

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 86108920.9

 Int. Cl. 4: **B 61 D 47/00**
B 61 D 3/18

 22 Anmeldetag: 01.07.86

 30 Priorität: 04.07.85 NL 8501911

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.87 Patentblatt 87/3

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

 71 Anmelder: **Walda, Fedde**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

 71 Anmelder: **Walda, Nanne Marcel**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

 71 Anmelder: **Walda, Benno Fedde**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

 72 Erfinder: **Walda, Fedde**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

 72 Erfinder: **Walda, Nanne Marcel**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

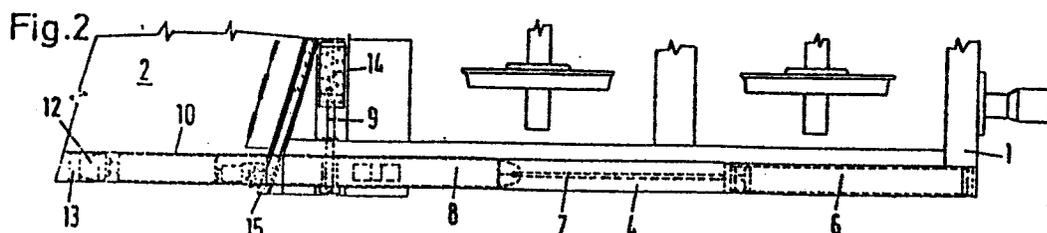
 72 Erfinder: **Walda, Benno Fedde**
Leendert Sparreboomstraat 13-15
NL-3087 JJ Rotterdam(NL)

 74 Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**
Dipl.-Phys. Dr. W.H. Röhl Patentanwälte
Rethelstrasse 123 Postfach 14 02 68
D-4000 Düsseldorf(DE)

 64 **Tiefadewaggon.**

 57 Tiefadewaggon mit einem Chassis, auf dem eine Ladebühne für Sattelaufleger zwischen einer Fahrposition, in der sie mit dem Chassis ausgefluchtet ist, und einer Ladeposition, in der ein Auflieger seitlich auffahrbar ist, drehbar montiert ist, wobei das Chassis einerseits, die Ladebühne andererseits in der Fahrposition miteinander ausgefluchtete

Rohrabschnitte aufweisen und jeweils einer der Rohrabschnitte einen Antrieb zum Einschieben bzw. Herausziehen eines Brückenteils in den bzw. aus dem jeweils anderen Rohrabschnitt aufweist, wobei jedes Brückenteil in der eingeschobenen Stellung sich mit jeweils einem Abschnitt in beiden Rohrabschnitten befindet.



Die Erfindung betrifft einen Tiefladewaggon mit einem Chassis, auf dem eine Ladebühne für Sattelauf-
lieger zwischen einer Fahrposition, in der sie mit dem
Chassis ausgefluchtet ist, und einer Ladeposition, in
5 der ein Auflieger seitlich auffahrbar ist, drehbar
montiert ist. Ein solcher Waggon ist in EP-B-23 372
offenbart.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den
Waggon hinsichtlich seiner Steifigkeit zu verbessern,
10 indem die Ladebühne in ihrer Fahrposition mit dem
Chassis verbunden wird. Diese Aufgabe wird gemäß der
Erfindung dadurch gelöst, daß das Chassis einerseits,
die Ladebühne andererseits in der Fahrposition mitein-
ander ausgefluchtete Rohrabschnitte aufweisen und daß
15 jeweils einer der Rohrabschnitte einen Antrieb zum
Einschieben bzw. Herausziehen eines Brückenteils in den
bzw. aus dem jeweils anderen Rohrabschnitt aufweist,
wobei jedes Brückenteil in der eingeschobenen Stellung
sich mit jeweils einem Abschnitt in beiden Rohrabschnit-
20 ten befindet.

Diese jeweils Paare bildenden Rohrabschnitte wer-
den durch die teleskopartig eingeschobenen Brückenteile
miteinander verbunden, so daß die Ladebühne Vertikal-
kräfte aufnehmen und übertragen kann. Zugleich wird sie
25 gegen unbeabsichtigte Drehung verriegelt. Dabei ist es
bevorzugt, daß die Brückenteile auf Anschläge auflaufen
und in dieser Stellung mechanisch arretierbar sind,
denn dann können die Baugruppen aus Rohrabschnittpaaren
und eingeschobenen Brückenteilen auch erhebliche Längs-
30 kräfte zwischen den Puffern des Waggons übertragen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Tiefladewaggons gemäß der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend im einzelnen erläutert.

