

(19)



(11)

EP 4 375 468 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2024 Patentblatt 2024/22

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 5/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23201536.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05F 5/12; E05F 2003/228; E05Y 2201/46;
E05Y 2900/132**

(22) Anmeldetag: **04.10.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: **Schunn, Stephan**
71120 Grafenau (DE)

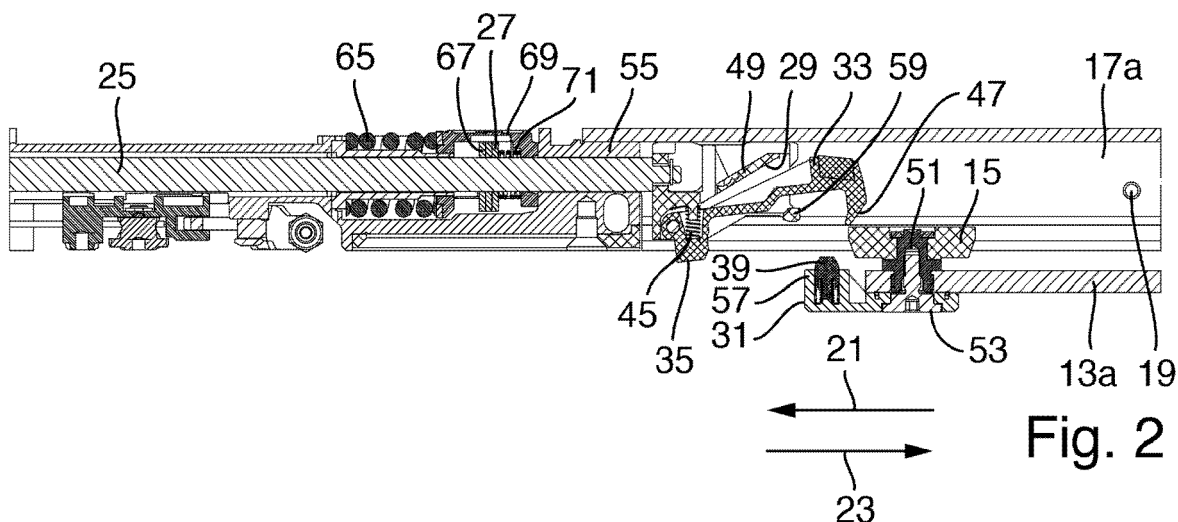
(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner Patentanwälte
mbB**
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **24.11.2022 DE 102022212584**

(54) **VORRICHTUNG ZUR SCHLIESSFOLGEREGELUNG FÜR EINE ZWEIFLÜGELIGE TÜR,
TÜRSCHLIESSSYSTEM UND ZWEIFLÜGELIGE TÜR**

(57) Eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für eine zweiflügelige Tür umfasst eine zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position verfahrbare Sperrstange, einen Blockiermechanismus zum Blockieren einer Einfahrbewegung der Sperrstange, um einen Gangflügel in einer Feststellposition festzustellen, wenn ein Öffnungswinkel eines Standflügels größer als ein vorbestimmter Grenzwinkel ist, einen an der Sperrstange befestigten Mitnehmer, der in einem Mitnahmezustand von einem Gleitstein mitgenommen wird und in einem Freigabezustand von dem Gleitstein entkoppelt ist, und einen Steuerhebel zum drehfesten Ver-

binden mit einem Hebel eines Türschließers, wobei der Steuerhebel ausgebildet ist, während der Öffnungs- und Schließbewegung des Gangflügels mit dem Hebel eine Drehbewegung auszuführen und bei der Schließbewegung des Gangflügels aufgrund seiner Drehbewegung den Mitnehmer an einem Umkehrpunkt des Gleitsteins in seinen Freigabezustand zu versetzen, um den Mitnehmer von dem Gleitstein zu entkoppeln, sodass der Mitnehmer am Umkehrpunkt des Gleitsteins stehen bleibt, wobei der Umkehrpunkt des Gleitsteins der eingefahrenen Position der Sperrstange entspricht.

**Fig. 2****EP 4 375 468 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für eine zweiflügelige Tür, ein Türschließsystem sowie eine zweiflügelige Tür mit einem Standflügel und einem Gangflügel.

[0002] Zweiflügelige Türen weisen üblicherweise einen Standflügel und einen Gangflügel auf, welche in der Regel mit einem Falz versehen sind. Um sicherzustellen, dass sich die beiden Flügel aufgrund des Falzes nicht verkeilen, bedarf es für derartige Türen einer Schließfolgeregelung, damit der Standflügel stets vor dem Gangflügel schließt. Dies geschieht üblicherweise mittels einer Sperre, die den Gangflügel in einer bestimmten Position offenhält, welche es ermöglicht, dass der Standflügel gesichert vor dem Gangflügel schließen kann, und einem Auslöser, der die Sperre deaktiviert, wenn der Standflügel geschlossen ist. Bei einer zweiflügeligen Tür, die mit Türschließern für die beiden Flügel versehen ist, wird die Sperre in der Regel dadurch umgesetzt, dass ein über einen starren Hebel mit dem jeweiligen Flügel verbundener Gleitstein in seiner Schließbewegung entlang einer Gleitschiene des Türschließers blockiert wird, so dass der Flügel, nämlich in der Regel der Gangflügel, nicht schließen kann.

[0003] Wenn ein Türschließer mit einem solchen Mechanismus auf Bandgegenseite montiert ist, wird der entlang der Gleitschiene des Türschließers beweglich gelagerte Gleitstein üblicherweise beim Öffnen des jeweiligen Flügels aus einer Schließposition zunächst entgegen seiner Öffnungsrichtung bis zu einem Umkehrpunkt in der Gleitschiene und erst anschließend in die Öffnungsrichtung bewegt. Umgekehrt wird der Gleitstein beim Schließen des Flügels zunächst bis zu dem Umkehrpunkt bewegt, den er kurz vor dem vollständigen Schließen des Flügels erreicht, und anschließend entgegengesetzt in die Schließposition zurückbewegt.

[0004] Unter Umständen kann es bei einem solchen bandgegenseitig montierten Türschließer dazu kommen, dass diese gegenläufige Bewegung des Gleitsteins, auch als "gegenläufiger Hub" bezeichnet, aufgrund einer ungewollt aktivierten Sperre blockiert wird. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn der Standflügel zwar nahezu, aber nicht vollständig geschlossen ist, oder wenn eine Fehlfunktion vorliegt. In diesem Fall blockiert die Sperre die anfängliche Öffnungsbewegung des Gleitsteins zwischen der Schließposition und dem Umkehrpunkt, sodass der Gleitstein nicht bis zum Umkehrpunkt bewegt werden kann. Der Gangflügel kann dann nicht geöffnet werden.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung, ein Türschließsystem und eine zweiflügelige Tür vorzuschlagen, welche ein ungewolltes Blockieren der Öffnungsbewegung des Gangflügels verhindern und einen vergleichsweise einfachen Aufbau aufweisen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestal-

tungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Schließfolgeregelung ist vorgesehen für eine zweiflügelige Tür mit einem Standflügel und einem Gangflügel, wobei der Gangflügel mit einem einen Hebel aufweisenden Türschließer versehen ist, und wobei ein mit dem Hebel verbundener Gleitstein in einer Gleitschiene geführt ist, der in der Gleitschiene in eine einer Öffnungsbewegung des Gangflügels entsprechende Öffnungsrichtung und eine einer Schließbewegung des Gangflügels entsprechende Schließrichtung bewegbar ist und zu Beginn der Öffnungsbewegung des Gangflügels und am Ende der Schließbewegung des Gangflügels jedoch jeweils eine gegenläufige Bewegung ausführt. Die Vorrichtung zur Schließfolgeregelung weist eine zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position verfahrbare Sperrstange, einen Blockiermechanismus zum Blockieren einer Einfahrbewegung der Sperrstange, um den Gangflügel in einer Feststellposition festzustellen, wenn ein Öffnungswinkel des Standflügels größer als ein vorbestimmter Grenzwinkel ist, einen an der Sperrstange befestigten Mitnehmer, der in einem Mitnahmezustand von dem Gleitstein mitgenommen wird und in einem Freigabezustand von dem Gleitstein entkoppelt ist, und einen Steuerhebel zum drehfesten Verbinden mit dem Hebel des Türschließers auf, wobei der Steuerhebel ausgebildet ist, während der Öffnungs- und Schließbewegung des Gangflügels mit dem Hebel eine Drehbewegung auszuführen und bei der Schließbewegung des Gangflügels aufgrund seiner Drehbewegung den Mitnehmer an einem Umkehrpunkt des Gleitsteins in seinen Freigabezustand zu versetzen, um den Mitnehmer von dem Gleitstein zu entkoppeln, sodass der Mitnehmer am Umkehrpunkt des Gleitsteins stehen bleibt, und wobei der Umkehrpunkt des Gleitsteins der eingefahrenen Position der Sperrstange entspricht.

