

(19)



(11)

EP 4 520 909 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2025 Patentblatt 2025/11

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

(21) Anmeldenummer: **24191476.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05F 5/12; E05Y 2201/624; E05Y 2201/626;
E05Y 2900/132**

(22) Anmeldetag: **29.07.2024**

(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:
GE KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **STOLL, Thomas
73269 Hochdorf (DE)**

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

(30) Priorität: **08.09.2023 DE 102023208715**

(54) SCHLIESSERSYSTEM SOWIE ZWEIFLÜGELIGE TÜR

(57) Die Erfindung betrifft ein Schließersystem (100) für eine zweiflügelige Tür (200), wobei das Schließersystem (100) einen ersten Türschließer (110) für einen Standflügel (210) der Tür und einen zweiten Türschließer (120) für einen Gangflügel (220) der Tür aufweist, wobei der zweite Türschließer (120) eine am Gangflügel (220) anordenbare Schließereinheit (130), einen Schließerhebel (140) und einen Gleitstein (134) aufweist, wobei der Gleitstein (134) über den Schließerhebel (140) mit der Schließereinheit (130) verbunden und in einer Gleitschiene (132) des zweiten Türschließers (120) geführt

ist, wobei das Schließersystem (100) ferner eine Schließfolgeregelung (10) mit einer Auslöseeinheit (20), einer Übertragungseinheit (30) und einer Sperreinheit (40) zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers (120) aufweist. Ferner betrifft die Erfindung eine zweiflügelige Tür (200) mit einem Gangflügel (220) und einem Standflügel (210), aufweisend ein derartiges Schließersystem (100) mit einem ersten Türschließer (110) für den Standflügel (210) und einen zweiten Türschließer (120) für den Gangflügel (220).

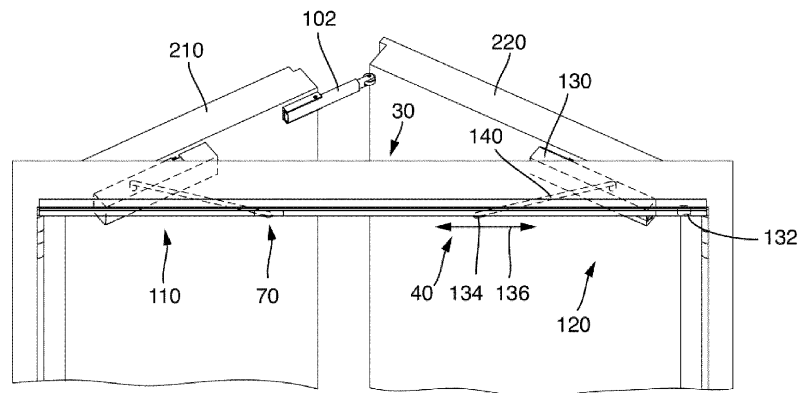


Fig. 1

EP 4 520 909 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schließersystem für eine zweiflügelige Tür, wobei das Schließersystem einen ersten Türschließer für einen Standflügel der Tür und einen zweiten Türschließer für einen Gangflügel der Tür aufweist, wobei der zweite Türschließer eine am Gangflügel anordenbare Schließereinheit, einen Schließerhebel und einen Gleitstein aufweist, wobei der Gleitstein über den Schließerhebel mit der Schließereinheit verbunden und in einer Gleitschiene des zweiten Türschließers geführt ist, wobei das Schließersystem ferner eine Schließfolgeregelung mit einer Auslöseeinheit, einer Übertragungseinheit und einer Sperreinheit zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers aufweist. Ferner betrifft die Erfindung eine zweiflügelige Tür mit einem Gangflügel und einem Standflügel, aufweisend ein Schließersystem mit einem ersten Türschließer für den Standflügel und einen zweiten Türschließer für den Gangflügel.

[0002] Zweiflügelige Türen sind im Stand der Technik grundsätzlich bekannt. Oftmals ist hierbei vorgesehen, dass die zweiflügelige Tür einen Gangflügel sowie einen Standflügel aufweist, wobei der Standflügel im normalen Betrieb der Tür geschlossen bleibt. Derartige zweiflügelige Türen können insbesondere mit einem Schließersystem ausgestattet sein, wobei jedem der Türflügel ein Türschließer des Schließersystems zugeordnet ist. Da für ein vollständiges Schließen der Tür erforderlich ist, dass der Standflügel bereits vollständig geschlossen ist bevor der Gangflügel seinen Schließvorgang beendet, sind Schließersysteme für zweiflügelige Türen zumeist mit einer Schließfolgeregelung ausgestattet. Elementar wichtig ist dies beispielsweise bei Brandschutztüren um eine sichere Funktion, insbesondere im Brandfall eine vollständige Schließung beider Türflügel, sicherzustellen.

[0003] Bekannte Schließfolgeregelungen weisen zumeist eine Auslöseeinheit, eine Übertragungseinheit sowie eine Sperreinheit auf. Durch die Auslöseeinheit wird eine Öffnung des Standflügels erkannt und eine Auslösung der Schließfolgeregelung erzeugt, die dann durch die Übertragungseinheit an die Sperreinheit weitergeleitet wird, die dann letztendlich für das Sperren einer Schließbewegung des Gangflügels sorgt.

[0004] Weiter ist bei Schließfolgeregelungen bekannt, bei einem Schließersystem mit Gleitsteinschließern durch die Sperreinheit direkt eine Bewegung des Gleitsteins des Türschließers des Gangflügels zu blockieren und damit die Schließbewegung des Gangflügels zu sperren. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, bei einer bandgegenseitigen Montage des Schließersystems tritt hierbei jedoch die Schwierigkeit auf, dass der Gleitstein in der Gleitschiene einen doppelhubigen Weg bestreitet, die Bewegung des Gleitsteins somit einen Wendepunkt aufweist.

