

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 8013/2024 (51) Int. Cl.: **B61B 12/02** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 19.04.2023 **B61B 12/12** (2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2024 **B61B 10/02** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2024 **B61B 7/02** (2006.01)

(67) Umwandlung von A 50291/2023

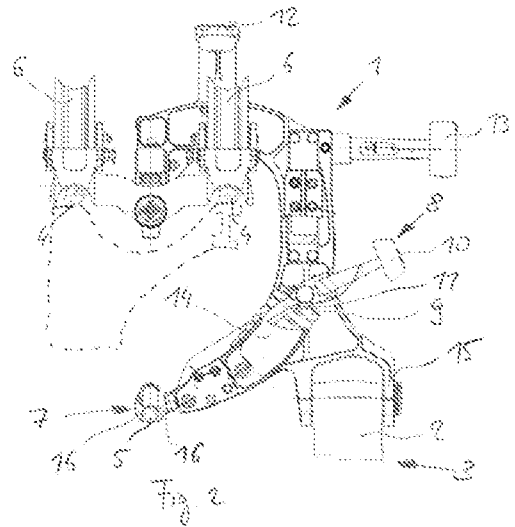
(56) Entgegenhaltungen:
EP 1227022 A2
WO 2012085883 A2
WO 2009130239 A1
EP 3581455 A1
WO 2010076644 A1
EP 0283888 A2

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

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

(54) **Laufwerk für Seilbahnfahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft ein Laufwerk (1) eines Seilbahnfahrzeugs mit einem Laufwerkskörper (14), der C-förmig ausgeführt ist und Laufrollen (6) im Bereich eines Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers (14) angeordnet sind und zumindest eine Seilklemme (7) im Bereich des anderen Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers (14) und unterhalb der Laufrollen (6) angeordnet ist, sodass zwischen den Laufrollen (6) und der zumindest einen Seilklemme (7) ein freier Bereich entsteht und dass die zumindest eine Seilklemme (7) Klemmböden (16) aufweist, die von den Laufrollen (6) wegweisen.



Beschreibung

LAUFWERK FÜR EIN SEILBAHNFahrZEUG

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Laufwerk für ein Seilbahnfahrzeug mit einem Laufwerkskörper, an dem eine Mehrzahl von Laufrollen drehbar gelagert angeordnet sind und am Laufwerkskörper zumindest eine Seilklemme und eine Seilklemmenbetätigung vorgesehen sind, wobei die Seilklemme mit der Seilklemmenbetätigung öffnbar und schließbar ist.

[0002] Es sind Seilbahnen als Pendelbahnen oder Umlaufbahnen bekannt. Bei einer Pendelbahn fährt üblicherweise ein Seilbahnfahrzeug in eine Richtung, z.B. bergwärts, und das andere gleichzeitig in die die andere Richtung, z.B. talwärts. Hierfür sind für jede Richtung zumindest ein Tragseil gespannt, auf dem Laufrollen eines Laufwerks des Seilbahnfahrzeugs abrollen. Die Seilbahnfahrzeuge sind üblicherweise fest mit einem Förderseil verbunden und werden mit dem Zugseil bewegt. Bei einer Umlaufbahn läuft ein Förderseil zwischen den Seilbahnstationen um und die Seilbahnfahrzeuge sind entweder fix am Förderseil befestigt, oder über Seilklemmen kuppelbar am Förderseil befestigt. Bei kuppelbaren Seilbahnfahrzeugen werden die Seilbahnfahrzeuge bei Einfahrt in die Seilbahnstationen vom Förderseil abgeklemmt und durch eigene Förderantriebe durch die Seilbahnstation durchbewegt. Bei Ausfahrt aus der Seilbahnstation werden die Seilbahnfahrzeuge wieder auf das Förderseil geklemmt. Es sind auch Umlaufbahnen mit Tragseilen bekannt. Eine solche Umlaufbahn besteht aus zumindest zwei fest verankerten Tragseilen als Fahrbahn, auf denen die Laufrollen eines Laufwerks eines Seilbahnfahrzeugs abrollen, und einem umlaufenden Förderseil, auf das die Laufwerke außerhalb der Seilbahnstationen geklemmt werden. In den Seilbahnstationen werden die Seilbahnfahrzeuge wieder vom Förderseil abgeklemmt. Umlaufbahnen mit Tragseilen erlauben die Verwendung von größeren Seilbahnfahrzeugen, zeichnen sich besonders durch eine hohe Windstabilität und ermöglichen lange Seilfelder (Abschnitte ohne Seilbahnstützen).

