

(19)



(11)

EP 1 607 155 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.05.2007 Patentblatt 2007/19

(51) Int Cl.:
B22D 41/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05012892.5**

(22) Anmeldetag: **15.06.2005**

(54) **Transportbehälter**

Transport container

Conteneur de transport

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.06.2004 DE 202004009448 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

(73) Patentinhaber: **Aleris Recycling (German Works)
GmbH
41515 Grevenbroich (DE)**

(72) Erfinder: **Drückhammer, Jens
41466 Neuss (DE)**

(74) Vertreter: **Heselberger, Johannes
Patent- und Rechtsanwälte
Bardehle . Pagenberg . Dost .
Altenburg . Geissler
Galileiplatz 1
81679 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 332 490 DE-U1- 9 422 446
DE-U1- 20 100 839 US-A- 1 928 813
US-A1- 2003 222 381**

EP 1 607 155 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Transportbehälter zum Transport von heißen Flüssigkeiten, insbesondere von flüssigem Aluminium.

[0002] Zum Transport von flüssigem Aluminium werden schon seit vielen Jahren Transportbehälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 4 bis 5 Tonnen flüssigen Aluminiums verwendet. Derartige Transportbehälter bestehen aus einer Außenwand und einer innen liegenden Isolierschicht. Der Zugang zu dem Innenraum des Transportbehälters wird über einen Deckel freigegeben. Beispiele für derartige Transportbehälter sind in US 1,928,813, US 2003/0222381 A1 und EP 0 332 490 A1 beschrieben.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Transportbehälter bereit zu stellen, der das dreifache Fassungsvermögen der bisher eingesetzten Behälter aufweist.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Transportbehälter zum Transport von heißen Flüssigkeiten, insbesondere von flüssigem Aluminium in Form eines Zylinders, mit einem nach oben abnehmbaren Deckel gelöst. Dieser Transportbehälter weist eine Außenwand und eine innen liegende Isolierschicht auf. Erfindungsgemäß verfügt der Transportbehälter über eine im Wesentlichen ovale Grundfläche und weist einen Bodenablass zum Entleeren des Transportbehälters auf.

[0005] Durch die Verwendung der im Wesentlichen ovalen Grundfläche ist es möglich, unter Einhaltung von bestehenden Vorgaben, wie beispielsweise die vorgeschriebene LKW-Ladebreite und die Durchfahrthöhen unter Brücken, einen Transportbehälter bereit zu stellen, der ein Fassungsvermögen von mindestens 15 Tonnen aufweist. Außerdem wird mit Hilfe des erfindungsgemäßen Transportbehälters das zulässige Gesamtgewicht für Straßentransport von 40 Tonnen nicht überschritten.

[0006] Vorzugsweise weist die im Wesentlichen ovale Grundfläche eine Breite von 2500 mm und eine Länge von 3155 mm auf. In einer weiter bevorzugten Ausführungsform weist der Transportbehälter in dem Deckel mindestens einen Einfülldeckel zum Befüllen des Transportbehälters auf. Das Entleeren des erfindungsgemäßen Transportbehälters kann mit zwei verschiedenen Mitteln durchgeführt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Transportbehälter über eine Gießschnauze entleert werden. Eine derartige Gießschnauze ist vorzugsweise an einer Seite des Transportbehälters angeordnet. Um beispielsweise das flüssige Aluminium durch die Gießschnauze herausfließen zu lassen, muss der Transportbehälter gekippt werden. Gemäß der Erfindung wird das Entleeren mit Hilfe eines Bodenablasses in dem Transportbehälter durchgeführt. Hierbei handelt es sich um eine Öffnung im unteren Bereich, vorzugsweise in der Grundfläche des Transportbehälters, die mit Hilfe eines Stopfens verschlossen werden kann. Alternativ kann der Bodenablass beispielsweise an der Kante zwischen der Grund-

fläche und der Seitenwand des Transportbehälters angeordnet sein. Zum Entleeren des Transportbehälters muss hier lediglich der Bodenablass geöffnet werden. Des Weiteren ist ein Kippen des Transportbehälters möglich, um diesen zu entleeren, welches vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig ist. Vorzugsweise ist der Bodenablass am tiefsten Punkt des Innenraums des Transportbehälters angeordnet.

[0007] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform weist der Transportbehälter in dem Deckel eine Entlüftungsschraube auf, die beim Entleeren des Transportbehälters geöffnet werden kann.

