

(19)



(11)

EP 4 030 026 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2022 Patentblatt 2022/29

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21213994.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 15/0634; E05D 15/063; E05Y 2201/614;
E05Y 2201/638; E05Y 2201/64; E05Y 2201/688;
E05Y 2600/12; E05Y 2600/14; E05Y 2600/31;
E05Y 2600/632; E05Y 2900/132

(22) Anmeldetag: **13.12.2021**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

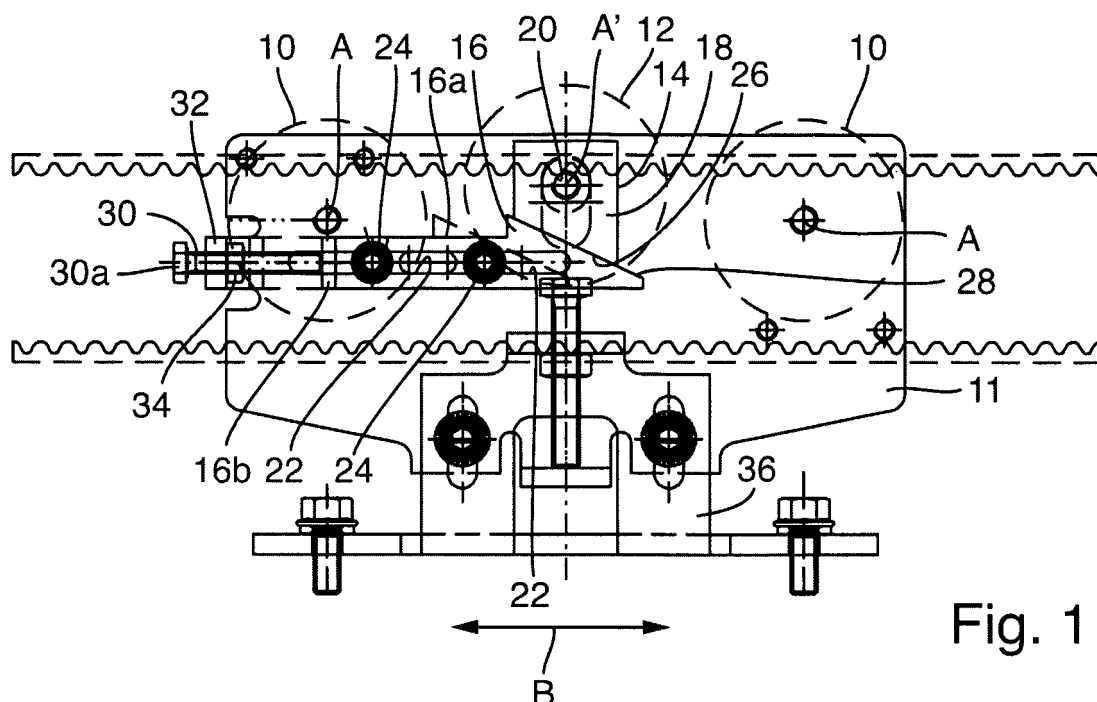
(72) Erfinder:
• **Wohlhorn, Kay**
48167 Münster (DE)
• **Bausch, Christof**
70186 Stuttgart (DE)
• **Kotula, Krzysztof**
44-100 Gliwice (PL)

(30) Priorität: **13.01.2021 DE 102021200261**

(54) ROLLENWAGEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Rollenwagen für eine Schiebetür, welcher zur Bewegung entlang einer Bewegungsrichtung mindestens zwei Laufrollen zum Abrollen auf einer Laufbahn der Schiebetür und mindestens eine senkrecht zu den Achsen der Laufrollen in der Höhe einstellbare Konterrolle aufweist, wobei die Konterrolle an einem eine erste Schrägfläche aufweisenden Kulissenstein gelagert ist, welcher wiederum in Richtung

senkrecht zu den Achsen der Laufrollen sowie senkrecht zur Bewegungsrichtung des Rollenwagens an dem Rollenwagen beweglich gelagert ist, wobei die erste Schrägfläche zur Höhenverstellung der Konterrolle mit einer zweiten Schrägfläche zusammenwirkt, welche an einem am Rollenwagen verschiebbar geführten Verschiebekeil ausgebildet ist.

**Fig. 1****EP 4 030 026 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rollenwagen für eine Schiebetür, welcher zur Bewegung entlang einer Bewegungsrichtung mindestens zwei Laufrollen zum Abrollen auf einer Laufbahn der Schiebetür und mindestens eine senkrecht zu den Achsen der Laufrollen in der Höhe einstellbare Konterrolle aufweist.

