



12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89112724.3

51 Int. Cl.4: **B65D 88/58**

22 Anmeldetag: 12.07.89

30 Priorität: 13.07.88 DE 3823753

71 Anmelder: **Ebbeler, Ludger**
Kiebitzgrund 39
D-4530 Ibbenbüren 1(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.01.90 Patentblatt 90/03

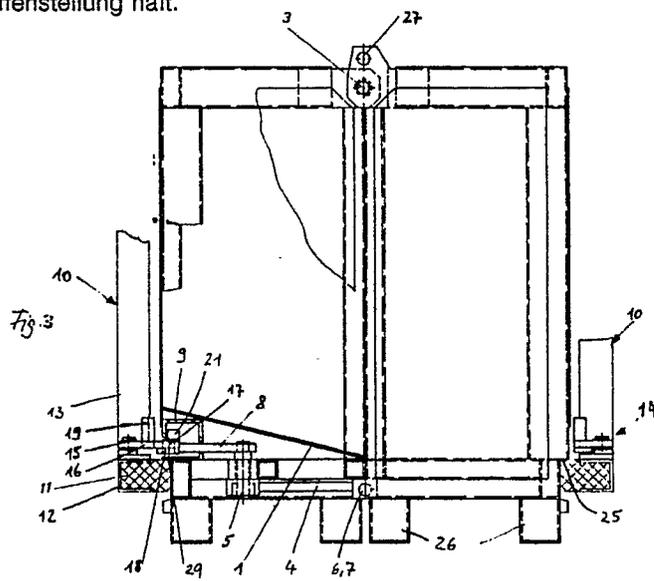
72 Erfinder: **Ebbeler, Ludger**
Kiebitzgrund 39
D-4530 Ibbenbüren 1(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR NL

74 Vertreter: **Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al**
Dr. F. Zumstein Dipl.-Ing. F. Klingseisen
Bräuhausstrasse 4
D-8000 München 2(DE)

54 **Transportbehälter für ein mit einer Greifzange ausgerüstetes Fahrzeug.**

57 Zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nutzung eines mit einer Greiferzange ausgerüsteten Spezialfahrzeugs, wie es insbesondere für Kalksandsteintransporte eingesetzt wird, wird ein Transportbehälter aus zwei durch ein oben liegendes Gelenk miteinander verbundenen Teilen vorgesehen, der durch Verschwenken der beiden Teile relativ zueinander geöffnet und geschlossen wird, wobei eine Verriegelungseinrichtung (6, 7) am Behälter ausgebildet ist, die durch eine an der Greiferzange angebrachte Betätigungseinrichtung (14) beaufschlagbar ist, die den Behälter auch in der Offenstellung hält.



Xerox Copy Centre

Transportbehälter für ein mit einer Greiferzange ausgerüstetes Fahrzeug

Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für ein mit einer Greiferzange ausgerüstetes Fahrzeug.

Für den Transport von Kalksandsteinen von den Herstellerwerken zu den Baustellen werden Spezialfahrzeuge eingesetzt, die mit einem weitreichenden Heckkran ausgerüstet sind, an dem eine hydraulisch betätigte Greiferzange angebracht ist, mittels der Kalksandsteinpakete durch Reibschluß erfaßt und an den Bestimmungsort gehoben werden. Spezialfahrzeuge dieser Art sind in den Anschaffungs- und Unterhaltskosten teuer und können nur für den Transport von Kalksandsteinpaketen eingesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur wirtschaftlicheren Ausnutzung solcher Spezialfahrzeuge einen Transportbehälter zu schaffen, der für die Handhabung durch die Greiferzange geeignet ist.

