

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 506 914 A2 2009-12-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 914/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **B61B 12/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **06.06.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.12.2009**

(73) Patentinhaber:

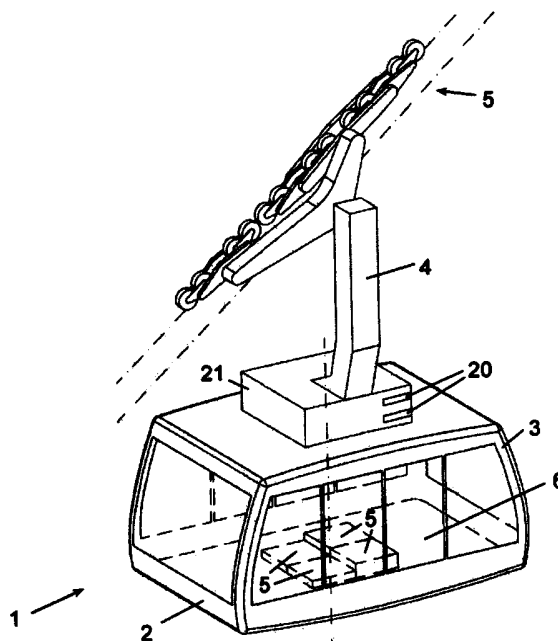
ROLIC INVEST SARL
L-2163 LUXEMBOURG (LU)

(72) Erfinder:

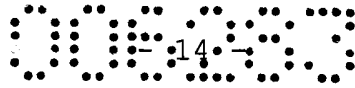
RIEDL NORBERT ING.
WIEN (AT)

(54) SEILBAHN, SEILBAHNCABINE UND KABINENBODEN HIEFÜR

(57) Kabinenboden (2) für eine Seilbahncabine (1), wobei zumindest ein Teil des Kabinenbodens (2) in Form zumindest eines Hubpodests (5) ausgebildet ist, welches zwischen einer ersten Stellung, in der es mit dem restlichen Kabinenboden (6) im wesentlichen bündig abschließt, und zumindest einer zweiten Stellung, in welcher es gegenüber dem restlichen Kabinenboden (6) höhenversetzt ist, beweglich ist.



AT 506 914 A2 2009-12-15



Zusammenfassung:

Kabinenboden (2) für eine Seilbahnkabine (1), wobei zumindest ein Teil des Kabinenbodens (2) in Form zumindest eines Hubpodests (5) ausgebildet ist, welches zwischen einer ersten Stellung, in der es mit dem restlichen Kabinenboden (6) im wesentlichen bündig abschließt, und zumindest einer zweiten Stellung, in welcher es gegenüber dem restlichen Kabinenboden (6) höhenversetzt ist, beweglich ist.

(Fig. 1)

02410

Rolic Invest Sarl
2163 Luxembourg (LU)

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kabinenboden für eine Seilbahnkabine, eine damit ausgestattete Seilbahnkabine und eine Seilbahn mit einer solchen Seilbahnkabine.

Die Erfindung setzt sich die Aufgabe, eine neuartige Seilbahnkabine zu schaffen, welche für Fahrgäste ausgezeichnete Sichtverhältnisse bietet und für den Gütertransport maximalen Stauraum hat.

Dieses Ziel wird in einem ersten Aspekt der Erfindung mit einem Kabinenboden für eine Seilbahnkabine erreicht, der sich dadurch auszeichnet, daß zumindest ein Teil des Kabinenbodens in Form zumindest eines Hubpodests ausgebildet ist, welches zwischen einer ersten Stellung, in der es mit dem restlichen Kabinenboden im wesentlichen bündig abschließt, und zumindest einer zweiten Stellung, in welcher es gegenüber dem restlichen Kabinenboden höhenversetzt ist, beweglich ist.

