

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87107806.9

51 Int. Cl.³: **B 66 F 7/26**

22 Anmeldetag: 29.05.87

30 Priorität: 30.05.86 DE 3618160

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/1

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

71 Anmelder: **Ochs, Eckhard**
Falderbaumstrasse 34
D-3500 Kassel-Waldau(DE)

72 Erfinder: **Ochs, Eckhard**
Falderbaumstrasse 34
D-3500 Kassel-Waldau(DE)

74 Vertreter: **Waither, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
D-3500 Kassel(DE)

54 **Radfreie Hubvorrichtung für eine Kraftfahrzeughebebühne.**

57 Radfreie Hubvorrichtung für eine Kraftfahrzeughebebühne mit Fahrschienen oder für eine Überfahrgrube, wobei auf jeder Fahrschiene eine solche Hubvorrichtung angeordnet ist. Die Hubvorrichtung ist als gesonderte nachrüstbare Aufsatzhebebühne (3) ausgebildet, sie besteht aus einem Scherengestell (11) mit Luftbalg (12), wobei die Trag- (5) und die Standplatte (4) des Scherengestells (11) zugleich die Verschlussplatten für den Luftbalg (12) sind.

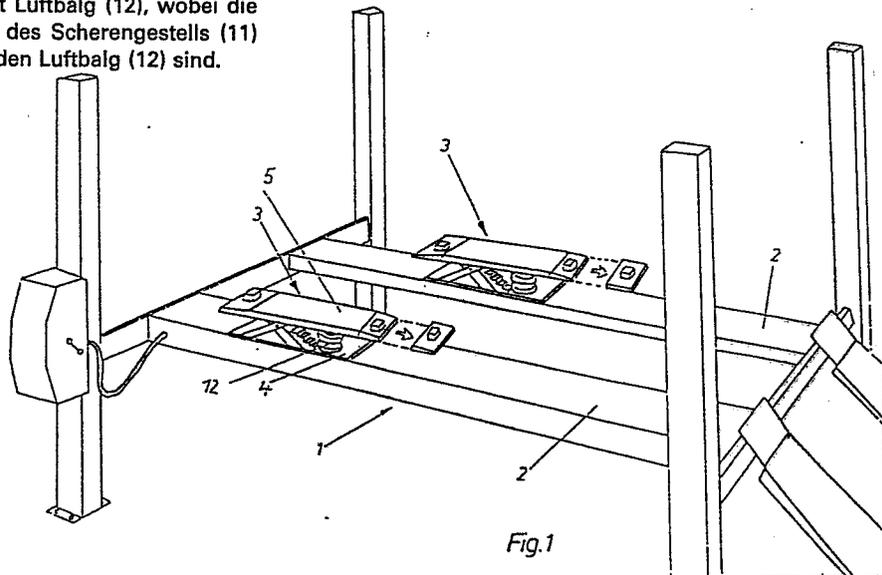


Fig.1

Radfreie Hubvorrichtung, für eine Kraftfahrzeughebebühne mit Fahrschienen oder eine Überfahrgrube.

Die Erfindung betrifft eine radfreie Hubvorrichtung, für eine Kraftfahrzeughebebühne mit Fahrschienen oder eine Überfahrgrube, wobei auf jeder Fahrschiene eine solche Hubvorrichtung angeordnet ist.

Es ist eine radfreie Hubvorrichtung für eine Kraftfahrzeughebebühne bekannt, die auf der Fahrschiene angeordnet ist. Dabei bildet jedoch die Fahrschiene der Kraftfahrzeugbühne und die radfreie Hubvorrichtung eine bauliche Einheit, mit der Folge, daß die Fahrschiene eine spezielle Ausbildung erfahren muß, damit die Hubvorrichtung nicht zu weit übersteht.

Dies bedingt für denjenigen Benutzer, der bereits eine Kraftfahrzeughebebühne besitzt, einen zusätzlichen Kostenaufwand, da er nur die Kraftfahrzeughebebühne zusammen mit der Hubvorrichtung erwerben kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine radfreie Hubvorrichtung zu schaffen, die so ausgebildet ist, daß sie für bestehende Kraftfahrzeughebebühnen verwendbar ist und die die geringst möglichen Abmessungen aufweist, damit sie leicht überfahrbar und dabei standfest ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Hubvorrichtung als gesonderte nachrüstbare Aufsatzhebebühne ausgebildet ist, die als Scherengestell mit Luftbalg ausgebildet ist, wobei deren Trag- und Standplatte zugleich die Verschlussplatten für den Luftbalg sind.

