

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81100600.6

51 Int. Cl.³: **B 61 D 39/00**

22 Anmeldetag: 28.01.81

30 Priorität: 20.02.80 DE 3006371
03.11.80 DE 3041193

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.81 Patentblatt 81/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Waggonfabrik Uerdingen A.G.**
Duisburger Strasse 145
D-4150 Krefeld 11(DE)

72 Erfinder: **Frederich, Fritz, Dr.**
Brandenburgerstrasse 18
D-4150 Krefeld(DE)

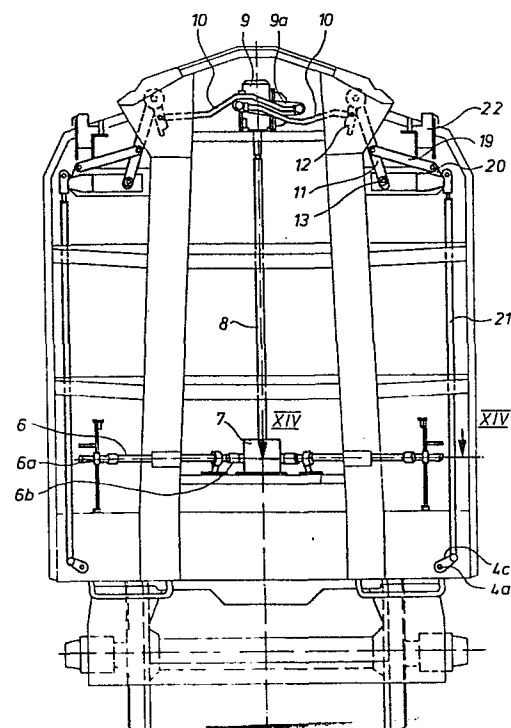
72 Erfinder: **Lohmann, Heinz**
Nikolausweg 6
D-4150 Krefeld(DE)

72 Erfinder: **Stolp, Hans Willem**
Im Benrader Feld 126
D-4150 Krefeld(DE)

54 Fahrzeug oder Behälter, insbesondere Eisenbahngüterwagen.

57 Bei einem Fahrzeug oder Behälter, insbesondere einem Eisenbahngüterwagen, sind zwei in Querrichtung gegenüberliegende Schiebewandteile über jeweils einen Schwenkkörper mit einer sich in Länge dieser Wandteile erstreckenden Dachschaale gelenkig verbunden. Die Dachschaale und die Schiebewandteile führen durch Drehen der Schwenkkörper Hubbewegungen bzw. Schwenkbewegungen aus. Die Betätigungseinrichtung weist für jeden Schwenkkörper einen aus zwei Hebelarmen (11, 12) gestalteten Schwenkhebel auf. Die beiden Hebelarme (11, 12) stehen an ihren einen Enden unter Ausbildung einer Freilaufkupplung miteinander und mit einem Formschlüssig in den Schwenkkörper eingreifenden Mitnehmer in Verbindung; an ihren anderen jeweiligen Enden sind die Hebelarme (11, 12) mit einem Zug- und Druckkräfte liefernden Antrieb verbunden bzw. um einen Festpunkt (13) drehbar gelagert.

Fig. 4



EP 0 034 717 A1



Waggonfabrik Uerdingen A.G.
4150 Krefeld-Uerdingen

M. 1076

5 Fahrzeug oder Behälter, insbe-
sondere Eisenbahngüterwagen

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug oder einen Behälter,
insbesondere einen Eisenbahngüterwagen, bei dem zwei in
10 Querrichtung gegenüberliegende Schiebewandteile über je-
weils einen Schwenkkörper mit einer sich in Länge dieser
Wandteile erstreckenden Dachschale gelenkig verbunden
sind, wobei die Dachschale und die Schiebewandteile durch
Drehen der Schwenkkörper mittels einer Betätigungseinrich-
15 tung Hub- bzw. Schwenkbewegungen ausführen.

Ein Fahrzeug oder ein Behälter mit den vorgenannten Merk-
malen ist in der unter der Nummer 0 011 195 veröffentlichten europäischen Patentanmeldung beschrieben.

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für ein Fahr-
zeug oder einen Behälter der gattungsgemäßen Art eine
möglichst einfach und kompakt gestaltete, antriebsseitig
mit kurzen Wegen und abtriebsseitig unter eingeschränkten
25 Raumverhältnissen arbeitende Betätigungseinrichtung zu,
schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Betätigungseinrichtung für jeden Schwenkkörper einen
30 aus zwei Hebelarmen gestalteten Schwenkhebel aufweist,

dessen Hebelarme an ihren einen Enden unter Ausbildung einer Freilaufkupplung miteinander und mit einem formschlüssig in den Schwenkkörper eingreifenden Mitnehmer in Verbindung stehen sowie an ihren anderen, jeweiligen
5 Enden mit einem Zug- und Druckkräfte liefernden Antrieb verbunden bzw. um einen Festpunkt drehbar gelagert sind.

Im Hinblick auf eine räumlich besonders gedrängte Ausbildung der Freilaufkupplung des Schwenkhebels ist nach
10 einer Ausführungsform gemäß der Erfindung vorgesehen, daß der eine, längere Hebelarm des Schwenkhebels an seinem einen, vom Festpunkt abgewandten Ende mit einem buchsenartigen Kopf zur drehbaren Aufnahme eines buchsenartigen Körpers des anderen, kürzeren Hebelarmes versehen ist;
15 wobei der buchsenartige Kopf des längeren Hebelarmes Anschlagflächen zur Begrenzung des Drehwinkels des kürzeren Hebelarmes aufweist und in die Kreisbahn einer am buchsenartigen Körper des kürzeren Hebelarmes gebildeten bogenförmigen Erhebung ein segmentförmiger Ansatz einer winkelsteif am Mitnehmer befestigten Mitnehmerbuchse hineinragt.
20

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Mitnehmer zum Trennen bzw. Erstellen des formschlüssigen Eingriffes in den Schwenkkörper in Längsrichtung bewegbar mit dem Schwenkhebel verbunden. Dieser Ausgestaltung
25 liegt folgende Überlegung zugrunde:
Die formschlüssige Verbindung zwischen einem starr angeordneten Mitnehmer und dem Schwenkkörper wird durch Längsverschieben der ausgeschwenkten Schiebewandteile mit der
30 angehobenen Dachschale zum Öffnen oder Schließen, beispielsweise des Güterwagens, zwangsläufig getrennt bzw. erstellt. Insbesondere beim Zuschieben werden dabei gegebenenfalls stoßartige Kräfte erzeugt, die auf den Mitnehmer und den nachgeschalteten Schwenkhebel wirken. Die
35 oben genannte längsbewegbare Verbindung des Mitnehmers mit dem Schwenkhebel erlaubt es vorteilhaft, den besagten formschlüssigen Eingriff bei ruhenden Schiebewandteilen

mit Dachschale zu trennen und zu erstellen und dadurch solche stoßartigen Kräfte zu vermeiden.

5 Um den Zug- und Druckkräfte liefernden Antrieb zum Bewe-
gen des Schwenkhebels in baulich einfacher und für die
Bedienung bequemer Weise für das Längsbewegen des Mitneh-
mers zu nutzen, besteht eine ergänzende Ausbildung gemäß
der Erfindung darin, daß der Antrieb mit einem nach Art
eines Scharnieres am kürzeren Hebelarm des Schwenkhebels
10 angelenkten und am Mitnehmer angreifenden Schwenkstück
verbunden ist, wobei eine ebenfalls am kürzeren Hebelarm
gelagerte Sperre in ihrer verriegelten Stellung das
Schwenkstück mit diesem Hebelarm vereinigt und in ihrer
gelösten Stellung ein Schwenken des Schwenkstückes im
15 Sinne der Längsbewegungen des Mitnehmers zuläßt.

Für ein selbsttätiges Lösen der vorgenannten Sperre sieht
ein zusätzliches Merkmal nach der Erfindung vor, daß die
Sperre gegen einen ortsfesten Steg kurz vor Erreichen der
20 zur Offenstellung der Dachschale und der Schiebewandteile
gehörenden Endlage des längeren Hebelarmes anläuft.

Um eine Fehlbedienung der Betätigungseinrichtung zu ver-
hindern, besteht eine weitere Ausführungsform der Erfin-
25 dung darin, daß der Schwenkhebel bei außerhalb des Ein-
griffes in den Schwenkkörper stehendem Mitnehmer durch
einen stirnwandseitig angelenkten, unter Einführung des
Mitnehmers in den Schwenkkörper lösbaren Sicherungshebel
arretiert ist.

30 Für den gleichen Zweck wie vorbezeichnet ist in weiterer
Ausgestaltung gemäß der Erfindung ein stirnwandseitig
gelagerter Sicherungskörper vorgesehen, der den Schwenk-
hebel hintergreift, sobald die Schiebewandteile mit Dach-
35 schale in Richtung auf die Offenstellung geschoben wer-
den, und durch Zurückschieben der Schiebewandteile mit

Dachschale in die Schließstellung seine das Bewegen des Schwenkhebels zulassende Ausgangslage aufweist.

Im Hinblick auf eine weitestgehende Vereinfachung der Betätigungseinrichtung liegt es ferner im Wesen der Erfindung, daß an dem um den Festpunkt drehbaren Hebelarm des Schwenkhebels eine mit unteren Führungselementen zum Aus- und Einschwenken des Schiebewandteiles verbundene Hebelanordnung angelenkt ist.

10

Insbesondere für einen bequemen Zugriff an die Betätigungseinrichtung ist gemäß einer nächsten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der für beide Schwenkhebel gemeinsame Antrieb von beiden Fahrzeug- oder Behälterlängsseiten aus unabhängig voneinander betätigbare Bedienungsmittel, z.B. Kurbeln, aufweist.

15

Um in einfacher Weise eine besonders stabile Lagerung des Schwenkhebels zu erzielen, besteht ein weiterer Gedanke gemäß der Erfindung darin, daß der um den Festpunkt drehbare Hebelarm des Schwenkhebels in seinem von diesem Festpunkt abgewandten Bereich gegen eine stirnwandseitig befestigte Führungsleiste in Querrichtung beweglich abgestützt ist.

20

25

Um die Dachschale bei deren Hubbewegungen zwangsläufig zu führen, sieht eine nächste Ausführungsform nach der Erfindung vor, daß die Dachschale eine gabelartige Aufnahme für einen stirnwandseitig in der Vertikalen beweglich gelagerten, über den die Zug- und Druckkräfte für die Schwenkhebel liefernden Antrieb heb- und senkbaren Führungskörper aufweist. Das hierbei in einfacher Weise mittels der Betätigungseinrichtung vorgesehene Heben und Senken des Führungskörpers erbringt den Vorteil, daß ein für Schienenfahrzeuge geltendes Umgrenzungsprofil bei geschlossenem Portal eingehalten wird.

30

35

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es gegeben, daß der Führungskörper über eine Hebelgruppe mit einer angetriebenen, am Schwenkhebel angreifenden Lenkerstange verbunden ist.

5

Um die Betätigungseinrichtung auch als Halterung für die geschlossene Dachschale, die an sich schon durch ihr Gewicht einem ungewollten Anheben im Fahrbetrieb entgegenwirkt, verwenden zu können, weist in erfindungsgemäßer

10 Weiterbildung der Führungskörper ein gegen die Oberseite der Aufnahme an der Dachschale anliegendes Abschlußprofil auf.

Im Hinblick auf eine einfache Positionierung insbesondere
15 der Dachschale beim Zuschieben des Portales besteht ein ergänzendes Merkmal nach der Erfindung darin, daß die Aufnahme an der Dachschale zur Quermittle des Fahrzeuges oder des Behälters hin konvergierende Anlaufflächen für den Führungskörper aufweist. Dadurch wird ein exaktes,
20 stoßfreies Zusammenfügen der Schwenkkörper und der Mitnehmer erzielt.

