



(10) **AT 515895 A1 2015-12-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 433/2014
 (22) Anmeldetag: 02.06.2014
 (43) Veröffentlicht am: 15.12.2015

(51) Int. Cl.: **B61B 12/00** (2006.01)
B61B 7/00 (2006.01)
B61K 1/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 WO 2009082827 A1
 DE 202008002698 U1
 WO 2012167594 A1
 FR 1558539 A

(71) Patentanmelder:
 Innova Patent GmbH
 6922 Wolfurt (AT)

(72) Erfinder:
 Moritzhuber Johannes Ing.
 6971 Hard (AT)
 Beck Markus Ing.
 6972 Fußach (AT)
 Luger Peter Dipl.Ing.
 6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter:
 BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KG
 WIEN

(54) **Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen**

(57) Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen mit mindestens einem Fahrzeug (3) mit einer Fahrzeugkabine (30), welches längs der Strecke an ein Förderseil (2) bzw. an ein Zugseil ankuppelbar ist, wobei es längs der Strecke an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt ist und in den Stationen vom Förderseil (2) bzw. vom Zugseil abgekuppelt, durch die Station hindurchbewegt und an mindestens einem Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegt wird, in welchem es von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen wird, worauf es wieder an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt und aus der Station hinausbewegt wird. Dabei ist im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) ein Förderband (10) vorgesehen, welches in Richtung des mindestens einen Fahrzeuges (3) und zumindest angenähert mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges (3) bewegt wird, durch welches diejenigen Passagiere, welche in die mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegende Fahrzeugkabine (30) einsteigen bzw. diese verlassen, in der Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) mitbewegt werden.

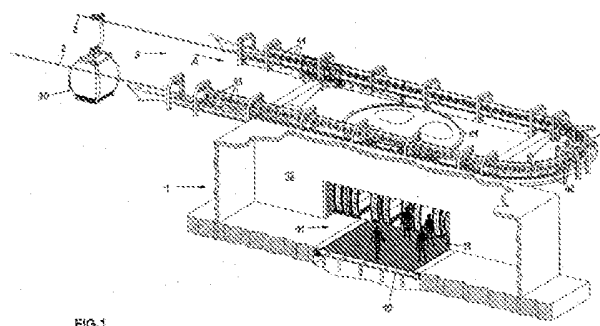
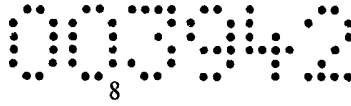


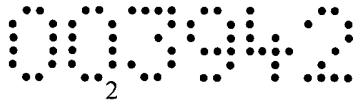
FIG. 1



ZUSAMMENFASSUNG

Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen mit mindestens einem Fahrzeug (3) mit einer Fahrzeugkabine (30), welches längs der Strecke an ein Förderseil (2) bzw. an ein Zugseil ankuppelbar ist, wobei es längs der Strecke an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt ist und in den Stationen vom Förderseil (2) bzw. vom Zugseil abgekuppelt, durch die Station hindurchbewegt und an mindestens einem Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegt wird, in welchem es von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen wird, worauf es wieder an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt und aus der Station hinausbewegt wird. Dabei ist im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) ein Förderband (10) vorgesehen, welches in Richtung des mindestens einen Fahrzeuges (3) und zumindest angenähert mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges (3) bewegt wird, durch welches diejenigen Passagiere, welche in die mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegende Fahrzeugkabine (30) einsteigen bzw. diese verlassen, in der Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) mitbewegt werden.

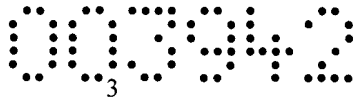
(FIG.1)



Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen mit mindestens einem mit einer Fahrzeugkabine ausgebildeten Fahrzeug, welches längs der Strecke an ein Förderseil ankuppelbar ist bzw. welches mittels eines an dieses angekuppelten Zugseiles längs mindestens eines Tragseiles bzw. längs einer Fahrbahn verfahren wird, wobei es längs der Strecke an das Förderseil bzw. an das Zugseil angekuppelt ist und in den Stationen vom Förderseil bzw. vom Zugseil abgekuppelt, durch die Station hindurchbewegt und an mindestens einem Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegt wird, in welchem es von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen wird, worauf es wieder an das Förderseil bzw. an das Zugseil angekuppelt und aus der Station hinausbewegt wird.

