

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 949 184 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: **B66C 23/70**, B66C 19/00,
E04H 13/00

(21) Anmeldenummer: 99106741.4

(22) Anmeldetag: 03.04.1999

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

(72) Erfinder: **Ronge, Rudolf**
70469 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter:
Jackisch-Kohl, Anna-Katharina
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

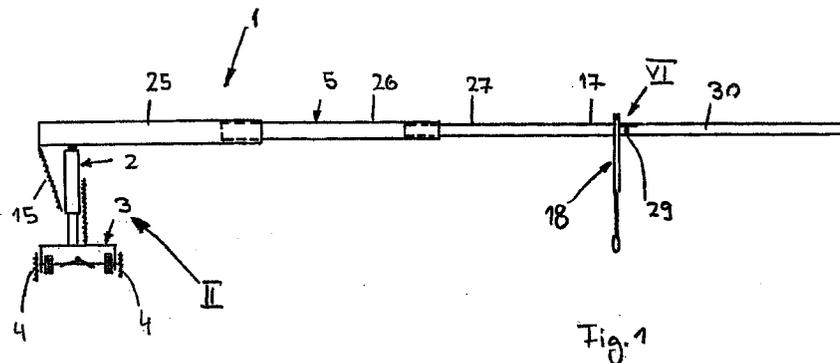
(30) Priorität: 08.04.1998 DE 29806442 U

(71) Anmelder: **Ronge, Rudolf**
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Transportvorrichtung, insbesondere Ladekran, zum Transport von Grabsteinen, Denkmälern und dgl.**

(57) Die Transportvorrichtung (1) hat ein Stützteil (2), auf dem ein Ausleger (5) angeordnet ist. Damit die Transportvorrichtung bei geringem Gewicht des Fahrzeuges bzw. eines Fahrzeuganhängers nur eine geringe Fahrbreite bei großer Ausladung und hoher Tragfähigkeit aufweist, ist der Ausleger (5) teleskopartig ausgebildet und mit einer Stütze (18) auf dem Unter-

grund abstützbar. Längs des Auslegers (5) ist eine Trageinheit verfahrbar. Bei der Transportvorrichtung (1) kann der teleskopartig ausgebildete Ausleger relativ weit ausgefahren werden, wobei er durch die Stütze (18) einwandfrei am Untergrund abgestützt wird.



EP 0 949 184 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Es ist bekannt, Ladekräne auf Fahrzeugen zum Transport von Grabsteinen, Denkmälern und dgl. einzusetzen. Solche Transportvorrichtungen haben nur eine begrenzte, relativ geringe Ausladung. Befindet sich daher die Baustelle, an die die Last gebracht werden muß, in einem größeren Abstand zum Fahrzeug, dann kann ein solcher Ladekran nicht mehr eingesetzt werden. Im übrigen haben solche Ladekräne bei voller Ausladung nur eine relativ geringe Tragfähigkeit.

[0003] Es können auch Ladekräne mit größerer Ausladung eingesetzt werden; sie haben aber den Nachteil, daß sie schwerer und breiter sind, so daß breitere Fahrwege zur Verfügung stehen müssen. Es sind auch noch Schwerlastkräne bekannt, die noch größer und schwerer sind, mit denen jedoch die Ausladung vergrößert werden kann. Sie haben aber den Nachteil, daß sie bei beengten Platzverhältnissen ungeeignet sind, wie sie beispielsweise auf Friedhöfen, im Landschaftsbau und dgl. vorliegen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Transportvorrichtung dieser Art so auszubilden, daß sie bei geringem Gewicht des Fahrzeuges bzw. eines Fahrzeuganhängers nur eine geringe Fahrbreite bei großer Ausladung und hoher Tragfähigkeit aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Transportvorrichtung der gattungsbildenden Art erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

[0006] Infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung kann der teleskopartig ausgebildete Ausleger relativ weit ausgefahren werden, wobei er durch die Stütze einwandfrei am Untergrund abgestützt wird. Dadurch kann die Transportvorrichtung konstruktiv einfach und gewichtsmäßig leicht ausgebildet sein, wobei ihr Standort zu der jeweiligen Baustelle relativ weit entfernt sein kann. Über die Stütze ist der Ausleger einwandfrei am Untergrund abgestützt, so daß ein Kippen sicher verhindert wird. Mit der erfindungsgemäßen Transportvorrichtung kann die Last auch über unwegsames Gelände mit Hindernissen, wie Mauern, Bäume und dgl., einwandfrei transportiert werden. Außerdem lassen sich auch Fundamente im Erdreich einwandfrei einbringen.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Transportvorrichtung in schematischer Darstellung und in Seitenansicht,

Fig. 2 die Einzelheit II in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 3 einen Ausleger der Transportvorrichtung gemäß Fig. 1 in Draufsicht und in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 den Ausleger gemäß Fig. 3 in Seitenansicht,

Fig. 5 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Transportvorrichtung in einer Darstellung entsprechend Fig. 1,

Fig. 6 die Einzelheit VI in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 7 in vergrößerter Darstellung und in Stirnansicht den Ausleger der erfindungsgemäßen Transportvorrichtung,

Fig. 8 einen Teil des Auslegers gemäß Fig. 7 in Seitenansicht und in schematischer Darstellung,

Fig. 9 In einem Diagramm die Abhängigkeit der Tragfähigkeit verschiedener herkömmlicher Transportvorrichtungen sowie der erfindungsgemäßen Transportvorrichtung in Abhängigkeit von der Länge des Auslegers.

[0009] Fig. 1 zeigt eine Transportvorrichtung, die vorzugsweise zum Transport von Grabsteinen, Denkmälern, Treppen oder dgl. im Garten- und Landschaftsbau vorgesehen ist. Die Transportvorrichtung 1 hat ein Stützteil 2, das auf einem Anhänger 3 eines (nicht dargestellten) Pkws angeordnet ist. Zur Abstützung ist der Anhänger 3 mit vier Eckstützen 4 versehen, die einen sicheren Stand während des Transportes von Transportgut gewährleisten. Die Transportvorrichtung weist einen Ausleger 5 auf, der mit einem Ende auf dem Stützteil 2 gelagert ist. Der Stützteil 2 hat zwei Teleskoprohre 6 und 7, von denen das innere Teleskoprohr 7 auf einem Drehkranz 8 befestigt ist (Fig. 1, 2), der auf dem Anhänger 3 vorgesehen ist. Auf dem Drehkranz 8 ist eine Gewindestange 9 gelagert, die über einen Motor 10 drehbar angetrieben wird. Auf der Gewindestange 9 ist über eine Gewindemutter 11 das äußere Teleskoprohr 6 höhenverstellbar angeordnet. Der Ausleger 5 ist über ein Gelenk 12 am Stützteil 2 gelagert. Mittels des Drehkranzes 8 kann das Stützteil 2 gedreht werden, so daß der Ausleger 5 in gewünschtem Maße geschwenkt werden kann. Durch Drehen der Gewindestange 9 kann das äußere Teleskoprohr 6 in der Höhe verstellt werden, so daß der Ausleger 5 entsprechend in vertikaler Richtung eingestellt werden kann. Schließlich kann der Ausleger 5 auch in seiner Neigung eingestellt werden. An seinem freien Ende 13 greift eine Neigungsverstelleinrichtung 15 an, die eine Seilwinde aufweist, die mit

