

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **87110252.1**

⑤① Int. Cl.4: **B65D 88/12 , B61D 39/00**

⑱ Anmeldetag: **15.07.87**

⑳ Priorität: **15.07.86 DE 3623874**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT SE

⑦① Anmelder: **GRAAFF Kommanditgesellschaft**
Postfach 160
D-3210 Elze 1(DE)

⑦② Erfinder: **Dörpmund, Willi, Dipl.-Ing.**
Johann-Gottlieb-Fichte-Strasse 11
D-3210 Elze 1(DE)

⑦④ Vertreter: **Walter, Helmut**
Aubingerstrasse 81
D-8000 München 60(DE)

⑤④ **Grossbehälter.**

⑤⑦ Gegenstand der Erfindung ist ein vielseitig einsetzbarer Großbehälter, der gegebenenfalls der Kasten eines Güterwagens sein kann. Das Dach des Großbehälters ist in der Weise verstellbar, daß es in seiner Gesamtheit die üblicherweise vom Dach verschlossene Behälteröffnung freigeben kann. Das Dach kann insbesondere eine zur Seite räumbare Plane sein. Um den Behälter möglichst vielseitig einsetzbar zu machen, sind auch seine Seitenwände und ist sein Boden in besonderer Weise ausgebildet. Die Seitenwände können aus Rungen bestehen, die in zweckmäßiger Weise umzulegen sind, und der Boden kann so ausgestaltet sein, daß trommelförmige Güter gesichert transportiert werden können.

EP 0 253 386 A2

Großbehälter

Die Erfindung betrifft einen Großbehälter gemäß dem Gattungsbegriff des Anspruches 1. Die Erfindung ist insbesondere durch die Merkmale des Kennzeichnungsteiles des Anspruches 1 gekennzeichnet. Durch die Merkmale der Unteransprüche wird die Erfindung in zweckmäßiger Weise ausgestaltet.

Ein gattungsgemäßer Großbehälter ist insbesondere durch die DE-AN P 8497 II/20c bekannt geworden. Bei diesem Großbehälter handelt es sich um den geschlossenen Wagenkasten eines Eisenbahngüterwagens, dessen Dach in der Längsmittle zweigeteilt ist. Jede durch die Zweiteilung entstandene Dachhälfte besteht ihrerseits wieder aus zwei etwa gleichen Hälften, wobei die beiden äußeren Hälften, bezogen auf das ganze Dach also Dachviertel, mit ihren äußeren Längskanten an den Oberkanten der Wagenkasten-seitenwände angelenkt sind und mit ihren inneren Längskanten gelenkig mit den inneren Hälften - wiederum Vierteln, bezogen auf das gesamte Dach - verbunden sind. Zum Öffnen des Daches werden die Dachhälften um die Gelenke zwischen ihnen und den Oberkanten der Wagenkastenseitenwände geschwenkt und in eine vertikale Stellung oberhalb der Seitenwände gebracht, wobei sich die äußeren Dachviertel von den Seitenwänden aus nach oben erstrecken und die inneren Dachviertel von den oberen Enden der äußeren Dachviertel aus nach unten hängen, und zwar - von der Seite gesehen - hinter den äußeren Dachvierteln. Bei geschlossenem Dach setzt sich ein Dachviertel im jeweils anderen fort, und die inneren Dachviertel liegen mit ihren inneren Längskanten aneinander. Die Verstellbewegungen der einzelnen Dachteile werden mit einer Handkurbel im Bereich der einen Fahrzeuglängsseite bewirkt, die über einen im Bereich des Wagenbodens angeordneten, in Wagenquerrichtung verlaufenden Spindeltrieb und ein Verteilergetriebe auf zwei Kniehebelanordnungen einwirkt, deren äußere Enden an den Innenkanten der inneren Dachviertel angelenkt sind. Bei Betätigung der Handkurbel wird also eine Schwenkbewegung jedes inneren Dachviertels eingeleitet, und über die inneren Dachviertel werden die Schwenkbewegungen der äußeren Dachviertel bewirkt. Diese Lösung hat den Vorteil, daß das Dach ohne großen Zeitaufwand zwischen Öffnungs- und Schließstellung verstellt werden kann, das geschlossene Dach den Behälter bzw. Wagenbaufbau zuverlässig nach oben schließt, während das geöffnete Dach den Zugang zum Behälterinneren praktisch nicht behindert und das Dach in seiner Öffnungsstellung nur wenig über die oberen Ränder der Seitenwände hinausragt.

Bekannt ist auch ein Großbehälter in der Form des Aufbaues eines Eisenbahngüterwagens, dessen Dach in der Längsmittle geteilt ist, wobei die beiden Hälften des Daches mittels eines gemeinsamen Antriebes nach den Seiten des Behälters hin verstellbar sind, um über die oberen Kanten der Behälterseitenwände hinweg verstellt werden zu können, womit der Zugang zum Behälterinneren nicht mehr vom Dach behindert wird (CH-PS 4 01 129)

Um das Be- und Entladen eines Großbehälters zu erleichtern, ist es schließlich bekannt, das Dach und die Seitenwände des Behälters derart aufzuteilen, daß vier im Querschnitt winkelförmige Haubenteile entstehen, deren einer, horizontaler Schenkel ein Dachviertel und deren anderer, vertikaler Schenkel ein Seitenwandviertel; ist und die so gelagert sind, daß je ein Haubenteilpaar über eine der Stirnwände des Großbehälters hinaus verschiebbar ist (DE-OS 33 00 354). Die Haubenteile des in dieser Weise verfahrbaren Haubenteilpaars liegen in Behälterquerrichtung einander gegenüber, wobei auch die Haubenteile eines solchen Haubenteilpaars dadurch voneinander zu entfernen sind, daß sie zunächst mit einer Spreizvorrichtung um ihre unteren Längskanten zu schwenken sind und dann nach oben und zur Seite hin aus Stützschiene herausgehoben werden, ehe sie mit gemeinsamen Seilzügen nach den Behälterenden hin verschoben werden.

