



(11)

EP 2 286 047 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
E05F 1/16 ^(2006.01) **E05F 5/00** ^(2017.01)
E05F 5/02 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
04.03.2015 Patentblatt 2015/10

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/057172

(21) Anmeldenummer: **09761739.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/150176 (17.12.2009 Gazette 2009/51)

(22) Anmeldetag: **10.06.2009**

(54) **SCHIEBETÜR**

SLIDING DOOR

PORTE COULISSANTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**

(30) Priorität: **14.06.2008 DE 202008008006 U**
21.01.2009 DE 102009005441

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

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

(72) Erfinder:
• **STOMMEL, Wilfried**
53809 Ruppichterorth (DE)
• **WILLACH, Jens**
53783 Eitorf (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 426 535 EP-A1- 1 705 330
WO-A-2006/011294 WO-A-2006/111032
DE-A1-102006 019 351 DE-U1-202005 004 336
DE-U1-202005 012 954 DE-U1-202007 014 567
DE-U1-202007 014 567 JP-A- 2004 176 262
JP-A- 2004 176 262 JP-A- 2007 023 554

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 2 286 047 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetür, insbesondere Glasschiebetür, mit einem Türflügel, der mit einem Laufwerk in einer Laufschiene geführt ist, einer den Laufweg des Türflügels begrenzenden Begrenzungsvorrichtung, einem Dämpfer mit Einzugsfunktion und einem Koppler, der mit dem Angreiffteil des Dämpfers rastend zusammengreift, wobei der Dämpfer den Türflügel beim Schließen zunächst abbremst und anschließend in die Schließstellung treibt.

[0002] Es ist bekannt, Schiebetüren mit einem Dämpfer zu versehen, der die Schließbewegung vor Erreichen des Endanschlags abbremst, so dass ein hartes Anschlagen des Türflügels gegen den Endanschlag vermieden wird. Der Dämpfer nimmt 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 wieder zurückfährt. Bekannt sind ferner Dämpfer, die zusätzlich mit einer Feder ausgestattet sind, welche das Angreiffteil des Dämpfers zum Dämpfergehäuse hinzieht. Mit einem solchen Dämpfer, der sowohl am Türflügel als auch an der Laufschiene bzw. dem Rahmen befestigt sein kann, wird erreicht, dass durch den Angriff eines Koppelteils an dem Angreiffteil 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 vorhandenen Feder. Diese bewirkt, dass der Türflügel gegen die Dämpfungskraft sanft in seine Endstellung getrieben wird.

[0003] Bei Schiebetüren stellt sich grundsätzlich das Problem der gegenseitigen Abstimmung zwischen denjenigen Komponenten, die mit der Laufschiene verbunden, also ortsfest, sind, und denjenigen Komponenten, die mit dem Türflügel verbunden sind. Beim Einbau muss große Sorgfalt aufgewandt werden, um zu erreichen, dass mit einem Dämpfer, dessen Funktionnocken gesteuert ist, die Schließposition des Türflügels exakt eingenommen wird, was eine genaue Abstimmung der Positionen von Angreiffteil und Koppelteil voraussetzt. Werden diese Positionen beim Einbauen der Schiebetür nicht genau eingehalten, sind spätere Nachjustierungen sehr aufwändig und manchmal unmöglich.

[0004] In DE 20 2007 014 567 U1 ist eine Dämpfungs- und Einzugsvorrichtung für Schiebetüren beschrieben, bei der der Dämpfer an der ortsfesten Laufschiene angebracht ist, während eine Koppler an dem bewegbaren Türwagen einer Schiebetür angebracht ist. Der Koppler weist einen kurzen horizontal starren Arm auf, der beim Bewegen der Schiebetür mit dem Angreiffteil des Dämpfers zusammengreift. Der Dämpfer ist mit einem Übertragungsglied gekoppelt, das als langgestreckter Stab ausgebildet ist, dessen Ebene parallel zur Türebene verläuft.

