

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 034 995 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **B61B 12/02**, B61B 12/04

(21) Anmeldenummer: **00113989.8**

(22) Anmeldetag: **03.05.1996**

(54) **Kabine für eine Seilbahnanlage**

Cabin for a rope railway

Cabine pour un téléphérique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
96890079.5 / 0 805 088

(73) Patentinhaber: **Innova Patent GmbH**
6960 Wolfurt (AT)

(72) Erfinder: **Meindl, Bernd**
6971 Hard (AT)

(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 227 540 **DE-U- 29 519 704**
FR-A- 2 569 643

EP 1 034 995 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 gegenständliche Erfindung betrifft eine Kabine für eine Seilbahnanlage mit einem Gehänge, welches an seinem unteren Ende mit einer Trageinrichtung ausgebildet ist, an welcher die Kabine befestigt ist, wobei das Gehäuse mit mindestens zwei Klemmeinrichtungen ausgebildet ist, mittels welcher sie an zwei voneinander im horizontalen Abstand befindliche Trag- und Zugseile ankuppelbar ist.

[0002] Eine derartige Kabine für eine Seilbahnanlage ist aus der DE 295 19 704 U1 bekannt. Diese bekannte Kabine ist jedoch deshalb nicht den Erfordernissen entsprechend, da zwischen der Trageinrichtung und dem Kabinendach keine Dämpfungselemente vorgesehen sind, wodurch der Komfort für die Passagiere den Anforderungen nicht entspricht.

[0003] Aus der WO 93/09013 ist weiters eine Kabine bekannt, an deren Dach ein Traggestell angeordnet ist, welches mit im Abstand vom Dach der Kabine befindlichen oberen Auflageflächen für Dämpfungselemente ausgebildet ist und welches von einer am unteren Ende einer Tragstange angeordneten Trageinrichtung, welche mit Auflageflächen ausgebildet ist, untergriffen ist. Dabei sind zwischen dem Traggestell und den Auflageflächen der Trageinrichtung Dämpfungselemente vorgesehen, welche durch Klötze aus Gummi oder Kunststoff oder durch Luft- bzw. Gasfedern gebildet sind. Das Gehänge ist an seinem oberen Ende mit einer Klemmeinrichtung und mit Rollapparaten ausgebildet. Weiters ist die Kabine am Traggestell mittels angenähert vertikal ausgerichteter Laschen gelenkig befestigt.

[0004] Da bei dieser bekannten Seilbahnkabine eine an der Unterseite des Gehänges angeordnete Trageinrichtung vorgesehen ist, welche das Traggestell untergreift, wird ein großer konstruktiver Aufwand bedingt. Da weiters zwischen dem Traggestell und der Trageinrichtung Dämpfungselemente angeordnet sind, welche sich außerhalb der Kabine befinden, besteht die Gefahr, daß diese durch UV-Strahlen geschädigt werden bzw. daß deren Funktion durch klimatische Einflüsse beeinträchtigt wird, wobei insbesondere Vereisungen auftreten können.

[0005] Aus der US-PS 4 338 863 ist weiters eine Kabine für eine Seilbahnanlage bekannt, welche an der Tragstange unter Zwischenschaltung einer Dämpfungseinrichtung befestigt ist, wobei sich die Befestigung der Kabine im mittleren Bereich des Daches befindet. Diese Art der Befestigung ist deshalb den Erfordernissen entsprechend, da es sich bei dieser Seilbahnanlage um eine solche handelt, welche mit nur einem Trag- und Förderseil ausgebildet ist, wobei die Kabine, da sie nur für einige wenige Passagiere bestimmt ist, relativ klein ist. Aufgrund der geringen Größe der Kabine kann diese an eine einzigen Stelle an der Tragstange befestigt sein, ohne daß durch eine ungleichmäßige Belastung der Kabine diese in eine solche Schräglage gelangen kann, durch welche Funktionsstörungen bedingt werden können.

nen.

