



(11)

**EP 3 882 425 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.09.2021 Patentblatt 2021/38**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/06** <sup>(2006.01)</sup> **E05D 15/56** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05F 15/632** <sup>(2015.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **20164516.5**

(22) Anmeldetag: **20.03.2020**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

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

(72) Erfinder: **Schmidt, Romann Stephen 74523 Schwäbisch Hall (DE)**

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

### (54) SCHIEBETÜRANORDNUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung (10), mit einem Rahmen (12), einem relativ zum Rahmen (12) verschiebbaren Türflügel (14), der mit einem Führungsgleiter (42) gekoppelt und mittels des Führungsgleiters (42) in einer am Rahmen (12) angeordneten Führungsschiene (40) geführt ist, und mindestens einem flügelseitig angeordneten Verbraucher (50, 52, 54) elektrischer Energie, wobei an oder in der Führungsschiene (40) Leiterelemente (66, 68) angeordnet sind, die sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene (40) erstrecken, und wobei der Führungsgleiter (42) erste Kontaktelemente (86, 88) und elektrisch damit verbundene zweite Kontaktelemente (90, 92) aufweist, wobei die ersten Kontaktelemente (86, 88) mit den Leiterelementen (66, 68) in Kontakt sind, wobei die zweiten Kontaktelemente (90, 92) mit flügelseitig angeordneten Kontaktflächen (94, 96) in Kontakt sind, die elektrisch oder elektronisch mit dem Verbraucher (50, 52, 54) verbunden sind, und wobei sich die zweiten Kontaktelemente (90, 92) entlang einer Erstreckungsrichtung (98) zum Türflügel (14) hin erstrecken und elastisch und entlang der Erstreckungsrichtung (98) verformbar sind, um eine Distanz zwischen Führungsgleiter (42) und Kontaktflächen (94, 96) auszugleichen.

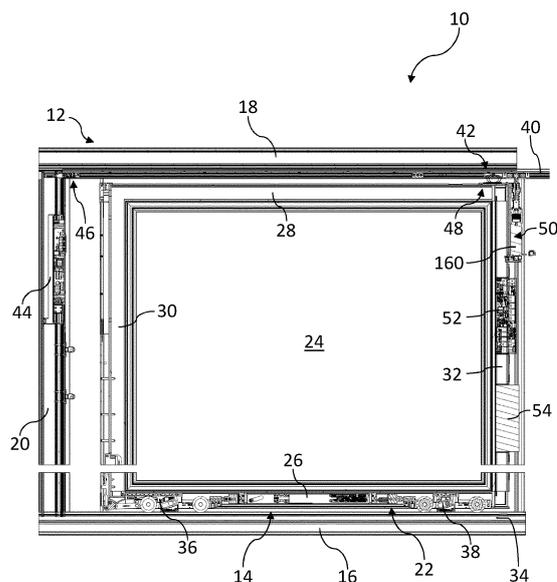


Fig. 1

**EP 3 882 425 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

**[0002]** Schiebetüranordnungen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt, bspw. aus DE 201 18 906 U1, die eine Schiebetüranordnung mit einem relativ zum Rahmen manuell verschiebbaren Flügel zeigt. Zudem ist aus EP 2 933 417 A1 eine Schiebetüranordnung mit einem Rahmen und einem relativ zum Rahmen verschiebbaren Flügel bekannt, wobei der Flügel mittels eines Motorantriebs motorisch verfahren werden kann. Dies erhöht den Bedienkomfort. Allerdings wird der Flügel nur in geschlossener Stellung mit Energie versorgt, um einen flügelseitig angeordneten Akku zu laden. Dies kann zur Folge haben, dass bei längerer Öffnung des Flügels die Spannung des Akkus durch Energieverbrauch von Komponenten soweit absinkt, dass der Flügel nicht mehr motorisch verfahren werden kann und manuell zugeschoben werden muss, um wieder geladen zu werden. Somit besteht Optimierungsbedarf.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Schiebetüranordnung mit einfachen konstruktiven Mitteln eine dauerhafte Energieversorgung von flügelseitig angeordneten Komponenten sicherzustellen.

**[0004]** Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Schiebetüranordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Schiebetüranordnung weist einen (ortsfesten) Rahmen (Festrahmen), einen relativ zum Rahmen (horizontal) verschiebbaren Türflügel, der mit einem Führungsgleiter gekoppelt und mittels des Führungsgleiters in einer am Rahmen angeordneten Führungsschiene geführt ist, und mindestens einen flügelseitig angeordneten Verbraucher elektrischer Energie auf (mindestens eine flügelseitig angeordnete und mit elektrischer Energie zu versorgende Komponente).

**[0005]** Die Schiebetüranordnung zeichnet sich dadurch aus, dass an oder in der Führungsschiene Leiterelemente ("Leiterbahnen") angeordnet sind, die sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene (Verschieberichtung) erstrecken, und dass der Führungsgleiter erste Kontaktelemente und elektrisch damit verbundene zweite Kontaktelemente aufweist, wobei die ersten Kontaktelemente mit den Leiterelementen in Kontakt sind, wobei die zweiten Kontaktelemente mit flügelseitig angeordneten Kontaktflächen in Kontakt sind, die elektrisch mit dem Verbraucher verbunden sind, und wobei sich die zweiten Kontaktelemente entlang einer Erstreckungsrichtung zum Türflügel hin erstrecken und elastisch und entlang der Erstreckungsrichtung verformbar, bspw. reversibel komprimierbar sind, um (entlang der Erstreckungsrichtung) eine Distanz zwischen Führungsgleiter und Kontaktflächen auszugleichen.

**[0006]** Somit ist mit einfachen konstruktiven Mitteln eine permanente Übertragung elektrischer Energie vom Rahmen auf den Türflügel geschaffen. Indem die Übertragung elektrischer Energie an oder in der Führungs-

schiene erfolgt, sind elektrischen Kontaktstellen weitgehend vor Umgebungseinflüssen geschützt. Auf Schleppkabel oder dergleichen kann verzichtet werden. Durch die ersten Kontaktelemente ist ein Schleifkontakt zu den Leiterelementen realisiert. Dadurch, dass die zweiten Kontaktelemente reversibel verformbar sind, kann eine Übertragung elektrischer Energie vom Rahmen auf den Türflügel, jedenfalls in gewissem Umfang, auch dann erfolgen, wenn der Rahmen und der Türflügel unterschiedlich voneinander beabstandet sind. Somit können durch die zweiten Kontaktelemente Fertigungs- und Montagetoleranzen und bspw. auch ein Flügelhub (Hubbewegung durch Anheben bzw. Absenken eines Schiebeflügels) ausgeglichen werden. Es ist eine permanente Übertragung von elektrischer Energie vom Rahmen auf den Flügel möglich, und zwar unabhängig von der Verschiebeposition des Türflügels.

**[0007]** Da der Führungsgleiter mit dem Türflügel gekoppelt ist, bewegt sich der Führungsgleiter beim Verschieben des Türflügels mit diesem mit. Die ersten Kontaktelemente sind insbesondere an einer anderen Körperseite des Führungsgleiters ausgebildet als die zweiten Kontaktelemente. Der Führungsgleiter kann aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff ausgebildet sein, bspw. aus Kunststoff.

**[0008]** Die Kontaktierung ist insbesondere derart ausgeführt, dass jeweils ein erstes Kontaktelement mit einem der Leiterelemente in (gleitendem) elektrischem Kontakt ist. Jeweils ein erstes Kontaktelement ist mit einem zweiten Kontaktelement elektrisch verbunden. Die Leiterelemente können bspw. jeweils als Rundstange ausgebildet sein, bspw. aus Metall.

**[0009]** Die Führungsschiene ist insbesondere als Profil ausgebildet, bspw. als Strangpressprofil, wobei die Führungsschiene jeweils stirnseitig und zu einer Längsseite hin offen ist. Die Führungsschiene weist insbesondere einen Grundabschnitt (Rückwand), davon abragende Wandabschnitte (Seitenwände) und weitere Wandabschnitte auf, die in den lichten Querschnitt der Führungsschiene hineinragen (Hintergriffsabschnitte). Die Führungsschiene kann bspw. als Aluminium-Profil ausgebildet sein.

**[0010]** Bei dem Türflügel handelt es sich insbesondere um einen Hebe-/Schiebeflügel, der nicht nur (horizontal) relativ zum Rahmen verschoben, sondern auch angehoben und abgesenkt werden kann. In einem angehobenen Zustand des Türflügels kann dieser (horizontal) verschoben werden. In einem abgesenkten Zustand des Türflügels kann eine Abdichtung des Türflügels am Rahmen erreicht oder vereinfacht sein. Zudem kann der Türflügel im abgesenkten Zustand und in geschlossener Stellung (Türflügel zugeschoben) am Rahmen verriegelt sein. Hierzu können am Türflügel und am Rahmen miteinander korrespondierende Schließelemente vorgesehen sein.

**[0011]** Der Türflügel kann über einen oder mehrere Laufwagen entlang einer in Schwerkraftichtung unterhalb des Türflügels am Rahmen angeordneten Lauf-

schiene verfahren bzw. verschoben werden. Die Führungsschiene ist in Schwerkraftrichtung oberhalb des Türflügels am Rahmen angeordnet, wobei der Türflügel mittels des Führungsgleiters an der Führungsschiene geführt ist und entlang der Führungsschiene verfahren bzw. verschoben werden kann.