Auf diese Weise wird erstmals eine Seilbahnkabine mit einem flexiblen Kabinenboden ausgestattet. Die erfindungsgemäße Seilbahnkabine hat in der ersten Stellung der Hubpodeste eine durchgehende, ebene Bodenfläche, welche einen ungehinderten Transport auch sperriger Güter, Paletten usw. ermöglicht, und in der zweiten Stellung einen gestaffelten Boden mit Erhöhungen und/oder Vertiefungen, der auch kleinen Fahrgästen wie

Kindern oder in der Mitte stehenden Fahrgästen gute Sicht nach außen bietet.

Bevorzugt liegt das Hubpodest im mittleren Bereich des Kabinenbodens und ist gegenüber dem restlichen Kabinenboden anhebbar; alternativ kann das Hubpodest im Randbereich des Kabinenbodens liegen und gegenüber dem restlichen Kabinenboden absenkbar sein. In beiden Fällen ergibt sich eine ungehinderte Außensicht der in der Mitte stehenden Fahrgäste.

Besonders günstig ist es, wenn das Hubpodest in mehrere verschiedene zweite Stellungen mit unterschiedlichen Hubhöhen ausfahrbar ist, und im Falle mehrerer Hubpodeste bevorzugt zumindest einige von diesen auf verschiedene zweite Stellungen mit unterschiedlichen Hubhöhen ausfahrbar sind. Dadurch kann der Kabinenboden beliebige gestaffelte Bodenkonfigurationen für den Fahrgastbetrieb einnehmen.

Gemäß einem besonders bevorzugten Merkmal der Erfindung sind die Hubpodeste terrassenförmig gestaffelt ausfahrbar. Dadurch können theaterreihenartige Staffelungen, z.B. in Richtung der Berg- und Talseiten der Seilbahnkabine, oder sogar allseitig erreicht werden; besonders bevorzugt sind die Hubpodeste talseitig terrassenförmig gestaffelt.

Gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal der Erfindung ist auf zumindest einer Seite des Hubpodests eine Rampe vorgesehen, welche in der ausgefahrenen Stellung des Hubpodests den Höhenunterschied zum restlichen Kabinenboden schräg über-

brückt, um eine ungehinderte Benützung für Rollstuhlfahrer zu ermöglichen.

Gemäß einer fertigungstechnisch besonders einfachen Ausführungsform der Erfindung ist die Rampe durch eine am Hubpodest oder am restlichen Kabinenboden angelenkte Platte gebildet, welche in der genannten ersten Stellung horizontal und in der genannten zweiten Stellung schräg liegt.

Zur Absturz- und Stolpersicherung der Fahrgäste kann das Hubpodest in vorteilhafter Weise auf zumindest einer Seite mit einem Geländer ausgestattet sein. Besonders einfach ist es, wenn das Geländer in das Hubpodest und/oder in den restlichen Kabinenboden einsteckbar ist; alternativ kann das Geländer mitsamt dem Hubpodest ausfahrbar sein, bevorzugt teleskopierend, um die Bedienung zu erleichtern.

Das Hubpodest des Kabinenbodens kann im einfachsten Fall manuell betätigbar sein, beispielsweise über entsprechende Handgriffe, Handkurbeltriebe usw. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Hubpodest durch einen elektrischen, hydraulischen und/oder pneumatischen Antrieb betätigt ist, was die Bedienung erleichtert.

Im Falle mehrerer Hubpodeste ist es besonders vorteilhaft, wenn diese unabhängig voneinander betätigbar sind, sodaß unterschiedliche Konfigurationen des Kabinenbodens eingestellt werden können.

Aus Sicherheitsgründen ist es besonders günstig, wenn gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal der Erfindung das Hub-

podest in den genannten Stellungen jeweils verriegelbar ist. Bevorzugt kann dazu eine Steuerung vorgesehen werden, welche das Einnehmen der genannten Stellungen überwacht und das Hubpodest mittels steuerbarer Verriegelungseinrichtungen entsprechend verriegelt.