[0008] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert, in denen

Figur 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Transportbehälters zeigt,

Figur 2 eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Transportbehälters zeigt,

Figur 3 eine Ausführungsform der Gießschnauze des Transportbehälters zeigt und

Figur 4 eine Ausführungsform der Bodenablassöffnung des Transportbehälters zeigt.

[0009] Der in Figur 1 dargestellte Transportbehälter 1 hat die Form eines Zylinders und weist einen darauf angeordneten Deckel 2 auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind in dem Deckel 2 zwei Einfülldeckel 3 angeordnet, über die der Transportbehälter 1 mit flüssigem Aluminium befüllt werden kann.

[0010] Figur 2 zeigt eine Draufsicht des in Figur 1 gezeigten Transportbehälters 1. Diese Ansicht zeigt auch die Einfülldeckel 3 in dem Deckel 2 des Transportbehälters 1. Außerdem zeigt diese Ansicht die Gießschnauze 4 mit der der Transportbehälter 1 entleert werden kann. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Gießschnauze 4 an einer Seite des Transportbehälters 1 angeordnet und weist einen Deckel auf, mit der die Öffnung der Gießschnauze verschlossen werden kann. Eine Detailansicht dieser Gießschnauze 4 ist in Figur 3 noch einmal wiedergegeben.

[0011] Figur 4 zeigt eine weitere Möglichkeit den Transportbehälter 1 zu entleeren. Hierbei handelt es sich um den Bodenablass 5, der aus einer Öffnung besteht, die mit Hilfe eines Stopfens verschlossen werden kann. Das Öffnen und Schließen dieses Bodenablasses erfolgt über einen hydraulisch betriebenen Arm.

[0012] In Figur 3 und Figur 4 ist auch jeweils die Isolierschicht 6 zu sehen, mit der der Transportbehälter 1 innen verkleidet sein kann.

[0013] Der Transportbehälter 1 weist in dem Deckel 2 auch eine Entlüftungsschraube 7 auf, die in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel an dem Einfülldeckel 3 angeordnet ist.

[0014] Der Transportbehälter 1 verfügt darüber hinaus über Transportösen 8 mit denen der Transportbehälter 1 beispielsweise mit Hilfe eines Krans transportiert wer-

den kann. Darüber hinaus verfügt der Transportbehälter über Bolzen 9 die für das Entleeren des Transportbehälters 1 über die Gießschnauze 4 verwendet werden können. Mit Hilfe der Bohrungen 10 an der Unterseite des Transportbehälters 1 kann dieser beispielsweise auf einem LKW-Auflieger mit Hilfe von Bolzen befestigt werden.

Patentansprüche

1. Transportbehälter (1) zum Transport von heißen Flüssigkeiten, insbesondere von flüssigem Aluminium, in Form eines Zylinders mit einem nach oben abnehmbaren Deckel (2), wobei der Transportbehälter (1) eine Außenwand, eine innen liegende Isolierschicht und eine im wesentlichen ovale Grundfläche aufweist

dadurch gekennzeichnet, dass

der Transportbehälter (1) einen Bodenablass (5) zum Entleeren des Transportbehälters (1) aufweist.

2. Transportbehälter (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im wesentlichen ovale Grundfläche eine Breite von 2500 mm und eine Länge von 3650 mm aufweist.

3. Transportbehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportbehälter (1) ein Fassungsvermögen von mindestens 15 Tonnen aufweist.

4. Transportbehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportbehälter (1) in dem Deckel (2) mindestens einen Einfülldeckel (3) aufweist.

5. Transportbehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportbehälter (1) eine Gießschnauze (4) zum Entleeren des Transportbehälters (1) aufweist.

6. Transportbehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportbehälter (1) in dem Deckel (2) eine Entlüftungsschraube (7) aufweist, die beim Entleeren des Transportbehälters geöffnet wird.

Claims

1. Transport container (1) to transport hot liquids, in particular liquid aluminum, having the shape of cylinder with a lid (2) which can be opened upwards, wherein said transport container (1) comprises an outer wall, an inlying insulating layer and a substantially oval bottom area, **characterized in, that**

said transport container (1) comprises a bottom outlet (5) for emptying said transport container (1).

2. Transport container (1) according to the preceding claim, **characterized in, that** said substantially oval bottom area comprises a width of 2500 mm and a length of 3650 mm.

3. Transport container (1) according to any of the preceding claims, **characterized in, that** said transport container (1) comprises a volumetric capacity of at least 15 tons.

