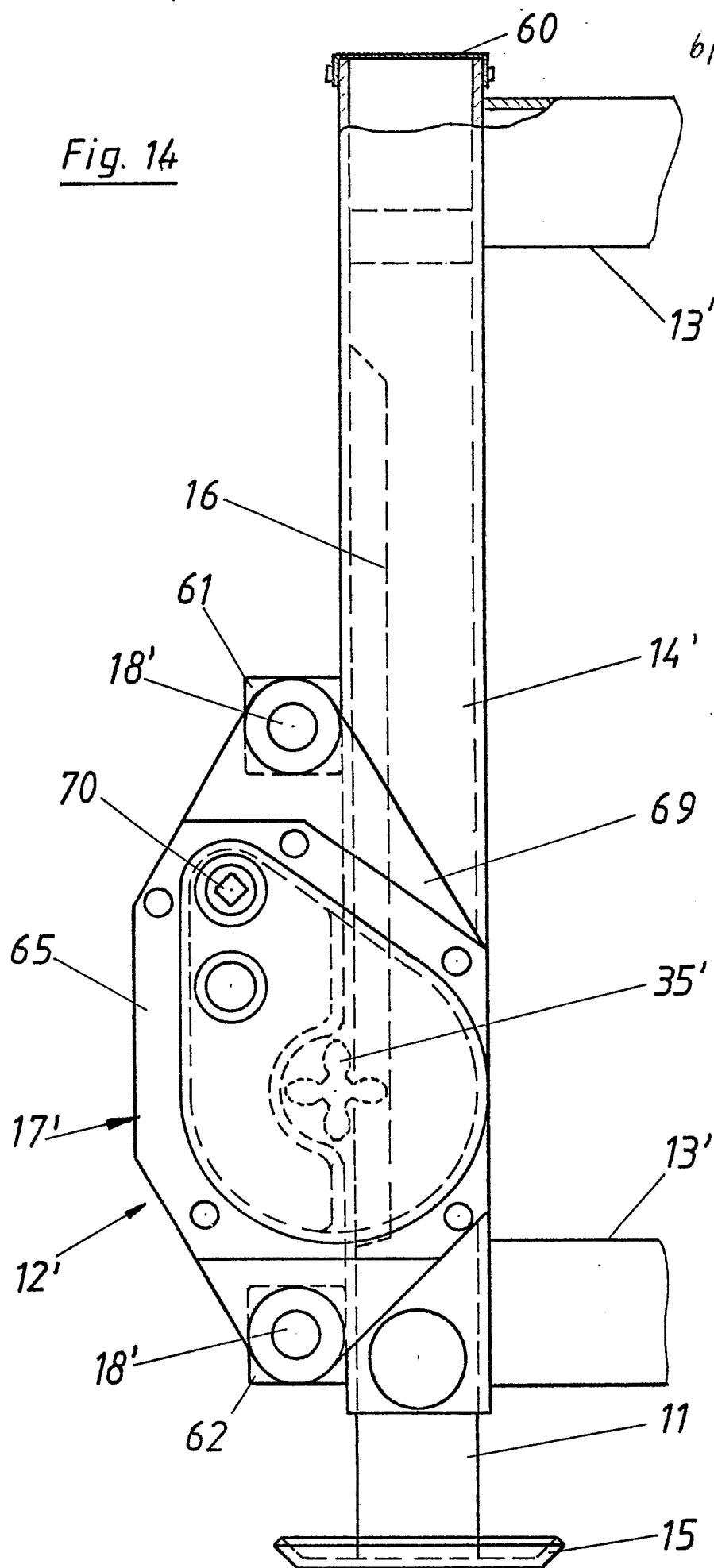
Fig. 13



0098482

6/8

Fig. 14



0098482

7/8

