



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



(11) EP 0 867 588 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.⁶: E05F 15/12, E05F 15/20,
E05F 3/22

(21) Anmeldenummer: 98105388.7

(22) Anmeldetag: 25.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 25.03.1997 DE 19712369
(71) Anmelder: GEZE GmbH & Co.
D-71229 Leonberg (DE)
(72) Erfinder: Singer, Lothar
71296 Heimsheim (DE)

(54) Türantrieb mit Schaltvorrichtung

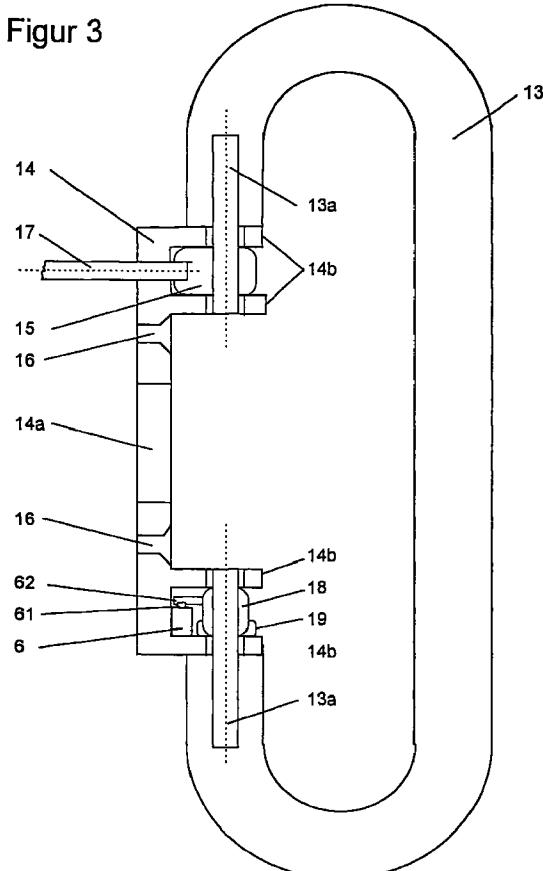
(57) Beschrieben wird ein Türantrieb (3) für eine vorzugsweise in einem Gebäude befindliche Drehflügel-tür, welche einen elektrischen Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder Schließen des Drehtürflügels aufweist. Der elektrische Motor wird über eine Schaltvorrichtung (6) angesteuert, welche beim Drücken, Ziehen, Drehen oder Schwenken des Türgriffes (13) wirksam wird.

Bei bekannten Türantrieben (3) erfolgt die Ansteuerung des Motors durch außerhalb des Türflügels (1) angeordnete Sensoren. Dem gegenüber soll die neue Schaltvorrichtung (6) für den Motor besonders einfach und zuverlässig aufgebaut sein.

Dazu ist die Schaltvorrichtung (6) im Bereich eines Türgriffes (13), z.B. Bügel oder Klinke, am Drehtürflügel (1) angeordnet, wobei die Schaltvorrichtung (6) vorzugsweise mit dem Türgriff (13) zusammenwirkt. Bei der Schaltvorrichtung (6) handelt es sich um einen Mikroschalter, Reedschalter oder dergleichen, welcher durch Auslenkung des Türgriffes (13) betätigt wird und per Kabel oder Funk ein elektrisches Signal an den Türantrieb (3) abgibt.

Vorteile entstehen insbesondere für Servotürschließer, welche eine Schließerfeder zum selbsttätigen Schließen der Tür und einen elektrischen Motor zum motorisch unterstützten Öffnen der Tür durch das Vorspannen der Schließerfeder aufweisen.

Figur 3



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Türantrieb für eine Drehflügeltür vorzugsweise in einem Gebäude

mit einem elektrischen Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder Schließen des Drehtürflügels, vorzugsweise Servotürschließer, welcher eine Schließerfeder zum selbsttätigen Schließen und einen elektrischen Motor zum Beaufschlagen der Schließerfeder, um den Drehtürflügel ohne oder mit reduziertem Öffnungswiderstand der Schließerfeder von Hand öffnen zu können, aufweist
und mit einer elektrischen Signal abgebenden Schaltvorrichtung zur Betätigung des elektrischen Motors, vorzugsweise einem Schalter zum Einschalten des elektrischen Motors.

Ein derartiger Antrieb für eine Drehtür ist z. B. aus der DE-OS 32 02 966 C2 bekannt. Dort ist ein sogenannter elektrohydraulischer Türschließer beschrieben, der eine Druckfeder als Energiespeicher zum Schließen der Tür und zum motorischen Öffnen eine Hydraulikpumpe mit Elektromotor aufweist. Das Öffnen der Tür erfolgt vollautomatisch, indem der Kolben hydraulisch mit Hilfe der Hydraulikpumpe unter Kompression der Schließerfeder verschoben wird, der Schließvorgang erfolgt sodann wie bei einem herkömmlichen hydraulischen Türschließer rein mechanisch unter Wirkung der Schließerfeder. Der Türantrieb und der Öffnerantrieb sind in einer Baueinheit in einem Gehäuse integriert. Ein derart aufgebauter Antrieb wird in der Praxis mit einem Bewegungsmelder gekoppelt. Bei Annäherung einer Person an die Tür wird über die Türsteuerung das Öffnen der Tür veranlaßt. Dabei erfolgt die Öffnung auch, wenn die Person die Tür gar nicht passieren will, sondern sich nur in der Nähe der Tür aufhält.

Ein weiterer Drehflügelantrieb ist in der DE 43 23 150 A1 beschrieben. Bei dem dargestellten elektrohydraulischen Türschließer handelt es sich um einen sogenannten Servotürschließer, welcher einen manuellen Öffnungsvorgang der Tür motorisch unterstützt. Dazu wird der Druck des Hydraulikmediums im Türschließer beim Öffnungsvorgang jeweils der momentanen Rückstellkraft der Schließerfeder angepaßt. Auch in dieser Ausführungsform sind der hydraulisch gedämpfte Türschließer und der elektrohydraulische Öffnerantrieb mit Elektromotor und Pumpe in einer Baueinheit in einem am Türblatt oder Türrahmen befestigten Gehäuse integriert. Das Ein- und Abschalten der Hydraulikpumpe erfolgt über einen oder mehrere Sensoren, wie z.B. einen Bewegungsmelder, einen Schalter am Türblatt oder einen Drehgeber an der Schließerwelle. Der Schaltvorgang wird durch eine Person, die die Tür passieren will eingeleitet und zwar je nach Ausführung des Sensors entweder selbsttätig beim Annähern der Person oder durch Schalterbetätigung.

Die DE 195 18 396 beschreibt einen Türantrieb für eine beidseitig begehbar Drehflügeltür, mit einem Motor zum Öffnen und Schließen des Drehflügels und mit einer beide Seiten des Drehtürflügels überwachenden Sensoreinrichtung zum Ansteuern des Motors. Dazu weist die Sensoreinrichtung an jeder Seite des Drehflügels einen Bewegungsmelder auf, wobei der Bewegungsmelder auf der vom Motor abgewandten Seite des Türblattes drahtlos per Funk mit dem Motor zusammen wirkt. In einer zweiten Ausführungsform ist nur auf der Motorseite des Türblattes ein Bewegungsmelder angeordnet, welcher die Stellung der Türklinke überwacht. Die Ausführungsform ist frei von Kabelzuführungen im Türblatt und insbesondere für Brand-schutztüren geeignet.