**[0012]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung können die ersten Kontaktelemente jeweils als, vorzugsweise konvex gewölbter, Metallstreifen ausgebildet sein. Dadurch ist ein einfaches und robustes Kontaktelement geschaffen, welches Fertigungs- und Montagetoleranzen in gewissem Umfang ausgleichen kann (Federwirkung). Dies trägt zu einem zuverlässigen elektrischen Kontakt zwischen den ersten Kontaktelementen und den Leiterelementen bei. Durch die Federwirkung wird sichergestellt, dass die ersten Kontaktelemente auch bei mechanischem Verschleiß (Abrieb) an den Leiterelementen anliegen (Übertragung elektrischer Energie möglich).

**[0013]** Alternativ oder ergänzend können die zweiten Kontaktelemente jeweils als zu einem Ring oder zu einer Ellipse geformten Metallstreifen ausgebildet sein. Somit ist ein konstruktiv einfaches und stabiles Kontaktelement geschaffen, welches über einen vergleichsweise großen Bereich reversibel verformbar ist. Dies begünstigt einen Ausgleich von Fertigungs- und Montagetoleranzen und einen Ausgleich des Flügelhubs. Die zweiten Kontaktelemente sind quer zur Erstreckungsrichtung (Hubrichtung des Türflügels) so formstabil, dass das Risiko eines Ausknickens der zweiten Kontaktelemente weitgehend reduziert ist. Somit kann verhindert werden, dass sich die zweiten Kontaktelemente berühren und einen Kurzschluss einleiten.

**[0014]** In vorteilhafter Weise können die ersten Kontaktelemente und die zweiten Kontaktelemente jeweils mittels eines Kontaktblocks elektrisch miteinander verbunden sein, wobei jeweils ein erstes Kontaktelement und ein zweites Kontaktelement am Kontaktblock befestigt sind, insbesondere verschraubt sind. Auf diese Weise ist eine einfache mechanische und elektrische Verbindung der Kontaktelemente geschaffen. Durch Anordnung der Kontaktblöcke in entsprechenden Aussparungen im Führungsgleiter können die Kontaktblöcke und die Kontaktelemente am Führungsgleiter gesichert werden.

**[0015]** Die ersten Kontaktelemente können jeweils an einem Ende (Befestigungsabschnitt) mittels einer Schraube am Kontaktblock verschraubt werden. Von diesem Ende (festes Ende) können sich die ersten Kontaktelemente jeweils zu einem freien Ende erstrecken. Am Kontaktelement kann eine Vertiefung für den Befestigungsabschnitt des ersten Kontaktelements ausgebildet sein. Dadurch kann ein Verdrehen des ersten Kontaktelements relativ zum Kontaktblock verhindert werden.

**[0016]** Die zweiten Kontaktelemente können jeweils an einer Stelle unterbrochen sein, wobei an der Unterbrechung nach außen abstehende Nasen ausgebildet

sind. Diese Nasen können in eine Öffnung am Führungsgleiter eingesteckt werden und am Kontaktblock anliegen. Mittels eines die Unterbrechung bedeckenden Halblechs und einer durch die Unterbrechung hindurchgeführten Schraube können die zweiten Haltelemente jeweils am Kontaktblock verschraubt werden. Durch Positionierung der Nasen in den Öffnungen im Führungsgleiter ("Zwangsposition") ist die korrekte Position sichergestellt und die zweiten Kontaktelemente können sich nicht verdrehen.

**[0017]** In zweckmäßiger Weise können die ersten Kontaktelemente entlang der Mittellängsrichtung des Führungsgleiters (Verschieberichtung) versetzt zueinander angeordnet sein. Dadurch kann die Bauhöhe des Führungsgleiters gering gehalten werden. Zudem lässt sich somit das Risiko von Kurzschlüssen reduzieren.

**[0018]** In vorteilhafter Weise können die zweiten Kontaktelemente entlang der Mittellängsrichtung des Führungsgleiters (Verschieberichtung) versetzt zueinander angeordnet sein. Dadurch lässt sich eine geringere lokale Bauteilschwächung des Führungsgleiters erreichen. Zudem ist die Gefahr eines Kurzschlusses durch gegenseitige Berührung der zweiten Kontaktelemente reduziert.

**[0019]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung können im Führungsgleiter sich entlang der Mittellängsrichtung des Führungsgleiters (Verschieberichtung) erstreckende konkave Ausnehmungen ausgebildet sein, in denen jeweils ein zweites Kontaktelement sitzt. Dies erleichtert Ausrichtung und Montage der zweiten Kontaktelemente. Zudem ist somit eine Sicherung gegen Verdrehen oder Verbiegen der zweiten Kontaktelemente geschaffen. Die zweiten Kontaktelemente sind abschnittsweise in der Ausnehmung angeordnet und erstrecken sich ausgehend von der Ausnehmung vom Führungsgleiter weg. Die Ausnehmungen sind entlang der Mittellängsrichtung des Führungsgleiters (Verschieberichtung) versetzt zueinander angeordnet.

**[0020]** In zweckmäßiger Weise kann im Führungsgleiter ein Antriebselement (bspw. ein Zahnrad) angeordnet sein, welches ein am Rahmen befestigtes Abtriebselement antreibt, bspw. einen Zahnriemen, der offene Enden aufweist und am Rahmen befestigt ist. Dadurch ist auch eine Antriebsfunktion in den Führungsgleiter integriert. Das Zahnrad kann drehfest mit einer Welle gekoppelt sein oder einen Wellenabschnitt aufweisen, worüber das Zahnrad mit einer flügelseitigen elektrischen Antriebseinheit gekoppelt werden kann. Am Führungsgleiter können zudem Umlenkrollen, entsprechende Aussparungen und ein Halblech vorgesehen sein.

**[0021]** In vorteilhafter Weise können die Leiterelemente mittels eines elektrisch isolierenden und sich entlang der Führungsschiene erstreckenden Leiterelementträgers an oder in der Führungsschiene befestigt sein, wobei die Leiterelemente mittels einer Schnappverbindung am Leiterelementträger befestigt sein können und/oder wobei der Leiterelementträger mittels einer Schnappverbindung an der Führungsschiene befestigt sein kann.

Dies begünstigt die Montage, indem die Bauelemente (lösbar oder unlösbar) formschlüssig gefügt werden können. Der Leiterelementträger ist als elastisch verformendes Füge­teil ausgebildet, bspw. aus Kunststoff.

**[0022]** Am Leiterelementträger können in Längsrichtung orientierte Nuten für die Leiterelemente ausgebildet sein, die jeweils ein (eingesetztes) Leiterelement im Querschnitt mehr als hälftig umgreifen, bspw. um mehr als 180°. An der Führungsschiene kann ein sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene erstreckende Steg mit zapfenförmigem Querschnitt ausgebildet sein, wobei am Leiterelementträger eine korrespondierende Stegaufnahme ausgebildet ist, die den Steg (im eingesetzten Zustand) im Querschnitt mehr als hälftig umgreift, bspw. um mehr als 180°.

**[0023]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann an der (in Einbaulage) der Führungsschiene zugewandten Schmalseite des Türflügels (Flügeloberseite) eine Kontaktierungseinheit befestigt sein, wobei die Kontaktierungseinheit eine isolierende Trägerplatte und zwei an der Trägerplatte befestigte Kontaktbleche aufweist, wobei die Kontaktflächen jeweils durch eine der Führungsschiene zugewandte Oberfläche der Kontaktbleche ausgebildet sind. Dies begünstigt eine konstruktiv einfache und robuste Ausgestaltung der Kontaktflächen. An den Kontaktblechen können Anschlussfahnen zum elektrischen Anschluss an flügelseitige Energieverbraucher ausgebildet sein, wie bspw. eine Steuerung.

**[0024]** In vorteilhafter Weise kann an der Trägerplatte für jedes Kontaktblech eine Tasche ausgebildet sein, die das Kontaktblech jeweils zumindest abschnittsweise aufnimmt, wobei an jeder Tasche eine oder mehrere Rastnasen ausgebildet sind, so dass das Kontaktblech mittels einer Rastverbindung an der Trägerplatte befestigbar oder befestigt ist. Dies erleichtert Fertigung und Montage.

**[0025]** In zweckmäßiger Weise kann rahmenseitig eine elektrische Energieversorgung (bspw. ein Netzteil) vorgesehen sein, die über Anschlussleitungen elektrisch mit (elektrischen) Kontaktelementen einer Steckereinheit (Anschlussstecker) verbunden ist, wobei die Steckereinheit in die Führungsschiene einschiebbar ist und die Kontaktelemente beim Einschieben in die Führungsschiene in elektrischen Kontakt mit den Leiterelementen gelangen. Dies trägt zu einer einfachen elektrischen Kontaktierung bei und begünstigt die Montage. Die Steckereinheit kann komplementär (teilkomplementär oder vollkomplementär) zur Führungsschiene ausgebildet sein. Die Kontaktelemente der Steckereinheit können als konkav geformte Metallstreifen ausgebildet sein. Die Kontaktelemente der Steckereinheit können konstruktiv den ersten Kontaktelementen des Führungsgleiters entsprechen.

**[0026]** Die Kontaktelemente können jeweils mittels eines Kontaktblocks an der Steckereinheit befestigt sein, wobei der Kontaktblock in eine dafür vorgesehene Öffnung in der Steckereinheit eingesetzt ist. Die Kontaktblöcke können den oben im Zusammenhang mit den ersten und zweiten Kontaktelementen am Führungsgleiter be-

schriebenen Kontaktblöcken entsprechen. Durch einen höheren Anteil an Gleichteilen kann hiermit die Fertigung begünstigt werden.

