



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2018 Patentblatt 2018/22

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 ^(2006.01) **E05D 15/58** ^(2006.01)
E05F 15/632 ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **16201283.5**

(22) Anmeldetag: **29.11.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **DÜNNINGHAUS, Torsten**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Castellana 93
28046 Madrid (ES)

(54) **LAUFWAGEN FÜR EIN SCHIEBEWANDELEMENT EINER SCHIEBEWANDANLAGE, PROFILELEMENT FÜR EINE DECKENFÜHRUNG EINER SCHIEBEWANDANLAGE UND SCHIEBEWANDANLAGE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Laufwagen (10) für ein Schiebewandelement (101) einer Schiebewandanlage (100), aufweisend ein Wagengehäuse (13), ein erstes Laufrad (11), ein zweites Laufrad (12) sowie ein Aufhängungselement (14), wobei die Laufräder (11, 12) durch zumindest eine Lagerungsvorrichtung (15) in Bezug auf das Wagengehäuse (13) um zumindest eine Laufradachse (60) drehbar gelagert sind, und wobei ferner das Aufhängungselement (14) derart aus dem Wagengehäuse (13) hervorstehend im und/oder am Wagengehäuse (13) angeordnet ist, dass ein Schiebewandelement (101) am Aufhängungselement (14) befestigbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Profilelement (40) für ei-

ne Deckenführung (102) einer Schiebewandanlage (100), aufweisend ein erstes Laufprofil (41), ein zweites Laufprofil (42) und einen Profilspalt (43), welcher insbesondere bevorzugt zwischen dem ersten Laufprofil (41) und dem zweiten Laufprofil (42) angeordnet ist, wobei das Profilelement (40) für eine Verwendung mit einem derartigen Laufwagen (10) vorgesehen ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Schiebewandanlage (100), aufweisend zumindest ein Profilelement (40) einer Deckenführung (102), einen Laufwagen (10) und ein Schiebewandelement (101), wobei das Schiebewandelement (101) am Laufwagen (10) befestigt ist und der Laufwagen (10) im Profilelement (40) bewegbar angeordnet ist.

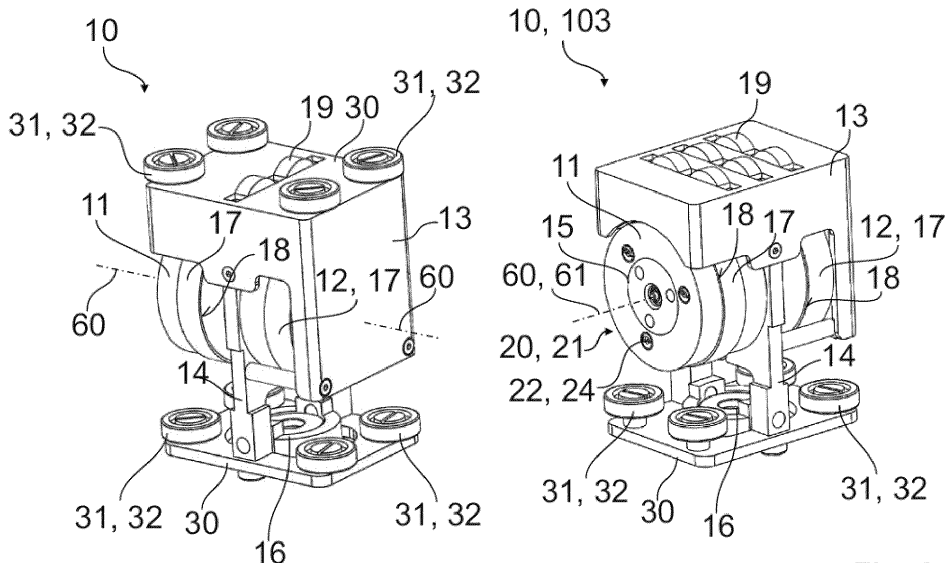


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Laufwagen für ein Schiebewandelement einer Schiebewandanlage, aufweisend ein Wagengehäuse, ein erstes Laufrad, ein zweites Laufrad sowie ein Aufhängungselement, wobei die Laufräder durch zumindest eine Lagerungsvorrichtung in Bezug auf das Wagengehäuse um zumindest eine Laufradachse drehbar gelagert sind, und wobei ferner das Aufhängungselement derart aus dem Wagengehäuse hervorstehend im und/oder am Wagengehäuse angeordnet ist, dass ein Schiebewandelement am Aufhängungselement befestigbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Profilelement für eine Deckenführung einer Schiebewandanlage, aufweisend ein erstes Laufprofil, ein zweites Laufprofil und einen Profilsplatt, welcher insbesondere bevorzugt zwischen dem ersten Laufprofil und dem zweiten Laufprofil angeordnet ist, wobei das Profilelement für eine Verwendung mit einem derartigen Laufwagen vorgesehen ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Schiebewandanlage, aufweisend zumindest ein Profilelement einer Deckenführung, einen Laufwagen und ein Schiebewandelement, wobei das Schiebewandelement am Laufwagen befestigt ist und der Laufwagen im Profilelement bewegbar angeordnet ist.

[0002] Schiebewandanlagen dienen dazu, Öffnungen in Räumen variabel zu schließen und wieder öffnen zu können. Auch für eine veränderliche Aufteilung von Räumen können derartige Schiebewandanlagen verwendet werden. Schiebewandanlagen weisen insbesondere mehrere Schiebewandelemente auf, die über jeweils zumindest einen Laufwagen in einem Profilelement einer Deckenführung der Schiebewandanlage beweglich geführt sind. Dabei ist es bekannt, diese Schiebewandanlagen zumindest teilweise automatisch auszugestalten, d.h. insbesondere, dass zumindest einer der Laufwagen als ein Antriebswagen ausgebildet ist. Ein derartiger Antriebswagen weist eine Antriebseinheit auf, die zum Anreiben eines Laufrads ausgebildet ist und so eine angetriebene und automatische Bewegung des Schiebewandelements entlang der Deckenführung ermöglicht.

[0003] Bei derartigen Schiebewandanlagen ist es bekannt, für eine Verzweigung einer Fahrspur in einem Profilelement der Deckenführung einen oder mehrere Weichenabschnitte vorzusehen. Auch ein Kreuzen von Fahrspuren kann durch derartige Weichenabschnitte ermöglicht werden. Ein Laufwagen kann in einem derartigen Weichenabschnitt zumindest einen ersten Wegabschnitt und einen zweiten Wegabschnitt einschlagen. Verschiedenste Fahrwege für die einzelnen Laufwagen der Schiebewandanlage können auf diese Weise bereitgestellt werden. So ist beispielsweise eine Einrichtung von Parkräumen denkbar, in denen die einzelnen Schiebewandelemente parallel zueinander angeordnet sind.

[0004] Bei vollständig manuell betriebenen Schiebewandanlagen kann durch einen Benutzer ein in einem Weichenabschnitt gewählter Wegabschnitt direkt eingestellt werden. Bei automatischen Schiebewandanlagen,

bei denen zumindest einer der Laufwagen als ein Antriebswagen ausgebildet ist, ist jedoch eine derartige direkte Beeinflussung einer Bewegung des Schiebewandelements und damit der Laufwagen bzw. der Antriebswagen oftmals nicht mehr möglich. Gemäß dem Stand der Technik sind aufwändige Schaltmechanismen, sowohl für Weichenabschnitte als auch für Laufwagen, bekannt, um einen Fahrweg eines Schiebewandelements einer Schiebewandanlage festzulegen. Diese sind jedoch mechanisch aufwändig und verursachen hohe Kosten, sowohl in der Herstellung als auch bei ihrer Verwendung, insbesondere beispielsweise hinsichtlich einer Wartungsanfälligkeit.

[0005] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, die oben beschriebenen Nachteile von Laufwagen für ein Schiebewandelement einer Schiebewandanlage, von Profilelementen für eine Deckenführung einer Schiebewandanlage sowie von Schiebewandanlagen zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist Aufgabe der Erfindung, einen Laufwagen, ein Profilelement sowie eine Schiebewandanlage bereitzustellen, bei denen auf besonders einfache und kostengünstige Art und Weise ein Einstellen eines Laufwegs eines Laufwagens ermöglicht wird, wobei insbesondere auf mechanisch aktive, insbesondere schaltbare, Komponenten verzichtet werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Laufwagen für ein Schiebewandelement einer Schiebewandanlage mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1, durch ein Profilelement für eine Deckenführung einer Schiebewandanlage mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs 6 sowie durch eine Schiebewandanlage mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs 11. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Laufwagen beschrieben sind, selbstverständlich auch in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Profilelement sowie der erfindungsgemäßen Schiebewandanlage und jeweils umgekehrt, so das bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