[0002] Ein derartiger Rollenwagen ist grundsätzlich bekannt und dient sowohl zur Lagerung als auch zur Bewegung eines an dem Rollenwagen angebrachten Türblatts der Schiebetür. Während der Bewegung des Türblatts, beispielsweise zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung der Schiebetür, rollen die Laufrollen des Rollenwagens auf der Laufbahn der Schiebetür ab. Gleichzeitig läuft die Konterrolle entlang einer zumindest annähernd parallel zur Laufbahn ausgebildeten Gegenlaufbahn, wodurch das Türblatt während seiner Bewegung insgesamt sicherer geführt ist. Insbesondere dient die Konterrolle dazu, den Rollenwagen gegen ein auf den Rollenwagen wirkendes Moment abzusichern. Beispielsweise kann ein derartiges Moment durch eine auf das Türblatt wirkende Windlast hervorgerufen werden. Zusätzlich oder alternativ kann die Konterrolle auch die Funktion einer Sicherungsrolle erfüllen, welche dafür sorgt, dass sich der Rollenwagen nicht ausheben lässt.

[0003] Zur Montage des Rollenwagens zwischen der Laufbahn und der Gegenlaufbahn wird der Rollenwagen zunächst mittels der Laufrollen auf der Laufbahn eingesetzt. Anschließend wird die Höhe der Konterrolle derart eingestellt, dass die Konterrolle zum Abrollen auf der Gegenlaufbahn mit dieser in Kontakt gelangt. Die Höheneinstellung der Konterrolle erfolgt bislang vornehmlich mittels einer Exzenterlagerung der Konterrolle oder durch Verschieben der Konterrolle mittels eines Hebels.

[0004] Als problematisch hat sich bei beiden Höheneinstellmöglichkeiten herausgestellt, dass sich die Höhenposition der Konterrolle nicht fein genug einstellen lässt. Dies hat zur Folge, dass bei sogenannter Überspannung, bei welcher die Konterrolle zu stark gegen die Gegenlaufbahn drückt, der Rollenwagen zu schwergängig läuft und bei sogenannter Unterspannung, bei welcher die Konterrolle nicht oder nicht ausreichend mit der Gegenlaufbahn in Kontakt ist, der Rollenwagen mit zu viel Spiel läuft. Bei zu großem Spiel kann die Konterrolle ihre Funktion als Lastaufnahme oder als Sicherungsrolle nicht mehr wahrnehmen.

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, einen Rollenwagen zu schaffen, welcher die vorstehend genannten Nachteile überwindet, insbesondere bei welchem sich die Höhenposition der Konterrolle möglichst exakt einstellen lässt.

[0006] Die Aufgabe wird durch einen Rollenwagen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst und insbesondere dadurch, dass die Konterrolle an einem eine erste Schrägfläche aufweisenden Kulissenstein gelagert ist, welcher wiederum in Richtung senkrecht zu den Achsen

der Laufrollen sowie senkrecht zur Bewegungsrichtung des Rollenwagens an dem Rollenwagen beweglich gelagert ist, wobei die erste Schrägfläche zur Höhenverstellung der Konterrolle mit einer zweiten Schrägfläche zusammenwirkt, welche an einem am Rollenwagen verschiebbar geführten Verschiebekeil ausgebildet ist.

[0007] Der Erfindung liegt der allgemeine Gedanke zugrunde, dass sich die Höhe einer Konterrolle eines Rollenwagens aufgrund der zusammenwirkenden Schrägflächen besonders fein einstellen lässt, da durch die zusammenwirkenden Schrägflächen eine geringfügige Verschiebung des Verschiebekeils bereits eine geringfügige Bewegung des die Konterrolle lagernden Kulissensteins bewirkt. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass sich die Höhe der Konterrolle besonders exakt einstellen lässt, so dass der Rollenwagen leichtgängig sowie spielfrei zwischen der Laufbahn und der Gegenlaufbahn geführt ist.

[0008] An dieser Stelle sei angemerkt, dass als Höhe die Richtung definiert ist, welche senkrecht zur Bewegungsrichtung des Rollenwagens sowie senkrecht zu den Achsen der Laufrollen ausgerichtet ist.

[0009] Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0010] Der Verschiebekeil lässt sich besonders leicht verschieben, wenn zur Verschiebung des Verschiebekeils eine Stellschraube vorgesehen ist. Dabei bewirkt eine Verdrehung der Stellschraube eine Verlagerung der Stellschraube in Bewegungsrichtung des Rollenwagens. Die Verlagerung der Stellschraube bewirkt wiederum eine Verschiebung des Verschiebekeils und letztendlich eine Verlagerung des Kulissensteins sowie der daran gelagerten Konterrolle. Die Stellschraube ist insbesondere seitlich am Rand an dem Rollenwagen angeordnet und daher sehr einfach zu erreichen, wodurch sich der Rollenwagen auch für den Einsatz in beengten Verhältnissen bestens eignet.