Durch diese Ausbildung der Hubvorrichtung wird die Bauhöhe der Aufsatzhebebühne sehr klein, so daß sie leicht überfahrbar ist und deshalb nachträglich angebracht werden kann.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, daß der Luftbalg in Längsrichtung der Fahrschienen und seitlich zum Scherengestell, angeordnet ist. Durch diese besondere Anordnung des Luftbalgs seitlich zum Scherengestell wird die Aufsatzhebebühne nicht breiter als die Fahrschiene, was die Standsicherheit der Aufsatzhebebühne verbessert.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist die Tragplatte in Längsrichtung zu beiden Seiten stufenförmig ausgebildet. Dadurch wird die Tragplatte insgesamt kürzer im Vergleich zu einer mit Keilansätzen versehenen Tragplatte. Gleichwohl wird aber die Überfahrbarkeit der Tragplatte nicht verschlechtert, weil wegen der Trägheit des Fahrzeuges die stufenförmige Ausbildung leichter überfahrbar ist als eine keilförmige Ausbildung, bei der die Fahrfläche kontinuierlich ansteigt.

Am

Hierdurch wird außerdem erreicht, daß die Distanzklötze aus Gummi, die zwischen der Tragplatte und dem Holm des Fahrzeuges angeordnet werden, jeweils bis an das Ende der Tragplatte gebracht werden können. Bei den sonst üblichen Ansatzkeilen an der Tragplatte ist dieses nicht möglich, da die Distanzstücke dann auf diesen schrägen Ansatzkeilen liegen würden.

Weiterhin ist an der Tragplatte an mindestens einer Breitseite eine Auslegerplatte vorgesehen, die vorzugsweise teleskopartig ausziehbar ist, wobei die Auslegerplatte etwa halb so dick ist wie die Tragplatte. Hierdurch wird erreicht, daß auch Fahrzeuge mit großem Achsabstand sicher auf der Aufsatzhebebühne gehalten werden können, da die Länge der Tragplatte dem Achsabstand angepaßt werden kann.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist an der Tragplatte ein Anschlag zur Begrenzung der Ausziehlänge der Auslegerplatte vorgesehen, um hierdurch zu verhindern, daß das Moment auf die Teleskoparme, das sich aus dem Gewicht des Kraftfahrzeuges und der Ausziehlänge ergibt, zu groß wird. Die Teleskoparme sind hierbei an ihrem einen Ende in entsprechenden Führungen der Tragplatte gelagert, und an ihrem anderen Ende an der Auslegerplatte befestigt.

ABr

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform dargestellt.

- Fig. 1 zeigt eine Vier-Säulen-Hebebühne mit auf jeder Fahrschiene angeordneter Aufsatzhebebühne in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 zeigt eine Aufsatzhebebühne in einer Seitenansicht;
- Fig. 3 zeigt die Aufsatzhebebühne in einer Draufsicht;
- Fig. 4 zeigt die Aufsatzhebebühne in einer Ansicht gemäß dem Pfeil IV in Fig. 2;
- Fig. 5 zeigt in vergrößerter Darstellung die Anschlagleiste zur Begrenzung der Ausziehlänge der Auslegerplatte;
- Fig. 6 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 5;
- Fig. 7 zeigt die Verriegelung in einem Ausschnitt in einer Seitenansicht;

In Fig. 1 ist mit 1 eine Vier-Säulen-Hebebühne dargestellt, auf deren Fahrschienen 2 jeweils eine Aufsatzhebebühne 3 lösbar als gesonderte Einheit befestigt ist.

LM

5

Die Aufsatzhebebühne 3 besteht aus einer Standplatte 4 und einer Tragplatte 5; durch Schrauben 4a ist die Standplatte, und damit die Aufsatzhebebühne, auf der Fahrschiene 2 lösbar befestigt (Fig. 2).