Im Zusammenhang mit weiteren Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ist darauf hinzuweisen, daß besondere Rungenausgestaltungen und -anordnungen bekannt sind (DE-OS 16 05 104, US-PS 21 64 586), ebenso wie es bekannt ist, den Boden von Großbehältern so auszubilden, daß Querrinnen entstehen, in denen tonnenförmige Güter wie Kabelrollen gegen ungewollte Verlagerung gesichert transportiert werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen solchen Großbehälter derart auszubilden, daß er in hohem Maße vielseitig einsetzbar ist. Er soll insbesondere Stückgüter gegenüber Witterungsunbilden geschützt transportieren können, ohne daß die gegen die Witterungsunbilden schützenden Mittel das Beladen und Entladen unbillig behindern. Sie sollen ohne besonderen Aufwand so weit entfernt werden können, daß sie das Be- und Entladen nicht wesentlich behindern. Einen Großbehälter mit diesen Problemlösungen soll dabei mit finanziell unverhältnismäßig geringem finanziellem Aufwand hergestellt und in betriebsfähigem Zustand gehalten werden können.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung ist die Erfindung in verschiedenen Ansichten und Schnitten dargestellt.

Es zeigen:

Fig.1,2 jeweils eine Ansicht auf die eine Stirnseite eines erfindungsgemäß ausgestalteten Großbehälters, wobei sich die beweglichen Teile in unterschiedlichen Betriebsstellungen befinden,

Fig.3 den in Fig.1 mit einer Kreislinie A umgrenzten Getriebebereich, wobei das Getriebegehäuse lediglich als Strich-Punkt-Linienzug angedeutet ist,

Fig.4 eine schematische Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Großbehälter,

Fig.5 in einer Ansicht auf eine Behälterseitenwand den Bereich der linken oberen Behälterecke,

Fig.6-8 Einzelheiten des erfindungsgemäßen Großbehälters in der Blickrichtung auf dessen Seitenwand (Fig.6), in der Längsrichtung (Fig.7) und als Draufsicht (Fig.8),

Fig.9 nochmals eine Ansicht auf die eine Seite eines Großbehälters gemäß der Erfindung zur Erläuterung einer Ausgestaltung,

Fig.10 einen Teil der Fig.9 in größerer Darstellung zur Erläuterung einer weiteren Ausgestaltung,

Fig.11,12 Einzelteildarstellungen in der Ansicht auf einen Seitenbereich (Fig.11) und in Längsrichtung des Behälters (Fig.12) gesehen.

Der erfindungsgemäße Großbehälter kann als eigenständiges Bauteil einem für den Transport solcher Behälter eingerichteten Schienen- oder Straßenfahrzeug zugeordnet werden, oder er kann als Aufbau eines solchen Fahrzeuges in ein solches integriert sein. Er ist auf jeden Fall quaderförmig mit einer im Verhältnis zur Höhe und Breite großen Länge.

Der Großbehälter kann als Aufbau Teil eines als Schienenfahrzeug ausgebildeten Güterwagens sein, der ohne Fahrgestell dargestellt ist, dessen Ausbildung und Verbindung mit dem erfindungsgemäß ausgebildeten Aufbau nicht erfindungswesentlich und demzufolge nicht im Einzelnen erörtert werden soll. Es ist beispielsweise an jedem Fahrzeugende ein übliches Drehgestell vorgesehen, und der Aufbau ist mit seinem Grundrahmen auf diesen Drehgestellen abgestützt. Der Grundrahmen weist zwei seitliche untere Längsträger 1 und 2 auf, die durch eine Anzahl von Querträgern 3 miteinander verbunden sind. Der Grundrahmen ist mittels eines auf ihm aufgelegten und mit ihm verbundenen Bodenbelages 4a zu einer Bodenplatte 4 ergänzt. An den beiden Enden der Bodenplatte 4 ist je eine vertikale Stirnwandplatte 5 befestigt. Jede Stirnwandplatte 5 besteht aus zwei seitlichen vertikalen Eckpfosten 6,7, die durch eine gewellte

Blechtafel 8 miteinander verbunden sind. Zwischen den oberen Ecken der Stirnwandplatten 5 sind zwei seitliche obere Längsträger 9,10 angeordnet, die zunächst in den vertikalen Längsebenen der unteren Längsträger 1,2 liegen und in gleichbleibendem Abstand von diesen verlaufen. Jeder obere Längsträger 9,10 ist als Rohr mit torsionsstiftem, beispielsweise rundem Querschnitt ausgebildet, das um seine Längsachse verschwenkbar ist und an seinen Enden in Querrichtung des Fahrzeuges verschiebbar an den Stirnplatten 5 gelagert ist.

Um die oberen Längsträger in Fahrzeugquerrichtung verschieben zu können, ist an jedem Ende jedes Längsträgers um seine Längsachse drehbar eine Rolle 11 gelagert, die sich auf dem unteren Flansch 12 einer Laufschiene 13 abstützt, die an einem oberen Kastenträger 14 der jeweiligen Stirnplatte 5 befestigt ist. Greift an einem der beiden oberen Längsträger eine in Fahrzeugquerrichtung gerichtete Kraft an, so wird dieser Längsträger in Fahrzeugquerrichtung verstellt, während die Rollen 11 an seinen beiden Enden in ihrer jeweiligen Laufschiene 13 abrollen. Es können auf diese Weise die beiden Längsträger in den Bereich einer jeden der beiden Fahrzeuglängsseite verstellt werden, oder es kann sich jeweils einer der beiden oberen Längsträger über einen der beiden unteren Längsträger 1,2 bewegen.

