



(11)

EP 2 718 525 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12723611.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/002148

(22) Anmeldetag: **21.05.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/167871 (13.12.2012 Gazette 2012/50)

(54) FÜHRUNGSSYSTEM FÜR MOBILE TRENNWANDELEMENTE

GUIDE SYSTEM FOR MOBILE PARTITION ELEMENTS

SYSTÈME DE GUIDAGE POUR ÉLÉMENTS DE CLOISON MOBILES

(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

(30) Priorität: **08.06.2011 DE 102011077210**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2014 Patentblatt 2014/16

(73) Patentinhaber: **Becker GmbH & Co. KG**
24537 Neumünster (DE)

(72) Erfinder: **KÖRTE, Niels**
22609 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Seemann & Partner Patentanwälte mbB**
Raboisen 6
20095 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102009 046 622 DE-U1- 20 017 531
DE-U1- 20 017 531

EP 2 718 525 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Aufhängung und Führung von Trennwandelementen einer mobilen Trennwand, die mittels jeweils wenigstens eines Kreuzschlittens in deckenseitigen Tragschienen mit Führungsschlitten verfahrbar aufgehängt sind, wobei jeder Kreuzschlitten einen Rollenkörper mit vier Führungsrollen gleicher Höhe mit vertikalen Rotationsachsen sowie an seinen vier Seitenflächen vier Lastrollen auf zwei einander rechtwinklig kreuzenden horizontalen Rotationsachsen aufweist, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Lastrollen des Rollenkörpers auf Laufflächen der Tragschiene abrollen, während die beiden anderen Lastrollen mit dem Führungsschlitz der Tragschiene fluchten, wobei an wenigstens einer Abzweigung von Tragschienen in einer Tragschiene deckenseitig ein Führungskörper mit einer konkaven Ablauffläche für Führungsrollen vorgesehen ist. Die Erfindung betrifft weiter eine Verwendung und eine mobile Trennwand.

[0002] Mobilwandsysteme, auch als Trennwandsysteme bekannt, dienen zur variablen Unterteilung von Räumen. Bekannte Mobilwandsysteme weisen eine oder mehrere deckenseitig montierte Trag- bzw. Führungsschienen und am Boden montierte Führungsschienen sowie flächige Mobilwandelemente auf, die aus einer Parkposition, in der sie wenig Platz beanspruchen, herausgefahren und zu einer vollständigen Trennwand zusammengefügt werden können und umgekehrt.

[0003] Bekannte Haltevorrichtungen für mobile Trennwandelemente umfassen eine Tragschiene in Form beispielsweise eines Hohlprofils mit zentralem Führungsschlitz für Führungs- bzw. Haltestangen von Trennwandelementen, die an ihrer Oberseite an einer tragenden Decke aufgehängt sind. Somit trägt die tragende Decke das Gewicht der Mobilwand, soweit die Mobilwandelemente in einer Parkposition oder einer Endposition nicht beispielsweise mittels ausgefahrter Ausfahrdruckschuhe auf dem Boden aufgestützt sind.

[0004] In der Schiene laufen je nach Ausführungstyp ein oder zwei Schlitten pro Trennwandelement. Diese Schlitten werden in der Tragschiene oder den Tragschienen geführt und laufen mit Lastrollen auf den unteren Flächen der Tragschiene ab. Häufig werden so genannte "Ein-Richtungs"-Rollen mit ein- oder beidseitig hintereinander angeordneten Räderpaaren verwendet, die eine Vor- und Rückbewegung in einer Schiene erlauben, aber keine Querbewegung, beispielsweise in einem Kreuzungspunkt von Schienen.

[0005] Entsprechende Schlitten weisen in einigen Fällen auch nach oben gerichtete, über die Begrenzung der Schlitten hinausreichende Führungsrollen auf, die den Schlitten gegenüber den Seitenwänden der Schiene abstützen und somit den Geradeauslauf der Schlitten führen. Die Schlitten sind um ihre zentrale vertikale Achse, in der auch die Haltestangen für die Mobilwandelemente verlaufen, gegenüber den Trennwandelementen drehbar, da ein Trennwandelement, beispielsweise zum Er-

reichen einer Parkposition, um eine vertikale Achse drehbar sein muss. Mit Hilfe von Leitblechen und den Führungsrollen ist auch mit "Ein-Richtungs"-Rollen das Verfolgen von Kurven oder "Y"-förmigen Weichen möglich.

[0006] Eine andere bekannte Form von Schlitten, der so genannten "Kreuzschlitten", auch "Kreuzrolle" genannt, weist einen Rollenkörper auf, der im Wesentlichen quadratisch ist. Er weist eine vierzählige Symmetrie auf. An jeder Seitenfläche ist eine Schwerlastrolle jeweils in der Mitte der Seitenfläche angeordnet, so dass es mit diesem Kreuzschlitten möglich ist, an Verzweigungspunkten wie Kreuzungen, "T"-förmigen Abzweigungen oder "L"-förmigen Richtungsänderungen von Schienen durch eine Querbewegung des Kreuzschlittens die Bewegungsrichtung um 90° zu ändern. Dabei verändert sich die Orientierung des Kreuzschlittens selber nicht. Da an solchen Verzweigungspunkten die Lauffläche wegen des notwendigerweise querlaufenden Führungsschlittes nicht durchgängig ist, erfordert eine solche Querbewegung immer einen gewissen Kraftaufwand und führt beim Überfahren des Führungsschlittes zu erhöhtem Verschleiß.

[0007] Um einen solchen Kreuzschlitten sowohl in Längs- als auch in Querrichtung zu führen, weist der Kreuzschlitten in jeder der vier Ecken des im Wesentlichen quadratischen Rollenkörpers eine Führungsrolle auf, deren Rotationsachse in einer der beiden Diagonalen des Rollenkörpers liegt. Die Führungsrollen ragen an ihrem Umfang über den Kreuzschlitten hinaus und stützen den Kreuzschlitten gegenüber den Seitenwänden der Schiene ab.

[0008] Neben 90°-Richtungsänderungen mit "L"-, "T"- und "X"-Abzweigern werden solche Kreuzschlitten auch für stumpfe Winkelabzweigungen genutzt. Bei den zuletzt genannten stumpfen Winkeln wird eine "Kurskorrektur" durchgeführt, d.h. der Rollenkörper wird selber relativ zum Raum um die zentrale vertikale Achse gedreht.

[0009] Bei den bekannten Schienensystemen mit Kreuzschlittenführung ist es im Grundsatz möglich, Wandelemente, die an ein oder zwei Kreuzschlitten aufgehängt sind, mit dem einen oder mit jedem der beiden Kreuzschlitten in einem Abzweigungspunkt oder Kreuzungspunkt in eine quer verlaufende Tragschiene oder Parkschiene einzuführen.

[0010] In DE 10 2009 046 622 A1 ist ein entsprechendes System zur Aufhängung und Führung von Trennwandelementen einer mobilen Trennwand, die mittels jeweils wenigstens eines Kreuzschlittens in wenigstens einer deckenseitigen Tragschiene mit einem Führungsschlitz verfahrbar aufgehängt sind, wobei Abzweigungen und/oder Kreuzungen von Tragschienen und/oder wenigstens eine Richtungsänderung in der wenigstens einen Tragschiene vorgesehen sind, offenbart. Dabei weist bei wenigstens einem Trennwandelement wenigstens ein Kreuzschlitten Führungsrollen einer ersten Höhe und Führungsrollen wenigstens einer zweiten Höhe, die größer als die erste Höhe ist, auf, wobei am Ort wenig-

tens einer Abzweigung, Kreuzung und/oder Richtungsänderung im deckenseitigen Teil der Schiene ein erster Führungskörper vorgesehen ist, der in der Tragschiene in einer Höhe angeordnet ist, in der nur Führungsrollen mit der zweiten Höhe den ersten Führungskörper berühren, während Führungsrollen der ersten Höhe unter dem ersten Führungskörper hinweg bewegbar sind. Durch die unterschiedlich hohen Führungsrollen im Zusammenwirken mit dem Führungskörper wird eine Codierung eingebracht, so dass jedes Trennwandelement in einer definierten Art und Weise in eine Parkposition verfahren wird.