[0005] Im doppelt überstrichenen Bereich der Gleitschiene bewegt sich der Gleitstein sowohl bei einer Öff-

nungsbewegung als auch bei einer Schließbewegung des Gangflügels jeweils in gegensätzlichen Richtungen. Beispielsweise bewegt sich der Gleitstein zuerst in Richtung Türmitte und anschließend in Richtung des Bandes der Tür, oder umgekehrt. Ein Einsatz einer einfach wirkenden, rein von einer Position des Gleitsteins in der Gleitschiene abhängigen Sperreinheit, welche die Bewegung des Gleitsteins in zumindest eine Richtung sperrt, in diesem doppelt überstrichenen Bereich der Gleitschiene ist somit nicht möglich, da sie zwar den Schließvorgang, gleichzeitig aber auch den weiterhin notwendigen Öffnungsvorgang des Gangflügels sperrt.

[0006] Ein Einsatz einer wie vorstehend beschrieben einfachen Sperreinheit außerhalb dieses doppelt überstrichenen Bereichs ist zwar grundsätzlich möglich, jedoch ist dann zumeist der Öffnungswinkel des Gangflügels meist bereits zu groß, um die sichere Funktionalität der Schließfolgeregelung, also das sichere Schließen der gesamten zweiflügeligen Tür auch nach Öffnung des Standflügels, für alle Öffnungswinkel des Standflügels sicherstellen zu können, da es nicht sichergestellt ist, dass dieser große Öffnungswinkel des Gangflügels überhaupt erreicht wird. Selbst die im Stand der Technik bekannten Mitnehmerklappen können diesen bereits großen Öffnungswinkel des Gangflügels nicht oder nur unter großen mechanischen Aufwand sicherstellen.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, voranstehend beschriebene Nachteile von bekannten Schließersystemen sowie von bekannten zweiflügeligen Türen des Stands der Technik zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schließersystem sowie eine zweiflügelige Tür zu schaffen, bei der eine Sperreinheit einer Schließfolgeregelung zum Blockieren einer mit einer Schließbewegung des Türflügels verbundenen Bewegung eines Gleitsteins auch in einem doppelt überstrichenen Bereich eines Gleitwegs des Gleitsteins einsetzbar ist, ohne einen Öffnungsvorgang des Türflügels zu behindern, wobei bevorzugt das Sperren der Schließbewegung des Türflügels bereits bei möglichst kleinen Öffnungswinkeln des Türflügels erfolgt.

[0008] Voranstehende Aufgabe wird durch die Patentansprüche gelöst. Insbesondere wird die Aufgabe durch ein Schließersystem mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 sowie durch eine zweiflügelige Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 15 gelöst. Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Schließersystems sowie der erfindungsgemäßen zweiflügeligen Tür ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0009] Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Schließersystem für eine zweiflügelige Tür, wobei das Schließersystem einen ersten Türschließer für einen Standflügel der Tür und einen zweiten Türschließer für einen Gangflügel der Tür aufweist, wobei der zweite Türschließer eine am Gangflügel anordenbare Schließereinheit, einen Schließerhebel und einen Gleitstein aufweist, wobei der Gleitstein über den

Schließerhebel mit der Schließereinheit verbunden und in einer Gleitschiene des zweiten Türschließers geführt ist, wobei das Schließersystem ferner eine Schließfolge-
 5 regelung mit einer Auslöseeinheit, einer Übertragungseinheit und einer Sperreinheit zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers aufweist. Das erfindungsgemäße Schließersystem ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sperreinheit einen in der Gleit-
 10 schiene angeordneten Halteabschnitt mit einem entsprechend eines Auslösezustands der Schließfolge-
 regelung zwischen einer Freigabestelle und einer Sperrstellung bewegbaren Sperrhebel sowie einen am Gleitstein angeordneten Gleitsteinabschnitt mit einem zwischen einer
 15 Aktivstellung und einer Passivstellung bewegbaren Blockierhebel aufweist, wobei sich zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers der Sperr-
 hebel in seiner Sperrstellung und der Blockierhebel in seiner Aktivstellung formschlüssig kontaktieren, und wobei der Gleitsteinabschnitt eine mit dem Gangflügel kop-
 20 pelbare Mitnehmereinheit zum bistabilen Verstellen des Blockierhebels zwischen seiner Aktivstellung und seiner Passivstellung umfasst, wobei im montierten Zustand die
 Mitnehmereinheit in Abhängigkeit eines Aktivierungs-
 Öffnungswinkels des Gangflügels den Blockierhebel ver-
 stellt, wobei der Aktivierungs-Öffnungswinkel einer Posi-
 25 tion des Gleitsteins in der Gleitschiene entspricht, die in einem Bereich zwischen dem Halteabschnitt und einem
 Wendepunkt einer Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene liegt, wobei der Bereich den Wendepunkt einschließt.

[0010] Das erfindungsgemäße Schließersystem ist für eine zweiflügelige Tür vorgesehen. Dafür weist das Schließersystem den ersten und zweiten Türschließer auf, wobei der erste Türschließer für ein Schließen des
 30 Standflügels und der zweite Türschließer für ein Schließen des Gangflügels vorgesehen ist. Zumindest der zweite Türschließer, bevorzugt beide Türschließer, sind mit einer Gleitschiene ausgestattet, in der ein Gleitstein
 verschiebbar gelagert ist. Der Gleitstein ist über einen Schließerhebel mit einer Schließereinheit des Türschließers drehbar verbunden. Die Schließereinheit weist eine
 35 mechanische, elektromechanische und/oder hydraulische Antriebseinheit für das Antreiben eines Schließvorgangs des entsprechenden Türflügels auf. Die Schließereinheit ist direkt am Türflügel, die Gleitschiene am
 Türsturz anordenbar, bevorzugt in einer bandgegenseitigen Montage.

[0011] Weiter ist das erfindungsgemäße Schließersystem mit einer Schließfolge-
 40 regelung ausgestattet, um ein sicheres und insbesondere vollständiges Schließen der zweiflügeligen Tür auch nach Öffnung des Standflügels sicherzustellen. Eine Auslöseeinheit der Schließfolge-
 regelung ist zum Erkennen einer Öffnung des Standflügels, insbesondere einer Öffnung, die einen vorgesehenen beziehungsweise entsprechend eingestellten Öff-
 45 nungswinkel überschreitet, als Teil der Schließfolge-
 regelung vorgesehen und für diese Funktionalität bevorzugt zum Zusammenwirken mit dem ersten Türschließer un-

d/oder direkt mit dem Standflügel ausgebildet. Die durch die Auslöseeinheit erzeugte Auslösung der Schließfolge-
 5 regelung wird über eine Übertragungseinheit an eine Sperreinheit weitergeleitet. Sowohl Übertragungseinheit als auch Sperreinheit sind hierbei weitere Elemente der
 Schließfolge-
 regelung.