[0011] Indem zur Höheneinstellung der Konterrolle lediglich eine Stellschraube benötigt wird, kann die Höheneinstellung der Konterrolle einhändig erfolgen. Ein zusätzliches Abstützen der Konterrolle mittels eines Hebels ist nicht erforderlich, da der Kulissenstein über seine Schrägfläche an der Schrägfläche des Verschiebekeils bereits ausreichend abgestützt ist. Vorteilhafterweise verhindert das Gewinde der Stellschraube, dass sich eine bereits eingestellte Höhe der Konterrolle wieder zurückverstellt. Insbesondere kann zu diesem Zweck das Gewinde der Schraube als selbsthemmendes Gewinde ausgebildet sein.

[0012] Zur Betätigung kann die Stellschraube ein Angriffsmerkmal für ein Werkzeug aufweisen, so dass sich die Höhe der Konterrolle auf einfache Weise mittels eines handelsüblichen Werkzeugs einstellen lässt. Beispielsweise kann das Angriffsmerkmal ein Außen- oder Innensechskant sein, wodurch sich die Stellschraube mittels eines Steckschlüssels oder Ratschenschlüssels verstellen lässt. Überdies kann das Angriffsmerkmal auch

durch einen Schlitz oder mehrere Schlitz für einen Schraubendreher gebildet sein.

[0013] Eine besonders kompakte Bauweise des Rollenwagens lässt sich erreichen, wenn der Verschiebekeil zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung des Rollenwagens verschiebbar ist. Dabei wird durch die zusammenwirkenden Schrägflächen von Verschiebekeil und Kulissenstein eine Verschiebung des Verschiebekeils in Bewegungsrichtung des Rollenwagens in eine Höhenänderung des Kulissensteins sowie der daran angebrachten Konterrolle umgelenkt. Durch die zur Bewegungsrichtung parallele Ausrichtung des Verschiebekeils lässt sich der Verschiebekeil von der Seite her besonders leicht zugänglich betätigen.

[0014] Eine besonders einfache und kostengünstige Fertigung wird dadurch ermöglicht, dass die erste Schrägfläche eine Außenfläche des Kulissensteins und/oder die zweite Schrägfläche eine Außenfläche des Verschiebekeils bilden bzw. bildet.

[0015] Die erste Schrägfläche und die zweite Schrägfläche können aneinander entlang gleiten. Bevorzugt ist die Schrägfläche des Verschiebekeils unter einem Winkel α gegenüber der Horizontalen bzw. gegenüber der Bewegungsrichtung des Rollenwagens geneigt. Die Schrägfläche des Kulissensteins ist unter einem Winkel β gegenüber der Vertikalen geneigt. Der Winkel α und der Winkel β ergeben zusammen 90° . Hierdurch sind die Verschieberichtung des Verschiebekeils und die Bewegungsrichtung des Kulissensteins in einem Winkel von 90° zueinander ausgerichtet. Beispielsweise kann der Winkel α gleich 20° und der Winkel β gleich 70° sein. Grundsätzlich können die Schrägflächen des Verschiebekeils und des Kulissensteins auch andere als die eben beschriebenen Neigungswinkel aufweisen, solange die Winkel α und β zusammen einen Winkel von zumindest annähernd 90° ergeben. Bevorzugt ist der Neigungswinkel der Schrägfläche des Verschiebekeils gegenüber der Horizontalen kleiner als der Neigungswinkel der Schrägfläche des Kulissensteins gegenüber der Vertikalen. Hierdurch lässt sich die Höhe der Konterrolle besonders fein einstellen, da für eine geringfügige Höhenänderung des Kulissensteins ein langer Stellweg des Verschiebekeils benötigt wird.

[0016] Nach der Justage der Höhe der Konterrolle ist es vorteilhaft, die eingestellte Position der Konterrolle zu fixieren. Zu diesem Zweck kann ein Befestigungsmittel zur Fixierung einer Position des Kulissensteins und/oder des Verschiebekeils vorgesehen sein. Das Befestigungsmittel kann beispielsweise in Form einer Feststellschraube oder einer Feststellklemme realisiert sein.