In dem Bestreben, den Kraftaufwand für die Betätigung so klein wie möglich zu halten, wird eine dazu dienliche
25 leichtgängige Lagerung des Führungskörpers nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht, daß der Führungskörper als Rohr ausgebildet und über stirnwandseitig drehbar befestigte, an ihrer Mantelfläche konkav gestaltete Rollen gelagert ist.

30

Die mit dem Gegenstand nach der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Betätigungseinrichtung einfach und kompakt gestaltet ist, was auch ihrer Unterbringung am Fahrzeug oder am Behälter
35 und ihrer Funktionssicherheit zugute kommt, wobei eine, volle Hub- bzw. Schwenkbewegungen der Dachschale und der

Schiebewandteile ergebende Drehung der Schwenkkörper um annähernd 180° durch Bewegen der Schwenkhebel lediglich innerhalb eines vergleichsweise kleinen Schwenkwinkels erzeugt wird.

5

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

- 10 Fig. 1 den prinzipartigen Querschnitt eines Güterwagens,
- Fig. 2 die Einzelheit Z aus Fig. 1, im vergrößerten Maßstab,
- 15 Fig. 3 die Einzelheit Y aus Fig. 1, ebenfalls vergrößert,
- Fig. 4 die vereinfachte Ansicht gegen die Stirnwand des Güterwagens nach Fig. 1 mit Betätigungseinrichtung,
- 20 Fig. 5 den in Fig. 4 rechts oben dargestellten Schwenkhebel 11, 12 als Einzelteil,
- 25 Fig. 6 den Schnitt nach der Linie VI - VI in Fig. 5,
- Fig. 7 die Betätigungseinrichtung im oberen Bereich entsprechend Fig. 4, jedoch mit einem weiter-
- 30 gestalteten Schwenkhebel,
- Fig. 8 die Ansicht in Pfeilrichtung X in Fig. 7,
- Fig. 9 den Schwenkhebel 11, 12 gemäß Fig. 7 in Ansicht, im vergrößerten Maßstab,
- 35

Fig. 10 die Seitenansicht des Schwenkhebels nach Fig. 9,

Fig. 11 die Draufsicht des Schwenkhebels nach Fig. 9,

5 Fig. 12 den Schnitt nach der Linie XII - XII in Fig. 9,

Fig. 13 den Schnitt nach der Linie XIII - XIII
in Fig. 12,

10 Fig. 14 die Betätigungseinrichtung im Schnitt nach
der Linie XIV - XIV in Fig. 4,

Fig. 15 eine weitere Ansicht gegen einen Bereich der
Stirnwand des Güterwagens nach Fig. 1,

15

Fig. 16 die vereinfachte Draufsicht zu Fig. 15.

Bei dem Güterwagen nach vorliegendem Ausführungsbeispiel
bestehen die Seitenwände aus jeweils zwei Schiebewand-
20 teilen 1. Das Wagendach wird durch zwei Dachschalen 2
gebildet, von denen jede sich in Länge eines Schiebewand-
teiles 1 erstreckt und mit den in Wagenquerrichtung ge-
genüberliegenden Wandteilen 1 über Schwenkkörper 3 ge-
lenkig verbunden ist. Die beiden so gebildeten Portale
25 sind durch Drehen der zugehörigen Schwenkkörper 3 um fast
180° und im Raum - siehe insbesondere Fig. 2 - sowie
durch gemeinsames Bewegen der nachstehend beschriebenen
unteren Führungselemente 4 (siehe Fig. 3) in eine Offen-
stellung führbar, die ein Längsverschieben des entspre-
30 chenden Portales über das andere, in Schließstellung be-
findliche Portal zuläßt.

Die unteren Führungselemente 4 enthalten gemäß Fig. 3
eine Welle 4a mit daran angebrachten Schwenkarmen 4b, die
35 jeweils in eine Lagerung von mit Rollen 1b versehenen
Laufwagen 1a am Schiebewandteil 1 eingreifen. Das Schie-
bewandteil 1 ist in der Schließstellung über einen Steg 1c

an seinen Laufwagen 1a an einem Langträger 5a des Wagenuntergestelles 5 abgestützt und - nach erfolgtem Bewegen der Welle 4a - in der Offenstellung auf einer vor der Welle 4a liegenden Laufschiene 5b am Untergestell 5

5 längsverschiebbar gehalten.

Im übrigen ist jedes Portal gemäß Fig. 2 in der Schließstellung durch Übertotpunktlage der Schwenkkörper 3, also unter Verzicht auf sonst erforderliche Verriegelungen,

10 gehalten. In der Offenstellung des Portales liegen unter dem Gewicht der Dachschale 2 gegen den jeweiligen Schwenkkörper 3 ein Flansch 2a dieser Schale 2 und ein Flansch 1d des Schiebewandteiles 1 im Sinne einer Stabilisierung an, wobei als zusätzliche Sicherung gegen ein Bewegen der

15 geöffneten Schiebewandteile 1 in Richtung auf die Wagenlängsmittle jeweils am stirnrandseitigen Ende des Schwenkkörpers 3 ein Klappbügel 3a gelagert ist, der gegen eine Nase 1e am Schiebewandteil 1 wirkt.

20 Die Betätigungseinrichtung - siehe zunächst Fig. 4 - für das genannte Drehen der Schwenkkörper 3 und das Bewegen der Wellen 4a jedes Portales ist an der entsprechenden Stirnrand des Güterwagens gelagert und wie folgt ausgestaltet:

25 Für einen bequemen Zugriff von jeder Wagenseite her sind zwei, mit Handrad oder Kurbel 6a versehene Bedienungswellen 6 (siehe auch Fig. 14) über Stechkupplungen 6b unabhängig voneinander mit einem unteren, die Kraftrichtung umlenkenden Getriebe 7, hier einem Kegelradgetriebe 7,

30 verbindbar. Eine Antriebswelle 8 dient dem Anschluß eines oberen Schneckengetriebes 9 an das untere Kegelradgetriebe 7.

Wie aus Fig. 4 weiter ersichtlich, trägt das Schneckengetriebe 9 abtriebseitig einen Drehhebel 9a, dessen Enden

35 jeweils eine Lenkerstange 10, bevorzugt mittels eines Kugelkopfes, aufnehmen. Alternativ zu Schneckengetriebe 9

und Drehhebel 9a ist gemäß Fig. 15 ein weiteres Kegelradgetriebe 7a vorgesehen, das mit der jeweiligen Lenkerstange 10 über eine Gewindespindel 7b mit Mutter 7c zusammenarbeitet.

5

Das freie Ende jeder Lenkerstange 10 steht mit einem zweiarmigen Schwenkhebel in Wirkverbindung, der in den Fig. 5 und 6 als Einzelteil gezeigt ist. Der eine, längere Hebelarm 11 des Schwenkhebels ist um einen stirnwandseitigen Festpunkt 13 drehbar, wobei ein vom Festpunkt 13 abgewandter Bereich dieses Hebelarmes 11 gegen eine stirnwandseitig befestigte Führungsleiste 25 (siehe Fig. 7) abgestützt ist. Der längere Hebelarm 11 hat einen buxsenartigen Kopf 11a, der eine Ausnehmung in diesem Kopf 11a begrenzende Anschlagflächen 11b für den anderen, kürzeren Hebelarm 12 des Schwenkhebels aufweist. Der Kopf 11a des längeren Hebelarmes 11 nimmt einen ebenfalls buxsenartigen Körper 12a des kürzeren Hebelarmes 12 unter Zwischenschaltung einer Gleitbuchse 14 auf, wobei an diesem Körper 12a eine bogenförmige Erhebung 12b besteht. In die Kreisbahn dieser Erhebung 12b ragt ein segmentförmiger Ansatz 15b einer Mitnehmerbuchse 15a hinein, die über eine weitere, innere Gleitbuchse 14a im buxsenartigen Körper 12a des kürzeren Hebelarmes 12 gelagert ist. Die Mitnehmerbuchse 15a ist über eine Paßfeder drehfest mit dem einen Ende eines Mitnehmers 15 - siehe Fig. 9 und 11 in bezug auf den Mitnehmer 15 - verbunden, dessen anderes Ende eine formschlüssig in den Schwenkkörper 3 eingreifende Anflächung 15c hat. Im übrigen sichert ein am buxsenartigen Kopf 11a angeschraubtes Abdeckblech 11c die in diesem Kopf 11a angeordneten Teile gegen Herausfallen.

35

Wie aus Fig. 4 oder 7 weiter ersichtlich, ist an dem längeren Hebelarm 11 jedes Schwenkhebels im Hinblick auf das Aus- und Einschwenken des zugehörigen Schiebewandteiles 1 im unteren Bereich ein Verbindungshebel 19 angelenkt, der

über einen starren Winkelhebel 20 eine Hubstange 21 betätigt. Die Hubstange 21 greift an einem stirnwandseitig an der Welle 4a befestigten Arm 4c zum Drehen dieser Welle 4a an.

5

Die Betätigungseinrichtung arbeitet in folgender Weise: Die zum Öffnen eines Portales mit einer der Bedienungs-
wellen 6 eingeleitete Bewegung gelangt über Kegelradge-
triebe 7, Antriebswelle 8, Schneckengetriebe 9, Drehhebel
10 9a und die Lenkerstangen 10 zu den kürzeren Hebelarmen 12
der beiden Schwenkhebel, die dabei in Richtung auf die
längeren Hebelarme 11 gedrückt werden. Der jeweilige kür-
zere Hebelarm 12 dreht sich innerhalb des buchsenartigen
Kopfes 11a des zunächst in seiner Stellung bleibenden
15 längeren Hebelarmes 11; dabei wirkt die bogenförmige Er-
hebung 12b des Körpers 12a am kürzeren Hebelarm 12 gegen
den segmentförmigen Ansatz 15b der Mitnehmerbuchse 15a,
so daß über den mit dieser Buchse 15a verbundenen Mitneh-
mer 15 letztlich der Schwenkkörper 3 die entsprechende
20 Drehbewegung um seine wandseitige Drehachse 3b als Fest-
punkt ausführt. Der mögliche Drehwinkel des kürzeren He-
belarmes 12 wird durch die in Zeichnungsebene der Fig. 5
rechte Anschlagfläche 11b am Kopf 11a des längeren Hebel-
armes 11 begrenzt. Die vorgenannte Anschlagfläche 11b ist
25 so angeordnet, daß, bei wirksamer Begrenzung, der Schwenk-
körper 3 jedenfalls aus seiner Übertotpunktlage in
Schließstellung in eine Lage gekommen ist, die ein wei-
teres Drehen des Schwenkkörpers 3 durch Schwenken des
längeren Hebelarmes 11 um den stirnwandseitigen Festpunkt
30 13 zuläßt. Dabei wandern die wandseitige Drehachse 3b an-
nähernd geradlinig nach außen und die dachseitige Dreh-
achse 3c ebenso nach oben, bis der Schwenkkörper 3 etwa
senkrecht in einem erneuten Totpunkt steht und nachfol-
gend in die Offenstellung schwingt.

