

12

② Anmeldetag: 20.05.87

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

Xerox Copy Centre

Hub-bzw. Absetzvorrichtung für transportable Großbehälter, z.B. Kabinen, Container oder dgl., insbesondere verfahrbar

Die Erfindung bezieht sich auf eine Hub-bzw. Absetzvorrichtung für transportable Großbehälter, z.B. Kabinen, Container oder dgl., insbesondere verfahrbar, mit an den Behälterecken vorzugsweise um je eine lotrechte Achse schwenkbar gelagerten Auslegern, die an ihren freien Enden Winden, insbesondere Zahnstangenwinden tragen, welche mit je einem hülsenförmigen Führungsteil für die Stützen des jeweiligen Großbehälters verbunden sind, wobei die Winden mit den Führungsteilen längs jeder Stütze heb-und senkbar sind.

Es sind verfahrbare Hub-bzw. Absetzvorrichtungen bekannt, die vier an den Ecken des jeweiligen Großbehälters anzubauende Winden aufweisen, von denen zur Bedieungsvereinfachung jeweils zwei durch eine Welle antriebsmäßig verbunden sind, so daß zum Heben oder Senken des Großbehälters nur zwei Winden durch synchrones Drehen ihrer Handkurbeln zu betätigen sind. Die Verbindungswellen zwischen jeweils zwei Windengetrieben können dabei parallel zu den Längs-oder Schmalseiten des betreffenden Großbehälters verlaufen, was von der jeweils gewählten Fahrspurbreite abhängig ist. Bei der Konstruktion entsprechend der älteren Patentanmeldung P 34 42 306.0-22 kann man jedoch nur zwei unterschiedliche Fahrspurbreiten (eine sogenannte Breitspur und Schmalspur) einstellen. Dies ist aber für manche Anwendungsfälle zu wenig.

Durch die DE-PS 1 169 374 ist zwar bereits eine verfahrbare Hub-bzw. Absetzvorrichtung bekannt, deren Laufräder auf eine Vielzahl unterschiedlicher Fahrspurbreiten einstellbar sind. Dies wird bei dieser Ausführung durch zweiteilige, um je eine lotrechte Achse an den Ecken des Großbehälters schwenkbare Ausleger erreicht, deren Einzelteile gelenkig miteinander verbunden sind. Die hier verwendete Windenkonstruktion läßt jedoch keine paarweise Antriebsverbindung erkennen, die wegen der zweiteiligen, gelenkigen Ausbildung der Ausleger auch nicht ohne weiteres zu realisieren wäre. Die gelenkigen Ausleger würden nämlich nicht ohne weiteres die erforderliche fixierte Ausfluchtung der Anschlußteile der jeweils zwei zu kuppelnden Windengetriebe zulassen. Außerdem erhöhen die Gelenkteile an jedem Ausleger das Gewicht dieser Vorrichtung, die nach Benutzung in ihre Einzelteile zerlegbar sein soll, welche wiederum ein akzeptables Gewicht zum Tragen besitzen sollen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hub-bzw. Absetzvorrichtung der eingangs bezeichneten Bauart derart weiterzubilden, daß eine paarweise antriebsmäßige Kupplung ihrer Winden

sowohl gegenüber den Längsseiten, als auch den Schmalseiten des betr. Großbehälters bei zahlreichen unterschiedlichen gegenseitigen Stützenabständen bzw. Fahrspurbreiten möglich und somit eine universelle Verwendung der Vorrichtung gewährleistet ist. Außerdem sollen die Einzelteile der Hub-bzw. Absetzvorrichtung ein zum Tragen und Manipulieren akzeptables Gewicht aufweisen.