[0017] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist an dem Verschiebekeil mindestens eine, sich insbesondere in Bewegungsrichtung des Rollenwagens erstreckende, Führungsnut vorgesehen, in welche das Befestigungsmittel zur Fixierung des Verschiebekeils eingreift. Hierdurch lässt sich der Verschiebekeil vorteilhafterweise nach der Höheneinstellung der Konterrolle fixieren. Im montierten, aber noch nicht fixierten Zustand

dient das Befestigungsmittel zusammen mit der Führungsnut zur Führung des Verschiebekeils während dessen Verschiebung. Sobald eine gewünschte Höhe der Konterrolle eingestellt ist, kann dann das Befestigungsmittel festgezogen werden und ein Verstellen des Verschiebekeils ist nicht mehr möglich.

[0018] Für eine besonders gute Interaktion von Stellschraube und Verschiebekeil kann von dem Verschiebekeil ein, insbesondere sich zumindest annähernd parallel zu den Achsen der Laufrollen erstreckender, Winkelabschnitt als Gegenlager für die Stellschraube abgewinkelt abragen. Hierdurch wird eine Bewegung der Stellschraube in Bewegungsrichtung des Rollenwagens besonders effizient auf den Verschiebekeil übertragen. Der Winkelabschnitt lässt sich auf einfache Weise durch Abwinkeln eines Grundkörpers des Verschiebekeils herstellen.

[0019] Für eine fluchtende Ausrichtung der Stellschraube bezüglich des Winkelabschnitts des Verschiebekeils ist vorteilhafterweise an dem Rollenwagen eine in Bewegungsrichtung des Rollenwagens zu dem Winkelabschnitt fluchtende Lasche ausgebildet. Die Lasche weist vorzugsweise eine als Schraubenlager dienende Gewindedurchführung auf. Die Gewindedurchführung in der Lasche stellt eine besonders einfache und kostengünstig zu realisierende Lagerung der Stellschraube dar. Die Lasche kann sich zumindest annähernd parallel zu den Achsen der Laufrollen erstrecken.

[0020] Wie bereits erwähnt, ist es möglich, dass das Gewinde der Stellschraube ein eigenständiges Verstellen einer bereits eingestellten Höhe der Konterrolle verhindert. Vorteilhafterweise ist zusätzlich oder alternativ eine Sicherungsmutter zur Fixierung der Stellschraube vorgesehen. Die die Stellschraube fixierende Sicherungsmutter dient insbesondere dazu, vor der Fixierung des Verschiebekeils und/oder des Kulissensteins ein unbeabsichtigtes Verstellen des Verschiebekeils bzw. der an dem Kulissenstein gelagerten Konterrolle zu verhindern. Eine Fixierung der Stellschraube wird bevorzugt dadurch erreicht, dass die Sicherungsmutter auf einer dem Verschiebekeil zugewandten Seite der Lasche zur Anlage gelangt.

[0021] Bevorzugt ist zumindest eine der folgenden Komponenten des Rollenwagens aus einem hochlegierten CrNiMo Stahl V4A gefertigt: ein die Laufrollen lagern- der Grundkörper des Rollenwagens und/oder der Kulissenstein und/oder der Verschiebekeil und/oder die Stellschraube und/oder das oder die Befestigungsmittel. Hierdurch kann der Rollenwagen in feuchter und/oder korrosiver Atmosphäre verwendet werden. Beispielsweise ist eine Anwendung an Bord eines Schiffs, einem Schwimmbad, in der Lebensmittelindustrie oder aber auch in der chemischen Industrie möglich.

[0022] An dem Rollenwagen kann ferner eine Kabelführung für ein Kabel zur Stromversorgung der beweglichen Türflügel vorgesehen sein. Die Kabelführung kann oberhalb oder unterhalb des Verschiebekeils und/oder in Bewegungsrichtung des Rollenwagens gesehen vor

oder hinter dem Kulissenstein vorgesehen sein.

[0023] Die Erfindung betrifft außerdem eine Schiebetür mit einem Rollenwagen der vorstehend beschriebenen Art.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand einer möglichen Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Rollenwagens mit einem Verschiebekeil und einem Kulissenstein zur Höheneinstellung einer Konterrolle;

Fig. 2 eine Detailansicht des mit dem Kulissenstein zusammenwirkenden Verschiebekeils von Fig. 1;

Fig. 3a eine Draufsicht auf den Verschiebekeil; und

Fig. 3b eine Draufsicht auf den Kulissenstein.

[0025] In den Zeichnungen zeigt Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Rollenwagens für eine nicht weiter dargestellte Schiebetür. Der Rollenwagen lässt sich in einer Bewegungsrichtung (Doppelpfeil B) bewegen und weist zu diesem Zweck zwei Laufrollen 10 zum Abrollen auf einer nicht dargestellten Laufbahn der Schiebetür auf. Die Laufrollen 10 sind an einem Grundkörper 11 des Rollenwagens um ihre jeweiligen Achsen A drehbar gelagert. Ferner umfasst der Rollenwagen eine Konterrolle 12, welche zumindest annähernd senkrecht zu den Achsen A der Laufrollen 10 sowie zumindest annähernd senkrecht zur Bewegungsrichtung B des Rollenwagens in der Höhe einstellbar ist. Es versteht sich, dass der Rollenwagen je nach Anwendungsgebiet mehr als zwei Laufrollen 10 und/oder mehr als eine höhenverstellbare Konterrolle 12 aufweisen kann.