[0006] Sofern demgegenüber eine Kabine für eine Seilbahnanlage mit zwei Trag- und Förderseilen betroffen ist, an welche die Kabine mittels mindestens zweier Klemmeinrichtungen ankuppelbar ist, wobei diese Kabine einen Fassungsraum für mindestens 20 Personen aufweist, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um ausschließen zu können, daß durch eine ungleichmäßige Belastung derselben Störungen beim Betrieb der Seilbahnanlage auftreten können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Trageinrichtung mindestens vier nach unten abragende Tragbolzen aufweist, welche das Kabinendach in den Bereichen der vier Ecken der Kabine in Ausnehmungen durchsetzen, wobei jedem der Tragbolzen mindestens eine zwischen der Trageinrichtung und der Kabine befindende Dämpfungseinrichtung, insbesondere eine Luftfeder oder ein Gasfeder, zugeordnet ist, wobei weiters an den unteren freien Enden eines jeden Tragbolzens jeweils ein diesem Tragbolzen zugeordnetes Auflager befestigt ist und wobei sich die Dämpfungseinrichtungen am jeweiligen Auflager und an der Innenseite des Kabinendaches abstützen.

[0007] Vorzugsweise weist die Trageinrichtung ein H-förmiges Gestell auf, von dessen freien Enden jeweils zwei Tragbolzen nach unten abragen, welche das Kabinendach in den Ausnehmungen durchsetzen und an deren unteren Enden ein Verbindungselement befestigt ist, an welchem sich die mindestens eine Dämpfungseinrichtung abstützt.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausführungsform überschreitet der lichte Querschnitt der Ausnehmungen den Querschnitt der Tragbolzen maßgeblich, wobei er insbesondere etwa doppelte Größe aufweist.

[0009] Nach weiteren bevorzugten Merkmalen sind die Ausnehmungen mit einer Abdeckung ausgestattet, durch welche ein Durchtritt von Wasser verhindert wird, sind an der Außenseite des Kabinendaches in den Bereichen der Trageinrichtung Pufferelemente vorgesehen und ist weiters das Kabinendach in den Bereichen von deren Befestigung an der Trageinrichtung mit Verstärkungen ausgebildet. Vorzugsweise ist dabei das Kabinendach in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung mit rahmenförmigen Verstärkungsschienen ausgebildet. Weiters kann das Kabinendach in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung mit nach oben abragenden Auswölbungen ausgebildet sein und können die Tragbolzen an der Trageinrichtung lösbar befestigt sein.

[0010] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seilbahnkabine mit einer erfindungsgemäßen Trageinrichtung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten,

Fig. 2 die Seilbahnkabine gemäß Fig. 1

mit einer erfindungsgemäßen Trageeinrichtung, in Vorderansicht, die erfindungsgemäße Trageeinrichtung, in zwei unterschiedlichen Lagen der Belastung, und
 Fig. 3a und 3b
 Fig. 4 eine weitere Ausführungsform der Trageeinrichtung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten.

[0011] In den Fig. 1 und 2 ist eine Seilbahnkabine 1 dargestellt, welche mittels einer Trageeinrichtung 3 am unteren Ende eines Gehänges 2, welches durch zwei Tragstangen gebildet ist, befestigt ist. An den oberen Enden des Gehänges 2 befinden sich die Klemmeinrichtung 4, mittels welcher die Kabine 1 an zwei Trag- und Förderseile anklemmbar ist. Weiters sind am oberen Ende des Gehänges 2 Rollapparate 5 vorgesehen, mittels welcher die Kabine 1 in den Stationen, nachdem sie von den Trag- und Förderseilen abgekuppelt worden ist, längs Schienen zu den Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereichen, in welchen sie von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen werden kann, verfahrbar ist.