Das DE 296 03 917 U1 beschreibt eine Überwachungseinrichtung für eine Tür oder ein Fenster. Der Türflügel weist einen in einem Griffbeschlag gelagerten schwenkbaren Griff und ein mit dem Griff verbundenes Einstechverriegelungsteil zur Betätigung einer Schloßfalle auf. Ein in dem Griffbeschlag befindliche erste Sensoreinrichtung detektiert die Betätigung des Griffes und liefert daraufhin ein erstes Überwachungssignal. An dem Griffbeschlag ist eine zweite Sensoreinrichtung angeordnet, welche die Offenstellung der Tür erfaßt und daraufhin ein zweites Überwachungssignal liefert. Beide Überwachungssignale dienen als Meldesignale für eine Überwachungszentrale. Bei der Sensoreinrichtung handelt es sich um einen Magnetschalter oder einen Reedkontakteinschalter.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Türantrieb zu entwickeln, welcher eine besonders einfache und zuverlässige Schaltvorrichtung für den Motor aufweist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schaltvorrichtung zur Betätigung des elektrischen Motors im Bereich eines Türgriffes am Drehtürflügel angeordnet ist. Die Anordnung erfolgt derart, daß die Schaltvorrichtung von dem Türgriff in Abhängigkeit von dessen Betätigung beaufschlagt wird. Dazu ist die Schaltvorrichtung entweder flügelfest oder aber türgriff-fest befestigt, wobei die Betätigung durch eine Relativbewegung des Türgriffes gegenüber dem Flügel erfolgt. Eine Person, welche die Tür passieren will und dazu an den Türgriff greift, löst somit zwangsläufig ein Schaltignal für den elektrischen Motor aus.

Bevorzugtes Anwendungsgebiet der Schaltvorrichtung sind Drehtürflügel mit einem Schloßbereich, wobei der Türgriff im Schloßbereich angeordnet ist und/oder diesen durchgreift, und wobei der Türgriff die Schloßfalle betätigt. Die Schaltvorrichtung weist einen Mikroschalter, Reedschalter oder dergleichen auf, welcher derart angeordnet ist, daß er bei einer Betätigung und Auslenkung des Türgriffes ausgelöst wird. Es ist eine Anordnung am Griffbeschlag im Bereich der vertikalen Drehachse des Griffes möglich, als auch im Drehbereich des den Türflügel durchgreifenden Drückerstabes zur Betätigung der Schloßfalle.

Es sind auch Ausführungen für Türen ohne Schloß-

bereich und Drückerstab möglich. Hierbei wird der Türgriff teilelastisch oder teilbeweglich auf einem mit dem Türblatt verschraubten Sockel befestigt. Bei einer Berührung des Türgriffes wird dieser durch die dabei auftretenden Kräfte ausgelenkt, wobei er einen an dem Sockel angeordneten Mikroschalter oder dergleichen betätigt.

In einer weiteren Ausführungsform können auch elektrisch leitende Bereiche derart angeordnet sein, daß sie bei einer Betätigung und der damit verbundenen Auslenkung des Türgriffes miteinander in Berührung kommen. Insbesondere können auch Bestandteile des Türgriffes, wie z.B. Befestigungssockel elektrisch leitend ausgeführt sein.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 25 ausgeführt.

Die Erfindung wird in den Figuren näher erläutert. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine Frontansicht einer Drehtür mit einem Drehtürantrieb und einer Schaltvorrichtung;
- Figur 2 eine Detaildarstellung der Türgriffe in Figur 1 beiderseits der Tür unter Weglassung des Türblattes;
- Figur 3 eine Darstellung eines Türgriffes in Figur 2 im Querschnitt;
- Figur 4 eine Darstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels im Querschnitt;
- Figur 5 eine Darstellung eines abgewandelten Ausführungsbeispiels im Querschnitt;
- Figur 6 eine Frontansicht einer Drehtür gemäß Figur 1 mit einer Türklinke.

Das Ausführungsbeispiel in **Figur 1** zeigt eine einflügelige Drehtür in einem Gebäude mit einem obenliegenden Türantrieb 3 herkömmlicher Bauart. Bei dem Türantrieb 3 handelt es sich um einen hydraulischen Drehtürantrieb 3, mit dem die Tür motorisch bzw. motorisch unterstützt geöffnet und unter Wirkung einer Schließerfeder hydraulisch gedämpft geschlossen wird. Er ist aufgebaut als hydraulisch gedämpfter Türschließer mit Schließerfeder, kombiniert mit einem elektrohydraulischen Öffnerantrieb mit Elektromotor und Pumpe (ohne Darstellung). Der Türschließer und der Öffnerantrieb sind in einer Baueinheit in einem Gehäuse 31 integriert, welches nahe der oberen horizontalen Kante auf dem Türblatt 1 befestigt ist. Die Abtriebswelle 32 des Drehtürantriebs 3 ist in bekannter Weise drehfest mit einem Gleitarm 33 verbunden. Der Gleitarm 33 weist an seinem freien Ende ein Gleitstück als Führungselement auf, welches in der Gleitschiene 34 am oberen vertikalen Holm des ortsfesten Rahmens 2 geführt ist. Dabei greift das freie Ende des Gleitarms 33 am Flügel 1

außerhalb der Drehachse des Flügels 1 an.

Es sind jedoch ebenso Ausführungen möglich, in denen der Türantrieb 3 am Rahmen 2 montiert ist und die Gleitschiene 34 am Türblatt 1. Weiterhin kann das 5 kraftübertragende Gestänge auch als Scherenarm ausgebildet und mit seinem freien Ende in einem ortsfesten Schwenklager bzw. am Flügel abgestützt sein.

In dem Ausführungsbeispiel in **Figur 1** ist der Türflügel 1 ist an seiner linken vertikalen Kante über zwei Türbänder am linken vertikalen Holm des Rahmens 2 drehbar angelenkt. Der Drehtürantrieb 3 ist an eine 10 elektrische Versorgungs- und Steuerleitung 38 angeschlossen, welche von dem linken Seitenteil 37 des Drehtürantriebs 3 aus zu einem Versorgungsanschluß 15 12 auf dem Türrahmen 2 geführt wird. Der Türflügel 1 weist einen gestrichelt dargestellten Schloßbereich 5 mit einer Schloßfalle 51 auf. Die Betätigung der Schloßfalle 51 erfolgt dabei durch Drücken oder Ziehen an dem Türgriff 13.

20 Die Ansteuerung des Türantriebs 3 zum Öffnen der Tür erfolgt erfindungsgemäß über einen im Bereich des Griffes 13 angeordneten Sensor, welcher mit der nicht dargestellten Türsteuerung verbunden ist. Die Tür öffnet als Folge der Sensorbetätigung zunächst unter Wirkung des Motors und der Pumpe, welche Hydraulikmedium in den Kreislauf des hydraulischen Türschließers pumpt, wodurch der Kolben verschoben und die Schließerfeder gespannt wird. Der nachfolgende Schließvorgang erfolgt allein unter Ausnutzung 25 der in der Schließerfeder gespeicherten Energie. Für den Öffnungsvorgang kann auch ein sogenannter Servobetrieb gewählt werden, bei welchem der Türflügel 1 durch die Unterstützung des Motors ohne oder mit reduziertem Öffnungswiderstand der Schließerfeder von 30 Hand geöffnet werden kann.