[0008] Wenn der Öffnungswinkel des Standflügels den vorbestimmten Grenzwinkel überschreitet, soll ein Schließen des Gangflügels verhindert werden. Dies geschieht beispielsweise mittels eines mechanischen Auslösers und über eine Betätigungseinrichtung wie beispielsweise einen Seilzug. Der vorbestimmte Grenzwinkel wird insbesondere möglichst klein gewählt, beispielsweise etwa 2°.

[0009] Bei Überschreiten des vorbestimmten Grenzwinkels wird der Blockiermechanismus aktiviert. In diesem Zustand kann die Sperrstange zwar in Richtung der ausgefahrenen Position ausgezogen, nicht jedoch eingefahren werden, da der Blockiermechanismus die Einfahrbewegung der Sperrstange blockiert. Somit sperrt die Sperrstange, wenn der Mitnehmer mit dem Gleitstein gekoppelt ist, das Schließen des Gangflügels.

[0010] Ein ungewolltes Blockieren der Öffnungsbewegung wird erfindungsgemäß dadurch verhindert, dass der an der Sperrstange angebrachte Mitnehmer von dem Gleitstein bei der Schließbewegung am Umkehrpunkt entkoppelt wird. Dadurch kann sich der Gleitstein zwi-

schen dem Umkehrpunkt und der Position, die er im vollständig geschlossenen Zustand des Gangflügels einnimmt, entkoppelt von dem Mitnehmer, und damit entkoppelt von der Sperrstange, bewegen. Selbst wenn also die Sperrstange ungewollt durch den Blockiermechanismus blockiert ist, wird die Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene dadurch nicht blockiert. Das Öffnen des Gangflügels ist somit in diesem entkoppelten Zustand unabhängig vom Zustand des Blockiermechanismus und der Sperrstange möglich.

[0011] Vorzugsweise weist der Mitnehmer eine drehbar gelagerte Schaltwippe auf, wobei der Steuerhebel ausgebildet ist, bei der Schließbewegung des Gangflügels aufgrund seiner Drehbewegung die Schaltwippe am Umkehrpunkt des Gleitsteins auszulenken, um den Mitnehmer in den Freigabezustand zu versetzen. Insbesondere ist der Steuerhebel so mit dem Hebel verbunden, dass er sich beim Schließen und Öffnen mit der Drehbewegung des Hebels bewegt. Die an dem Mitnehmer drehbar gelagerte Schaltwippe kann aufgrund der Drehbewegung des Steuerhebels am Umkehrpunkt ausgelenkt werden, wobei der Mitnehmer in den Freigabezustand versetzt wird und den Gleitstein freigibt. Dadurch bleibt der Mitnehmer am Umkehrpunkt stehen, sodass die Sperrstange in ihrer eingefahrenen Position verbleibt. Der Gleitstein hingegen wird bei weiterem Schließen des Gangflügels vom Umkehrpunkt wegbewegt.

[0012] Beispielsweise kann die Schaltwippe so ausgestaltet sein, dass sie den Gleitstein unter sich aufnehmen kann, wobei Gleitstein und Schaltwippe im gekoppelten Zustand entlang der Gleitschiene bewegt werden können. Beim Auslenken nimmt die Schaltwippe den Freigabezustand ein, in dem der Gleitstein aus der Schaltwippe herausbewegt werden kann, sodass der Gleitstein nicht mehr unter der Schaltwippe aufgenommen ist.

[0013] Die Schaltwippe kann einen Kontaktabschnitt aufweisen, wobei der Steuerhebel ausgebildet ist, bei der Schließbewegung des Gangflügels aufgrund seiner Drehbewegung den Kontaktabschnitt am Umkehrpunkt des Gleitsteins zum Auslenken der Schaltwippe zu kontaktieren. Mit anderen Worten kann sich der Steuerhebel aufgrund seiner Drehbewegung am Umkehrpunkt an den Kontaktabschnitt bewegen und die Schaltwippe so auslenken. Insbesondere kann der Steuerhebel unter den Kontaktabschnitt gedreht werden. Dabei kann die Schaltwippe ausgelenkt werden, sodass der Gleitstein unter der Schaltwippe herausgeführt werden kann.

[0014] Vorzugsweise ist der Kontaktabschnitt oder der Steuerhebel mit einem insbesondere federbelasteten Kontaktstift versehen, wobei der Kontaktstift und/oder der Steuerhebel oder der Kontaktabschnitt in ihrem Kontaktbereich eine Auslenkschräge aufweisen. Die Auslenkschräge kann beispielsweise an einem Außenrand vorgesehen und als Fase ausgebildet sein. Die Auslenkschräge ist vorteilhaft, um das Kontaktieren zu erleichtern, insbesondere um den Kontaktstift leichter während der Drehbewegung des Steuerhebels unter den Kontaktabschnitt schieben zu können.

[0015] In einer Ausgestaltung können die Schaltwippe und der Steuerhebel jeweils einen Magneten aufweisen, die sich gegenseitig anziehen oder abstoßen, sodass die Schaltwippe magnetisch ausgelenkt wird. Während der Drehbewegung wird der Steuerhebel mit seinem Magneten dann in die Reichweite der Schaltwippe und ihres Magneten gedreht, sodass die Schaltwippe aufgrund dessen magnetisch ausgelenkt wird.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung kann eine an der Schaltwippe gelagerte Schenkelfeder vorgesehen sein, wobei die Schaltwippe aufgrund einer Betätigung der Schenkelfeder durch den Steuerhebel ausgelenkt wird. Beispielsweise kann an der Schaltwippe ein Zapfen ausgebildet sein, an dem die Schenkelfeder angebracht wird. Die beiden Schenkel der Feder können so mit dem Steuerhebel einerseits und mit der Schaltwippe andererseits verbunden sein, dass sie die Schaltwippe auslenken, wenn der Umkehrpunkt des Gleitsteins erreicht ist.

[0017] Vorzugsweise ist die Schaltwippe aufgrund der Schwerkraft in den Mitnahmestand vorbelastet. Alternativ oder ergänzend kann eine Feder vorgesehen sein, die die Schaltwippe in den Mitnahmestand vorbelastet.

[0018] Die Schaltwippe kann an ihrem freien Ende eine Anlaufschräge zum Auslenken der Schaltwippe aufweisen. Die Anlaufschräge hat insbesondere den Zweck, dass der Gleitstein, insbesondere zu Beginn des Öffnens des Gangflügels und im entkoppelten Zustand, gegen die Anlaufschräge bewegt werden kann und dadurch die Schaltwippe auslenkt. Zu Beginn des Öffnens des Gangflügels wird der Gleitstein zunächst entlang der Gleitschiene zu dem Umkehrpunkt hinbewegt, während er von dem Mitnehmer bzw. der Schaltwippe entkoppelt ist. Drückt er dann, etwa von außen, gegen die Anlaufschräge, so wird die Schaltwippe ausgelenkt, um den Gleitstein aufzunehmen und mit diesem gekoppelt zu werden. Auch bei der Schließbewegung drückt der zunächst entkoppelte Gleitstein gegen die Anlaufschräge, um die Schaltwippe auszulenken, um mit der Schaltwippe zu koppeln.

