



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 508 472 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.05.2006 Patentblatt 2006/21

(51) Int Cl.:
B60P 3/025^(2006.01) G09F 21/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04019244.5**

(22) Anmeldetag: **13.08.2004**

(54) **Fahrzeug mit aufrichtbarer Plane**

Vehicle with raisable display screen

Véhicule avec un écran déployable

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

(30) Priorität: **22.08.2003 DE 20313129 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2005 Patentblatt 2005/08

(73) Patentinhaber: **Schneider, Bernd
60386 Frankfurt am Main (DE)**

(72) Erfinder: **Schneider, Bernd
60386 Frankfurt am Main (DE)**

(74) Vertreter: **Köllner, Malte
Köllner & Partner
Patentanwälte
Vogelweidstrasse 8
60596 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 737 599 DE-A1- 4 017 372
DE-A1- 10 009 377 DE-A1- 19 626 495
GB-A- 2 271 878 US-A- 4 110 792**

EP 1 508 472 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 Erfindung betrifft ein fahrbares Gerät mit einem mit Rädern versehenen Gestell, auf dem eine Plane und eine Ständerkonstruktion angeordnet ist, die wenigstens zwei Stützen und eine Quertraverse aufweist, welche aus einem kompakten Transportzustand in einen Betriebszustand derart aufrichtbar sind, dass die Plane in und/oder an der Ständerkonstruktion aufspannbar ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen können bspw. zum Beschatten von Flächen oder als Werbe- oder Informationsträger eingesetzt werden. Hierzu wird die Plane an der rahmenartigen Ständerkonstruktion aufgespannt, welche zum Transport in einen kompakten Transportzustand überführbar ist. Die Größe derartiger Geräte ist sowohl in der Gesamtfläche der Plane als auch in der maximalen Höhe der Stützen begrenzt, da z. B. Windlasten häufig nur ungenügend abgefangen werden können. Zudem wird die Größe derartiger Geräte auch durch deren Gesamtgewicht begrenzt, da häufig die Forderung nach möglichst flexibel transportierbaren Geräten besteht.

[0003] Die gattungsgemäße deutsche Offenlegungsschrift DE 100 09 377 A1 beschreibt ein fahrbares Gerät mit einem mit Rädern versehenen Gestell, auf dem eine Plane und eine Ständerkonstruktion angeordnet ist. Die Ständerkonstruktion weist Stützen und eine Quertraverse auf. Damit die Plane aus einem kompakten Transportzustand in einen eine Werbeinformation weitergebenden Betriebszustand überführt werden kann, wird mittels eines nach oben ausfahrbaren Hubwerkes die Plane an der Ständerkonstruktion aufgespannt. Mittel, durch deren Einsatz das fahrbare Gerät gegen äußere Einflüsse wie bspw. starkem Wind oder dgl. abgesichert wird, so dass die Standsicherheit erhöht und ein rentabler Einsatz eines derart gestalteten Gerätes erst ermöglicht wird, werden nicht offenbart.

[0004] In der deutschen Offenlegungsschrift De 196 26 495 A1 wird ein transportables Simulationskino beschrieben, dass auf einem Transportfahrzeug montiert wurde. Die Projizierwand wird nach Erreichen des Bestimmungsortes an einer Ständerkonstruktion aufgespannt. Zum besseren Halt bzw. zur höheren Stabilität des Fahrzeuges im Betriebszustand wird die Verwendung von Spindeln, die sich auf dem Geländeboden abstützen, sowie Streben, die über Führungen mit dem Fahrzeugrahmen einen Verbund bilden, vorgeschlagen. Weitergehende Mittel, die die Projizierwand bzw. die Ständerkonstruktion selbst gegen äußere Einflüsse wie bspw. starken Wind oder dgl. absichern sind nicht vorgesehen, sodass auch bei diesem fahrbaren Gerät ein rentabler, den Wetterverhältnissen trotztender Einsatz nicht gewährleistet ist.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber ein fahrbares Gerät der eingangs genannten Art mit einer vergrößerten Fläche und Gesamthöhe bereitzustellen, welches sich durch besondere Standsicherheit auch bei stärkerem Wind und einer einfachen

Transportierbarkeit auszeichnet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, dass die Stützen Abstützungen aufweisen, die sich im Betriebszustand im Wesentlichen senkrecht zu der Plane erstrecken und die in einem dem Gestell zugewandten Bereich der Stützen angreifen, dessen Höhe wenigstens 5 % der Gesamthöhe der Stützen im Betriebszustand beträgt. Vorzugsweise greifen die Abstützungen in einem Bereich der Stützen an, dessen Höhe mehr als 10 %, insbesondere etwa 15 bis 20 % der Gesamthöhe der Stützen im Betriebszustand beträgt. Ein großer Bereich der Stützen wird folglich direkt durch die Abstützungen gegen ein Umkippen gesichert, so dass die bspw. durch Windlast auftretenden Beanspruchungen der Ständerkonstruktion besser aufgefangen werden können. Die sich im Betriebszustand im Wesentlichen senkrecht zu der Plane erstreckenden Abstützungen liegen dabei in der Hauptbelastungsrichtung bei einer auf die Plane wirkenden Windlast. Selbstverständlich ist es möglich, nicht nur zwei Abstützungen der Stützen vorzusehen, welche sich senkrecht zu der Plane erstrecken, vielmehr können auch bspw. auf beiden Seiten jeder Stützen zwei Abstützungen vorgesehen sein, die sich in einem Winkel von vorzugsweise mehr als 45 ° von der Ebene der Plane erstrecken.

[0007] Das erfindungsgemäße fahrbare Gerät lässt sich deutlich einfacher transportieren, wenn die Stützen in wenigstens zwei gelenkig miteinander verbundene Abschnitte unterteilt sind, von denen ein erster Abschnitt mit dem Gestell verbunden ist, dessen Höhe zwischen 5 und 25 % der Gesamthöhe der Stützen im Betriebszustand beträgt. Dieser untere Abschnitt ist bspw. starr an dem Gestell festgelegt, während ein oder mehrere weitere Abschnitte, die im Betriebszustand vorzugsweise im Wesentlichen mit dem ersten Abschnitt fluchten, im Transportzustand z. B. derart verschwenkt werden können, dass sie sich näherungsweise senkrecht zu dem ersten Abschnitt erstrecken. Dabei kann erfindungsgemäß ein mit dem ersten Abschnitt gelenkig verbundener zweiter Abschnitt mittels eines Hydraulikzylinders oder dgl. zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung im Transportzustand in an dem im Wesentlichen vertikale Ausrichtung im Betriebszustand aufrichtbar sein.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Abstützungen schwenkbar an den Stützen angelenkt und aus einer näherungsweise parallel zu der Quertraverse ausgerichteten Position im Transportzustand in den Betriebszustand verschwenkbar. Die Abstützungen müssen dabei im Transportzustand nicht exakt parallel zu der Quertraverse ausgerichtet sein, sondern können bspw. einen Winkel von etwa 30° zu der Quertraverse einnehmen. Damit sind die Abstützungen platzsparend auf oder an dem Gestell angeordnet, so dass sich das erfindungsgemäße fahrbare Gerät leicht transportieren lässt.