[0003] Bei herkömmlichen Laufwerken von Seilbahnfahrzeugen für Umlaufbahnen mit Tragseilen und Förderseil muss das Förderseil in der Seilbahnstation sehr weit angehoben werden, um das Förderseil aus dem Laufwerk herausführen zu können. Das führt zu großen Bauhöhen der Seilbahnstation und erfordert eine aufwendige Seilführung in der Seilbahnstation.

[0004] Um dieses Problem zu beheben wird ein Laufwerk vorgeschlagen, dass mit einem C-förmigen Laufwerkskörper ausgeführt ist, wobei die Laufrollen im Bereich eines Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers angeordnet sind und die zumindest eine Seilklemme im Bereich des anderen Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers und unterhalb der Laufrollen angeordnet ist, sodass zwischen den Laufrollen und der zumindest einen Seilklemme ein freier Bereich entsteht und dass die Seilklemme Klemmbacken aufweist, die von den Laufrollen wegweisen. In den seitlichen freien Bereich zwischen den Laufrollen und der zumindest einen Seilklemme kann eine Tragkonstruktion der Seilbahn eingreifen. Gleichzeitig kann das Förderseil einfach nach unten aus der geöffneten Seilklemme herausgeführt wird oder von unten in die Seilklemme hineingeführt werden, wofür das Laufwerk oder das Förderseil nur gering in Lotrichtung bewegt werden muss. Die Bauhöhe der Seilbahnstation kann damit deutlich verringert werden. Gleichfalls ist es mit dieser Konstruktion erheblich einfacher, das Laufwerk über eine Stützrolle für das Förderseil hinweg zu bewegen.

[0005] Die gegenständliche Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 näher erläutert, die beispielhaft, schematisch und nicht einschränkend vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen. Dabei zeigt

[0006] Fig.1 ein Laufwerk eines Seilbahnfahrzeugs nach dem Stand der Technik,

[0007] Fig.2 und 3 ein erfindungsgemäßes Laufwerk eines Seilbahnfahrzeugs in verschiedenen Ansichten und

[0008] Fig.4 einen Teil einer Seilbahn mit einer Seilbahnstation.

[0009] Fig.1 zeigt ein Laufwerk 1 eines Seilbahnfahrzeugs 3 (in Fig.1 ist nur ein Teil des Gehän-

ges 2 des Seilbahnfahrzeugs 3 dargestellt) einer Seilbahn 22 mit Tragseilen 4 und einem Förderseil 5 nach dem Stand der Technik. Der grundsätzliche Aufbau eines solchen Laufwerks 1 ist bekannt. Das Laufwerk 1 umfasst eine Mehrzahl von Laufrollen 6, typischerweise vier bis acht Laufrollen 6, die drehbar am Laufwerk 1 angeordnet sind. Bei Verwendung des Laufwerks 1 an einem Seilbahnfahrzeug 3 laufen die Laufrollen 6 auf Tragseilen 4, die zwischen zwei Seilbahnstationen 20 der Seilbahn 22 gespannt sind. Am Laufwerk 1 ist auch zumindest eine Seilklemme 7 angeordnet, die dazu dient, das Laufwerk 1 auf ein Förderseil 5 der Seilbahn 22 zu klemmen, wenn die Seilklemme 7 geschlossen ist, oder vom Förderseil 5 zu lösen, wenn die Seilklemme 7 geöffnet ist.

[0010] Am Laufwerk 1 ist üblicherweise eine Seilklemmenbetätigung 8 vorgesehen, mittels der die Seilklemme 7 geöffnet oder geschlossen wird. Die Seilklemme 7 ist üblicherweise mittels eines Federmechanismus mit einer Klemmfeder 9 in der geschlossenen Position gehalten. In einer solchen Ausführung wird die Seilklemme 7 entgegen der Federkraft der Klemmfeder 9 durch die Seilklemmenbetätigung 8 betätigt und damit geöffnet.