Diese Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Der in der Größe eines Kalksandsteinpakets ausgebildete Behälter kann durch die Greiferzange wie ein Kalksandsteinpaket erfaßt und angehoben werden, wobei durch Öffnen der Zange zugleich der Behälter zum Entleeren am Boden geöffnet werden kann. Mit einem derartigen Transportbehälter kann das beschriebene Spezialfahrzeug sehr viel wirtschaftlicher eingesetzt werden, weil anstelle von oder parallel zu Kalksandsteinpaketen auch Bauschutt, anderes Baumaterial, wie z.B. Putzsand, Kies oder dgl. transportiert werden kann. Zugleich ergibt sich dabei der Vorteil, daß der Behälter aufgrund seiner relativ kleinen Abmessungen auch auf Baustellen mit nur wenig Arbeitsraum eingesetzt werden kann, wobei die große Auslegerreichweite des Heckkrans des Spezialfahrzeugs ermöglicht, den Behälter an Orten abzusetzen, an denen ein üblicher großvolumiger Behälter, wie er üblicherweise auf Baustellen verwendet wird, nicht abgesetzt werden kann. Auch kann ein derartiger Transportbehälter ohne weiteres durch einen Baukran, einen Gabelstapler oder Hubwagen versetzt oder an eine bestimmte Stelle einer engen Baustelle transportiert werden, wie dies bei den bekannten, auf dem Bau verwendeten Containern nicht möglich ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und in den weiteren Ansprüchen angegeben.

Eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht des Transportbehälters,

Fig. 2 eine Draufsicht mit einem Teil der angesetzten Greiferzange,

Fig. 3 eine Stirnansicht des Transportbehälters mit einem Teil der angesetzten Greiferzange, und

Fig. 4 den Transportbehälter in der durch die Greiferzange geöffneten Stellung.

Die Figuren zeigen einen Behälter mit rechteckigem Grundriß von beispielsweise 1 m x 1,75 m und einer Seitenhöhe von 1 m, der auf der Oberseite offen ist. Der Boden 1 des Behälters sowie die Seitenwände 2,2' an den Stirnseiten sind längs der Mittellinie geteilt ausgebildet. Am oberen Rand der stirnseitigen Seitenwände 2,2' ist jeweils ein Gelenk 3 vorgesehen, an dem die beiden Teile, aus denen der Behälter zusammengesetzt ist, miteinander verbunden sind. Unter der Bodenfläche 1 des Behälters ist ein Verriegelungsmechanismus angeordnet, der in der in den Fig. 2 und 3 wiedergegebenen geschlossenen Stellung des Behälters die beiden Behälterteile zusammenhält.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind auf der Unterseite des Bodens 1 vier Verriegelungshebel 4,4' jeweils bei 5 angelenkt. Die Verriegelungshebel 4 sind am innen liegenden Ende mit einem vorstehenden Bolzen 6 versehen, der in der dargestellten Verriegelungsstellung in eine entsprechende Bohrung 7 am freien Ende des gegenüberliegenden Verriegelungshebels 4' eingreift. Auf der anderen Seite der Anlenkstelle 5 sind die Verriegelungshebel 4,4' jeweils mit einem Betätigungsabschnitt 8 starr verbunden, der durch eine Ausnehmung in ein Hohlprofil 9 hineinragt, das am Boden längs der Seitenwände verläuft. Werden die gekröpften Betätigungsabschnitte 8 der Verriegelungshebel 4,4' nach innen gedrückt, so werden die Verriegelungshebel 4 und 4' jeweils gegenläufig verschwenkt, so daß der Bolzen 6 aus der Bohrung 7 gezogen und damit die Verriegelung freigegeben wird.

In Fig. 2 und 3 ist bei 10 ein Teil einer an sich bekannten Greiferzange angedeutet, wie sie bei Spezialfahrzeugen für den Transport von Kalksandsteinpaketen verwendet wird. Mit 11 ist ein üblicherweise aus Gummi bestehendes Anlageteil bezeichnet, das in einem U-Profil 12 befestigt ist, welches sich über die Länge des Transportbehälters erstreckt. Mit 13 sind senkrecht verlaufende Streben der Greiferzange bezeichnet. Auf dieser an sich bekannten Greiferzange 10 ist eine Betätigungseinrichtung 14 auf dem sich in Längsrichtung erstreckenden Profil 12 angelenkt. Bei 15 ist jeweils ein Lenker 16 an dem Profil 12 angelenkt, wobei das gegenüberliegende Ende des Lenkers 16 bei 17 an einer Verbindungsstange 18 angelenkt ist.

