



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 007 357 U2**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 763/04
(22) Anmeldetag: 27.02.2003
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2004
Längste mögliche Dauer: 28.02.2013
(45) Ausgabetag: 25.02.2005

(51) Int. Cl.⁷: **B61B 7/04**

(60) Abzweigung aus EP 01424257

(30) Priorität:
16.07.2002 AT A 1063/02 beansprucht.

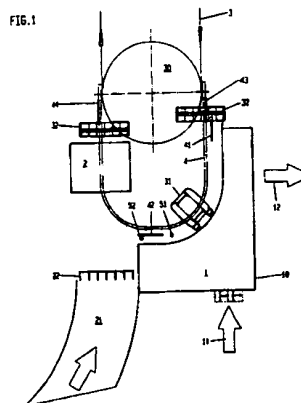
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
INNOVA PATENT GMBH
A-6960 WOLFURT, VORARLBERG (AT).

(54) VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER SEILBAHNANLAGE SOWIE SEILBAHNANLAGE

AT 007 357 U2

(57) Verfahren zum Betrieb einer Seilbahnanlage sowie Seilbahnanlage mit mindestens einem Trag- und Förderseil (3), welches in den Stationen über Umlenkscheiben (30) geführt ist und mit an das Trag- und Förderseil (3) ankuppelbaren Fahrbetriebsmitteln (31, 32), welche in den Stationen vom Förderseil (3) abgekuppelt, längs Führungsschienen (4) durch in den Stationen befindliche Ein- und Ausstiegsbereiche hindurch bewegt und in der Folge wieder an das Förderseil (3) angekuppelt werden. Dabei sind die Fahrbetriebsmittel durch Kabinen (31) und durch Sessel (32) gebildet, weiters sind die in den Stationen vorgesehenen Ein- und Ausstiegsbereiche in jeweils zwei voneinander getrennte, in Bewegungsrichtung des Förderseils (3) aufeinanderfolgende Sektoren (1, 2) unterteilt, wobei ein erster Sektor (1) für die Benutzer der Kabinen (31) sowie ein zweiter Sektor (2) für die Benutzer der Sessel (32) bestimmt ist und sich in der Talstation der erste Sektor (1) des Ein- und Ausstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel (31, 32) vor dem zweiten Sektor (2) für die Skifahrer befindet sowie werden in der Talstation die Fahrbetriebsmittel (31, 32) durch den ersten Sektor (1) mit einer solchen

Geschwindigkeit hindurchbewegt, dass sie von den Nicht-Skifahrern bestiegen werden können, worauf die Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel (31, 32), erhöht wird, mit welcher Geschwindigkeit die Sessel (32) im zweiten Sektor (2) an die Skifahrer heranbewegt werden.



Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Seilbahnanlage mit mindestens einem zwischen einer Talstation und einer Bergstation bewegbaren Trag- und Förderseil, welches in den Stationen über Umlenkscheiben geführt ist und mit an das Trag- und Förderseil ankuppelbaren Fahrbetriebsmitteln, welche in den Stationen vom Förderseil abgekuppelt, längs Führungsschienen durch in den Stationen befindliche Ein- und Ausstiegsbereiche hindurch bewegt und in der Folge wieder an das Förderseil angekuppelt werden. Die gegenständliche Erfindung betrifft weiters eine Seilbahnanlage zur Durchführung dieses Verfahrens.

Es ist aus dem Stand der Technik, z.B. aus der FR-A-2752803 bekannt, in den Stationen einer Seilbahnanlage die Fahrbetriebsmittel vom Trag- und Förderseil abzukuppeln und sie durch die Stationen mit gegenüber der Geschwindigkeit des Förderseiles wesentlich verminderter Geschwindigkeit hindurch zu bewegen, wodurch sie von den Passagieren bestiegen oder verlassen werden können.

Soferne dabei die Fahrbetriebsmittel sowohl durch Kabinen als auch durch Sessel gebildet sind, besteht im Hinblick darauf, dass sich Nicht-Skifahrer mit einer wesentlich geringeren Geschwindigkeit bewegen als Skifahrer, das Erfordernis, die Einstiegsbereiche bzw. Ausstiegsbereiche der Nicht-Skifahrer einerseits und der Skifahrer andererseits voneinander zu trennen.

