

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 101 845**A2**

(12)

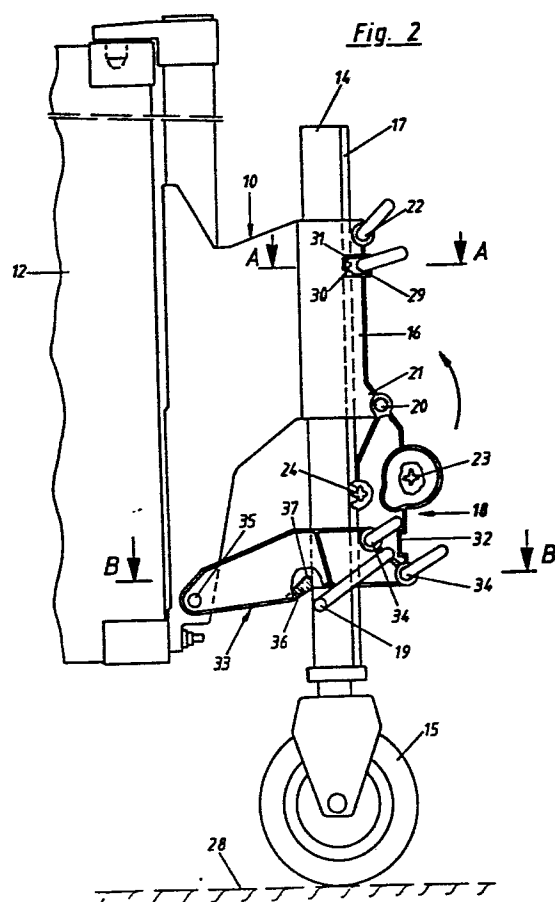
EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **83106692.3**(51) Int. Cl.³: **B 66 F 9/00**
B 66 F 3/02(22) Anmeldetag: **08.07.83**(30) Priorität: **17.07.82 DE 3226882**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.84 Patentblatt 84/10(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT NL(71) Anmelder: **Haacon Hebetechnik GmbH**
Josef-Haamann-Strasse 6
D-6982 Freudenberg/Main(DE)(72) Erfinder: **Riedl, Reinhold**
Goldbergstrasse 29
D-6531 Gensingen(DE)(74) Vertreter: **Fuchs, Richard**
Kantstrasse 18
D-8700 Würzburg(DE)(54) **Verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter, z.B. Kabinen, Container, Shelter o.dgl.**

(57) Gewisse transportable Behälter, z.B. Kabinen, Container, Shelter o.dgl. müssen aus abgesetzten Positionen in relativ hohe Stellungen bringbar sein und umgekehrt. Hierfür wird eine verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung verwendet, die aus einzelnen, an den Behälterecken mittels Ausleger 10 zu befestigenden Zahnstangenwinden 13 besteht, deren Zahnstangen 17 an Stützen 14 für den Behälter 10 vorgesehen sind. Die Stützen tragen die Laufräder 15. Um eine ausreichende Stabilität der Hub- bzw. Absetzvorrichtung auch bei relativ hohen Positionen des zu manipulierenden Behälters 10 zu erhalten, weist jede Zahnstangenwinde 13 ein Schwenkgetriebe 18 mit zwei vertikal beabstandeten Arbeitsstellungen auf, wobei das Schwenkgetriebe 18 in seiner unteren, von einer Haupt-Stützenführung 16 am betreffenden Ausleger 10 abgeklappten Arbeitsstellung mit einer unter der Haupt-Stützenführung 16 angeordneten Zusatz-Stützenführung 33 zu verbinden ist. Letztere ist bei in der oberen Arbeitsstellung befindlichem Schwenkgetriebe 18 von der zugeordneten Stütze 14 entfernbar. Zum Schwenken des Getriebes 18 in eine der beiden Arbeitsstellungen unter Last ist zwischen der Haupt-Stützenführung 16 und der zugeordneten Zahnstange 17 oder Stütze 14 ein Arretiermittel 29 vorgesehen.

EP 0 101 845 A2

./...

Fig. 2



haacon hebetchnik gmbh
6982 Freudenberg/Main

Verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung für
transportable Behälter, z.B. Kabinen, Container,
Shelter o.dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter, z.B. Kabinen, Container, Shelter o.dgl., mit an den Behälterecken mittels Ausleger zu befestigenden Zahnstangenwinden, deren Zahnstangen an Stützen für den Behälter vorgesehen sind, welche die Laufräder tragen, die zum Absetzen des Behälters, z.B. auf dem Boden oder zum Anheben von dort durch die Zahnstangenwinden auf das Niveau des Behälter-Bodens hochfahrbar sind.

Zur Manipulation solcher transportabler Behälter, insbesondere zum Ein- und Ausladen derselben in- bzw. aus Transportflugzeugen verwendet man bisher entweder teure Kranwagen oder verlastbare, relativ sperrige Spezialfahrzeuge mit Hebemechanismen, die gleichfalls teuer sind und viel Laderaum in Anspruch nehmen.

Die für obige Zwecke gleichfalls geeigneten Hub- bzw. Absetzvorrichtungen der eingangs beschriebenen Bauart beanspruchen zwar weniger Laderaum, so daß man sie ohne weiteres nach dem Einladen eines Behälters an diesem belassen kann. Diese Hub- bzw. Absetzvorrichtungen weisen jedoch den

Nachteil auf, daß die Windengetriebe einschließlich der Stützenführungen an den Auslegern relativ hoch angebaut sind, so daß beim Anheben eines Behälters in eine relativ hohe Position oder beim Abheben desselben aus einer solchen hohen Position (die z.B. durch die Ladefläche eines LKW's bestimmt sein kann) eine verhältnismäßig große Länge der Stützen unterhalb der Winden frei, dh. ungeführt ist, was zur Instabilität der Vorrichtung bzw. zu entsprechend großen Knicklängen bei den Stützen führt. Außerdem sind in solchen Fällen die Handkurbeln der Winden wegen ihrer hohen Lage umständlich zu bedienen. Andererseits ist bei diesen bekannten Hub- bzw. Absetzvorrichtungen eine tiefere Anordnung der Zahnstangenwinden einschließlich der Stützenführungen an den Auslegern deshalb nicht möglich, weil die an den unteren Enden der Stützen gelagerten Laufräder beispielsweise zum Absetzen eines Behälters auf dem Boden oder zum Anheben von dort auf das Niveau des Behälter-Bodens hochfahrbar sein müssen, was einen entsprechenden Freiraum unterhalb der Winden bzw. Stützenführungen zur Aufnahme der Laufräder erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, obige Mängel zu vermeiden und eine Hub- bzw. Absetzvorrichtung der eingangs bezeichneten Bauart derart weiterzubilden, daß bei platzsparender Ausführung und Beibehaltung aller o.g. Vorteile deren Stützen auch bei relativ hohen Positionen des zu manipulierenden Behälters einwandfrei geführt sind. Zugleich soll in solchen Fällen auch die Betätigung der Zahnstangenwinden von Hand erleichtert werden.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß

- a) jede Zahnstangenwinde ein Schwenkgetriebe mit zwei vertikal beabstandeten Arbeitsstellungen aufweist,
- b) das Schwenkgetriebe in seiner unteren, von einer Haupt- Stützenführung am betreffenden Ausleger abgeklappten Arbeitsstellung mit einer unter der Haupt- Stützenführung angeordneten Zusatz-Stützenführung zu verbinden ist, die bei in der oberen Arbeitsstellung befindlichem Schwenkgetriebe von der zugeordneten Stütze entfernbar ist und
- c) zum Schwenken des Getriebes in eine der beiden Arbeitsstellungen unter Last zwischen der Haupt-Stützenführung und der zugeordneten Zahnstange oder Stütze ein Arretiermittel vorgesehen ist.

In ihren unteren Arbeitsstellungen bewirken die Schwenkgetriebe in Verbindung mit den zugeordneten Zusatz-Stützenführungen eine Stabilisierung der Stützen in dem Bereich unterhalb der Haupt-Stützenführungen und zugleich können vorteilhaft die Handkurbeln der Windengetriebe bequemer erfasst bzw. betätigt werden. Mittels der erfindungsgemäßen Hub- bzw. Absetzvorrichtung können daher Behälter auch in größeren Höhen auf z.B. Ladeflächen von LKW's abgesetzt bzw. von dort aufgenommen werden. Bei hochgeklappten Schwenkgetrieben und entfernten bzw. zurückgezogenen Zusatz-Stützenführungen können andererseits vorteilhaft die Stützen so weit hochgefahren werden, daß ihre Laufräder mit dem Behälter-Boden fluchten, was dann von Bedeutung ist, wenn ein Be-

hälter auf dem Boden oder einer Ladefläche, z.B. in einem Transportflugzeug abgesetzt oder von dort angehoben werden soll.

Damit das Schwenken der Getriebe der Hub- bzw. Absetzvorrichtung in eine der beiden Arbeitsstellungen unter Last möglich ist, ist es erforderlich, zwischen jeder Haupt-Stützenführung und der zugeordneten Zahnstange bzw. Stütze ein Arretiermittel vorzusehen. Letzteres kann z.B. aus einem Steckelement mit einer Verzahnung bestehen, die in die Verzahnung der Zahnstange eingreift. Die Hub- bzw. Absetzvorrichtung ist ferner platzsparend ausgeführt (die Schwenkgetriebe können nämlich relativ flachbauend ausgebildet sein), so daß die Vorrichtung wenig Laderaum beansprucht und folglich auch an den z.B. in einem Transportflugzeug eingeladenen Behälter verbleiben kann. Am Bestimmungsort können dann diese Behälter in kürzester Zeit ausgeladen und z.B. auf LKW's verladen werden. Wenn letzteres geschehen ist, können die Ausleger einschließlich der Zahnstangenwinden und Stützen von den Behälterecken abgenommen und getrennt verstaut werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor. Die Merkmale der Ansprüche 2 oder 3 bringen den Vorteil, daß bei abgeklapptem Schwenkgetriebe die angeschlossene Zusatz-Stützenführung einen relativ großen Abstand von der Haupt-Stützenführung hat.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 4 gewährleistet in jeder Arbeitsstellung des Schwenkgetriebes einen zuverlässigen Eingriff des jeweiligen Antriebsritzels in die zugeordnete Zahnstange.

Aus dem Anspruch 5 ergibt sich der Vorteil, daß man zum Zwecke des vollständigen Hochfahrens einer Stütze mit Laufrad und Schaffung des erforderlichen Aufnahme-
raumes für das Laufrad nach dem Hochklappen des Schwenk-
getriebes lediglich die Zusatz-Stützenführung gegen
den Ausleger bzw. in Richtung Behälter zu schwenken
braucht. In dieser ausgerückten platzsparenden Lage
kann die Zusatz-Stützenführung mit üblichen Mitteln
lösbar arretiert werden.

Die Merkmale des Anspruches 6 vereinfachen die Her-
stellung und das Lösen der Verbindung zwischen Zusatz-
Stützenführung und Schwenkgetriebe, wobei das gabel-
förmige freie Ende der Zusatz-Stützenführung außer der
Stütze zugleich vorteilhaft auch das Schwenkgetriebe
teilweise passend aufnimmt.

Die Weiterbildungen der Erfindung nach Anspruch 8 oder
9 ergeben vorteilhaft eine seitliche Aussteifung der
Zusatz-Stützenführung und des abgeklappten Schwenkge-
triebes und verbessern damit weiter die Stabilität
der Stützen unterhalb der Haupt-Stützenführung.

Die Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 10 bietet
den Vorteil, daß bei relativ niedrig bauender Haupt-
Stützenführung 16 auch dann eine zuverlässige Führung
der Stützen erreicht wird, wenn die Laufräder hochge-
fahren sind.