[0011] DE 200 17 531 U1 betrifft ferner eine Führungsvorrichtung für eine mehrteilige Schiebewand, bei der mehrere Wandelemente in einer Führungsschiene mittels linearen Laufwagen aufgehängt sind und entlang dieser mittels Tragrollen, die auf zur Führungsschiene gehörenden Laufbahnen laufen, verschiebbar sind. Wenigstens an einem Ende der Führungsschiene schließt eine Weiche an, an deren Verzweigung zwei zu einem Parkfeld gehörende Parkplatzschienen anschließen, in die Wandelemente verschiebbar sind, wobei in der Weiche die Laufwagen so zwangsgeführt sind, dass der eine Laufwagen von der Weiche in die zweite Parkschiene einläuft, während der Laufwagen in die erste Parkplatzschiene geführt wird. Die Zwangsführung wird erreicht, indem die beiden zu einem Wandelement gehörenden Laufwagen räumlich unterschiedlich gestaltet sind und die Weiche in ihren beiden Verzweigungen ebenfalls räumlich unterschiedlich gestaltet ist.

[0012] Gegenüber diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zur Aufhängung und Führung von Trennwandelementen einer mobilen Trennwand zur Verfügung zu stellen, die einfach einzurichten und sicher, robust und leicht zu handhaben ist.

[0013] Diese Aufgabe wird durch ein System zur Aufhängung und Führung von Trennwandelementen einer mobilen Trennwand mit Kreuzschlitten und deckenseitigen Tragschienen, wobei die Trennwandelemente mittels jeweils wenigstens eines Kreuzschlittens in deckenseitigen Tragschienen mit Führungsschlitten verfahrbar aufgehängt sind, wobei jeder Kreuzschlitten einen Rollenkörper mit vier Führungsrollen gleicher Höhe mit vertikalen Rotationsachsen sowie an seinen vier Seitenflächen vier Lastrollen auf zwei einander rechtwinklig kreuzenden horizontalen Rotationsachsen aufweist, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Lastrollen des Rollenkörpers auf Laufflächen der Tragschiene abrollen, während die beiden anderen Lastrollen mit dem Führungsschlitz der Tragschiene fluchten, wobei an wenigstens einer Abzweigung von Tragschienen in einer Tragschiene deckenseitig ein Führungskörper mit einer konkaven Ablaufläche für Führungsrollen vorgesehen ist, gelöst, das dadurch weitergebildet wird, dass sich die Höhen der Führungsrollen wenigstens zweier verschiedener Kreuzschlitten voneinander so unterscheiden, dass Kreuzschlitten mit Führungsrollen wenigstens einer ers-

ten Höhe von dem wenigstens einen Führungskörper abgelenkt werden und Kreuzschlitten mit Führungsrollen wenigstens einer zweiten Höhe von dem wenigstens einen Führungskörper nicht abgelenkt werden, wobei der wenigstens eine Führungskörper mittig einen Zentrierungskörper aufweist, der in Richtung einer Geradeausrichtung der Tragschiene, in der der Führungskörper angeordnet ist, ausgerichtet ist, wobei die vertikale Dicke des Zentrierungskörpers, von der Decke der Tragschiene aus gemessen, größer ist als die vertikale Dicke des wenigstens einen Führungskörpers, wobei der Zentrierungskörper beim Unterfahren des wenigstens einen Führungskörpers durch einen Kreuzschlitten zwischen den Führungsrollen des Kreuzschlittens zentrierend eingreift.

[0014] Die Ausführung der Kreuzschlitten mit vier Führungsrollen jeweils gleicher Höhe hat den Vorteil, dass beim Aufbau der mobilen Trennwand nicht darauf geachtet werden muss, welche Orientierung die Führungsrollen haben. Auch ein späteres ungewolltes Rotieren einer Führungsrolle um ihre vertikale Achse, beispielsweise an einer Stelle einer Abzweigung, ist in diesem Fall unkritisch, da sich die Lenkungs- und Steuerungseigenschaften dieses Systems dadurch nicht verändern.

[0015] Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn die Kreuzschlitten in den Tragschienen nicht eng geführt werden, sondern mit Spiel, wodurch sich die Reibungskräfte, die nötig sind, um Trennwandelemente in den Tragschienen zu verschieben, gering gehalten werden.

[0016] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass mehrere Führungskörper mit unterschiedlichen vertikalen Dicken und Kreuzschlitten mit Führungsrollen mit auf die unterschiedlichen vertikalen Dicken der mehreren Führungskörper abgestimmten Höhen ausgebildet sind. Auf diese Weise lässt sich eine Art Verschiebebahn für die Trennwandelemente realisieren, wobei durch die Auswahl der Dicke der Führungskörper und der Höhe der Führungsrollen genau bestimmt ist, wie sich die Wandelemente in einer Parkposition anordnen.

[0017] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung umfasst ein Kreuzschlitten einen im Wesentlichen quadratisch ausgebildeten Rollenkörper, insbesondere einen Rollenkörper, der eine vierzählige Symmetrie und eine vertikale zentrale Symmetrieachse aufweist, die gegenüber den Trennwandelementen jeweils um die zentrale vertikale Achse drehbar sind und die an jeder der vier Seitenflächen des Rollenkörpers jeweils eine zentral angeordnete Lastrolle und an jeder Ecke jeweils eine Führungsrolle mit einer in einer Diagonalen des Rollenkörpers angeordneten vertikalen Rotationsachse zur Richtungsführung und/oder seitlichen Stützung des Kreuzschlittens aufweist. Hierbei beziehen sich die Begriffe vertikal und horizontal auf die Position des Kreuzschlittens im eingebauten Zustand.

[0018] Das erfindungsgemäße System erlaubt es, den Kreuzschlitten sowohl orthogonal als auch drehend geführt zu verfahren. Durch die Auswahl der Höhe der Führungsrollen und der Dicke der Führungskörper wird eine

Codierung eingebracht.

[0019] Mit dem erfindungsgemäßen System lassen sich sehr unterschiedliche Schienenführungen von Mobilwänden einrichten. Die Führung bei der Richtungsänderung verläuft erfindungsgemäß rollend mit einer Richtungsänderung des Kreuzschlittenkörpers, wodurch ein simples Weiterschieben ausreicht, um dem entsprechenden Kreuzschlitten eine Richtungsänderung zu verleihen. Daneben ist es allerdings immer noch möglich, auch die Orthogonal- oder Querverschiebung von Kreuzschlitten einzusetzen.

[0020] Der wenigstens eine Führungskörper weist mittig einen in Richtung einer Tragschiene ausgerichteten Zentrierungskörper auf, dessen Dicke größer ist als die Dicke des wenigstens einen Führungskörpers und der beim Unterfahren des wenigstens einen Führungskörpers durch einen Kreuzschlitten zwischen den Führungsrollen des Kreuzschlittens zentrierend eingreift. Dies bedeutet, dass der Zentrierungskörper in jedem Fall dick genug ist, um einen mechanischen Kontakt mit den Führungsrollen des Kreuzschlittens herzustellen und diesen dadurch zu zentrieren. Insbesondere an Abzweigungen kann es, beispielsweise bei langsamer Bewegung eines Wandelements, dazu kommen, dass der an der Abzweigung nicht mehr beidseitig eingefasste Kreuzschlitten sich um seine zentrale vertikale Achse verdreht und dann nicht mehr geradeaus weitergeführt werden kann, weil er sich an den Seitenwänden der weitergeführten Tragschiene verkantet. Der Zentrierungskörper sorgt dafür, dass die Führungsrollen des Kreuzschlittens und damit auch der Kreuzschlitten selbst sich wiederum in Richtung der Tragschiene ausrichten und somit ohne Verkanten weitergeführt werden können. Ein solcher Zentrierungskörper ist vorteilhafterweise einstückig mit einem Führungskörper ausgebildet. Er kann auch auf einen Führungskörper aufgeschweißt sein. Vorzugsweise weist der Führungskörper eine Außenkontur auf, die wenigstens abschnittsweise mit der Außenkontur eines Führungskörpers übereinstimmt, insbesondere an einer Abrollfläche für Führungsrollen eines Kreuzschlittens.

[0021] Ebenfalls vorzugsweise übersteigt die Dicke eines Führungskörpers die Dicke eines Zentrierungskörpers nicht. Dies bedeutet auch, dass ein Führungskörper, der die Dicke eines Zentrierungskörpers hat, keinen zusätzlichen Zentrierungskörper aufweist. Im Querschnitt hat ein Führungskörper mit einem Zentrierungskörper daher die Form eines "T".