[0019] Der Mitnehmer kann einen Winkelbegrenzer für die Schaltwippe aufweisen. Somit wird die Schaltwippe nur bis zum Winkelbegrenzer ausgelenkt.

[0020] Der Hebel und der Steuerhebel können drehbar gelagert an dem Gleitstein befestigt sein. Somit ist gewährleistet, dass sich diese beim Öffnen oder Schließen des Gangflügels um den Gleitstein drehen. Idealerweise können der Hebel und der Steuerhebel um dieselbe Drehachse drehbar gelagert sein und sich beispielsweise eine entsprechende Lagerbuchse teilen.

[0021] Vorzugsweise nimmt der Gleitstein bei der Öffnungsbewegung des Gangflügels den Mitnehmer am Umkehrpunkt mit. Der Gleitstein und der Mitnehmer werden somit am Umkehrpunkt miteinander gekoppelt. Wenn der Gangflügel weiter geöffnet wird, nimmt der Gleitstein den Mitnehmer mit, und die Sperrstange wird dadurch ausgefahren.

[0022] Der Blockiermechanismus kann ein insbesondere die Sperrstange umschließendes Klemmelement

aufweisen, welches dazu ausgebildet ist, zum Blockieren der Einfahrbewegung der Sperrstange schräggestellt zu werden und mit der Sperrstange zu verkanten und zum Lösen der blockierten Einfahrbewegung geradegestellt zu werden. Zum Betätigen des Klemmelements kann beispielsweise eine mechanische Vorrichtung vorgesehen sein, die mit dem Standflügel verbunden ist und bei Über- oder Unterschreiten des vorbestimmten Grenzwinkels aktiviert wird.

[0023] Die Vorrichtung kann außerdem einen standflügelseitigen Mitnehmer, der in einem Mitnahmestand von einem standflügelseitigen Gleitstein mitgenommen wird und in einem Freigabezustand von dem standflügelseitigen Gleitstein entkoppelt ist, und eine Betätigungseinrichtung zum Aufnehmen von Zugkräften aufweisen, die mit dem standflügelseitigen Mitnehmer verbunden ist und die ausgebildet ist, den Blockiermechanismus zu deaktivieren, wenn die Betätigungseinrichtung auf Zug ist, und den Blockiermechanismus zu aktivieren, wenn die Betätigungseinrichtung nicht auf Zug ist. Außerdem kann ein standflügelseitiger Steuerhebel zum drehfesten Verbinden mit einem standflügelseitigen Hebel eines standflügelseitigen Türschließers vorgesehen sein, wobei der standflügelseitige Steuerhebel ausgebildet ist, während der Öffnungs- und Schließbewegung des Standflügels mit dem standflügelseitigen Hebel eine Drehbewegung auszuführen und bei der Öffnungsbewegung des Standflügels aufgrund seiner Drehbewegung den standflügelseitigen Mitnehmer an einem Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins in seinen Freigabezustand zu versetzen, um den standflügelseitigen Mitnehmer von dem standflügelseitigen Gleitstein zu entkoppeln, sodass der standflügelseitige Mitnehmer am Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins stehen bleibt, wobei die Betätigungseinrichtung nicht auf Zug ist und der Blockiermechanismus aktiviert ist, wenn der standflügelseitige Mitnehmer am Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins ist.

[0024] Die Erfindung betrifft außerdem ein Türschließsystem, das einen Türschließer für einen Gangflügel umfasst, der einen Hebel, einen Gleitstein zum Verbinden mit dem Hebel und eine Gleitschiene zum Führen des Gleitsteins aufweist. Das Türschließsystem weist ferner die oben beschriebene Vorrichtung zur Schließfolgeregelung auf.

[0025] Des Weiteren betrifft die Erfindung eine zweiflügelige Tür mit einem Standflügel, einem Gangflügel und einem Türschließer für den Gangflügel, der einen Hebel, einen mit dem Hebel verbundenen Gleitstein und eine Gleitschiene aufweist, in welcher der Gleitstein geführt ist. Die zweiflügelige Tür weist ferner die oben beschriebene Vorrichtung zur Schließfolgeregelung auf.

[0026] Bei der zweiflügeligen Tür kann die Gleitschiene einen in die Gleitschiene ragenden Vorsprung zum Versetzen des Mitnehmers in den Freigabezustand, insbesondere zum Auslenken der Schaltwippe, an der ausgefahrenen Position der Sperrstange aufweisen. Dieser Vorsprung kann insbesondere an einer korrespondieren-

den Vertiefung oder Schräge der Schaltwippe angreifen, um diese auszulenken. So wird an der ausgefahrenen Position der Sperrstange der Mitnehmer von dem Gleitstein entkoppelt, sodass der Gleitstein weiter entlang der Gleitschiene bewegt werden kann.

[0027] Nachfolgend wird die Erfindung schematisch und beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Darin zeigt:

- 10 Fig. 1 den oberen Teil einer zweiflügeligen Tür mit einem Standflügel und einem Gangflügel, die jeweils einen Türschließer aufweisen,
- Fig. 2 eine Längsschnittansicht, die eine Sperrstange, einen Mitnehmer, eine Schaltwippe, eine Gleitschiene, einen Gleitstein, einen Hebel und einen Steuerhebel gemäß einem Ausführungsbeispiel zeigt,
- 20 Fig. 3 einen Mitnehmer, einen Gleitstein und einen Steuerhebel gemäß einem Ausführungsbeispiel im Querschnitt,
- Fig. 4 einen Mitnehmer, einen Gleitstein und einen Steuerhebel gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel im Querschnitt,
- 25 Fig. 5 einen Mitnehmer, einen Gleitstein und einen Steuerhebel gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel im Querschnitt,
- Fig. 6 einen Mitnehmer, einen Gleitstein und einen Steuerhebel gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel im Querschnitt,
- 30 Fig. 7 einen Mitnehmer, einen Gleitstein und einen Steuerhebel gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel im Querschnitt und
- Fig. 8 eine Längsschnittansicht, die einen Mitnehmer, eine Schaltwippe, eine Gleitschiene, einen Gleitstein, einen Hebel, einen Steuerhebel und einen Seilzug auf Standflügelseite zeigt.

[0028] Zunächst zeigt Fig. 1 eine zweiflügelige Tür 100, die einen Standflügel 101 und einem Gangflügel 103 aufweist. Der Gangflügel 103 ist mit einem bandgegenseitig montierten Türschließer 11a versehen. Der Türschließer 11a weist einen Hebel 13a auf, dessen eines Ende drehbar an dem Türschließer 11a montiert ist und dessen anderes Ende drehbar mit einem in Fig. 1 nicht sichtbaren Gleitstein 15 verbunden ist, der entlang einer am Türrahmen montierten Gleitschiene 17a verschiebbar geführt ist. In gleicher Weise ist der Standflügel 101 mit einem bandgegenseitig montierten Türschließer 11b versehen, der entsprechend einen Hebel 13b aufweist, welcher drehbar an dem Türschließer 11b montiert ist und dessen anderes Ende drehbar mit einem

Gleitstein verbunden ist, der entlang der am Türrahmen montierten Gleitschiene 17b verschiebbar geführt ist.

[0029] Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt durch einen Teil der gangflügelseitig montierten Gleitschiene 17a. Ebenfalls zu sehen sind der Gleitstein 15 und der mit dem Gleitstein 15 über ein Lagerelement 51, nämlich ein Drehlager, verbundene Endabschnitt des Hebels 13a. Ein Steuerhebel 31 ist über ein weiteres Lagerelement 53, das den Steuerhebel 31 koaxial mit dem Lagerelement 51 verbindet, drehfest mit demselben Endabschnitt des Hebels 13a verbunden, sodass sich der Steuerhebel 31 von der Drehachse des Lagerelements 51 gesehen entgegengesetzt zu dem Hebel 13a von der Drehachse des Hebels 13a weg erstreckt. Gemeinsam sind Hebel 13a und Steuerhebel 31 somit drehbar um dieselbe Achse, nämlich die Drehachse des Lagerelements 51, mit dem Gleitstein 15 verbunden, wobei der Steuerhebel 31 eine Verlängerung des Hebels 13a darstellt. Eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Gangflügels 103 führt somit zu einer Bewegung des Gleitsteins 15 entlang der Gleitschiene 17a, zu einer Drehbewegung des Hebels 13a und dadurch auch zu einer entsprechenden Drehbewegung des Steuerhebels 31.

