(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 12 125 B4** 2013.01.17

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 12 125.6**
(22) Anmeldetag: **27.03.1996**
(43) Offenlegungstag: **07.11.1996**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **17.01.2013**

(51) Int Cl.: ***E05D 15/06*** (2006.01)
A47B 96/20 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
01281/95 **04.05.1995** **CH**

(73) Patentinhaber:
EKU AG, Sirnach, CH

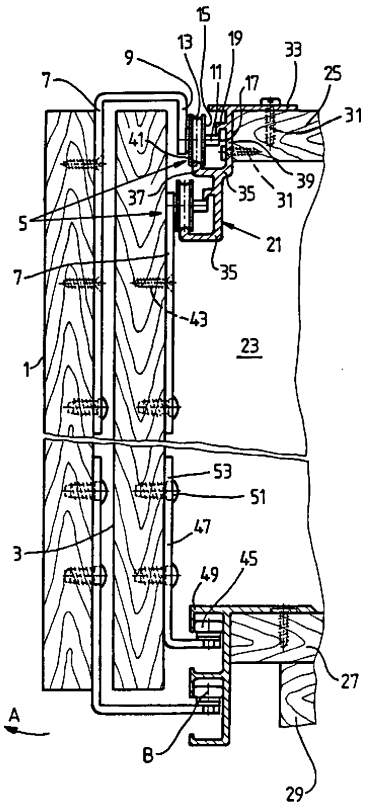
(74) Vertreter:
Patent- und Rechtsanwälte Maucher Börjes Jenkins, 79102, Freiburg, DE

(72) Erfinder:
Schmidhauser, Heinz, Zihlschlacht, CH;
Gämperle, Walter, Oberuzwil, CH

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
siehe Folgeseiten

(54) Bezeichnung: **Laufwerk für eine Schiebetür**

(57) Zusammenfassung: Das Laufwerk (5) ist mit einem Achszapfen (11) an einem Bügel (7) befestigt. Der Achszapfen (11) überragt die auf dem Achszapfen (11) gelagerte Laufrolle (13) stirnseitig und untergreift eine Rückhaltekante (19) an der Tragschiene (21). Dadurch wird verhindert, dass die Laufrolle (13) von der Lauffläche (41) an der Tragschiene (21) springen kann. An den Enden der Tragschiene (21) können Brems- und Haltemittel (55) eingeschoben sein, welche die Schiebetür (1, 3) beim Einfahren in die Endstellung abbremsen und in der Endstellung festhalten.