[0022] In einer vorteilhaften Weiterbildung weist wenigstens ein Wandelement wenigstens einen Tragrollenkörper auf, der vier Lastrollen an zwei parallelen Achsen aufweist, wobei der Tragrollenkörper ausgebildet ist, unter allen Führungskörpern und Zentrierungskörpern hinweg zu rollen, ohne abgelenkt zu werden. Diese Tragrollenkörper, die herkömmliche Schlitten mit einer möglichen Bewegungsrichtung sind, können beispielsweise auf geraden oder nur leicht gekrümmten Tragschienenstrecken eingesetzt werden. Da sie nicht durch Führungskörper oder Zentrierungskörper ablenkt werden

sollen, sind sie so flach zu bauen, dass sie selbst unter den dicksten Führungskörpern und Zentrierungskörpern in einer Tragschiene hindurchpassen.

[0023] Vorzugsweise ist ein Führungskörper als Bogenelement ausgebildet. Mit einem als Bogenelement ausgebildeten Führungskörper ist eine Umlenkung eines Wandelements mit einem Kreuzschlitten besonders einfach möglich.

[0024] Zur weiteren Flexibilisierung des Systems ist ebenfalls vorzugsweise vorgesehen, dass an wenigstens einer Kreuzung, Abzweigung oder Richtungsänderung ein Querverschieben eines Kreuzschlittens ohne Änderung der Orientierung des Kreuzschlittens im Raum vorgesehen ist. Dies ergibt eine besonders platzsparende Möglichkeit, eine Richtungsänderung, insbesondere um 90°, in ein erfindungsgemäßes System einzubauen.

[0025] Die der Erfindung zugrunde gelegte Aufgabe wird auch durch eine Verwendung eines Zentrierungskörpers in einem erfindungsgemäßen, zuvor beschriebenen System zum Zentrieren von Kreuzschlitten beim Verfahren von mobilen Trennwandelementen gelöst, wobei ein Führungskörper des Systems an einer Abzweigung von Tragschienen in einer Tragschiene deckenseitig angeordnet ist und eine konkave Ablaufläche für Führungsrollen von Kreuzschlitten aufweist, wobei der wenigstens eine Führungskörper mittig einen Zentrierungskörper aufweist, der in Richtung einer Geradeausrichtung der Tragschiene, in der der Führungskörper angeordnet ist, ausgerichtet ist, wobei die vertikale Dicke des Zentrierungskörpers, von der Decke der Tragschiene aus gemessen, größer ist als die vertikale Dicke des wenigstens einen Führungskörpers, wobei der Zentrierungskörper beim Unterfahren des wenigstens einen Führungskörpers durch einen Kreuzschlitten zwischen den Führungsrollen des Kreuzschlittens zentrierend eingreift, sowie durch eine mobile Trennwand mit Trennwandelementen und einem erfindungsgemäßen, zuvor beschriebenen System zur Aufhängung und Führung der Trennwandelemente.

[0026] Die zu den genannten Erfindungsgegenständen, d.h. dem System und der mobilen Trennwand mit Trennwandelementen genannten Eigenschaften, Vorteile und Merkmale gelten ohne Einschränkung auch für die jeweils anderen Erfindungsgegenstände, auf die sie sich beziehen.

[0027] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0028] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung durch ein erfindungsgemäßes

- Fig. 2a), 2b) 5
 Fig. 3
 Fig. 4a) bis 4d) 10
 Fig. 5
- ßes System,
 zwei schematische Darstellungen
 von Verfahrenssituationen in einem erfindungsgemäßen System,
 schematische Querschnittsdarstellungen von möglichen Kombinationen aus Führungsrollen und Führungskörpern,
 eine schematische Darstellung der Funktionsweise eines erfindungsgemäßen Zentrierungskörpers und
 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Parkposition eines erfindungsgemäßen Systems.

[0029] In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0030] In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes System schematisch im Querschnitt dargestellt. In einer als Hohlprofil ausgebildeten Tragschiene 1, die an ihrer Unterseite einen Führungsschlitz 2 aufweist, ist an der Innenseite 3 des oberen Teils der Tragschiene 1 ein Führungskörper 4 eingebaut. Ebenfalls im Querschnitt ist ein Kreuzschlitten 21 dargestellt, der einen Rollenkörper 11 mit einer vierzähligen Symmetrie aufweist. Vierzählige Symmetrie bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine Rotation um 90° den Rollenkörper wieder in sich selbst überführt. Das gleiche gilt für Rotationen um 180° und 270° um die zentrale vertikale Achse 12.

[0031] An den vier Längsseiten des Rollenkörpers 11 befinden sich Lastrollen 13, 13', 13'', die jeweils um horizontale Achsen, beispielsweise die horizontale Achse 15, rotierbar sind. In der Darstellung in Fig. 1 sind die beiden Lastrollen 13', 13'' nur mit ihren unterhalb des Rollenkörpers 11 herausragenden Teilen, die auf der Tragschiene 1 aufliegen, sichtbar. Die Tragrolle 13 und das von der Tragrolle 13 verdeckte zweite Exemplar, das sich perspektivisch dahinter befindet, liegen nicht auf der Tragschiene 1 auf, sondern befinden sich an der Stelle des Führungsschlitzes 2 ohne Berührung der Tragschiene 1. Bei einer Richtungsänderung um 90° kehrt sich somit die Rollenverteilung zwischen den Tragschienen 13 und dem verdeckten Exemplar einerseits und den Tragrollen 13' und 13'' andererseits um.

[0032] An der Oberseite des Rollenkörpers 11 befinden sich Führungsrollen 14, 14', die um vertikale Achsen 16, 16' rotieren. Die Führungsrollen 14, 14' stützen den Kreuzschlitten 21 seitlich gegen die Wände der Tragschiene 1 ab. Die Höhe der Führungsrollen 14, 14' ist in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 so gewählt, dass sie den Führungskörper 4 nicht berühren bzw. von diesem nicht abgelenkt werden.

[0033] Nicht dargestellt ist in Fig. 1, dass an der Stelle der vertikalen Achse 12 ein Tragbolzen eines Trennwandelements mit dem Rollenkörper 11 verbunden ist.

[0034] In Fig. 2a) und 2b) sind zwei mögliche Verfahrenssituationen dargestellt.

In Fig. 2a) ist eine Tragschiene 1 mit einer Abzweigung dargestellt, die durch einen Führungskörper 31 mit einer gekurvten Ablauffläche 34 dargestellt wird. Der Führungskörper 31 weist mittig außerdem einen Zentrierungskörper 5, der in schwarz dargestellt ist, auf, der in Richtung der Tragschiene 1 ausgerichtet ist.

[0035] Ein erster Kreuzschlitten 21 mit einem Tragebolzen 22 für ein Wandelement im Zentrum ist auf der linken Seite dargestellt. Der Kreuzschlitten 21 hat eine vierzählige Symmetrie. An seinen Seitenflächen befinden sich Lastrollen 23 und an seinen Ecken Führungsrollen 24, die weiß dargestellt sind. Die weiß dargestellten Führungsrollen 24 haben eine niedrige Höhe, so dass sie unter dem ebenfalls weiß dargestellten Führungskörper 31 hindurchrollen können, ohne diesen zu berühren. Daher ist die Bewegungsrichtung 38 des Kreuzschlittens 21 mit den weiß dargestellten Führungsrollen 24 gerade.

[0036] Ein zweiter Kreuzschlitten 21 weist anstelle der weiß dargestellten Führungsrollen 24 schwarz dargestellte Führungsrollen 26 auf. Die Farbe stellt in Fig. 2 eine Codierung für die Höhe der Führungsrollen 26 auf, die diejenige der Führungsrollen 24 übersteigt. Die gezeigten Farben entsprechen nicht notwendigerweise den tatsächlichen Farben der Führungsrollen. Die schwarz dargestellten Führungsrollen 26 haben eine solche Höhe, dass sie den Führungskörper 31 berühren und daher an der gekurvten Ablauffläche 34 abrollen. Die Bewegungsrichtung 39 des Kreuzschlittens 21 mit den Führungsrollen 26 ist daher gekrümmt. Der Kreuzschlitten 21 bewegt sich um eine Kurve um 90°, wobei er sich auch um 90° um die eigene Achse dreht.

