

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8038/2024
(22) Anmeldetag: 26.09.2023
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.05.2025
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2025

(51) Int. Cl.: **B61B 12/00** (2006.01)
B61D 27/00 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 50784/2023

(56) Entgegenhaltungen:
EP 3271989 B1
EP 1101683 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Innova Patent GmbH
6922 Wolfurt (AT)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Pinter & Weiss OG
1040 Wien (AT)

(54) Seilbahnfahrzeug mit Hybridsystem zur Energieversorgung

(57) Um die Energieversorgung eines Seilbahnfahrzeugs (1) zu verbessern, insbesondere unabhängiger von Umwelt- bzw. Wetterbedingungen und von Stillständen der Seilbahn zu gestalten und die Verfügbarkeit von elektrischer Energie für zumindest einen Verbraucher (5) des Seilbahnfahrzeugs (1) zu verbessern, ist vorgesehen, dass das Seilbahnfahrzeug (1) zumindest eine Energiequelle (6) umfasst, wobei die zumindest eine Energiequelle (6) den zumindest einen Verbraucher (5) mit elektrischer Energie versorgt, wobei die zumindest eine Energiequelle (6) ein Energiewandler (7) ist, welcher dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher (5) mit der gewandelten elektrischen Energie zu versorgen, oder dass die zumindest eine Energiequelle (6) einen Energiewandler (7) und einen elektrischen Energiespeicher (8) umfasst, wobei der Energiewandler (7) dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher (5) mit der gewandelten elektrischen Energie zumindest teilweise zu versorgen und/oder die gewandelte elektrische Energie zumindest teilweise in dem elektrischen Energiespeicher (8) zu speichern, wobei der elektrische Energiespeicher (8) dazu ausgebildet ist, den zumindest einen Verbraucher (5) mit der gespeicherten elektrischen Energie zu versorgen.

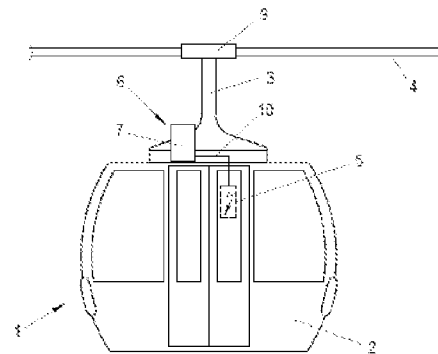


Fig. 1

Beschreibung

SEILBAHNFAHRZEUG MIT HYBRIDSYSTEM ZUR ENERGIEVERSORGUNG

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Seilbahnfahrzeug, welches zur Beförderung von Personen und/oder Objekten dient, wobei das Seilbahnfahrzeug einen Beförderungskörper und eine Aufhängevorrichtung umfasst, wobei die Aufhängevorrichtung zur Befestigung des Seilbahnfahrzeugs an einem Seil dient und die Aufhängevorrichtung mit dem Beförderungskörper verbunden ist, wobei das Seilbahnfahrzeug zumindest einen Verbraucher von elektrischer Energie und zumindest eine Energiequelle umfasst, wobei die zumindest eine Energiequelle den zumindest einen Verbraucher mit elektrischer Energie versorgt.

[0002] Ein Seilbahnfahrzeug einer Seilbahn weist oftmals unterschiedliche Verbraucher von elektrischer Energie auf, um beispielsweise den Komfort der zu befördernden Personen zu erhöhen oder um Funktionen zum Betrieb des Seilbahnfahrzeugs zu steuern. Neben einer Heizeinrichtung, wie z.B. einer Sitzheizung, oder einer Klimaanlage, kann das Seilbahnfahrzeug beispielsweise auch Beleuchtungen oder Multimediaeinrichtungen umfassen. Zudem kann am oder im Seilbahnfahrzeug auch eine Mess- und/oder Antriebseinrichtung vorgesehen sein.