[0005] EP 1426 535 A2 beschreibt eine Dämpfungs- und Einzugsvorrichtung für Schiebetüren bei welcher der Dämpfer an der ortsfesten Laufschiene angeordnet ist, während ein Betätigungsglied oder Koppler sich an einem Beschlag der bewegbaren Schiebetür befindet. Der Koppler ist ein horizontal abstehender Arm, der mit einem abgerundeten Ende in eine Ausnehmung in ein Angreiffteil des Dämpfers eingreift, so dass dieses um seine Achse kippt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetür zu schaffen, deren Zusammenbau bzw. Einbau vereinfacht ist, wobei fehlerhafte Anpassungen praktisch unmöglich sind.

[0007] Die Schiebetür nach der vorliegenden Erfindung ist durch den Anspruch 1 definiert.

[0008] Die Erfindung sieht vor, dass die Begrenzungsvorrichtung, die einen Endanschlag darstellt, mit dem Koppelteil, das das Auslösen des Dämpfers während der Schiebewegung bewirkt, zu einer Baueinheit vereinigt ist, die insgesamt an der Laufschiene montiert werden kann. Dadurch sind die Positionen von Endanschlag und Koppelteil relativ zueinander definiert und fest, so dass nicht durch fehlerhafte Bohrungen oder andere Falschmontage Fehler oder Ungenauigkeiten auftreten können. Die Baueinheit wird bei der Montage oder bei ihrer Vorbereitung lediglich an der Laufschiene montiert. Die Baueinheit überbrückt den Weg von ihrer Befestigungsstelle bis zum Auslösepunkt. Der Auslösepunkt ist derjenige Punkt, an dem der Koppler auf das Angreiffteil des Dämpfers einwirkt, um dieses aus einer Rastposition auszulösen. Mit dem Auslösevorgang beginnt zunächst der Dämpfungsvorgang und anschließend erfolgt das Heranschieben des Türflügels an den Endanschlag.

[0009] Gemäß der Erfindung ist ein parallel zu der Laufschiene verlaufender Arm vorgesehen, der ein flacher Arm ist, der beispielsweise aus einem Blechstreifen besteht und dessen Ebene parallel zu der Ebene des Türflügels verläuft. Erfindungsgemäß befindet sich an dem freien Ende des Armes das Koppelteil, das vorzugsweise eine zum Türflügel hin gerichtete Nase ist, die seitlich von dem Arm absteht. Das Koppelteil ist in der Höhenlage ortsfest. Der Dämpfer samt Angreiffteil ist am Türflügel befestigt. Der Türflügel wird nach dem Einbau in der Regel in der Höhe justiert, um die Ränder des Türflügels parallel zum Boden und Türrahmen auszurichten. Das Koppelteil, vorzugsweise die seitlich abstehende Nase, ist in der Vertikalen deutlich größer als das Angreiffteil des Dämpfers, so dass das Koppeln unabhängig von der Montagehöhe des Türblattes bzw. des Angreiffteils sicher funktioniert. Eine Justage der Höhenlage von Koppelteil oder Angreiffteil ist nicht erforderlich.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Arm derart vorgespannt ist, dass das Koppelteil von dem Türflügel fortgedrückt wird, und dass eine der Laufschiene vorgesetzte Abdeckung eine Abstützung für den freien Endbereich des Armes zu einer definierten Positionierung des Koppelteils bildet. Der Arm ist in einer horizontalen Ebene biegeelastisch und

er ist von der Ebene des Türflügels nach außen gebogen, während das Koppelteil nach innen absteht. Mit einer derartigen Vorspannung stößt er gegen das Profil der Abdeckung, die an der Laufschiene befestigt ist und eine vordere Blende darstellt. Diese Blende bildet zugleich ein Anschlagteil zur Positionierung des freien Endes des vorgespannten Armes. Dadurch wird die seitliche Position des Koppelteils im Wartezustand festgelegt und es wird sichergestellt, dass das Angreiftteil des Dämpfers funktionsgerecht auf das Koppelteil trifft, um den Dämpfer auszulösen.