Aus der FR-A-2525169 ist weiters eine Seilbahnanlage bekannt, welche sowohl mit Kabinen für Nicht-Skifahrer als auch mit Sesseln für Skifahrer ausgebildet ist, wobei in den Stationen voneinander getrennte Einstiegsbereiche und Ausstiegsbereiche für die Nicht-Skifahrer und für die Skifahrer vorgesehen sind. Diese bekannte Seilbahnanlage entspricht jedoch deshalb keinesfalls den Erfordernissen, da die Fahrbetriebsmittel an das Trag- und Förderseil fest angekuppelt sind, wobei sie mittels desselben durch die Stationen hindurch bewegt werden. Dies bedeutet jedoch, dass es nicht möglich ist, das Trag- und Förderseil während des gesamten Betriebes der Seilbahnanlage mit einer sehr großen Fördergeschwindigkeit zu bewegen. Vielmehr muss das Trag- und Förderseil jedenfalls in denjenigen Zeiträumen, in welchen die Kabinen von den Nicht-Skifahrern bestiegen oder von diesen verlassen werden, mit einer solchen geringen Geschwindigkeit bewegt werden, bei welcher deren Besteigen oder Verlassen durch die Nicht-Skifahrer möglich ist. Dies bedingt jedoch eine äußerst geringe Förderkapazität, aufgrund welcher den Erfordernissen eines modernen Seilbahnbetriebes keinesfalls entsprochen ist.

Dieser Nachteil wird bei bekannten Seilbahnanlagen dadurch vermieden, dass die Fahrbetriebsmittel in den Stationen vom Trag- und Förderseil abgekuppelt werden, wobei sie durch die Stationen mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Trag- und Förderseiles wesentlich geringeren Geschwindigkeit hindurch bewegt werden.

Dabei ist jedoch weiters zu berücksichtigen, dass die Kabinen zur Beförderung der Nicht-Skifahrer durch die Stationen in kleinen Abständen voneinander hindurch bewegt werden können, wobei sie mit einer so geringen Geschwindigkeit bewegt werden müssen, dass sie von den Nicht-Skifahrern bestiegen oder verlassen werden können, wogegen die Sessel für die Beförderung der Skifahrer in den Stationen deshalb einen wesentlich größeren Abstand voneinander aufweisen müssen, dass die Skifahrer beim Besteigen oder beim Verlassen der Sessel durch einen vorangehenden oder durch einen nachfolgenden Sessel nicht behindert werden.

Diesen Erfordernissen wird erfindungsgemäß dadurch entsprochen, dass die Fahrbetriebsmittel durch Kabinen und durch Sessel gebildet sind, weiters dass die in den Stationen vorgesehenen Ein- und Ausstiegsbereiche in jeweils zwei voneinander getrennte, in Bewegungsrichtung des Förderseiles aufeinanderfolgende Sektoren unterteilt sind, wobei ein erster Sektor für die Benutzer der Kabinen sowie ein zweiter Sektor für die Benutzer der Sessel bestimmt ist, dass sich in der Talstation der erste Sektor des Ein- und Ausstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel vor dem zweiten Sektor für die Skifahrer befindet sowie dass in der Talstation die Fahrbetriebsmittel durch den ersten Sektor mit einer solchen Geschwindigkeit hindurchbewegt werden, dass sie von den Nicht-Skifahrern bestiegen werden können, worauf die Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel, nachdem sie den ersten Sektor verlassen haben, erhöht wird, mit welcher Geschwindigkeit die Sessel im zweiten Sektor an die Skifahrer heranbewegt werden, wobei durch die Erhöhung der Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel deren Abstand voneinander vergrößert wird.

Vorzugsweise werden die Fahrbetriebsmittel im ersten Sektor mit einer Geschwindigkeit von etwa 0.25 m/sec und im zweiten Sektor mit einer Geschwindigkeit von etwa 1 m/sec bewegt.

Eine Seilbahnanlage, mittels welcher dieses Betriebsverfahren ausführbar ist, weist mindestens ein zwischen einer Talstation und einer Bergstation bewegbares Trag- und Förderseil auf, welches in den Stationen über Umlenkscheiben geführt ist und weiters an das Trag- und Förderseil ankuppelbare Fahrbetriebsmittel, welche in den Stationen vom Förderseil abkuppelbar, mittels Förderrädern längs Führungsschienen durch in den Stationen befindliche Ein- und Ausstiegsbereiche hindurch bewegbar und in der Folge an das Förderseil ankuppelbar sind, auf, wobei erfindungsgemäß die Fahrbetriebsmittel durch Kabinen und durch Sessel gebildet sind, weiters die in den Stationen vorgesehenen Ein- und Ausstiegsbereiche in jeweils zwei voneinander getrennte, in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgende Sektoren unterteilt sind, wobei ein erster Sektor für die Benützer der Kabinen und ein zweiter Sektor für die Benützer der Sessel bestimmt ist, wobei sich in der Talstation der erste Sektor des Ein- und Ausstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel vor dem zweiten Sektor für die Skifahrer befindet und dass die im Bereich der Talstation vorgesehenen Förderräder mit Übersetzungen ausgebildet sind, durch welche die Geschwindigkeit der Kabinen und der Sessel, nachdem diese den ersten Sektor des Einstiegsbereiches verlassen haben, erhöht wird.