[0003] Zur elektrischen Energieversorgung eines Seilbahnfahrzeugs gibt es im Stand der Technik unterschiedliche Systeme. In EP 1 764 279 A1 wird das Seilbahnfahrzeug mit elektrischer Energie versorgt, wenn sich dieses in einer Seilbahnstation aufhält, um beispielsweise den Boden in einer Seilbahnkabine aufzuheizen. Dabei ist die Energieversorgung jedoch auf den Aufenthalt des Seilbahnfahrzeugs in der Seilbahnstation begrenzt. In WO 2018/177686 A2 wird das Seilbahnfahrzeug mittels Stromübertragung über das Seilbahnseil mit Energie versorgt. Ein Stromausfall hätte zur Folge, dass die Energieversorgung aller Seilbahnfahrzeuge am Seilbahnseil unterbrochen wird.

[0004] Um die Energieversorgung unabhängig von Stromausfällen (z.B. Blackouts) oder zu kurzen Aufenthalten in den Seilbahnstationen zu gewährleisten, werden in den Seilbahnfahrzeugen oftmals Energiespeicher, wie etwa Akkumulatoren, vorgesehen. In CN 210793156 U sind wiederaufladbare Akkumulatoren in Kombination mit einem Solarpanel am Seilbahnfahrzeug offenbart. In CN 202952973 U wird der Energiespeicher über eine Windkraftanlage am Seilbahnfahrzeug aufgeladen. Dabei ist zwar eine individuelle und unabhängige Energieversorgung realisiert, jedoch sind diese Systeme wiederum abhängig von Umwelt- bzw. Wetterbedingungen. Weiters werden Seilbahnfahrzeuge üblicherweise außerhalb der Betriebszeiten einer Seilbahn in den Seilbahnstationen geparkt, wodurch die Energiespeicher mit diesen Systemen nicht geladen werden (z.B. kein Sonneneinfall oder kein Wind in den Stationen). Bei Wiederinbetriebnahme der Seilbahn kann es daher vorkommen, dass die Energiespeicher der Seilbahnfahrzeuge nicht oder nicht hinreichend mit elektrischer Energie geladen sind.

[0005] In EP 1 992 539 B1 wird eine Energieversorgung mit einem Generator offenbart, welcher durch die Relativbewegung von Seilbahnfahrzeug zu einem Fahrweg Bewegungsenergie in elektrische Energie umwandelt und diese in einem Energiespeicher gespeichert wird. Im Falle eines Stillstands des Seilbahnfahrzeugs (z.B. bei Stromausfall oder bei Garagierung) würde die Energieversorgung rein über den Energiespeicher erfolgen, wobei nach vollständiger Entladung des Energiespeichers folglich die Energieversorgung unterbrochen wird.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der gegenständlichen Erfindung die Energieversorgung eines Seilbahnfahrzeugs zu verbessern, insbesondere unabhängiger von Umwelt- bzw. Wetterbedingungen und von Stillständen der Seilbahn zu gestalten und die Verfügbarkeit von elektrischer Energie für die Verbraucher des Seilbahnfahrzeugs zu verbessern.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einem Seilbahnfahrzeug dadurch gelöst, dass die zumindest eine Energiequelle ein Energiewandler ist, welcher dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher mit der gewandelten elektrischen Energie zu versorgen oder dass die zumindest eine Energiequelle einen Energiewandler und einen elektrischen Energiespeicher umfasst, wobei der Energiewand-

ler dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher mit der gewandelten elektrischen Energie zumindest teilweise zu versorgen und/oder die gewandelte elektrische Energie zumindest teilweise in dem elektrischen Energiespeicher zu speichern, wobei der elektrische Energiespeicher dazu ausgebildet ist, den zumindest einen Verbraucher mit der gespeicherten elektrischen Energie zu versorgen. Die Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers des Seilbahnfahrzeugs kann durch den Brennstoff als Energieträger unabhängig von den Umwelt- bzw. Wetterbedingungen sichergestellt werden. Weiters kann damit auch bei Stillstand des Seilbahnfahrzeugs, z.B. durch einen Stromausfall oder bei Garagierung, die Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers aufrechterhalten bleiben. Somit ergibt sich eine autarke und zuverlässige Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers des Seilbahnfahrzeugs.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Energiewandler ein Verbrennungsmotor mit Generator oder eine Brennstoffzelle. Diese Energiewandler sind einerseits im Betrieb zuverlässig und andererseits in unterschiedlichen Ausführungen (z.B. Leistung, Gewicht, Größe, usw.) verfügbar und daher auch an bereits bestehende Seilbahnfahrzeuge einfach anpassbar.