[0037] Wie ebenfalls Fig. 2a) zu entnehmen ist, weist der Zentrierungskörper 5 an seiner rechten Seite die gleiche gekrümmte Ablauffläche 34 auf wie der Führungskörper 31.

[0038] In Fig. 2b) ist eine Situation dargestellt, in der anstelle eines Führungskörpers 31 ein schraffiert dargestellter Führungskörper 32 eingesetzt wird. Auch dieser Führungskörper 32 weist einen Zentrierungskörper 5 auf, der dem Zentrierungskörper 5 aus Fig. 2a) entspricht. Ein Kreuzschlitten 21 mit niedrigen Führungsrollen 24 kann sich unterhalb des Führungskörpers 32 in gerader Bewegungsrichtung 38 weiterbewegen.

[0039] Auf der rechten Seite von Fig. 2b) ist außerdem ein Tragrollenkörper 41 mit vier Lastrollen 43 dargestellt, die auf zwei Achsen hintereinander angeordnet sind. Dieser Tragrollenkörper 41, der in seinem Zentrum einen Tragebolzen 42 für ein Wandelement aufweist, bewegt sich ebenfalls in der Bewegungsrichtung 38, da er flach ist und durch den Führungskörper 32 nicht abgelenkt wird, sondern unter ihm herrollt. Außerdem eignet sich der vorzugsweise linear bewegbare Tragrollenkörper 41 nicht gut für eine Ablenkung mit einem kleinen Kurvenradius.

[0040] In Fig. 3 ist schematisch im Querschnitt dargestellt, welche Möglichkeiten der Codierung das erfindungsgemäße System bietet. Jede der Querschnittsdar-

stellungen weist eine Tragschiene 1 auf sowie einen in der Tragschiene angeordneten Schlitten, nämlich entweder einen Kreuzschlitten 21 in den mit den römischen Ziffern I, II und III gekennzeichneten Spalten oder einen linearen Tragrollenkörper 41 in der mit der römischen Ziffer IV gekennzeichneten Spalte. Die Kreuzschlitten 21 in den Spalten I, II und III unterscheiden sich in der Höhe der Führungsrollen 24, 25, 26. Dabei sind die höchsten Führungsrollen 26 in Spalte I schwarz dargestellt. Die Führungsrollen 25 einer mittleren Höhe sind schraffiert in Spalte II dargestellt und niedrige Führungsrollen 24 sind in Spalte III weiß dargestellt.

[0041] Die Zeilen A bis E unterscheiden sich dadurch, dass in Zeile A jeweils ein Abschnitt einer Tragschiene 1 dargestellt ist, in dem keinerlei Führungskörper vorhanden ist, während in Zeile B lediglich ein Zentrierungskörper 5 dargestellt ist. In Zeile C ist ein dünner Führungskörper 31 mit einem Zentrierungskörper 5 dargestellt. In Zeile D ist ein Führungskörper 32 mittlerer Dicke schraffiert mit einem Zentrierungskörper 5 dargestellt und in Zeile E ist ein Führungskörper 33 großer Dicke schwarz dargestellt. Dieser Führungskörper 33 hat die gleiche Dicke wie die Zentrierungskörper 5 der Zeilen B, C und D.

[0042] Wie in den Zeilen B, C und D erkennbar ist, ist der Führungskörper 5 jeweils so angeordnet, dass er zwischen den Führungsrollen 24, 25, 26 jeglicher Höhe eingreift und diese zentrieren kann. Der Tragrollenkörper 41 ist in keiner der Situationen im Eingriff mit einem Führungskörper oder einen Zentrierungskörper 5.

[0043] Im Übrigen lässt sich aus Fig. 3 erkennen, dass eine Ablenkung vom Kreuzschlitten 21 durch Abrollen seiner Führungsrollen 24, 25, 26 an einen Führungskörper dann erfolgt, wenn sich die Führungsrollen und der Führungskörper überlappen und berühren. Dieses ist der Fall in den Situationen C-I, D-I, D-II, E-I, E-II und E-III. Keine Berührung zwischen Führungsrollen und Führungskörper findet statt in den Situationen C-II, C-III und D-III. Mit diesen kombinatorischen Möglichkeiten sind sehr verschiedene Parksituationen herstellbar und lassen sich auch Mobilwände mit vielen Trennwandelementen platzsparend verstauen.

[0044] In Fig. 4 ist die Wirkungsweise der Zentrierungskörper 5 schematisch dargestellt. Fig. 4a) zeigt den gewünschten Fall, dass ein Kreuzschlitten 21, in diesem Fall mit Führungsrollen 24 einer geringen Höhe ohne Probleme in einer gewünschten Bewegungsrichtung 51 unter einem Führungskörper 31 geringer Dicke, entsprechend der Situation C-III aus Fig. 3, hindurchrollt. Eine Zentrierung des Kreuzschlittens 21 durch den Zentrierungskörper 5 ist in diesem Fall nicht notwendig.

[0045] In Fig. 4b) ist der Fall gezeigt, dass an der Stelle der Abzweigung, wo der Kreuzschlitten 21 bzw. die Führungsrollen 24 durch die Tragschiene 1 an einer Seite nicht mehr zuverlässig geführt wird, sich, beispielsweise bei langsamer Geschwindigkeit oder einwirkenden Querkraften, verdreht. In diesem Fall würde ohne den Zentrierungskörper 5 eine weitere lineare Bewegung in der

gewünschten Bewegungsrichtung 51 dazu führen, dass der Kreuzschlitten 21 sich nach Verlassen des Abzweigungspunktes an der oben dargestellten Ecke zwischen den Tragschienen 1 in vertikaler Richtung und in horizontaler Richtung verhakt und dort verklemmt. Wie in Fig. 4a) ist auch in Fig. 4b) und in den folgenden Figuren eine der vier Führungsrollen 24 mit einem Kreuz gekennzeichnet, um die Orientierung des Kreuzschlittens 21 bzw. deren Veränderung zu verdeutlichen. In Fig. 4b) hat somit der Kreuzschlitten 21 eine fehlerhafte Bewegungsrichtung 52 eingeschlagen.

[0046] Wie in Fig. 4c) dargestellt ist, hat die Berührung der mit dem Kreuz gekennzeichneten Führungsrolle 24 mit der Ablaufläche des Zentrierungskörpers 5 dazu geführt, dass sich die Orientierung des Kreuzschlittens 21 weiter verändert hat. Die fehlerhafte Bewegungsrichtung 52 hat sich somit fortgesetzt. Der Kreuzschlitten 21 befindet sich nunmehr allerdings in einer Orientierung, in der ein weiteres Verfahren in der gewünschten Bewegungsrichtung 51 in Fig. 4c) nach links nicht mehr zu einem Verklemmen bzw. Verkanten des Kreuzschlittens 21 führt. Dies ist in Fig. 4d) dargestellt, wo auf der rechten Seite zunächst der Kreuzschlitten 21 seine Drehung vollendet hat und nach links in der gewünschten Bewegungsrichtung 51 weiterfahren kann. Links in Fig. 4d) ist dargestellt, dass der Kreuzschlitten 21 inzwischen den Führungskörper 31 mit dem Zentrierungskörper 5 erfolgreich durchfahren hat. Dabei hat sich die Orientierung des Kreuzschlittens 21 im Raum bezüglich der Ausgangssituation um 90° gedreht. Da die vier Führungsrollen 24 die gleiche Höhe aufweisen, stellt dies allerdings kein Hindernis dar.

[0047] In Fig. 5 ist eine beispielhafte Parkposition dargestellt, die mit dem erfindungsgemäßen System erreichbar ist. Hier werden mobile Wandelemente 61-64 gegen eine Wand 70 verfahren und in eine Parkposition gebracht. Hierzu befindet sich an der unteren rechten Ecke in Fig. 5 eine Tragschiene 5, die die übliche Position der aufgebauten mobilen Trennwand definiert. Zum Einparken werden die mobilen Trennwandelemente dann in zwei parallele Schienensysteme durch Tragschienen 1', 1'', bzw. 1''' und 1'', geführt.