Umlenkrollen am Auslegerende 13 und am unteren Ende 14 des äußeren Teleskoprohres 6 vorgesehen ist. Am anderen Ende 17 des Auslegers 5 (Fig. 1, 5, 6) kann zur Abstützung am Boden ein Portalbock 18 vorgesehen sein. Er ist vorteilhaft oben auf dem Teleskoprohr 27 befestigt. Der Portalbock 18 kann auch von unten am Rohr 27 angeordnet sein. Wie insbesondere Fig. 6 zeigt, hat der Portalbock 18 etwa U-Form mit nach unten divergierenden Beinen 19, 20 und einen sie verbindenden Quersteg 21. Er ist mit einem vorzugsweise mittig angeordneten, nach unten ragenden Zapfen 22 (Fig. 3, 4) versehen, der in eine (nicht dargestellte) Öffnung des Auslegers 5 (Fig. 6) gesteckt werden kann. Die Beine 19, 20 des Portalbockes 18 sind zu ihrer Längenverstellung vorteilhaft teleskopartig ausgebildet. Die Beine 19, 20, die auch unverlängerbar ausgebildet sein können, weisen an ihren inneren Teleskoprohren bzw. -stangen 19' und 20' jeweils Rollen 23, 24 auf. Dadurch läßt sich der Portalbock 18 beim Schwenken des Auslegers 5 entsprechend verfahren. Die unteren Teleskopteile 19', 20' können durch eine Querstrebe 18' miteinander verbunden sein. Die Beine 19, 20 können auch parallel zueinander verlaufen.

[0010] Der Zapfen 22 kann auch am Teleskoprohr 27 vorgesehen sein. Der Quersteg 21 des Portalbockes 18 ist dann mit einer entsprechenden Aufnahme für den Zapfen 22 versehen.

[0011] Der Quersteg 21 ist so lang, daß die Beine 19, 20 mit größerem Abstand neben dem Teleskoprohr 27 des Auslegers 5 liegen. Der Quersteg 21 selbst liegt mit Abstand oberhalb des Teleskoprohres 27. Dadurch kann eine noch zu beschreibende Laufkatze 45 (Fig. 7 und 8) ohne Behinderung durch den Portalbock 18 längs des Auslegers 5 verfahren werden.

[0012] Der Ausleger 5 ist längenverstellbar ausgebildet. Er besteht im Ausführungsbeispiel aus drei Teleskoprohren 25, 26 und 27, die vorzugsweise rechteckigen Querschnitt haben (Fig. 7, 8). Das Teleskoprohr 25 ist auf dem Stützteil 2 angeordnet. In ihm ist das zweite Teleskoprohr 26 und in diesem das dritte Teleskoprohr 27 verschiebbar geführt. An dessen freiem Ende 17 kann der Portalbock 18 befestigt werden (Fig. 1 und 6). Er kann auch am Ende jedes Teleskoprohres 25 bis 27 von oben oder unten befestigbar sein. Die maximale Reichweite ist dann geringer, aber die Traglast höher. Ebenso kann die Traglast durch variable Zwischenabstützungen erhöht werden. An die Stirnseite 29 (Fig. 1, 5) des Teleskoprohres 27 kann ein weiteres Rohr 30 angesetzt werden, um die Länge des Auslegers 5 zu vergrößern. Vorzugsweise wird es mit Kupplungsstücken 41, 42 (Fig. 3) am Teleskoprohr 27 befestigt. Die Stirnseite 29 des Teleskoprohres 27 ist mit einer Kopfplatte 61 verschlossen, an der ein Endhaken 63 befestigt ist (Fig. 8). Die Kopfplatte 61 mit Endhaken 63 kann an das Rohr 30 umgesetzt werden, wenn dieses an das Teleskoprohr 27 angeschlossen ist.

[0013] Wie die Fig. 3 und 4 zeigen, kann der Ausleger 5 motorisch in der Länge verstellt werden. Hierzu ist an

der Stirnseite 33 des Endes 13 des Teleskoprohres 25 ein (nicht näher dargestellter) Motor M vorgesehen. Mit ihm wird eine Gewindespindel 31 mit Spindelmutter 32 drehbar angetrieben, die im Teleskoprohr 25 geschützt untergebracht ist. Der Motor M kann an einer das Teleskoprohr 25 abschließenden Kopfplatte 33 gelagert sein. Auf der Gewindespindel 31 sitzt eine Spindelmutter 34, die nahe der in Ausfahrrichtung F des Auslegers 5 rückwärtigen Stirnseite 35 des Teleskoprohres 26 befestigt ist. Außerdem sitzt auf der Gewindespindel 31 drehfest ein Zahnrad 36, das mit einem weiteren Zahnrad 37 auf einer zweiten Gewindespindel 38 in Eingriff ist. Sie ragt aus dem Teleskoprohr 25 in das Teleskoprohr 26. Da die Zahnräder 36, 37 drehfest auf den Gewindespindeln 31, 38 sitzen, wird die Gewindespindel 38 durch Antrieb der Gewindespindel 31 ebenfalls drehbar angetrieben. Über die Spindelmutter 34 wird das Teleskoprohr 26 je nach Drehrichtung der Gewindespindel 31 ein- oder ausgefahren. Die Fig. 3 und 4 zeigen die am weitesten ausgefahrene Lage des Teleskoprohres 26, in der die Spindelmutter 34 am Zahnrad 36 zur Anlage kommt.

[0014] Die Gewindespindel 38 ragt bis in das Teleskoprohr 27, an dessen in Ausfahrrichtung F rückwärtigem Ende 39 eine Spindelmutter 40 befestigt ist. Durch Drehen der Gewindespindel 38 wird somit über die Spindelmutter 40 auch das Teleskoprohr 27 ein- oder ausgefahren.