35 **Figur 2** zeigt eine Detaildarstellung der Türgriffe 13 in **Figur 1** beiderseits des Türflügels 1, jedoch unter Weglassung des Türblattes 1 selbst. Die beiden Griffe 13 sind als Bügelgriffe ausgeführt und jeweils um eine vertikale Achse schwenkbar auf dem Griffbeschlag 14 montiert. Die Schwenkrichtung beider Griffe 13 ist 40 gegenläufig zueinander. Der Griff 13 muß jeweils in Öffnungsrichtung der Tür betätigt werden, also auf der einen Türseite ziehend und auf der anderen Türseite drückend. Die beiden Griffbeschläge 14 sind über zwei 45 das Türblatt 1 durchgreifende Verschraubungen 16 verbunden und somit auf dem Türblatt 1 fixiert. Der zwischen beiden Griffbeschlägen 14 um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Drückerstab 17 dient der 50 Betätigung der Schloßfalle 51. Das nicht dargestellte Schloß kann in seinem Aufbau der DE 43 17 564 C2 entsprechen oder wie ein anderes herkömmliches Schloß aufgebaut sein, wie es in dem Prospekt K87 5187 E der Firma Fritz Fuss GmbH & Co beschrieben ist.

55 Der in **Figur 3** im Querschnitt gezeigte Griff 13 entspricht demjenigen aus den Figuren 1 und 2. Er dient als Bediengriff für die Schloßfalle 51 im Schloßbereich 5

des Türflügels 1 und als Ansteuerelement für den in Figur 1 dargestellten Türantrieb 3. Der plattenförmige Griffbeschlag 14 trägt an seinem oberen und seinem unteren Ende jeweils zwei in geringem Abstand parallel zueinander angeordnete horizontale Schenkel 14b. Zwei Vierkantstifte 13a sind am oberen und unteren Ende des Griffbeschlaages 14 um eine vertikale Achse innerhalb der Schenkel 14b drehbar gelagert, wobei sie die Schenkel 14 durchgreifen. Die Vierkantstifte 13a dienen als Befestigungsmöglichkeit und als Drehachse für den Türgriff 13. Der Griffbeschlag 14 weist eine mittige Aussparung zur Durchführung des Schloßzyllinders auf.

Zwischen den beiden horizontalen Schenkeln 14b am oberen Bügelende ist ein Getriebe 15 angeordnet, welches eine Drehbewegung des Bügels und des Vierkantstiftes 13a in eine Drehbewegung des Drückerstabes 17 umsetzt. Der Drückerstab 17 durchgreift den Griffbeschlag 14 zwischen den beiden Schenkeln 14b und steht so mit dem Getriebe 15 in Verbindung. Eine Drehbewegung des Drückerstabes 17 führt in bekannter Weise zu einer mechanischen Betätigung der Schloßfalle 51, woraufhin die Tür geöffnet werden kann. Zwischen den beiden horizontalen Schenkeln 14b am unteren Ende des Griffbeschlaages 14 ist ein Widerlager 18 drehfest mit dem Vierkantstift 13a verbunden. Eine Schenkelfeder stützt sich einerseits auf diesem Widerlager 18 und andererseits auf dem Griffbeschlag 14 ab. Bei einer Betätigung des Griffes 13 und einer Drehung des Vierkantstiftes 13a wird die Schenkelfeder gespannt. Die dabei in der Schenkelfeder gespeicherte Energie dient dazu, den Bügelgriff nach seiner Betätigung in die ursprüngliche Ausgangslage zurückzubewegen.

Erfnungsgemäß befindet sich in dieser Ausführungsform zwischen den beiden horizontalen Schenkeln 14b am unteren Ende des Beschlaages 14 eine Sensoranordnung, welche bei mechanischer Betätigung des Bügelgriffes 13 und der damit verbundenen Entriegelung der Schloßfalle 51 zugleich den Türantrieb 3 zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen der Tür ansteuert. Bei der Sensoranordnung handelt es sich bevorzugt um einen Mikroschalter 6, welcher zwischen den beiden Schenkeln 14b angeordnet ist und dessen Schaltkontakt 61 in die Bewegungsbahn einer Schaltfahne 62 ragt. Die Schaltfahne 62 ist auf dem Widerlager 18 radial nach außen weisend angeordnet. Bei einer Betätigung des Bügelgriffes und der damit verbundenen Drehbewegung von Vierkantstift 13a und Widerlager 18, trifft die Schaltfahne 62 auf den Schaltkontakt 61 des Mikroschalters 6 und löst ein elektrisches Signal aus. Der zur Auslösung des Signals erforderliche Schaltweg lässt sich durch entsprechende Positionierung des Mikroschalters 6 und der Schaltfahne 62 regulieren. Das Schaltsignal wird dem Türantrieb 3 zugeführt, welcher daraufhin den Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen der Tür einschaltet. Die Übertragung des Schaltsignals

kann dabei sowohl über eine Kabelzuführung innerhalb des Türblattes 1 als auch über Funk erfolgen. Die erfundungsgemäße Schaltvorrichtung ist auch für den Einsatz in FR-Türen sowie RWS-Türen geeignet.

Figur 4 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel eines Türgriffes 13 zur Erzeugung eines Ansteuersignals für die elektrische Ansteuerung eines Drehtürantriebs 3. Im Unterschied zur vorhergehenden Ausführungsform dient der Türgriff 13 hier nicht der Betätigung einer Schloßfalle 51. Ein Sockel 4 ist mit einer Verschraubung 16 auf dem Türblatt 1 befestigt, wobei der Durchmesser des Sockels 4 kleiner ist als der Innendurchmesser des rohrförmigen Griffes 13. Der Sockel 4 wiederum trägt einen Aufsatz 43, auf dem der rohrförmige Griff 13 montiert wird. Dazu wird der Griff 13 von vorn auf den Aufsatz 43 aufgeschoben und dort mit einem quer durch den Griff 13 hindurchgreifenden Zylinderstift 44 fixiert. Zwischen Sockel 4 und Aufsatz 43 befindet sich ein elastischer Körper oder auch ein Federelement, welches einerseits Sockel 4 und Aufsatz 43 fest miteinander verbindet, aber dennoch eine gewisse Beweglichkeit von Sockel 4 und Aufsatz 43 zueinander erlaubt.

Auf den Außenseiten des Sockels 4 sind zwei Mikroschalter 6 angeordnet oder integriert. Im montierten Zustand befindet sich das der Tür zugewandte Ende des Griffes 13 in geringer Distanz sowohl zur Tür als auch zu den Schaltkontakte 61 der Mikroschalter 6. Bei Berührung des Griffes 13 durch eine Person, welche die Tür passieren will, erfolgt durch die auftretenden Kräfte eine entsprechende Verformung des elastischen Zwischenstückes. Je nach Verformungsrichtung gelangt dadurch das freie Ende des Griffes 13 in Kontakt mit einem der beiden Mikroschalter 6, woraufhin ein Ansteuersignal an den Türantrieb 3 geleitet wird. Analog dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel wird darauf hin die Tür motorisch geöffnet oder der manuelle Öffnungsvorgang im Servobetrieb unterstützt.

Eine derartige Ausführungsform ohne mechanische Übertragungsglieder ist zudem geeignet, um parallel zur Ansteuerung des Motors auch eine elektrische Betätigung der Schloßfalle 51 zu bewirken. Prinzipiell kann das Signal des Mikroschalters 6 für beliebige Zwecke genutzt werden.

Bei dem ähnlich aufgebauten Ausführungsbeispiel in **Figur 5** erfolgt die Betätigung des Mikroschalters 6 nicht durch eine Schwenkbewegung des Griffes 13, sondern durch ein Drücken des Griffes 13 in Richtung Türblatt 1. In dieser Ausführungsform ist ebenfalls ein Sockel 4 auf dem Türblatt 1 durch eine Verschraubung 16 befestigt. Hingegen umgreift der Aufsatz 43 den Sockel 4 und ist in axialer Richtung verschiebbar auf diesem geführt. Zwischen Sockel 4 und Aufsatz 43 befindet sich eine Tellerfeder 45 oder Druckfeder oder aber auch ein elastischer Körper wie in der vorhergehenden Ausführung.

