(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 801 339 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(51) Int Cl.:
E05F 15/10 *(2006.01)* ***E05F 15/12*** *(2006.01)*
E05F 15/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06126296.0**

(22) Anmeldetag: **18.12.2006**

(54) **Antrieb zum Betätigen eines beweglichen Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters**

Drive for actuating a movable wing, particularly for a door or a window

Entraînement pour actionner un battant mobile, particulièrement pour une porte ou une fenêtre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.12.2005 DE 102005061724**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Dr. Hucker, Matthias**
  76359, Marxzell (DE)
- **Habicht, Olaf**
  8413, Neftenbach (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 260 109 **DE-A1- 19 949 453**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 801 339 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Antrieb zum Betätigen eines beweglichen Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 199 49 453 A1 ist ein Antrieb zum Betätigen eines beweglichen Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters bekannt. Der Antrieb weist mindestens ein Grundprofil und mindestens eine an dem Grundprofil anordenbare Antriebskomponente auf, wobei die Antriebskomponente mechanisch mit einem Aufnahmebereich des Grundprofils verbindbar ist. Das Grundprofil weist mindestens eine vormontierte, elektrische Leitungseinrichtung auf, wobei der Aufnahmebereich des Grundprofils so ausgebildet ist, dass beim Herstellen der mechanischen Verbindung zwischen der Antriebskomponente und dem Grundprofil auch die elektrische Verbindung zwischen der Antriebskomponente und der Leitungseinrichtung herstellbar ist, indem in dem Aufnahmebereich des Grundprofils mindestens ein elektrischer Anschluss für die Antriebskomponente angeordnet ist.

[0003] Der elektrischer Anschluss ist als Schneidkopf-Kontaktstift ausgebildet. Derartigen Anschlüssen haftet der Nachteil an, dass die Isolierung der Leitungseinrichtung nach einem Entfernen der Antriebskomponente dauerhaft beschädigt ist, was bei häufiger Demontage bzw. Montage von Antriebskomponenten zu Funktionsstörungen der Leitungseinrichtung, insbesondere durch Korrosion, und somit des gesamten Antriebs führen kann.

[0004] Aus der DE 93 02 490 U1 ist ein weiterer Antrieb zum Betätigen eines beweglichen Flügels einer Tür bekannt. Der Antrieb weist ein Grundprofil auf. Mindestens eine Antriebskomponente, welche beispielsweise als Antriebsmotor ausgebildet ist, ist an dem Grundprofil anordenbar, indem die Antriebskomponente mit einem Aufnahmebereich des Grundprofils mechanisch verbindbar ist.

[0005] Der Aufnahmebereich des Grundprofils ist als am Profil angeformter Schlitz ausgebildet, in welchem die Antriebskomponente mittels einer Klemmschraubenverbindung verspannbar ist. Die elektrische Verbindung der Antriebskomponente mit weiteren Antriebskomponenten erfolgt separat, beispielsweise über eine gesondert zu verlegende und anzuschließende Leitung. Das Herstellen der mechanischen Klemmverbindung sowie der separaten elektrischen Verbindung für jede einzelne Antriebskomponente bei der Montage des Antriebs oder beim Komponentenaustausch im Rahmen von Reparaturen ist zeitaufwändig. Ferner werden Werkzeuge zum Herstellen der mechanischen und - falls vorhanden - auch der elektrischen Verbindung benötigt.

[0006] Aus der DE 102 60 109 A1 ist ein weiterer Antrieb zum Betätigen eines beweglichen Flügels bekannt. Auch beim Gegenstand dieser Druckschrift ist eine vormontierte, elektrische Leitungseinrichtung nicht vorhanden.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass der Montage- und Reparaturaufwand deutlich reduziert wird.

[0008] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0009] Das Grundprofil weist mindestens eine vormontierte, elektrische Leitungseinrichtung auf, wobei der Aufnahmebereich des Grundprofils so ausgebildet ist, dass beim Herstellen der mechanischen Verbindung zwischen der Antriebskomponente und dem Grundprofil auch die elektrische Verbindung herstellbar ist. Hierdurch wird eine wesentliche Reduzierung des Montage- und Reparaturaufwands erreicht, denn es kann auch auf die zum Herstellen oder Lösen elektrischer Verbindungen üblicherweise verwendeten Werkzeuge verzichtet werden, und die angeschlossene Antriebskomponente ist nach dem Herstellen ihrer mechanischen Verbindung zwischen der Antriebskomponente und dem Grundprofil betriebsbereit.

[0010] Hierzu ist in dem Aufnahmebereich des Grundprofils mindestens ein elektrischer Anschluss angeordnet. Der elektrische Anschluss ist als mehrpoliger Stekker oder Buchse ausgebildet, welcher durch eine werksseitig vormontierte, elektrische Leitungseinrichtung elektrisch mit weiteren elektrischen Anschlüssen verbunden ist. Erfindungsgemäß weisen die in dem Grundprofil vormontierten Leiterbahnen der elektrischen Leitungseinrichtung im Bereich der elektrischen Anschlüsse jeweils mehrpolige Buchsen oder Stecker auf, welche mit an den Antriebskomponenten angeordneten Steckern oder Buchsen zusammenwirken.

[0011] Alternativ kann die Leitungseinrichtung in einer nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform in dem Grundprofil werksseitig verlegte Stromschienen umfassen, welche im Bereich des elektrischen Anschlusses zugänglich sind.

[0012] Der Aufnahmebereich der Grundprofils kann so ausgebildet sein, dass die mechanische Verbindung zwischen der Antriebskomponente und dem Grundprofil durch Einschieben der Antriebskomponente in den Aufnahmebereich und anschließendes Verrasten herstellbar ist. Hierdurch wird eine weitere Reduzierung des Montage- und Reparaturaufwands erreicht, denn die Antriebskomponente lässt sich dann ohne die Verwendung von Werkzeugen an dem Grundprofil befestigen. Dies kann mit nur einer Hand erfolgen. Durch entsprechende Ausgestaltung der Rastverbindung kann auch deren Lösen werkzeuglos durchführbar sein. Hierzu kann der Aufnahmebereich des Grundprofils mindestens eine Rasteinrichtung, z.B. eine Rastzunge aufweisen, welche manuell lösbar sein kann.

[0013] Die zu montierende Antriebskomponente kann modular ausgebildet sein, d.h. die Antriebskomponente kann unter mehreren, alternativ zur Verfügung stehenden Antriebskomponenten unterschiedlicher Kenngrö-

ßen auswählbar sein, um mit demselben Grundprofil eine Vielzahl unterschiedlicher Antriebsarten und -typen realisieren zu können. Hierzu können die zur Verfügung stehenden, auswählbaren Antriebskomponenten unterschiedlicher Kenngrößen jeweils identische mechanische und ggf. elektrische Anschlüsse zum Aufnahmebereich des Grundprofils aufweisen, d.h. ein Austausch einer Antriebskomponente gegen eine andere Antriebskomponente mit abweichenden Kenngrößen ist durch einfaches Entfernen der ursprünglichen Antriebskomponente durch Lösen der Rasteinrichtung und anschließendes werkzeugloses Montieren der neuen Antriebskomponente auf demselben Aufnahmebereich des Grundprofils möglich.

[0014] Das Gehäuse des Antriebs kann aus einem Grundgehäuse und einem Gehäusedeckel bestehen. Das Grundgehäuse kann das Grundprofil aufnehmen oder einstückig mit dem Grundprofil ausgebildet sein. Der Gehäusedeckel kann über ein Gelenk schwenkbar an dem Grundgehäuse gelagert sein. Für den Fall, dass das Grundgehäuse und der Gehäusedeckel aus Kunststoff ausgebildet sind, ist es vorteilhaft, dass das Gelenk als Filmscharnier ausgebildet ist, d.h. das Grundgehäuse und der Gehäusedeckel sind ein einziges, gemeinsames Spritzteil.

[0015] Der Gehäusedeckel kann über eine Rastverbindung auf dem Grundgehäuse fixierbar sein. Das Lösen dieser Rastverbindung kann werkzeuglos ermöglicht werden, indem beispielsweise am Gehäuse eine Rastzunge angeformt ist, welche manuell lösbar ist. Alternativ können jedoch auch andere, nicht manuell lösbare Befestigungsarten des Gehäusedeckels auf dem Grundgehäuse vorgesehen sein.