Von den drei Lenkern 16 ist der mittlere bei 19 etwa in der Mitte mit einem Betätigungszapfen versehen, an dem ein nicht dargestellter Hydraulikzylinder angreift, dessen Wirkungslinie in Fig. 2 durch eine strichpunktierte Linie 20 angedeutet ist. Durch Betätigen dieses Hydraulikzylinders wird die parallelogrammförmige Lenkeranordnung 16 im Uhrzeigersinn um die Anlenkstellen 15 verschwenkt, wobei die Verbindungsstange 18 nach innen verschoben wird und dadurch die Betätigungsabschnitte 8 nach innen gedrückt werden, so daß die Verriegelungsbolzen 6 aus den Bohrungen 7 herausbewegt werden. Fig. 1 zeigt bei 22 eine Ausnehmung auf der Außenseite des Hohlprofils 9 für den Eingriff der Verbindungsstange 18, wobei an dieser ausgebildete, nach oben vorstehende Halteabschnitte 21 durch komplementäre Ausbuchtungen 23 an der Ausnehmung 22 eingreifen und danach durch die Schwenkbewegung der Lenker 16 hinter den oberen Rand der Ausnehmung 22 zu liegen kommen, wie dies in dem Teilschnitt in Fig. 3 wiedergegeben ist. Fig. 2 zeigt die Betätigungseinrichtung 14 außer Eingriff. Damit wird gleichzeitig mit dem Lösen der Verriegelung 6,7 der Behälter durch die hintergreifenden Halteabschnitte 21 so erfaßt, daß er aus der Greiferzange nicht herausfallen kann, wenn sich diese öffnet.

Wenn in dieser Eingriffsstellung der Betätigungseinrichtung 14, in der die Verriegelung 6,7 freigegeben ist, die beiden Arme der Greiferzange 10 zum Öffnen der Zange auseinandergeschwenkt werden, so werden die beiden Teile des Behälters durch die als Mitnehmer wirkenden Halteabschnitte 21 ebenfalls auseinandergeschwenkt, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist. Auf diese Weise kann der Behälter nach unten entleert werden. Zweckmäßigerweise ist die Bodenfläche 1 in den beiden Teilen zur Mitte hin schräg nach unten verlaufend angeordnet, z.B. mit einer Schräge von 15° . Hierdurch wird einerseits das Entleeren erleichtert und andererseits wird dadurch das Hohlprofil 9 mit abgedeckt.

Zum Schließen des Behälters werden die beiden Arme der Greiferzange 10 nach innen verschwenkt, bis die beiden Ränder der Unterseite des Behälters aneinanderliegen. Hierauf wird durch den bei 20 vorgesehenen Betätigungszylinder die Lenkeranordnung 16 aus dem Hohlprofil 9 herausgeschwenkt, so daß sie die in Fig. 2 wiedergegebene Stellung einnimmt. Die Verriegelungshebel 4,4' werden durch Federn 24 in die Eingriffsstellung gedrückt, so daß der Verriegelungsbolzen 6 in die zugeordnete Bohrung 7 eingreift.

Für das Aufnehmen des geschlossenen Behälters durch die Greiferzange könnte diese mit dem Anlageteil 11 an jeder Stelle der Seitenwand des Behälters angesetzt werden, wie dies auch bei einem Kalksandsteinpaket der Fall ist. Für das An-

setzen der Greiferzange zum Öffnen des Behälters wird zweckmäßigerweise ein Absatz 25 (Fig. 3) am Behälter vorgesehen, der zum Positionieren der Greiferzange für den Eingriff der Betätigungseinrichtung 14 vorgesehen ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel hintergreift das Anlageteil 11 den Absatz 25. Es ist auch möglich, eine andere Form der Positionierung der Greiferzange vorzusehen.

