



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
E05F 15/635 (2015.01)

(21) Anmeldenummer: **14160172.4**

(22) Anmeldetag: **17.03.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

• **Große, Jens Johann**
71701 Schwieberdingen (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstrasse 6
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge**
71254 Ditzingen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Dieners, Udo**
71723 Großbottwar (DE)

(54) **Schiebetüranordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung, umfassend einen ortsfesten Rahmen, einen horizontal verschiebbaren Türflügel und eine Antriebseinrichtung zum Verschieben des Türflügels, welche einen flügelseitig angeordneten Antriebsmotor (48) umfasst, der mit einem rahmenseitig angeordneten Abtriebselement zusammenwirkt, wobei die Antriebseinrichtung eine Kupplungseinrichtung (116) umfasst, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebselement herstellbar und ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebselement unterbrechbar ist.

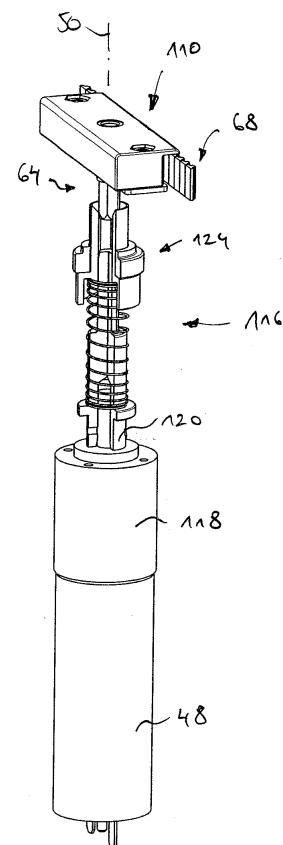


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung, umfassend einen ortsfesten Rahmen, einen horizontal verschiebbaren Türflügel und eine Antriebseinrichtung zum Verschieben des Türflügels, welche einen flügelseitig angeordneten Antriebsmotor umfasst, der mit einem rahmenseitig angeordneten Abtriebsselement zusammenwirkt.

[0002] Eine Schiebetüranordnung für eine Schiebepanelwand ist aus der EP 0 953 706 B2 bekannt. Bei Schiebetüranordnungen oder bei Hebe-/Schiebetüranordnungen, die als Teil einer Gebäudeverglasung genutzt werden, müssen die Türflügel zur Inbetriebnahme einer Schiebetüranordnung an einem ortsfesten Rahmen montiert werden. Zu Reparaturzwecken kann es dann wiederum erforderlich sein, den Türflügel von dem ortsfesten Rahmen zu demontieren. Diese Montage- und Demontagevorgänge werden bei Verwendung eines motorischen Verschiebeantriebs weiter erschwert oder verkompliziert, insbesondere bei sehr schweren Türflügeln, die 200 kg oder mehr wiegen können.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetüranordnung der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass eine Montage und Demontage des Türflügels vereinfacht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Antriebseinrichtung eine Kupplungseinrichtung umfasst, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebsselement herstellbar und ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebsselement unterbrechbar ist.

[0005] Die erfindungsgemäße Schiebetüranordnung ermöglicht eine bedarfsweise Entkopplung des Antriebsmotors von dem Abtriebsselement. Auf diese Weise kann der Antriebsmotor bei einer Demontage des Türflügels an dem Türflügel verbleiben. In entsprechender Weise kann das Abtriebsselement an dem ortsfesten Rahmen der Schiebetüranordnung verbleiben, ohne dass eine Demontage des Abtriebsselements von dem ortsfesten Rahmen erforderlich ist.

[0006] Auch die Erst- oder Wiedermontage des Türflügels an dem ortsfesten Rahmen wird erheblich erleichtert, indem der Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebsselement mittels der Kupplungseinrichtung unterbrochen wird, der Türflügel an dem ortsfesten Rahmen montiert und erst danach und zum Abschluss der Montage mittels der Kupplungseinrichtung ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebsselement hergestellt wird.

[0007] Im Hinblick darauf, dass Montage- und Demontagevorgänge eines Türflügels an einem ortsfesten Rahmen vergleichsweise selten stattfinden, ist es bei einer besonders einfach aufgebauten Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, wenn die Kupplungseinrichtung manuell betätigbar ist.

[0008] Es ist aber auch denkbar, die Kupplungseinrich-

tung motorisch zu betätigen, wodurch ein besonders hoher Montage- und Demontagekomfort bereitgestellt werden kann.

[0009] In vorteilhafter Weise umfasst die Antriebseinrichtung ein Antriebselement, welches reib- oder formschlüssig mit dem Abtriebsselement zusammenwirkt. Insbesondere ist es möglich, dass das Antriebselement als Zahnrad ausgebildet ist und dass das Abtriebsselement als Zahnriemen ausgebildet ist.

[0010] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Kupplungseinrichtung zwischen Antriebsmotor und Antriebselement wirksam ist. Dies hat den Vorteil, dass das Antriebselement unabhängig von einem Schaltzustand der Kupplungseinrichtung in Wirkeingriff mit dem Abtriebsselement verbleiben kann. Dies ist insbesondere bei einem formschlüssigen Zusammenwirken von Antriebselement und Abtriebsselement vorteilhaft.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Kupplungseinrichtung Kupplungsflächen, die in Drehrichtung miteinander formschlüssig sind. Im Vergleich zu einer im Prinzip auch denkbaren reibschlüssigen Anlage von Kupplungsflächen hat der Formschluss den Vorteil, dass eine verrutschsichere und verschleißarme Konstruktion bereitgestellt werden kann.

[0012] Für eine besonders einfache Betätigung der Kupplungseinrichtung ist es bevorzugt, wenn diese Kupplungsflächen umfasst, die zur Herstellung eines Kraftflusses in zu einer Antriebsachse des Antriebsmotors parallelen Richtung aufeinander zu und die zur Unterbrechung eines Kraftflusses voneinander weg bewegbar sind.

[0013] Ferner ist es bevorzugt, wenn eine Feder zur einander zugewandten Kraftbeaufschlagung der Kupplungsflächen vorgesehen ist. Auf diese Weise kann ein Ruhezustand der Kupplungseinrichtung vorgegeben werden, in welchem die Kupplungsflächen miteinander zusammenwirken, sodass ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor und Abtriebsselement hergestellt ist.

[0014] Die Integration des Abtriebsselements, insbesondere eines Zahnriemens, wird weiter vereinfacht, wenn dieser an einem in Einbaulage oberen, horizontalen Rahmenteil des ortsfesten Rahmens angeordnet ist.

[0015] Ein besonders klein bauender Antriebsmotor kann verwendet werden, wenn die Antriebseinrichtung ein Untersetzungsgetriebe zur Untersetzung einer Antriebsdrehzahl des Antriebsmotors umfasst. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um ein Planetengetriebe, welches besonders kompakt baut, insbesondere um ein zweistufiges Planetengetriebe. Die Verwendung eines zweistufigen Planetengetriebes hat den Vorteil, dass die Selbsthemmung des Untersetzungsgetriebes nicht so hoch ist, dass ein manuelles Verschieben des Türflügels nicht mehr möglich wäre.