Zwischen Tragplatte 5 und Standplatte 4 ist das Scherengestell 11 angeordnet; außerhalb des Scherengestells 11 und zwar in Längsrichtung der Fahrschiene 2 seitlich zum Scherengestell befindet sich der Luftbalg 12, der die eigentliche Hubbewegung der Tragplatte 5 bewirkt. Das Scherengestell 11 besteht aus zwei parallelen Scherenpaaren 11a, 11b, die miteinander durch eine Stützstrebe 13 verbunden sind. Jede Schere eines solchen Scherenpaares 11a, 11b ist an einem Ende fest mit der Trag- bzw. Standplatte verbunden, und an ihrem anderen Ende beweglich auf der Trag- bzw. Standplatte angeordnet, wie dies an sich bekannt ist.

Die Tragplatte 5 einerseits und die Standplatte 4 andererseits bilden gleichzeitig die Verschlussplatten für den Luftbalg 12.

Durch diese Maßnahme können gesonderte Verschlussplatten am oberen und unteren Ende des Luftbalges 12 entfallen, so daß sich hierdurch eine weitere Minimierung der Bauhöhe ergibt (Fig. 4).

Die Trageplatte 5 weist zwei in Längsrichtung angeordnete Hohlprofile 6, 6a auf, in denen jeweils ein als Tragarm 7, 7a ausgebildetes Profil in Längsrichtung verschiebbar angeordnet ist. An ihrem Ende sind die beiden Tragarme durch die Auslegerplatte 8 miteinander verbunden. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, die Aufsatzhebebühne zu verlängern

22

(Fig. 3 gestrichelte Darstellung), um so auch Fahrzeuge mit großem Achsabstand heben zu können, ohne daß die Gefahr besteht, daß diese in Längsrichtung abkippen.

Zur Begrenzung der Ausziehlänge ist an den Tragarmen 7, 7a eine Anschlagleiste 9 vorgesehen, die an ihrem einen Ende eine Nase 9a aufweist; korrespondierend hierzu besitzt die Tragplatte 5 einen Anschlag 9b. Die Begrenzung der Ausziehlänge erfolgt dadurch, daß die Nase 9a gegen den an der Tragplatte 5 angeordneten Anschlag 9b läuft, der im Querschnitt ein U-Profil ist. Der Abstand zwischen den beiden horizontalen Schenkeln des U-Profils ist hierbei so bemessen, daß die Nase 9a der Anschlagleiste 9, nicht durch das U-Profil gezogen werden kann. Hierdurch ist in jedem Fall sichergestellt, daß die Auslegerplatte 8 nur soweit ausgezogen werden kann, daß das Moment auf die Tragarme 7, 7a nicht so groß wird, daß diese abknicken.

Die Tragplatte 5 ist an der einen Seite stufenförmig ausgebildet (Fig. 2 Pfeil 5a).

Diese Stufenform ersetzt die an sich bekannten Keilansätze, die die Baulänge der Aufsatzhebebühne nicht unwesentlich verlängern. Die Stufenform verkürzt die Baulänge, verschlechtert aber nicht die Überfahrbarkeit.

Die an der anderen Seite der Tragplatte 5 angeordnete Auslegerplatte 8 ist etwa halb so dick wie die Tragplatte 5, so daß sich auch an dieser Seite eine stufenförmige Ausbildung ergibt.

Der Verzicht auf Keilansätze bringt darüber hinaus den Vorteil mit sich, daß die Distanzstücke 10, die sich zwischen Fahrzeugholm und Tragplatte 5 bzw. Auslegerplatte 8 befinden, an jede beliebige Stelle auf die Trag- bzw. Auslegerplatte horizontal gesetzt werden können, so daß immer der günstigste Kraftangriffspunkt zum Heben des Fahrzeugs gewählt werden kann.

Die Stützstrebe 13 bildet zusammen mit dem in Längsrichtung verfahrbaren Stufenkeil 14 eine Verriegelung, die verhindert, daß das Scherengestell beim Druckabfall im Luftbalg zusammenklappt.

Der Stufenkeil ist mittels eines Kolbenzylinderantriebes 15 in Längsrichtung zur Aufsatzhebebühne verschiebbar angeordnet. Der Weg des Kolbens 15a ist hierbei direkt abhängig von der Hubhöhe des Luftbalges 12, so daß jeweils bei Erreichen einer bestimmten Hubhöhe, eine entsprechende Stufe 14a des Stufenkeiles 14 die Stützstrebe ergreift.