[0012] Wie dies aus Fig. 3a ersichtlich ist, ist das Gehänge 2 mit zwei angenähert horizontal abragende Tragschienen 21 ausgebildet, welche im Bereich ihrer freien Enden mit zwei Bohrungen 22 versehen sind. Diese Bohrungen 22 sind von jeweils einem Tragbolzen 31 durchsetzt, welche im Dach 11 der Seilbahnkabine 1 vorgesehene Ausnehmungen 12 durchragen und welche an ihren freien unteren Enden mit einem Verbindungselement 32 ausgebildet sind. Dieses Verbindungselement 32 und der gegenüberliegende Bereich 13 des Kabinendaches bilden die Auflageflächen für mindestens ein Dämpfungselement 33. Zudem ragt an der Außenseite des Kabinendaches 11 ein Pufferelement 34 ab. Somit ist die Trageeinrichtung 3 durch die Tragschienen 21, die Tragbolzen 31 und die Verbindungselemente 32 gebildet. Die Bereiche des Daches 11 der Kabine 1, in welchen sie an der Trageeinrichtung 3 befestigt sind, sind mit nach oben gerichteten Auswölbungen 10 versehen. Hierdurch ist die Kabine 1 über ihren gesamten Raum mit einer gleichen lichten Höhe ausgebildet. Um die erforderliche Festigkeit dieser Bereiche des Daches 11 der Seilbahnkabine 1 zu gewährleisten, sind die Auswölbungen 10 von Versteifungsrahmen 15 umgeben.

[0013] Um einen Durchtritt von Wasser durch die Ausnehmungen 12 hindurch zu verhindern, sind oberhalb der Ausnehmungen 12 Abschirmbleche 14 vorgesehen. An deren Stelle können auch Faltenbälge vorgesehen sein. Um weiters die Seilbahnkabine 1 von der Trageeinrichtung 3 in einfacher Weise entfernen zu können, sind die Tragbolzen 31 an den Tragschienen 21 lösbar befestigt.

[0014] In Fig. 3a ist die Trageeinrichtung 3 in derjenigen Lage dargestellt, in welcher die Seilbahnkabine 1 unbelastet ist. Demgegenüber ist in Fig. 3b die Trageeinrichtung 3 in derjenigen Lage dargestellt, in welcher sich

in der Seilbahnkabine 1 Passagiere befinden.

[0015] In Fig. 4 ist eine Ausführungsform dargestellt, in welcher von der Tragschiene 21 nur ein einziger Tragbolzen 31 nach unten abragt, an dessen unterem Ende eine Scheibe 32a befestigt ist, welche das untere Auflager für das ringförmig ausgebildete Dämpfungselement 33 bildet. Da das Dach 11 der Seilbahnkabine 1 eine der Auflageflächen der zwischen den Trageeinrichtungen 3 und der Seilbahnkabine 1 vorgesehenen Dämpfungselemente 33 bildet, wird hierdurch eine wesentliche Vereinfachung in der Konstruktion erzielt. Zudem sind hierdurch die Dämpfungselemente 33 gegenüber UV-Strahlen bzw. gegenüber klimatischen Einflüssen geschützt.

Patentansprüche

1. Kabine für eine Seilbahnanlage mit einem Gehänge (2), welches an seinem unteren Ende mit einer Trageeinrichtung (3) ausgebildet ist, an welcher die Kabine (1) befestigt ist, wobei das Gehänge (2) mit mindestens zwei Klemmeinrichtungen (4) ausgebildet ist, mittels welcher sie an zwei voneinander im horizontalen Abstand befindliche Trag- und Zugseile ankuppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trageeinrichtung (3) mindestens vier nach unten abragende Tragbolzen (31) aufweist, welche das Kabinendach (11) in den Bereichen der vier Ecken der Kabine (1) in Ausnehmungen (12) durchsetzen, wobei jedem der Tragbolzen (31) mindestens eine zwischen der Trageeinrichtung (3) und der Kabine (1) befindende Dämpfungseinrichtung (33), insbesondere eine Luftfeder oder eine Gasfeder, zugeordnet ist, wobei weiters an den unteren freien Enden eines jeden Tragbolzens (31) jeweils ein diesem Tragbolzen (31) zugeordnetes Auflager (32) befestigt ist und wobei sich die Dämpfungseinrichtungen (33) am jeweiligen Auflager (32) und an der Innenseite des Kabinendaches (11) abstützen.
2. Kabine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trageeinrichtung (3) ein H-förmiges Gestell (21) aufweist, von dessen freien Enden jeweils zwei Tragbolzen (31) nach unten abragen, welche das Kabinendach (11) in den Ausnehmungen (12) durchsetzen und an deren unteren Enden ein Verbindungselement (32) befestigt ist, an welchem sich die mindestens eine Dämpfungseinrichtung (33) abstützt.
3. Kabine nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der lichte Querschnitt der Ausnehmungen (12) den Querschnitt der Tragbolzen (31) maßgeblich überschreitet, wobei er vorzugsweise etwa doppelte Größe aufweist.
4. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch**

gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (12) mit einer Abdeckung (14) ausgestattet sind, durch welche ein Durchtritt von Wasser verhindert wird.

5. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Außenseite des Kabinendaches (11) in den Bereichen der Trageinrichtung (3) Pufferelemente (34) vorgesehen sind. 5
6. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kabinendach (11) in den Bereichen von deren Befestigung an der Trageinrichtung (3) mit Verstärkungen (15) ausgebildet ist. 10
7. Kabine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kabinendach (11) in den Bereichen von der Befestigung an der Trageinrichtung (3) mit rahmenförmigen Verstärkungsschienen (15) ausgebildet ist. 15
8. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kabinendach (11) in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung [3] mit nach oben abragenden Auswölbungen (10) ausgebildet ist. 20 25
9. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragbolzen (31) an der Trageinrichtung (3) lösbar befestigt sind. 30

Claims

1. A car for an aerial cableway installation having suspension tackle (2) which is provided at its lower end with a carrying means (3), to which the car (1) is attached, the suspension tackle (2) comprising at least two clamping means (4) by means of which the car may be coupled to two mutually horizontally spaced carrying and hauling cables, **characterised in that** the carrying means (3) comprises at least four downwardly projecting carrying bolts (31), which pass through the car roof (11) in recesses (12) in the region of the four corners of the car (1), at least one shock-absorbing means (33), in particular a pneumatic or gas spring, located between the carrying means (3) and the car (1) being associated with each of the carrying bolts (31), a support (32) associated with each carrying bolt (31) additionally being in each case attached to the lower free ends of said carrying bolt (31) and the shock-absorbing means (33) being supported on the respective support (32) and on the inside of the car roof (11). 35 40 45 50
2. A car according to claim 1, **characterised in that** the carrying means (3) comprises an H-shaped frame (21), from the free ends of which there project downwards in each case two carrying bolts (31) 55

which pass through the car roof (11) in the recesses (12) and to the lower ends of which there is attached a connecting member (32), on which there is supported the shock-absorbing means (33), of which there is at least one.

