



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(51) Int Cl.:
E04G 11/06 (2006.01) E04G 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09450022.0**

(22) Anmeldetag: **29.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **13.03.2008 AT 4052008**

(71) Anmelder: **WOLF Holding GmbH**
4644 Scharnstein (AT)

(72) Erfinder: **Haller, Franz, Ing.**
4644 Scharnstein (AT)

(74) Vertreter: **Beer, Manfred et al**
Patentanwält
Lindengasse 8
A-1070 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zum Abnehmen der Außenschalung von Rundbehälterschaltungen**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Abnehmen der Außenschalung von Rundbehälterschaltungen umfasst eine motorisch angetriebene Schere (3), die zwei Schenkel (7) aufweist, die an den Rändern (41) aneinander grenzender Ausschaltafeln (31) festlegbar sind. Durch Betätigen des Antriebes (19) für das Öffnen und Schließen der Schere (3) im Sinne eines Vorspannen der Ausschaltafeln (31) aufeinander zu, werden die Verbindungsmittel

(51) der Ausschaltafeln (31), welche diese miteinander bei aneinander anliegenden Rändern (41) verbinden, entlastet, sodass diese gefahrlos und ohne Mühe geöffnet werden können. Nachdem dies geschehen ist, wird die Schere (3) mittels einer Fernbedienung wieder geöffnet, indem die Schenkel (7) der Schere (3) gespreizt werden, und der Ring aus Schaltafeln kann mit Hilfe eines Hebezeuges (45), das am Ring an Außen-Schaltafeln eingehängt ist, abgesenkt werden.

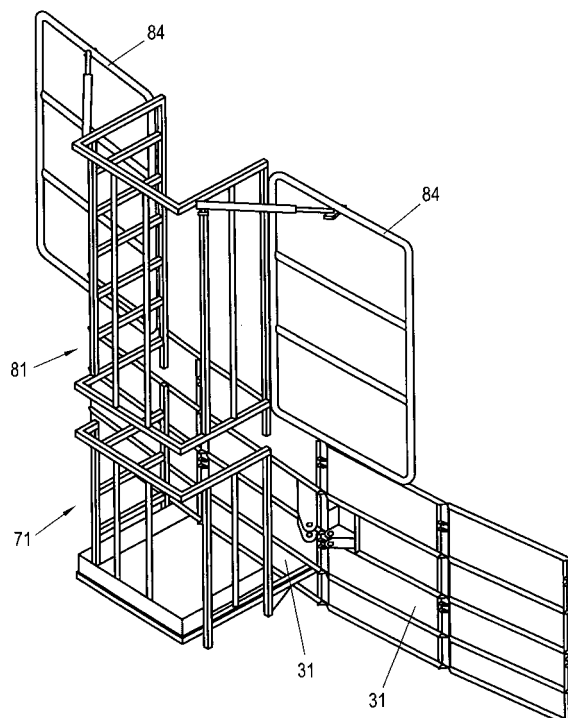


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem einleitenden Teil von Anspruch 1.

[0002] Schalungen für das Herstellen von Rundbehältern sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Beispielhaft kann auf die aus der AT 322 191 B oder die AT 341 186 B bekannten Rundbehälterschaltungen verwiesen werden.

[0003] Die bekannten Rundbehälterschaltungen besitzen, gegebenenfalls gekrümmte, tafelförmige Schalungselemente (Schalttafeln), die zum Bilden der Innenschalung bzw. der Außenschalung miteinander zu Ringen verbunden werden.

[0004] Das Verbinden der Schalttafeln, die mit ihren lotrechten Rändern aneinander anliegen, erfolgt gewöhnlich mit Hilfe von Keilen, die in Öffnungen eingeschlagen werden, die in einander überlappenden Laschen, die von benachbarten Rändern der Schalttafeln abstehen, vorgesehen sind.

[0005] Nach dem Herstellen des Rundbehälters durch Einfüllen von Beton, müssen die Schalungen (Innenschalung und Außenschalung) entfernt werden. Dies ist für die Außenschalung eine nicht ungefährliche Aufgabe, da die in der Außenschalung vorhandene Ringspannung beim Herausschlagen der Keile, oft zu einem schlagartigen Öffnen der Außenschalung führt, was eine nicht unbeträchtliche Gefahr für die Person, welche die Außenschalung abnehmen soll, darstellt.

[0006] Beim Abnehmen der Außenschalung wird für gewöhnlich so vorgegangen, dass die die Außenschalung bildenden Ringe aus Schalttafeln von unten nach oben fortschreitend abgenommen werden, wobei die Ringe aus Schalttafeln, die weiter oben liegen, entlang des Behälters abgesenkt werden (dies wird für gewöhnlich mit Hebezeugen ausgeführt).

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit welcher das Öffnen der Außenschalung ohne Gefahr für eine Bedienungsperson möglich ist.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0009] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Da bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung aneinander grenzende und miteinander verbundene Schalttafeln, bei welchen mit dem Öffnen der Außenschalung begonnen wird, aufeinander zu vorgespannt werden bevor die Verbindung der Schalttafeln miteinander gelöst wird, indem die Verbindung zwischen diesen gelöst wird, können die Verbindungsmittel, wie Keile, Spannschrauben oder Ähnliches, ohne Gefahr, dass sich die Spannung im Ring aus Außen-Schalttafeln schlagartig entlädt, gelöst werden. Dann wird durch Öffnen (Lockern) der Vorrichtung zum Vorspannen die Spannung in der ringförmigen Außenschalung (allmählich) aufgehoben, der Ring aus Schalttafeln kann entlang des Rundbehälters

nach unten gleiten und schließlich abgenommen werden, indem die Schalttafeln voneinander gelöst und entfernt werden.

[0011] Vorzugsweise ist bei der Erfindung vorgesehen, dass zum Vorspannen der zwei aneinander grenzenden Schalttafeln, deren Verbindung als erstes geöffnet werden sollen, eine nach Art einer Schere (Zwinge oder Gabel) ausgebildete Vorspann-Vorrichtung vorgesehen ist. Die Schere (Zwinge oder Gabel) wird mit den freien Enden ihrer Schenkel an den Schalttafeln festgelegt, worauf die freien Enden der Schenkel aufeinander zu bewegt werden, um die Schalttafeln aufeinander zu vorspannen.

[0012] Somit kann die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Abnehmen der Außenschalung von Rundbehälterschaltungen, welche aus mehreren miteinander zu wenigstens einem Ring verbundenen Schalttafeln bestehen, in einer bevorzugten Ausführungsform dadurch gekennzeichnet sein, dass eine an zwei einander benachbarten Schalttafeln anlegbare und mit diesen kuppelbare Schere, vorgesehen ist, dass die Schere zwei miteinander gelenkig verbundene Schenkel aufweist, dass an den freien Enden der Schenkel der Schere Einrichtungen vorgesehen sind, um diese mit den einander benachbarten Schalttafeln zu kuppeln, und dass ein Antrieb vorgesehen ist, um den Abstand der freien Enden der Schenkel der Schere voneinander zu verändern, um die Ränder der einander benachbarten Schalttafeln aufeinander zu vorspannen.

[0013] Zum Betätigen der Schenkel der Schere ist beispielsweise ein von Hand aus oder von einem Motor angetriebener Schraubenspindel-Spindelmutter-Antrieb vorgesehen. Andere Antriebe für die Schere, z.B. ein Druckluft- oder Hydraulikantrieb mittels Druckluft- oder Hydraulikzylinder, sind ebenfalls in Betracht gezogen.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die freien Enden der Schere über Steckbolzen mit den Schalttafeln über an ihnen befestigte Laschen mit Öffnungen für Steckbolzen befestigt werden.