Eine weitere bevorzugte Sicherheitsmaßnahme besteht darin, daß die Steuerung über Sensoren verfügt, um auf deren Grundlage eine Bewegung des Hubpodests nur dann freizugeben, wenn die Seilbahnkabine in einer Station ist und/oder in der Seilbahnkabine keine Person ist.

In einem zweiten Aspekt schafft die Erfindung eine Seilbahnkabine, welche mit einem Kabinenboden der hier vorgestellten Art ausgestattet ist.

In einem dritten Aspekt schafft die Erfindung auch eine Seilbahn, die zumindest eine derartige Seilbahnkabine aufweist. Im Falle nicht-manuell angetriebener Hubpodeste wird bevorzugt deren Antrieb von Stromschienen der Station gespeist, mit welchen die Seilbahnkabine in der Station in Kontakt bringbar ist.

Um eine Verstellung des Kabinenbodens auch außerhalb der Station oder in Zwischenstationen, die nicht mit solchen Stromschienen ausgestattet sind, zu ermöglichen, kann bevorzugt vorgesehen werden, daß der Antrieb über eine von den genannten Stromschienen aufladbare Pufferbatterie der Seilbahnkabine gespeist ist.

Weitere Ziele, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen, in denen zeigen:

die Fig. 1 und 2 die Seilbahnkabine der Erfindung in einer Perspektivansicht bzw. im Schnitt;

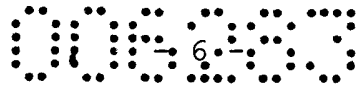
die Fig. 3 bis 5 eines der Hubpodeste des Kabinenbodens der Seilbahnkabine der Fig. 1 und 2 in drei verschiedenen Betriebsstellungen im Schnitt; und

die Fig. 6 bis 8 drei verschiedene Ausführungsformen für den Antrieb der Hubpodeste jeweils im Schnitt.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Seilbahnkabine 1 gezeigt, welche einen Kabinenboden 2, einen Aufbau 3 und ein Gehänge 4 zur Abhängung von einer Seilfahrbahn 5 umfaßt. Anstelle der gezeigten Hängeseilbahnausführung kann die Seilbahnkabine 1 auch für jede andere Art von Bahnsystem ausgebildet sein, beispielsweise für eine Standseilbahn, Einseilumlaufbahn usw.

Wie in den Fig. 1 bis 8 gezeigt, ist zumindest ein Teil des Kabinenbodens 2, und zwar hier der mittlere Bereich des Kabinenbodens 2, in Form zumindest eines Hubpodestes 5 ausgebildet. Im gezeigten Beispiel sind vier Hubpodeste 5 dargestellt, welche in Form eines Quadrats angeordnet sind; alternativ kann jede beliebige andere Anzahl und Anordnung von Hubpodesten 5 verwendet werden.

Jedes Hubpodest 5 ist zwischen einer ersten Stellung, in der es mit dem restlichen Kabinenboden 6 im wesentlichen bün-

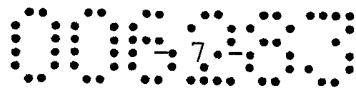


dig abschließt (Fig. 3), und zumindest einer zweiten Stellung, in welcher es gegenüber dem restlichen Kabinenboden 6 höhenversetzt ist (Fig. 4, 5) beweglich. Die zweite(n) Stellung(en) kann/können sowohl über dem Niveau des restlichen Kabinenbodens 6 liegen als auch darunter (nicht dargestellt).

Zur Erzielung eines in der Art einer Aussichtsterrasse gestaffelten Kabinenbodens 2 werden die einzelnen Hubpodeste 5 auf unterschiedliche Hubhöhen ausgefahren, z.B. terrassenförmig zur Talseite hin, wie in Fig. 1 und 2 angedeutet. Auch eine terrassenförmige Staffelung zur Bergseite der Kabine hin, oder auch zu allen vier Seiten hin, ist möglich. Zu diesem Zweck könnten auch randseitig liegende Hubpodeste 5 entsprechend abgesenkt werden (nicht gezeigt).