Gemäß der Erfindung wird obige Aufgabe dadurch gelöst, daß jedes hülsenförmige Führungsteil für eine Stütze am freien Ende der Ausleger um die Stützenachse drehbeweglich gelagert ist und zwischen jedem Führungsteil und den Auslegern Arretiermittel zu einer solchen Fixierung der relativen Einstellagen dieser Teile angeordnet sind, daß in diesen Einstellagen je zwei Winden in an sich bekannter Weise durch eine Welle antriebsmäßig miteinander verbindbar sind. Die aus starren Gebilden bestehenden Ausleger können bei einer erfindungsgemäßen Ausführung um ihre lotrechten behälterseitigen Achsen zur Einstellung unterschiedlicher Fahrspurbreiten in verschiedene Schwenklagen gebracht und in diesen fixiert werden, und alsdann können die Führungsteile mit den angebauten Getrieben jeweils um die Stützenachse am freien Ende ihrer Ausleger so gedreht und fixiert werden, daß benachbarte Windengetriebe gegenüber den längs-oder Schmalseiten des zu manipulierenden Behälters durch je eine Antriebswelle miteinander verbunden werden können. Es werden hierzu lediglich Antriebswellen unterschiedlicher Längen oder teleskopierbare Antriebswellen benötigt. Vor dem Verfahren des angehobenen Großbehälters sind dann nur noch die an den unteren Enden der Stützen in bekannter Weise - schwenkbar angeordneten Laufräder in Fahrtrichtung einzustellen. Die Erfindung ermöglicht demzufolge die Einstellung zahlreicher unterschiedlicher Fahrspurbreiten bei einer verfahrbaren Hub-bzw. Absetzvorrichtung für transportable Großbehälter und zugleich die paarweise antriebsmäßige Kupplung von Windengetrieben bei den jeweils eingestellten unterschiedlichen Fahrspurbreiten. Ferner können nach Gebrauch der Hub-bzw. Absetzvorrichtung die Ausleger einschließlich der angebauten Winden in eine platzsparende Aufbewahrungsposition gegen die Längs-oder Schmalseiten des betreffenden Großbehälters angeklappt werden, was an sich bekannt ist. Die Hub-bzw. Absetzvorrichtung gemäß der Erfindung ist dadurch universell einsetzbar. Bei nicht verfahrbaren Vorrichtungen oder starr am Großbehälter angebauten Auslegern

können unterschiedliche Stützenabstände eingestellt bzw. wahlweise die Verbindungswellen gegenüber den Schmal- oder Längsseiten des betreffenden Großbehälters angeordnet werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Einzelteile der Vorrichtung gewichtssparend so ausgebildet werden können, daß sie verhältnismäßig einfach tragbar bzw. manipulierbar sind.

Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Wenn jedes hülsenförmige Führungsteil für eine Stütze in Lagerringen drehbeweglich gelagert ist, die im vertikalen Abstand am Ausleger angeordnet sind und wenigstens für einen Lagerring ein ringförmiges Widerlager am Führungsteil vorgesehen ist, wird ein einfaches Drehlager für jede Stütze und Winde bei weiterer Gewichtseinsparung erzielt.

Eine einfache, zweckmäßige weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Arretiermittel mindestens ein Lagerring und das diesem zugeordnete ringförmige Widerlager mit in Umfangsrichtung beabstandete und zur gegenseitigen Ausfluchtung bringbare Aufnahmebohrungen für einen Steckbolzen versehen sind.

Eine zusätzliche Gewichtsreduzierung wird dadurch erreicht, daß die Aufnahmebohrungen für den Steckbolzen in vom Lagerring bzw. seinem ringförmigen Widerlager radial abstehenden Vorsprüngen ausgearbeitet sind.

Noch eine andere Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerringe durch Steckbolzen lösbar mit den Auslegern verbunden sind, die auch jeweils an einem behälterseitigen Anschlußholm mittels Lagerringen drehbeweglich gelagert sind, die gleichfalls durch Steckbolzen mit jedem Ausleger lösbar verbunden sind. Dadurch wird die Zerlegung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in relativ gut tragbare Einzelteile erleichtert.

Die Erfindung wird anschließend anhand der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht einer von vier an den Behälterecken eines Großbehälters angebauten Zahnstangenwinden, einer verfahrbaren Hub- bzw. Absetzvorrichtung, wobei ein Teil des Großbehälters in angehobenem Zustand gezeigt ist;

Fig. 2 einen Teil-Längsschnitt entlang der Linie II - II in Fig. 1, jedoch mit vom Führungsteil für die Stütze abgebauten Windengetriebe;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht entlang der Linie III - III in Fig. 2 und

Fig. 4 eine Draufsicht von der in Fig. 1 gezeigten Anordnung, wobei jedoch der Ausleger und das zugeordnete Windengetriebe in verschiedenen Einstellungen gezeigt und die Laufräder beispielhaft auf drei unterschiedliche Fahrspreiten eingestellt sind.

