



(11)

EP 2 447 128 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.05.2012 Patentblatt 2012/18

(51) Int Cl.:  
**B61B 12/00 (2006.01)**      **B61B 12/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 11450058.0

(22) Anmeldetag: 05.05.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: 28.10.2010 AT 17892010

(71) Anmelder: **Innova Patent GmbH**  
6960 Wolfurt (AT)

(72) Erfinder: **Moritzhuber, Johannes**  
6971 Hard (AT)

(74) Vertreter: **Hehenberger, Reinhard et al**  
**Beer & Partner**  
**Patentanwälte KG**  
Lindengasse 8  
1070 Wien (AT)

### (54) Seilbahnanlage zur Beförderung von Skifahrern

(57) Seilbahnanlage zur Beförderung von Skifahrern von einer Talstation in eine Bergstation mit einem in sich geschlossenen, kontinuierlich bewegten Förderseil (1), welches in den Endstationen über Umlenkscheiben (10) geführt ist, wobei zumindest eine der Umlenkscheiben (10) angetrieben ist, und mit Sesseln (2) für mehrere Skifahrer, wobei die Sessel (2) bei der Einfahrt in die Stationen vom Förderseil (1) abgekuppelt und mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Förderseiles (1) vermindelter Geschwindigkeit längs Führungsschienen (3) durch die Stationen hindurchgeführt werden, wobei die Skifahrer auf diese aufsitzen bzw. diese verlassen und die Sessel (2) wieder an das Förderseil (1) angekuppelt

werden, weiters mit in der Talstation befindlichen Zutritts schranken (41 bis 46) für die Skifahrer, durch welche hindurch diese in den Bereich der Bewegungsbahn der Sessel (2) gelangen und mit einer im Bereich der Bewegungsbahn der Sessel (2) befindlichen Markierung (51 bis 56), durch welche den Skifahrern die erforderlichen Positionen für das Aufsitzen auf die Sessel (2) angezeigt wird. Dabei ist die Markierung durch eine Mehrzahl von in der Bodenfläche quer zur Bewegungsrichtung der Sessel (2) angeordnete Leuchten bzw. Leuchten gruppen (51 bis 56) gebildet, wobei jedem der am Sessel (2) befindlichen Sitze eine gesonderte Leuchte bzw. Leuchten gruppe (51 bis 56) zugeordnet ist.