[0016] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine zweiflügelige automatische Schiebetüranlage in Frontansicht;

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Schiebetüranlage aus Fig. 1 mit Türantrieb in Frontansicht;

Fig. 3 eine einflügelige automatische Drehtüranlage in Frontansicht;

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Grundplatte des Antriebs vor der Montage der Antriebskomponenten mit erfindungsgemäßen elektrischen Anschlüssen;

Fig. 5 die Grundplatte aus Fig. 4 mit Antriebskomponenten;

Fig. 6 eine schematische Seitenansicht des Antriebs vor der Montage der Antriebskomponenten mit nicht erfindungsgemäßen elektrischen Anschlüssen;

Fig. 7 den Antrieb aus Fig. 6 mit montierten Antriebskomponenten;

Fig. 8 den Antrieb aus Fig. 6 im betriebsfertigen Zustand;

Fig. 9 den Antrieb aus Fig. 8 mit nicht erfindungsgemäßen elektrischen Anschlüssen, montiert an einer automatischen Schiebetüran- lage;

Fig. 10 den Antrieb aus Fig. 8, montiert an einer automatischen, gegenüber Fig. 9 abgewandelten Schiebetüranlage;

Fig. 11 den Antrieb aus Fig. 8, montiert an einer automatischen Drehtüranlage.

[0017] Die **Fig. 1** zeigt eine als zweiflügelige, automatische Schiebetüranlage ausgebildete Türanlage 1. Die Türanlage 1 weist zwei als Schiebeflügel ausgebildete Türflügel 3 sowie zwei Festfelder 4 auf. Die Türflügel 3 sind an einer Schiene 6 verschiebbar geführt und werden von einem über den Türflügeln 3 angeordneten Antrieb 2 angetrieben. Der Antrieb 2 und die Schiene 6 sind hinter einer Abdeckblende verdeckt angeordnet.

[0018] In der **Fig. 2** ist die Türanlage 1 ohne die Abdeckblende schematisch (unmaßstäblich) dargestellt. Der in einem Gehäuse 5 angeordnete Antrieb 2 ist mittig oberhalb der beiden Türflügel 3 montiert. Die Schiene 6, in welcher die Rollenwagen 7 der Türflügel 3 verschiebbar geführt sind, wird gebildet durch zwei Laufschienenelemente, welche sich beidseitig des Antriebs 2 anschließen und sich über die restliche Breite der Türanlage 1 erstrecken.

[0019] In der **Fig. 3** ist eine als einflügelige, automatische Drehtüranlage ausgebildete Türanlage 1 mit einem an einer Zarge 14 über Bänder 15 schwenkbar gelagerten Türflügel 3 dargestellt. Der Türflügel 3 ist mittels des Antriebs 2 zwischen einer geschlossenen und einer offenen Stellung antreibbar. Das Antriebsgehäuse 5 des Antriebs 2 ist ortsfest an der Zarge 14 montiert und nimmt die Antriebskomponenten des Antriebs 2 auf. Der Antrieb 2 weist einen Antriebsmotor 19 auf, dessen Motorwelle 20 mit der Welle eines Getriebes 21 verbunden ist. Das Getriebe 21, welches in diesem Ausführungsbeispiel als Winkelgetriebe ausgebildet ist, weist eine weitere Welle auf, welche mit der Abtriebswelle 11 des Antriebs 2 verbunden ist. Drehfest mit der Abtriebswelle 11 ist ein Ende eines Gleitarms 16 verbunden, an dessen anderem Ende ein Gleiter 17 angeordnet ist. Dieser ist in einer Gleitschiene 18 verschiebbar geführt. Über diese Anordnung wird eine Drehbewegung der Abtriebswelle 11 in eine Schwenkbewegung des Türflügels 3 umgesetzt, wobei die Ansteuerung des Antriebsmotors 19 über eine Steuerung 22 erfolgt.

[0020] Prinzipiell ist der in der Schiebetüranlage gemäß Fig. 2 dargestellte Antrieb 2 auch in der Drehtüranlage gemäß Fig. 3 verwendbar, und umgekehrt. Der Auf-

bau dieses Antriebs 2 ist in den nachfolgenden Fig. 4 bis 8 schematisch dargestellt:

[0021] Die Fig. **4** zeigt in Draufsicht das Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 vor der Montage der Antriebskomponenten. Das Grundgehäuse 34 weist ein Grundprofil 23 auf, in welchem sich diverse Aufnahmebereiche 24 für die Antriebskomponenten befinden. Jeder Aufnahmebereich 24 ist durch mehrere Rastzungen 25 begrenzt, welche der Verrastung der Antriebskomponenten mit dem Grundprofil 23 dienen. Jeder Aufnahmebereich 24 ist passend für das zu montierende Antriebskomponente bemessen, wobei das Grundprofil 23 im Bereich der Aufnahmebereiche 24 Kennzeichnungen, beispielsweise Beschriftungen und/oder Symbole für die zu montierenden Antriebskomponenten aufweisen kann. Bei den für elektrische Antriebskomponenten vorgesehenen Aufnahmebereichen 24 sind außerdem elektrische Anschlüsse 26 vorgesehen. Diese sind als mehrpolige Stekker oder Buchsen ausgebildet, welche durch eine werksseitig vormontierte Leitungseinrichtung elektrisch miteinander verbunden sind. Bei einer alternativen, nicht erfindungsgemäßen Ausfürungsform kann die Leitungseinrichtung werksseitig verlegte Stromschienen umfassen, welche im Bereich der elektrischen Anschlüsse 26 zugänglich sind (siehe Ausführungsbeispiele gemäß den Fig. 6 ff.). An den zu montierenden Antriebskomponenten können entsprechende, elektrische Kontakte angeordnet sein, welche mit den elektrischen Anschlüssen 26 des Grundprofils 23 zusammenwirken.

[0022] Die elektrische Verkabelung ist mit einem weiteren, im Bereich der Außenwandung des Grundgehäuses 34 befindlichen, elektrischen Anschluss 27 verbunden, welcher einen von außerhalb des Grundgehäuses 34 zugänglichen, mehrpoligen Stecker aufweisen und zum elektrischen Anschluss des Antriebs 2 dienen kann. Alternativ oder zusätzlich kann dieser Anschluss 27 auch eine(n) innerhalb des Grundgehäuses 34 angeordneten Stecker oder Buchse aufweisen, welche(r) dem elektrischen Anschluss weiterer elektrischer Einrichtungen innerhalb des Gehäuses des Antriebs 2 dienen kann.

[0023] In der **Fig. 5** ist das vorgehend beschriebene Grundgehäuse 34 mit nun auf dem Grundprofil 23 montierten Antriebskomponenten dargestellt, und zwar mit einem Antriebsmotor 19 mit angeschlossenem Getriebe 21, einer Steuerung 22, einem Transformator 28, einem Akku 29, einem Bewegungsmelder 30, einem Sicherheitssensor 31, einer elektrische Verriegelung 32 und einer weiteren elektrischen Zusatzeinrichtung 33.

[0024] Es sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel nicht alle Aufnahmebereiche 24 des Grundprofils 23 belegt, d.h. durch das Hinzufügen weiterer, hier nicht genannter Antriebskomponenten bzw. das Weglassen von Antriebskomponenten sowie durch das Austauschen bestimmter Antriebskomponenten durch andere Antriebskomponenten lässt sich der Antrieb 2 wunschgemäß konfigurieren. Zweckmäßigerweise sind also alle zur Verfügung stehenden Antriebskomponenten modular ausgebildet. Beispielsweise können auf dem für den Antriebsmotor 19 vorgesehenen Aufnahmebereich 24 wahlweise Antriebsmotoren 19 unterschiedlicher Leistung montiert werden. Ferner kann auf dem in der Zeichnung links von dem dargestellten Antriebsmotor 19 befindlichen, leeren Aufnahmebereich 24 ein weiterer Antriebsmotor montiert werden, welcher mit dem ersten Antriebsmotor 19 mechanisch kuppelbar sein kann, so dass in dieser Konfiguration ein redundanter, zweimotoriger Antrieb 2 vorliegt. Alternativ oder zusätzlich ist auf dem in der Zeichnung links von dem dargestellten Antriebsmotor 19 befindlichen, leeren Aufnahmebereich 24 die Montage eines mechanischen Energiespeichers, beispielsweise einer Federeinrichtung möglich, welcher mechanisch mit dem Antriebsmotor 19 oder dem Getriebe 21 koppelbar ist und im Falle einer Störung des Antriebsmotors 19 oder der elektrischen Energieversorgung einer Notöffnung oder - schließung des an den Antrieb 2 angeschlossenen Türflügels dient.