**[0027]** In vorteilhafter Weise kann als Verbraucher eine flügelseitig angeordnete Steuerung vorgesehen sein, die eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die elektrische Energieversorgung (bspw. Netzteil) ebenfalls eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die Datenübertragungseinrichtungen jeweils zum Senden und Empfangen von auf elektrische Leitungen aufmodulierten Datensignalen ausgebildet sind und wobei die Datenübertragungseinrichtungen elektrisch miteinander verbunden sind. Somit ist zwischen Steuerung und Energieversorgung eine bidirektionale Kommunikation möglich. Es können mit der elektrischen Verbindung nicht nur elektrische Energie, sondern auch Signale übertragen werden. Somit können Energieversorgung (bspw. das Netzteil) und Steuerung Signale, bspw. Steuerungssignale austauschen. Die elektrische Verbindung kann die Anschlussleitungen, die Steckereinheit, die Leiterelemente, den Führungsgleiter, die Kontaktierungseinheit und hiervon abgehende Anschlussfahnen umfassen, an denen eine flügelseitige Steuerung angeschlossen ist.

**[0028]** In zweckmäßiger Weise kann flügelseitig als (weiterer) Verbraucher eine elektrische Antriebseinheit zum Verschieben des Türflügels angeordnet sein, wobei die Antriebseinheit das im Führungsgleiter angeordnete Antriebselement (Zahnrad) antreibt. Dies erlaubt ein automatisches Verschieben des Türflügels. Die elektrische Antriebseinheit kann durch die Steuerung angesteuert werden. Die Antriebseinheit kann einen Elektromotor aufweisen, dem optional ein Untersetzungsgetriebe nachgeschaltet sein kann (Untersetzungsgetriebe zwischen Elektromotor und Antriebselement).

**[0029]** In vorteilhafter Weise kann zwischen der elektrischen Antriebseinheit und dem Antriebselement (Zahnrad) eine (manuell oder motorisch betätigbare) Kupplungseinrichtung vorgesehen sein, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit und dem Antriebselement herstellbar und ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit und dem Antriebselement unterbrechbar ist. Dies erleichtert ein An- und Abkoppeln der elektrischen Antriebseinheit vom Führungsgleiter bzw. vom Antriebselement. Dies begünstigt eine Montage des Türflügels am Rahmen und auch dessen Demontage.

**[0030]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann ein flügelseitig angeordneter Akkumulator zur Energieversorgung von flügelseitig angeordneten Verbrauchern elektrischer Energie vorgesehen sein, bspw. von Steuerung und/oder elektrischer Antriebseinheit. Dadurch kann ein automatisches Verschieben des Türflügels auch dann erfolgen, wenn eine netzgebundene Energieversorgung, bspw. das Stromnetz gestört ist. Zudem können dadurch die zu übertragenden Stromstärken gering gehalten werden, so dass die elektrischen Leitungen und Kontakte geringer ausgelegt werden können.

**[0031]** Im Konkreten kann die Energieversorgung der Schiebetüranordnung derart eingerichtet sein, dass die durch die Energieversorgung an die Steuerung bzw. den Akku bereitgestellte elektrische Leistung nicht zum Antrieb der elektrischen Antriebseinheit ausreichen würde. Eine Energieversorgung dieser Komponenten ist durch den Akkumulator sichergestellt, der über die elektrische Verbindung zwischen Rahmen und Türflügel ggf. dauerhaft geladen werden kann.

**[0032]** In vorteilhafter Weise kann an der Schiebetüranordnung ein weiterer Türflügel vorgesehen sein, der am Rahmen geführt und relativ zum Rahmen verschiebbar ist. Somit ist ein Hebe-Schiebetür-Verbund mit mehreren Türflügeln geschaffen. Der weitere Türflügel kann analog zu dem voranstehend beschriebenen Türflügel ausgebildet sein. So kann der weitere Türflügel die Komponenten aufweisen, die auch der oben beschriebene (erste) Türflügel aufweist.

**[0033]** Bspw. kann der weitere Türflügel eine flügelseitig angeordnete Steuerung aufweisen, die eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, welche zum Senden und Empfangen von auf elektrische Leitungen aufmodulierten Datensignalen ausgebildet und mit Datenübertragungseinrichtungen der rahmenseitigen Energieversorgung (bspw. Netzteil) und/oder der flügelseitig angeordneten Steuerung des (ersten) Türflügels elektrisch verbunden ist.

**[0034]** Somit können Datensignale nicht nur zwischen Netzteil und Steuerung des (ersten) Türflügels, sondern auch zwischen (erstem) Türflügel und weiterem Türflügel übertragen werden. Somit kann ein Verbund aus mehreren elektrisch miteinander verbundenen Türflügel Steuer- und/oder Statusinformationen austauschen.

**[0035]** Die im Führungsgleiter angeordneten Antriebskomponenten und die Kupplungseinrichtung kann ausgebildet sein wie in EP 2 933 417 A1 beschrieben, auf deren Offenbarung hiermit Bezug genommen wird.

**[0036]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert, wobei gleiche oder funktional gleiche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind, ggf. jedoch lediglich einmal. Es zeigen:

Fig.1 ein Ausführungsform einer Schiebetüranordnung in einer schematischen Schnittansicht;

Fig.2a,b die Führungsschiene der Schiebetüranordnung aus Fig.1 in Explosionsdarstellung (Figur 2a) und im montierten Zustand (Figur 2b) jeweils in schematischer Schnittansicht;

Fig.3 die Steckeinheit der Schiebetüranordnung aus Fig.1 in einer perspektivischen Ansicht;

Fig.4 die Führungsschiene und den Festrahmen der Schiebetüranordnung aus Fig.1 in einer Schnittansicht mit montierter Steckeinheit;

Fig.5 den Führungsgleiter der Schiebetüranordnung aus Fig.1 im montierten Zustand in einem perspektivischen Teilschnitt;

5 Fig.6 die Kontaktierungseinheit der Schiebetüranordnung aus Fig.1 in einer perspektivischen Ansicht;

Fig.7a,b den Führungsgleiter der Schiebetüranordnung in Alleinstellung in perspektivischer Ansicht, einmal im montierten Zustand (Fig.7a) und einmal in einer Explosionsdarstellung (Fig.7b); und

15 Fig.8 die elektrische Antriebseinheit und die Kupplungseinrichtung der Schiebetüranordnung aus Fig.1 in einer schematischen Schnittansicht.

20 **[0037]** Figur 1 zeigt eine Schiebetüranordnung, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist. Die Schiebetüranordnung 10 weist einen ortsfesten Rahmen 12 (Festrahmen 12) und einen relativ zum Rahmen 12 horizontal verschiebbaren Türflügel 14 auf.

25 **[0038]** Der Rahmen 12 weist einen unteren Rahmenteil 16, einen oberen Rahmenteil 18 und zwei seitliche Rahmentteile 20 auf (nur ein seitlicher Rahmenteil 20 dargestellt). Der Türflügel 14 weist einen Flügelrahmen 22 auf, der ein Flügel Feld 24 begrenzt, bspw. eine Verglasung. Der Flügelrahmen 22 weist ein unteres Profil 26, ein oberes Profil 28 und seitliche Profile 30, 32 auf.

30 **[0039]** Am unteren Rahmenteil 16 des Rahmens 12 ist eine Laufschiene 34 angeordnet. Der Türflügel 14 weist am unteren Profil 26 zwei Laufwägen 36, 38 auf, die in der Laufschiene 34 laufen. Mittels der Laufwägen 36, 38 kann der Türflügel 14 relativ zum Rahmen 12 verschoben werden. Am oberen Rahmenteil 18 des Rahmens 12 ist eine Führungsschiene 40 angeordnet. In der Führungsschiene 40 ist ein Führungsgleiter 42 verschieblich geführt. Der Türflügel 14 ist mit dem Führungsgleiter 42 gekoppelt und dadurch am oberen Ende des Türflügels 14 geführt.

35 **[0040]** Der Türflügel 14 ist als Hebe-/Schiebeflügel ausgebildet, welcher nicht nur horizontal verschiebbar ist, sondern auch angehoben und abgesenkt werden kann. In einem angehobenen Zustand des Türflügels 14 kann dieser relativ zum Rahmen 12 horizontal verschoben werden. In einem abgesenkten Zustand des Türflügels 14 ist eine wirksame Abdichtung des Türflügels 14 relativ zum Rahmen 12 begünstigt.

40 **[0041]** Im seitlichen Rahmenteil 20 des Rahmens 12 ist eine elektrische Energieversorgung 44 in Form eines Netzteils angeordnet, bspw. ein 230Volt/24Volt Netzteil. Diese ist über Anschlussleitungen (nicht dargestellt) elektrisch mit einer Steckeinheit 46 verbunden, die stirnseitig in die Führungsschiene 40 eingesteckt ist. Am oberen Profil 28 des Türflügels 14 ist eine Kontaktierungseinheit 48 angeordnet. Der Türflügel 14 weist am oder

im seitlichen Profil 32 mehrere Komponenten auf, die mit elektrischer Energie versorgt werden müssen, und zwar eine elektrische Antriebseinheit 50, eine elektrische/elektronische Steuerung 52 und einen Akkumulator 54.