Die Hubpodeste 5 können einzeln oder gemeinsam auf einer oder mehreren Seiten mit einem Geländer 7 versehen werden. Die Geländer 7 sind beispielsweise in Öffnungen des restlichen Kabinenbodens 6 und/oder eines oder mehrerer Hubpodeste 5 eingesteckt. Alternativ können die Geländer 7 automatisch mit den Hubpodesten 5 ausfahren, z.B. teleskopierend. Die Höhe der Geländer 7 kann beliebig gewählt werden; falls gewünscht, können die Geländer 7 auch als niedrige Sicherungsleisten ausgeführt sein.

Durch Einfahren der Hubpodeste 5 in ihre erste mit dem restlichen Kabinenboden 6 bündige Stellung (Fig. 3) und Entfernen allfälliger Geländer 7 kann somit ein einziger, ebener Kabinenboden 2 für den Gütertransport geschaffen werden; und



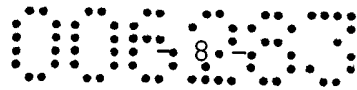
durch Ausfahren der Hubpodeste 5 in die in den Fig. 1, 2 und 4 bis 8 gezeigten zweiten Stellungen werden z.B. aussichtsterassenartige Steh- oder Sitzplätze für kleine Fahrgäste wie Kinder oder Fahrgäste in der Mitte der Kabine geschaffen.

Wie in den Fig. 3 bis 5 gezeigt, können zumindest einige der Hubpodeste 5 auf zumindest einer ihrer Seiten mit einer Rampe 8 ausgestattet werden, die in der ausgefahrenen Stellung eines Hubpodests 5 den Höhenunterschied zum restlichen Kabinenboden 6 schräg überbrückt. Bevorzugt werden nur die der Kabinentür nächstliegenden Hubpodeste 5 auf ihrer der Kabinentür zugewandten Seite mit einer Rampe 8 ausgestattet.

Die Rampe 8 kann auf beliebige Art und Weise gebildet werden, beispielsweise einfach durch manuelles Anstellen eines gesonderten Keiles an ein ausgefahrenes Hubpodest 5, seitliches Ausfahren eines in ein Hubpodest integrierten Keiles aus dem Hubpodest nach dessen Ausfahren, usw.

Bevorzugt wird die Rampe 8 wie dargestellt durch eine am Hubpodest 5 und/oder am restlichen Kabinenboden 6 angelenkte Platte 9 gebildet, welche in der ersten Stellung (Fig. 3) horizontal und in der bzw. den zweiten Stellung(en) (Fig. 4, 5) schräg liegt. Die Klappe 9 kann aus mehreren sich überlappenden oder - wie bei 10 angedeutet - miteinander verzahnten Teilen teleskopierend ausgeführt werden, um die Bildung von Spalten beim Ausfahren des Hubpodests 5 zu verhindern.

Die Fig. 6 bis 8 zeigen verschiedene Varianten für einen maschinellen Antrieb der Hubpodeste 5. Die Fig. 6 zeigt einen



elektromechanischen Antrieb mittels Hubspindeln 11, die über Getriebe 12 von Elektromotoren 13 angetrieben werden; Fig. 7 zeigt einen elektromechanischen Anteil mittels Scherenhubgestängen 14, die über Gewindestangen 15 von Elektromotoren 16 betätigt sind. Anstelle der Elektromotoren 13, 16 könnte jeweils auch eine manuelle Betätigung vorgesehen werden, beispielsweise mittels Handkurbeln. Fig. 8 zeigt eine hydraulische bzw. pneumatische Variante mit Hydraulik- oder Pneumatikzylindern 17, die über Druckleitungen 18 von Hydraulik- oder Pneumatikpumpen 19 angetrieben werden.