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 12 125 B4** 2013.01.17

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 28 44 396 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Laufwerk für eine Schiebetür gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Anstelle von schwenkbaren Türen werden heute sehr oft an Schränken im Wohn- und Büroberreich Schiebetüren eingesetzt, deren Laufwerke aus ästhetischen Gründen verdeckt angeordnet sind. Es sind dabei zwei grundsätzlich verschiedene Ausführungsformen bekannt. Bei der ersten ist die Schiene in der oberen Abdeckung des Schrankes eingelassen oder auf dieser aufgesetzt, und die Rollen des Laufwerkes befinden sich innerhalb dieser Schiene. Dazu wird für die Montage der Türe am Schrank an der Schiene eine Montageöffnung zum Einführen der Rollen vorgesehen, welche später wieder verschlossen werden muss. Die andere Ausführungsform weist oben offene Schienen auf, so dass die Schiebetür am fertigen Schrank von vorne durch Absenken der Rollen auf die Schiene eingehängt und, falls nötig, z. B. für eine Reparatur, wieder ausgehängt werden kann (DE-A-2844396). Schiebetüren dieser zweiten Gattung können, wenn sie auf ein Hindernis auftreffen, z. B. eine ausgezogene Schublade, von der Schiene abgehoben und beschädigt werden. Es sind deshalb auch schon Sicherungsmittel, z. B. eine Schranke, bekanntgeworden, welche verhindern, dass die Rollen der Laufwerke, welche die Schiebetür tragen, nicht von der Tragschiene abheben können. Solche Sicherungen müssen nach der Montage der Türe eingesetzt und eingestellt werden. Wenn die Sicherung nicht einwandfrei eingestellt ist, besteht weiterhin die Gefahr, dass die Tür bei unsachgemässer Bedienung ganz oder teilweise aus der Tragschiene springen kann. Das Anbringen einer Schranke an der Rückseite der Schiebetür ist schwierig und sie kann auch vergessen werden, so dass nicht zwangsläufig eine Sicherung vorhanden ist.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, ein Laufwerk für Schiebetüren zu schaffen, welches nach dem Einhängen der Schiebetür am Schrank ein Abheben der Rollen von den Führungsschienen verunmöglicht.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Laufwerk gemäss den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0005] Es müssen weder am Laufwerk noch an der Tragschiene zusätzliche Mittel vorgesehen werden, welche das Einhängen und, falls notwendig, Aushängen der Schiebetür am fertiggestellten Kasten erlauben. Die Schiebetür kann, leicht geneigt zur Vertikalen, auf das Laufwerk aufgesetzt und durch Zurückschwenken in die vertikale Arbeitsstellung gebracht und gleichzeitig im Laufwerk gesichert werden. Der die Laufrolle stirnseitig überragende Achsbolzen untergreift eine auf der Tragschiene angeordnete Rückhaltekante und stösst an dieser an, wenn die Tür beim Auflaufen auf ein Hindernis angehoben wird. Das für die Sicherung wirksame Ende des Achsbolzens kann durch einfache Verlängerung des letzteren, welcher für die Lagerung der Laufrolle ohnehin benötigt wird, erzeugt werden. Die Rückhaltekante an der Tragschiene kann ohne einen ins Gewicht fallenden Mehraufwand bei deren Herstellung erzeugt werden. Gleichzeitig kann die Rückhaltekante dazu dienen, ein Brems- und/oder Rückhaltemittel aufzunehmen. Das Brems- und/oder Rückhaltemittel ist dazu bestimmt, die Schiebetür in den Endstellungen abzubremsen und/oder festzuhalten. Das erfindungsgemässe Laufwerk kann auch nicht aus einer Schiene herausspringen, wenn diese durch eine Last auf der Schrankdecke durchgebogen wird. Es können an einer einzigen Doppeltragschiene ohne weiteres gleichzeitig zwei Laufwerke aufgesetzt werden, an denen einander überlappende Schiebetüren aufgehängt sind.

[0006] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispieles wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

[0007] Fig. 1 einen Querschnitt durch die Front eines Schiebetürschrankes mit zwei parallel zueinander

[0008] Fig. 2 verschiebbaren Schiebetüren, einen vergrösserten Querschnitt durch das Laufwerk

[0009] Fig. 3 mit einem eingesetzten Brems- und Rückhaltemittel,

[0010] Fig. 4 eine Seitenansicht des Brems- und

[0011] Fig. 5 Rückhaltemittels,
eine Ansicht eines weiteren Brems- und Rückhaltemittels.
eine Seitenansicht des Brems- und Rückhaltemittels in Fig. 4.

[0012] Fig. 1 zeigt auf der linken Seite mit Bezugszeichen **1** die äussere Schiebetür und mit Bezugszeichen **3** die innere Schiebetür, deren Höhen verkürzt dargestellt sind. Die beiden Schiebetüren **1** und **3** sind an je zwei Laufwerken **5** aufgehängt. Die Laufwerke **5** sind mit Bügeln **7** an der Tür **1** bzw. der Tür **3** befestigt. Der Bügel **7** an der äusseren Schiebetür **1** ist u-förmig ausgebildet, um einen Durchlass für die innere Schiebetür **3** zu bilden.

[0013] Der Aufbau des Laufwerkes **5** wird nun anhand der Aufhängung der äusseren Tür **1** beschrieben. Der Aufbau des Laufwerkes an der inneren Tür **3** ist identisch.

[0014] An einem vertikalen Schenkel **9** des Bügels **7** ist ein Achszapfen **11** befestigt und darauf eine Laufrolle **13** drehbar gelagert. Der Achszapfen **11** über-

ragt die Stirnfläche **15** der Laufrolle **13** und greift mit seinem fliegenden Ende **17** unter eine Rückhaltekante **19**, die Teil der Tragschiene **21** ist, an welcher die Schiebetür **1** aufgehängt ist. Alternativ könnte auch der Achszapfen **11** drehbar im Schenkel **9** und die Laufrolle **13** fest darauf aufgesetzt sein. Das fliegende Ende **17** wäre dann Teil der Rolle **13**.