Die als Ausführungsbeispiel gewählte verfahrbare Hub- bzw. Absetzvorrichtung weist vier gleichartige, an den Ecken eines Großbehälters 10 zu befestigende Zahnstangenwinden 11 auf, welche zur Betätigung mit Handkurbeln 12 ausgerüstet sind. Jede Zahnstangenwinde 11 ist an einem aus einer starren Rohrkonstruktion bestehenden Ausleger 13 befestigt, der seinerseits an einem etwa behälterhohen, senkrecht angeordneten Anschlußholm 14 drehbeweglich angeordnet ist. An jeder Ecke des Großbehälters 10 sind oben und unten genormte Eckbeschläge 15 bzw. 16 vorgesehen, mit welchen in üblicher Weise Anschlußteile 17 bzw. 18 in Eingriff gebracht werden, die mit dem Anschlußholm 14 fest verbunden sind.

Die jeder Zahnstangenwinde 11 zugeordnete Zahnstange 19 ist an je einer Stütze 20 befestigt. Die Stützen 20 bestehen beim Ausführungsbeispiel aus je einem Profilrohr mit dem in Fig. 3 gezeigten Querschnitt, der eine Abflachung enthält, an welcher die Zahnstange 19 angeordnet ist. Die Stützen 20 sind ferner mit ihrem unteren Ende auf jeweils einem Radschemel 21 für zwei Laufräder 22 aufgelagert, der um die Längsachse 31 jeder Stütze 20 schwenkbar ist. Mit der Zahnstange 19 steht ein nicht gezeigtes Antriebsritzel der Zahnstangenwinden 11 in Eingriff. Je zwei Zahnstangenwinden 11 sind durch eine Welle 23 antriebsmäßig miteinander verbunden, so daß zum Heben oder Senken des Großbehälters 10 nur zwei Winden 11 synchron durch entsprechende Drehung ihrer Handkurbeln 12 zu betätigen sind. Dabei heben oder senken sich die Zahnstangenwinden 11, je nach Drehrichtung der Handkurbeln 12 entlang den Stützen 20.

Jede Zahnstangenwinde 11 weist einen Getriebeteil 24 auf, welcher durch Steckbolzen 25 lösbar mit einem hülsenförmigen Führungsteil 26 für je eine Stütze 20 verbunden ist. In Fig. 2 ist das Führungsteil 26 für die Stütze 20 ohne das Getriebeteil 24 gezeigt und mit 27 sind die Aufnahmebohrungen für die Steckbolzen 25 bezeichnet. Im oberen und unteren Ende des hülsenförmigen Führungsteils 26 sind Führungsbuchsen 28 befestigt, deren lichter Querschnitt dem Querschnitt der Stütze 20 mit Zahnstange 19 angepaßt ist, wie Fig. 3 zeigt. Führungsteil 26 und Stütze 20 sind somit relativ zueinander längsverschieblich, jedoch drehfest miteinander verbunden.

Am freien Ende jedes Auslegers 13 sind in vertikalem Abstand voneinander mittels Steckbolzen 29 zwei Lagerringe 30 befestigt, in welchen das Führungsteil 26 um die Stützenlängsachse 31 drehbeweglich gelagert ist. Für die Lagerringe 30 ist am Führungsteil 26 je ein ringförmiges Widerlager 32 vorgesehen. Am oberen Lagerring 30 sowie an seinem zugeordneten ringförmigen Widerlager 32 sind beispielsweise fünf in Umfangsrichtung beabstandete, radial abstehende Vorsprünge 33 angeordnet, in welchen zur gegenseitigen Ausfluchtung bringbare Aufnahmebohrungen 34 für einen Steckbolzen 35 ausgearbeitet sind. Der in je zwei Bohrungen 34 einführbare Steckbolzen 35 bildet ein Arretiermittel zur Fixierung der relativen Einstellagen zwischen Ausleger 13 und Führungsteil 26, was noch näher erläutert wird. Mit 350 sind in Fig. 2 und 3 Bohrungen in Fortsätzen 36 bezeichnet, die mit den Lagerringen 30 einstückig verbunden sind. Die Bohrungen 350 dienen zur Aufnahme der Steckbolzen 29, die sich auch durch entsprechende Bohrungen am freien Ende jedes Auslegers 13 erstrecken.