- 5 Fig. 1 zeigt schematisch in Draufsicht das Prinzip der Erfindung,
 Fig. 2 ist ein Teil-Horizontalschnitt mit Fahrposition der Ladebühne,
 Fig. 3 entspricht Fig. 2, jedoch mit teilweise
10 ausgeschwenkter Bühne,
 Fig. 4 ist ein Teil-Vertikalschnitt, und
 Fig. 5 bzw. 6 zeigen eine teilgeschnittene Draufsicht auf den Waggon mit der Ladebühne in Fahr- bzw. Ladeposition.

- 15 Auf dem Chassis 1 des Waggons ist die Ladebühne 2 vorzugsweise mittig drehbar gelagert. Die seitlichen Wangen 4 des Chassis 1 umfassen Rohrabschnitte 5, die sich in Längsrichtung des Waggons erstrecken und beispielsweise aus Vierkantrohr mit den Abmessungen 200x-
20 200x8 mm bestehen. In den Rohrabschnitten 5, von denen sich je zwei an jedem Waggonende befinden, sind Pneumatik-Arbeitszylinder 6 mit Kolbenstangen 7 untergebracht. Am äußeren Ende jeder Kolbenstange 7 ist ein Brückenteil 8 befestigt, beispielsweise bestehend aus
25 einem abgelängten Vierkantrohr mit den Abmessungen 180x180x8 mm. Die Länge, und damit der Hub, der Arbeitszylinder 6 ist so auf die Länge der Brückenteile abgestimmt, daß bei eingefahrenem Kolben des Arbeitszylinders das betreffende Brückenteil vollständig in
30 den Rohrabschnitt 5 eingezogen ist, bei ausgefahrenem Kolben jedoch sich mit etwa der Hälfte seiner Länge in ein gegenüberliegendes Rohrstück 10 an der Ladebühne 2 erstreckt. Bei einer Länge des Brückenteils 8 von z.B. 2800 mm beträgt demnach der Hub des Arbeitszylinders
35 1400 mm.

Die Erfindung betrifft einen Tiefladewaggon mit einem Chassis, auf dem eine Ladebühne für Sattelauf-
lieger zwischen einer Fahrposition, in der sie mit dem
Chassis ausgefluchtet ist, und einer Ladeposition, in
5 der ein Auflieger seitlich auffahrbar ist, drehbar
montiert ist. Ein solcher Waggon ist in EP-B-23 372
offenbart.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den
Waggon hinsichtlich seiner Steifigkeit zu verbessern,
10 indem die Ladebühne in ihrer Fahrposition mit dem
Chassis verbunden wird. Diese Aufgabe wird gemäß der
Erfindung dadurch gelöst, daß das Chassis einerseits,
die Ladebühne andererseits in der Fahrposition mitein-
ander ausgefluchtete Rohrabschnitte aufweisen und daß
15 jeweils einer der Rohrabschnitte einen Antrieb zum
Einschieben bzw. Herausziehen eines Brückenteils in den
bzw. aus dem jeweils anderen Rohrabschnitt aufweist,
wobei jedes Brückenteil in der eingeschobenen Stellung
sich mit jeweils einem Abschnitt in beiden Rohrabschnit-
20 ten befindet.

Diese jeweils Paare bildenden Rohrabschnitte wer-
den durch die teleskopartig eingeschobenen Brückenteile
miteinander verbunden, so daß die Ladebühne Vertikal-
kräfte aufnehmen und übertragen kann. Zugleich wird sie
25 gegen unbeabsichtigte Drehung verriegelt. Dabei ist es
bevorzugt, daß die Brückenteile auf Anschläge auflaufen
und in dieser Stellung mechanisch arretierbar sind,
denn dann können die Baugruppen aus Rohrabschnittpaaren
und eingeschobenen Brückenteilen auch erhebliche Längs-
30 kräfte zwischen den Puffern des Waggons übertragen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Tiefladewaggons gemäß der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend im einzelnen erläutert.

- 5 Fig. 1 zeigt schematisch in Draufsicht das Prinzip der Erfindung,
 Fig. 2 ist ein Teil-Horizontalschnitt mit Fahrposition der Ladebühne,
 Fig. 3 entspricht Fig. 2, jedoch mit teilweise
10 ausgeschwenkter Bühne,
 Fig. 4 ist ein Teil-Vertikalschnitt, und
 Fig. 5 bzw. 6 zeigen eine teilgeschnittene Draufsicht auf den Waggon mit der Ladebühne in Fahr- bzw. Ladeposition.

