



(11)

EP 2 248 978 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2015 Patentblatt 2015/28

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

(21) Anmeldenummer: **10405099.2**

(22) Anmeldetag: **07.05.2010**

(54) **Vorrichtung zum Führen der Unterkante einer oben in einer Führungsschiene aufgehängten Schiebetür**

Device for guiding the underside of a sliding door suspended from a guide rail

Dispositif de guidage du bord inférieur d'une porte coulissante suspendue en haut dans un rail de guidage

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **08.05.2009 CH 7352009**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(73) Patentinhaber: **EKU AG
8370 Sirmach (CH)**

(72) Erfinder:
• **Gämperle, Walter
9242 Oberuzwil (CH)**

• **Zingg, Heinz
9244 Niederuzwil (CH)**

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 675 252 DE-A1- 19 954 111
JP-A- 2003 293 657**

EP 2 248 978 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] Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Schiebetüren können oben und/oder unten in Führungsschienen geführt sein. Bei Schiebetüren, die hängend in einer Führungsschiene an der Decke eines Raums oder eines Schrankes aufgehängt geführt sind, wird häufig aus ästhetischen Gründen die Unterkante der Schiebetür nicht in einer Schiene geführt, sondern durch einen aus dem Boden herausragenden Stift, welcher von unten unsichtbar in eine längs der Unterkante der Schiebetür ausgebildete Nut eingreift. Um möglichst durch den Stift keine zusätzliche Reibung während des Schiebens zu verursachen, ist der Stift mit verhältnismässig grossem Spiel in der Nut geführt. Dies führt wohl zu einer Vermeidung von zusätzlichen Reibkräften, gleichzeitig aber können Rumpelgeräusche durch wiederholtes Anschlagen an den Flanken in der Nut der Schiebetür auf der einen oder andern Seite des Führungsstifts entstehen. Solche Geräusche sind lästig.

[0003] Aus der DE 199 54 111 ist eine Schiebetürführung bekannt, bei der zwei Führungsrollen auf einer schwenkbaren Platte angeordnet sind und durch eine Spannfeder jeweils eine der beiden Rollen an die erste Flanke der Führungsnut an der Schiebetür und die zweite Rolle an die zweite Flanke der Schiebetür angepresst wird. Durch einen Gummibelag auf den Rollen wird eine Bremswirkung bewirkt.

[0004] Aus der EP 0 675 252 ist wieder eine Vorrichtung zur Führung von verschiebbaren Elementen, insbesondere von Türen, bekannt, bei der wiederum zwei Rollen auf einem Drehflügel gelagert sind. Durch eine Spannfeder werden die beiden Rollen seitlich an die Flanken einer Nut einer Schiebetür angepresst.

[0005] Aus der JP 2003-293657 ist eine Führungsrolle für eine Schiebetür bekannt, deren Drehachse auf einem Sockel quer zur Schiebetür elastisch gelagert ist. Der Durchmesser der Rolle ist derart dimensioniert, dass er an beiden Flanken der Führung in der Schiebetür anliegt und allfällige Pendelbewegungen der Schiebetür durch die elastische Lagerung des Sockels aufgenommen werden.

[0006] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Vorrichtung zum Führen der Unterkante einer oben in einer Führungsschiene aufgehängten Schiebetür zu schaffen, welche einerseits das Verschieben der Schiebetür nicht erschwert und andererseits das Anschlagen der Schiebetür an die Führungsvorrichtung und den damit verbundenen Lärm vermeidet.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0008] Es gelingt durch den Einsatz einer auf einer vertikalen Achse drehbar gelagerten Rolle, welche radial elastisch ausgebildet ist, das Verschieben der Schiebetür nicht zu behindern und zu bremsen und gleichzeitig

das unvermeidbare Anschlagen der Schiebetür an der Rolle derart zu dämpfen, damit keine Geräusche entstehen.

