



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 110 735.6**
(22) Anmeldetag: **26.04.2023**
(43) Offenlegungstag: **01.08.2024**

(51) Int Cl.: **B66B 23/00** (2006.01)

B66B 23/22 (2006.01)
B66B 23/08 (2006.01)
B66B 23/24 (2006.01)
B66B 25/00 (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)
G09F 11/00 (2006.01)
G09F 21/00 (2006.01)
G09F 23/00 (2006.01)

(66) Innere Priorität
10 2023 102 281.4 31.01.2023

(71) Anmelder:
TK Elevator Innovation and Operations GmbH,
40472 Düsseldorf, DE

(74) Vertreter:
Michalski Hüttermann & Partner Patentanwälte
mbB, 40221 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:
Kambach, Karsten, 31737 Rinteln, DE; Tilkorn,
Michael, Dr., 22946 Trittau, DE; Krämer, Reinhardt,
22303 Hamburg, DE

(56) Ermittelte Stand der Technik:

DE	10 2017 214 410	B4
DE	11 2016 005 171	T5
EP	3 875 419	A1
CN	1 04 071 660	A
CN	1 12 723 124	A
CN	2 11 569 835	U
CN	2 06 108 686	U
CN	1 10 092 278	A
JP	S60- 40 391	A
JP	2004- 352 391	A
JP	H08- 198 563	A
KR	10 2 398 861	B1

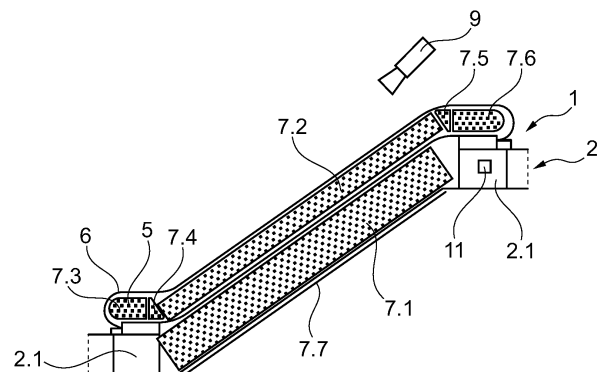
Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bildschirm,
11.04.2023 [abgerufen am 24.11.2023], URL:
<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bildschirm&oldid=232689699>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Fahrwegvorrichtung mit elektronischem Wiedergabemittel**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrwegvorrichtung (1), insbesondere Fahrtreppenvorrichtung oder Fahrsteigvorrichtung, aufweisend eine Tragstruktur und einen durch an der Tragstruktur geführte Stufen (3) oder Paletten gebildeten Fahrweg (4), wobei an zumindest einer im Betrieb der Fahrwegvorrichtung (1) zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Fahrwegvorrichtung (1) ein elektronisches Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos ausgebildet ist. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Komponente einer solchen Fahrwegvorrichtung (1), aufweisend ein an einer zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Komponente angeordnetes elektronisches Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrwegvorrichtung, insbesondere eine Fahrtreppenvorrichtung oder Fahrsteigvorrichtung, aufweisend eine Tragstruktur und einen durch an der Tragstruktur geführte Stufen oder Paletten gebildeten Fahrweg. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Komponente einer solchen Fahrwegvorrichtung.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Fahrwegvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik vielfältig bekannt. So werden etwa Fahrtreppen und Fahrsteige zum Transport von Personen und Transportgut insbesondere dann eingesetzt, wenn hohe Durchsätze zu bewältigen sind, etwa in öffentlichen Gebäuden wie Einkaufszentren oder an Stationen von öffentlichen Transportmitteln.

[0003] Es besteht ein grundsätzliches Bedürfnis, Fahrwegvorrichtungen auf ansprechende und praktische Weise in ihrer Umgebung zu integrieren, etwa bezüglich architektonischer Belange, organisatorischer Belange, technischer Belange und/oder Sicherheitsbelangen.

[0004] Fahrwegvorrichtungen weisen etwa ausladende geometrische Maße auf und beeinflussen so die Gestaltung der Umgebung, in der sie angeordnet sind. Es ist daher üblich, Fahrwegvorrichtungen optisch ansprechend zu gestalten, etwa mit Verkleidungs- oder Beleuchtungselementen.

[0005] Zudem sind Fahrwegvorrichtungen oftmals in einem Personenleitsystem integriert oder werden von Personen zur zielgerichteten Bewegung in einem Gebäude genutzt. Dabei ist es elementar, dass Informationen über Bewegungspfade an benutzende Personen übermittelt werden. Entsprechende Informationen sowie beispielsweise auch Informationen zur Funktionsweise der Fahrwegvorrichtung werden daher im Umfeld der Fahrwegvorrichtung wiedergegeben, etwa auf Wegweisern.

Beschreibung der Erfindung

[0006] Ausgehend von dieser Situation ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Integration einer Fahrwegvorrichtung in ihrer Umgebung zu verbessern.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale der unabhängigen Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Sofern technisch möglich, können die Lehren der Unteransprüche

beliebig mit den Lehren der Haupt- und Unteransprüche kombiniert werden.

[0008] Insbesondere wird die Aufgabe demnach gelöst durch eine Fahrwegvorrichtung, insbesondere Fahrtreppenvorrichtung oder Fahrsteigvorrichtung, aufweisend eine Tragstruktur und einen durch an der Tragstruktur geführte Stufen oder Paletten gebildeten Fahrweg, wobei an zumindest einer im Betrieb der Fahrwegvorrichtung zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Fahrwegvorrichtung ein elektronisches Wiedergabemittel zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos ausgebildet ist.