Bei bekannten derartigen Seilbahnanlagen befinden sich die in die Fahrzeuge einsteigenden Passagiere auf einer Plattform, von welcher sie in die sich an dieser vorbei bewegendenden Fahrzeugkabinen einsteigen bzw. auf welche die aus den sich bewegendenden Fahrzeugkabinen aussteigenden Passagiere gelangen. Um das Einsteigen bzw. Aussteigen der Passagiere zu ermöglichen, werden die Fahrzeuge mit einer relativ geringen Geschwindigkeit von z.B. 0,3 m/sec an der Plattform vorbeibewegt. Durch diese für den Betrieb erforderliche geringe Geschwindigkeit ist die Förderkapazität der Seilbahnanlage beschränkt. Ungeachtet dieser geringen Geschwindigkeit stellt das Ein- und Aussteigen für Passagiere mit Behinderungen, insbesondere für sich in Rollstühlen befindliche Passagiere, eine Schwierigkeit dar. Selbst für nicht behinderte Personen wird durch die Bewegung der Fahrzeuge für die einsteigenden bzw. aussteigenden Passagiere ein Stress bedingt.

Insoweit als die Förderkapazität betroffen ist, kann diese dadurch vergrößert werden, dass die Länge des Ein- und Ausstiegsbereichs sowie die Anzahl der diesem zugeordneten, sich an den Plattformen vorbeibewegendenden Fahrzeuge vergrößert werden. Insoweit als jedoch der bei den Passagieren bedingte Stress, insbesondere beim Einsteigen in die Fahrzeuge, betroffen ist, kann dieser nur dadurch vermindert werden, dass die Geschwindigkeit der sich an den Plattformen vorbei bewegendenden Fahrzeuge noch weiter verringert wird.



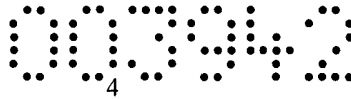
Der gegenständlichen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Seilbahnanlage zu schaffen, bei welcher die vorstehend angegebenen Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich ein Förderband vorgesehen ist, welches in Richtung der Fahrzeuge und zumindest angenähert mit der Geschwindigkeit des mindestens einen Fahrzeuges bewegt wird, durch welches diejenigen Passagiere, welche in die mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegende Fahrzeugkabine einsteigen bzw. diese verlassen, in der Bewegungsrichtung der Fahrzeugkabinen mitbewegt werden. Hierdurch wird für die Passagiere das Einsteigen in die Fahrzeugkabinen bzw. das Aussteigen aus diesen maßgeblich erleichtert.

Vorzugsweise ist zwischen der Bewegungsbahn der Fahrzeuge und dem Ein- und Ausstiegsbereich für die Passagiere eine Abschirmung, insbesondere eine Wand, vorgesehen, welche mit mindestens einer Öffnung ausgebildet ist, durch welche hindurch sich die Passagiere vom Einstiegsbereich zu der mindestens einen Fahrzeugkabine bzw. von dieser zum Ausstiegsbereich bewegen, wobei sich das Förderband in dieser Öffnung befindet und wobei es sich in Bewegungsrichtung des Fahrzeuges nur über angenähert zwei Drittel der Länge der Öffnung erstreckt.

Nach weiteren bevorzugten Merkmalen wird das Förderband mit der gleichen Geschwindigkeit wie das mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbei bewegende Fahrzeug bewegt. Insbesondere weist das Förderband eine Breite auf, welche zwischen der halben Länge und der gesamten Länge des Förderbandes liegt.

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

FIG.1 eine Station einer erfindungsgemäßen Seilbahnanlage, in axonometrischer Darstellung.



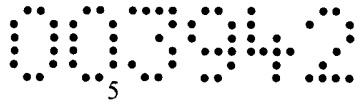
In FIG.1 ist eine Station einer Seilbahnanlage dargestellt, welche ein Stationsgebäude 1 aufweist. Die Seilbahnanlage ist mit einem Förderseil 2 ausgebildet, an welches längs der Strecke Fahrzeuge 3 mit Fahrzeugkabinen 30 angekuppelt sind. In den Stationen ist das Förderseil 2 über Umlenkscheiben 21 geführt. Mindestens eine der Umlenkscheiben 21 ist angetrieben. Das Förderseil 2 wird mit einer konstanten Geschwindigkeit von z.B. 7 m/sec bis 10 m/sec bewegt. Die Fahrzeuge 3 werden in Richtung des Pfeiles A bewegt.