Die Erfindung wird anschliessend anhand der Zeichnungen
von Ausführungsbeispielen erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Teils der erfindungsgemäßen Hub- bzw. Absetzvorrichtung mit einer an einer Behälterecke befestigten Zahnstangenwinde bei hochgeklapptem Schwenkgetriebe und vollständig hochgefahrener Stütze sowie auf dem Boden ruhenden Behälter, von dem nur ein Teil gezeigt ist;
- Figur 2 eine der Figur 1 ähnliche Seitenansicht, in der jedoch das Schwenkgetriebe in abgeklappter Arbeitsstellung, verbunden mit der Zusatz-Stützenführung gezeigt ist, und zwar bei angehobenem Behälter;
- Figur 3 einen Teil-Schnitt entlang der Linie A - A in Figur 2;
- Figur 4 einen weiteren Teilschnitt entlang der Linie B - B in Figur 2;
- Figur 5 eine der Figur 2 ähnliche Seitenansicht, in der die Zusatz-Stützenführung durch seitliche Abstützarme ausgesteift ist;
- Figur 6 eine Draufsicht der in Figur 5 gezeigten Anordnung;
- Figur 7 eine Draufsicht einer modifizierten Anordnung der Vorrichtung gemäß Figur 5 an einer Behälterecke und

Figur 8 eine Draufsicht einer Behälterecke mit einer modifizierten seitlichen Aussteifung der Zusatzstützenführung.

Die Hub- bzw. Absetzvorrichtung ist für Behälter 12 mit rechteckigem Grundriss ^{bestimmt,} die z.B. von Lastkraftwagen über Laderampen in Transportflugzeugen oder umgekehrt ein- bzw. auszuladen sind. Um die Behälter z.B. auch im Frachtraum des Flugzeuges verfahren zu können, wenn am Boden des Frachtraums keine Rollen vorhanden sind, müssen die Hub- bzw. Absetzvorrichtungen in der Regel an den Behältern verbleiben, was eine platzsparende Konstruktion derselben sowie ein Hochfahren der Laufräder bis auf das Niveau des Behälterbodens bedingt (für den Absetzvorgang).

Die Hub- bzw. Absetzvorrichtung weist zu diesem Zweck vier getrennte Ausleger 10 auf, die an den üblichen Eckbeschlägen 11 des Behälters 12 in bekannter Weise lösbar befestigt werden können. Jeder Ausleger 10 trägt eine Zahnstangenwinde 13, mittels der eine Stütze 14 relativ zum Behälter 12 vertikal verfahrbar ist. Am unteren Ende jeder Stütze 14 ist ein Laufrad 15 um die Längsachse der Stütze 14 drehbar angeordnet. Da alle vier Ausleger 10, Zahnstangenwinden 13 und Stützen 14 einer Hub- bzw. Absetzvorrichtung gleichartig sind, wird anhand der Figuren nur die Anordnung an einer Behälterecke beschrieben.

Am äußeren vertikalen Rand des Auslegers 10 ist eine Haupt-Stützenführung 16 für die z.B. aus einem Vierkantrohr bestehende Stütze 14 vorgesehen ist. An der nach außen zeigenden Seite der Stütze 14 ist die Zahnstange 17 der Zahnstangenwinde 13 befestigt. Die Zahnstangenwinde 13 enthält ein Schwenkgetriebe 18, welches durch eine Handkurbel 19 betätigbar ist und zwei vertikal beabstandete Arbeitsstellungen aufweist, von denen die

eine in Figur 1 und die andere in Figur 2 gezeigt ist. Das Schwenkgetriebe 18 ist zu diesem Zweck um eine lösbare Achse 20 in Pfeilrichtung drehbar gelagert, die in vorspringenden Teilen 21 der Haupt-Stützenführung 16 mit U-förmigem Querschnitt befestigt ist. In Figur 1 ist das Schwenkgetriebe 18 in seiner oberen Arbeitsstellung gezeigt, in der es durch einen Steckbolzen 22 an der Haupt-Stützenführung 16 fixiert ist. Das Schwenkgetriebe 18 ist an seinen gegenüberliegenden Schmalseiten mit je einem Antriebsritzel 23 bzw. 24 versehen, wobei in der in Figur 1 gezeigten oberen Arbeitsstellung des Schwenkgetriebes 18 das Antriebsritzel 23 in Eingriff mit der Zahnstange 17 steht. Wenn sich sämtliche Schwenkgetriebe 18 in der oberen Arbeitsstellung (Figur 1) befinden, ist es durch entsprechende Betätigung der Handkurbeln 19 möglich, über die Antriebsritzel 23 und Zahnstangen 17 alle vier Stützen 14 soweit in den Haupt-Stützenführungen 16 hochzufahren, daß die Laufräder 15 von den Freiräumen 26 unterhalb der Ausleger 10 vollständig aufgenommen sind und ihr tiefster Teil mit dem Behälter-Boden 25 fluchtet, um den Behälter 12 z.B. auf einer Ladefläche 27 eines Transportflugzeuges abzusetzen oder von dieser anzuheben. Je zwei benachbarte Zahnstangenwinden 13 können dch. eine Spindel antriebsmäßig verbunden sein, so daß nur zwei Handkurbeln 19 zu drehen sind.

Wenn der Behälter 12 ab- bzw. ausgeladen werden soll, wird er durch entsprechende Betätigung der Handkurbeln 19 mittels der Hub- bzw. Absetzvorrichtung angehoben, wobei sich die vier Stützen 14 relativ zum Behälter 12 nach unten bewegen und letzteren tragen. Im angehobenen Zustand kann dann der Behälter 12 z.B. über eine Laderampe aus dem Rumpf eines Transportflugzeuges heraus-

gefahren werden. Es wird an dieser Stelle bemerkt, daß sämtliche Schwenkgetriebe 18 aus einer unter Last selbstsperrenden bekannten Ausführung bestehen.

Wenn nach diesem Entladevorgang der Behälter 12 gegenüber dem Boden 28 (Fig. 2) weiter anzuheben ist, beispielsweise zur Verladung auf einem Lastkraftwagen, werden zuvor sämtliche Schwenkgetriebe 18 unter Last in ihre untere, in Figur 2 gezeigte Arbeitsstellung gebracht. Um dies zu ermöglichen, sind vor dem Lösen der Steckbolzen 22 und dem Herunterschwenken der Getriebe 18 Arretiermittel 29 zwischen jeder Haupt-Stützenführung 16 und den Zahnstangen 17 bzw. Stützen 14 einzuschalten, um letztere in den Haupt-Stützenführungen 16 vorübergehend zu fixieren. Wenn die Positionierung der Schwenkgetriebe 18 in ihren unteren Arbeitsstellungen beendet ist und die Antriebsritzel 24 anstelle der Antriebsritzel 23 in ihre zugeordneten Zahnstangen 17 eingreifen, werden die Arretiermittel 29 wieder entfernt, so daß die Stützen 14 durch entsprechende Betätigung der Handkurbeln 19 der Zahnstangenwinden 13 weiter nach unten gefahren werden können, um den Behälter 12 zusätzlich auf das erforderliche Niveau anzuheben. Jedes Arretiermittel 29 (Fig. 2) besteht aus einer Stange mit einer Verzahnung 30, die in Eingriff mit der Zahnstange 17 gebracht werden kann, und zwar dadurch, daß man das Arretiermittel 29 seitlich passend durch entsprechende Ausnehmungen 31 in den beiden Wangen der Haupt-Stützenführung 16 hindurchsteckt (Figur 3). Das Gehäuse eines jeden Schwenkgetriebes 18 ist mit einer Ausnehmung 32 versehen, welche beim Hochschwenken des Getriebes 18 in die in Figur 1 gezeigte Arbeitsstellung das Arretiermittel 29 übergreift.

