

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 842/98

(51) Int.Cl.⁷ : **B61B 12/12**

(22) Anmeldetag: 18.12.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.2000

(45) Ausgabetag: 27. 3.2000

(30) Priorität:

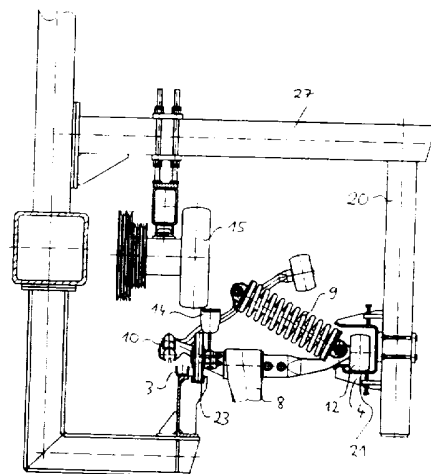
19.12.1997 CH 2924/97 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

GARAVENTA HOLDING AG
CH-6410 GOLDAU (CH).

(54) SEILBAHNANLAGE

(57) Bei einer Seilbahnanlage wird ein Förderseil in der Talstation und in der Bergstation über Umlenkscheiben geführt. Eine Vielzahl von Kabinen oder Sesseln (8) sind an das Förderseil an- (6') und abkuppelbar (6). Die abgekuppelten Fahrbetriebsmittel (8) werden aus dem Bereich der Abkupplung (1) um die Umlenkscheibe in den Bereich der Ankupplung (2) über Laufschiene (3) bewegt. Zur Steuerung dieser Bewegung sind Gruppen von Verzögerungsreifen, Förderreifen und Beschleunigungsreifen vorgesehen, wobei zumindest ein Teil dieser Reifen in Bezug auf die vom Förderseil abgekuppelten Fahrbetriebsmittel (8) außer Funktion setzbar ist. In einem Abstand und im wesentlichen parallel zur Laufschiene (3) ist eine Garagierungsschiene (23) angeordnet, wobei in dieser geführte Fahrbetriebsmittel (8) in keinem Eingriff mit zumindest einem Teil der genannten Reifen stehen. Über mindestens ein Weichenpaar (5 bis 5'') sind die Fahrbetriebsmittel (8) im Bereich zwischen den Ein- bzw. Auskupplungspunkten der Station aus der Laufschiene (3) in die Garagierungsschiene (23) und zurück leitbar.



Die Erfindung betrifft eine Seilbahnanlage mit zwei Stationen, insbesondere einer Talstation und einer Bergstation, mit einem Förderseil, welches in den Stationen über Umlenkscheiben geführt ist, wobei eine Umlenkscheibe angetrieben ist, mit einer Vielzahl von Fahrbetriebsmitteln, wie Kabinen oder Sesseln, die an das Förderseil ankuppelbar und von diesem abkuppelbar sind, mit im Bereich der Stationen angeordneten Laufschiene, längs welcher die von Förderseil abgekuppelten Fahrbetriebsmittel aus dem Bereich der Abkupplung um die Umlenkscheibe in den Bereich der Ankupplung bewegbar sind und mit Gruppen von Verzögerungsreifen, Förderreifen und Beschleunigungsreifen, welche an den längs der Laufschiene bewegten Fahrbetriebsmitteln zur Anlage kommen, wobei zumindest ein Teil der Verzögerungsreifen, der Förderreifen und/oder der Beschleunigungsreifen in bezug auf die vom Förderseil abgekuppelten Fahrbetriebsmittel ausser Funktion setzbar ist.

Eine solche Seilbahnanlage ist aus der EP 0 774 392 bekannt. Es ist bekannt, dass bei Seilbahnanlagen mit Fahrbetriebsmitteln diese ausserhalb der Betriebszeiten vom Förderseil abzukuppeln und in dafür vorgesehenen Räumen, sogenannten Garagen, zu parkieren sind. Hierfür müssen Gebäude vorgesehen sein, welche zu den eigentlichen Stationsgebäuden der Berg- bzw. Talstation hinzutreten. Um diesen zusätzlichen Gebäudeaufwand klein zu halten, lehrt die EP 0 774 392, zumindest einen Teil der Verzögerungsreifen, Förderreifen und Beschleunigungsreifen von den Fahrbetriebsmitteln weg anzuheben, so dass sie nicht mehr mit entsprechenden Antriebsflächen an den Fahrbetriebsmitteln zusammenwirken.

Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass sie einen erheblichen Aufwand in bezug auf die Anordnung und Justage der einzelnen Gruppen von Reifen beansprucht, die distanzgenau auf die Antriebsflächen der Fahrbetriebsmittel abgesenkt werden müssen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Seilbahnanlage der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher der zur Speicherung der Fahrbetriebsmittel ausserhalb der Betriebszeit erforderliche Raum mit möglichst geringen Mitteln minimiert werden kann.

Diese Aufgabe wird für eine Seilbahnanlage der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass in einem Abstand und im wesentlichen parallel zur Laufschiene eine Garagierungsschiene derart angeordnet ist, dass in der Garagierungsschiene geführte Fahrbetriebsmittel in keinem Eingriff mit zumindest einem Teil der Verzögerungsreifen, der Förderreifen und/oder der Beschleunigungsreifen stehen, und dass mindestens ein Weichenpaar vorgesehen ist, über das die Fahrbetriebsmittel im Bereich zwischen den Ein- bzw. Auskupplungspunkten der Station aus der Laufschiene in die Garagierungsschiene und zurück leitbar sind.

Das Vorsehen einer im wesentlichen parallelen Garagierungsschiene zur Laufschiene mit einer Ein- und einer Ausleitungsweiche nutzt den in der Berg- bzw. Talstation zur Verfügung stehenden Raum in optimaler Weise, ohne eine komplizierte Mechanik im Hinblick auf die Verzögerungsreifen, der Förderreifen und/oder der Beschleunigungsreifen vorsehen zu müssen.

Vorzugsweise wird die Garagierungsschiene seitlich tiefer als die Führungsschiene angeordnet.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Nachfolgend wird nun ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigelegten Zeichnungen beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Station einer Seilbahnanlage gemäss einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf eine Station einer Seilbahnanlage gemäss einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht einer Station einer Seilbahnanlage nach Fig. 1 oder 2 mit einem geführten Fahrbetriebsmittel, und
- Fig. 4 die Ansicht der Fig. 3 mit einem garagierten Fahrbetriebsmittel.

Die Fig. 1 zeigt eine Seilbahnanlage gemäss einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Mit dem Pfeil 1 ist die Einfahrtsrichtung und mit dem Pfeil die Ausfahrtsrichtung aus der Station bezeichnet. Mit dem Bezugszeichen 3 ist eine Laufschiene gekennzeichnet. Eine äussere Führungsschiene weist das Bezugszeichen 4 auf.

Wie in der Fig. 1 zu erkennen ist, verzweigt sich die Laufschiene 3 mit Hilfe einer Weiche 5 unmittelbar im Bereich hinter dem Ende der Kuppelschiene 6. Die Weiche kann aus einer Verbreiterung der Laufschiene 3 bestehen, zwischen der von der Bewegungsrichtung her eine Weichenzunge vorgesehen ist, mit der die Führungsräder 11 entweder in die Laufschiene 3 oder die Garagierungsschiene 23 leitbar sind. Im Bereich der Kuppelschiene 6 wird jedes Fahrbetriebsmittel 8 vom Seil ausgekuppelt und liegt auf der Laufschiene 3 und der Führungsschiene 4 auf. Diese Situation ist in der Fig. 3 dargestellt. Die Fig. 3 zeigt insbesondere die Aufhängung der Fahrbetriebsmittel 8, an deren oberem Ende eine Federklemme 9 angeordnet ist. Deutlich ist die einen leeren Raum umgreifende Klemme 10 zu sehen.

Ein Führungsräder 11 läuft in der Laufschiene 3, während eine Führungsrolle 12 zwischen zwei gegenüberliegenden Gleitflächen 13 der Führungsschiene 4 aufliegt. Üblicherweise sind zwei Führungsräder 11 hintereinander angeordnet, so dass sie mit der Führungsrolle ein Kräftedreieck bilden. Es ist weiterhin deut-

lich zu erkennen, dass das Fahrbetriebsmittel 8 über eine Antriebsfläche 14 verfügen, welche sich gegen ein Antriebsrad 15 abstützt. Dieses Antriebsrad 15 ist durch die Elemente 16 in festem Abstand zur Laufschiene 3 und zu einem Träger 27 der Station angeordnet.