In der Station werden die Fahrzeuge 3, nachdem sie vom Förderseil 2 abgekuppelt worden sind, längs Führungsschienen 4 durch die Station hindurch bewegt. Nach der Abkuppelung der Fahrzeuge 3 vom Förderseil 2 wird die Geschwindigkeit der Fahrzeuge 3 mittels Verzögerungsreifen 41 auf etwa 0,3 m/sec vermindert. Mit dieser Geschwindigkeit werden die Fahrzeuge 3 mittels Förderreifen 42 am Einstiegs- und Ausstiegsbereich für die Passagiere vorbei bewegt. In der Folge wird die Geschwindigkeit der Fahrzeuge 3 mittels Beschleunigungsreifen 43 auf die Geschwindigkeit des Förderseiles 2 erhöht, worauf die Fahrzeuge 3 wieder an das Förderseil 2 angekuppelt werden.

Die Passagiere befinden sich zum Einsteigen in die Fahrzeugkabinen 30 bzw. nach dem Aussteigen aus diesen im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich 11, welcher sich innerhalb des Stationsgebäudes 1 befindet.

Das Stationsgebäude 1 ist gegenüber der Bewegungsbahn der Fahrzeuge 3 durch eine Wand 12 abgeschlossen, welche sich unmittelbar neben der Bewegungsbahn der Fahrzeugkabinen 30 befindet. In dieser Wand 12 ist eine Öffnung 13 vorgesehen, durch welche hindurch die Passagiere vom Einstiegsbereich 11 in die Fahrzeugkabinen 30 hineingelangen bzw. aus den Fahrzeugkabinen 30 heraus in den Ausstiegsbereich 11 gelangen.

Durch die Wand 12 wird erzielt, dass die sich im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich 11 befindlichen Passagiere einerseits gegenüber den außerhalb des Stationsgebäudes 1 herrschenden klimatischen Verhältnissen

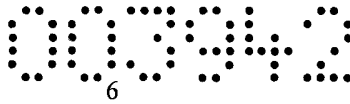


und andererseits gegenüber den durch den Betrieb der Seilbahnanlage verursachten akustischen Emissionen weitestgehend geschützt sind.

Da der Abstand zwischen der Wand 12 und den Fahrzeugkabinen 30 nur einige Zentimeter betragen kann, sind die Passagiere beim Besteigen oder beim Verlassen der Fahrzeugkabinen 30 gegenüber klimatischen und akustischen Beeinträchtigungen geschützt.

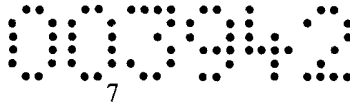
Im Bereich der Öffnung 13 befindet sich ein Förderband 10, welches mit einer zumindest angenähert gleichen Geschwindigkeit wie die Fahrzeuge 3, somit z.B. mit einer Geschwindigkeit von 0,3 m/sec, in der gleichen Richtung wie die Fahrzeuge 3 bewegt wird. Die Passagiere, welche die Fahrzeugkabinen 30 betreten wollen, betreten somit vorerst das Förderband 10. Sobald sie sich auf dem Förderband 10 befinden, werden sie mit der angenähert gleichen Geschwindigkeit wie die Fahrzeugkabinen 30 bewegt, wodurch sie ohne jeglichen Stress die Fahrzeugkabinen 30 betreten können. Dies gilt insbesondere für in ihrer Beweglichkeit eingeschränkte Passagiere. Gleiches gilt auch für diejenigen Passagiere, welche die Fahrzeugkabinen 30 verlassen. Da das Betreten bzw. Verlassen des Förderbandes 10 einfacher ist als das Besteigen der Fahrzeugkabinen 30 durch deren Türöffnung hindurch, können hierdurch die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge 3 und des Förderbandes 10 vergrößert werden, wodurch auch eine Vergrößerung der Förderkapazität der Seilbahnanlage erzielbar ist.

Vorzugsweise erstreckt sich das Förderband 30 innerhalb der Öffnung 13 nur über einen Teil der Länge der Öffnung 13, wodurch Kollisionen der Passagiere mit der in Förderrichtung befindlichen Stirnwand der Öffnung 13 vermieden werden. Vorzugsweise beträgt dabei die Länge des Förderbandes 10 etwa 50 % bis 80 %, insbesondere 70 %, der Länge der Öffnung 13.