**[0042]** Fig. 2a und 2b zeigen die Führungsschiene 40 in einer schematischen Schnittansicht. Die Führungsschiene 40 weist einen Grundabschnitt 56, davon abragende Wandabschnitte 58, 60 und weitere Wandabschnitte 62, 64 auf, die in den lichten Querschnitt der Führungsschiene 40 hineinragen (Hintergriffsabschnitte 62, 64). Die Führungsschiene 40 kann bspw. als Aluminium-Profil ausgebildet sein.

**[0043]** In der Führungsschiene 40 sind zwei Leiterelemente 66, 68 angeordnet, die sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene 40 erstrecken. Die Leiterelemente 66, 68 sind mittels eines elektrisch isolierenden und sich entlang der Führungsschiene 40 erstreckenden Leiterelemententrägers 70 in der Führungsschiene 40 befestigt. Eine Befestigung erfolgt mittels Schnappverbindungen.

**[0044]** Der Leiterelemententräger 70 ist elastisch verformbar ausgebildet, bspw. aus Kunststoff. Am Leiterelemententräger 70 sind Längsnuten 72, 74 ausgebildet, in die jeweils ein Leiterelement 66, 68 eingesetzt werden kann. Die Längsnuten 72, 74 umgreifen die Leiterelemente 66, 68 im eingesetzten Zustand im Querschnitt mehr als hälftig. In der Führungsschiene 40 ist zudem ein sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene 40 erstreckender Steg 76 mit zapfenförmigem Querschnitt ausgebildet. Am Leiterelemententräger 70 ist eine korrespondierende Stegaufnahme 78 ausgebildet, die den Steg 76 im eingesetzten Zustand im Querschnitt mehr als hälftig umgreift.

**[0045]** Figur 3 zeigt die Steckereinheit 46 in Alleinstellung. Die Steckereinheit 46 bzw. deren Gehäuse 80 ist komplementär zur Führungsschiene 40 ausgebildet, so dass die Steckereinheit 46 stirnseitig in die Führungsschiene 40 eingeschoben werden kann (vgl. Fig. 4).

**[0046]** Die Steckereinheit 46 weist elektrische Kontaktelemente 82, 84 auf, die als konkav geformte Metallstreifen ausgebildet sind (vgl. Fig. 3). Die Kontaktelemente 82, 84 sind jeweils an einem Ende mittels einer Schraube an der Steckereinheit 46 befestigt.

**[0047]** Die Kontaktelemente 82, 84 sind jeweils mittels eines Kontaktblocks 81, 83 an der Steckereinheit 46 befestigt sein, wobei der Kontaktblock in eine dafür vorgesehene Öffnung (ohne Bezugszeichen) in der Steckereinheit 46 eingesetzt ist. Die Kontaktblöcke 81, 83 können konstruktiv den Kontaktblöcken 100, 102 entsprechen, die nachfolgend im Zusammenhang mit dem Führungsgleiter 42 noch beschrieben werden.

**[0048]** Die Kontaktelemente 82, 84 sind entlang der Mittellängsrichtung der Steckereinheit 46 versetzt zueinander angeordnet. Die Kontaktelemente 82, 84 sind mittels Anschlussleitungen elektrisch mit der elektrischen Energieversorgung 44 in Form eines Netzteils verbunden.

**[0049]** Figur 4 zeigt den Türflügel 14 und die Führungsschiene 40 in einer teilweisen Schnittansicht, wobei die Steckereinheit 46 in die Führungsschiene 40 eingesetzt ist. Dabei liegt die Steckereinheit 46 auf den Wandabschnitten 62, 64 der Führungsschiene 40 auf. Die elektrischen Kontaktelemente 82, 84 sind mit den elektrischen Leiterelementen 66, 68 in elektrischem Kontakt (der Übersichtlichkeit halber nicht mit Bezugszeichen versehen). Dieser Kontakt wird beim Einschieben der Steckereinheit 46 hergestellt.

**[0050]** Die Figuren 5, 7a, 7b und 8 zeigen den Führungsgleiter 42. Der Führungsgleiter 42 weist erste Kontaktelemente 86, 88 und elektrisch damit verbundene zweite Kontaktelemente 90, 92 auf (vgl. Fig. 7a und b). Die ersten Kontaktelemente 86, 88 sind an einer anderen Körperseite des Führungsgleiters 42 angeordnet als die zweiten Kontaktelemente 90, 92.

**[0051]** Ist der Führungsgleiter 42 in die Führungsschiene 40 eingesetzt, sind die ersten Kontaktelemente 86, 88 mit den Leiterelementen 66, 68 in Kontakt (vgl. Fig. 8). Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind mit flügelseitig angeordneten Kontaktflächen 94, 96 in Kontakt (vgl. Fig. 5 und 6), die elektrisch oder elektronisch mit zumindest einem der flügelseitigen Verbraucher, bspw. der Steuerung 52 verbunden sind.

**[0052]** Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 erstrecken sich entlang einer Erstreckungsrichtung 98 vom Führungsgleiter 42 weg (vgl. Fig. 7a), d.h. im eingebauten Zustand zum Türflügel 14 hin (vgl. Fig. 5). Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind elastisch und entlang der Erstreckungsrichtung 98 verformbar, bspw. komprimierbar, um entlang der Erstreckungsrichtung 98 eine Distanz zwischen Führungsgleiter 42 und Kontaktflächen 94, 96 auszugleichen.

**[0053]** Die ersten Kontaktelemente 86, 88 sind jeweils als konvex gewölbter Metallstreifen ausgebildet (vgl. Fig. 7a und b). Dadurch können die Kontaktelemente 86, 88 Fertigungs- oder Montagetoleranzen ausgleichen und die Leiterelemente 66, 68 zuverlässig kontaktieren (vgl. Fig. 8).

**[0054]** Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind jeweils als zu einem Ring oder zu einer Ellipse geformten Metallstreifen ausgebildet (vgl. Fig. 7a und b).

**[0055]** Die ersten Kontaktelemente 86, 88 und die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind jeweils mittels eines Kontaktblocks 100, 102 elektrisch miteinander verbunden, wobei jeweils ein erstes Kontaktelement 86, 88 und ein zweites Kontaktelement 90, 92 am Kontaktblock 100, 102 verschraubt sind. Dadurch sind die Kontaktelemente 86, 88, 90, 92 mechanisch und elektrisch verbunden. Indem die Kontaktblöcke 100, 102 in entsprechenden Aussparungen (ohne Bezugszeichen) im Führungsgleiter 42 angeordnet sind, sind die Kontaktblöcke 100, 102 und die Kontaktelemente 86, 88, 90, 92 im verbundenen Zustand am Führungsgleiter gesichert.

**[0056]** Die ersten Kontaktelemente 86, 88 sind jeweils an einem Ende (Befestigungsabschnitt) mittels einer Schraube am Kontaktblock 100, 102 verschraubt. Von

diesem Ende erstrecken sich die ersten Kontaktelemente 86, 88 jeweils zu einem freien Ende hin. Am Kontaktblock 100, 102 ist jeweils eine Vertiefung für den Befestigungsabschnitt des ersten Kontaktelements 86, 88 ausgebildet (vgl. Fig.7b). Dadurch wird ein Verdrehen der ersten Kontaktelemente 86, 88 relativ zum Kontaktblock 100, 102 verhindert.

**[0057]** Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind jeweils an einer Stelle unterbrochen, wobei an der Unterbrechung nach außen abstehende Nasen 104, 106 ausgebildet sind (vgl. Fig.7b).

**[0058]** Die Nasen 104, 106 werden zur Montage in eine Öffnung am Führungsgleiter 42 eingesteckt und liegen am Kontaktblock 100, 102 an. Mittels eines die Unterbrechung bedeckenden Halteblechs 108, 110 und einer durch die Unterbrechung hindurchgeführten Schraube 112, 114 sind die zweiten Halteelemente 90, 92 jeweils am Kontaktblock 100, 102 verschraubt.

**[0059]** Die ersten Kontaktelemente 86, 88 sind entlang der Mittellängsrichtung 116 des Führungsgleiters 42 (Verschieberichtung 116) versetzt zueinander angeordnet. Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind entlang der Mittellängsrichtung 116 des Führungsgleiters 42 versetzt zueinander angeordnet.

**[0060]** Im Führungsgleiter 42 sind sich entlang der Mittellängsrichtung 116 erstreckende konkave Ausnehmungen 118, 120 ausgebildet, in denen jeweils ein zweites Kontaktelement 90, 92 sitzt (vgl. Fig.7a und b). Die zweiten Kontaktelemente 90, 92 sind abschnittsweise in der Ausnehmung 118, 120 angeordnet und erstrecken sich vom Führungsgleiter 42 weg. Die Ausnehmungen 118, 120 sind entlang der Mittellängsrichtung 116 des Führungsgleiters 42 versetzt zueinander angeordnet.

**[0061]** Im Führungsgleiter 42 ist ein Antriebselement 122 in Form eines Zahnrades angeordnet, welches ein am Rahmen 12 befestigtes Abtriebselement 124 in Form eines Zahnriemens antreibt (vgl. Fig.5). Der Zahnriemen 124 weist offene Enden auf und ist am Rahmen 12 befestigt (nicht gezeigt).

