



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2345/93

(51) Int.Cl.⁶ : B61B 9/00
B61B 10/04

(22) Anmeldetag: 19.11.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1998

(45) Ausgabetag: 25.11.1998

(56) Entgegenhaltungen:

US 3871303A GB 1544929A GB 22316 A.D. 1895A

(73) Patentinhaber:

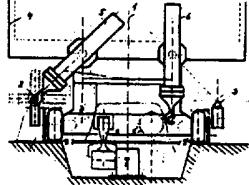
WAAGNER-BIRO AKTIENGESELLSCHAFT
A-1221 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

RIEDL NORBERT
WIEN (AT).

(54) SEILGEZOGENE TRANSPORTEINRICHTUNG

(57) Bei einer seilgezogenen Transporteinrichtung, insbesondere zur Personenbeförderung, sind zwei parallel zueinander, insbesondere symmetrisch zur Bahnmittellinie, verlaufende Stränge von Zugseilen (2, 3) vorgesehen, an welche die gezogene Kabine (4) mittels schwenkbarer Kupplungen (5, 6) wechselweise gekoppelt sind.



AT 404 456 B

Die Erfindung betrifft eine seilgezogene Transporteinrichtung, insbesondere zur Personenbeförderung, bei der ein oder mehrere als Endlosseile ausgebildete Zugseile über Umlenkscheiben und zumindest über einen Teil der Transportstrecke parallel zueinander geführt sind, wobei vorzugsweise auf Schienen geführte Kabinen über lösbare Kupplungen mit dem jeweiligen Zugseil verbunden sind und mit Einrichtungen, welche die Kupplungen zwischen den Zugseilen umschalten.

Bei Seilbahnen mit Umlaufbetrieb ist es bekannt, die Gondel vom Zugseil zu lösen. Bei Impulssystem mit fixer Kupplung an das Seil wird die Gondel um die Umlenkscheibe geführt, wobei an der Endstelle eine Wendeeinrichtung vorgesehen ist, die relativ viel Platz benötigt und die Station vergrößert. Dazu kommt noch, daß bei größeren Transportlängen aus Fabrikationsgründen des als Endlosseil ausgebildeten Zugseiles Zwischenstationen angeordnet werden müssen, die entweder als Umsteigstelle oder über besondere Zugeinrichtungen auch zur Durchfahrt ausgebildet sind. Auch diese Maßnahmen verlangen eine relativ große Station, die im dichtverbauten Gebiet kostenbestimmend ist. Weichen bzw. Abzweigungen von der Hauptseittrasse sind im Seilbahnbau nur über Umsteigstationen bzw. Zwischenstationen mit Durchförderung und einer besonderen Zugeinrichtung denkbar.

In der GB 22316 AD 1895 A ist eine Klemme für eine auf Seilantrieb umstellbare Bahn geoffenbart, wobei das Zugseil in Zugseilkästen symmetrisch zur Bahnachse läuft.

Die US 3,871.303 A offenbart eine Verkehrseinrichtung mit seilgetriebenen Beschleunigungs- und Bremsabschnitten vor und nach jeder Station, wobei für jedes Seil eine eigene Klemme vorgesehen ist. Dies führt gemäß GB 1,544.929 A zu Fehlschaltungen und damit zu Störungen, die durch eine gemeinsame Mehrfachklemme vermieden werden können, wobei die einzelnen Teilklemmen durch eine Mechanik 50 abgeblockt sind, daß jeweils nur ein Klemmesteil im Eingriff steht. Nachteilig ist, daß die mechanischen Klemmen an unzugänglichen Stellen fest angeordnet sind, wodurch Abnützungen erst bei einem Ausfall bemerkbar werden.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gestellt, den genannten Problemen zu begegnen, die Stationen zu verkleinern und das Umsteigen zu vermeiden. Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß daß an den Kabinen mindestens zwei schwenkbare wechselweise einschaltbare Kupplungen vorgesehen sind, welche die Kabinen mit jeweils einem Strang des bzw. der Zugseile verbinden und daß die Einrichtungen zum Umschalten der Kupplungen an den Kabinen und an einer Abzweigung bzw. Verlängerung der Hauptstrecke angeordnet sind.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 - 6 angegeben.

Die Erfindung ist in der angeschlossenen Zeichnung beispielweise und schematisch dargestellt. In der Zeichnung ist der untere Teil einer Kabine einer Seilbahn mit dem Fahrgestell und der Kupplung mit dem Zugseil dargestellt.