[0026] Zur Höhenverstellung der Konterrolle 12 ist ein Kulissenstein 14 vorgesehen, welcher die Konterrolle 12 lagert und welcher mit einem Verschiebekeil 16 über nachstehend genauer beschriebene Schrägflächen 26, 28 zusammenwirkt. Fig. 2 zeigt den mit dem Verschiebekeil 16 zusammenwirkenden Kulissenstein 14 im Detail. Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf den Verschiebekeil 16 und den Kulissenstein 14, wobei zur besseren Veranschaulichung der Verschiebekeil 16 in Fig. 3a separat zu dem in Fig. 3b gezeigten Kulissenstein 14 dargestellt ist.

[0027] Der Kulissenstein 14 ist in einer Richtung zumindest annähernd senkrecht zu den Achsen A der Laufrollen 10 sowie zumindest annähernd senkrecht zur Bewegungsrichtung B des Rollenwagens an dem Rollenwagen beweglich gelagert. Hierfür weist der Kulissenstein 14 eine Auskragung 18 auf, welche in einer in den Figuren nicht dargestellten Führungsnut geführt ist. Zur Lagerung der Konterrolle 12 weist der Kulissenstein 14 eine Bohrung 20 auf, in welcher die Achse A' der Kon-

terrolle 12 aufgenommen ist.

[0028] Der Verschiebekeil 16 ist an dem Rollenwagen in Bewegungsrichtung B verschiebbar geführt. Genauer gesagt ist der Verschiebekeil 16 zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung B des Rollenwagens und zumindest annähernd senkrecht zu den Achsen A der Laufrollen 10 verschiebbar. Zu diesem Zweck weist der Verschiebekeil 16 mindestens eine sich zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung B des Rollenwagens erstreckende Führungsnut 22 auf, in welche ein nachstehend noch genauer beschriebenes Befestigungsmittel 24 zur Führung des Verschiebekeils 16 eingreift. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Verschiebekeil 16 konkret zwei Führungsnuten 22 auf, in welche jeweils ein Befestigungsmittel 24 eingreift. Die Befestigungsmittel 24 sind in dem Ausführungsbeispiel als Innensechskantschrauben ausgebildet.

[0029] Wie besonders deutlich anhand von Fig. 2 zu erkennen ist, weist der Kulissenstein 14 eine erste Schrägfläche 26 auf, welche mit einer an dem Verschiebekeil 16 ausgebildeten zweiten Schrägfläche 28 zusammenwirkt. Die erste Schrägfläche 26 bildet eine Außenfläche des Kulissensteins 14 und die zweite Schrägfläche 28 bildet eine Außenfläche des Verschiebekeils 16.

[0030] Die erste Schrägfläche 26 und die zweite Schrägfläche 28 sind derart ausgestaltet, dass die Schrägflächen 26, 28 aneinander entlang gleiten können. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die zweite Schrägfläche 28 des Verschiebekeils 16 unter einem Winkel α gegenüber der Horizontalen bzw. gegenüber der Bewegungsrichtung B des Rollenwagens geneigt. Die erste Schrägfläche 26 des Kulissensteins 14 ist unter einem Winkel β gegenüber der Vertikalen geneigt. Der Winkel α und der Winkel β ergeben zusammen 90° . In dem Ausführungsbeispiel ist der Winkel α gleich 20° und der Winkel β beträgt 70° .

[0031] Der Verschiebekeil 16 lässt sich durch Verdrehung einer Stellschraube 30 in Bewegungsrichtung B des Rollenwagens verschieben. Eine Verdrehung der Stellschraube 30 bewirkt dabei, dass die Stellschraube 30 in Bewegungsrichtung B des Rollenwagens verlagert wird.

[0032] Damit die Stellschraube 30 besonders effizient mit dem Verschiebekeil 16 zusammenwirken kann, weist der Verschiebekeil 16 einen rechtwinklig von einem Grundkörper 16a des Verschiebekeils 16 abgewinkelten Winkelabschnitt 16b auf, welcher als Gegenlager für die Stellschraube 30 dient. Der Winkelabschnitt 16b ist mit anderen Worten im montierten Zustand des Verschiebekeils 16 zumindest annähernd parallel zu den Achsen A der Laufrollen 10 ausgerichtet.