[0016] Es ist aber auch möglich, einen Direktantrieb (also ohne Untersetzungsgetriebe) oder ein nur einstufiges Untersetzungsgetriebe zu verwenden, um die Selbsthemmung des Antriebs weiter zu reduzieren.

[0017] Es ist ferner bevorzugt, wenn eine Antriebsach-

se des Antriebsmotors in vertikaler Richtung orientiert ist. Auf diese Weise kann bei Verwendung eines in horizontaler Richtung verlaufenden Abtriebselements, insbesondere eines Zahnriemens, auf ein Umlenkungsgetriebe, beispielsweise ein Winkelgetriebe, verzichtet werden.

[0018] Zur Integration des Antriebsmotors in den Türflügel wird vorgeschlagen, dass der Antriebsmotor in einem Vertikalprofil des Türflügels angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels abgewandten Vertikalprofil. Dies hat den Vorteil, dass der Antriebsmotor bei stehendem Türflügel in einfacher Weise montierbar und bei Bedarf schnell zugänglich ist.

[0019] Besonders bevorzugt ist es, wenn zur Stromversorgung des Antriebsmotors mindestens ein flügelseitig angeordneter Akkumulator vorgesehen ist. Ein solcher Akkumulator hat den Vorteil, dass im Prinzip auch geeignete, jedoch raumgreifende Stromversorgungseinrichtungen, beispielsweise Schleppkabel oder Stromschienen mit Kontaktschleifern, nicht erforderlich sind.

[0020] Der mindestens eine Akkumulator ist vorzugsweise ebenfalls in einem Vertikalprofil des Türflügels angeordnet, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels abgewandten Vertikalprofil. Dies ermöglicht eine einfache Montage des mindestens einen Akkumulators an einem aufrecht stehenden Türflügel. Auch ein ggf. nach längerer Einsatzdauer möglicherweise erforderlicher Austausch eines Akkumulators ist somit problemlos möglich.

[0021] Schließlich ist es bevorzugt, wenn eine Steuerungseinrichtung zur Ansteuerung des Antriebsmotors vorgesehen ist, welcher vorzugsweise in einem Vertikalprofil des Türflügels angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels abgewandten Vertikalprofil. Insbesondere in Kombination mit einer Integration des Antriebsmotors und mindestens eines Akkumulators in dasselbe Vertikalprofil des Türflügels ergibt sich nicht nur eine optisch besonders ansprechende Konstruktion, sondern auch eine besonders gute Zugänglichkeit aller flügelseitig angeordneten Komponenten der Antriebseinrichtung.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0023] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform einer Schiebetüranordnung mit einer Antriebseinrichtung zum Verschieben eines Türflügels;

Fig. 2 einen Explosionsdarstellung eines Teils der Antriebseinrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Teils der Antriebseinrichtung gemäß Fig. 2;

Fig. 4 einen in Fig. 1 mit IV bezeichneten Ausschnitt einer Baugruppe der Antriebseinrichtung in vergrößerter und perspektivischer Darstellung;

5 Fig. 5 eine Seitenansicht einer Anordnung mit der Baugruppe gemäß Fig. 4, mit einem Haltewinkel zur Befestigung an dem Türflügel und mit einem oberen Profil eines ortsfesten Rahmens der Schiebetüranordnung;

10 Fig. 6 eine Vorderansicht der Anordnung gemäß Fig. 5 in einem abgesenkten Zustand des Türflügels und in einem gekoppelten Zustand der Antriebseinrichtung;

15 Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht in einem entkoppelten Zustand der Antriebseinrichtung;

20 Fig. 8 eine Vorderansicht der Anordnung gemäß Fig. 5 in einem angehobenen Zustand des Türflügels und in einem gekoppelten Zustand der Antriebseinrichtung; und

25 Fig. 9 eine der Fig. 8 entsprechende Ansicht in einem entkoppelten Zustand der Antriebseinrichtung.

[0024] Eine Ausführungsform einer Schiebetüranordnung ist in Figur 1 schematisch dargestellt und dort mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Die Anordnung 10 umfasst einen mit gestrichelten Linien dargestellten Rahmen, welcher orts- und gebäudfest ist. Der Rahmen 12 weist vorzugsweise ein insbesondere verglastes Festfeld 14 auf, welches in der Zeichnung mit einem Diagonalkreuz markiert ist.

30 **[0025]** Der Rahmen 12 dient auch zur Anordnung eines Türflügels 16, welcher zwischen einer in Figur 1 dargestellten geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung, in welcher der Türflügel 16 das Festfeld 14 zumindest abschnittsweise überlappt, verschoben werden kann.

35 **[0026]** Bei dem Türflügel 16 handelt es sich insbesondere um eine Hebe-/Schiebetür, welche also nicht nur horizontal verschiebbar ist, sondern auch angehoben und abgesenkt werden kann. In einem abgesenkten Zustand des Türflügels ist eine wirksame Abdichtung des Türflügels 16 an dem Rahmen 12 vereinfacht. In einem angehobenen Zustand des Türflügels 16 kann dieser horizontal verschoben werden.

40 **[0027]** Der Türflügel 16 weist einen Flügelrahmen 18 auf, der ein Flügelfeld 20 begrenzt. Das Flügelfeld 20 kann beispielsweise durch eine Verglasung gebildet sein. Der Flügelrahmen 18 weist ein oberes Profil 22, ein unteres Profil 24 sowie Vertikalprofile 26 und 28 auf.

45 **[0028]** Das Vertikalprofil 26 liegt in einem geschlossenen Zustand des Türflügels 16 an einem vertikalen Rahmenteil 30 des Rahmens 12 an. Dieses Vertikalprofil wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung als "griffseitiges" Profil verstanden. Es ist möglich, dass in einem geschlos-

senen Zustand des Türflügels 16 das Vertikalprofil 26 und das vertikale Rahmenteil 30 des Rahmens 12 miteinander verriegelt sind.

[0029] Das erste Vertikalprofil 26 dient für den Fall, dass der Türflügel 16 von Handkraft angehoben werden soll, zur Anordnung eines (nicht dargestellten) Hebe-/Drehgriffs.

[0030] Das erste Vertikalprofil 26 und der vertikale Rahmenteil 30 dienen auch zur Anordnung von elektrischen Kontakten 32 und 34, welche in einem geschlossenen Zustand des Türflügels 16 miteinander in Kontakt stehen, zwecks einer gebäudeseitigen Stromversorgung. Die elektrischen Kontakte 32 und 34 können sich berühren oder auch induktiv ausgebildet sein, um eine berührungslose Stromversorgung zu realisieren.

[0031] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel dient das erste Vertikalprofil 26 zur Anordnung einer Bedieneinheit 36, welche insbesondere anstelle eines Griffs an dem Türflügel 16 verbaut ist.

[0032] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Türflügel 16 mittels einer motorischen Hebeeinrichtung 38 anhebbar. In einem angehobenen Zustand des Türflügels 16 stehen flügelseitig angeordnete Laufrollen 40 in Kontakt mit einer rahmenseitig angeordneten Laufschiene 42. In einem abgesenkten Zustand des Türflügels 16 liegt der Türflügel 16 mit einer Unterseite 44 auf der Laufschiene 42 auf.