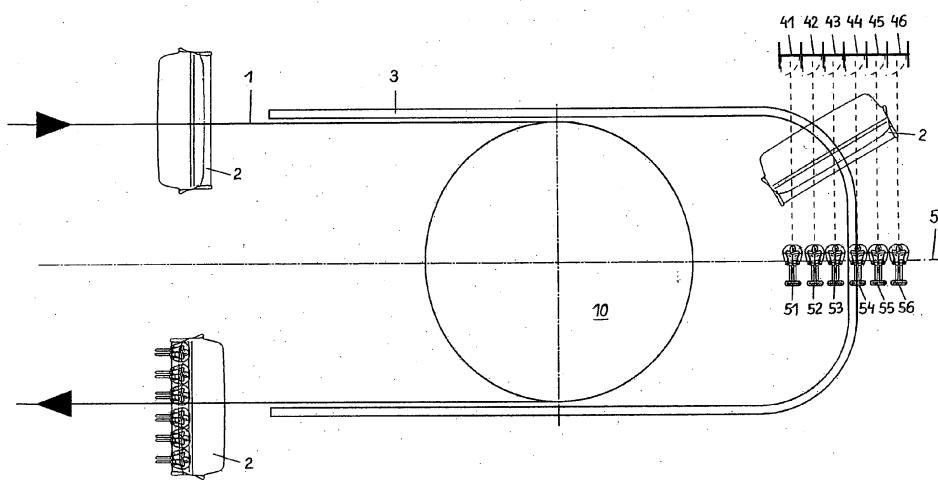


FIG.1

## Beschreibung

**[0001]** Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Seilbahnanlage zur Beförderung von Skifahrern von einer Talstation in eine Bergstation mit einem in sich geschlossenen, kontinuierlich bewegten Förderseil, welches in den Endstationen über Umlenkscheiben geführt ist, wobei zumindest eine der Umlenkscheiben angetrieben ist, und mit Sesseln für mehrere Skifahrer, wobei die Sessel bei der Einfahrt in die Stationen vom Förderseil abgekuppelt und mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Förderseiles verminderter Geschwindigkeit längs Führungsschienen durch die Stationen hindurchgeführt werden, worauf die Skifahrer auf diese aufsitzen bzw. diese verlassen und hierauf die Sessel wieder an das Förderseil angekuppelt werden, weiters mit in der Talstation befindlichen Zutrittsschranken für die Skifahrer, durch welche hindurch diese in den Bereich der Bewegungsbahn der Sessel gelangen und mit einer im Bereich der Bewegungsbahn der Sessel befindlichen Markierung, durch welche den Skifahrern die erforderlichen Positionen für das Aufsitzen auf die Sessel angezeigt werden.

**[0002]** Bei bekannten derartigen Seilbahnanlagen tritt in der Talstation die Schwierigkeit auf, dass sich die Skifahrer in der Bewegungsbahn der Sessel nicht immer bis zu denjenigen Positionen, welche für das Aufsitzen auf die Sessel vorgesehen sind, hinbewegen, sondern dass sie schon vor den hierfür vorgesehenen Positionen auf die Sessel aufsitzen. Da die Sessel in einer gekrümmten Bahn in denjenigen Bereich, welcher für das Aufsitzen vorgesehen ist, hinein bewegt werden, hat dies zur Folge, dass die betreffenden Skifahrer auf die Sessel zwischen zwei Sitzen gelangen, wodurch den weiteren Skifahrern, welche in den hierfür vorgesehenen Positionen auf die Sessel aufsitzen wollen, nicht die hierfür erforderlichen Plätze nicht zur Verfügung stehen. Es wird hierzu bemerkt, dass diese Schwierigkeit mit steigender Anzahl der Sitze auf Sesseln auftritt und dass Sessel für Seilbahnanlagen bis zu zwölf Sitze aufweisen können.

**[0003]** Um diese Schwierigkeit zu vermeiden, ist es bekannt, in der Bewegungsbahn von Sesseln von Seilbahnanlagen diejenigen Positionen, bis zu welchen sich die Skifahrer bewegen sollen, um auf einen Sessel aufzusitzen, durch eine auf der Bodenfläche befindliche farbige Leiste zu markieren. Da jedoch diese Markierung von den Skifahrern oftmals nicht beachtet wird, wird durch diese Leiste den bestehenden Erfordernissen nicht entsprochen.

**[0004]** Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, diese Markierung so auszubilden, dass sie von den Skifahrern weitergehend als bisher beachtet wird, um die im Bereich des Aufsitzens auf die Sessel auftretenden Schwierigkeiten zu vermeiden. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Markierung durch eine Mehrzahl von in der Bodenfläche quer zur Bewegungsrichtung der Sessel angeord-

nete Leuchten bzw. Leuchtengruppen gebildet ist, wobei jedem der an den Sesseln befindlichen Sitze eine gesonderte Leuchte bzw. Leuchtengruppe zugeordnet ist. Vorzugsweise befinden sich die einzelnen Leuchten bzw. Leuchtengruppen voneinander im Abstand. Zudem sind vorzugsweise die einzelnen Leuchten durch Gruppen von LED-Lampen gebildet.

**[0005]** Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind den Bewegungsbahnen der Skifahrer für die einzelnen an den Sesseln befindlichen Sitze jeweils Sensoren zugeordnet, durch welche die Lage der Skifahrer ermittelt wird, wobei die Leuchten bzw. Leuchtengruppen in denjenigen Bahnen, in welchen sich die Skifahrer in den richtigen Positionen zum Aufsitzen auf die Sessel befinden, abgeschaltet werden, wogegen die Leuchten bzw. Leuchtengruppen in denjenigen Bewegungsbahnen, in welchen sich die Skifahrer nicht in den richtigen Positionen befinden, eingeschaltet bleiben.