Die schematische Ansicht der Fig. 1 zeigt nun im Bereich hinter der Weiche 5 einen dem Bereich der Verzögerungseinrichtung 30 zugeordneten Garagierungsraum 17, in dem eine Vielzahl von hier sieben Fahrbetriebsmitteln 8 parkiert sind. Fahrbetriebsmittel 8 sind an der Weiche 5 von der Laufschiene 3 ausgekuppelt und liegen mit ihren Führungsrädern 11 in der Garagierungsschiene 23.

Kurz vor Erreichen des Wendekreises 31 der Station ist eine zweite Weiche 5' angeordnet, mit deren Hilfe die Laufschiene 3 und die Garagierungsschiene 23 zusammengeführt werden. Am Scheitelpunkt der Umlenkung kann in bekannter Weise ein Garagierungsabzweig 33 vorgesehen sein, mit dem weitere Fahrbetriebsmittel in Garagierungsräume ausgeleitet werden können. Auf der Ausfahrtseite der Station ist im Bereich der Beschleunigungseinrichtung 32 ein weiteres Weichenpaar 5'' und 5''' vorgesehen, die in gleicher Weise aus der Laufschiene 3 die Garagierungsschiene 23 ableiten, so dass auch auf dieser Seite 17 hier sieben Fahrbetriebsmittel 8 parkiert werden können. Mit dem Bezugszeichen 18 ist dann auf der Ausfahrtseite 2 die Startrolle gekennzeichnet.

Die Fig. 2 zeigt eine Seilbahnanlage gemäss einem zweiten Ausführungsbeispiel. Dabei sind gleiche Merkmale in den Zeichnungen jeweils mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Auch hier ist unmittelbar hinter dem Ende der Kuppelschiene 6 die erste Weiche 5 angeordnet, die die Garagierungsschiene 23 von der Laufschiene 3 abzweigt. Bei diesem Ausführungsbeispiel verlaufen Laufschiene 3 und Garagierungsschiene 23 über die gesamte Station parallel zueinander und werden erst im Bereich der Einkuppelschiene 6' durch die Weiche 5' zusammengeführt. In diesem Fall entsteht ein einziger Garagierungsraum 17, in welchem die hier neunzehn Fahrbetriebsmittel 8 parkiert werden können.

Im folgenden wird auf die zum Teil bereits beschriebene Fig. 3 zurückgekommen, wobei darauf hingewiesen wird, dass die Garagierungsschiene 23 in einem kleinen seitlichen Versatz zur Laufschiene 3 angeordnet ist. Dabei ist sie insbesondere etwas tiefer angeordnet. Die Führungsschiene 4 verfügt über eine C-förmige Ausnehmung 19, in welcher die Führungsrolle 12 eingesetzt werden kann.

Dies führt zur Fig. 4, in welcher ein Fahrbetriebsmittel 8 dargestellt ist, welches an einer Weiche 5 bzw. 5' aus der Laufschiene 3 ausgekoppelt und in die Garagierungsschiene 23 eingekoppelt ist. Dabei kommt die Führungsrolle 12 im C-förmigen Abschnitt der Führungsschiene 4 zu liegen. Es ist insbesondere zu erkennen, dass die Antriebsfläche 14 nicht mehr im Eingriff mit dem Antriebsrad 15 steht.

Dadurch, dass die Garagierungsschiene 23 tiefer als die Laufschiene 3 angeordnet ist, reicht ein kleiner seitlicher Versatz der beiden Schienen 3 und 23 zueinander, um die Antriebsfläche 14 ausser Eingriff mit dem Antriebsrad 15 zu bringen. Dies weist den Vorteil auf, dass die Führungsschiene 4 nicht besonders breit ausgebildet sein muss und somit kein seitlicher Versatz des vertikalen Trägers 20 in bezug auf eine bekannte Anlage notwendig ist. Die Höhenverstellung geschieht vorzugsweise unmittelbar anschliessend an den Weichenbereich 5 und wird unmittelbar vor dem Weichenbereich 5' wieder aufgehoben.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Führungsschiene 4 G-förmig und weist eine höher gelegene Lauffläche 13 sowie eine tiefer gelegene Lauffläche 21 auf. Der zwischen diesen beiden Flächen 13 und 21 bestehende Höhenunterschied entspricht dem Höhenunterschied der beiden Schienen 3 und 23 zueinander. In den Weichenbereichen 5, 5' etc. kann ein Keil vorgesehen sein, der die untere Lauffläche 21 auf das Niveau der oberen Lauffläche anhebt.