[0009] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1 eine perspektivische Aufsicht auf die Vorrichtung mit einer elastischen Rolle,
- Figur 2 eine perspektivische Aufsicht auf eine Grundplatte zur Montage der Vorrichtung,
- Figur 3 einen Vertikalschnitt durch eine Schiebetür und die Vorrichtung (ohne Grundplatte),
- Figur 4 einen Vertikalschnitt durch eine Schiebetür und die Vorrichtung (mit Grundplatte).

[0010] Die Vorrichtung 1 umfasst einen Sockel 3 von beispielsweise rechteckiger Grundrissform. Im Zentrum des Sockels 3 ist auf einer Achse 5 eine Rolle 7 drehbar gelagert. Die Achse 5 ist beispielsweise als Wellenstummel ausgebildet, welcher in einer Bohrung im Sockel 3 gehalten ist. Der Wellenstummel kann auch am Sockel 3 angespritzt sein. Zur Erhöhung der Haltekraft der Achse 5 im Sockel 3 kann auf letzterem ein Aufsatz 11 ausgebildet sein. Am Aufsatz 11 sind, in Bewegungsrichtung der Schiebetür 9 betrachtet, Führungsbacken 13 ausgebildet, welche die Oberfläche des Aufsatzes oben überragen und einander gegenüberliegend seitlich der Rolle 7 angeordnet sind.

[0011] Im Sockel 3 sind mehrere Bohrungen 15 mit konisch verlaufenden Anfasungen zur Aufnahme von Schrauben mit konischen Köpfen ausgebildet. An einem Ende des Sockels 3 kann zudem ein Langloch 17 ausgebildet sein, welches ein nachträgliches Justieren des Sockels 3 bezüglich seiner seitlichen Position ermöglicht.

[0012] Die Rolle 7 ist aus einem elastischen Material wie Moosgummi, Gummi oder einem weichen Kunststoff hergestellt. Alternativ zu einem weichen Material für die Rolle 7 kann auch ein harter zentraler Teil 19 vorgesehen sein, welcher als Lager auf der Achse 5 dient, und darauf ein peripher verlaufender elastischer Überzug 21, ähnlich einem Reifen auf einer Felge, aufgebracht sein. In beiden Ausführungsformen bewirkt die Elastizität des zentralen Teils bzw. des Überzugs, dass die Rolle 7 radial elastisch ist und dadurch Kräfte, die radial auf die Rolle 7 wirken, abgefedert werden und andererseits ein hartes Aufschlagen mit entsprechender Lärmentwicklung vermieden wird.

[0013] Die Peripherie der Rolle 7 überragt jeweils die seitlichen Kanten 23 der Führungsbacken 13 (vgl. Figuren 3 und 4).

[0014] Der oben beschriebene Sockel 3 kann direkt auf dem Boden 25 eines Raumes oder eines Schrankes mit Schrauben befestigt werden (vgl. Figur 3). Alternativ besteht die Möglichkeit, vorerst auf dem Boden 25 eine Grund- oder Befestigungsplatte 27 zu befestigen, auf der der Sockel 3 der Vorrichtung aufgeklipst oder seitlich eingeschoben werden kann (Figuren 2 und 4). Die Grund-

platte 27 umfasst ebenfalls eine Bohrung 15' und ein Langloch 17' für die Befestigung mit entsprechenden Schrauben. An der Grundplatte 27 sind seitlich Laschen 29 angeformt, welche in nicht sichtbare Ausnehmungen an der Unterseite des Sockels 3 einschnappen, wenn letzterer vertikal von oben auf die Grundplatte 27 aufgesetzt wird. Das Aufsetzen kann auch durch seitliches Aufschieben erfolgen.

