

(19)



(11)

EP 2 302 153 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(51) Int Cl.:
E05F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10009207.1**

(22) Anmeldetag: **06.09.2010**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Dorma GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **Walhorn, Oliver
33824 Werther (DE)**

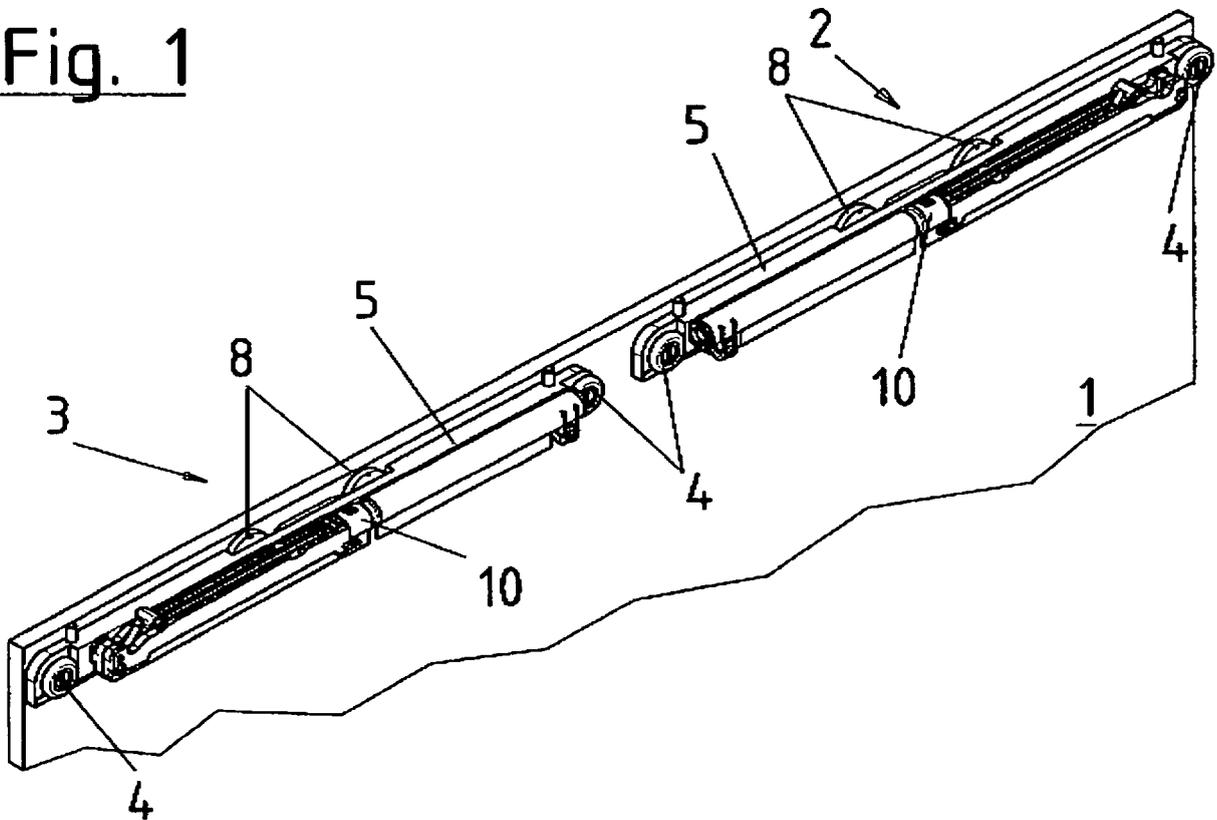
(30) Priorität: **24.09.2009 DE 102009042486**

(54) **Schiebetür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebetür mit einem an zwei Laufwagen (2, 3) aufgehängten Türflügel (1), der entlang eines Laufschiene Profils, welches an einer Wand oder Decke angeordnet ist, verschiebbar geführt ist, wobei die Schiebetür mindestens eine Schließvor-

richtung aufweist, die geeignet ist, den Türflügel (1) abgebremst in eine Geschlossenstellung zu verfahren, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Laufwagen (2, 3) einen Träger (5) aufweist, an oder in dem die Schließvorrichtung angeordnet ist.