[0009] Vorteilhaft ist für den Betrieb des Energiewandlers ein Betriebspunkt des Energiewandlers vorgegeben. Damit kann ein vorgegebener Betriebszustand des Energiewandlers gewährleistet werden. Dabei kann beispielsweise ein Betriebspunkt vorgegeben sein, in welchem ein stationärer Betriebszustand des Energiewandlers mit möglichst hohem Wirkungsgrad erzielt wird. Somit verringert sich der Brennstoffverbrauch des Energiewandlers während des Betriebs. Zusätzlich können durch den vorgegebenen Betriebspunkt Vibrationen oder Lärm im Beförderungskörper des Seilbahnfahrzeugs reduziert werden, um so den Komfort für zu befördernde Personen zu erhöhen. Weiters können durch die Reduktion der Vibrationen auch Schwingungsbeanspruchungen des Seilbahnfahrzeugs minimiert werden.

[0010] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist der elektrische Energiespeicher eine Anzahl an Akkumulatoren und/oder eine Anzahl an Kondensatoren auf. Diese Energiespeicher können je nach Anforderungen des jeweiligen Seilbahnfahrzeugs (z.B. notwendige Speicherkapazität) einfach angepasst und auch erweitert werden. Zudem können diese Energiespeicher auch in bereits bestehende Seilbahnfahrzeuge integriert werden.

[0011] Vorteilhafterweise ist der zumindest eine Verbraucher von elektrischer Energie eine Heizvorrichtung, vorzugsweise eine Sitzheizung, oder eine Klimaanlage oder eine Beleuchtung oder eine Multimediaeinrichtung oder eine Antriebseinrichtung oder eine Messeinrichtung des Seilbahnfahrzeugs. Diese Art von Verbrauchern von elektrischer Energie sind in Seilbahnfahrzeugen üblich und sorgen einerseits für mehr Komfort für die zu befördernden Personen aber auch für eine sichere Funktion des Seilbahnfahrzeuges. In dem erfindungsgemäßen Seilbahnfahrzeug können diese Verbraucher zuverlässig mit elektrischer Energie versorgt werden.

[0012] Vorzugsweise ist in einer Seilbahn mit einer Anzahl von Seilbahnstützen zum Führen des Seils der Seilbahn zumindest ein am Seil angeordnetes Seilbahnfahrzeug vorgesehen.

[0013] Die gegenständliche Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 2 näher erläutert, die beispielhaft, schematisch und nicht einschränkend vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen. Dabei zeigt

[0014] Fig. 1 den grundlegenden Aufbau des erfindungsgemäßen Seilbahnfahrzeuges,

[0015] Fig. 2 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Seilbahnfahrzeuges.

[0016] In Fig. 1 ist der grundlegende Aufbau des erfindungsgemäßen Seilbahnfahrzeuges 1 dargestellt, welches zur Beförderung von Personen und/oder Objekten dient. Das Seilbahnfahrzeug 1 umfasst dabei einen Beförderungskörper 2, welcher zur Aufnahme von zu befördernden Personen und/oder Objekten ausgebildet ist. In Fig. 1 ist beispielhaft eine Kabine als der Beförderungskörper 2 dargestellt, wobei auch eine Anzahl an Sesseln als Beförderungskörper 2 vorgesehen sein kann (z.B. bei einer Sesselbahn).