[0033] Das zweite Vertikalprofil 28 dient zur Anordnung von Komponenten einer nachfolgend beschriebenen Antriebseinrichtung 46 zum Verschieben des Türflügels 16 in horizontaler Richtung.

[0034] In einem oberen Bereich des zweiten Vertikalprofils 28 ist ein Antriebsmotor 48 angeordnet, dessen Antriebsachse 50 in vertikaler Richtung orientiert ist. Der Antriebsmotor 48 wirkt mit einer Endstufe 52 zusammen, welche vorzugsweise unterhalb des Antriebsmotors 48 in dem zweiten Vertikalprofil 28 angeordnet ist.

[0035] Eine mit der motorischen Hebeeinrichtung 38 zusammenwirkende Endstufe 54 ist vorzugsweise an einem unteren Ende des zweiten Vertikalprofils 28 angeordnet.

[0036] Ferner dient das zweite Vertikalprofil 28 zur Anordnung einer Steuereinrichtung 56 sowie mindestens eines Akkumulators 58, 60.

[0037] In der schematischen Darstellung gemäß Figur 1 sind Leitungen zwischen den beschriebenen Bauteilen der Schiebetüranordnung 10 mit durchgezogenen bzw. gepunkteten Linien dargestellt. Dabei symbolisieren die durchgezogenen Linien stromführende Leitungen, während die gepunkteten Linien Datenleitungen symbolisieren. Die genannten Leitungen verlaufen ebenfalls innerhalb der Profile 22, 24, 26, 28 des Türflügels 16, sind jedoch zur Verbesserung der Übersichtlichkeit in Figur 1 so dargestellt, als wenn sie durch das Feld 20 hindurch verliefen.

[0038] Der Antriebsmotor 48 weist eine Ausgangswelle 62 auf, welche formschlüssig mit einer in Figur 2 dargestellten Welle 64 zusammenwirkt. Die Welle 64 ist

drehfest mit einem Zahnrad 66 verbunden. Das Zahnrad 66 kämmt mit einem Abtriebsselement in Form eines Zahnriemens 68, welcher innerhalb eines oberen, horizontalen Rahmenteils 70 des Rahmens 12 angeordnet ist.

[0039] Der Zahnriemen 68 ist endseitig offen und mit seinen Enden 72 und 74 an dem Rahmenteil 70 des Rahmens 12 befestigt.

[0040] Bei einer Verschiebung des Türflügels 16 bewegt sich der Türflügel 16 gemeinsam mit den vorstehend beschriebenen Komponenten der Antriebseinrichtung 46 und gemeinsam mit den in Figur 2 und 3 dargestellten Bauteilen entlang des feststehenden Zahnriemens 68. Dabei gleiten die in Figur 2 und 3 dargestellten Bauteile innerhalb einer an dem Rahmenteil 70 ausgebildeten, nach unten offenen Schiebeführung.

[0041] Die Baugruppe gemäß Figuren 2 und 3 umfasst einen Träger 76, an welchem zwei Umlenkelemente in Form von Umlenkrollen 78, 80 gelagert sind. Zur Lagerung der Umlenkrollen 78, 80 sind trägerfeste Lagerbolzen 82, 84 vorgesehen, welche Drehachsen 86, 88 der Umlenkrollen 78, 80 definieren.

[0042] Der Träger 76 dient vorzugsweise auch zur Führung einer dem Antriebsmotor 48 abgewandten Seite des Zahnrads 66. Hierfür kann beispielsweise eine ringförmige Führungsfläche 90 vorgesehen sein.

[0043] Der Träger 76 dient außerdem zur Anordnung einer gekrümmten, teilkreisförmigen Führungsfläche 92, welche mit einer Rückseite 94 des Zahnriemens 68 zusammenwirkt. Die Rückseite 94 des Zahnriemens 68 wirkt außerdem mit den nach radial außen weisenden Laufflächen 96, 98 der Umlenkrollen 78, 80 zusammen.

[0044] Die Drehachsen 86, 88 der Umlenkrollen 78, 80 verlaufen zueinander parallel und sind innerhalb einer Ebene angeordnet. Eine Drehachse 100 des Zahnrads 66 verläuft vorzugsweise ebenfalls innerhalb der genannten Ebene oder ist nur geringfügig, beispielsweise um maximal 20 mm, zu der genannten Ebene beabstandet.

[0045] Ein zwischen den Umlenkflächen 96, 98 vorgesehener Mindestabstand ist nur geringfügig größer (beispielsweise um maximal 20 mm) als ein zahnaußenseitig gemessener Durchmesser des Zahnrads 66. Auf diese Weise kann der Zahnriemen 68 so geführt werden, dass er das Zahnrad 66 über einen Teilumfang von mindestens ca. 120° umschlingt. Auf diese Weise stehen mindestens zwei, insbesondere mindestens vier Zähne 102 des Zahnrads 66 gleichzeitig in einem vollen Eingriff mit jeweiligen Zähnen 104 des Zahnriemens 68.

[0046] Es ist bevorzugt, dass die Umlenkrollen 78 und 80 und des Zahnrads 66 an dem Träger 76 gesichert sind, insbesondere unter Verwendung einer lediglich in Figur 2 dargestellten Blende 106, welche mittels einer Verschraubung 108 mit dem Träger 76 verschraubbar ist.

[0047] Die in Figuren 2 und 3 dargestellte Anordnung bildet eine in Figur 4 insgesamt mit dem Bezugszeichen 110 bezeichnete Gleiteinheit, welche an dem oberen Profil 70 des ortsfesten Rahmens 12 verschiebbar an-

geordnet ist (vergleiche Figur 5). Hierfür ist es bevorzugt, dass das obere Profil 70 einen Profilstrang 112 aufweist, dessen Profilabschnitte einen sich längs des Profils 70 erstreckenden Gleitraum 114 begrenzen. Der Gleitraum 114 ist nach unten hin offen, sodass die mit dem Zahnrad 66 drehfest verbundene Welle 64 nach unten hin aus dem oberen Profil 70 herausragt.

[0048] Die Welle 64 ist Teil einer insgesamt mit dem Bezugszeichen 116 bezeichneten Kupplungseinrichtung, welche dazu dient, einen Kraftfluss zwischen dem Antriebsmotor 48 und dem Antriebselement in Form des Zahnrad 66 wahlweise herzustellen oder zu unterbrechen.

[0049] Die Kupplungseinrichtung 116 wirkt bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel mit dem Ausgang eines Untersetzungsgetriebes 118 zusammen, welches vorzugsweise als Planetengetriebe ausgebildet ist, insbesondere als zweistufiges Planetengetriebe. Bevorzugte Untersetzungsfaktoren zwischen einer Antriebsdrehzahl des Antriebsmotors 48 und einem Ausgang des Untersetzungsgetriebes 118 sind Faktoren zwischen 20 und 50.

[0050] Die Kupplungseinrichtung 118 umfasst eine am Ausgang des Antriebsmotors 48 bzw. des Untersetzungsgetriebes 118 angeordnete Antriebswelle 120, an deren freien Ende eine in Drehrichtung wirksame Kraftübertragungsfläche 122 ausgebildet ist. Die Kraftübertragungsfläche 122 ist beispielsweise eine Außensechskantfläche.