[0007] In einem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Laufwagen für ein Schiebewandelement einer Schiebewandanlage, aufweisend ein Wagengehäuse, ein erstes Laufrad, ein zweites Laufrad sowie ein Aufhängungselement, wobei die Laufräder durch zumindest eine Lagerungsvorrichtung in Bezug auf das Wagengehäuse um zumindest eine Laufradachse drehbar gelagert sind, und wobei ferner das Aufhängungselement derart aus dem Wagengehäuse hervorstehend im und/oder am Wagengehäuse angeordnet ist, dass ein Schiebewandelement am Aufhängungselement befestigbar ist. Ein erfindungsgemäßer Laufwagen ist dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagen zumindest ein Anordnungselement aufweist, welches zwei oder mehr Aufnahmepositionen zur wahlweisen aber festen Anordnung eines Leitelements aufweist, wobei in zumindest einer der Aufnahmepositionen ein Leitele-

ment zum Festlegen eines Laufwegs des Laufwagens angeordnet ist.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Laufwagen ist für eine Verwendung in einer Schiebewandanlage vorgesehen. Ein Wagengehäuse stellt für zumindest einen Teil des Laufwagens ein Volumen bereit, in dem dieser Teil des Laufwagens angeordnet ist. Ein Schutz vor Beschädigung und/oder Verschmutzung kann dadurch bereitgestellt werden. Das erste und das zweite Laufrad sind bevorzugt zum Kontaktieren einer Lauffläche, bevorzugt jeweils einer Lauffläche, eines Profilelements einer Deckenführung der Schiebewandanlage ausgebildet, wodurch eine Bewegung des Laufwagens im Profilelement der Deckenführung der Schiebewandanlage ermöglicht werden kann. Die beiden Laufräder weisen zumindest eine Laufradachse auf, um die das jeweilige Laufrad drehbar im Laufwagen gelagert ist, wobei bevorzugt die beiden Laufräder zueinander koaxial angeordnet sind und somit eine gemeinsame Laufradachse aufweisen. Eine Lagerungsvorrichtung ermöglicht diese Bewegung, wobei durch die Lagerungsrichtung insbesondere beispielsweise auch Reibungsverluste einer Rotation der Laufräder verringert bzw. minimiert werden können. Ferner weist ein erfindungsgemäßer Laufwagen insbesondere ein Aufhängungselement auf, an dem ein Schiebewandelement der Schiebewandanlage befestigbar ist. Das Aufhängungselement kann innerhalb des Wagengehäuses oder auch direkt am Wagengehäuse befestigt sein. Ausschlaggebend ist, dass das Aufhängungselement aus dem Wagengehäuse derart hervorragt, dass das Schiebewandelement daran befestigbar ist. Zumeist kann in einem Profilelement, auf dem der Antriebswagen bewegbar angeordnet ist, ein Profilspalt vorgesehen sein, durch den das Aufhängungselement ebenfalls hindurchragt. In diesem Fall kontaktieren somit die Laufräder des Antriebswagens das Profilelement auf einer Seite, das Aufhängungselement ragt durch den Profilspalt hindurch und das Schiebewandelement ist dann am Aufhängungselement auf der anderen, gegenüberliegenden Seite des Profilelements befestigt. Bei Schiebewandanlagen kann das Schiebewandelement bereits durch nur einen erfindungsgemäßen Laufwagen gehalten sein. Ein derartiges Halten kann aber auch durch mehrere erfindungsgemäße Laufwagen und/oder einer Kombination aus einem oder mehreren erfindungsgemäßen Laufwagen und einem oder mehreren Antriebswagen, die eine Antriebseinheit aufweisen, bereitgestellt werden.

[0009] Ein erfindungsgemäßer Laufwagen ist dadurch gekennzeichnet, dass er zumindest ein Anordnungselement aufweist. Ein derartiges Anordnungselement kann als ein eigenständiges Bauteil, aber auch als integraler Teil eines bereits vorhandenen Elements des erfindungsgemäßen Laufwagens ausgebildet sein. Das Anordnungselement weist insbesondere zwei oder mehrere Aufnahmepositionen auf. Eine Aufnahmeposition ist eine Stelle am Anordnungselement, die zum Aufnehmen eines Leitelements ausgebildet ist. Mit anderen Worten weist jede der Aufnahmepositionen eines Anordnungs-

elements die nötigen Vorrichtungen auf, um ein Leitelement aufzunehmen bzw. dass an dieser Aufnahmeposition ein Leitelement angeordnet werden kann. Diese Vorrichtungen können beispielsweise Gewindebohrungen, Schnappelemente oder Achsenelemente für rollenartig ausgebildete Leitelemente sein. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zumindest eine der Aufnahmepositionen mit einem Leitelement belegt ist. Diese Belegung, die einer Anordnung eines Laufelements in einer Aufnahmeposition des Anordnungselements entspricht, kann wahlweise und insbesondere bevorzugt reversibel vorgenommen werden. Ein Leitelement im Sinne der Erfindung ist ein Bauteil und/oder eine Vorrichtung, die zum Einstellen eines Laufwegs eines erfindungsgemäßen Laufwagens bei einer Bewegung in einer Deckenführung einer Schiebewandanlage ausgebildet sind bzw. für eine derartige Einstellung verwendet werden können. Insbesondere durch eine bevorzugt mechanische Wechselwirkung eines derartigen Leitelements mit einem Profilelement der Deckenführung, besonders bevorzugt mit einem Gegenleitelement in einem Weichenabschnitt eines Profilelements der Deckenführung, kann ein Laufweg des Laufwagens in der Deckenführung eingestellt werden. So kann bei einem Vorhandensein von mehreren derartigen Weichenabschnitten im Profilelement der Deckenführung durch eine Wahl der Aufnahmeposition des zumindest einen Laufelements am Anordnungselement insbesondere bevorzugt eingestellt werden, in welchem der Weichenabschnitte diese Wechselwirkung des zumindest einen Leitelements stattfindet und welcher Laufweg im entsprechenden Weichenabschnitt durch den Laufwagen eingeschlagen wird. Mit anderen Worten kann ein spezieller Laufweg des Laufwagens im gesamten Profilelement der Deckenführung eingestellt werden durch die Aufnahmeposition des Anordnungselements, in der das zumindest eine Leitelement am Anordnungselement angeordnet ist. Durch die Wahl der Aufnahmeposition, die zur Anordnung eines Leitelements verwendet wird, kann somit insbesondere bereits im Vorfeld der Benutzung eine Festlegung eines Laufwegs des Laufwagens getroffen werden. Durch eine Änderung dieser Wahl bzw. durch eine Änderung einer Belegung der zumindest zwei Aufnahmepositionen mit Leitelementen kann somit insbesondere auch eine Festlegung des durch den Laufwagen einzuschlagenden Laufwegs mit lediglich passiven mechanischen Elementen, also insbesondere nicht aktiv schaltbaren und/oder bewegbaren Elementen, auf mechanisch besonders einfache Art und Weise vorgenommen werden. Ein aufwändiges mechanisches Umschalten zum Einstellen eines einzuschlagenden Laufwegs für den Laufwagen, das beispielsweise Schaltmechaniken und insbesondere zumeist ansteuerbar schaltbare und/oder zumindest bewegbare Komponenten erfordert, kann dadurch vermieden werden. Eine weitere Funktionalität, die durch Leitelemente darüber hinaus bereitgestellt werden kann, ist eine Sicherstellung einer, beispielsweise mittigen, Positionierung eines erfindungsgemäßen Laufwagens in einem Profilelement

einer Deckenführung einer Schiebewandanlage.

[0010] Ferner kann bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen vorgesehen sein, dass das zumindest eine Anordnungselement am Wagengehäuse und/oder am Aufhängungselement angeordnet ist. Eine Anordnung im Sinne der Erfindung kann eine, insbesondere reversible, Befestigung des Anordnungselements am Wagengehäuse und/oder am Aufhängungselement umfassen. Ferner stellt auch eine integrale, insbesondere einstückige, Ausgestaltung des Anordnungselements mit dem Wagengehäuse und/oder dem Aufhängungselement eines Laufwagens eine erfindungsgemäße Anordnung dar. Bei in einer Schiebewandanlage verwendeten Laufwägen ist es zumeist vorgesehen, dass diese über Laufräder auf einem Profilelement angeordnet sind, wobei das Profilelement einen Profilspalt aufweist, durch den das Aufhängungselement des erfindungsgemäßen Laufwagens hindurchragt. Das Wagengehäuse des Laufwagens schützt zumeist einen Abschnitt des Laufwagens, der sich oberhalb des Profilelements befindet. Durch eine Anordnung des Anordnungselements am Wagengehäuse und/oder am Aufhängungselements kann somit bereitgestellt werden, dass sowohl eine Anordnung von Leitelementen oberhalb des Profilelements, bei einer Anordnung des Anordnungselements am Wagengehäuse, als auch alternativ oder zusätzlich unterhalb des Profilelements, bei einer Anordnung des Anordnungselements am Aufhängungselements, bereitgestellt werden kann. Eine besonders große Vielzahl an Orten, an denen für eine Anordnung eines Leitelements Aufnahmepositionen bereitgestellt werden kann, kann somit geschaffen werden. Eine Variabilität der einstellbaren Laufwege für den Laufwagen kann dadurch insgesamt erhöht werden.

[0011] Auch kann ein erfindungsgemäßer Laufwagen dahingehend ausgebildet sein, dass das zumindest eine Leitelement als eine Leitrolle ausgebildet ist. Eine derartige Leitrolle ist bevorzugt ein zylinderartiges Leitelement, das in der jeweiligen Aufnahmeposition drehbar gelagert angeordnet ist. Mit anderen Worten kann die Leitrolle um ihre Drehachse rotieren, insbesondere wenn sie mit einem Profilelement, bevorzugt einem Gegenleitelement eines Profilelements, einer Deckenführung zum Einstellen eines Laufwegs des Laufwagens in Kontakt kommt. Reibungsverluste bei diesen Wechselwirkungen können durch diese Ausgestaltung eines Leitelements als Leitrolle, insbesondere durch das Rotieren der Leitrolle, minimiert werden. Insbesondere kann auch ein Verkanten des Leitelements und dadurch des gesamten Laufwagens im Profilelement verhindert oder zumindest deutlich erschwert werden. Eine Drehachse einer derartigen Leitrolle kann ferner bevorzugt parallel zu einer Hochachse des Laufwagens und damit zumeist senkrecht zu einer Laufradachse und einer Laufrichtung des Laufwagens ausgerichtet sein. Mit anderen Worten ist in diesem Fall die Drehachse der Leitrolle parallel zu einer Hochachse des Laufwagens ausgerichtet. Ein Abrollen der als Leitrollen ausgebildeten Leitelemente an Gegenleitelementen eines Profilelements, die sich in Richtung

der Laufrichtung des Laufwagens erstrecken, kann dadurch weiter vereinfacht werden.