[0015] Eine weitere Vereinfachung der Benützung ergibt sich, wenn die Vorrichtung mit der Schere mit einem Angriffspunkt für ein Hebezeug ausgestattet ist, sodass sie mit einem Kran oder Ähnlichem in die jeweils benötigte Höhe gehoben und an den voneinander zu lösenden Schalttafeln angebracht werden kann.

[0016] Eine weitere Vereinfachung und eine Erhöhung der Sicherheit ergibt sich, wenn das Betätigen der Schere durch eine Fernsteuerung (Draht, Infrarot, Funk oder dgl.) erfolgt.

[0017] Die Erfindung bezieht sich auch auf eine Leiter, die in dem Bereich der Außenschalung dort angebracht wird, wo die Schalung geöffnet und eine erfindungsgemäße Vorrichtung angebracht werden soll. Dies erlaubt es, dass die Bedienungsperson, welche die Vorspann-Vorrichtung mit der Schere an den Schalttafeln anbringen soll, ohne Gefahr und sicher - die Leiter ist ja an der Schalung befestigt - nach oben steigen kann, um die notwendigen Arbeiten für das Befestigen der Schere an den

Außen-Schalttafeln auszuführen. Die Leiter ist in einer bevorzugten Ausführungsform als Käfig ausgebildet, so dass die Bedienungsperson ein sicheres Gefühl hat und keine Gefahr besteht, dass die Bedienungsperson abstürzt. Vorzugsweise besteht die Leiter aus mehreren Elementen, das jedes etwa die Höhe einer Schalttafel hat, sodass die Elemente nach und nach übereinander gestapelt angebracht werden können und der jeweils oberste Teil der Käfigleiter mit der Schalung gekuppelt ist.

[0018] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Es zeigt:

Fig. 1 eine nur teilweise dargestellte Außenschalung für das Herstellen eines Rundbehälters mit Leiterkorb und Leiterkorb-Überstand in Gebrauchslage, Fig. 2 die Ausschalvorrichtung in Schrägansicht, Fig. 3 die Ausschalvorrichtung von Fig. 2 in Draufsicht,

Fig. 4 ein Paar Ausschaltafeln,

Fig. 5 einen Leiterkorb,

Fig. 6 einen Leiterkorb-Überstand

Fig. 7 ein Aufsatzgeländer mit Abstützung für den Leiterkorb-Überstand von Fig. 6,

Fig. 8 die Vorrichtung aus Fig. 2 und 3 in Gebrauchslage und

Fig. 9 eine Einzelheit von Fig. 8.

[0019] Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausschalvorrichtung 1 (Vorspann-Vorrichtung) besitzt eine Schere 3 ("Zwinge" oder "Gabel") und einen Grundkörper 5 mit Antrieb für die Schere 3.

[0020] Die in Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausführungsform der Schere 3 ist mit zwei Schenkeln 7, die aus je zwei kongruenten Teilen 9, 11 bestehen, ausgestattet. An den freien Enden der Schenkel 7 sind zur Aufnahme von (Steck-)Bolzen 13, in den Teilen 9, 11 der Schenkel 7 miteinander fluchtende Löcher 15 vorgesehen. Die den freien Enden gegenüberliegenden Enden der Schenkel 7 der Schere 3 sind über eine Achse 17 miteinander gelenkig verbunden. Der in Fig. 2 rechts liegende Schenkel 7 der Schere 3 ist am Grundkörper 5 der Vorrichtung 1 abgestützt befestigt, wogegen der andere Schenkel 7 verschwenkbar ist, um den Abstand der freien Enden der Schenkel 7 der Schere 3 in denen Löcher 15 für die Steckbolzen 13 vorgesehen sind, voneinander ändern zu können. Hierzu ist der schwenkbare Schenkel 7 der Schere 3 mit einem Stellantrieb 19 verbunden, der von einem Elektromotor 21 betätigt wird. Beispielsweise ist der Stellantrieb 19 eine Schraubspindel, deren Spindel-Mutter durch den Motor 21 über ein Getriebe in Drehung versetzt wird, um die Schere 3 zu öffnen oder zu schließen. Die Schraubspindel ist am außen liegenden Schenkel 7 der Schere 3 gelenkig über eine Achse 23 abgestützt. An Stelle des Schraubspindel-Spindelmutter-Antriebes kann zum Betätigen der Schere auch ein Antrieb mit wenigstens einem Pneumatik- oder Hydraulikzylinder vor-

gesehen sein.

[0021] An der Vorrichtung 1 sind noch an einem in Fig. 8 gezeigten Gehäuse 25 abnehmbar Bedienungstasten, für das Öffnen bzw. Schließen der Schere 3 vorgesehen.

[0022] Im Übrigen ist die Ausschalvorrichtung 1 so ausgelegt und ausgestattet, dass das Öffnen und Schließen der Schere 3, also das Vorspannen des Ringes aus Schalttafeln einer Außenschalung, der geöffnet und abgenommen werden soll, mit Abstand von der Ausschalvorrichtung 1 mit Hilfe einer Fernbedienung, die eine Fernbedienung über Funk oder mit einer Kabelverbindung (über Draht oder drahtlos) sein kann, erfolgen kann. Beispielsweise kann diese Fernbedienung in einem Aufbewahrungsbehälter für die Ausschalvorrichtung 1 untergebracht sein.

[0023] Die freien Enden der Schenkel 7 der Schere 3 werden an Ausschaltafeln 31 einer Außenschalung einer Rundbehälterschaltung festgelegt. Hierzu sind an den Ausschaltafeln 31, wie in Fig. 4 gezeigt, Anschlüsse 33 für die freien Enden der Schenkel 7 der Schere 3 der Ausschalvorrichtung 1 vorgesehen. Diese Anschlüsse 33 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel je zwei Paare im Wesentlichen dreieckförmiger Laschen 35, die mit den Ausschaltafeln 31 fix verbunden sind und die Aufnahmeöffnungen 37, beispielsweise Aufnahmeöffnungen mit einer Hülse 39, für die Kupplungsbolzen (Steckbolzen) 13 der Ausschalvorrichtung 1 aufweisen.

[0024] Zusätzlich sind an den Ausschaltafeln 31 im Bereich der einander benachbarten Ränder 41 Ösen 43 befestigt, mit welchen ein zu entfernender Ring aus Schalttafeln der Außenschalung einer Rundbehälterschaltung mit einem Hebezeug 45 gekuppelt werden kann (vergleiche Fig. 8).

[0025] Um die Ausschaltafeln 31 beim Betonieren eines Rundbehälters zusammen mit weiteren Schalttafeln miteinander zu einem Ring zu verbinden, sind im Bereich der lotrechten Ränder 41, der Ausschaltafeln 31, Kupplungen 51 vorgesehen. Diese Kupplungen 51 können an sich bekannte Laschen 53, 55 mit Keilen 57 (vgl. AT 322 191 B) sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Kupplungen 51 an einer Ausschaltafel 31 verschwenkbar gelagerte Schraubbolzen 61, die in entsprechende Ausnehmungen 63 am Rand 41 der anderen Ausschaltafeln 31 eingreifen und deren Muttern 65 mit Hilfe eines Werkzeuges angezogen werden können.

[0026] Um das in Stellung bringen der Ausschalvorrichtung 1 sicherer zu gestalten sind Leiterkörbe 71 vorgesehen, wie sie in Fig. 1 bzw. 5, 6 und 7 gezeigt sind. Die Leiterkörbe 71 werden an den Ausschaltafeln 31 in dort vorgesehene Aufnahmen 73, 75 mit nach unten weisenden Zapfen 77 eingehängt. Um den Aufstieg auf eine Silodecke bzw. zum Überstiegsgerüst oder als Abstieg von der Silodecke bzw. vom Überstiegsgerüst sicher zu gestalten, ist ein Leiterkorb-Überstand 81 gemäß Fig. 6 mit Aufsatzgeländern 84 gemäß Fig. 7 ausgestattet, die wie in Fig. 1 gezeigt in Stellung gebracht werden können. Der Leiterkorb-Überstand 81 wird mit an seinem unteren Ende vorgesehenen Zapfen 83 und Aufnahmeöffnungen

85 des (obersten) Leiterkorbes 71 eingesteckt und festgelegt.