[0011] Die Seilklemmenbetätigung 8 kann eine Betätigungsrolle 10 umfassen, die mit einem Betätigungshebel 11 verbunden ist, der wiederum mit Klemmbacken der Seilklemme 7 verbunden ist. In einer Seilbahnstation 20 kann eine stationäre Betätigungsführung vorgesehen sein, an der die Betätigungsrolle 10, beispielsweise bei der Einfahrt des Seilbahnfahrzeugs 3 in die Seilbahnstation 20, in Eingriff gelangt und dabei an der Betätigungsführung abrollt. Durch die Geometrie der Betätigungsführung in Bewegungsrichtung des Seilbahnfahrzeugs 3, kann der Betätigungshebel 11 betätigt werden und damit die Seilklemme 7 geöffnet werden. Die Seilklemme 7 kann in umgekehrter Weise, beispielsweise an einer Ausfahrt der Seilbahnstation 20, kontrolliert geschlossen werden, um das Laufwerk 1 auf das Förderseil 5 zu klemmen.

[0012] Die Seilklemme 7 weist Klemmbacken 16 auf, wobei zum Öffnen oder Schließen der Seilklemme 7 zumindest eine Klemmbacke 16, vorzugsweise beide Klemmbacken 16, durch die Seilklemmenbetätigung 8 bewegt wird. Die Klemmbacken 16 umgreifen bei geschlossener Seilklemme 7 das Förderseil 5 zumindest teilweise und klemmen die Seilklemme 7 auf das Förderseil 5. Bei offener Seilklemme 7 ist zwischen den Klemmbacken 16 eine Öffnung ausgebildet, in die das Förderseil 5 hin oder heraus bewegt werden kann.

[0013] In der Seilbahnstation 20 kann das vom Förderseil 5 abgeklemmte Seilbahnfahrzeug 3 über einen Förderantrieb durch die Seilbahnstation 20 bewegt werden. Hierfür kann am Laufwerk 1 in bekannter Weise ein Gleitbelag 12 vorgesehen sein, auf dem angetriebene Förderrollen des Förderantriebs abrollen, um das Laufwerk 1 zu bewegen. Ebenso kann am Laufwerk 1 eine drehbar gelagerte Führungsrolle 13 vorgesehen, die in der Seilbahnstation 20 an einer Führungsschiene abrollt, um das Laufwerk 1 zu stabilisieren.

[0014] Am Laufwerk 1 ist auch eine Aufhängung 15 vorgesehen, an die ein Gehänge 2 des Seilbahnfahrzeugs 3 angebunden werden kann. Am Gehänge 2 ist dann üblicherweise eine Kabine oder ein Sessel oder ein anderer Beförderungsteil der Seilbahn 22 angebunden.

[0015] Eine Seilbahn 22, wie schematisch in Fig.4 dargestellt, besteht in bekannter Weise aus zumindest zwei Seilbahnstationen 20 (wobei nur eine dargestellt ist), zwischen denen eine Mehrzahl von Seilbahnfahrzeugen 3 bewegt werden. Ein Förderseil 5 läuft zwischen den Seilbahnstationen 20 um, beispielsweise an Umlenkscheiben 21, von denen zumindest eine angetrieben ist. An das umlaufende Förderseil 5 sind die Seilbahnfahrzeuge 3 bzw. die Laufwerke 1 der Seilbahnfahrzeuge 3 geklemmt, sodass diese mit dem Förderseil 5 mitbewegt werden. Ein Förderantrieb zum Durchbewegen der abgeklemmten Seilbahnfahrzeuge 3 durch die Seilbahnstation 20 oder andere bekannte Bestandteile einer Seilbahn, wie ein Seilbahnantrieb, eine Seilspanneinrichtung, eine Steuereinrichtung, Trag- und Stützkonstruktionen usw., sind in Fig.4 nicht dargestellt.

[0016] Nach dem Stand der Technik, wie in Fig.1 dargestellt, liegt das Förderseil 5 in Bewegungsrichtung gesehen zwischen den Tragseilen 4. Hierzu ist ein V-förmiger Laufwerkkörper 14 vorgesehen. Der Laufwerkkörper 14 ist nach oben offen und im unteren Bereich des Laufwerkkörpers 14 ist die Seilklemme 7 angeordnet. Das Förderseil 5 wird von der Seilklemme 7 von unten ge-

klemmt. Das bedeutet, dass das Förderseil 5 nach oben, also in Richtung des offenen Bereichs des Laufwerkkörper 14, aus der geöffneten Seilklemme 7 herausgeführt werden muss, um das Laufwerk 1 vom Förderseil 5 zu entkoppeln. Die Klemmbacken 16 der Seilklemme 7, oder der Bereich zwischen den Klemmbacken 16, in dem das Förderseil 5 geklemmt wird, sind damit den Laufrollen 6 zugewandt angeordnet.