35

Auf dem Weg des Schwenkkörpers 3 in die Offenstellung
hebt der segmentförmige Ansatz 15b der Mitnehmerbuchse 15a

von der einen Seite der bogenförmigen Erhebung 12b des Körpers 12a am kürzeren Hebelarm 12 ab und liegt bei Offenstellung gegen die andere Seite der Erhebung 12b an. Zum Schließen des Portales wird wiederum zuerst der kürzere Hebelarm 12 des Schwenkhebels betätigt; dabei wird über das zuvor genannte Zusammenwirken der bogenförmigen Erhebung 12b mit dem segmentförmigen Ansatz 15b die Mitnehmerbuchse 15a gedreht und der Schwenkkörper 3 um seine wandseitige Drehachse 3b etwa in die Vertikalstellung bewegt. Die in Fig. 5 linke Anschlagfläche 11b am Kopf 11a des längeren Hebelarmes 11 begrenzt den Drehwinkel des kürzeren Hebelarmes 12. Das Schließen endet mit dem Zurückschwenken des längeren Hebelarmes 11.

Beim Längsverschieben eines Portales zum Be- oder Entladen des Güterwagens wird die formschlüssige Verbindung zwischen dem jeweiligen Schwenkkörper 3 und der Anflächung 15c des Mitnehmers 15 aufgehoben. Beim Zuschieben des Portales bildet sich diese Verbindung wieder, wobei eine maulförmige Erweiterung des Schwenkkörpers 3 einen im Rahmen der zugelassenen Fertigungstoleranz liegenden Versatz ausgleicht. Um den Schwenkkörper 3 und den Mitnehmer 15 auf jeden Fall von dynamischen Kräften freizuhalten, die beim vorgenannten Bilden der formschlüssigen Verbindung auftreten können, ist der Mitnehmer 15 bei dem Schwenkhebel gemäß den Fig. 9 bis 13 in Längsrichtung beweglich. Diesem Schwenkhebel liegt der Aufbau nach den Fig. 5 und 6 zugrunde. Ergänzend dazu ist der kürzere Hebelarm 12 mit einem Tragblech 12c versehen, das in Lagern 12d einen Bolzen 12e für ein Schwenkstück 12f aufnimmt. Die Lenkerstange 10 greift an einer Schwenkgabel 12g des Schwenkstücles 12f an. Eine am Tragblech 12c des kürzeren Hebelarmes 12 gelagerte Sperre 16 sorgt dafür, daß das Schwenkstück 12f zunächst keine Drehung um den Bolzen 12e ausführen kann. Eine Mitnehmergabel 12h des Schwenkstücles 12f dient der drehbaren Befestigung - Schrauben 17, Hülsen 17a - einer Lagerbuchse 15d, die

das von der Anflächung 15c des Mitnehmers 15 abgewandte Ende hält. Der Mitnehmer 15 ist hier über einen im Querschnitt quadratischen Schaft 15e drehfest mit der Mitnehmerbuchse 15a verbunden. Das Öffnen des Portales erfolgt
5 in der bereits beschriebenen Weise, also durch Drehen des kürzeren Hebelarmes 12, hier mit Tragblech 12c, und Bewegen des längeren Hebelarmes 11 um den stirnwandseitigen Festpunkt 13. Die Sperre 16 läuft kurz vor Erreichen der Endstellung des längeren Hebelarmes 11 gegen einen Steg
10 18 an der Stirnwand (siehe Fig. 7) und gibt letztlich das Schwenkstück 12f frei. Durch Weiterbetätigen der Kurbel 6a wird das Schwenkstück 12f um den Bolzen 12e gedreht, bis die Hülsen 17a in der Mitnehmergabel 12h des Schwenkstückes 12f die in dieser Gabel 12h befindliche Kurvenbahn 12j (siehe Fig. 11) durchlaufen haben. Die Anflächung 15c des Mitnehmers 15 wird dabei aus dem Schwenkkörper 3 gezogen und in eine Position gebracht, die außerhalb der Auflaufebene des zurückgeschobenen Portales
15 liegt. Das Einführen des Mitnehmers 15 in den Schwenkkörper 3 erfolgt entsprechend umgekehrt und vor dem erläuterten Schließen des Portales.
20

In den Fig. 7 und 8 ist ein Sicherungskörper 22 in Wirkposition bei längsverschobenem Portal gezeigt, der ein
25 unsachgemäßes Zurückbewegen des Schwenkhebels 11, 12 in die Schließstellung verhindert. Dafür ist dieser Sicherungskörper 22 an einer Konsole 23 der Stirnwand drehbar gelagert und bewegt sich durch ein Kontergewicht 22a selbsttätig, wenn das Portal zum Öffnen längsverschoben
30 wird; ein Steg 22b des Sicherungskörpers 22 hintergreift dann eine aus Fig. 7 und 9 ersichtliche Nase 12k am Tragblech 12c des kürzeren Hebelarmes 12. Das Portal führt beim Zuschieben über einen in Fig. 2 dargestellten Auslöser 3d, der an dem Klappbügel 3a befestigt ist, den
35 Sicherungskörper 22 gegen die Kraft des Kontergewichtes 22b in die nicht gezeigte Ausgangsstellung zurück.

Ein weiterer, in Fig. 8 dargestellter Sicherungshebel 24 sorgt unabhängig vom Sicherungskörper 22 dafür, daß der Schwenkhebel 11, 12 erst zurückbewegt werden kann, wenn der Mitnehmer 15 formschlüssig in den Schwenkkörper 3 eingegriffen hat. Dieser Sicherungshebel 24 ist außerhalb seines Schwerpunktes ebenfalls stirnwandseitig gelagert, wird beim Bewegen des längeren Hebelarmes 11 des Schwenkhebels in die Offenstellung über eine Schrägfläche 12l am Tragblech 12c des kürzeren Hebelarmes 12 (siehe Fig. 11) gekippt und schnappt schließlich hinter einen am Ende der Schrägfläche 12l befindlichen Nocken 12m. Ein am Schwenkstück 12f des kürzeren Hebelarmes 12 angebrachter Dorn 12n führt den Sicherungshebel 24 beim Bilden der formschlüssigen Verbindung von Mitnehmer 15 und Schwenkkörper 3 in seine Ausgangslage zurück und gibt damit den Schwenkhebel 11, 12 für das Zurückbewegen frei.

Zum Arretieren des Schwenkhebels 11, 12 nach den Fig. 5 und 6, bei dem der Mitnehmer 15 ja starr angeordnet ist, reicht allein der Sicherungskörper 22 aus, der dazu die unmittelbar am kürzeren Hebelarm 12 befindliche Nase 12k erfaßt.

Die in den Fig. 15 und 16 gezeigte Anordnung bildet insbesondere eine Führung für die Dachschale 2 bei deren Hubbewegungen. Dazu ist die Dachschale 2 mit einer gabelartigen Aufnahme 2b für einen an der Stirnwand 29 befindlichen Führungskörper 26 versehen, der über dort drehbar befestigte, an ihrer Mantelfläche konkav gestaltete Rollen 28 vertikal beweglich gelagert ist. Um den Führungskörper 26 auf einfache Weise entsprechend den Hubbewegungen der Dachschale 2 heben oder senken zu können, steht die einerseits an der Mutter 7c auf der Gewindespindel 7b des oberen Kegelradgetriebes 7a und andererseits am kürzeren Hebelarm 12 des Schwenkhebels angeschlossene Lenkerstange 10 über eine Hebelgruppe 27 mit dem Führungskörper 26 in Wirkverbindung.

Wie aus den Fig. 15 und 16 weiter ersichtlich, weist der Führungskörper 26 ein gegen die Oberseite der Aufnahme 2b an der Dachschale 2 anliegendes Abschlußprofil 26a auf. Dadurch wird eine Halterung für die geschlossene Dachschale 2 gebildet. Außerdem in Fig. 16 gezeigte Anlauf-
5 schrägen 2c der Aufnahme 2b erbringen zusammen mit dem Führungskörper 26 beim Zuschieben des Portales eine Positionierung insbesondere der Dachschale 2.

Patentansprüche:

1. Fahrzeug oder Behälter, insbesondere Eisenbahngüter-
wagen, bei dem zwei in Querrichtung gegenüberliegende
5 Schiebewandteile (1) über jeweils einen Schwenkkörper (3)
mit einer sich in Länge dieser Wandteile (1) erstrecken-
den Dachschale (2) gelenkig verbunden sind, wobei die
Dachschale (2) und die Schiebewandteile (1) durch Drehen
der Schwenkkörper (3) mittels einer Betätigungseinrich-
10 tung Hub- bzw. Schwenkbewegungen ausführen, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung für jeden
Schwenkkörper (3) einen aus zwei Hebelarmen (11, 12) ge-
stalteten Schwenkhebel aufweist, dessen Hebelarme (11, 12)
an ihren einen Enden unter Ausbildung einer Freilaufkupp-
15 lung miteinander und mit einem formschlüssig in den
Schwenkkörper (3) eingreifenden Mitnehmer (15) in Verbin-
dung stehen sowie an ihren anderen, jeweiligen Enden mit
einem Zug- und Druckkräfte liefernden Antrieb verbunden
bzw. um einen Festpunkt (13) drehbar gelagert sind.
- 20
2. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der eine, längere Hebelarm (11) des
Schwenkhebels an seinem einen, vom Festpunkt (13) abge-
wandten Ende mit einem buchsenartigen Kopf (11a) zur
25 drehbaren Aufnahme eines buchsenartigen Körpers (12a)
des anderen, kürzeren Hebelarmes (12) versehen ist, wo-
bei der buchsenartige Kopf (11a) des längeren Hebelarmes
(11) Anschlagflächen (11b) zur Begrenzung des Drehwinkels
des kürzeren Hebelarmes (12) aufweist, und in die Kreis-
30 bahn einer am buchsenartigen Körper (12a) des kürzeren
Hebelarmes (12) gebildeten bogenförmigen Erhebung (12b)
ein segmentförmiger Ansatz (15b) einer winkelsteif am
Mitnehmer (15) befestigten Mitnehmerbuchse (15a) hinein-
ragt.
- 35
3. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (15) zum Trennen bzw.

Erstellen des formschlüssigen Eingriffes in den Schwenkkörper (3) in Längsrichtung bewegbar mit dem Schwenkhebel (11, 12) verbunden ist.

- 5 4. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb mit einem nach Art eines Scharnieres am kürzeren Hebelarm (12) des Schwenkhebels angelenkten und am Mitnehmer (15) angreifenden Schwenkstück (12f) verbunden ist, wobei eine ebenfalls am kürzeren Hebelarm (12) gelagerte Sperre (16) in ihrer verriegelten Stellung das Schwenkstück (12f) mit diesem Hebelarm (12) vereinigt und in ihrer gelösten Stellung ein Schwenken des Schwenkstücker (12f) im Sinne der Längsbewegungen des Mitnehmers (15) zuläßt.
- 10 5. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (16) gegen einen ortsfesten Steg (18) kurz vor Erreichen der zur Offenstellung der Dachschale (2) und der Schiebewandteile (1) gehörenden Endlage des längeren Hebelarmes (11) anläuft.
- 15 6. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (11, 12) bei außerhalb des Eingriffes in den Schwenkkörper (3) stehendem Mitnehmer (15) durch einen stirnwandseitig angelenkten, unter Einführen des Mitnehmers (15) in den Schwenkkörper (3) lösbaren Sicherungshebel (24) arretiert ist.
- 25 7. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch einen stirnwandseitig gelagerten Sicherungskörper (22), der den Schwenkhebel (11, 12) hintergreift, sobald die Schiebewandteile (1) mit Dachschale (2) in Richtung auf die Offenstellung geschoben werden, und durch Zurückschieben der Schiebewandteile (1) mit Dachschale (2) in die Schließstellung seine das Bewegen des Schwenkhebels zulassende Ausgangslage aufweist.
- 30 35

8. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem um den Festpunkt (13) drehbaren Hebelarm (11) des Schwenkhebels eine mit unteren Führungselementen (4) zum Aus- und Einschwenken des Schiebewandteiles (1) verbundene Hebelanordnung (19, 20, 21) angelenkt ist.
9. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der für beide Schwenkhebel gemeinsame Antrieb von beiden Fahrzeug- oder Behälterlängsseiten aus unabhängig voneinander betätigbare Bedienungsmittel, z.B. Kurbeln (6a), aufweist.
10. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der um den Festpunkt (13) drehbare Hebelarm (11) des Schwenkhebels in seinem von diesem Festpunkt (13) abgewandten Bereich gegen eine stirnwandseitig befestigte Führungsleiste (25) in Querrichtung beweglich abgestützt ist.
11. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dachschale (2) eine gabelartige Aufnahme (2b) für einen stirnwandseitig in der Vertikalen beweglich gelagerten, über den die Zug- und Druckkräfte für die Schwenkhebel (11, 12) liefernden Antrieb heb- und senkbaren Führungskörper (26) aufweist.
12. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper (26) über eine Hebelgruppe (27) mit einer angetriebenen, am Schwenkhebel (11, 12) angreifenden Lenkerstange (10) verbunden ist.
13. Fahrzeug oder Behälter nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper (26) ein gegen die Oberseite der Aufnahme (2b) an der Dachschale (2) anliegendes Abschlußprofil (26a) aufweist.

14. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 11
bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (2b) an
der Dachschale (2) zur Quermittle des Fahrzeuges oder des
Behälters hin konvergierende Anlaufflächen (2c) für den
5 Führungskörper (26) aufweist.

15. Fahrzeug oder Behälter nach einem der Ansprüche 11
bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper
(26) als Rohr ausgebildet und über stirnrandseitig dreh-
10 bar befestigte, an ihrer Mantelfläche konkav gestaltete
Rollen (28) gelagert ist.

Fig.1

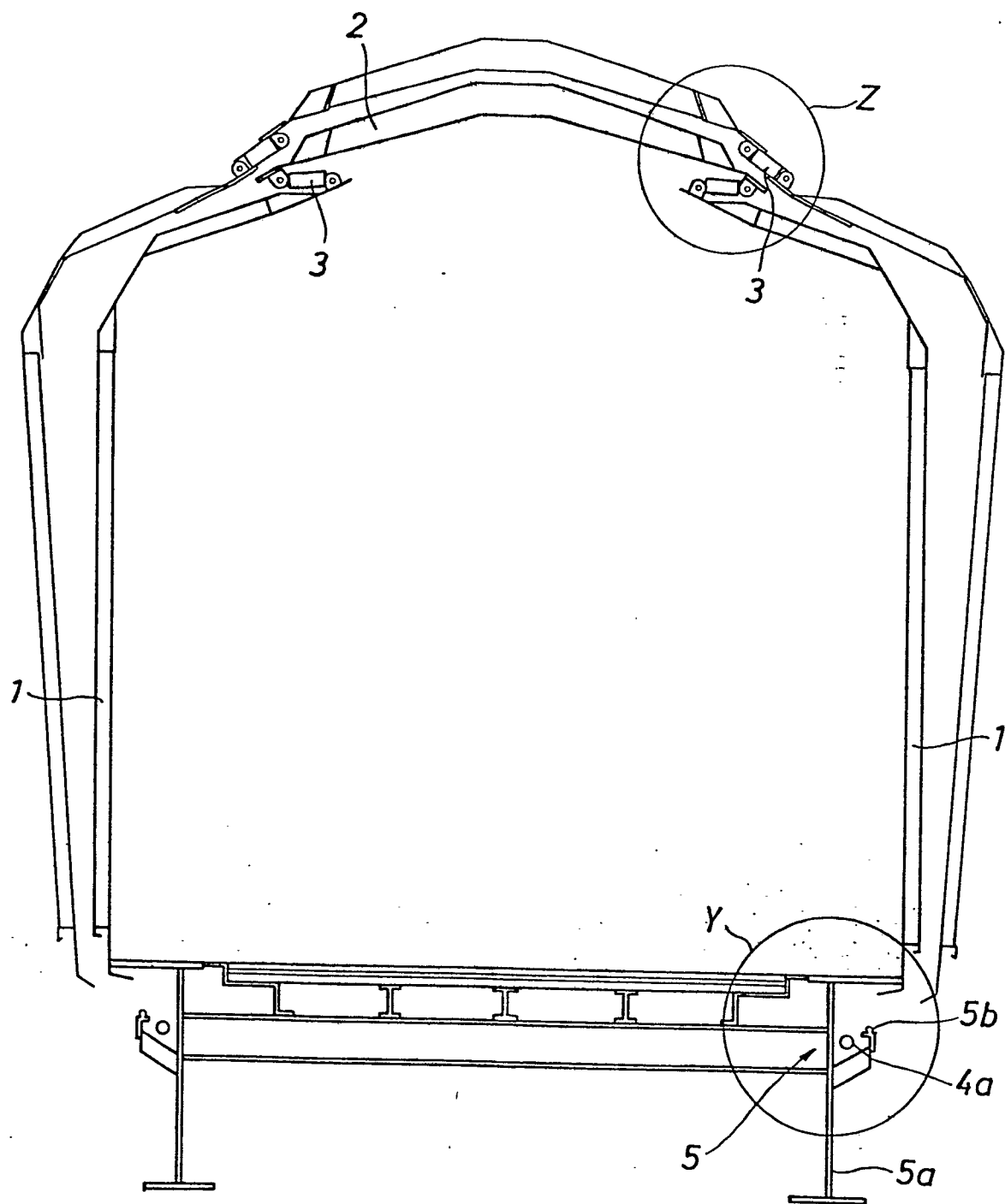


Fig. 2

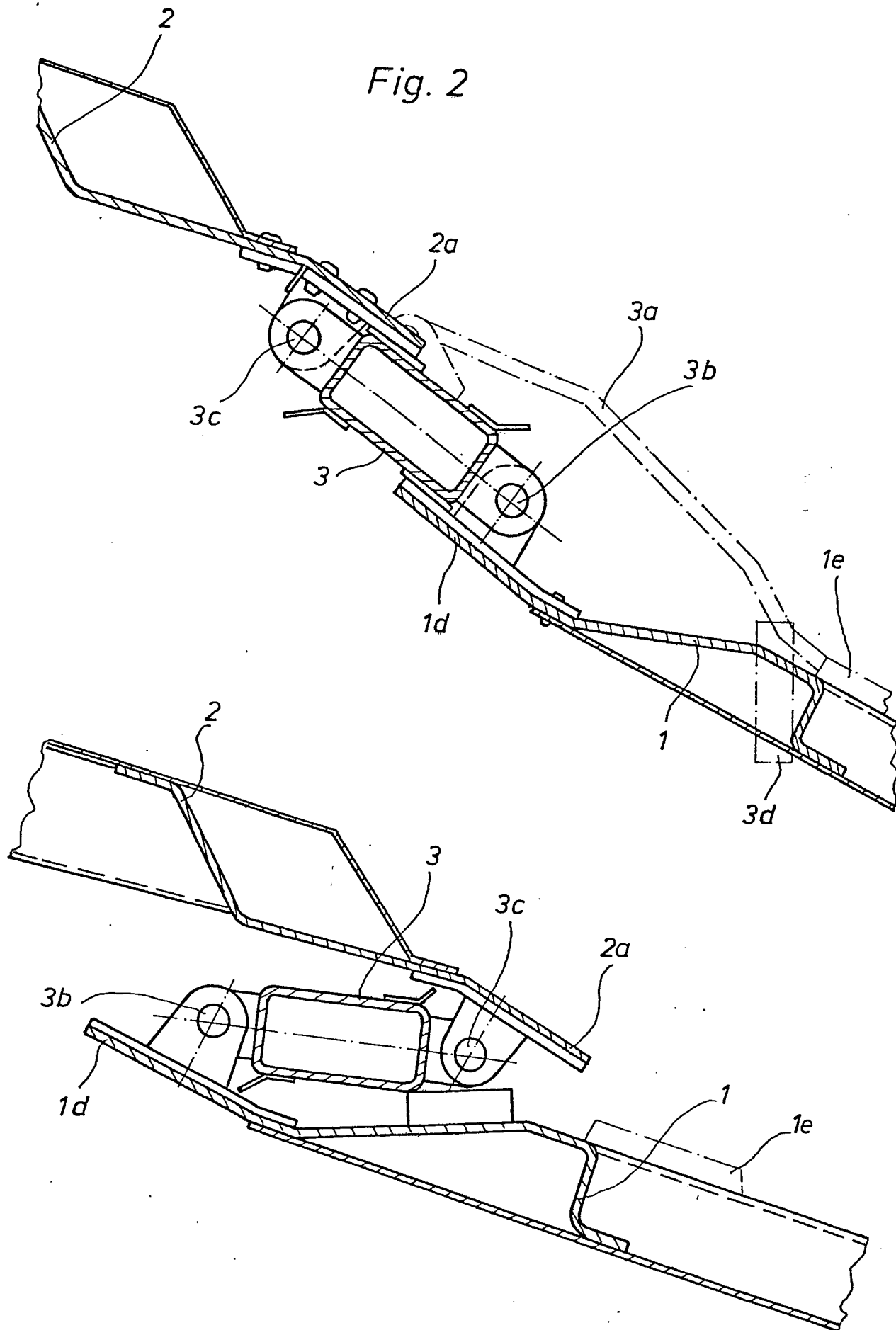


Fig. 3

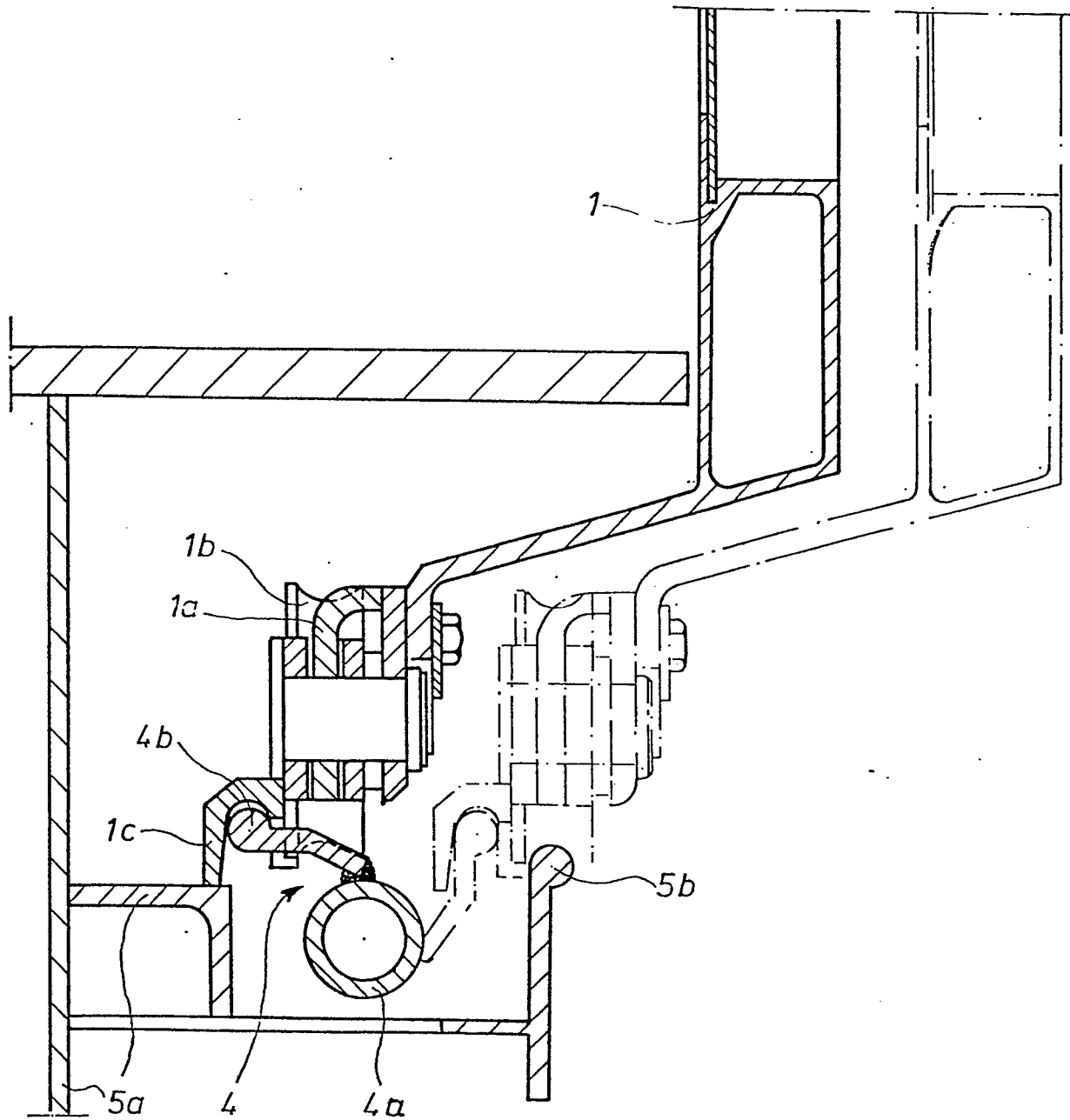


Fig. 4

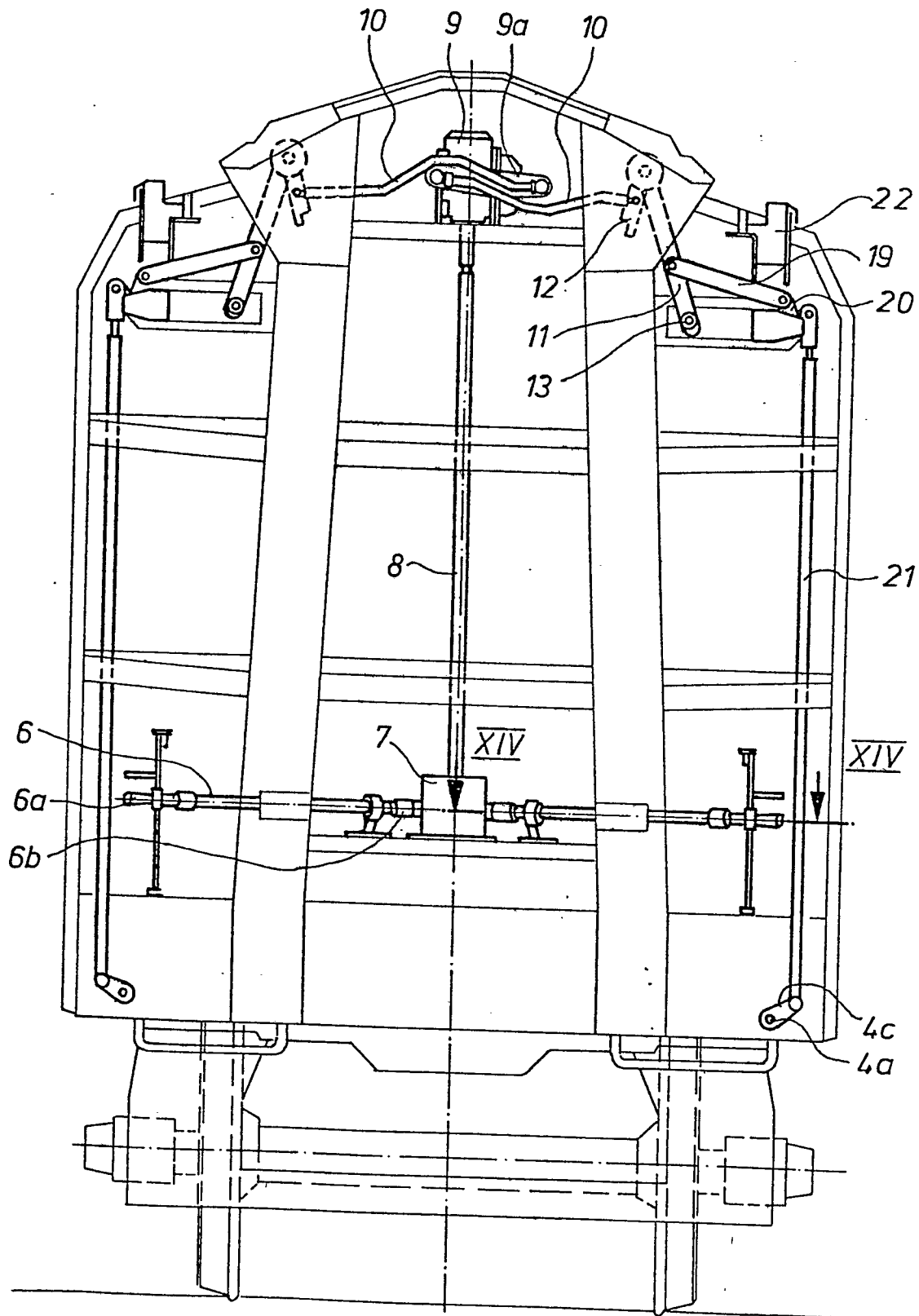


Fig.5

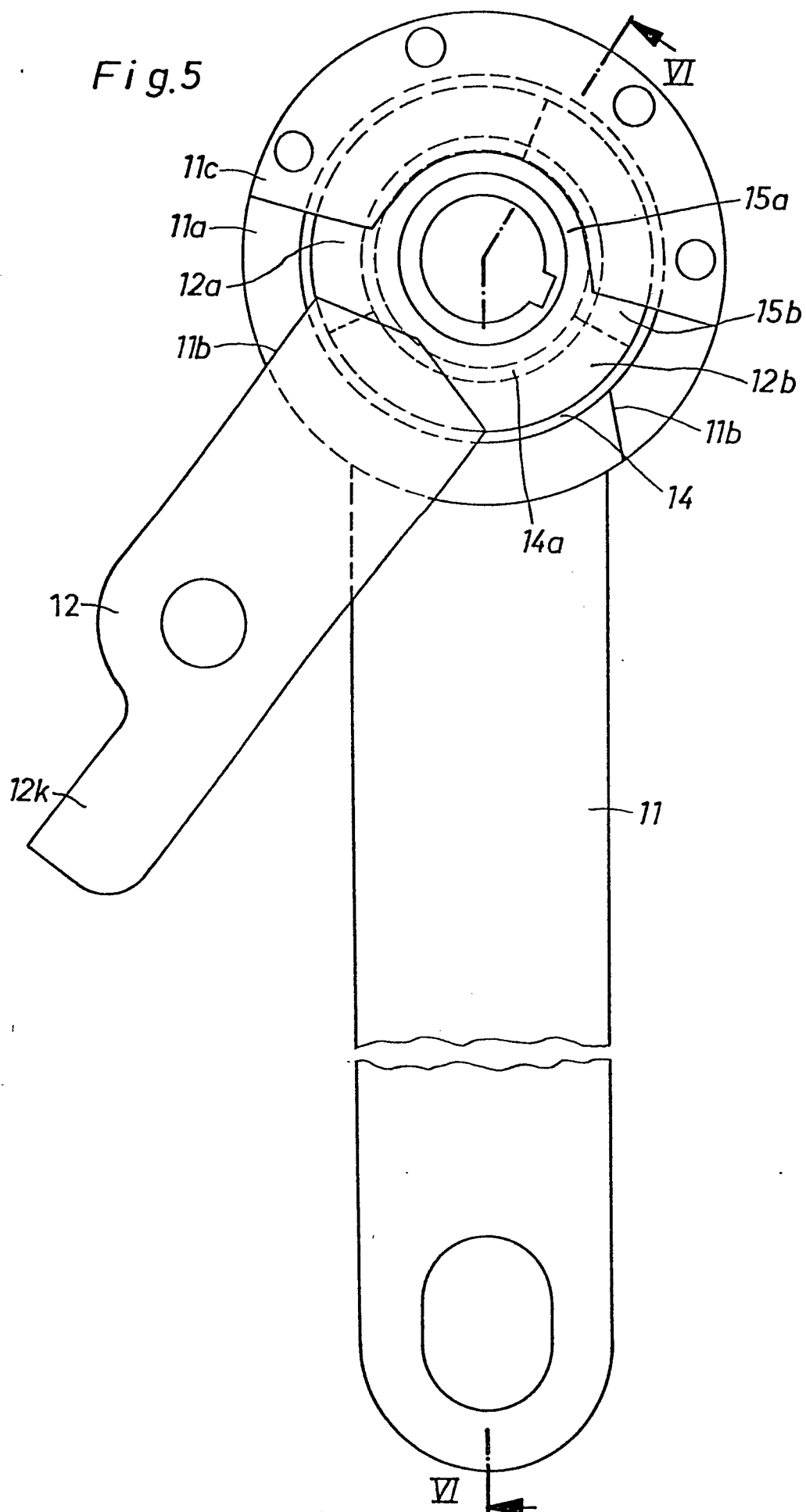


Fig.6