[0027] Mit der anhand der Fig. 1 bis 9 beschriebenen Vorrichtung kann beim Ausschalen wie folgt gearbeitet werden:

Der Aufbau einer Außenschalung erfolgt in bekannter Weise, insbesondere wie dies beispielsweise in einer Aufbau- und Verwendungsanleitung der Rundschalung beschrieben ist. Allerdings ist bei jedem Ring aus Außen-Schalttafeln ein Paar Ausschalttafeln 31 einzubauen. Diese werden mit den anderen Schalttafeln der Außenschalung mit den üblichen Keilverschlüssen 53, 55, 57 verbunden. Die Ausschalttafeln 31 werden beim Einbau miteinander durch Schraubverschlüsse 51 mit Schraubenbolzen 61 und Muttern 63 verbunden. Die Muttern 63 sind soweit festzuziehen, dass die Ausschalttafeln 31 satt aneinander liegen und dem Radius der Rundschalung folgend zueinander stehen. Weiters ist darauf zu achten, dass alle Schraubverschlüsse 51 gleichmäßig festgezogen werden.

Der Leiterkorb 71 wird auseinander geklappt, in die linke Ausschalttafel 31 an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten 73 eingehängt und mit Steckbolzen gegen unbeabsichtigtes Herausheben gesichert.

Für den Aufstieg auf die Behälterdecke, bzw. für die Montage eines Überstiegsgerüsts kann auf dem obersten Leiterkorb 71 ein Leiterkorb-Überstand 81 montiert werden. Dieser wird auf den Leiterkorb 71 aufgesetzt und auch mit Steckbolzen gesichert. Die beiden Aufsatzgeländer 83 werden seitlich am Leiterkorb-Überstand 81 befestigt und mit den Abstützungen so eingestellt, dass der Freiraum des Außengeländers abgedeckt wird.

Das Ausschalen erfolgt so:

Eine Transportbox der Ausschalvorrichtung 1 beinhaltet auch den Steuerschrank für die Stromversorgung und Fernbedienung der Ausschalvorrichtung 1. Diese Transportbox wird an einem Standort aufgestellt, wo eine Stromversorgung (380V 16A) hergestellt werden kann, die Ausschaltstelle mit den Verbindungskabeln (2 x 25m) erreicht werden kann und wohin sich die Bedienperson während des Ausschal- und Absenkvorgangs aus den Gefahrenbereich begeben kann.

[0028] Die Ausschalvorrichtung 1 wird am dafür vorgesehenen Anschlagpunkt 2 angehängt und mit einem Lasthebemittel aus der Transportbox (nicht gezeigt) gehoben. Danach wird die Stromversorgung des Steuerschranks (3x400V+N+PE/16A) hergestellt. Die Vorrich-

tung ist mit einem Phasenfolgerlais ausgestattet, d.h. auf die Drehrichtung muss nicht geachtet werden. Als nächstes wird die Verbindung zwischen Steuerschrank und Ausschalvorrichtung 1 mittels der Versorgungs- und Leitungskabel (nicht gezeigt) hergestellt. Dabei ist zu beachten, dass die Länge der Leitungskabel so gewählt wird, dass die Ausschaltstelle in jedem Fall erreicht werden kann, ohne das Kabel zu straffen.

[0029] Wenn die Verbindungen hergestellt sind, wird die Ausschalvorrichtung 1 mittels eines Lasthebemittels zu den zu öffnenden Ausschalttafeln 31 bewegt. Vom Leiterkorb 81 aus wird die Ausschalvorrichtung 1 nun an die Ausschalttafeln 31 herangeführt und an beiden Tafeln 31 mit den auf der Ausschalvorrichtung 1 befindlichen Steckbolzen 13 befestigt, indem diese durch die Löcher 15 an den Enden der Schenkel 7 der Schere 3 einerseits und durch die Löcher 37 in den Laschen 35 an den Ausschalttafeln 31 andererseits gesteckt werden. Dabei kann die Ausschalvorrichtung 1 mit den Bedientastern, die am Gehäuse 25 der Ausschalvorrichtung 1 lösbar angeordnet sind, auf den richtigen Abstand eingestellt werden. Die Bedientasten am Gehäuse 25, für das Öffnen bzw. Schließen der Schere 3, sind nicht fix angebracht. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über eine Fernbedienung (mit Kabel oder kabellos), die der Monteur beim Anbringen der Ausschalvorrichtung am Schalungsring mit sich führt. Die Steckbolzen 13 werden gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert.

[0030] Wenn die Ausschalvorrichtung 1 mit den Ausschalttafeln 31 verbunden ist, werden die Schenkel 7 der Schere 3 der Ausschalvorrichtung 1 durch Betätigen der Bedientaster mit Hilfe des Stellantriebes 19 der Ausschalvorrichtung 1 soweit zusammengefahren, bis sie zum Stillstand kommt (d.h. genügend Vorspannung ist aufgebaut). Nun kann die Ausschalvorrichtung 1 vom Lasthebemittel gelöst werden.

[0031] Nun wird ein Zweistrang-Kettengehänge 45 (Fig. 8) an beiden Ausschalttafeln 31 direkt (aufgeschweißte Anschlagösen 43) eingehängt und gestrafft. Jetzt können die Kupplungen 51 zwischen den Ausschalttafeln 31 gelöst und weggeschwenkt werden.

[0032] Wenn alle (vier) Schrauben 61 der Kupplungen 51 gelöst und weggeschwenkt sind, verlassen alle Personen den Leiterkorb 71 bzw. den abzusenkenden Schalungsring. Vor dem Öffnen der Ausschalvorrichtung 1 (Spreizen der Schere 3) ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden. Das Öffnen der Ausschalvorrichtung 1 durch Spreizen der Schere 3 erfolgt mit Hilfe der Fernbedienung, z.B. vom Steuerschrank an der Transportbox aus.

[0033] Nun kann mit dem Absenken des Ringes aus Außen-Schalttafeln begonnen werden. Wie weit die Ausschalvorrichtung 1 geöffnet werden muss, bevor der Ring abgesenkt werden kann, ist von vielen Faktoren abhängig und muss vom Monteur selbst eingeschätzt werden. Grundsätzlich ist ein Nachjustieren der Ausschalvorrichtung 1 während des Absenkvorgangs möglich. Nach Beendigung des Ausschalvorgangs kann die Ausschalvor-

richtung 1 erneut verwendet oder wieder in der Transportbox verstaut werden.