Die Ausrichtung der Aufsatzhebebühne auf der Fahrschiene erfolgt so, daß sich der Luftbalg unter dem Schwerpunkt des schwersten zu hebenden Fahrzeuges befindet, wobei die Lage des Fahrzeugschwerpunktes in Bezug auf die Fahrschienen durch die auf den Fahrschienen angeordneten Spurvermessungsteller bestimmt wird. Beim Anheben befindet sich das schwerste zu hebende Fahrzeug somit in der Waage, so daß die Tragarme 7, 7a der Auslegerplatte 8 nicht übermäßig beansprucht werden. Der Schwerpunkt von kleineren und damit leichteren Fahrzeugen befindet sich somit nicht unbedingt über dem Luftbalg 12, so daß in diesem Fall die Tragarme etwas mehr belastet werden. Dies ist aber nicht von Bedeutung, da diese Fahrzeuge, wie bereits ausgeführt, leichter sind.

Postscheckgiro-Kto. 149359-602 Ffm.
Bankkonten in Kassel:
Raiffeisenbank 6573355 (BLZ 52060515)
Dresdner Bank 425498300 (BLZ 52080080)

W.-Germany
3500 Kassel-Wilh.
Wilhelmshöher Allee 275
Postfach 410108
Telefon 0561/38714

Dipl.-Ing. H. Walther · 3500 Kassel · Wilhelmshöher Allee 275

Tag: 21.05.1987 W/Du

875/11025

1

Eckhard Ochs
Falderbaumstraße 34
3500 Kassel-Waldau

A n s p r ü c h e

1. Radfreie Hubvorrichtung für eine Kraftfahrzeughebebühne mit Fahrschienen oder für eine Überfahrgrube, wobei auf jeder Fahrschiene eine solche Hubvorrichtung angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung als gesonderte nachrüstbare Aufsatzhebebühne (3) ausgebildet ist, die als Scherengestell (11) mit Luftbalg (12) ausgebildet ist, wobei deren Trag- (5) und Standplatte (4) zugleich die Verschlussplatten für den Luftbalg (12) sind.

2. Radfreie Hubvorrichtung nach Anspruch 1
 dadurch gekennzeichnet, daß
 der Luftbalg (12) in Längsrichtung der Fahrschienen
 seitlich zum Scherengestell (11) angeordnet ist.

3. Radfreie Hubvorrichtung nach Anspruch 1
 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Tragplatte (5) in Längsrichtung zu beiden Seiten
 stufenförmig (Pfeil 5a) ausgebildet ist.

4. Radfreie Hubvorrichtung nach Anspruch 1
 dadurch gekennzeichnet, daß
 an der Tragplatte (5) mindestens an einer Breitseite
 eine Auslegerplatte (8) vorgesehen ist, die ausziehbar
 ist.

5. Radfreie Hubvorrichtung nach Anspruch 4
 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Auslegerplatte (8) etwa halb so dick ist, wie die
 Tragplatte (5).

6. Radfreie Hubvorrichtung nach Anspruch 5
 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Auslegerplatte (8) mit einer Anschlagleiste (9)
 versehen ist, die an ihrem einen Ende eine Nase (9a)
 aufweist, und daß die Tragplatte (5) einen hierzu
 korrespondierenden Anschlag (9b) besitzt.