[0009] Die Abstützungen weisen nach einer bevorzugten Ausführungsform wenigstens einen ersten, in der Nä-

he des Gestells mit der Stütze verbundenen Arm und einen zweiten Arm auf, der an seinem der Stütze abgewandten Ende mit dem ersten Arm verbunden ist und mit seinem anderen Ende oberhalb des ersten Armes mit der Stütze verbunden ist. Die von der Stütze abgewandten Enden der Arme können dabei bspw. mit einem Hydraulikstempel oder dgl. verbunden sein, so dass das fahrbare Gerät bei der Aufrichtung aus dem Transportzustand in den Betriebszustand individuell an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden kann.

[0010] Der Transport des erfindungsgemäßen fahrbaren Gerätes kann dadurch weiter vereinfacht werden, dass die Quertraverse im Transportzustand zwischen zwei Stützen jeweils im Bereich von deren erstem Abschnitt gelagert ist. Im Betriebszustand ist die Quertraverse dagegen vorzugsweise im Wesentlichen an den von dem Gestell entfernten Ende der Stützen angeordnet. Hierzu ist die Quertraverse bspw. mittels einer Seilwinde oder dgl. aus dem Transportzustand in den Betriebszustand verfahrbar.

[0011] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Plane mit Spanngurten verbunden ist, welche in die Quertraverse und/oder die Stützen einhängbar sind. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann die Plane mit Rollen oder dgl. versehen sein, so dass die Plane gemeinsam mit der Quertraverse an den Stützen hochgezogen werden kann. Die Rollen gleiten dabei in Führungsschienen in den Stützen, so dass die Plane fest mit den Stützen aus der Quertraverse verbunden ist. Auf diese Weise kann die Plane ein Bestandteil der Statik des fahrbaren Geräts sein, so dass auf zusätzliche Verstärkungselemente oder dgl. verzichtet werden kann. Hierdurch kann das Gesamtgewicht des fahrbaren Geräts erheblich reduziert werden. Vorzugsweise ist die Plane im Betriebszustand derart mit der Quertraverse und den Stützen verbunden, dass die in der Ebene der Plane wirkenden Schubkräfte im Wesentlichen von der Plane aufgenommen werden können.

[0012] Wenn die Plane im Wesentlichen lichtundurchlässig ist, kann das fahrbare Gerät zum Beschatten von großen Flächen eingesetzt werden. Gleichzeitig ist auch eine Verwendung des fahrbaren Geräts als mobile Leinwand für ein Kino möglich.

[0013] Auf wenigstens einer Seite der Plane kann ein Informationsträger vorgesehen sein. Vorzugsweise ist jedoch auf beiden Seiten der Plane ein Informationsträger vorgesehen. Ein derartiger Informationsträger kann bspw. einen Aufdruck oder eine Einfärbung der Plane selbst sein oder eine weitere Plane, ein Gitternetz oder dgl.. Ein derartiger separater Informationsträger kann bspw. als mit Werbung bedrucktes Gitternetz gemeinsam mit der ersten Plane an der Quertraverse aufgehängt, aus einem komprimierten Transportzustand in den Betriebszustand überführt werden, in welchem der Informationsträger gemeinsam mit der ersten Plane in der Ständerkonstruktion aufgespannt ist. Bei Bedarf kann der Informationsträger oder die Plane selbst durch Scheinwerfer, die bspw. an der Quertraverse und/oder

an dem Gestell vorgesehen sind, beleuchtet werden.

[0014] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist dem fahrbaren Gerät ein Windwächter und eine mit diesem verbundene Steuerung zugeordnet, durch welche wenigstens ein Antrieb zur Überführung der Plane oder anderer Komponenten des fahrbaren Geräts aus ihrem Betriebszustand in den Transportzustand gesteuert wird. Auf diese Weise lässt sich die Plane bei einer definierten Windstärke, bspw. bei einer Windstärke ab 8 Beaufort automatisch eingefahren werden, um ein Umkippen des fahrbaren Gerätes zu vermeiden.

[0015] Das mit Rädern versehene Gestell des fahrbaren Gerätes kann entweder ein selbstfahrendes Gerät, bspw. ein LKW, oder ein nicht selbstfahrendes Gerät, d. h. ein Anhänger oder dgl. sein. Vorzugsweise ist das mit Rädern versehene Gestell ein Sattelaufleger.

[0016] Die Höhe der Stützen kann im Betriebszustand wenigstens 10 m, insbesondere wenigstens 15 m betragen. Die Plane kann eine Fläche von wenigstens 100 m², insbesondere wenigstens 175 m² aufweisen.

[0017] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind bei einem fahrbaren Gerät der eingangs genannten Art in die Plane mehrere zwischen den beiden Stützen und/oder der Quertraverse und/oder dem Gestell verlaufende Zuggurte eingearbeitet. Die Plane kann dabei mit einem Netz aus Zuggurten verklebt, verschweißt und/oder vernäht sein. Bspw. sind die Zuggurte in einem näherungsweise rechtwinkligen Gitternetz mit einem Abstand zwischen den Zuggurten zwischen 0,25 m und 1 m, insbesondere etwa 0,6 m angeordnet. Um auch große Windlasten aufnehmen zu können, haben die Zuggurte vorzugsweise eine Zugtragfähigkeit von über 10 kN bspw. etwa 20 kN. Die Plane kann auf diese Weise nicht nur ihr Eigengewicht tragen sondern auch zusätzliche auf die Ständerkonstruktion einwirkende Kräfte aufnehmen, so dass die Plane ein Bestandteil der Statik des fahrbaren Geräts sein kann.

[0018] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Seitenansicht das erfindungsgemäße fahrbare Gerät in seinem Transportzustand,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf das fahrbare Gerät nach Fig. 1 im Transportzustand,

Fig. 3 eine weitere rückseitige Ansicht des fahrbaren Gerätes nach Fig. 1 im Transportzustand,

Fig. 4 eine Ansicht des fahrbaren Gerätes nach Fig.

