(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 140 238**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **84112171.8**

(22) Anmeldetag: **11.10.84**

(51) Int. Cl.⁴: **A 63 G 27/02**
A 63 G 9/08

(30) Priorität: **20.10.83 DE 3338048**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.85 Patentblatt 85/19

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

(71) Anmelder: **Van der Veen, Guus**
Kurt-Schumacher-Strasse 29
D-2900 Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: **Van der Veen, Guus**
Kurt-Schumacher-Strasse 29
D-2900 Oldenburg(DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Wolfgang, Dr.**
Elisabethstrasse 6
D-2900 Oldenburg(DE)

(54) **Als Fahrgeschäft ausgebildetes Gerät zur Volksbelustigung.**

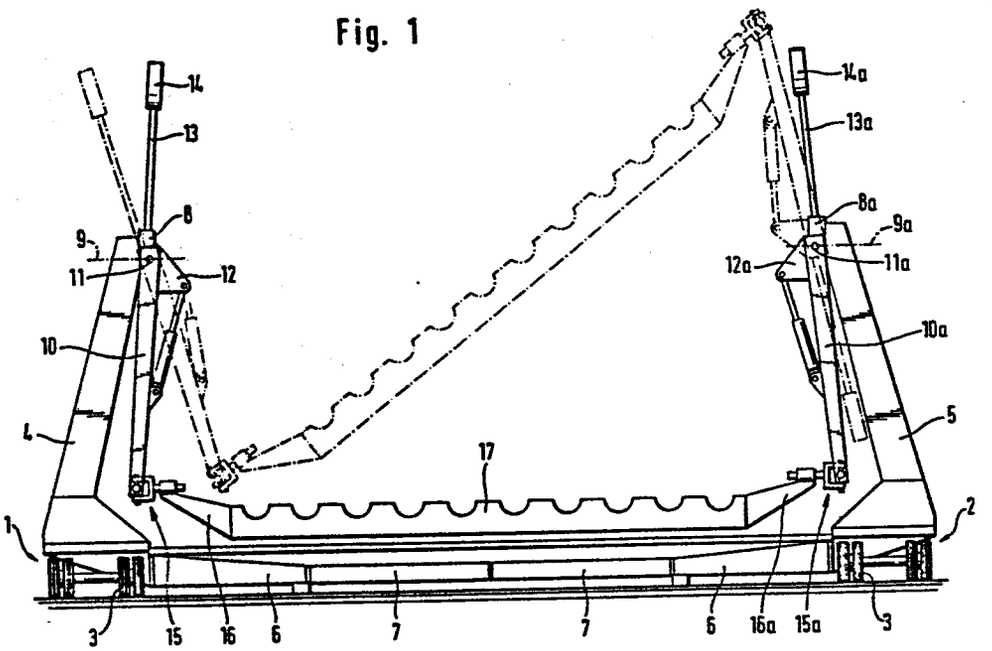
(57) Ein als Fahrgeschäft ausgebildetes Gerät für die Volksbelustigung weist eine Fahrgastgondel auf. Die Kopfenden der Fahrgastgondel sind auf Kreisbahnen bewegbar. Die Kreisbahnen liegen in hauptsächlich lotrechten zueinander parallelen Ebenen. Es sind zwei voneinander in einem vorbestimmten Abstand aufstellbare Stützen vorhanden, an denen die Fahrgastgondel an radial um die Stützenden bewegbaren Auslegern abgehängt ist. Jede Stütze weist ein Antriebselement für die Radialbewegung des zugeordneten Auslegers auf. Die Antriebselemente sind unabhängig voneinander zu betreiben.

EP 0 140 238 A2

./...

Croydon Printing Company Ltd.

Fig. 1


14
13
8
9
11
12
10
4
1
3
15
16
6
7
17
7
6
16a
15a
3
2
5
10a
11a
12a
9a
8a
13a
14a

0140238

Als Fahrgeschäft ausgebildetes Gerät für die Volksbelustigung

Die Erfindung betrifft ein als Fahrgeschäft ausgebildetes Gerät für die Volksbelustigung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein neuartiges Vernügungsgerät für Volksbelustigungen wie Jahrmärkte o.dgl. zu schaffen, mit dem sich überraschende Bewegungseffekte erzielen lassen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst worden durch eine Fahrgastgondel, deren Kopfenden auf Kreisbahnen in hauptsächlich lotrechten zueinander parallelen Ebenen bewegbar sind.