Um einerseits die Schwenkgetriebe 18 in ihren unteren Arbeitsstellungen sicher zu fixieren und andererseits die u.U. relativ langen Abschnitte der Stützen 14 unterhalb der Haupt-Stützenführungen 16 zu stabilisieren, ist jeweils eine Zusatz-Stützenführung 33 vorgesehen, mit der das Schwenkgetriebe 18 in seiner unteren Arbeitsstellung durch z.B. Steckbolzen 34 lösbar verbunden werden kann. Jede Zusatz-Stützenführung 33 weist im einzelnen einen mittels eines Bolzens 35 am unteren Ende des Auslegers 10 drehbar gelagerten Arm auf, der ein gabelförmiges freies Ende zur Aufnahme und Führung der betreffenden Stütze 14 sowie zur passenden Aufnahme eines Randabschnittes des zugeordneten Schwenkgetriebes 18 enthält (Figur 4). Im Ausführungsbeispiel ist das Schwenkgetriebe 18 durch zwei Steckbolzen 34 mit den beiden Wangen der Zusatz-Stützenführung 33 lösbar verbunden (Fig. 2).

Wenn sich die Zusatz-Stützenführung 33 in ihrer in Figur 2 gezeigten Arbeitsposition befindet, ist die Stütze 14 seitlich sowie gegen den Ausleger 10 hin durch eine Rippe 36 mit abgerundetem Rand 37 zuverlässig geführt. Die Führung der Stütze 14 nach vorne erfolgt hier durch das Schwenkgetriebe 18,

Wenn der Behälter 12 aus der in Figur 2 gezeigten angehobenen Position z.B. auf dem Boden 28 abgesetzt werden soll, werden die Stützen 14 durch entsprechende Drehung der Handkurbeln 19 in den Haupt- und Zusatz-Stützenführungen 16 bzw. 33 nach oben gefahren, bis sich die unteren Enden der Stützen 14 bzw. die Lagerteile der Laufräder 15 den Zusatz-Stützenführungen 33 nähern. Alsdann werden die Arretiermittel 29 in der

oben beschriebenen Weise zwischen jeder Zahnstange 17 und Haupt-Stützenführung 16 positioniert. Anschließend können nach Lösen der Steckbolzen 34 die Schwenkgetriebe 18 in ihre obere Arbeitsstellungen (Fig.1) geklappt und durch die Steckbolzen 22 mit den Haupt-Stützenführungen 16 bzw. Auslegern 10 fest verbunden werden. Zugleich werden die Zusatz-Stützenführungen 33 gegen die Ausleger 10 geschwenkt, bzw. in die in Figur 1 gezeigten Ruhestellungen gebracht, in der sie durch nicht gezeigte Arretiermittel fixiert werden können. Die Laufräder 15 können dann soweit in die Freiräume 26 unterhalb der Ausleger 10 eingefahren werden, daß ihre untersten Teile wieder entsprechend Figur 1 mit dem Behälter-Boden 25 fluchten. Der Behälter 12 ist somit abgesetzt.

Alternativ kann die Zusatz-Stützenführung 33 A (Fig.1) auch starr oder gelenkig im oberen Bereich am Schwenkgetriebe 18 befestigt sein. Beim Herunterschwenken des Getriebes 18 wird die Stütze 14 seitlich umfaßt und mit einem nicht dargestellten Steckbolzen vor und parallel zu der der Zahnstange 17 gegenüberliegenden Fläche der Stütze 14 geführt, sowie mit dem Ausleger 10 durch (nicht gezeigte) Steckbolzen lösbar verbunden. Bei gelenkiger Befestigung und Schwenkung der Zusatz-Stützenführung 33 B über die Senkrechte hinaus gegen den Ausleger 10 sowie lösbarer Fixierung am oberen Bereich des Auslegers 10 kann die Zusatz-Stützenführung 33 B auch bei Positionierung des Schwenkgetriebes 18 in oberer Stellung (Fig.1) eine "obere" Führung der Stütze 14 und Stabilisierung zusätzlich zur Haupt-Stützenführung 16 übernehmen. Dies ist dann von Bedeutung, wenn die Haupt-Stützenführung 16 relativ kurz ist und die Laufräder hochgefahren sind.

In den Figuren 5 und 6 ist eine Variante gezeigt, bei der die Zusatz-Stützenführung 33 in ihrer Arbeitsposition durch Abstützarme 38, 39 seitlich stabilisiert ist. Die Abstützarme 38, 39 sind an Teilen 40 drehbar gelagert; die ihrerseits an beiden Seiten der Zusatz-Stützenführung 33 um Achsen 41 drehbar angeordnet sind. Die Abstützarme 38, 39 sind dadurch "kardanisch" gelagert.

Beim Ausführungsbeispiel in den Figuren 5 und 6 sind die Zwilling-Laufräder 15 am unteren Ende einer jeden Stütze 14 vor den beiden Stirnseiten des Behälters 12 angeordnet. Die Ausleger 10 mit der Haupt-Stützenführung 16 sowie die Zusatz-Stützenführungen 33 können auch nach innen so abgewinkelt oder abgekröpft sein, daß in der Draufsicht die Laufräder 15 unter Bezugnahme auf Figur 6 weiter innen positioniert sind (nicht gezeigt), was im Falle von vorgegebenen Rollspuren in einem Frachtraum z.B. eines Flugzeuges von Bedeutung sein kann.