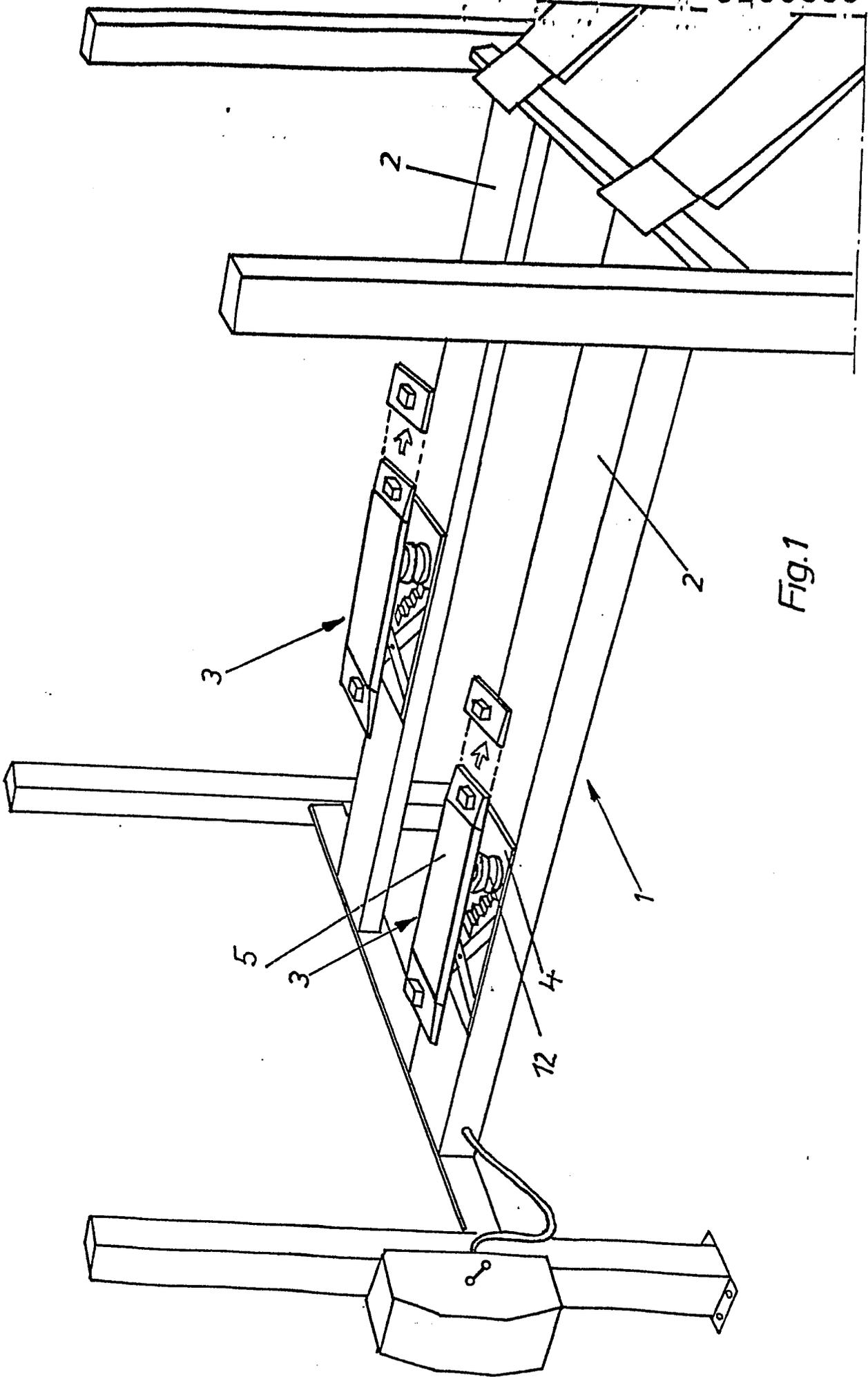


Fig. 1

2/3

0250885

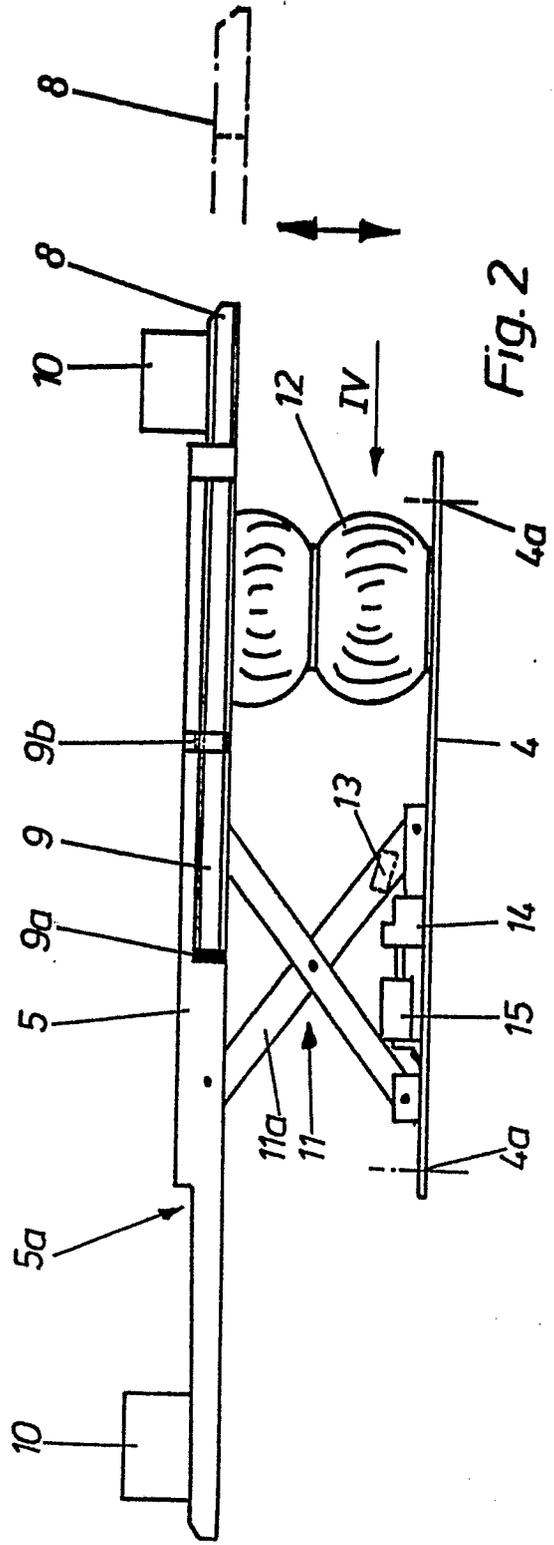


FIG. 2