Fig. 1



EP 2 302 153 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schiebetür mit einem an mindestens einem Laufwagen aufgehängten Türflügel, der entlang eines Laufschiene Profils, welches an einer Wand oder Decke angeordnet ist, verschiebbar geführt ist, wobei die Schiebetür eine Schließvorrichtung aufweist, die geeignet ist, den Türflügel abgebremst in eine Geschlossenstellung zu verfahren.

[0002] Bei Schiebetüren besteht oft das Problem, dass die Türen bei unvorsichtigem Öffnen oder Schließen gegen einen Endanschlag auftreffen, was sehr laut sein kann, aber auch eine Tür, wie z. B. eine Glasschiebetür, zerstören kann. Wird die Schiebetür mit zuviel Schwung geschlossen, prallt sie oft gegen den Endanschlag, der nur einen Teil der Energie auffangen kann, so dass die Schiebetür abprallt und in einer nicht vollständig geschlossenen Position verbleibt. Hierfür sind Schließvorrichtungen bekannt, die die Schiebetür in eine endgültige Position verfahren und gleichzeitig eine Dämpfungswirkung erzielen.

[0003] Beim Öffnen einer Schiebetür mit zuviel Schwung ergibt sich oft das Problem, dass der erste Nutzer durch das Auslösen des Öffnungsvorganges gut die Schiebetür passieren kann, gleichzeitig aber die Schiebetür wieder teilweise in die Geschlossenstellung zurückfährt und gegen die Schulter oder Seite des nachfolgenden Nutzers der Schiebetür aufprallt, wodurch einerseits eine Verletzungsgefahr besteht, andererseits aber die Schiebetür quer zur Öffnungsrichtung ins Pendeln kommt und damit beschädigt werden kann.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schiebetür zu schaffen, bei der eine Schließvorrichtung sowohl für den Öffnungsvorgang wie auch für den Schließvorgang ein Verfahren in eine Endstellung und gleichzeitig eine Dämpfung bewirkt. Dabei soll die Schließvorrichtung möglichst kompakt sein und an bestehenden Schiebetüren nachgerüstet werden können.

[0005] Die Lösung erfolgt durch die Merkmale von Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen werden mit den Merkmalen der Unteransprüche erzielt.

[0006] Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Schließvorrichtung an oder in dem Träger des Laufwagens angeordnet ist. Diese Anordnung der Schließvorrichtung an oder in dem Träger des Laufwagens hat zur Folge, dass sich die Schließvorrichtung mit dem Türflügel bewegt, und damit innerhalb der Profile angeordnet werden kann. Es kann damit eine optisch ansprechende und kompakte Lösung erreicht werden, bei der die Schließvorrichtung für den Nutzer der Schiebetür nicht sichtbar ist.

[0007] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich, in dem als Schließvorrichtung ein Feder-Dämpferelement verwendet wird, welches als Standardbauteil preiswert zu beziehen ist.

[0008] In bevorzugter Ausgestaltung ist der Türflügel über eine Klemm- oder Befestigungsvorrichtung direkt