Bei der Ausführung nach den Figuren 5 und 6 ist der Abstützarm 38 mit dem unteren Eckbeschlag 11 des Behälters 12 verschraubt, während der Abstützarm 39 sich mit einer verstellbaren Druckschraube 43 an der einen Stirnfläche des Behälters 12 nahe an deren unteren befestigtem Rand abstützt. Die Abstützarme 38, 39 sind gleichartig und tragen die Druckschrauben 43 an abgekröpften Enden 44.

Bei der Ausführung in Figur 7 ist die Anordnung des Auslegers 10 so getroffen, daß die Zwilling-Laufräder 15 seitlich neben einer Seitenwand des Behälters 12 positioniert sind. Auch in diesem Fall ist der eine



Abstützarm 38 mit dem unteren Eckbeschlag 11 des Behälters 12 verschraubt, während der andere Abstützarm 39 mit seiner Druckschraube 43 am unteren befestigten Rand der Seitenwand des Behälters 12 anliegt.

Bei der Ausführungsform nach Figur 8 wird jede Ecke des Behälters 12 im Bereich des unteren Eckbeschlages 11 durch ein winkelförmiges Stabilisierungsteil 45 eingefasst, das mittels Schrauben 46 an dem unteren Eckbeschlag 11 befestigt ist. Die Zusatz-Stützenführung 33 ist in diesem Fall durch Streben 47 mit dem Stabilisierungsteil 45 verbunden. Die Streben 47 sind bei 48 bzw. 49, 50 drehbar am Stabilisierungsteil 45 bzw. an der Zusatz-Stützenführung 33 angeschlossen.

Patentansprüche

1. Verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Behälter, z.B. Kabinen, Container, Shelter o.dgl., mit an den Behälterecken mittels Ausleger zu befestigenden Zahnstangenwinden, deren Zahnstangen an Stützen für den Behälter vorgesehen sind, welche die Laufräder tragen, die zum Absetzen des Behälters, z.B. auf dem Boden oder zum Anheben von dort durch die Zahnstangenwinden auf das Niveau des Behälter-Bodens hochfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) jede Zahnstangenwinde (13) ein Schwenkgetriebe (18) mit zwei vertikal beabstandeten Arbeitsstellungen aufweist;
- b) das Schwenkgetriebe (18) in seiner unteren, von einer Haupt-Stützenführung (16) am betreffenden Ausleger (10) abgeklappten Arbeitsstellung mit einer unter der Haupt-Stützenführung (16) angeordneten Zusatz-Stützenführung (33) zu verbinden ist, die bei in der oberen Arbeitsstellung befindlichem Schwenkgetriebe (18) von der zugeordneten Stütze (14) entferntbar ist;

- c) zum Schwenken des Getriebes (18) in eine der beiden Arbeitsstellungen unter Last zwischen der Haupt-Stützenführung (16) und der zugeordneten Zahnstange (17) oder Stütze (14) ein Arretiermittel (29) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgetriebe (18) am unteren Ende der Haupt-Stützenführung (16) nahe deren äußeren Rand gelagert ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Arbeitsstellungen des Schwenkgetriebes (18) um einen Winkel von 180° voneinander distanziert sind.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgetriebe (18) an gegenüberliegenden Seiten je ein Antriebsritzel (23,24) aufweist, die abwechselnd, je nach der Arbeitsstellung des Schwenkgetriebes (18) in Eingriff mit der Zahnstange (17) der zugeordneten Stütze (14) stehen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Stützenführung (33) am unteren Ende des zugeordneten Auslegers (10) schwenkbar gelagert ist, der auch die Haupt-Stützenführung (16) trägt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Stützenführung (33) einen Arm mit einem gabelförmigen freien Ende aufweist, in dem die betreffende Stütze (14) geführt und mit dem das Schwenkgetriebe (18) durch z.B. Steckbolzen (34) verbindbar ist.

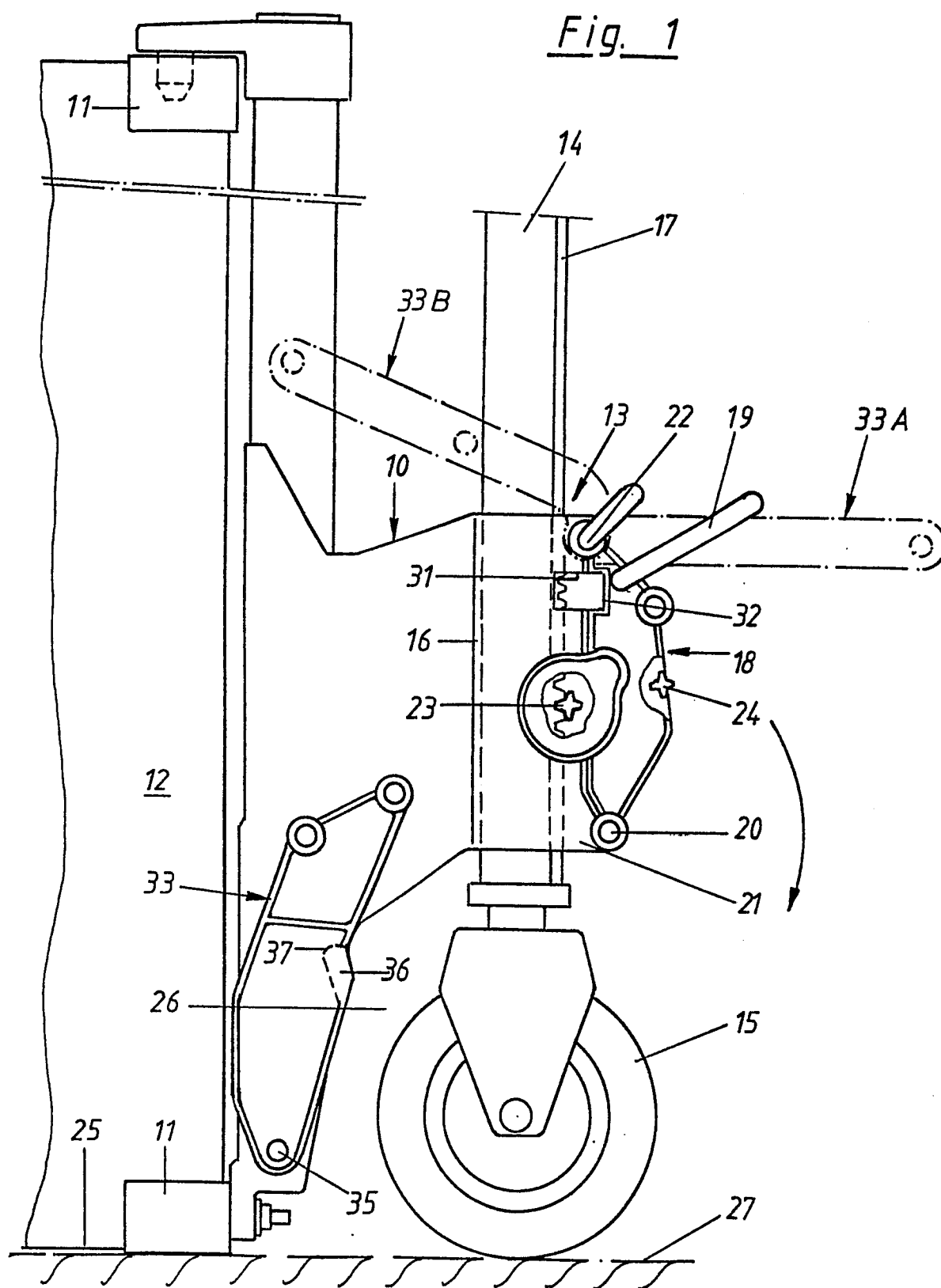
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Stützenführung (33 A) am Schwenkgetriebe (18) befestigt und mit dem zugeordneten Ausleger (10) lösbar zu verbinden ist, z.B. durch Steckbolzen.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich an jeder Zusatz-Stützenführung (33) Abstützarme (38, 39) gelagert sind, die bei in Arbeitsstellung befindlicher Zusatz-Stützenführung (33) in Anlage mit dem Behälter (12) stehen bzw. mit dessen Eckbeschlägen (11) verbunden sind.

