

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 805 088 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**16.08.2001 Patentblatt 2001/33**

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

(21) Anmeldenummer: **96890079.5**

(22) Anmeldetag: **03.05.1996**

(54) **Vorrichtung zur Befestigung einer Kabine einer Seilbahnanlage an einem Gehänge**

Device for attaching a cabin of a rope railway to a suspension bar

Dispositif pour la fixation d'une cabine d'un téléphérique à une suspension

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.11.1997 Patentblatt 1997/45**

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

(60) Teilanmeldung:  
**00113989.8 / 1 034 995**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 518 821** **FR-A- 2 694 533**  
**US-A- 4 338 863**

**EP 0 805 088 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 und mit einer Vorrichtung zu deren Befestigung am Gehänge entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine derartige Kabine ist aus der Druckschrift US 4 338 863 A bekannt.

**[0002]** Bei einer Vorrichtung, welche z.B. aus der WO 93/09013 bekannt ist, ist am Dach der Seilbahnkabine ein Traggestell angeordnet, welches mit im Abstand vom Dach der Seilbahnkabine befindlichen oberen Auflageflächen für Dämpfungselemente ausgebildet ist und welches von einer am unteren Ende des Gehänges für die Seilbahnkabine angeordneten Trageinrichtung, welche mit unteren Auflageflächen für Dämpfungselemente ausgebildet ist, untergriffen ist. Dabei sind zwischen dem Traggestell und der Trageinrichtung Dämpfungselemente vorgesehen, welche durch Klötze aus Gummi oder Kunststoff oder durch Luft- bzw. Gasfedern gebildet sind. Das Gehänge ist am oberen Ende mit einer Klemmeinrichtung und mit Rollapparaten ausgebildet. Die Seilbahnkabine ist am Traggestell mittels angenähert vertikal ausgerichteter Laschen gelenkig befestigt.

**[0003]** Da bei dieser bekannten Vorrichtung eine an der Unterseite des Gehänges angeordnete Trageinrichtung vorgesehen ist, welche das Traggestell untergreift, wird ein großer konstruktiver Aufwand bedingt. Weiters sind zwischen dem Traggestell und der Trageinrichtung Dämpfungselemente angeordnet. Da sich die Dämpfungselemente außerhalb der Kabine befinden, besteht die Gefahr, daß diese durch UV-Strahlen geschädigt werden bzw. daß diese klimatischen Einflüssen ausgesetzt sind. Insbesondere können auch Vereisungen auftreten.

**[0004]** Der gegenständlichen Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Befestigung einer Kabine einer Seilbahnanlage an einem Gehänge zu schaffen, welche einen einfacheren Aufbau aufweist und bei welcher die Dämpfungselemente gegenüber schädlichen Einflüssen geschützt sind. Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 erfüllt.

**[0005]** Nach den Merkmalen des Anspruchs 1 ist zwischen der Außenseite des Kabinendaches und der Trageinrichtung ein Pufferelement vorgesehen. Da die Innenseite des Kabinendaches als eine der Auflageflächen für das Dämpfungselement verwendet ist, wird eine wesentliche Vereinfachung in der Befestigung der Kabine erzielt. Zudem befindet sich das Dämpfungselement unterhalb des Kabinendaches und damit innerhalb der Kabine, wodurch es weder durch UV-Strahlen noch durch klimatische Einflüsse in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden kann.

**[0006]** Vorzugsweise ragen von der Trageinrichtung zwei Tragbolzen nach unten ab, welche das Kabinendach durchsetzen und an deren unteren Enden ein Verbindungselement befestigt ist, an welchem sich das mindestens eine Dämpfungselement abstützt. Da weiters der lichte Querschnitt der Ausnehmungen im Kabinendach den Querschnitt der Tragbolzen maßgeblich überschreitet, wobei er vorzugsweise etwa die doppelte Größe aufweist, ist die erforderliche seitliche Beweglichkeit der Seilbahnkabine gegenüber der Trageinrichtung gewährleistet. Um dabei einen Durchtritt von Wasser durch die Ausnehmungen zu verhindern, sind diese vorzugsweise von einer Abdeckung od. dgl. umgeben.