Ein Führungsstift 46 ist mit seinem einen Ende 46a in dem Aufsatz 43 verankert und mit seinem anderen

Ende 46b durch eine Bohrung innerhalb des Sockels 4 geführt. Ein verbreitertes sockelseitiges Ende 46b des Führungsstiftes 46 verhindert ein Herausgleiten aus der Bohrung. Zugleich wird damit ein Herabgleiten des Aufsatzes 43 von dem Sockel 4 verhindert. In dem Sockel 4 ist unterhalb des verbreiterten Endes ein Mikroschalter 6 angeordnet. Beim Drücken des Türgriffes 13 wird der Führungsstift 46 gegen den Schaltkontakt 61 des Mikroschalters 6 gedrückt. Dieser wiederum steuert wie bereits beschrieben den Türantrieb 3.

Figur 6 zeigt abschließend eine Drehtür gemäß Figur 1 mit einer herkömmlichen Türklinke an Stelle eines schwenkbaren bügelförmigen Griffes 13 zur Betätigung der Schloßfalle 51 und zum Steuern des Motors. Die Erfindung ist unabhängig von der Gestaltung des Türgriffes 13. Es kann sich um Bügelgriffe oder aber auch um herkömmliche Klinken handeln. Die Griffe 13 können rohr- oder plattenförmig ausgeführt sein. Die Griffe 13 können schwenkbar, drehbar oder auch senkrecht zur Flügelebene zieh- oder drückbar ausgeführt sein.

Ser Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. An Stelle eines Mikroschalters 6 kann auch ein Reedschalter oder jede andere Art von Schaltkontakt 61 verwendet werden. Um die Baugröße weiter zu reduzieren, kann auch das mit der Tür verbundene Sockelteil sowie der mit dem Griff 13 verbundene Aufsatz 43 elektrisch leitend ausgeführt sein. Bei einer Berührung entsteht dann unmittelbar ein elektrisches Signal, welches zur Ansteuerung des Antriebs herangezogen wird.

In weiteren gegenüber den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen abgewandelten Ausführungsbeispielen erfolgt die Signalübertragung vom Türgriff 13 zum Antrieb 3 drahtlos über einen Sender und einen Empfänger. Der Sender ist im Flügel 1 fest angeordnet, vorzugsweise im Bereich des Türgriffs 13 oder im Türgriff 13 selbst. In einem alternativen Ausführungsbeispiel kann die Anordnung des Senders auch im Blendrahmen 2 fest erfolgen.

Der Empfänger ist vorzugsweise im Bereich des Antriebs 3, vorzugsweise im oder am Antriebsgehäuse 31, angeordnet.

Die Energieversorgung des Senders und/oder des Empfängers kann durch einen oder mehrere Akkumulatoren erfolgen. Der Akkumulator zur Versorgung des Senders ist hierbei im Flügel 1 fest, vorzugsweise im Türgriff 13 fest angeordnet, wobei dieser Akkumulator im Bereich des Senders als Baueinheit mit dem Sender angeordnet sein kann.

Bei allen Ausführungsbeispielen kann das Ansteuersignal als Impuls, vorzugsweise einmaliger Impuls, oder auch als Permanent-Signal ausgebildet sein.

Der Antrieb kann solange eingeschaltet sein, wie das Ansteuersignal anliegt, d.h. bei Loslassen des Türgriffs oder dergleichen wird der Vorgang des motorischen oder motorisch unterstützten Öffnens und/oder

Schließens des Drehtürflügels unterbrochen oder nachfolgend nur der Schließvorgang bis in die Geschlossenlage motorisch oder motorisch unterstützt bzw. über Schließerfeder selbsttätig durchgeführt. Alternativ kann jedoch auch vorgesehen sein, daß der Vorgang des motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder Schließen des Drehtürflügels durch das Ansteuersignal, vorzugsweise durch einen Impuls, ausgelöst wird und der Türflügel daraufhin eine gesamte Öffnungsbewegung/Schließbewegung motorisch bzw. selbsttätig ausführt.

Liste der Bezugszeichen

15	1	Türblatt, Türflügel
	11	Türband
	12	Versorgungsanschluß
	13	Türgriff, Griff
	13a	Vierkantstift
20	14	Griffbeschlag
	14a	Ausnehmung
	14b	horizontaler Schenkel
	15	Getriebe
	16	Verschraubung
25	17	Drückerstab
	18	Widerlager
	19	Rückstellfeder
	2	Rahmen, Türrahmen
	3	Türantrieb
30	31	Gehäuse
	32	Abtriebswelle
	33	Gleitarm
	34	Gleitschiene
	36	Abdeckhaube
35	37	Seitenteil
	38	Steuerleitung
	4	Sockel
	41	Schraubbefestigung
	42	Elastikkörper
40	43	Aufsatz
	44	Zylinderstift
	45	Tellerfeder
	46	Führungsstift
	46a	verschraubtes Ende
45	46b	verbreitertes Ende
	5	Schloßbereich
	51	Schloßfalle
	6	Mikroschalter
	61	Schaltkontakt
50	62	Schaltfahne

Patentansprüche

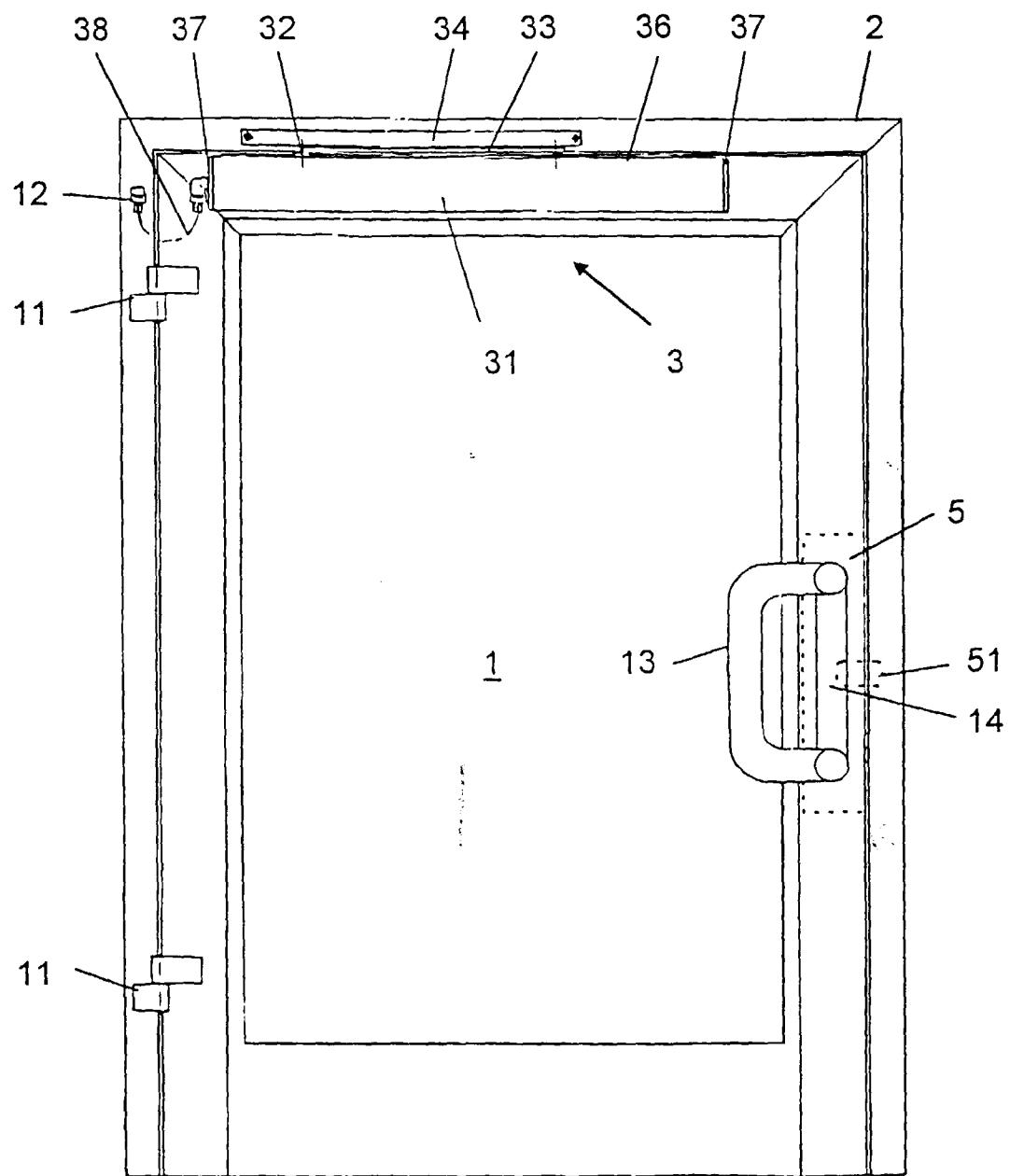
1. Türantrieb für eine Drehflügeltür vorzugsweise in einem Gebäude