**[0006]** Vorzugsweise befinden sich die Leuchten bzw. die Leuchtengruppen auf einer Leiste, welche aus einer Sockelleiste mit einer Mehrzahl von Leuchten bzw. Leuchtengruppen besteht, auf welcher ein Gehäuse befestigt ist, wobei die Sockelleiste und das Gehäuse aus einem Metall, insbesondere aus Nirostablech oder aus Aluminium, gefertigt sind. Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist diese Leiste mit einer aus einem Kunststoffmaterial hergestellten Schutzabdeckung ausgebildet.

**[0007]** Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

FIG.1 die Talstation einer mit Sesseln ausgebildeten Seilbahnanlage, in Draufsicht,

FIG.2 den in dieser Talstation befindlichen Bereich zum Aufsitzen der Skifahrer auf die Sessel, in Seitenansicht, und

FIG.3 eine erfindungsgemäße mit Leuchten bzw. Leuchtengruppen ausgebildete Leiste, in axonometrischer und teilweise auseinandergezogener Darstellung.

**[0008]** In FIG.1 und FIG.2 ist das Förderseil 1 einer Seilbahnanlage, an welches Sessel 2 für Skifahrer ankuppelbar sind, dargestellt. Die Sessel 2 sind dabei mit sechs Sitzen ausgebildet. Das Förderseil 1, welches mit einer konstanten Geschwindigkeit von z.B. 5 m/sec bewegt wird, ist in der Talstation um eine Umlenkscheibe 10 geführt. Bei der Einfahrt in die Talstation werden die Sessel 2 vom Förderseil 1 abgekuppelt und werden sie mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Förderseiles 1 verminderter Geschwindigkeit von z.B. 1 m/sec längs einer Führungsschiene 3 durch die Talstation hindurch bewegt. Hierbei werden sie durch einen Bereich hindurch geführt, in welchem die Skifahrer auf die Sessel 2 aufsitzen. In der Folge werden die Sessel 2 wieder an das Förderseil 1 angekuppelt, wodurch die Skifahrer zur Bergstation gefördert werden.

**[0009]** Der Zutritt der Skifahrer zu demjenigen Bereich, in welchem sie auf die Sessel 2 aufsitzen, erfolgt durch Zutrittsschranken 41 bis 46 hindurch, welche in Abhängigkeit von der Bewegung der Sessel 2 in der Talstation gesteuert werden. Sobald die im Bereich des Aufsitzens befindlichen Skifahrer durch einen Sessel 2 weg bewegt worden sind, werden die Zutrittsschranken 41 bis 46 geöffnet, worauf sich eine weitere Gruppe von Skifahrern, deren Anzahl der Anzahl der auf den Sesseln 2 befindlichen Sitzplätze gleich ist, in den Bereich für das Aufsitzen auf die Sessel 2 hinbewegen kann.

**[0010]** Da einerseits die Bewegungsbahn der Sessel 2 zum Bereich für das Aufsitzen gekrümmt verläuft und andererseits die Bewegungsbahn der Skifahrer in diesen Bereich hinein geradlinig sind, besteht das Erfordernis, dass sich die Skifahrer bis zu einer Linie 5 bewegen, in welcher die Bewegungsbahn der Sessel 2 nicht mehr gekrümmt ist, da sich erst dann die Skifahrer in denjenigen Positionen befinden, in welchen sie auf die diesen zugeordneten Sitze am Sessel 2 gelangen.