**[0007]** Weiters ist vorzugsweise das Dach in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung mit einer Verstärkung ausgebildet, welche z.B. rahmenförmig ausgebildet ist. Zudem kann das Kabinendach in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung mit nach oben abragenden Auswölbungen ausgebildet sein, innerhalb welcher sich der mindestens eine Tragbolzen, das Verbindungselement und das mindestens eine Dämpfungselement befinden. Um schließlich die Seilbahnkabine von der Trageinrichtung in einfacher Weise entfernen zu können, sind vorzugsweise die Tragbolzen an der Trageinrichtung lösbar befestigt.

**[0008]** Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| Fig. 1                       | eine Seilbahnkabine mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten,  |
| Fig. 2<br>die Fig. 3a und 3b | die Seilbahnkabine mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, in Vorderansicht, die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung, in zwei unterschiedlichen Lagen der Belastung und |
| Fig. 4                       | eine weitere Ausführungsform der Befestigung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten.   |

**[0009]** In den Fig. 1 und 2 ist eine Seilbahnkabine 1 dargestellt, welche an der Unterseite von zwei Trageinrichtungen 2 mittels jeweils einer Vorrichtung 3 befestigt ist. Am oberen Ende der Trageinrichtung 2 befinden sich Klemmvorrichtungen 4, mittels welcher die Kabine 1 an zwei Trag- und Förderseile anklammbar ist. Weiters sind am oberen Ende der Trageinrichtungen Rollapparate 5 vorgesehen, mittels welcher die Kabine 1 in den Stationen, nachdem sie vom Trag- und Förderseil abgekuppelt wurde, längs Schienen zu den Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereichen, in welchen sie von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen werden kann, verfahrbar ist.

**[0010]** Wie dies aus Fig. 3a ersichtlich ist, sind die Trageinrichtungen 2 mit angenähert horizontal ausragenden Tragschienen 21 ausgebildet, welche im Bereich ihrer freien Enden mit zwei Bohrungen 22 versehen sind. Die Befestigungsvorrichtung 3 besteht darin, daß diese Bohrungen 22 von jeweils einem Tragbolzen 31 durchsetzt sind, 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. Die Bereiche des Daches 11 der Seilbahnkabine 1, in welchen sich die Befestigungsvorrichtungen 3 befinden, sind mit nach oben gerichteten Auswölbungen 10 versehen. Hierdurch ist die Seilbahnkabine 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.

**[0011]** In Fig. 3a ist die Befestigungsvorrichtung in derjenigen Lage dargestellt, in welcher die Seilbahnkabine 1 unbelastet ist. Demgegenüber ist in Fig. 3b die Befestigungsvorrichtung 3 in derjenigen Lage dargestellt, in welcher sich in der Seilbahnkabine 1 Passagiere befinden.

**[0012]** 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.

**[0013]** Da das Dach 11 der Seilbahnkabine 1 eine der Auflageflächen der zwischen der Trageinrichtung 2 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. Um einen Durchtritt von Wasser durch die Ausnehmungen 12 hindurch zu verhindern, sind oberhalb dieser Ausnehmungen 12 Abschirmbleche 14 vorgesehen. An deren Stelle können auch Faltenbälge vorgesehen sein.

Um weiters die Seilbahnkabine 1 von der Trageinrichtung 2 in einfacher Weise entfernen zu können, sind die Tragbolzen 31 an den Tragschienen 21 lösbar befestigt.