Die Hubpodeste 5 des Kabinenbodens 2 können gemeinsam oder unabhängig voneinander betätigbar sein. Darüber hinaus können die Hubpodeste 5 in den gewünschten Stellungen verriegelbar sein, beispielsweise mit Hilfe entsprechender Verriegelungsbolzen, die in Bohrungen der Seitenwände der Hubpodeste 5 eingreifen (nicht gezeigt).

Für die maschinellen Antriebe 11 - 19 kann eine elektrische Steuerung vorgesehen werden, welche das korrekte Einnehmen der Stellungen der Hubpodeste mit Hilfe entsprechender Lagesensoren überwacht und die Hubpodeste über steuerbare Verriegelungseinrichtungen entsprechend verriegelt (nicht dargestellt).

Die Steuerung der Antriebe 11 - 19 kann ferner mit Sicherheitsfunktionen ausgestattet werden, welche z.B. eine Bewegung der Hubpodeste 5 nur dann gestatten, wenn sich die Seilbahnkabine 1 in einer Station befindet und/oder in der Seilbahnkabine

ne 1 kein Fahrgast anwesend ist; dies kann beispielsweise mit Hilfe entsprechender Bewegungs- oder Lagesensoren für die Seilbahnkabine und/oder Anwesenheitssensoren für Fahrgäste realisiert werden.

Die Elektromotoren 13, 16 bzw. Hydraulikpumpen 19 der Antriebe 11 - 19 können von Stromschienen in einer Station der Seilbahn gespeist werden (nicht gezeigt), welche die Seilbahnkabine 1 mit Hilfe von Stromabnehmern 20 in der Station kontaktiert. Optional kann die Seilbahnkabine 1 mit einer Pufferbatterie 21 ausgestattet werden, welche über die Stromschienen und Stromabnehmer 21 in der Station aufladbar ist, um eine Bewegung der Hubpodeste 5 auch außerhalb einer Station oder in nicht mit Stromschienen ausgestatteten Zwischenstationen zu ermöglichen, falls gewünscht.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt, sondern umfaßt alle Varianten und Modifikationen die in den Rahmen der angeschlossenen Ansprüche fallen.

Patentansprüche:

1. Kabinenboden für eine Seilbahnkabine, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Kabinenbodens (2) in Form zumindest eines Hubpodests (5) ausgebildet ist, welches zwischen einer ersten Stellung, in der es mit dem restlichen Kabinenboden (6) im wesentlichen bündig abschließt, und zumindest einer zweiten Stellung, in welcher es gegenüber dem restlichen Kabinenboden (6) höhenversetzt ist, beweglich ist.

2. Kabinenboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) im mittleren Bereich des Kabinenbodens (2) liegt und gegenüber dem restlichen Kabinenboden (6) anhebbar ist.

3. Kabinenboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) im Randbereich des Kabinenbodens (2) liegt und gegenüber dem restlichen Kabinenboden (6) absenkbar ist.

4. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) in mehrere verschiedene zweite Stellungen mit unterschiedlichen Hubhöhen ausfahrbar ist.

5. Kabinenboden nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Hubpodeste (5) vorgesehen sind, von denen zumindest einige auf verschiedene zweite Stellungen mit unterschiedlichen Hubhöhen ausfahrbar sind.

6. Kabinenboden nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubpodeste (5) terrassenförmig gestaffelt ausfahrbar sind, bevorzugt zumindest talseitig terrassenförmig gestaffelt.

7. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf zumindest einer Seite des Hubpodests (5) eine Rampe (8) vorgesehen ist, welche in der ausgefahrenen Stellung des Hubpodest (5) den Höhenunterschied zum restlichen Kabinenboden (6) schräg überbrückt.

8. Kabinenboden nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampe (8) durch eine am Hubpodest (5) und/oder am restlichen Kabinenboden (6) angelenkte Platte (9) gebildet ist, welche in der genannten ersten Stellung horizontal und in der genannten zweiten Stellung schräg liegt.

9. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) auf zumindest einer Seite mit einem Geländer (7) ausgestattet ist.

10. Kabinenboden nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Geländer (7) in das Hubpodest (5) und/oder in den restlichen Kabinenboden (6) einsteckbar ist.

11. Kabinenboden nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Geländer (7) mitsamt dem Hubpodest (5) ausfahrbar ist, bevorzugt teleskopierend.

12. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) manuell betätigbar ist.

13. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) durch einen elektrischen, hydraulischen und/oder pneumatischen Antrieb (11 - 19) betätigt ist.

14. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle mehrerer Hubpodeste (5) diese unabhängig voneinander betätigbar sind.

15. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubpodest (5) in den genannten Stellungen jeweils verriegelbar ist.

16. Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuerung vorgesehen ist, welche das Einnehmen der genannten Stellungen überwacht und das Hubpodest (5) mittels steuerbarer Verriegelungseinrichtungen entsprechend verriegelt.

17. Kabinenboden nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung über Sensoren verfügt, um auf deren Grundlage eine Bewegung des Hubpodests (5) nur dann freizugeben, wenn die Seilbahnkabine (2) in einer Station ist und/oder in der Seilbahnkabine (2) keine Person ist.

18. Seilbahnkabine, ausgestattet mit einem Kabinenboden nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

19. Seilbahn, umfassend zumindest eine Seilbahnkabine nach Anspruch 18 in Verbindung mit Anspruch 13 und zumindest eine Station, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (11 -

19) von Stromschienen der Station gespeist ist, mit welchen die Seilbahnkabine der Station in Kontakt (20) bringbar ist.

20. Seilbahn nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (11 - 19) über eine von den Stromschienen aufladbare Pufferbatterie (21) der Seilbahnkabine (2) gespeist ist.