[0011] Die Baueinheit kann an einer Profilschiene angebracht sein, die die Laufschiene bildet oder mit dieser verbunden ist. Dabei ist auch eine verschiebbare (und feststellbare) Anbringung der Baueinheit möglich.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Koppelteil eine von dem Arm seitlich abstehende Nase ist, die in einer Ausnehmung des Angreiftteils des Dämpfers rastend ein greift. Alternativ hierzu ist es möglich, eine Ausnehmung an dem Arm und eine entsprechende Nase an dem Dämpfer vorzusehen.

[0013] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Baueinheit an der Laufschiene wahlweise rechtsendig oder linksendig montierbar ist, um mit einem linksendigen oder rechtsendigen Dämpfer des Türflügels zusammenzuwirken. Dies hat den Vorteil, dass eine einzige Baueinheit geeignet ist, wahlweise rechts oder links an der Laufschiene angebracht zu werden. Hierzu sollte die Baueinheit so ausgebildet sein, dass sie parallel zu der Ebene des eingebauten Türflügels um die Begrenzungsvorrichtung herum um 180° schwenkbar ist und in beiden Stellungen mit denselben Befestigungselementen wie Löchern und Schrauben befestigt werden kann, ohne eine Materialbearbeitung durchführen zu müssen.

[0014] Die erfindungsgemäße Schiebetür eignet sich insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, als Glas-schiebetür. Das Laufwerk ist Bestandteil einer aus Metall bestehenden oberen Halterung für den Glas-Türflügel. Daher ist es besonders vorteilhaft, wenn die Baueinheit insgesamt auf einfache Weise in richtiger gegenseitiger Zuordnung der Komponenten montierbar ist.

[0015] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer Schiebetür von vorne,

Figur 2 eine Draufsicht auf den Schiebetürbeschlag im Augenblick der Auslösung des Dämpfers und

Figur 3 eine schematische Darstellung des Dämpfers mit Einzugsfunktion.

[0017] Gemäß Figur 1 ist eine Laufschiene 10 vorge-

sehen, die horizontal an einer Türöffnung montiert wird und einen Türwagen 11 führt, an welchem der Türflügel 12 herabhängend befestigt ist. Der Türwagen ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit zwei Laufwerken 13 versehen, von denen nur eine sichtbar ist. Das Laufwerk 13 weist Laufrollen 14 auf, die in der Laufschiene 10 geführt sind und dort reibungsarm abrollen.

[0018] Der Türwagen 11 ist an jedem der beiden Enden mit einem Anschlagpuffer 16 ausgestattet, der am Ende des Verschiebeweges des Türwagens gegen eine Begrenzungsvorrichtung 15 stößt. Die Begrenzungsvorrichtung 15 ist an der Laufschiene 10 befestigt, vorzugsweise verschiebbar und feststellbar.

[0019] Der Türwagen 11 enthält einen oder zwei Dämpfer 20. In Figur 3 ist ein solcher Dämpfer schematisch dargestellt. Der Dämpfer weist einen Zylinder 21 auf, in dem ein nicht dargestellter Kolben verschiebbar ist. Aus dem Zylinder ragt eine Kolbenstange 22, an deren Ende ein Schieber 23 befestigt ist. An dem Schieber 23 greift eine Feder 24 an, die mit dem entgegengesetzten Ende des Zylinders 21 verbunden ist. Die Feder 24 ist somit bestrebt, die Kolbenstange 22 in den Zylinder 21 einzuziehen. Der Schieber 23 ist in einer Schiene 25 geführt. Diese weist eine Nockenkontur 26 mit einer Rastposition auf, in der der Schieber einrasten kann. In der Position, die in Figur 3 dargestellt ist, ist der Schieber 23 in der vorderen Endstellung eingerastet. Der Schieber 23 bildet ein Angreiftteil 17 des Dämpfers 20. Dieses hat zwischen zwei Höckern 28 eine Ausnehmung 29.

[0020] Wenn der Schieber 23 gemäß Figur 3 im Urzeigersinn geschwenkt wird, indem von der Ausnehmung 29 her gegen den Höcker 28 gedrückt wird, gleitet der Schieber 23 in eine Auslöseposition, in der er längs der Schiene 25 frei verschiebbar ist, bis er in der Ausnehmung 29 einrastet.