oder indirekt, z. B. über einen Bügel, mit dem Laufwagen verbunden, die mittig an dem Laufwagen angeordnet ist. Dies kann ein Punkthalter oder ein Klebeadapter sein, der den Türflügel unversehrt lässt. Bei dieser Art der Türflügelaufhängung kann sich der Türflügel um den Befestigungspunkt des Laufwagens leicht drehen und damit selbst justieren. Ungenauigkeiten bei der Herstellung und Montage gleichen sich damit selbstständig aus.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform wird als Befestigung ein oder mehrere Klebeadapter verwendet, die im Randbereich des Türflügels aufgeklebt werden. Dies hat den Vorteil, dass das Türblatt unbeschädigt bleibt. Gerade bei Glastüren ist hier von Vorteil, dass auf die teure und aufwändige Bohrung verzichtet werden kann; mit der Spannungen ins Glas kommen und immer wieder auf der Baustelle zu Glasbruch führen. Die bisherige Befestigung von Beschlägen oder Rollenwagen an Glasscheiben an ungedämpften Türen erforderte große Klebeflächen, da der die Klebestelle belastende Stopimpuls früher oder später zum Versagen der Klebestelle führte. Die Ausstattung einer Schiebetür mit einer gedämpften Schließvorrichtung verringert den Stopimpuls, so dass die Klebeflächen der Beschläge verkleinert werden können und diese nicht mehr versagen. Durch die erfindungsgemäße Kombination von gedämpfter Schließvorrichtung mit geklebten Beschlägen lassen sich sehr kompakte Laufwagen realisieren, bei denen die Glastür nicht mehr gebohrt werden muss und die Beschläge für den Benutzer unsichtbar sind.

[0010] In weiterer Ausgestaltung sind die Tragrollen der Laufwagen an den entgegengesetzten Enden des Trägers angeordnet, so dass - in Kombination mit der leicht drehenden Selbstjustierung zwischen Laufwagen und Türflügel - Unebenheiten in der Laufrolle kompensiert werden können. Die Tür läuft leicht und gerade.

[0011] Eine weitere Verbesserung ergibt sich, wenn in jedem Laufwagen eine Schließvorrichtung angeordnet ist, die gegenläufig zueinander wirken. Dann wirkt eine Schließvorrichtung für die Offenstellung, und die andere in der Geschlossenstellung der Schiebetür.

[0012] Jedes Feder-Dämpferelement weist einen Mitnehmer auf, der mit einem zugehörigen Auslöser zusammenwirkt, die im Laufschieneprofil angeordnet sind. Damit kann die Schließ-Dämpfungsfunktion sowohl für die Offenwie auch für die Geschlossenstellung separat und unabhängig voneinander eingestellt werden. Eine individuelle Einstellung wird auch damit erreicht, dass die Auslöser innerhalb des Laufschiene Profils in Bewegungsrichtung des Türflügels verschoben werden können.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Lösung ergibt sich dadurch, dass im Laufschieneprofil mindestens ein Endanschlag angeordnet ist, der mit einem Laufwagen zusammenwirkt. Auch dies ermöglicht eine für den Nutzer der Schiebetür unsichtbare Lösung eines Aufprallschutzes.

[0014] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfin-

dung anhand der Figuren näher dargestellt.

[0015] Es zeigen:

Figur 1 eine Darstellung des gesamten Türflügels mit den Laufwagen,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung auf die Schließvorrichtung.

[0016] In Figur 1 wird die erfindungsgemäße Schiebetur dargestellt, die aus einem Türflügel 1 mit zwei Laufwagen 2, 3 besteht. Der Türflügel 1 wird mittels der Laufwagen 2, 3 in einem Laufschieneprofil verschiebbar geführt, wobei das Laufschieneprofil direkt oder indirekt an einer Wand oder Decke befestigt ist. Der Türflügel 1 kann aus Glas, Holz oder einem anderen beliebigen Werkstoff bestehen. Jeder Laufwagen 2, 3 weist einen Träger 5 auf, an dessen entgegen gesetzten Enden jeweils eine Tragrolle 4 angeordnet ist. Die Tragrollen 4 sind dabei am Träger 5, z. B. in einer Vertiefung angeordnet, damit der Träger 5 mit einer minimalen Tiefe ausgeführt werden kann.

[0017] Der Türflügel 1 wird an dem Träger 5 der Laufwagen 2, 3 mittels einer Klemm- oder Befestigungsvorrichtung befestigt. Diese kann aus einem Punkthalter bestehen, bei dem das Klemmelement in eine Bohrung des Türflügels 1 eingreift und diesen klemmend hält.