Zweckmäßigerweise wird die Seitenfläche des Rahmens 29 unter der Bodenfläche für die Anlage der Greiferzange 10 zum Anheben des geschlossenen Behälters verwendet. Auf diese Weise kann im wesentlichen der Rahmen 29 steif ausgebildet werden, während der übrige Aufbau des Behälters weniger steif ausgelegt werden kann.

Ein Öffnen des Behälters kann nur durch die Greiferzange erfolgen, so daß der Behälter durch einen anderen Mechanismus praktisch nicht geöffnet werden kann. Sollte beispielsweise ein einzelner Betätigungsabschnitt 8 eines Verriegelungshebels 4 nach innen gedrückt werden, so würde zwar dieser im Gegenurzeigersinn verschwenkt, jedoch würde der gegenüberliegende Verriegelungshebel 4' durch die ihn beaufschlagende Feder 24 der Schwenkbewegung folgen, so daß auch in diesem Falle eine Entriegelung verhindert wird.

Auf der Unterseite des Behälters sind bei 26 Kufen vorgesehen, die eine Aufnahme des abgesetzten Behälters durch einen Gabelstapler ermöglichen. An der Oberseite des Behälters ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel bei 27 eine Öse an den beiden Stirnseiten des Behälters für die Aufnahme durch eine Kette oder ein Seil vorgesehen.

Der Behälter selbst kann in verschiedener Weise aufgebaut sein. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Rahmen aus Hohlprofilen vorgesehen, wobei an den Seitenwände, wie am Boden 1, Blechplatten angeordnet sind. Bei 28 in Fig. 1 ist eine Klappe an einer solchen Blechplatte angedeutet, die wahlweise vorgesehen werden kann. Der beschriebene Behälter hat die Abmessungen eines Kalksandsteinpakets, von dem auf dem beschriebenen Spezialfahrzeug zwei Reihen von jeweils vier Paketen angeordnet werden können. Damit ist auch ein kombinierter Transport von Kalksandsteinpaketen und Behältern ohne weiteres möglich. Der Behälter kann auch mit einer anderen Höhenabmessung ausgelegt werden. Ebenso kann die Längsabmessung bspw. bis 3 m betragen.

Ansprüche

1. Transportbehälter für ein mit einer Greiferzange ausgerüstetes Fahrzeug, dadurch gekennzeichnet,

daß der Transportbehälter aus zwei durch ein oben liegendes Gelenk (3) miteinander verbundenen Teilen aufgebaut ist, wobei der Behälter durch Verschwenken der beiden Teile relativ zueinander geöffnet und geschlossen wird, und daß eine Verriegelungseinrichtung (6,7) am Behälter ausgebildet ist, die durch eine an der Greiferzange angebrachte Betätigungseinrichtung (14) beaufschlagbar ist, wobei die Betätigungseinrichtung den Behälter in der Offenstellung hält.

5

10

2. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden des Behälters gegenüberliegend Verriegelungshebel (4,4') angelenkt sind, deren innen liegende Enden in der Verriegelungsstellung miteinander in Eingriff treten, während die außen liegenden Enden durch die Betätigungseinrichtung (14) beaufschlagbar sind.

15

3. Transportbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die außen liegenden Enden der Verriegelungshebel (4,4') in ein Hohlprofil (9) am Behälterboden eingreifen, das auf der Außenseite mit einer Ausnehmung (22) für den Eingriff der Betätigungseinrichtung (14) versehen ist.

20

25

4. Transportbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung (14) eine hydraulisch betätigte Lenkeranordnung (16) zum Beaufschlagen der Verriegelungshebel (4,4') und zum Hintergreifen des Hohlprofils (9) mittels Halteabschnitten (21) aufweist.

30

5. Behälter nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite des Behälters ein Absatz (25) zum Positionieren der Greiferzange (10) ausgebildet ist.

35

6. Behälter nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungshebel (4,4') in Richtung der Verriegelungsstellung jeweils durch eine Feder (24) beaufschlagt sind.