[0025] Alternativ zu dem dargestellten Ausführungsbeispiel eines Antriebs 2 mit einer einzigen Abtriebswelle 11 können auf dem Grundprofil 23 auch mehrere voneinander mechanisch unabhängige Antriebsmotoren, d.h. mit separaten Abtriebswellen 11 montiert werden. Hiermit lassen sich beispielsweise mehrflügelige Türanlagen mit voneinander unabhängiger Bewegung der einzelnen Türflügel realisieren.

[0026] Die **Fig. 6 bis 8** zeigen in Seitenansicht die Montage der Antriebskomponenten in dem Grundgehäuse 34, wobei hier zur Verdeutlichung des Montageprinzips vereinfachend nur wenige der Antriebskomponenten dargestellt sind, nämlich das Getriebe 21 mit Antriebsmotor 19, die Steuerung 22 und der Bewegungsmelder 30.

[0027] An dem Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 ist über ein Gelenk 36 ein Gehäusedeckel 35 schwenkbar gelagert. Das Grundgehäuse 34 und der Gehäusedeckel 35 können jeweils aus Kunststoff ausgebildet sein, wobei das Gelenk 36 in diesem Fall als Filmscharnier ausgebildet sein kann. Der Gehäusedeckel 35 weist an seiner dem Grundgehäuse 34 zugewandten Stirnkante eine Rastzunge 37 auf, welche bei geschlossenem Gehäusedeckel 35 mit einer Hinterschneidung 38 des Grundgehäuses 34 verrastet ist. Die Rastzunge 37 kann so ausgebildet sein, dass sie werkzeuglos, beispielsweise durch manuelles Anheben, aus der Hinterschneidung 38 lösbar ist. Alternativ kann es vorgesehen sein, dass die Rastzunge 37 ausschließlich mittels (Spezial-) Werkzeug gelöst werden kann.

[0028] In den Wandungen des Grundgehäuses 34 und/oder des Gehäusedeckels 35 sind Sollbruchstellen 39 angeordnet, welche bei Bedarf ausgebrochen werden können, um Aussparungen zu schaffen, welche den Durchgriff von Antriebskomponenten durch die Wandungen ermöglichen.

[0029] An mindestens einer Außenwandung des Grundgehäuses 34 ist ein Befestigungsabschnitt 40 angeformt, welche in diesem Ausführungsbeispiel als schwalbenschwanzförmiger Steg ausgebildet ist. Je-

doch sind andere Ausgestaltungen des Befestigungsabschnitts 40 ebenso denkbar.

[0030] Ebenso (in diesem Ausführungsbeispiel nicht dargestellt) ist es möglich, weitere Befestigungsabschnitte stirnseitig am Grundgehäuse 34 vorzusehen, welche der Aufnahme von Schienen einer Schiebetüranlage dienen. Bei einer zweiflügeligen Schiebetüranlage kann der Antrieb somit zwischen den separaten Schienen angeordnet sein, wie es in der Fig. 2 dargestellt ist. Der Antrieb 2 kann bei dieser Montageart direkt ortsfest befestigt sein, wobei die Schienen in die Aufnahmen des Grundgehäuses einsteckbar sind, so dass die Aufnahmen neben der Fixierung gleichzeitig auch als Montagehilfe der Schienen dienen.

[0031] In dem Grundprofil 23 des Grundgehäuses 34 sind im Bereich der Aufnahmebereiche 24 bei der nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform jeweils Isolationskörper 41 integriert, in welche jeweils Leiterbahnen einer elektrischen Leitungseinrichtung 42, welche beispielsweise als Stromschienen ausgebildet sein können, eingebettet sind. Die Anzahl der in dem Grundprofil 23 vormontierten Leiterbahnen richtet sich nach der gewünschten Maximalkonfiguration des Antriebs 2. Es kann vorgesehen sein, dass die Leitungseinrichtung Bestandteil eines Bussystems ist, wodurch sich die Anzahl der Leiterbahnen erheblich reduzieren lässt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Leiterbahnen völlig in den Isolationskörper 41 eingebettet, so dass sie durch ein Durchstoßen des Isolationskörpers 41 kontaktierbar sind. Alternativ kann es vorgesehen sein, die Leiterbahnen in dem Isolationskörper 41 nach oben hin freiliegend anzuordnen.

[0032] Die zu montierenden Antriebskomponenten, welche in der Darstellung gemäß Fig. 6 separat von dem Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 dargestellt sind, weisen in ihren dem Grundprofil 23 zugewandten Bereichen jeweils mehrere Hinterschneidungen 43 auf, welche bei montiertem Antriebskomponente mit den Rastzungen 25 des Grundprofils 23 verrastet sind.

[0033] Ferner können die zu montierenden Antriebskomponenten, sofern sie elektrische Komponenten beinhalten, in der nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform dem Grundprofil 23 zugewandt jeweils Kontakte 44 aufweisen, welche bei montierter Antriebskomponente mit den in dem Grundprofil 23 vorhandenen elektrischen Anschlüssen zusammenwirken, indem die Kontakte 44 mit den Leiterbahnen der elektrischen Leitungseinrichtung 42 in elektrisch leitender Verbindung stehen. Die Kontakte 44 können an der Antriebskomponente derart angeordnet sein, dass sie bei montierter Antriebskomponente exakt mit bestimmten Leiterbahnen kontaktieren. In der Darstellung der Fig. 6 ist ersichtlich, dass die Kontakte 44 bei den verschiedenen Antriebskomponenten unterschiedliche Anordnungen aufweisen können, so dass sie mit unterschiedlichen Leiterbahnen kontaktieren. Erfindungsgemäß (wie in den Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 4 und 5) ist es vorgesehen, dass die in dem Grundprofil 23 vormontierten Leiterbahnen im Bereich der elektrischen Anschlüsse 26 jeweils mehrpolige Buchsen oder Stecker vorhanden sind, welche mit an den Antriebskomponenten angeordneten Steckern oder Buchsen zusammenwirken.

[0034] In dem in Fig. 6 dargestellten Montagezustand des Antriebs 2 befinden sich die zu montierenden Antriebskomponenten noch außerhalb des Antriebs 2. Der Gehäusedeckel 35 ist geöffnet, um die Montage der Antriebskomponenten zu ermöglichen. In dem in Fig. 7 dargestellten Montagezustand sind die Antriebskomponenten auf dem Grundprofil 23 des Grundgehäuses 34 verrastet. Im Bereich einer Sollbruchstelle 39 des Grundgehäuses 34 wurde in dessen Wandung eine Aussparung für den Durchgriff des Bewegungsmelders 30 geschaffen. Vor Erreichen des in Fig. 8 dargestellten Montagezustands, welcher bei geschlossenem Gehäusedeckel 35 vorliegt, wurde im Bereich einer Sollbruchstelle 39 des Gehäusedeckels 35 eine weitere Aussparung zum Durchgriff der Abtriebswelle 11 des Getriebes 21 geschaffen. Die Figuren 6 bis 8 verdeutlichen somit schematisch die äußerst einfache, werkzeuglose Montage der Antriebskomponenten im Antrieb 2.

[0035] In der **Fig. 9** ist der vorangehend beschriebene Antrieb 2 in einer automatischen Schiebetüranlage eingebaut. Das Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 ist mittels eines seiner Befestigungsabschnitte 40 an einem ortsfest oberhalb der Durchgangsöffnung der Schiebetüranlage montierten Träger 45 angeordnet, indem der Träger 45 einen Befestigungsabschnitt 47 in Form einer schwalbenschwanzförmigen Nut aufweist, in welchen der Befestigungsabschnitt 40 des Grundgehäuses 34 einschiebbar ist.