[0034] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

Eine Vorrichtung 1 zum Abnehmen der Außenschalung von Rundbehälterschaltungen umfasst eine motorisch angetriebene Schere 3, die zwei Schenkel 7 aufweist, die an den Rändern 41 aneinander grenzender Ausschaltafeln 31 festlegbar sind. Durch Betätigen des Antriebes 19 für das Öffnen und Schließen der Schere 3 im Sinne eines Vorspannen der Ausschaltafeln 31 aufeinander zu, werden die Verbindungsmittel 51 der Ausschaltafeln 31, welche diese miteinander bei aneinander anliegenden Rändern 41 verbinden, entlastet, sodass diese gefahrlos und ohne Mühe geöffnet werden können. Nachdem dies geschehen ist, wird die Schere 3 mittels einer Fernbedienung wieder geöffnet, indem die Schenkel 7 der Schere 3 gespreizt werden, und der Ring aus Schaltafeln kann mit Hilfe eines Hebezeuges 45, das am Ring an Außen-Schaltafeln eingehängt ist, abgesenkt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abnehmen der Außenschalung von Rundbehälterschaltungen, die mehrere miteinander zu wenigstens einem Ring verbundene Schal-
tafeln umfassen, **gekennzeichnet durch** eine an
zwei einander benachbarten Schaltafeln (31) anleg-
bare und mit diesen kuppelbare Einrichtung (3), um
die Ränder (41) der einander benachbarten Schal-
tafeln (41) aufeinander zu vorzuspannen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Vorspann-Einrichtung eine
Schere (3) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Schere (3) zwei miteinander ge-
lenkig verbundene Schenkel (7) aufweist und dass
ein Antrieb (19) vorgesehen ist, um den Abstand der
freien Enden der Schenkel (7) der Schere (3) von-
einander zu verändern.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** ein Schenkel (7) der Schere (3) an
einem Grundkörper (5) der Vorrichtung (1) montiert
ist, an dem auch der Antrieb (19, 21) für das Ver-
schwenken des anderen Schenkels (7) der Schere
(3) abgestützt bzw. angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** jeder Schenkel (7) der Schere
(3) aus zwei Platten (9, 11), die mit Abstand vonein-
ander angeordnet und miteinander verbunden sind,
besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **da-
durch gekennzeichnet, dass** an den freien Enden
der Schenkel (7) der Schere (3) Einrichtungen (13,
15) vorgesehen sind, um diese mit den einander be-
nachbarten Schaltafeln (31) zu kuppeln.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Einrichtungen Löcher (15) in den
Schenkeln (7) der Schere (3) und Steckbolzen (13)
sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (7) der
Schere (3) gewinkelt sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **da-
durch gekennzeichnet, dass** zum Betätigen der
Schere (3) eine Steuerung vorgesehen ist, die an
der Vorrichtung (1) abnehmbar vorgesehen ist und
die Steuerung nach Art einer Fernsteuerung ausge-
bildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **da-
durch gekennzeichnet, dass** an der Vorrichtung
(1) ein Anschluss (2) für ein Hebezeug vorgesehen
ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (19) zum
Verschwenken der Schenkel (7) der Schere (3) zu-
einander ein Spindel-Spindelmutter-Antrieb oder ein
Hydraulik-Antrieb ist.
12. Außenschalung einer Rundbehälterschaltung zur
Verwendung mit einer Ausschalvorrichtung nach ei-
nem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** im Bereich der lotrechten, aneinan-
der anliegenden Ränder (41) eines Paares benach-
barter Ausschaltafeln (31) Anschlüsse (33) für die
freien Enden der Schenkel (7) der Schere (3) befe-
stigt sind.
13. Schalung nach Anspruch 12, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Anschlüsse (33) an den einander
benachbarten Schaltafeln (31) von zwei Laschen
(35) gebildet sind, die Löcher (37) aufweisen und
gegebenenfalls Hülsen (39) tragen, in welche die
Steckbolzen (13) einzustecken sind.
14. Schalung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** an den Schaltafeln (31) Ösen
(43) für das Anschließen eines Hebezeuges (45) be-
festigt sind.
15. Schalung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Ausschaltafeln
(31) über Kupplungen (51) umfassend Schraubbol-
zen (61) und Muttern (65) miteinander gekuppelt

sind.

16. Schalung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubbolzen (61) an einem Rand (41) der Schaltafeln (31) verschwenkbar gelagert und mit ihrer Wirkstellung in eine Aussparung (63) am Rand (41) der anderen Schaltafel (31) eingreifen. 5
17. Leiterkorb zur Verwendung mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiterkorb (71) an einer der aneinander grenzenden Schaltafeln (31) festlegbar ist. 10
18. Leiterkorb nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiterkorb (71) eine Höhe hat, die im Wesentlichen der Höhe der Schaltafeln (31) entspricht. 15
19. Leiterkorb nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiterkorb (71) über nach unten weisenden Zapfen in Aufnahmen (73, 75) an einer der Schaltafeln (31) einhängbar ist. 20
20. Leiterkorb nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Leiterkorb (71), ein Leiterkorb-Überstand (81) ansetzbar ist. 25
21. Leiterkorb nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Leiterkorb-Überstand (81) zwei Aufsatzgeländer (84) einhängbar sind. 30