006283

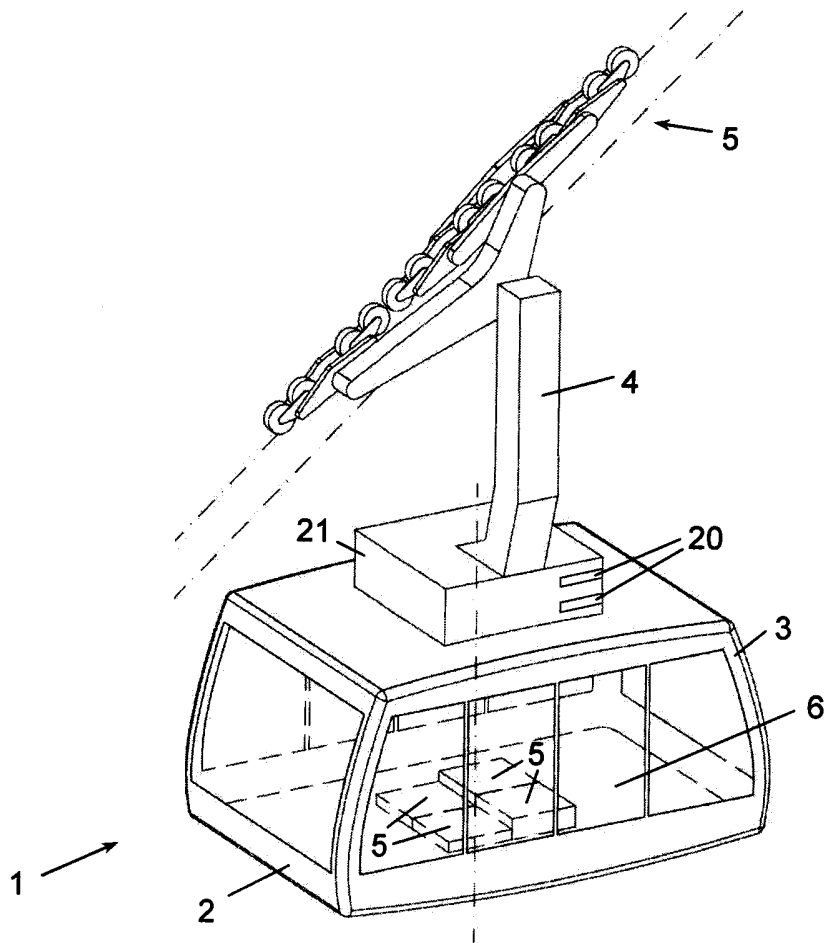


Fig. 1

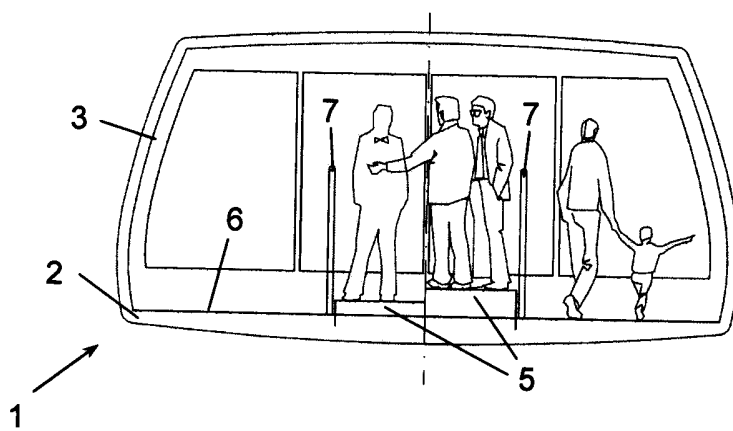


Fig. 2

005283

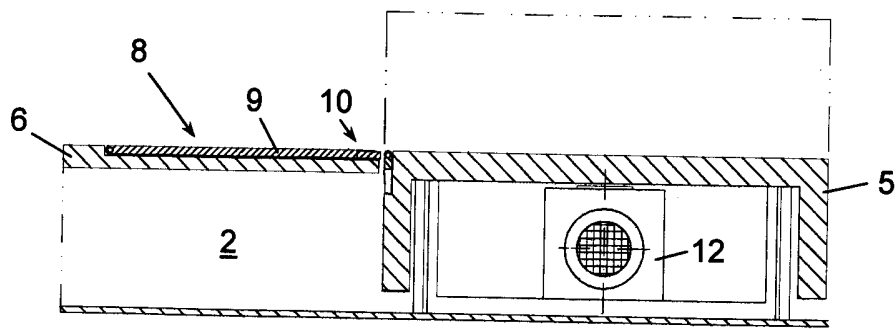


Fig. 3

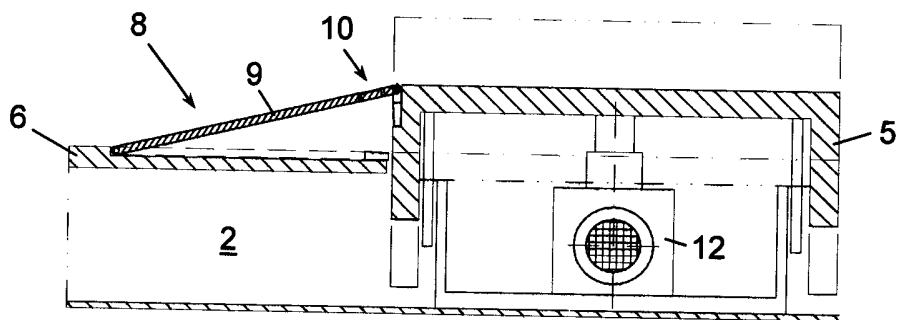