[0033] Zur fluchtenden Ausrichtung der Stellschraube 30 bezüglich des Winkelabschnitts 16b des Verschiebekeils 16 ist an dem Rollenwagen eine sich parallel zu den Achsen A der Laufrollen 10 ausgerichtete Lasche 32 vorgesehen, welche eine als Schraubenlager dienende Gewindedurchführung aufweist. Wie Fig. 1 zeigt, ist die Stellschraube 30 zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung B des Rollenwagens ausgerichtet, wo-

bei ein Kopf 30a der Stellschraube 30 seitlich von dem Rollenwagen wegragt. Der Kopf 30a weist ein Angriffsmerkmal für ein Werkzeug auf. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Kopf 30a der Stellschraube 30 als Außensechskant ausgebildet und lässt sich beispielsweise mittels eines Ratschen- oder Steckschlüssels betätigen. Indem der Kopf 30a der Stellschraube 30 seitlich von dem Rollenwagen wegragt, ist dieser für das entsprechende Werkzeug leicht zugänglich, selbst wenn eine Schiebetür an dem Rollenwagen mittels eines Befestigungsabschnitts 36 angebracht ist.

[0034] Nachfolgend wird nun die Funktionsweise der Höheneinstellung der Konterrolle 12 erläutert.

[0035] Zu Beginn der Montage des Rollenwagens befindet sich die Achse A' der Konterrolle 12 in etwa auf der gleichen Höhe wie die Achsen A der Laufrollen 10 und die Stellschraube 30 ist weitestgehend herausgedreht. Überdies sind die zur Führung des Verschiebekeils 16 dienenden Befestigungsmittel 24 eingeschraubt, so dass sie in die jeweiligen Führungsnuten 22 eingreifen. Die Befestigungsmittel 24 sind jedoch noch nicht festgezogen, so dass sich der Verschiebekeil 16 verschieben lässt.

[0036] Nach dem Einsetzen des Rollenwagens mittels seiner Laufrollen 10 auf die Laufbahn, kann die Höhe der Konterrolle 12 durch Verdrehung der Stellschraube 30 eingestellt werden. Durch Hineindrehen der Stellschraube 30 wird die Stellschraube 30 in Bewegungsrichtung B des Rollenwagens bzw. in horizontaler Richtung verlagert und gleichzeitig auch der Verschiebekeil 16, welcher von der Stellschraube 30 am Winkelabschnitt 16b beaufschlagt wird. Bezogen auf Fig. 1 bewegen sich beim Hineindrehen der Stellschraube 30 die Stellschraube 30 und der Verschiebekeil 16 nach rechts.

[0037] Aufgrund der vertikalen Führung des Kulissensteins 14 an dem Rollenwagen kann der Kulissenstein 14 der horizontalen Bewegung des Verschiebekeils 16 in horizontaler Richtung nicht folgen. Vielmehr wird die horizontale Bewegung des Verschiebekeils 16 mittels der Schrägflächen 26, 28 in eine vertikale Bewegung des Kulissensteins 14 umgelenkt, wodurch sich letztlich auch die Höhe der an dem Kulissenstein 14 gelagerten Konterrolle 12 ändert.

[0038] Nachdem die gewünschte Höhe der Konterrolle 12 eingestellt ist, dienen Befestigungsmittel zur Fixierung der gewünschten Position der Konterrolle 12. Die Befestigungsmittel können grundsätzlich zur Fixierung des Kulissensteins 14 und/oder des Verschiebekeils 16 vorgesehen sein. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird die eingestellte Position der Konterrolle 12 durch die zur Führung des Verschiebekeils 16 vorgesehenen Befestigungsmittel 24 fixiert, und zwar indem die Befestigungsmittel 24 festgezogen werden. Dabei wird der Verschiebekeil 16 zwischen dem Grundkörper 11 des Rollenwagens und den jeweiligen gegenüber den Führungsnuten 22 verbreiterten Köpfen der Befestigungsmittel festgeklemmt. Ohne Lösen der Befestigungsmittel 24 lässt sich die eingestellte Höhe der Konterrolle 12 nun

nicht mehr ändern.

[0039] Damit sich während der Fixierung des Verschiebekeils 16 bzw. des Kulissensteins 14 die eingestellte Höhe der Konterrolle 12 nicht unabsichtlich wieder ändert, ist eine Sicherungsmutter 34 vorgesehen, die verhindert, dass sich die Stellschraube 30 in ungewollter Weise wieder hinausdreht. Die Sicherungsmutter 34 wird zur Sicherung während der Fixierung des Verschiebekeils 16 bzw. des Kulissensteins 14 auf einer dem Verschiebekeil 16 zugewandten Seite der Lasche 32 zur Anlage gebracht, wodurch sich die Stellschraube 30 nicht mehr herausdrehen kann.