[0048] Dies läuft in der folgenden Reihenfolge ab. Ein erstes Trennwandelement 61, das an seiner rechten Seite einen Tragrollenkörper 41 und an seiner anderen Seite einen Kreuzschlitten 21 mit hohen Führungsrollen 26 aufweist, wird in eine zur Wand 70 parallele Position gebracht. Anschließend wird das gleich aufgebaute, aber umgekehrt orientierte zweite Trennwandelement 62 in seine Ruheposition verfahren. Beide befinden sich in ihrer Parkposition auf den Tragschienen 1', 1''. Anschließend werden dritte Trennwandelemente 63 auf das zweite Gleis mit den Tragschienen 1''' und 1'' befördert, wobei diese Trennwandelemente jeweils einen Kreuzschlitten 21 mit niedrigen Führungsrollen 24 und einem Kreuzschlitten 21 mit mittelhohen Führungsrollen 25 aufweisen. Schließlich werden die vierten Wandelemente 64 wiederum auf das erste Tragschienenpaar 1', 1'' verfahren.

ren, wobei die vierten Wandelemente 64 jeweils einen linearen Tragrollenkörper 41 sowie Kreuzschlitten 21 mit hohen Führungsrollen 26 aufweisen.

[0049] Um die Trennwandelemente 61 bis 64 in die richtige Position zu verfahren, ist in einer querliegenden Tragschiene 1 auf der rechten Seite zunächst ein Führungskörper 33 in voller Höhe dargestellt, unter dem lediglich die linearen Tragrollenkörper 41 geradeaus weiterfahren können. Alle Kreuzschlitten mit Führungsrollen 24, 25, 26 werden nach links abgelenkt. Im weiteren Verlauf der Tragschiene 1 in Fig. 5 nach links folgt zunächst eine Abzweigung zu der Tragschiene 1" mit einem Führungskörper 31 mit geringer Höhe, unter dem die Kreuzschlitten 21 mit Führungsrollen 24 und 25 hindurchrollen, während die Kreuzschlitten 21 mit Führungsrollen 26 größer Höhe in die Tragschiene 1" abgelenkt werden.

[0050] Bei der nächsten Abzweigung zur Tragschiene 1''' ist ein Führungskörper 32 mittlerer Dicke eingesetzt, so dass die Kreuzschlitten 21 mit mittelhohen Führungsrollen 25 in die Tragschiene 1''' abgelenkt werden, während die Kreuzschlitten 21 mit niedrigen Führungsrollen 24 weiterrollen. An der Stelle des Übergangs zur Tragschiene 1'''' ist ein hoher Führungskörper 33 eingesetzt. Auf diese Weise findet eine saubere Trennung der Kreuzschlitten mit unterschiedlich hohen Führungsrollen 24-26 statt. Die Führungskörper 31 und 32 weisen jeweils einen Zentrierungskörper 5 auf, um ein sicheres und verkanntungsfreies Verfahren der Trennwandelemente 63 zu gewährleisten.

[0051] In der Tragschiene 1" ist außerdem eine T-Abzweigung 71 dargestellt, in der an vier Stellen quadratische Zentrierungskörper 72 dargestellt sind. Diese erlauben eine Verschiebung von Kreuzschlitten 21 in die Tragschiene 1'''' hinein. Damit wird das erste Wandelement 61 in seine korrekte Richtung überführt. Die Seite des ersten Wandelements 61, die im aufgebauten Zustand der Trennwand gegen das schraffiert dargestellte Anschlusstück 74 gesetzt wird, ist das links dargestellte Ende an der Seite des Kreuzschlittens 21 mit hohen Führungsrollen 26. Wenn alle anderen Wandelemente bereits in Position sind, wird das erste Wandelement 61 zunächst an die Position der Tragschiene 1'''' gefahren, der lineare Tragrollenkörper 41 dann in Richtung auf den Führungskörper 33 weitergezogen, wodurch der Kreuzschlitten 21 des ersten Wandelements 61 durch die Tragschiene 1''' in die Tragschiene 1' hineingezogen wird. Anschließend wird das erste Wandelement 61, wenn es richtig ausgerichtet ist, wieder in Richtung auf die Wand 70 verschoben, wobei der Kreuzschlitten 21 mit den hohen Führungsrollen 26 allerdings durch eine Barriere 73 davon abgehalten wird, vollständig zur Wand geführt zu werden. Stattdessen wird ein Ausweitungsschuh seitlich ausgefahren, um die Wand zu verspannen. Die quadratischen Zentrierungskörper 72 an der T-Abzweigung 71 dienen ebenfalls dazu, den Kreuzschlitten 21 des ersten Trennwandelements 61 zentriert zu halten.

[0052] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne

Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

[0053]

1 - 1''''	Tragschiene
2	Führungsschlitz
3	Innenseite der Tragschiene
4	Führungskörper
5	Zentrierungskörper
6	Ablauffläche des Führungselements
11	Rollenkörper
12	zentrale vertikale Achse
13 - 13''	Lastrolle
14, 14'	Führungsrolle
15	horizontale Achse
16, 16'	vertikale Achse einer Führungsrolle
21	Kreuzschlitten
22	Tragebolzen
23	Lastrolle
24 - 26	Führungsrolle
31 - 33	Führungskörper
34	Ablauffläche
38	Bewegungsrichtung
39	Bewegungsrichtung
41	Tragrollenkörper
42	Tragebolzen
43	Lastrolle
51	gewünschte Bewegungsrichtung
52	fehlerhafte Bewegungsrichtung
61	erstes Wandelement
62	zweites Wandelement
63	drittes Wandelement
64	viertes Wandelement
70	Wand
71	T-Abzweigung
72	quadratischer Zentrierungskörper
73	Barriere
74	Anschlusstück

Patentansprüche

1. System zur Aufhängung und Führung von Trennwandelementen (61 - 64) einer mobilen Trennwand, mit Kreuzschlitten (21) und deckenseitigen Tragschienen (1), wobei die Trennwandelemente (61 - 64) mittels jeweils wenigstens eines Kreuzschlittens (21) in den deckenseitigen Tragschienen (1 - 1''''') mit Führungsschlitz (2) verfahrbar aufhängbar sind, wobei jeder Kreuzschlitten (21) einen Rollenkörper (11) mit vier Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) gleicher Höhe mit vertikalen Rotationsachsen (16)

- sowie an seinen vier Seitenflächen vier Lastrollen (13 - 13", 23) auf zwei einander rechtwinklig kreuzenden horizontalen Rotationsachsen (15) aufweist, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Lastrollen (13 - 13") des Rollenkörpers (11) auf Laufflächen der Tragschiene (1 - 1''') abrollen, während die beiden anderen Lastrollen (13 - 13") mit dem Führungsschlitz (2) der Tragschiene (1 - 1''') fluchten, wobei an wenigstens einer Abzweigung von Tragschienen (1 - 1''') in einer Tragschiene (1 - 1''') deckenseitig ein Führungskörper (4, 31 - 33) mit einer konkaven Ablauffläche für die Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Höhen der Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) wenigstens zweier verschiedener Kreuzschlitten (21) voneinander so unterscheiden, dass Kreuzschlitten (21) mit Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) wenigstens einer ersten Höhe von dem wenigstens einen Führungskörper (4, 31 - 33) abgelenkt werden und Kreuzschlitten (21) mit Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) wenigstens einer zweiten Höhe von dem wenigstens einen Führungskörper nicht abgelenkt werden, wobei der wenigstens eine Führungskörper (4, 31 - 33) mittig einen Zentrierungskörper (5) aufweist, der in Richtung einer Geradeausrichtung der Tragschiene (1 - 1'''), in der der Führungskörper (4, 31 - 33) angeordnet ist, ausgerichtet ist, wobei die vertikale Dicke des Zentrierungskörpers (5), von der Decke der Tragschiene (1 - 1''') aus gemessen, größer ist als die vertikale Dicke des wenigstens einen Führungskörpers (4, 31 - 33), wobei der Zentrierungskörper (5) beim Unterfahren des wenigstens einen Führungskörpers (4, 31 - 33) durch einen Kreuzschlitten (21) zwischen den Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) des Kreuzschlittens (21) zentrierend eingreift.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Führungskörper (4, 31 - 33) mit unterschiedlichen vertikalen Dicken und Kreuzschlitten (21) mit Führungsrollen (14, 14', 24 - 26) mit auf die unterschiedlichen vertikalen Dicken der mehreren Führungskörper (4, 31 - 33) abgestimmten Höhen ausgebildet sind.
 3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Wandelement (64) wenigstens einen Tragrollenkörper (41) aufweist, der vier Lastrollen (43) an zwei parallelen Achsen aufweist, wobei der Tragrollenkörper (41) ausgebildet ist, unter allen Führungskörpern (4, 31 - 33) und Zentrierungskörpern (5) hinweg zu rollen, ohne abgelenkt zu werden.
 4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Führungskörper (4, 31 - 33) als Bogenelement ausgebildet ist.