- 15 Auf dem Chassis 1 des Waggons ist die Ladebühne 2 vorzugsweise mittig drehbar gelagert. Die seitlichen Wangen 4 des Chassis 1 umfassen Rohrabschnitte 5, die sich in Längsrichtung des Waggons erstrecken und beispielsweise aus Vierkantrohr mit den Abmessungen 200x-
20 200x8 mm bestehen. In den Rohrabschnitten 5, von denen sich je zwei an jedem Waggonende befinden, sind Pneumatik-Arbeitszylinder 6 mit Kolbenstangen 7 untergebracht. Am äußeren Ende jeder Kolbenstange 7 ist ein Brückenteil 8 befestigt, beispielsweise bestehend aus
25 einem abgelängten Vierkantrohr mit den Abmessungen 180x180x8 mm. Die Länge, und damit der Hub, der Arbeitszylinder 6 ist so auf die Länge der Brückenteile abgestimmt, daß bei eingefahrenem Kolben des Arbeitszylinders das betreffende Brückenteil vollständig in den Rohrabschnitt 5 eingezogen ist, bei ausgefahrenem Kolben jedoch sich mit etwa der Hälfte seiner Länge in ein gegenüberliegendes Rohrstück 10 an der Ladebühne 2 erstreckt. Bei einer Länge des Brückenteils 8 von z.B. 2800 mm beträgt demnach der Hub des Arbeitszylinders
30 1400 mm.
35

Es ist anzumerken, daß in Fig. 1 zwei der Brückenteile 8 in ausgefahrener Stellung gezeichnet sind, obwohl sie diese Position bei auf die seitlichen Rampen 3A, 3B ausgeschwenkter Ladebühne 2 nicht einnehmen können (vgl. Fig. 5 und 6).

In die Rohrabschnitte 10 sind Anschlagplatten 13 eingeschweißt, auf die die Brückenteile auflaufen. In dieser Stellung wird jedes Brückenteil mittels eines Sperrstifts 9 -- der ebenfalls pneumatisch verlagerbar ist -- gesichert, wobei ein Einstellkonus 12 am freien Ende des Brückenteils den Ausgleich etwaiger Toleranzen ermöglicht. Das Brückenteil wird mit einer Kraft von z.B. 75 Kp gegen den Anschlag gefahren, so daß die aus den Rohrabschnitten 5, Brückenteilen 8, Rohrabschnitten 10 gebildeten Längsträger eine Druckbelastung zwischen den Puffern aufnehmen können, die oberhalb der für Waggons vorgeschriebenen Größe liegt.- Der Antrieb für die Sperrstifte ist mit 14 bezeichnet.

Unterhalb der Rohrabschnitte 10 sind an der Ladebühne zwei Getriebemotoren (Elektromotoren von z.B. 3 PS) 17 für den Antrieb von je einem Ritzel 16 angeordnet, das mit einem Zahnsegment unterhalb der Rohrabschnitte 5 kämmt. Mittels dieser beiden Motoren wird die Ladebühne 2 aus- bzw. eingeschwenkt.