mit einem elektrischen Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder

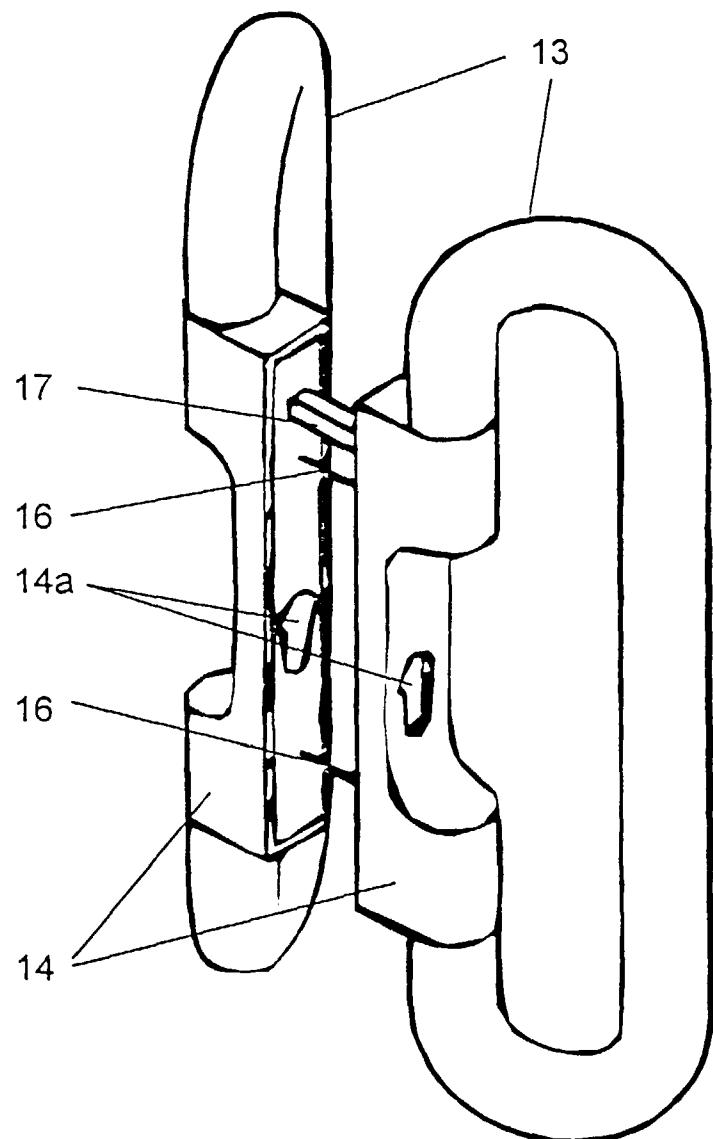
- Schließen des Drehtürflügels, vorzugsweise Servotürschließer, welcher eine Schließerfeder zum selbsttägigen Schließen und einen elektrischen Motor zum Beaufschlagen der Schließerfeder, um den Drehtürflügel ohne oder mit reduziertem Öffnungswiderstand der Schließerfeder von Hand öffnen zu können, aufweist und mit einer ein elektrisches Signal abgebenden Schaltvorrichtung zur Betätigung des elektrischen Motors, vorzugsweise einem Schalter zum Einschalten des elektrischen Motors, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltvorrichtung (6) zur Betätigung des elektrischen Motors im Bereich eines Türgriffes (13) am Drehtürflügel (1) angeordnet ist, wobei die Schaltvorrichtung (6) derart angeordnet ist, daß sie von dem Türgriff (13) in Abhängigkeit von dessen Betätigung beaufschlagt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltvorrichtung (6) am Türflügel (1) fest oder am Türgriff (13) fest oder im Bereich eines am ortsfesten Türrahmen angeordneten Schließblechs oder Schloßkastens fest angeordnet ist und die Betätigung der Schaltvorrichtung (6) durch eine Relativbewegung des Türgriffes (13) gegenüber dem Türflügel (1) erfolgt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltvorrichtung (6) einen Sensor, z.B. Mikroschalter, Reedschalter, Funkeinrichtung oder dergleichen aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltvorrichtung elektrisch leitende Bereiche aufweist, welche bei gegenseitiger Berührung abhängig von der Betätigung des Türgriffes (13) ein Steuersignal erzeugen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drehtürflügel (1) einen Schloßbereich (5) mit Schloßfalle aufweist und der Türgriff (13) im Schloßbereich (5) angeordnet ist und/oder diesen durchgreift, wobei der Türgriff (13) die am Türflügel (1) angeordnete Schloßfalle (51) betätigt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**,
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- 70
- 75
- 80
- 85
- 90
- 95
- 100
- 105
- 110
- 115
- 120
- 125
- 130
- 135
- 140
- 145
- 150
- 155
- 160
- 165
- 170
- 175
- 180
- 185
- 190
- 195
- 200
- 205
- 210
- 215
- 220
- 225
- 230
- 235
- 240
- 245
- 250
- 255
- 260
- 265
- 270
- 275
- 280
- 285
- 290
- 295
- 300
- 305
- 310
- 315
- 320
- 325
- 330
- 335
- 340
- 345
- 350
- 355
- 360
- 365
- 370
- 375
- 380
- 385
- 390
- 395
- 400
- 405
- 410
- 415
- 420
- 425
- 430
- 435
- 440
- 445
- 450
- 455
- 460
- 465
- 470
- 475
- 480
- 485
- 490
- 495
- 500
- 505
- 510
- 515
- 520
- 525
- 530
- 535
- 540
- 545
- 550
- 555
- 560
- 565
- 570
- 575
- 580
- 585
- 590
- 595
- 600
- 605
- 610
- 615
- 620
- 625
- 630
- 635
- 640
- 645
- 650
- 655
- 660
- 665
- 670
- 675
- 680
- 685
- 690
- 695
- 700
- 705
- 710
- 715
- 720
- 725
- 730
- 735
- 740
- 745
- 750
- 755
- 760
- 765
- 770
- 775
- 780
- 785
- 790
- 795
- 800
- 805
- 810
- 815
- 820
- 825
- 830
- 835
- 840
- 845
- 850
- 855
- 860
- 865
- 870
- 875
- 880
- 885
- 890
- 895
- 900
- 905
- 910
- 915
- 920
- 925
- 930
- 935
- 940
- 945
- 950
- 955
- 960
- 965
- 970
- 975
- 980
- 985
- 990
- 995
- 1000
- 1005
- 1010
- 1015
- 1020
- 1025
- 1030
- 1035
- 1040
- 1045
- 1050
- 1055
- 1060
- 1065
- 1070
- 1075
- 1080
- 1085
- 1090
- 1095
- 1100
- 1105
- 1110
- 1115
- 1120
- 1125
- 1130
- 1135
- 1140
- 1145
- 1150
- 1155
- 1160
- 1165
- 1170
- 1175
- 1180
- 1185
- 1190
- 1195
- 1200
- 1205
- 1210
- 1215
- 1220
- 1225
- 1230
- 1235
- 1240
- 1245
- 1250
- 1255
- 1260
- 1265
- 1270
- 1275
- 1280
- 1285
- 1290
- 1295
- 1300
- 1305
- 1310
- 1315
- 1320
- 1325
- 1330
- 1335
- 1340
- 1345
- 1350
- 1355
- 1360
- 1365
- 1370
- 1375
- 1380
- 1385
- 1390
- 1395
- 1400
- 1405
- 1410
- 1415
- 1420
- 1425
- 1430
- 1435
- 1440
- 1445
- 1450
- 1455
- 1460
- 1465
- 1470
- 1475
- 1480
- 1485
- 1490
- 1495
- 1500
- 1505
- 1510
- 1515
- 1520
- 1525
- 1530
- 1535
- 1540
- 1545
- 1550
- 1555
- 1560
- 1565
- 1570
- 1575
- 1580
- 1585
- 1590
- 1595
- 1600
- 1605
- 1610
- 1615
- 1620
- 1625
- 1630
- 1635
- 1640
- 1645
- 1650
- 1655
- 1660
- 1665
- 1670
- 1675
- 1680
- 1685
- 1690
- 1695
- 1700
- 1705
- 1710
- 1715
- 1720
- 1725
- 1730
- 1735
- 1740
- 1745
- 1750
- 1755
- 1760
- 1765
- 1770
- 1775
- 1780
- 1785
- 1790
- 1795
- 1800
- 1805
- 1810
- 1815
- 1820
- 1825
- 1830
- 1835
- 1840
- 1845
- 1850
- 1855
- 1860
- 1865
- 1870
- 1875
- 1880
- 1885
- 1890
- 1895
- 1900
- 1905
- 1910
- 1915
- 1920
- 1925
- 1930
- 1935
- 1940
- 1945
- 1950
- 1955
- 1960
- 1965
- 1970
- 1975
- 1980
- 1985
- 1990
- 1995
- 2000
- 2005
- 2010
- 2015
- 2020
- 2025
- 2030
- 2035
- 2040
- 2045
- 2050
- 2055
- 2060
- 2065
- 2070
- 2075
- 2080
- 2085
- 2090
- 2095
- 2100
- 2105
- 2110
- 2115
- 2120
- 2125
- 2130
- 2135
- 2140
- 2145
- 2150
- 2155
- 2160
- 2165
- 2170
- 2175
- 2180
- 2185
- 2190
- 2195
- 2200
- 2205
- 2210
- 2215
- 2220
- 2225
- 2230
- 2235
- 2240
- 2245
- 2250
- 2255
- 2260
- 2265