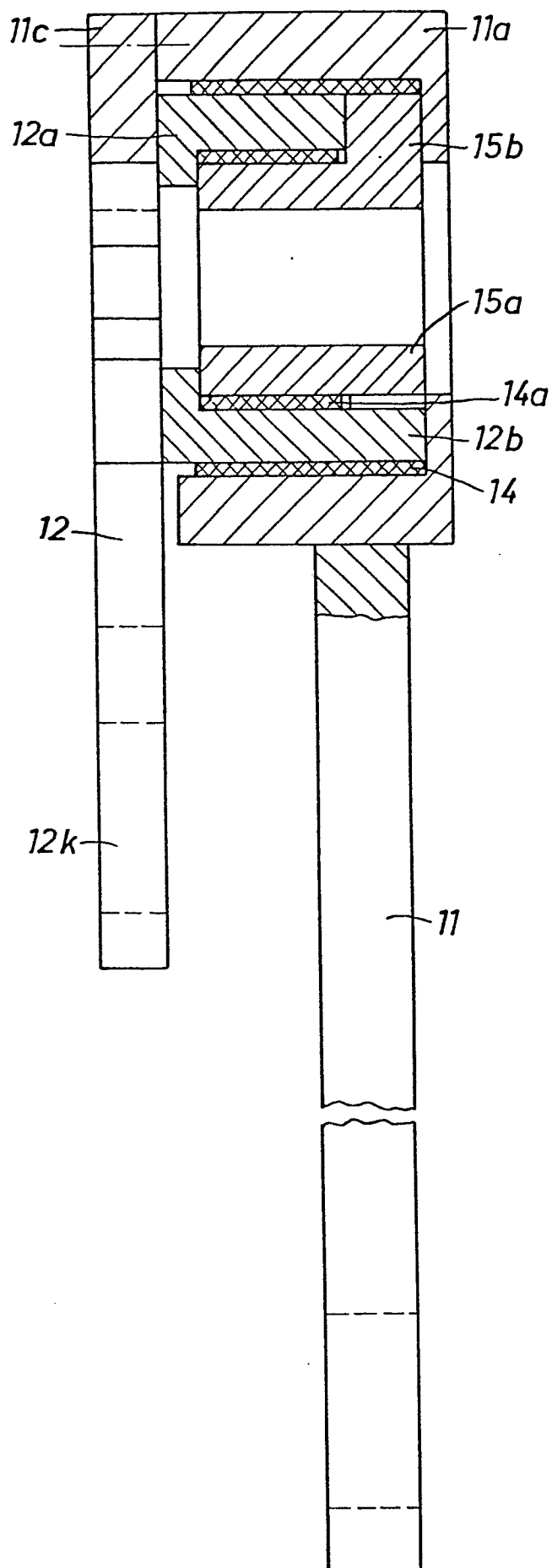


Fig. 7

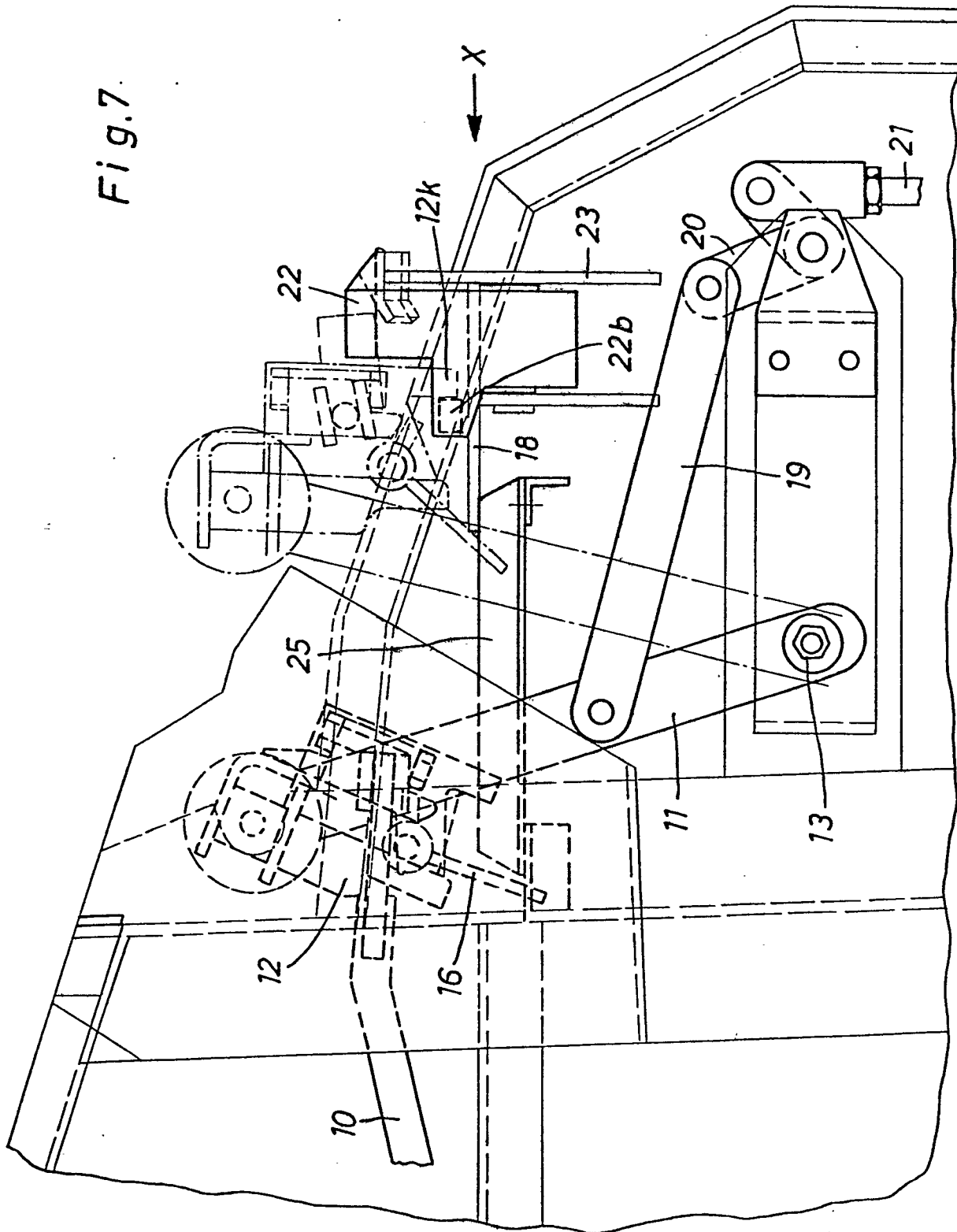


Fig.8

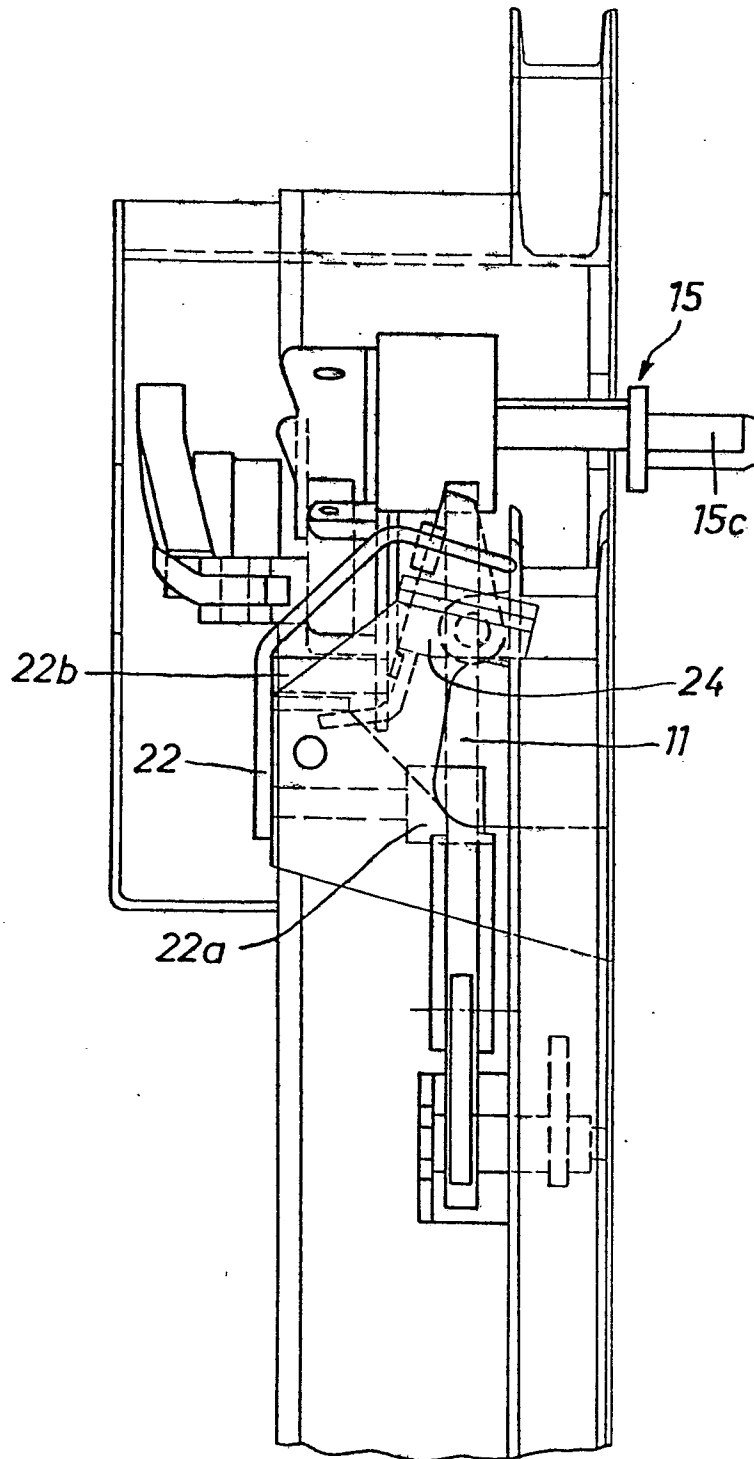


Fig.9

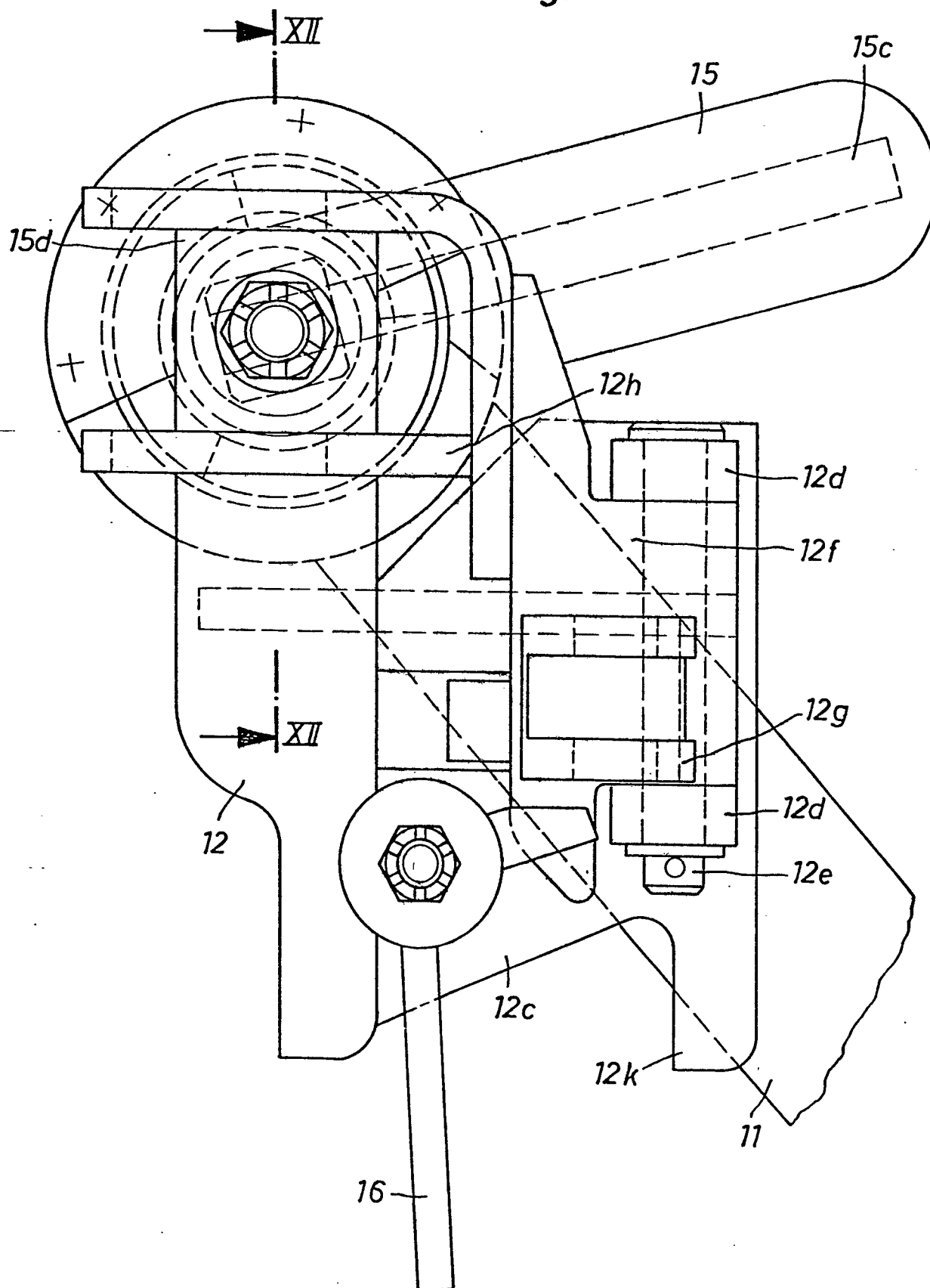
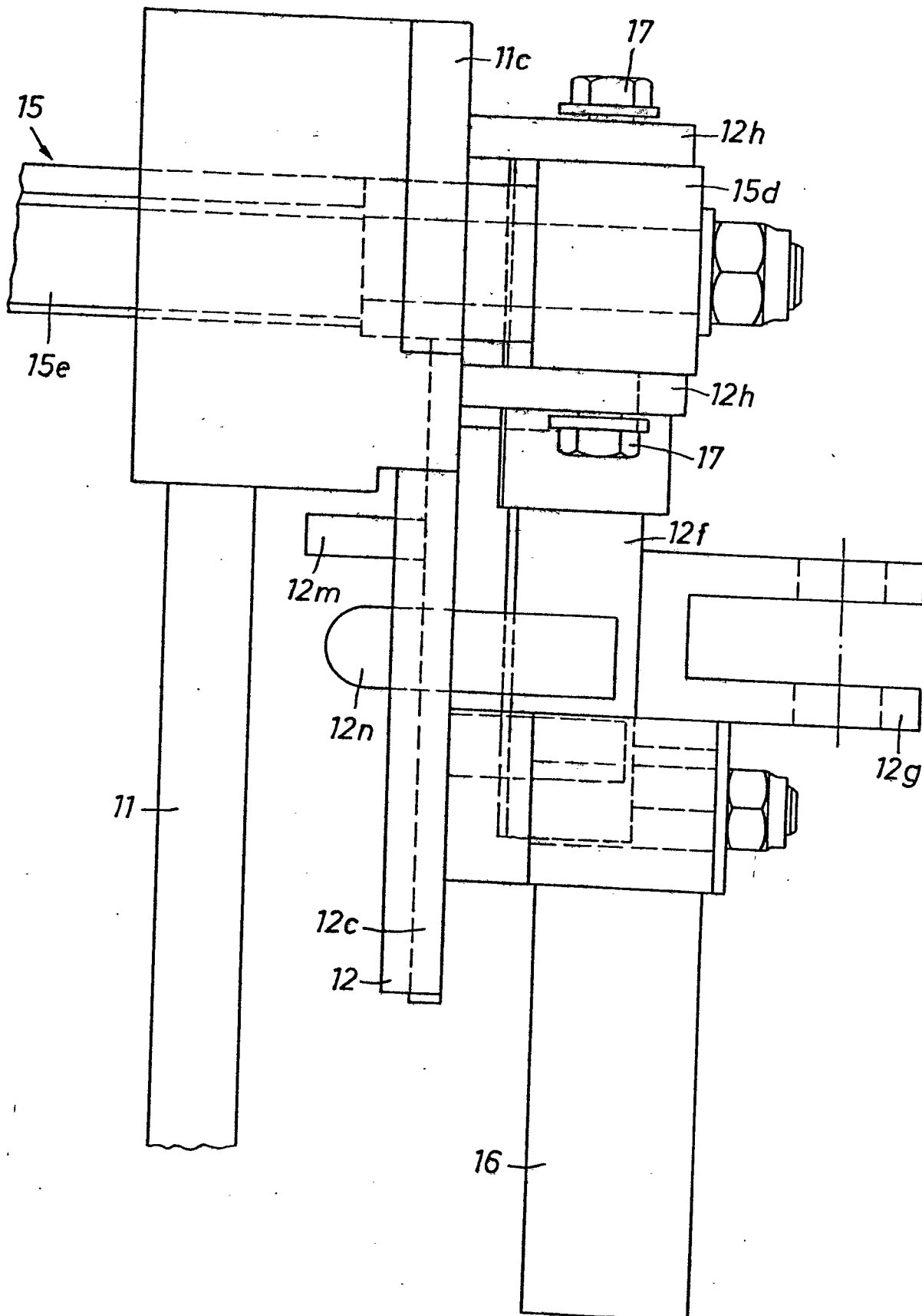
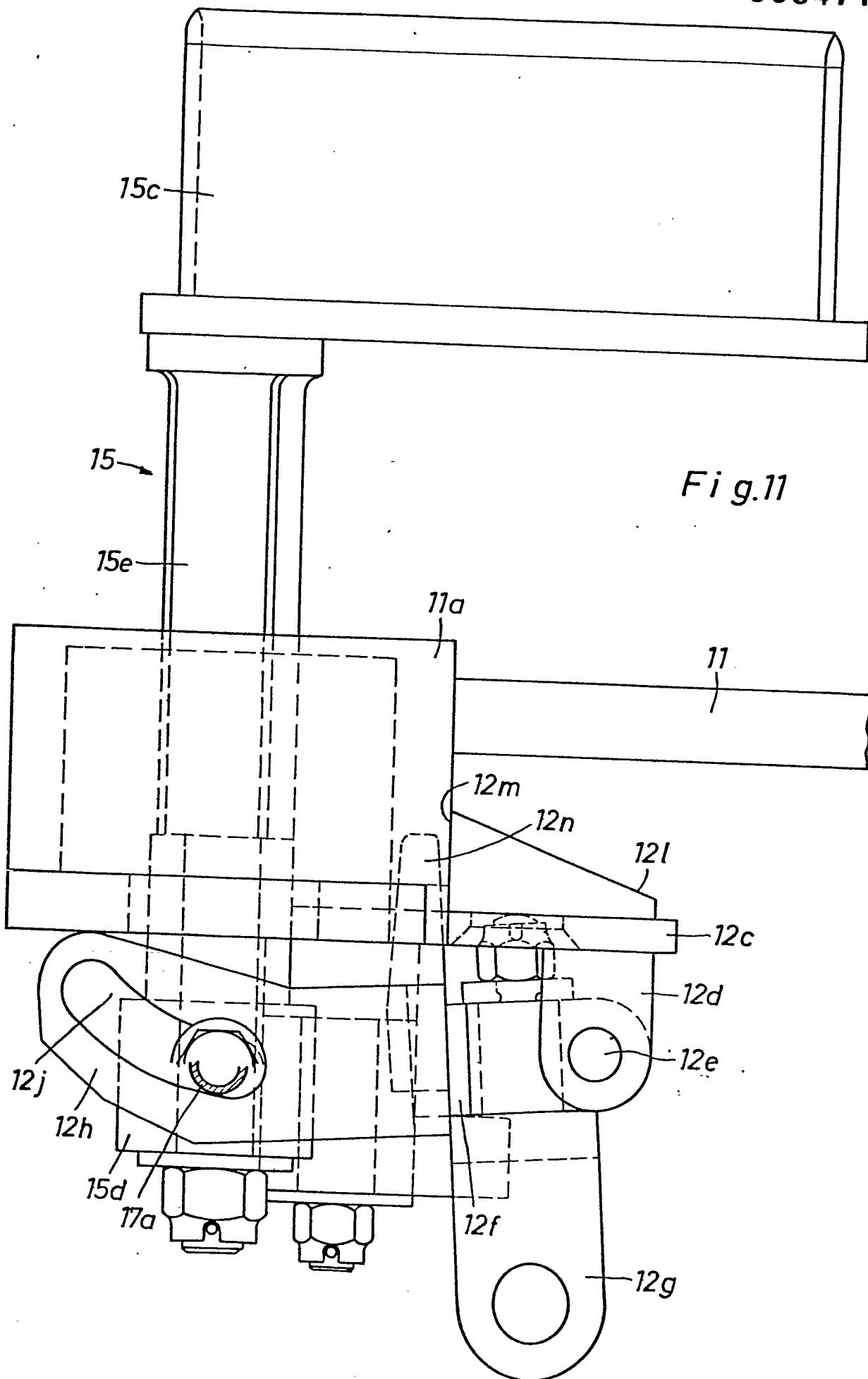