## Patentansprüche

1. Kabine mit einem Gehänge für eine Seilbahnanlage, wobei das Gehänge an seinem unteren Ende mit einer Trageinrichtung (2) ausgebildet ist, an welcher die Kabine (1) mittels einer Befestigungsvorrichtung (3) befestigt ist, die Befestigungsvorrichtung (3) zwischen der Trageinrichtung (2) und der Kabine (1) Dämpfungselemente, insbesondere Luftfedern (33) oder Gasfedern, aufweist, von der Trageinrichtung (3) mindestens ein Befestigungselement (31) abragt, welches das Kabinendach (11) in einer Ausnehmung (12) durchsetzt sowie an dessen unterem freien Ende ein Auflager (32, 32a) befestigt ist und sich das mindestens eine Dämpfungselement (33) einerseits am Auflager (32, 32a) und andererseits an der Innenseite des Kabinendaches (11) abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Befestigungselement ein Tragbolzen (31) ist und daß zwischen der Außenseite des Kabinendaches (11) und der Trageinrichtung (3) ein Pufferelement (34) vorgesehen ist.
2. Kabine mit Gehänge nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den freien Enden (21) der Trageinrichtung (2) zwei Tragbolzen (31) nach unten abragen, welche das Kabinendach (11) durchsetzen und an deren unteren Enden ein Verbindungselement (32) befestigt ist, an welchem sich das mindestens eine Dämpfungselement (33) abstützt.
3. Kabine mit Gehänge nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Querschnitt der Ausnehmung (12) den Querschnitt des mindestens einen Tragbolzens (31) maßgeblich überschreitet, wobei er vorzugsweise etwa doppelte Größe aufweist.
4. Kabine mit Gehänge nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (12) von einer Abdeckung (14) umgeben ist, durch welche ein Durchtritt von Wasser verhindert wird.
5. Kabine mit Gehänge nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabinendach (11) in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung (2) mit einer Verstärkung (15) ausgebildet ist.
6. Kabine mit Gehänge nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabinendach (11) in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung (2) mit rahmenförmigen Verstärkungsschienen (15) ausgebildet ist.
7. Kabine mit Gehänge nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabinendach (11) in den Bereichen der Befestigung an der Trageinrichtung (2) mit nach oben abragenden Auswölbungen (10) ausgebildet ist.

8. Kabine mit Gehänge nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Tragbolzen (31) an der Trageinrichtung (2) lösbar befestigt ist.

## Claims

1. A car with suspension tackle for an aerial cableway, the suspension tackle having a suspension means (2) at its lower end, to which suspension means (2) the car (1) is attached by means of a securing device (3), which securing device (3) comprises shock-absorbing elements, in particular air- or gas-filled pneumatic springs (33) between the suspension means (2) and the car (1), at least one securing element (31) projecting from the suspension means (3), which securing element (31) passes through a recess (12) in the car roof (11) and to the lower free end of which there is attached a support (32, 32a), the shock-absorbing element (33), of which there is at least one, being supported on the one hand against the support (32, 32a) and on the other hand against the inside of the car roof (11), characterised in that the securing element, of which there is at least one, is a load-bearing bolt (31) and in that a buffer member (34) is provided between the outside of the car roof (11) and the suspension means (3).
2. A car with suspension tackle according to claim 1, characterised in that two load-bearing bolts (31) project downwards from the free ends (21) of the suspension means (2), which bolts (31) pass through the car roof (11) and to the lower end of which there is attached a connecting member (32), against which there is supported the shock-absorbing element (33), of which there is at least one.
3. A car with suspension tackle according to one of claims 1 and 2, characterised in that the internal cross-section of the recess (12) considerably exceeds the cross-section of the load-bearing bolt (31), of which there is at least one, wherein it is preferably approximately twice the size.
4. A car with suspension tackle according to one of claims 1 to 3, characterised in that the recess (12) is surrounded by a cover (14), by which the passage of water is prevented.
5. A car with suspension tackle according to one of claims 1 to 4, characterised in that the car roof (11) exhibits reinforcements (15) in the areas where it is attached to the suspension means (2).
6. A car with suspension tackle according to claim 1, characterised in that the car roof (11) exhibits frame-type reinforcing rails (15) in the areas where it is attached to the suspension means (2).
7. A car with suspension tackle according to one of claims 1 to 6, characterised in that the car roof (11) has upwardly projecting, outwardly curved portions (10) in the areas where it is attached to the suspension means (2).
8. A car with suspension tackle according to one of claims 1 to 7, characterised in that the load-bearing bolt (31), of which there is at least one, is attached detachably to the suspension means (2).