Die Fahrgastgondel ist dabei zweckmäßiger Weise eine längliche Plattform mit mehreren Sitzreihen hintereinander. Werden die Kopfenden auf zueinander parallelen lotrechten Kreisbahnen bewegt, wandert die z.B. waagerecht ausgerichtete Längsachse der Fahrgastgondel ebenfalls auf einer Kreisbahn bzw. beschreibt die Fahrgastgondel bei ihrer Bewegung einen Zylinder. Die erfindungsgemäße Neuerung bietet dabei den Vorteil, daß die Kopfenden auf den zugeordneten Kreisbahnen mit ungleichen Geschwindigkeiten umlaufen können, wodurch die Fahrgastgondel

auch gleichzeitig Kipp- oder Schaukelbewegungen ausführt. Es ist auch möglich die Kopfenden auf den zugeordneten Kreisbahnen gegensinnig zu bewegen und dabei zusätzlich noch mit unterschiedlichen Bewegungsgeschwindigkeiten zu variieren. Es lassen sich in vorteilhafter Weise vielfache neuartige Bewegungseffekte erreichen.

Fahrgeschäfte müssen leicht transportabel und auch möglichst leicht auf- und abbaubar sein. Dabei wird eine robuste und betriebssichere Bauweise angestrebt. Zur Erfüllung dieser Anforderungen zeichnet sich das erfindungsgemäße Fahrgeschäft nach einer Weiterbildung aus durch zwei voneinander in einem vorbestimmten Abstand aufstellbare Stützen, zwischen denen die Fahrgastgondel an radial um die Stützenenden bewegbaren Auslegern abgehängt ist.

Die Ausleger lassen sich verhältnismäßig problemlos um von den Stützen gehaltene Lager radial schwenken, wobei die an den Auslegern hängende Fahrgastgondel mitgenommen wird.

Die für die Verschwenkung notwendigen Antriebsaggregate können beliebig ausgestaltet und angeordnet werden. Bei dem erfindungsgemäßen Fahrgeschäft ist mit Vorteil vorgesehen, daß jede Stütze ein Antriebselement für die Radialbewegung des zugeordneten Auslegers aufweist. Dieses Antriebselement kann z.B. ein Hydraulikmotor sein, über den der Ausleger bewegt wird. Da jeder Ausleger ein eigenes Antriebselement hat, lassen sich die vorbeschriebenen Bewegungseffekte und Kombinationen der Bewegungsabläufe der Fahrgastgondel durch indivi-

duelle Steuerung der Antriebselemente mit konstruktionstechnisch einfachen Mittel verwirklichen.

Selbstverständlich ist es auch möglich, z.B. bei einer einfacheren Ausführung des Fahrgeschäftes,beide Ausleger über einen gemeinsamen Zentralantrieb anzutreiben.

Wie vorbeschrieben,bewegt sich die Fahrgastgondel bei einer Bewegung der Ausleger auf einer dem Umfang eines Zylinders entsprechenden Bahn, wenn beide Ausleger identische Schwenkstellungen innerhalb der von ihnen beschriebenen Kreisbahnen einnehmen. Bei unterschiedlichen Schwenkpositionen, z.B. dann, wenn ein Kopfende der Fahrgastgondel vom zugeordneten Ausleger in einem unterem Bereich der Kreisbahn gehalten wird, während das andere Kopfende der Fahrgastgondel gleichzeitig den höchsten Punkt der Kreisbahn erreicht hat, erstreckt sich die Fahrgastgondel diagonal durch den gedachten vorbeschriebenen Zylinder. Da die Diagonale länger ist als die letztlich durch den Abstand Stützen bestimmte Länge des Zylinders ,wird wenigstens eine der Kreisbahnen aus der lotrechten Ebene herausgezogen bzw. werden die Ausleger auf Abbiegung beansprucht. Zur Vermeidung dieser Beanspruchungen ist nach einer anderen Weiterbildung vorgesehen, daß das Fahrgeschäft eine Ausgleichseinrichtung für den sich ändernden Abstand zwischen den Kreisbahnen aufweist. Eine solche Ausgleichseinrichtung kann z.B. derart ausgestaltet sein, daß jeder Ausleger um eine quer zu seiner Längsachse gerichtete Achse schwenkbeweglich an der jeweiligen Stütze angelenkt ist. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung ist z.B. vorgesehen, daß die Ausgleichsein-

richtung einen in jeder Stütze gelagerten Radialdrehkopf mit einem Gelenk umfaßt, an dem der zugeordnete Ausleger um eine quer zur Auslegerlängsachse ausgerichtete Achse schwenkbar angelenkt ist. Selbstverständlich sind auch noch andere Ausführungsmöglichkeiten einer Ausgleichseinrichtung möglich. So kann z.B. die Fahrgastgondel über ein Längsschiebelager mit den Auslegern verbunden werden, welches nach Art einer Teleskopführung für den notwendigen Längenausgleich sorgt, ohne daß die Ausleger aus der von ihnen beschriebenen lotrechten Kreisbahn abgelenkt werden. Auch Scherengestänge in der Art von parallelogrammförmigen Gelenkvierecken lassen sich als Ausgleichseinrichtungen einsetzten.