Bezugszeichenliste

[0040]

10	Laufrolle
11	Grundkörper
12	Konterrolle
14	Kulissenstein
16	Verschiebekeil
16a	Grundkörper
16b	Winkelabschnitt
18	Auskragung
20	Bohrung
22	Führungsnut
24	Befestigungsmittel
26	erste Schrägfläche
28	zweite Schrägfläche
30	Stellschraube
30a	Kopf
32	Lasche
34	Sicherungsmutter
36	Befestigungsabschnitt
A, A'	Achse
B	Bewegungsrichtung
α	Winkel
β	Winkel

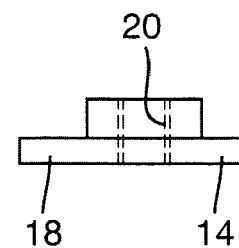
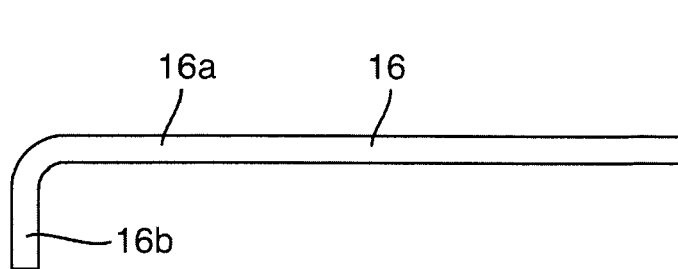
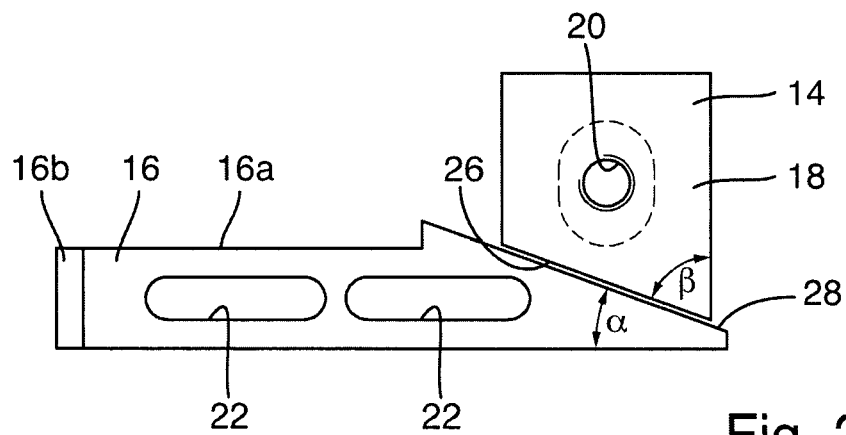
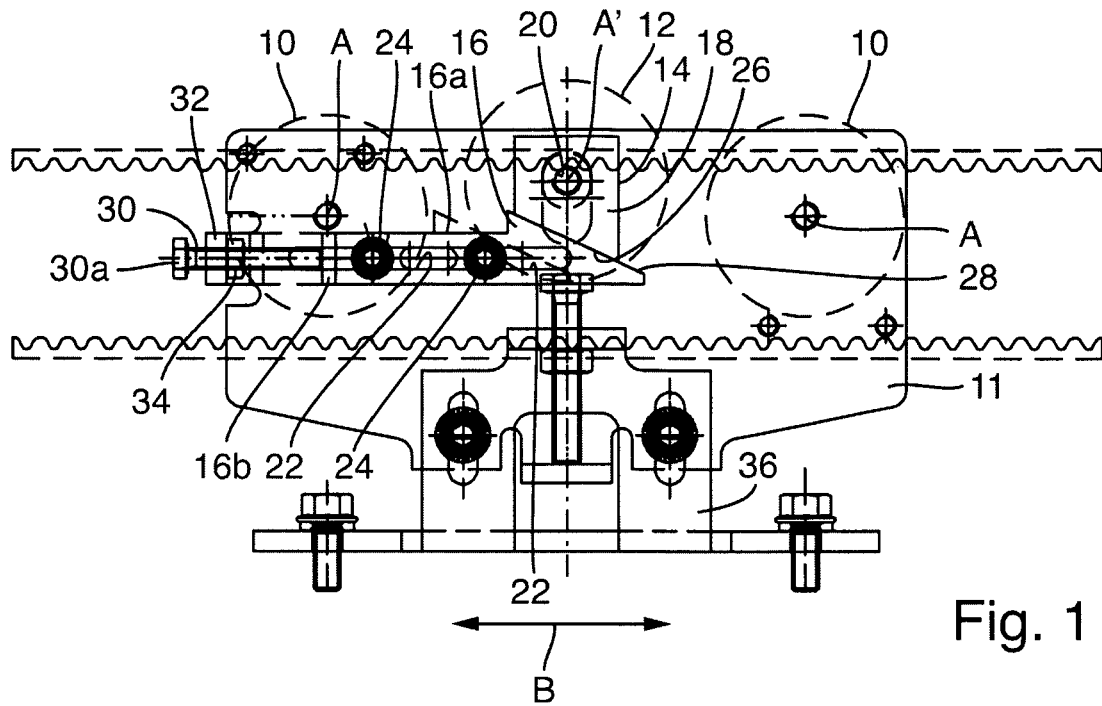
Patentansprüche