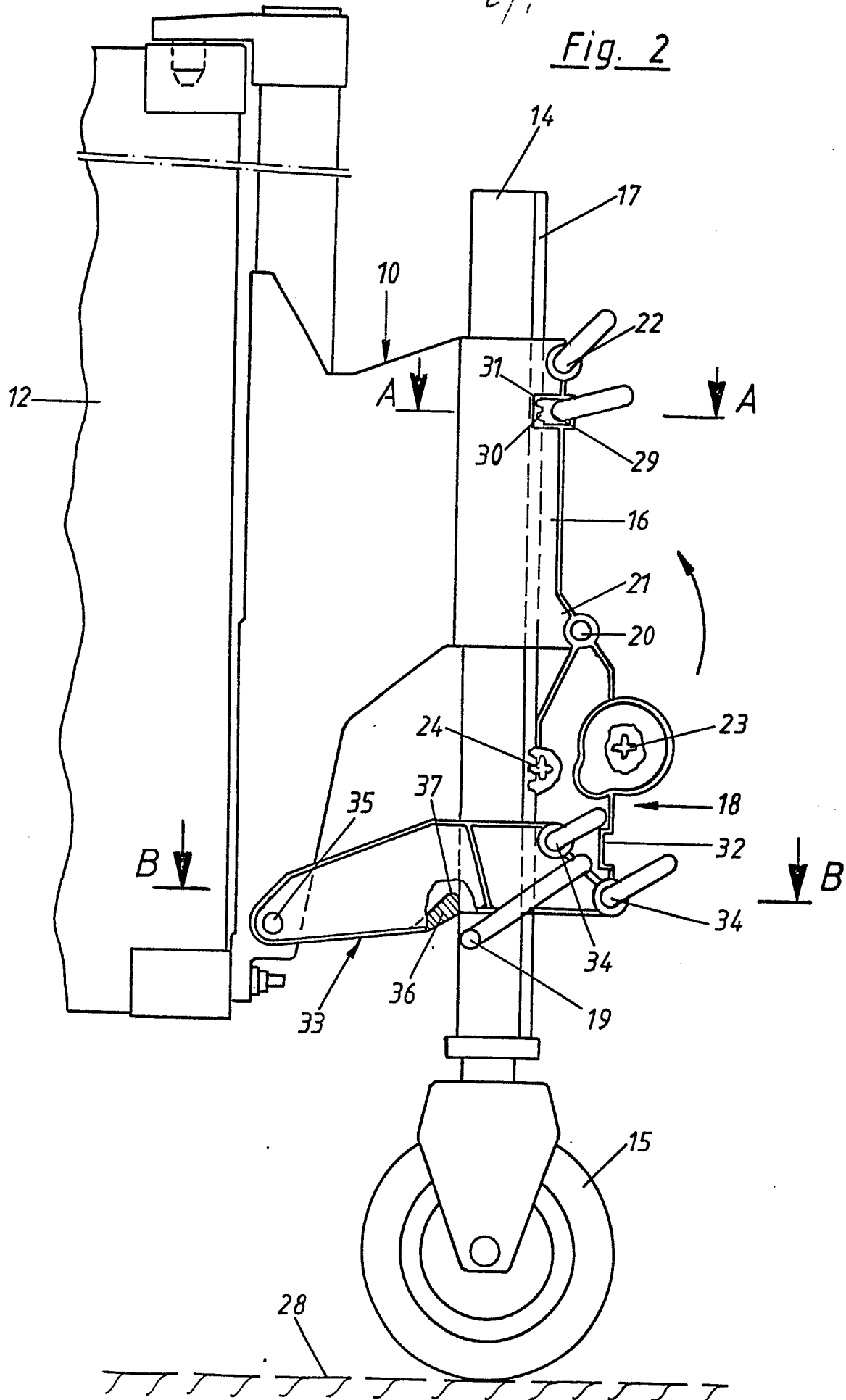
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Zusatz-Stützenführung (33) in Arbeitsstellung durch wenigstens eine Strebe (47) mit einem die Behälterecke umfassenden winkelförmigen Stabilisierungsteil (45) verbunden ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Stützenführung (33 B) am oberen Ende des zugeordneten Auslegers (10) schwenkbar gelagert ist, um bei hochgeklapptem Schwenkgetriebe (18) durch Verbindung mit dem Ausleger (10) als Führung der Stütze (14) und Stabilisierung zusätzlich zur Haupt-Stützenführung zu dienen.