Bei einem in den Zeichnungen nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Führungsschiene 4 auch einfach eine C-Form aufweisen, so dass die Fahrbetriebsmittel 8 bei der Garagierung leicht schräg hängen. Insbesondere kann dann die Garagierungsschiene 23 leicht zur Laufschiene 3 hin geneigt sein, um eine gute Führung der Führungsräder innerhalb der Garagierungsschiene 23 zu gewährleisten. Gleichzeitig entfernt sich durch die Verschwenkung dabei die Antriebsfläche 14 vom Antriebsrad 15, insbesondere der in der Zeichnung der Fig. 4 links dargestellte Abschnitt der Antriebsfläche 14.

Bei einer anderen Ausführungsform kann der Abstand der Garagierungsschiene 23 von der Laufschiene 3 auch so gross gewählt sein, dass die Antriebsfläche 14 auch ohne einen Höhenversatz von dem Antriebsrad 15 ausser Eingriff kommt.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Startrolle 18 gestattet an der Stationsausfahrt 2 das Herstellen eines genauen Fahrzeugabstandes beim Befüllen der Seilbahnanlage.

Unter dem Begriff Schiene 3, 4 oder 23 wird jede Führungseinheit verstanden, die vom Fachmann im Seilbahnbau eingesetzt wird. Hierzu gehören auch Gleise und andere führende Elemente.

A N S P R Ü C H E :

1. Seilbahnanlage mit zwei Stationen, insbesondere einer Talstation und einer Bergstation, mit einem Förderseil, welches in den Stationen über Umlenkscheiben geführt ist, wobei eine Umlenkscheibe angetrieben ist, mit einer Vielzahl von Fahrbetriebsmitteln (8), wie Kabinen oder Sesseln, die an das Förderseil ankuppelbar (6') und von diesem abkuppelbar (6) sind, mit im Bereich der Stationen angeordneten Laufschiene (3), längs welcher die vom Förderseil abgekuppelten Fahrbetriebsmittel (8) aus dem Bereich der Abkupplung (1) um die Umlenkscheibe in den Bereich der Ankupplung (2) bewegbar sind und mit Gruppen von Verzögerungsreifen, Förderreifen und Beschleunigungsreifen, welche an den längs der Laufschiene bewegten Fahrbetriebsmitteln (8) zur Anlage kommen, wobei zumindest ein Teil der Verzögerungsreifen, der Förderreifen und/oder der Beschleunigungsreifen in Bezug auf die vom Förderseil abgekuppelten Fahrbetriebsmittel (8) ausser Funktion setzbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Abstand und im wesentlichen parallel zur Laufschiene (3) eine Garagierungsschiene (23) derart angeordnet ist, dass in der Garagierungsschiene (23) geführte Fahrbetriebsmittel (8) in keinem Eingriff mit zumindest einem Teil der Verzögerungsreifen, der Förderreifen und/oder der Beschleunigungsreifen stehen, und dass mindestens ein Weichenpaar (5, 5'; 5'', 5''') vorgesehen ist, über das die Fahrbetriebsmittel (8) im Bereich zwischen den Ein- bzw. Auskupplungspunkten der Station aus der Laufschiene (3) in die Garagierungsschiene (23) und zurück leitbar sind.

2. Seilbahnanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (4) C-förmig ist.

3. Seilbahnanlage nach ~~einem der vorstehenden~~ ^(1 oder 2) Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die Garagierungsschiene (23) tiefer als die Laufschiene (3) angeordnet ist.

4. Seilbahnanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene über zwei Laufflächen (13, 21) verfügt, wobei die stationsinnere Lauffläche (13) höher und die stationsäussere Lauffläche (21) entsprechend dem Höhenabstand zwischen Laufschiene (3) und Garagierungsschiene (23) tiefer angeordnet ist.
5. Seilbahnanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Garagierungsschiene (23) in Richtung auf die Laufschiene (3) geneigt ist.
6. Seilbahnanlage nach einem der ~~vorstehenden~~ Ansprüche, ^(1 bis 5) dadurch gekennzeichnet, dass die Garagierungsschiene (23) im Bereich der Verzögerungs- (30) und/oder der Beschleunigungseinrichtung (32) angeordnet ist.
7. Seilbahnanlage nach einem der ~~vorstehenden~~ Ansprüche, ^(1 bis 6) dadurch gekennzeichnet, dass die Garagierungsschiene (23) umlaufend über die Bereiche der Verzögerungseinrichtung (30), der Fahrzeugumführung (31) sowie der Beschleunigungseinrichtung (32) angeordnet ist.
8. Seilbahnanlage nach einem der ~~vorstehenden~~ Ansprüche, ^(1 bis 7) dadurch gekennzeichnet, dass eine die Garagierungsschiene (23) und Laufschiene (3) zusammenführende Weiche (5', 5'') im Bereich der Stationsausfahrt (2) an einer Startrolle (18) zur Erreichung eines genauen Fahrzeugabstandes beim Befüllen der Seilbahnanlage angeordnet ist.