[0018] Die Befestigungsvorrichtung kann aber auch aus einem Klebeadapter 8 bestehen, der auf dem Türflügel 1 klebend befestigt ist. Bei beiden Ausführungen erfolgt die Befestigung des Laufwagens 2, 3 durch eine mittig an dem Träger 5 angeordnete Befestigung 7. In diesem Ausführungsbeispiel verbindet die Befestigung 7 den Träger 5 mit einem Bügel 15, an dem mittels Schrauben 16 die Klebeadapter 8 angeordnet sind. Der gesamte Rollenwagen 2 kann sich in einem gewissen Bereich um die Achse der Befestigung 7 drehen, so dass sich der Türflügel 1 selbst justiert. Dieses Ausführungsbeispiel zeigt einen schweren Glasflügel 1, der insgesamt mittels vier Klebeadapter 8 an den Laufwagen 2 und 3 aufgehängt ist.

[0019] Bei leichteren Türflügeln 1 kann jeder Laufwagen auch an nur einem Klebeadapter 8 befestigt sein, wobei dann auf den Bügel 15 verzichtet wird. Dann ist der Klebeadapter 8 direkt mit der Befestigung 7 verbunden, um den sich der Laufwagen 2 oder 3 drehen kann.

[0020] Damit die Laufwagen 2, 3 möglichst nahe an dem Türflügel 1 anliegen, ist in dem Träger 5 eine Vertiefung 6 angeordnet, die das Klemm- oder Befestigungselement bzw. den Bügel 15 aufnimmt.

[0021] Um die Montage der Laufwagen 2, 3 an dem Türflügel 1 zu erleichtern, ist die Befestigung 7 als Schraube ausgeführt, die den Träger 5 - je nach Ausführungsart - zumindest teilweise durchgreift.

[0022] Damit bei der Montage der Laufwagen 2, 3 keine Beschädigung an der Oberfläche der Türflügel 1 auftreten, ist zwischen den Laufwagen 2, 3 und dem Türflügel 1 ein Glasschutz 9 angeordnet. Dieser kann schon

fest auf dem Träger 5 vormontiert sein.

[0023] Am Träger 5 ist eine Schließvorrichtung angeordnet, die als Feder-Dämpferelement 10 ausgebildet ist. Im Vergleich zu bekannten stationären Schließvorrichtungen, die im Wand- oder Deckenprofil oder in Vertiefungen des Fußbodens angeordnet sind, bewegt sich die erfindungsgemäße Schließvorrichtung mit dem Türflügel 1 mit.

[0024] In Figur 2 ist erkennbar, dass die Schließvorrichtung in Form eines Feder-Dämpferelementes 10 an dem Träger 5 angeordnet ist.

[0025] Jedes Feder-Dämpferelement 10 weist eine Feder 11, einen Dämpfer 12 und einen Mitnehmer 13 auf. Als Feder 11 wird üblicherweise eine Druckfeder verwendet, die eine nicht dargestellte Kolbenstange, die aus dem Dämpfer 12 herausragt, in eine maximale Ausfahrposition bringt, in der die Feder 11 entspannt ist. Die Feder 11 wird in einer komprimierten Stellung in einer sogenannten Parkposition gehalten, bis - durch Verschieben des Türflügels 1 - ein im Führungsprofil ortsfest angeordneter Auslöser den Mitnehmer 13 betätigt und damit die Feder 11 auslöst und entspannt. Das Entspannen der Feder 11 drückt bzw. beschleunigt den Türflügel 1 in eine offene oder geschlossene Position. Der Beschleunigungskraft entgegen wirkt eine Verzögerungskraft des Dämpfers 12 die den Türflügel 1 abbremsen lässt, der damit lautlos und stoßfrei in eine offene oder geschlossene Position fährt.