[0030] Die in Fig. 2 gezeigte Position des Gleitsteins 15 entspricht einer fast vollständig geschlossenen Stellung des Gangflügels 103. Aufgrund der bandgegenseitigen Montage des Türschließers 11a kommt es bei einem Öffnen des Gangflügels zunächst zu einer gegenläufigen Bewegung des Gleitsteins 15, die auch als "gegenläufiger Hub" bezeichnet wird. Dabei wird der Gleitstein 15, ausgehend von der in Fig. 2 gezeigten Position, in einer ersten Richtung 21 bewegt, bis er einen Umkehrpunkt erreicht. Ab dem Umkehrpunkt führt der Gleitstein 15 eine Bewegung in einer zweiten Richtung 23 aus, bis der Gangflügel 103 vollständig geöffnet ist. Beim Schließen des Gangflügels 103 hingegen wird der Gleitstein 15 zunächst in der ersten Richtung 21 bewegt, bis er den Umkehrpunkt erreicht. Anschließend wird der Gleitstein 15 wiederum gegenläufig, d.h. dann in der zweiten Richtung 23 bewegt, bis er eine Position entlang der Gleitschiene 17a erreicht, die der vollständig geschlossenen Stellung des Gangflügels 103 entspricht. Wie bereits erwähnt, entspricht diese Position etwa der in Fig. 2 gezeigten Position.

[0031] Darüber hinaus zeigt Fig. 2 eine starre Sperrstange 25 mit einem daran befestigten Mitnehmer 29, wobei die Sperrstange 25 in einem Führungskörper 55 relativ zu diesem beweglich angeordnet ist. Die Sperrstange 25 ist grundsätzlich zwischen einer in Fig. 2 gezeigten eingefahrenen Position und einer in Fig. 2 nach rechts ausgefahrenen Position verfahrbar. Die Einfahrbewegung kann allerdings durch einen Blockiermechanismus 27, der im vorliegenden Beispiel als eine an sich bekannte Stangenblockierung ausgebildet ist, blockiert werden. Der Blockiermechanismus 27 weist einen Klemmkäfig 69 auf, in dem kippbar ein die Sperrstange 25 umgreifendes Klemmelement 67 angeordnet ist, das mit einer Klemmfeder 71 in Richtung seiner Klemmstel-

lung beaufschlagt ist. Der Klemmkäfig 69 liegt an einer Überlastfeder 65 an, die auch als Tellerfederpaket ausgebildet sein kann. Die kippbare Anordnung des Klemmelements 67 wird dadurch gewährleistet, dass das Klemmelement 67 einseitig an einer Kante des Klemmkäfigs 69 gelagert ist, was in den Figuren allerdings nicht ersichtlich ist. Das Klemmelement 67 besteht aus einem Paket von mehreren Lamellen, um eine sichere Klemmung der Sperrstange 25 zu erreichen, wodurch auch ein sicheres Sperren des Gangflügels 103 bei hohen Flügelgewichten möglich ist. Durch die Federbelastung durch die Klemmfeder 71 wird das Klemmelement 67 in eine Position schräg zur Verschieberichtung der Sperrstange 25 geführt, wodurch die Sperrstange 25 im Klemmelement 67 verkantet und die Sperrstange 25 arretiert oder gesperrt wird. Die Sperrstange 25 kann dann nicht mehr in die erste Richtung 21 verschoben werden, was in der in Fig. 2 gezeigten Position, nämlich der vollständig eingefahrenen Position, ohnehin nicht mehr möglich wäre; jedoch ist auch dann eine Bewegung in die erste Richtung 21 gesperrt, wenn die Sperrstange 25 nicht in der vollständig eingefahrenen Position ist. Die Sperrstange 25 kann jedoch noch in die zweite Richtung 23 ausfahren. Bei einer Bewegung in die zweite Richtung 23 wird das einseitig gelagerte Klemmelement 67 nämlich durch die Bewegung der Sperrstange 25 mitgenommen und dadurch geradegestellt.

[0032] Das Schalten des Blockiermechanismus 27, also das Schräg- oder Geradestellen des Klemmelements 67, kann insbesondere durch einen mechanischen Auslöser am Standflügel 101 und über eine Betätigungseinrichtung 73, wie beispielsweise den in Fig. 8 gezeigten Seilzug, bewerkstelligt werden.

[0033] Fig. 8 zeigt einen Längsschnitt durch einen Teil der standflügelseitig montierten Gleitschiene 17b. Analog zu der Ausführung auf Gangflügelseite sind ebenfalls zu sehen der Gleitstein 15b und der mit dem Gleitstein 15b über ein Lagerelement 51b, nämlich ein Drehlager, verbundene Endabschnitt des Hebels 13b. Ein Steuerhebel 31b ist über ein weiteres Lagerelement 53b, das den Steuerhebel 31b koaxial mit dem Lagerelement 51b verbindet, drehfest mit demselben Endabschnitt des Hebels 13b verbunden, sodass sich der Steuerhebel 31b von der Drehachse des Lagerelements 51b gesehen entgegengesetzt zu dem Hebel 13b von der Drehachse des Hebels 13b weg erstreckt. Gemeinsam sind Hebel 13b und Steuerhebel 31b somit drehbar um dieselbe Achse, nämlich die Drehachse des Lagerelements 51b, mit dem Gleitstein 15b verbunden, wobei der Steuerhebel 31b eine Verlängerung des Hebels 13b darstellt. Eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Standflügels 101 führt somit zu einer Bewegung des Gleitsteins 15b entlang der Gleitschiene 17b, zu einer Drehbewegung des Hebels 13b und dadurch auch zu einer entsprechenden Drehbewegung des Steuerhebels 31b.

[0034] Bei Überschreiten eines vorbestimmten Grenzwinkels des Standflügels 101, beispielsweise etwa 2°, wird der Blockiermechanismus 27 aktiviert, sodass

ein Einfahren der Sperrstange 25 verhindert wird. Dies geschieht dadurch, dass die Betätigungseinrichtung 73 lose ist und kein Zug auf dieser anliegt, wie später noch genauer beschrieben wird. Die Betätigungseinrichtung 73 ist in grundsätzlich bekannter Weise mit der Klemmfeder 71 verbunden, sodass die Klemmfeder 71 bei loser Betätigungseinrichtung 73 entspannen kann, das Klemmelement 67 durch die Klemmfeder 71 schräggestellt wird und die Sperrstange 25 blockiert, und sodass die Klemmfeder 71 bei Zug auf der Betätigungseinrichtung 73 komprimiert wird, sodass das Klemmelement 67 nicht mit der Sperrstange 25 verkantet und die Sperrstange 25 in beide Richtungen frei beweglich ist. Diese Verbindung der Betätigungseinrichtung 73 mit der Klemmfeder 71 kann etwa mittels eines zwischengeschalteten Kipphebels erfolgen, der in den Figuren allerdings nicht gezeigt ist.

[0035] Bei aktiviertem Blockiermechanismus 27 bleibt der Gangflügel 103 in einer Feststellposition stehen, sodass zunächst der Standflügel 101 schließen kann. Sobald der Standflügel 101 den Grenzwinkel unterschreitet und ein gesichertes Schließen vor dem Gangflügel 103 gewährleistet ist, wird der Blockiermechanismus 27 deaktiviert, sodass die Sperrstange 25 einfahren kann und der Gangflügel 103 schließt.

