

(19)



(11)

EP 2 549 043 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
E05F 5/00 ^(2017.01)

E05D 15/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12176411.2**

(22) Anmeldetag: **13.07.2012**

(54) **Tragsystem für eine Schiebetür**

Support system for a sliding door

Système de support pour une porte coulissante

(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: **20.07.2011 DE 102011107961**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.2013 Patentblatt 2013/04

(73) Patentinhaber: **Gebr. Willach GmbH
53809 Ruppichteroth (DE)**

(72) Erfinder:
• **Willach, Jens, Dr.
53783 Eitorf (DE)**

• **Stommel, Wilfried
53809 Ruppichteroth (DE)**

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner-
Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten
mbB
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A2-2008/028945 DE-A1-102009 005 441
DE-U1- 9 011 081 DE-U1-202010 003 932
US-A1- 2007 186 481**

EP 2 549 043 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Tragsystem für eine Schiebetür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Verfahren zum Einbau einer Schiebetür.

Es ist bekannt, Schiebetüren mit einem Dämpfer zu versehen, der die Schließbewegung vor Erreichen eines Endanschlages abbremsst, so dass ein hartes Anschlagen des Türflügels gegen den Endanschlag vermieden wird. Der Dämpfer nimmt dabei die kinetische Energie des Türflügels bei der Schließbewegung der Schiebetür auf. Ein derartiger Dämpfer stellt jedoch nicht sicher, dass der Türflügel exakt in seine Schließstellung gelangt und dort auch verbleibt. Es könnte vorkommen, dass der Türflügel beim Anprallen gegen einen Endanschlag von diesem abbrallt und wieder zurückfällt. Es sind Dämpfer bekannt, die zusätzlich mit einer Feder ausgestattet sind, die das Kraftteil des Dämpfers in der Richtung der Dämpferendstellung hinzieht. In einem solchen Dämpfer, der am Türflügel oder auch an der Laufschiene befestigt sein kann, wird erreicht, dass durch den Angriff eines Koppelteils an dem Angreifteil des Dämpfers der Dämpfer ausgelöst wird. Hat der Türflügel eine hohe Geschwindigkeit, so wird er durch die Dämpfungsfunktion des Dämpfers abgebremst. Danach überwiegt die Spannkraft der im Dämpfer angeordneten Feder, so dass diese bewirkt, dass der Türflügel gegen die Dämpfungskraft sanft in seine Endstellung getrieben wird.

Bei Schiebetüren stellt sich grundsätzlich das Problem der gegenseitigen Abstimmung zwischen dem ortsfest mit der Laufschiene verbundenen Elementen und den mit dem Türflügel verbundenen Elementen. Beim Einbau muss große Sorgfalt aufgewandt werden, um zu erreichen, dass mit einem Dämpfer die Schließposition des Türflügels exakt eingenommen wird.

[0002] Aus DE 10 2009 005 441 A1 der Anmelderin ist eine Schiebetür bekannt, bei der der Koppler als parallel zu der Laufschiene verlaufender Arm ausgebildet ist, der von dem Laufwerk absteht. Ein Dämpferelement ist oberhalb der Laufbahn des Laufwerkes angeordnet, so dass das Laufwerk mit dem Dämpferelement durch ein Eingreifen von unten des Kopplers in das Angreifteil zusammenwirkt. Ferner sind Ausführungen bekannt, bei denen eine Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion seitlich zu der Laufbahn des Kopplers angeordnet ist. Dabei ist zumeist das Angreifteil seitlich verschwenkt in der Dämpfereinheit angeordnet. Der Koppler greift an einem vorderen hervorstehenden Teil des Angreifteils an. Dadurch wird das Angreifteil herausgeschwenkt, so dass der Koppler in dem Angreifteil eingreift und das Angreifteil mit einem vorderen und einem hinteren Teil den Koppler umgreift. Auf diese Weise können die Dämpfungskräfte durch den vorderen Teil des Angreifteils und die Federkräfte der Dämpfereinheit durch den hinteren Teil des Angreifteils auf den Koppler übertragen werden. Bei derartigen Angreifteilen besteht jedoch das Problem, dass diese in Bezug auf ihre Konstruktion enge Grenzen gesetzt sind, da

nicht nur der Bauraum in der Laufschiene begrenzt ist, sondern auch ein zu großes Angreifteil die Funktionalität einschränken würde, da der hintere Teil in der Ausgangsposition der Dämpfereinheit vollkommen weggeschwenkt sein muss, damit der Koppler zunächst an diesem vorbeigleiten kann.

[0003] WO 2008/028945 A2 offenbart ein Laufwerk, an dessen Laufwerkrahmen mehrere voneinander beabstandete Anschlagenelemente angeordnet sind, die mit einem in einer Laufschiene befestigten Anschlag zusammenwirken. Die Anschlagenelemente können wahlweise ausgefahren werden, um eine unterschiedliche Anschlagposition des Laufwerks zu bestimmen.

[0004] DE 90 11 081 U1 offenbart eine Schiebetür, bei der ein Anschlagteil, das an dem Laufwerk angeordnet ist, gegen einen Anschlag angefahren werden kann und in diesem einrastbar ist.

[0005] US 2007/186481 A1 offenbart eine Schiebetür, die mit ihrer oberen Kante in einer Nut geführt ist. In der oberen Kante ist ferner ein Einstellmittel angeordnet, das in einer zweiten, schmaleren Nut als Führungsmittel der Tür entlang läuft, um die Tür mit der oberen Kante in der ersten Nut mittig zu führen. Die Schiebetür weist ferner eine Dämpfereinheit auf, bei der ein Koppler in ein Angreifteil der Dämpfereinheit rastend eingreift.