[0017] In der Seilbahnstation 20 muss das Laufwerk 1 vom Förderseil 5 entkoppelt werden, so dass das Seilbahnfahrzeug 3 frei durch die Seilbahnstation 20 bewegt werden kann. Die Tragseile 4 können in der Seilbahnstation 20 zumindest im Bereich der Einfahrt und Ausfahrt fix angeordnet sein, wie in Fig.1 gestrichelt durch eine Stützkonstruktion für die Tragseile 4 oder in Fig.4 angedeutet.

[0018] Damit das Seilbahnfahrzeug 3 in der Seilbahnstation 20 unabhängig vom Förderseil 5, das in der Seilbahnstation 20 über die Umlenkscheibe 21 geführt wird, bewegt werden kann, ist es mit dem Laufwerk 1 nach dem Stand der Technik notwendig, das Förderseil 5 nach oben über das Laufwerk 1 hinaus anzuheben, um das Förderseil 5 über die Umlenkscheibe 21 führen zu können und das Seilbahnfahrzeug 3 entlang der Seilbahnstation 20 weiter bewegen zu können. Das Förderseil 5 muss damit sehr weit angehoben werden, was zu einer großen Bauhöhe der Seilbahnstation 20 führt. Zusätzlich erfordert das auch eine aufwendige Führung des Tragseils 5 in der Seilbahnstation 20.

[0019] Fig.2 und 3 zeigen ein erfindungsgemäßes Laufwerk 1 eines Seilbahnfahrzeug 3 einer Seilbahn 22 mit zumindest zwei Tragseilen 4 pro Förderrichtung und einem umlaufenden Förderseil 5 in unterschiedlichen Ansichten. Die Tragseile 4 und das Förderseil 5 sind natürlich nicht Bestandteil des Laufwerks 1. In der Fig.2 und Fig.3 werden für gleiche Teile dieselben Bezugszeichen wie für das Laufwerk in Fig.1 verwendet. Die Funktion dieser Teile wird nicht nochmals erläutert oder nur dann erläutert, wenn sich ein Unterschied zum Stand der Technik ergibt.

[0020] Die wesentlichen Unterschiede zum Laufwerk 1 des Standes der Technik nach Fig.1 sind die Seilklemme 7 und der Laufwerkkörper 14.

[0021] Die Seilklemme 7 ist am Laufwerk 1 so angeordnet, dass das Förderseil 5 von oben geklemmt wird. Die Klemmbacken 16 der Seilklemme 7, und damit der Bereich zwischen den Klemmbacken 16, in dem das Förderseil 5 geklemmt wird, sind damit von den Laufrollen 6 abgewandt angeordnet. Anders ausgedrückt ist die Öffnung der Seilklemme 7, durch die das Förderseil 5 in die Seilklemme 7 oder aus dieser heraus bewegt wird, bei geöffneter Seilklemme 7 von den Laufrollen 6 abgewandt. Das bedeutet, dass das Förderseil 5 nach unten aus der geöffneten Seilklemme 7 herausgeführt werden muss, um das Laufwerk 1 vom Förderseil 5 zu entkoppeln. Es ist unmittelbar erkennbar, dass das Förderseil 5 hierfür gegenüber dem Laufwerk 1 nur gering abgesenkt werden muss, oder das Laufwerk 1 gegenüber dem Förderseil 5 nur gering angehoben werden muss, um das zu bewerkstelligen. Gleichzeitig ist der Laufwerkkörper 14 C-förmig (in Fig.2 ein umgekehrtes C) ausgeführt, womit der Laufwerkkörper 14 in Bewegungsrichtung gesehen seitlich offen ist. Die Seilklemme 7 ist im Bereich eines Endes des C-förmigen Laufwerkkörpers 14 angeordnet und die Laufrollen 6 im Bereich des anderen Endes des C-förmigen Laufwerkkörpers 14, wobei die Laufrollen 6 oberhalb der Seilklemme 7 angeordnet ist. Damit stört auch eine Tragkonstruktion (in Fig.2 gestrichelt angedeutet) für das Förderseil 5 in der Seilbahnstation 20 oder für Führungsschienen für die Laufrollen 6 in der Seilbahnstation 20 nicht, weil eine solche Tragkonstruktion einfach in den freien Bereich zwischen den Laufrollen 6 und der zumindest einen Seilklemme 7 hineinragen kann.