Auf die Länge der oberen Längsträger 9,10 gleichmäßig verteilt sind mehrere obere Querträger angeordnet, deren beiden Enden mit einem der Längsträger 9,10 fest verbunden sind und von denen jeder aus drei gelenkig miteinander verbundenen Abschnitten 15,16,17 besteht. Der eine der beiden äußeren Abschnitte 15 und 17 ist mit seinem äußeren Ende fest mit dem einen, der andere mit dem anderen der Längsträger 9,10 verbunden, und zwischen den inneren Enden der beiden äußeren Abschnitte 15,17 jedes oberen Querträgers ist ein innerer Abschnitt 16 gelenkig eingesetzt, wobei die Schwenkachsen der Gelenke 15a,17a in Fahrzeuglängsrichtung gerichtet sind.

Greift bei gestreckten oberen Querträgern (Fig.1) eine äußere, nach oben gerichtete Kraft am inneren Abschnitt zumindest eines oberen Querträgers an und wird einer der oberen Längsträger 9,10, beispielsweise der Längsträger 9, daran gehindert, in Fahrzeugquerrichtung verstellt zu werden, so hebt diese Kraft diesen inneren Abschnitt an und schwenkt die beiden äußeren Abschnitte derart, daß der ortsfest gehaltene obere Längsträger, voraussetzungsgemäß der Längsträger 9, um seine Längsachse gedreht wird, während der andere obere Längsträger, voraussetzungsgemäß also der Längsträger 10, in Fahrzeugquerrichtung verschoben und an den ortsfesten Längsträger 9 heranbewegt wird (Fig.2). Sowohl die Schwenkbewegung des einen Längsträgers 9

als auch die Verschiebewegung des anderen Längsträgers 10 ist durch die Rollen 11 der Längsträger möglich. Da alle oberen Querträger in gleicher Weise mit dem oberen Längsträger 9,10 verbunden sind, genügt es, am inneren Abschnitt eines Querträgers eine äußere Kraft angreifen zu lassen, um alle Querträger in entsprechender Weise zu verstellen. Um die oberen Längs- und Querträger in ihre Ausgangsstellung zurückzustellen, muß die Wirkrichtung der äußeren Kraft umgekehrt werden, diese also nach unten gerichtet sein.

Obwohl es genügt, die Verstellkraft am mittleren Abschnitt eines Querträgers angreifen zu lassen und die oberen Querträger allein über die oberen Längsträger miteinander zu koppeln, kann es zweckmäßig sein, die inneren Abschnitte mehrerer oberer Querträger über Verbindungsstreben 18 direkt miteinander zu verbinden, um die Verstellkraft zunächst auf mehrere Querträger verteilt angreifen und an die oberen Längsträger weiterleiten zu lassen (Fig.4). Aus dem gleichen Grunde kann es zweckmäßig sein, die oberen Querträger an beiden Fahrzeugenden in gleicher Weise auszubilden und verstellen zu lassen, wobei der Gleichlauf der noch zu erläuternden Verstellvorrichtungen zu gewährleisten ist.

Die, gegebenenfalls jede Verstellvorrichtung ist ein Spindel-(38)trieb, der wie folgt ausgebildet und angeordnet ist.

An dem inneren Abschnitt 16 des Querträgers 15,16,17, an dem der Spindeltrieb angreift, ist über einen Ausleger 19 ein Außenrohr 20 mit seinem oberen Ende angelenkt, wobei die Schwenkachse des Gelenkes 21 in Fahrzeuginnenrichtung weist (Fig.1,2). In das untere Ende des Außenrohres 20 ist eine Mutter 22 eingesetzt und dort festgelegt, beispielsweise eingeschweißt. In diese Mutter 22 ist eine Gewindespindel 23 mit einem Außengewinde eingeschraubt und der Mutter 22 und damit dem Außenrohr 20 gegenüber verstellbar, so daß die Länge des Gestänges aus Außenrohr 20 und Gewindestange 23 teleskopartig veränderbar ist. Am unteren Ende der Gewindespindel 23 ist auf dieser ein Tellerrad 24 befestigt, mit dem zwei gleichachsige zueinander angeordnete Tellerräder 25,26 im Eingriff stehen (Fig.3). Die Längsachsen der Kegelhäder 25,26 und des Tellerrades 24 schneiden einander unter einem Winkel von 90°. Das Getriebe mit den drei Zahnrädern 24-26 ist in einem Gehäuse 27 angeordnet, das mit Zapfen 28 schwenkbar gelagert ist, deren gemeinsame Längsachse sowohl die Drehachse des Tellerrades 24 als auch die Drehachse der Kegelhäder 25,26 schneidet. In das Gehäuse 27 ist die Gewindespindel 23 um ihre Längsachse drehbar eingeführt, wobei ein Zwischenstück 29 dem Anschluß der Gewindespindel 23 an das Tellerrad 24 dient.

Seitlich sind zwei Doppelgelenkwellen 30 und 31 in entsprechender Weise um ihre Längsachsen drehbar in das Gehäuse 27 eingeführt und mit den Kegelhädern 25,26 verbunden, wobei jeweils eine der Doppelgelenkwellen 30,31 mit jeweils einem der Kegelhäder 25,26 verbunden ist. An dem äußeren Ende ist jeder Doppelgelenkwelle eine von Hand zu betätigende Kurbel 32 bzw. 33 zugeordnet, und zwar in der Weise, daß in der Ruhestellung jede Kurbel in einer Nische 34 bzw. 35 des unteren Längsträgers 1,2 bzw. des diese Längsträger einschließenden Bodenplatte 4 ohne seitlichen Überstand liegt. In dieser Stellung liegt keine Drehverbindung zwischen Kurbel 32 bzw. 33 und Doppelgelenkwelle 30 bzw. 31 vor. Wird eine Kurbel 32 bzw. 33 durch Herausziehen aus der Nische 35 bzw. 34 in ihre Betriebsstellung gebracht, so wird gleichzeitig eine Drehverbindung zwischen Kurbel und zugehöriger Doppelgelenkwelle hergestellt. Dies kann beispielsweise in der Weise geschehen, daß die Kurbeln einen Bund mit Innenverzahnung aufweisen, und dieser Bund in der Außerbetriebsstellung der Kurbel auf einem Abschnitt der Doppelgelenkwelle mit glatter Umfangsfläche sitzt (keine Drehverbindung), beim Verbringen der Kurbel in die Betriebsstellung auf einen Abschnitt der Doppelgelenkwelle gebracht wird, der eine der Innenverzahnung des Kurbelbundes entsprechende Außenverzahnung aufweist (Drehverbindung zwischen Kurbel und Doppelgelenkwelle).