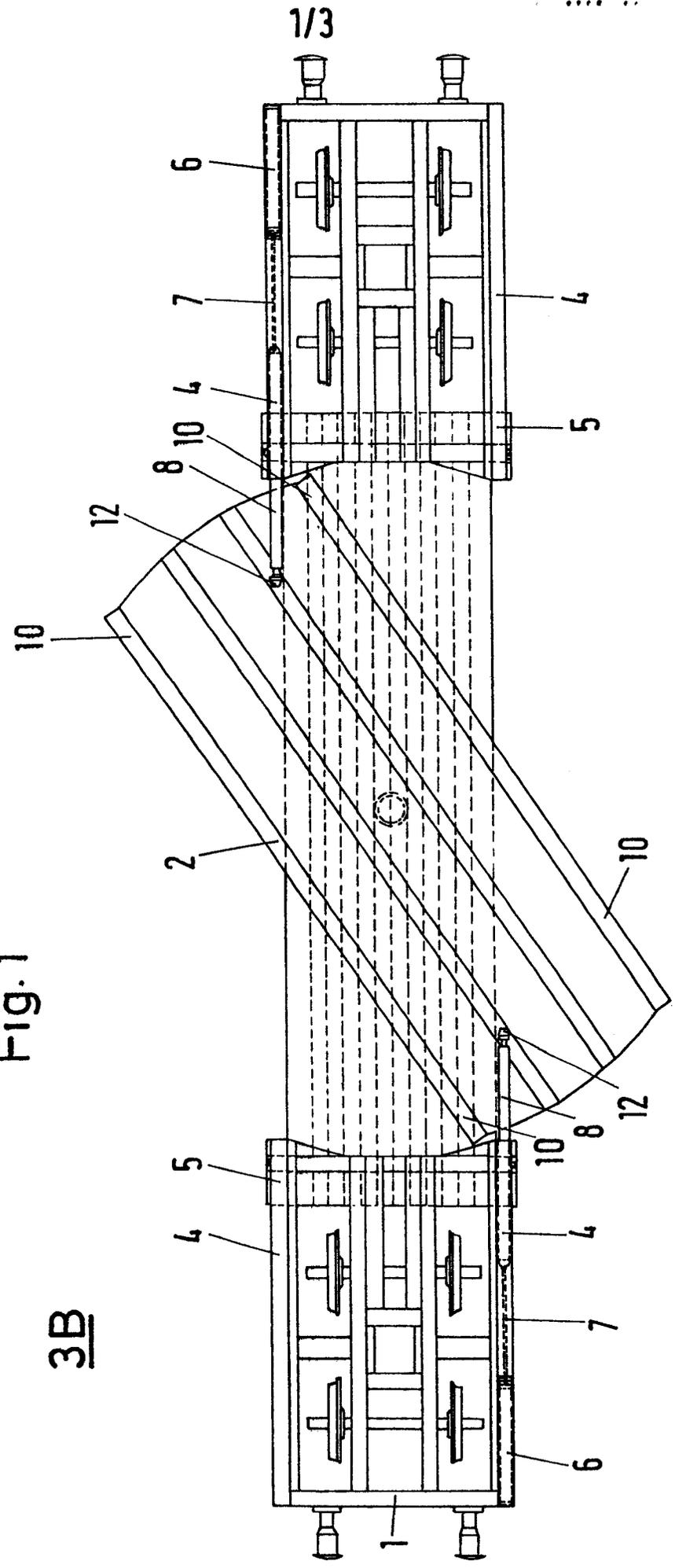
Es sei noch erwähnt, daß die Verriegelungsstifte 9 von einer Feder in der Verriegelungsposition gehalten sind, so daß die Arretierung auch dann sichergestellt ist, wenn die zugehörigen Pneumatikzylinder drucklos werden.

Patentansprüche

1. Tiefladewaggon mit einem Chassis, auf dem eine Ladebühne für Sattelaufleger zwischen einer Fahrposition, in der sie mit dem Chassis ausgefluchtet ist, und einer Ladeposition, in der ein Auflieger seitlich auf-
5 fahrbar ist, drehbar montiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Chassis (1) einerseits, die Ladebühne (2) andererseits in der Fahrposition miteinander ausgefluchtete Rohrabschnitte (5 bzw. 10) aufweisen und daß
10 jeweils einer der Rohrabschnitte (5) einen Antrieb (6) zum Einschieben bzw. Herausziehen eines Brückenteils (8) in den bzw. aus dem jeweils anderen Rohrabschnitt aufweist, wobei jedes Brückenteil in der eingeschobenen Stellung sich mit jeweils einem Abschnitt in beiden Rohrabschnitten befindet.
- 15 2. Tiefladewaggon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Brückenteil (8) in der eingeschobenen Stellung an einem Anschlag (13) des andern Rohrabschnitts (10) anliegt.
- 20 3. Tiefladewaggon nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Brückenteil (8) in seiner eingeschobenen Stellung mittels einer mechanischen Sicherung (9) arretierbar ist.
- 25 4. Tiefladewaggon nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der den Antrieb (6) aufnehmende Rohrabschnitt (5) chassisseitig vorgesehen ist.
5. Tiefladewaggon nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch vier Paare von ausfluchtbaaren Rohrabschnitten (5, 10) nahe den Waggonseiten.