- 3 im Betriebszustand,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des fahrbaren Gerätes im Betriebszustand,
- Fig. 6 eine Draufsicht der Verbindung der Quertraverse mit einer Stütze,
- Fig. 7 eine Seitenansicht der Verbindung der Quertraverse mit einer Stütze, und
- Fig. 8 eine Seitenansicht eines Teils der Quertraverse.

[0020] Das in den Figuren dargestellte fahrbare Gerät weist einen dreiaxigen Sattelaufleger 1 auf, welcher ein Gestell 2 mit Rädern 3 bildet. Auf dem Gestell 2 des Sattelauflegers 1 sind zwei Stützen 4 und 5 angeordnet, welche gemeinsam mit einer Quertraverse 6 eine Ständerkonstruktion zum Aufspannen einer Plane 7 bilden.

[0021] Wie in den Figuren 1 bis 3 dargestellt, sind die Stützen 4 und 5 jeweils in zwei gelenkig miteinander verbundene Abschnitte 4a, 4b bzw. 5a, 5b unterteilt. In dem in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Transportzustand des fahrbaren Gerätes sind die Abschnitte 4b und 5b in eine im Wesentlichen horizontale Position verschwenkt, so dass sie rechtwinklig zu den starr mit dem Gestell 2 verbundenen Abschnitten 4a und 4b ausgerichtet sind. Die Länge der Abschnitte 4b und 5b ist dabei so bemessen, dass sie näherungsweise der Gesamtlänge des Sattelauflegers 1 entspricht. Aus der Draufsicht von Fig. 2 ist erkennbar, dass die Stützen 4 und 5 auf dem Gestell 2 derart angeordnet sind, dass die Abschnitte 4b und 5b der Stützen im Transportzustand nebeneinander auf dem Sattelaufleger angeordnet sind.

[0022] Zwischen den in der Figur unteren Abschnitten 4a und 4b der Stützen 4 und 5 ist die Quertraverse 6 gelagert. Hierzu ist in den Stützen 4 und 5 jeweils eine Laufschiene 8 ausgebildet, in welchen die mit Führungsrollen 9 versehene Quertraverse 6 verfahrbar ist.

[0023] Die Abschnitte 4b und 5b der Stützen 4 und 5 sind jeweils über Hydraulikzylinder 10 mit dem Gestell 2 verbunden. Auf diese Weise lassen sich die Stützen 4 und 5 aus dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Transportzustand in den in den Figuren 4 und 5 dargestellten Betriebszustand des fahrbaren Gerätes überführen. Hierzu werden die Hydraulikzylinder 10 ausgefahren, so dass sich die Abschnitte 4b und 5b der Stützen vertikal aufrichten. Die Abschnitte 4b und 5b der Stützen fluchten dabei näherungsweise mit den Abschnitten 4a bzw. 5a.

[0024] Den Stützen 4 und 5 ist ein Seilzugsystem zugeordnet, über welches die Quertraverse 6 an Tragseilen 11 aufgehängt ist. Hierzu ist am oberen Ende der Stützen 4 und 5 jeweils eine Seilrolle 12 angeordnet, über welche das mit der Quertraverse 6 verbundene Tragseil 11 umgelenkt wird. Über weitere Seilrollen 13, die am Fuß der Stützen 4 bzw. 5 angeordnet sind, werden die Tragseile zu einer unterhalb des Gestells 2 angeordneten Seilwin-

de 14 geführt. Die Seilwinde 14 ist mittels eines Motors 15 antreibbar, so dass die Quertraverse 6 an den Stützen 4 und 5 hochgezogen werden kann. Dabei gleiten die Rollen 9 der Quertraverse 6 in den Laufschiene 8 der Stützen 4 und 5.

[0025] Die Quertraverse 6 weist auf ihrer dem Gestell 2 zugewandten Seite ebenfalls eine Laufschiene 16 auf, in welcher über Führungsrollen 17 die Plane 7 aufgehängt ist. Beim Hochziehen der Quertraverse 6 an den Stützen 4 und 5 wird folglich auch die an der Quertraverse 6 aufgehängte Plane 7 an den Stützen 4 und 5 hochgezogen. Dabei gleiten weitere Führungsrollen 17 der Plane 7 in den Laufschiene 8 der Stützen 4 und 5, so dass die Plane 7 in dem in Fig. 5 dargestellten Betriebszustand des fahrbaren Gerätes zwischen den Stützen und der Quertraverse aufgespannt ist. Die Plane 7 kann zusätzlich an ihrer unteren Kante mit dem Gestell 2 verbunden sein, bspw. mittels Haken und Gummiseilen.

[0026] Auf beiden Seiten der Stützen 4 und 5 ist jeweils eine Abstützung 18a, 18b bzw. 19a, 19b vorgesehen. Diese Abstützungen weisen jeweils einen unteren Arm 20 auf, welcher gelenkig in der Nähe des Gestells 2 mit dem unteren Abschnitt 4a bzw. 5a der Stützen verbunden ist. Ein weiterer Arm 21 verläuft schräg zu dem ersten Arm 20 und ist im oberen Bereich der unteren Abschnitte 4a bzw. 5a der Stützen angelenkt. Die Arme 20 und 21 münden an ihren von den Stützen wegweisenden Enden in einen Hydraulikstempel 22, mit welchem die Abstützungen auf einem Untergrund abgestützt werden können. An den Abstützungen sind Abspannseile 23 vorgesehen, welche mit den Abschnitten 4b bzw. 5b der Stützen verbunden sind.

[0027] Durch die gelenkige Verbindung der Abstützungen 18a, 18b, 19a, 19b mit den Stützen 4 bzw. 5 lassen sich die Abstützungen im Transportzustand derart verschwenken, dass sie, wie in Fig. 2 gezeigt, näherungsweise parallel zu der Quertraverse 6 ausgerichtet sind. Im Betriebszustand werden die Abstützungen dann in ihre in Fig. 4 gezeigte Position verschwenkt, so dass sie ein Umkippen des fahrbaren Gerätes selbst bei starker Windlast verhindern können.