[0015] Die beschriebene Längenverstelleinrichtung, die nur ein Beispiel für die Verstellbarkeit der Teleskoprohre 25 bis 27 darstellen soll, ist geschützt in den Teleskoprohren untergebracht, so daß eine lange Einsatzdauer der Längenverstelleinrichtung sichergestellt ist.

[0016] Wie die Fig. 3 und 4 zeigen, liegen die Gewindespindeln 31 und 38 weitgehend zentral links und rechts neben der Mittelachse. Die Gewindespindel 38 liegt im Bereich neben der Gewindespindel 31 und etwa in der Achse der Teleskoprohre 25 bis 27. Über den beschriebenen Antrieb läßt sich der Ausleger 5 einfach und schnell stufenlos auf die gewünschte Länge aus- bzw. einfahren. Dadurch läßt sich mit der Transportvorrichtung 1 beispielsweise ein (nicht dargestellter) Grabstein oder ein Denkmal an einem Grab aufstellen. Dies ist auch dann möglich, wenn das Fahrzeug nicht nahe genug an das Grab herangefahren werden kann, sondern an einem relativ weit entfernten Weg geparkt werden muß.

[0017] Damit der Grabstein vom Anhänger 3 aus zum Aufstellort transportiert werden kann, ist der Ausleger 3 mit einer Laufkatze 45 (Fig. 7, 8) versehen. Sie hat um vertikale Achsen drehbare Laufrollen 48, 48', 49, die unter der Kraft von Druckfedern 50, 51 an den vertikalen Seitenwänden 46, 47 mit jeweils zwei mit Abstand nebeneinander liegenden Laufrollen 48, 48' und 49 geführt sind. Da sie unter Federkraft stehen, kann die Laufkatze 45 ohne Schwierigkeiten von einem Teleskoprohr auf das andere gelangen, ohne daß die Füh-

rung der Laufkatze 45 verloren geht.

[0018] Die Laufkatze 45 umgreift den Ausleger 5 (Fig. 7) und ist auf dessen Oberseite 54 mit um horizontale Achsen drehbaren Laufrollen 52, 53 geführt.

[0019] Zum Anhängen der Last sind in bekannter Weise in halber Breite eines Bodens 55 der Laufkatze 45 Umlenkrollen 56, 57 um horizontale Achsen drehbar gelagert. Da der Boden 55 der Laufkatze 45 Abstand von der Unterseite des Auslegers 5 hat, liegen die Umlenkrollen 56, 57 in einem solchen Abstand von der Unterseite des Auslegers 5, daß ein Seil 59 ungehindert über die Umlenkrollen 56, 57 geführt werden kann. Im Bereich zwischen den beiden Umlenkrollen 56, 57 trägt das Seil 59 eine weitere Umlenkrolle 58, die mit einem Lasthaken 60 zum Einhängen der Last versehen ist.

[0020] Ein Ende des Seils 59 ist an einem Endanker 63 befestigt, der am unteren Rand des Kopfplatte 61 vorgesehen ist. Das andere (nicht dargestellte) Ende des Seils 59 ist auf eine (nicht dargestellte) Seiltrommel gewickelt, die auf dem Anhänger 3 oder an der Transportvorrichtung 1 vorgesehen sein kann und die motorisch antreibbar ist.

[0021] Zum Verfahren der Laufkatze 45 längs des Auslegers 5 ist ein Zugseil 64 vorgesehen, dessen eines Ende an der Laufkatze 45 befestigt ist. Von dort aus ist das Zugseil 64 über eine an der Kopfplatte 61 drehbar gelagerte Umlenkrolle 62 geführt. Am anderen Endbereich des Auslegers 5 ist eine weitere (nicht dargestellte) Umlenkrolle vorgesehen, über die das Zugseil 64 geführt und zurück zur Laufkatze 45 umgelenkt wird, an der das andere Ende des Zugseiles 64 befestigt ist. Eine der Umlenkrollen wird drehbar angetrieben, so daß die Laufkatze 45 längs des Auslegers 5 in jede gewünschte Lage verfahren werden kann.

[0022] Die beschriebene Transportvorrichtung 1 läßt sich auf einem Pkw-Anhänger 3 oder direkt auf einem Lkw montieren. Der Anhänger 3 hat mit der kranartigen Transportvorrichtung 1 nur ein Systemgewicht von etwa 700 kg. Da der Anhänger 3 zudem eine nur geringe Breite hat, kann er auf schmalen Wegen gefahren werden. Mit der Transportvorrichtung 1 ist es möglich, eine relativ schwere Last an einen Ort zu transportieren, an den mit dem Fahrzeug nicht herangefahren werden kann, weil entweder kein Fahrweg zur Verfügung steht oder Hindernisse, wie Mauern, Bäume oder dgl., ein Heranfahren verhindern. Mit dem Ausleger 5 der Transportvorrichtung 1 können hohe Lasten leicht über einen relativ großen Weg transportiert werden. Auch Fundamente lassen sich mit der beschriebenen Transportvorrichtung einfach im Erdreich einbringen, wobei die Transportvorrichtung einfach gesteuert werden kann. Die beschriebene Transportvorrichtung weist somit eine große Ausladung bei hoher Tragfähigkeit auf, wobei das Fahrzeug bzw. die Vorrichtung selbst nur ein relativ geringes Gewicht und eine geringe Fahrbreite aufweisen.

[0023] Je nach Ausladung und/oder zu transportierender Last kann der Portalbock 18 am freien Ende zur

Abstützung des Auslegers 5 angebracht werden.

[0024] Fig. 5 zeigt die Möglichkeit, die Transportvorrichtung 1 an einen Ladekran 16 anzubauen, der auf einem Lkw vorgesehen ist. Dadurch kann die nur geringe Ausladung des Ladekrans 16 optimal vergrößert werden. Das Teleskoprohr 25 des Auslegers 5 ist mit einem Paßstück 2 in Form einer Aufnahmegabel versehen, mit der der Ausleger 5 auf dem Ende des Ladekrans 16 befestigt wird. Zusätzlich ist das Teleskoprohr 25 mit einer Einhängeöse 65 versehen, in die ein Haken 66 am freien Ende des Ladekrans 16 eingehängt ist. Das Paßstück 28 und die Einhängeöse 65 sind in einem solchen Abstand voneinander angeordnet, daß der Ausleger 5 auch bei hoher Belastung zuverlässig vom Ladekran 16 getragen werden kann. Mit ihm kann die Transportvorrichtung 1 geschwenkt und in der Höhe verstellt werden.