[0012] Erfindungsgemäß wirkt die Sperreinheit der Schließfolge-
 10 regelung mit dem zweiten Türschließer zusammen. Ein Einwirken der Sperreinheit direkt auf den Gangflügel selbst, welches oftmals bezüglich seiner
 Wirksamkeit oder bezüglich eines anfallenden Kraftaufwands eine deutliche Abhängigkeit von einem Öffnungswinkel des Gangflügels aufweist, kann dadurch vermieden
 werden.

[0013] Insbesondere ist die Sperreinheit zum selektiven Blockieren einer mit einer Schließbewegung des
 15 Gangflügels einhergehenden Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene vorgesehen und ausgebildet. Dafür weist die Sperreinheit zwei separate aber zusammen-
 wirkende Bauabschnitte auf, einen Halteabschnitt, der in der Gleitschiene angeordnet und damit als Einheit ortsfest ist, und einen Gleitsteinabschnitt, der am Gleitstein
 angeordnet ist und sich somit mit dem Gleitstein in der Gleitschiene mitbewegt. Durch die Anordnung der beiden
 20 Abschnitte in der Gleitschiene beziehungsweise am Gleitstein können diese bevorzugt durch die Gleitschiene umfasst sein, so dass sie zum Einen schwer zugäng-
 lich und dadurch gegen ungewollte oder ungewünschte Manipulation geschützt sind, und zum Anderen auf den
 25 ersten Blick nicht sichtbar und damit optisch besonders ansprechend sind.

[0014] Für das eigentliche Sperren der Schließbewegung des Gangflügels beziehungsweise das Blockieren
 30 der mit der Schließbewegung einhergehenden Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene weisen der Halteabschnitt einen Sperrhebel und der Gleitsteinab-
 schnitt einen Blockierhebel auf. Beide Hebel sind zwischen zwei Stellungen bewegbar, der Sperrhebel zwischen einer Freigabestelle und einer Sperrstellung,
 35 der Blockierhebel zwischen einer Passivstellung und einer Aktivstellung. Nur wenn sich sowohl der Sperrhebel in seiner Sperrstellung und der Blockierhebel in seiner
 Aktivstellung befinden, sind die Hebel relativ zueinander derart ausgerichtet, dass sie sich formschlüssig kontak-
 40 tieren können. Durch das formschlüssige Anschlagen des Blockierhebels am Sperrhebel wird die mit dem Schließvorgang des Gangflügels einhergehende Bewe-
 gung des Gleitsteins in der Gleitschiene blockiert, wodurch der Schließvorgang gesperrt ist.

[0015] Der Sperrhebel ist als Teil der Sperreinheit innerhalb der Schließfolge-
 45 regelung über die Übertragungseinheit mit der Auslöseeinheit gekoppelt, bevorzugt mechanisch wirkverbunden. Je nach Auslösezustand der Schließfolge-
 regelung, also je nachdem, ob durch die Auslöseeinheit eine Öffnung des Standflügels erkannt wurde oder nicht, wird der Sperrhebel zwischen
 50 seinen Stellungen bewegt. Ohne Auslösung verbleibt er in seiner Freigabestelle, in der er bevorzugt in eine

bezüglich einer Gleitbahn des Gleitsteins abgewandten Richtung verschwenkt ist. Ein Anschlagen des Blockierhebels am Sperrhebel ist dadurch ausgeschlossen und der Gangflügel kann ohne jegliche Einwirkung der Schließfolgeregelung geöffnet und geschlossen werden. Im Gegensatz dazu wird bei Vorliegen einer Auslösung, also bei geöffneten Standflügel, der Sperrhebel in seine Sperrposition verschwenkt, bevorzugt in Richtung der Gleitbahn des Gleitsteins.

[0016] Dem gegenüber ist im Gleitsteinabschnitt der Blockierhebel vorgesehen. In seiner Passivstellung ist der Blockierhebel generell vom Halteabschnitt, insbesondere vom Sperrhebel, weg verschwenkt. In der Aktivstellung hingegen ist der Blockierhebel zumindest generell auf den Halteabschnitt, insbesondere den Sperrhebel, zu verschwenkt, wodurch das Anschlagen des Blockierhebels am Sperrhebel in dessen Sperrposition ermöglicht ist. Durch dieses, insbesondere einseitige, formschlüssige Anschlagen ist insbesondere ein Abheben der beiden Hebel voneinander in die entgegengesetzte Richtung, also bei einer mit einer Öffnungsbewegung des Gangflügels verbundenen Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene, jederzeit möglich. Zusammenfassend wird ein geöffneter Gangflügel durch die Schließereinheit des zweiten Türschließers geschlossen, bis der mit dem Gleitstein mitbewegte Blockierhebel in Aktivstellung auf den Sperrhebel in Sperrstellung trifft, wodurch der weitere Schließvorgang gesperrt ist. Ein erneutes Öffnen des Gangflügels ist jedoch weiterhin möglich.

[0017] Durch die Ausstattung des erfindungsgemäßen Schließersystems, insbesondere der Schließfolgeregelung, mit einem Blockierhebel, der nicht ständig in seiner Aktivstellung vorgehalten ist sondern auch in einer Passivstellung angeordnet werden kann, in der eine Wechselwirkung mit dem Sperrhebel und damit ein Sperren einer Bewegung des Gleitsteins ausgeschlossen ist, ist insbesondere ermöglicht, eine Bewegungsumkehr des Gleitsteins in der Gleitschiene während eines vollständigen Öffnungs- beziehungsweise Schließvorgangs des Gangflügels zu berücksichtigen.

[0018] Für diesen Zweck weist der Gleitsteinabschnitt der Sperreinheit erfindungsgemäß neben dem Blockierhebel eine Mitnehmereinheit auf, die im montierten Zustand des erfindungsgemäßen Schließersystems mit dem Gangflügel gekoppelt ist. Eine Kopplung im Sinne der Erfindung umfasst, dass das Verhalten der Mitnehmereinheit, insbesondere das Verstellen des Blockierhebels, in Abhängigkeit eines Öffnungswinkels des Gangflügels erfolgen kann.