PATENTANSPRÜCHE

1. Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen mit mindestens einem Fahrzeug (3) mit einer Fahrzeugkabine (30), welches längs der Strecke an ein Förderseil (2) ankuppelbar ist bzw. welches mittels eines an dieses angekuppelten Zugseiles längs mindestens eines Tragseiles bzw. längs einer Fahrbahn verfahren wird, wobei es längs der Strecke an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt ist und in den Stationen vom Förderseil (2) bzw. vom Zugseil abgekuppelt, durch die Station hindurchbewegt und an mindestens einem Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegt wird, in welchem es von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen wird, worauf es wieder an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt und aus der Station hinausbewegt wird, dadurch gekennzeichnet, dass im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) ein Förderband (10) vorgesehen ist, welches in Richtung des mindestens einen Fahrzeuges (3) und zumindest angenähert mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges (3) bewegt wird, durch welches diejenigen Passagiere, welche in die mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegende Fahrzeugkabine (30) einsteigen bzw. diese verlassen, in der Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) mitbewegt werden.
2. Seilbahnanlage nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Bewegungsbahn des mindestens einen Fahrzeuges (3) und dem Ein- und Ausstiegsbereich für die Passagiere eine Abschirmung, insbesondere eine Wand (12), vorgesehen ist, welche mit mindestens einer Öffnung (13) ausgebildet ist, durch welche hindurch sich die Passagiere vom Einstiegsbereich (11) zu der mindestens einen Fahrzeugkabine (30) bzw. von dieser zum Ausstiegsbereich (11) bewegen, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Förderband (10) innerhalb der Öffnung (13) befindet, wobei es sich in Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) nur über angenähert zwei Drittel der Länge der Öffnung (13) erstreckt.



3. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (10) mit der gleichen Geschwindigkeit wie das mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegende Fahrzeug (3) bewegt wird.
4. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (10) eine Breite aufweist, welche zwischen der halben Länge und der gesamten Länge des Förderbandes (10) liegt.