[0028] Die bspw. aus Polyester bestehende Plane 7 kann als ein Informationsträger bedruckt oder in anderer geeigneter Weise mit einer Beschriftung oder Bildern versehen sein. Alternativ hierzu ist es auch möglich, dass auf einer oder auf beiden Seiten der Plane 7 separate Informationsträger angeordnet sind, welche gemeinsam mit der Plane 7 mit der Quertraverse 6 an den Stützen 4 und 5 aufspannbar sind. Derartige separate Informationsträger können bspw. eine weitere Plane oder ein Gitternetz sein.

[0029] Die in den Figuren nicht dargestellten Bordwände des Sattelauflegers 1 können beidseitig lackiert sein und im Betriebszustand bis in die Nähe des Untergrundes heruntergeklappt werden. Auf diese Weise entsteht im Betriebszustand der Gesamteindruck eines Bildes auf einem Podest.

[0030] In der gezeigten Ausführungsform hat die Plane

7 im Betriebszustand eine Höhe von etwa 15 m bei einer Breite von etwa 12 m. Die Gesamthöhe des fahrbaren Gerätes beträgt etwa 17,4 m bei einer Breite von etwa 13,6 m. Die Höhe der ersten Abschnitte 4a und 5a der Stützen 4 bzw. 5 beträgt etwa 15 bis 25 % der Gesamthöhe der Stützen. Da auch die Abstützungen 18a, 18b, 19a, 19b sich im Wesentlichen über die gesamte Höhe der Abschnitte 4a bzw. 4b erstrecken, können Windlasten oder dgl. durch die Abstützungen besonders wirksam abgefangen werden.

Bezugszeichenliste:

[0031]

1	Sattelaufleger
2	Gestell
3	Rad
4, 5	Stütze
4a, 5a	unterer Abschnitt der Stütze 4 bzw. 5
4b, 5b	oberer Abschnitt der Stütze 4 bzw. 5
6	Quertraverse
7	Plane
8	Laufschiene
9	Führungsrolle
10	Hydraulikzylinder
11	Tragseil
12	Seilrolle
13	Seilrolle
14	Seilwinde
15	Motor
16	Laufschiene
17	Führungsrolle
18a, 18b	Abstützung
19a, 19b	Abstützung
20	unterer Arm der Abstützung
21	oberer Arm der Abstützung
22	Hydraulikstempel
23	Abspannseil

Patentansprüche

1. Fahrbares Gerät mit einem mit Rädern (3) versehenen Gestell (2), auf dem eine Plane (7) und eine Ständerkonstruktion (4, 5, 6) angeordnet ist, die wenigstens zwei Stützen (4, 5) und eine Quertraverse (6) aufweist, welche aus einem kompakten Transportzustand in einen Betriebszustand derart aufrichtbar sind, dass die Plane (7) in und/oder an der Ständerkonstruktion (4, 5, 6) aufspannbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützen (4, 5) Abstützungen (18a, 18b, 19a, 19b) aufweisen, die sich im Betriebszustand im Wesentlichen senkrecht zu der im aufgespannten Zustand sich erstreckenden Planenebene (7) erstrecken, und die in einem dem Gestell (2) zugewandten Bereich (4a, 5a) der Stützen (4, 5) angreifen, dessen Höhe wenigstens 5 % der

Gesamthöhe der Stützen (4, 5) im Betriebszustand beträgt, und die Stützen (4, 5) in wenigstens zwei gelenkig miteinander verbundene Abschnitte (4a, 4b, 5a, 5b) unterteilt sind, von denen ein erster Abschnitt (4a, 5a) mit dem Gestell (2) verbunden ist und eine Höhe zwischen 5 und 25 % der Gesamthöhe der Stützen (4, 5) im Betriebszustand aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Fahrbares Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit dem ersten Abschnitt (4a, 5a) gelenkig verbundener zweiter Abschnitt (4b, 5b) mittels eines Hydraulikzylinders (10) oder dgl. zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung im Transportzustand in eine im Wesentlichen vertikale Ausrichtung im Betriebszustand aufrichtbar ist.

3. Fahrbares Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützungen (18a, 18b, 19a, 19b) schwenkbar an den Stützen angelenkt sind und aus einer im Wesentlichen parallel oder in einem spitzen Winkel zu der Quertraverse (6) ausgerichteten Position im Transportzustand in den Betriebszustand verschwenkbar sind.

4. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützungen (18a, 18b, 19a, 19b) wenigstens einen ersten, in der Nähe des Gestells (2) mit der Stütze (4, 5) verbundenen Arm (20) und einen zweiten Arm (21) aufweisen, der an seinem der Stütze abgewandten Ende mit dem ersten Arm (20) verbunden ist und mit seinem anderen Ende oberhalb des ersten Armes (20) mit der Stütze (4, 5) verbunden ist.

5. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quertraverse (6) im Transportzustand zwischen den zwei Stützen (4, 5) jeweils im Bereich von deren erstem Abschnitt (4a, 5a) gelagert ist.

6. Fahrbares Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quertraverse (6) im Betriebszustand im Wesentlichen an den von dem Gestell (2) entfernten Enden der Stützen angeordnet ist.

7. Fahrbares Gerät nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quertraverse (6) mittels einer Seilwinde (14) aus dem Transportzustand in den Betriebszustand verfahrbar ist.

8. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plane (7) mit Spanngurten (11) verbunden ist, welche in die bzw. an der Quertraverse (6) und/oder den Stützen (4, 5) ein- oder anhängbar sind.

9. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden

- Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plane (7) mittels Rollen (12, 13) oder dgl. mit den Stützen (4, 5) verbunden ist, und die Plane (7) gemeinsam mit der Quertraverse (6) an den Stützen (4, 5) hochgezogen wird, wobei die in der Ebene der Plane (7) wirkenden Schubkräfte im Wesentlichen von der Plane (7) aufgenommen werden.
10. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plane (7) im Wesentlichen lichtdurchlässig ist.
11. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf wenigstens einer Seite der Plane (7) ein Informationsträger vorgesehen ist.
12. Fahrbares Gerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Informationsträger eine Plane oder ein Gitternetz ist.
13. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine mit einem Windwächter verbundene Steuerung, die wenigstens einen Antrieb (15) zur Überführung von wenigstens der Plane (7) aus ihrem Betriebszustand in den Transportzustand derart steuert, dass die Plane (7) bei einer definierten Windstärke in den Transportzustand überführt wird.
14. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Rädern (3) versehene Gestell (2) ein LKW-Anhänger, insbesondere ein Sattelaufleger (1) ist.
15. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Stützen (4, 5) im Betriebszustand wenigstens 10 m, insbesondere wenigstens 15 m beträgt.
16. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plane (7) eine Fläche von wenigstens 100 m², insbesondere wenigstens 175 m² aufweist.
17. Fahrbares Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Plane (7) mehrere zwischen den beiden Stützen (4, 5) und/oder der Quertraverse (6) und/oder dem Gestell (2) verlaufende Zuggurte eingearbeitet sind.
18. Fahrbares Gerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plane (7) mit einem Netz aus Zuggurten verklebt, verschweißt und/oder vernäht ist.
19. Fahrbares Gerät nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuggurte in einem näherungsweise rechtwinkligen Gitternetz mit einem Abstand zwischen den Zuggurten zwischen 0,25 m und 1 m angeordnet sind.
20. Fahrbares Gerät nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuggurte eine Zugtragfähigkeit von über 10 kN aufweisen.