6. Tiefladewaggon nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Brückenteil (8) ein Pneumatik-Arbeitszylinder (6) als Antrieb zugeordnet ist.
- 5 7. Tiefladewaggon nach Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschublänge des Brückenteils (8) in den andern Rohrabschnitt zwischen dem Anschlag (13) und der mechanischen Sicherung (9) einstellbar ist.
- 10 8. Tiefladewaggon nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeweils etwa die Hälfte der Länge jedes Brückenteils in der eingeschobenen Stellung in jedem ein Paar bildenden Rohrabschnitt befindet.
- 15 9. Tiefladewaggon nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unter jeweils zwei einander diagonal gegenüberliegenden Rohrabschnittpaaren ein Antriebsmechanismus für die Drehung der Ladebühne (2) befindet, umfassend jeweils einen Getriebemotor (17) zum Antrieb je eines Ritzels (16), das mit einem an den Rohrabschnitten montierten Zahnkranzsektor (15) kämmt.
- 20

Fig. 1



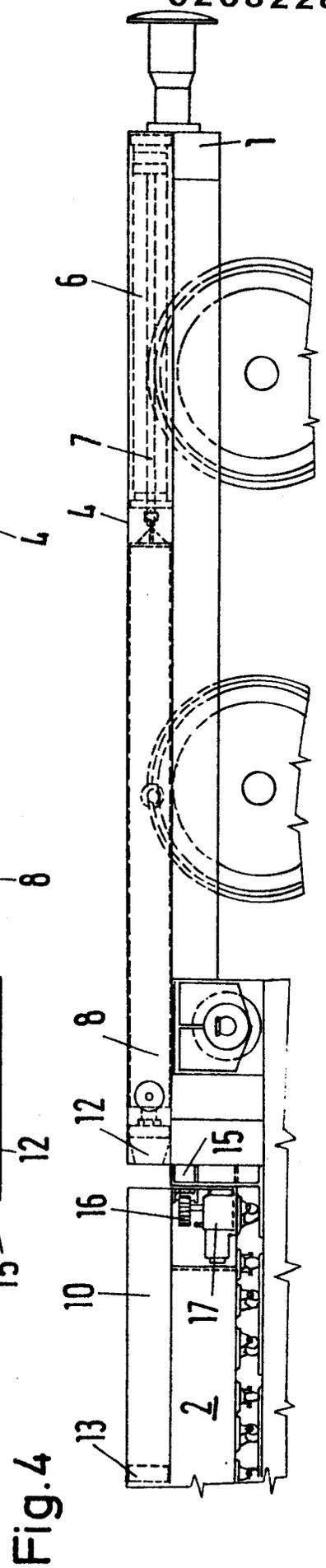
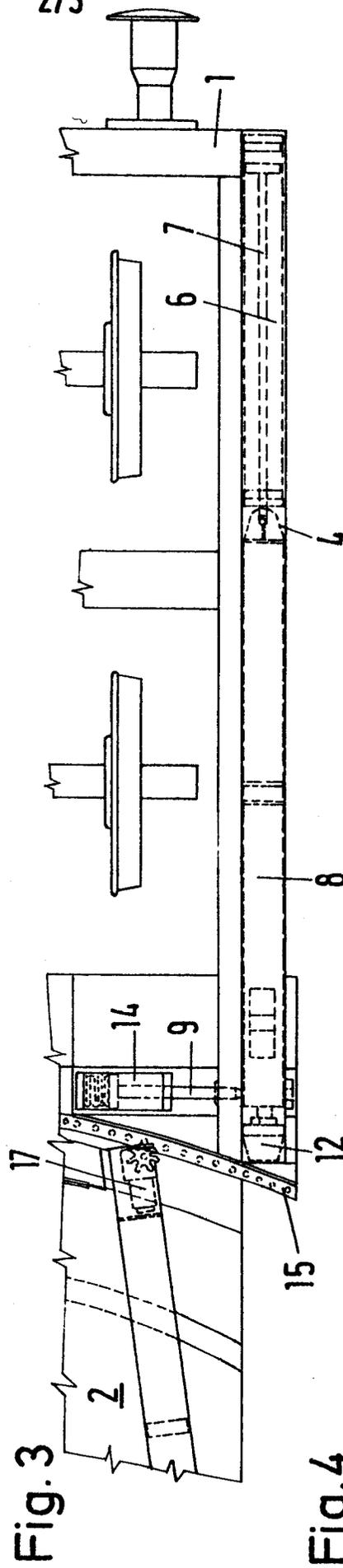
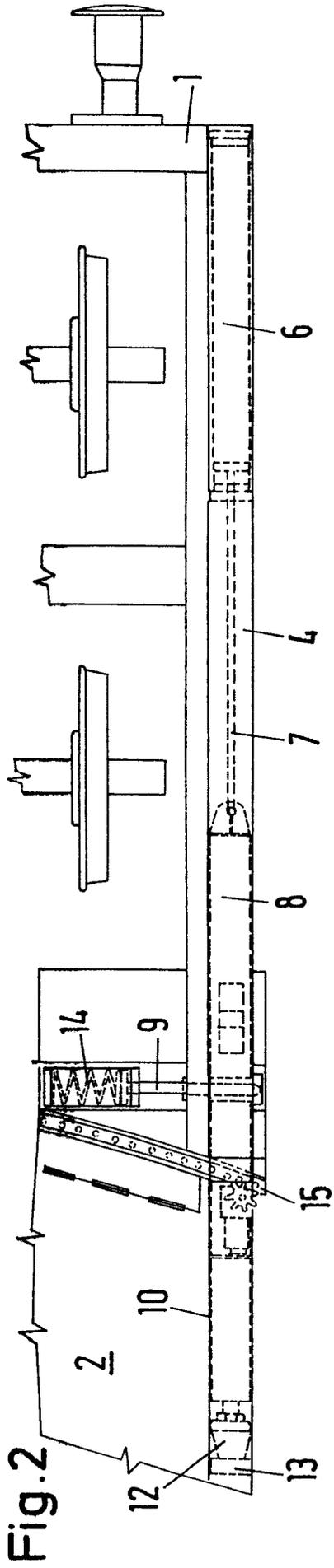
3B