[0021] Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, ist der Dämpfer an dem Türwagen 11 so angebracht, dass er von der Vorderseite der Schiebetür her zugänglich ist. An der Vorderseite der Schiebetür befindet sich ebenfalls ein Koppler 30 oder Auslöser. Dieser weist einen langgestreckten flachen Arm 31 auf, der an einem Ende mit der Begrenzungsvorrichtung 15 verbunden ist und am anderen Ende eine quer abstehende Nase 32 trägt. Der Arm 31 besteht aus einem flachen Blechstreifen, der elastisch ist und die Funktion einer Biegefeder hat. Die Ebene des flachen Armes 31 ist generell parallel zu der Ebene des Türflügels 12, also vertikal. Der Arm 31 ist, in der Draufsicht von Figur 2 betrachtet, leicht nach außen (in der Zeichnung: nach unten) gebogen und er stößt dort gegen eine (nicht dargestellte) Abdeckung, die eine vordere Blende bildet, welche die Laufschiene 10 sowie das Laufwerk 13 verdeckt. Diese Abdeckung dient als Anschlag-element zur Positionierung der Nase 32, so dass diese mit Sicherheit von dem zweiten Höcker 28 getroffen wird. Das Aufeinandertreffen von Koppelteil des Armes 31 und Angreiftteil 17 des Dämpfers erfordert keine Höhenjustierung dieser Elemente und insbesondere keine Höhenverstellung des Türflügels 12. Eine Höhenverstellung

des Türflügels erfordert umgekehrt ebenso keine Höhenjustierung dieser Elemente.

[0022] Die Nase 32 wirkt mit der Ausnehmung 29 des Angreiffteils 17 zusammen. Figur 2 zeigt das Eingreifen der Nase 32 in die Ausnehmung 29. Ferner ist zu sehen, dass der Koppler 30 mit der Begrenzungsvorrichtung 15 eine Baueinheit 35 bildet, die insgesamt an der Laufschiene 10 in entsprechender Position befestigt wird, beispielsweise mit Schrauben 36. Damit ist ein definierter Abstand zwischen der Anschlagfläche 37 der Begrenzungsvorrichtung und der Nase 32 des Kopplers 30 sichergestellt.

[0023] Die in der Figur 2 nach unten weisende Vorderseite des Schiebetürbeschlages wird mit einer (nicht dargestellten) Abdeckung bedeckt, die den Koppler 30 und den Türwagen 11 verdeckt.

[0024] Es sei angenommen, dass der Türwagen manuell gemäß Figuren 1 und 2 mit einer beträchtlichen Geschwindigkeit von rechts nach links bewegt wird. Der Dämpfer 20 befindet sich in dem in Figur 3 dargestellten Zustand, in welchem das Angreiffteil 17 vorgeschoben ist, während sein Schieber 23 leicht schräg gestellt ist. Der erste Höcker 28 passiert die Nase 32 des Kopplers 30. Dagegen stößt die Nase 32 gegen den weiter ausgestellten Höcker 28 (Figur 2), wodurch das Angreiffteil 17 auf der Nockenkontur 26 verschoben wird, so dass es sich längs der Schiene 25 bewegen kann. Infolge der hohen Geschwindigkeit des Türwagens bewirkt der Dämpfer 20, bei dem es sich um einen Fluiddämpfer handelt, eine geschwindigkeitsproportionale Abbremsung des Türwagens. Gleichzeitig wirkt die Feder 24, die das Angreiffteil 17 zum Zylinder 21 zieht.

[0025] Dadurch wird der an dem Türwagen befestigte Zylinder 21 gemäß Figur 2 nach links bewegt. Die Feder 24 zieht also den Türwagen in die Schließposition, bei der der Puffer 16 gegen die Anschlagfläche 37 stößt. In dieser Endstellung des Türwagens ist die Feder 24 im relativ entspannten Zustand. Wird die Schiebetür anschließend manuell geöffnet, hält der Koppler 30 zunächst das Angreiffteil 17 fest, so dass die Feder 24 gespannt wird, bis das Angreiffteil 17 in der äußeren Endstellung einrastet (Figur 3).