[0051] Die Kraftübertragungsfläche 122 wirkt in Drehrichtung mit einer relativ zu der Kraftübertragungsfläche 122 entlang der Antriebsachse 50 verschiebbaren Kupplungshülse 124 zusammen. Die Kupplungshülse 124 weist eine nach innen weisende Kupplungsfläche 126 auf, welche in einem gekoppelten Zustand der Kupplungseinrichtung 116 in Drehrichtung formschlüssig mit einer nach außen weisenden Kupplungsfläche 128 der Welle 64 zusammenwirkt (vergleiche Figuren 6 und 8).

[0052] Der Antriebsmotor 48 ist mittels einer Verschraubung 130 an einem Halteabschnitt 132 eines Haltewinkels 134 befestigt. Der Haltewinkel 134 ist wiederum mittels einer Verschraubung 136 (vergleiche Figur 5) mit dem zweiten Vertikalprofil 28 des Türflügels 16 verbunden.

[0053] Der Haltewinkel 134 weist einen Zusatzhalteabschnitt 138 auf, welcher zur Anordnung einer Lagerbuchse 140 dient. Die Lagerbuchse 140 dient als Schiebelager für die relativ zu der Lagerbuchse 140 verschiebbare Kupplungshülse 124. Die Lagerbuchse 140 dient auch als Drehlager für die Kupplungshülse 124 zur Verdrehung der Kupplungshülse 124 relativ zu dem Zusatzhalteabschnitt 138.

[0054] Die Kupplungshülse 124 ist mittels einer Feder 142 mit Kraft beaufschlagt und so vorgespannt, dass die Kupplungshülse 124 entlang der Antriebsachse 50 gesehen von dem Antriebsmotor 48 weg gedrückt wird. Die Feder 142 stützt sich einseitig an einem Flansch 144 der Antriebswelle 120 und anderenorts an einer An-

schlagfläche 146 der Kupplungshülse 124 ab.

[0055] Die Kupplungshülse 124 weist außerdem einen entlang der Antriebsachse 50 wirksamen Anschlag 148 auf, der in einem gekoppelten Zustand der Kupplungseinrichtung 116 an einer nach unten weisenden Ringfläche der Lagerbuchse 140 anliegt.

[0056] In dem in den Figuren 5 bis 7 Zustand ist der Türflügel 16 abgesenkt. Hierbei verbleibt zwischen dem Haltewinkel 134 und dem oberen Profil 70 des ortsfesten Rahmens 12 ein Abstand 150, welcher um den Hubweg des Türflügels 16 größer ist als ein Abstand 152 zwischen den genannten Bauteilen in einem angehobenen Zustand des Türflügels 16 (vergleiche Figuren 8 und 9).

[0057] In dem in Figur 6 dargestellten Zustand drückt die Feder 142 die Kupplungshülse 124 gegen die Lagerbuchse 140; die Kupplungsfläche 126 der Kupplungshülse 124 überlappt die Kupplungsfläche 128 der Welle 64 anteilig, sodass die Kupplungseinrichtung 116 geschlossen ist.

[0058] Ausgehend von dem in Figur 6 dargestellten Zustand kann die Kupplungshülse 124 entgegen der Wirkung der Feder 142 von Hand nach unten gedrückt werden, sodass die Kupplungshülse 124 sich innerhalb der Lagerbuchse 140 nach unten verschiebt und die Kupplungsfläche 126 der Kupplungshülse 124 außer Eingriff mit der Kupplungsfläche 128 der Welle 64 gelangt. Auf diese Weise entsteht ein Freiraum, dessen Höhe in Figur 7 mit dem Bezugszeichen 154 bezeichnet ist.

[0059] In dem in Figur 7 dargestellten Zustand ist der Kraftfluss zwischen der Kupplungsfläche 126 der Kupplungshülse 124 und der Kupplungsfläche 128 der Welle 64 unterbrochen, sodass der Türflügel 16 gemeinsam mit dem Antriebsmotor 48, dem Untersetzungsgetriebe 118 sowie weiteren Bauteilen der Kupplungseinrichtung 116 von dem ortsfesten Rahmen 12 entfernt werden kann. Dabei ist besonders vorteilhaft, dass die Welle 64 als Teil der Gleiteinheit 110 innerhalb des Profilstrangs 112 des oberen Rahmentails 70 des ortsfesten Rahmens 12 verbleiben kann. In einem entkoppelten Zustand der Kupplungseinrichtung 116 ist die Gleiteinheit 110 längs des oberen Profils 70 verschiebbar.

[0060] Im Normalbetrieb der Schiebetüranordnung 10 wird der Türflügel 16 in seinem in Figur 8 dargestellten, angehobenen Zustand verschoben. In diesem angehobenen Zustand und in dem geschlossenen Zustand der Kupplungseinrichtung 116 stehen die Kupplungsflächen 126 und 128 im Wesentlichen vollflächig miteinander in Eingriff, sodass ein Antriebsdrehmoment des Antriebsmotors 48 über die Antriebswelle 120 und die Kupplungshülse 124 auf die Welle 64 und somit auf das Zahnrad 66 übertragen wird. In diesem geschlossenen Zustand der Kupplungseinrichtung 116 drückt die Feder 142 die Kupplungshülse 124 mit dessen Anschlag 148 gegen die Lagerbuchse 140.

[0061] Auch in dem angehobenen Zustand des Türflügels 16 ist es möglich, die Kupplungseinrichtung 116 so zu betätigen, dass ein Kraftfluss zwischen den Kupplungsflächen 126 und 128 unterbrochen wird. Dies ist in

Figur 9 dargestellt. Ausgehend von dem in Figur 8 dargestellten Zustand kann die Kupplungshülse 124 entgegen der Wirkung der Feder 142 nach unten gedrückt werden, sodass zwischen den Kupplungsflächen 126, 128 ein Freiraum entsteht, dessen Höhe in Figur 9 mit dem Bezugszeichen 156 bezeichnet ist. Die Höhe 156 ist um den Betrag des Hubwegs des Türflügels 16 kleiner als die Höhe 154 (vergleiche Figur 7).

[0062] Bei einer alternativen, in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsform ist es möglich, dass die Unterbrechung des Kraftflusses mittels der Kupplungseinrichtung 116 ausschließlich in einem abgesenkten Zustand des Türflügels 16 möglich ist und die Kupplungsflächen 126 und 128 in einem angehobenen Zustand des Türflügels 16 unabhängig von einem Schaltzustand der Kupplungseinrichtung 116 miteinander in Eingriff stehen bleiben.

Patentansprüche

1. Schiebetüranordnung (10), umfassend einen ortsfesten Rahmen (12), einen horizontal verschiebbaren Türflügel (16) und eine Antriebseinrichtung (46) zum Verschieben des Türflügels (16), welche einen flügelseitig angeordneten Antriebsmotor (48) umfasst, der mit einem rahmenseitig angeordneten Abtriebsselement zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (46) eine Kupplungseinrichtung (116) umfasst, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebsselement herstellbar und ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebsselement unterbrechbar ist.
2. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) manuell betätigbar ist.
3. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) motorisch betätigbar ist.
4. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (46) ein Abtriebsselement umfasst, welches reib- oder formschlüssig mit dem Abtriebsselement zusammenwirkt.
5. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebsselement als Zahnrad (66) ausgebildet ist und dass das Abtriebsselement als Zahnriemen (68) ausgebildet ist.
6. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsein-

richtung (116) zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebsselement wirksam ist.

7. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) Kupplungsflächen (126, 128) umfasst, die in Drehrichtung miteinander formschlüssig sind.
8. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) Kupplungsflächen (126, 128) umfasst, die zur Herstellung eines Kraftflusses in zu einer Antriebsachse (50) des Antriebsmotors (48) parallelen Richtung aufeinander zu und die zur Unterbrechung eines Kraftflusses voneinander weg bewegbar sind.
9. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder (142) zur einander zugewandten Kraftbeaufschlagung der Kupplungsflächen (126, 128) vorgesehen ist.
10. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebsselement an einem in Einbaulage oberen, horizontalen Rahmenteil (70) des ortsfesten Rahmens (12) angeordnet ist.
11. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Antriebsachse (50) des Antriebsmotors (48) in vertikaler Richtung orientiert ist.
12. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (48) in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28).
13. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stromversorgung des Antriebsmotors (48) mindestens ein flügelseitig angeordneter Akkumulator (58, 60) vorgesehen ist.
14. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Akkumulator (58, 60) in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28).
15. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung (56) zur Ansteuerung des Antriebsmotors (48) vorgesehen ist, welche vor-

zugsweise in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28).

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Schiebetüranordnung (10), umfassend einen ortsfesten Rahmen (12), einen horizontal verschiebbaren Türflügel (16) und eine Antriebseinrichtung (46) zum Verschieben des Türflügels (16), welche einen in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordneten Antriebsmotor (48) umfasst, der mit einem rahmenseitig angeordneten Abtriebsselement zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Antriebsachse (50) des Antriebsmotors (48) in vertikaler Richtung orientiert ist, dass die Antriebseinrichtung (46) eine Kupplungseinrichtung (116) umfasst, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebsselement herstellbar und ein Kraftfluss zwischen Antriebsmotor (48) und Abtriebsselement unterbrechbar ist und dass die Kupplungseinrichtung (116) Kupplungsflächen (126, 128) umfasst, die zur Herstellung eines Kraftflusses in zu der Antriebsachse (50) des Antriebsmotors (48) parallelen Richtung aufeinander zu und die zur Unterbrechung eines Kraftflusses voneinander weg bewegbar sind.
2. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) manuell betätigbar ist.
3. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) motorisch betätigbar ist.
4. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (46) ein Antriebselement umfasst, welches reib- oder formschlüssig mit dem Abtriebsselement zusammenwirkt.
5. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement als Zahnrad (66) ausgebildet ist und dass das Abtriebsselement als Zahnriemen (68) ausgebildet ist.
6. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) zwischen Antriebsmotor (48) und Antriebselement wirksam ist.
7. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voran-

stehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (116) Kupplungsflächen (126, 128) umfasst, die in Drehrichtung miteinander formschlüssig sind.

8. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder (142) zur einander zugewandten Kraftbeaufschlagung der Kupplungsflächen (126, 128) vorgesehen ist.
9. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebsselement an einem in Einbaulage oberen, horizontalen Rahmenteil (70) des ortsfesten Rahmens (12) angeordnet ist.
10. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (48) in einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28) angeordnet ist.
11. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stromversorgung des Antriebsmotors (48) mindestens ein flügelseitig angeordneter Akkumulator (58, 60) vorgesehen ist.
12. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Akkumulator (58, 60) in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28).
13. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung (56) zur Ansteuerung des Antriebsmotors (48) vorgesehen ist, welche vorzugsweise in einem Vertikalprofil (26, 28) des Türflügels (16) angeordnet ist, insbesondere in einem einer Griffseite des Türflügels (16) abgewandten Vertikalprofil (28).