[0009] Nachfolgend werden vorteilige Aspekte der beanspruchten Erfindung erläutert und weiter nachfolgend bevorzugte modifizierte Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Erläuterungen, insbesondere zu Vorteilen und Definitionen von Merkmalen, sind dem Grunde nach beschreibende und bevorzugte, jedoch nicht limitierende Beispiele. Sofern eine Erläuterung limitierend ist, wird dies ausdrücklich erwähnt.

[0010] Im Sinne der vorliegenden Offenbarung bezieht sich der allgemeine Begriff „Fahrwegvorrichtung“ vornehmlich auf Fahrtreppenvorrichtungen und Fahrsteigvorrichtungen (letztere insbesondere in stufenloser Ausgestaltung in zumindest annähernd ebener Ausrichtung oder leichter bis mittlerer Steigung) sowie artverwandte Personentransporteinrichtungen. Eine Fahrwegvorrichtung umfasst dabei Stufen oder Paletten, welche etwa mit angetriebenen Ketten oder vergleichbaren Triebmitteln verbunden, in Führungen geführt und an der Tragstruktur umlaufend angeordnet sind.

[0011] Die Führungen sowie die Triebmittel und weitere Komponenten der Fahrwegvorrichtung werden innerhalb von Tragstrukturen gehalten, die insbesondere aus zumindest zwei sich gegenüberliegenden und über Querträger und wahlweise auch eine Bodeneinheit miteinander verbundenen Seitenwandeinheiten gebildet sind. Eine jeweilige Seitenwandeinheit ist bevorzugt durch zumindest eine Seitenwand sowie insbesondere durch einen Obergurt und/oder einen Untergurt gebildet. Eine Führung ist insbesondere zum Führen einer Führungsrolle oder einer Kettenrolle einer Stufe bzw. Palette einer Fahrwegvorrichtung vorgesehen, an der die jeweilige Rolle auf- oder einliegt und auf diese Weise geführt wird.

[0012] Als eine im Betrieb der Fahrwegvorrichtung zumindest zeitweise außenliegenden Fläche wird eine Fläche verstanden, die für eine auf oder in der Umgebung der Fahrtreppe stehende Person sichtbar ist. Dies sind beispielsweise - jedoch nicht ausschließlich - eine äußere Fläche eines Verkleidungselements, etwa eines seitlichen Verkleidungsele-

ments oder eines unteren Verkleidungselements, eine innere oder äußere Fläche einer Balustrade, eine obere Fläche eines Handlaufs, eine obere Fläche eines Sockels, eine obere Fläche einer Stufe oder Palette, eine vordere Fläche einer Stufe und/oder eine obere Fläche einer Kammsplatte. Insbesondere eine Fläche einer Stufe oder Palette kann dabei zeitweise verdeckt sein, etwa wenn diese sich im unteren, verdeckten Teil eines Umlaufs befindet oder eine Stufe in einem unteren oder oberen Bereich einer Fahrtreppenvorrichtung mit einer benachbarten Stufe eben (also nicht nach oben versetzt) angeordnet ist.

[0013] Als Grafik wird eine aus geometrischen Formen gebildete Abbildung verstanden, die im vorliegenden Verständnis sowohl unbewegt als auch bewegt, insbesondere animiert, sein kann. Eine Grafik kann insbesondere zur erfassbaren Darstellung einer insbesondere technischen Information ausgebildet sein, etwa als Illustration. Als Bild wird eine nicht bewegte Abbildung verstanden, die nicht unmittelbar aus geometrischen Formen gebildet ist sondern vielmehr aus freien Formen und Farben. Ein Bild ist insbesondere eine Fotografie, eine Animation und/oder eine künstlerisch gestaltete Abbildung. Als ein Video werden bewegte Bilder verstanden. Das elektronische Wiedergabemittel ist dabei dazu eingerichtet, diese Inhalte wahlweise darzustellen, ist also zur Darstellung aller dieser Inhalte geeignet. Insbesondere weist das elektronische Wiedergabemittel dazu eine Mehrzahl von Bildpunkten auf, die jeweils einzeln in ihrer Farbe und in ihrer Helligkeit veränderbar sind.

[0014] Die vorstehende Lösung der Aufgabe umfasst nun die technische Lehre, dass zumindest eine Fläche der Fahrwegvorrichtung mittels des elektronischen Wiedergabemittels optisch gestaltet werden kann. Die optische Gestaltung kann dabei beispielsweise architektonischen Belangen dienen, also die Integration der Fahrtreppe in ihre Umgebung durch die Wiedergabe von dekorativen Motiven, grafischen Gestaltungen, Animationen oder dergleichen optisch ansprechend gestalten. Die optische Gestaltung kann auch praktischen Belangen und/oder technischen Belangen dienen und beispielsweise die Fahrtrichtung der Fahrwegvorrichtung, eine Wegweisung, ein Informationselement eines Personenleitsystems, eine alltägliche Information und/oder einen Benutzungs- oder Sicherheitshinweis wiedergeben, insbesondere in animierter oder anderweitig bewegter Weise wiedergeben. Die optische Gestaltung kann weiterhin beispielsweise auch auf Werbezwecke gerichtet sein. Im Allgemeinen kann die optische Gestaltung also darauf gerichtet sein, die Aufmerksamkeit einer Person, insbesondere einer die Fahrwegvorrichtung benutzenden Person, zu erwecken und/oder zu lenken. Das elektronische Wiedergabemittel ermöglicht folglich eine verbesserte Integration

der Fahrwegvorrichtung in Ihre Umgebung, wobei diese Integration in besonders vielfältiger Weise und hinsichtlich verschiedener Belange ermöglicht ist.