[0036] Der Mitnehmer 29 ist verfahrbar in der Gleitschiene 17a geführt und weist im vorliegenden Beispiel eine daran drehbar gelagerte Schaltwippe 33 auf. Die Schaltwippe 33 ist aufgrund der Schwerkraft, aber je nach Ausführungsbeispiel auch aufgrund einer in Fig. 4 gezeigten Feder 45, in eine geschlossene Position vorbelastet, in der die Schaltwippe 33 in etwa horizontal ausgerichtet ist. In dieser Position liegt die Schaltwippe 33 auf einem Halteabschnitt 59 des Mitnehmers 29 auf und wird durch diesen in der Position gehalten. Darüber hinaus weist der Mitnehmer 29 einen Winkelbegrenzer 49 auf, der eine Auslenkbewegung der Schaltwippe 33 relativ zu dem Mitnehmer 29 begrenzt.

[0037] Wie Fig. 2 und 4 zeigen, ist der Steuerhebel 31 im vorliegenden Beispiel mit einem hervorstehenden Abschnitt 57 versehen, der eine Auslenkschräge 39 aufweist. Zudem ist an der in Fig. 2 und 4 gezeigten Schaltwippe 33 ein Kontaktabschnitt 35 vorgesehen.

[0038] Wenn der Gangflügel 103 aus dem geöffneten Zustand schließt, bewegt sich zunächst der mit dem Mitnehmer 29 gekoppelte Gleitstein 15 in die erste Richtung 21. In diesem gekoppelten Zustand nimmt die Schaltwippe 33 den Gleitstein 15, wie beispielsweise in Fig. 4 gezeigt, unter sich auf. Dies entspricht dem Mitnahmezustand des Mitnehmers 29. Eine Bewegung des Gleitsteins 15 führt damit zu einer entsprechenden Bewegung des Mitnehmers 29 und der Sperrstange 25. Sofern der Blockiermechanismus 27 die Einfahrbewegung der Sperrstange 25 blockiert, wird der Gangflügel 103 in seiner Feststellposition festgestellt, solange bis der Standflügel 101 den vorbestimmten Grenzwinkel unterschreitet, also nahezu oder vollständig geschlossen ist. Wenn der Blockiermechanismus 27 nicht aktiv ist, oder sobald

dieser deaktiviert wird, wird die Schließbewegung des Gangflügels 103, und damit die Einfahrbewegung der Sperrstange 25, fortgesetzt, und zwar solange, bis der Gleitstein 15 den Umkehrpunkt erreicht. Dies entspricht der in Fig. 2 gezeigten vollständig eingefahrenen Position der Sperrstange 25.

[0039] An diesem Punkt erreicht der Hebel 13a, und damit auch der Steuerhebel 31, eine solche Drehstellung relativ zu dem Gleitstein 15 und der Schaltwippe 33, dass sich der hervorstehende Abschnitt 57 des Steuerhebels 31 unter den Kontaktabschnitt 35 der Schaltwippe 33 schiebt, was durch die Auslenkschräge 39 erleichtert wird. Dadurch drückt der hervorstehende Abschnitt 57 von unten entgegen der Kraft der Feder 45 gegen den Kontaktabschnitt 35, sodass die Schaltwippe 33 ausgelenkt wird und öffnet; der Mitnehmer 29 wird damit in seinen Freigabezustand versetzt. Gleichzeitig ändert der Gleitstein 15 seine Bewegungsrichtung und wird fortan in der zweiten Richtung 23 bewegt. Aufgrund der geöffneten Schaltwippe 33 kann der Gleitstein 15 diese verlassen und aus der Schaltwippe 33 herausgleiten. Aufgrund der Schwerkraft und der Kraft der Feder 45 schließt diese anschließend wieder. Der Gleitstein 15 ist somit von dem Mitnehmer 29 entkoppelt, sodass der Gleitstein 15 in der zweiten Richtung 23 bewegt wird, ohne den Mitnehmer 29 mitzunehmen und die Sperrstange 25 ausziehen. Die Sperrstange 25 verbleibt in der eingefahrenen Position.

[0040] Wird der Gangflügel 103 nun erneut geöffnet, wird der Gleitstein 15 in der ersten Richtung 21 von seiner Ausgangsposition, die dem geschlossenen Gangflügel 103 entspricht, bis zum Umkehrpunkt zurückbewegt. Selbst wenn der Blockiermechanismus 27 unbeabsichtigt aktiviert ist, beispielsweise aufgrund einer Fehlfunktion oder weil der Standflügel 101 geringfügig geöffnet ist, hindert dies den Gleitstein 15 nicht, bis zum Umkehrpunkt bewegt zu werden, da dieser von dem Mitnehmer 29, und damit von der Sperrstange 25, entkoppelt ist.

[0041] Bei der Öffnungsbewegung läuft der Gleitstein 15 gegen eine Anlaufschräge 47 am freien Ende der Schaltwippe 33 und lenkt die Schaltwippe 33 dadurch aus, sodass diese öffnet und der Gleitstein 15 unter diese hineingleiten kann. Sobald der Gleitstein 15 von der Schaltwippe 33 aufgenommen ist, schließt diese selbsttätig, sodass Gleitstein 15 und Mitnehmer 29 am Umkehrpunkt miteinander gekoppelt sind. Anschließend kehrt der Gleitstein 15 die Bewegungsrichtung in die zweite Richtung 23 um und nimmt dabei den Mitnehmer 29 mit.

[0042] Die Gleitschiene 17a weist im vorliegenden Beispiel einen in die Gleitschiene 17a ragenden Vorsprung 19 auf. Der Position des Vorsprungs 19 entspricht der ausgefahrenen Position der Sperrstange 25, welche aber nicht der vollständig geöffneten Position des Gangflügels 103 entspricht. Die Schaltwippe 33 ist so ausgebildet, dass diese eine entsprechende Schräge oder Kante aufweist und beim Kontaktieren der Vorsprungs 19 ausgelenkt wird, um den Mitnehmer 29 von dem Gleit-

stein 15 zu entkoppeln. Bei einer weiteren Öffnungs-
bewegung des Gangflügels 103 wird der Gleitstein 15 dann
weiter in der Gleitschiene 17a bewegt, der Mitnehmer 29
und die Sperrstange 25 verbleiben aber entkoppelt vom
Gleitstein 15 in ihrer Position, solange bis der Gleitstein
15 bei der Schließbewegung erneut den Mitnehmer 29
erreicht und mit diesem durch Auslenken der Schaltwip-
pe 33 mittels der Anlaufschräge 47 gekoppelt wird.

[0043] Die Funktionsweise auf Standflügelseite, die
den Auslöser bzw. Blockiermechanismus 27 steuert, ist
grundsätzlich ähnlich, sodass nachfolgend nur die Un-
terschiede herausgehoben werden. Wie bereits zuvor
beschrieben, ist standflügelseitig an dem dortigen Mit-
nehmer 29b keine Sperrstange befestigt, sondern die Be-
tätigungseinrichtung 73, welche geeignet ist, Zugkräfte
aufzunehmen. Wie ebenfalls zuvor beschrieben, ist die
Betätigungseinrichtung 73 bei geöffnetem Standflügel
101 lose, also ohne Zug, um den Blockiermechanismus
27 zu aktivieren, und bei geschlossenem Standflügel 101
auf Zug gespannt, um den Blockiermechanismus 27 zu
deaktivieren.

[0044] Bei vollständig geschlossenem Standflügel 101
befinden sich der Mitnehmer 29b, eine Schaltwippe 33b
und der Gleitstein 15b gemeinsam im Mitnahmestand
an der Position in der Gleitschiene 17b, die der vollstän-
dig geschlossenen Position des Standflügels 101 ent-
spricht. In dieser Position ist die Betätigungseinrichtung
73 auf Zug. Wird der Standflügel 101 geöffnet, so nimmt
der Gleitstein 15b die Schaltwippe 33b und den Mitneh-
mer 29b bis zum Umkehrpunkt mit. Dort lenkt der Steu-
erhebel 31b die Schaltwippe 33b aus, und der Gleitstein
15b gleitet aus der Schaltwippe 33b heraus, was dem
Freigabezustand entspricht, in dem der Gleitstein 15b
vom Mitnehmer 29b entkoppelt ist. Der Mitnehmer 29b
bleibt folglich im Umkehrpunkt stehen, sodass die Be-
tätigungseinrichtung 73 lose und ohne Zug ist und den Blo-
ckiermechanismus 27, wie zuvor beschrieben, aktiviert.
Beim Schließen hingegen nimmt der Gleitstein 15b den
Mitnehmer 29b am Umkehrpunkt wieder mit, sodass die
Betätigungseinrichtung 73 wieder auf Zug ist und der Blo-
ckiermechanismus deaktiviert wird.