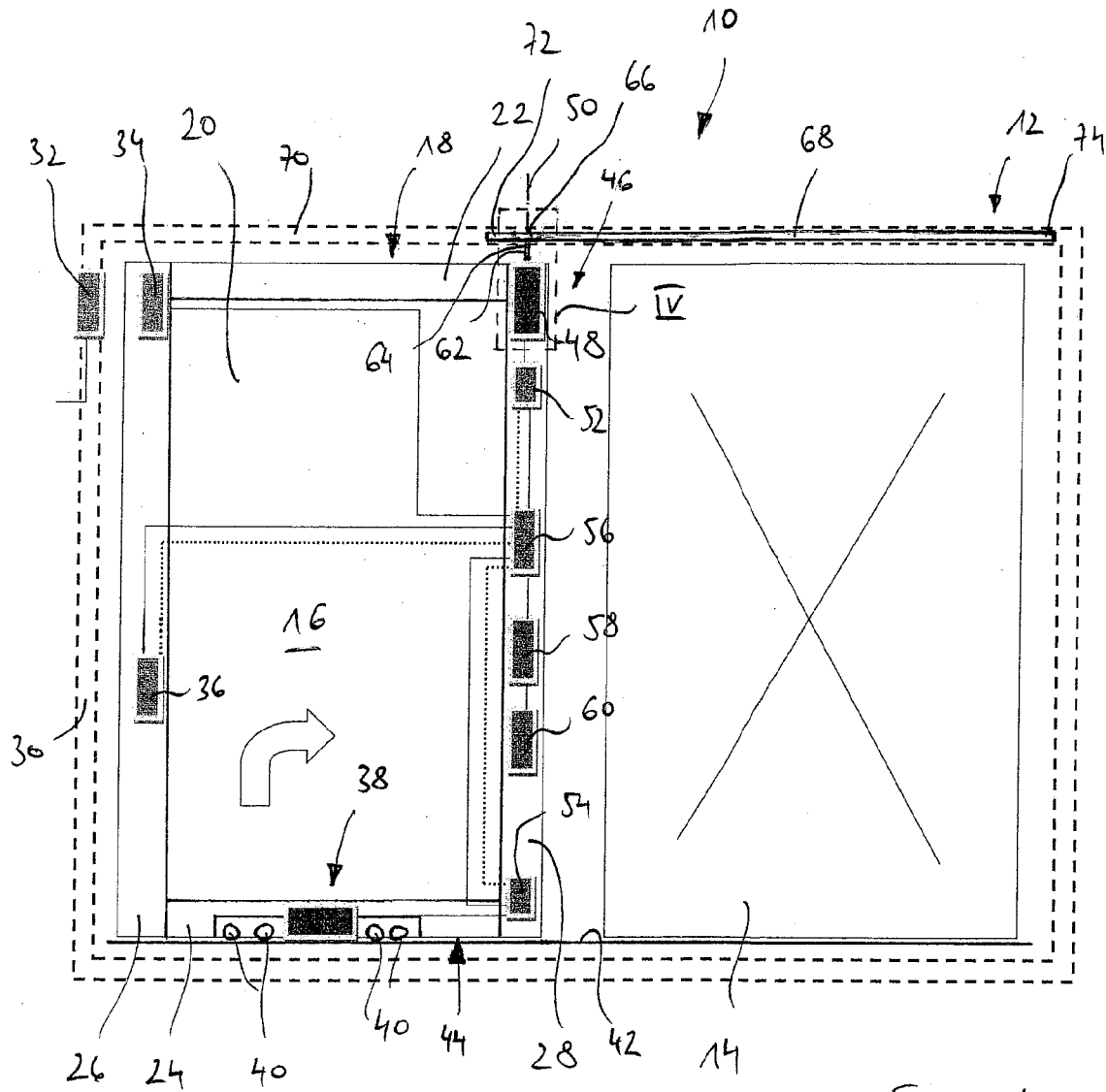


Fig. 1

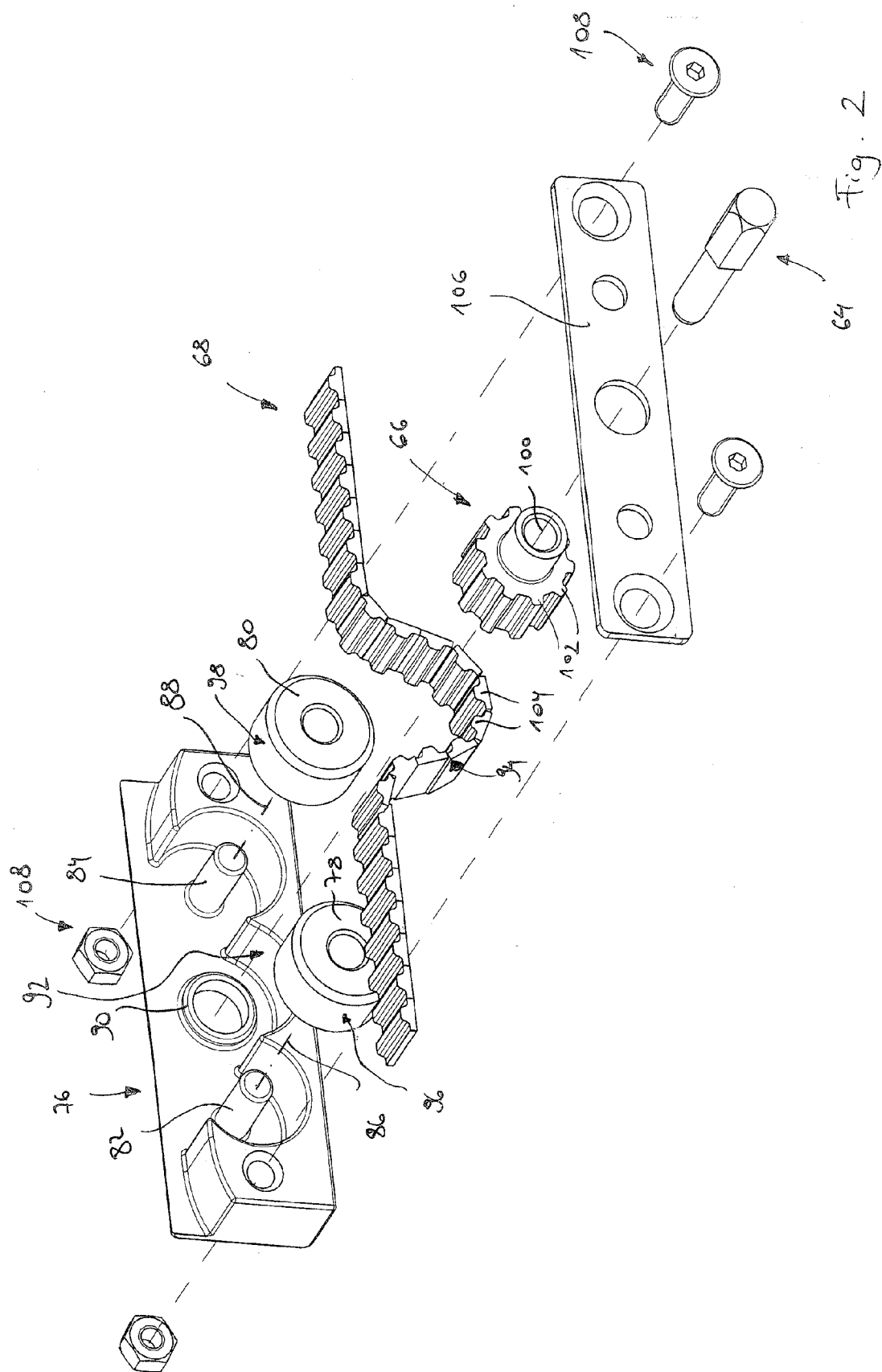
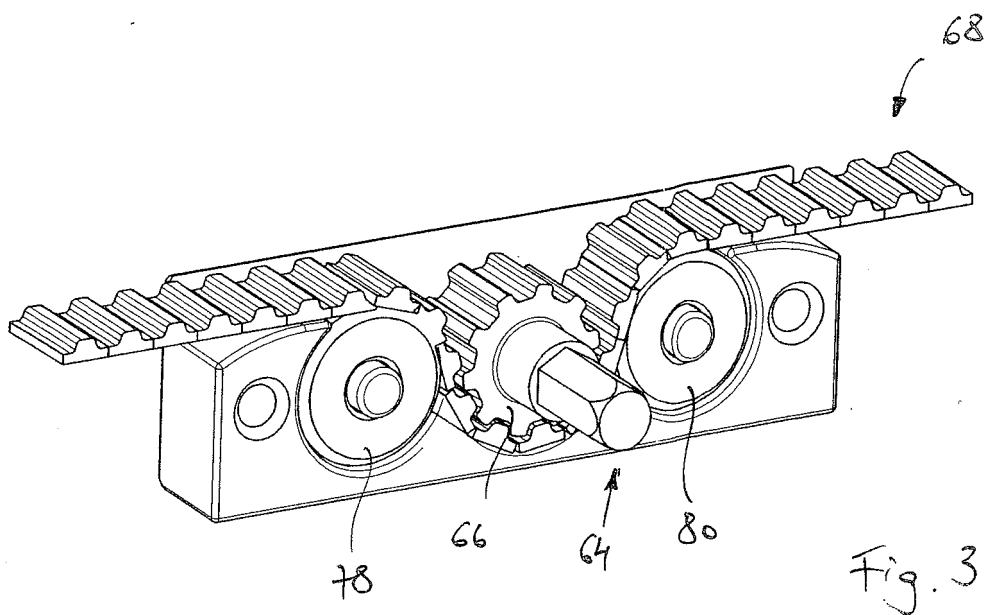