[0026] Durch die Erfindung wird sichergestellt, dass das Auslösen des Angreiffteils 17 stets an der richtigen Stelle des Verschiebeweges erfolgt, wobei die Schiebetür exakt in ihre Schließposition geführt wird. Sollte der Türflügel am Ende des Dämpfungsweges noch eine Restgeschwindigkeit aufweisen, so übernehmen Anschlagpuffer 16 und Anschlagfläche 37 die Kräfte. Zwischen Angreiffteil 17 des Dämpfers und Nase 32 des Kopplers befindet sich in der Endposition des Türflügels ein Spalt, so dass das Angreiffteil nicht überbelastet wird. Für diesen Überlastungsschutz ist eine exakte Positionierung der Nase 32 erforderlich, was durch die Erfindung ebenso sichergestellt wird.

Patentansprüche

1. Schiebetür mit einer Laufschiene (10), einem daran mit mindestens einem Laufwerk (13) geführten Türflügel (12), einer den Laufweg des Türflügels (12) begrenzenden Begrenzungsvorrichtung (15), einem an dem Türflügel (12) befestigten Dämpfer (20) mit Einzugsfunktion und einem an der Laufschiene (10) befestigten Koppler (30), der mit einem Angreiffteil (17) des Dämpfers (20) rastend zusammengreift, wobei der Dämpfer den Türflügel (12) beim Schließen zunächst abbremst und anschließend in die Schließstellung treibt, wobei die Begrenzungsvorrichtung (15) zusammen mit dem Koppler (30) eine Baueinheit (35) bildet und der Koppler (30) einen parallel zu der Laufschiene (10) verlaufenden, flachen Arm (31) mit einem Koppelteil zum Zusammengreifen mit dem Angreiffteil (17) des Dämpfers aufweist, wobei das Koppelteil an einem freien Ende des Arms (31) angeordnet und in der Höhenlage ortsfest ist,
dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelteil in der Vertikalen größer als das Angreiffteil (17) ist, so dass ein Koppeln zwischen Koppelteil und Angreiffteil (17) unabhängig von der Montagehöhe des Türflügels (12) oder des Angreiffteils (17) zuverlässig funktioniert, wobei die Ebene des Arms (31) parallel zu der Ebene des Türflügels (12) verläuft.
2. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flache Arm (31) ein langgestreckter Arm ist, und von dem Arm (31) das Koppelteil quer zur Ebene des Türflügels und auf diese ausgerichtet absteht.
3. Schiebetür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (31) derart vorgespannt ist, dass das Koppelteil von dem Türflügel (12) fortgedrückt wird, und dass eine dem Arm (31) vorgesetzte Abdeckung eine Abstützung für den freien Endbereich des Arms (31) zu einer definierten Positionierung des Koppelteils bildet.
4. Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelteil eine von dem Arm (31) abstehende Nase (32) ist, die in einer Ausnehmung (29) des Angreiffteils (17) des Dämpfers (20) rastend eingreift.
5. Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (35) an der Laufschiene (10) wahlweise rechts- oder linksendig montierbar ist, um mit einem linksendigen oder rechtsendigen Dämpfer (20) des Türflügels (12) zusammenzuwirken.
6. Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 - 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Türflügel (12) eine Glasscheibe ist.

7. Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (35) an der Laufschiene (10) in Längsrichtung verschiebbar und arretierbar ist.