Eine weitere Lösung für eine Ausgleichseinrichtung, mit der sich in vorteilhafter Weise auch noch ein zusätzlicher Bewegungseffekt erreichen läßt, zeichnet sich dadurch aus, daß die Fahrgastgondel aus gegeneinander in Längsrichtung der Gondel verschiebbaren Abschnitten zusammengesetzt ist. So kann z.B. der die Sitze tragende Rahmen der Fahrgastgondel teleskopartig ineinander geführte Abschnitte aufweisen, die sich bei notwendigem Längenausgleich ohne Festigkeitsminderung gegeneinander verschieben lassen. Diese Verschiebebewegung überlagert sich mit den Schaukel- und Pendelbewegungen der Fahrgastgondel, die durch radiale Bewegung der Ausleger um ihre Anlenkpunkte an den Stützen bewirkt wird. Die Abschnitte der Fahrgastgondel können auch über als Ausgleichseinrichtungen verwendbare Scherengestänge miteinander gekoppelt sein.

Für den benötigten Ausgleich kann auch eine Schwenkhalterung der Radialdrehköpfe vorgesehen sein, so daß sich die Radialdrehköpfe gegenüber den ortsfesten Stützen entsprechend gelenkig bewegen können.

Selbstverständlich können die vorbeschriebenen Ausführungsformen der Ausgleichseinrichtung bei einem Fahrgeschäft auch gleichzeitig, bzw. unabhängig nebeneinander eingebaut sein.

Weiterhin ist bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung vorgesehen , daß die Bereiche der Kopfenden der Fahrgastgondel mit Kreuzgelenklagern an den Enden der Ausleger angelenkt sind. Durch die Anlenkung mit Kreuzgelenklagern kann die Fahrgastgondel während des Fahrbetriebes in einer für die Fahrgäste angenehmen aufrechten Position gehalten werden, vor allen Dingen auch dadurch, daß, nach einer anderen Weiterbildung, der Gesamtschwerpunkt der Fahrgastgondel außerhalb der von den Kreuzgelenklagern beschriebenen Kreisbahnen um die Radialdrehköpfe der Stützen und demzufolge tiefer als die Kreuzgelenklager liegt.

Weiterhin zeichnet sich das Fahrgeschäft dadurch aus, daß jeder Ausleger über seine Anlenkpunkte an der Stütze hinaus verlängert ist und daß am verlängerten Auslegerabschnitt ein Gegengewicht angeordnet ist. Durch die Gegengewichte können auftretende Belastungen durch Fliehkräfte und dergleichen verhältnismäßig einfach abgefangen werden. Die Gegengewichte ermöglichen es insbesondere in vorteilhafter Weise, daß als Antriebseinrichtungen verhältnismäßig leistungsschwache Aggrega-

te eingesetzt werden.

Zur Erleichterung des Auf- und Abbaus des Fahrgeschäfts ist vorgesehen, daß jede Stütze als auf einen Fahgestell angeordneter Klappmast ausgebildet ist. Der Klappmast kann z.B. über Hydraulikzylinder aufgestellt werden, so daß das Fahrgeschäft nach Einhängung der Fahrgastgondel bereits nahezu vollständig betriebsbereit ist, sobald die Fahrgestelle für jeden Klappmast in die für sie bestimmte Position gefahren sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht des Fahrgeschäfts,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Fahrgeschäfts gemäß Fig. 1

Fig. 3 eine Ansicht eines Teils der Fahrgastgondel des Fahrgeschäfts mit einer Ausführungsform einer Ausgleichseinrichtung,

Fig. 4 eine Detailansicht der Anlenkung eines Kopfendes der Fahrgastgondel an einem Ausleger mit einer anderen Ausführungsform einer Ausgleichseinrichtung,

Fig. 5 eine schematische Draufsicht auf eine Fahrgastgondel mit einer als Scherengestänge ausgebilde-

ten Ausgleichseinrichtung und

Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf eine Fahrgastgondel mit einer weiteren Ausführungsmöglichkeit einer als Scherengestänge ausgebildeten Ausgleichseinrichtung