[0045] Weitere mögliche Ausführungsbeispiele des
Mechanismus zum Auslenken der Schaltwippe 33 sind
in den Fig. 3 und 5 bis 7 gezeigt.

[0046] Beispielsweise zeigt Fig. 3 ein Beispiel, bei dem
die Schaltwippe 33 einen federbelasteten Kontaktstift 37
aufweist, an dem der Kontaktabschnitt 35 ausgebildet
ist. Wenn der Steuerhebel 31 den Kontaktstift 37 wie zu-
vor beschrieben kontaktiert, drückt dieser entgegen der
Federkraft die Schaltwippe 33 nach oben, sodass diese
ausgelenkt wird.

[0047] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel,
bei dem die Schaltwippe 33 und der Steuerhebel 31 je-
weils einen Magneten 41a, 41b aufweisen, die sich ge-
genseitig anziehen. Bei Erreichen des Umkehrpunkts bei
einer Schließbewegung führt die Anziehungskraft der
Magnete 41a, 41b zu einer Auslenkbewegung der
Schaltwippe 33, sodass diese öffnet.

[0048] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel,
bei dem der Steuerhebel 31 eine nicht im Detail darge-
stellte Kulissee 61 für eine Schenkelfeder 43 aufweist. Die
Schenkelfeder 43 ist an der Schaltwippe 33 gelagert. Ein
Schenkel der Schenkelfeder 43 steht mit der Kulissee 61
in Verbindung; der andere Schenkel greift an der Schalt-
wippe 33 selbst an. Über die Kulissee 61 wird eine Betä-
tigung der Schenkelfeder 43 in Richtung der zweiten
Richtung 23 erzielt, sodass der an der Schaltwippe 33
angreifende Schenkel der Schenkelfeder 43 an der
Schaltwippe 33 angreift und diese auslenkt, nämlich die-
se insbesondere entgegen dem Uhrzeigersinn nach
oben drückt.

[0049] Ein weiteres Ausführungsbeispiel mit einer
Schenkelfeder 43 zeigt Fig. 7, jedoch ist hier eine Betä-
tigungskante 63 vorgesehen, welche einen Schenkel der
Schenkelfeder 43 senkrecht zur zweiten Richtung 23 be-
tätigt. Dadurch lenkt der zweite Schenkel der Schenkel-
feder 43 die Schaltwippe 33 aus.

Bezugszeichenliste

[0050]

25	11a	Türschließer
	11b	Türschließer
	13a	Hebel
	13b	Hebel
	15	Gleitstein
30	15b	Gleitstein
	17a	Gleitschiene
	17b	Gleitschiene
	19	Vorsprung
	21	erste Richtung
35	23	zweite Richtung
	25	Sperrstange
	27	Blockiermechanismus
	29	Mitnehmer
	29b	Mitnehmer
40	31	Steuerhebel
	31b	Steuerhebel
	33	Schaltwippe
	33b	Schaltwippe
	35	Kontaktabschnitt
45	37	Kontaktstift
	39	Auslenkschräge
	41a	Magnet
	41b	Magnet
	43	Schenkelfeder
50	45	Feder
	47	Anlaufschräge
	49	Winkelbegrenzer
	51	Lagerelement
	51b	Lagerelement
55	53	Lagerelement
	53b	Lagerelement
	55	Führungskörper
	57	hervorstehender Abschnitt

59 Halteabschnitt
 61 Kulissee
 63 Betätigungskante
 65 Überlastfeder
 67 Klemmelement
 69 Klemmkäfig
 71 Klemmfeder
 73 Betätigungseinrichtung

100 zweiflügelige Tür
 101 Standflügel
 103 Gangflügel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für eine zweiflügelige Tür (100) mit einem Standflügel (101) und einem Gangflügel (103), wobei der Gangflügel (103) mit einem einen Hebel (13a) aufweisenden Türschließer (11a) versehen ist, und wobei ein mit dem Hebel (13a) verbundener Gleitstein (15) in einer Gleitschiene (17a) geführt ist, der in der Gleitschiene (17a) in eine einer Öffnungsbewegung des Gangflügels (103) entsprechende Öffnungsrichtung und eine einer Schließbewegung des Gangflügels (103) entsprechende Schließrichtung bewegbar ist und zu Beginn der Öffnungsbewegung des Gangflügels (103) und am Ende der Schließbewegung des Gangflügels (103) jedoch jeweils eine gegenläufige Bewegung ausführt, wobei die Vorrichtung aufweist:

eine zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position verfahrbare Sperrstange (25),
 einen Blockiermechanismus (27) zum Blockieren einer Einfahrbewegung der Sperrstange (25), um den Gangflügel (103) in einer Feststellung position festzustellen, wenn ein Öffnungswinkel des Standflügels (101) größer als ein vorbestimmter Grenzwinkel ist,
 einen an der Sperrstange (25) befestigten Mitnehmer (29), der in einem Mitnahmestand von dem Gleitstein (15) mitgenommen wird und in einem Freigabezustand von dem Gleitstein (15) entkoppelt ist, und
 einen Steuerhebel (31) zum drehfesten Verbinden mit dem Hebel (13a) des Türschließers (11a), wobei der Steuerhebel (31) ausgebildet ist, während der Öffnungs- und Schließbewegung des Gangflügels (103) mit dem Hebel (13a) eine Drehbewegung auszuführen und bei der Schließbewegung des Gangflügels (103) aufgrund seiner Drehbewegung den Mitnehmer (29) an einem Umkehrpunkt des Gleitsteins (15) in seinen Freigabezustand zu versetzen, um den Mitnehmer (29) von dem Gleitstein (15) zu

entkoppeln, sodass der Mitnehmer (29) am Umkehrpunkt des Gleitsteins (15) stehen bleibt, und wobei der Umkehrpunkt des Gleitsteins (15) der eingefahrenen Position der Sperrstange (25) entspricht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (29) eine drehbar gelagerte Schaltwippe (33) aufweist, wobei der Steuerhebel (31) ausgebildet ist, bei der Schließbewegung des Gangflügels (103) aufgrund seiner Drehbewegung die Schaltwippe (33) am Umkehrpunkt des Gleitsteins (15) auszulenken, um den Mitnehmer (29) in den Freigabezustand zu versetzen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltwippe (33) einen Kontaktabschnitt (35) aufweist, wobei der Steuerhebel (31) ausgebildet ist, bei der Schließbewegung des Gangflügels (103) aufgrund seiner Drehbewegung den Kontaktabschnitt (35) am Umkehrpunkt des Gleitsteins (15) zum Auslenken der Schaltwippe (33) zu kontaktieren.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktabschnitt (35) oder der Steuerhebel (31) mit einem insbesondere federbelasteten Kontaktstift (37) versehen ist, wobei der Kontaktstift (37) und/oder der Steuerhebel (31) oder der Kontaktabschnitt (35) in ihrem Kontaktbereich eine Auslenkschräge (39) aufweisen.