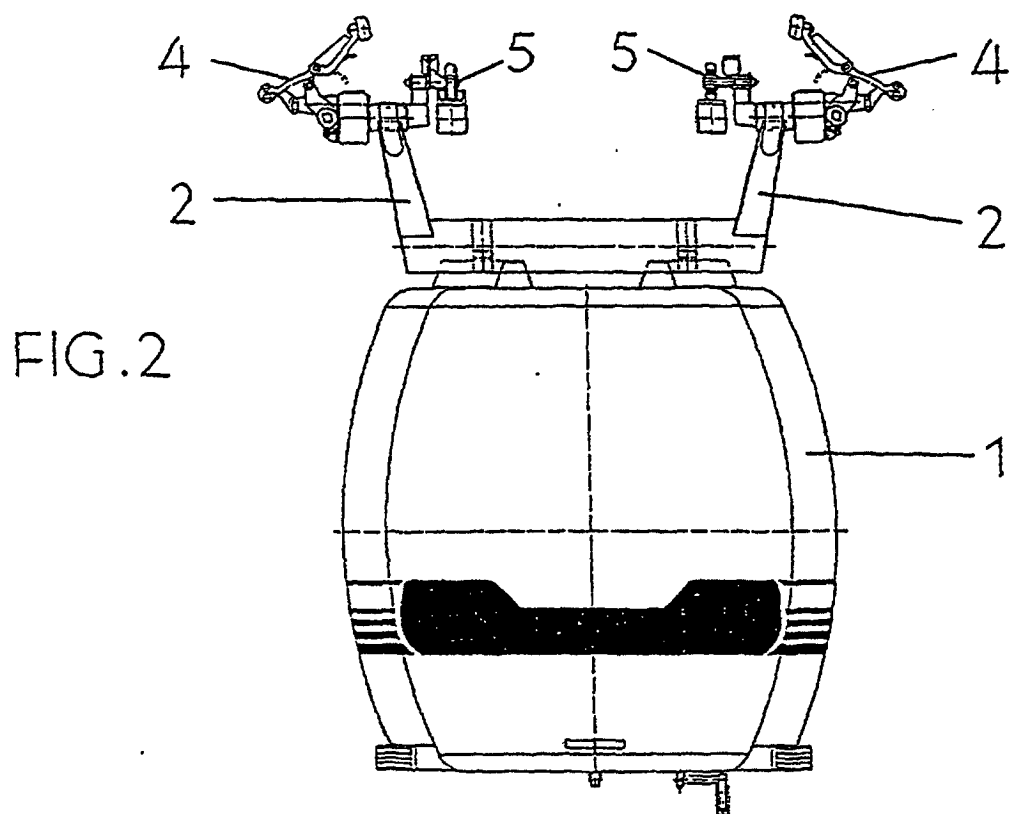
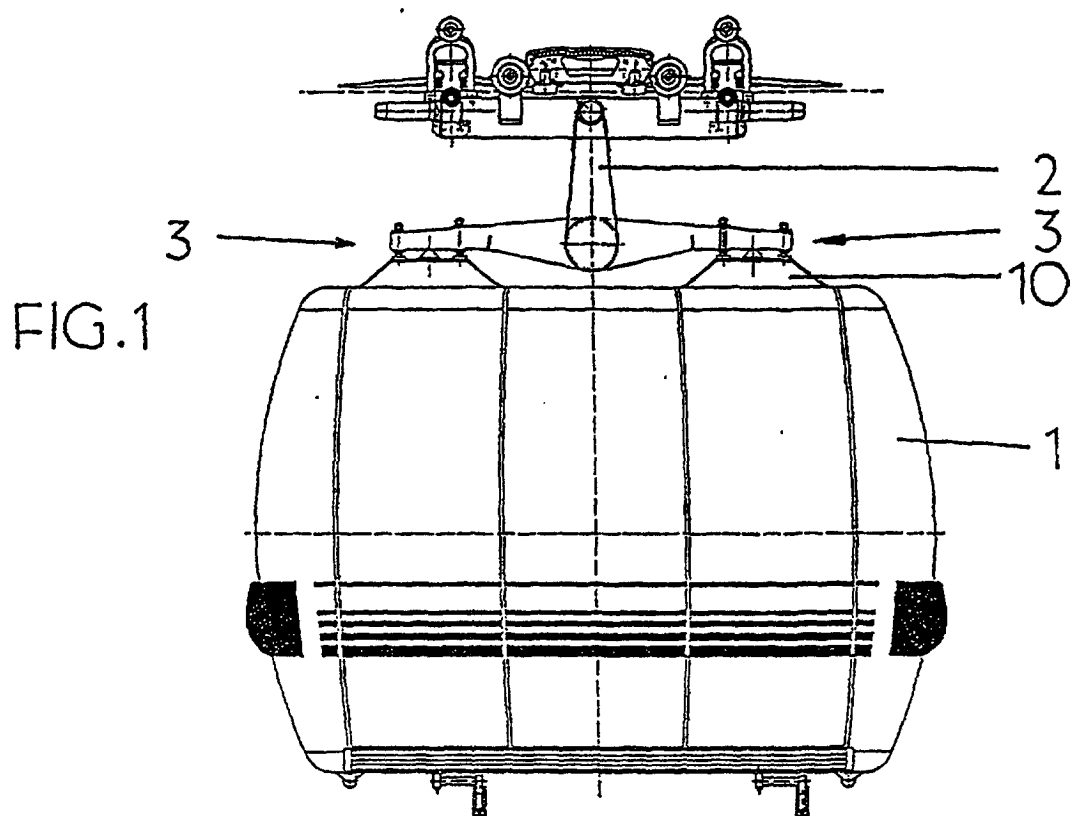
3. A car according to one of claims 1 and 2, **characterised in that** the internal cross section of the recesses (12) exceeds the cross section of the carrying bolts (31) considerably, being preferably approximately twice the size.
4. A car according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the recesses (12) are provided with a cover (14), by which the passage of water is prevented.
5. A car according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** buffer members (34) are provided on the outside of the car roof (11) in the areas of the carrying means (3).
6. A car according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the car roof (11) is provided with reinforcements (15) in the areas where it is attached to the carrying means (3).
7. A car according to claim 6, **characterised in that** the car roof (11) is provided with frame-shaped reinforcing rails (15) in the areas where it is attached to the carrying means (3).
8. A car according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the car roof (11) is provided with upwardly projecting arching (10) in the areas where it is attached to the carrying means (3).
9. A car according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the carrying bolts (31) are attached detachably to the carrying means (3).