4. Transport container (1) according to any of the preceding claims, **characterized in, that** said transport container (1) comprises in said lid (2) at least one inlet lid (3).

5. Transport container (1) according to any of the preceding claims, **characterized in, that** said transport container (1) comprises a pouring spout (4) for emptying said transport container (1).

6. Transport container (1) according to any of the preceding claims, **characterized in, that** said transport container (1) comprises in said lid (2) a bleeder screw (7) which is opened during the emptying of said transport container.

Revendications

1. Conteneur de transport (1) pour transporter des liquides chauds, en particulier de l'aluminium liquide, ayant la forme d'un cylindre avec un couvercle (2) qui peut être ouvert vers le haut, ledit conteneur de transport (1) comprenant une paroi intérieure, une couche isolante de revêtement intérieur et une surface de fond essentiellement ovale, **caractérisé en ce que** ledit conteneur de transport (1) comprend une évacuation de fond (5) pour vider ledit conteneur de transport (1).

2. Conteneur de transport (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite surface de fond essentiellement ovale présente une largeur de 2500 mm et une longueur de 3650 mm.

3. Conteneur de transport (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit conteneur de transport (1) présente une capacité volumétrique d'au moins 15 tonnes.

4. Conteneur de transport (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit conteneur de transport (1) comprend dans ledit couvercle (2) au moins un couvercle d'admission (3).

5. Conteneur de transport (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit conteneur de transport (1) comprend une bouche de vidage (4) pour vider ledit conteneur de transport (1).

5

6. Conteneur de transport (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit conteneur de transport (1) comprend dans ledit couvercle (2) une vis d'éventage (7) qui est ouverte durant le vidage dudit conteneur de transport.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