[0015] Vom Schrank **23** sind nur die obere Abdeckung **25**, der Boden **27** und ein Teil des Rahmens **29** sichtbar.

[0016] Die Tragschiene **21** – vorzugsweise eine gezogene Aluminium- oder Stahlschiene, es kann auch eine Kunststoffschiene sein, falls sehr leichte Schiebetüren aufgesetzt werden sollen – ist mit Schrauben **31** an der Abdeckung **25** befestigt. Es ist auch möglich, die Schrauben **31** stirnseitig in die obere Abdeckung **25** einzudrehen (in gebrochenen Linien dargestellt). Dies erleichtert die Montage, da die Tragschiene **21** in dieser Ausbildung von vorne montierbar ist. Bei Wegfall des horizontal liegenden Schenkels **33** kann die Schiene **21** auch stirnseitig an bis zur Decke reichenden Schränken erfolgen.

[0017] Die Tragschiene **21** besteht aus mindestens einem u-förmig ausgebildeten Tragkörper **35**, dessen vorderer Schenkel **37** wesentlich kürzer ist als der hintere Schenkel **39**, an welchem die Rückhaltekante **19** angeformt oder andersweitig befestigt ist. Der hintere Schenkel **39** dient zugleich der Befestigung der Tragschiene **21** am Schrank **23**. Für Schränke **23** mit zwei Schiebetüren **1** und **3** sind zwei im wesentlichen identisch ausgebildete Tragkörper **35** zusammengefügt und können, wie in Fig. 1 dargestellt, versetzt zueinander angeordnet sein; sie können aber auch direkt untereinanderliegend ausgebildet sein (keine Abb.).

[0018] Der Abstand a zwischen der Lauffläche **41** auf dem vorderen Schenkel **37** und der Unterseite der Rückhaltekante **19** ist etwas grösser als die Distanz zwischen dem Scheitel des Achszapfens **11** und dem unteren Scheitel der Lauffläche der Laufrolle **13**. Ein vertikales Abheben der Laufrolle **13** von der Lauffläche **41** ist dadurch bei horizontaler Lage der Achse A des Achszapfens **11** nicht möglich (Fig. 2).

[0019] Der Bügel **7**, an dem der Achszapfen **11** befestigt ist, wird in bekannter Weise mit Schrauben **43** an der Schiebetür **1**, **3** befestigt.

[0020] Zum Ein- bzw. Aushängen der Schiebetüre **1** wird letztere im Uhrzeigersinn (Pfeil A) geschwenkt, so dass der Achszapfen **11** sich nach unten von der Rückhaltekante **19** entfernt. Danach lässt sich die Schiebetür **1** von der Lauffläche **41** des vorderen Schenkels **37** abheben. Analog dazu erfolgt zuvor das Ein- und Aushängen der inneren Schiebetür **3**.

[0021] Um die Schiebetür **1** nach dem Einhängen während des Gebrauchs auch an ihrer Unterkante führen zu können, ist eine horizontal umlaufende, an einer vertikalen Achse B gelagerte Stützrolle **45** an einem Träger **47**, welcher mit der Tür **1** verschraubt ist, befestigt. Die Stützrolle **45** greift von unten in eine Führungsschiene **49** ein, die am Boden **27** des Schrankes **23** befestigt ist. Vor dem Abnehmen der Tür **1**, **3** vom Schrank **23** werden die Schrauben **51** gelöst und der Tragbügel **47** nach unten verschoben. Dazu sind für die Befestigungsschrauben **51** am Tragbügel **47** Langlöcher **53** eingelassen.

[0022] Alternativ kann die Führungsschiene **49** auch eine nach oben offene Führungsnut aufweisen und die Rolle **45** von oben eingeschoben werden.

[0023] In das Innere der u-förmig ausgebildeten Tragschiene **21** können an deren beiden Enden Brems- und/oder Haltemittel **55** eingesetzt werden. Diese Bremsmittel **55** bestehen aus einem Befestigungskörper **57**, der vorzugsweise rechteckig ausgebildet und von den Stirnseiten her in die Tragschiene **21** einschiebbar und mit einer Schraube oder Niete, welche durch ein Loch **59** hindurchgeführt wird, befestigbar ist. Am Befestigungskörper **57** ist ein Rückhaltelappen **61** angeformt und federelastisch mit letzterem verbunden.