**[0011]** Um diese Positionen in einer für die Skifahrer deutlich erkennbaren Weise anzuzeigen, ist diese Linie durch einzelne nebeneinander befindliche Leuchten bzw. Leuchtengruppen 51 bis 56 gebildet, welche sich voneinander im Abstand befinden, wobei sich in jeder Bewegungsbahn der einzelnen Skifahrer eine Leuchte 51 bis 56 befindet. Durch diese Leuchten 51 bis 56 werden die Skifahrer veranlasst, sich bis zu diesen Leuchten 51 bis 56 hin zu bewegen, wodurch sie die für das ordnungsgemäße Aufsitzen auf die Sessel 2 erforderlichen Positionen einnehmen.

**[0012]** Vorzugsweise werden die Leuchten bzw. Leuchtengruppen 51 bis 56 synchron mit der Öffnung der Zutrittsschranken 41 bis 46 eingeschaltet und bleiben sie so lange eingeschaltet, bis die betreffenden Skifahrer die für das Aufsitzen auf den Sessel 2 richtigen Positionen eingenommen haben, was durch den Bewegungsbahnen der Skifahrer zugeordnete Sensoren festgestellt wird.

Dabei können die Leuchten 51 bis 56 auch als Blinkleuchten ausgebildet sein. Weiters können die Leuchten 51 bis 56 als Farbleuchten ausgebildet sein. Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Leuchten 51 bis 56 durch Gruppen von LED-Leuchten gebildet.

**[0013]** In FIG.3 ist eine Leiste 6 dargestellt, welche mit sechs Leuchtengruppen 51 bis 56 ausgebildet ist. Diese Leiste 6 besteht aus einem Sockel 61, auf welchem sich sechs Leuchtengruppen 51 bis 56 befinden, welche von einem Gehäuse 62 umgeben sind. Der Sockel 61 und das Gehäuse 62 sind aus nicht rostendem Stahlblech, einem Nirostablech, oder aus Aluminium hergestellt. Die einzelnen Leuchtengruppen 51 bis 56 bestehen aus jeweils sechs LED-Leuchten. An seiner Oberseite ist das Gehäuse 62 mit den Leuchtengruppen 51 bis 56 zugeordneten Ausnehmungen ausgebildet, durch welche hindurch die Leuchten bzw. Leuchtengruppen 51 bis 56 sichtbar sind. Das Gehäuse 62 ist am Sockel 61 mittels Schrauben 63 befestigt. Weiters ist die Leiste 6 minde-

stens an einer ihrer beiden Stirnflächen mit einem Rohr 64 für den Abfluss von Kondenswasser ausgebildet. Zudem ist die Leiste 6 an einer der beiden Stirnflächen mit einem Anschlusskabel 65, welches die erforderlichen Stromleitungen und allenfalls Steuerleitungen für die LED-Leuchten enthält, ausgebildet.

**[0014]** Da zwischen den Stahlkanten der Skier und dem aus einem Metall gefertigten Gehäuse 62 ein hoher Reibungswiderstand auftritt, wodurch Beschädigungen verursacht werden können, ist das Gehäuse 62 mit einer aus einem Kunststoff hergestellten, durchsichtigen bzw. durchscheinenden Abdeckung 66 ausgebildet, welche gegenüber metallischen Skikanten einen sehr geringen Reibungskoeffizienten aufweist. Diese Abdeckung 66 bewirkt einen Schutz des Gehäuses 62 gegenüber mechanischen Beschädigungen bzw. gegenüber Eintritt von Wasser in das Innere des Gehäuses 62. Da diese Abdeckung 66 in ihrer Herstellung billig ist und auf das Gehäuse 62 leicht auswechselbar aufgesetzt ist, kann sie bei Beschädigungen jederzeit durch eine neue Abdeckung 66 ersetzt werden.