[0017] Das Seilbahnfahrzeug 1 umfasst weiters eine Aufhängevorrichtung 3, wobei die Aufhän-

gevorrichtung 3 zur Befestigung des Seilbahnfahrzeugs 1 an einem Seil 4 dient. Die Aufhängevorrichtung 3 ist mit dem Beförderungskörper 2, beispielsweise über eine geeignete Schraubverbindung, verbunden. Wie in Fig. 1 dargestellt, kann die Aufhängevorrichtung 3 mit einer Klemmeinrichtung 9 ausgeführt sein, über welche das Seilbahnfahrzeug 1 in bekannter Weise lösbar an das Förderseil 4 koppelbar ist. Das Seilbahnfahrzeug 1 kann aber auch fix an das Förderseil 4 gekoppelt sein. Es können auch mehrere Seile vorgesehen sein, beispielsweise ein (oder mehrere) Tragseil und ein Förderseil.

[0018] Weiters umfasst das Seilbahnfahrzeug 1 zumindest einen Verbraucher 5 von elektrischer Energie. Der zumindest eine Verbraucher 5 kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Beispielsweise ist eine Heizeinrichtung, vorzugsweise eine Sitzheizung, oder eine Klimaanlage vorgesehen. Weiters kann das Seilbahnfahrzeug 1 auch eine Beleuchtung oder eine Multimediaeinrichtung (z.B. ein Bildschirm) als Verbraucher 5 aufweisen. Für den Betrieb des Seilbahnfahrzeugs 1 kann eine Antriebseinrichtung und/oder eine Messeinrichtung (z.B. zur Temperaturmessung im Inneren des Beförderungskörpers 3) als Verbraucher 5 vorgesehen sein. Die Antriebseinrichtung als Verbraucher 5 könnte z.B. ein Elektromotor sein, welcher eine Tür des Beförderungskörpers 2 öffnet und schließt. Natürlich ist der zumindest eine Verbraucher 5 nicht auf die angeführten Ausführungsformen beschränkt. Das Seilbahnfahrzeug 1 kann auch eine Mehrzahl an unterschiedlichen Verbrauchern 5 umfassen. Je nach Art des zumindest einen Verbrauchers 5 kann dieser an unterschiedlichen Stellen am Seilbahnfahrzeugs 1 angeordnet sein. Beispielsweise ist der Verbraucher 5 im Inneren des Befestigungskörper 2 (z.B. in der Kabine) oder an der Aufhängevorrichtung 3 angeordnet, kann aber ebenso außerhalb des Seilbahnfahrzeugs 1 angeordnet sein.

[0019] Das Seilbahnfahrzeug 1 umfasst zumindest eine Energiequelle 6, wobei die zumindest eine Energiequelle 6 den zumindest einen Verbraucher 5 mit elektrischer Energie versorgt. Dazu ist die Energiequelle 6, wie in Fig. 1 dargestellt, mit dem zumindest einen Verbraucher 5 über eine geeignete elektrische Leitung 10 verbunden.

[0020] In der Ausführungsform in Fig. 1 ist die Energiequelle 6 ein Energiewandler 7. Der Energiewandler 7 ist dazu ausgebildet, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher 5 mit der gewandelten elektrischen Energie zu versorgen. Als Energiewandler 7 ist vorzugsweise ein Verbrennungsmotor mit Generator oder eine Brennstoffzelle vorgesehen. Die Funktionsweise eines Verbrennungsmotors mit Generator oder einer Brennstoffzelle ist bekannt, daher wird auf eine nähere Erläuterung, wie die Energie aus dem Brennstoff in elektrische Energie umgewandelt wird, verzichtet. Die zumindest eine Energiequelle 6 kann an unterschiedlichen Positionen am Seilbahnfahrzeug 1 angeordnet sein. In Fig. 1 ist die Energiequelle 6 im Bereich der Aufhängevorrichtung 3 am Beförderungskörper 2 angeordnet.

[0021] Der verwendete Brennstoff hängt von der Art des Energiewandlers 7 ab, welcher die Energie aus dem Brennstoff in elektrische Energie wandelt. Beispielsweise kann zum Betrieb des Energiewandlers 7 ein flüssiger Brennstoff wie Benzin, Diesel, Biodiesel, oder ähnliches verwendet werden. Natürlich können auch gasförmige Brennstoffe, wie etwa Wasserstoff, Erdgas, Methan, Biogas, usw. zum Betrieb des Energiewandlers 7 vorgesehen sein.