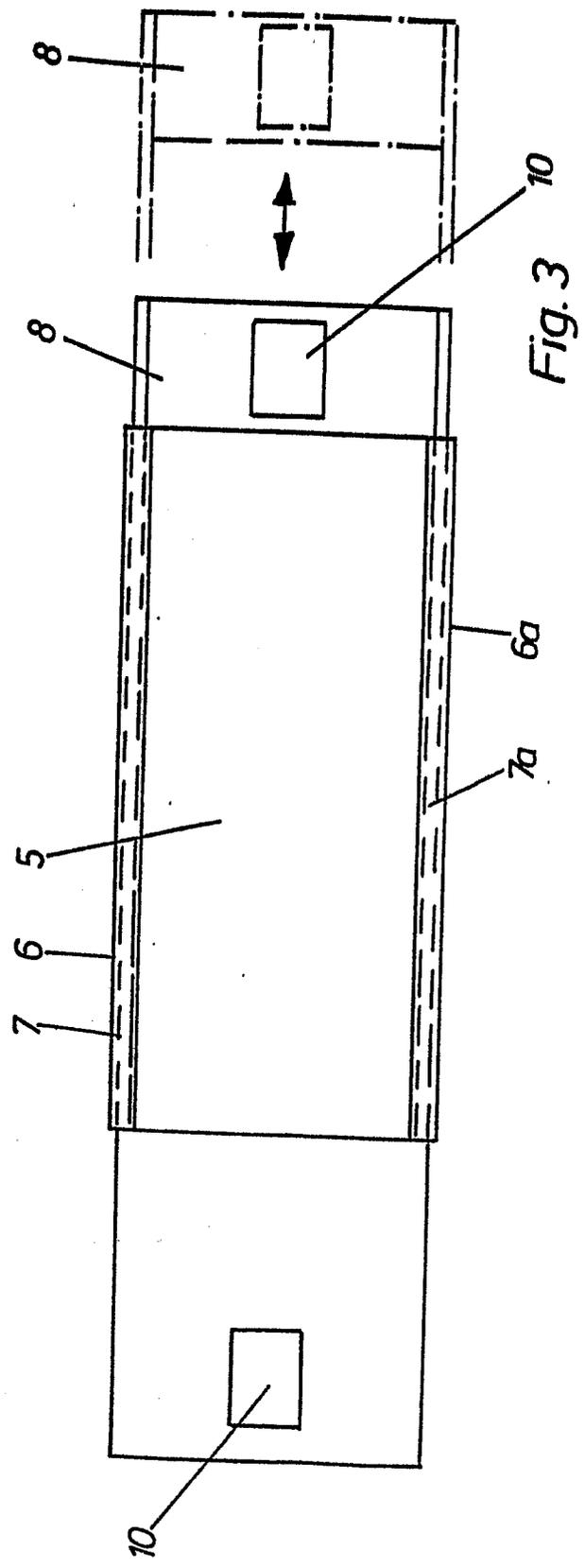


FIG. 3

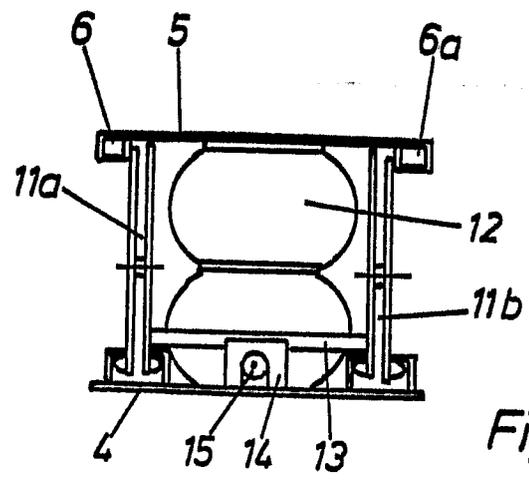


Fig. 4

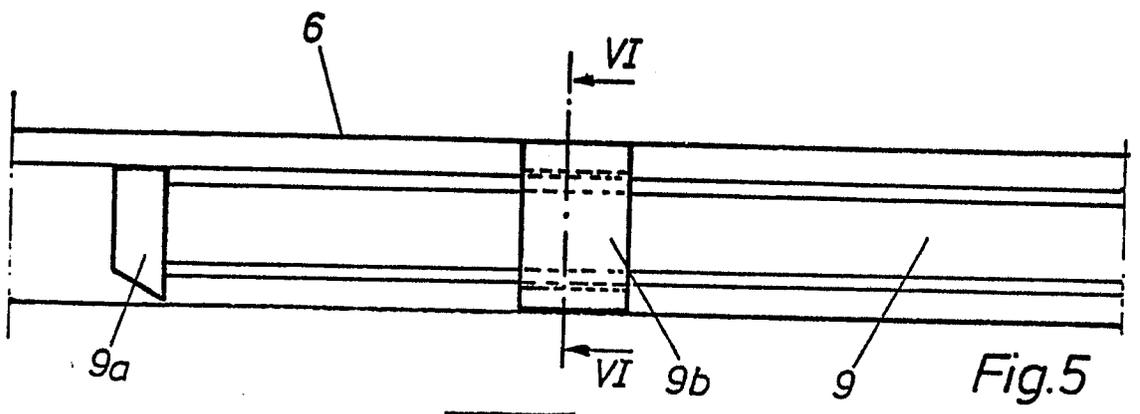