[0006] DE 20 2010 003 932 U1 offenbart ein Tragsystem für eine Schiebetür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0007] Insbesondere bei Altbauten kann es vorkommen, dass die Wände nicht exakt senkrecht verlaufen oder die Decken nicht exakt horizontal verlaufen. Dadurch kann es vorkommen, dass die Laufschiene bei der Montage an der Wand oder Decke ebenfalls eine Schräglage aufweist. Durch das Gewicht der Schiebetür oder durch eine Bodenführung wird die Schiebetür jedoch in eine senkrechte Position forciert, so dass das Laufwerk gegenüber der Laufschiene eine verkippte Position einnimmt. Dies kann dazu führen, dass die Funktion des Abdämpfens bzw. Einziehens des Laufwerks mit Hilfe der Dämpfereinheit beeinträchtigt wird, da beispielsweise der Koppler nicht ausreichend in das Angreifteil eingreift. Dadurch wird der Einbau der Schiebetür erschwert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das aus dem Stand der Technik bekannte Tragsystem für eine Schiebetür weiterzubilden, so dass der Einbau einer Schiebetür insbesondere bei aus äußeren Begebenheiten resultierenden ungenauen Einbaubedingungen vereinfacht wird. Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Einbau einer Schiebetür bereitzustellen, das den Einbau der Schiebetür bei aus äußeren Begebenheiten resultierenden ungenauen Einbaubedingungen vereinfacht.

Zur Lösung der Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1 und 7.

Das Tragsystem für eine Schiebetür nach der vorliegenden Erfindung ist durch den Anspruch 1 definiert. Die Erfindung sieht ein Tragsystem für eine Schiebetür mit

einer Laufschiene, mit mindestens einem Laufwerk mit einem Laufwerksrahmen, mit einer Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion mit einem Angreiffteil und mit einem Koppler, der mit dem Angreiffteil der Dämpfereinheit rastend zusammengreift, vor. Die Dämpfereinheit und/oder die Koppler weisen ein Verstellsystem auf, wobei über das Verstellsystem die Position des Kopplers und des Angreiffteils zueinander in zumindest horizontaler Richtung einstellbar ist.

Bei Einbausituationen des Tragsystems, bei denen beispielsweise aufgrund von schräg verlaufenden Wänden die Laufschiene gegenüber den im eingehängten Zustand senkrechten Türen leicht gekippt ist, wird auch die Position des Kopplers und der Dämpfereinheit beeinflusst. Dies kann dazu führen, dass der Koppler nicht vollständig in das Angreiffteil der Dämpfereinheit eingreift oder während des Verfahrens des Laufwerkes an der Dämpfereinheit schleift. Durch das Vorsehen des Verstellsystems kann die Dämpfereinheit oder der Koppler derart verstellt werden, dass die aufgrund des ungenauen Einbaus entstehende Fehlposition des Kopplers und des Angreiffteils zueinander ausgeglichen werden kann. Die Position des Kopplers und des Angreiffteils ist dafür in einer Richtung orthogonal zu der Längsrichtung der Laufschiene über das Verstellsystem einstellbar, so dass Koppler und Angreiffteil in diese Richtung aufeinander zu oder voneinander weg bewegt werden können. Dadurch wird der Einbau einer Schiebetür durch das erfindungsgemäße Tragsystem deutlich vereinfacht, da eine Abstimmung der Position des Angreiffteils und des Kopplers mit dem Verstellsystem auch nach dem Einbau erfolgen kann. Eine Anpassung beispielsweise der Laufschiene während des Einbaus an den durch den ungenauen Einbau entstehenden Verkippwinkel zwischen dem Türflügel und der Laufschiene ist durch das erfindungsgemäße Tragsystem nicht notwendig.

Bei dem erfindungsgemäßen Tragsystem kann die Dämpfereinheit an der Laufschiene und der Koppler an dem Laufwerk angeordnet sein.

[0008] Das Verstellsystem nimmt eine Verstellung des Kopplers und/oder der Dämpfereinheit vor. Mit anderen Worten: Es kann vorgesehen sein, dass der Koppler in Bezug auf die Dämpfereinheit verstellt wird, dass die Dämpfereinheit in Bezug auf den Koppler verstellt wird, oder dass beide Komponenten verstellt werden.

Die Erfindung sieht dabei vor, dass bei der Einstellung der Position des Kopplers und des Angreiffteils zueinander über das Verstellsystem die Positionsverschiebung des Kopplers und/oder des Angreiffteils zumindest einen Anteil hat, der in horizontaler Richtung erfolgt. Die Verstellung kann beispielsweise linear in horizontaler Richtung erfolgen. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass das Verstellsystem eine Verschwenkbewegung des Kopplers oder des Angreiffteils während der Verstellung hervorruft oder eine Verstellung linear in eine Richtung, die in einem spitzen Winkel zu der Horizontalen verläuft, bewirkt.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Dämpfereinheit über

das Verstellsystem an einer Laufschiene und/oder der Koppler über das Verstellsystem an dem Laufwerksrahmen befestigt.

[0010] Dabei kann vorgesehen sein, dass das Verstellsystem aus zwei Teilsystemen besteht, wobei ein Teilsystem der Dämpfereinheit zugeordnet ist und das andere Teilsystem dem Koppler.

[0011] Bei einem Ausführungsbeispiel, bei dem der Koppler an dem Laufwerk angeordnet ist, kann der Koppler an dem hinteren Ende des Laufwerks angeordnet sein. Das hintere Ende ist dabei das beim Verfahren des Laufwerks in eine Endstellung hintere Ende, wobei beim Verfahren in die Endstellung die Dämpfereinheit das Laufwerk abbremst. Auf diese Weise lässt sich ein besonders kompaktes Tragsystem für eine Schiebetür verwirklichen, da bei dem Zusammenwirken des Laufwerkes mit der Dämpfereinheit sich das Laufwerk nahezu vollständig im Bereich der Dämpfereinheit befindet.