Fig. 4

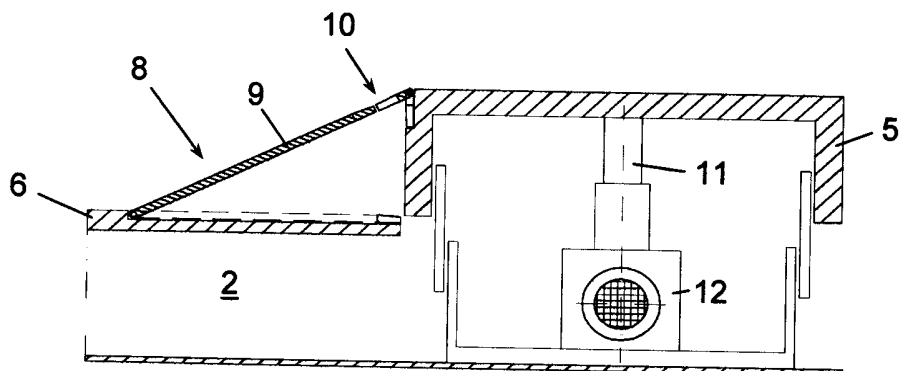


Fig. 5

008283

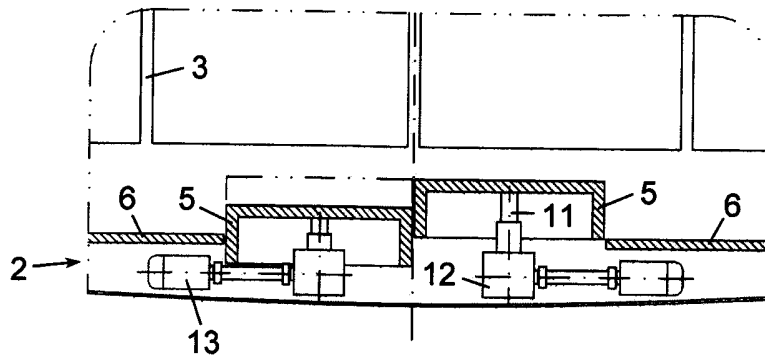


Fig. 6

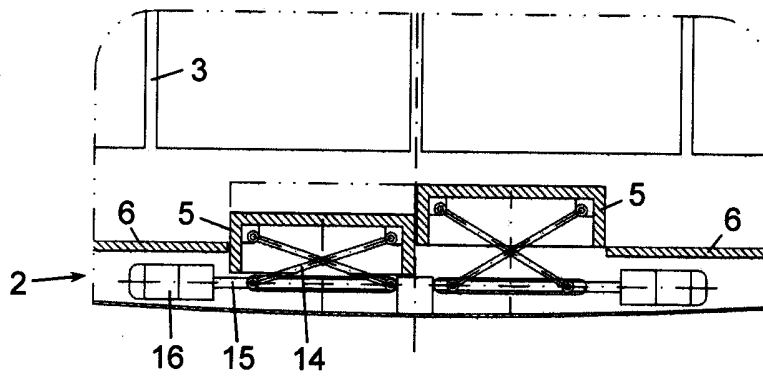


Fig. 7

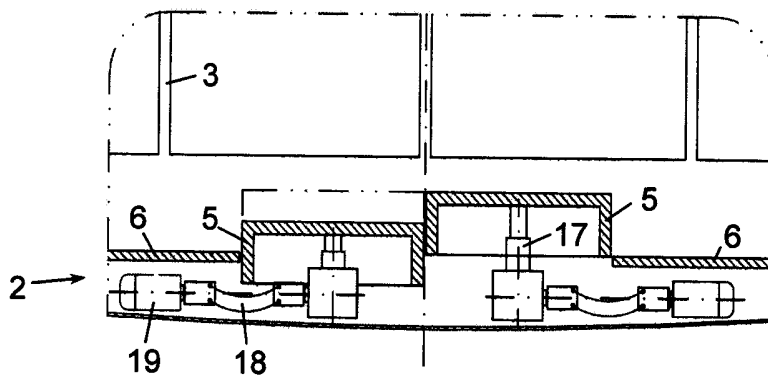


Fig. 8