[0026] Der Dämpfer 12 kann als pneumatischer oder hydraulischer Dämpfer ausgebildet sein, der einen an einer Kolbenstange angeordneten Kolben aufweist, der innerhalb eines Zylinders beweglich angeordnet ist. Die Dämpfungswirkung kann dabei in einer oberen und/oder unteren Endlage des Kolbens erzielt werden, indem ein flüssiges oder gasförmiges Medium durch den Kolben komprimiert und/oder verdrängt wird.

[0027] Um eine Schließ- und Dämpfungsfunktion in beiden Bewegungsrichtungen des Türflügels 1 zu erzielen, weist jeder Laufwagen 2, 3 ein Feder-Dämpferelement 10 auf, die gegenläufig angeordnet sind. Für jedes Feder-Dämpferelement 10 ist ein separater Auslöser ortsfest in dem Führungsprofil angeordnet.

[0028] Für die Offen- bzw. Geschlossenstellung sind in dem Laufschieneprofil je ein Endanschlag angeordnet, gegen die die Laufwagen 2, 3 fahren, um ein Aufprallen des Türflügels 1 gegen eine Wand oder ein festes Seitenteil zu verhindern. Jeder Laufwagen 2, 3 weist als Schutz gegen eine mögliche Fehlfunktion an jedem Ende einen einstellbaren Aushebeschutz 14 auf.

Bezugszeichenliste

[0029]

- | | |
|---|------------|
| 1 | Türflügel |
| 2 | Laufwagens |

- 3 Laufwagen
- 4 Tragrollen
- 5 Träger
- 6 Vertiefung
- 7 Befestigung
- 8 Klebeadapter
- 9 Glasschutz
- 10 Feder-Dämpferelement
- 11 Feder
- 12 Dämpfer
- 13 Mitnehmer
- 14 Aushebeschutz
- 15 Bügel
- 16 Schraube

Patentansprüche

1. Schiebetür mit einem an zwei Laufwagen (2, 3) aufgehängten Türflügel (1), der entlang eines Laufschienenprofils, welches an einer Wand oder Decke angeordnet ist, verschiebbar geführt ist, wobei die Schiebetür mindestens eine Schließvorrichtung aufweist, die geeignet ist, den Türflügel (1) abgebremst in eine Geschlossenstellung zu verfahren, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Laufwagen (2, 3) einen Träger (5) aufweist, an oder in dem die Schließvorrichtung angeordnet ist.
2. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließvorrichtung als Feder-Dämpferelement (13) ausgebildet ist.
3. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (1) über eine Klemm- oder Befestigungsvorrichtung direkt oder indirekt mit den Laufwagen (2, 3) verbunden ist, die mittig an den Laufwagen (2, 3) angeordnet sind.
4. Schiebetür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung als Punkthalter ausgebildet ist.
5. Schiebetür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung als Kle-

beadapter (8) ausgebildet ist.

6. Schiebetür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Klemm- oder Befestigungsvorrichtungen an einem Bügel (15) angeordnet sind, an dem der Laufwagen (2, 3) drehbar befestigt ist.
7. Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (5) eine Vertiefung (6) zur Aufnahme der Klemm- oder Befestigungsvorrichtung bzw. des Bügels (15) aufweist.
8. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Laufwagen zwei Tragrollen (4) aufweist, wobei jede Tragrolle (4) an einem entgegen gesetzten Ende des Trägers (5) angeordnet ist.
9. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Feder-Dämpferelement (10) eine Feder (11), einen Dämpfer (12) und einen Mitnehmer (13) aufweist.
10. Schiebetür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (13) mit einem zugehörigen Auslöser zusammenwirkt, der im Laufschienenprofil angeordnet ist.
11. Schiebetür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfer (12) als hydraulischer oder pneumatischer Dämpfer ausgebildet ist.
12. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Laufwagen (2, 3) einen Träger (5) aufweist, an oder in dem eine Schließvorrichtung angeordnet ist.
13. Schiebetür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließvorrichtung des Laufwagens (2) gegenläufig zur Schließvorrichtung des Laufwagens (3) wirkt.
14. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Laufwagen (2, 3) mindestens einen Aushebeschutz (14) aufweist.