[0036] Der Träger 45 der Schiebetüranlage dieses Ausführungsbeispiels ist im Querschnitt im Wesentlichen L-förmig, wobei der horizontale Schenkel, wie vorangehend beschrieben, den Antrieb 2 trägt und an dem unteren Ende des vertikalen Schenkels, welcher an der Wand befestigt ist, die Schiene 6 angeformt ist. Auf der Schiene 6 rollen die an einer Drehachse 49 am Rollenwagen 7 drehbar gelagerten Laufrollen 48 ab. Mittels einer Aufhängung ist am Rollenwagen 7 der Türflügel 3 montiert. An der Abtriebswelle 11 des Antriebs 2 ist eine Antriebsrolle 10 drehfest montiert, welche zur Führung sowie zum Antrieb eines umlaufenden Treibriemens 9 dient. Am oberen Trum des Treibriemens 9 ist der Rollenwagen 7 des Türflügels 3 über einen Mitnehmer 50 angeschlossen, so dass eine durch den Antrieb 2 bewirkte Drehung der Antriebsrolle 10 eine Bewegung des Türflügels 3 entlang der Schiene 6 bewirkt. Der in dem Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 angeordnete Bewegungsmelder 30 erfasst Bewegungen im Bereich in der Zeichnung links vor dem Türflügel 3 und steuert den Antrieb 2 abhängig hiervon an.

[0037] Ein weiterer, gegenläufiger, hier nicht dargestellter Türflügel wird über einen weiteren Mitnehmer an dem unteren Trum des Treibriemens 9 gekoppelt, so dass durch die gegenläufige Bewegung der Trume des umlaufenden Treibriemens 9 eine gegenläufige Bewe-

gung der Türflügel 3 erzielt wird.

[0038] Frontseitig ist an einem weiteren Befestigungsabschnitt 40 des Grundgehäuses 34 des Antriebs 2 eine Blende 46 befestigt, welche hierfür einen komplementären Befestigungsabschnitt 47 aufweist.

[0039] Ein weiterer (hier nicht dargestellter) Bewegungsmelder kann den Bereich in der Zeichnung rechts vor dem Türflügel 3 erfassen, indem er dort ortsfest oberhalb des Durchgangsbereichs montiert und über enen elektrischen Anschluss (beispielsweise einen Steckkontakt, wie er mit Bezugszeichen 27 in Fig. 4 dargestellt ist) elektrisch mit dem Antrieb 2 verbunden ist. Ebenfalls nicht dargestellt sind weitere Sensoren, z.B. Sicherheitssensoren zur Absicherung des Bewegungsweges des Türflügels 3, welche wie der Bewegungsmelder 30, innerhalb des Grundgehäuses 34 angeordnet sein können und dessen Wandung durch eine weitere Aussparung, welche durch eine weitere Sollbruchstelle herstellbar ist, durchgreifen.

[0040] Das in der **Fig. 10** dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem vorangehend zu Fig. 9 beschriebenen Ausführungsbeispiel dahingehend, dass der Antrieb 2 um 90° gedreht montiert wird, um einen sogenannten Niedrigschiebetürantrieb zu schaffen. Das Grundgehäuse 34 des Antriebs 2 ist mittels eines seiner Befestigungsbereiche 40 an einem komplementären Befestigungsbereich 47 der C-förmigen, ortsfest montierten Schiene 6 montiert. Durch die gedrehte Anordnung des Antriebs 2 tritt die Abtriebswelle 11 mit vertikaler Drehachse untenseitig aus dem Antrieb 2 aus, so dass die Antriebsrolle 10 und der umlaufende Treibriemen 9 in einer horizontalen Ebene unterhalb des Antriebs 2 angeordnet sind. Der in der Zeichnung rechte Trum des Treibriemens 9 ist über einen Mitnehmer 50 mit dem Rollenwagen 7 verbunden, welcher über paarweise angeordnete Laufrollen 48 auf den Laufflächen der Schiene 6 abrollt.

[0041] Ein weiterer, gegenläufiger, hier nicht dargestellter Türflügel wird über einen weiteren Mitnehmer an dem linken Trum des Treibriemens 9 gekoppelt, so dass durch die gegenläufige Bewegung der Trume des umlaufenden Treibriemens 9 eine gegenläufige Bewegung der Türflügel 3 erzielt wird.

[0042] Der in diesem Ausführungsbeispiel verwendete Bewegungsmelder 30 ist, bedingt durch die gegenüber dem vorangehenden Ausführungsbeispiel um 90° verdrehte Anordnung des Antriebs 2 hinsichtlich der Ausrichtung der Erfassungsoptik abweichend ausgebildet, um den Bereich in der Zeichnung links von dem Türflügel 3 erfassen zu können. Wesentlich ist jedoch, dass alle für die unterschiedlichen Montagearten des Antriebs 2 zur Verfügung stehenden Bewegungsmelder 30 ohne weitere Anpassungen auf demselben Aufnahmebereich 24 des Grundprofils 23 montierbar sind.

[0043] In der **Fig. 11** ist der vorangehend beschriebene Antrieb 2 in einer automatischen Drehtüranlage eingebaut. Am oberen horizontalen Bereich der Zarge 14 ist ortsfest ein Träger 45 befestigt, welcher einen Aufnahmebereich 47 zur Aufnahme eines komplementär geformten Aufnahmebereichs 40 des Grundgehäuses 34 des Antriebs aufweist. Die Abtriebswelle 11 tritt mit vertikaler Drehachse untenseitig aus dem Antrieb 2 aus und ist drehfest mit einem Ende eines kraftübertragenden, als Gleitarm 16 ausgebildeten Gestänges verbunden. Das andere Ende des Gleitarms 16 ist mittels eines Gleiters 17 in einer am Türflügel 3 montierten Gleitschiene 18 geführt, so dass eine Drehung der Abtriebswelle 11 eine Schwenkbewegung des Türflügels 3 erzielt wird.

Liste der Referenzzeichen

[0044]

1	Türanlage
2	Antrieb
3	Türflügel
4	Festfeld
5	Gehäuse
6	Schiene
7	Rollenwagen
8	Mitnehmer
9	Treibriemen
10	Antriebsrolle
11	Abtriebswelle
12	Umlenkrolle
13	Sensor
14	Zarge
15	Band
16	Gleitarm
17	Gleiter
18	Gleitschiene
19	Antriebsmotor (Antriebskomponente)
20	Motorwelle
21	Getriebe (Antriebskomponente)
22	Steuerung (Antriebskomponente)
23	Grundprofil
24	Aufnahmebereich
25	Rastzunge
26	Anschluss
27	Anschluss
28	Transformator (Antriebskomponente)
29	Akku (Antriebskomponente)
30	Bewegungsmelder (Antriebskomponente)
31	Sicherheitssensor (Antriebskomponente)
32	Verriegelung (Antriebskomponente)
33	Zusatzeinrichtung (Antriebskomponente)
34	Grundgehäuse
35	Gehäusedeckel
36	Gelenk
37	Rastzunge
38	Hinterscheidung
39	Sollbruchstelle
40	Befestigungsabschnitt
41	Isolationskörper
42	Leitungseinrichtung
43	Hinterscheidung

44 Kontakt
45 Träger
46 Blende
47 Befestigungsabschnitt
48 Laufrolle
49 Drehachse
50 Mitnehmer

Patentansprüche

1. Antrieb (2) zum Betätigen eines beweglichen Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters,
mit mindestens einem Grundprofil (23), und
mit mindestens einer an dem Grundprofil (23) anordenbaren Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33),
wobei die Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) mechanisch mit einem Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) verbindbar ist, und
wobei das Grundprofil (23) mindestens eine vormontierte, elektrische Leitungseinrichtung (42) aufweist, und
wobei der Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) so ausgebildet ist, dass beim Herstellen der mechanischen Verbindung zwischen der Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) und dem Grundprofil (23) auch die elektrische Verbindung zwischen der Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) und der Leitungseinrichtung (42) herstellbar ist,
indem in dem Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) mindestens ein elektrischer Anschluss (26) für die Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Grundprofil (23) vormontierte Leiterbahnen der elektrischen Leitungseinrichtung (42) im Bereich der elektrischen Anschlüsse (26) jeweils mehrpolige Buchsen oder Stecker aufweisen, welche mit an den Antriebskomponenten angeordneten Steckern oder Buchsen zusammenwirken.