[0012] Es kann vorgesehen sein, dass das Verstellsystem eine Schraubverbindung zwischen dem Koppler und dem Laufwerksrahmen aufweist. Das Verstellsystem kann eine oder mehrere Abstandplatten aufweisen, die zwischen dem Koppler und dem Laufwerksrahmen anordenbar sind. Auf diese Weise lässt sich eine Verstellung der Position des Kopplers auf eine besonders einfache Art und Weise vornehmen, indem durch das Hinzufügen oder Entfernen von Abstandplatten die Positionsverstellung des Kopplers vorgenommen wird.

[0013] Über eine Schraubverbindung ist es beispielsweise auch möglich, dass die Position des Kopplers über ein selbsthemmendes Gewinde der Schraubverbindung verschoben wird, das in ein Innengewinde des Kopplers eingreift. Dabei ist es notwendig, dass die Schraubverbindung eine entsprechende Lagerung an dem Laufwerksrahmen aufweist.

Bei dem Ausführungsbeispiel, bei dem das Verstellsystem an der Dämpfereinheit angeordnet ist, kann vorgesehen sein, dass das Verstellsystem ein oder mehrere Abstandplatten aufweist, die zwischen der Dämpfereinheit und der Laufschiene anordenbar sind.

Das Verstellsystem kann als ein lineares Verstellsystem oder ein zweidimensionales Verstellsystem ausgebildet sein. Das zweidimensionale Verstellsystem ermöglicht beispielsweise eine Verstellung des Kopplers oder des Angreiffteils entlang einer Verschwenkbahn.

[0014] Das Laufwerk zum Führen eines Türflügels an einer Schiebetür weist ein Laufwerksrahmen und einen an dem Laufwerksrahmen angeordneten Koppler zum rastenden Zusammengreifen mit einem Angreiffteil einer Dämpfereinheit der Schiebetür auf. Der Koppler weist ein Verstellsystem auf, über das der Koppler an dem Laufwerksrahmen befestigt ist, wobei über das Verstellsystem die Position des Kopplers zu dem Angreiffteil in zumindest horizontaler Richtung einstellbar ist.

Es kann vorgesehen sein, dass der Koppler an dem hinteren Ende des Laufwerks angeordnet ist. Das hintere Ende des Laufwerks ist im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Tragsystem näher definiert. Gemäß

einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verstellsystem eine Schraubverbindung zwischen Koppler und Laufwerksrahmen aufweist. Es kann ferner vorgesehen sein, dass das Verstellsystem eine oder mehrere Abstandsplatten aufweist, die zwischen dem Koppler und dem Laufwerksrahmen anordenbar sind.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Montage einer Schiebetür ist durch den Anspruch 7 definiert. Es weist folgende Schritte auf: Befestigen einer Laufschiene an einer Wand oder Decke, Befestigen eines einen Koppler aufweisenden Laufwagens an einer Kante eines Türflügels der Schiebetür, Befestigen einer ein Angreiffteil aufweisenden Dämpfereinheit in der Laufschiene, Einhängen des Laufwagens in die Laufschiene, Verstellen der Position des Kopplers und/oder der Dämpfereinheit zueinander in zumindest horizontaler Richtung. Dabei können die einzelnen Schritte auch in einer anderen Reihenfolge erfolgen. Beispielsweise kann die das Angreiffteil aufweisende Dämpfereinheit vor dem Befestigen der Laufschiene an der Wand oder Decke in der Laufschiene befestigt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren erleichtert den Einbau einer Schiebetür, indem ein Verstellen der Position des Kopplers und des Angreiffteils zueinander in horizontaler Richtung ermöglicht wird. Dadurch kann eine ungenaue Lage der Laufschiene nach dem Befestigen an einer Wand oder Decke ausgeglichen werden, so dass ein zuverlässiges Zusammenwirken zwischen Laufwagen und Dämpfereinheit gewährleistet wird, indem sichergestellt ist, dass der Koppler in das Angreiffteil der Dämpfereinheit eingreift.

Die Position des Kopplers und des Angreiffteils zueinander kann dabei verstellt werden, indem der Koppler und/oder die Dämpfereinheit verstellt werden. Die Verstellung kann dabei über eine lineare Verschiebung oder eine Verschwenkung des Kopplers oder der Dämpfereinheit erfolgen.

[0015] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die nachfolgenden Figuren die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Tragstruktur in einer Stellung, in der die Laufschiene an einer Wand befestigt ist,

Figuren 2 und 3 eine schematische Schnittansicht der in Figur 1 dargestellten erfindungsgemäßen Tragstruktur in einem gegenüber der Vertikalen verkippt befestigten Zustand der Laufschiene, und

Figur 4 eine schematische seitliche Ansicht eines Laufwerks.

Figuren 1-3 zeigen das erfindungsgemäße Tragsystem 1 für eine Schiebetür 100 in verschiedenen Einbausituationen schematisch im Schnitt. In Figur 1 ist das Tragsystem 1 an einer exakt vertikalen Wand 110 befestigt. In den Figuren 2 und 3 ist das Tragsystem 1 jeweils an einer Wand 110 befestigt, die gegenüber der Vertikalen leicht schräg verläuft, wie es beispielsweise an älteren Gebäuden häufig der Fall ist.

Das Tragsystem 1 besteht aus einer im Wesentlichen L-förmig ausgebildeten Laufschiene 3, die an der Wand 110 befestigt ist. Die Laufschiene 3 weist eine Laufbahn 5 zum Führen eines Laufwerks 7 auf. Das Laufwerk 7 ist an einer oberen Kante 101a eines Türflügels 101 der Schiebetür 100 befestigt, indem das Laufwerk 7 die obere Kante 101a mit einem Laufwerksrahmen 9 umgreift. Das Laufwerk 7 rollt über eine Laufrolle 8 reibungsarm auf der Laufbahn 5 ab.