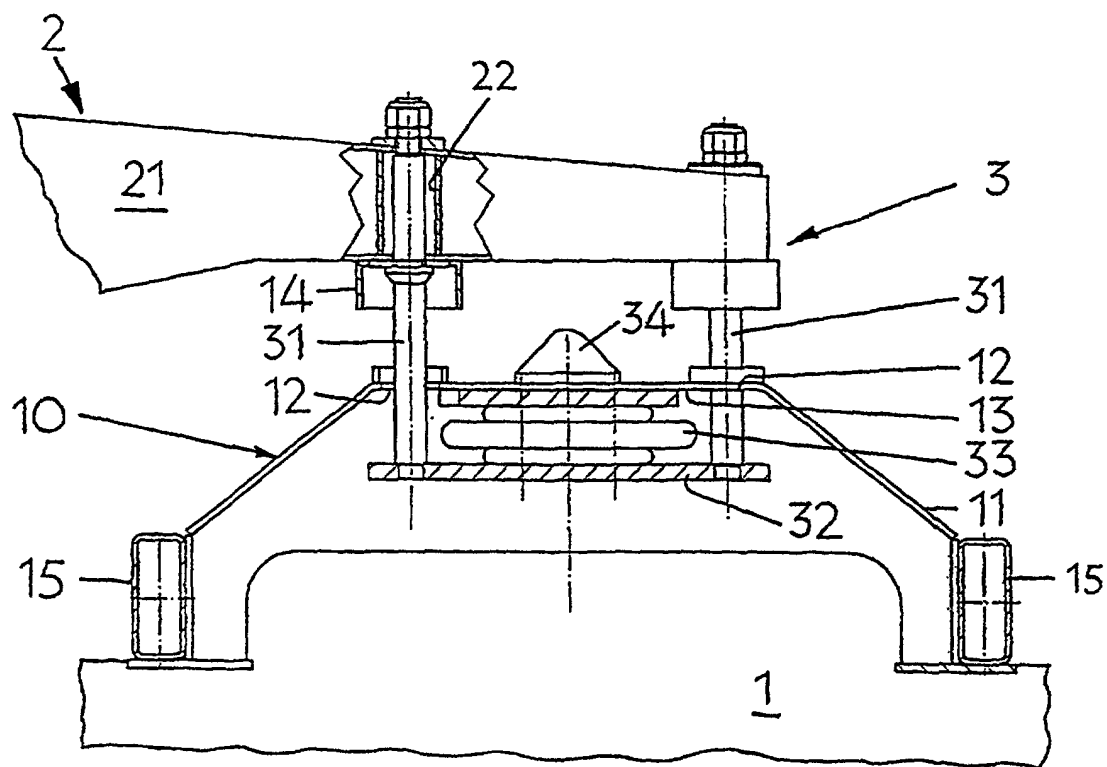
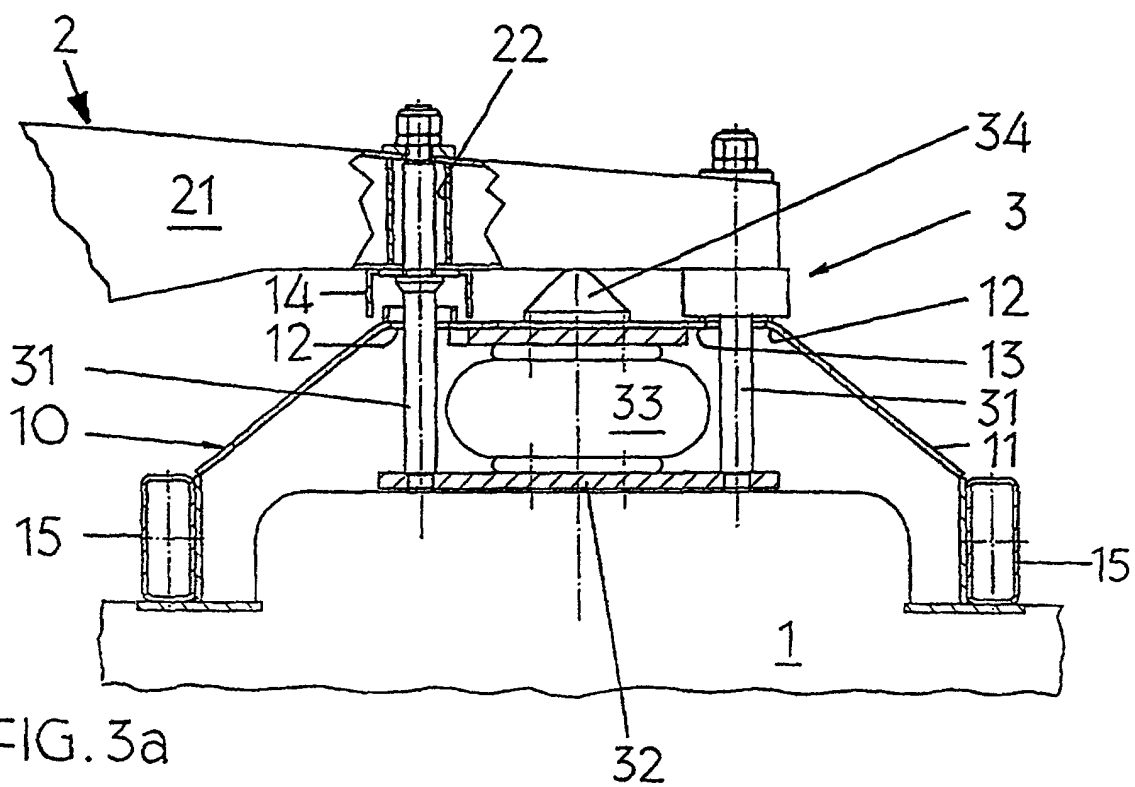
Revendications