[0015] In einer Ausführungsform weist die Fahrwegvorrichtung eine seitlich des Fahrwegs angeordnete Balustrade auf, wobei das elektronische Wiedergabemittel an der Balustrade ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist je eine Balustrade je Seite des Fahrwegs angeordnet, wobei wahlweise an einer oder beiden Balustraden ein vorbeschriebenes elektronisches Wiedergabemittel angeordnet ist. Eine Balustrade dient der Sicherung des Fahrwegs insbesondere gegen Absturz einer die Fahrwegvorrichtung benutzenden Person und weist zudem üblicherweise eine Führung für einen Handlauf auf. Die Balustrade ist dabei insbesondere an einer Seitenwandeneinheit des Tragwerks gehalten und umfasst besonders bevorzugt ein zumindest bereichsweise durchgehend ausgestaltetes flächiges Element wie eine Glasscheibe. Das elektronische Wiedergabemittel ist dabei bevorzugt an dem flächigen Element ausgebildet und dient somit der optischen Gestaltung des flächigen Elements, wahlweise hin zu einer inneren Seite, also dem Bereich des Fahrwegs, und/oder hin zu einer äußeren Seite der Fahrwegvorrichtung, also einer Umgebung der Fahrwegvorrichtung.

[0016] Bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel über die gesamte Balustrade ausgebildet, sodass die Balustrade in Gänze durch das elektronische Wiedergabemittel gestaltbar ist. An der Balustrade dient das elektronische Wiedergabemittel dann insbesondere der Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos hin zu sich in der Umgebung der Fahrwegvorrichtung befindlichen Personen, die aus einer bestimmten Entfernung die Balustrade bzw. eine darauf abgebildete Grafik bzw. ein darauf abgebildetes Bild oder Video in Gänze erfassen können.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform weist die Fahrwegvorrichtung zumindest ein Verkleidungselement zum Verkleiden der Tragstruktur auf, wobei das elektronische Wiedergabemittel an dem Verkleidungselement ausgebildet ist. Das Verkleidungselement ist beispielsweise ein seitliches oder ein unteres Verkleidungselement und etwa als an der Tragstruktur gehaltenes Blechpaneel ausgebildet. Besonders bevorzugt bilden mehrere Verkleidungselemente eine durchgehende Verkleidung der Tragstruktur. Das elektronische Wiedergabemittel ist dabei an einer Außenseite des Verkleidungselements ausgebildet und dient somit der optischen Gestaltung der Verkleidung hin zu einer äußeren Seite der Fahrwegvorrichtung. Bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel über die gesamte Verkleidung ausgebildet, sodass die Verkleidung in Gänze durch das elektronische Wiedergabemittel

gestaltbar ist. An dem Verkleidungselement dient das elektronische Wiedergabemittel insbesondere der Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos hin zu sich in der Umgebung der Fahrwegvorrichtung befindlichen Personen, die aus einer bestimmten Entfernung die Verkleidung bzw. eine darauf abgebildete Grafik bzw. ein darauf abgebildetes Bild oder Video in Gänze erfassen können.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform ist das elektronische Wiedergabemittel an zumindest einer Stufe oder Palette ausgebildet. Besonders bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel an einer oberen Trittpläche oder einer vorderen Fläche der Stufe angeordnet und einer die Fahrwegvorrichtung nutzenden Person zugewandt. An der Stufe oder Palette dient das elektronische Wiedergabemittel insbesondere der Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos hin zu sich auf der Fahrwegvorrichtung befindlichen Personen und ist insofern in besonderem Maße geeignet, eine Information bezüglich der Benutzung der Fahrtreppe hinsichtlich technischen Aspekten und/oder Sicherheitsaspekten wiederzugeben. Beispielsweise kann so die die Fahrwegvorrichtung benutzende Person auf ein nahendes Ende der Fahrwegvorrichtung oder auf einen Sicherheitsabstand hin zu einer Seite der Fahrwegvorrichtung hingewiesen werden.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform weist die Fahrwegvorrichtung zumindest eine an einem Ende des Fahrwegs angeordnete Kammplatte auf, wobei das elektronische Wiedergabemittel an der Kammplatte ausgebildet ist. Das elektronische Wiedergabemittel ist dabei bevorzugt an einer oberen Trittpläche der Kammplatte angeordnet. An der Kammplatte dient das elektronische Wiedergabemittel insbesondere der Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos hin zu sich auf der Fahrwegvorrichtung befindlichen Personen und ist insofern ebenso wie ein an einer Stufe oder Palette ausgebildetes elektronisches Wiedergabemittel in besonderem Maße geeignet, eine Information bezüglich der Benutzung der Fahrtreppe hinsichtlich technischen Aspekten und/oder Sicherheitsaspekten wiederzugeben.

[0020] Insofern das elektronische Wiedergabemittel an einer Stufe, Palette oder Kammplatte einer Fahrwegvorrichtung ausgebildet ist, sind insbesondere Bildpunkte des elektronischen Wiedergabemittels, die insbesondere durch LEDs gebildet sind, zwischen Stegen der Stufe, Palette oder Kammplatte angeordnet.