[0022] Damit kann auch die Seilführung des Förderseils 5 in der Seilbahnstation 20 erheblich vereinfacht werden. Ebenso kann die Bauhöhe der Seilbahnstation 20 verringert werden.

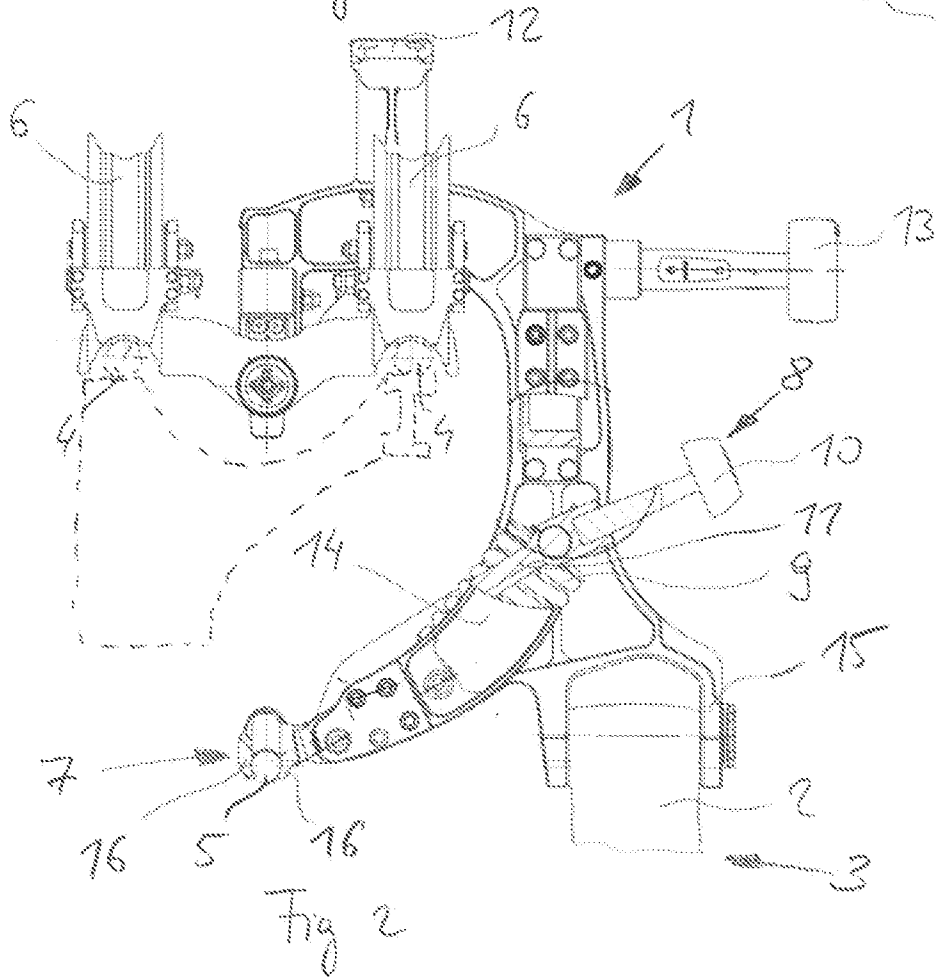
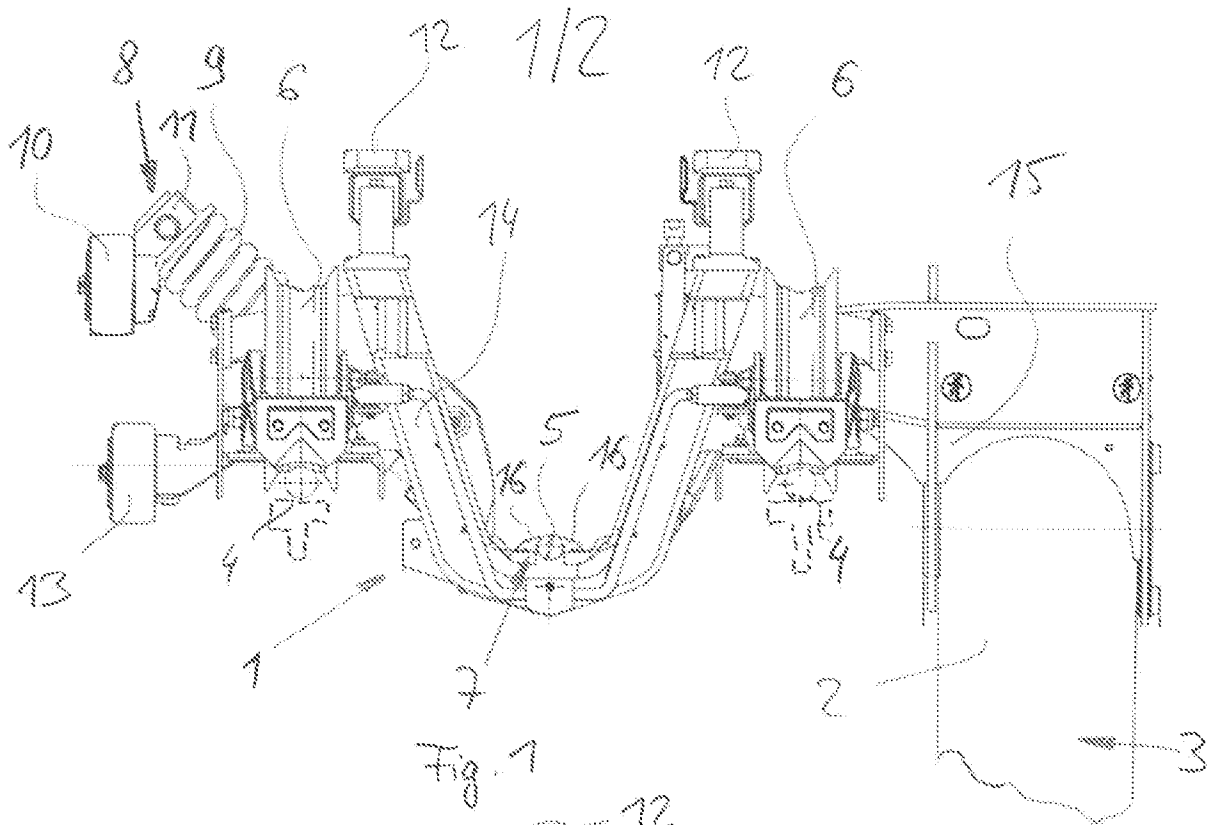
[0023] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Laufwerks 1 macht sich aber auch an Stützrollen für das Förderseil 5 bemerkbar. Entlang des Förderseils 5 zwischen den Seilbahnstationen können Stützrollen vorgesehen sein, um das Förderseil 5 abzustützen. Hierzu kann an den Tragseilen 4 auch eine Seilstütze mit einer drehbar daran gelagerten Stützrollen vorgesehen sein. Solche Stützrollen können aber auch im Bereich einer Seilbahnstütze oder auch im Bereich einer Seil-