[0024] In der in Fig. 3 dargestellten Ausführung ist das Brems- und Haltemittel **55** aus Kunststoff einstückig hergestellt. Die Unterkante **63** des Rückhaltelappens **61** ist als Kurve ausgebildet, auf welcher der Achszapfen **11** auflaufen kann und dadurch den Rückhaltelappen **61** anhebt und in der Endstellung, nach dem Durchgang durch den Scheitel X der Kurve, wird der Achszapfen **11** festgehalten. Beim Auflaufen wird die Schiebetür **1** durch den Rückhaltelappen **61** gebremst, und es wird ein harter Aufschlag an der Seitenwand des Schrankes **23** verhindert. Das Lösen aus der Endstellung bedingt daher eine gewisse Anfangskraft, um die Haltekraft des Rückhaltelappens **61** zu überwinden. In der Endstellung liegt der Achszapfen **11** am Befestigungskörper **57** an (in gebrochenen Linien dargestellt); die Laufrolle **13** wird in keiner Phase ihres Bewegungsweges zum Bremsen und/oder Stoppen der Schiebetür **1**, **3** verwendet.

[0025] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung nach den Fig. 4 und Fig. 5 ist der Rückhaltelappen **161** aus Federstahl hergestellt und durch ein Befestigungsmittel **162** mit dem Befestigungskörper **157** verbunden. Zusätzlich ist in dieser Ausführungsform ein elastischer Puffer **167** am Befestigungskörper **157** aufgesetzt. Wie im ersten Ausführungsbeispiel weist der Rückhaltelappen **161** an seiner Unterseite eine Kurvenbahn auf, welche die auflaufende Schiebetür **1** vorerst abbremst und anschliessend in der Endstellung festhält. Selbstverständlich könnte der Rückhaltelappen **61**, **161** auch unten am Befesti-

gungskörper **57**, **157** angebracht und die Kurve nach oben ausgerichtet sein.

Patentansprüche

1. Laufwerk für eine Schiebetür mit einer Laufrolle, welche auf einer an einem Schrank befestigten, eine Lauffläche aufweisende Tragschiene abzurollen bestimmt und auf einem Achszapfen an einem an der Schiebetür befestigten Bügel gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Achszapfen (**11**) die Stirnfläche (**15**) der Laufrolle überragt und sein Ende (**17**) unter einer an der Tragschiene (**21**) ausgebildeten Rückhaltekante (**19**) liegt.

2. Laufwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrolle (**13**) drehbar auf dem Achsbolzen (**11**) oder dass der Achsbolzen (**11**) fest mit der Laufrolle (**13**) verbunden und drehbar im Bügel (**7**) gelagert ist.

3. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltekante (**19**) am hinteren Schenkel (**39**) der Tragschiene (**21**) angeformt ist.

4. Laufwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Rückhaltekante (**19**) eine nach unten gerichtete Abwinkelung ausgebildet ist.

5. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Tragschiene (**21**) ein Brems- und/oder Rückhaltemittel (**55**) eingesetzt ist, dessen Brems- und/oder Rückhaltelappen (**61**, **161**) zur Anlage am Achsbolzen (**11**) ausgebildet und bestimmt ist.

6. Laufwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Rückhaltelappen (**61**, **161**) eine gegen den Achszapfen (**11**) gerichtete Kurve (**63**) ausgebildet ist.

7. Laufwerk nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückhaltelappen (**61**) elastisch am Befestigungskörper (**57**) des Rückhaltemittels (**55**) befestigt oder angeformt ist.