40

45

7. Transportbehälter nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Unterseite des Bodens Kufen (26) ausgebildet sind.

50

8. Transportbehälter nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite Ösen (27) für die Aufnahme eines Seils oder einer Kette ausgebildet sind.

55

28

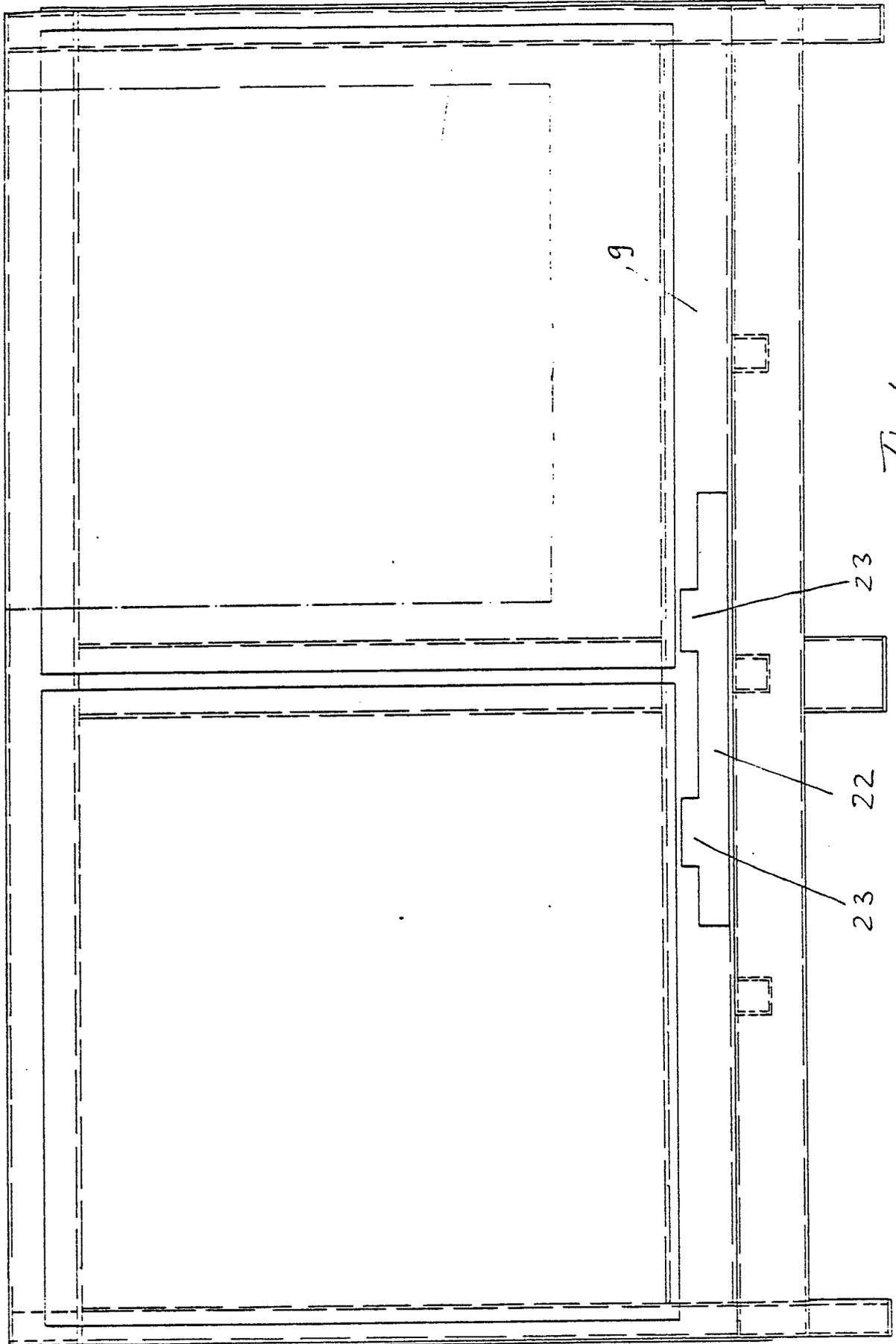


Fig. 1

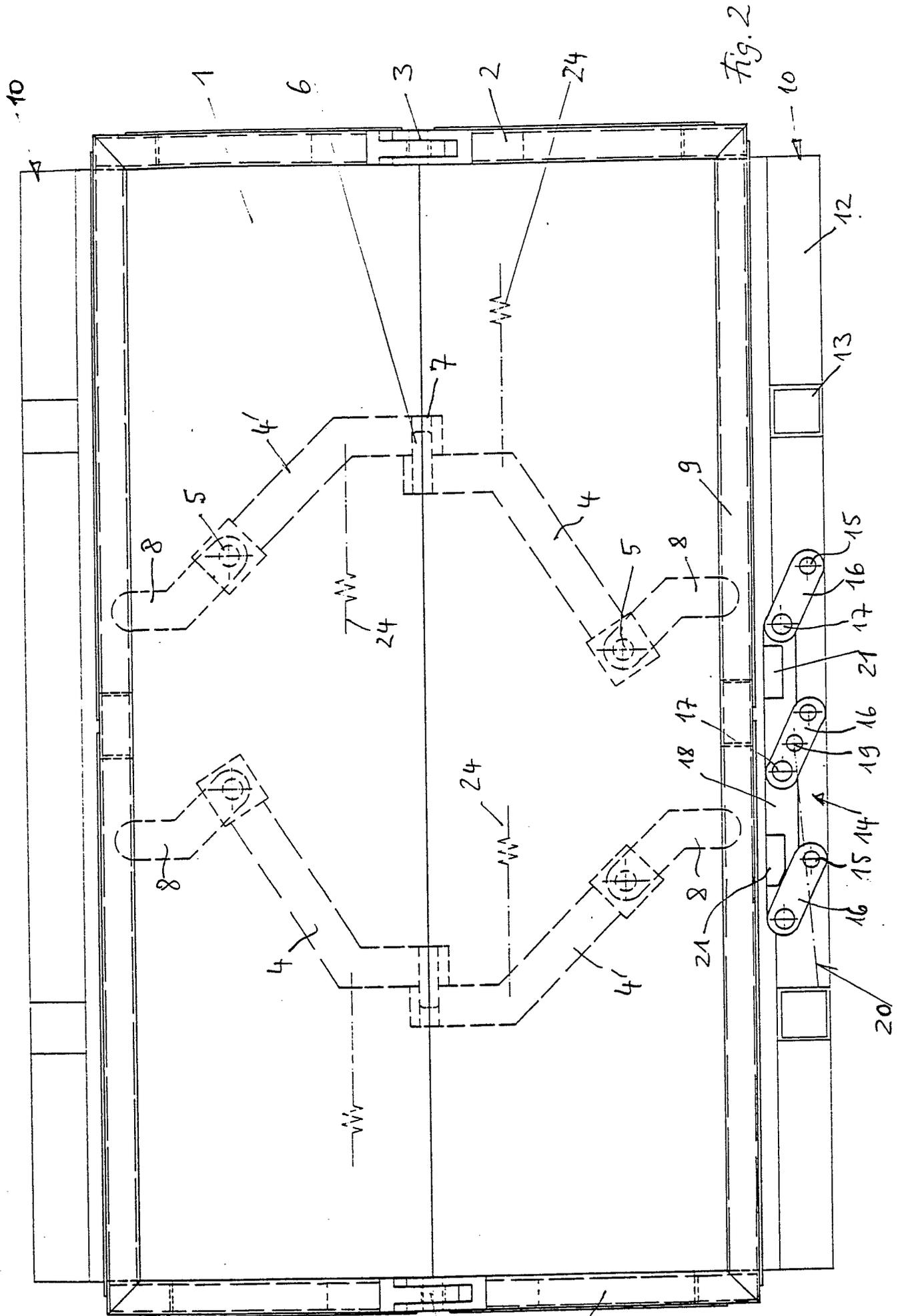