**[0062]** Das Zahnrad 122 weist einen drehfest mit diesem verbundenen Wellenabschnitt 126 auf, worüber das Zahnrad 122 mit der elektrischen Antriebseinheit 50 gekoppelt werden kann. Am Führungsgleiter 42 sind zudem Umlenkrollen 128, 130, Lagerzapfen 132, 134 für die Umlenkrollen, eine entsprechende Aussparung 136 zur Aufnahme von Zahnrad 122 und Umlenkrollen 128, 130 und ein Halteblech 138 vorgesehen.

**[0063]** Figur 6 zeigt die Kontaktierungseinheit 48 in Alteinstellung. Im montierten Zustand ist die Kontaktierungseinheit 48 an der der Führungsschiene 40 zugewandten Schmalseite des Türflügels 14 (Flügeloberseite) befestigt (vgl. Fig.5).

**[0064]** Die Kontaktierungseinheit 48 weist eine isolierende Trägerplatte 140 und zwei an der Trägerplatte 140 befestigte Kontaktbleche 142, 144 auf (vgl. Fig.6). Die Kontaktflächen 94, 96 sind jeweils durch eine der Führungsschiene 40 zugewandte Oberfläche der Kontaktbleche 142, 144 ausgebildet. Die Kontaktbleche 142, 144

sind an der Trägerplatte 140 separat angeordnet und durch einen von der Trägerplatte 140 abragenden Steg 146 voneinander getrennt. Die Trägerplatte 140 weist Befestigungslöcher 148, 150 aufweisen und kann mittels Schrauben am Türflügel 14 befestigt werden.

**[0065]** An der Trägerplatte 140 ist für jedes Kontaktblech 142, 144 eine Tasche 152, 154 ausgebildet, die das Kontaktblech jeweils zumindest abschnittsweise aufnimmt, wobei an jeder Tasche eine oder mehrere Rastnasen 156, 158 ausgebildet sind, so dass das Kontaktblech 142, 144 mittels einer Rastverbindung an der Trägerplatte 140 befestigt werden kann. Zur elektrischen Kontaktierung weist jedes Kontaktblech eine Anschlussfahne 147, 149 auf.

**[0066]** Als weiterer Verbraucher ist die flügelseitig angeordnete Steuerung 52 vorgesehen (vgl. Fig.1), die eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die elektrische Energieversorgung 44 in Form eines Netzteils ebenfalls eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die Datenübertragungseinrichtungen jeweils zum Senden und Empfangen von auf elektrische Leitungen aufmodulierten Datensignalen ausgebildet und über elektrische Leitungen miteinander verbunden sind, wie oben beschrieben.

**[0067]** Als weiterer Verbraucher ist die flügelseitig angeordnete elektrische Antriebseinheit 50 zum Verschieben des Türflügels 14 vorgesehen (vgl. Fig.1, 5 und 8). Die elektrische Antriebseinheit 50 treibt das im Führungsgleiter 42 angeordnete Zahnrad 122 an. Die elektrische Antriebseinheit 50 ist elektrisch bzw. elektronisch mit der Steuerung 52 gekoppelt und wird durch die Steuerung 52 angesteuert.

**[0068]** Die Antriebseinheit 50 weist einen Elektromotor 160 auf, dem optional ein Unteretzungsgetriebe 162 nachgeschaltet sein kann (Unteretzungsgetriebe 162 zwischen Elektromotor 160 und Zahnrad 122).

**[0069]** Zwischen der elektrischen Antriebseinheit 50 und dem Zahnrad 122 ist eine im Beispiel manuell betätigbare Kupplungseinrichtung 164 vorgesehen, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit 50 und dem Zahnrad 122 herstellbar und ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit 50 und dem Zahnrad 122 unterbrechbar ist. Indem die Kupplungseinrichtung 164 in die entkuppelte Stellung gebracht wird (vgl. Fig. 8), kann der Türflügel 14 einfach in den Rahmen 12 eingesetzt bzw. aus diesem entnommen werden.

**[0070]** Zur Energieversorgung von flügelseitig angeordneten Verbrauchern elektrischer Energie ist der flügelseitig angeordnete Akkumulator 54 vorgesehen (vgl. Fig.1). Der Akkumulator 54 wird durch das Netzteil 44 unabhängig von der Verschiebeposition des Türflügels 14 aufgeladen. Der Akkumulator 54 versorgt die Steuerung 52 und die elektrische Antriebseinheit 50 mit elektrischer Energie.

## Patentansprüche

1. Schiebetüranordnung (10), mit einem Rahmen (12), einem relativ zum Rahmen (12) verschiebbaren Türflügel (14), der mit einem Führungsgleiter (42) gekoppelt und mittels des Führungsgleiters (42) in einer am Rahmen (12) angeordneten Führungsschiene (40) geführt ist, und mindestens einem flügelseitig angeordneten Verbraucher (50, 52, 54) elektrischer Energie, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder in der Führungsschiene (40) Leiterelemente (66, 68) angeordnet sind, die sich entlang der Längsrichtung der Führungsschiene (40) erstrecken, und dass der Führungsgleiter (42) erste Kontaktelemente (86, 88) und elektrisch damit verbundene zweite Kontaktelemente (90, 92) aufweist, wobei die ersten Kontaktelemente (86, 88) mit den Leiterelementen (66, 68) in Kontakt sind, wobei die zweiten Kontaktelemente (90, 92) mit flügelseitig angeordneten Kontaktflächen (94, 96) in Kontakt sind, die elektrisch oder elektronisch mit dem Verbraucher (50, 52, 54) verbunden sind, und wobei sich die zweiten Kontaktelemente (90, 92) entlang einer Erstreckungsrichtung (98) zum Türflügel (14) hin erstrecken und elastisch und entlang der Erstreckungsrichtung (98) verformbar sind, um eine Distanz zwischen Führungsgleiter (42) und Kontaktflächen (94, 96) auszugleichen. 5
2. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kontaktelemente (86, 88) jeweils als, vorzugsweise konvex gewölbter, Metallstreifen ausgebildet sind und/oder dass die zweiten Kontaktelemente (90, 92) jeweils als zu einem Ring oder einer Ellipse geformten Metallstreifen ausgebildet sind. 10
3. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kontaktelemente (86, 88) und die zweiten Kontaktelemente (90, 92) jeweils mittels eines Kontaktblocks (100, 102) elektrisch miteinander verbunden sind, wobei jeweils ein erstes Kontaktelement (86, 88) und ein zweites Kontaktelement (90, 92) am Kontaktblock (100, 102) befestigt sind, insbesondere verschraubt sind. 15
4. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kontaktelemente (86, 88) entlang der Mittellängsrichtung (116) des Führungsgleiters (42) versetzt zueinander angeordnet sind und/oder dass die zweiten Kontaktelemente (90, 92) entlang der Mittellängsrichtung (116) des Führungsgleiters (42) versetzt zueinander angeordnet sind. 20
5. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Führungsgleiter (42) sich entlang der Mittellängsrichtung (116) des Führungsgleiters (42) erstreckende konkave Ausnehmungen (118, 120) ausgebildet sind, in denen jeweils ein zweites Kontaktelement (90, 92) sitzt. 25
6. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Führungsgleiter (42) ein Antriebselement (122) angeordnet ist, welches ein am Rahmen (12) befestigtes Abtriebselement (124) antreibt. 30
7. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterelemente (66, 68) mittels eines elektrisch isolierenden und sich entlang der Führungsschiene (40) erstreckenden Leiterelemententrägers (70) an oder in der Führungsschiene (40) befestigt sind, wobei die Leiterelemente (66, 68) mittels einer Schnappverbindung am Leiterelemententräger (70) befestigt sind und/oder wobei der Leiterelemententräger (70) mittels einer Schnappverbindung an der Führungsschiene (40) befestigt ist. 35
8. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der der Führungsschiene (40) zugewandten Schmalseite des Türflügels (14) eine Kontaktierungseinheit (48) befestigt ist, wobei die Kontaktierungseinheit (48) eine isolierende Trägerplatte (140) und zwei an der Trägerplatte (140) befestigte Kontaktbleche (142, 144) aufweist, wobei die Kontaktflächen (94, 96) jeweils durch eine der Führungsschiene (40) zugewandte Oberfläche der Kontaktbleche (142, 144) ausgebildet sind. 40
9. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Trägerplatte (140) für jedes Kontaktblech (142, 144) eine Tasche (152, 154) ausgebildet ist, die das Kontaktblech (142, 144) jeweils zumindest abschnittsweise aufnimmt, wobei an jeder Tasche (152, 154) eine oder mehrere Rastnasen (156, 158) ausgebildet sind, so dass das Kontaktblech (142, 144) mittels einer Rastverbindung an der Trägerplatte (140) befestigbar oder befestigt ist. 45
10. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** rahmenseitig eine elektrische Energieversorgung (44) vorgesehen ist, die über Anschlussleitungen elektrisch mit Kontaktelementen (86, 88) einer Steckereinheit (46) verbunden ist, wobei die Steckereinheit (46) in die Führungsschiene (40) einschiebbar ist und die Kontaktelemente (86, 88) beim Einschieben in elektrischem Kontakt mit den Leiterelementen (66, 68) gelangen. 50
11. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voran-

stehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verbraucher eine flügelseitig angeordnete Steuerung (52) vorgesehen ist, die eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die elektrische Energieversorgung (44) eine Datenübertragungseinrichtung aufweist, wobei die Datenübertragungseinrichtungen jeweils zum Senden und Empfangen von auf elektrische Leitungen aufmodulierten Datensignalen ausgebildet sind und wobei die Datenübertragungseinrichtungen elektrisch miteinander verbunden sind.