[0021] In noch einer weiteren Ausführungsform weist die Fahrwegvorrichtung zumindest einen parallel zu dem Fahrweg geführten Handlauf auf, wobei das elektronische Wiedergabemittel an dem Handlauf ausgebildet ist. Bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel an einer Oberseite des Handlaufs

angeordnet. Vorteilhaft kann erwartet werden, dass eine die Fahrwegvorrichtung benutzende Person regelmäßig auf den Handlauf schaut, nämlich wenn die Person dort beim Besteigen der Fahrwegvorrichtung eine Hand platziert. Der Handlauf ist daher und insofern er ohnehin in einem oberen Bereich der Fahrwegvorrichtung angeordnet ist, in besonderem Maße zur Wiedergabe einer Information bezüglich der Benutzung der Fahrtreppe hinsichtlich technischen Aspekten und/oder Sicherheitsaspekten geeignet.

[0022] In einer Ausgestaltung ist jeweils ein elektronisches Wiedergabemittel an mehreren der vorgenannten Komponenten der Fahrwegvorrichtung ausgebildet, wobei die dann an der Fahrwegvorrichtung vorgesehenen mehreren elektronischen Wiedergabemittel miteinander zusammenwirken und aufeinander bezogene Grafiken, Bildern und Videos wiedergeben oder unabhängig voneinander Inhalte wiedergeben können. Beispielsweise können die mehreren elektronischen Wiedergabemittel unabhängig voneinander jeweils Inhalte wiedergeben, für die sie durch ihre Anordnung an der Fahrwegvorrichtung in besonderem Maße geeignet sind. Die elektronischen Wiedergabemittel an verschiedenen Komponenten können auch eine zumindest dem Anschein nach durchgehende Wiedergabefläche miteinander bilden oder derart Inhalte darstellen, dass sie wie eine durchgehende Fläche wirken, um eine besonders ansprechende optische Gestaltung zu erreichen.

[0023] Weiterhin bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel als LED-Matrix ausgebildet. Eine solche LED-Matrix kann in vielfältiger Weise zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos verwendet werden, weist dabei eine für die optische Gestaltung der Fläche der Fahrwegvorrichtung ausreichende grafische Auflösung auf und ist zudem relativ kostengünstig. Je nach gewünschte optischer Gestaltbarkeit und dafür notwendige Auflösung der LED-Matrix ist eine höhere oder niedrigere Auflösung mit entsprechenden Kostenvorteilen auswählbar.

[0024] Bevorzugt ist die LED-Matrix in einem ausgeschalteten Zustand durchsichtig ausgebildet. Insofern wird der besondere Vorteil erreicht, dass die Fahrwegvorrichtung auch in dem ausgeschalteten Zustand der LED-Matrix eine optisch ansprechende Optik aufweist und die LED-Matrix zumindest aus einem ausreichenden Abstand für eine in der Umgebung der Fahrwegvorrichtung befindlichen Person kaum oder gar nicht sichtbar ist. Dieser Vorteil wird in besonderem Maße erreicht, wenn die LED-Matrix auf einer Glasscheibe der Balustrade ausgebildet ist, wobei die Balustrade dann bei ausgeschalteter LED-Matrix insgesamt durchsichtig ist.

[0025] Besonders bevorzugt ist das elektronische Wiedergabemittel an der zeitweise außenliegenden Fläche kraftschlüssig, formschlüssig und/oder materialschlüssig befestigt oder integral mit der zeitweise außenliegenden Fläche ausgebildet. Besonders bevorzugt ist ein als LED-Matrix ausgebildetes elektronisches Wiedergabemittel mit der Fläche verklebt oder auf einer mit der Fahrwegvorrichtung form- oder kraftschlüssig verbundenen Trägerplatte angeordnet. Das elektronische Wiedergabemittel ist in einer Ausgestaltung weiterhin durch ein Schutzelement wie eine Schutzscheibe oder einen Schutzfilm überdeckt und insofern zwischen der Komponente der Fahrwegvorrichtung und der Schutzscheibe bzw. dem Schutzfilm angeordnet. Eine integrale Ausbildung des elektronischen Wiedergabemittels ist beispielsweise durch einen Einschluss einer LED-Matrix bzw. einzelner LEDs, die eine LED-Matrix bilden, in das Material einer Komponente der Fahrwegvorrichtung geschaffen, etwa zwischen mehreren Scheiben eines Mehrscheibenglases der Balustrade.

[0026] Besonders bevorzugt weist die Fahrwegvorrichtung zumindest eine mit dem elektronischen Wiedergabemittel signalverbundene Steuereinheit auf, wobei die Steuereinheit dazu eingerichtet ist, das elektronische Wiedergabemittel zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern. Die Steuereinheit bzw. die Fahrwegvorrichtung weist in einer Ausgestaltung weiterhin eine Speichereinheit zum dauerhaften Speichern einer Grafikdatei, einer Bilddatei und/oder einer Videodatei auf, wobei die Steuereinheit das elektronische Wiedergabemittel zur Wiedergabe zumindest einer solchen gespeicherten Datei steuert. Die Fahrwegvorrichtung weist in einer weiteren Ausführungsform eine Datenaustauschvorrichtung auf, mittels der Dateien mit einer außerhalb der Fahrwegvorrichtung liegenden Quelle ausgetauscht werden können, beispielsweise ein Netzwerkadapter und/oder eine Kabelschnittstelle, wobei die Steuereinheit das elektronische Wiedergabemittel zur Wiedergabe zumindest einer mittels der Datenaustauschvorrichtung empfangenen Datei steuert. Bevorzugt ist die Steuereinheit eine zentrale Steuereinheit der Fahrwegvorrichtung und steuert insofern weitere Funktionen der Fahrwegvorrichtung. Eine alternativ separat ausgebildete Steuereinheit kann etwa mit einer zentralen Steuereinheit der Fahrwegvorrichtung signalverbunden sein.