[0019] Diese Mitnehmereinheit ist wie angegeben derart ausgebildet, dass sie den Blockierhebel bistabil zwischen dessen Passivstellung und Aktivstellung verstellen kann. Bistabil im Sinne der Erfindung bedeutet insbesondere, dass der Blockierhebel im Wesentlichen immer in einer seiner beiden Stellungen vorliegt, und das Verstellen beziehungsweise Umschalten zwischen den Stellungen schnell und insbesondere ohne Zwischen-

stellungen erfolgt. Bevorzugt ist dieses bistabile Verstellen durch die Kopplung an den Gangflügel derart eingestellt, dass es bei genau einem wählbaren und durch die Ausformung der Mitnehmereinheit festgelegten Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels erfolgt. Mit anderen Worten, bei Öffnungswinkeln des Gangflügels kleiner als der Aktivierungs-Öffnungswinkel liegt der Blockierhebel immer in einer seiner Stellungen vor, bei Öffnungswinkeln größer als der Aktivierungs-Öffnungswinkel in der jeweils anderen.

[0020] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Aktivierungs-Öffnungswinkel einer Position des Gleitsteins in der Gleitschiene entspricht, die in einem Bereich zwischen dem Halteabschnitt und einem Wendepunkt einer Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene liegt, wobei der Bereich den Wendepunkt einschließt. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, bei einer bandgegenseitigen Montage des Schließersystems führt der Gleitstein in der Gleitschiene einen doppelhubigen Weg aus, die Bewegung des Gleitsteins weist somit einen Wendepunkt auf. Im doppelt überstrichenen Bereich der Gleitschiene bewegt sich der Gleitstein sowohl bei einer Öffnungsbewegung als auch bei einer Schließbewegung des Gangflügels zuerst in Richtung Türmitte und anschließend in Richtung des Bandes der Tür. Durch das Umschalten des Blockierhebels bei einem Aktivierungs-Öffnungswinkel, der zwischen dem Anordnungsort des Halteabschnitts und dem Wendepunkt, oder bevorzugt am Wendepunkt selbst, ist ermöglicht, dass sich bei einer Positionierung des am Halteabschnitts angeordneten Sperrhebels im Bereich des doppelhubigen Wegs beim Passieren des Sperrhebels der Blockierhebel einmal in seiner Passivstellung und einmal in seiner Aktivstellung befindet. Auf diese Weise kann festgelegt werden, bei welchen Öffnungswinkeln des Gangflügels eine Sperrung des Schließvorgangs grundsätzlich erfolgen können soll: bei Öffnungswinkeln kleiner als der Aktivierungs-Öffnungswinkel, bei denen sich der Gleitstein beim Öffnen auf den Wendepunkt zu- und beim Schließen von diesem wegbewegt, oder bei Öffnungswinkeln größer als der Aktivierungs-Öffnungswinkel, bei denen sich der Gleitstein beim Schließen auf den Wendepunkt zu- und beim Öffnen von diesem wegbewegt.

[0021] Die Mitnehmereinheit wird entsprechend dieser Wahl derart eingestellt, dass sie den Blockierhebel für den gewählten Winkelbereich in seine Aktivstellung verstellt. Bei ausgelöster Schließfolgeregelung, und entsprechend dem Sperrhebel in seiner Sperrposition, ist dann der Schließvorgang des Gangflügels gesperrt, der Öffnungsvorgang, wie oben bereits ausgeführt, jedoch weiterhin möglich. Im nicht gewählten Winkelbereich ist der Blockierhebel in seiner Passivstellung, eine Wechselwirkung mit dem Sperrhebel findet dann nicht statt.

[0022] Zusammenfassend kann das erfindungsgemäße Schließersystem, insbesondere durch die Ausgestaltung der Sperreinheit der Schließfolgeregelung, auch bei zweiflügeligen Türen eingesetzt werden, bei denen bei einer Bewegung des Gangflügels ein Gleitstein in einer

Gleitschiene eine doppelhubige Bewegung ausführt, also ein Bereich des Gleitwegs in zwei unterschiedlichen Richtungen durchfahren wird, wie es insbesondere bei einer bandgegenseitigen Montage des Schließersystems auftreten kann. Insbesondere wird durch das erfindungsgemäße Schließersystem ein Öffnungsvorgang des Türflügels, insbesondere des Gangflügels, zu keiner Zeit behindert. Dies wird erfindungsgemäß insbesondere dadurch ermöglicht, dass nur einer der beiden Öffnungswinkelbereiche, die den Gleitwegen des Gleitsteins vor beziehungsweise nach dessen Wendepunkt entsprechen, überhaupt für eine Sperrung der Schließbewegung des Gangflügels im Zuge der Schließfolge-
 5 regelung in Betracht gezogen wird. Insbesondere kann hier sogar durch entsprechende Wahl des Öffnungswinkelbereichs bereits bei besonders kleinen Öffnungswinkeln des Gangflügels eine Sperrung des Schließvorgangs erfolgen. Dies ist insbesondere bei asymmetrischen zweiflügeligen Türen von Vorteil, in denen der Gangflügel wesentlich breiter als der Standflügel ist.