[0015] Die zweite Ausführung der Erfindung mit einer Grundplatte 27 hat den Vorteil, dass die Vorrichtung 1, d.h. der Sockel 3 mit der Rolle 7, nicht stirnseitig in die Nut 31 an der Schiebetür eingeführt werden muss, sondern dass der Sockel 3 mit der Rolle 7 vor der Montage der Schiebetür von unten in eine stirnseitig geschlossene Nut eingeführt und danach der Sockel 3 mit der zuvor am Boden befestigten Grundplatte 27 verbunden werden kann. Dadurch kann die Bodenführung unsichtbar unter der Schiebetür montiert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Führen der Unterkante einer oben in einer Führungsschiene aufgehängten Schiebetür (9), umfassend ein auf dem Boden (25) unter der Schiebetür (9) angeordnetes, in eine Nut (31) an der Unterkante der Schiebetür (9) einzugreifen bestimmtes Führungselement, wobei das Führungselement einen mit dem Boden (25) befestigbaren Sockel (3) umfasst, in dessen Zentrum auf einer am Sockel (3) angeordneten vertikal stehenden Achse (5) eine Rolle (7) drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Radius der Rolle (7) in Abhängigkeit von radial wirkenden Kräften elastisch veränderlich ist und seitlich der Rolle (7) starre Führungsbacken (13) angeordnet sind, wobei die Peripherie der Rolle (7) die Führungsbacken (13) rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Schiebetür (9) überragt und die radialelastische Rolle (7) und die starren Führungsbacken (13) auf dem Sockel (3) angeordnet sind, welcher direkt oder indirekt mit dem Boden (25) verschraubbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (7) aus einem elastischen Material hergestellt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Peripherie der Rolle (7) aus einem elastischen Material besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei indirekter Verschraubung des Sockels (3) letzterer auf eine am Boden (25) befestigten Grundplatte (27) aufsteckbar ausgebildet ist.

Claims

1. Device (1) for guiding the underside of a sliding door (9) suspended from a guide rail, comprising a guide element arranged on the floor (25) below the sliding door (9) and designed to engage a groove (31) in the underside of the sliding door (9), wherein the guide element comprises a base (3) attachable to the floor (25), in the center of which base (3) a roller (7) is pivoted on a vertical axle (5) arranged on the base (3), **characterized in that** the radius of the roller (7) is elastically variable depending on radially acting forces and rigid guide jaws (13) are arranged at the side of the roller (7), wherein the periphery of the roller (7) projects over the guide jaws (13) orthogonally to the direction of motion of the sliding door (9), and the radially elastic roller (7) and the rigid guide jaws (13) are arranged on the base (3), which is directly or indirectly screw-mountable to the floor (25).
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the roller (7) is made of an elastic material.
3. Device according to Claim 1, **characterized in that** the periphery of the roller (7) consists of an elastic material.
4. Device according to Claim 1, **characterized in that** the base (3), if it is indirectly screw-mounted, is designed such that it can be put onto a base plate (27) attached to the floor (25).

Revendications

1. Dispositif (1) de guidage du bord inférieur d'une porte coulissante (9) suspendue en haut dans un rail de guidage, comprenant un élément de guidage disposé sur le sol (25) au-dessous de la porte coulissante (9) et destiné à engrener dans une rainure (31) sur le bord inférieur de la porte coulissante (9), l'élément de guidage comprenant un socle (3) pouvant être fixé au sol (25) et au centre duquel un galet (7) est supporté en rotation sur un axe (5) dressé verticalement et disposé sur le socle (3), **caractérisé en ce que** le rayon du galet (7) est variable de façon élastique en fonction de forces agissant radialement et **en ce que** des joues de guidage (13) rigides sont disposées latéralement par rapport au galet (7), la périphérie du galet (7) dépassant les joues de guidage (13) à angle droit par rapport à la direction de déplacement de la porte coulissante (9), et le galet (7) élastique radialement et les joues de guidage (13) rigides étant disposés sur le socle (3) qui est, directement ou indirectement, assemblé au sol (25) par vissage.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que le galet (7) est réalisé dans un matériau élastique.