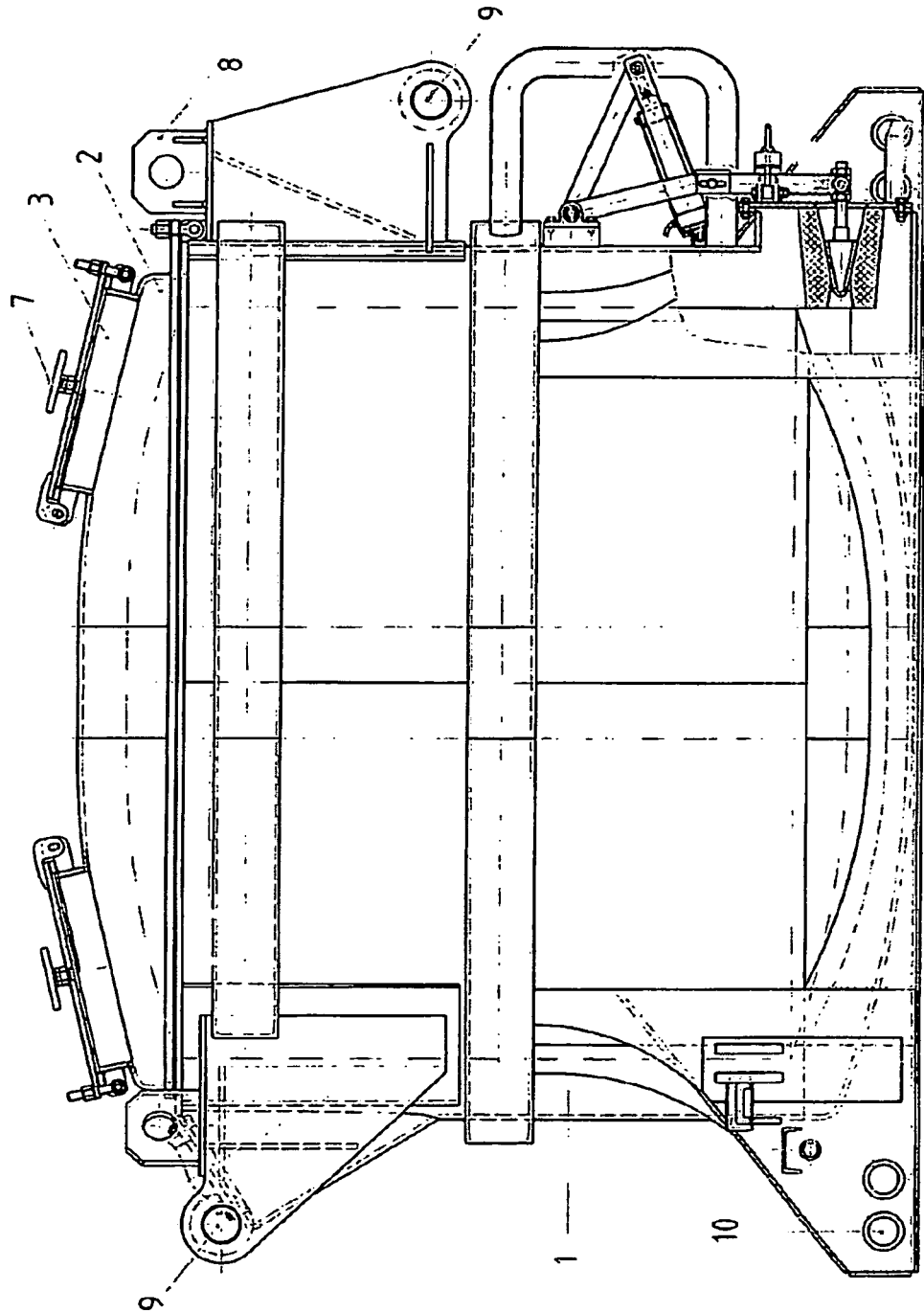


Fig. 1

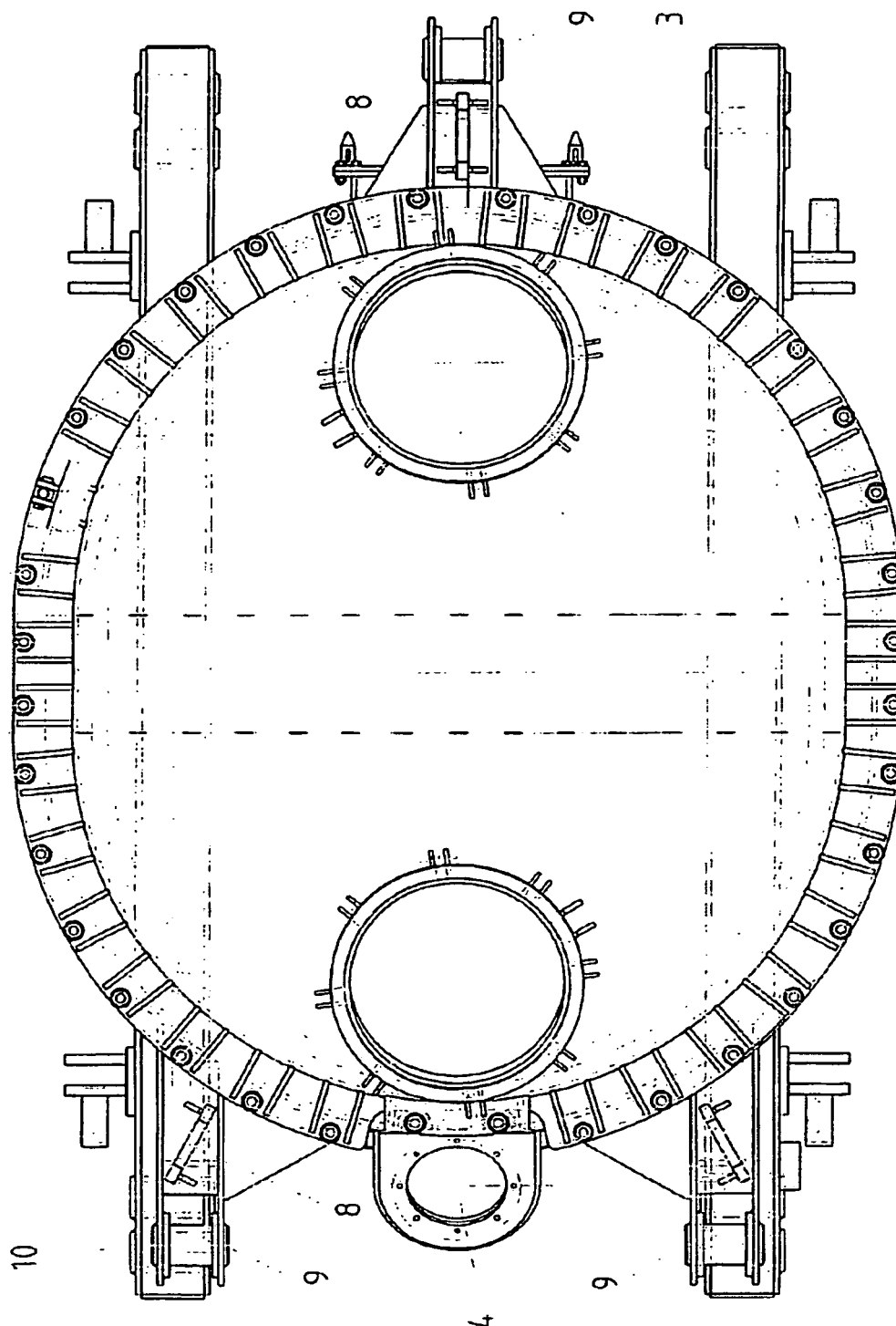