3A

Patented

0208228

2/3



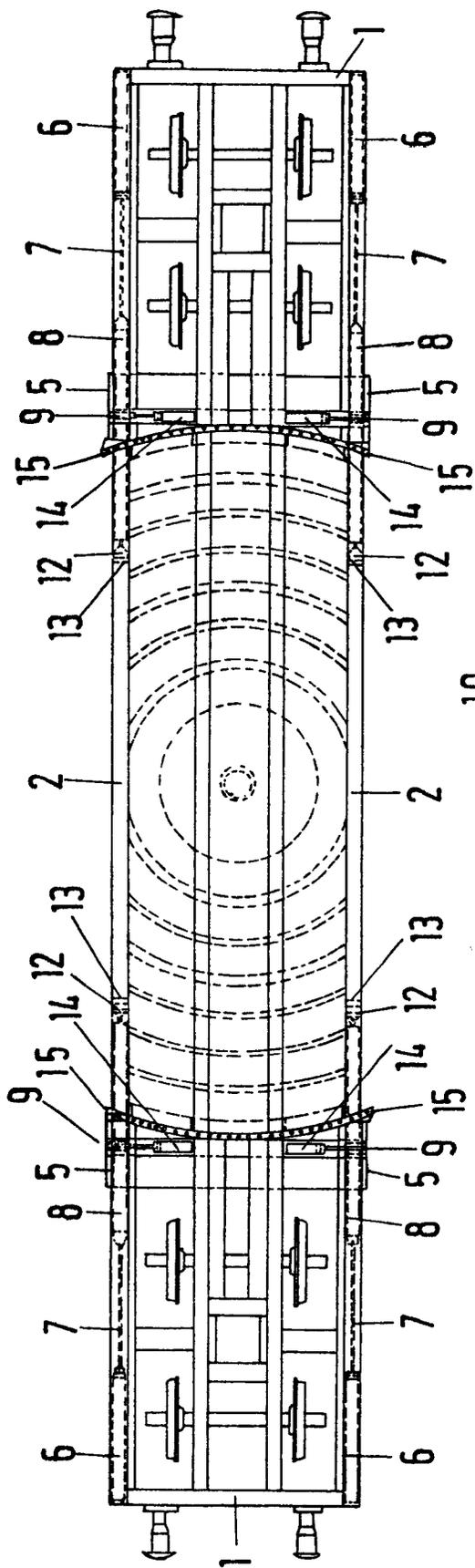


Fig. 5