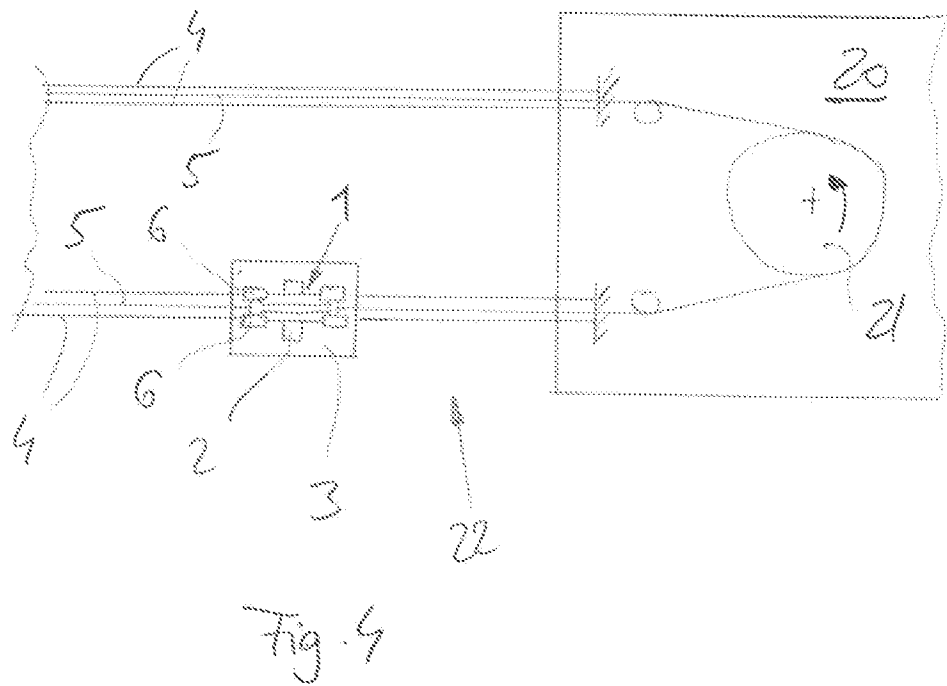
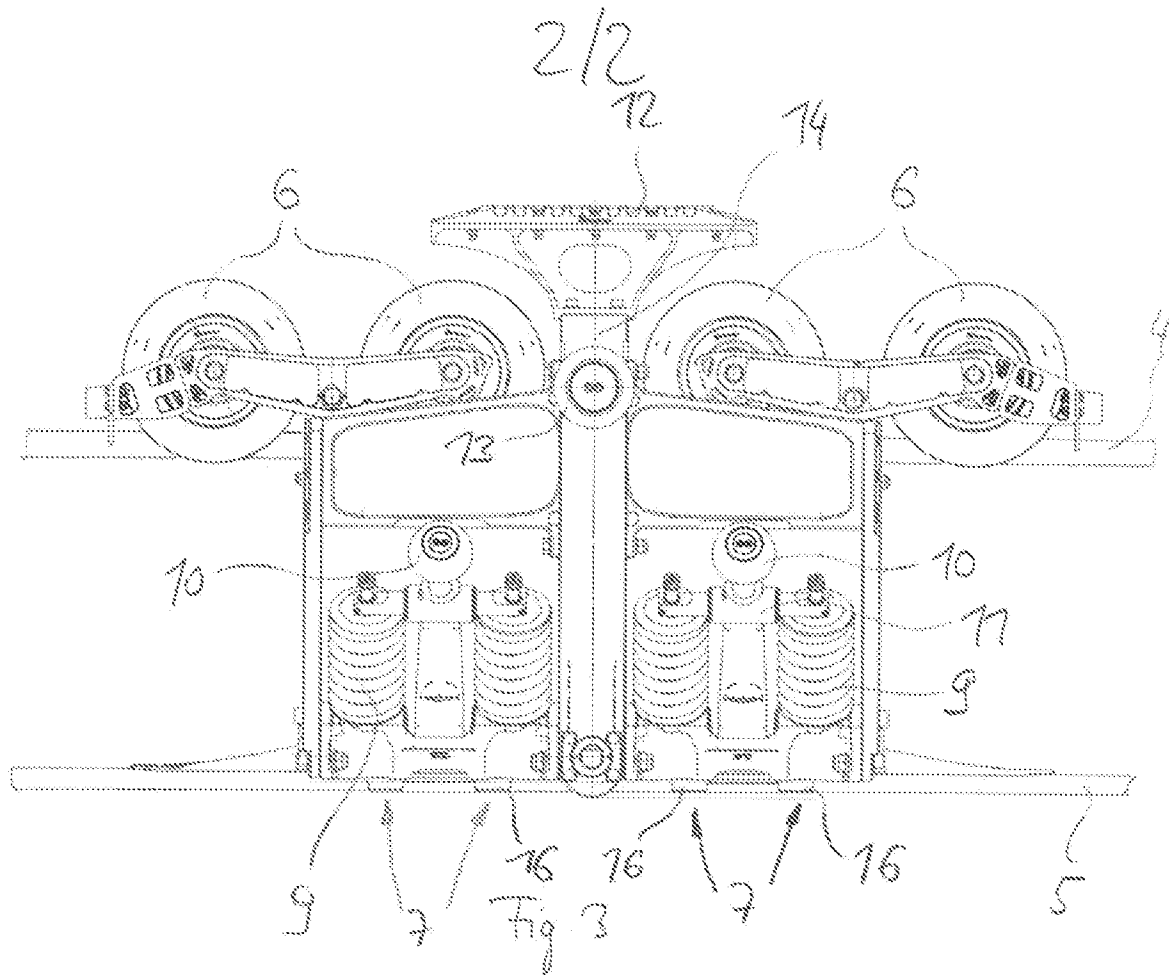
bahnstation vorgesehen sein. In einer Ausführung nach Fig.1 ist es notwendig, das Laufwerk 1 mit dem geklemmten Förderseil 5 über eine Stützrolle anzuheben, um zu verhindern, dass der untere Teil des Laufwerkkörpers 14 mit der Seilklemme 7 an die Stützrolle anfährt. Das erfordert wieder ein hohes Anheben des Laufwerks 1, was aufwendig ist. In der Ausführung nach Fig.2 und 3 muss das Laufwerk 1 entweder nur gering angehoben werden oder unter Umständen gar nicht angehoben werden, um das Laufwerk 1 über eine Stützrolle hinweg zu bewegen.