[0027] In einer weiteren Ausführungsform weist die Fahrwegvorrichtung zumindest einen Sensor zum Erfassen einer Position einer auf dem Fahrweg oder in der Umgebung der Fahrwegvorrichtung befindlichen Person auf, wobei die Steuereinheit dazu eingerichtet ist, das elektronische Wiedergabemittel in Abhängigkeit der Position zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern. Es ist so ermöglicht, den durch das elektronische Wiedergabemittel wiedergegebenen Inhalt derart zu

platzieren, dass er im Wahrnehmungsfeld der Person liegt. Beispielsweise kann eine Information mittels einem elektronischen Wiedergabemittel im Bereich der Balustrade, der Stufe/Palette oder des Handlauf unmittelbar vor der auf dem Fahrweg befindlichen Person wiedergegeben werden und sich parallel zu der Person entlang dem Fahrweg auf dem elektronischen Wiedergabemittel bewegen. Ein Inhalt könnte weiterhin beispielsweise auch erst dann an einem elektronischen Wiedergabemittel angezeigt werden, wenn die Person sich ausreichend nah dazu aufhält, etwa bei einem an einer Kammplatte oder an einer Balustrade angeordnetem elektronischen Wiedergabemittel. Besonders vorteilhaft kann eine optische Gestaltung auf diese Weise auch individualisiert anhand bestimmter durch den Sensor erkannter Merkmale der Person erfolgen.

[0028] In noch einer weiteren Ausführungsform der Fahrwegvorrichtung ist die Steuereinheit dazu eingerichtet, das elektronische Wiedergabemittel in Abhängigkeit eines Betriebszustands der Fahrwegvorrichtung zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern. Ein Betriebszustand ist insbesondere dadurch definiert, ob die Fahrwegvorrichtung in Bewegung ist oder nicht und, in welcher Fahrtrichtung die Fahrwegvorrichtung betrieben wird. Ein Betriebszustand kann ferner auch eine Auslastung, ein Wartungsintervall oder ein anderer technischer Parameter der Fahrwegvorrichtung sein.

[0029] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Komponente einer vorbeschriebenen Fahrwegvorrichtung, insbesondere eine Balustrade, ein Verkleidungselement, eine Stufe oder Palette, ein Handlauf oder eine Kammplatte, aufweisend ein an einer zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Komponente angeordnetes elektronisches Wiedergabemittel zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos. Der allgemeine Begriff „Komponenten“ betrifft sämtliche Teile der jeweiligen Fahrwegvorrichtung, die zusammen die Gesamtheit der Fahrwegvorrichtung ausbilden. Mit der Komponente sind die bezüglich der Fahrwegvorrichtung vorbeschriebenen Vorteile in entsprechender Weise zu erreichen. Insbesondere ist durch das an der Komponente ausgebildete elektronische Wiedergabemittel durch eine optische Gestaltung eine verbesserte Integration der Fahrwegvorrichtung in deren Umgebung hinsichtlich vielfältiger Belange ermöglicht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0030] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Die Formulierung Figur ist in den Zeichnungen mit Fig. abgekürzt.

[0031] In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Fahrwegvorrichtung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht einer Fahrwegvorrichtung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 3 eine Draufsicht auf ein elektronisches Wiedergabemittel für eine Fahrwegvorrichtung.

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0032] Die beschriebenen Ausführungsbeispiele sind lediglich Beispiele, die im Rahmen der Ansprüche auf vielfältige Weise modifiziert und/oder ergänzt werden können. Jedes Merkmal, das für ein bestimmtes Ausführungsbeispiel beschrieben wird, kann eigenständig oder in Kombination mit anderen Merkmalen in einem beliebigen anderen Ausführungsbeispiel genutzt werden. Jedes Merkmal, das für ein Ausführungsbeispiel einer bestimmten Anspruchskategorie beschrieben wird, kann auch in entsprechender Weise in einem Ausführungsbeispiel einer anderen Anspruchskategorie eingesetzt werden.

[0033] **Fig. 1** zeigt eine als Fahrtreppenvorrichtung ausgebildete Fahrwegvorrichtung 1 in Seitenansicht, wobei die Fahrwegvorrichtung 1 in einem unteren Bereich eine Tragstruktur aufweist, die durch eine seitliche Verkleidung 2 verdeckt ist. Die Verkleidung 2 ist dabei durch Verkleidungselemente 2.1 ausgebildet. In der Tragstruktur sind Stufen 3 geführt, die zusammen einen als Treppe ausgebildeten Fahrweg 4 bilden (In **Fig. 2** dargestellt). Seitlich des Fahrweges 4 erstrecken sich von der Tragstruktur nach oben Balustraden 5 als Absturzsicherung für sich auf dem Fahrweg 4 befindliche Personen. Auf einer Oberseite der Balustraden 5 sind Handläufe 6 angeordnet. Die Stufen 3 sowie die Handläufe 6 laufen an der Fahrwegvorrichtung 1 um.