[0022] Vorzugsweise wird ein klimaneutraler oder ein klimapositiver Brennstoff verwendet. Unter dem Begriff „klimaneutraler Brennstoff“ wird in diesem Zusammenhang von einem Brennstoff gesprochen, bei dessen Herstellung und Umwandlung der Energie in dem Energiewandler 7 (z.B. durch Verbrennung) eine Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre in etwa gleichbleibt. Im Gegensatz dazu nimmt bei der Herstellung und Umwandlung der Energie von fossilen Brennstoffen, wie Benzin oder Diesel, die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre zu. Beispielsweise wird zur Herstellung des klimaneutralen Brennstoffs eine Menge an Treibhausgas, z.B. Kohlendioxid (CO₂), aus der Atmosphäre entzogen, wobei in etwa diese entzogene Menge an Treibhausgas bei Umwandlung der Energie im Brennstoff in elektrische Energie wieder an die Atmosphäre abgegeben wird. Dadurch bleibt in Summe die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre durch den Betrieb des Energiewandlers 7 mit dem klimaneutralen Treibstoff in etwa gleich.

[0023] Unter dem Begriff „klimapositiver Brennstoff“ wird in diesem Zusammenhang von einem Brennstoff gesprochen, welcher bei Herstellung und Umwandlung der Energie in dem Energiewandler 7 die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre senkt. Beispielsweise wird zur Herstellung des klimapositiven Brennstoffs eine Menge an Treibhausgas aus der Atmosphäre entzogen, wobei eine geringere Menge an Treibhausgas als die entzogene Menge bei Umwandlung der Energie im Brennstoff in elektrische Energie wieder an die Atmosphäre abgegeben wird. Dadurch sinkt in Summe die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre durch den Betrieb des Energiewandlers 7 mit dem klimapositiven Treibstoff.

[0024] Der klimaneutrale oder der klimapositive Brennstoff ist vorzugsweise ein synthetischer Brennstoff, z.B. ein E-Fuel wie etwa Methanol oder Ethanol. Dabei wird Wasserstoff und das entzogene Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre zur Herstellung des synthetischen Brennstoffs verwendet. Der Wasserstoff ist dabei aus Elektrolyse von Wasser mit, vorzugsweise erneuerbarer, elektrischer Energie (z.B. aus Windkraft, Solar, usw.) hergestellt.

[0025] Das Seilbahnfahrzeug 1 umfasst einen Brennstofftank (nicht dargestellt), welcher dazu dient den Brennstoff zu lagern und den Brennstoff zum Betrieb des Energiewandlers 7 bereitzustellen. Der Brennstofftank kann an unterschiedlichen Positionen am Seilbahnfahrzeug 1 angeordnet sein. Weiters kann der Brennstofftank in einer Seilbahnstation, z.B. während der Garagierung, mit dem Brennstoff befüllt werden, was auch automatisiert in einer Garage der Seilbahn erfolgen kann.

[0026] Alternativ umfasst die zumindest eine Energiequelle 6, wie in Fig. 2 dargestellt, zusätzlich zum Energiewandler 7 einen elektrischen Energiespeicher 8. Der Energiewandler 7 ist dabei dazu ausgebildet, die gewandelte elektrische Energie zumindest teilweise auch in dem elektrischen Energiespeicher 8 speichern. Der Energiewandler 7 ist, wie in Fig. 2 dargestellt, mit dem elektrischen Energiespeicher 8 über eine geeignete elektrische Leitung 10 verbunden. Der elektrische Energiespeicher 8 ist dazu ausgebildet, den zumindest einen Verbraucher 5 mit der gespeicherten elektrischen Energie zu versorgen. Dazu ist der elektrische Energiespeicher 8, ebenfalls mit dem zumindest einen Verbraucher 5 über eine geeignete elektrische Leitung 10 verbunden. Der elektrische Energiespeicher 8 weist vorzugsweise eine Anzahl an Akkumulatoren und/oder eine Anzahl an Kondensatoren auf. Da sich Eigenschaften von Kondensatoren und von Akkumulatoren hinsichtlich der Speicherkapazität sowie Lade- und Entladungsgeschwindigkeit unterscheiden, kann je nach Art des zumindest einen Verbrauchers 5 eine bestimmte Art des Energiespeichers 8 bevorzugt sein.