10 Claims

1. Mobile unit with a frame (2) provided with wheels (3), on which a tarpaulin (7) and a pillar structure (4, 5, 6) are arranged, having at least two posts (4, 5) and one crosspiece (6), which can be raised from a compact transport state to an operating state so that the tarpaulin (7) can be deployed in and/or on the pillar structure (4, 5, 6), **characterized in that** the posts (4, 5) have struts (18a, 18b, 19a, 19b), which in the operating state extend substantially perpendicularly to the plane of the tarpaulin (7) extending in the deployed state, and which engage in a region (4a, 5a) of the posts (4, 5) opposite the frame (2), with a height of at least 5% of the total height of the posts (4, 5) in the operating state, and the posts (4, 5) are divided into at least two sections (4a, 4b, 5a, 5b) that are hinged together, of which a first section (4a, 5a) is connected to the frame (2) and has a height between 5 and 25% of the total height of the posts (4, 5) in the operating state.
2. Mobile unit according to claim 1, **characterized in that** a second section (4b, 5b) hinged to the first section (4a, 5a) can be raised by means of a hydraulic cylinder (10) or the like between a substantially horizontal position in the transport state to a substantially vertical position in the operating state.
3. Mobile unit according to claim 1 or 2, **characterized in that** the struts (18a, 18b, 19a, 19b) are swivel-mounted on the posts and can be swivelled from a position in the transport state that is oriented substantially parallel or at an acute angle to the crosspiece (6) into the operating state.
4. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the struts (18a, 18b, 19a, 19b) have at least one first arm (20) connected to the posts (4, 5) near frame (2) and a second arm (21), which is connected by its end opposite the posts to the first arm (20) and is connected by its other end to the posts (4, 5) above the first arm (20).
5. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the crosspiece (6) in the transport state between the two posts (4, 5) is mounted in each case in the region of its first section (4a, 5a).

6. Mobile unit according to claim 5, **characterized in that** the crosspiece (6) in the operating state is arranged substantially on the ends of the posts remote from the frame (2) .
7. Mobile unit according to claim 5 or 6, **characterized in that** the crosspiece (6) can be moved by means of a winch (14) from the transport state into the operating state.
8. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tarpaulin (7) is connected to clamping straps (11), which can be suspended in or on the crosspiece (6) and/or the posts (4, 5).
9. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tarpaulin (7) is connected to the posts (4, 5) by means of rollers (12, 13) or the like, and the tarpaulin (7) is raised together with the crosspiece (6) on the posts (4, 5), with the transverse forces acting in the plane of the tarpaulin (7) being substantially absorbed by the tarpaulin (7).
10. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tarpaulin (7) is substantially transparent.
11. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** an information carrier is provided on at least one side of the tarpaulin (7).
12. Mobile unit according to claim 11, **characterized in that** the information carrier is a tarpaulin or a grid.
13. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized by** a control device, connected to a wind monitor, which controls at least one drive (15) for transfer of at least the tarpaulin (7) from its operating state into the transport state, in such a way that the tarpaulin (7) is transferred to the transport state at a predetermined wind strength.
14. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (2) provided with wheels (3) is a goods vehicle trailer, in particular a semitrailer (1).
15. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the height of the posts (4, 5) in the operating state is at least 10 m, in particular at least 15 m.
16. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tarpaulin (7) has an area of at least 100 m², in particular at least 175 m².
17. Mobile unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** several tension straps run-

ning between the two posts (4, 5) and/or the crosspiece (6) and/or the frame (2) are incorporated into the tarpaulin (7).

- 5 18. Mobile unit according to claim 17, **characterized in that** the tarpaulin (7) is glued, welded and/or sewn with a network of tension straps.
- 10 19. Mobile unit according to claim 17 or 18, **characterized in that** the tension straps are arranged in an approximately rectangular grid with a spacing between the tension straps between 0.25 m and 1 m.
- 15 20. Mobile unit according to one of the claims 17 to 19, **characterized in that** the tension straps have a tensile strength of more than 10 kN.

Revendications

- 20 1. Appareil mobile comportant un châssis (2) équipé de roues (3), sur lequel sont disposées une bâche (7) et une construction à montants (4, 5, 6) qui présente au moins deux supports (4, 5) et une traverse (6) qui peuvent être dressés d'un état compact de transport vers un état de fonctionnement de manière à ce que la bâche (7) puisse être montée dans et/ou sur la construction à montants (4, 5, 6), **caractérisé en ce que** les supports (4, 5) présentent des étais (18a, 18b, 19a, 19b) qui, en état de fonctionnement, s'étendent sensiblement perpendiculairement au plan de la bâche (7) s'étendant à l'état monté et qui s'engrènent dans une zone (4a, 5a) tournée vers le châssis (2) des supports (4, 5) et dont la hauteur s'élève à au moins 5 % de la hauteur totale des supports (4, 5) en état de fonctionnement et que les supports (4, 5) sont divisés en au moins deux sections (4a, 4b, 5a, 5b) reliées de manière articulée entre elles, dont une première section (4a, 5a) est reliée au châssis (2) et présente une hauteur allant de 5 à 25 % de la hauteur totale des supports (4, 5) en état de fonctionnement.
- 25 2. Appareil mobile selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une deuxième section (4b, 5b) reliée de manière articulée à la première section (4a, 4b) peut être dressée au moyen d'un vérin hydraulique (10) ou similaire depuis une orientation sensiblement horizontale en état de transport vers une orientation sensiblement verticale en état de fonctionnement.
- 30 3. Appareil mobile selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les étais (18a, 18b, 19a, 19b) sont articulés de manière pivotable aux supports et peuvent être pivotés d'une position orientée sensiblement à la parallèle ou suivant un angle aigu par rapport à la traverse (6) en position de transport vers

la position de fonctionnement.

4. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les étais (18a, 18b, 19a, 19b) présentent au moins un premier bras (20) relié à proximité du châssis (2) au support (4, 5) et un deuxième bras (21) qui est relié par son extrémité détournée du support au premier bras (20) et est relié par son autre extrémité, au dessus du premier bras (20), au support (4, 5).
5. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la traverse (6), en état de transport, s'appuie entre le deux supports (4, 5) respectivement au niveau de leur première section (4a, 5a).
6. Appareil mobile selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la traverse (6), en état de fonctionnement, est disposée sensiblement aux extrémités des supports éloignées du châssis (2).
7. Appareil mobile selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la traverse (6) peut être passée au moyen d'un treuil (14) de l'état de transport à l'état de fonctionnement.
8. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bâche (7) est reliée à des sangles de serrage (11) qui peuvent être accrochées dans ou sur la traverse (6) et/ou les supports (4, 5).
9. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bâche (7) est reliée au moyen de rouleaux (12, 13) ou similaires aux supports (4, 5) et que la bâche (7) est remontée avec la traverse (6) sur les supports (4, 5), les forces de poussée agissant dans le plan de la bâche (7) étant sensiblement absorbées par la bâche (7).
10. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bâche (7) est sensiblement translucide.
11. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est prévu, sur au moins un côté de la bâche (7), un support d'informations.
12. Appareil mobile selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le support d'informations est une bâche ou un grillage.
13. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé par** une commande reliée à un capteur de vent, qui contrôle au moins une transmission (15) pour faire passer au moins la bâche (7)
- de son état de fonctionnement en état de transport de manière à ce que la bâche (7), dans le cas d'une intensité définie de vent, passe en état de transport.
14. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le châssis (2) équipé de roues (3) est une remorque de poids lourd, notamment une semi-remorque (1).
15. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur des supports (4, 5) s'élève en état de fonctionnement à au moins 10 m, notamment au moins 15 m.
16. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bâche (7) a une surface d'au moins 100 m², notamment au moins 175 m².
17. Appareil mobile selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans la bâche (7), sont réalisées plusieurs sangles de traction s'étendant entre les deux supports (4, 5) et/ou la traverse (6) et/ou le châssis (2).
18. Appareil mobile selon la revendication 17, **caractérisé en ce que**, sur la bâche (7), est collé, soudé et/ou cousu un réseau de sangles de traction.
19. Appareil mobile selon la revendication 17 ou 18, **caractérisé en ce que** les sangles de traction sont disposées dans un grillage approximativement rectangulaire avec une distance de 0,25 m à 1 m entre les sangles de traction.
20. Appareil mobile selon une des revendications 17 à 19, **caractérisé en ce que** les sangles de traction présentent une limite de charge de traction supérieure à 10 kN.