In Fig. 1 ist das Fahrgeschäft schematisch in einer Vorderansicht dargestellt. Fahrgestelle 1 und 2 mit angedeuteten Rädern 3 tragen als aufstellbare Klappmasten ausgebildete Stützen 4 und 5. Die Fahrgestelle 1 und 2 werden in einem vorbestimmten Abstand parallel zueinander ausgerichtet aufgestellt und durch zwischengesetzte Distanzplatten 6 und 7 abgestützt und gesichert. Am freien Ende jeder Stütze 4 und 5 ist ein Radialdrehkopf 8 bzw. 8a gelagert, der mittels eines nicht weiter dargestellten zugeordneten Antriebselementes um die waagerechte Achse 9 bzw. 9a drehbar ist. Jeder Radialkopf weist als Ausgleichseinrichtung ein Gelenk auf, welches einen Ausleger 10 bzw. 10a hält, der um die quer zur Auslegerlängsachse ausgerichtete Gelenkachse 11 bzw. 11a gegenüber dem Radialdrehkopf schwenkbar ist, was durch gestrichelte Linien angedeutet ist. Der Radialdrehkopf weist außerdem eine Lasche 12 bzw. 12a auf, an der sich ein Gasdruckzylinder o. dgl. Stoßdämpferelement abstützt, um die Schwenkbewegungen des Auslegers um die Gelenkachse 11 bzw. 11a dämpfen.

Jeder Ausleger hat einen über den Radialdrehkopf 8 hinaus

verlängerten Abschnitt 13 bzw. 13a, an dem ein Gegengewicht 14 bzw. 14a angeordnet ist.

Am freien Ende jedes Auslegers befindet sich ein Kreuzgelenk 15 bzw. 15a. Die Kopfenden 16 bzw. 16a einer Fahrgastgondel 17 sind über die Kreuzgelenke 15 und 15a mit den Auslegern 10 bzw. 10a verbunden.

Bei einer radialen Bewegung der Ausleger 10 bzw. 10a um die Achsen 9 bzw. 9a der Radialdrehköpfe 8 und 8a der Stützen 4 und 5 kann die Fahrgastgondel 17 auf einer Kreisbahn bewegt werden und dabei verschieden geneigte Stellungen einnehmen, durch die eine Vielzahl von Variationen der Bewegungseffekte der Fahrgastgondel erreicht werden.

Durch gestrichelte Linien ist eine geneigte Stellung der Fahrgastgondel angedeutet, die dadurch erreicht wird, daß die Ausleger 10 und 10a unabhängig voneinder, also jeder Ausleger separat, bewegt werden und somit verschiedene Stellungen innerhalb ihrer um die Achsen 9 und 9a beschriebenen Kreisbahnen aufweisen.

In Fig. 2 ist eine Seitenansicht des Fahrgeschäfts gemäß Fig. 1 dargestellt. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet. Mit 18 und 19 sind die als Klappmast ausgebildete Stützen 4 sichernde Aussteifungen bezeichnet. Die bei radialer Bewegung des Auslegers 10 um die Achse 9 von der Fahrgastgondel 17 beschriebene Kreisbahn 20 ist durch eine strichpunktierte Linie angedeutet.

In Fig. 3 ist eine Teilansicht einer Fahrgastgondel dargestellt, die bei diesem Ausführungsbeispiel aus zwei Abschnitten 17a und 17b besteht. Der Abschnitt 17a weist im Bodenbereich Tragrohre 21 und 22 auf. Der Abschnitt 17b hat im Bodenbereich befindliche Tragholme 23 und 24, die über die Stirnfläche 25 des Abschnitts 17b der Fahrgastgondel hinaus verlängert und in die Tragrohre 21 und 22 teleskopartig eingeschoben sind. Die Abschnitte 17a und 17b lassen sich somit in Richtung des zwischen die beiden Abschnitte gezeichneten Doppelpfeils hin- und herschieben, wobei sich die Länge der gesamten Fahrgastgondel ändern kann. Eine derartige Anordnung dient als Ausgleichseinrichtung für sich während des Betriebs des Fahrgeschäfts ändernde Abstände zwischen den Enden der Ausleger, so daß auf eine Ausgleichseinrichtung mit den Achsen 11 und 11a gemäß Fig. 1 gegebenenfalls verzichtet werden kann.

Fig. 4 zeigt eine Detailansicht eines Kreuzgelenklagers 15, mit dem das hier nicht weiter dargestellte Ende eines Auslegers 10, bzw. 10a, ausgerüstet ist. Dabei ist eine weitere Ausführungsform einer Ausgleichseinrichtung dadurch verwirklicht worden, daß am hier noch sichtbaren Kopfteil 16 der Fahrgastgondel eine Traghülse 26 befestigt ist, die sich auf einer mit dem Käfig 27 des Kreuzgelenklagers 15 verbundenen Schiebeführung 28 in Richtung des Doppeltpfeils 29 hin- und herbewegen kann. Die Schiebeführung ist in einer Bügeltraverse 30 abgestützt, die über ein kräftiges Knotenblech 30a mit dem Käfig

27 des Kreuzgelenklagers 15 biegesteif verbunden ist. Die Länge der Schiebeführung 28 ist derart bemessen, daß ein Ausgleich der sich während des Betriebs des Fahrgeschäfts einstellenden Abstandsänderungen zwischen den Enden der Ausleger erfolgt. Traghülse 26 und Schiebeführung 28 stellen somit eine Ausgleichseinrichtung dar, die als Schiebelager ausgebildet ist.