Wird eine beliebige der beiden Kurbeln 32,33 gedreht, so wird über die zugehörige Doppelgelenkwelle und das Getriebe 24-26 die Gewindespindel 23 in das Außenrohr 20 hinein- oder aus dem Außenrohr herausverstellt und der mittlere Abschnitt 16 des zugehörigen oberen Querträgers 15-17 vertikal nach oben oder unten verstellt.

Über die oberen Querträger 15-17 und seitliche Rungen 36 des erfindungsgemäßen Fahrzeuges ist eine Plane 37 gelegt, die am einen Ende am einen unteren Längsträger 1 und am anderen Ende am anderen unteren Längsträger 2 lösbar befestigt ist (Fig.5). Soll nun das von den oberen Querträgern 15-17 und der Plane 37 gebildete Dach geöffnet werden, so werden die Verschlüsse am einen Planenende, beispielsweise die dem unteren Längsträger 1 zugehörigen Verschlüsse, geöffnet, während die Verschlüsse auf der Seite, nach der hin das Dach geöffnet werden soll, beispielsweise die dem unteren Längsträger 2 zugehörigen Verschlüsse, geschlossen bleiben. Dadurch bleibt beim Betätigen eines der Kurbeltriebe der obere Längsträger über dem unteren Längsträger mit den nicht geöffneten Verschlüssen ortsfest, während der andere obere Längsträger beim Anheben des inneren Abschnittes 16 des mit dem Kurbeltrieb gekuppelten oberen Querträgers über den

entsprechenden äußeren Abschnitt - im Beispiel den Abschnitt 15 - den anderen oberen Längsträger, im Beispiel den Längsträger 10, an die Seite des erstgenannten Längsträgers 9 heranzieht. Da alle oberen Querträger über die oberen Längsträger miteinander verbunden sind, wird das gesamte Dach auf diese Weise geöffnet.

Das Schließen des Daches erfolgt in sinn-gemäßer Weise in umgekehrter Reihenfolge.

Um das Strecken der oberen Querträger 15-17 zu erleichtern, sind zwischen den einzelnen Trägerabschnitten 15 und 16 sowie 16 und 17 Federn 38 angeordnet, die gespannt werden, wenn zum Öffnen des Daches die oberen Längsträger 9,10 einander genähert werden, und die sich entspannen, wenn die Drehrichtung der jeweiligen Handkurbel 32 bzw. 33 umgekehrt wird, um die oberen Längsträger wieder voneinander zu entfernen.

Die Rungen 36, die Teil eines erfindungs-gemäßen Fahrzeuges sind, sind wie folgt ausgebildet und gelagert (Fig.6-8). Aufgabe ist es dabei, die Rungen auf die beiden Längsseiten der Bodenplatte 4 verteilt in aufgerichteter Stellung haben zu können, aber auch so in einer abgeklappten, lie-genden Stellung haben zu können, daß eine glatte Oberseite der Bodenplatte 4 durch die umgelegten Rungen 36 in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Zu diesem Zweck besteht jede der Rungen 36 aus einem verhältnis mäßig längeren Oberteil 40 und aus einem verhältnismäßig kürzeren Fußteil 41. Fußteil und Oberteil sind miteinander verschweißt, wobei sie jedoch in Fahrzeugquerrichtung gegeneinander versetzt sind und einander in Längsrichtung überlappend miteinander verbunden sind. Das Oberteil hat im Querschnitt die Form eines I, wobei die verhältnismäßig breiten Flansche an beiden Stegenden in Fahrzeuginnenrichtung weisen. Im dem Bereich, in dem sich Oberteil und Fußteil überlappen, ist die Runge 36 auf einem Querzapfen 42 der Bodenplatte schwenkbar gelagert und in seinen beiden Endstellungen in geeigneter Weise festzulegen. Dadurch, daß die beiden Teile 40 und 41 jeder Runge 36 gegeneinander seitlich versetzt sind, kann die Lagerung mittels des Zapfens 42 im Steg der Längsträger 1 bzw. 2 der Bodenplatte 4 zwischen Ober- und Untergurt erfolgen und das Oberteil 40 nur um seine Dicke über die äußere Längskante des Obergurtes vorstehen. Trotzdem liegt das Fußteil 41 nahe am Steg, so daß der Lagerzapfen 42 nur durch relativ geringe Biegekräfte belastet wird. Vor allem aber können die einzelnen Rungen 36 in geringen Abständen aufeinander folgen, weil sie in der abgeklappten Außerbetriebsstellung in den Bereichen der Fußteile hintereinanderliegen und die Oberteile 40 der Rungen mit sehr geringen Abständen unmittelbar aufeinanderfolgen. Es können also relativ

lange Rungen 36 Verwendung finden, die Runge-noberteile folgen in der abgeklappten Stellung un-mittelbar aufeinander, und bei abgeklappten Run-gen liegt eine glatte, unbeeinträchtigte Oberseite der Bodenplatte 4 vor.