Fig. 2

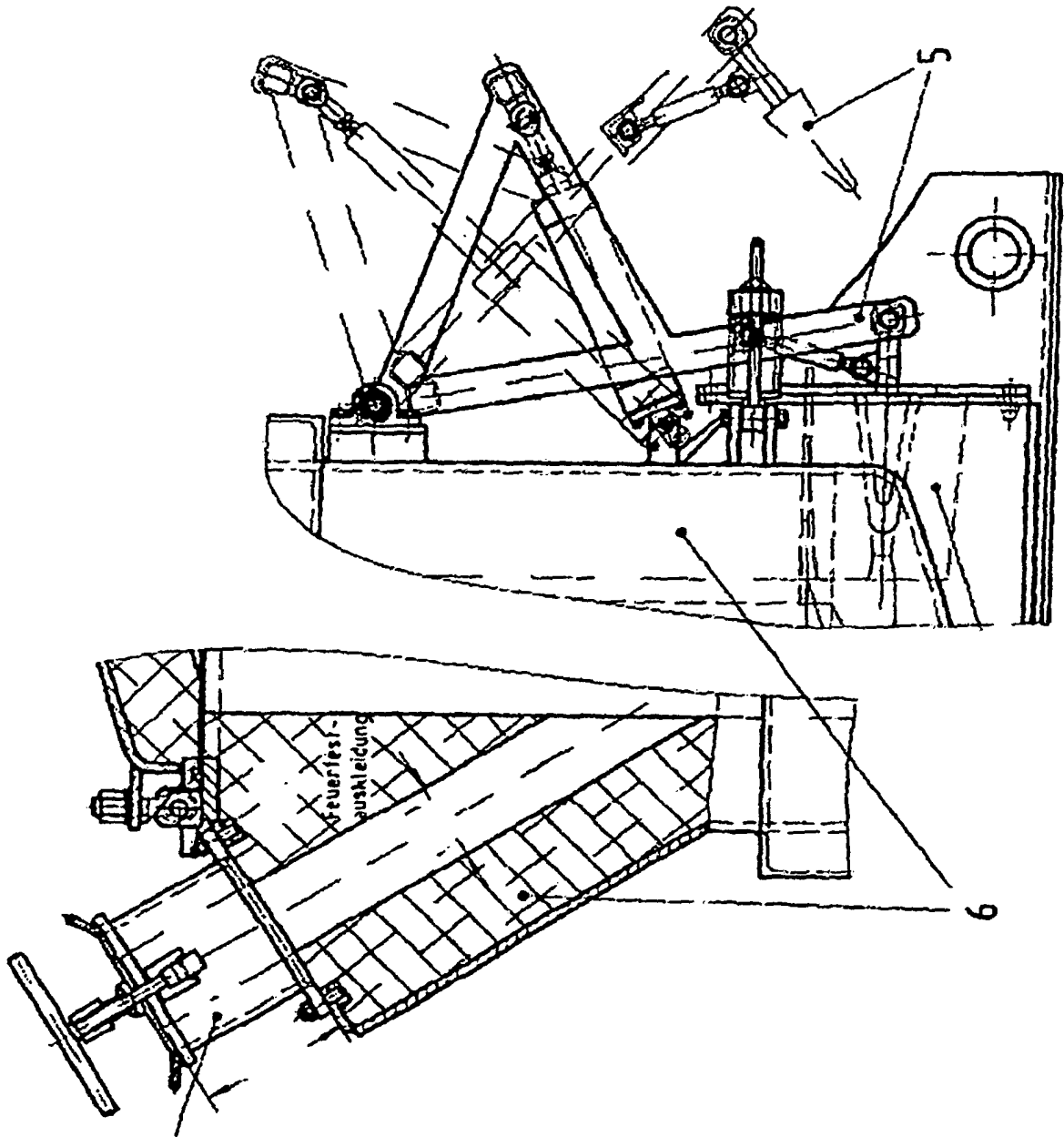


Fig. 4

Fig. 3