[0016] In dem in den Figuren 1-3 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist ein Koppler 11 an einem Laufwerksrahmen 9 befestigt.

[0017] Eine Dämpfereinheit 13 ist in der Laufschiene 3 befestigt. Die Dämpfereinheit 13 weist ein Angreiffteil 15 auf, wobei der Koppler 11 rastend mit dem Angreiffteil 15 zusammengreifen kann. Die Dämpfereinheit 13 dient zum Abbremsen der Bewegung des Türflügels 101 während einer Bewegung in eine Endstellung. Die Dämpfereinheit 13 ist mit einer Einzugsfunktion versehen, so dass die Bewegung abgedämpft wird und beispielsweise über eine Feder der Türflügel 101 in die Endstellung gezogen wird. Das Angreiffteil 15 ist dabei so ausgestaltet, dass der Koppler 11 während des Verfahrens des Türflügels 101 sowohl einer Druckkraft zum Abdämpfen der Bewegung entgegengewirkt werden kann, als auch eine Druckkraft auf den Koppler 11 ausgeübt werden kann, um die Einzugsfunktion zu gewährleisten. Dazu greift das Angreiffteil 15 um den Koppler 11. Das Angreiffteil 15 kann dabei so ausgestaltet sein, dass der Koppler 11 beim Verfahren des Türflügels 101 aus der Endstellung heraus das Angreiffteil 15 zunächst von dem Koppler 11 mitgenommen wird und das Angreiffteil 15 diesen dann beim Erreichen einer Ausgangsstellung der Dämpfereinheit 13 freigibt. Beim Verfahren des Türflügels 101 in die Endstellung ist der Koppler 11 zunächst bis zum Erreichen der Ausgangsstellung der Dämpfereinheit 13 frei verfahrbar und wird dann von dem Angreiffteil 15 eingefangen.

[0018] Der Koppler 11 ist über ein Verstellsystem 17 an dem Laufwerksrahmen 9 des Laufwerks 7 befestigt. Dazu weist das Verstellsystem 17 eine Schraubverbindung 19 und eine oder mehrere Abstandsplatten 21 auf. In dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Abstandplatte 21 eingesetzt, wohingegen in Figur 2 zwei Abstandsplatten 21 eingesetzt sind. Über das Verstellsystem 17 lässt sich die Position des Kopplers 11 und des Angreiffteils 15 zueinander zumindest in horizontaler Richtung einstellen. Die horizontale Richtung ist in den Figuren 1-3 durch einen Doppelpfeil gekennzeichnet. Wie aus Figur 2 hervorgeht, entsteht aufgrund des ungenauen Einbaus des Tragsystems 1, der durch

die Schräglage der Wand 110 hervorgerufen wird, ein Verkippen der Laufschiene 3. Aufgrund der Schwerkraft oder durch eine Bodenführung wird jedoch der Türflügel 101 der Schiebetür 100 in eine vertikale Position forciert. Dadurch wird auch die Position des Kopplers 11 zu dem Angreiffteil 15 verändert, was dazu führen kann, dass ohne das Verstellsystem ein wirksames Zusammengreifen zwischen Koppler 11 und Angreiffteil 15 nicht möglich ist.

[0019] Durch das Verstellsystem 17 kann, wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, die horizontale Position des Kopplers 11 verändert werden, indem das Verstellsystem 17 verstellt wird. Dazu wird die Schraubverbindung 19 gelöst und die Abstandsplatten 21 werden hinzugefügt oder entnommen, bevor die Schraubverbindung 19 wieder festgezogen wird. Durch das Hinzufügen einer Abstandplatte 21 kann, wie aus Figur 2 hervorgeht, der Koppler 11 in Richtung der Dämpfereinheit 13 verschoben werden. Wie aus Figur 3 hervorgeht, kann durch das Entfernen der Abstandsplatten der Koppler 11 in horizontaler Richtung von der Dämpfereinheit 13 wegbewegt werden, um ein Anstoßen des Kopplers 11 gegen die Dämpfereinheit 13 oder ein Schleifen des Kopplers 11 an einer Dämpfereinheit 13 zu vermeiden.

Wie aus Figur 2 hervorgeht, kann das Verstellsystem 17 auch an der Dämpfereinheit 13 angeordnet sein, wobei das Verstellsystem 17 die Dämpfereinheit 13 mit der Laufschiene 3 verbindet. Der an der Dämpfereinheit 13 angeordnete Teil des Verstellsystems 17 kann zusätzlich oder alternativ zu dem Teil des Verstellsystems 17 an dem Koppler 11 vorgesehen sein.

Das Verstellsystem 17 an der Dämpfereinheit 13 ermöglicht eine Verstellung der Dämpfereinheit 13 und somit des Angreiffteils 15, so dass eine Einstellung der Position des Kopplers 11 und des Angreiffteils 15 zueinander möglich ist. Die Verstellung der Dämpfereinheit 13 erfolgt in einem spitzen Winkel zu der Horizontalen, so dass eine Verstellung mit einem Anteil in horizontaler Richtung erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, dass das Angreiffteil 15 zu dem Koppler 11 hin verstellt wird. Der bei der Verstellung entstehende Versatz in vertikaler Richtung ist dabei unerheblich, da der Koppler 11 ausreichend lang ausgestaltet ist, so dass durch den Versatz lediglich die Stelle, an der das Angreiffteil 15 an dem Koppler 11 angreift, in vertikaler Richtung verschoben wird.

Das Verstellsystem 17, das an der Dämpfereinheit 13 angeordnet ist, weist mehrere Nutzensteine 23 auf, die in eine Nut 25 der Laufschiene 3 eingeführt sind. Die Position der Dämpfereinheit 13 kann verstellt werden, indem Abstandsplatten 21 zwischen der Laufschiene 3 und der Dämpfereinheit 13 angeordnet werden.