[0034] An der Seite der Verkleidung 2 ist ein erstes elektronisches Wiedergabemittel 7.1 ausgebildet. Das erste elektronische Wiedergabemittel 7.1 ist als durchsichtige LED-Matrix 10 ausgebildet, wie sie beispielsweise in **Fig. 3** gezeigt ist. Eine solche LED-Matrix 10 ist beispielsweise auf die Verkleidungselemente 2.1 aufgebracht und beispielsweise mit einer nicht näher dargestellten Schutzfolie überzogen. Durch das erste elektronische Wiedergabemittel 7.1 können auf der Verkleidung 2 Inhalte wiedergegeben werden, nämlich Grafiken, Bilder oder Videos, um die Verkleidung 2 optisch zu gestalten und so die Fahrwegvorrichtung 1 in Ihre Umgebung zu integrieren.

[0035] An der Balustrade 5 ist ein zweites elektronisches Wiedergabemittel 7.2 ausgebildet, das ebenfalls als LED-Matrix 10 ausgebildet ist, wobei das zweite elektronische Wiedergabemittel 7.2 beispiels-

weise in einer Glasscheibe der Balustrade 5 integriert ausgebildet ist, etwa eingeschlossen zwischen mehreren Scheiben bei einem Mehrscheibenglas. Durch das zweite elektronische Wiedergabemittel 7.2 können auf der Balustrade 5 Inhalte wiedergegeben werden, nämlich Grafiken, Bilder oder Videos, um die Balustrade 5 optisch zu gestalten und so die Fahrwegvorrichtung 1 in Ihre Umgebung zu integrieren. Auf dem ersten elektronischen Wiedergabemittel 7.1 und dem zweiten elektronischen Wiedergabemittel 7.2 können weiterhin aufeinander bezogene Inhalte wiedergegeben werden, die beispielsweise miteinander ein durchgehendes Bild ausbilden, um die Fahrwegvorrichtung 1 in ihrer Gesamtheit optisch zu gestalten und so in ihre Umgebung zu integrieren.

[0036] An der Balustrade 5 sind weiterhin ein drittes elektronisches Wiedergabemittel 7.3, ein viertes elektronisches Wiedergabemittel 7.4, ein fünftes elektronisches Wiedergabemittel 7.5 und ein sechstes elektronisches Wiedergabemittel 7.6 ausgebildet, die ebenfalls als LED-Matrix 10 ausgebildet sind und beispielsweise in einer Glasscheibe der Balustrade 5 integriert ausgebildet sind, etwa eingeschlossen zwischen mehreren Scheiben bei einem Mehrscheibenglas. Durch die elektronischen Wiedergabemittel 7.3, 7.4, 7.5 und 7.6 können auf der Balustrade 5 Inhalte wiedergegeben werden, nämlich Grafiken, Bilder oder Videos, um die Balustrade 5 speziell in den Landungsbereichen der Fahrtreppe optisch zu gestalten und so die Fahrwegvorrichtung 1 in Ihre Umgebung zu integrieren. Insbesondere können mittels den elektronischen Wiedergabemittel 7.3, 7.4, 7.5 und 7.6 beispielsweise Ampelfarben oder Richtungspfeile zum Wiedergeben von Informationen zum Betriebszustand der Fahrtreppe angezeigt werden, insbesondere animiert angezeigt werden, die in den Landungsbereichen besonders relevant sind. Die elektronischen Wiedergabemittel 7.4 und 7.5 dienen weiterhin insbesondere dazu, mit den elektronischen Wiedergabemitteln 7.2 und 7.3 bzw. 7.2 und 7.5 eine durchgehende Fläche zu bilden, die optisch gestaltet werden kann.

[0037] An einer Unterseite der Verkleidung 2 ist weiterhin ein siebtes elektronisches Wiedergabemittel 7.7 ausgebildet, das ebenfalls als LED-Matrix 10 ausgebildet ist. Das siebte elektronische Wiedergabemittel 7.7 entspricht in seiner Ausbildung und Funktion dem ersten elektronischen Wiedergabemittel 7.1 an der Seite der Verkleidung 2.

[0038] **Fig. 2** zeigt eine Draufsicht auf den durch die Stufen 3 gebildeten Fahrweg 4. Die Stufen 3 sind in dem dargestellten Bereich zu einer Treppe geformt, indem die Stufen 3 jeweils gegenüber benachbarten Stufen 3 in der Höhe versetzt angeordnet sind. Auf diese Weise ist von einer jeweiligen Stufe 3 eine Trittfläche 3.1 und eine vordere Fläche 3.2 außenliegend angeordnet. An einer Gruppe von Stufen 3 sind

jeweils an der Trittfläche 3.1 und/oder der vorderen Fläche 3.2 Teile eines achten elektronischen Wiedergabemittels 7.8 ausgebildet. Das achte elektronische Wiedergabemittel 7.8 ist als LED-Matrix 10 ausgebildet, wobei einzelne LEDs beispielsweise zwischen Stegen der Stufen 3 angeordnet sind. Durch das achte elektronische Wiedergabemittel 7.8 können auf dem Fahrweg 4 Inhalte wiedergegeben werden, nämlich Grafiken, Bilder oder Videos, um den Fahrweg 4 optisch zu gestalten und so die Fahrwegvorrichtung 1 in Ihre Umgebung zu integrieren. Insbesondere ist das achte elektronische Wiedergabemittel 7.8 unmittelbar vor einer auf dem Fahrweg 4 stehenden Person angeordnet und insofern in besonderem Maße zum Wiedergeben von für die Person relevanten Informationen geeignet.

[0039] An der Fahrwegvorrichtung 1 ist weiterhin ein in **Fig. 1** dargestellter, als Kamera ausgebildeter Sensor 9 angeordnet, der zum Erfassen einer Position einer auf dem Fahrweg 4 befindlichen Person ausgebildet ist. Auf den elektronischen Wiedergabemitteln 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 und 7.8 werden dann in einer Ausführungsform Inhalte in Abhängigkeit der durch den Sensor 9 erfassten Position wiedergegebene, beispielsweise unmittelbar vor der Person.