35

40

45

50

55

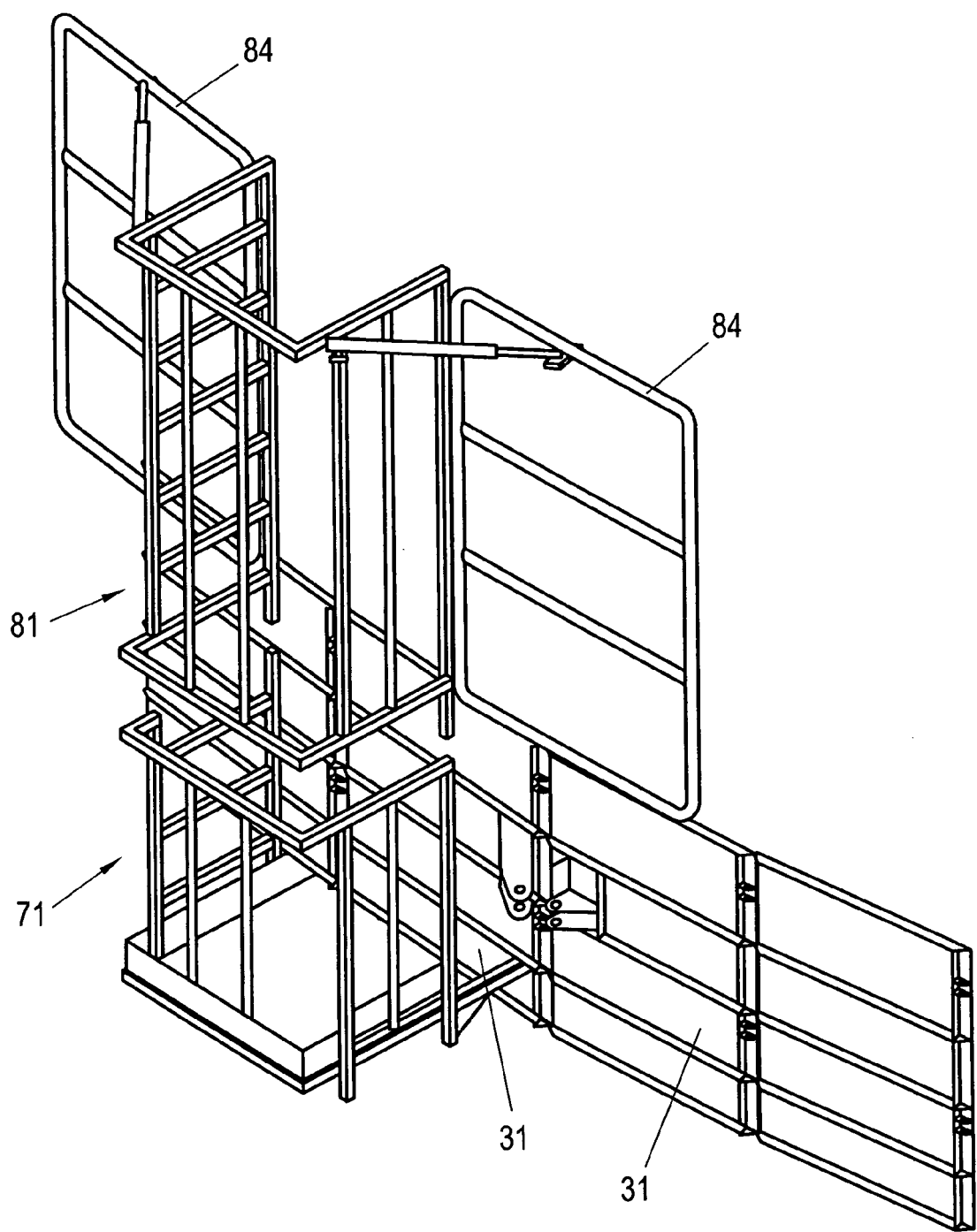


Fig. 1

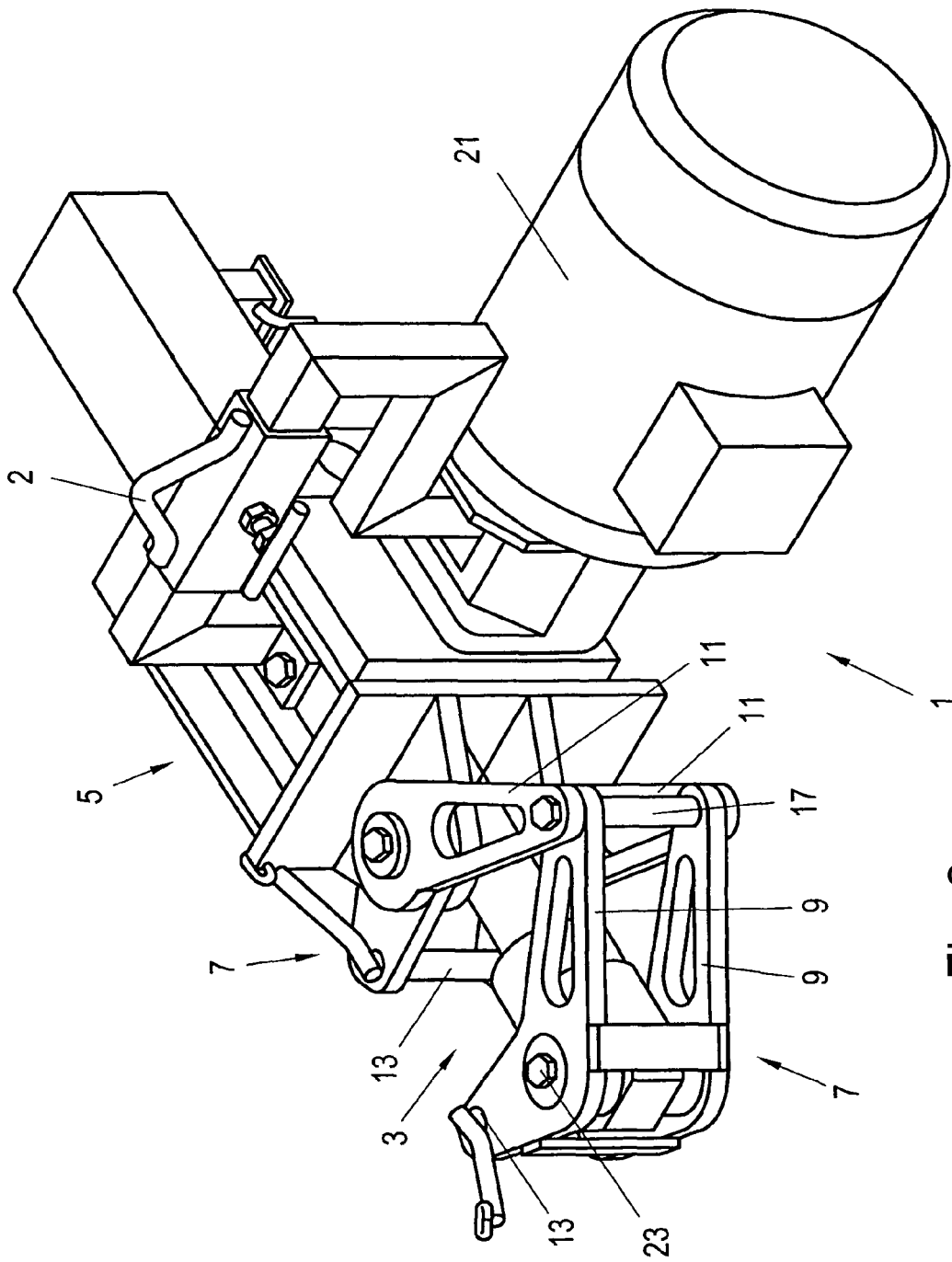


Fig. 2