[0012] Bevorzugt kann bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen vorgesehen sein, dass der Laufwagen zwei oder mehr, bevorzugt sechs oder acht, Aufnahmepositionen aufweist. Die Aufnahmepositionen werden jeweils durch zumindest ein Anordnungselement bereitgestellt. Mit anderen Worten wird jede der Aufnahmepositionen durch ein Anordnungselement aufgewiesen. Aufnahmepositionen sind diejenigen Orte am Laufwagen, an denen Leitelemente angeordnet werden können. Durch ein Vorsehen von zwei oder mehr, bevorzugt sechs oder acht, derartiger Aufnahmepositionen kann insbesondere eine besonders große Anzahl an Möglichkeiten von Kombinationen angeordneter Leitelemente bereitgestellt werden. Eine Kombination an angeordneten Leitelementen legt insbesondere den Laufweg fest, den der Laufwagen bei einer Verwendung in einem Profilelement einer Deckenführung einer Schiebewandanlage einschlagen wird. Somit kann auch eine besonders große Anzahl von möglichen Festlegungen von Laufwegen durch die zwei oder mehr, bevorzugt sechs oder acht, Aufnahmepositionen bereitgestellt werden.

[0013] Ferner kann ein erfindungsgemäßer Laufwagen dahingehend ausgebildet sein, dass der Laufwagen als ein Antriebswagen ausgebildet ist und eine Antriebseinheit mit einem elektrischen Antrieb aufweist, welcher zumindest teilweise im Inneren des ersten Laufrads angeordnet ist und für ein Antreiben des ersten Laufrads mit dem ersten Laufrad durch ein erstes Koppellement mechanisch gekoppelt ist. Mit anderen Worten wird das Innere des ersten Laufrads verwendet, um zumindest teilweise einen Bauraum für den elektrischen Antrieb zur Verfügung zu stellen. Somit ist es möglich, das Volumen des Laufrads für den elektrischen Antrieb bzw. die Antriebseinheit zu verwenden. Über ein erstes Koppellement wird ein Antriebsmoment des elektrischen Antriebs auf das erste Laufrad übertragen. Das erste Koppellement kann beispielsweise ein Getriebe, insbesondere ein Planetengetriebe sein. Auch eine direkte Ausgestaltung zumindest eines Teils des ersten Laufrads als Bestandteil des elektrischen Antriebs, beispielsweise als Rotor des elektrischen Antriebs, stellt ein erstes Koppellement im Sinne der Erfindung dar. Insgesamt kann durch die erfindungsgemäße Anordnung des elektrischen Antriebs zumindest teilweise im Inneren des ersten Laufrads bereitgestellt werden, dass kein oder zumindest nur wenig zusätzlicher Bauraum für die Anordnung der Antriebseinheit bereitgestellt werden muss. Ein Unterschied im Bauraumbedarf zwischen einem als Antriebswagen ausgebildeten Laufwagen und einem Laufwagen, der keine Antriebseinheit aufweist, kann dadurch minimiert werden. Sämtliche Vorteile, die in Bezug auf einen Laufwagen ohne Antriebseinheit beschrieben worden sind, können somit auch durch einen erfindungsgemäßen Laufwagen bereitgestellt werden, der als Antriebswagen ausgebildet ist.

[0014] Auch kann bei einem erfindungsgemäßen Lauf-

wagen vorgesehen sein, dass das Aufhängungselement ein Lagerelement zur Ermöglichung einer Rotation des Schiebewandelements um zumindest eine Achse senkrecht zur axialen Erstreckung der Laufräder aufweist. Ein derartiges Lagerelement kann beispielsweise als ein Dreh-Schwenkgelenk ausgebildet sein. Ein derartiges Dreh-Schwenkgelenk kann beispielsweise über ein Wälzlager eine rotatorische Bewegung um eine Hochachse, die senkrecht sowohl zu einer Bewegungsrichtung des Laufwagens in der Deckenführung als auch zur zumindest einen Laufradachse ausgerichtet ist, und über zumindest einen horizontalen Bolzen eine Schwenkbewegung des Schiebewandelements um eine Querachse, die senkrecht zur Hochachse und zur zumindest einen Laufradachse ausgerichtet ist, ermöglichen. Eine Rotation um die Hochachse vereinfacht insbesondere eine Bewegung des Schiebewandelements auf einer Kurvenbahn bzw. ein Anordnen mehrerer Schiebewandelemente in einer Parkposition. Das Ermöglichen einer Schwenkbewegung um eine Querachse hat insbesondere den Vorteil, dass ein Kontaktieren des entsprechenden Laufprofils durch ein durch die Antriebseinheit angetriebenes Laufrad in einem Profilelement der Deckenführung zu jeder Zeit sichergestellt werden kann

[0015] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Profilelement für eine Deckenführung einer Schiebewandanlage, aufweisend ein erstes Laufprofil, ein zweites Laufprofil und einen Profilspalt, welcher insbesondere bevorzugt zwischen dem ersten Laufprofil und dem zweiten Laufprofil angeordnet ist, wobei das Profilelement für eine Verwendung mit einem Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung vorgesehen ist und im verwendeten Zustand die Laufräder des Laufwagens auf je einem der Laufprofile angeordnet sind und sich das Aufhängungselement durch den Profilspalt erstreckt, wobei ferner das Profilelement zumindest ein Gegenleitelement zum kontaktierenden Führen eines Leitelements des Laufwagens aufweist. Ein erfindungsgemäßes Profilelement gemäß dem zweiten Aspekt Erfindung wird bevorzugt zusammen mit einem erfindungsgemäßen Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt Erfindung eingesetzt. Durch die Verwendbarkeit mit einem erfindungsgemäßen Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt Erfindung bringt ein erfindungsgemäßes Profilelement gemäß dem zweiten Aspekt Erfindung dieselben Vorteile mit sich, wie sie ausführlich in Bezug auf einen Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung beschrieben worden sind

[0016] Der erfindungsgemäße Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung ist in einem erfindungsgemäßen Profilelement bewegbar angeordnet, wobei die Laufräder des Laufwagens auf je einem der Laufprofile des Profilelements angeordnet sind. Das Aufhängungselement des Laufwagens ragt durch den Profilspalt des Profilelements hindurch, so dass ein Schiebewandelement am Aufhängungselement des Laufwagens anordenbar ist. Die beiden Laufprofile des Profilelements sind bevorzugt derart angeordnet, dass sich der Profilspalt

zwischen dem ersten und dem zweiten Laufprofil befindet. Auf diese Weise sind die Laufräder, über die eine Gewichtskraft des Schiebewandelements auf das Profilelement übertragen wird, ebenfalls auf beiden Seiten des Profilspalts angeordnet, wodurch eine besonders gute und gleichmäßige Belastung des Profilelements erreicht werden kann.

[0017] Erfindungsgemäß weist ein Profilelement gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung zumindest ein Gegenleitelement auf, das zum kontaktierenden Führen eines Leitelements des erfindungsgemäßen Laufwagens ausgebildet ist. Mit anderen Worten berührt das zumindest eine Gegenleitelement bei einer Bewegung des Laufwagens im Laufprofil, und damit in einer Deckenführung einer Schiebewandanlage, zumindest zeitweise das zumindest eine Leitelement des Laufwagens. Eine zumindest abschnittsweise formschlüssige Führung des Leitelements, und damit des gesamten Laufwagens, durch das Gegenleitelement kann dadurch bereitgestellt werden. Das Leitelement des Laufwagens ist wiederum am Anordnungselement des Laufwagens in einer Aufnahmeposition angeordnet, durch die ein spezifischer Laufweg entlang des Profilelements festgelegt werden kann. Das zumindest eine Gegenleitelement des Profilelements kann daher bevorzugt an Positionen des Profilelements angeordnet sein, an denen eine Verzweigung eines Laufwegs des Laufwagens möglich ist. Durch das kontaktierende Führen des Leitelements durch das Gegenleitelement kann somit ein Festlegen eines Laufwegs eines Laufwagens in einem Profilelement einer Deckenführung einer Schiebewandanlage besonders einfach und insbesondere ohne mechanisch aktiv schaltbare und/oder bewegbare Elemente bereitgestellt werden.