[0023] Auch kann das erfindungsgemäße Schließersystem nach dadurch gekennzeichnet sein, dass der Sperrhebel in Richtung seiner Sperrstellung federbelastet ist, wobei der Sperrhebel aus der Sperrstellung bei einer mit einer Öffnungsbewegung des Gangflügels korrelierten Bewegung des Gleitsteins durch den Blockierhebel in dessen Aktivstellung reversibel auslenkbar ist. Ein derartiges Anschlagen während einer Öffnungsbewegung ist, wie oben bereits ausgeführt, nur dann zu befürchten, wenn grundsätzlich der Gangflügel in einem Öffnungswinkelbereich geöffnet ist, in dem der Blockierhebel überhaupt in seiner Aktivstellung ausgerichtet ist. Die Schließfolge-
 10 regelung kann bereits ausgelöst sein, und sich damit der Sperrhebel in seiner Sperrposition befinden, wenn der Gangflügel zu einem Öffnungswinkel geöffnet ist, der kleiner als ein Sperröffnungswinkel ist, bei dem sich der Sperrhebel in seiner Sperrstellung und der Blockierhebel in seiner Aktivstellung formschlüssig kontaktieren. Um ein weiteres Öffnen des Gangflügels zu ermöglichen, beispielsweise durch einen Nutzer oder auch automatisch durch zum Beispiel eine Mitnehmerklappe, kann in der vorliegenden Ausführungsform der Sperrhebel aus seiner Sperrposition reversibel ausgelenkt werden, wenn der Blockierhebel bei einer mit der Öffnungsbewegung des Gangflügels verbundenen Bewegung des Gleitsteins am Sperrhebel anschlägt. Hierbei ist zu beachten, dass bei einer Öffnungsbewegung des Gangflügels der Blockierhebel automatisch aus der entgegengesetzten Richtung am Sperrhebel anschlägt wie bei einer Schließbewegung. Durch die Federbelastung in Richtung der Sperrstellung kann sichergestellt werden, dass sich der Sperrhebel nach dem Passieren des Blockierhebels wieder automatisch in seine Sperrposition zurückbewegt. Eine Funktionalität der Schließfolge-
 15 regelung des Schließersystems kann dadurch erneut hergestellt werden.

[0024] Weiter kann bei dem erfindungsgemäßen Schließersystem vorgesehen sein, dass der Halteab-

schnitt einen Befestigungsabschnitt, eine Dämpfungsfeder und einen Hebelabschnitt aufweist, wobei der Befestigungsabschnitt ortsfest in der Gleitschiene befestigt ist und der Hebelabschnitt in der Gleitschiene verschiebbar
 5 gelagert ist und den Sperrhebel trägt, wobei der Befestigungsabschnitt und der Hebelabschnitt über die Dämpfungsfeder beweglich miteinander verbunden sind. Wenn der Gangflügel seinen Schließvorgang durchführt, angetrieben durch die Schließereinheit des zweiten Türschließers, können beim Anschlagen des Blockierhebels auf den Sperrhebel hohe Kräfte auftreten, insbesondere bei großen und schweren Gangflügeln oder bei hohen Schließgeschwindigkeiten. Auch ein durch den Nutzer zusätzlich angetriebener Schließvorgang kann hohe
 10 Kräfte verursachen. Um diese Kraft zumindest teilweise aufzufangen, kann eine Aufteilung des Halteabschnitts in den fest in der Gleitschiene fixierten Befestigungsabschnitt und einen damit über die Dämpfungsfeder verbundenen und in der Gleitschiene verschiebbar gelagerten Hebelabschnitt mit dem Sperrhebel vorgesehen sein. Dadurch kann ermöglicht werden, dass beim Anschlagen des Blockierhebels am Sperrhebel der Hebelabschnitt gegen die Kraft der Dämpfungsfeder verschoben wird, wodurch zumindest ein Teil der Kraft, die beim
 15 Anschlagen wirkt, gedämpft werden kann. Eine Beschädigung, schlimmstenfalls bis hin zur Zerstörung, der Sperrereinheit beziehungsweise des Schließersystems kann dadurch vermieden werden.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schließersystems kann ferner vorgesehen sein, dass der Halteabschnitt mit dem Sperrhebel in dessen Sperrstellung bei einer mit einer Schließbewegung des Gangflügels korrelierten Bewegung des Gleitsteins durch einen Blockierhebel in dessen Aktivstellung überdrückbar ist, wenn die vom Blockierhebel auf den Sperrhebel wirkende Kraft einen Überdrückungsgrenzwert übersteigt. Ein derartiges Überdrücken kann beispielsweise durch ein entsprechendes Verschwenken des Sperrhebels und/oder des Blockierhebels erfolgen, und/oder, falls vorhanden auch durch die Dämpfungsfeder bereitgestellt werden. Der Überdrückungsgrenzwert kann zum Beispiel durch eine zusätzliche, den Schließvorgang des Gangflügels unterstützende, Kraft erreicht oder gar überstiegen werden, zum Beispiel durch einen starken Windstoß oder einen Benutzer, der den Gangflügel zudrückt. Insgesamt kann durch die Überdrückbarkeit eine Gefahr einer Beschädigung der Sperrereinheit beziehungsweise des gesamten Schließersystems verhindert oder zumindest deutlich
 20 vermindert werden.

[0026] Ferner kann das erfindungsgemäße Schließersystem dadurch gekennzeichnet sein, dass die Sperrereinheit, insbesondere der Halteabschnitt und der Gleitsteinabschnitt, in einer ersten und einer dazu entgegengesetzten zweiten Orientierung im Schließersystem montierbar sind, zum Sperrern einer mit der Schließbewegung des Gangflügels gekoppelten Bewegung des Gleitsteins in verschiedenen Richtungen bezüglich der

Gleitschiene. Die Bewegung des Gleitsteins in der Gleitschiene weist einen Wendepunkt auf. Nahe diesem Wendepunkt gibt es daher einen Bereich der Gleitschiene, den der Gleitstein doppelt überstreicht, und in dem die Bewegungsrichtungen des Gleitsteins, die jeweils bei der Öffnungs- beziehungsweise Schließbewegung des Gangflügels auftreten, gegengleich sind, je nachdem ob der entsprechende Öffnungswinkelbereich des Gangflügels größer oder kleiner ist als Öffnungswinkel, der dem Wendepunkt entspricht. Durch die erfindungsgemäße Möglichkeit, den Halteabschnitt in der Gleitschiene und den Gleitsteinabschnitt am Gleitstein in zwei einander entgegengesetzten Orientierungen zu montieren, kann diesem Effekt Rechnung getragen werden. Für beide Fälle kann die entsprechende Orientierung gewählt werden, um im Zuge der Schließfolgeregelung für einen Sperröffnungswinkel aus diesem Öffnungswinkelbereich ein Sperren des Schließvorgangs des Gangflügels zu ermöglichen.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schließersystems kann ferner vorgesehen sein, dass die Mitnehmereinheit mit einem Drehwinkel des Schließhebels gekoppelt ist. Der Drehwinkel des Schließhebels ist direkt mit dem Öffnungswinkel des Gangflügels korreliert. Durch Kopplung an den Schließhebel kann somit die Kopplung der Mitnehmereinheit mit dem Gangflügel besonders einfach ermöglicht werden. Insbesondere entspricht hierbei der Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels einem Aktivierungs-Drehwinkel des Schließhebels. Zumeist ist der Gleitstein an einer drehfest am Schließhebel angeordneten Welle drehbar gelagert, wobei beispielsweise die Welle eine durchgehende Aufnahme im Gleitstein durchgreift. Bevorzugt kann dann die Mitnehmereinheit mit dieser Welle gekoppelt sein, insbesondere auch auf einer bezüglich des Schließhebels abgewandten Seite des Gleitsteins.