[0020] Das Verstellsystem 17 kann eine lineare Verstellung des Kopplers oder des Angreiffteils bewirken, wie es in den Figuren 1-3 dargestellt ist, oder eine Verstellung entlang einer Verschwenkbahn, so dass eine zweidimensionale Verstellung erfolgt.

[0021] In Figur 4 ist ein Laufwerk 7 des erfindungsgemäßen Tragsystems 1 in schematischer Seitenansicht

gezeigt.

Das Laufwerk 7 besteht aus einem Laufwerkrahmen 9, über den das Laufwerk an einer Oberkante eines Türflügels einer Schiebetür befestigt werden kann. An dem Laufwerkrahmen 9 ist eine Laufrolle 8 befestigt, über die das Laufwerk in eine Laufschiene eingehängt werden kann.

An dem in Laufrichtung in eine Endstellung hinteren Ende 7a ist an dem Laufwerksrahmen 9 ein Koppler 11 befestigt. Die Laufrichtung in die Endstellung ist in Figur 4 durch einen entsprechenden Pfeil dargestellt. Der Koppler 11 ist über ein Verstellsystem 17 mit dem Laufwerkrahmen 9 verbunden. Das Verstellsystem 17 besteht in dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Schraubverbindung 19 und in Figur 4 verdeckt dargestellten Abstandsplatten 21. Durch ein Lösen der Schraubverbindung 19 können die Abstandsplatten 21 zwischen dem Laufwerkrahmen 9 und dem Koppler 11 angeordnet werden, so dass der Koppler 11 in horizontaler Richtung verschoben werden kann. Dadurch kann die Position des Kopplers 11 in Bezug auf ein Angreiffteil eines Dämpfers, mit dem der Koppler 11 zusammenwirkt, eingestellt werden. Eine entsprechende Funktion ist auch in Bezug auf die Figuren 1-3 beschrieben.

[0022] Die Verstelleinrichtung 17 kann auch ohne Abstandsplatten ausgebildet sein. Beispielsweise kann die Schraubverbindung 19 aus einem in dem Laufwerkrahmen 9 gelagerten Schraubbolzen bestehen, der in ein Innengewinde in den Koppler 11 eingreift. Durch eine Drehung des Schraubbolzens kann dann eine horizontale Verschiebung des Kopplers 11 vorgenommen werden. Das Verstellsystem 17 kann dabei noch eine Führungsvorrichtung für den Koppler 11 aufweisen, um eine zuverlässige Funktion der Verstellung des Kopplers zu gewährleisten.

[0023] Das erfindungsgemäße Tragsystem hat den Vorteil, dass eine Anpassung bei ungenauem Einbau einer Laufschiene bzw. des erfindungsgemäßen Tragsystems 1 ermöglicht werden kann. Dabei kann die Anpassung der Position des Kopplers 11 zu dem Angreiffteil 15 auch nach dem Einhängen des Laufwerks 7 mit dem Türflügel 101 in die Laufschiene 3 erfolgen, so dass ein besonders einfacher Einbau einer Schiebetür ermöglicht wird. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Position des Kopplers und des Angreiffteils zueinander zu einem späteren Zeitpunkt angepasst wird, wenn beispielsweise durch Verschleißerscheinungen die zuverlässige Funktion des Laufwerks 7 mit der Dämpfereinheit 13 nicht mehr gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Tragsystem (1) für eine Schiebetür (100), mit einer Laufschiene (3), mit mindestens einem Laufwerk (7) mit einem Laufwerkrahmen (9), wobei über das Laufwerk (7) ein Türflügel (101) der Schiebetür (100) in die Laufschie-