Weitere Möglichkeiten für eine Ausgleichseinrichtung zeigen die Figuren 5 und 6, in denen schematisch Draufsichten auf eine Fahrgastgondel dargestellt sind. Fig. 5 zeigt eine Ausbildung von Ausgleichseinrichtungen als Scherengestänge 31 und 31a aus parallelogrammartigen Viereckgelenken. Die Scherengestänge 31 und 31a sind zwischen den Kopfteilen 16 und 16a und jeweils benachbarten Stirnseiten 32 bzw. 32a einer Fahrgastgondel 17 angeordnet.

Gemäß Fig. 6 kann ein Scherengestänge 31 als Ausgleichseinrichtung auch zwischen zwei Abschnitte 17a und 17b einer Fahrgastgondel gesetzt werden, womit die Funktion einer solchen Ausgleichseinrichtung mit der Funktion der in Fig. 3 dargetellten Ausgleichseinrichtung vergleichbar ist.

Es ist selbstverständlich auch möglich, mehrere der aufgezeigten Möglichkeiten für eine Ausgleichseinrichtung an dem Fahrgeschäft miteinander zu kombinieren.

1. Als Fahrgeschäft ausgebildetes Gerät für die Volksbelustigung,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h ,

eine Fahrgastgondel (17), deren Kopfenden (16,16a) auf Kreisbahnen (20) in hauptsächlich lotrechten zueinander parallelen Ebenen bewegbar sind.

2. Fahrgeschäft nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei voneinander in einem vorbestimmten Abstand aufstellbare Stützen (4,5), zwischen denen die Fahrgastgondel (17) an radial um die Stützenenden bewegbaren Auslegern (10,10a) abgehängt ist.

3. Fahrgeschäft nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Stütze (4,5) ein Antriebselement für die Radialbewegung des zugeordneten Auslegers aufweist.

4. Fahrgeschäft nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Ausgleichseinrichtung für den sich ändernden Abstand zwischen den Kreisbahnen (20) aufweist.

5. Fahrgeschäft nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichseinrichtung einen in jeder Stütze (4,5) gelagerten Radialdrehkopf (8,8a) mit einem Gelenk umfaßt, an dem der zugeordnete Ausleger (10,10a) um eine quer zur Auslegerlängsachse ausgerichtete Achse (11,11a) schwenkbar angelenkt ist.

6. Fahrgeschäft nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgleichseinrichtung aus parallelogrammartigen Gelenkvierecken gebildete Scherengestänge (31, 31a) vorgesehen sind.

7. Fahrgeschäft nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgleichseinrichtung Schiebelager (26,28) vorgesehen sind.

8. Fahrgeschäft nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichseinrichtungen zwischen der Fahrgastgondel (17) und ihren Anlenkpunkten an den Enden der Ausleger (10, 10a) angeordnet sind.

9. Fahrgeschäft nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrgastgondel (17) aus gegeneinander in Längsrichtung der Gondel verschiebbaren Abschnitten (17a, 17b) zusammengesetzt ist.

10. Fahrgeschäft gemäß den Ansprüchen 4 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei zueinander benachbarten Abschnitten (17a, 17b) der Fahrgastgondel (17) eine Ausgleichseinrichtung angeordnet ist.

11. Fahrgeschäft nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche der Kopfenden (16, 16a) der Fahrgastgondel (17) mit Kreuzgelenklagern (15, 15a) an den Enden der Ausleger (10, 10a) angelenkt sind.

12. Fahrgeschäft nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtschwerpunkt der Fahrgastgondel (17) außerhalb der von den Kreuzgelenklagern (15, 15a) beschriebenen Kreisbahnen (20) um die Radialdrehköpfe (8, 8a) der Stütze (4, 5) liegt.

13. Fahrgeschäft nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Ausleger (4, 5) über seinen Anlenkpunkt an der Stütze (4, 5) hinaus verlängert ist, und daß am verlängerten Auslegerabschnitt (13, 13a) ein Gegengewicht (14, 14a) angeordnet ist.

14. Fahrgeschäft nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Stütze (4, 5) als auf einem Fahrgestell (1, 2) angeordneter Klappmast ausgebildet ist.