## Revendications

1. Cabine avec une suspension pour une installation de téléphérique, la suspension présentant à son extrémité inférieure un dispositif porteur (2) auquel la cabine (1) est fixée au moyen d'un dispositif de fixation (3), le dispositif de fixation (3) comportant, entre le dispositif porteur (2) et la cabine (1), des éléments d'amortissement, notamment des ressorts à air (33) ou des ressorts à gaz, du dispositif porteur (2) dépassant au moins un élément de fixation (31) qui traverse le toit (11) de la cabine dans un évidement (12), et à l'extrémité libre inférieure duquel est fixé un support (32, 32a), et le ou les élément(s) d'amortissement (33) prenant appui d'une part contre le support (32, 32a) et d'autre part contre le côté intérieur du toit (11) de la cabine, caractérisée en ce que le ou les élément(s) de fixation est(sont) un boulon portant (31) et en ce qu'un élément tampon (34) est prévu entre le côté extérieur du toit (11) de la cabine et le dispositif porteur (2).
2. Cabine avec suspension selon la revendication 1, caractérisée en ce que des extrémités libres (21) du dispositif porteur (2) dépassent vers le bas deux boulons portants (31) qui traversent le toit (11) de la cabine et aux extrémités inférieures desquels est fixé un élément de liaison (32), contre lequel prend appui le ou les élément(s) d'amortissement (33).

## EP 0 805 088 B1

3. Cabine avec suspension selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la section libre de l'évidement (12) est supérieure de beaucoup à la section du ou des boulon(s) portant(s) (31), en étant de préférence à peu près le double.

5 4. Cabine avec suspension selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'évidement (12) est entouré par une couverture (14) qui empêche un passage de l'eau.

10 5. Cabine avec suspension selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le toit (11) de la cabine présente un renfort (15), dans les zones de la fixation au dispositif porteur (2).

6. Cabine avec suspension selon la revendication 1, caractérisée en ce que le toit (11) de la cabine présente, dans les zones de la fixation au dispositif porteur (2), des glissières de renforcement (15).

15 7. Cabine avec suspension selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le toit (11) de la cabine présente, dans les zones de la fixation au dispositif porteur (2), des voussures (10) en saillie vers le haut.

8. Cabine avec suspension selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit au-moins un boulon portant (31) est fixé de façon séparable au dispositif porteur (2).