Nahe den oberen Rungenenden sind mit Quer-blechen 43 beiderseits des Profilsteges und zwi-schen je zwei Profilverflanschen Taschen 44 ge-schaffen, in die zwischen je zwei Rungen jeder Fahrzeuglängsseite ein Längsträger 45 eingelegt werden kann; diese Längsträger 45 stabilisieren die Rungen 36 gegeneinander und geben eine zusätzliche seitliche Begrenzung (Fig.10). Die Längsträger 45 können aus den Bereichen zwi-schen je zwei in Längsrichtung des Fahrzeuges aufeinanderfolgenden Rungen 36 herausgenommen und paarweise in Taschen 46 der Bodenplatte 4 verstaut werden. Damit sie nicht verloren gehen, sind sie am einen Ende einer Wickelfeder 47 befestigt, die in dem Längsträger geführt ist und am anderen Ende an einem Seilzug 48 befestigt ist, der um eine Rolle 49 herumgeführt ist, um mit seinem anderen Ende im Bereich des jeweiligen Lagerzapfens 42 an der Bodenplatte 4 befestigt zu sein. Jeder Seilzug ist auf diese Weise stets stramm gehalten, gibt aber doch die Freiheit, die notwendig ist, um den jeweiligen Längsträger ent-weder zwischen den oberen Enden zweier aufge-richteter Rungen oder in einer der Taschen 46 verstauen zu können.

Ansprüche

1. Großbehälter mit einer Grundplatte, gegebenenfalls als Rungen ausgebildeten Seitenwänden, Stirnwänden und einer oberen Öffnung, die durch ein bewegliches Dach in der Weise freizugeben und zu verschließen ist, daß das Dach in seiner Längsrichtung mehrfach geteilt ist und einzelne Teile durch Gelenke mit in Behälterlängsrichtung gerichteten Schwenkachsen gelenkig miteinander verbunden sind, wobei eine Verstellvorrichtung an einem der Dachteile angreift, um über dieses Dachteil dieses selbst und ein angelenktes Dachteil in die Öffnungs- oder Schließstellung zu bringen, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach insgesamt in drei Teile (15,16,17) unterteilt ist, die gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Verstellvorrichtung (20,22,23) am mittleren Dachteil (16) angreift und die drei Dachteile wahlweise sowohl nach dem einen als auch nach dem anderen Dachlängsrand hin in die Öffnungsstellung verschwenkbar sind.

2. Großbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die äußeren Dachteile (15,16) an beiden äußeren Enden über Gleitmittel, z.B. Rollen (11)

auf quer zur Dachlängsrichtung verlaufenden Laufschienen (12) der Stirnwände (5) abstützen und für die Verstellung der Dachteile die Gleitmittel, z.B. die Rollen der einen Dachlängsseite ortsfest gehalten sind, während die Gleitmittel, z.B. die Rollen der anderen Dachlängsseite in Dachquerrichtung frei verstellbar sind.

3. Großbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Dachteilen Federn (38) angeordnet sind, die sich mit ihrem einen Ende an einem der Dachteile, mit ihrem anderen Ende an einem an diesem Dachteil angelenkten Dachteil der anderen beiden Dachteile abstützen, um beim Verbringen der Dachteile in die Öffnungsstellung gespannt zu werden und sich beim Verbringen der Dachteile in die Schließstellung zu entspannen, um zumindest am Beginn der Schließbewegung die Verstellvorrichtung zu unterstützen.

4. Großbehälter nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach aus einer Anzahl über die Länge des Daches verteilter Querträger (15,16,17) besteht, von denen jeder drei gelenkig miteinander verbundene Trägerabschnitte aufweist und die Querträger der Unterstützung einer Plane (37) aus biegbarem Material dienen.

5. Großbehälter nach Anspruch 4 unter dessen Rückbeziehung auf Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Plane (37) an jeder der Seitenwände bzw. der Bodenplatte (4) des Behälters lösbar befestigt ist und die Verstellbarkeit der Gleitmittel der einen Dachlängsseite in Dachquerrichtung durch Öffnen der Verschlüsse die ortsfeste Festlegung der Gleitmittel der anderen Dachlängsseite dadurch bewirkt wird, daß die Verschlüsse geschlossen bleiben.

6. Großbehälter nach einem der Ansprüche 4-5, bei dem die Verstellvorrichtung ein Spindeltrieb ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Spindeltrieb alternativ von beiden Behälterlängsseiten aus zu betätigen ist und sein freies Ende gelenkig am mittleren Abschnitt (16) von zumindest einem der Querträger angreift und die seitlichen Trägerabschnitte (15,17) an ihren äußeren Enden mit je einem Längsträger (9,10) verbunden sind, der an seinen Enden über Rollen (11) auf Laufschienen (12) der Stirnwände (5) in Dachquerrichtung verstellbar gelagert ist.

7. Großbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spindeltrieb an einem Ausleger (19) des mittleren Trägerabschnittes (16) eines Querträgers angreift, der über Längsstreben (18) mit den entsprechenden Trägerabschnitten benachbarter Querträger verbunden ist.

8. Großbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Dachende ein Spindeltrieb vorgesehen ist, der am mittleren Trägerabschnitt je eines Endträgers angreift, wobei die beiden Spindeltriebe durch eine Gleichlaufvorrichtung miteinander verbunden sind.

9. Großbehälter nach einem der Ansprüche 6-8 mit einem Verteilergetriebe am inneren Ende des Spindeltriebes, über das der Spindeltrieb von einer Behälterlängsseite aus mittels einer Handkurbel zu verstellen ist, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Verteilergetriebe (24-27) aus Gelenkwellen (30,31) zu jeweils einer Längsseite des Behälters führen, wo sie mit je einer Kurbel (32,33) verbindbar sind, wobei die Kurbeln in Taschen (34,35) der Bodenplatte (4) versenkbar sind, um dabei drehbar gegenüber den Spindeltrieben zu sein oder aus den Taschen herauszubringen und drehfest mit dem jeweiligen Spindeltrieb zu koppeln sind.

10. Großbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilergetriebe (24-27) ein schwenkbar gelagertes Gehäuse (27) aufweist, auf dessen Schwenkachse der Schwenkmittelpunkt des gelenkig mit dem mittleren der Trägerabschnitte verbundenen Spindeltriebes liegt.

11. Großbehälter nach einem der Ansprüche 1-10 mit seitlichen, um Quersapfen schwenkbaren Rungen zwischen den Stirnwänden, die so ausgebildet sind, daß die in der abgeklappten Außerbetriebstellung liegenden Rungen mit einer von ihren Seiten eine in einer Ebene liegende Fläche bilden, dadurch gekennzeichnet, daß jede Runge (36) aus einem relativ langen Oberteil (40) und einem relativ kurzen Fußteil (41) besteht, wobei sich die Rungenteile (40,41) überlappen und im Überlappungsbereich in Behälterquerrichtung hintereinander liegen, dort um den Quersapfen (42) schwenkbar gelagert sind und derart der Bodenplatte (4) zugeordnet sind, daß der Fußteil dem zugehörigen seitlichen unteren Längsträger (1,2) näher liegt als der Oberteil, wobei die Längen der beiden Rungenteile so bemessen sind, daß die Rungenoberteile (40) in ihrer abgeklappten Außerbetriebsstellung aufeinanderfolgen und hierzu das Rungenoberteil (40) einer Runge seitlich vom Rungenunterteil (41) der jeweils folgenden Runge liegt.

12. Großbehälter nach einem der Ansprüche 10 und 11, wobei die Rungen (36) nahe ihren äußeren Enden seitliche Taschen (43) zur Aufnahme von die Rungen gegeneinander stabilisierenden Längsträgern (45) aufweisen, dadurch gekennzeichnet,

daß die Längsträger (45) über einen in sich federnden Seilzug (47,48) mit der Bodenplatte (4) verbunden sind und die Bodenplatte (4) seitliche Taschen (46) zur paarweisen Aufnahme der Längsträger (45) bei in die Ruhestellung geschwenkten Rungen (36) aufweist. 5

13. Großbehälter nach einem der Ansprüche 1-12 mit Querrillen (50) im Bereich der Bodenplatte (4) zur Aufnahme von vorzugsweise trommelförmigen Gütern (51), 10
dadurch gekennzeichnet,

daß die Querrillen in die Oberseite der an sich ebenen Bodenplatte (4) eingearbeitet und im Leerzustand durch gelenkig mit der Bodenplatte verbundene Abdeckplatten (52) abdeckbar sind, die in 15
eine vertikale Stellung zu schwenken sind und in dieser Stellung zu den Enden der Bodenplatte (4) hin verschiebbar sind, wozu seitliche Zapfen (56) der Abdeckplatten (52) an ihren freien Enden in 20
Führungskanälen (58,59) unterhalb der Oberseite der Bodenplatte in diesen verstellbar geführt sind.