[0018] Besonders bevorzugt kann ein erfindungsgemäßes Profilelement dahingehend ausgebildet sein, dass das Profilelement zumindest einen Weichenabschnitt aufweist, in welchem sich ein Laufweg, der Laufweg zumindest aufweisend die Laufprofile und den Profilspalt, in zumindest einen ersten Wegabschnitt und einen zweiten Wegabschnitt gabelt, wobei der Weichenabschnitt das zumindest eine Gegenleitelement zum kontaktierenden Führen eines Leitelements des Laufwagens aufweist. Ein Laufwagen kann sich bevorzugt im erfindungsgemäßen Profilelement entlang eines Laufwegs bewegen. Der Laufweg umfasst zumindest die zwei Laufprofile und den Profilspalt, so dass entlang des gesamten Laufwegs sowohl die abrollbare Anordnung jeweils eines der Laufräder des Laufwagens auf einem der Laufprofile als auch die sich durch den Profilspalt erstreckende Anordnung des Aufhängungselements bereitgestellt werden kann. Durch einen Weichenabschnitt kann eine Verzweigung dieses Laufwegs in zumindest einen ersten und einen zweiten Wegabschnitt ermöglicht werden. Ein erfindungsgemäßes Profilelement kann auch mehrere derartiger Weichenabschnitte aufweisen. Vielfältige Laufwegkombinationen können auf diese Weise bereitgestellt werden. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Weichenabschnitt das Gegenleitelement auf-

weist. Das Gegenleitelement kann beispielsweise am Weichenabschnitt angeordnet und/oder befestigt sein, aber auch einstückig und/oder einteilig mit diesem ausgebildet sein. Das Gegenleitelement ist zum kontaktierenden Führen des Leitelements und damit des Laufwagens ausgebildet. Durch die Anordnung des Gegenleitelements im Weichenabschnitt kann somit besonders einfach eingestellt und festgelegt werden, welchem Wegabschnitt des Laufwegs der Laufwagen beim Durchfahren des Weichenabschnitts folgen wird. So kann beispielsweise bei einer ersten Anordnungskombination des zumindest einen Leitelements des Laufwagens und des zumindest einen Gegenleitelements am Weichenabschnitt der erste Wegabschnitt und bei einer zweiten, zur ersten Anordnungskombination unterschiedlichen, Anordnungskombination des zumindest einen Leitelements des Laufwagens und des zumindest einen Gegenleitelements am Weichenabschnitt der zweite Wegabschnitt für den Laufweg des Laufwagens eingestellt und festgelegt werden. Eine besonders einfache und insbesondere nur auf passiven mechanischen Elementen, den Leitelementen und den Gegenleitelementen, beruhende Festlegung eines Laufwegs des Laufwagens in einem Weichenabschnitt eines erfindungsgemäßen Profilelements kann dadurch bereitgestellt werden.

[0019] Ferner kann ein erfindungsgemäßes Profilelement derart weiterentwickelt sein, dass der Weichenabschnitt wenigstens ein Positionierungselement zum wahlweisen Positionieren, insbesondere zum wahlweisen reversiblen Positionieren, des Gegenleitelements am Weichenabschnitt aufweist, wobei eine Position des Gegenleitelements am Positionierungselement den Laufweg des Laufwagens durch den Weichenabschnitt festlegt. Durch ein derartiges Positionierungselement kann somit insbesondere bereitgestellt werden, dass das zumindest eine Gegenleitelement an verschiedenen Positionen am Weichenabschnitt angeordnet werden kann, wobei diese Positionen wahlweise durch das zumindest eine Gegenleitelement eingenommen werden können. Verschiedenste Festlegungen von Laufwegen des Laufwagens über das kontaktierende Führen eines Leitelements des Laufwagens durch das zumindest eine Gegenleitelement können dadurch ermöglicht werden. Insbesondere können auch mehrere derartige Positionen des Positionierungselements wahlweise mit Gegenleitelementen belegt sein oder frei bleiben. Durch das Positionierungselement und insbesondere durch das wahlweise Positionieren kann somit besonders einfach eine Vielzahl von möglichen Anordnungsvarianten von Gegenleitelementen an einem Weichenabschnitt eines erfindungsgemäßen Profilelements bereitgestellt werden. Besonders bevorzugt ist eine Reversibilität des Anordnens vorgesehen, so dass mit anderen Worten eine einmal durchgeführte Anordnung des zumindest einen Gegenleitelements am Positionierungselement, und damit eine Festlegung eines Laufwegs eines Laufwagens, zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden kann.

[0020] Darüber hinaus kann bei einem erfindungsge-

mäßen Profilelement vorgesehen sein, dass das zumindest eine Gegenleitelement als ein Leitsteg und/oder als eine Leitkurve ausgebildet ist. Ein als Leitsteg ausgebildetes Gegenleitelement und ein als Leitkurve ausgebildetes Gegenleitelement unterscheiden sich dadurch, dass sie auf verschiedenen, insbesondere sich gegenüberliegenden, Seiten eines Leitelements zum kontaktierenden Führen desselben ausgebildet sind. Beispielsweise bei einem Laufwagen, dessen Leitelement als eine Leitrolle mit einer Drehachse parallel zu einer Hochachse des Laufwagens ausgebildet ist, und dessen Aufhängungselement mittig zwischen den Laufrädern positioniert ist, ist ein Leitsteg zum kontaktierenden Führen dieses Leitelements an einer Außenseite, also entfernt Aufhängungselement, und eine Laufkurve zum kontaktierenden Führen auf eine Innenseite, also nahe bzw. zumindest näher am Aufhängungselement ausgebildet. Insbesondere kann durch Laufstege und Laufkurven dasselbe Leitelement durch jeweils ein kontaktierendes Führen besonders einfach in verschiedene Richtungen gelenkt werden. Verzweigungen eines Laufwegs eines Laufwagens nach rechts und nach links können somit mit demselben Leitelement am Laufwagen festgelegt werden, wobei für die verschiedenen Richtungen einmal ein als Leitsteg ausgebildetes Gegenleitelement und einmal ein als Leitkurve ausgebildetes Gegenleitelement verwendet werden. Eine Vergrößerung der Variabilität der möglichen Laufwege ohne wesentliche Steigerung einer Komplexität des erfindungsgemäßen Profilelements bzw. insbesondere des erfindungsgemäßen Laufwagens kann somit bereitgestellt werden.

[0021] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch eine Schiebewandanlage, aufweisend zumindest ein Profilelement einer Deckenführung, einen Laufwagen und ein Schiebewandelement, wobei das Schiebewandelement am Laufwagen befestigt ist und der Laufwagen im Profilelement bewegbar angeordnet ist, wobei der Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung und/oder das Profilelement gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung ausgebildet ist. Durch den Einsatz eines erfindungsgemäßen Laufwagens gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung bzw. eines Profilelements gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung bringt eine erfindungsgemäße Schiebewandanlage gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung dieselben Vorteile mit sich, wie sie ausführlich in Bezug auf einen Laufwagen gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung bzw. in Bezug auf ein Profilelement gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung beschrieben worden sind.

[0022] Ein erfindungsgemäße Laufwagen, ein erfindungsgemäßes Profilelement sowie eine erfindungsgemäße Schiebewandanlage sowie deren weiterbildenden Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Fig. 1 bis 6 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schiebewandanlage,

- Fig. 2 zwei Ausgestaltungsformen eines erfindungsgemäßen Laufwagens,
- Fig. 3 ein erfindungsgemäßer Laufwagen beim Durchfahren eines Weichenabschnitts eines Profilelements,
- Fig. 4 ein erfindungsgemäßer Laufwagen beim Durchfahren eines Weichenabschnitts eines Profilelements in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 5 ein erstes Beispiel einer Festlegung eines Laufwegs eines Laufwagens, und
- Fig. 6 ein zweites Beispiel einer Festlegung eines Laufwegs eines Laufwagens.

[0023] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Schiebewandanlage 100, wobei ein Schiebewandelement 101 der Schiebewandanlage 100 abgebildet ist. Das Schiebewandelement 101 ist an seinem oberen Ende mit jeweils einem Aufhängungselement 14 eines Laufwagens 10, insbesondere eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10, und eines Antriebswagens 103 verbunden. Der Laufwagen 10 und der Antriebswagen 103 sind wiederum bewegbar in einem Profilelement 40 einer Deckenführung 102 der Schiebewandanlage 100 angeordnet. Durch eine Bewegung, insbesondere angetrieben durch eine Antriebseinheit 20 (nicht mit abgebildet) des Antriebswagens 103, kann eine Bewegung des Schiebewandelements 101 entlang der Deckenführung 102 ausgeführt werden. Eine variable Teilung eines Raumes, in der eine derartige Schiebewandanlage 100 angeordnet ist, kann dadurch bereitgestellt werden. Bereits in dieser Darstellung ist sichtbar, dass sich der Antriebswagen 10 und der Laufwagen 103 bevorzugt in ihrer Größe zumindest nicht wesentlich unterscheiden. Dies kann insbesondere durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Antriebswagens 10 bereitgestellt werden, dessen Antriebseinheit 20 bzw. dessen elektrischer Antrieb 21 im Inneren zumindest eines der Laufräder 11, 12 (jeweils nicht mit abgebildet) angeordnet ist.

[0024] In Fig. 2 sind zwei mögliche Ausgestaltungsformen eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10 gezeigt. In der rechts abgebildeten Ausgestaltungsform ist der Laufwagen 10 darüber hinaus als ein Antriebswagen 103 ausgebildet. Die beiden Ausgestaltungsformen unterscheiden sich ferner insbesondere in einer Anordnung der jeweiligen Leitelemente 32. Im Folgenden werden die beiden Ausgestaltungsformen gemeinsam beschrieben, wobei auf die spezifischen Unterschiede jeweils eingegangen wird.