[0027] Damit kann der Verbraucher 5 entweder nur vom Energiewandler 7 mit elektrischer Energie versorgt werden, oder nur vom elektrischen Energiespeicher 8 mit elektrischer Energie versorgt werden oder gleichzeitig vom Energiewandler 7 und vom elektrischen Energiespeicher 8 mit elektrischer Energie versorgt werden.

[0028] Das Seilbahnfahrzeug 1 kann weiters eine Steuereinheit (nicht dargestellt) aufweisen, welche dazu ausgebildet ist, die Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers 5 zu steuern. Beispielsweise ist die Steuereinheit in die Energiequelle 6 integriert. Die Steuereinheit 5 umfasst dabei z.B. eine Anzahl an Mikroprozessoren und Speichereinheiten. Die Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers 5 kann mit der Energiequelle 6 in Fig. 2 auf unterschiedliche Arten durchgeführt werden. Einerseits kann der Energiewandler 7 direkt den Verbraucher 5 mit der gesamten gewandelten elektrischen Energie versorgen. Weiters kann der Energiewandler 7 zeitgleich teilweise den Verbraucher 5 und teilweise den Energiespeicher 8 mit der gewandelten elektrischen Energie versorgen. Vorzugsweise versorgt der Energiewandler 7 den Energiespeicher 8 mit der gesamten gewandelten elektrischen Energie, wobei der Energiespeicher 8 den Verbraucher 5 mit elektrischer Energie versorgt.

[0029] Dadurch kann der Energiespeicher 8 als eine Art Energiepuffer dienen.

[0030] Für den Betrieb des Energiewandlers 7 ist vorzugsweise ein Betriebspunkt des Energiewandlers 7 vorgegeben, um einen vorgegebenen Betriebszustand des Energiewandlers 7 zu gewährleisten. Dabei hängt der Betriebspunkt des Energiewandlers 7 grundsätzlich von der benö-

tigten elektrischen Energie des zumindest einen Verbrauchers 5 und/oder der vorhandenen elektrischen Energie im elektrischen Energiespeicher 8 ab. Wenn beispielsweise ausreichend elektrische Energie im elektrischen Energiespeicher 8 gespeichert ist, kann die benötigte elektrische Energie des zumindest einen Verbrauchers 5 rein vom elektrischen Energiespeicher 8 abgedeckt werden. Der Energiewandler 7 wird dabei zum Speichern der gewandelten elektrischen Energie im elektrischen Energiespeichers 8 in dem vorgegebenen Betriebspunkt betrieben, in welchem z.B. ein stationärer Betriebszustand des Energiewandlers 7 mit möglichst hohem Wirkungsgrad und/oder eine geringe Lärmemission erzielt wird. Im Falle des Verbrennungsmotors mit Generator als Energiewandler 7 kann Drehzahl und Drehmoment als Betriebspunkt vorgegeben werden. Bei einer Brennstoffzelle als Energiewandler 7 kann der Betriebspunkt aus Stromdichte und Zellspannung vorgegeben sein. Dabei kann der Betriebspunkt beispielsweise von der Steuereinheit vorgegeben werden.

[0031] Das erfindungsgemäße Seilbahnfahrzeug 1 kann für unterschiedliche Arten von Seilbahnen, wie etwa Umlaufseilbahnen, Pendelbahnen, usw. verwendet werden. Dabei kann eine reine Kabinenbahn oder Sesselbahn vorgesehen sein. Es ist auch möglich, Seilbahnfahrzeug 1 jeweils mit einer Kabine oder einer Anzahl an Sesseln als Beförderungskörper 2 für eine Kombi-Bahn vorzusehen. Dabei ist unabhängig von der Art der Seilbahn eine zuverlässige Energieversorgung des zumindest einen Verbrauchers 5 des Seilbahnfahrzeugs 1 gewährleistet.