[0028] Gemäß einer Weiterentwicklung kann das erfindungsgemäße Schließersystem dadurch gekennzeichnet sein, dass die Mitnehmereinheit einen drehbar, bevorzugt drehfest, mit dem Schließhebel gekoppelten Mitnehmerhebel aufweist, wobei der Blockierhebel um eine zur Drehung des Schließhebels parallele Hebelachse drehbar am Gleitstein gelagert ist und zwei winklig zueinander ausgerichtete und die Hebelachse enthaltende oder zu dieser parallel angeordnete Führungsflächen zum wechselweisen Zusammenwirken mit dem Mitnehmerhebel aufweist, wobei ein Wechsel der Führungsfläche, mit der der Mitnehmerhebel zusammenwirkt, zumindest im Wesentlichen bei dem Drehwinkel des Schließhebels erfolgt, der im montierten Zustand dem Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels entspricht. In dieser Ausgestaltung sind die Achsen, um die der Sperrhebel und der Blockierhebel verschwenkt werden können, vertikal zur Tür ausgerichtet. Da die Bewegungen des Mitnehmerhebels und des Blockierhebels, bevorzugt zusätzlich auch des Sperrhebels, in dieser Ausgestaltung in einer gemeinsamen Ebene quer zu

diesen Achsen erfolgen, kann ein besonders geringer Bauraumbedarf in vertikaler Richtung ermöglicht werden.

[0029] Durch die Kopplung des Mitnehmerhebels mit dem Schließhebel folgt der Mitnehmerhebel einer Drehung des Schließhebels, wobei eine Drehstellung des Drehhebels den Öffnungswinkel des Gangflügels nachbildet und mit diesem streng korreliert ist. Bei einer drehbaren Kopplung können beispielsweise noch weitere Komponenten in die mechanischen Wirkverbindung des Mitnehmerhebels mit dem Schließhebel eingeschaltet sein, beispielsweise ein Übersetzungsgetriebe, um eine Drehgeschwindigkeit des Mitnehmerhebels im Vergleich zur Drehgeschwindigkeit des Schließhebels zu ändern. Bei einer drehfesten Anordnung, beispielsweise an der oben bereits beschriebenen Welle, entspricht die Drehgeschwindigkeit des Mitnehmerhebels derjenigen des Schließhebels.

[0030] Weiter weist in dieser Ausgestaltungsform der Blockierhebel für das Zusammenwirken mit dem Mitnehmerhebel zwei winklig zueinander ausgerichtete Führungsflächen auf. Die beiden Führungsflächen stoßen bevorzugt an der Hebelachse des Blockierhebels, mit der dieser im Gleitsteinabschnitt drehbar gelagert ist, zusammen. Durch Zusammenwirken mit den Führungsflächen schaltet, wie nachfolgend beschrieben, der Mitnehmerhebel den Blockierhebel bistabil zwischen dessen Passivstellung und Aktivstellung.

[0031] Beispielsweise bei dem Blockierhebel in seiner Passivstellung und dem Gangflügel entfernt von seinem Aktivierungs-Öffnungswinkel, sind die Führungsflächen derart ausgerichtet, dass der Mitnehmerhebel an einer ersten der Führungsflächen in Richtung der zweiten Führungsfläche entlangstreicht, wobei er diese nicht unbedingt berührt. Beim Erreichen eines Öffnungswinkels durch den Gangflügel nahe dem Aktivierungs-Öffnungswinkel schlägt der Mitnehmerhebel an der zweiten Führungsfläche an und schiebt diese bei einer weiteren Bewegung des Gangflügels mit. Dies wird im Sinne der Erfindung als ein Wechsel der Führungsfläche, mit der der Mitnehmerhebel zusammenwirkt, bezeichnet. Der Blockierhebel, der seine Stellungen bistabil einnimmt, schnappt dadurch aus seiner aktuell eingenommenen Stellung, im vorliegenden Beispiel die Passivstellung, in die jeweils andere Stellung um. Dadurch werden auch die beiden Führungsflächen entsprechend bewegt beziehungsweise weitergedreht, so dass nun bei einer weiteren Bewegung des Türflügels der Mitnehmerhebel an der zweiten Führungsfläche entlangstreicht und sich dabei von der ersten Führungsfläche entfernt. Dieser Prozess ist umkehrbar und erfolgt dann genau andersherum.

[0032] Ferner kann das erfindungsgemäße Schließersystem dahingehend weiterentwickelt sein, dass die Sperrereinheit eine am Gleitstein angeordnete Federanordnung und der Blockierhebel einen Federabschnitt zum Zusammenwirken mit der Federanordnung aufweist, wobei die Federanordnung über den Federab-

schnitt den Blockierhebel bistabil sowohl in Richtung der Aktivstellung als auch in Richtung der Passivstellung mit einer Federkraft beaufschlagt. Der Blockierhebel kann zwischen seiner Aktivstellung und seiner Passivstellung bistabil hin- und her geschaltet werden. Durch die in dieser Weiterentwicklung vorhandenen Federanordnung kann dieses bistabile Schalten besonders einfach und sicher unterstützt und/oder gesichert werden. So beaufschlagt die Federanordnung, insbesondere durch Zusammenwirken mit dem Federabschnitt des Blockierhebels, den Blockierhebel spätestens nach der Einnahme jeder der beiden Stellungen in Richtung der jeweils eingenommenen Stellung. Bevorzugt beginnt diese Beaufschlagung unmittelbar oder zumindest im Wesentlichen unmittelbar nach dem Umschalten zwischen den beiden Stellungen, wodurch bereits das Einnehmen der jeweiligen Stellung unterstützt ist.