5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einer Kreuzung, Abzweigung oder Richtungsänderung ein Querverschieben eines Kreuzschlittens (21) ohne Änderung der Orientierung des Kreuzschlittens (21) im Raum vorgesehen ist.
6. Mobile Trennwand mit Trennwandelementen (61 - 64) und einem System zur Aufhängung und Führung der Trennwandelemente (61 - 64) nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

Claims

1. A system for suspending and guiding partition elements (61 - 64) of a mobile partition having cross slides (21) and ceiling-side support rails (1), wherein the partition elements (61 - 64) are able to be movably suspended by means of at least one respective cross slide (21) in the ceiling-side support rails (1 - 1''') having guide slots (2), wherein each cross slide (21) comprises a roller body (11) having four guide rollers (14, 14', 24 - 26) of identical height with vertical rotational axes (16) and having on the four side surfaces thereof four load rollers (13 - 13", 23) on two horizontal rotational axes (15) intersecting with one another at right angles, wherein in each case two opposing load rollers (13 - 13") of the roller body (11) roll on running surfaces of the support rail (1 - 1'''), whilst the two other load rollers (13 - 13") are aligned with the guide slot (2) of the support rail (1 - 1'''), wherein on at least one branching of the support rails (1 - 1''') a guide body (4, 31 - 33) having a concave run-off surface for the guide rollers (14, 14', 24 - 26) is provided in a support rail (1 - 1''') on the ceiling side, **characterised in that** the heights of the guide rollers (14, 14', 24 - 26) of at least two different cross slides (21) differ from one another, such that cross slides (21) having guide rollers (14, 14', 24 - 26) of at least one first height are deflected by the at least one guide body (4, 31 - 33) and cross slides (21) having guide rollers (14, 14', 24 - 26) of at least one second height are not deflected by the at least one guide body, wherein the at least one guide body (4, 31 - 33) has in the centre a centring body (5) which is aligned in the direction of a linear direction of the support rail (1 - 1''') in which the guide body (4, 31 - 33) is arranged, wherein the vertical thickness of the centring body (5) measured from the top of the support rail (1 - 1''') is greater than the vertical thickness of the at least one guide body (4, 31 - 33), wherein when a cross slide (21) passes below the at least one guide body (4, 31 - 33), the centring body (5) engages in a centring manner between the guide rollers (14, 14', 24 - 26) of the cross slide (21).
2. The system according to Claim 1, **characterised in**

that several guide bodies (4, 31 - 33) are configured with different vertical thicknesses and cross slides (21) having guide rollers (14, 14', 24 - 26) are configured with heights adapted to the different vertical thicknesses of the several guide bodies (4, 31 - 33).

3. The system according to Claim 1 or 2, **characterised in that** at least one wall element (64) comprises at least one supporting roller body (41) which comprises four load rollers (43) on two parallel axes, wherein the supporting roller body (41) is configured to roll below all of the guide bodies (4, 31 - 33) and centring bodies (5) without being deflected.
4. The system according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** a guide body (4, 31 - 33) is configured as an arcuate element.
5. The system according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** a transverse displacement of a cross slide (21) is provided on at least one intersection, branching or change of direction, without spatially altering the orientation of the cross slide (21).
6. A mobile partition having partition elements (61 - 64) and a system for suspending and guiding the partition elements (61 - 64) according to one of Claims 1 to 5.

Revendications

1. Système pour suspendre et guider des éléments de cloison (61 - 64) d'une cloison mobile, incluant des chariots (21) à croix et des rails de support (1) côté plafond, dans lequel les éléments de cloison (61 - 64) sont suspendus au moyen, au moins, d'au moins un chariot à croix (21) déplaçable dans des fentes de guidage (2) dont sont pourvus les rails de support (1 - 1'') côté plafond, chaque chariot à croix (21) comprenant un corps roulant (11) ayant quatre rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) de même hauteur avec des axes de rotation verticaux (16) et ayant quatre rouleaux de charge (13 - 13'', 23) sur ses quatre faces latérales, sur deux axes de rotation horizontaux (15) mutuellement orthogonaux, deux rouleaux de charge (13 - 13'') opposés du corps roulant (11) étant, dans chaque cas, montés de façon roulante sur des surfaces de roulement du rail de support (1 - 1''), tandis que les deux autres rouleaux de charge (13 - 13'') sont alignés avec la fente de guidage (2) du rail de support (1 - 1''), un corps de guidage (4, 31 - 33) étant prévu dans un rail de support (1 - 1'') du côté du plafond sur au moins une dérivation du rail de support (1-1''), avec une surface de roulement concave pour les rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26), **caractérisé en ce que** les hauteurs des rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) d'au moins

deux chariots à croix (21) différents diffèrent l'une de l'autre de sorte que le chariot à croix (21) pourvu de rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) d'au moins une première hauteur est dévié par ledit au moins un corps de guidage (4, 31 - 33) et que le chariot à croix (21) pourvu de rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) d'au moins une deuxième hauteur n'est pas dévié par ledit au moins un corps de guidage, ledit au moins un corps de guidage (4, 31 - 33) comporte un centre de centrage (5) en son centre qui est agencé en alignement avec le rail de support (1 - 1''), dans lequel le corps de guidage (4, 31 - 33) est disposé, l'épaisseur verticale du corps de centrage (5), mesurée à partir du sommet du rail de support (1 - 1''), étant supérieure à l'épaisseur verticale dudit au moins un corps de guidage (4, 31 - 33), le corps de centrage (5) s'engageant centralement entre les rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) du chariot à croix (21) lorsque ledit au moins un corps de guidage (4, 31 - 33) est abaissé par le chariot à croix (21).

2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** plusieurs corps de guidage (4, 31 - 33) ayant des épaisseurs verticales différentes sont formés et des chariots à croix (21) sont pourvus de rouleaux de guidage (14, 14', 24 - 26) ayant des épaisseurs verticales différentes adaptées à la pluralité de corps de guidage (4, 31 - 33).

3. Système selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de cloison (64) présente au moins un corps roulant de support (41) qui comporte quatre rouleaux de charge (43) sur deux axes parallèles, le corps roulant de support (41) étant conçu pour rouler sous tous les corps de guidage (4, 31 - 33) et corps de centrage (5) sans être dévié.

4. Système selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**un corps de guidage (4, 31 - 33) est conçu sous la forme d'un élément incurvé.

5. Système selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**au moins une intersection, une déviation ou un changement de direction est prévu pour réaliser un déplacement transversal d'un chariot à croix (21) sans changer l'orientation du chariot à croix (21) dans l'espace.

6. Une cloison mobile avec des éléments de cloison (61 - 64) et un système pour suspendre et guider les éléments de cloison (61 - 64) selon l'une des revendications 1 à 5.