Fig.1

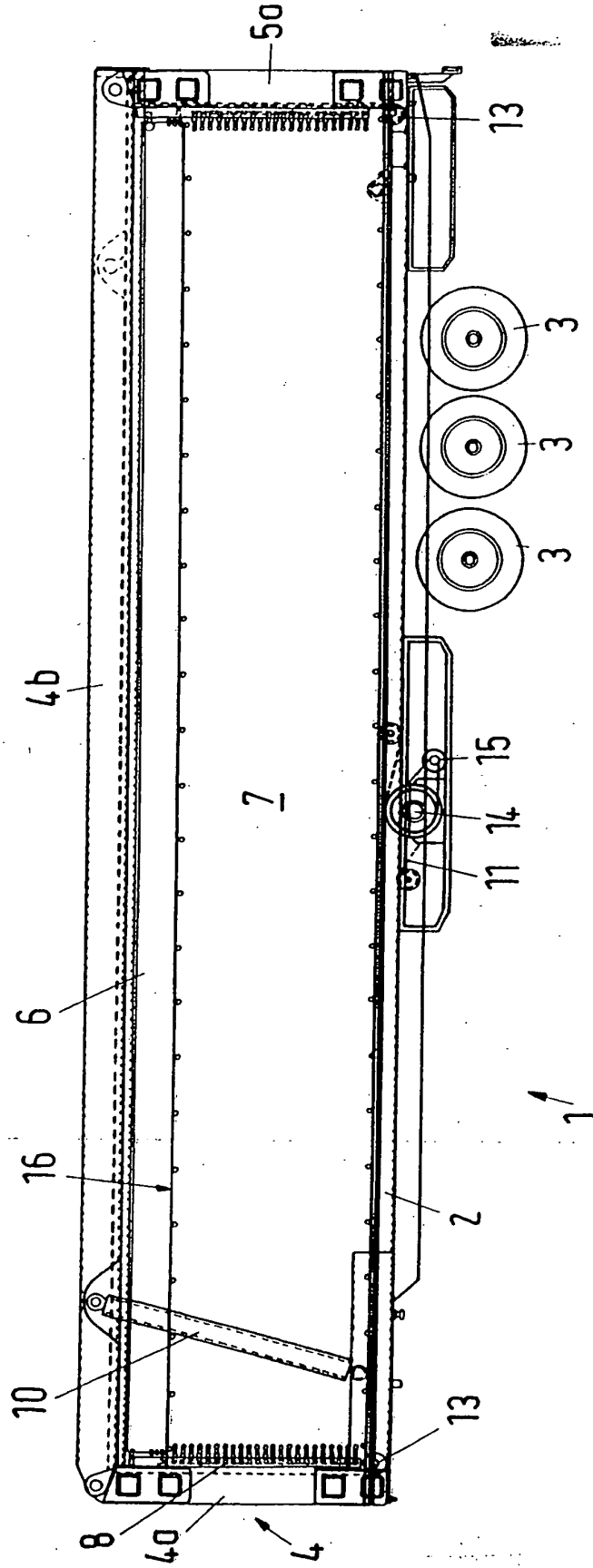


Fig. 2

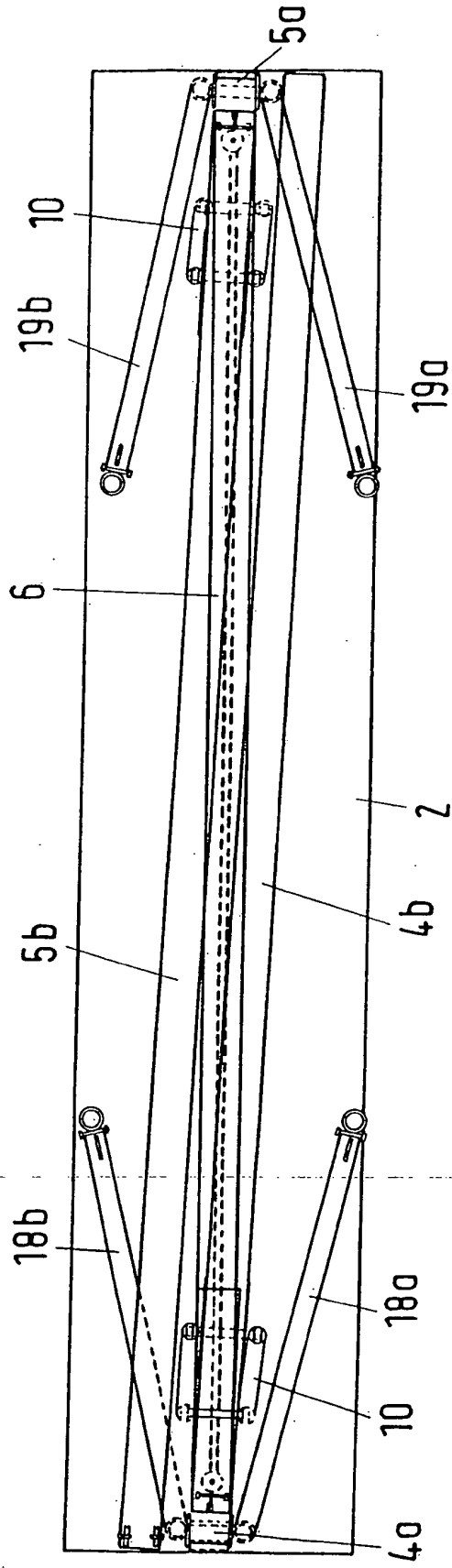


Fig.3

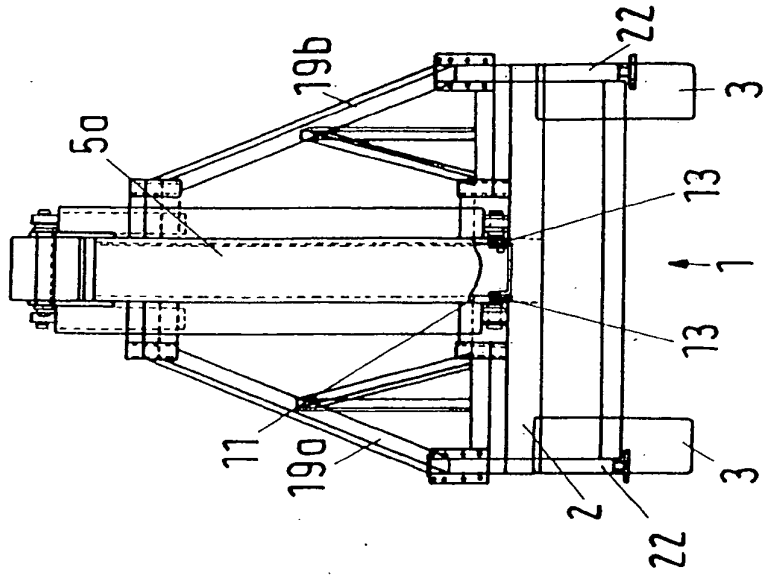


Fig.4

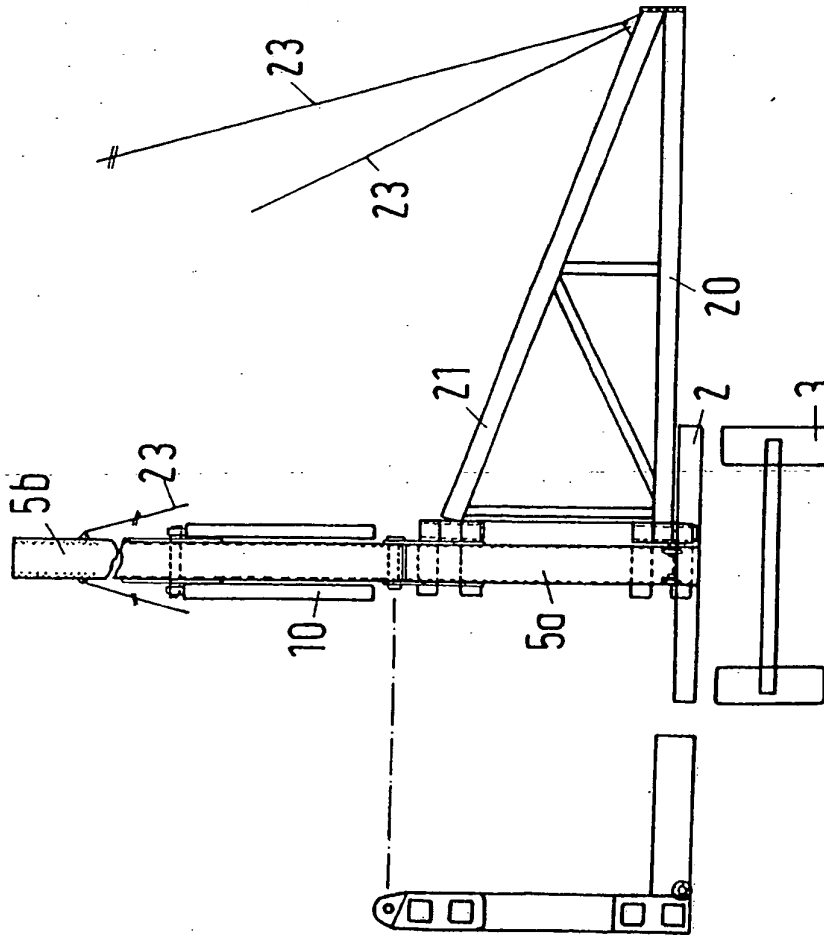