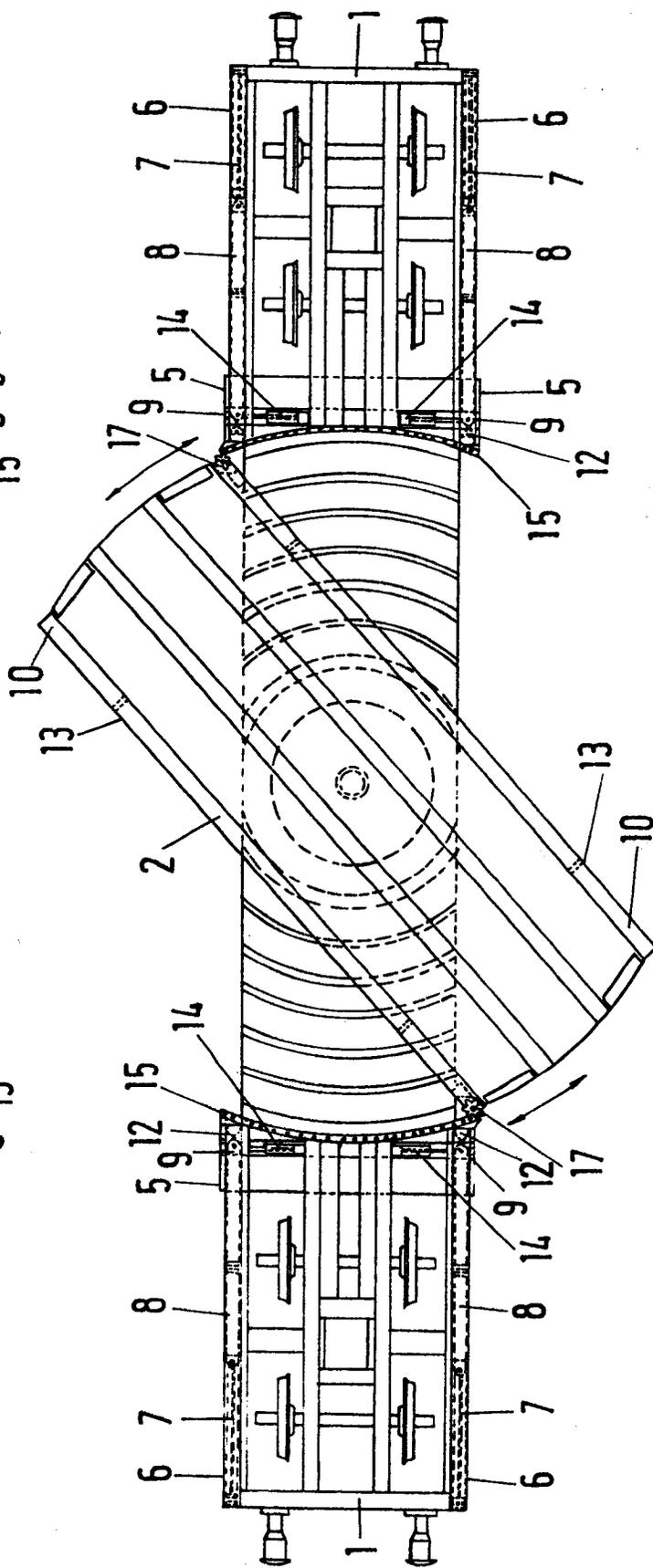


Fig. 6

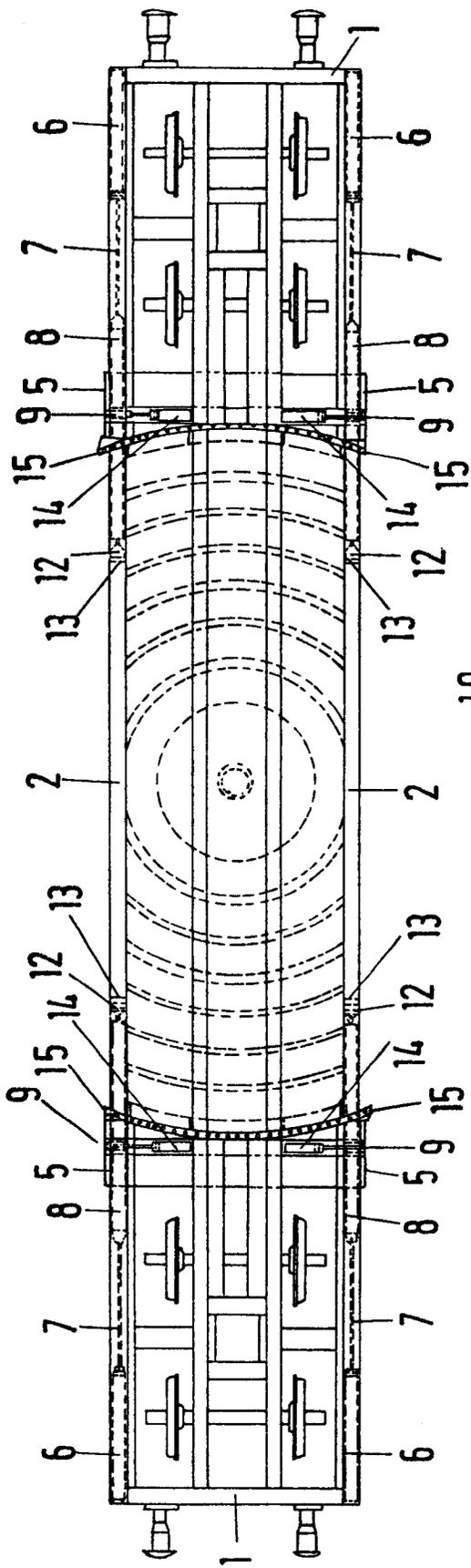