0140238

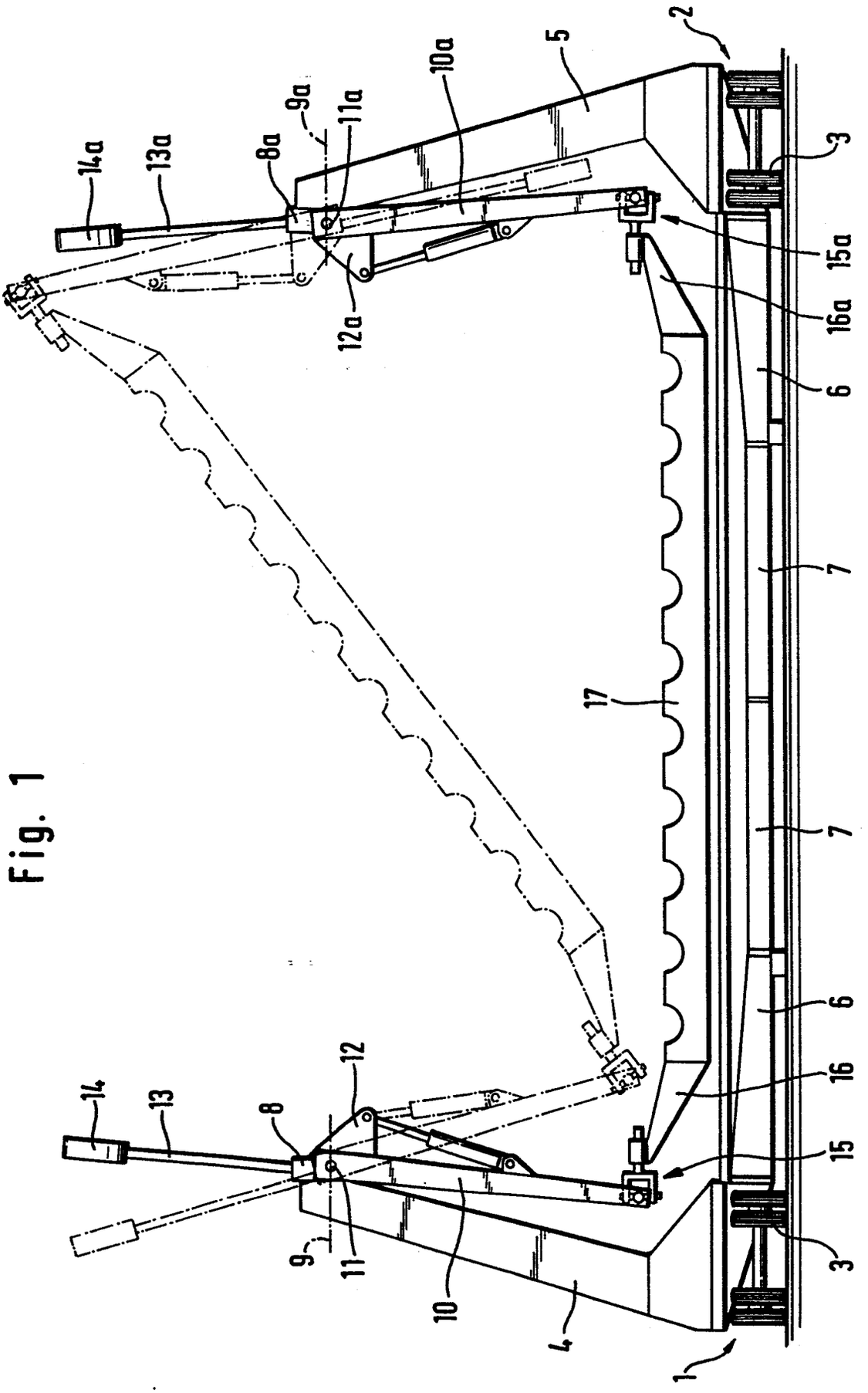


Fig. 1

Fig. 2