Vorzugsweise befindet sich in der Bergstation der zweite Sektor des Ausstiegsbereiches für die Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel vor dem ersten Sektor des Ausstiegs- und Einstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer. Weiters sind vorzugsweise die Sektoren der Einstiegsbereiche über jeweils zugeordnete Zutrittsschranken zugänglich. Weiters ist vorzugsweise die Öffnung der Zutrittsschranken zu den beiden Sektoren in Abhängigkeit von der Art des sich jeweils in den betreffenden Sektor hineinbewegenden Fahrbetriebsmittels steuerbar.

Dabei kann die Zutrittsschranke für den in der Talstation befindlichen zweiten Sektor in an sich bekannter Weise in Abhängigkeit von der Bewegung der Sessel steuerbar sein. Schließlich sind vorzugsweise in der Talstation bzw. in der Bergstation Einrichtungen vorgesehen, durch welche das Öffnen und das Schließen der Türen der Kabinen in den ersten Sektoren der Ein- und Ausstiegsbereiche und das Öffnen und Schließen von Abdeckhauben der Sessel in den zweiten Sektoren bewirkbar sind.

Eine erfindungsgemäße Seilbahnanlage ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig.1 die Talstation einer erfindungsgemäßen Seilbahnanlage, in schematischer Darstellung und in Draufsicht;

Fig.1a die Talstation der Seilbahnanlage gemäß Fig.1, in Vorderansicht; und

Fig.2 die Bergstation einer erfindungsgemäßen Seilbahnanlage, in schematischer Darstellung und in Draufsicht.

In der in Fig.1 dargestellten Talstation der Seilbahnanlage befinden sich ein erster Sektor 1 des Ausstiegs- und Einstiegsbereiches für solche Benützer, welche keine Skier angeschnallt haben, und ein zweiter Sektor des Einstiegsbereiches für Skifahrer. Das Trag- und Förderseil 3 der Seilbahnanlage ist in der Talstation über eine Umlenktrummel 30 geführt. An das Trag- und Förderseil 3 sind in beliebiger Aufeinanderfolge einerseits Kabinen 31, welche für die Benützung durch solche Personen, welche keine Skier angeschnallt haben, und andererseits Sessel 32, welche für die Benützung durch Skifahrer vorgesehen sind, angekuppelt.

Die in die Talstation einfahrenden Kabinen 31 bzw. Sessel 32 werden, nachdem sie vom Trag- und Förderseil 3 abgekuppelt worden sind, längs einer Führungsschiene 4 mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Trag- und Förderseiles 3 verminderten Geschwindigkeit von etwa 0,25 m/sec bewegt, wobei sie von Passagieren bestiegen bzw. verlassen werden können.

Hierfür ist in Bewegungsrichtung des Trag- und Förderseiles 3 der erste Sektor 1 des Ausstiegs- und Einstiegsbereiches vorgesehen, welcher durch eine über einen Zugang 11 betretbare Plattform 10 gebildet ist, auf welcher die Nicht-Skifahrer auf die in die Talstation einfahrende Kabine 31 warten. Den Kabinen 31 ist in der Einfahrt in die Talstation eine erste Einrichtung 41 zugeordnet, durch welche deren Türen geöffnet werden. In der Kabine 31 befindliche Passagieren gelangen auf die Plattform 10 und können diese über einen Abgang 12 verlassen. In der Folge können auf der Plattform 10 wartende Passagiere die Kabine 31 besteigen. Am Ende der Plattform 10 ist eine zweite Einrichtung 42 vorgesehen, durch welche die Türen der Kabine 31 geschlossen werden. Nachdem die Kabine 31 längs der Führungsschiene 4 durch die Talstation hindurchbewegt worden ist, wird sie an das Trag- und Förderseil 3 wieder angekuppelt.