25

30

35

40

45

50

55

7

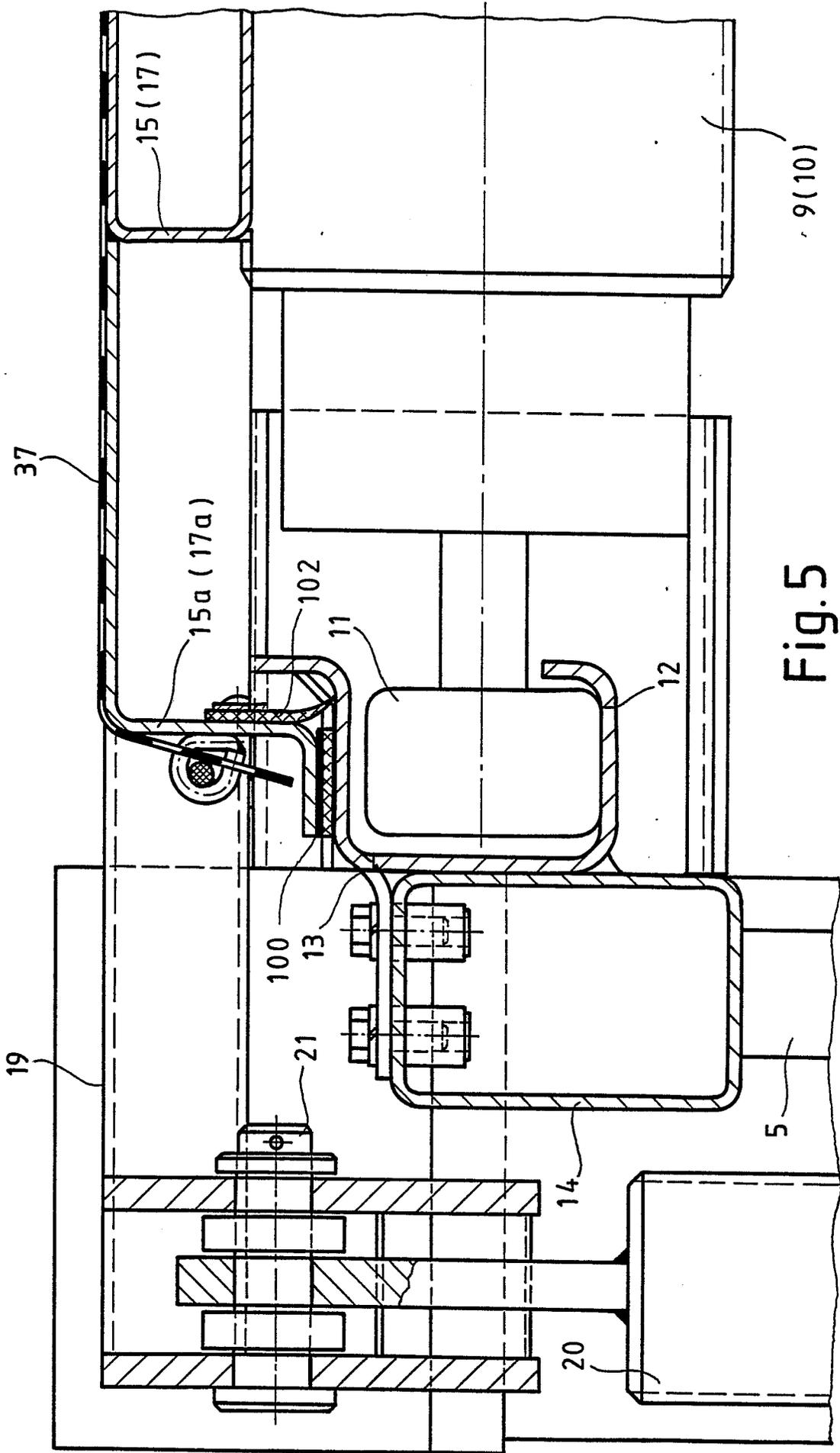


Fig. 5

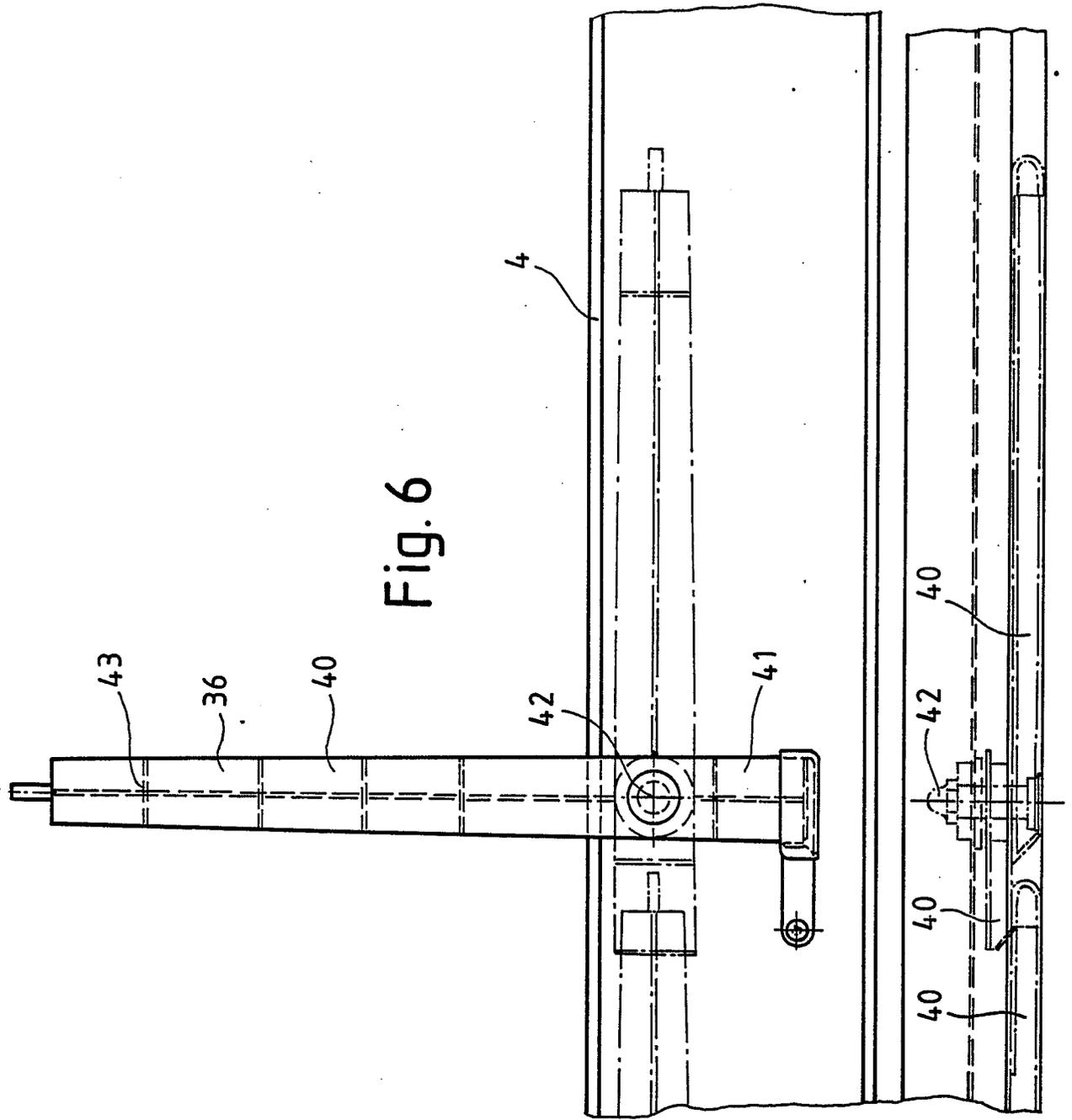


Fig. 6

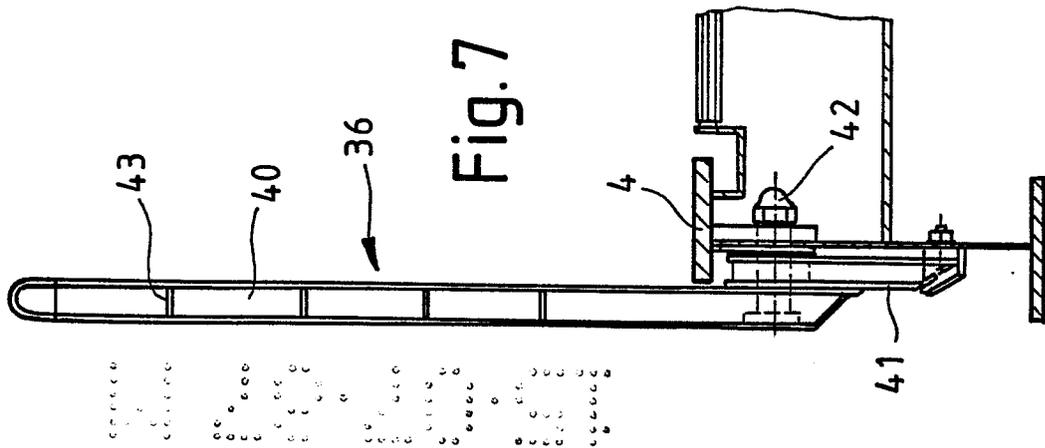