20

25

30

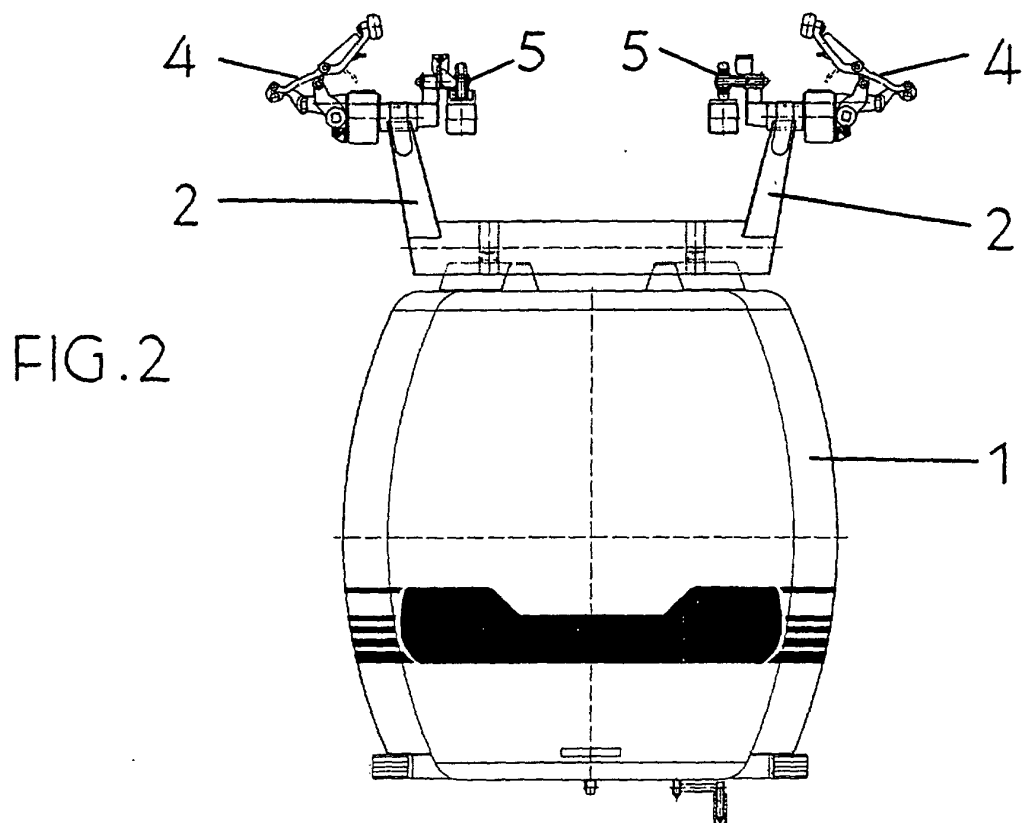
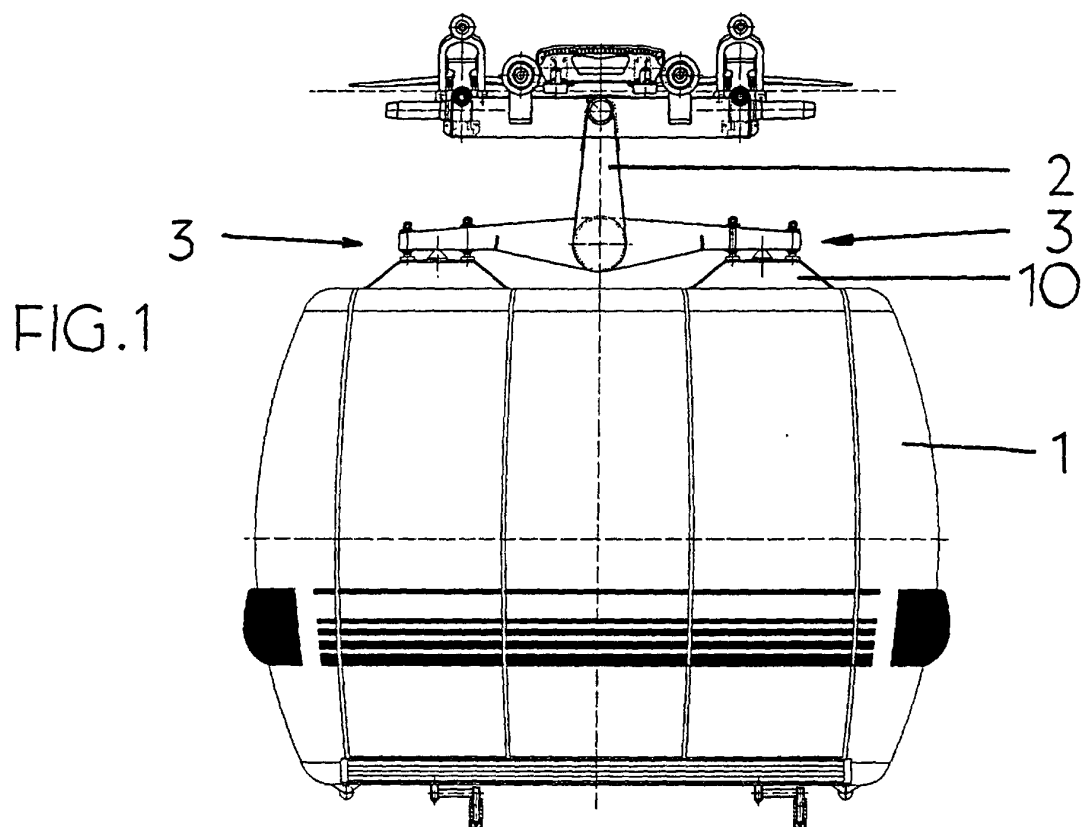
35