- ne (3) einhängbar ist, mit einer Dämpfereinheit (13) mit Einzugsfunktion und mit einem Angreiffteil (15), und einem Koppler (11), der mit dem Angreiffteil (15) der Dämpfereinheit (13) ras- 5 tend zusammengreift, wobei die Dämpfereinheit (13) den Türflügel während einer Bewegung in die Endstellung abbremst und in die Endstellung zieht, wobei die Dämpfereinheit (13) und/oder der Koppler (11) ein Verstellsystem (17) aufweist, wobei über das Verstellsystem (17) die Position des Kopplers (11) 10 und des Angreiffteils (15) zueinander zumindest horizontal einstellbar ist, wobei der Koppler (11) und das Angreiffteil (15) in orthogonaler Richtung zur Längsrichtung der Laufschiene (3) aufeinander zu oder voneinander weg bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet,** 15 **dass** die Dämpfereinheit (13) über das Verstellsystem (17) an der Laufschiene (3) befestigt ist, oder/und **dass** der Koppler (11) über das Verstellsystem (17) 20 an dem Laufwerksrahmen (9) befestigt ist.
2. Tragsystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei über das Verstellsystem (17) am Laufwerksrahmen befestigtem Koppler (11) der 25 Koppler (11) an dem in Richtung der Endstellung hinteren Ende (7a) des Laufwerks (7) angeordnet ist.
3. Tragsystem (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei über das Verstellsystem 30 (17) am Laufwerksrahmen befestigtem Koppler (11) das Verstellsystem (17) eine Schraubverbindung (19) zwischen Koppler (11) und Laufwerksrahmen (9) aufweist.
4. Tragsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei über das Ver- 35 stellsystem (17) am Laufwerksrahmen befestigtem Koppler (11) das Verstellsystem (17) ein oder mehrere Abstandplatten (21) aufweist, die zwischen dem Koppler (11) und dem Laufwerksrahmen (9) anordenbar sind. 40
5. Tragsystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei über das Verstellsystem (17) an der Laufschiene befestigter Dämpfereinheit (13) das Verstellsystem (17) Abstandplatten (21) aufweist, 45 die zwischen der Dämpfereinheit (13) und der Laufschiene (3) anordenbar sind.
6. Tragsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellsystem (17) ein lineares Verstellsystem oder ein zwei- 50 dimensionales Verstellsystem ist.
7. Verfahren zum Einbau einer Schiebetür (100) mit einem Tragsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit folgenden Schritten:
- Befestigen einer Laufschiene (3) an einer Wand (110) oder Decke,
 - Befestigen eines einen Koppler (11) aufweisenden Laufwerks (7) an einer Kante (101a) eines Türflügels (101) der Schiebetür (100),
 - Befestigen einer einen Angreiffteil (15) aufweisenden Dämpfereinheit (13) an der Laufschiene (3),
 - Einhängen des Laufwerks (7) in die Laufschiene (3),
 - Verstellen der Position des Kopplers (11) und des Angreiffteils (15) zueinander zumindest horizontal in orthogonaler Richtung zu der Längsrichtung der Laufschiene (3) zum Ausgleich von Fehlpositionen des Kopplers (11) und des Angreiffteils (15) aufgrund von Einbauungenauigkeiten.
- ## Claims
1. Support system (1) for a sliding door (100) comprising 50 a slide rail (3), at least one running gear (7) having a running gear frame (9), wherein, via said running gear (7), a door leaf (101) of the sliding door (100) can be hooked into the slide rail (3), a damper unit (13) with pull-in function, and an engagement member (15) and a coupler (11) for locking engagement with the engagement member (15), wherein the damper unit (13) is operative to brake the door leaf during movement into the end position and to pull the door leaf into the end position, 55 wherein the damper unit (13) and/or the coupler (11) comprise an adjusting system (17) and, via said adjusting system (17), the position of the coupler (11) and of the engagement member (15) relative to each other is adjustable at least horizontally, the coupler (11) and the engagement member (15) being movable toward each other or away from each other in a direction orthogonal to the longitudinal direction of the slide rail (3), **characterized in that** the damper unit (13) is fastened to the slide rail (3) via the adjusting system (17) and/or **that** the coupler (11) is fastened to the running gear frame (9) via the adjusting system (17).
2. Support system (1) according to claim 1, **characterized in that**, with the coupler (11) fastened to the running gear frame via the adjusting system (17), the coupler (11) is arranged at the rear end (7a) of the running gear (7) as viewed in the direction of the end position.
3. Support system (1) according to claim 1 or 2, **char-**

acterized in that, with the coupler (11) fastened to the running gear frame via the adjusting system (17), the adjusting system (17) comprises a screw connection (19) between the coupler (11) and the running gear frame (9).

4. Support system (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that**, with the coupler (11) fastened to the running gear frame via the adjusting system (17), the adjusting system (17) comprises one or a plurality of spacer plates (21) adapted to be arranged between the coupler (11) and the running gear frame (9).

5. Support system (1) according to claim 1, **characterized in that**, with the damper unit (13) fastened to the slide rail via the adjusting system (17), the adjusting system (17) comprises spacer plates (21) adapted to be arranged between the damper unit (13) and the slide rail (3).

6. Support system (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the adjusting system (17) is a linear adjusting system or a two-dimensional adjusting system.

7. Method for installation of a sliding door (100) comprising a support system (1) according to any one of claims 1 to 6, said method including the steps of:

- fastening a slide rail (3) to a wall (110) or ceiling,
- fastening a running gear (7) comprising a coupler (11) to an edge (101a) of a door leaf (101) of the sliding door (100),
- fastening a damper unit (13) comprising an engagement member (15) to the slide rail (3),
- hooking the running gear (7) into the slide rail (3),
- adjusting the position of the coupler (11) and of the engagement member (15) relative to each other at least horizontally in a direction orthogonal to the longitudinal direction of the slide rail (3) so as to compensate for faulty positions of the coupler (11) and of the engagement member (15) caused by installation inaccuracies.

Revendications

1. Système de support (1) pour une porte coulissante (100),

avec un rail de roulement (3), avec au moins un mécanisme de roulement (7) avec un cadre de mécanisme de roulement (9), un vantail de porte (101) de la porte coulissante (100) pouvant être suspendu dans le rail de roulement (3) par le biais du mécanisme de roulement (7), avec une

unité d'amortissement (13) avec fonction d'introduction et avec une partie de mise en prise (15),

et un élément d'accouplement (11) qui s'agrippe par encliquetage avec la partie de mise en prise (15) de l'unité d'amortissement (13), l'unité d'amortissement (13) freinant le vantail de porte pendant un mouvement dans la position finale et la tirant dans la position finale,

l'unité d'amortissement (13) et/ou l'élément d'accouplement (11) présentant un système de réglage (17), la position de l'élément d'accouplement (11) et de la partie de mise en prise (15) l'un par rapport à l'autre étant réglable au moins horizontalement par le biais du système de réglage (17), l'élément d'accouplement (11) et la partie de mise en prise (15) étant mobiles pour se rapprocher ou s'éloigner l'un de l'autre dans une direction à angle droit par rapport à la direction longitudinale du rail de roulement (3),

caractérisé en ce que

l'unité d'amortissement (13) est fixée sur le rail de roulement (3) par le biais du système de réglage (17), et/ou

en ce que l'élément d'accouplement (11) est fixé sur le cadre de mécanisme de roulement (9) par le biais du système de réglage (17).

2. Système de support (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, avec l'élément d'accouplement (11) fixé sur le cadre de mécanisme de roulement par le biais du système de réglage (17), l'élément d'accouplement (11) est disposé sur l'extrémité arrière (7a) du mécanisme de roulement (7) dans la direction de la position finale.