[0033] Gemäß einer erneuten Weiterentwicklung kann bei dem erfindungsgemäßen Schließersystem ferner vorgesehen sein, dass die Federeinheit als eine in Richtung des Federabschnitts gewölbte Blattfeder und der Federabschnitt als ein Vorsprung am Blockierhebel ausgebildet sind. Der Vorsprung kann beispielsweise einen dreieckigen oder abgerundeten Querschnitt aufweisen und/oder aus einer ansonsten zylindersegmentförmigen Mantelfläche des Blockierhebels hervorragen. Der Vorsprung drückt die Blattfeder zusammen, wobei durch die entsprechend ausgerichtete Wölbung der Blattfeder die gewünschten Kräfte auf den Vorsprung, jeweils in Richtung der gerade eingenommenen Stellung des Blockierhebels, wirken.

[0034] Gemäß einer alternativen Weiterentwicklung kann das erfindungsgemäße Schließersystem dadurch gekennzeichnet sein, dass die Mitnehmereinheit ein verschiebbar mit dem Schließerhebel gekoppeltes Mitnehmergeglied aufweist, wobei ein Verschiebeweg des Mitnehmergeglieds mit dem Drehwinkel des Schließerhebels korreliert ist, und wobei der Blockierhebel um eine quer zur Drehung des Schließerhebels und zur Bewegung des Gleitsteins ausgerichtete Hebelachse drehbar am Gleitstein gelagert ist und zwei winklig zueinander ausgerichtete und die Hebelachse enthaltende oder zu dieser parallel angeordnete Führungsflächen zum wechselweisen Zusammenwirken mit dem Mitnehmergeglied aufweist, wobei ein Wechsel der Führungsfläche, mit der das Mitnehmergeglied zusammenwirkt, zumindest im Wesentlichen bei dem Drehwinkel des Schließerhebels erfolgt, der im montierten Zustand dem Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels entspricht. In dieser Ausgestaltung ist die Achse, um die der Blockierhebel verschwenkt werden kann, quer beziehungsweise horizontal zur Tür ausgerichtet. Da die Bewegungen des Blockierhebels, bevorzugt zusätzlich auch des Sperrhebels, in dieser Ausgestaltung in einer gemeinsamen Ebene quer zu diesen horizontalen Achsen erfolgen, kann ein besonders geringer Bauraumbedarf in horizontaler Richtung ermöglicht werden.

[0035] Durch die Kopplung des Mitnehmergeglieds mit

dem Schließerhebel folgt die Verschiebung des Mitnehmergeglieds einer Drehung des Schließerhebels, wobei eine Drehstellung des Drehhebels den Öffnungswinkel des Gangflügels nachbildet und mit diesem streng korreliert ist. In der Kopplung zwischen Schließerhebel und Mitnehmergeglied können, neben Komponenten zur Umwandlung der Drehbewegung des Schließerhebels in die Verschiebewegung des Mitnehmergeglieds, noch weitere Komponenten zwischengeschaltet sein, beispielsweise ein Übersetzungsgetriebe, um eine Verschiebeweggeschwindigkeit des Mitnehmergeglieds im Vergleich zur Drehgeschwindigkeit des Schließerhebels zu ändern.

[0036] Weiter weist auch in dieser Ausgestaltungsform der Blockierhebel für das Zusammenwirken mit dem Mitnehmergeglied zwei winklig zueinander ausgerichtete Führungsflächen auf. Die beiden Führungsflächen stoßen bevorzugt an der Hebelachse des Blockierhebels, mit der dieser im Gleitsteinabschnitt drehbar gelagert ist, zusammen. Durch Zusammenwirken mit den Führungsflächen schaltet, wie nachfolgend beschrieben, das Mitnehmergeglied den Blockierhebel bistabil zwischen dessen Passivstellung und Aktivstellung. Das Mitnehmergeglied kann ferner für das Zusammenwirken mit den Führungsflächen einen geeignet ausgeformten Wirkabschnitt aufweisen, der beispielsweise eine dreieckige oder abgerundete Spitze aufweist.

[0037] Beispielsweise bei dem Blockierhebel in seiner Passivstellung und dem Gangflügel entfernt von seinem Aktivierungs-Öffnungswinkel, sind die Führungsflächen derart ausgerichtet, dass das Mitnehmergeglied an einer ersten der Führungsflächen in Richtung der zweiten Führungsfläche entlangstreicht, wobei er diese nicht unbedingt berührt. Beim Erreichen eines Öffnungswinkels durch den Gangflügel nahe dem Aktivierungs-Öffnungswinkel schlägt das Mitnehmergeglied an der zweiten Führungsfläche an und schiebt diese bei einer weiteren Bewegung des Gangflügels mit. Dies wird im Sinne der Erfindung als ein Wechsel der Führungsfläche, mit der das Mitnehmergeglied zusammenwirkt, bezeichnet. Der Blockierhebel, der seine Stellungen bistabil einnimmt, schnappt dadurch aus seiner aktuell eingenommenen Stellung, im vorliegenden Beispiel die Passivstellung, in die jeweils andere Stellung um. Dadurch werden auch die beiden Führungsflächen entsprechend bewegt beziehungsweise weitergedreht, so dass nun bei einer weiteren Bewegung des Türflügels das Mitnehmergeglied an der zweiten Führungsfläche entlangstreicht und sich dabei von der ersten Führungsfläche entfernt. Dieser Prozess ist umkehrbar und erfolgt dann genau andersherum.