- 2270
- 2275
- 2280
- 2285
- 2290
- 2295
- 2300
- 2305
- 2310
- 2315
- 2320
- 2325
- 2330
- 2335
- 2340
- 2345
- 2350
- 2355
- 2360
- 2365
- 2370
- 2375
- 2380
- 2385
- 2390
- 2395
- 2400
- 2405
- 2410
- 2415
- 2420
- 2425
- 2430
- 2435
- 2440
- 2445
- 2450
- 2455
- 2460
- 2465
- 2470
- 2475
- 2480
- 2485
- 2490
- 2495
- 2500
- 2505
- 2510
- 2515
- 2520
- 2525
- 2530
- 2535
- 2540
- 2545
- 2550
- 2555
- 2560
- 2565
- 2570
- 2575
- 2580
- 2585
- 2590
- 2595
- 2600
- 2605
- 2610
- 2615
- 2620
- 2625
- 2630
- 2635
- 2640
- 2645
- 2650
- 2655
- 2660
- 2665
- 2670
- 2675
- 2680
- 2685
- 2690
- 2695
- 2700
- 2705
- 2710
- 2715
- 2720
- 2725
- 2730
- 2735
- 2740
- 2745
- 2750
- 2755
- 2760
- 2765
- 2770
- 2775
- 2780
- 2785
- 2790
- 2795
- 2800
- 2805
- 2810
- 2815
- 2820
- 2825
- 2830
- 2835
- 2840
- 2845
- 2850
- 2855
- 2860
- 2865
- 2870
- 2875
- 2880
- 2885
- 2890
- 2895
- 2900
- 2905
- 2910
- 2915
- 2920
- 2925
- 2930
- 2935
- 2940
- 2945
- 2950
- 2955
- 2960
- 2965
- 2970
- 2975
- 2980
- 2985
- 2990
- 2995
- 3000
- 3005
- 3010
- 3015
- 3020
- 3025
- 3030
- 3035
- 3040
- 3045
- 3050
- 3055
- 3060
- 3065
- 3070
- 3075
- 3080
- 3085
- 3090
- 3095
- 3100
- 3105
- 3110
- 3115
- 3120
- 3125
- 3130
- 3135
- 3140
- 3145
- 3150
- 3155
- 3160
- 3165
- 3170
- 3175
- 3180
- 3185
- 3190
- 3195
- 3200
- 3205
- 3210
- 3215
- 3220
- 3225
- 3230
- 3235
- 3240
- 3245
- 3250
- 3255
- 3260
- 3265
- 3270
- 3275
- 3280
- 3285
- 3290
- 3295
- 3300
- 3305
- 3310
- 3315
- 3320
- 3325
- 3330
- 3335
- 3340
- 3345
- 3350
- 3355
- 3360
- 3365
- 3370
- 3375
- 3380
- 3385
- 3390
- 3395
- 3400
- 3405
- 3410
- 3415
- 3420
- 3425
- 3430
- 3435
- 3440
- 3445
- 3450
- 3455
- 3460
- 3465
- 3470
- 3475
- 3480
- 3485
- 3490
- 3495
- 3500
- 3505
- 3510
- 3515
- 3520
- 3525
- 3530
- 3535
- 3540
- 3545
- 3550
- 3555
- 3560
- 3565
- 3570
- 3575
- 3580
- 3585
- 3590
- 3595
- 3600
- 3605
- 3610
- 3615
- 3620
- 3625
- 3630
- 3635
- 3640
- 3645
- 3650
- 3655
- 3660
- 3665
- 3670
- 3675
- 3680
- 3685
- 3690
- 3695
- 3700
- 3705
- 3710
- 3715
- 3720
- 3725
- 3730
- 3735
- 3740
- 3745
- 3750
- 3755
- 3760
- 3765
- 3770
- 3775
- 3780
- 3785
- 3790
- 3795
- 3800
- 3805
- 3810
- 3815
- 3820
- 3825
- 3830
- 3835
- 3840
- 3845
- 3850
- 3855
- 3860
- 3865
- 3870
- 3875
- 3880
- 3885
- 3890
- 3895
- 3900
- 3905
- 3910
- 3915
- 3920
- 3925
- 3930
- 3935
- 3940
- 3945
- 3950
- 3955
- 3960
- 3965
- 3970
- 3975
- 3980
- 3985
- 3990
- 3995
- 4000
- 4005
- 4010
- 4015
- 4020
- 4025
- 4030
- 4035
- 4040
- 4045
- 4050
- 4055
- 4060
- 4065
- 4070
- 4075
- 4080
- 4085
- 4090
- 4095
- 4100
- 4105
- 4110
- 4115
- 4120
- 4125
- 4130
- 4135
- 4140
- 4145
- 4150
- 4155
- 4160
- 4165
- 4170
- 4175
- 4180
- 4185
- 4190
- 4195
- 4200
- 4205
- 4210
- 4215
- 4220
- 4225
- 4230
- 4235
- 4240
- 4245
- 4250
- 4255
- 4260
- 4265
- 4270
- 4275
- 4280
- 4285
- 4290
- 4295
- 4300
- 4305
- 4310
- 4315
- 4320
- 4325
- 4330
- 4335
- 4340
- 4345
- 4350
- 4355
- 4360
- 4365
- 4370
- 4375
- 4380
- 4385
- 4390
- 4395
- 4400
- 4405
- 4410
- 4415
- 4420
- 4425
- 4430
- 4435
- 4440
- 4445
- 4450
- 4455
- 4460
- 4465
- 4470
- 4475
- 4480
- 4485
- 4490
- 4495
- 4500
- 4505
- 4510
- 4515
- 4520
- 4525
- 4530
- 4535
- 4540
- 4545
- 4550
- 4555
- 4560
- 4565
- 4570
- 4575
- 4580
- 4585
- 4590
- 4595
- 4600
- 4605
- 4610
- 4615
- 4620
- 4625
- 4630
- 4635
- 4640
- 4645
- 4650
- 4655
- 4660
- 4665
- 4670
- 4675
- 4680
- 4685
- 4690
- 4695
- 4700
- 4705
- 4710
- 4715
- 4720
- 4725
- 4730
- 4735
- 4740
- 4745
- 4750
- 4755
- 4760
- 4765
- 4770
- 4775
- 4780
- 4785
- 4790
- 4795
- 4800
- 4805
- 4810
- 4815
- 4820
- 4825
- 4830
- 4835
- 4840
- 4845
- 4850
- 4855
- 4860
- 4865
- 4870
- 4875
- 4880
- 4885
- 4890
- 4895
- 4900
- 4905
- 4910
- 4915
- 4920
- 4925
- 4930
- 4935
- 4940
- 4945
- 4950
- 4955
- 4960
- 4965
- 4970
- 4975
- 4980
- 4985
- 4990
- 4995
- 5000
- 5005
- 5010
- 5015
- 5020
- 5025
- 5030
- 5035
- 5040
- 5045
- 5050
- 5055
- 5060
- 5065
- 5070
- 5075
- 5080
- 5085
- 5090
- 5095
- 5100
- 5105
- 5110
- 5115
- 5120
- 5125
- 5130
- 5135
- 5140
- 5145
- 5150
- 5155
- 5160
- 5165
- 5170
- 5175
- 5180
- 5185
- 5190
- 5195
- 5200
- 5205
- 5210
- 5215
- 5220
- 5225
- 5230
- 5235
- 5240
- 5245
- 5250
- 5255
- 5260
- 5265
- 5270
- 5275
- 5280
- 5285
- 5290
- 5295
- 5300
- 5305
- 5310
- 5315
- 5320
- 5325
- 5330
- 5335
- 5340
- 5345
- 5350
- 5355
- 5360
- 5365
- 5370
- 5375
- 5380
- 5385
- 5390
- 5395
- 5400
- 5405
- 5410
- 5415
- 5420
- 5425
- 5430
- 5435
- 5440
- 5445
- 5450
- 5455
- 5460
- 5465
- 5470
- 5475
- 5480
- 5485
- 5490
- 5495
- 5500
- 5505
- 5510
- 5515
- 5520
- 5525
- 5530
- 5535
- 5540
- 5545
- 5550
- 5555
- 5560
- 5565
- 5570
- 5575
- 5580
- 5585
- 5590
- 5595
- 5600
- 5605
- 5610
- 5615
- 5620
- 5625
- 5630
- 5635
- 5640
- 5645
- 5650
- 5655
- 5660
- 5665
- 5670
- 5675
- 5680
- 5685
- 5690
- 5695
- 5700
- 5705
- 5710
- 5715
- 5720
- 5725
- 5730
- 5735
- 5740
- 5745
- 5750
- 5755
- 5760
- 5765
- 5770
- 5775
- 5780
- 5785
- 5790
-