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la périphérie du galet (7) est réalisée dans un matériau élastique. 5
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, en cas de vissage indirect du socle (3), ce dernier est formé de façon enfichable sur une plaque de base (27) fixée sur le sol (25). 10

15

20

25

30

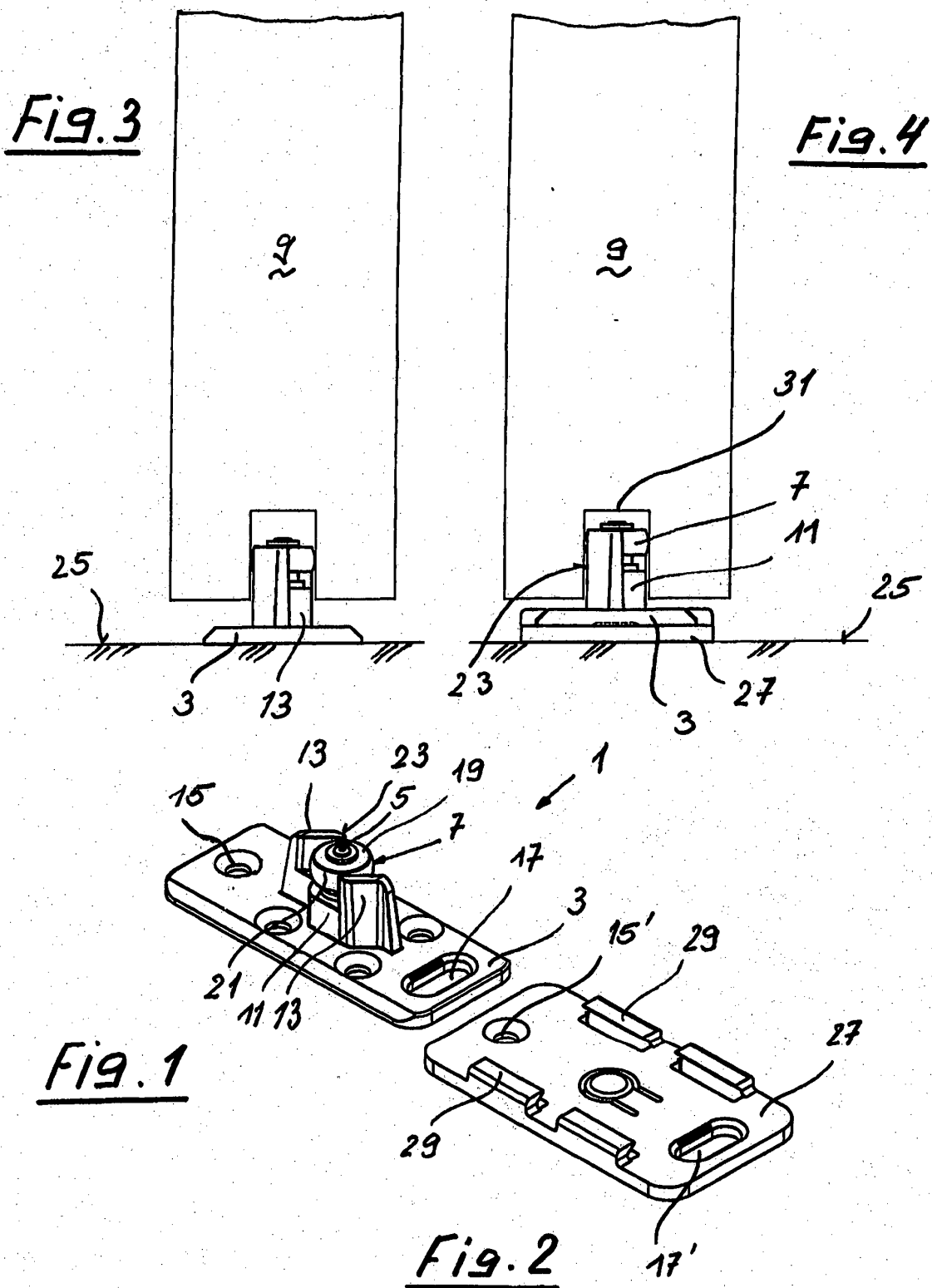
35

40

45

50

55



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 19954111 [0003]
- EP 0675252 A [0004]
- JP 2003293657 A [0005]