In analoger Weise werden auch die in die Talstation einfahrenden Sessel 32 vom Trag- und Förderseil 3 abgekuppelt und längs der Führungsschiene 4 durch die Talstation hindurchbewegt. Im Bereich der Einfahrt in die Talstation ist eine dritte Einrichtung 43 vorgesehen, durch welche die Abdeckhauben der Sessel 32 in ihre Offenstellung gebracht werden. Die Sessel 32 werden durch den ersten Sektor 1 des Einstiegsbereiches hindurchbewegt und werden zum zweiten Sektor 2 hin bewegt. Die Skifahrer gelangen über eine Zufahrt 21 und durch eine von der Bewegung der Sessel 32 gesteuerte Zugangsschranke 22 hindurch in den zweiten Sektor 2, in welchem sich die Sessel 32 an die Skifahrer von hinten annähern, worauf diese auf die Sessel 32 aufsitzen können. Im Ausfahrtsbereich ist eine vierte Einrichtung 44 vorgesehen, durch welche die Abdeckhauben der Sessel 32 dann automatisch in ihre Schließlage gebracht werden, sofern die Sessel 32 nicht besetzt sind. In der Folge werden die Sessel 32 wiederum an das Trag- und Förderseil 3 angekuppelt, wodurch sie zur Bergstation gefördert werden. Im Bereich der Bahn der Fahrbetriebsmittel befindet sich zudem ein erster Sensor 51, durch welchen bei der Vorbeifahrt eines Sessels 32 die Zutrittsschranke 22 geöffnet wird und ein zweiter Sensor 52, durch welchen geprüft wird, dass sich die Türen der Kabinen 31 in ihrer Schließlage befinden.

Da die Kabinen 31 und die Sessel 32 durch den ersten Sektor 1 mit einer Geschwindigkeit von etwa 0.25 m/sec hindurchbewegt werden, können die Kabinen 31 von den auf der Plattform 10 wartenden Passagieren bestiegen werden.

Wie dies zudem in Fig.1a angedeutet ist, sind die im Bereich der Talstation vorgesehenen Förderräder 45 mit Übersetzungen 46 ausgebildet, durch welche die Geschwindigkeit der Kabinen 31 und der Sessel 32, nachdem diese den ersten Sektor 1 des Einstiegsbereiches verlassen haben, auf etwa 1 m/sec erhöht wird. Demnach werden die Sessel 32 im zweiten Sektor 2 an die Skifahrer mit dieser Geschwindigkeit heranbewegt. Durch die Erhöhung der Fördergeschwindigkeit wird der Abstand der einzelnen Fahrbetriebsmittel 32 und 31 voneinander vergrößert.

Wie dies aus Fig.2 ersichtlich ist, liegt in der Bergstation eine der Talstation weitgehend übereinstimmende konstruktive Gestaltung vor. Auch in der Bergstation ist das Trag- und Förderseil 3 über eine Umlenkscheibe 30a geführt, werden die Kabinen 31 und Sessel 32 nach ihrer Abkuppelung vom Trag- und Förderseil 3 längs einer Führungsschiene 4a durch die Bergstation hindurch bewegt und sind gleichfalls Einrichtungen 41a, 42a, 43a, 44a zum Öffnen und Schließen der Türen der Kabinen 31 bzw. von Abdeckhauben der Schließbügel 32 vorgesehen.

Unterschiedlich zur Talstation ist jedoch die Aufeinanderfolge der Sektoren 2a für den Abstieg der Skifahrer von den Sesseln 32 und den Ausstieg bzw. den nachfolgenden Einstieg der Nicht-Skifahrer aus den bzw. in die Kabinen 31 in Bewegungsrichtung der Kabinen 31 und der Sessel 32 so angeordnet, dass sich der Sektor 1a für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung des Trag- und Förderseiles 3 hinter dem Sektor 2a für den Abstieg der Skifahrer befindet.

Da es jedoch nur maßgeblich ist, dass die Sektoren 1 bzw. 1a und 2 bzw. 2a der Einstiegsbereiche bzw. der Ausstiegsbereiche für die Nicht-Skifahrer und für die Skifahrer in Bewegungsrichtung der Kabinen 31 und der Sessel 32 aufeinanderfolgend angeordnet sind, um zu gewährleisten, dass die beiden Gruppen der Passagiere, welche sich in unterschiedlicher Weise fortbewegen, einander nicht behindern, besteht diesbezüglich keine zwingende Beschränkung.

ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Betrieb einer Seilbahnanlage mit mindestens einem zwischen einer Talstation und einer Bergstation bewegbaren Trag- und Förderseil (3), welches in den Stationen über Umlenkscheiben (30, 30a) geführt ist und mit an das Trag- und Förderseil (3) ankuppelbaren Fahrbetriebsmitteln (31, 32), welche in den Stationen vom Förderseil (3) abgekuppelt, längs Führungsschienen (4, 4a) durch in den Stationen befindliche Ein- und Ausstiegsbereiche hindurch bewegt und in der Folge wieder an das Förderseil (3) angekuppelt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fahrbetriebsmittel durch Kabinen (31) und durch Sessel (32) gebildet sind, weiters dass die in den Stationen vorgesehenen Ein- und Ausstiegsbereiche in jeweils zwei voneinander getrennte, in Bewegungsrichtung des Förderseiles (3) aufeinanderfolgende Sektoren (1, 2, 1a, 2a) unterteilt sind, wobei ein erster Sektor (1, 1a) für die Benutzer der Kabinen (31) sowie ein zweiter Sektor (2, 2a) für die

- Benützer der Sessel (32) bestimmt ist und sich in der Talstation der erste Sektor (1) des Ein- und Ausstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel (31, 32) vor dem zweiten Sektor (2) für die Skifahrer befindet sowie dass in der Talstation die Fahrbetriebsmittel (31, 32) durch den ersten Sektor (1) mit einer solchen Geschwindigkeit hindurchbewegt werden, dass sie von den Nicht-Skifahrern bestiegen werden können, worauf die Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel (31, 32), nachdem sie den ersten Sektor (1) verlassen haben, erhöht wird, mit welcher Geschwindigkeit die Sessel (32) im zweiten Sektor (2) an die Skifahrer heranbewegt werden, wobei durch die Erhöhung der Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel (31, 32) deren Abstand voneinander vergrößert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fahrbetriebsmittel im ersten Sektor (1) mit einer Geschwindigkeit von etwa 0.25 m/sec und im zweiten Sektor (2) mit einer Geschwindigkeit von etwa 1 m/sec bewegt werden.
 3. Seilbahnanlage mit mindestens einem zwischen einer Talstation und einer Bergstation bewegbaren Trag- und Förderseil (3), welches in den Stationen über Umlenkscheiben (30, 30a) geführt ist und mit an das Trag- und Förderseil (3) ankuppelbaren Fahrbetriebsmitteln (31, 32), welche in den Stationen vom Förderseil (3) abkuppelbar, mittels Förderrädern (45) längs Führungsschienen (4, 4a) durch in den Stationen befindliche Ein- und Ausstiegsbereiche hindurch bewegbar und in der Folge an das Förderseil (3) ankuppelbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fahrbetriebsmittel durch Kabinen (31) und durch Sessel (32) gebildet sind, weiters dass die in den Stationen vorgesehenen Ein- und Ausstiegsbereiche in jeweils zwei voneinander getrennte, in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgende Sektoren (1, 2, 1a, 2a) unterteilt sind, wobei ein erster Sektor (1, 1a) für die Benützer der Kabinen (31) und ein zweiter Sektor (2, 2a) für die Benützer der Sessel (32) bestimmt ist, wobei sich in der Talstation der erste Sektor (1) des Ein- und Ausstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel (31, 32) vor dem zweiten Sektor (2) für die Skifahrer befindet sowie dass die im Bereich der Talstation vorgesehenen Förderräder (45) mit Übersetzungen (46) ausgebildet sind, durch welche die Geschwindigkeit der Kabinen (31) und der Sessel (32), nachdem diese den ersten Sektor (1) des Einstiegsbereiches verlassen haben, erhöht wird.
 4. Seilbahnanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich in der Bergstation der zweite Sektor (2a) des Ausstiegsbereiches für die Skifahrer in Bewegungsrichtung der Fahrbetriebsmittel (31, 32) vor dem ersten Sektor (1a) des Ausstiegs- und Einstiegsbereiches für die Nicht-Skifahrer befindet.
 5. Seilbahnanlage nach einem der Ansprüche 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sektoren (1, 2) der Einstiegsbereiche über jeweils zugeordnete Zutrittsschranken (22) zugänglich sind.
 6. Seilbahnanlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung der Zutrittsschranken (22) in die beiden Sektoren (1, 2) in Abhängigkeit von der Art des sich jeweils in den betreffenden Sektor (1, 2) hineinbewegenden Fahrbetriebsmittels (31, 32) steuerbar ist.
 7. Seilbahnanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zutrittsschranke (22) für den in der Talstation befindlichen zweiten Sektor (2) in an sich bekannter Weise in Abhängigkeit von der Bewegung der Sessel (32) steuerbar ist.
 8. Seilbahnanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Talstation bzw. in der Bergstation Einrichtungen (41 bis 44, 41a bis 44a) vorgesehen sind, durch welche das Öffnen und das Schließen der Türen der Kabinen (31) in den ersten Sektoren (1, 1a) der Ein- und Ausstiegsbereiche und das Öffnen und Schließen von Abdeckhauben der Sessel (32) in den zweiten Sektoren (2, 2a) bewirkbar ist.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