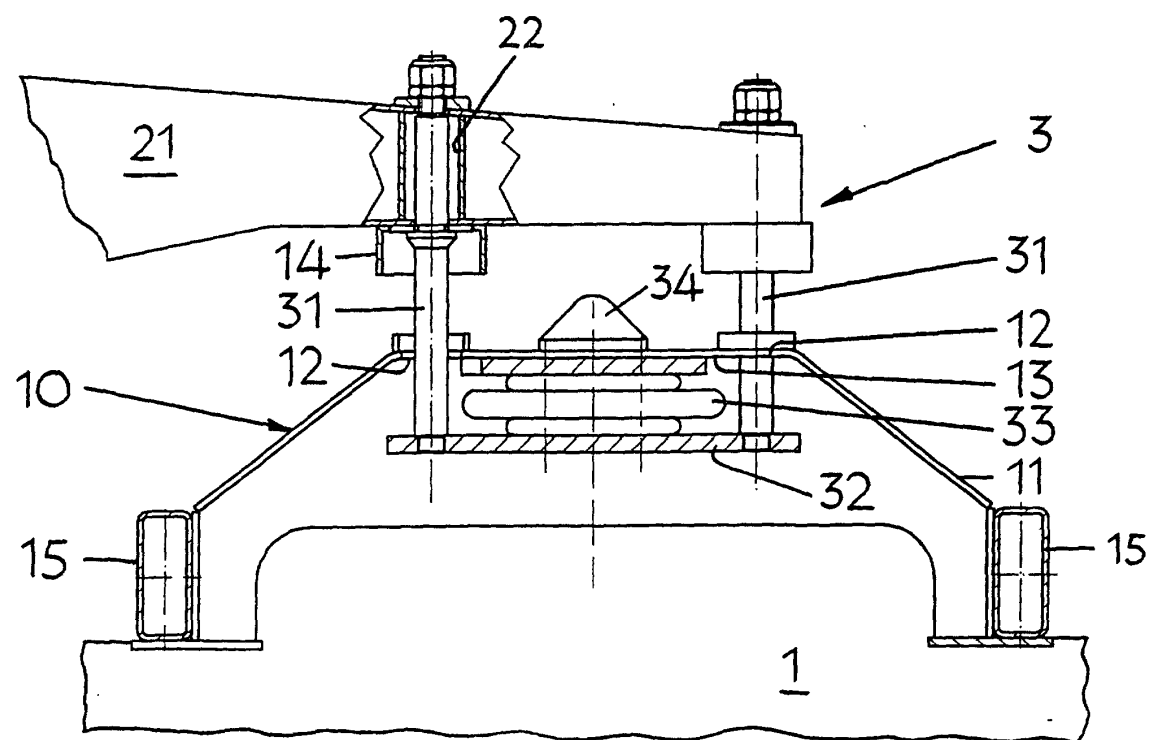
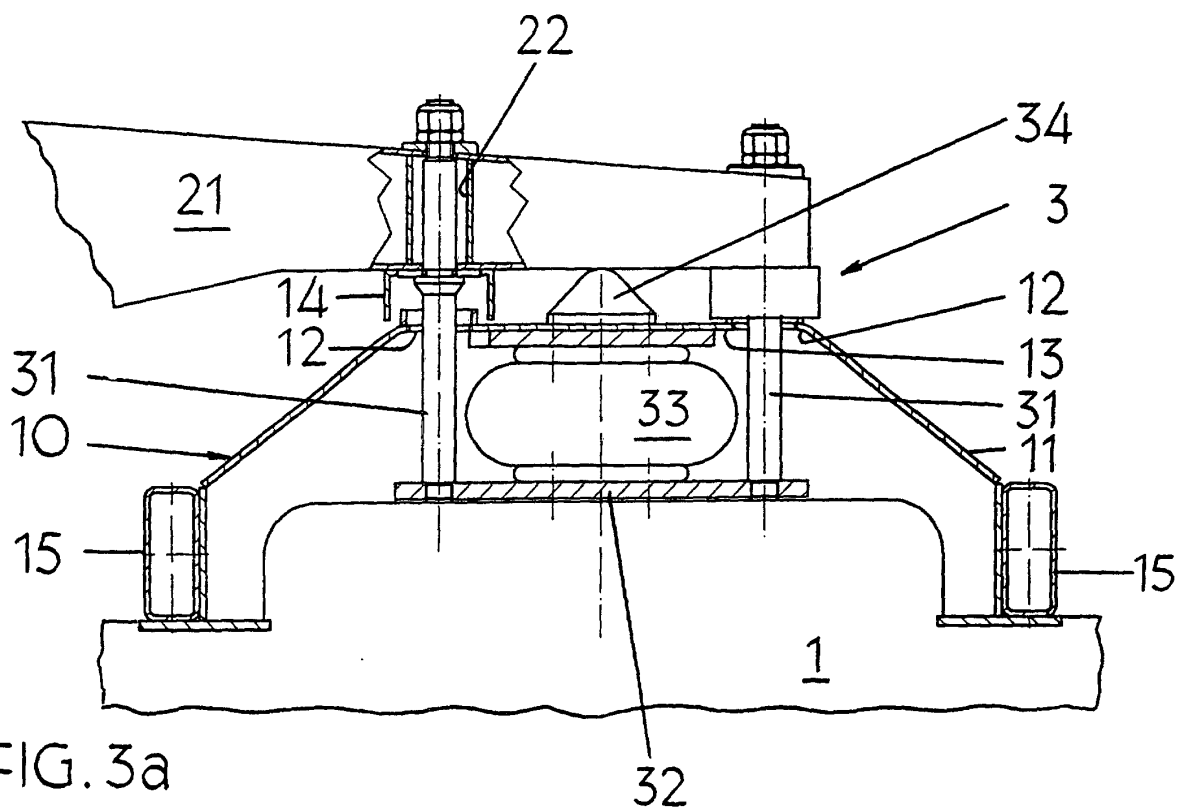
40