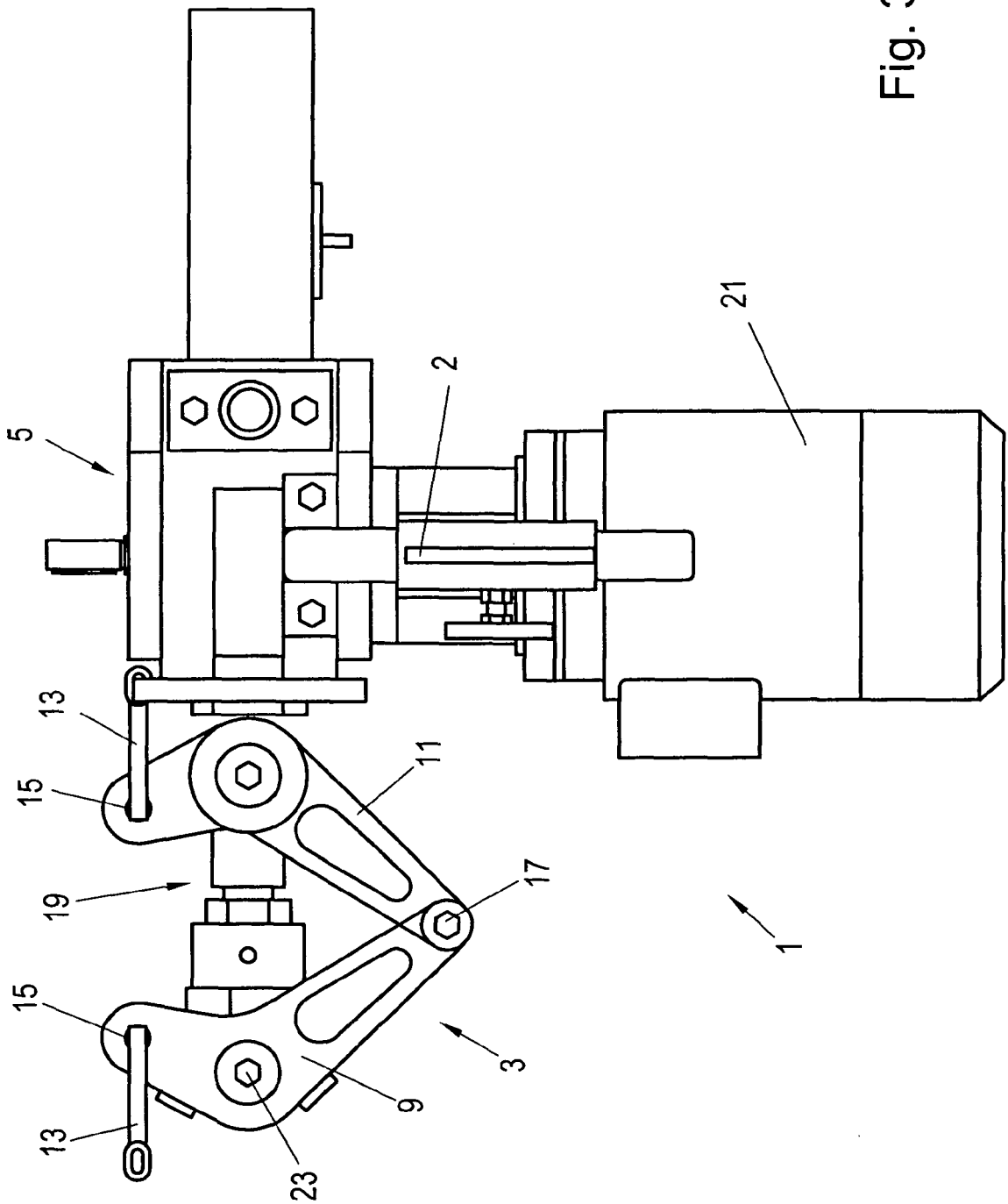


Fig. 3

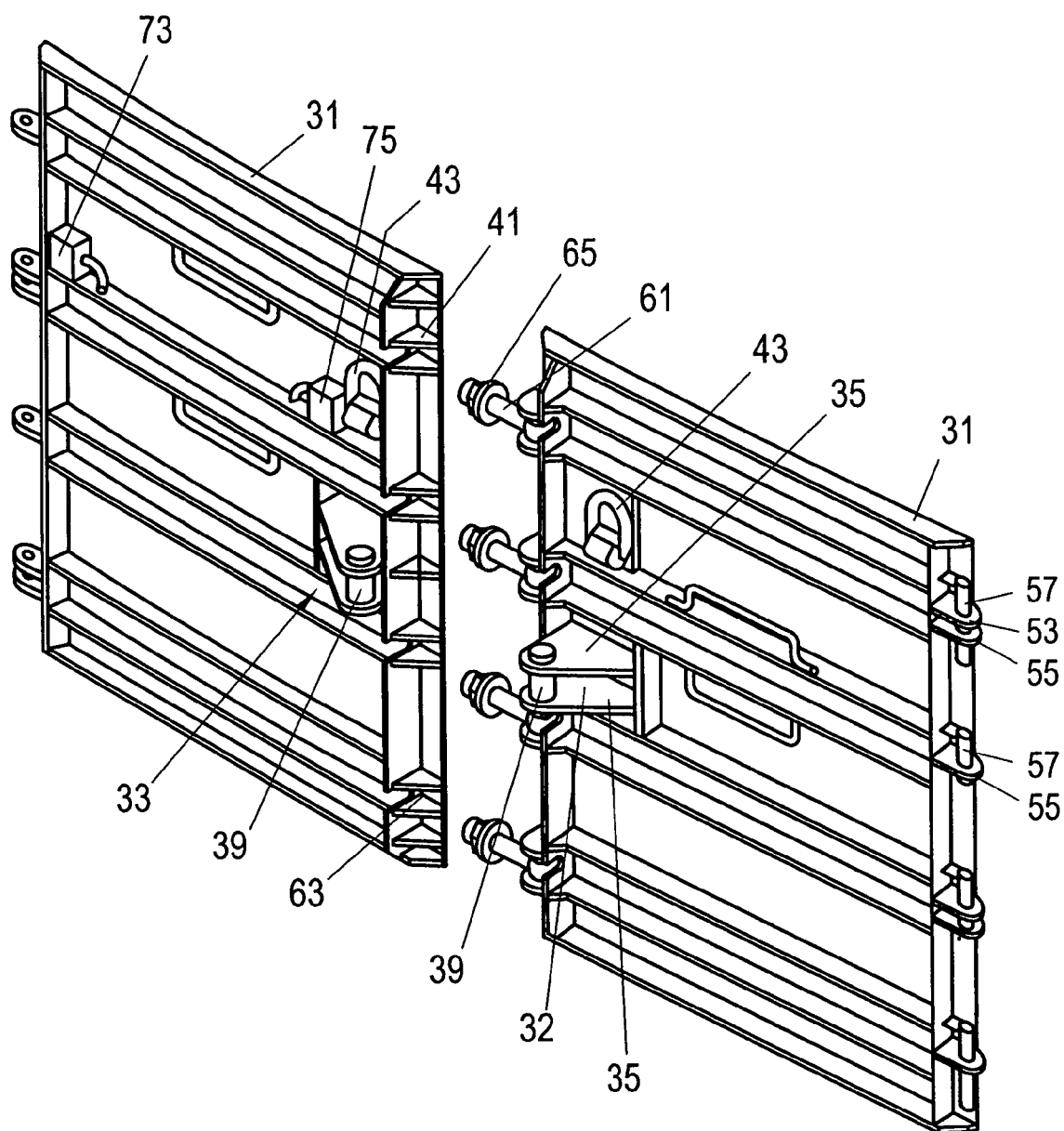


Fig. 4

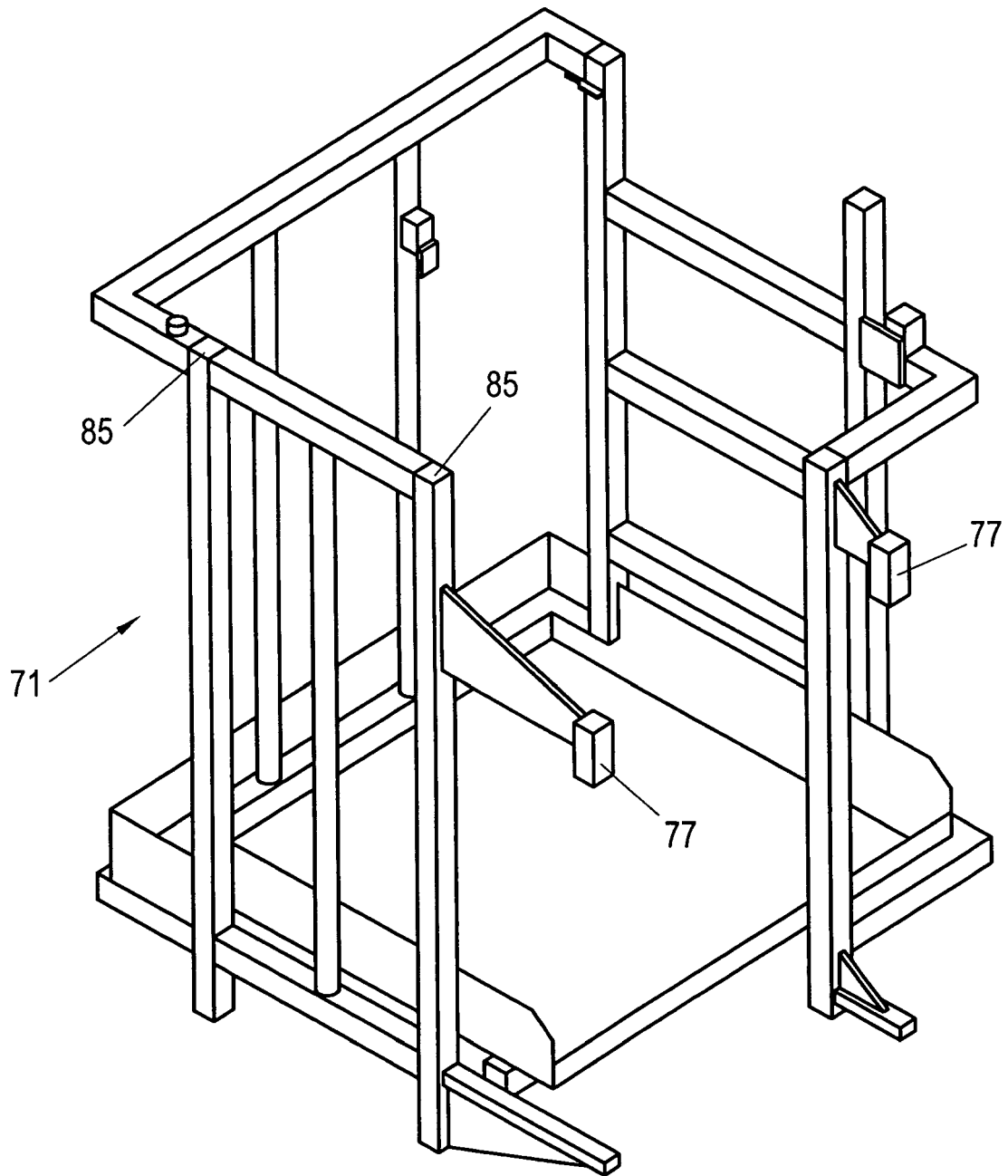


Fig. 5