Fig. 2



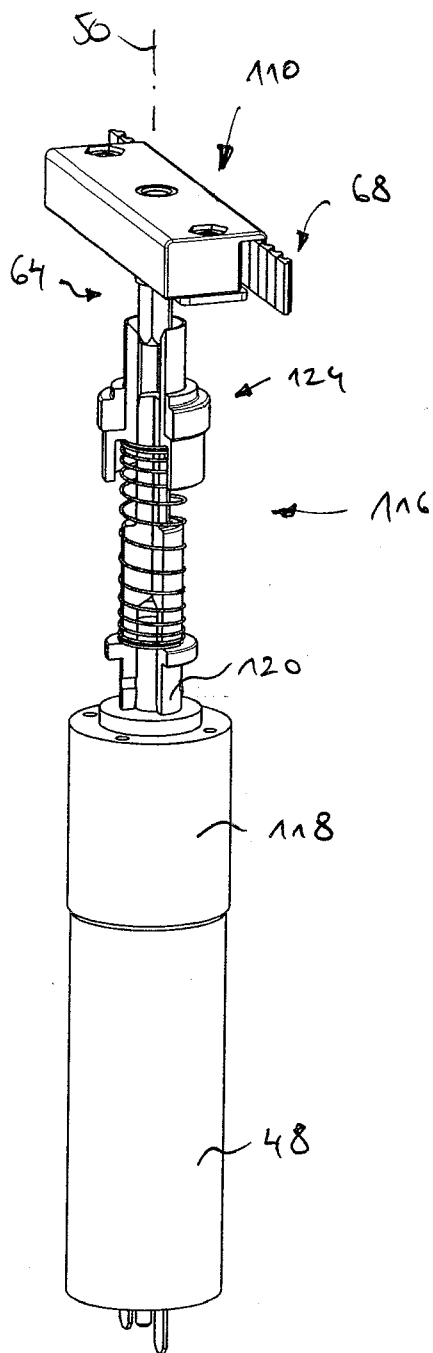


Fig. 4

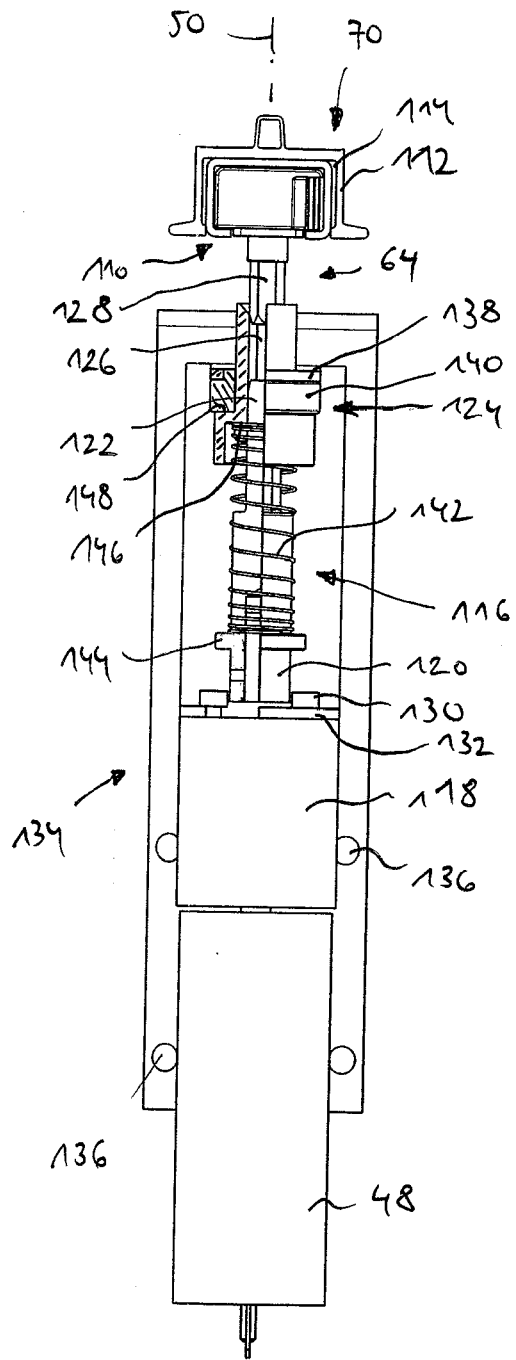


Fig. 5

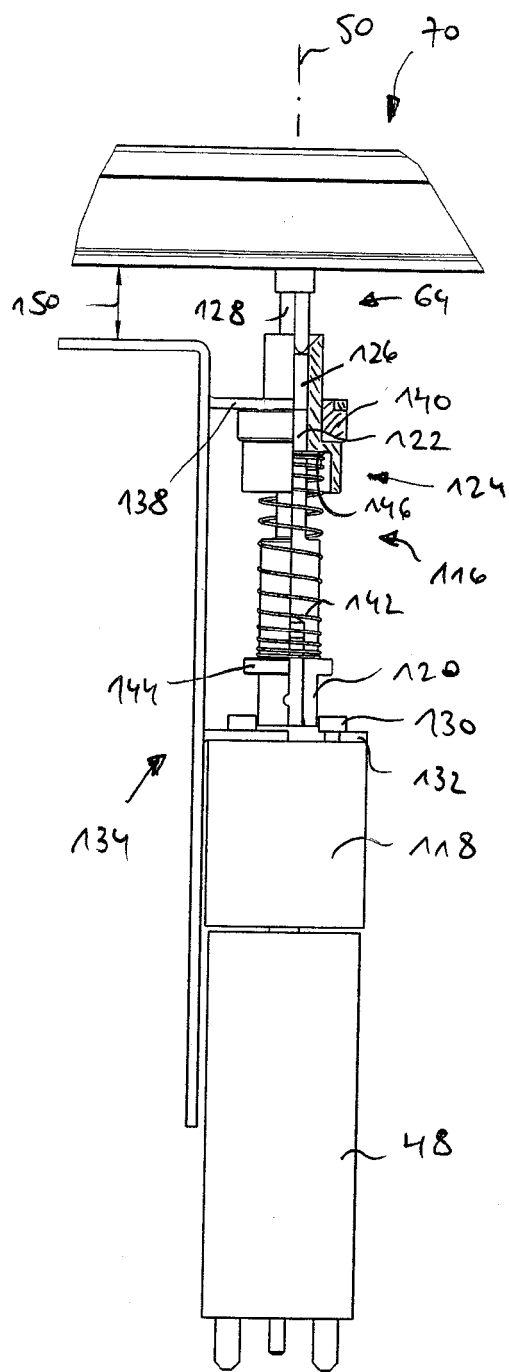


Fig. 6

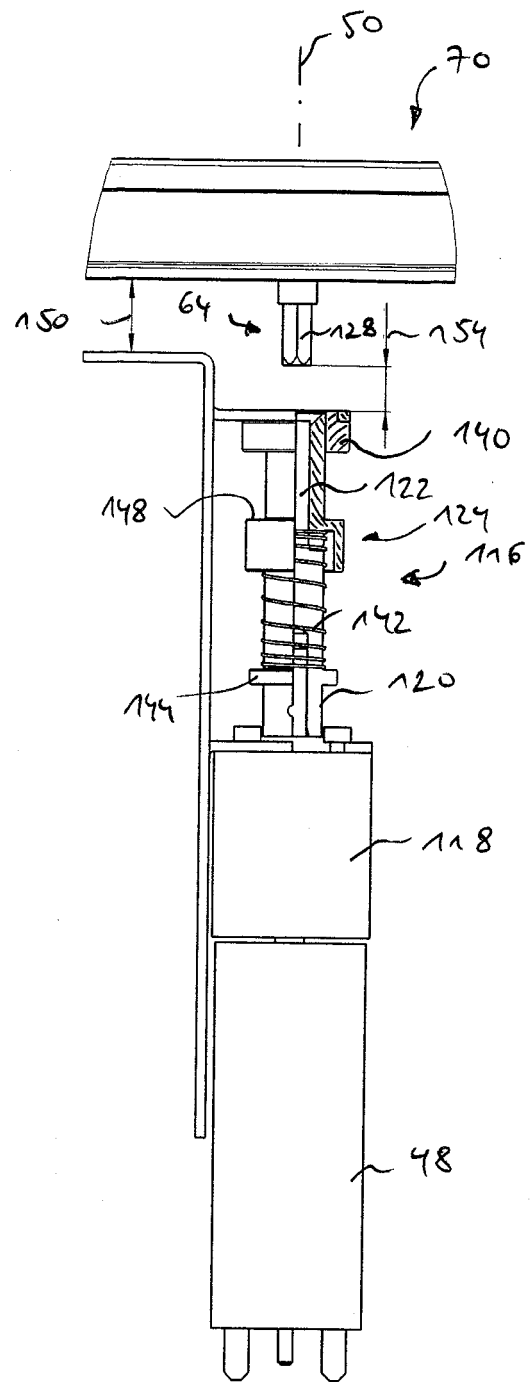


Fig. 7

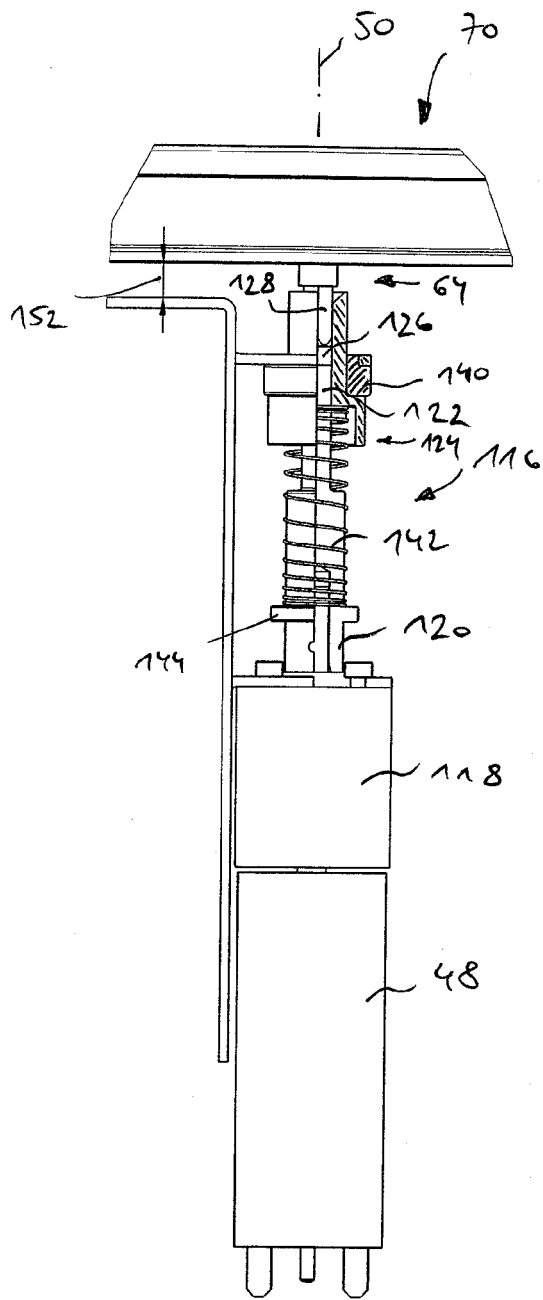


Fig. 8

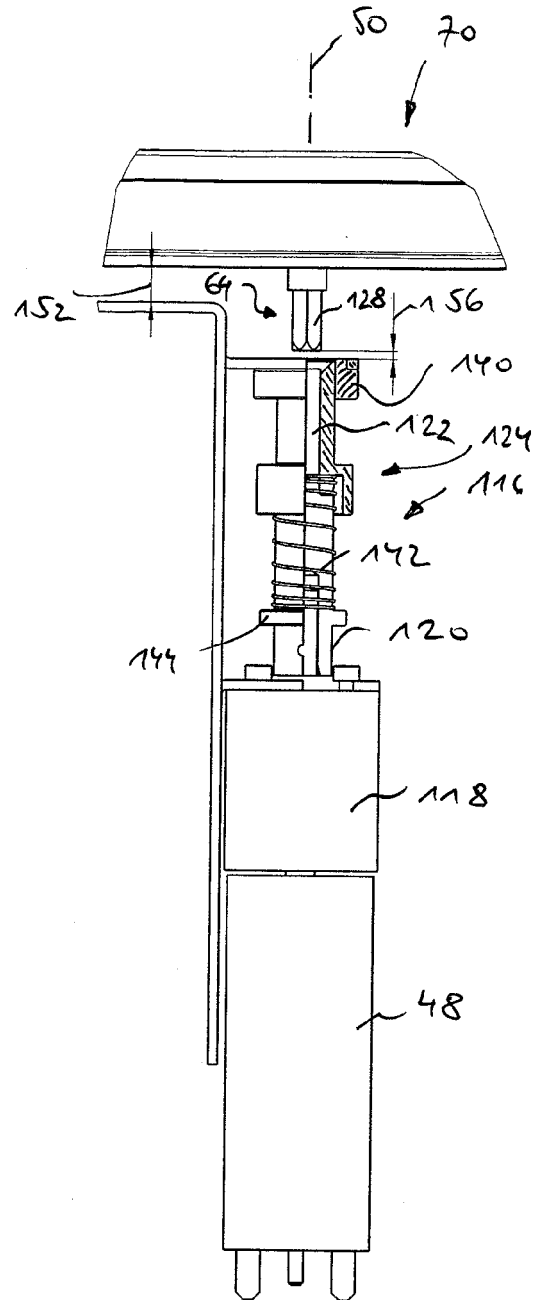


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 0172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 063 058 A2 (SCHUECO INT KG [DE]) 27. Mai 2009 (2009-05-27) * Absätze [0005], [0006] * * Absatz [0015] * * Absatz [0018] * * Abbildungen 3, 5 *	1-15	INV. E05F15/14
Y	FR 2 903 447 A1 (LE BRUN YANCK [FR]) 11. Januar 2008 (2008-01-11) * Seite 4, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 17 * * Seite 9, Zeilen 28-35 * * Abbildungen *	1-15	
Y	WO 2008/015300 A1 (AMISERRU S L [ES]; IGLESIAS BALLESTER MIGUEL ANGE [ES]) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Abbildungen 1, 3 *	11	
A		1,4,5, 10,15	
Y	EP 1 479 863 A2 (GREGORI ALBERTO [IT]; ROSA CLAUDIO [IT]; PITTIGLIO FERNANDO [IT]) 24. November 2004 (2004-11-24) * Absatz [0006] *	13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A		1,12	E05F
X	US 6 108 977 A (PAYNE WAYNE [US] ET AL) 29. August 2000 (2000-08-29) * Abbildungen * * Anspruch 1 *	1,2,4-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. April 2014	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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 14 16 0172

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

11-04-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2063058 A2	27-05-2009	DE 202007016531 U1 EP 2063058 A2	02-04-2009 27-05-2009
FR 2903447 A1	11-01-2008	KEINE	
WO 2008015300 A1	07-02-2008	KEINE	
EP 1479863 A2	24-11-2004	KEINE	
US 6108977 A	29-08-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0953706 B2 [0002]