Claims

1. A sliding door comprising a runner rail (10), a door leaf (12) guided thereon by means of at least one running gear (13), a limiting device (15) limiting the displacement path of the door leaf (12), a damper (20) with a soft-closing function fastened to the door leaf (12) and a coupler (30) fastened to the runner rail (10) and interlocking with a gripper part (17) of the damper (20), wherein, upon closing the door, the damper (20) first slows down the door leaf (12) and then moves the same into the closed position, wherein the limiting device (15) forms a structural unit (35) together with the coupler (30) and the coupler (30) comprises a flat arm (31) extending in parallel with the runner rail (10) and having a coupling part for interengaging with the gripper part (17) of the damper, the coupling part being arranged at a free end of the arm (31) and being stationary in the height position,
characterized in that
the vertical dimension of the coupling part is larger than the gripper part (17) so that a coupling of the coupling part and the gripping part (17) works reliably independent of the mounting height of the door leaf (12) or the gripping part (17), the plane of the arm (31) extending parallel to the plane of the door leaf (12).
2. The sliding door of claim 1, **characterized in that** the flat arm (31) is an elongated arm and from which arm (31) the coupling part extends transversely to the plane of the door leaf and projects towards the same.
3. The sliding door of claim 1 or 2, **characterized in that** the arm (31) is prestressed such that the coupling part is pushed away from the door leaf (12) and that a cover set in front of the arm (31) forms a support for the free end portion of the arm (31) for a defined positioning of the coupling part.
4. The sliding door of one of claims 1 - 3, **characterized in that** the coupling part is a nose (32) projecting from the arm (31), which nose snaps into a recess (29) in the gripper part (17) of the damper (20).
5. The sliding door of one of claims 1 - 4, **characterized in that** the structural unit (35) is adapted to be op-

tionally mounted on the right or the left end side of the runner rail (10) so as to cooperate with a left or right end side damper (20) of the door leaf (12).

- 5 6. The sliding door of one of claims 1 - 5, **characterized in that** the door leaf (12) is a glass pane.
7. The sliding door of one of claims 1 - 6, **characterized in that** the structural unit (35) is adapted to be displaced and locked on the runner rail (10) in the longitudinal direction.

Revendications

1. Porte coulissante comportant un rail de roulement (10), un battant de porte (12) guidé sur ce rail à l'aide d'au moins un train (13), un dispositif de limitation (15) délimitant la course du battant de porte (12), un butoir (20) fixé au battant de porte (12) et ayant une fonction de rétraction, et un coupleur (30) fixé au rail de roulement (10), coupleur qui entre en prise avec encliquetage avec une pièce d'attaque (17) du butoir (20), le butoir, lors de la fermeture, commençant par freiner le battant de porte (12), puis l'entraînant dans la position de fermeture, le dispositif de limitation (15) formant, avec le coupleur (30), un ensemble (35), et le coupleur (30) comportant un bras plat (31), courant parallèlement au rail de roulement (10), comportant une pièce de couplage pour entrer en prise avec la pièce d'attaque (17) du butoir, dans laquelle la pièce de couplage est disposée sur une extrémité libre du bras (31) et est stationnaire dans la position de hauteur, **caractérisée en ce que** la pièce de couplage est dans la direction verticale plus grande que la pièce d'attaque (17), de telle sorte qu'un couplage entre la pièce de couplage et la pièce d'attaque (17) fonctionne d'une manière fiable indépendamment de la hauteur de montage du battant de porte (12) ou de la pièce d'attaque (17), le plan du bras (31) courant parallèlement au plan du battant de porte (12)
2. Porte coulissante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bras plat (31) est un bras à extension longitudinale, et à partir du bras (31) la pièce de couplage dépasse perpendiculairement au plan du battant de porte, en étant dirigée vers ce dernier.
3. Porte coulissante selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le bras (31) est pré-tendu de telle sorte que la pièce de couplage est poussée par le battant de porte (12), et qu'un recouvrement disposé en avant du bras (31) forme un appui pour la zone libre en bout du bras (31) jusqu'à un positionnement défini de la pièce de couplage.
4. Porte coulissante selon l'une des revendications 1

à 3, **caractérisée en ce que** la pièce de couplage est un nez (32) dépassant du bras (31), nez qui entre en prise avec encliquetage dans un évidement (29) de la pièce d'attaque (17) du butoir (20).

5

5. Porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'ensemble (35) peut être monté sur le rail de roulement (10) au choix en bout à droite ou à gauche, pour coopérer avec un butoir (20) du battant de porte (12), situé en bout à gauche ou à droite.

10

6. Porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le battant de porte (12) est une plaque de verre.

15

7. Porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'ensemble (35) peut coulisser sur le rail de roulement (10) dans la direction longitudinale et peut y être bloqué.