2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Grundgehäuse (34) vorgesehen ist, welches das Grundprofil (23) aufnimmt oder einstückig mit dem Grundprofil (23) ausgebildet ist, und welches mittels mindestens eines vorgefertigten Befestigungsabschnitts (40) an der Tür- bzw. Fensteranlage montierbar ist.

3. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) so ausgebildet ist, dass die mechanische Verbindung zwischen der Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) und dem Grundprofil (23) durch Einschieben der Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) in den Aufnahmebereich (24) und deren anschließendes Verrasten herstellbar ist.

4. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) mindestens eine Rasteinrichtung, z.B. eine Rastzunge (25) aufweist.

5. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebskomponente modular ausgebildet ist, wobei die Antriebskomponente (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) unter mehreren alternativen Antriebskomponenten (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) unterschiedlicher Kenngrößen auswählbar ist.

6. Antrieb nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die zur Verfügung stehenden, auswählbaren Antriebskomponenten (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) unterschiedlicher Kenngrößen jeweils identische mechanische und ggf. identische elektrische Anschlüsse zum Aufnahmebereich (24) des Grundprofils (23) aufweisen.

7. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Antriebsgehäuse vorgesehen ist, das (2) aus einem Grundgehäuse (34) und einem Gehäusedeckel (35) besteht.

8. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (35) über ein Gelenk (36) schwenkbar an dem Grundgehäuse (34) gelagert ist.

9. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Grundgehäuse (34) und der Gehäusedeckel (35) aus Kunststoff ausgebildet sind.

10. Antrieb nach den Ansprüchen 7 und 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk (36) als Filmscharnier ausgebildet ist.

11. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (35) auf dem Grundgehäuse (34) über eine Rastverbindung fixierbar ist.

Claims

1. Drive (2) for actuating, in particular, a movable door leaf or window casement,
having at least one basic profile (23), and having at least one drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) which can be arranged on the basic profile (23),

wherein the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) can be connected mechanically to an accommodating region (24) of the basic profile (23), and
wherein the basic profile (23) has at least one preassembled, electrical conducting device (42), and
wherein the accommodating region (24) of the basic profile (23) is designed such that, when the mechanical connection is made between the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) and the basic profile (23), it is also possible to make the electrical connection between the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) and the conducting device (42),
in that at least one electrical terminal (26) for the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) is arranged in the accommodating region (24) of the basic profile (23),
characterized
in that conductor tracks of the electrical conducting device (42), these tracks being preassembled in the basic profile (23), each have, in the region of the electrical terminals (26), multi-pole sockets or plugs which interact with plugs or sockets arranged on the drive components.

2. Drive according to Claim 1,
characterized by the provision of at least one basic housing (34) which accommodates the basic profile (23), or is formed integrally with the basic profile (23), and which can be mounted on the door or window installation by means of at least one prefabricated fastening portion (40).

3. Drive according to Claim 1,
characterized in that the accommodating region (24) of the basic profile (23) is designed such that the mechanical connection between the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) and the basic profile (23) can be made by virtue of the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) being pushed into the accommodating region (24) and then latched.

4. Drive according to Claim 1,
characterized in that the accommodating region (24) of the basic profile (23) has at least one latching device, e.g. a latching tongue (25).

5. Drive according to Claim 1,
characterized in that the drive component is of modular design, wherein the drive component (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) can be selected from a number of alternative drive components (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) with different characteristic variables.

6. Drive according to Claim 5,
characterized in that the available selectable drive components (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) with different characteristic variables each have identical mechanical connections, and possibly identical electrical terminals, for connection to the accommodating region (24) of the basic profile (23).

7. Drive according to Claim 1,
characterized by the provision of a drive housing which comprises a basic housing (34) and a housing covering (35).

8. Drive according to Claim 7,
characterized in that the housing covering (35) is mounted on the basic housing (34) such that it can be pivoted via an articulation (36).

9. Drive according to Claim 7,
characterized in that the basic housing (34) and the housing covering (35) are formed from plastics material.

10. Drive according to Claims 7 and 8,
characterized in that the articulation (36) is designed as a film hinge.

11. Drive according to Claim 7,
characterized in that the housing covering (35) can be fixed on the basic housing (34) via a latching connection.

Revendications

1. Entraînement (2) pour actionner un battant, notamment d'une porte ou d'une fenêtre,
comprenant au moins un profilé de base (23) et
au moins un composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) pouvant être disposé sur le profilé de base (23),
le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) pouvant être connecté mécaniquement à une région de réception (24) du profilé de base (23), et
le profilé de base (23) présentant au moins un dispositif de conduction électrique (42), et
la région de réception (24) du profilé de base (23) étant réalisée de telle sorte que lors de la création de la connexion mécanique entre le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) et le profilé de base (23), la connexion électrique entre le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) et le dispositif de conduction électrique (42) puisse aussi être créée,
en disposant dans la région de réception (24) du profilé de base (23) au moins un raccordement électrique (26) pour le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33),

caractérisé en ce que
des pistes conductrices du dispositif de conduction électrique (42) prémontées dans le profilé de base (23) présentent dans la région des raccords électriques (26) à chaque fois des prises femelles ou des fiches multipôles, qui coopèrent avec des fiches ou des prises femelles disposées sur les composants d'entraînement.

2. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un boîtier de base (34) est prévu, lequel reçoit le profilé de base (23) ou est réalisé d'une seule pièce avec le profilé de base (23), et qui peut être monté sur l'installation de porte ou de fenêtre au moyen d'au moins une portion de fixation préfabriquée (40).

3. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la région de réception (24) du profilé de base (23) est réalisée de telle sorte que la connexion mécanique entre le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) et le profilé de base (23) puisse être créée en enfonçant et en encliquetant ensuite le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) dans la région de réception (24).

4. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la région de réception (24) du profilé de base (23) présente au moins un dispositif d'encliquetage, par exemple une langue d'encliquetage (25).

5. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**
le composant d'entraînement est réalisé sous forme modulaire, le composant d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) pouvant être choisi parmi plusieurs composants d'entraînement différents (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) de caractéristiques différentes.

6. Entraînement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les composants d'entraînement (19, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33) disponibles de différentes caractéristiques pouvant être choisis présentent à chaque fois des raccords mécaniques identiques et éventuellement des raccords électriques identiques à la région de réception (24) du profilé de base (23).

7. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on prévoit un boîtier d'entraînement qui se compose d'un boîtier de base (34) et d'un couvercle de boîtier (35).

8. Entraînement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le couvercle de boîtier (35) est monté de façon pivotante sur le boîtier de base (34) au moyen d'une articulation (36).

9. Entraînement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le boîtier de base (34) et le couvercle de boîtier (35) sont réalisés en plastique.

10. Entraînement selon les revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** l'articulation (36) est réalisée sous forme de charnière à film.

11. Entraînement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le couvercle de boîtier (35) peut être fixé sur le boîtier de base (34) par le biais d'une connexion par encliquetage.