5

10

12. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** flügelseitig als Verbraucher eine elektrische Antriebseinheit (50) zum Verschieben des Türflügels (14) angeordnet ist, wobei die Antriebseinheit (50) das im Führungsgleiter (42) angeordnete Antriebselement (122) antreibt.

15

20

13. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der elektrischen Antriebseinheit (50) und dem Antriebselement (122) eine Kupplungseinrichtung (164) vorgesehen ist, mittels welcher wahlweise ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit (50) und dem Antriebselement (122) herstellbar und ein Kraftfluss zwischen der Antriebseinheit (50) und dem Antriebselement (122) unterbrechbar ist.

25

30

14. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein flügelseitig angeordneter Akkumulator (54) zur Energieversorgung der elektrischen Antriebseinheit (50) und/oder der Steuerung (52) vorgesehen ist.

35

15. Schiebetüranordnung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiterer Türflügel vorgesehen ist, der am Rahmen (12) geführt und relativ zum Rahmen (12) verschiebbar ist.

40

45

50

55

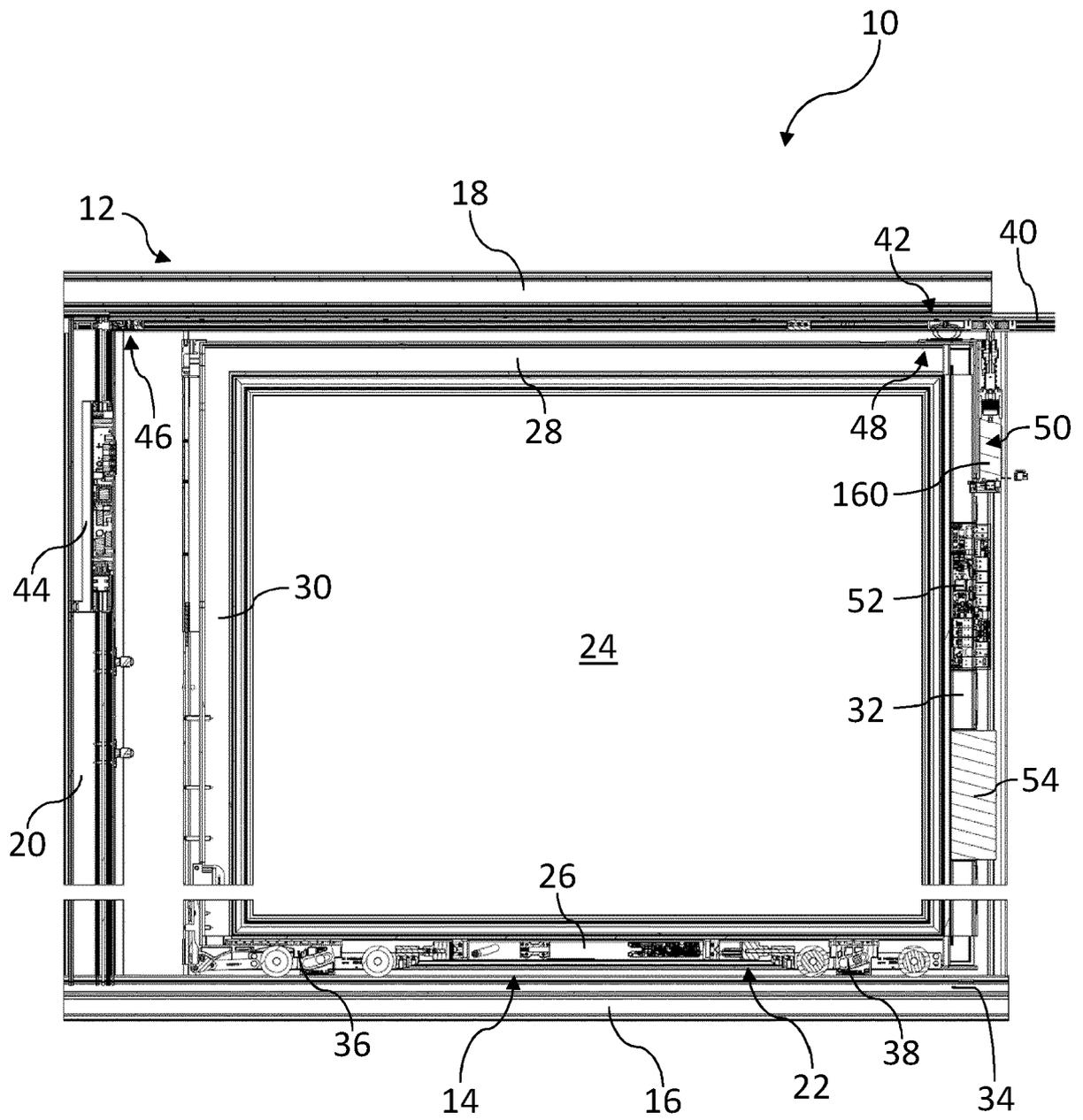


Fig.1

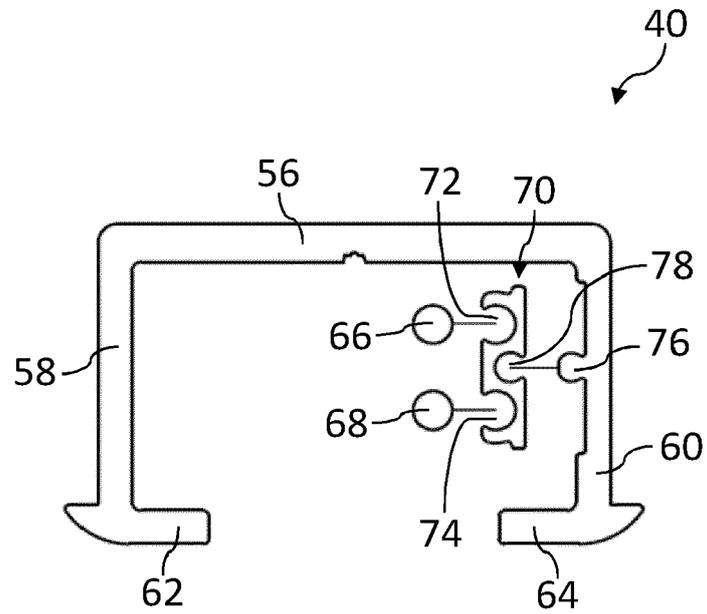


Fig. 2a

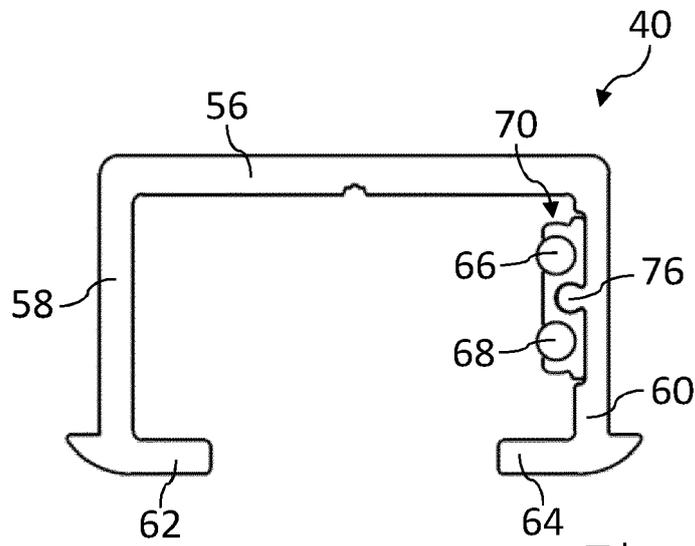


Fig. 2b

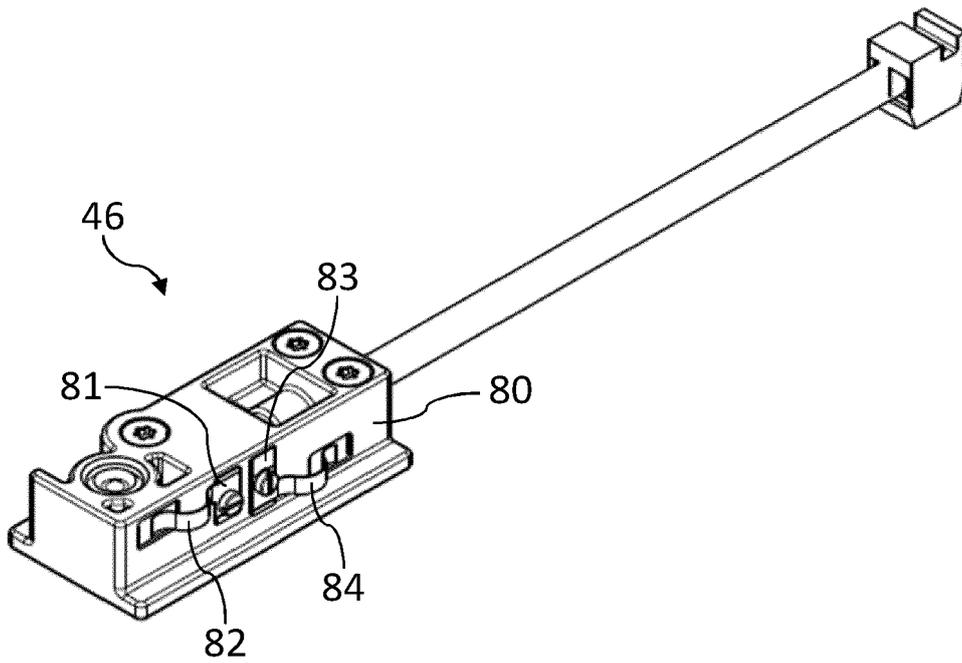


Fig. 3

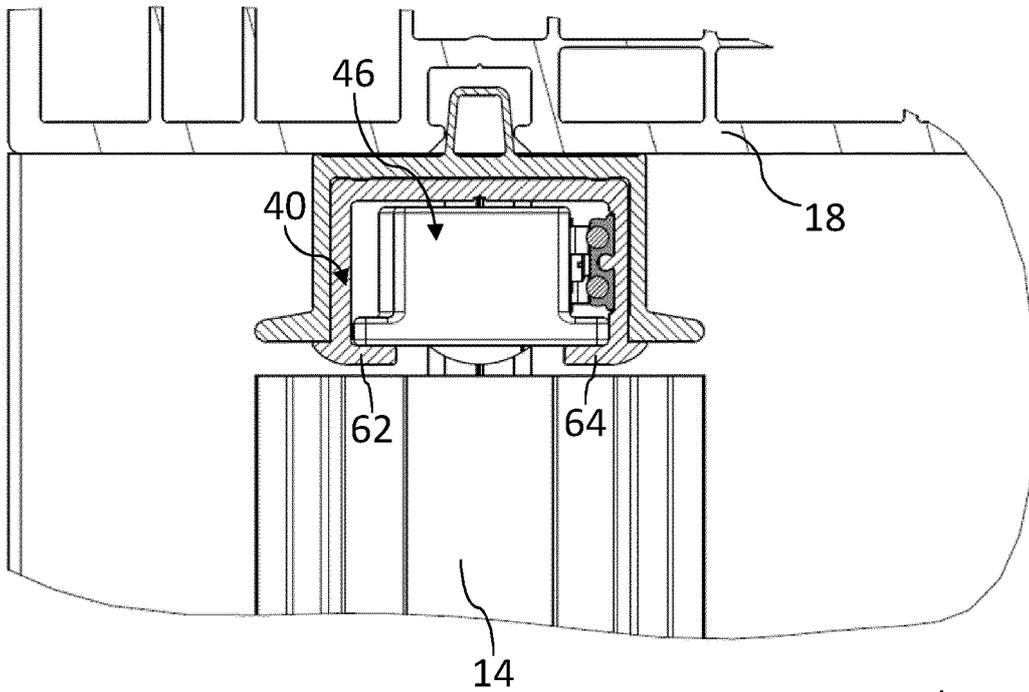


Fig. 4

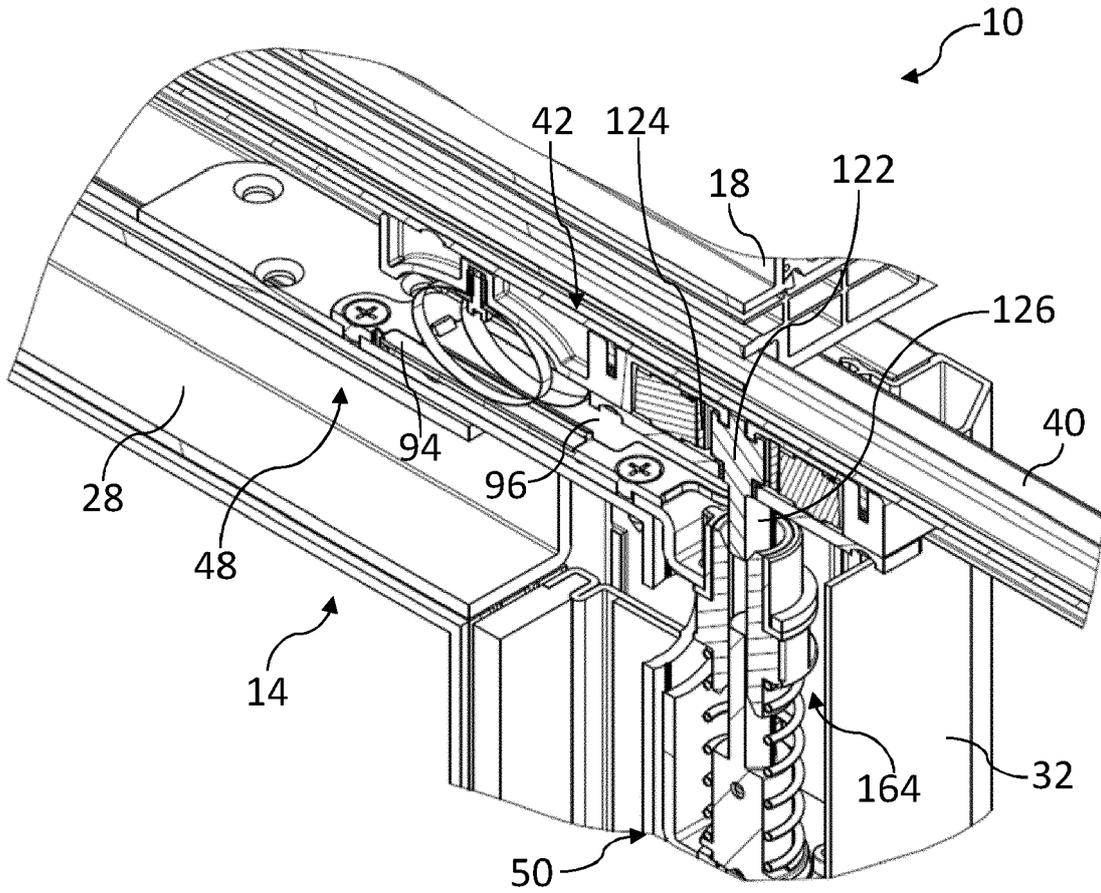


Fig. 5

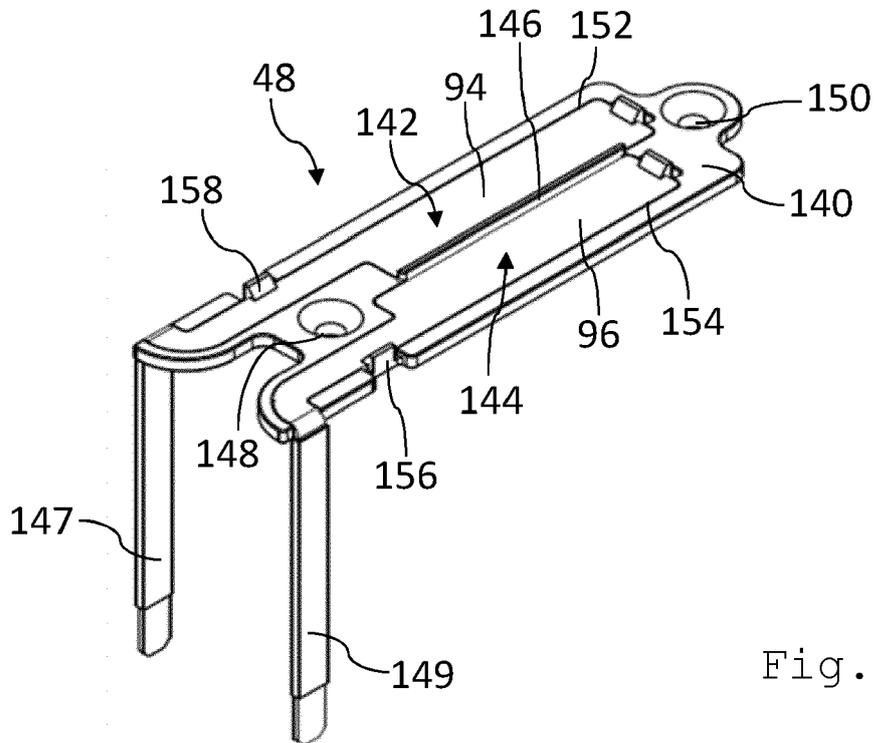


Fig. 6

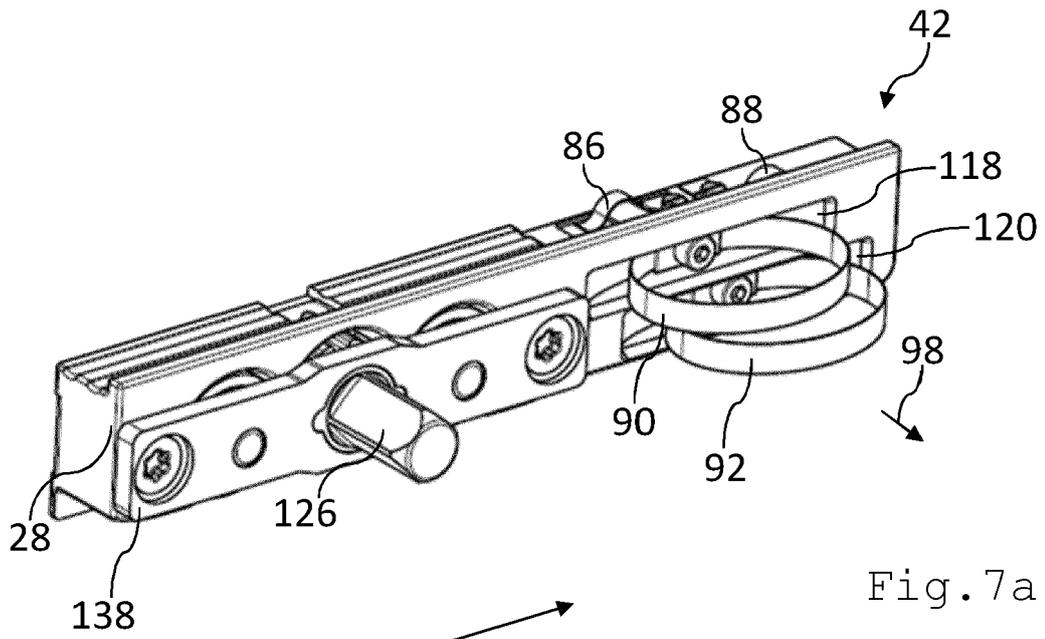


Fig. 7a

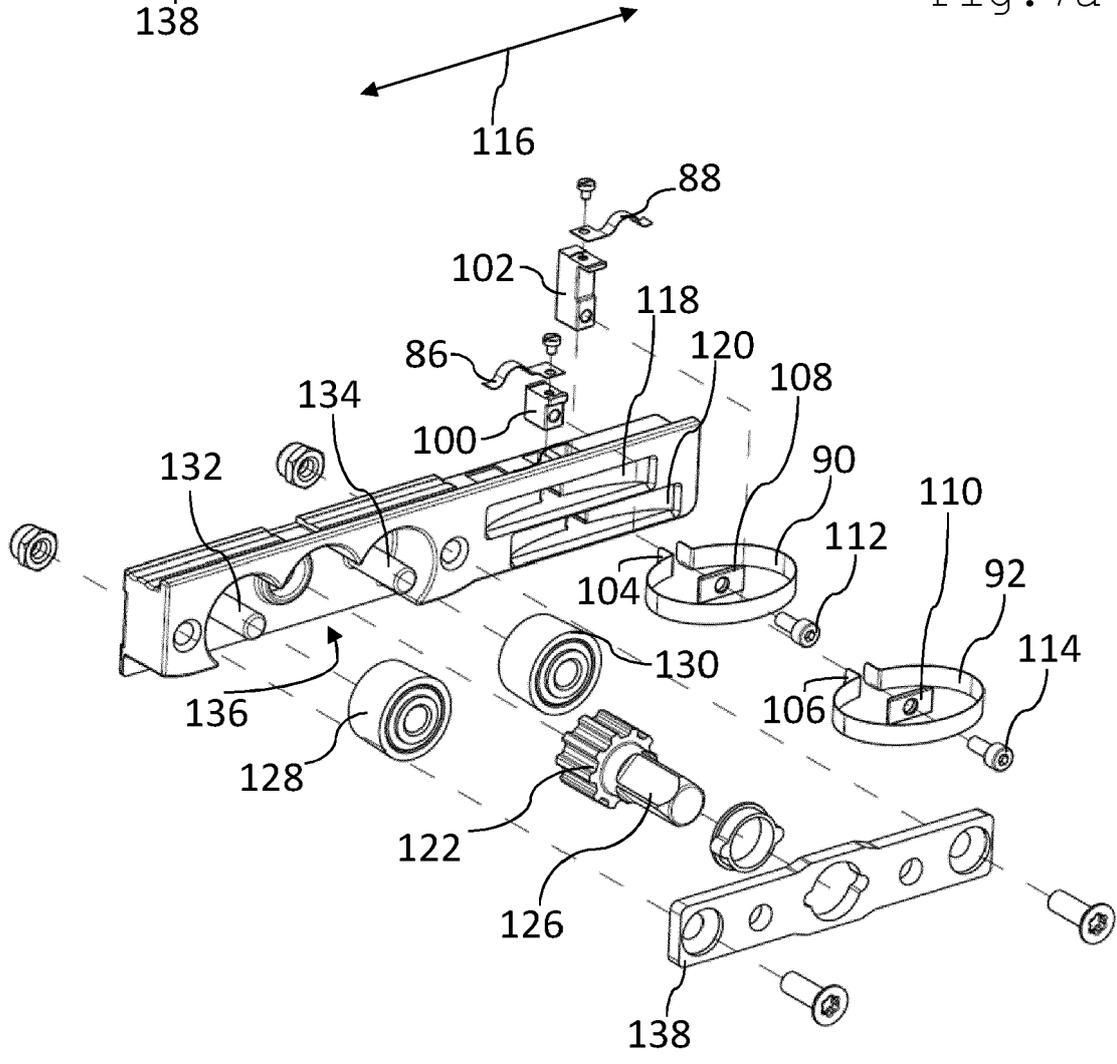


Fig. 7b

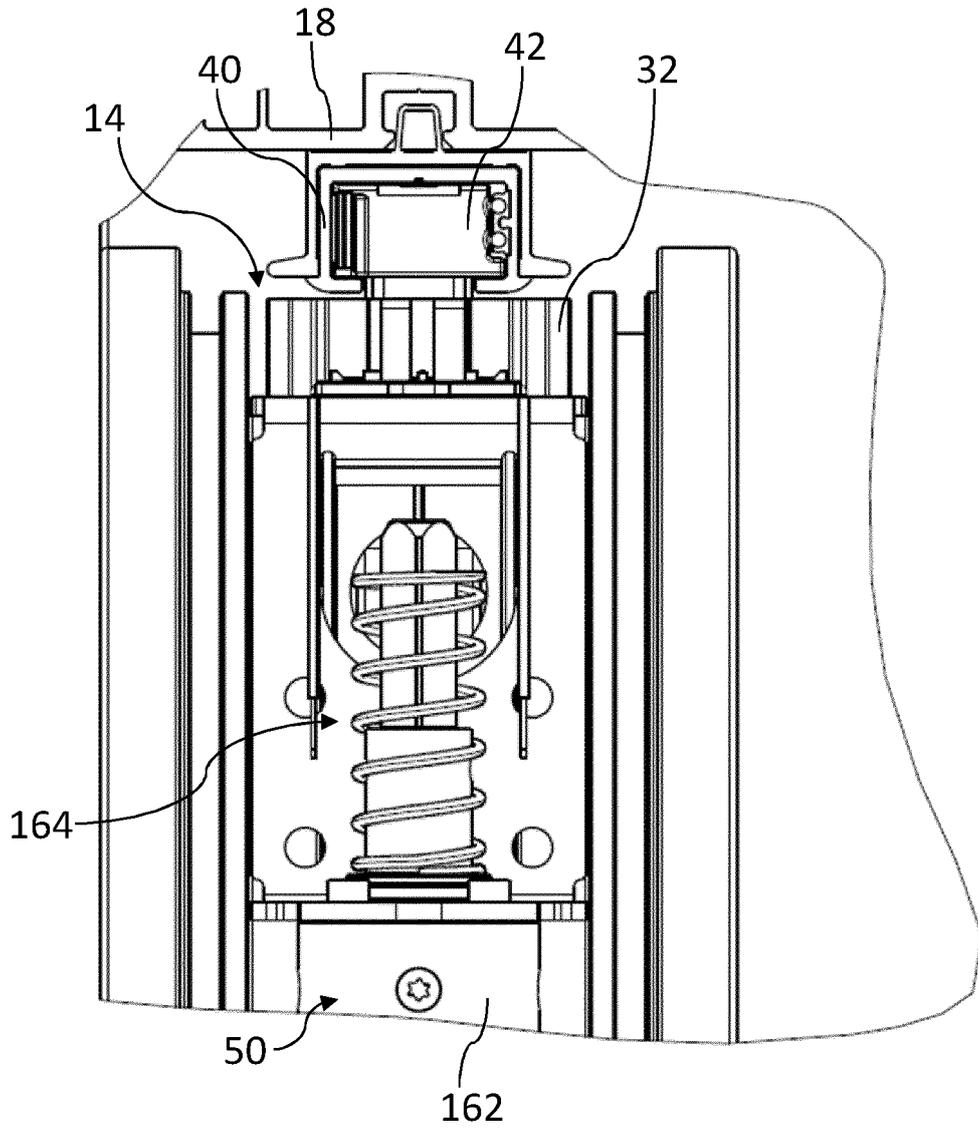


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 16 4516

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 100 60 865 A1 (MUELLER ERICH [CH]) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Absatz [0034]; Abbildung 3 *	1-7, 10-15	INV. E05D15/06 E05D15/56 E05F15/632
A	US 6 233 878 B1 (KRAEHENBUEHL HANS [CH] ET AL) 22. Mai 2001 (2001-05-22) * Spalte 5, Zeile 3 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen 3-4 *	1-15	
A	KR 2011 0008560 U (KWANG B K) 8. September 2011 (2011-09-08) * Abbildungen *	2	
A	DE 10 2007 060375 A1 (BOLDT WILFRIED [DE]) 18. Juni 2009 (2009-06-18) * Absätze [0008] - [0009]; Abbildungen *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. September 2020	Witasse-Moreau, C
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 4516

5 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.

14-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10060865 A1	10-01-2002	KEINE	
US 6233878 B1	22-05-2001	AT 220755 T	15-08-2002
		AT 247215 T	15-08-2003
		EP 0953706 A1	03-11-1999
		EP 1085159 A2	21-03-2001
		ES 2141695 T1	01-04-2000
		ES 2156838 T1	01-08-2001
		JP 3283010 B2	20-05-2002
		JP 2000027534 A	25-01-2000
		US 6233878 B1	22-05-2001
KR 20110008560 U	08-09-2011	KEINE	
DE 102007060375 A1	18-06-2009	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**

- DE 20118906 U1 [0002]
- EP 2933417 A1 [0002] [0035]