- schwenkbar ausgebildet ist.
- 13. Vorrichtung nach Anspruch nach Anspruch 12 , dadurch gekennzeichnet,** daß der Schaltweg und/oder Schaltpunkt der Schaltvorrichtung (6) einstellbar ist. 5
daß der Sender und/oder der Empfänger von einem oder mehreren Akkumulatoren mit Energie versorgt werden.
- 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,**
daß der elektrische Motor am ortsfesten Türrahmen (2) oberhalb des Flügels (1) oder am Türflügel angeordnet ist, wobei der Motor mit seinem Abtriebsglied, vorzugsweise seiner Abtriebswelle (32) mit dem Flügel (1) bzw. dem ortsfesten Türrahmen (2) über ein kraftübertragendes Gestänge (33) verbunden ist, dessen freies Ende am Flügel (1) bzw. am ortsfesten Türrahmen (2) außerhalb der Drehachse des Flügels (1) angreift. 10
daß der Akkumulator zur Versorgung des Senders im Blendrahmen fest oder im Flügel fest oder im Türgriff fest angeordnet ist.
- 15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,**
daß die Schaltvorrichtung mit dem Motor über ein elektrisches Kabel und/oder einen Schleifkontakt und/oder über Funk verbunden ist. 15
daß der Akkumulator zur Versorgung des Senders im Bereich des Senders angeordnet ist, vorzugsweise als Baueinheit mit dem Sender.
- 16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,** daß die Schaltvorrichtung einen Sender, vorzugsweise Funksender odgl. aufweist oder mit einem solchen Sender verbunden ist oder zusammenwirkt und daß ein Empfänger, vorzugsweise Funkempfänger, vorgesehen ist, der vorzugsweise mit dem Motor oder einer Steuerungsvorrichtung des Motors verbunden ist oder zusammenwirkt. 20
daß das Signal zur Ansteuerung als Impuls ausgebildet ist.
- 17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,**
daß der Sender im Flügel fest oder im Türrahmen fest angeordnet ist, z.B. im Bereich des Schloßkastens oder Schließbleches. 25
daß das Signal zu Ansteuerung als Permanent-Signal ausgebildet ist.
- 18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet,**
daß der Sender im Bereich des Türgriffs, vorzugsweise im Türgriff fest angeordnet ist. 30
daß der Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder Schließen des Türflügels nur solange eingeschaltet ist, wie das Signal zur Ansteuerung anliegt.
- 19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet,**
daß der Empfänger im Antrieb oder in unmittelbarer Nähe des Antriebs angeordnet ist. 35
daß der Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen und/oder Schließen des Türflügels über einen Impuls, vorzugsweise ein Signal zur Ansteuerung, eingeschaltet wird und eingeschaltet bleibt, solange bis der Türflügel eine gesamte Öffnungsbewegung/Schließbewegung ausgeführt hat.
- 20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 19,**