Zumindest im Bereich der Umkehrstellen sowie im Bereich der Abzweigungen sind im wesentlichen symmetrisch zur Bahnmittelline 1 oder auch nebeneinander auf einer Seite der Bahnmittellinie 1, insbesondere übereinander zwei parallel zueinander verlaufende Stränge 2 und 3 eines Zugseiles vorgesehen, die durch mindestens zwei schwenkbar angeordnete Kupplungen 5, 6 wechselweise mit der Kabine 4 verbindbar sind. Diese Kupplungen 5 und 6 ermöglichen beispielweise in der Endstelle durch ein einfaches Umstellen der Kupplungen 5 auf 6 einen Wechsel der Fahrtrichtung durch einfaches Umkuppeln auf das gegenläufige Seilrum des als Endlosseil ausgebildeten Zugseiles, ohne daß eine Wendestation für die Kabine 4 vorgesehen ist. Diese Kupplungen 5 und 6 können aber auch während der Fahrt dieser Kabine umgeschalten werden, sodaß beispielweise Abzweigungen von der Hauptstrecke oder eine Verlängerung der Hauptstrecke ohne Einlegen eines Zwischenhaltes oder Verminderung der Fahrgeschwindigkeit ermöglicht werden. In diesem Falle sind allerdings die Stränge des Zugseiles 2 und 3 in gleicher Bewegungsrichtung und gleicher Zugseilgeschwindigkeit vorgesehen. Damit die Kabine 4 auch während der Fahrt über eine Weiche entsprechend geführt ist, ist eine Mittelführung 7 vorgesehen, die an beiden Seiten als Führung für ein entsprechend ausfahrbbares Fahrwerk 8 bzw. 8' ausgebildet ist, sodaß die Kabine entweder von den Fahrwerken 8, 9 oder von den Fahrwerken 8', 9' in der Spur gehalten wird. Die Einschaltung der Fahrwerke kann mit dem Wechsel von einem Strang des Zugseiles 2 auf den anderen Strang des Zugseiles 3 über die Kupplungen 5 bzw. 6 erfolgen. Als Kupplungen können sogenannte Klemmen oder auch relativ zueinander verschiebbare Rollensysteme Verwendung finden. Die Umschaltung der Kupplungen 5 und 6, die bei Zügen auch mehrfach vorgesehen sein können, erfolgt durch elektronische Schaltungen, insbesondere eine automatische Schaltung, oder mechanisch über Schaltliniale oder auch manuell durch den Wagenführer.

Die Erfindung ermöglicht nicht nur die Bewegung einer einzelnen Kabine, sondern auch eines ganzen Kabinenzuges, wobei das erfindungsgemäße Kupplungspaar im Bereich der ersten Kabine einfach oder auch mehrfach, insbesondere zwischen den Kabinen vorgesehen werden kann. Die Erfindung ermöglicht durch die Anordnung von Ausweichen nach Art der Abtschen Weichen bei Standseilbahnen den Verkehr

von mehreren Zügen auf einem Geleise, die entsprechend der Teilung der Ausweichen in einem vorgegebenen Abstand verkehren, wobei die Ausweichen als Stationen ausgebildet sind. In diesem Fall ist es wesentlich, daß die Kupplung der einzelnen Züge an das Zugseil nur an gewissen Punkten des Zugseiles erfolgen kann. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung wird darin gesehen, daß mehrere Stränge des

- 5 Zugseiles hintereinander oder auch von der Hauptstrecke abzweigend angeordnet werden können, sodaß beispielsweise ein flachendeckendes Nahverkehrssystem gebildet wird, in welchem die Züge von einem Endpunkt zu einem Wahlendpunkt geführt werden können.

Die Erfindung ist nicht nur für schienengebundene Systeme gedacht, sondern eignet sich auch für Hängebahnen, wobei die Betätigung der Kupplungen bzw. Klemmen für alle Varianten sowohl mechanisch

- 10 über Schaltlineale als auch automatisch, beispielsweise hydraulisch oder elektrisch, erfolgen kann.

Die Erfindung eignet sich sowohl für das Umlaufsystem, wo die Kabinen in der Zwischenstation abgehängt werden, als auf für das Impulssystem, bei dem die Kabinen in der Zwischenstation am Zugseil bleiben und eventuell mit geringerer Geschwindigkeit weiterfahren.

15 **Patentansprüche**

1. Seilgezogene Transporteinrichtung, insbesondere zur Personenbeförderung, bei der ein oder mehrere als Endlosseile ausgebildete Zugseile über Umlenkscheiben und zumindest über einen Teil der Transportstrecke parallel zueinander geführt sind, wobei vorzugsweise auf Schienen geführte Kabinen

- 20 über lösbare Kupplungen mit dem jeweiligen Zugseil verbunden sind, und mit Einrichtungen, welche die Kupplungen zwischen den Zugseilen umschalten, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Kabinen (4) mindestens zwei schwenkbare wechselweise einschaltbare Kupplungen (5,6) vorgesehen sind, welche die Kabinen (4) mit jeweils einem Strang des bzw. der Zugseile (2, 3) verbinden und daß die Einrichtungen zum Umschalten der Kupplungen (5, 6) an den Kabinen (4) und an einer Abzweigung

25 bzw. Verlängerung der Hauptstrecke angeordnet sind.

2. Transporteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtungen zum Umschalten der Kupplungen (5,6) automatisch steuerbar sind.

30 3. Transporteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Strecke Ausweichen nach Art der Abtschen Weiche bei Standseilbahnen vorgesehen sind.

4. Transporteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausweichen als Stationen

35 ausgebildet sind, in welchen die Kabine (4) vom Zugseil gelöst ist.

5. Transporteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest im Bereich der Ausweichen eine Mittelführung (7) für die Kabine (4) vorgesehen ist.

40 6. Transporteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugseile (2, 3) nebeneinander auf einer Seite der Bahnmittellinie (1), insbesondere höhenmäßig übereinander, angeordnet sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