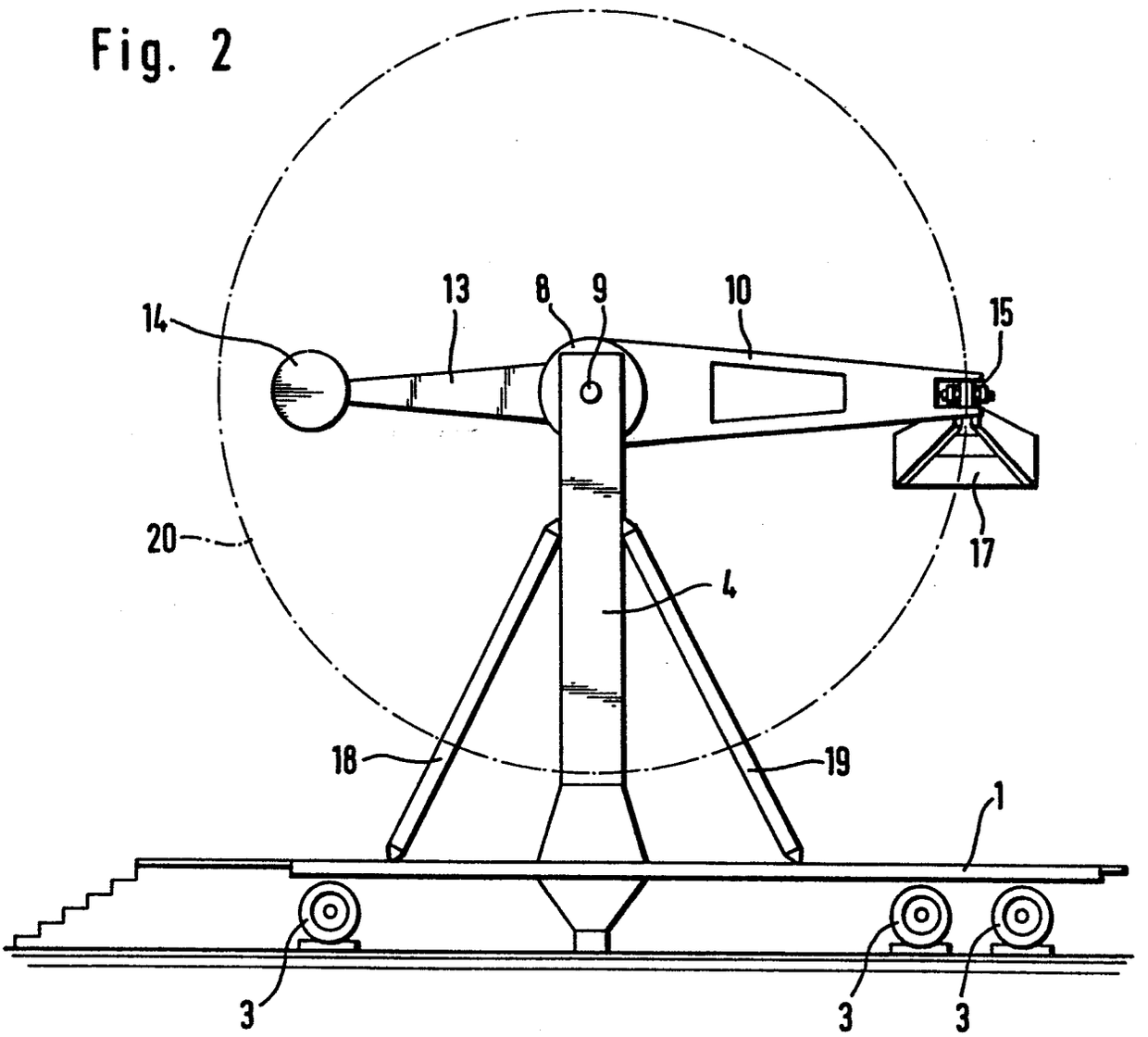
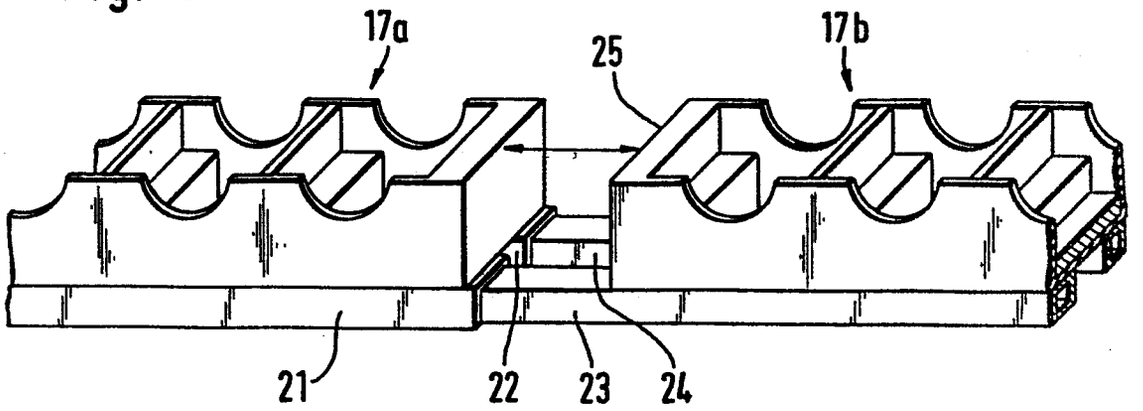