## Patentansprüche

1. Seilbahnanlage zur Beförderung von Skifahrern von einer Talstation in eine Bergstation mit einem in sich geschlossenen, kontinuierlich bewegten Förderseil (1), welches in den Endstationen über Umlenkscheiben (10) geführt ist, wobei zumindest eine der Umlenkscheiben (10) angetrieben ist, und mit Sesseln (2) für mehrere Skifahrer, wobei die Sessel (2) bei der Einfahrt in die Stationen vom Förderseil (1) abgekuppelt und mit einer gegenüber der Geschwindigkeit des Förderseiles (1) verminderter Geschwindigkeit längs Führungsschienen (3) durch die Stationen hindurchgeführt werden, wobei die Skifahrer auf diese aufsitzen bzw. diese verlassen und die Sessel (2) wieder an das Förderseil (1) angekuppelt werden, weiters mit in der Talstation befindlichen Zutrittsschranken (41 bis 46) für die Skifahrer, durch welche hindurch diese in den Bereich der Bewegungsbahn der Sessel (2) gelangen und mit einer im Bereich der Bewegungsbahn der Sessel (2) befindlichen Markierung (51 bis 56), durch welche den Skifahrern die erforderlichen Positionen für das Aufsitzen auf die Sessel (2) angezeigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung durch eine Mehrzahl von in der Bodenfläche quer zur Bewegungsrichtung der Sessel (2) angeordnete Leuchten bzw. Leuchtengruppen (51 bis 56) gebildet ist, wobei jedem der am Sessel (2) befindlichen Sitze eine gesonderte Leuchte bzw. Leuchtengruppe (51 bis 56) zugeordnet.
2. Seilbahnanlage nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die einzelnen Leuchten bzw. Leuchtengruppen (51 bis 56) voneinander im

Abstand befinden.

3. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Leuchten (51 bis 56) durch Gruppen von LED-Leuchten gebildet sind. 5
4. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Bewegungsbahnen der Skifahrer für die einzelnen an den Sesseln (2) befindlichen Sitze Sensoren zugeordnet sind, durch welche die Lage der Skifahrer ermittelt wird, wobei die Leuchten bzw. Leuchtengruppen (51 bis 56) in denjenigen Bahnen, in welchen sich die Skifahrer in den richtigen Positionen zum Aufsitzen auf die Sessel (2) befinden, abgeschaltet werden, wogegen die Leuchten bzw. Leuchtengruppe (51 bis 56) in denjenigen Bewegungsbahnen, in welchen sich die Skifahrer nicht in den richtigen Positionen befinden, eingeschaltet bleiben. 10 15 20
5. Leiste (6) mit Leuchten bzw. Leuchtengruppen (51 bis 56) für den Zustiegsbereich einer Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** eine Sockelleiste (61) mit einer Mehrzahl von Leuchten bzw. Leuchtengruppen (51 bis 56), auf welcher ein Gehäuse (62) befestigt ist, wobei die Sockelleiste (61) und das Gehäuse (62) aus einem Metall, insbesondere aus Nirostahlblech oder aus Aluminium, gefertigt sind. 25 30
6. Leiste (6) nach Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer aus einem Kunststoffmaterial hergestellten Schutzabdeckung (66) ausgebildet ist. 35