[0025] Fig. 9 zeigt in einem Last-Auslegerlänge-Diagramm, daß bei Einsatz der beschriebenen Transportvorrichtung 1 unabhängig von der Länge des Auslegers 5 stets die gleiche Last getragen und längs des Auslegers verfahren werden kann (gestrichelte Linie).

[0026] Die Kurve I zeigt die Verhältnisse bei einem herkömmlichen Ladekran, der auf einem Fahrzeug mit 2,8 to Gewicht montiert ist. Das Systemgewicht des Ladekrans beträgt üblicherweise etwa 2 to. Mit zunehmender Länge des Auslegers 5 nimmt die Tragfähigkeit ab. Die maximale Ausfahrlänge des Auslegers 5 ist begrenzt und beträgt etwa 5 m bis 6 m.

[0027] Um größere Ausfahrlängen zu erreichen, ist es bekannt, einen Ladekran auf einem Lkw mit 7,5 to Gewicht zu montieren (Kurve II). Mit ihm können bei geringer Auslegerlänge sehr große Lasten getragen werden. Allerdings nimmt die Tragfähigkeit des Auslegers mit zunehmender Länge rasch ab. Schon ab einer Auslegerlänge von mehr als etwa 7 m hat der Ladekran eine geringere Tragfähigkeit als die beschriebene Transportvorrichtung 1.

[0028] Kurve III zeigt die Verhältnisse bei einem Ladekran, der auf einem Spezialfahrzeug mit 28 to Gewicht montiert ist. Abgesehen davon daß solche Spezialfahrzeuge aufgrund ihres hohen Gewichtes und ihrer großen Breite nur auf entsprechend breiten und befestigten Straßen fahren können, ist ihre Tragfähigkeit bei einer Auslegerbreite von mehr als etwa 14 m kleiner als die Tragfähigkeit der beschriebenen Transportvorrichtung 1.

[0029] Die Transportvorrichtung 1 kann auf Fahrzeugen oder Fahrzeuganhängern montiert werden, die nur geringes Gewicht und geringe Breite haben. Darum kann die Transportvorrichtung 1 an Stellen gefahren werden, die für herkömmliche größere Fahrzeuge nicht erreichbar sind. Da der Ausleger 5 eine sehr große Ausfahrlänge hat, können die zu transportierenden Güter zudem vom Standort des Fahrzeuges oder des Anhängers aus über große Strecken zum Bestimmungsort transportiert werden. Von großem Vorteil hierbei ist, daß die Tragfähigkeit des Auslegers 5 von seiner Länge

unabhängig ist.

[0030] Ist die Transportvorrichtung 1 entsprechend Fig. 5 als Anbauteil ausgebildet, können insbesondere im Friedhofsbereich bereits eingesetzte Fahrzeuge mit Ladekran nachgerüstet werden.

Patentansprüche

1. Transportvorrichtung, insbesondere Ladekran, zum Transportieren von Grabsteinen, Denkmälern und dgl., mit mindestens einem Stützteil, auf dem ein Ausleger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (5) teleskopartig ausgebildet und mit wenigstens einer Stütze (18) auf dem Untergrund abstützbar ist, und daß längs des Auslegers (5) eine Trageinheit (45) verfahrbar ist. 5
2. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (5) ein erstes Teleskoprohr (25) aufweist, in dem ein Antrieb (M, 31, 32, 34, 36 bis 38, 40) für mindestens ein zweites Teleskoprohr (26) und vorteilhaft ein drittes Teleskoprohr (27) untergebracht ist. 10
3. Transportvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (M, 31, 32, 34, 36 bis 38, 40) einen Motor (M) aufweist, der eine im ersten Teleskoprohr (25) gelagerte erste Gewindespindel (31) drehbar antreibt, die vorzugsweise mit einer im zweiten Teleskoprohr (26) gelagerten zweiten Gewindespindel (38) antriebsverbunden ist. 15
4. Transportvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der ersten Gewindespindel (31) eine erste, fest mit dem zweiten Teleskoprohr (26) verbundene Spindelmutter (34) und vorteilhaft ein drehfestes Zahnrad (36) sitzen, das mit einem zweiten Zahnrad (37) kämmt, das auf der zweiten Gewindespindel (38) drehfest sitzt. 20
5. Transportvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der zweiten, vorteilhaft auf gleicher Höhe wie die erste Gewindespindel (31) angeordneten Gewindespindel (38) eine zweite Spindelmutter (40) sitzt, die mit dem dritten Teleskoprohr (27) fest verbunden ist. 25
6. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (5) relativ zum Stützteil (2) kippbar ist. 30
7. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportvorrichtung (1) ein Anbauteil für einen Ladekran (16) eines Fahrzeuges oder eines Fahrzeuganhängers ist, und daß sie vorzugsweise mit mindestens einem vorteilhaft als Aufnahmegabel ausgebildeten Paßstück (28) an den Ladekran (16) ansetzbar ist. 35
8. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (5), vorzugsweise das in Ausfahrrichtung (F) hintere Teleskoprohr (25), mit einer Einhängeöse (65) versehen ist, in die vorteilhaft ein Haken (66) des Ladekrans (16) eingreift. 40
9. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützteil (2) ein Teleskopträger ist, der vorteilhaft auf dem Fahrzeug oder einem Fahrzeuganhänger (3) angeordnet ist. 45
10. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens am in Ausfahrrichtung (F) letzten Teleskoprohr (27) die vorzugsweise als Portalbock ausgebildete und verfahrbare Stütze (18) befestigbar ist. 50
11. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (18) teleskopartig ausgebildete Beine (19, 20) aufweist, an deren Enden Rollen (23, 24) gelagert sind. 55
12. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit (45) eine Laufkatze ist, die vorzugsweise mit vorteilhaft gegen die Seiten (46, 47) des Auslegers (5) federbelasteten Rollen (48, 48', 49) an einander gegenüberliegenden Seiten (46, 47) des Auslegers (5) horizontal geführt ist.
13. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit (45) auf dem Ausleger (5) mit mindestens einer Rolle (52, 52', 53) abgestützt und vorteilhaft mittels wenigstens eines Zugseiles (64) längs des Auslegers (5) verfahrbar ist.
14. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit (45) ein vorteilhaft als Trageil ausgebildetes Tragelement (59) aufweist.
15. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit (45)

eine Tragrolle (58) aufweist, die im Bereich zwischen zwei Umlenkrollen (56, 57) liegt, die an der Trageinheit (45) drehbar gelagert sind.

16. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das in Ausziehrichtung (F) des Auslegers (5) vordere Teleskoprohr (27) an seiner Stirnseite (29) eine abnehmbare Kopfplatte (61) aufweist, die vorteilhaft eine Umlenkrolle (62) für das Zugteil (64) aufweist. 10
17. Transportvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß an der Kopfplatte (61) das eine Ende des Tragelementes (59) befestigt ist. 15
18. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß an den Ausleger (5) ein Verlängerungsteil (30) ansetzbar ist, das vorzugsweise mit wenigstens einem Kupplungsstück (41, 42) an das in Ausfahrriichtung (F) vordere Teleskoprohr (27) des Auslegers (5) ansetzbar ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

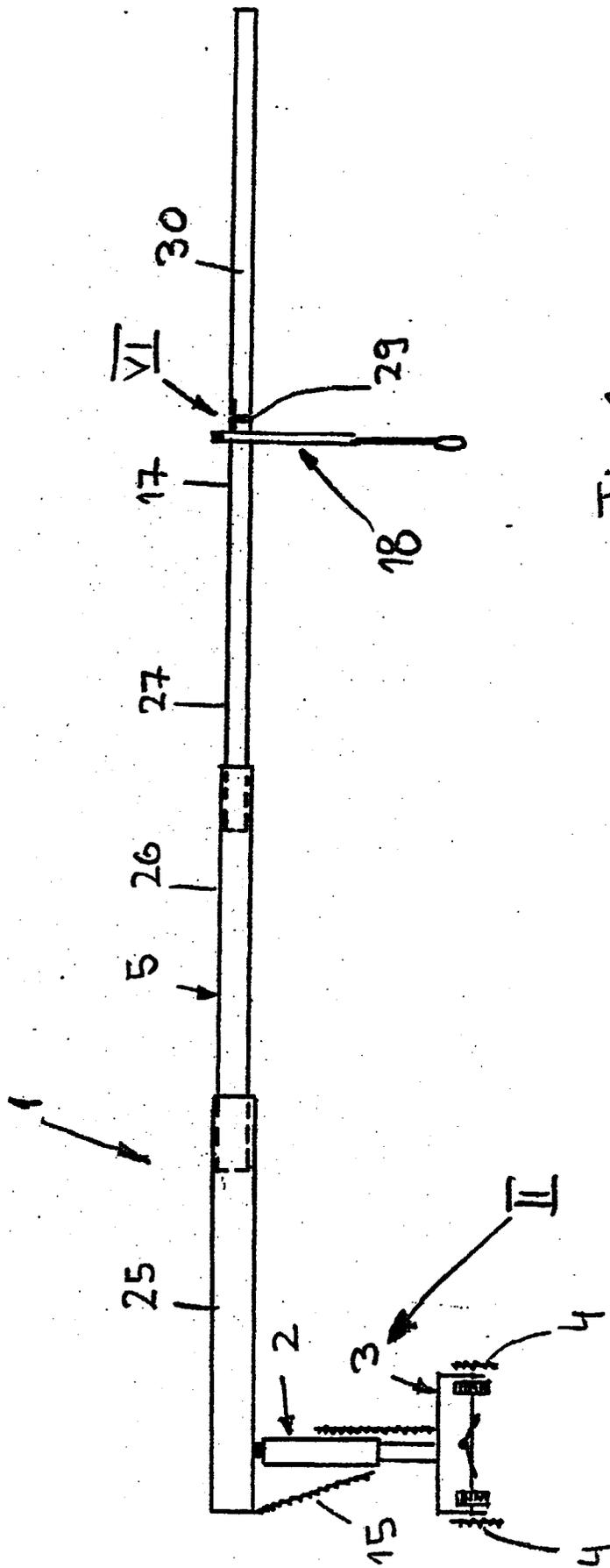


Fig. 1

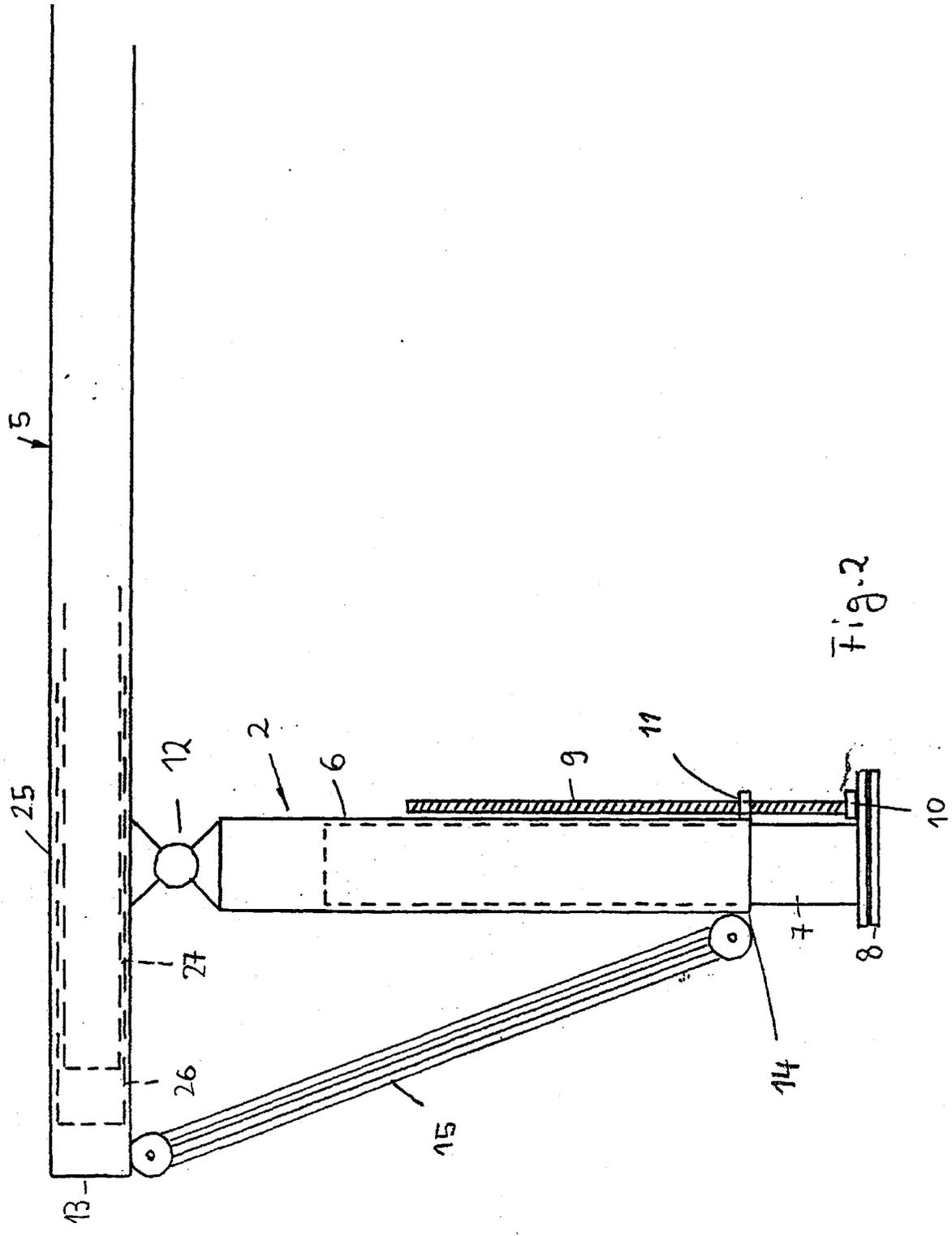


Fig.2

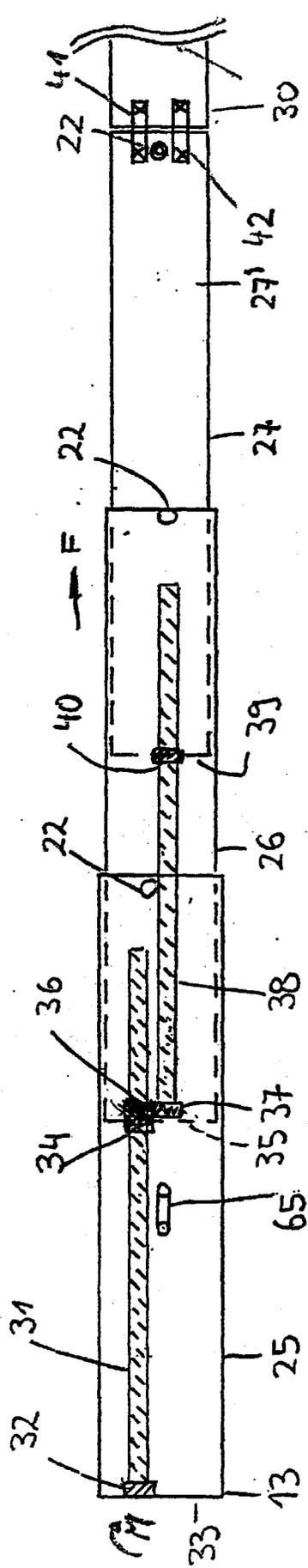


Fig. 3