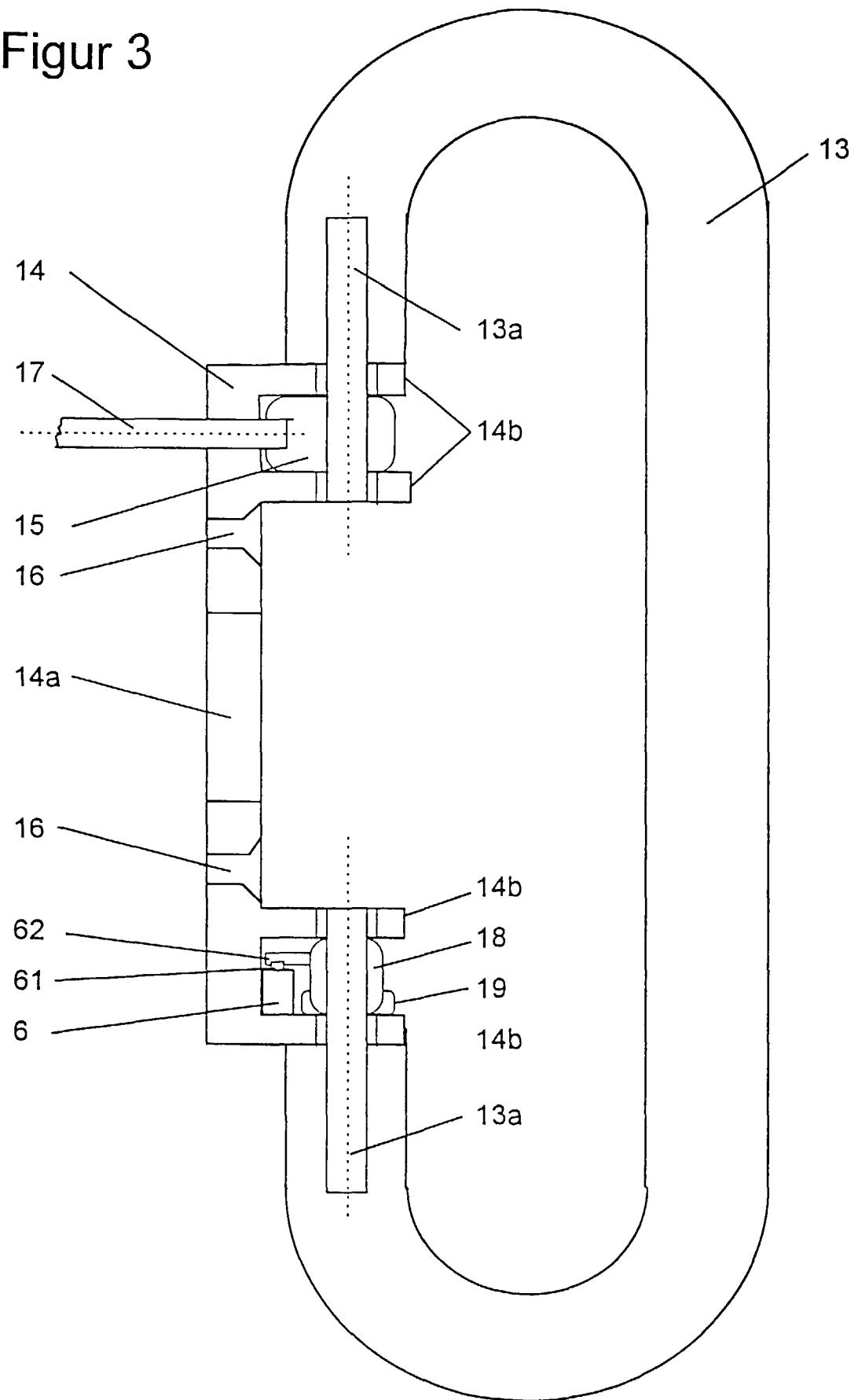
Figur 1



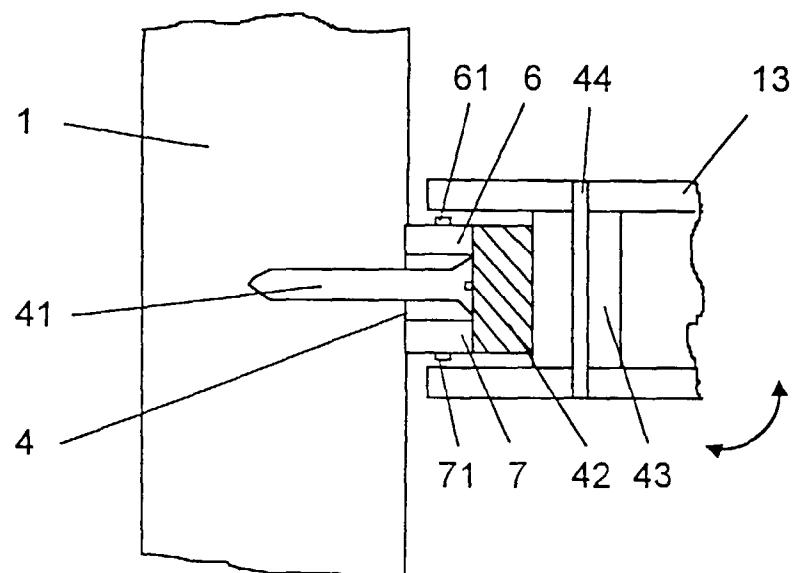
Figur 2



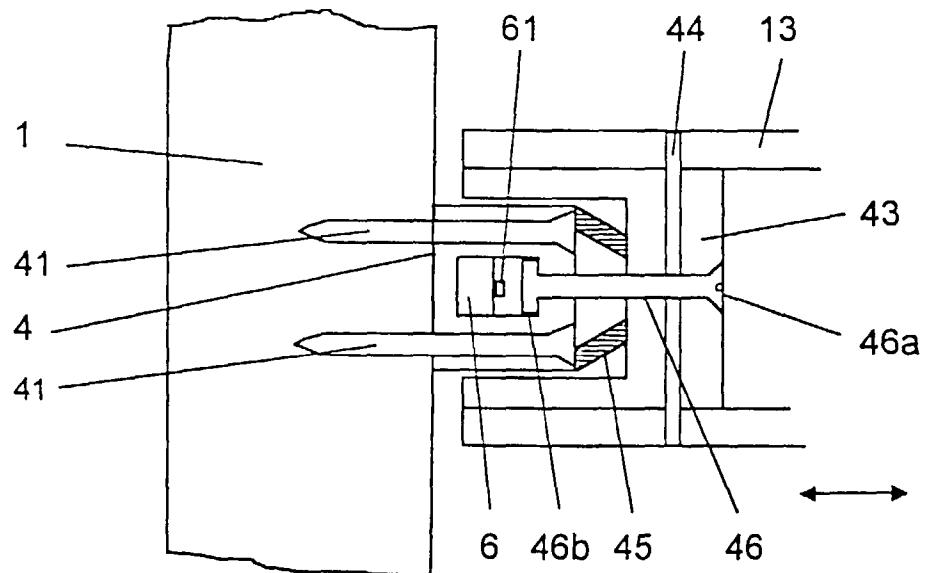
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6