Ansprüche

1. Seilbahnfahrzeug (1), welches zur Beförderung von Personen und/oder Objekten dient, wobei das Seilbahnfahrzeug (1) einen Beförderungskörper (2) und eine Aufhängevorrichtung (3) umfasst, wobei die Aufhängevorrichtung (3) zur Befestigung des Seilbahnfahrzeugs (1) an einem Seil (4) dient und die Aufhängevorrichtung (3) mit dem Beförderungskörper (2) verbunden ist, wobei das Seilbahnfahrzeug (1) zumindest einen Verbraucher (5) von elektrischer Energie und zumindest eine Energiequelle (6) umfasst, wobei die zumindest eine Energiequelle (6) den zumindest einen Verbraucher (5) mit elektrischer Energie versorgt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine Energiequelle (6) ein Energiewandler (7) ist, welcher dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher (5) mit der gewandelten elektrischen Energie zu versorgen oder dass die zumindest eine Energiequelle (6) einen Energiewandler (7) und einen elektrischen Energiespeicher (8) umfasst, wobei der Energiewandler (7) dazu ausgebildet ist, Energie aus einem Brennstoff in elektrische Energie zu wandeln und den zumindest einen Verbraucher (5) mit der gewandelten elektrischen Energie zumindest teilweise zu versorgen und/oder die gewandelte elektrische Energie zumindest teilweise in dem elektrischen Energiespeicher (8) zu speichern, wobei der elektrische Energiespeicher (8) dazu ausgebildet ist, den zumindest einen Verbraucher (5) mit der im elektrischen Energiespeicher (8) gespeicherten elektrischen Energie zu versorgen.
2. Seilbahnfahrzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Energiewandler (7) ein Verbrennungsmotor mit Generator oder eine Brennstoffzelle ist.
3. Seilbahnfahrzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass für den Betrieb des Energiewandlers (7) ein Betriebspunkt des Energiewandlers (7) vorgegeben ist.
4. Seilbahnfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der elektrische Energiespeicher (8) eine Anzahl an Akkumulatoren und/oder eine Anzahl an Kondensatoren aufweist.
5. Seilbahnfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zumindest eine Verbraucher (5) von elektrischer Energie eine Heizeinrichtung, vorzugsweise eine Sitzheizung, oder eine Klimaanlage oder eine Beleuchtung oder eine Multimediaeinrichtung oder eine Antriebseinrichtung oder eine Messeinrichtung des Seilbahnfahrzeugs ist.
6. Seilbahn mit einer Anzahl von Seilbahnstützen zum Führen des Seils (4) der Seilbahn, wobei zumindest ein am Seil (4) angeordnetes Seilbahnfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 vorgesehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