20

25

30

35

40

45

50

55

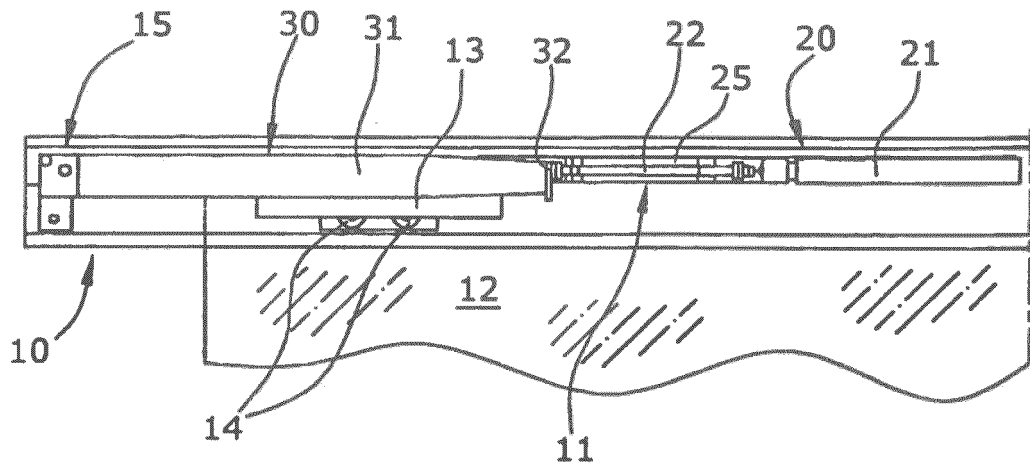


Fig.1

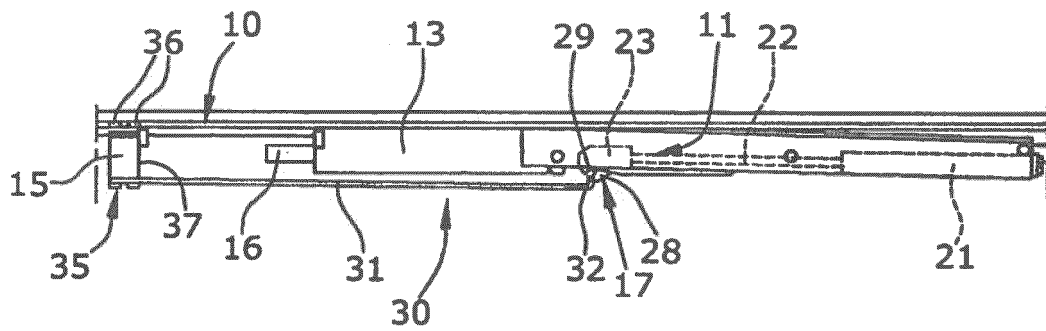


Fig.2

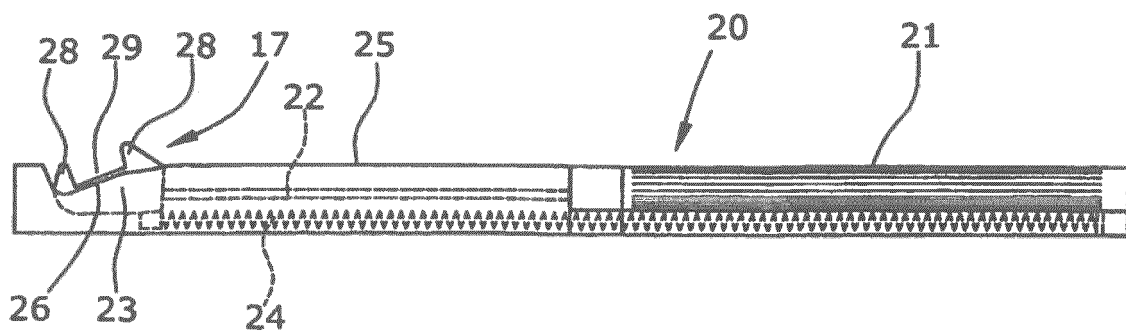


Fig.3

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 202007014567 U1 [0004]
- EP 1426535 A2 [0005]