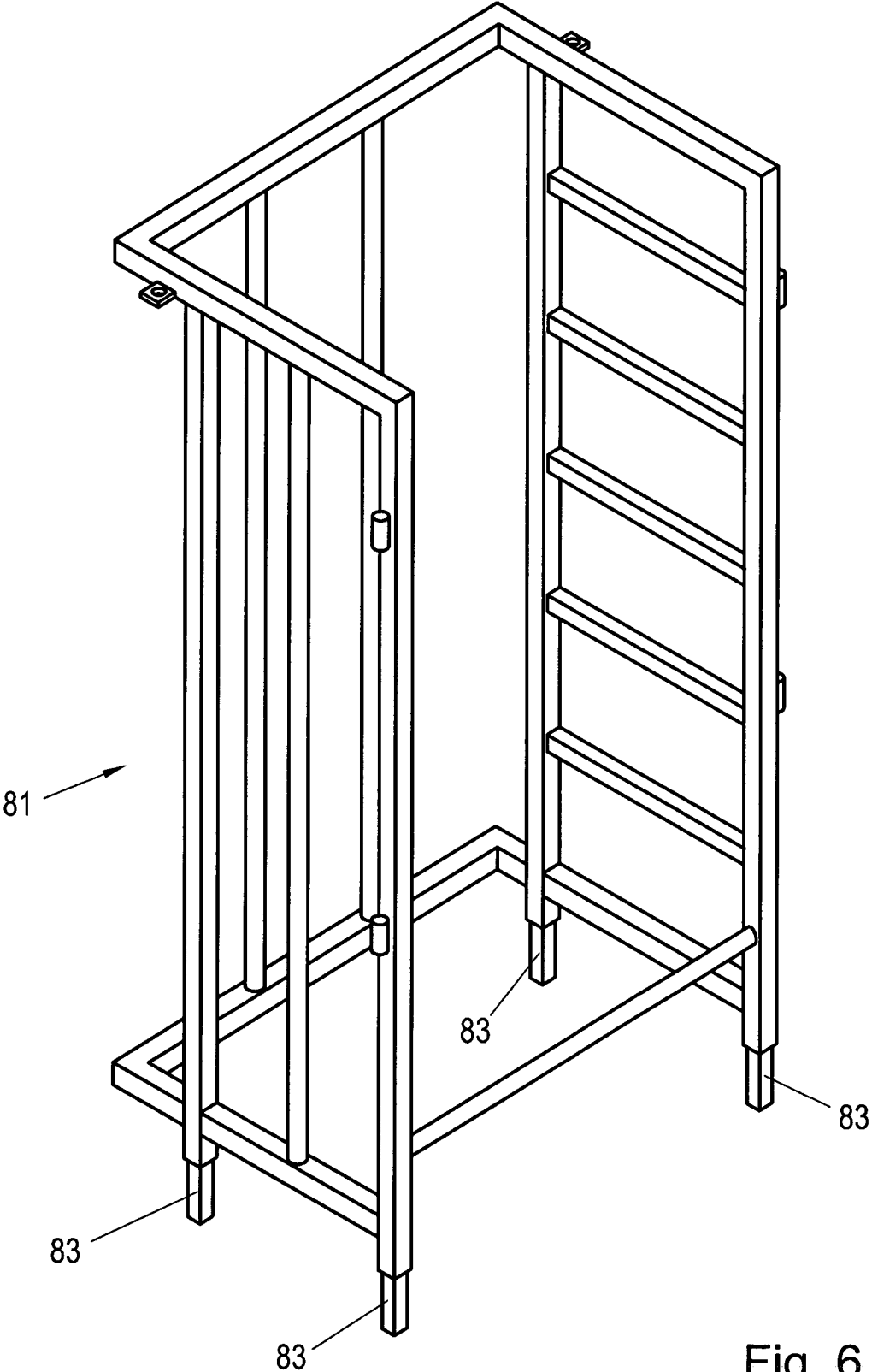


Fig. 6

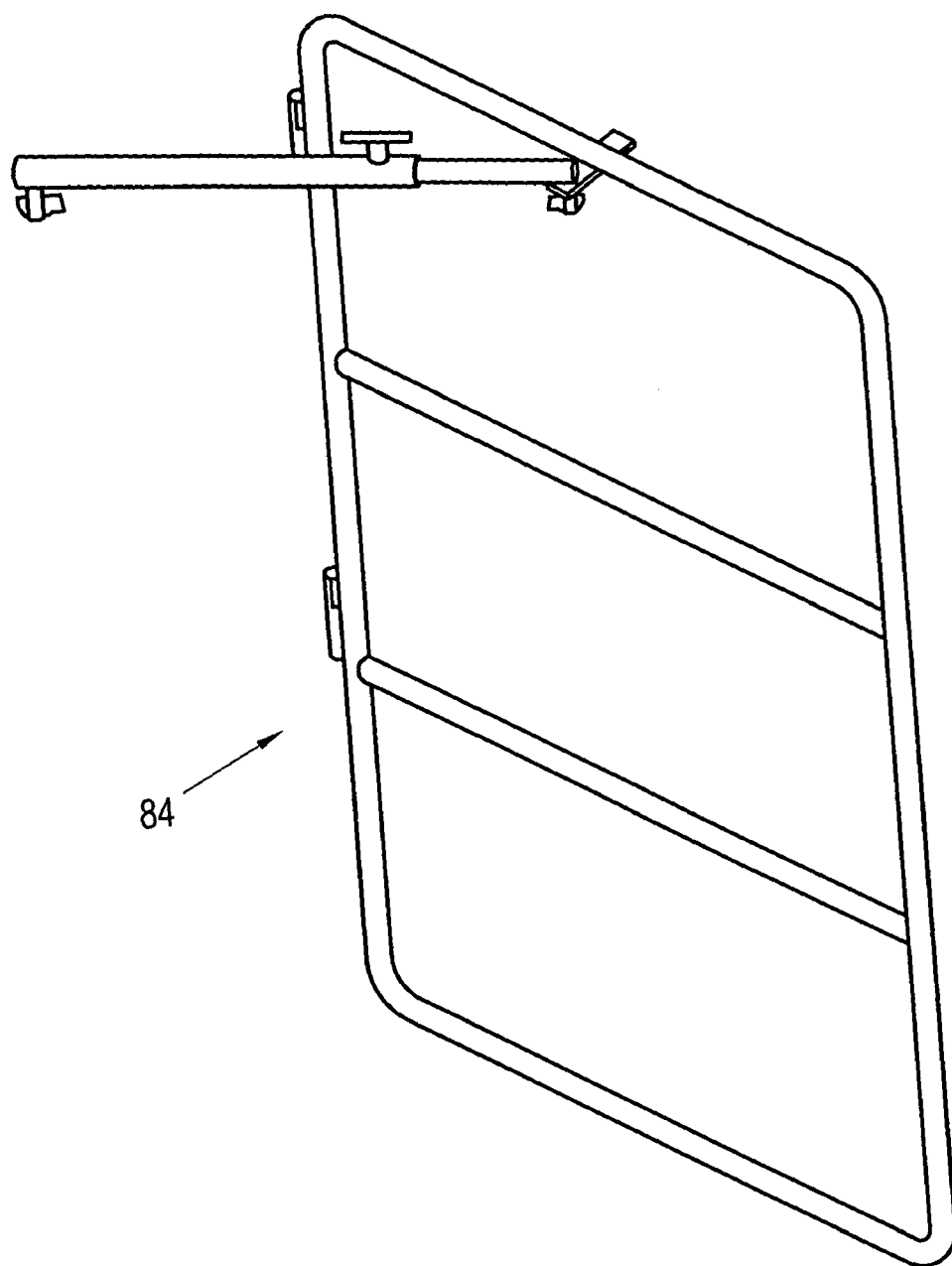


Fig. 7

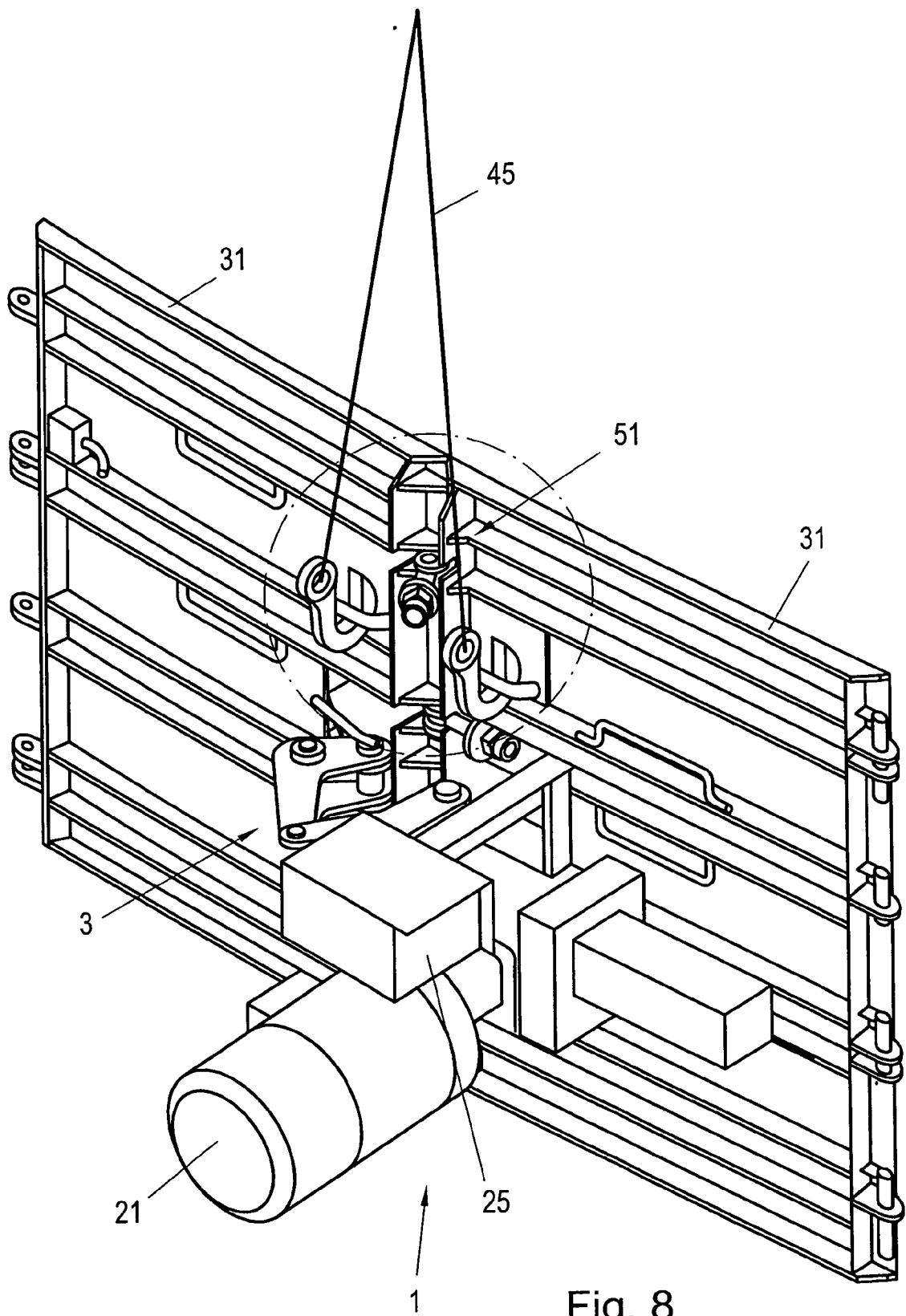


Fig. 8