Fig. 15

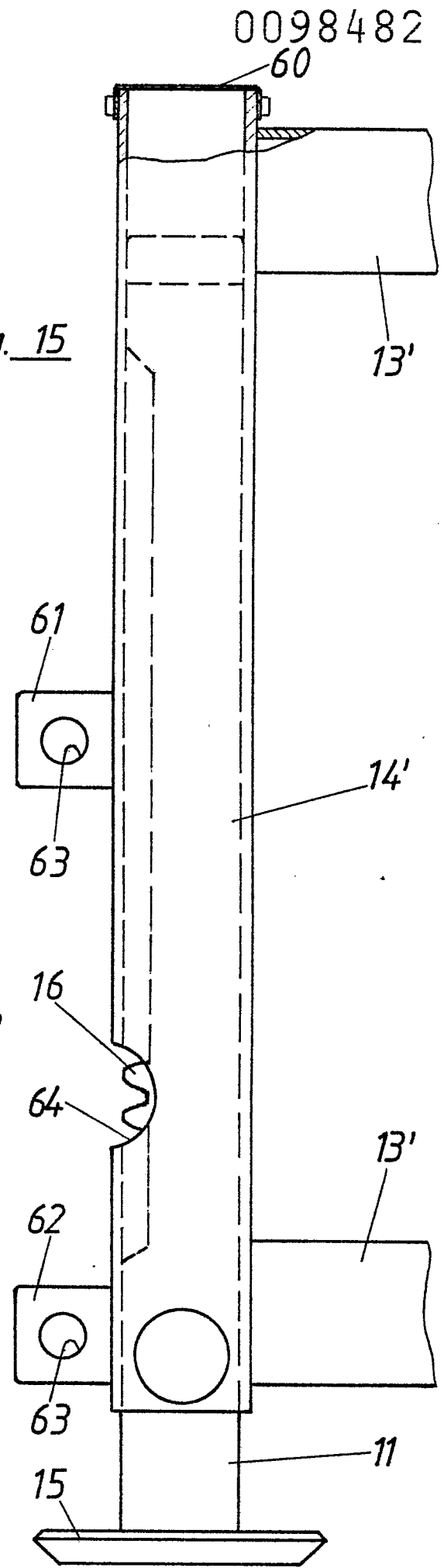
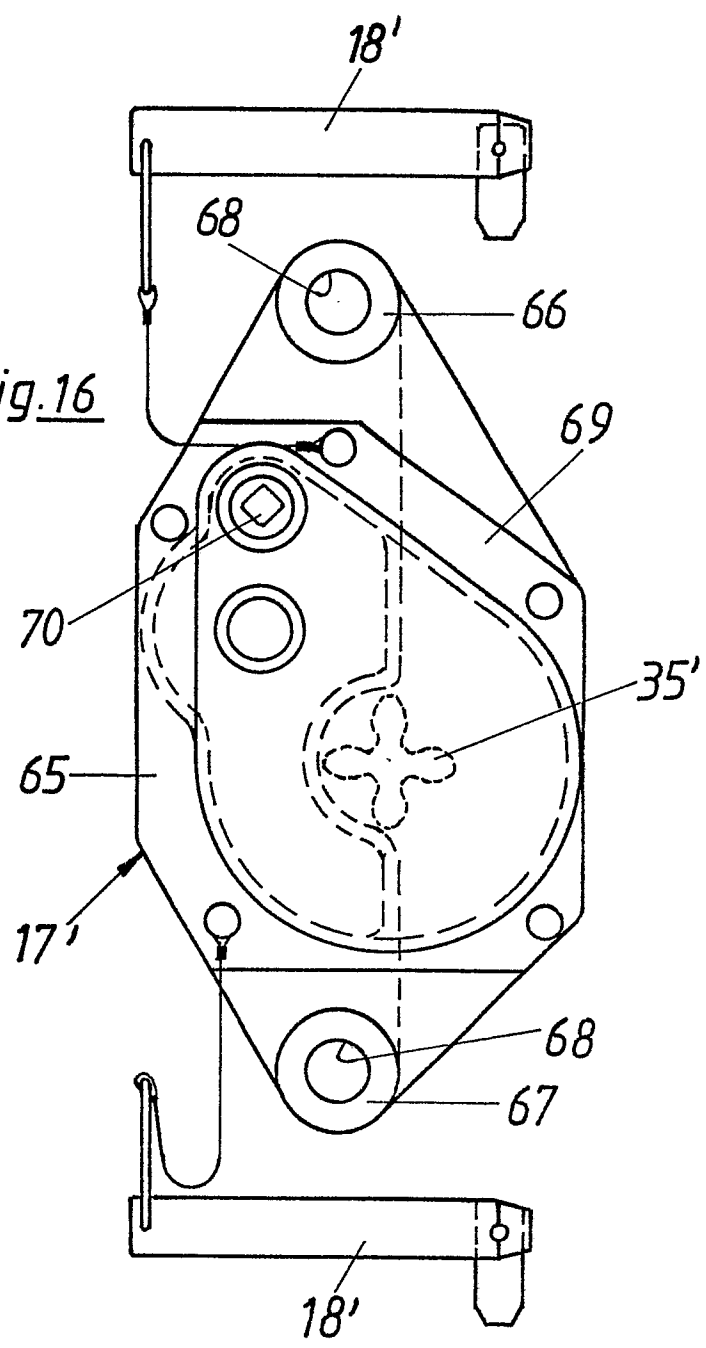