8. Laufwerk nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückhaltelappen (**161**) aus Federstahl besteht und am Befestigungskörper (**157**) befestigt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

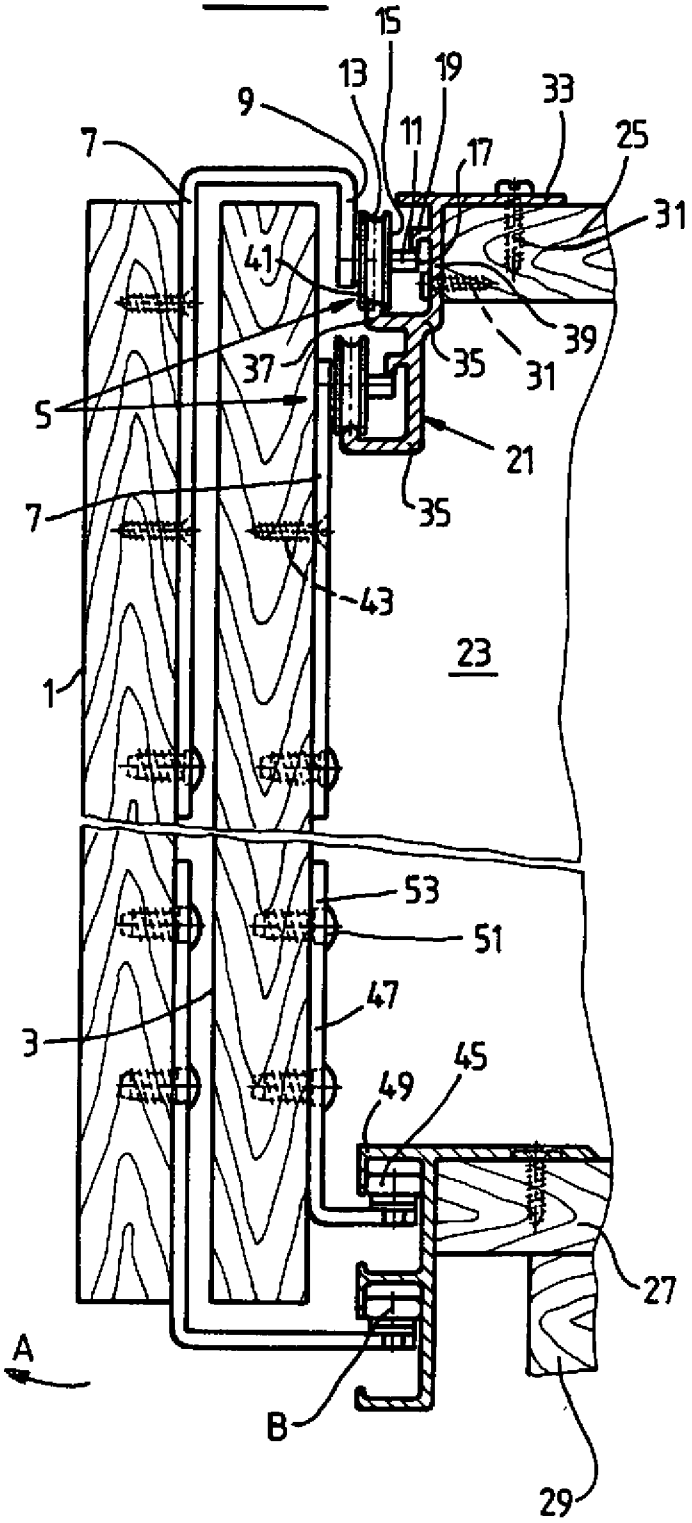


FIG. 2

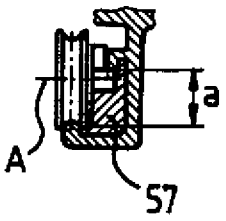


FIG. 3

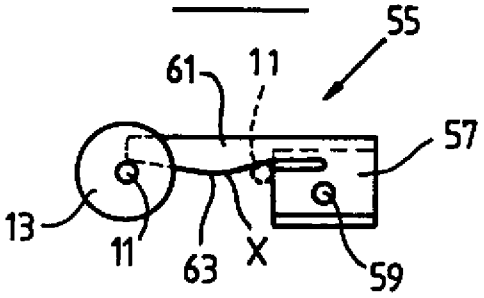


FIG. 4

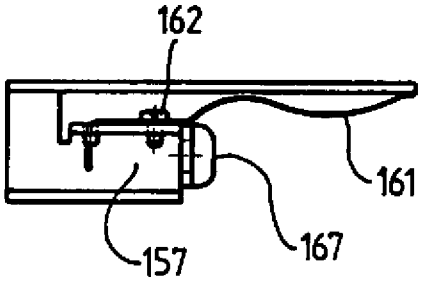


FIG. 5