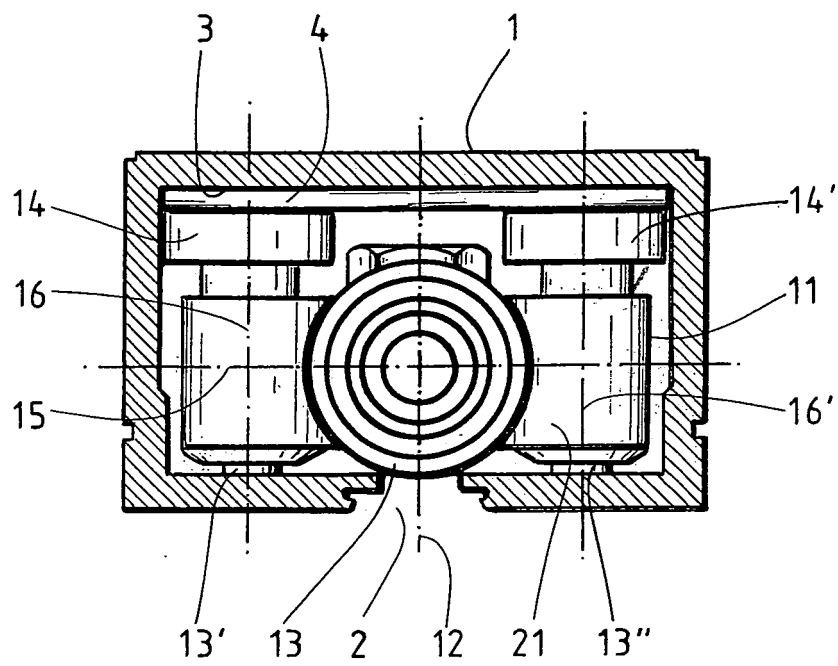
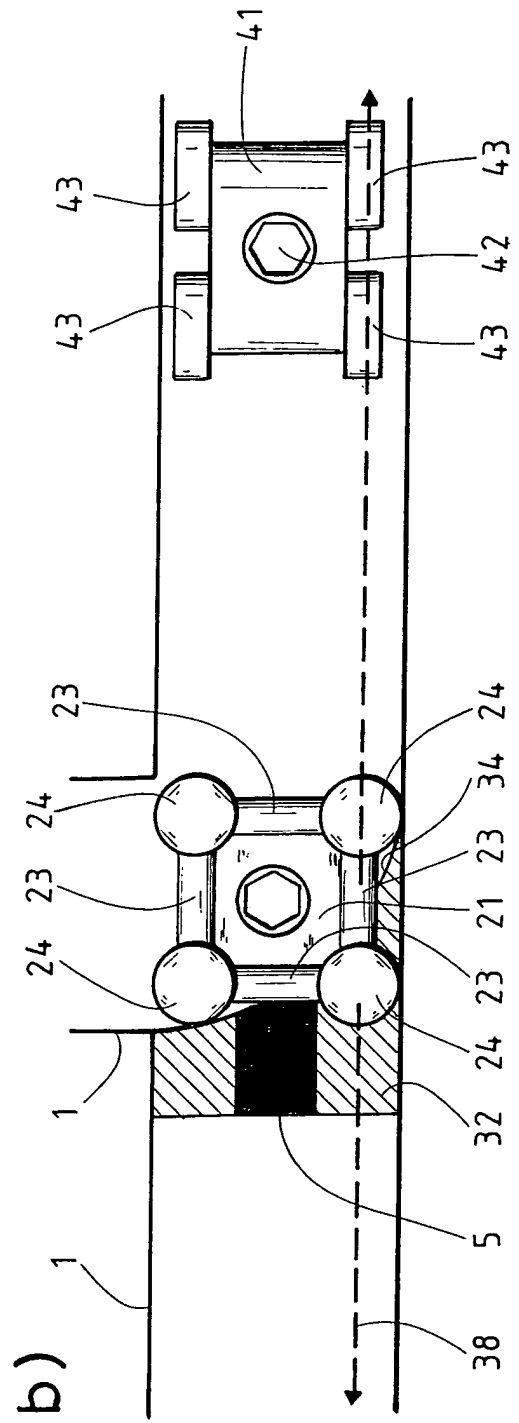
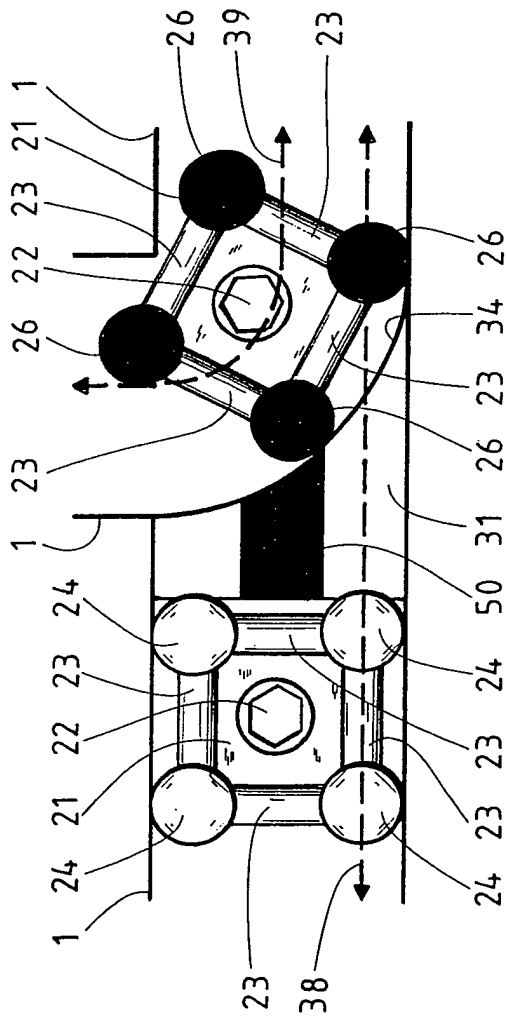


Fig. 1

Fig. 2 a)