45

50

55





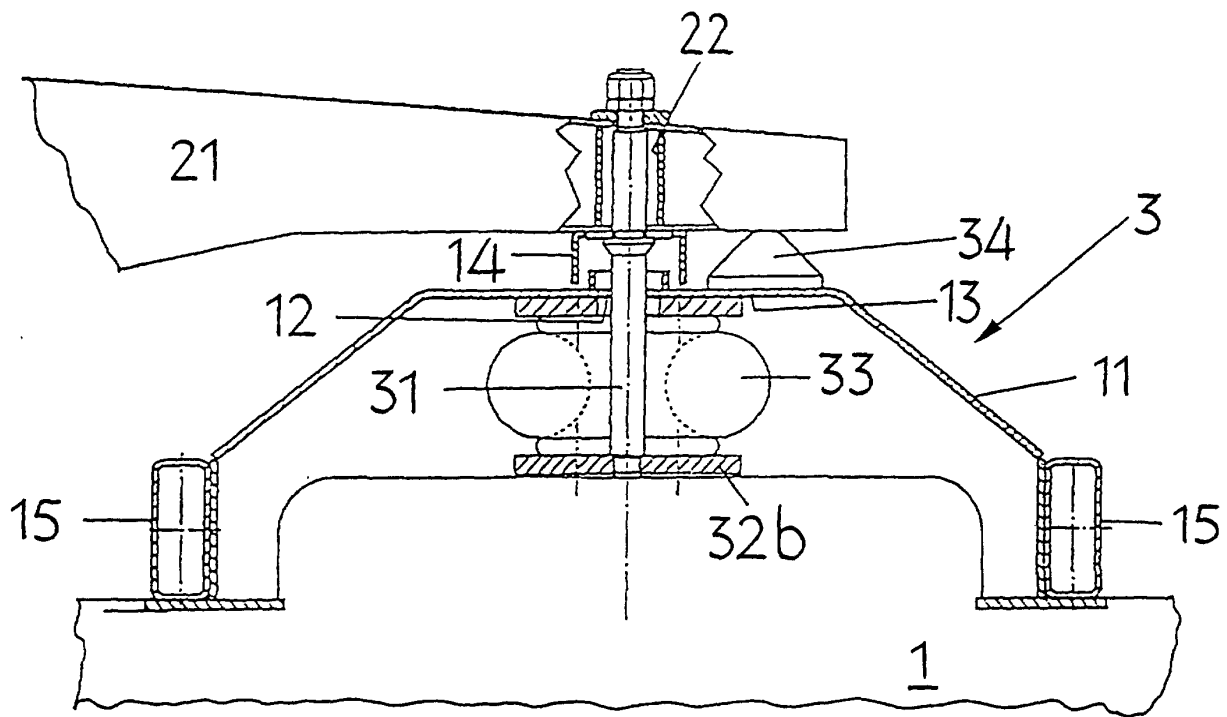


FIG. 4