Fig. 1

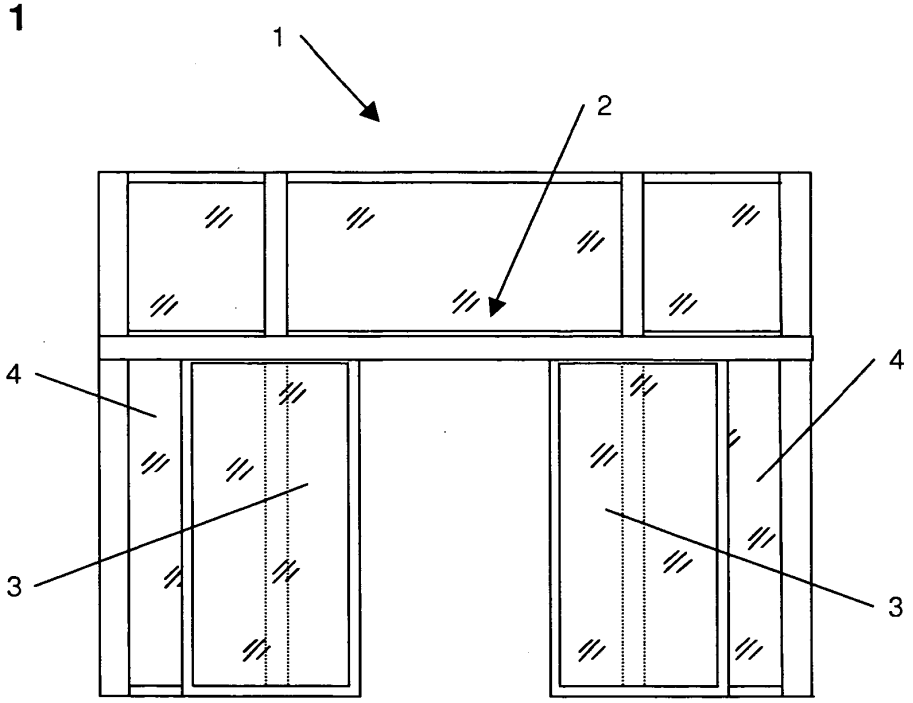


Fig. 2

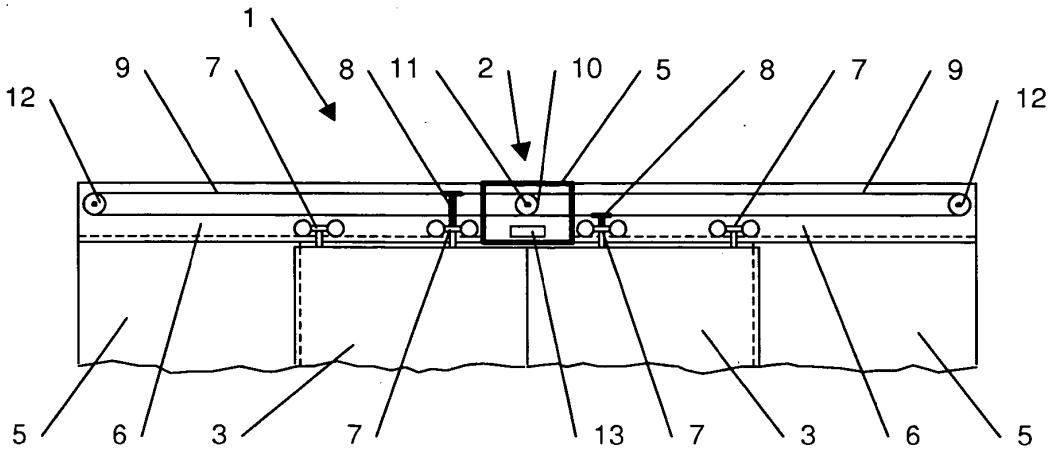


Fig. 3

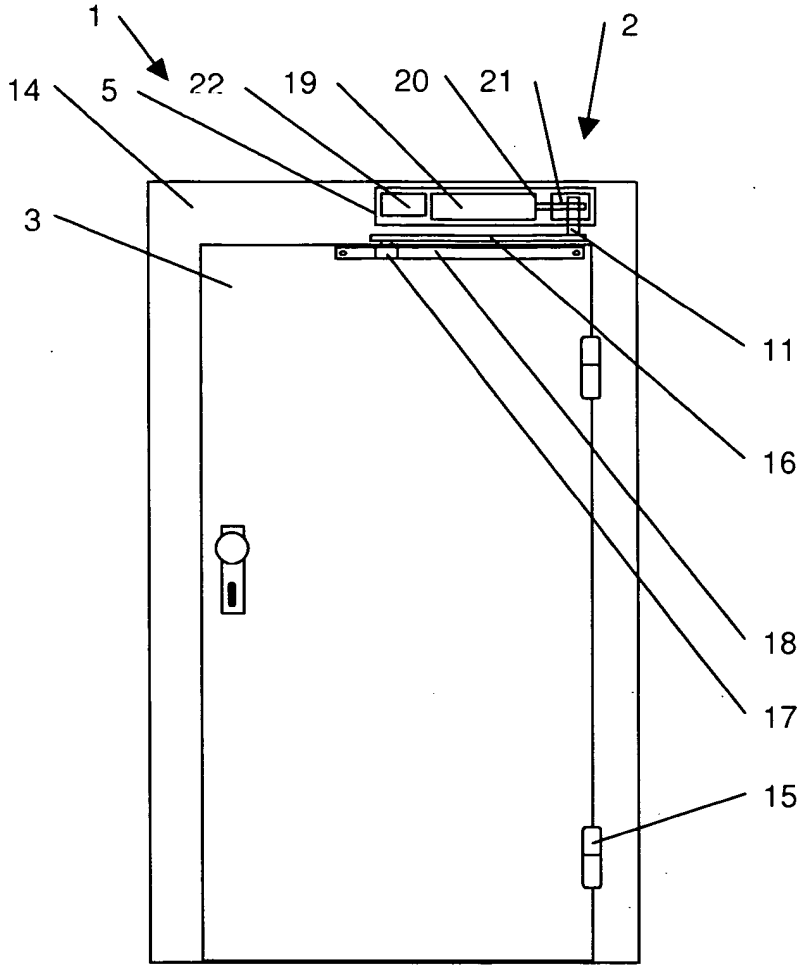

1
2
14
5
22
19
20
21
3
11
16
18
17
15

Fig. 4

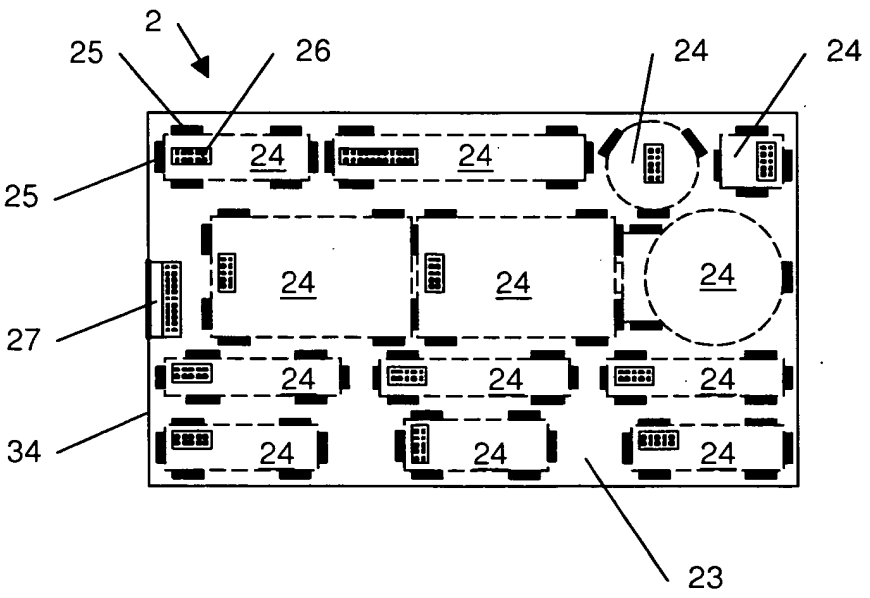

2
25
26
24
24
25
24
24
24
27