3. Système de support (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, avec l'élément d'accouplement (11) fixé sur le cadre de mécanisme de roulement par le biais du système de réglage (17), le système de réglage (17) présente un assemblage vissé (19) entre l'élément d'accouplement (11) et le cadre de mécanisme de roulement (9).

4. Système de support (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, avec l'élément d'accouplement (11) fixé sur le cadre de mécanisme de roulement par le biais du système de réglage (17), le système de réglage (17) présente une ou plusieurs plaques d'écartement (21) qui peuvent être disposées entre l'élément d'accouplement (11) et le cadre de mécanisme de roulement (9).

5. Système de support (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, avec l'unité d'amortissement (13) fixée sur le rail de roulement par le biais du système de réglage (17), le système de réglage (17)

présente des plaques d'écartement (21) qui peuvent être disposées entre l'unité d'amortissement (13) et le rail de roulement (3).

6. Système de support (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le système de réglage (17) est un système de réglage linéaire ou un système de réglage à deux dimensions. 5
7. Procédé de montage d'une porte coulissante (100) 10
avec un système de support (1) selon l'une des revendications 1 à 6, avec les étapes suivantes :
- fixation d'un rail de roulement (3) sur une paroi (110) ou un plafond, 15
 - fixation d'un mécanisme de roulement (7) présentant un élément d'accouplement (11) sur une arête (101a) d'un vantail de porte (101) de la porte coulissante (100),
 - fixation d'une unité d'amortissement (13) présentant une partie de mise en prise (15) sur le rail de roulement (3), 20
 - suspension du mécanisme de roulement (7) dans le rail de roulement (3),
 - réglage de la position de l'élément d'accouplement (11) et de la partie de mise en prise (15) l'un par rapport à l'autre au moins horizontalement dans une direction à angle droit par rapport à la direction longitudinale du rail de roulement (3) pour la compensation de positions incorrectes de l'élément d'accouplement (11) et de la partie de mise en prise (15) dues à des imprécisions de montage. 25 30

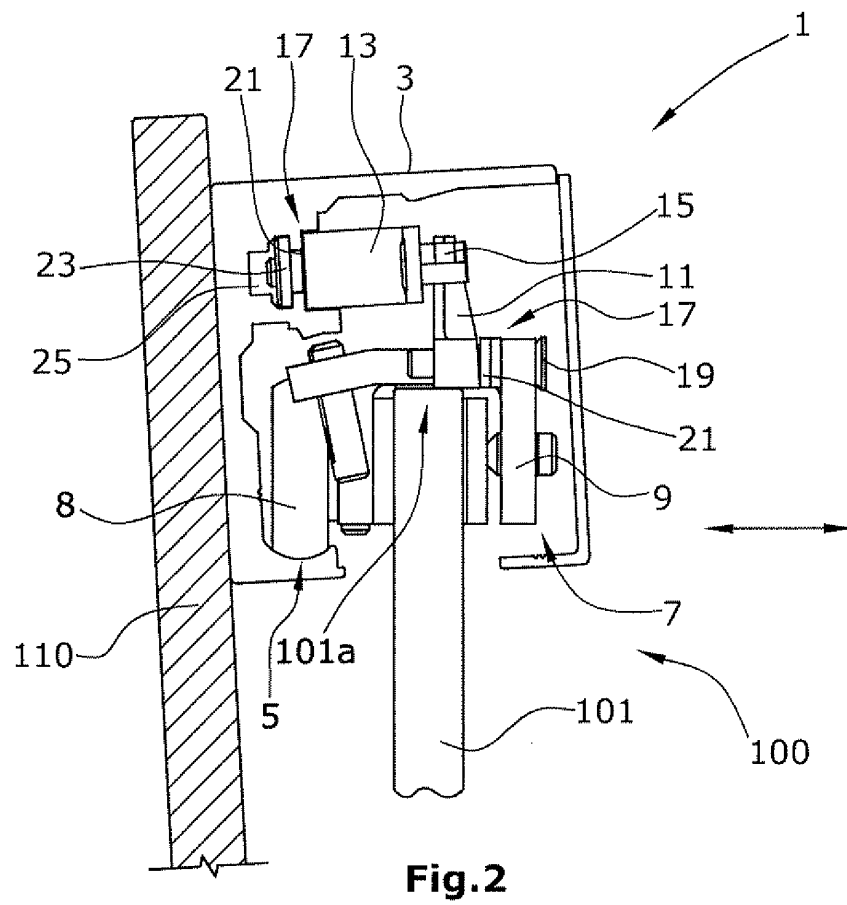
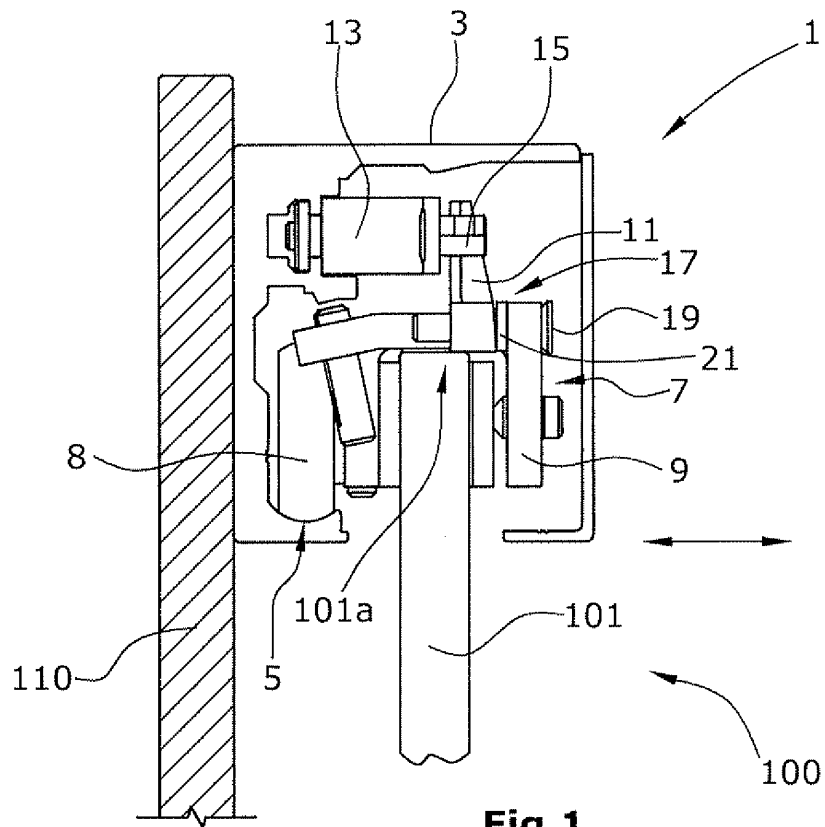
35