[0025] Ein erfindungsgemäßer Laufwagen 10 weist ein Wagengehäuse 13 auf, das zumindest einen oberen Teil des Laufwagens 10 in sich aufnimmt. Aus der oberen Fläche des Wagengehäuses 13 ragen Stromabnehmer 19 hervor, die eine Bereitstellung von elektrischer Energie für elektrische Systeme des erfindungsgemäßen

Laufwagens 10, wie zum Beispiel Sensorvorrichtungen oder für einen elektrischen Antrieb 21 einer Antriebseinheit 20, beispielsweise aus einer entsprechend in der Deckenführung 102 (nicht mit abgebildet) verbauten Stromschiene, ermöglichen. Am Wagengehäuse 13 ist ferner ein Aufhängungselement 14 angeordnet, das für eine Anordnung eines Schiebewandelement 101 (nicht mit abgebildet) vorgesehen ist. Dafür weist das Aufhängungselement 14 insbesondere ein Lagerelement 16 auf, das eine Drehung bzw. ein Verschwenken des Schiebewandelements 101 ermöglicht. Am Aufhängungselement 14 sind ferner das erste Laufrad 11 und das zweite Laufrad 12 drehbar angeordnet. In den dargestellten Ausgestaltungsformen sind die Laufflächen 17 der Laufräder 11, 12 abgesetzt ausgebildet. Mit anderen Worten sind die Laufflächen 17 der Laufräder 11, 12 axial, also entlang einer Laufradachse 60, verkürzt ausgebildet und weisen einen im Vergleich zum restlichen Laufrad 11, 12 um einen Laufradabsatz 18 vergrößerten Radius auf.

[0026] Der rechts abgebildete erfindungsgemäße Laufwagen 10 ist als ein Antriebswagen 103 ausgebildet und weist einen elektrischen Antrieb 21 einer Antriebseinheit 20 auf, die wenigstens teilweise im Inneren zumindest des ersten Laufrads 11, bevorzugt auch im Inneren des zweiten Laufrads 12, angeordnet ist. Ferner ist deutlich erkennbar, dass eine Antriebsachse 61 des insbesondere bevorzugt zumindest im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildeten elektrischen Antriebs 21 koaxial zu einer Laufradachse 60 angeordnet ist, wobei wie abgebildet bevorzugt das erste Laufrad 11 und das zweite Laufrad 12 eine gemeinsame Laufradachse 60 aufweisen. Ferner ist der elektrische Antrieb 21 über ein erstes Koppellement 22, das hier als Planetengetriebe 24 ausgebildet ist, mit dem ersten Laufrad 11 gekoppelt. Eine Lagerung der Laufräder 11, 12 wird durch eine Lagervorrichtung 15 bereitgestellt.

[0027] Beide abgebildete Ausgestaltungsformen eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10 weisen zumindest ein Anordnungselement 30 auf, an dem in verschiedenen Aufnahmepositionen 31 Leitelemente 32 angeordnet sind. In den dargestellten Ausgestaltungsformen sind alle Aufnahmepositionen 31 mit Leitelementen 32 besetzt, jedoch können alternativ auch Aufnahmepositionen 31 frei bleiben (nicht mit abgebildet). Erfindungsgemäß ist bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen 10 jedoch stets zumindest eine der Aufnahmepositionen 31 mit einem Leitelement 32 belegt.

[0028] So weist die links abgebildete Ausgestaltungsform eines Laufwagens 10 zwei Anordnungselemente 30 auf, von denen eines am Gehäuseelement und das andere am Aufhängungselement 14 angeordnet ist. Insgesamt acht Leitelemente 32, die als Leitrollen ausgebildet sind, können wie abgebildet an acht Aufnahmepositionen 31 angeordnet werden.

[0029] In der rechts gezeigten Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10 ist lediglich ein Anordnungselement 30 am Aufhängungselement 14 an-

geordnet. Auch dieses Anordnungselement 30 weist mehrere Aufnahmepositionen 31 auf, in denen, wie abgebildet, Leitelemente 32, insbesondere Leitrollen, angeordnet sein können. In der abgebildeten Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10 sind zwei der Leitelemente 32 in einer Aufnahmeposition 31 nahe dem Anordnungselement 30, die anderen beiden Leitelemente 32 in einer Aufnahmeposition 31 weiter entfernt zum Anordnungselement 30 angeordnet. Insgesamt ergeben sich somit auch in dieser Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Laufwagens 10 ebenfalls acht mögliche Aufnahmepositionen 31.

[0030] In beiden Ausgestaltungsformen können derartige Leitelemente 32 zum einen eine mittige Positionierung des Laufwagens 10 in einem Profilelement 40 einer Deckenführung 102 (jeweils nicht mit abgebildet) sicherstellen. Zum anderen kann durch die Anordnung der Leitelemente 32 in verschiedenen Aufnahmepositionen 31 insbesondere in Weichenabschnitten 45 (nicht mit abgebildet) des Profilelements 40 eine Laufrichtung des erfindungsgemäßen Laufwagens 10 und damit des gesamten Schiebewandelements 101 besonders einfach festgelegt werden. Bevorzugt können in den Weichenabschnitten 45 Gegenleitelemente 51 (nicht mit abgebildet) vorgesehen sein, die zum kontaktierenden Führen des entsprechenden Leitelements 32 ausgebildet sind.

[0031] Dies ist in den Fig. 3 und 4 gezeigt, in denen ein erfindungsgemäßer Laufwagen 10 in einem Weichenabschnitt 45 eines erfindungsgemäßen Profilelements 40 gezeigt ist. Die Fig. 3 und 4 werden im Folgenden gemeinsam beschrieben.

[0032] So ist in den Fig. 3 und 4 ein Weichenabschnitt 45 eines Profilelements 40 gezeigt, der in einer Deckenführung 102 einer erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 (jeweils nicht mit abgebildet) eingesetzt werden kann, in Fig. 4 insbesondere in einer Schnittansicht. Deutlich sichtbar ist, dass ein Laufweg 44, entlang dem sich ein Laufwagen 10 in der Deckenführung 102 bewegen kann, in diesem Weichenabschnitt 45 in einen ersten Wegabschnitt 46 und einen zweiten Wegabschnitt 47 gabelt. Ein derartiger Laufweg 44 setzt sich in dieser bevorzugten Ausgestaltungsform zumindest aus einem ersten Laufprofil 41, einem zweiten Laufprofil 42 und einem zwischen den Laufprofilen 41, 42 angeordneten Profilspace 43 zusammen. Die Laufräder 11, 12 des Laufwagens 10 sind jeweils an einem der Laufprofile 41, 42 bewegbar angeordnet und das Aufhängungselement 14, an dem ein Schiebewandelement 101 (nicht mit abgebildet) anordenbar ist, erstreckt sich durch den Profilspace 43. Darüber hinaus weist der Weichenabschnitt 45 ein Positionierungselement 50 auf, an dem, insbesondere bevorzugt wahlweise und/oder reversibel, Gegenleitelemente 51 anordenbar sind. Ein derartiges Gegenleitelement 51 kann das entsprechende Leitelement 32 sowohl als Leitsteg 52 von innen oder als Leitkurve 53 von außen kontaktierend Führen. Durch dieses gegenseitige, kontaktierende Führen kann bei einer Durchfahren eines Laufwagens 10 im Weichenabschnitt 45 festgelegt wer-

den, welcher der Wegabschnitte 46, 47 durch den Laufwagen 10 eingeschlagen wird, siehe insbesondere Fig. 4. Insgesamt kann durch einen erfindungsgemäßen Laufwagen 10 und ein erfindungsgemäßes Profilelement 40 dieses Festlegen eines Laufwegs 44 besonders einfach und insbesondere mechanisch passiv bereitgestellt werden. Mit anderen Worten kann für eine Festlegung eines Laufwegs 44 eines Laufwagens 10 in einem Profilelement 40 einer Deckenführung 102 einer Schiebewandanlage 100 ein Einsatz aktiv schaltbarer und/oder bewegbarer mechanischer Elemente vermieden werden.

[0033] Fig. 5 zeigt ein erstes Beispiel einer Festlegung eines Laufwegs 44 eines Laufwagens 10, wie sie in einer erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 durch einen erfindungsgemäßen Laufwagen 10 und ein erfindungsgemäßes Profilelement 40 bereitgestellt werden kann. Das Beispiel betrifft insbesondere ein Anfahren von zwei verschiedenen Parkräumen, in denen in der Abbildung sich bereits zwei Schiebewandelemente 101 befinden, in Fig. 5 mit X und Y bezeichnet. Jedes der Schiebewandelemente 101 ist über einen Laufwagen 10 und einen Antriebswagen 103 im Profilelement 40 der Deckenführung 102 der erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 eingehängt. Die beiden Parkräume sind durch jeweils zwei Weichenabschnitte 45 zugänglich, in Fig. 5 mit A, B für den ersten Parkraum und mit C, D für den zweiten Parkraum bezeichnet. Links oben in Fig. 5 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Profilelement 40 mit Gegenleitelementen 51 in sechs möglichen Positionen gezeigt. Sämtliche Gegenleitelemente 51 sind als Leitsteg 52 ausgebildet und kontaktieren somit ein entsprechendes Leitelement 32 von innen. Gleichzeitig sind die durch die Gegenleitelemente 51 kontaktierbaren Leitelemente 32 ebenfalls mit abgebildet.