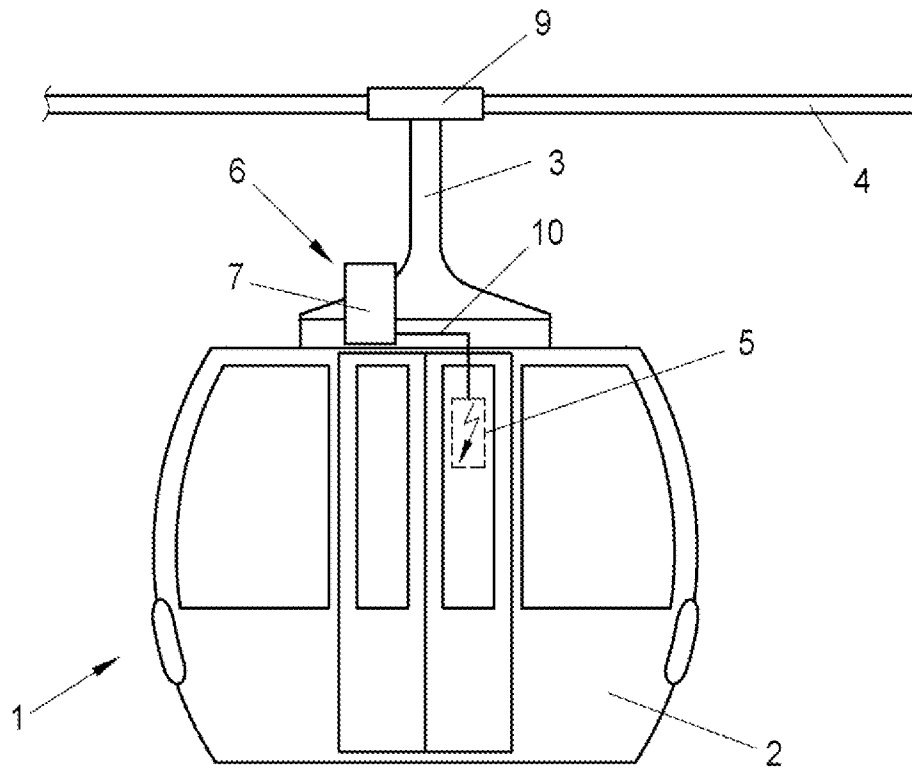


Fig. 1

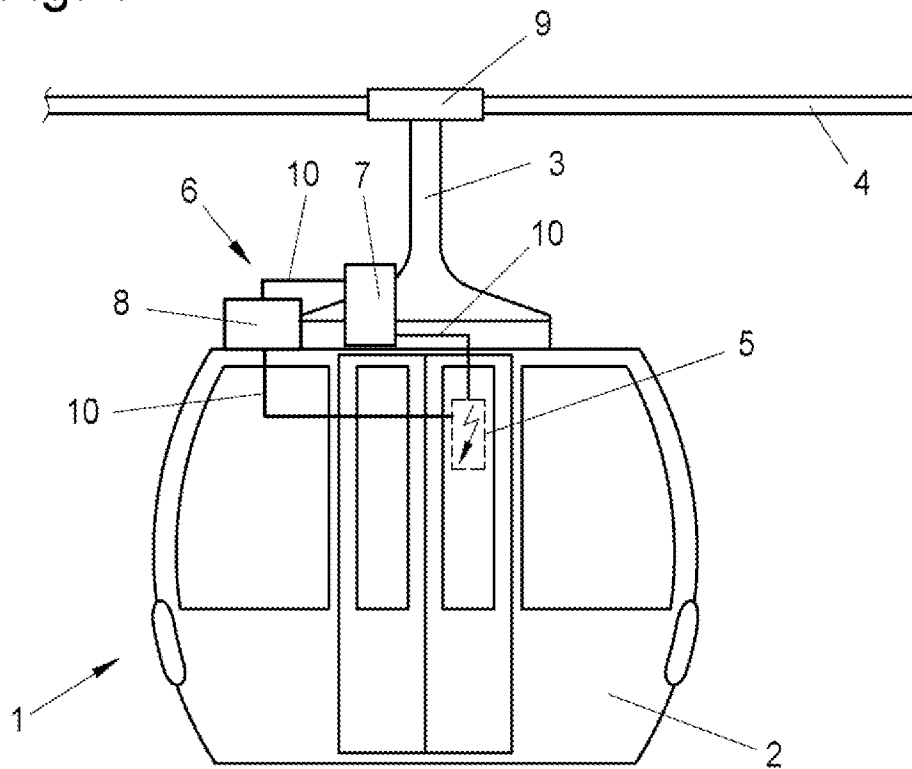


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: B61B 12/00 (2006.01); B61D 27/00 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: B61B 12/002 (2013.01); B61B 12/00 (2016.05); B61D 27/00 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B61B, B61D
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPIAP; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 26.09.2023 eingereichten Ansprüchen 1-6 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	EP 3271989 B1 (INNOVA PATENT) 21. Dezember 2022 (21.12.2022) Absatz [0014]; Ansprüche 1 und 2; Figur 1	1-6
Y	EP 1101683 A1 (DAIMLER CHRYSLER) 23. Mai 2001 (23.05.2001) Absatz [0017]; Ansprüche 1, 11 und 12	1-6

Datum der Beendigung der Recherche: 03.05.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): STAWA Richard
---	---------------	------------------------------

*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
--	---