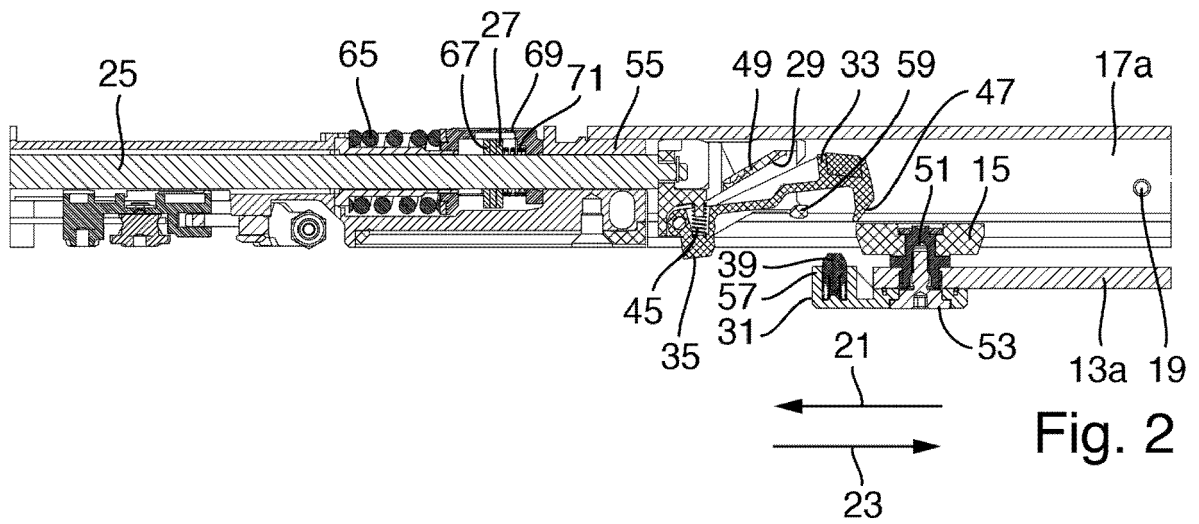
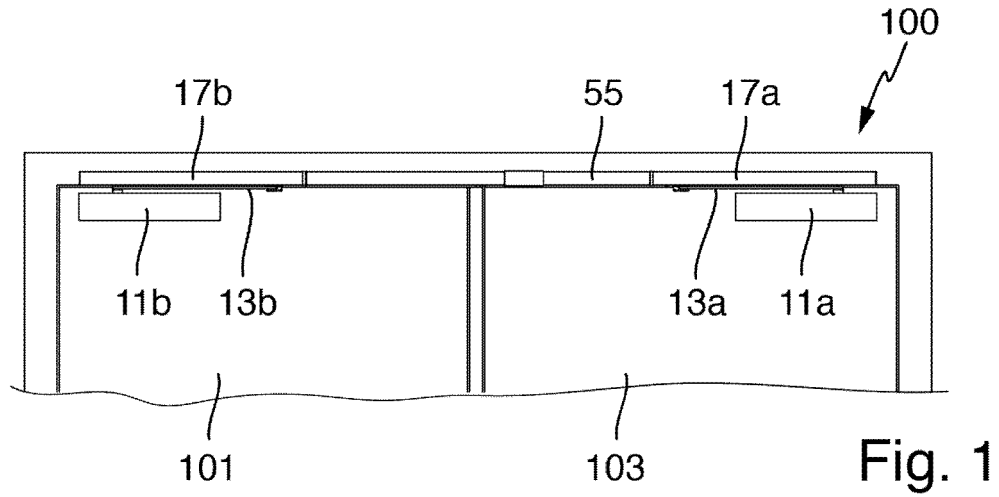
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltwippe (33) und der Steuerhebel (31) jeweils einen Magneten (41a, 41b) aufweisen, die sich gegenseitig anziehen oder abstoßen, und die Schaltwippe (33) magnetisch ausgelenkt wird.

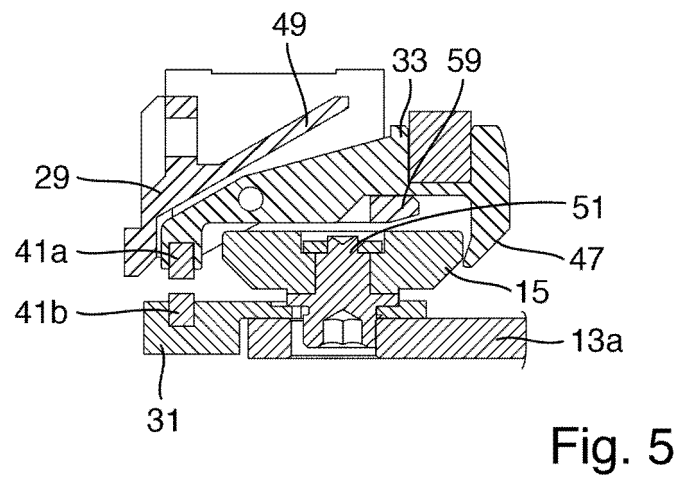
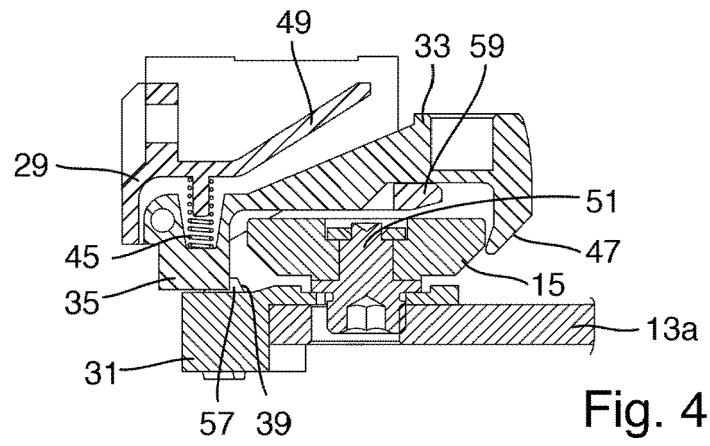
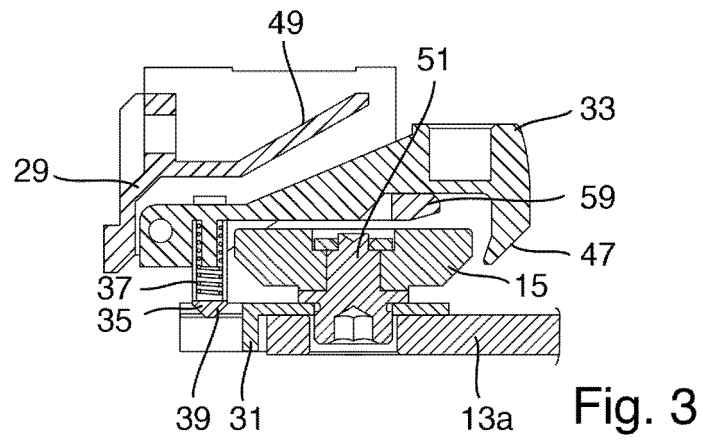
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine an der Schaltwippe (33) gelagerte Schenkelfeder (43), wobei die Schaltwippe (33) aufgrund einer Betätigung der Schenkelfeder (43) durch den Steuerhebel (31) ausgelenkt wird.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltwippe (33) aufgrund der Schwerkraft und/oder durch eine Feder (45) in den Mitnahmestand vorbelastet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltwippe (33) an ihrem freien Ende eine Anlaufschräge (47) zum Auslenken der Schaltwippe (33) aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (29) einen Winkelbegrenzer (49) für die Schaltwippe (33) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (13a) und der Steuerhebel (31) drehbar gelagert an dem Gleitstein (15) befestigt sind und/oder **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitstein (15) bei der Öffnungsbewegung des Gangflügels (103) den Mitnehmer (29) am Umkehrpunkt mitnimmt.
11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Blockiermechanismus (27) ein Klemmelement (67) aufweist, welches dazu ausgebildet ist, zum Blockieren der Einfahrbewegung der Sperrstange (25) schräggestellt zu werden und mit der Sperrstange (25) zu verkanten und zum Lösen der blockierten Einfahrbewegung geradegestellt zu werden.
12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch einen standflügelseitigen Mitnehmer (29b), der in einem Mitnahmezustand von einem standflügelseitigen Gleitstein (15b) mitgenommen wird und in einem Freigabezustand von dem standflügelseitigen Gleitstein (15b) entkoppelt ist,
eine Betätigungseinrichtung (73) zum Aufnehmen von Zugkräften, die mit dem standflügelseitigen Mitnehmer (29b) verbunden ist und die ausgebildet ist, den Blockiermechanismus (27) zu deaktivieren, wenn die Betätigungseinrichtung (73) auf Zug ist, und den Blockiermechanismus (27) zu aktivieren, wenn die Betätigungseinrichtung (73) nicht auf Zug ist,
einen standflügelseitigen Steuerhebel (31b) zum drehfesten Verbinden mit einem standflügelseitigen Hebel (13b) eines standflügelseitigen Türschließers (11b), wobei der standflügelseitige Steuerhebel (31b) ausgebildet ist, während der Öffnungs- und Schließbewegung des Standflügels (101) mit dem standflügelseitigen Hebel (13b) eine Drehbewegung auszuführen und bei der Öffnungsbewegung des Standflügels (101) aufgrund seiner Drehbewegung den standflügelseitigen Mitnehmer (29b) an einem Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins (15b) in seinen Freigabezustand zu versetzen, um den standflügelseitigen Mitnehmer (29b) von dem standflügelseitigen Gleitstein (15b) zu entkoppeln, sodass der standflügelseitige Mitnehmer (29b) am Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins (15b) stehen bleibt,
wobei die Betätigungseinrichtung (73) nicht auf Zug ist und der Blockiermechanismus (27) aktiviert ist, wenn der standflügelseitige Mitnehmer (29b) am Umkehrpunkt des standflügelseitigen Gleitsteins (15b) ist.
13. Türschließsystem, das einen Türschließer (11a) für einen Gangflügel (103) umfasst, der einen Hebel (13a), einen Gleitstein (15) zum Verbinden mit dem Hebel (13a) und eine Gleitschiene (17a) zum Führen des Gleitsteins (15) aufweist,
gekennzeichnet durch die Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche.
14. Zweiflügelige Tür (100) mit einem Standflügel (101), einem Gangflügel (103) und einem Türschließer (11a) für den Gangflügel (103), der einen Hebel (13a), einen mit dem Hebel (13a) verbundenen Gleitstein (15) und eine Gleitschiene (17a) aufweist, in welcher der Gleitstein (15) geführt ist, **gekennzeichnet durch** die Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12.
15. Tür (100) nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschiene (17a) einen in die Gleitschiene (17a) ragenden Vorsprung (19) zum Versetzen des Mitnehmers (29) in den Freigabezustand, insbesondere zum Auslenken der Schaltwippe (33), an der ausgefahrenen Position der Sperrstange (25) aufweist.