[0034] Im unteren Teil der Fig. 5 sind die Ausgestaltungen der Leitelemente 32 und Gegenleitelemente 51 der Laufwägen 10, Antriebswägen 103 und Profilelemente 40 und deren Zusammenspiel gezeigt. So sind in den Reihen jeweils die Anordnungen der Gegenleitelemente 51 an den einzelnen Weichenabschnitten 45 A, B, C und D gezeigt, in den Spalten jeweils die Anordnung der Leitelemente 32 in den Laufwägen 10 bzw. Antriebswägen 103 der Schiebewandelemente 101 X und Y. Deutlich zu erkennen ist insbesondere, dass für jedes Zusammenspiel immer genau eine Kombination aus einem Leitelement 32 und einem Gegenleitelement 51 aktiv ist und somit einen Laufweg 44 für die entsprechende Kombination aus Laufwagen 10 bzw. Antriebswagen 103 und Weichenabschnitt 45 durch ein kontaktierendes Führen festlegt. Als Beispiel sei hier der Laufwagen 10 des Schiebewandelements 101 Y genannt, der durch eine entsprechende Anordnung seiner Leitelemente 32 in den Weichenabschnitten 45 A und B den geraden Wegabschnitt einschlägt und im Weichenabschnitt 45 C hingegen in die entsprechende Parkposition abbiegt. Insgesamt kann die dargestellte beispielhafte Verteilung von Schiebewandelementen 101 auf verschiedene Parkräu-

me in einer erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 lediglich mit passiven Elementen, insbesondere den Leitelementen 32 der erfindungsgemäßen Laufwägen 10 bzw. der Gegenleitelemente 51 der erfindungsgemäßen Profilelemente 40, bereitgestellt werden.

[0035] In Fig. 6 ist ein zweites Beispiel einer Festlegung eines Laufwegs 44 eines Laufwagens 10 in einer erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 dargestellt, wie sie durch einen erfindungsgemäßen Laufwagen 10 und ein erfindungsgemäßes Profilelement 40 bereitgestellt werden kann. Dieses Beispiel betrifft insbesondere einen Ausrückflügel der Schiebewandanlage 100, hier das Schiebewandelement 101 Y. Die finale Position des Ausrückflügels ist über einen Weichenabschnitt 45 A zugänglich. Ein weiteres, dargestelltes Schiebewandelement 101 ist in Fig. 6 mit X bezeichnet. Jedes der Schiebewandelemente 101 ist wiederum über einen Laufwagen 10 und einen Antriebswagen 103 im Profilelement 40 der Deckenführung 102 der erfindungsgemäßen Schiebewandanlage 100 eingehängt. Die beiden Schiebewandelemente 101 X und Y kommen aus einem Parkraum, der über zwei Weichenabschnitte 45 zugänglich ist, in Fig. 6 mit B und C bezeichnet. Links oben in Fig. 6 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Profilelement 40 mit Gegenleitelementen 51 in acht möglichen Positionen gezeigt. Im Gegensatz zur in Fig. 5 gezeigten Ausgestaltungsform sind die Gegenleitelemente 51 teilweise als Leitstege 52 und teilweise als Leitkurven 53 ausgebildet und kontaktieren somit ein Leitelement 32 entsprechend von innen oder von außen. Gleichzeitig sind die durch die Gegenleitelemente 51 kontaktierbaren Leitelemente 32 ebenfalls mit abgebildet.

[0036] Im unteren Teil der Fig. 6 sind analog zu Fig. 5 die Ausgestaltungen der Leitelemente 32 und Gegenleitelemente 51 der Laufwägen 10, Antriebswägen 103 und Profilelemente 40 und deren Zusammenspiel gezeigt. So sind in den Reihen jeweils die Anordnungen der Gegenleitelemente 51 an den einzelnen Weichenabschnitten 45 A, B und C gezeigt, in den Spalten jeweils die Anordnung der Leitelemente 32 in den Laufwägen 10 bzw. Antriebswägen 103 der Schiebewandelemente 101 X und Y. Deutlich zu erkennen ist insbesondere, dass in dieser Ausgestaltungsform, in der sowohl Leitstege 52 als auch Leitkurven 53 vorhanden sind, ein einzelnes Leitelement 32 von verschiedenen Seiten durch ein Gegenleitelement 51 kontaktiert werden kann. Dies sei beispielhaft am Laufwagen 10 des Schiebewandelementes 101 A gezeigt, dessen Leitelement 32 im Weichenabschnitt 45 A durch ein als Leitsteg 52 ausgebildetes Gegenleitelement 51 innen kontaktierend geführt wird, und im Weichenabschnitt 45 B durch ein als Leitkurve 53 ausgebildetes Gegenleitelement 51 außen kontaktierend geführt wird. Auf diese Weise kann durch dasselbe Leitelement 32 sowohl eine Kurvenbahn mit Rechtskrümmung als auch eine Kurvenbahn mit Linkskrümmung als Laufweg 44 festgelegt werden. Insgesamt kann auch in dieser beispielhaften Ausgestaltungsform die Festlegung der Lauf-

wege 44 der einzelnen Laufwägen 10 bzw. Antriebswägen 103 lediglich mit passiven Elementen, insbesondere den Leitelementen 32 der erfindungsgemäßen Laufwägen 10 bzw. der Gegenleitelemente 51 der erfindungsgemäßen Profilelemente 40, bereitgestellt werden.

Bezugszeichenliste

10 [0037]

10	Laufwagen
11	erstes Laufrad
12	zweites Laufrad
13	Wagengehäuse
14	Aufhängungselement
15	Lagerungsvorrichtung
16	Lagerelement
17	Lauffläche
18	Laufabsatz
19	Stromabnehmer
20	Antriebseinheit
21	elektrischer Antrieb
22	erstes Kopelement
24	Planetenge triebe
30	Anordnungselement
31	Aufnahmeposition
32	Leitelement
40	Profilelement
41	erstes Laufprofil
42	zweites Laufprofil
43	Profilspalt
44	Laufweg
45	Weichenabschnitt
46	erster Wegabschnitt
47	zweiter Wegabschnitt
50	Positionierungselement
51	Gegenleitelement
52	Leitsteg
53	Leitkurve
60	Laufradachse
61	Antriebsachse
100	Schiebewandanlage
101	Schiebewandelement
102	Deckenführung
103	Antriebswagen

Patentansprüche

1. Laufwagen (10) für ein Schiebewandelement (101) einer Schiebewandanlage (100), aufweisend ein Wagengehäuse (13), ein erstes Laufrad (11), ein

- zweites Laufrad (12) sowie ein Aufhängungselement (14), wobei die Laufräder (11, 12) durch zumindest eine Lagerungsvorrichtung (15) in Bezug auf das Wagengehäuse (13) um zumindest eine Laufradachse (60) drehbar gelagert sind, und wobei ferner das Aufhängungselement (14) derart aus dem Wagengehäuse (13) hervorstehend im und/oder am Wagengehäuse (13) angeordnet ist, dass ein Schiebewandelement (101) am Aufhängungselement (14) befestigbar ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass der Laufwagen (10) zumindest ein Anordnungs-element (30) aufweist, welches zwei oder mehr Aufnahmepositionen (31) zur wahlweisen Anordnung eines Leitelements (32) aufweist, wobei in zumindest einer der Aufnahmepositionen (31) ein Leitelement (32) zum Festlegen eines Laufwegs (44) des Laufwagens angeordnet ist.
2. Laufwagen (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Anordnungs-element (30) am Wagengehäuse (13) und/oder am Aufhängungs-element (14) angeordnet ist.
3. Laufwagen (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Leitelement (32) als eine Leitrolle ausgebildet ist.
4. Laufwagen (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufwagen (10) zwei oder mehr, bevorzugt sechs oder acht, Aufnahmepositionen (31) aufweist.
5. Laufwagen (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufwagen (10) als ein Antriebswagen (103) ausgebildet ist und eine Antriebseinheit (20) mit einem elektrischen Antrieb (21) aufweist, welcher zumindest teilweise im Inneren des ersten Laufrads (11) angeordnet ist und für ein Antreiben des ersten Laufrads (11) mit dem ersten Laufrad (11) durch ein erstes Koppel-element (22) mechanisch gekoppelt ist.
6. Laufwagen (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufhängungselement (14) ein Lagerelement (16) zur Ermöglichung einer Rotation des Schiebewandelementes (101) um zumindest eine Achse senkrecht zur axialen Erstreckung der Laufräder (11, 12) aufweist.
7. Profilelement (40) für eine Deckenführung (102) ei-
- ner Schiebewandanlage (100), aufweisend ein erstes Laufprofil (41), ein zweites Laufprofil (42) und einen Profilspalt (43), welcher insbesondere bevorzugt zwischen dem ersten Laufprofil (41) und dem zweiten Laufprofil (42) angeordnet ist, wobei das Profilelement (40) für eine Verwendung mit einem Laufwagen (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche vorgesehen ist und im verwendeten Zustand die Laufräder (11, 12) des Laufwagens (10) auf je einem der Laufprofile (41, 42) angeordnet sind und sich das Aufhängungselement (14) durch den Profilspalt (43) erstreckt, wobei ferner das Profilelement (7) zumindest ein Gegenleitelement (51) zum kontaktierenden Führen eines Leitelements (32) des Laufwagens (10) aufweist.
8. Profilelement (40) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profilelement (40) zumindest einen Weichenabschnitt (45) aufweist, in welchem sich ein Laufweg (44), der Laufweg (44) zumindest aufweisend die Laufprofile (41, 42) und den Profilspalt (43), in zumindest einen ersten Wegabschnitt (46) und einen zweiten Wegabschnitt (47) gabelt.
9. Profilelement (40) nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Weichenabschnitt (45) das zumindest eine Gegenleitelement (51) zum kontaktierenden Führen eines Leitelements (32) des Laufwagens (10) aufweist.
10. Profilelement (40) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Weichenabschnitt (45) wenigstens ein Positionierungselement (50) zum wahlweisen Positionieren, insbesondere zum wahlweisen reversiblen Positionieren, des Gegenleitelements (51) am Weichenabschnitt (45) aufweist, wobei eine Position des Gegenleitelements (51) am Positionierungselement (50) den Laufweg (44) des Laufwagens (10) durch den Weichenabschnitt (45) festlegt.
11. Profilelement (40) nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Gegenleitelement (51) als ein Leitsteg (52) und/oder als eine Leitkurve (53) ausgebildet ist.
12. Schiebewandanlage (100), aufweisend zumindest ein Profilelement (40) einer Deckenführung (102), einen Laufwagen (10) und ein Schiebewandelement (101), wobei das Schiebewandelement (101) am Laufwagen (10) befestigt ist und der Laufwagen (10) im Profilelement (40) bewegbar angeordnet ist, wobei der Laufwagen (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 6 und/oder das Profilelement (40) nach einem der Ansprüche 7 bis 11 ausgebildet ist.