Fig. 5

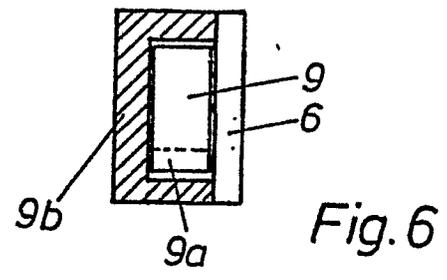


Fig. 6

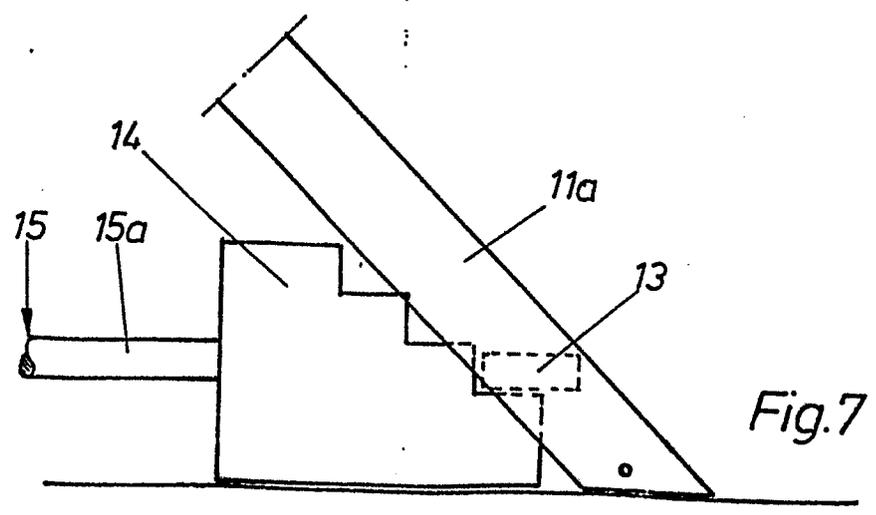


Fig. 7