40

45

50

55



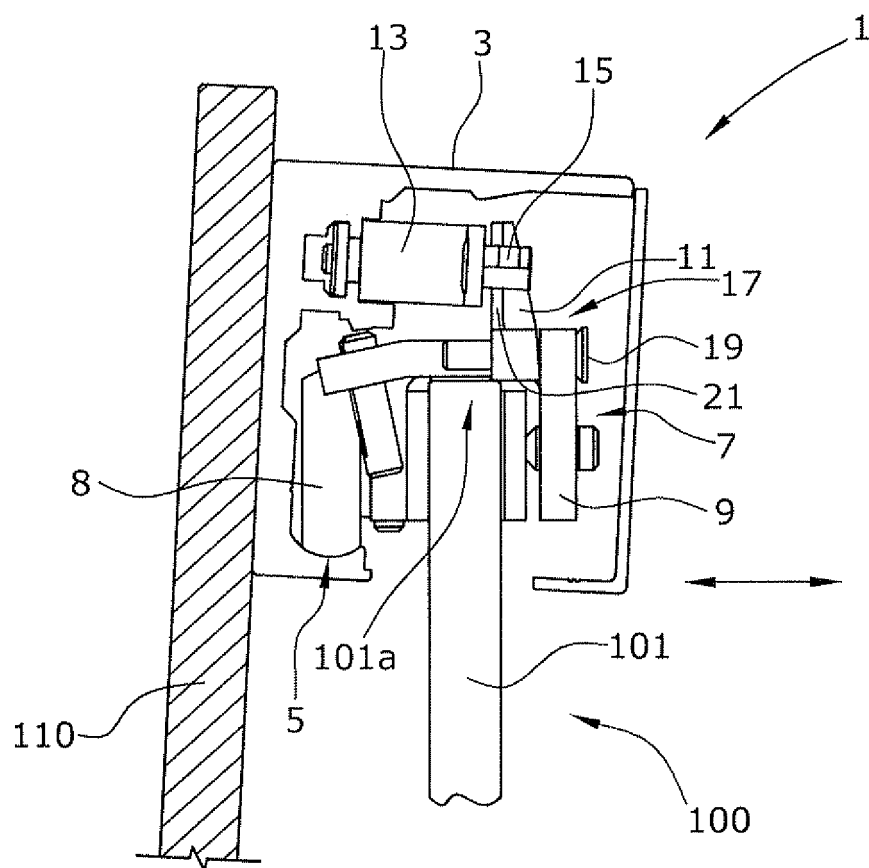


Fig.3

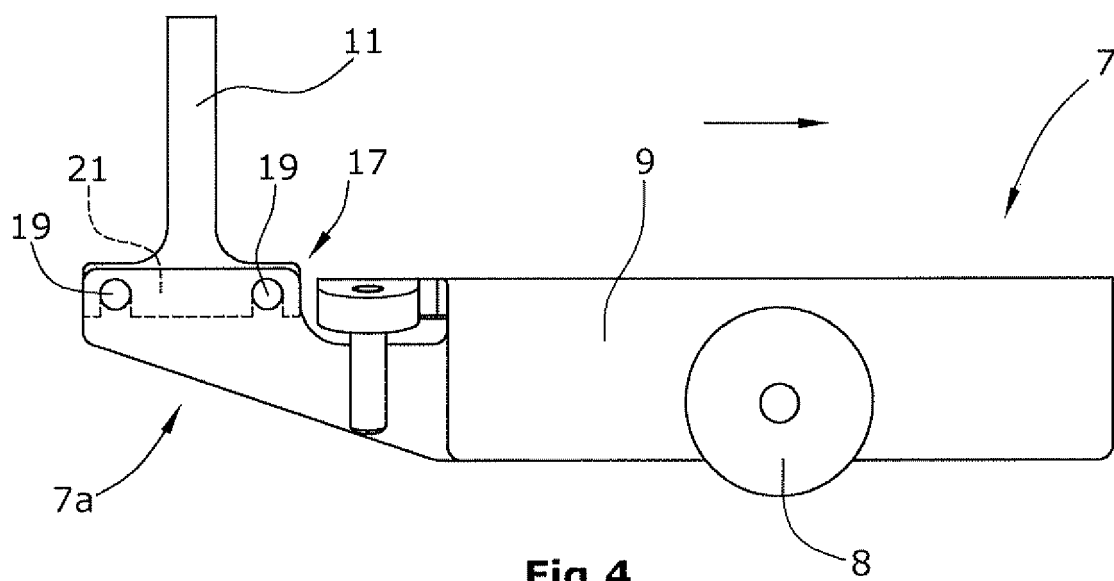


Fig.4

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 102009005441 A1 **[0002]**
- WO 2008028945 A2 **[0003]**
- DE 9011081 U1 **[0004]**
- US 2007186481 A1 **[0005]**
- DE 202010003932 U1 **[0006]**