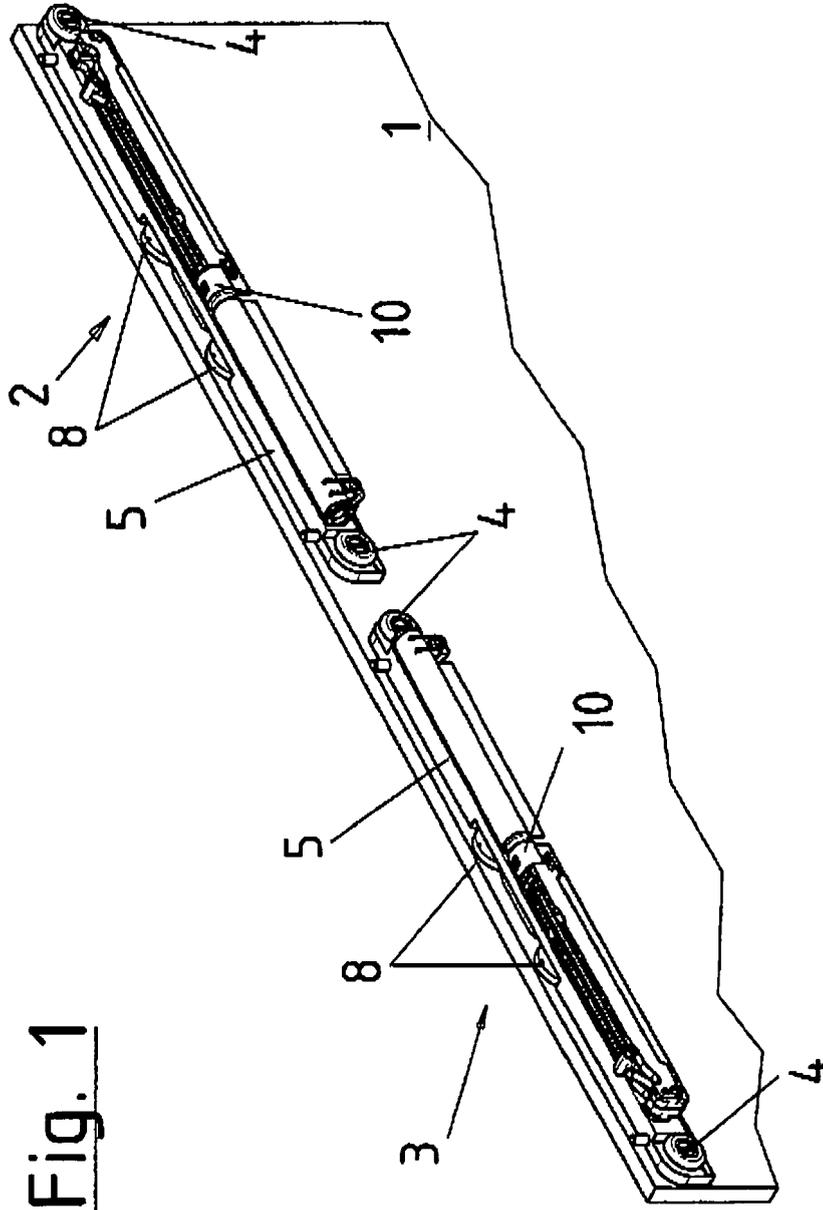


Fig. 1

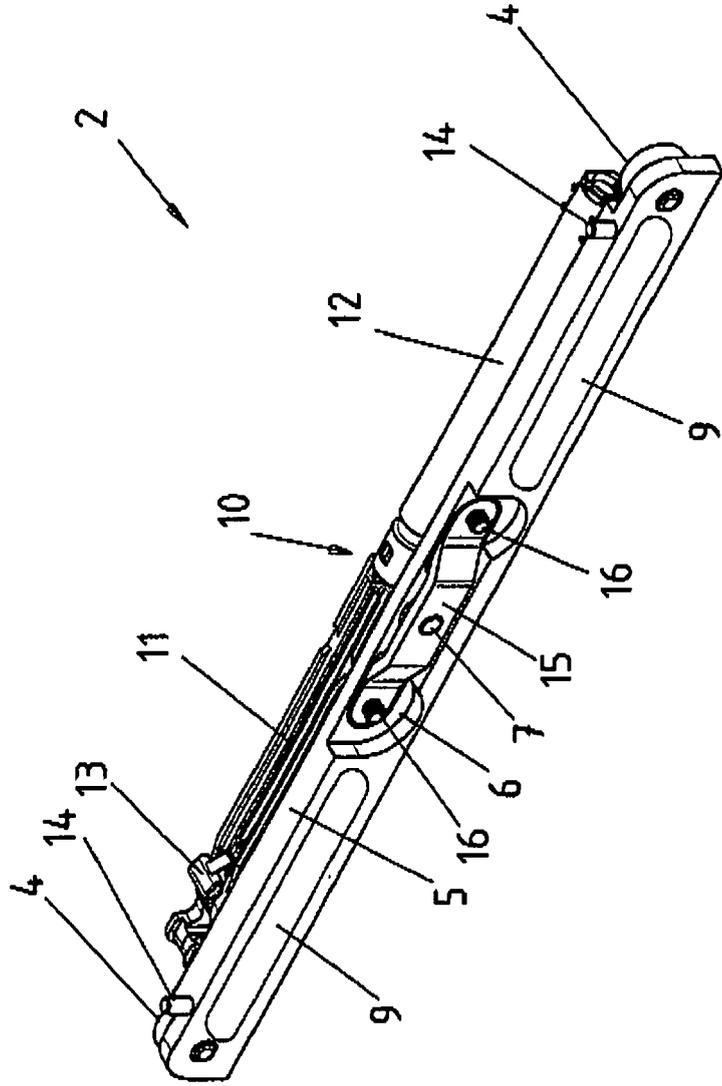


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 10 00 9207

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/076785 A1 (EKU AG [CH]) 25. Juni 2009 (2009-06-25)	1-12	INV. E05F5/02
Y	* Seite 2, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 7 * * Seite 5, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 6 * * Seite 7, Zeile 20 - Seite 8, Zeile 18 * * Seite 10, Zeilen 4-9 * * Abbildungen *	13,14	
X,P	EP 2 128 368 A1 (MIX SRL [IT]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02)	1-3,8-12	
Y,P	* Absätze [0011] - [0013] * * Absatz [0016] * * Absatz [0023] * * Abbildungen 1-6 *	13	
A	WO 2009/100717 A1 (ZIMMER G; ZIMMER M [DE]) 20. August 2009 (2009-08-20)	1,2,9-13	
	* Seite 1, Zeile 34 - Seite 2, Zeile 4 * * Seite 4, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 2 * * Seite 5, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 24 * * Abbildungen *		
Y	DE 102 12 011 C1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 9. Oktober 2003 (2003-10-09)	14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D E05F
A	* Absatz [0030] * * Abbildungen 1-4 *	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2011	Prüfer Mund, André
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	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 10 00 9207

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

07-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009076785	A1	25-06-2009	CN 101896678 A EP 2217782 A1	24-11-2010 18-08-2010

EP 2128368	A1	02-12-2009	KEINE	

WO 2009100717	A1	20-08-2009	DE 102008009046 A1 EP 2247812 A1	03-09-2009 10-11-2010

DE 10212011	C1	09-10-2003	AT 317483 T AU 2003226654 A1 CN 1524154 A DK 1488062 T3 WO 03078774 A1 EP 1488062 A1 ES 2258226 T3 HK 1066843 A1 PT 1488062 E RU 2311519 C2 US 2005102792 A1	15-02-2006 29-09-2003 25-08-2004 06-06-2006 25-09-2003 22-12-2004 16-08-2006 07-03-2008 30-06-2006 27-11-2007 19-05-2005

EPO FORM P0461

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