Die Ausleger 13 sind an ihrem behälterseitigen Ende beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 4 in gleicher Weise durch Steckbolzen 37 mit zwei Lagerringen 38 lösbar verbunden. Diese Lagerringe 38 sind an den Anschlußholmen 14 drehbeweglich, jedoch axial fest gelagert. Dadurch kann jeder Ausleger 13 um die Achse seines Anschlußholmes 14 gedreht werden und außerdem kann jedes Führungsteil 26 mit angebaute Getriebeteil 24 und Stütze 20 um die Stützenlängsachse 31 gedreht werden. In Fig. 4 sind verschiedene Einstellungen eines Auslegers 13 und eines Führungsteils 26 mit angebaute Getriebeteil 24 veranschaulicht, wobei die Einstellungen des Führungsteils 26 mit angebaute Getriebeteil 24 relativ zum Ausleger 13 durch den Steckbolzen 35 gesichert sind, der sich durch entsprechende, zur Ausfluchtung gebrachte Aufnahmebohrungen 34 in den Vorsprüngen 33 am oberen Lagerring 30 und dem zugeordneten Widerlager 32 erstreckt. Die Arretierung des Auslegers 13 am Anschlußholm 14 erfolgt in den verschiedenen Einstellungen durch einen Arretierbolzen 39, der durch entsprechend ausgefluchtete Bohrungen in einem der Lagerringe 38 und dem Anschlußholm 14 hindurchgesteckt ist. Fig. 4 zeigt, daß in den verschiedenen Einstellungen des Auslegers 13 und der Führungsteile 26 mit angebaute Getriebeteil 24 letztere stets parallel oder senkrecht zur Fahrtrichtung so ausgerichtet sind, daß die Anschlußteile von je zwei benachbarten Getriebeteilen 24 für eine Verbindungswelle 23 aufeinander ausgefluchtet sind. Somit können je zwei Getriebeteile 24 gegenüber den Schmal- oder Längsseiten des Großbehälters 10 durch je eine Welle 23 antriebsmäßig miteinander verbunden

werden. Die Laufräder 22 sind dabei auf unterschiedlich breite Fahrspuren eingestellt. Es werden lediglich unterschiedlich lange oder teleskopierbare Verbindungswellen 23 benötigt. Es ist aber auch möglich, die Erfindung bei starr am Großbehälter 10 befestigten Auslegern 13 anzuwenden, die in verschiedenen Winkelstellungen am Großbehälter angeordnet sein können.

Nach Gebrauch der Hub- bzw. Absetzvorrichtung kann diese einfach in Einzelteile mit zur Manipulation akzeptablen Gewichten zerlegt werden. Man braucht hierzu nur beispielsweise die Steckbolzen 25, 29 und 37 zu entfernen, um die Teile 24, 26 bzw. die Teile 26, 13 bzw. die Teile 13, 14 voneinander zu trennen. Alsdann kann das Stützbein 20 vom Führungsteil 26 und Radschemel 21 gelöst werden.

Wie aus Fig. 4 hervorgeht, kann jeder Ausleger 13 mit angebaute Zahnstangenwinde 11 bei abgenommenem Radschemel 21 mit Laufrädern 22 auch in eine Aufbewahrungsposition gegenüber einer Schmal- oder Längsseite des Großbehälters 10 geklappt werden.

Am oberen Ende eines jeden Führungsteils 26 ist ferner ein nach oben ragendes, die Stütze 20 mit ihrer Zahnstange 19 teilweise umgreifendes Fingerschutzblech 40 für die die Hub- bzw. Absetzvorrichtung bedienenden Personen befestigt.