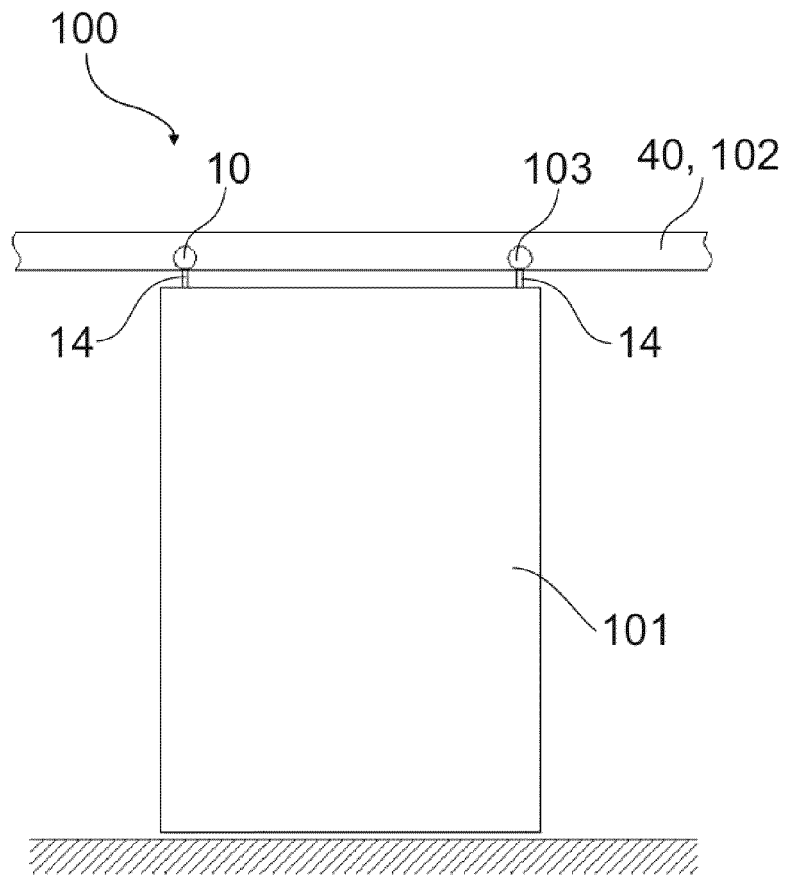


Fig. 1

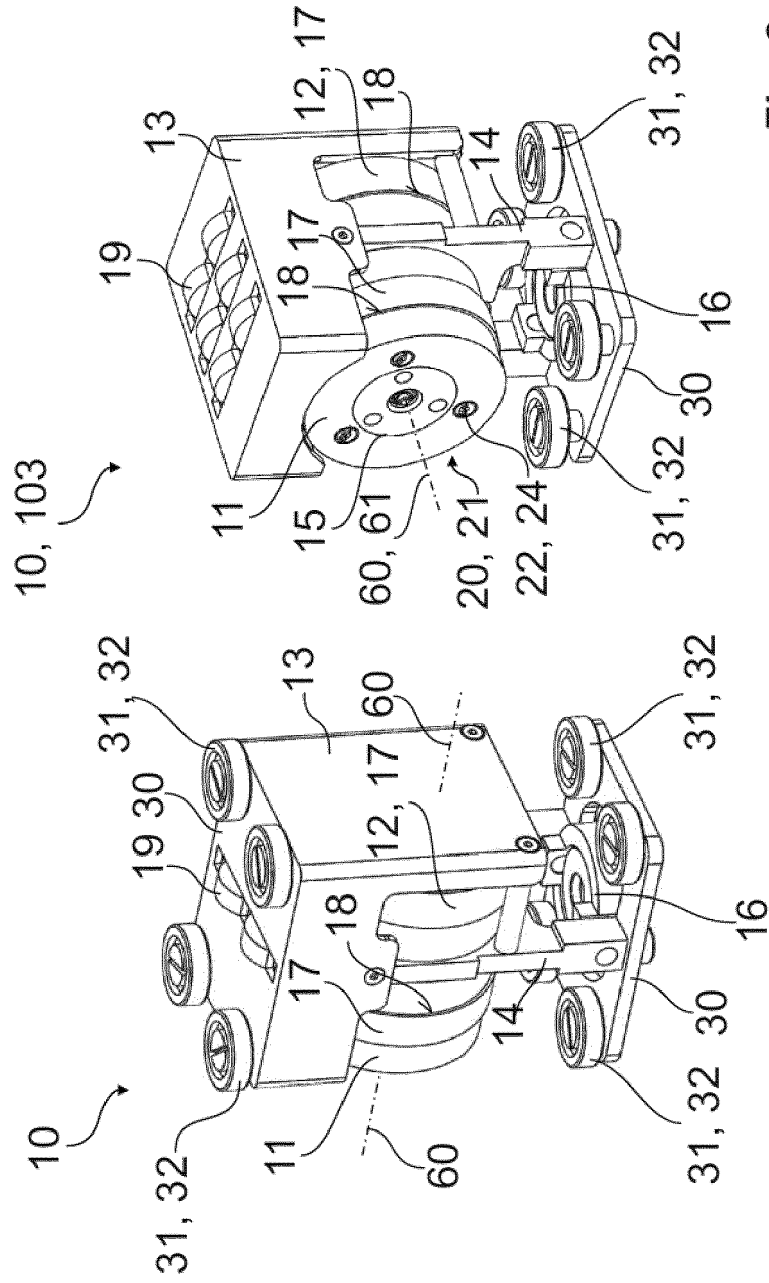


Fig. 2

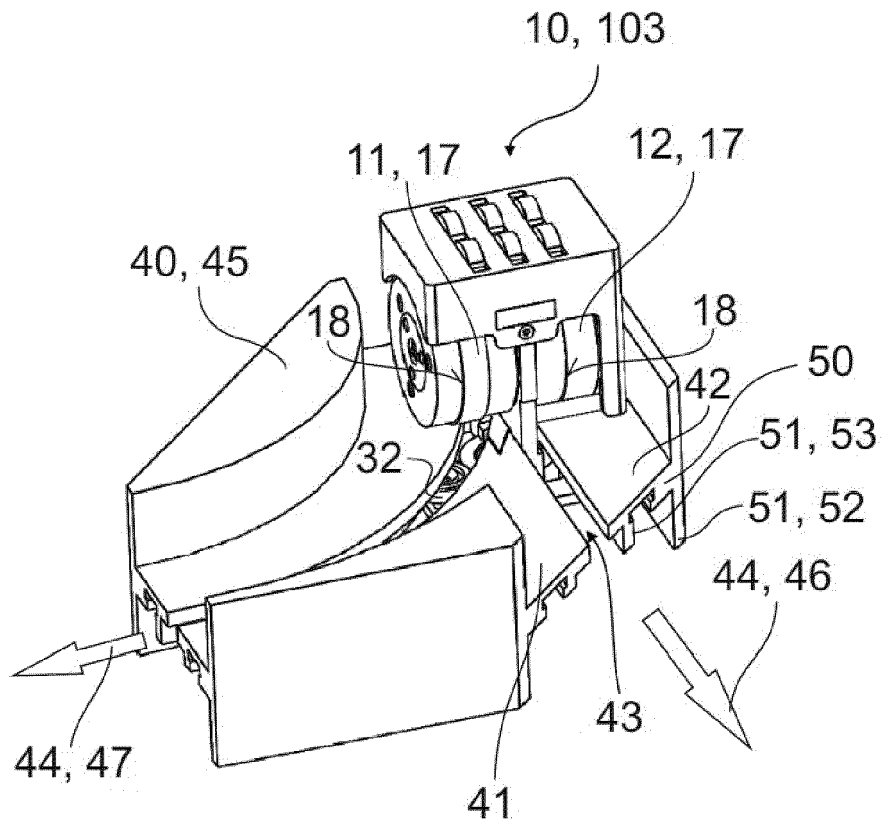


Fig. 3

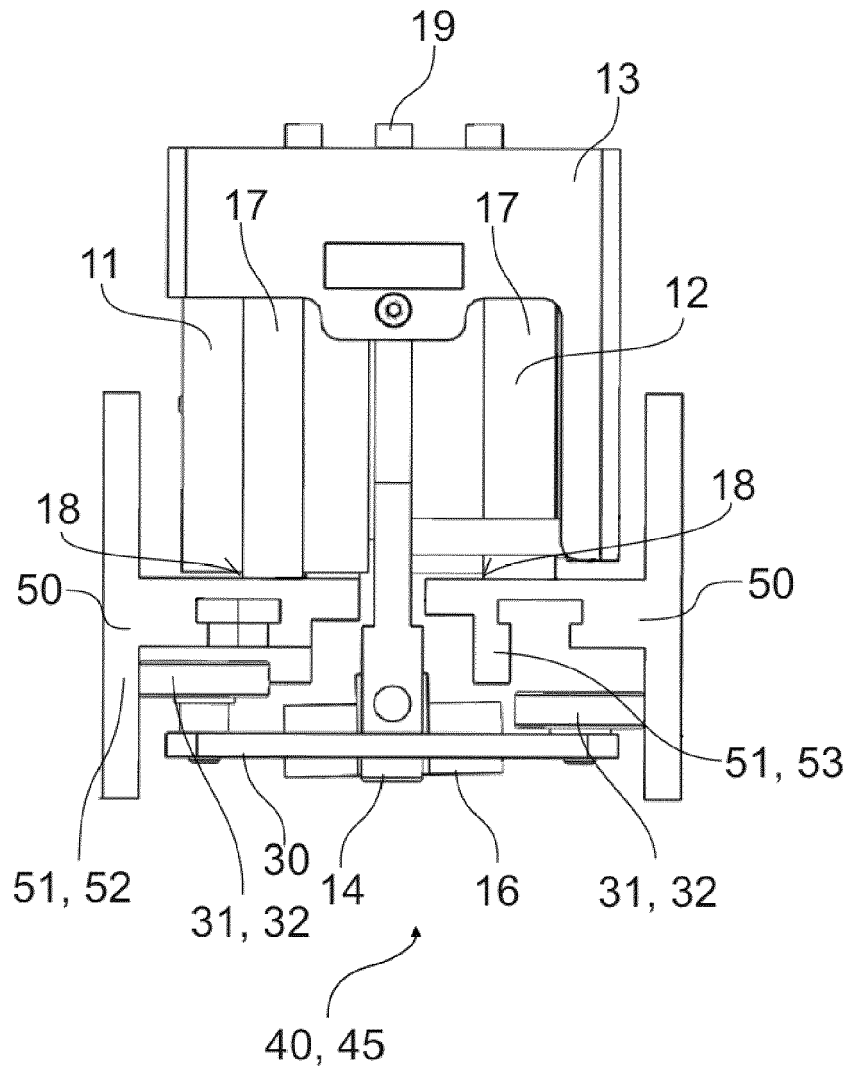


Fig. 4

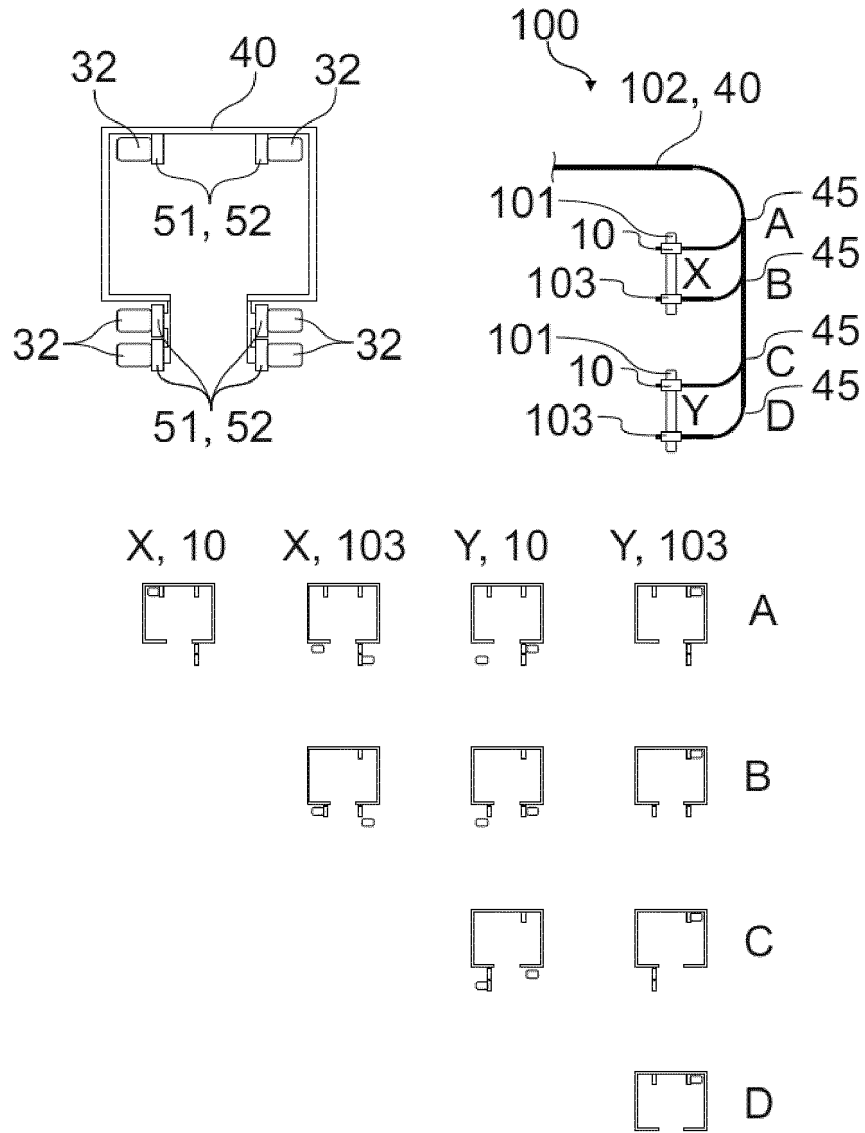


Fig. 5

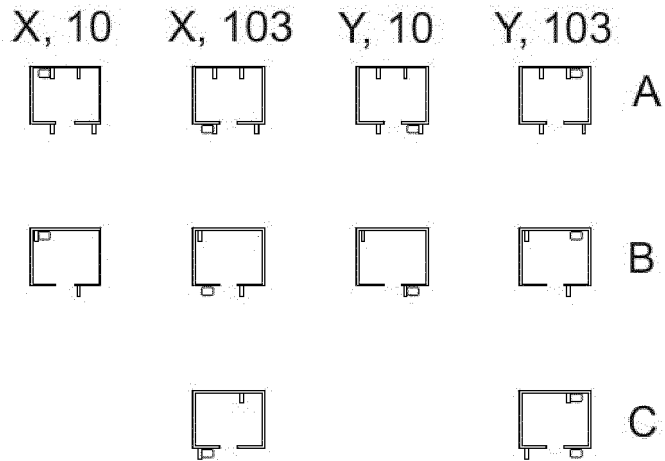
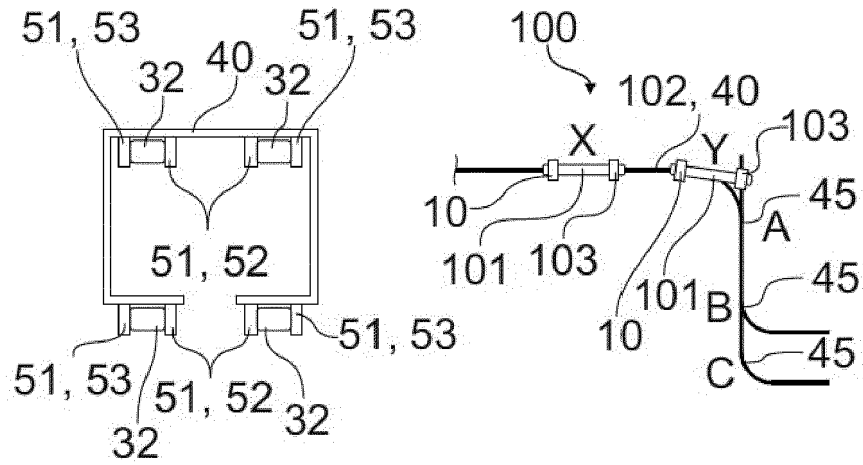


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 1283

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 0 719 902 A1 (HUEPPE FORM SONNENSCHUTZ [DE]) 3. Juli 1996 (1996-07-03) * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 24 * * Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 2 * * Spalte 5, Zeile 22 - Spalte 6, Zeile 13 * * Abbildungen 1-4 *	1-4,6-9, 11,12 5,10	INV. E05D15/06 E05D15/58 E05F15/632
X	DE 20 2008 011015 U1 (LIAO SHOU HSING [TW]) 24. Dezember 2008 (2008-12-24) * Absatz [0014] - Absatz [0018] * * Abbildungen 1-8 *	1-4,6-9, 11,12	
A	WO 2010/108585 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]; HOOPMANN HARALD [DE]; ROGGE STEFAN [DE]) 30. September 2010 (2010-09-30) * Zusammenfassung * * Abbildung 3 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2017	Prüfer Prieto, Daniel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 20 1283

5 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.

29-05-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 0719902 A1	03-07-1996	AT 181981 T DE 9420808 U1 EP 0719902 A1 ES 2134994 T3 HK 1014568 A1 SG 67874 A1	15-07-1999 25-04-1996 03-07-1996 16-10-1999 14-07-2000 19-10-1999
20	DE 202008011015 U1	24-12-2008	KEINE	
25	WO 2010108585 A1	30-09-2010	AU 2010227913 A1 DE 102009014130 A1 EP 2411613 A1 SG 173556 A1 US 2012022699 A1 WO 2010108585 A1	11-08-2011 30-09-2010 01-02-2012 29-09-2011 26-01-2012 30-09-2010
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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