Fig. 1



2/2

Fig. 2

3/7
Fig. 3
Schnitt A-A

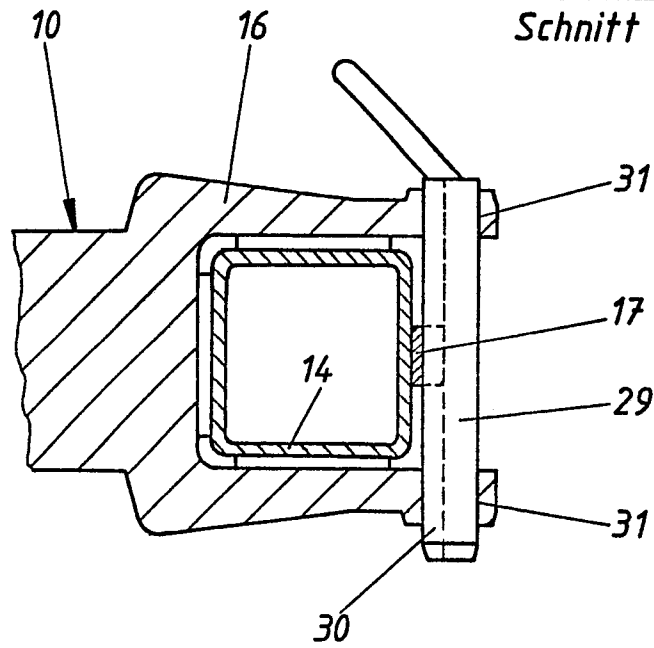
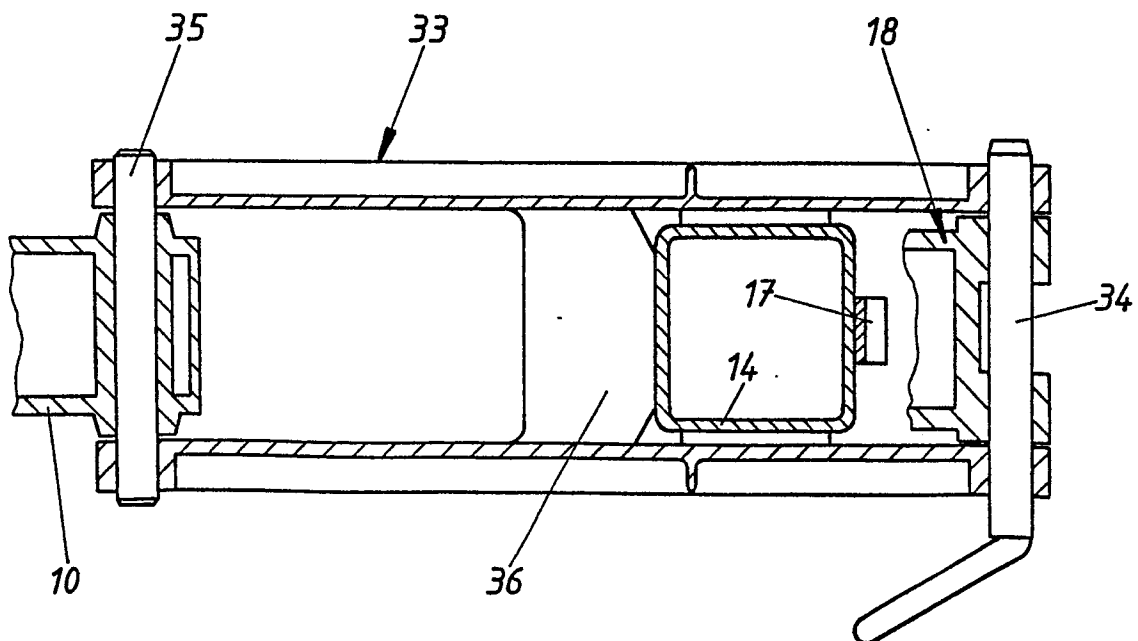