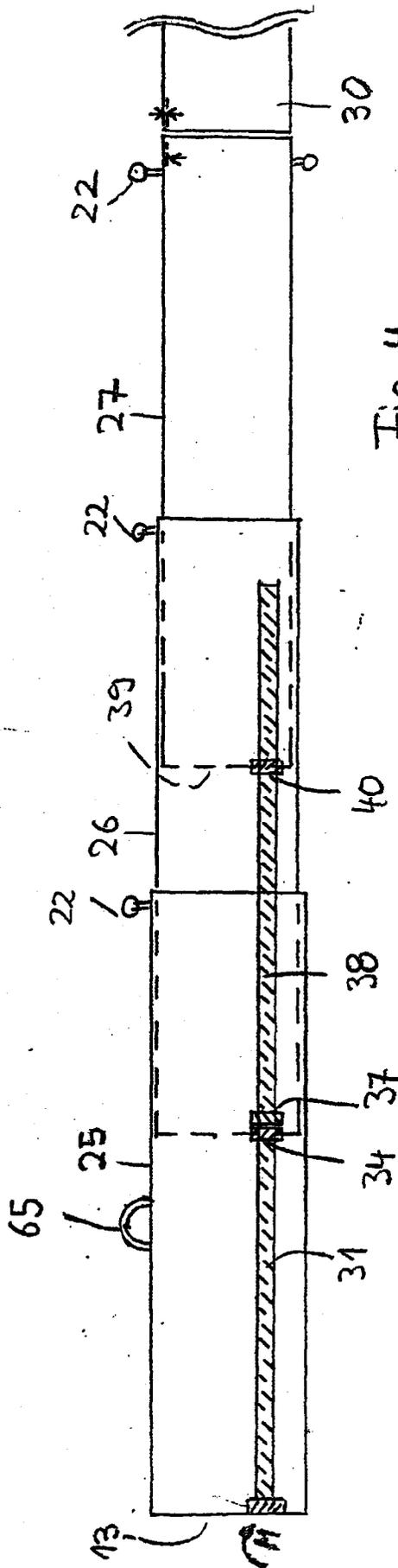


Fig. 4

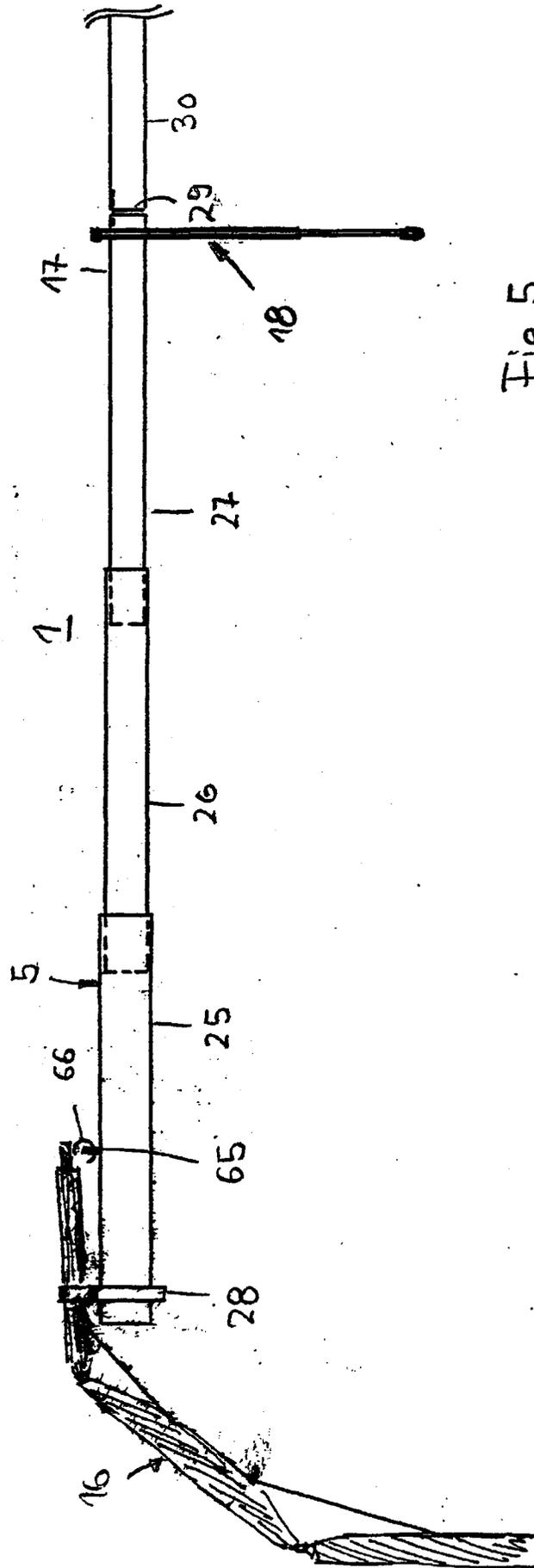


Fig.5

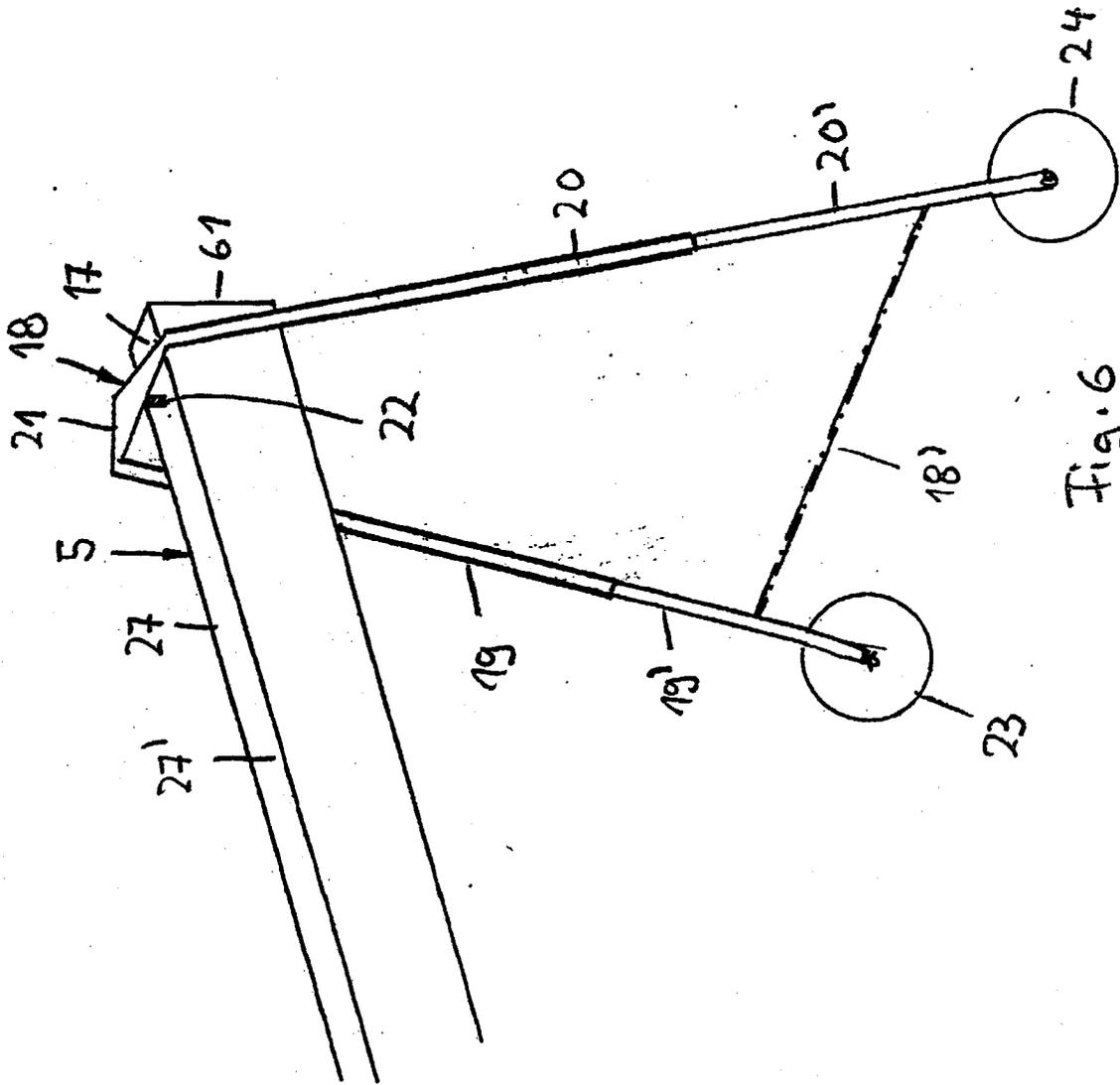


Fig. 6

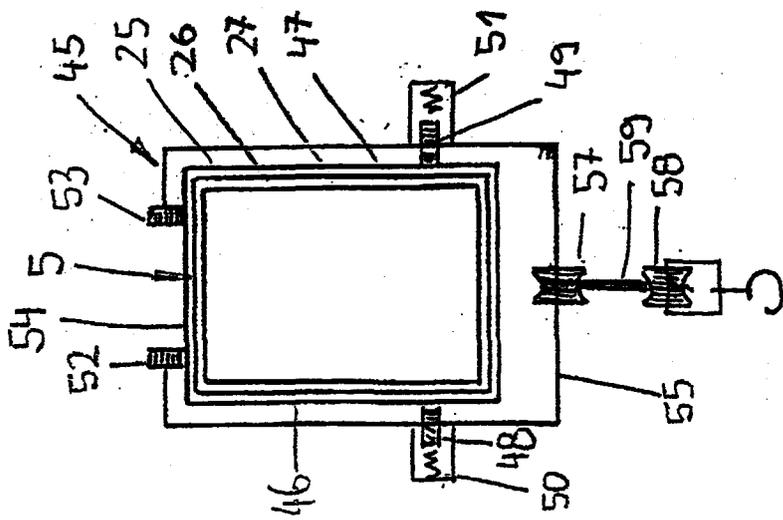


Fig. 7

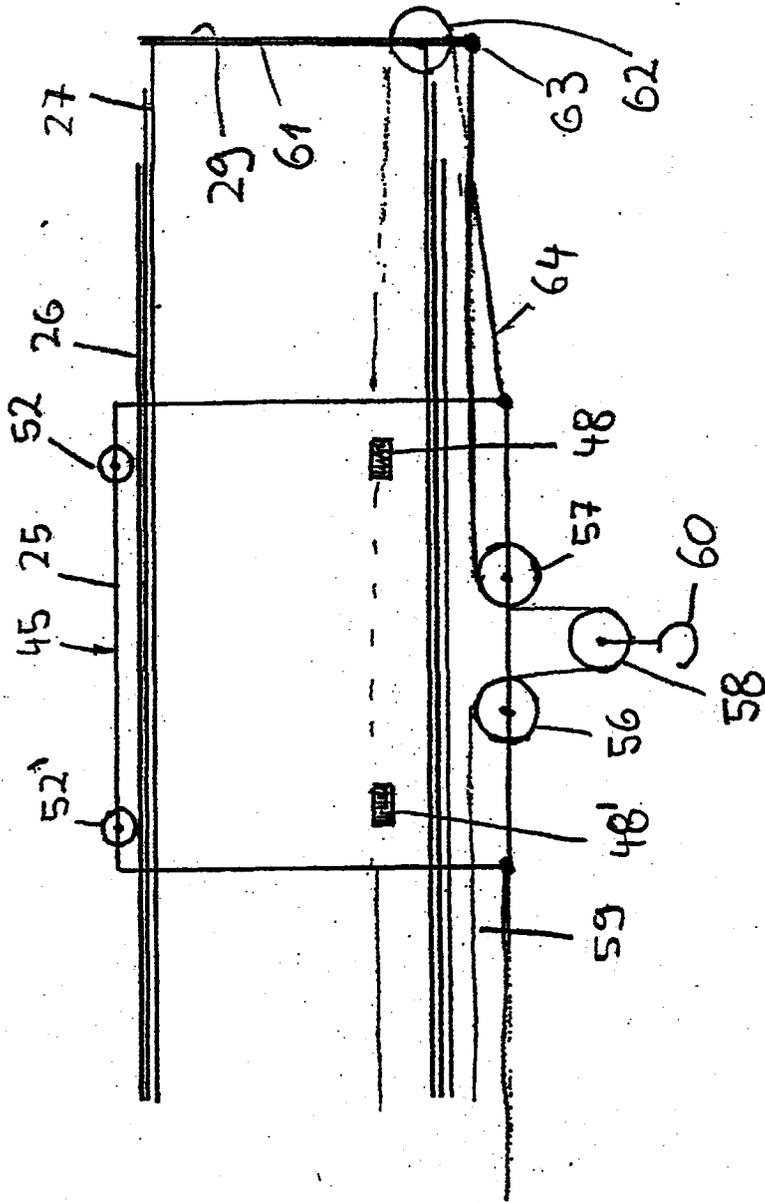


Fig. 8

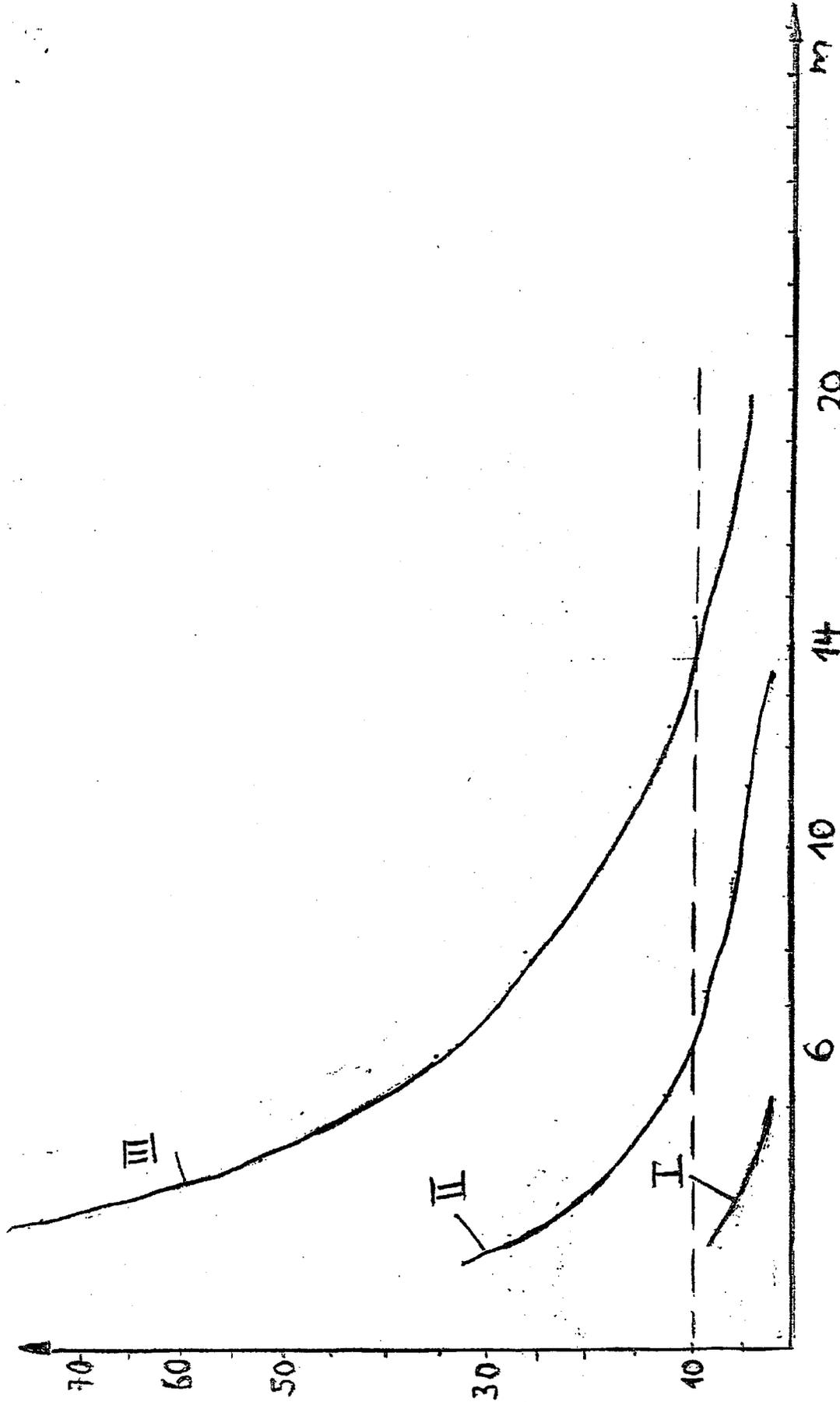


Fig. 9