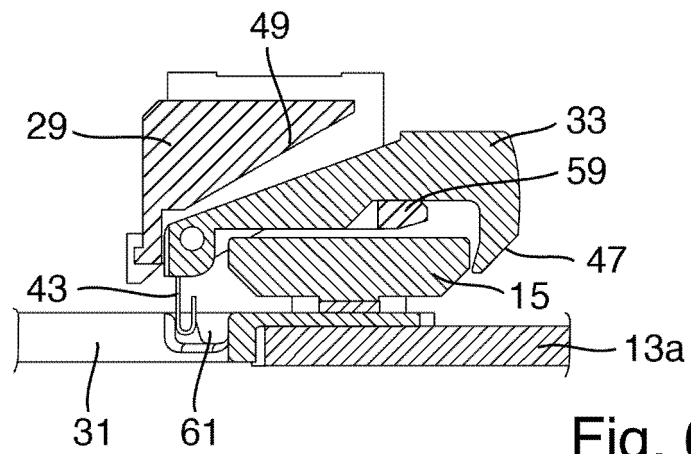


Fig. 6

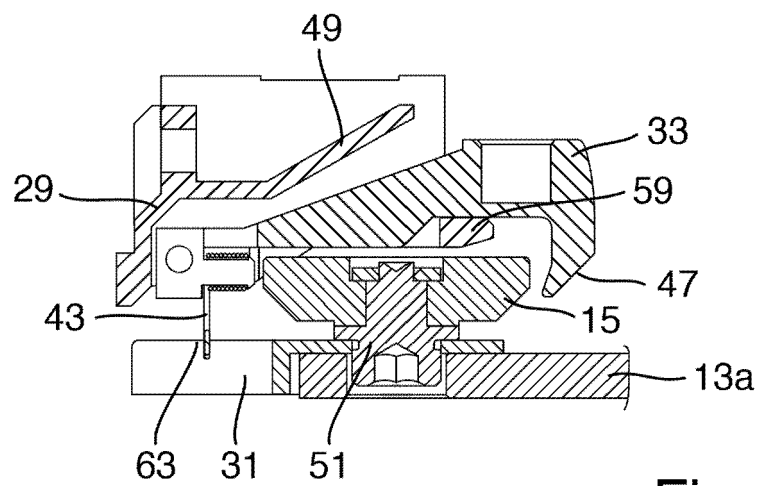


Fig. 7

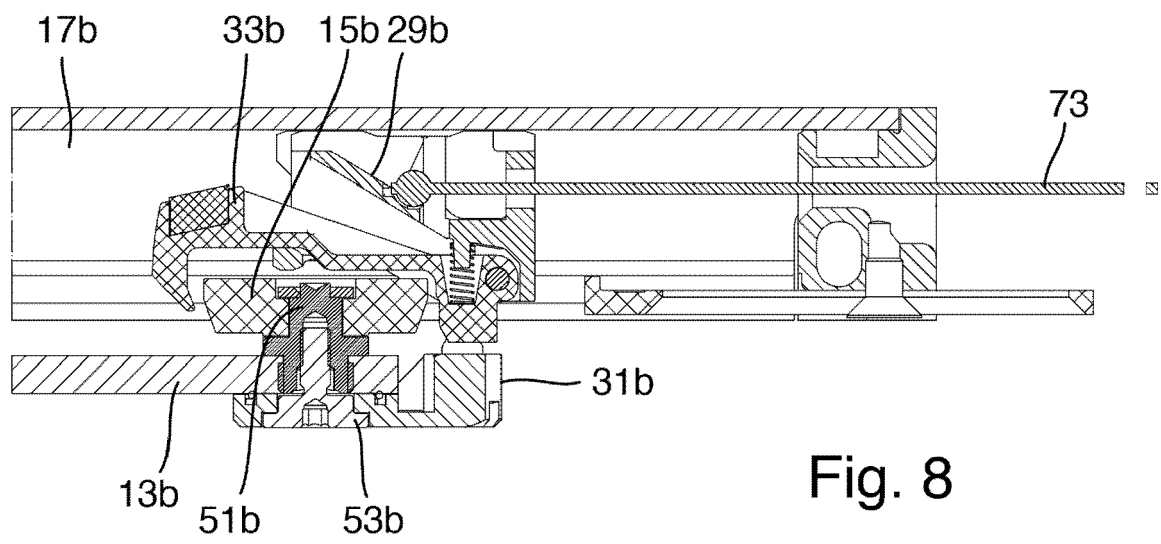


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 1536

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 208 846 A2 (DEGELSEGGER WALTER [AT]) 21. Juli 2010 (2010-07-21) * Absätze [0016] - [0022]; Abbildungen 1-4 *	1, 10-14	INV. E05F5/12
A	EP 1 801 337 A2 (GEZE GMBH [DE]) 27. Juni 2007 (2007-06-27) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	EP 1 333 142 A2 (ABLOY OY [FI]) 6. August 2003 (2003-08-06) * Absatz [0005]; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2024	Prüfer 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 20 1536

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

04-03-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2208846 A2	21-07-2010	AT 507862 A1	15-08-2010
		DE 202010018031 U1	30-08-2013
		EP 2208846 A2	21-07-2010
EP 1801337 A2	27-06-2007	AT E463647 T1	15-04-2010
		DE 102005062051 A1	05-07-2007
		EP 1801337 A2	27-06-2007
EP 1333142 A2	06-08-2003	AU 2003200369 A1	21-08-2003
		DK 1333142 T3	22-08-2016
		EP 1333142 A2	06-08-2003
		ES 2580077 T3	19-08-2016
		US 2003145522 A1	07-08-2003

EPO FORM P0461

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