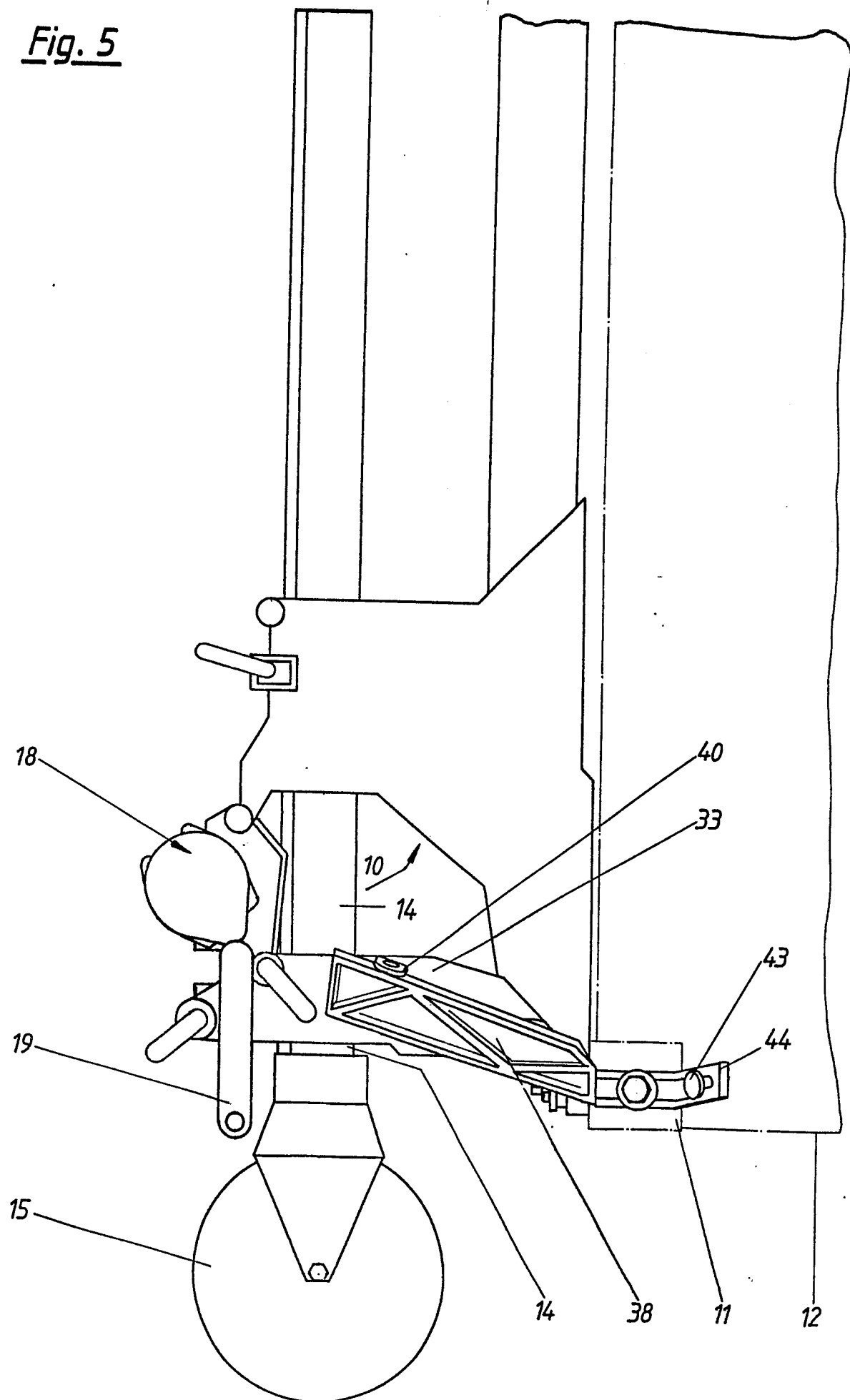
Fig. 4
Schnitt B-B



4/7

0101845

Fig. 5

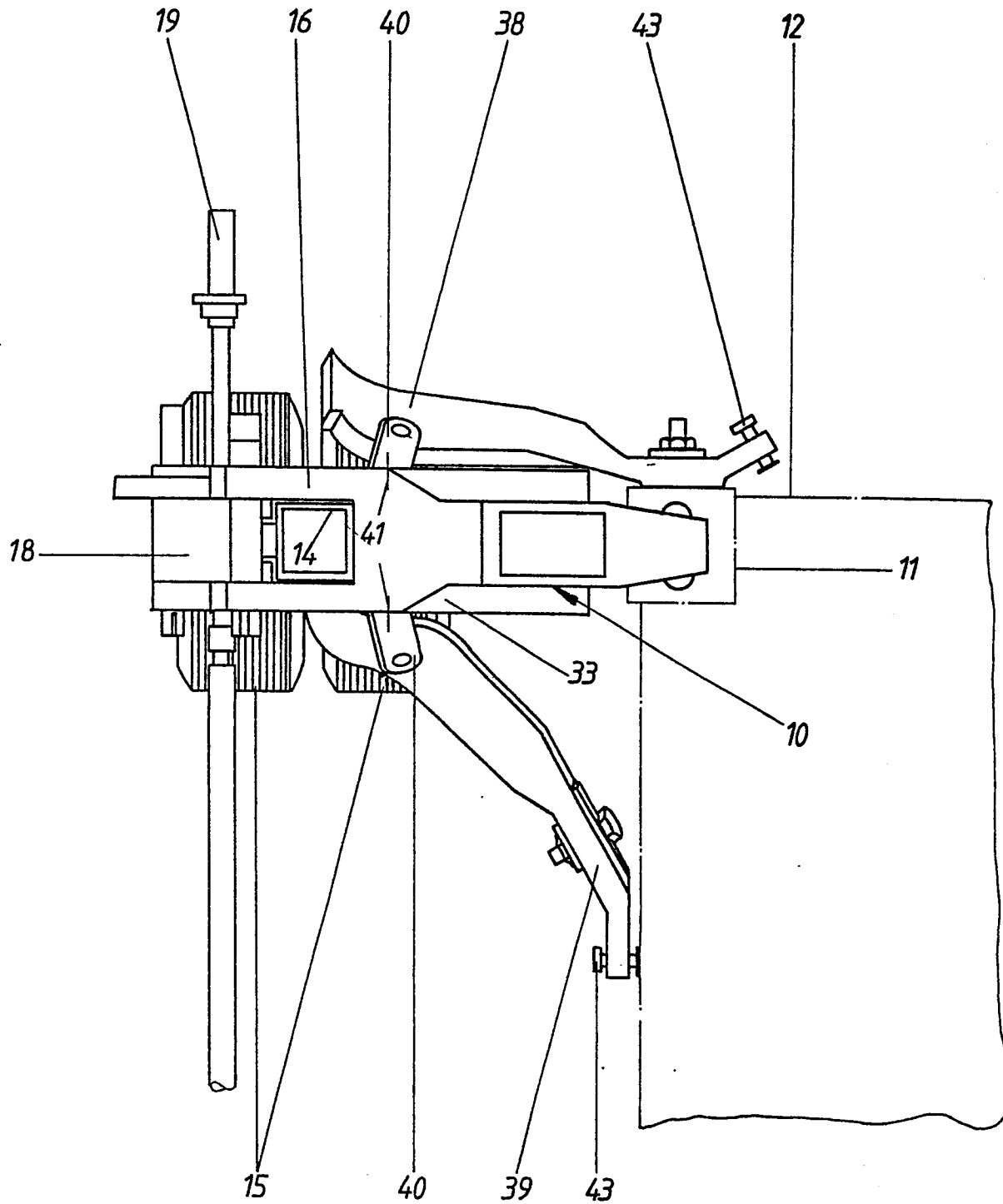


A technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or valve, shown in a side cross-sectional view. The drawing includes various components labeled with numbers 1 through 12. The assembly features a central vertical shaft (15) passing through a housing (16). A piston or plunger (18) is located within the shaft. A curved arm (38) is attached to the side of the housing. A lever (40) is positioned below the housing. A long, thin rod (14) extends from the bottom of the assembly. A curved pipe or hose (33) is connected to the side of the housing. A small, rectangular component (41) is mounted on the side of the housing. A small, cylindrical component (43) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (44) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (12) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (11) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (10) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (9) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (8) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (7) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (6) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (5) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (4) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (3) is located at the top of the assembly. A small, rectangular component (2) is located at the bottom of the assembly. A small, rectangular component (1) is located at the top of the assembly.

6/7

0101845

Fig. 7



Figur 8