Fig. 7

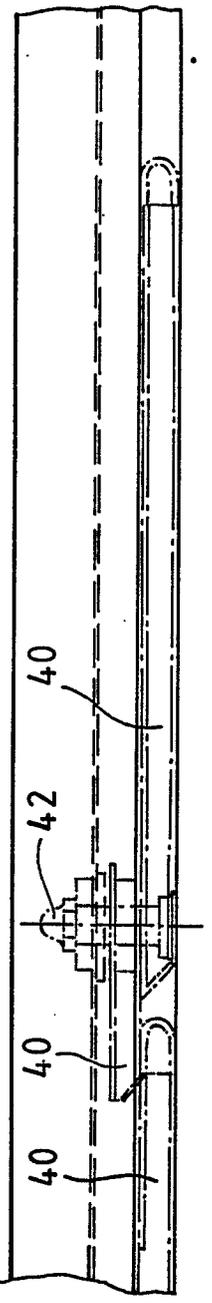
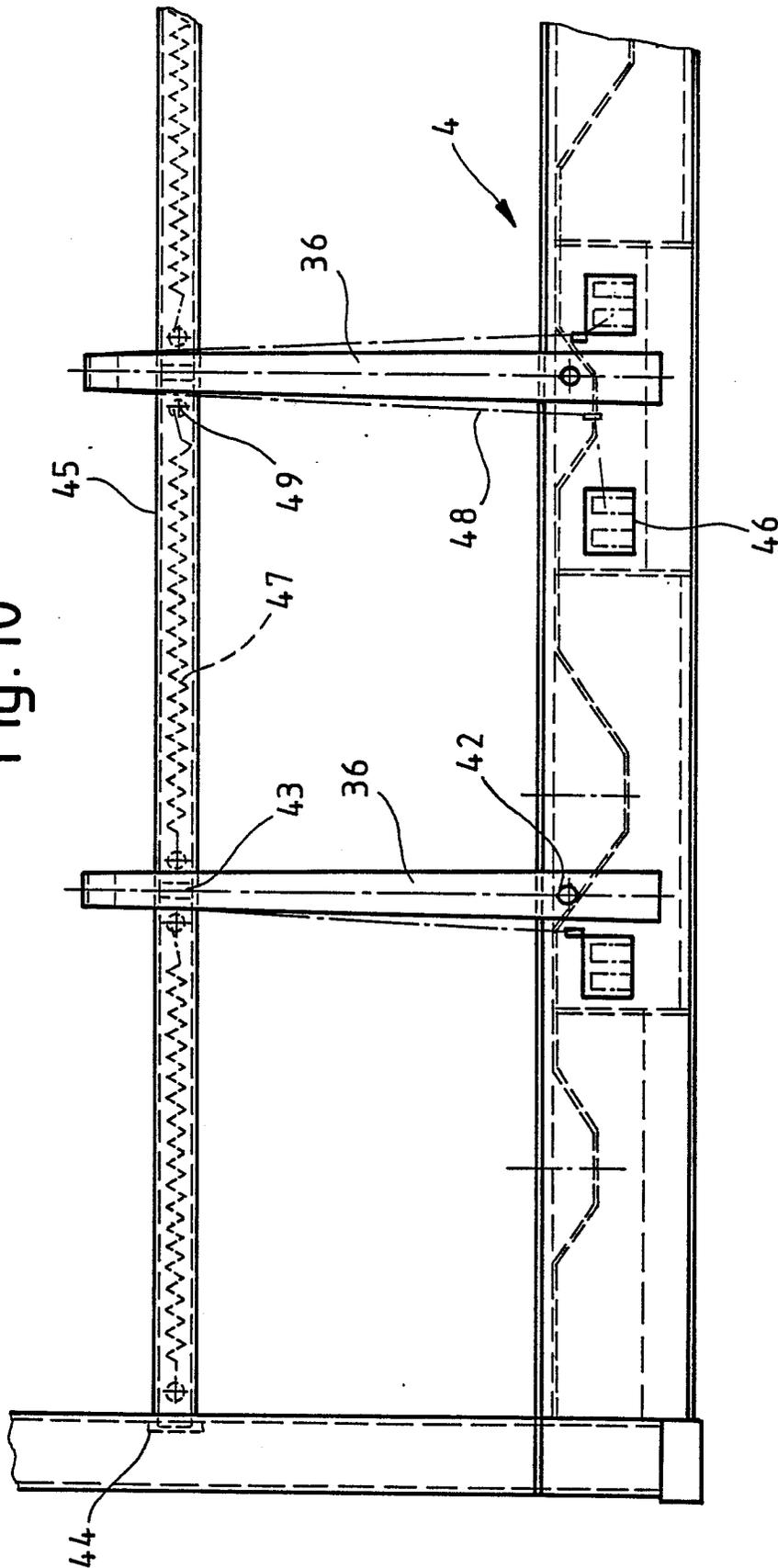


Fig. 8

Fig. 10



44 45 46 47 48 49
 43 42 36 36 4