Fig. 5

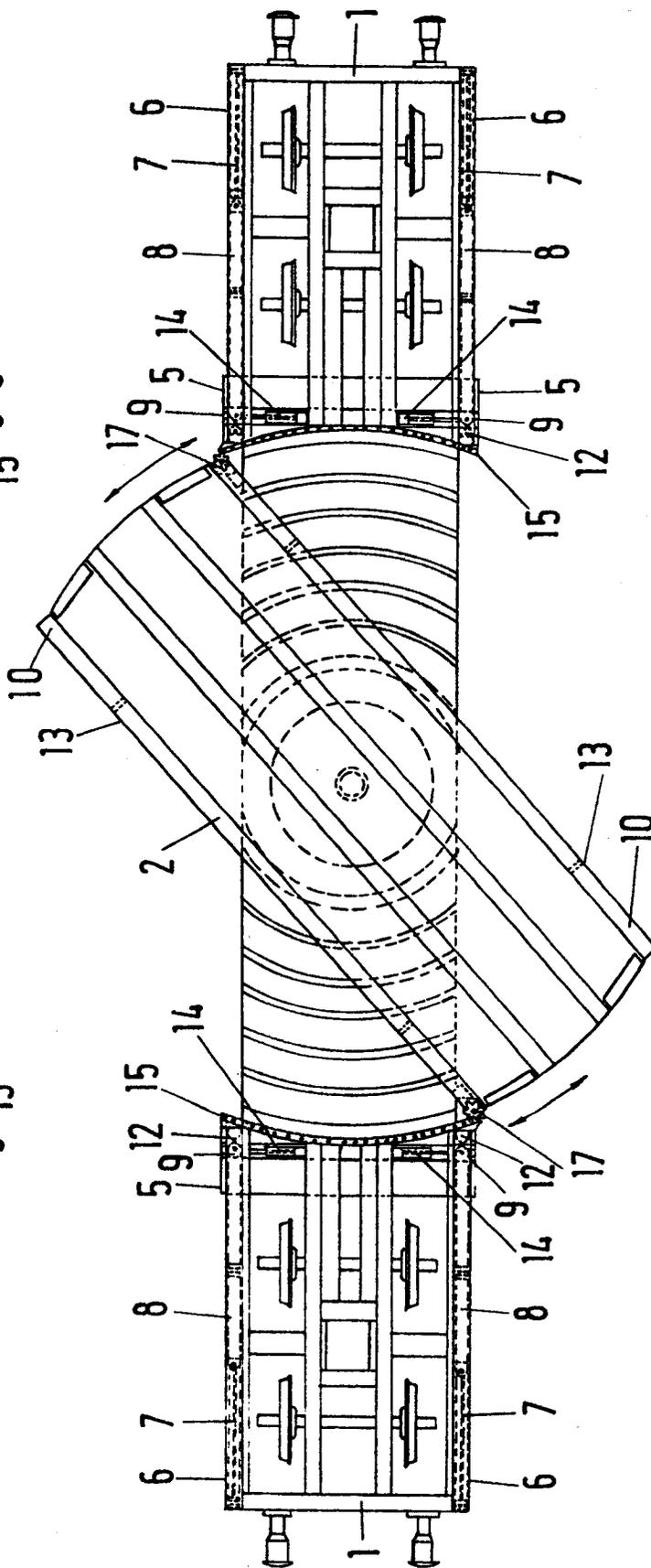


Fig. 6