40

45

50

55

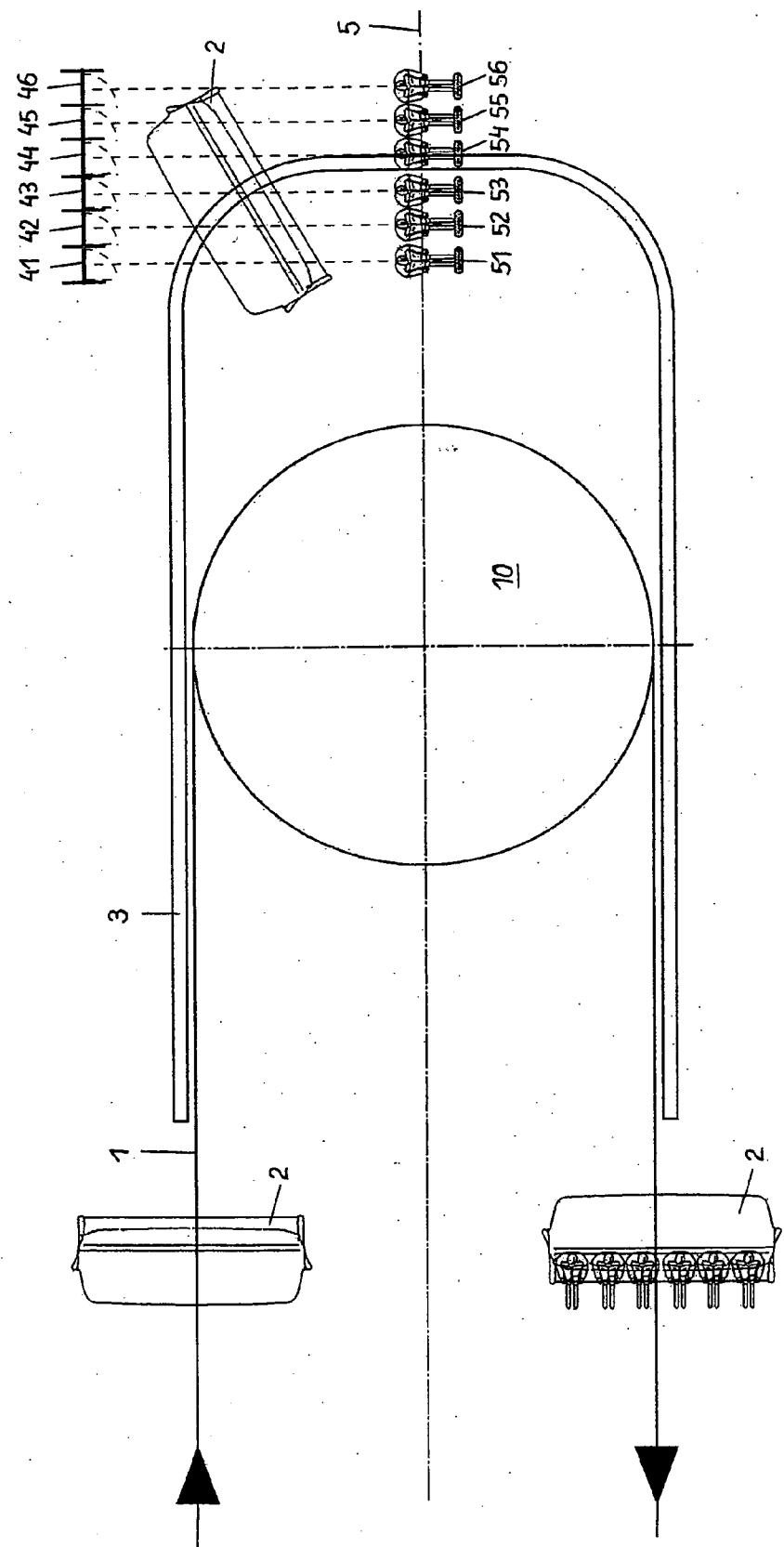


FIG.1

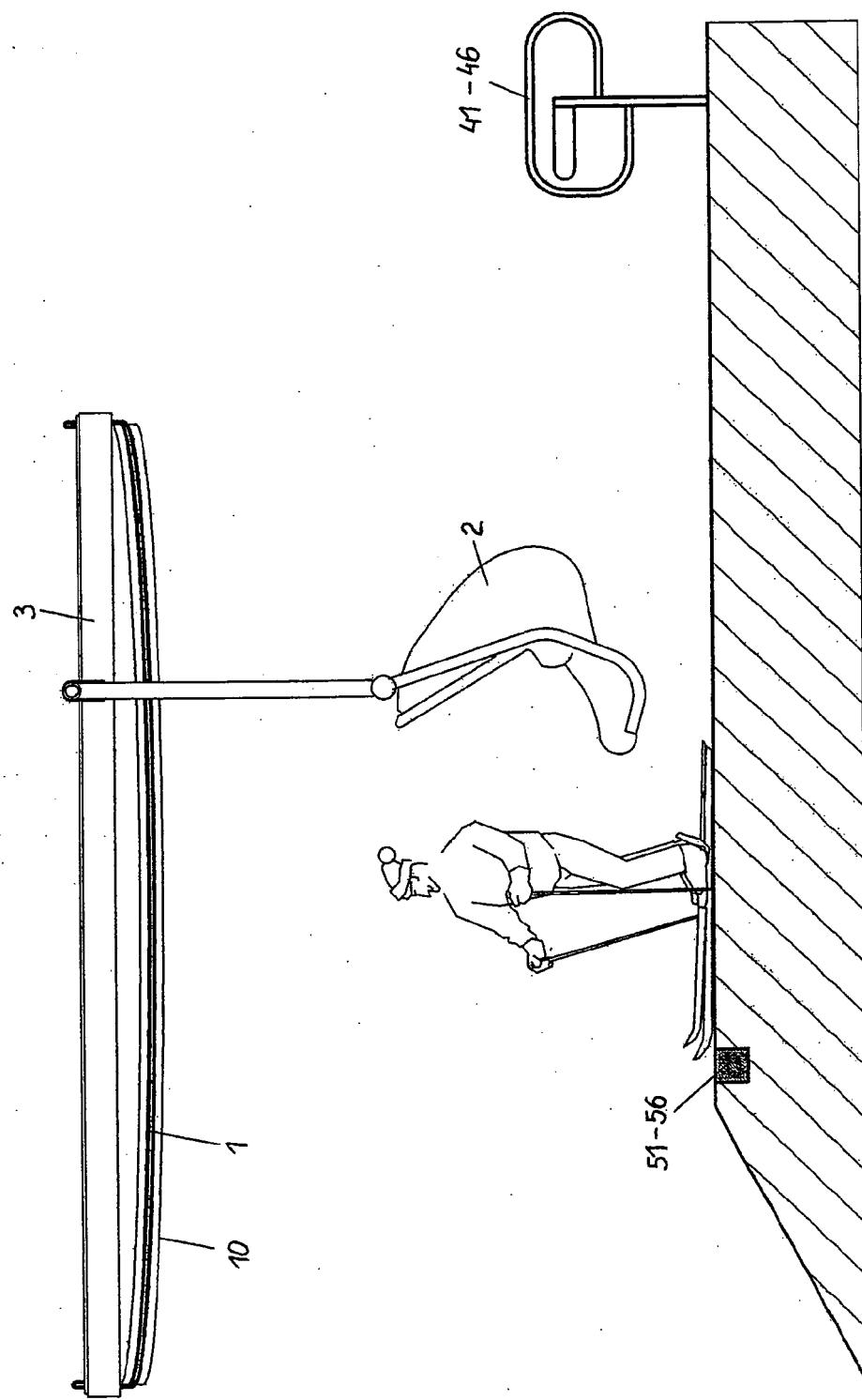


FIG.2

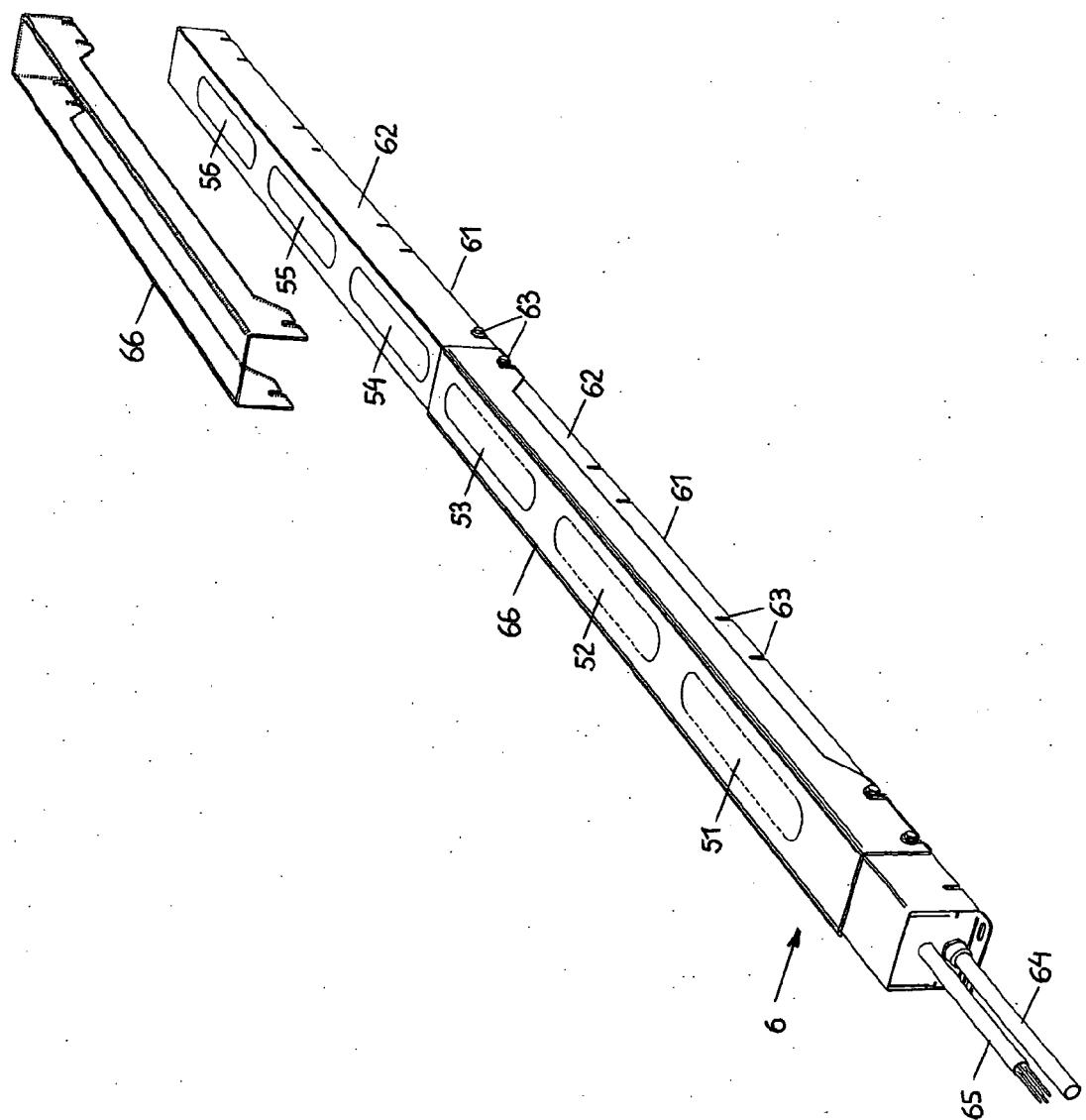


FIG.3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 45 0058

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H05 68770 U (JAPAN CABLE) 17. September 1993 (1993-09-17) * Absätze [0013] - [0019]; Abbildungen 4-6 * -----	1-3,5,6	INV. B61B12/00 B61B12/02
A	FR 2 769 564 A1 (POMAGALSKI SA [FR]) 16. April 1999 (1999-04-16) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 2 854 116 A1 (POMAGALSKI SA [FR]) 29. Oktober 2004 (2004-10-29) * das ganze Dokument *	1	
A	Dr. Gerhard Gürtlich: "Erlass des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologiebetreffend die Erhöhung der Sicherheit bei Ausstiegsvorgängen aus Sesseln von Seilbahnen durch zeitgerechtes Öffnen des Schließbügels", , 21. Dezember 2007 (2007-12-21), XP002669857, Gefunden im Internet: URL: <a href="http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/recht/erlaesse/led.pdf">http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/recht/erlaesse/led.pdf</a> [gefunden am 2012-02-16] * Seiten 11-13 * -----	1,5	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B61B
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2012	Prüfer Schultze, Yves
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 45 0058

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H0568770	U	17-09-1993	-----	
FR 2769564	A1	16-04-1999	KEINE	
FR 2854116	A1	29-10-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82