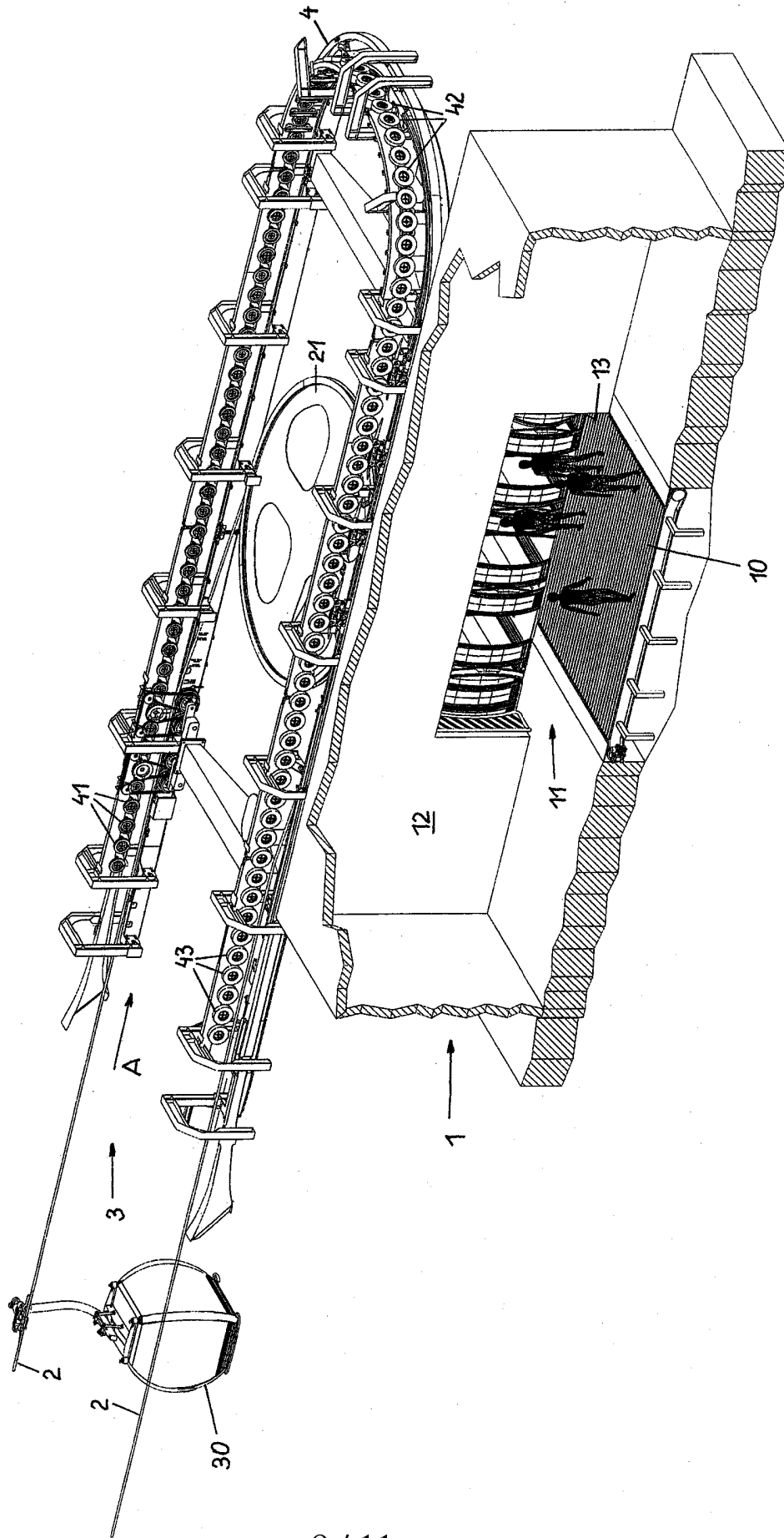


FIG.1

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B61B 12/00 (2006.01); **B61B 7/00** (2006.01); **B61K 1/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B61B 12/00 (2013.01); **B61B 7/00** (2013.01); **B61K 1/00** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B61B, B61K

Konsultierte Online-Datenbank:
EPDOC, WPI, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **02.06.2014** eingereichten Ansprüchen **1 bis 4** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2009082827 A1 (CONTAXX GMBH) 09. Juli 2009 (09.07.2009) Beschreibung Seite 4, 1. Absatz; Seite 8, 1. Absatz; Figuren.	1, 3, 4
Y		2
X	DE 202008002698 U1 (CHAIRKID FOERDERTECHNIK GMBH) 23. Juli 2009 (23.07.2009) Beschreibung Absatz [0014]: Anspruch 1; Figuren.	1, 3, 4
Y	WO 2012167594 A1 (ZHANG LONGQI) 13. Dezember 2012 (13.12.2012) Figur 1.	2
A	FR 1558539 A () 28. Februar 1969 (28.02.1969) Figuren.	1-4

Datum der Beendigung der Recherche:
06.03.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HENGL Gerhard

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand 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.

PATENTANSPRÜCHE

1. Seilbahnanlage zur Beförderung von Personen mit mindestens einem Fahrzeug (3) mit einer Fahrzeugkabine (30), welches längs der Strecke an ein Förderseil (2) ankuppelbar ist bzw. welches mittels eines an dieses angekuppelten Zugseiles längs mindestens eines Tragseiles bzw. längs einer Fahrbahn verfahren wird, wobei es längs der Strecke an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt ist und in den Stationen vom Förderseil (2) bzw. vom Zugseil abgekuppelt, durch die Station hindurchbewegt und an mindestens einem Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegt wird, in welchem es von den Passagieren bestiegen bzw. verlassen wird, worauf es wieder an das Förderseil (2) bzw. an das Zugseil angekuppelt und aus der Station hinausbewegt wird, wobei im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) ein Förderband (10) vorgesehen ist, welches in Richtung des mindestens einen Fahrzeuges (3) und zumindest angenähert mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges (3) bewegt wird, durch welches diejenigen Passagiere, welche in die mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich vorbeibewegende Fahrzeugkabine (30) einsteigen bzw. diese verlassen, in der Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) mitbewegt werden, dadurch gekennzeichnet, das zwischen der Bewegungsbahn des mindestens einen Fahrzeuges (3) und dem Ein- und Ausstiegsbereich für die Passagiere eine Abschirmung, insbesondere eine Wand (12), vorgesehen ist, durch welche die sich im Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) befindlichen Passagiere einerseits gegenüber den außerhalb des Stationsgebäudes (1) herrschenden klimatischen Verhältnissen und andererseits gegenüber den durch den Betrieb der Seilbahnanlage verursachten akustischen Emissionen weitestgehend geschützt sind, und welche mit mindestens einer Öffnung (13) ausgebildet ist, durch welche hindurch sich die Passagiere vom Einstiegsbereich (11) zu der mindestens einen Fahrzeugkabine (30) bzw. von dieser zum Ausstiegsbereich (11) bewegen, wobei sich das Förderband (10) innerhalb dieser mindestens einen Öffnung (13) befindet und wobei es sich in Bewegungsrichtung des

Fahrzeuges (3) nur über einen Teil der Länge dieser mindestens einen Öffnung (13) erstreckt.

2. Seilbahnanlage nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Förderband (10) in Bewegungsrichtung des Fahrzeuges (3) nur über angenähert zwei Drittel der Länge dieser mindestens einen Öffnung (13) erstreckt.
3. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (10) mit der gleichen Geschwindigkeit wie das mindestens eine sich am Einstiegs- bzw. Ausstiegsbereich (11) vorbeibewegende Fahrzeug (3) bewegt wird.
4. Seilbahnanlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (10) eine Breite aufweist, welche zwischen der halben Länge und der gesamten Länge des Förderbandes (10) liegt.