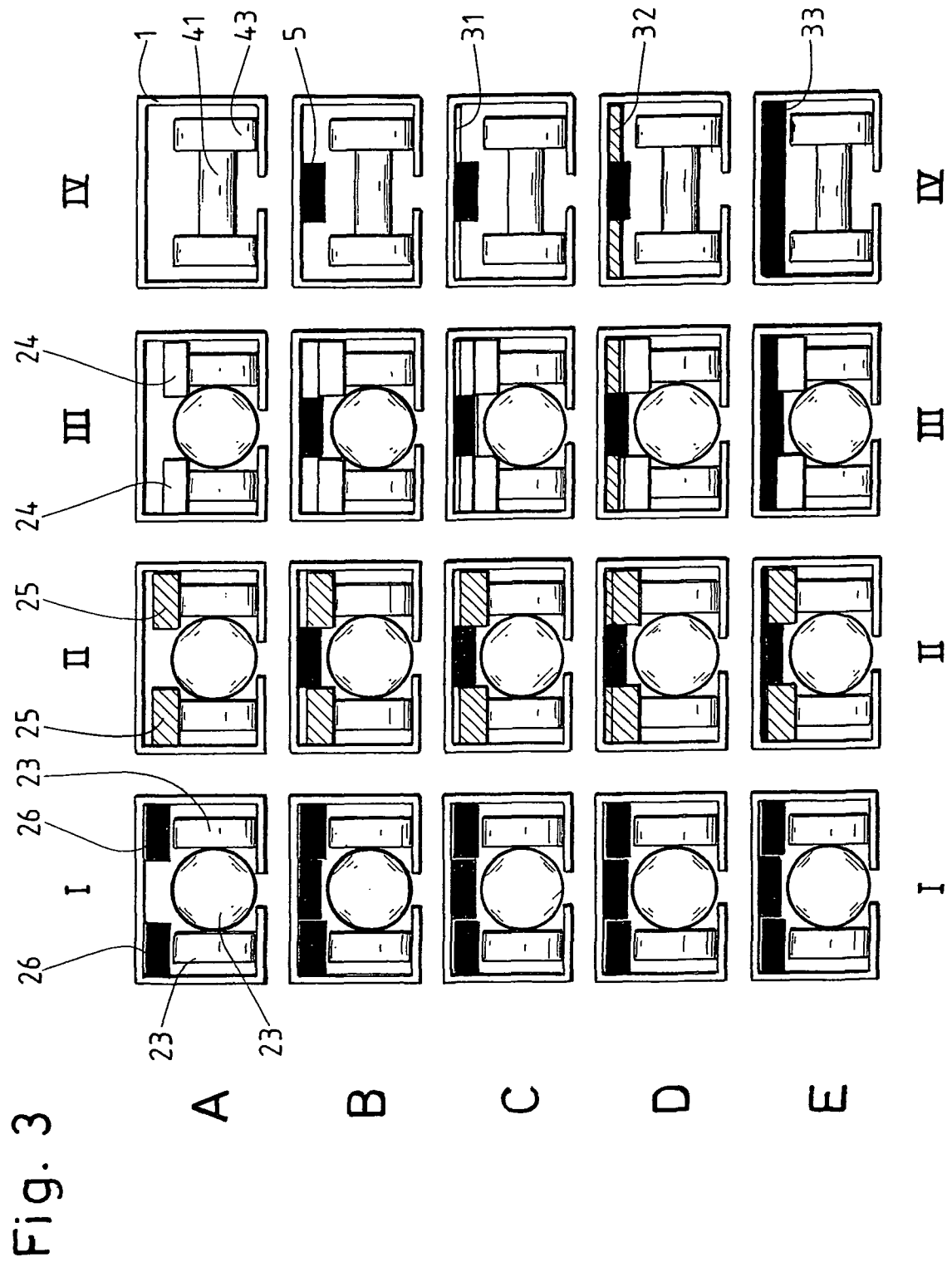


Fig. 4

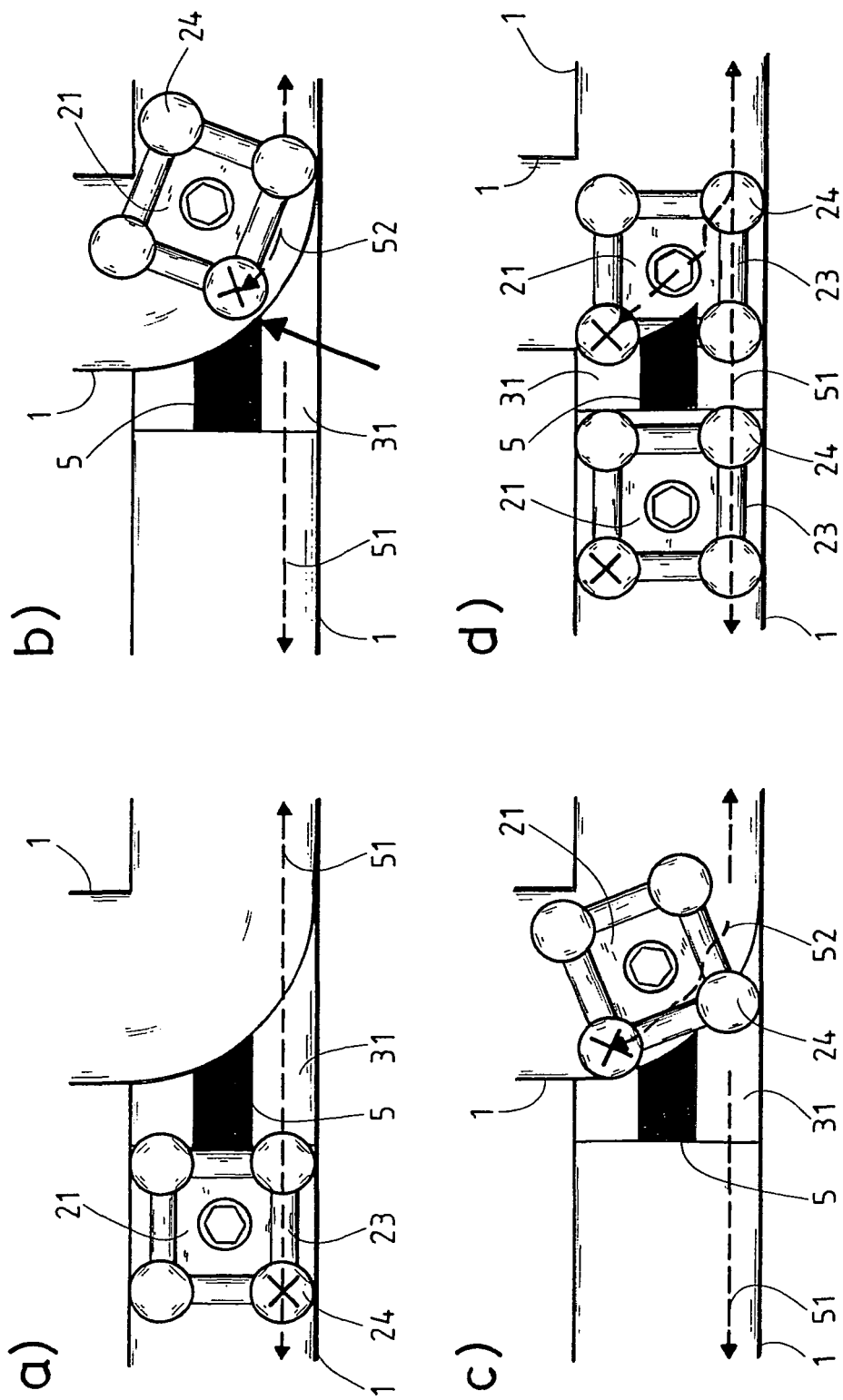
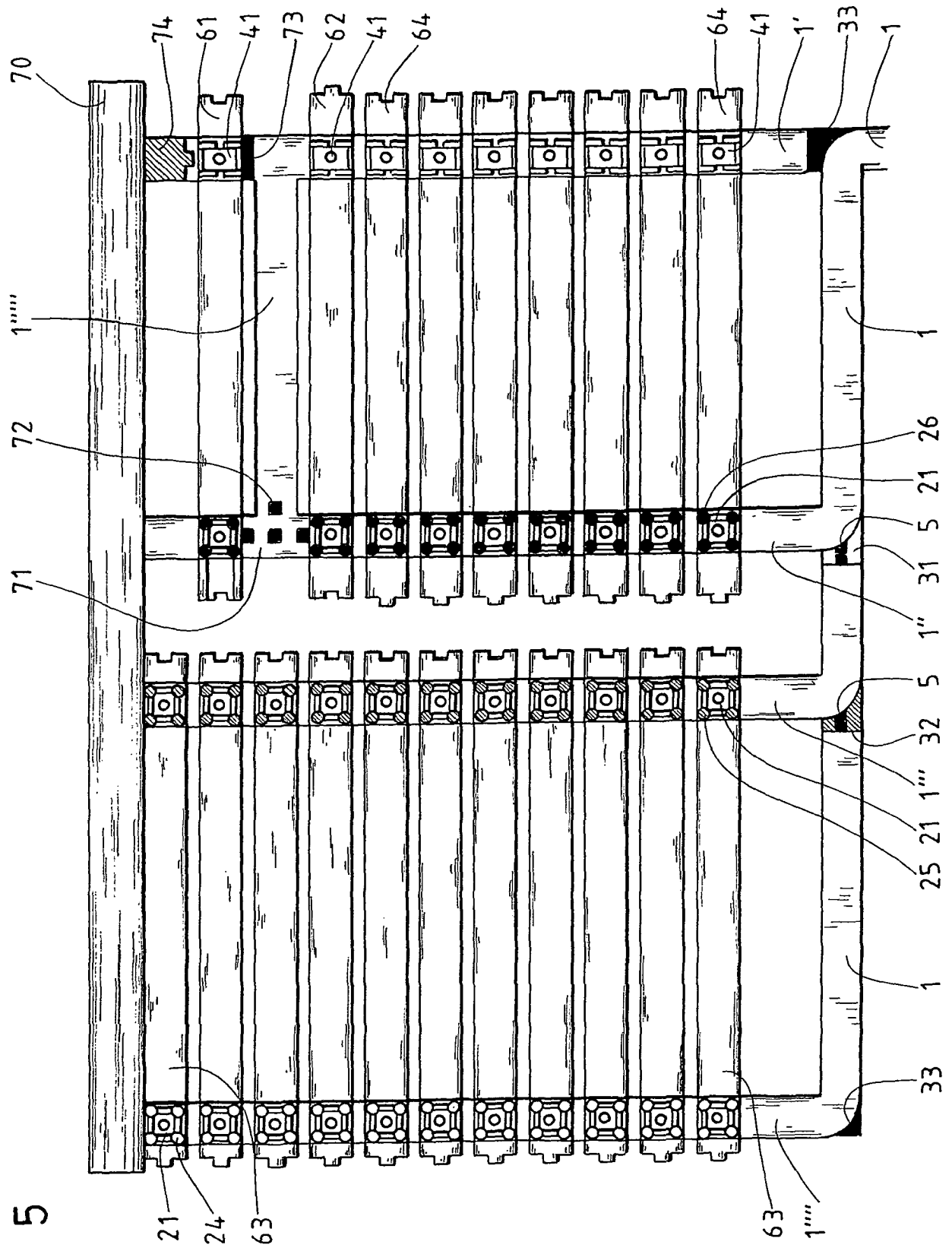


Fig. 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009046622 A1 [0010]
- DE 20017531 U1 [0011]