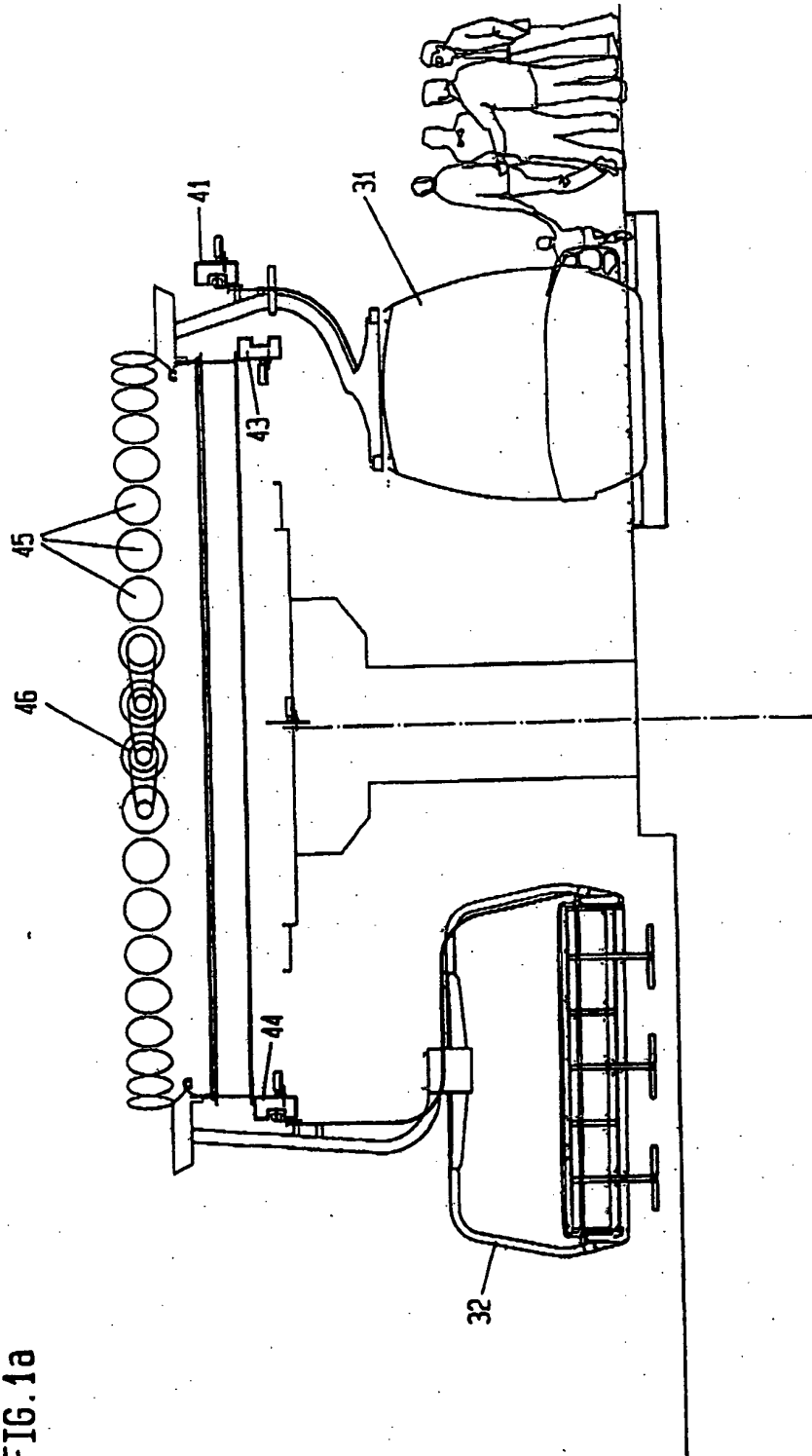


FIG. 1a

FIG. 2