Fig. 2

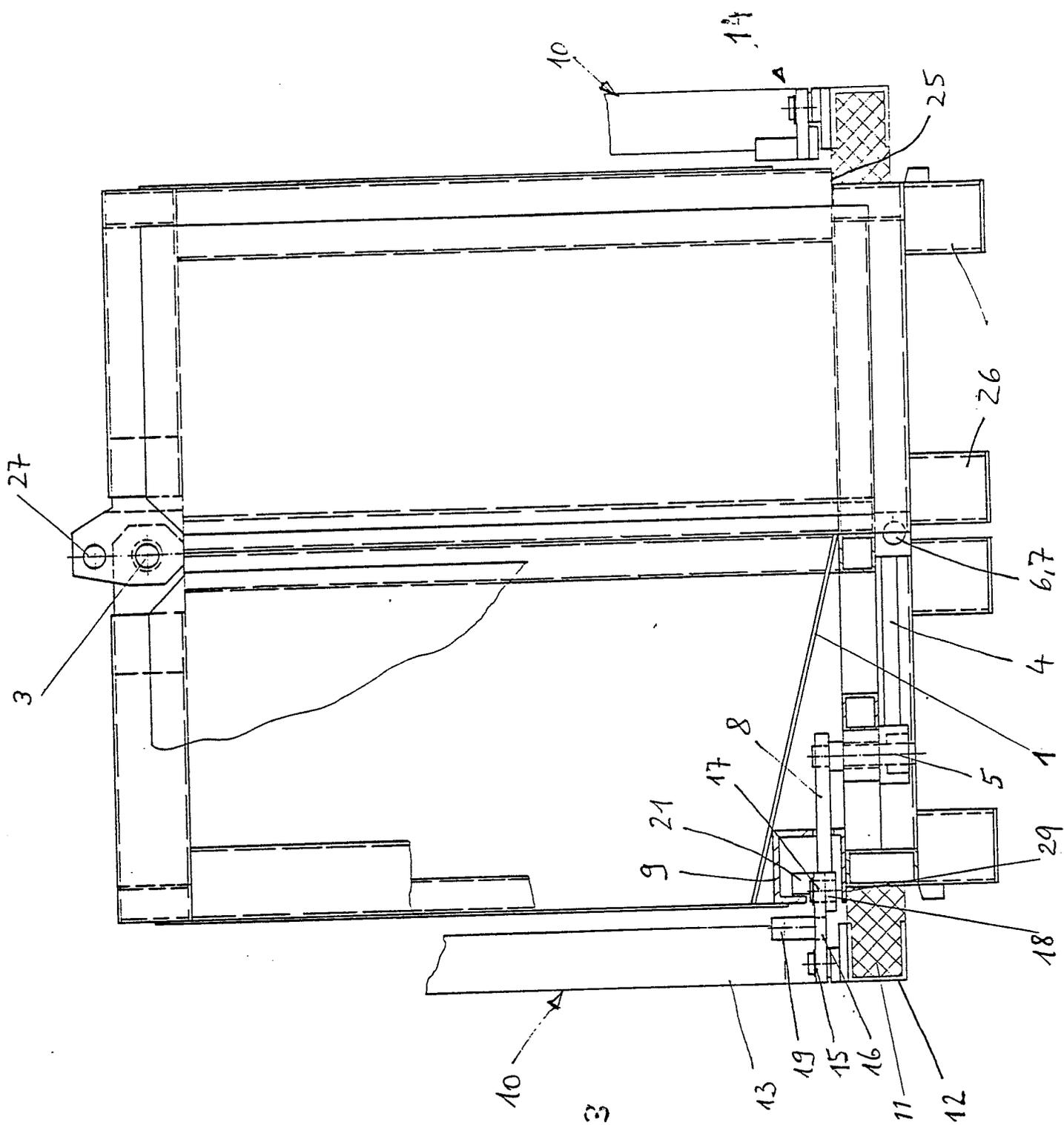


Fig. 3

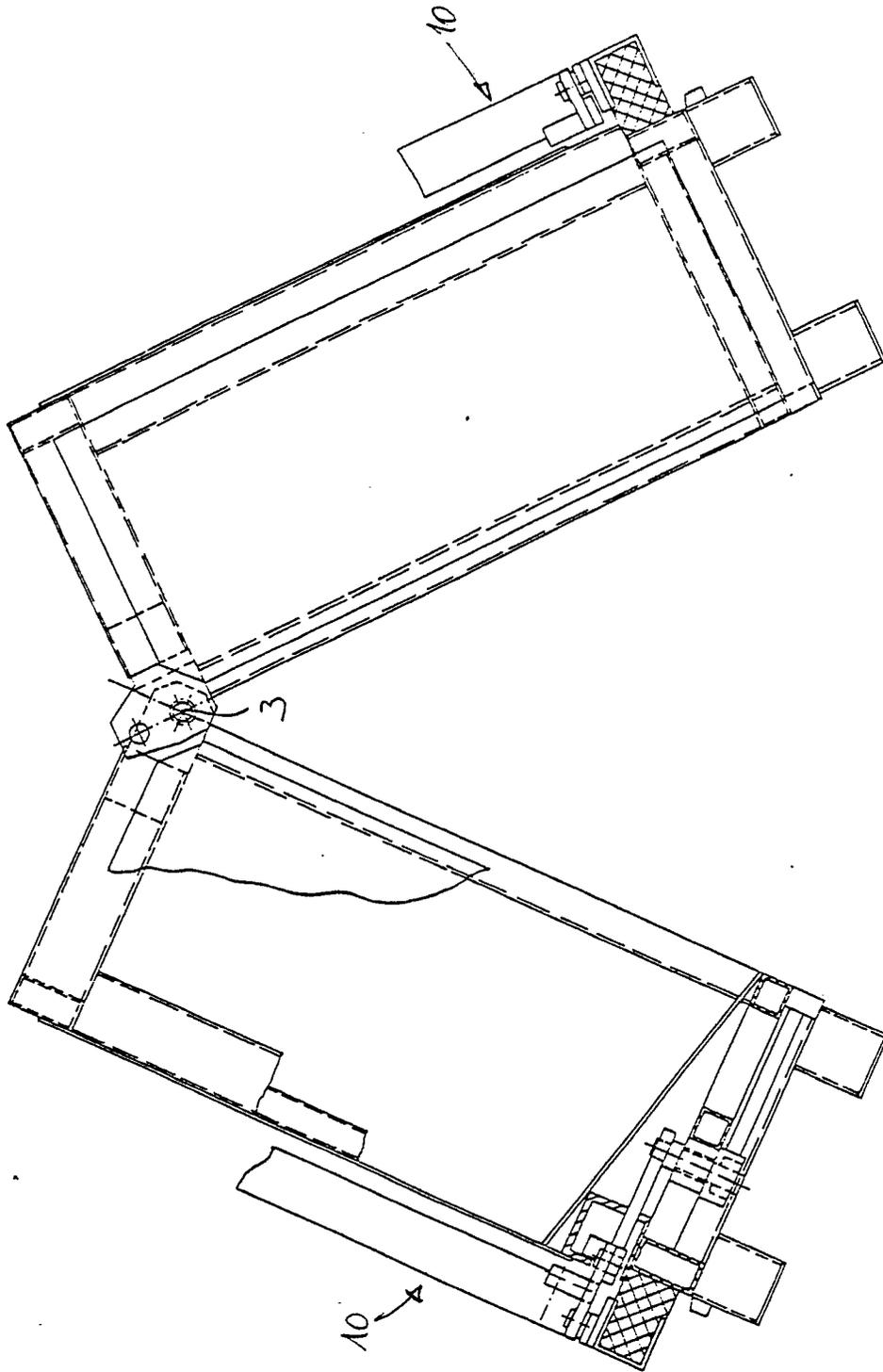


Fig. 4