24
24
24
34
24
24
24
23

Fig. 5

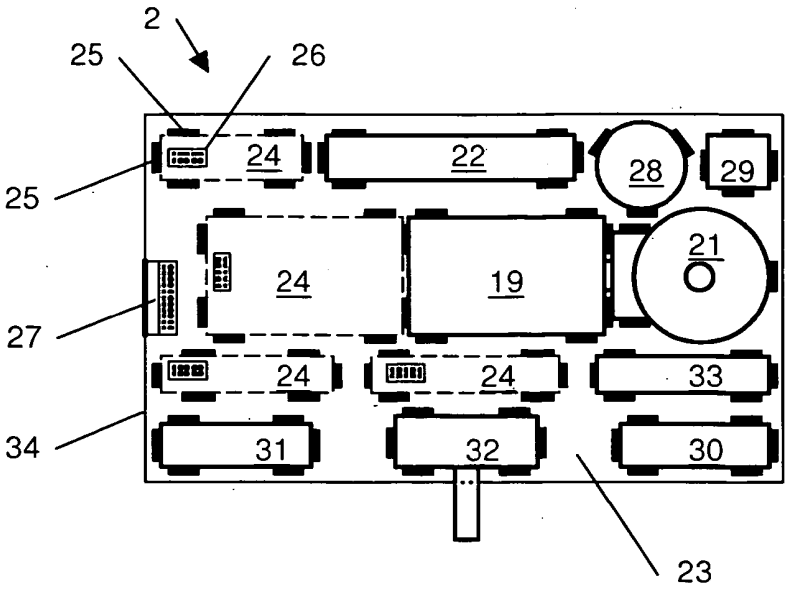

2
25
26
25
24
22
28
29
21
24
19
27
24
24
33
34
31
32
30
23

Fig. 6

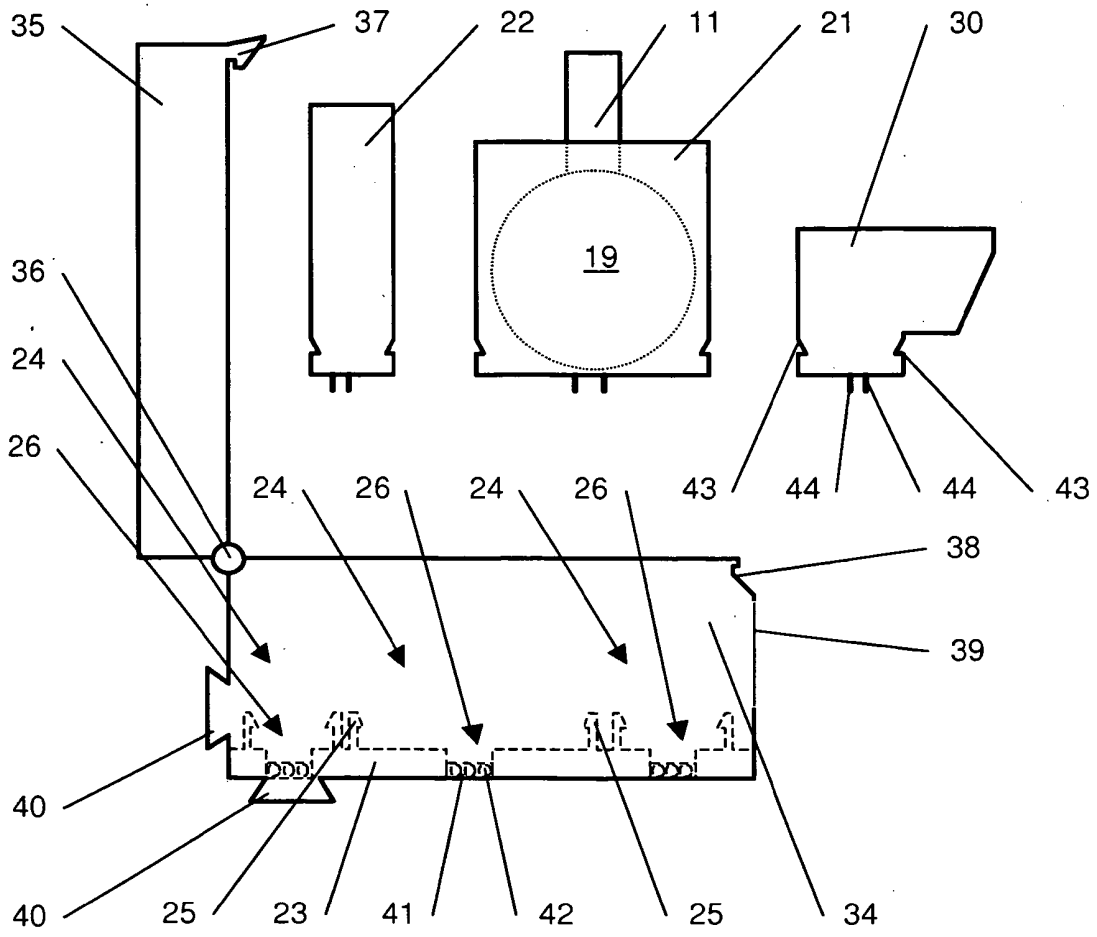

35
37
22
11
21
30
19
36
24
26
24
26
24
26
43
44
44
43
38
39
40
40
25
23
41
42
25
34