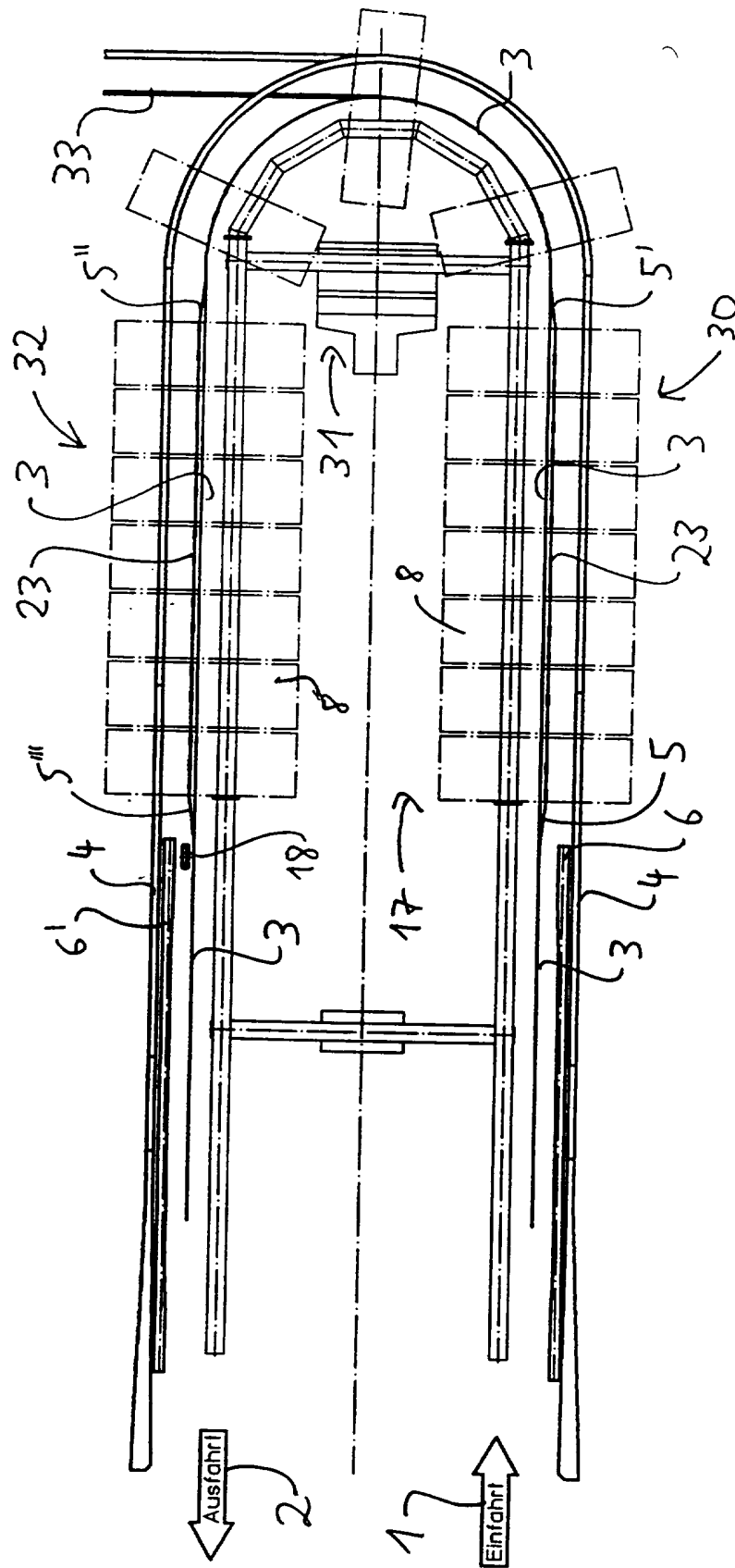


Fig. 1

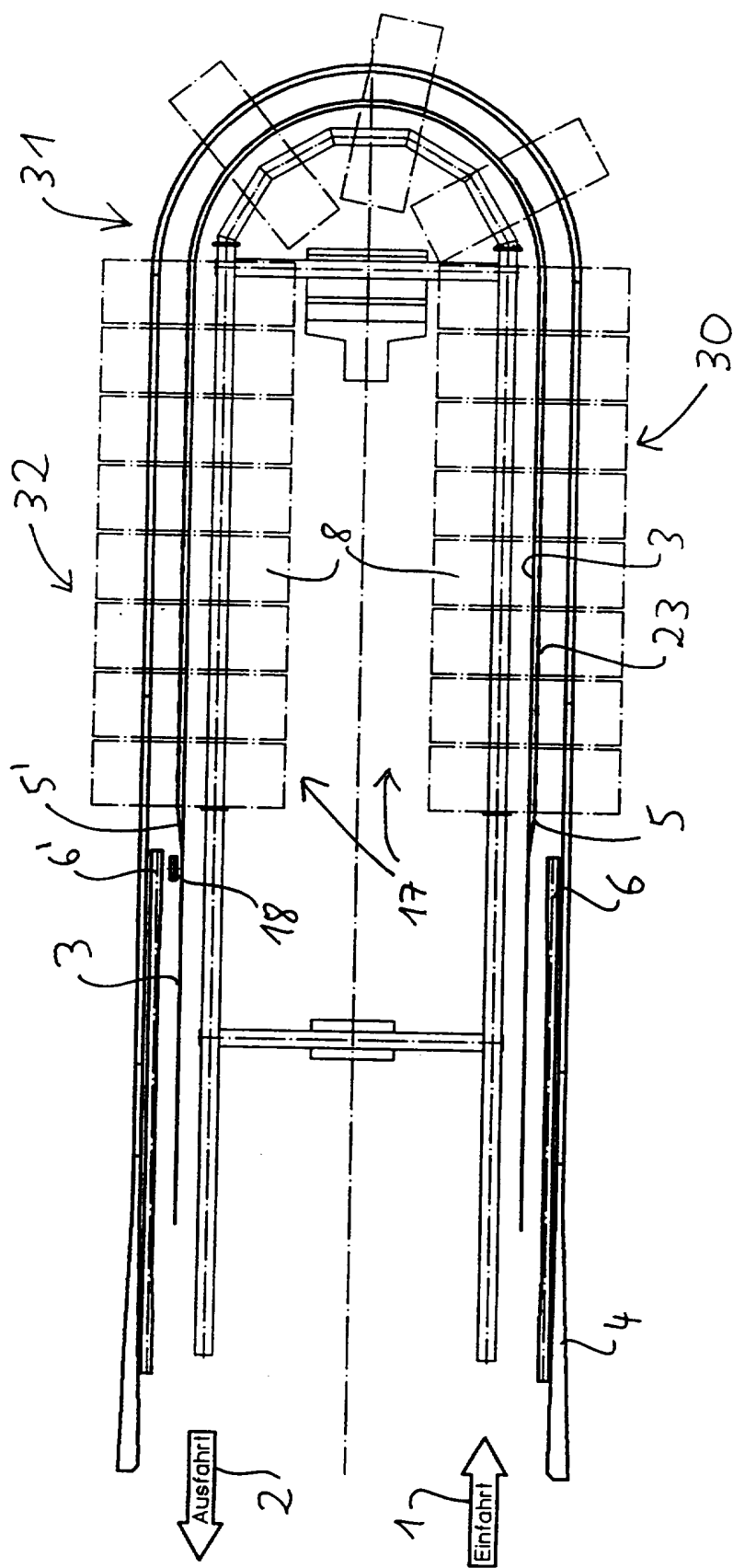


Fig. 2

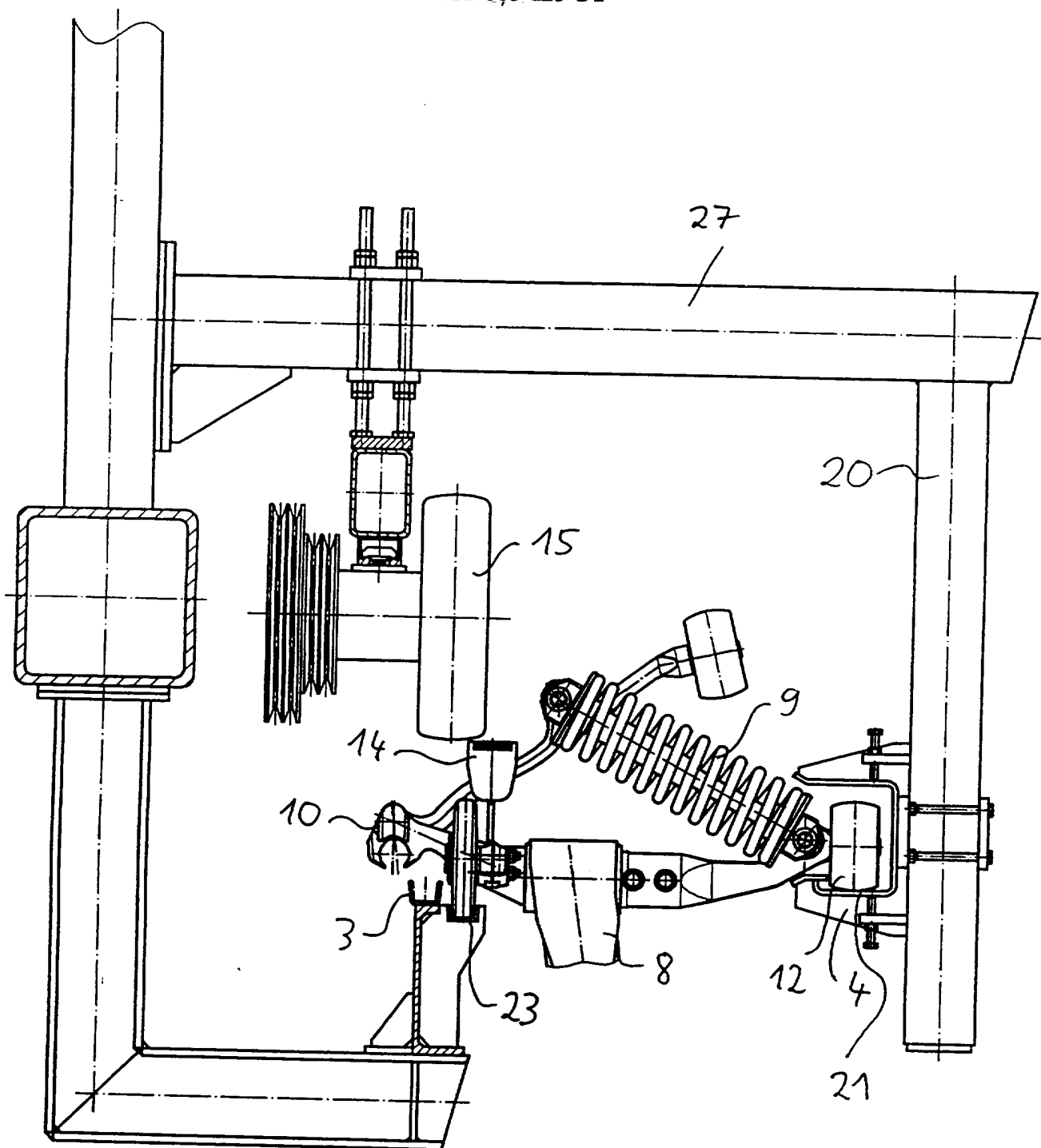


Fig. 4



RECHERCHENBERICHT

zu 8 GM 842/98

Ihr Zeichen: 21/Ö 37 373

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: B 61 B 12/12, B 61 B 10/02

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 61 B

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	<u>AT 366 328 B</u> (VOEST-ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT) 15. August 1991 (15.08.91) siehe Fig. 1	1
A	<u>US 4 785 738 A</u> (MOLLET) 22. November 1988 (22.11.88) siehe Fig. 1	1
A	<u>FR 2 689 846 A1</u> (POMAGALSKI S. A.) 15. Oktober 1993 (15.10.93) siehe Fig. 9	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. 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 den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 20. August 1999 Prüfer: Dipl. Ing. Pangratz