Fig. 16



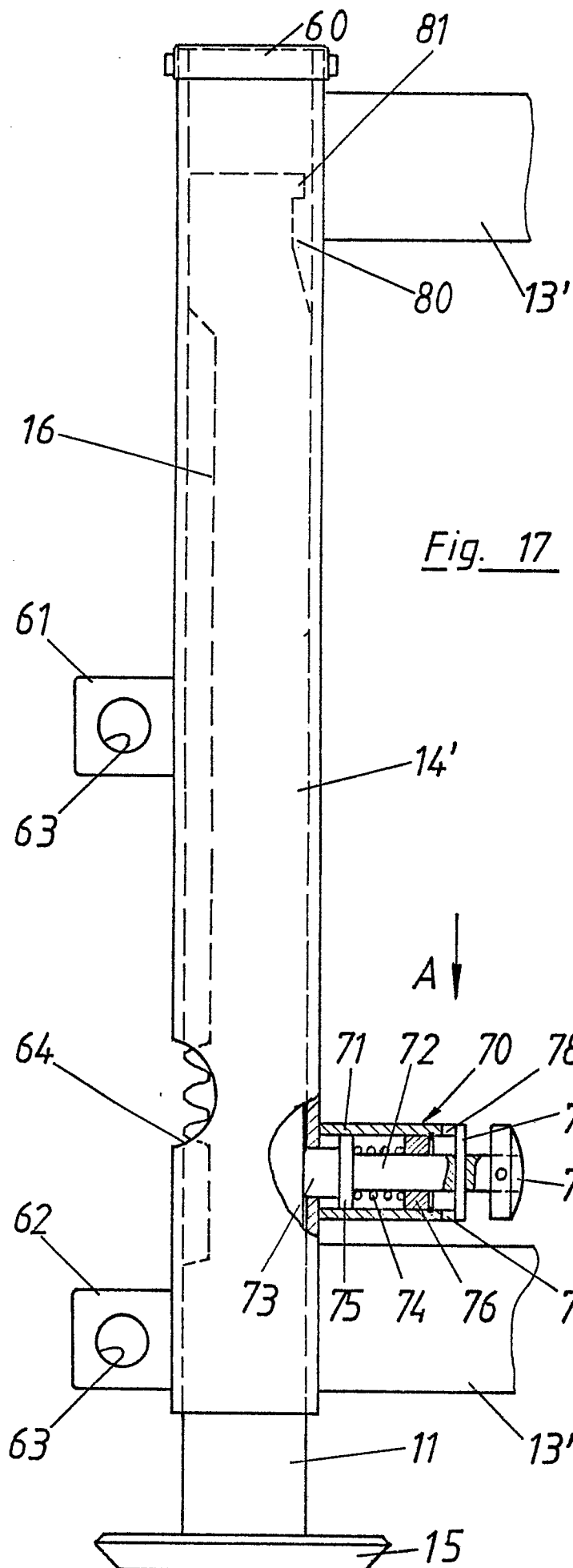


Fig. 18
(Ansicht in
Pfeilrichtung „A“.)