1. Rollenwagen für eine Schiebetür, welcher zur Bewegung entlang einer Bewegungsrichtung (B) mindestens zwei Laufrollen (10) zum Abrollen auf einer Laufbahn der Schiebetür und mindestens eine senkrecht zu den Achsen (A) der Laufrollen (10) in der Höhe einstellbare Konterrolle (12) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Konterrolle (12) an einem eine erste Schrägfläche (26) aufweisenden Kulissenstein (14) gelagert ist, welcher wiederum in Richtung senkrecht zu den Achsen (A) der Laufrollen (10) sowie senkrecht zur Bewegungsrichtung (B) des

- Rollenwagens an dem Rollenwagen beweglich gelagert ist,
wobei die erste Schrägfläche (26) zur Höhenverstellung der Konterrolle (12) mit einer zweiten Schrägfläche (28) zusammenwirkt, welche an einem am Rollenwagen verschiebbar geführten Verschiebekeil (16) ausgebildet ist.
2. Rollenwagen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Verschiebung des Verschiebekeils (16) eine Stellschraube (30) vorgesehen ist.
3. Rollenwagen nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verschiebekeil (16) zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung (B) des Rollenwagens verschiebbar ist.
4. Rollenwagen nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Schrägfläche (26) eine Außenfläche des Kulissensteins (14) und/oder die zweite Schrägfläche (28) eine Außenfläche des Verschiebekeils (16) bilden bzw. bildet.
5. Rollenwagen nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Befestigungsmittel (24) zur Fixierung einer Position des Kulissenstein (14) und/oder des Verschiebekeils (16) vorgesehen ist.
6. Rollenwagen nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
an dem Verschiebekeil (16) mindestens eine, sich insbesondere in Bewegungsrichtung (B) des Rollenwagens erstreckende, Führungsnut (22) vorgesehen ist, in welche das Befestigungsmittel (24) zur Fixierung des Verschiebekeils (16) eingreift.
7. Rollenwagen nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
von dem Verschiebekeil (16) ein, insbesondere sich zumindest annähernd parallel zu den Achsen (A) der Laufrollen (10) erstreckender, Winkelabschnitt (16b) als Gegenlager für die Stellschraube (30) abgewinkelt abragt.
8. Rollenwagen nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
an dem Rollenwagen eine in Bewegungsrichtung (B) des Rollenwagens zu dem Winkelabschnitt (16b) fluchtende Lasche (32) ausgebildet ist, welche eine als Schraubenlager dienende Gewindedurchführung aufweist, insbesondere wobei die Lasche (32)
- sich zumindest annähernd parallel zu den Achsen (A) der Laufrollen (10) erstreckt.
9. Rollenwagen nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Sicherungsmutter (34) zur Fixierung der Stellschraube (30) vorgesehen ist.
10. Schiebetür mit einem Rollenwagen nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3994

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 35 683 A1 (AGTA RECORD AG FEHRALTORF [CH]) 17. Februar 2000 (2000-02-17) * Absatz [0022] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-5 *	1-10	INV. E05D15/06
A	DE 825 823 C (DOWALD WERKE ADOLPH DOWALD) 20. Dezember 1951 (1951-12-20) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2012/002041 A1 (SUGATSUNE KOGYO [JP]; OSHIMA KAZUYOSHI [JP]) 5. Januar 2012 (2012-01-05) * Abbildung 4 *	2, 7-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2022	Prüfer Viethen, Lorenz
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	

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

EP 21 21 3994

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

24-05-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 19835683	A1	17-02-2000	KEINE	

15	DE 825823	C	20-12-1951	KEINE	

	WO 2012002041	A1	05-01-2012	JP 5173030 B2	27-03-2013
				JP WO2012002041 A1	22-08-2013
				WO 2012002041 A1	05-01-2012
20	-----				
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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