[0040] An der Fahrwegvorrichtung 1 ist weiterhin eine in **Fig. 1** sehr schematische dargestellte Steuereinheit 11 angeordnet, wobei die Steuereinheit dazu eingerichtet ist, eines der elektronischen Wiedergabemittel 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern. Die Steuereinheit kann weiterhin eine nicht dargestellte Speichereinheit zum dauerhaften Speichern einer Grafikkdatei, einer Bilddatei und/oder einer Videodatei und/oder eine Datenaustauschvorrichtung wie etwa einen Netzwerkadapter aufweisen oder mit einer solchen zusammenwirken.

[0041] **Fig. 3** zeigt eine LED-Matrix 10, wobei die elektronischen Wiedergabemittel 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 und 7.8 beispielsweise durch eine solche LED-Matrix 10 ausgebildet sind. Die LED-Matrix 10 weist mehrere durch LEDs ausgebildete Bildpunkte 10.1 auf, deren Abstand zueinander die Auflösung des elektronischen Wiedergabemittels 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 bestimmt. Der Abstand und somit die Auflösung kann entsprechend je nach Verwendung und Position des elektronischen Wiedergabemittels 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 gewählt werden. Die LED-Matrix 10 ist zudem durchsichtig und insofern in einem ausgeschalteten Zustand zumindest aus einer ausreichenden Entfernung nicht oder kaum wahrnehmbar. Eine Anordnung der LED-Matrix 10 an einer Komponente der Fahrwegvorrichtung 1 ist beispielsweise mittels Materialschluss, insbesondere adhäsiv, mittels Formschluss und/oder mittels Kraftschluss möglich.

Bezugszeichenliste

1	Fahrwegvorrichtung
2	Verkleidung
2.1	Verkleidungselement der Verkleidung
3	Stufe
3.1	Trittfläche der Stufe
3.2	vordere Fläche der Stufe
4	Fahrweg
5	Balustrade
6	Handlauf
7.1	erstes elektronisches Wiedergabemittel
7.2	zweites elektronisches Wiedergabemittel
7.3	drittes elektronisches Wiedergabemittel
7.4	viertes elektronisches Wiedergabemittel
7.5	fünftes elektronisches Wiedergabemittel
7.6	sechstes elektronisches Wiedergabemittel
7.7	siebtes elektronisches Wiedergabemittel
7.8	achtes elektronisches Wiedergabemittel
9	Sensor
10	LED-Matrix
10.1	Bildpunkt der LED-Matrix
11	Steuereinheit

Patentansprüche

1. Fahrwegvorrichtung (1), insbesondere Fahrreppenvorrichtung oder Fahrsteigvorrichtung, aufweisend eine Tragstruktur; und einen durch an der Tragstruktur geführte Stufen (3) oder Paletten gebildeten Fahrweg (4); **dadurch gekennzeichnet**, dass an zumindest einer im Betrieb der Fahrwegvorrichtung (1) zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Fahrwegvorrichtung (1) ein elektronisches Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos ausgebildet ist.
2. Fahrwegvorrichtung (1) nach Anspruch 1, aufweisend eine seitlich des Fahrwegs (4) angeordnete Balustrade (5);

wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an der Balustrade (5) ausgebildet ist.

3. Fahrwegvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, aufweisend zumindest ein Verkleidungselement (2.1) zum Verkleiden der Tragstruktur; wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an dem Verkleidungselement (2.1) ausgebildet ist.

4. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an zumindest einer Stufe (3) oder Palette ausgebildet ist.

5. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend zumindest eine an einem Ende des Fahrwegs (4) angeordnete Kammplatte; wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an der Kammplatte ausgebildet ist.

6. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend zumindest einen parallel zu dem Fahrweg (4) geführten Handlauf (6); wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an dem Handlauf (6) ausgebildet ist.

7. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) als LED-Matrix (10) ausgebildet ist.

8. Fahrwegvorrichtung (1) nach Anspruch 7, wobei die LED-Matrix (10) in einem ausgeschalteten Zustand durchsichtig ausgebildet ist.

9. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) an der zeitweise außenliegenden Fläche kraftschlüssig, formschlüssig und/oder materialschlüssig befestigt oder integral mit der zeitweise außenliegenden Fläche ausgebildet ist.

10. Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend zumindest eine mit dem elektronischen Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) signalverbundene Steuereinheit (11); wobei die Steuereinheit (11) dazu eingerichtet ist, das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern.

11. Fahrwegvorrichtung (1) nach Anspruch 10, aufweisend

zumindest einen Sensor (9) zum Erfassen einer Position einer auf dem Fahrweg (4) oder in der Umgebung der Fahrwegvorrichtung (1) befindlichen Person;

wobei die Steuereinheit (11) dazu eingerichtet ist, das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) in Abhängigkeit der Position zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern.

12. Fahrwegvorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Steuereinheit (11) dazu eingerichtet ist, das elektronische Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) in Abhängigkeit eines Betriebszustands der Fahrwegvorrichtung (1) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und/oder Videos zu steuern.