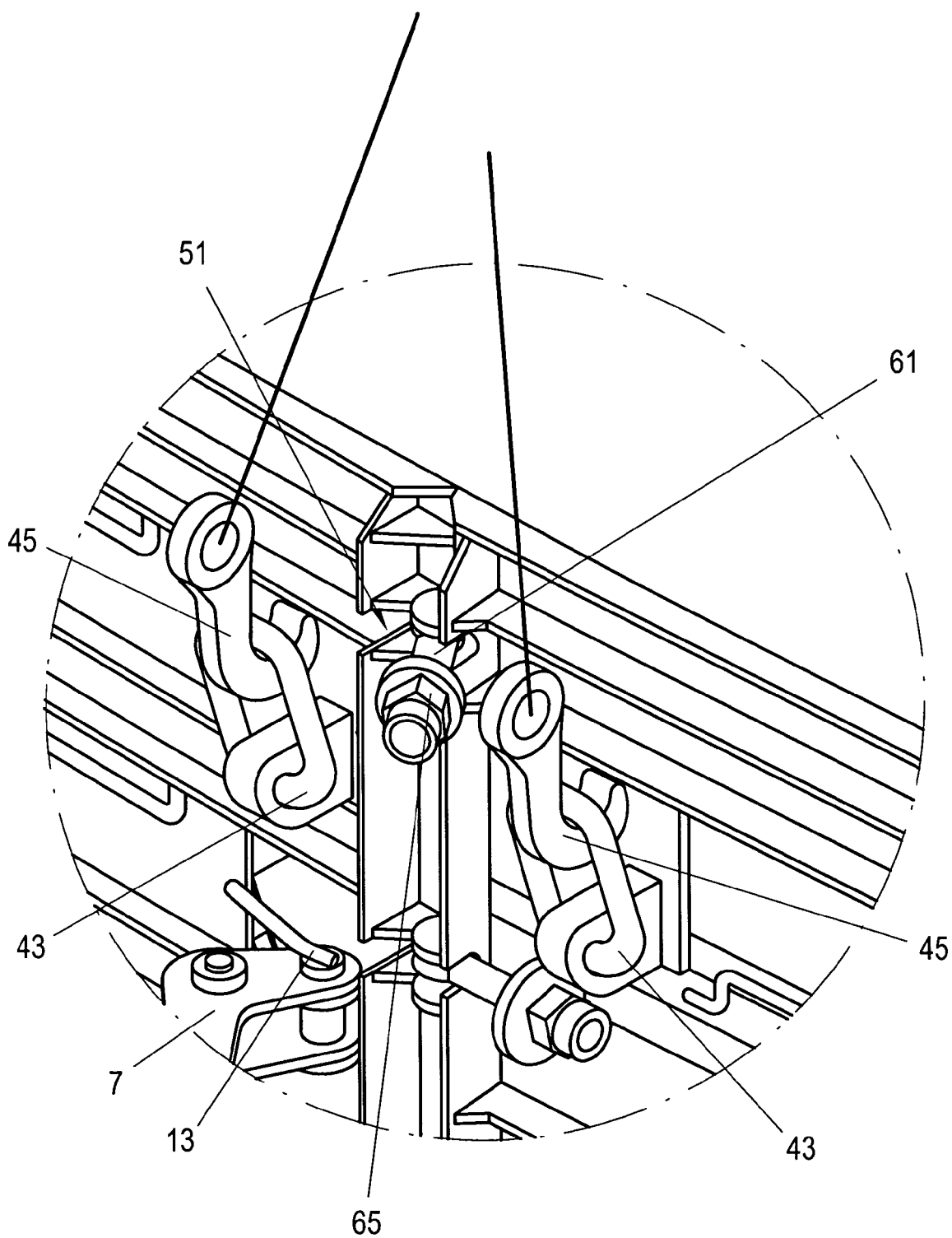


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 322191 B [0002] [0025]
- AT 341186 B [0002]