1. Cabine pour une installation de téléphérique avec une suspension (2) qui comporte, à son extrémité inférieure, un dispositif porteur (3) auquel est fixée la cabine (1), la suspension (2) comportant au moins deux dispositifs de serrage (4) au moyen desquels la cabine peut être accouplée à deux câbles porteurs et de traction se trouvant à distance horizontale l'un de l'autre, **caractérisée en ce que** le dispositif porteur (3) comporte au moins quatre boulons portants (31) dirigés vers le bas, qui traversent le toit de la cabine (11) dans les zones de quatre angles de la cabine (1), dans des évidements (12), à chacun des boulons portants (31) étant associé au moins un dispositif d'amortissement (33), 45 50 55

en particulier un ressort à air ou un ressort à gaz, se trouvant entre le dispositif porteur (3) et la cabine (1), tandis qu'il est fixé en outre, aux extrémités libres inférieures de chaque boulon portant (31), un support (32) associé à ce boulon portant (31), et les dispositifs d'amortissement (33) prenant appui contre le support (32) respectif et contre le côté intérieur du toit (11) de la cabine. 5

2. Cabine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif porteur (3) comporte une structure (21) en H de chacune des extrémités libres de laquelle dépassent vers le bas deux boulons portants (31) qui traversent le toit (11) de la cabine dans les évidements (12) et aux extrémités inférieures desquels est fixé un élément de liaison (32) contre lequel prend appui le ou les dispositifs d'amortissement (39). 10 15
3. Cabine selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la section transversale libre des évidements (12) dépasse de manière significative la section transversale des boulons portants (31), en étant de préférence à peu près le double. 20 25
4. Cabine selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les évidements (12) sont équipés d'une couverture (14) qui empêche un passage de l'eau. 30
5. Cabine selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** sur le côté extérieur du toit (11) de la cabine, des éléments tampons (34) sont prévus dans les zones du dispositif porteur (3). 35
6. Cabine selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le toit (11) de la cabine comporte des renforts (15) dans les zones de sa fixation au dispositif porteur (3). 40
7. Cabine selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le toit (11) de la cabine comporte des rails de renfort (15) en forme de cadre dans les zones de la fixation au dispositif porteur (3). 45
8. Cabine selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le toit (11) de la cabine présente des voussures (10) en saillie vers le haut dans les zones de la fixation au dispositif porteur (3). 50
9. Cabine selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** les boulons portants (31) sont fixés de manière amovible au dispositif porteur (3). 55





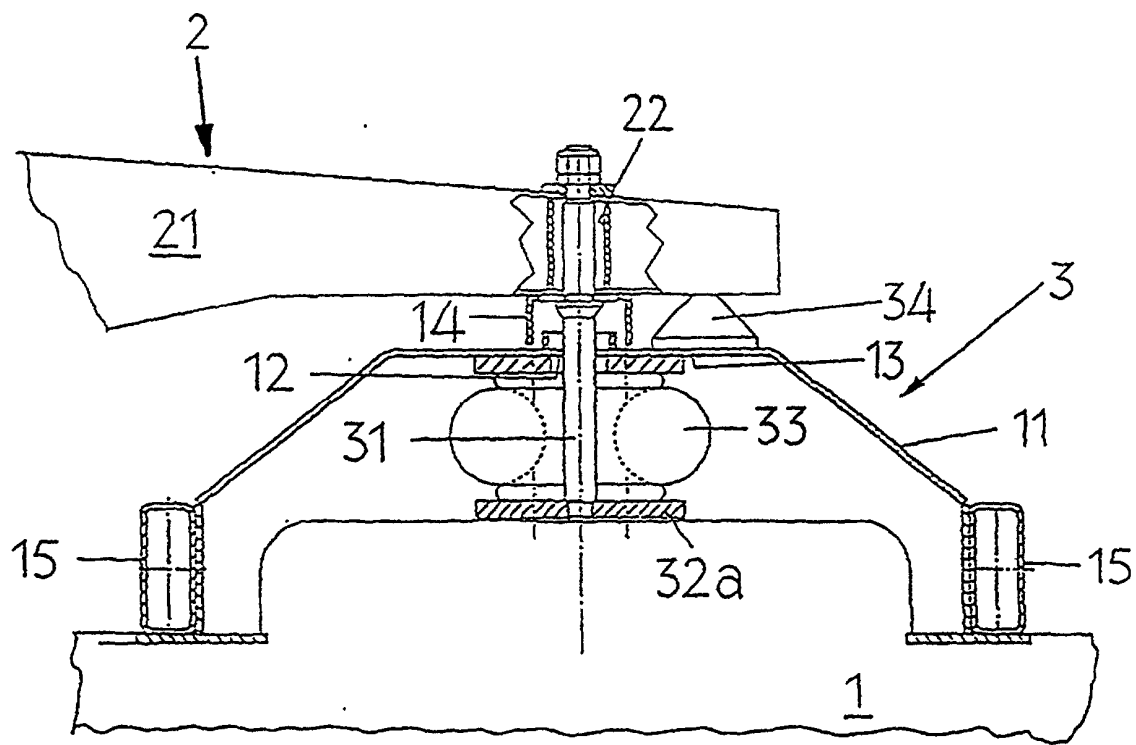


FIG. 4