Fig. 3



0140238

Fig. 4

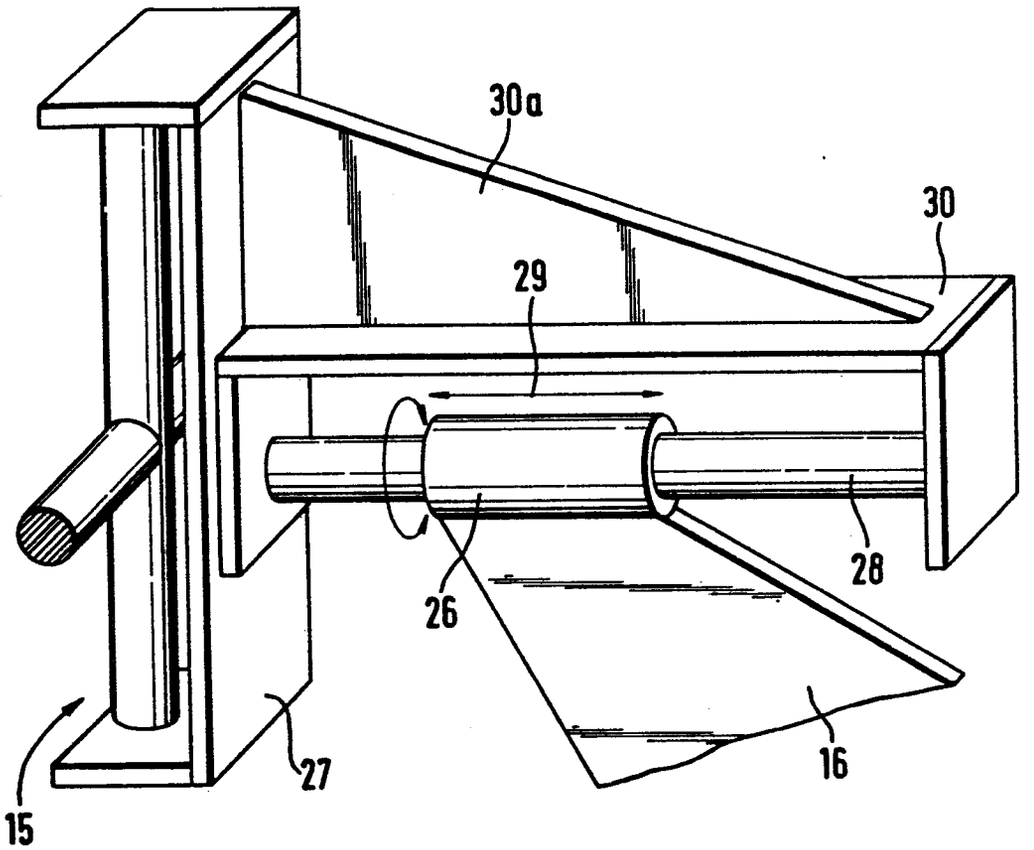


Fig. 5

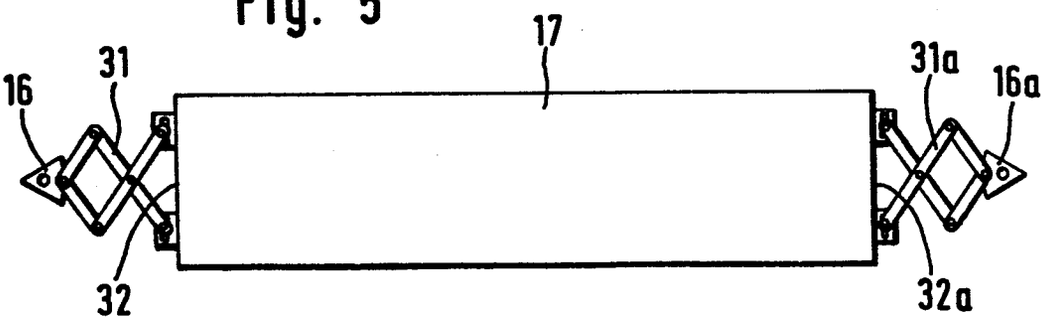
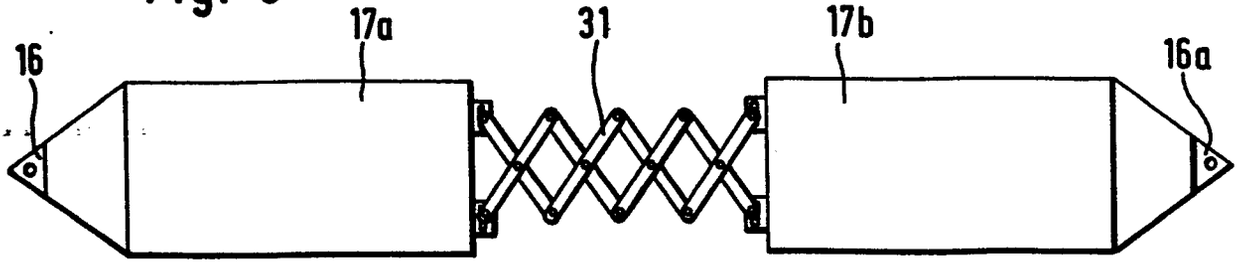



Fig. 6