Fig. 7

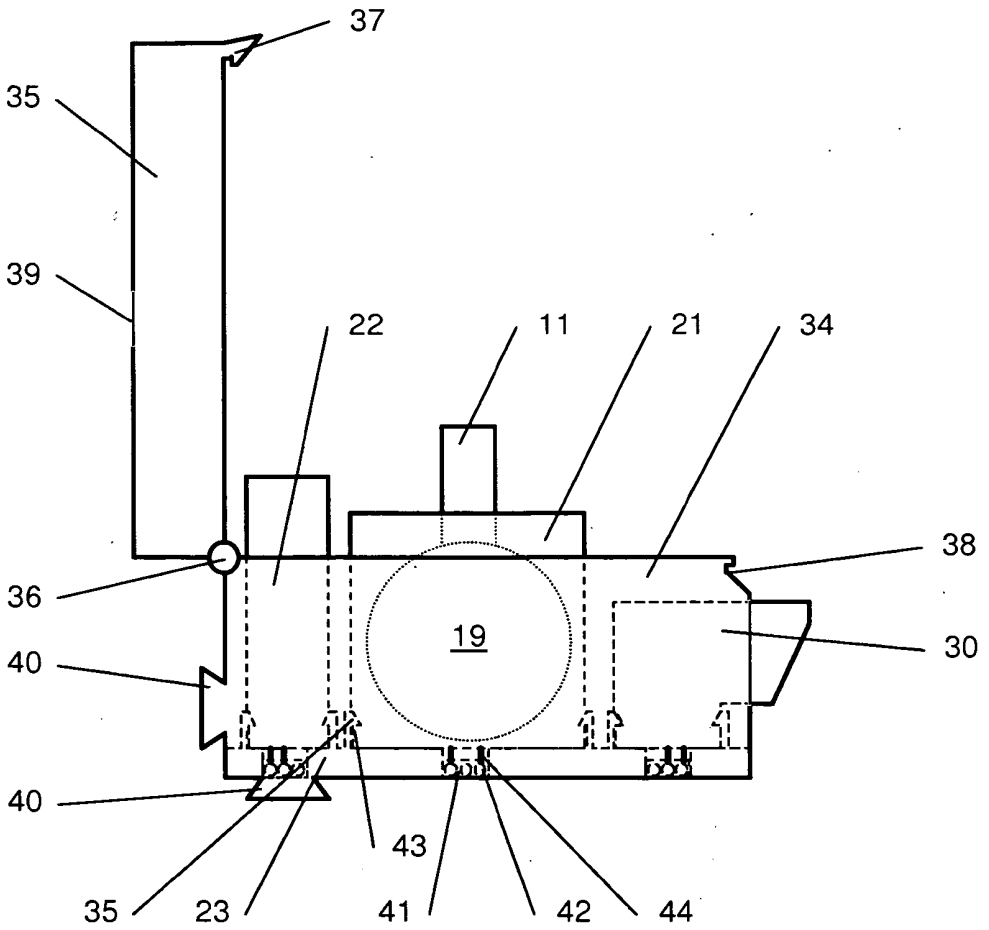

37
35
39
22
11
21
34
38
36
19
30
40
40
43
35
23
41
42
44

Fig. 8

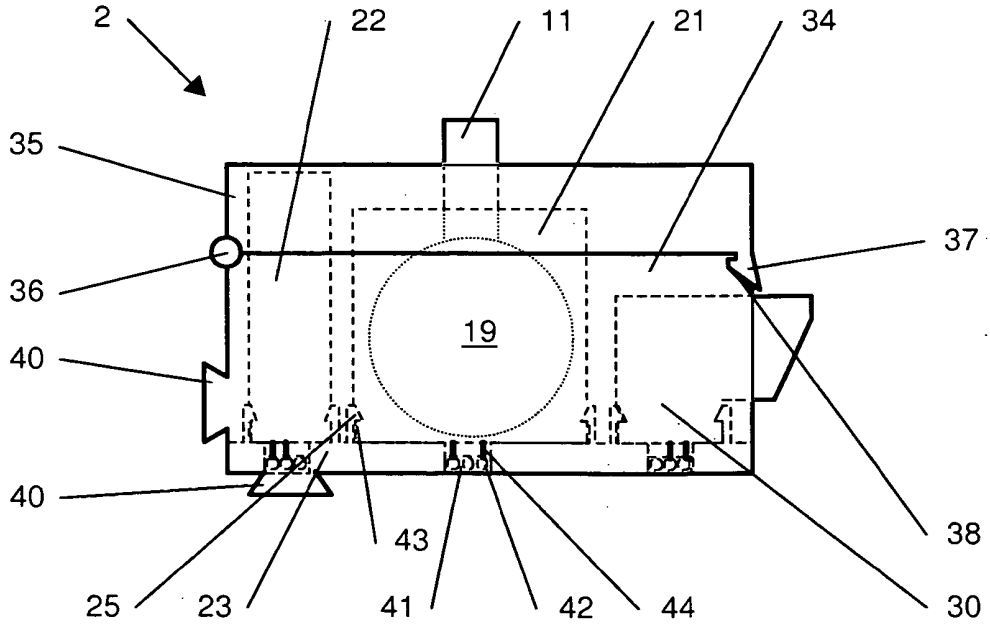

2
22
11
21
34
35
37
36
19
40
40
38
43
25
23
41
42
44
30

Fig. 9

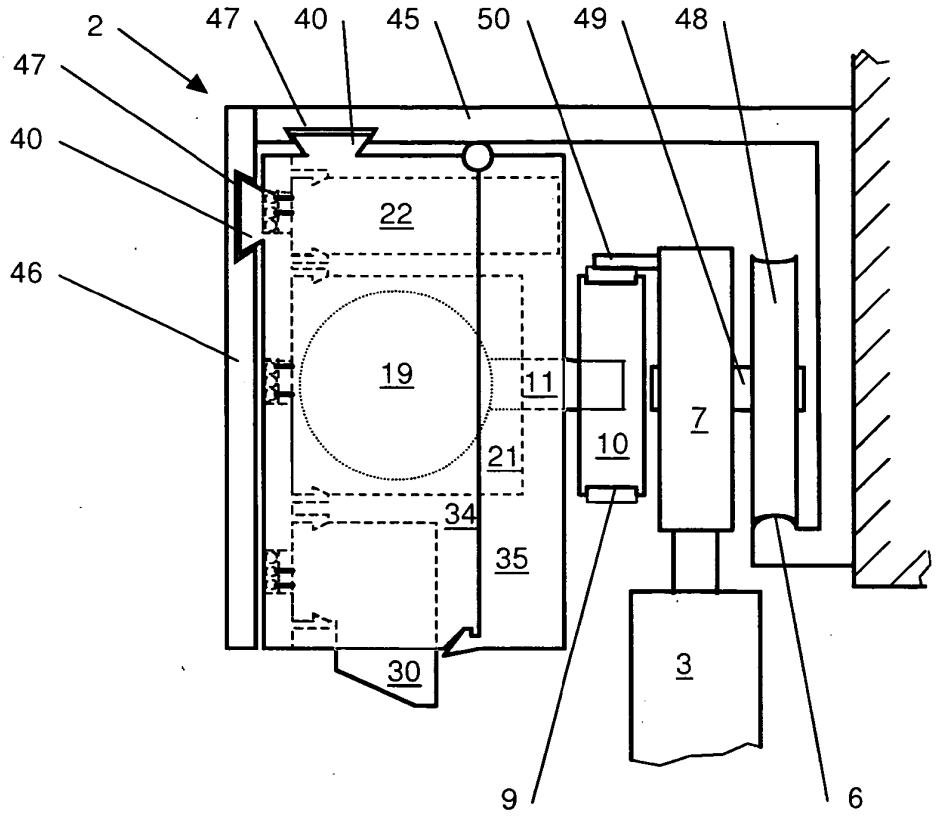

2
47
40
45
50
49
48
47
40
46
22
19
11
21
34
35
30
10
7
3
9
6

Fig. 10

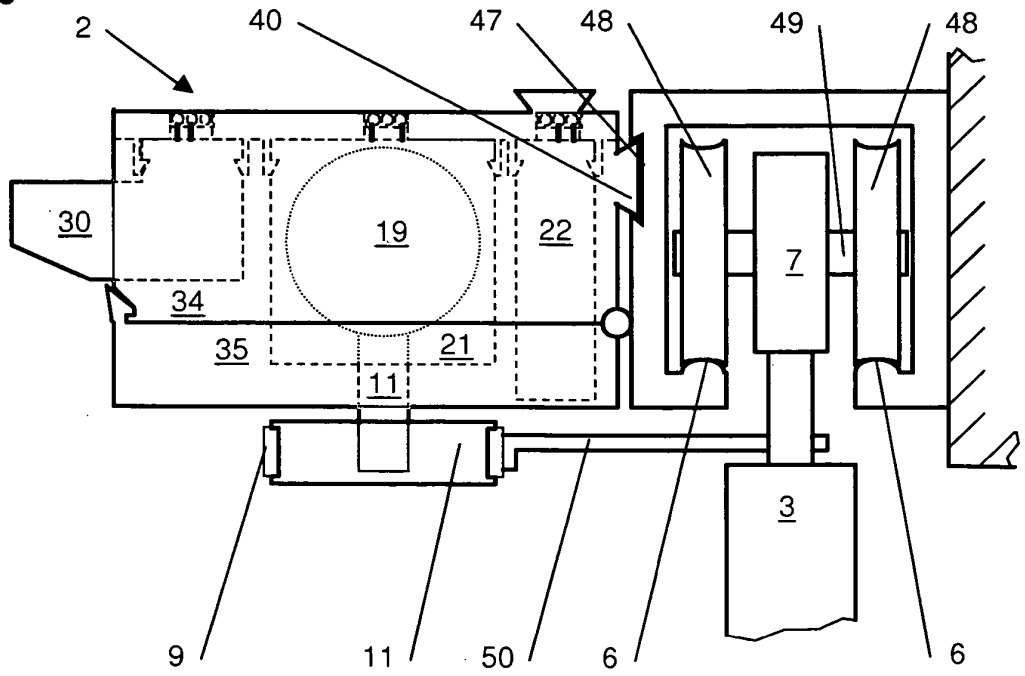
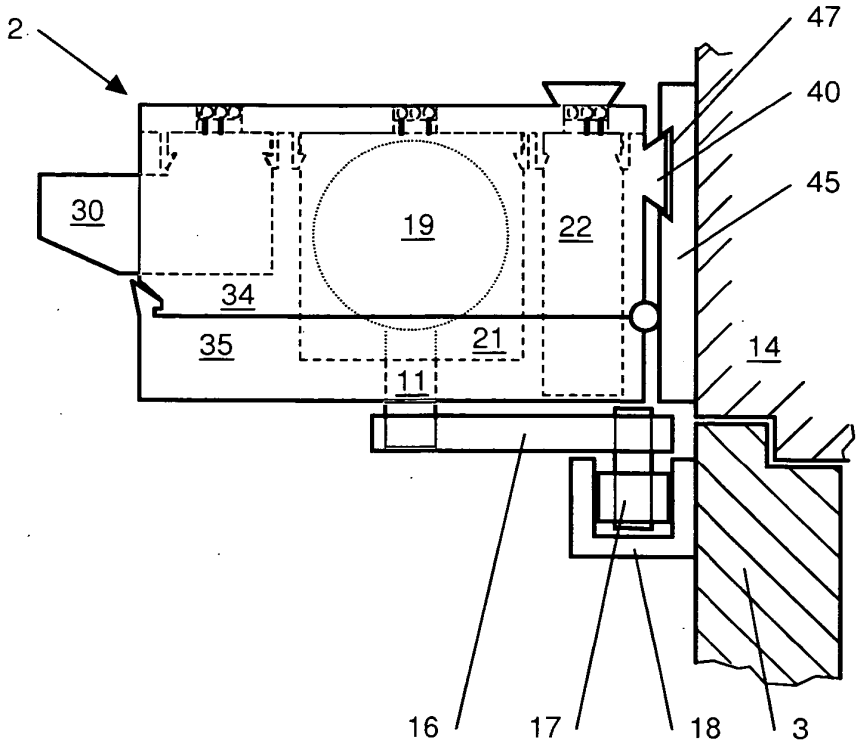

2
40
47
48
49
48
30
19
22
34
35
21
11
7
3
9
11
50
6
6

Fig. 11



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 19949453 A1 **[0002]**
- DE 9302490 U1 **[0004]**
- DE 10260109 A1 **[0006]**