Fig.10





12/14

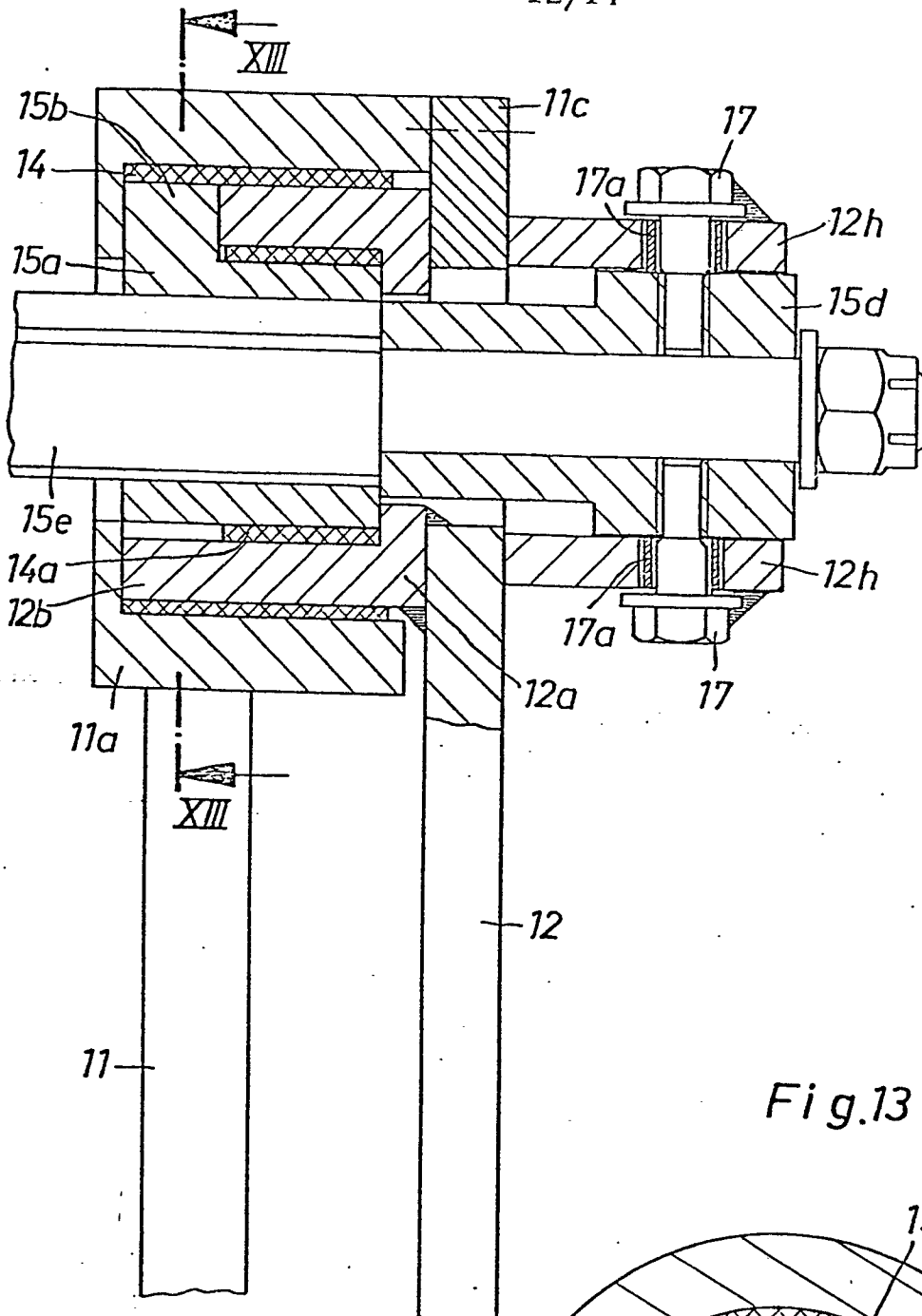


Fig. 12

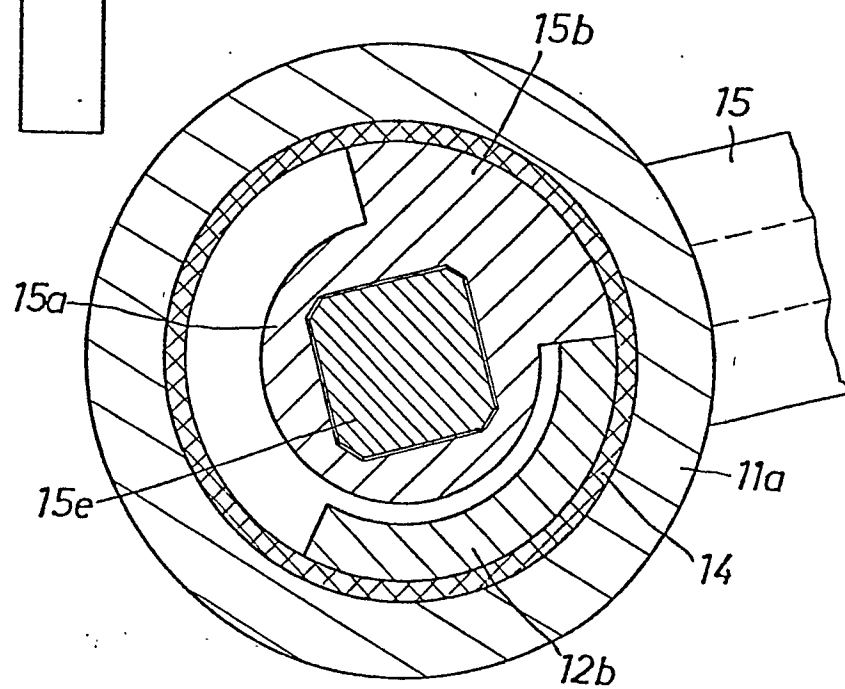


Fig. 13

Fig. 14

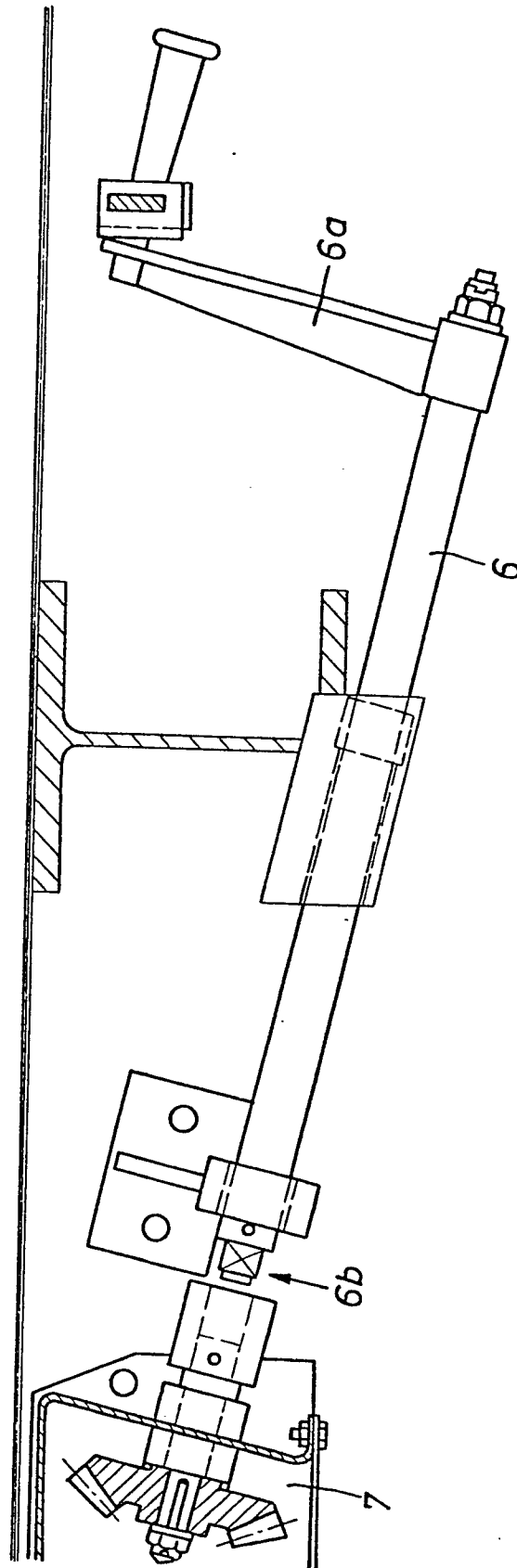


Fig.15

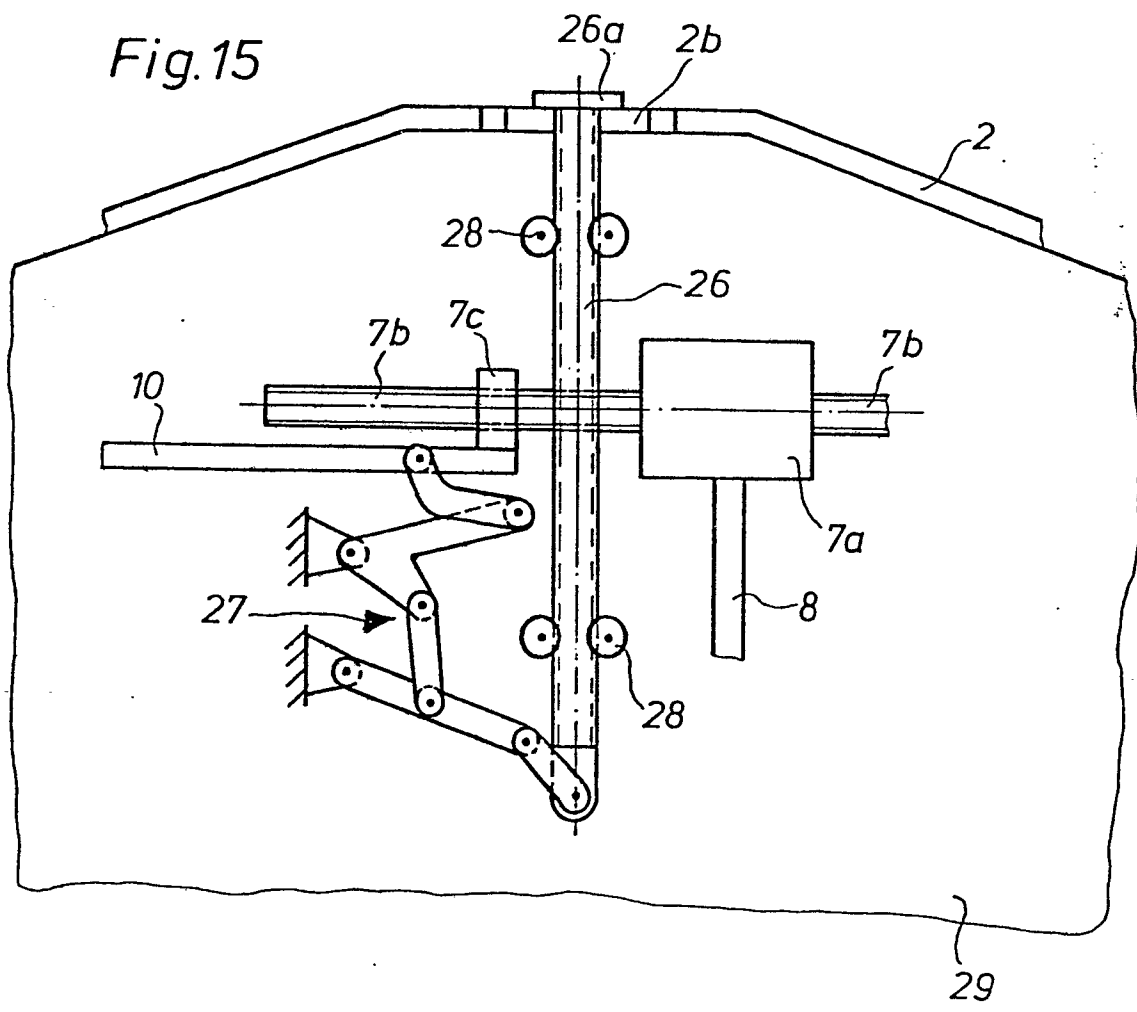
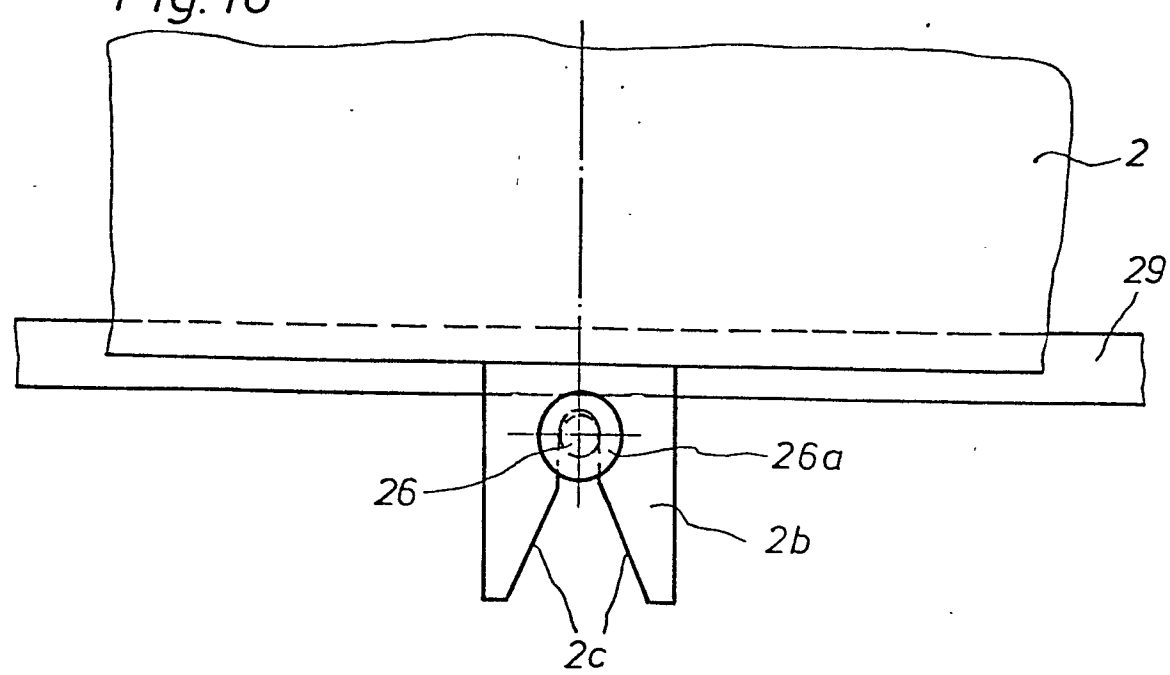


Fig.16





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0034717

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 0600

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 3 520 257</u> (JAMES)		B 61 D 39/00
A	<u>DE - A - 2 133 251</u> (MINISTERIUM FÜR VERKEHRSWESSEN)		
A	<u>DE - A - 1 580 997</u> (O & K)		
DP	<u>EP - A - 0 011 195</u> (WAGGONFABRIK UERDINGEN)		
A	<u>DE - C - 1 605 032</u> (WAGGONFABRIK UERDINGEN)		
A	<u>DE - B - 1 159 990</u> (ALLARD)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	<u>DE - C - 923 669</u> (SUPPUS)		B 61 D
A	<u>FR - A - 1 451 558</u> (ATELIERS DE CONSTRUCTIONS D'EPLUCHES)		
A	<u>BE - A - 684 499</u> (SOCIETE FRANCOBELGE DE MATERIEL DE CHEMINS DE FER)		

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung
			A: technologischer Hintergrund
			O: nichtschriftliche Offenbarung
			P: Zwischenliteratur
			T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E: kollidierende Anmeldung
			D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	25-05-1981	GROTZINGER	