Ansprüche

1. Hub- bzw. Absetzvorrichtung für transportable Großbehälter, z.B. Kabinen, Container oder dgl., insbesondere verfahrbar, mit an den Behälterecken vorzugsweise um je eine lotrechte Achse - schwenkbar gelagerten Auslegern, die an ihren freien Enden Winden, insbesondere Zahnstangenwinden tragen, welche mit je einem hülsenförmigen Führungsteil für die Stützen des jeweiligen Großbehälters verbunden sind, wobei die Winden mit den Führungsteilen längs jeder Stütze hebe- und senkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jedes hülsenförmige Führungsteil (26) für eine Stütze (20) am freien Ende der Ausleger (13) um die Stützenachse (31) drehbeweglich gelagert ist und zwischen jedem Führungsteil (26) und den Auslegern (13) Arretiermittel (33 bis 35) zu einer solchen Fixierung der relativen Einstellungen dieser Teile (13, 26) angeordnet sind, daß in diesen Einstellungen je zwei Winden (11) in an sich bekannter Weise durch eine Welle (23) antriebsmäßig miteinander verbindbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes hülsenförmige Führungsteil (26) für eine Stütze (20) in Lagerringen (30) drehbeweglich gelagert ist, die im vertikalen Abstand am Ausleger (13) angeordnet sind, und

daß wenigstens für einen Lagerring (30) ein ringförmiges Widerlager (32) am Führungsteil (26) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Arretiermittel (33 bis 35) mindestens ein Lagerring (30) und das diesem zugeordnete ringförmige Widerlager (32) mit in Umfangsrichtung beabstandete und zur gegenseitigen Ausfluchtung bringbare Aufnahmebohrungen (34) für einen Steckbolzen (35) versehen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmebohrungen (34) für den Steckbolzen (35) in vom Lagerring (30) bzw. seinem ringförmigen Widerlager (32) radial abstehenden Vorsprüngen (33) ausgearbeitet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerringe (30) durch Steckbolzen (29) lösbar mit den Auslegern (13) verbunden sind, die auch jeweils an einem behälterseitigen Anschlußholm (14) mittels Lagerringen (38) drehbeweglich gelagert sind, die gleichfalls durch Steckbolzen (37) mit jedem Ausleger (13) lösbar verbunden sind.