13. Komponente einer Fahrwegvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere eine Balustrade (5), ein Verkleidungselement (2.1), eine Stufe (3) oder Palette, ein Handlauf (6) oder eine Kammplatte, aufweisend ein an einer zumindest zeitweise außenliegenden Fläche der Komponente angeordnetes elektronisches Wiedergabemittel (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) zur Wiedergabe von Grafiken, Bildern und Videos.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

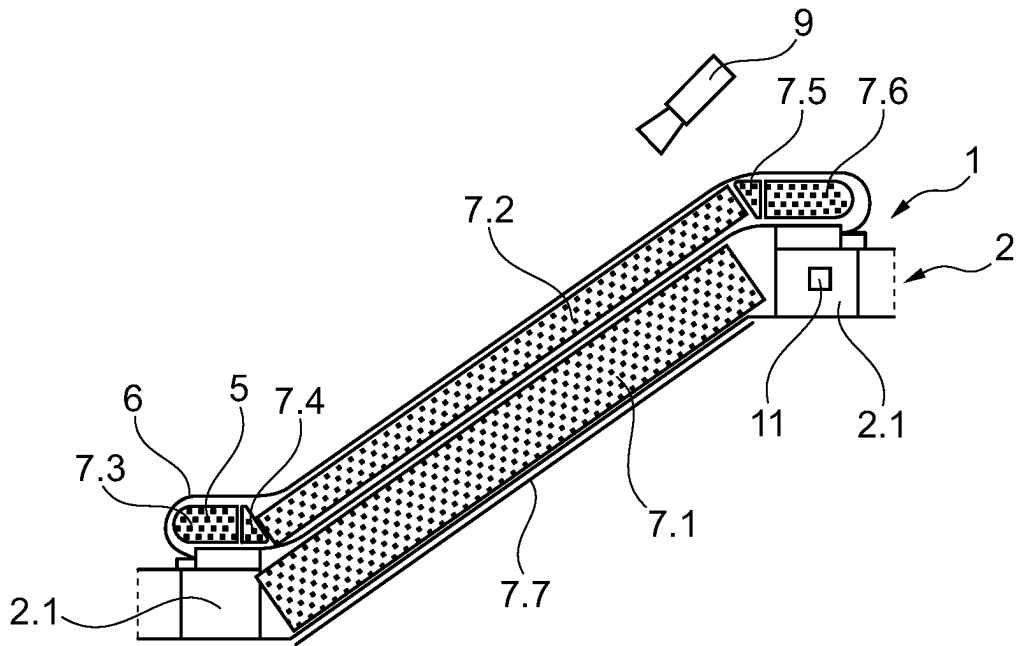


Fig. 1

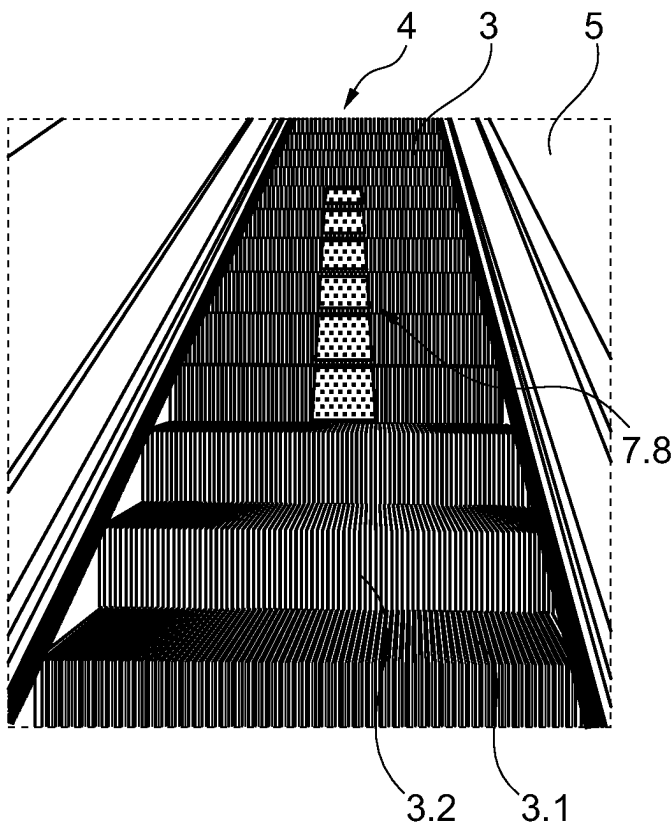


Fig. 2

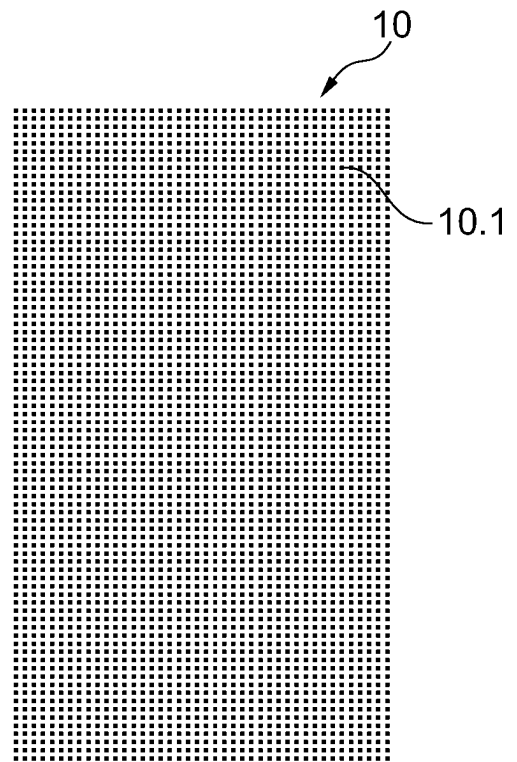


Fig. 3