Ansprüche

1. Laufwerk für ein Seilbahnfahrzeug (3) mit einem Laufwerkskörper (14), an dem eine Mehrzahl von Laufrollen (6) drehbar gelagert angeordnet sind und am Laufwerkskörper (14) zumindest eine Seilklemme (7) und eine Seilklemmenbetätigung (8) vorgesehen sind, wobei die Seilklemme (7) mit der Seilklemmenbetätigung (8) offenbar und schließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufwerkskörper (14) C-förmig ausgeführt ist, wobei die Laufrollen (6) im Bereich eines Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers (14) angeordnet sind und die zumindest eine Seilklemme (7) im Bereich des anderen Endes des C-förmigen Laufwerkskörpers (14) und unterhalb der Laufrollen (6) angeordnet ist, sodass zwischen den Laufrollen (6) und der zumindest einen Seilklemme (7) ein freier Bereich entsteht und dass die zumindest eine Seilklemme (7) Klemmbacken (16) aufweist, die von den Laufrollen (6) wegweisen.
2. Seilbahnfahrzeug mit einem Laufwerk (1) nach Anspruch 1.
3. Seilbahn mit zumindest zwei Tragseilen (4) in jeder Förderrichtung der Seilbahn (22), wobei die Tragseile (4) zwischen zwei Seilbahnstationen (20) der Seilbahn (22) gespannt sind, und einem zwischen den Seilbahnstationen (20) umlaufenden Förderseil (5), wobei ein Seilbahnfahrzeug (3) mit einem Laufwerk (1) nach Anspruch 1 zwischen den Seilbahnstationen (20) bewegbar ist, und dabei die Laufrollen (6) des Laufwerks (1) auf den Tragseilen (4) abrollen und die zumindest eine Seilklemme (7) von oben auf das Förderseil (5) geklemmt ist, und die zumindest eine Seilklemme (7) in der Seilbahnstation (20) zumindest abschnittsweise vom Förderseil (5) abgeklemmt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen





Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: B61B 12/02 (2006.01); B61B 12/12 (2006.01); B61B 10/02 (2006.01); B61B 7/02 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: B61B 12/024 (2013.01); B61B 12/122 (2013.01); B61B 10/02 (2013.01); B61B 7/02 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B61B
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 19.04.2023 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1227022 A2 (HIGH TECHNOLOGY INVEST BV) 31. Juli 2002 (31.07.2002) gesamtes Dokument	1-3
X	WO 2012085883 A2 (ROLIC ET AL) 28. Juni 2012 (28.06.2012) gesamtes Dokument	1-3
X	WO 2009130239 A1 (ROLIC ET AL.) 29. Oktober 2009 (29.10.2009) gesamtes Dokument	1-3
X	EP 3581455 A1 (LEITNER SPA) 18. Dezember 2019 (18.12.2019) gesamtes Dokument	1-3
X	WO 2010076644 A1 (ROLIC ET AL.) 08. Juli 2010 (08.07.2010) gesamtes Dokument	1-3
X	EP 0283888 A2 (VON ROLL TRANSPORTSYSTEME) 28. September 1988 (28.09.1988) gesamtes Dokument	1-3

Datum der Beendigung der Recherche: 08.01.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): WAGNER Sascha
---	---------------	------------------------------

^{*)} 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.
---	---