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG. 1

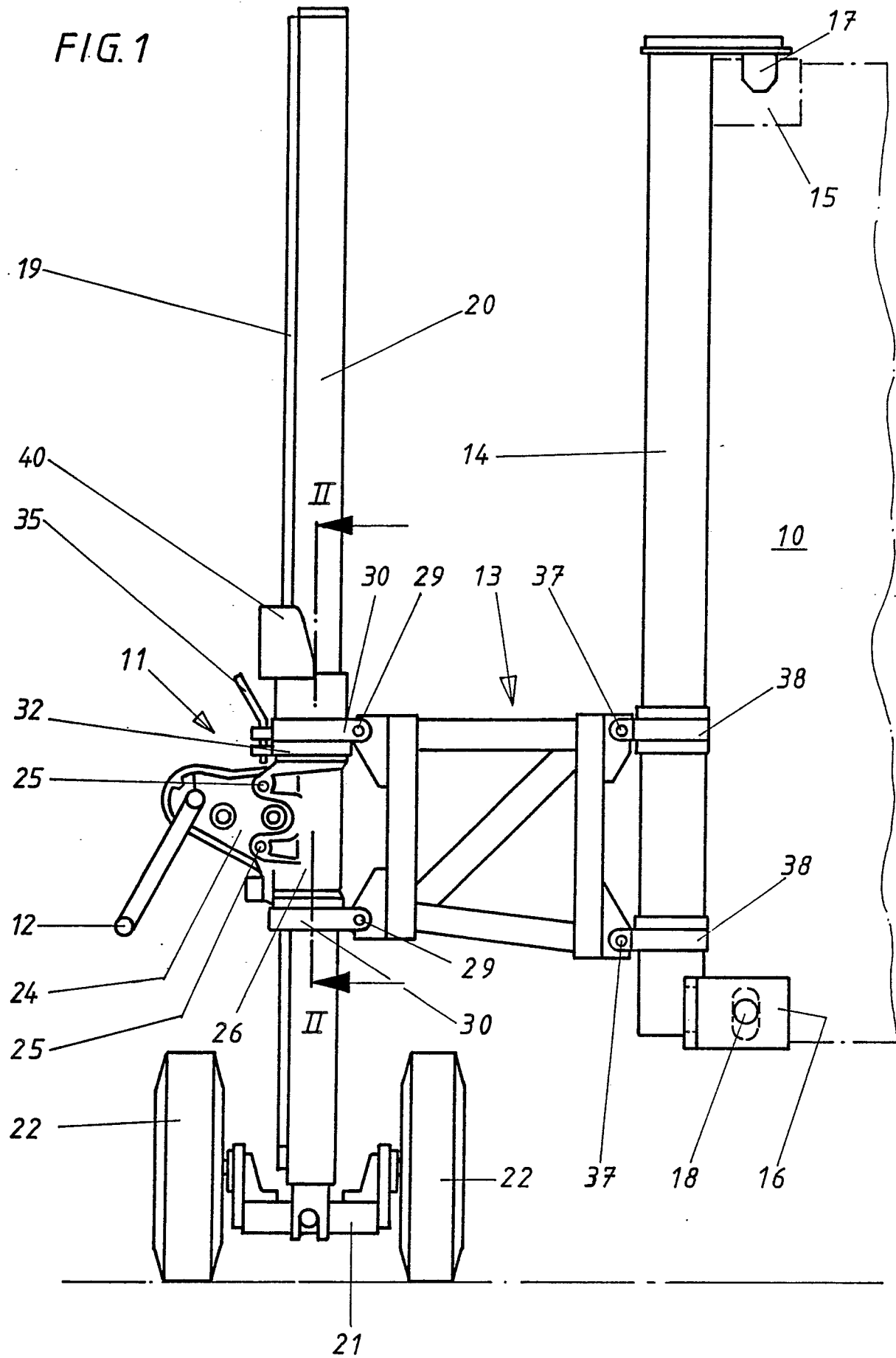


FIG. 2

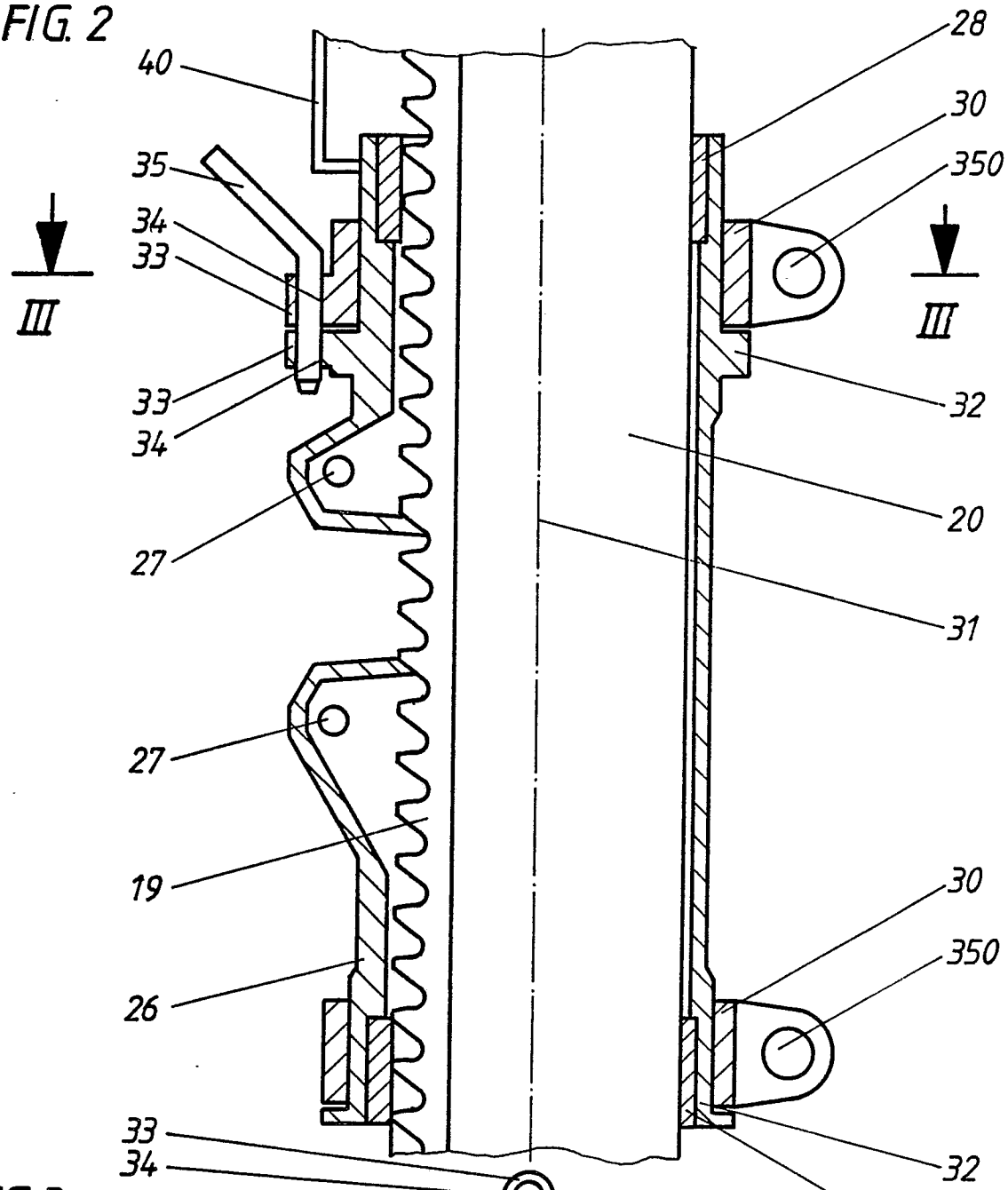


FIG. 3

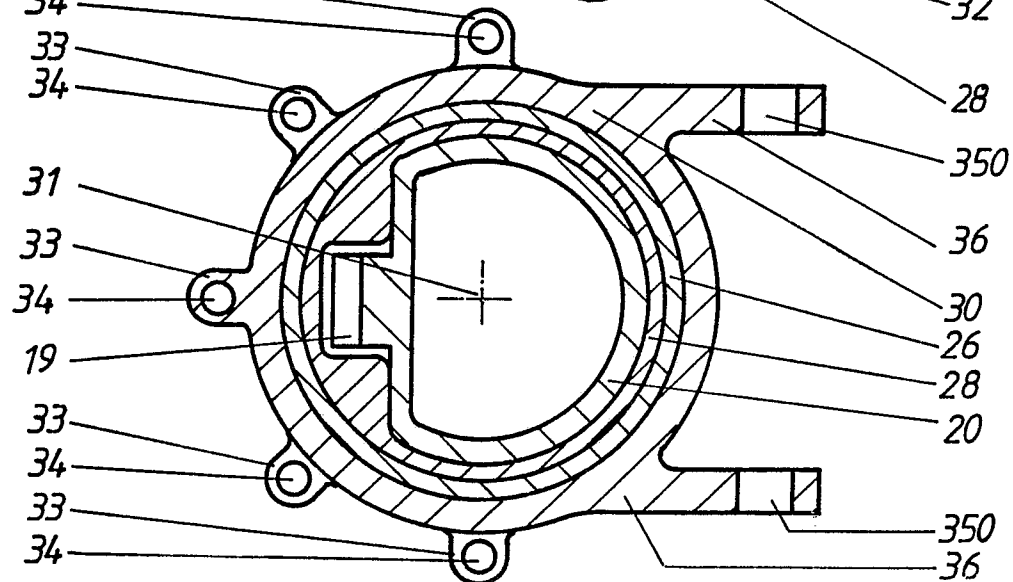
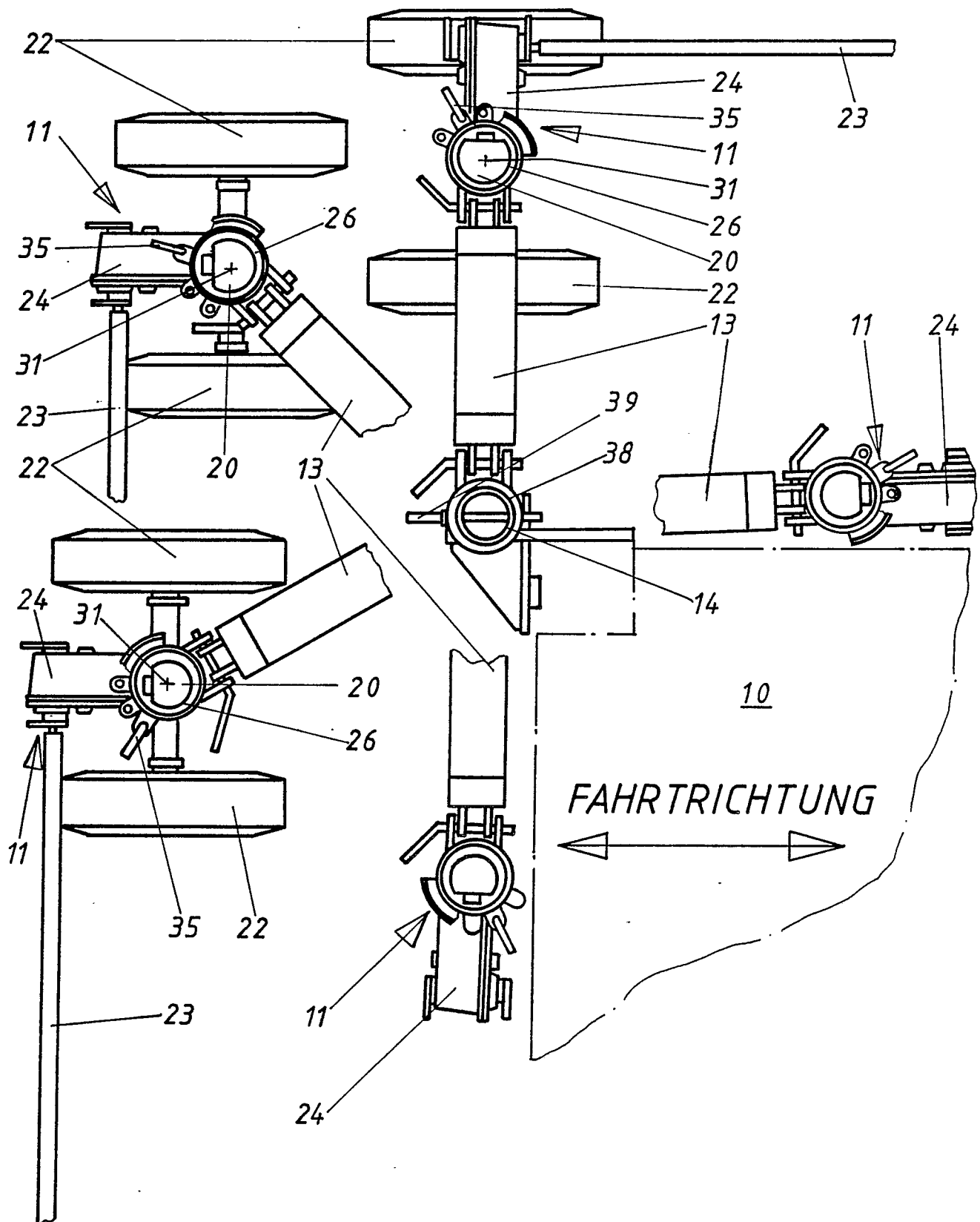


FIG. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	LU-A- 69 123 (BLANC) * Seite 3, letzter Abschnitt; Seite 4, Abschnitt 1 *	1	B 65 D 90/14 B 66 F 3/02														
A	FR-A-1 573 174 (SOCIETE NOUVELLE DES ATELIERS DE VENISSIEUX)																
A	FR-E- 74 110 (LION)																
A	FR-A-2 369 202 (BENNES MARREL)																
A	DE-A-1 921 839 (GRETZSCHEL)																
P, A D	DE-A-3 442 306 (HAACON HEBETECHNIK)																
A, D	DE-A-1 169 374 (BLANC)																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-08-1987	Prüfer VAN DEN BERGHE E. J. J.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	