Fig.5

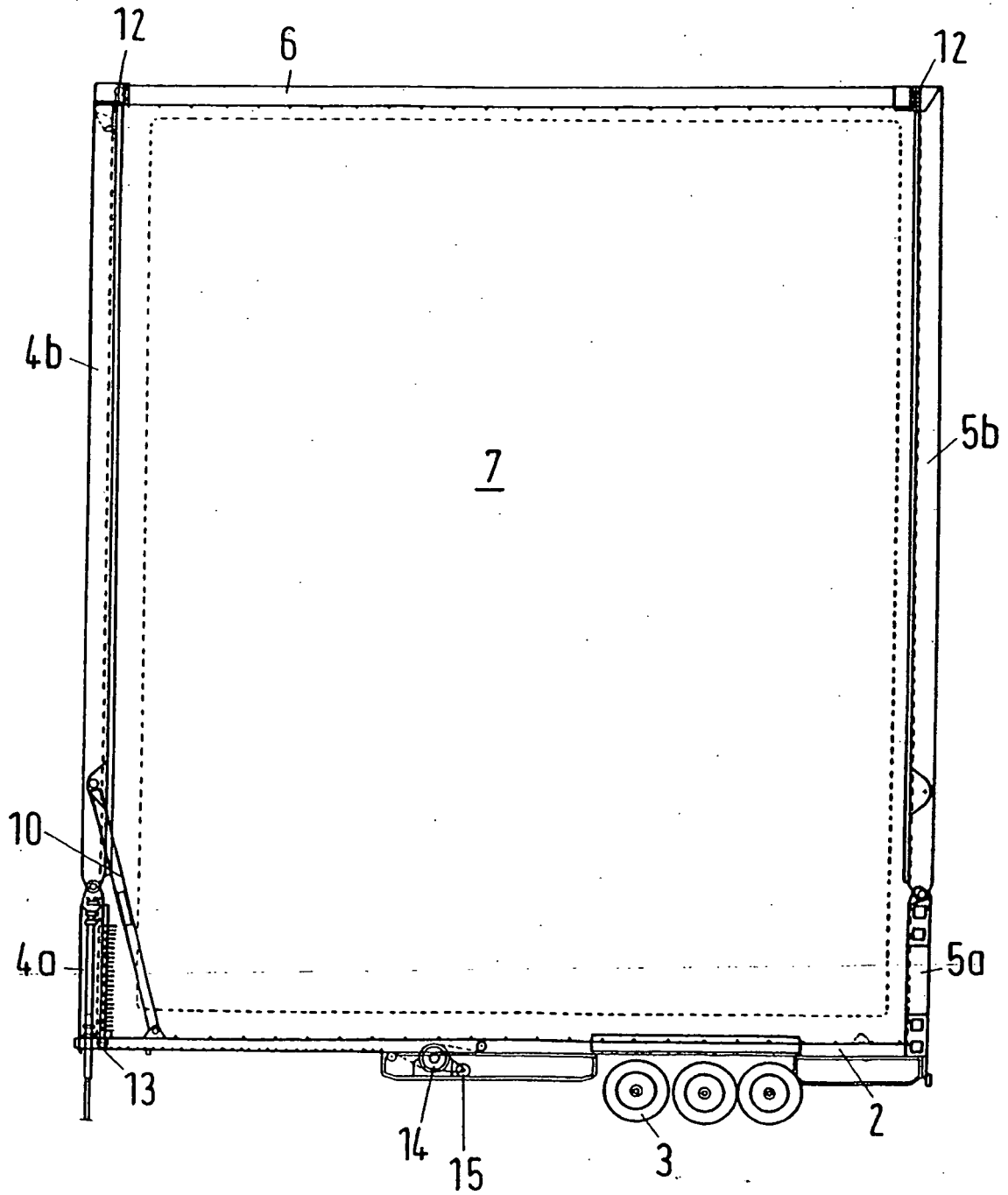


Fig. 6

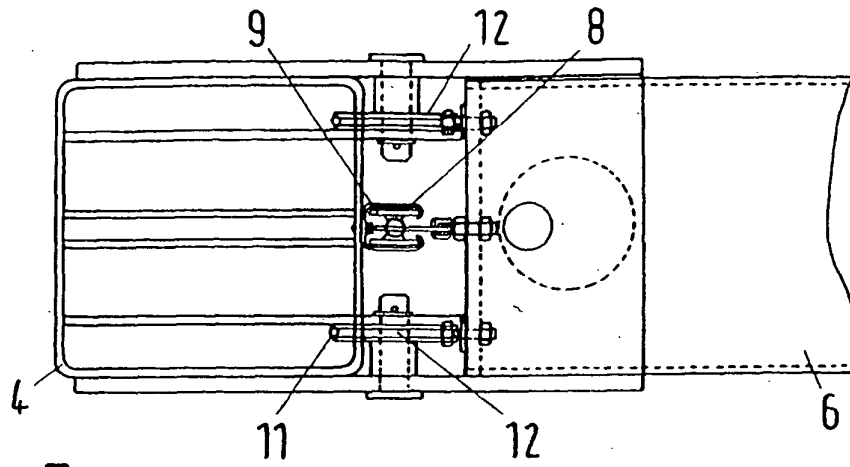


Fig. 7

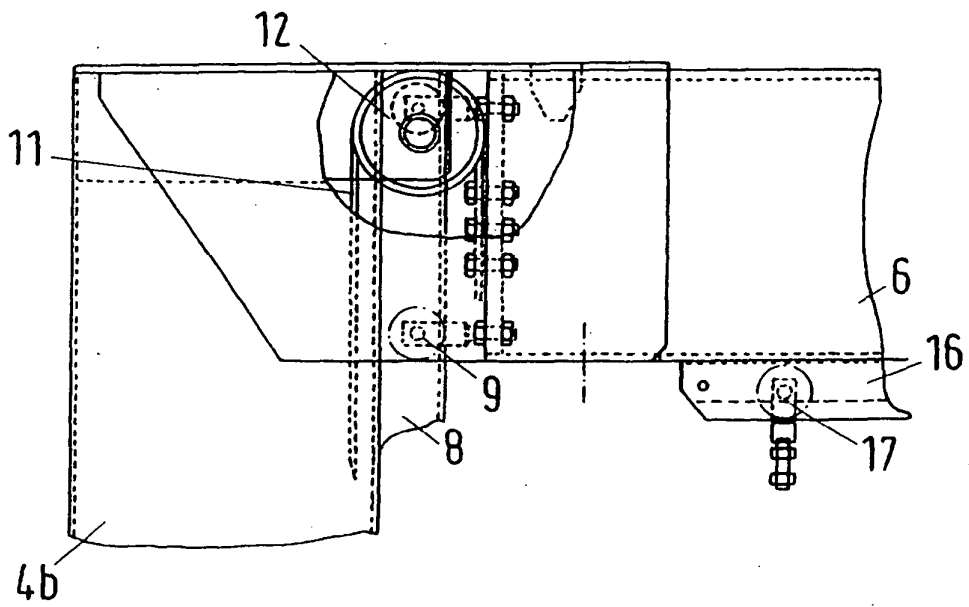


Fig. 8