[0038] Ferner kann das erfindungsgemäße Schließersystem derart weiterentwickelt sein, dass die Mitnehmereinheit einen drehbar, bevorzugt drehfest, mit dem Schließerhebel gekoppelten Mitnehmerhebel aufweist, wobei der Mitnehmerhebel und das Mitnehmergeglied über eine Kulissenführung zum Umwandeln der Drehbewegung des Mitnehmerhebels in die Verschiebewegung des Mitnehmergeglieds gekoppelt sind. Ein drehbar oder

drehfest mit dem Schließerhebel gekoppelter Mitnehmerhebel stellt ein mechanisch besonders einfaches Bauteil dar. Bei einer drehbaren Kopplung können noch weitere Komponenten in die mechanischen Wirkverbindung des Mitnehmerhebels mit dem Schließerhebel zwischengeschaltet sein, beispielsweise ein Übersetzungsgetriebe, um eine Drehgeschwindigkeit des Mitnehmerhebels im Vergleich zur Drehgeschwindigkeit des Schließerhebels zu ändern. Bei einer drehfesten Anordnung, beispielsweise an der oben bereits beschriebenen Welle, entspricht die Drehgeschwindigkeit des Mitnehmerhebels derjenigen des Schließerhebels. Auch die Umwandlung der Drehbewegung des Mitnehmerhebels in die Verschiebewegung des Mitnehmerglieds über eine Kulissenführung ist mechanisch einfach und daher wenig fehleranfällig.

[0039] Darüber hinaus kann bei dem erfindungsgemäßen Schließersystem vorgesehen sein, dass im montierten Zustand des Schließersystems der Sperrhebel über die Übertragungseinheit durch die Auslöseeinheit in Abhängigkeit eines Öffnungswinkels des Standflügels ansteuerbar ist und in seine Sperrstellung bringbar ist. Auf diese Weise kann beispielsweise ermöglicht werden, dass bereits bei kleinen Öffnungswinkeln des Standflügels von zum Beispiel 5° oder kleiner, die Schließfolge-
 5 regelung ausgelöst wird. Insbesondere durch die Abhängigkeit vom Öffnungswinkel des Standflügels kann dies auch für Schließersysteme sichergestellt werden, bei denen, wie bereits für den Gangflügel beschrieben, auch ein Gleitstein des mit dem Standflügel gekoppelten ersten Türschließers eine Bewegung in seiner Gleitschiene durchführt, die einen Wendepunkt aufweist.

[0040] Auch kann das erfindungsgemäße Schließersystem dadurch gekennzeichnet sein, dass das Schließersystem eine am Standflügel anordenbare Mitnehmerklappe aufweist, wobei die Mitnehmerklappe bei einer Öffnung des Standflügels den Gangflügel mit öffnet. Die Mitnehmerklappe ist hierbei derart ausgebildet, dass sie den Gangflügel bereits bei kleinen Öffnungswinkeln des Standflügels ausreichend weit öffnet, dass die Schließ-
 10 folgeregelung auslösen kann. Ein sicheres Schließen beider Türflügel der zweiflügeligen Tür, auch bei geöffneten Standflügel, kann dadurch sichergestellt werden.

[0041] Darüber hinaus kann das erfindungsgemäße Schließersystem derart weiterentwickelt sein, dass die Mitnehmerklappe bei einer Öffnung des Standflügels den Gangflügel zumindest bis zu einem Öffnungswinkel des Gangflügels mit öffnet, der größer als dessen Aktivierungs-
 15 Öffnungswinkels ist. Wenn der Gangflügel seinen Aktivierungs-Öffnungswinkel einnimmt, erfolgt das Umschalten der Stellung des Blockierhebels. Da der Gangflügel durch die Mitnehmerklappe zu einem Öffnungswinkel mit geöffnet wird, der größer ist als dieser Aktivierungs-Öffnungswinkel, kann sichergestellt werden, dass auf jeden Fall während des folgenden Schließvorgangs des Gangflügels ein Öffnungswinkelbereich überstrichen wird, in dem der Blockierhebel in seiner Aktivstellung ausgerichtet ist, entweder vor Erreichen

des Aktivierungs-Öffnungswinkels oder danach. Da durch die Öffnung des Standflügels die Schließfolgeregelung ausgelöst ist und sich der Sperrhebel somit in seiner Sperrposition befindet, kann das Sperren des Schließvorgangs des Gangflügels somit sichergestellt werden.

[0042] Ferner wird die Aufgabe gelöst durch eine zweiflügelige Tür mit einem Gangflügel und einem Standflügel, aufweisend ein Schließersystem mit einem ersten Türschließer für den Standflügel und einen zweiten Türschließer für den Gangflügel. Die erfindungsgemäße zweiflügelige Tür ist dadurch gekennzeichnet, dass das Schließersystem gemäß der Erfindung ausgebildet ist. Sämtliche Vorteile, die voranstehend in Bezug auf ein Schließersystem gemäß der Erfindung beschrieben worden sind, können somit auch durch eine zweiflügelige Tür gemäß der Erfindung bereitgestellt werden, die das Schließersystem gemäß der Erfindung aufweist.

[0043] Die Erfindung wird im Folgenden mit Bezug auf Figuren beschrieben. Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise werden in den Figuren jeweils mit demselben Bezugszeichen versehen.

[0044] Es zeigen schematisch:

25 Fig. 1 Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen zweiflügeligen Tür,

Fig. 2 Eine erste Ausführungsform der Sperreinheit mit dem Sperrhebel in seinen beiden Stellungen,
 30

Fig. 3 Die Ausführungsform der Sperreinheit von Fig. 2 mit dem Blockierhebel in seinen beiden Stellungen,
 35

Fig. 4 Die Ausführungsform der Sperreinheit von Fig. 2 in ihren beiden Montageorientierungen,

Fig. 5 Eine zweite Ausführungsform der Sperreinheit, und
 40

Fig. 6 Die Ausführungsform der Sperreinheit von Fig. 5 mit dem Blockierhebel in seinen beiden Stellungen.
 45

[0045] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße zweiflügelige Tür 200 mit einem Standflügel 210 und einem Gangflügel 220. Die Tür 200 ist ferner mit einem erfindungsgemäßen Schließersystem 100 ausgestattet. Das Schließersystem 100 weist insbesondere für den Standflügel 210 einen ersten Türschließer 110 und für den Gangflügel 220 einen zweiten Türschließer 120 auf. Wie dargestellt, kann das gesamte Schließersystem 100 in bandgegenseitiger Montage an der Tür 200 angeordnet sein.
 50

[0046] Insbesondere der zweite Türschließer 120, bevorzugt und wie dargestellt beide Türschließer 110, 120, ist beziehungsweise sind mit einer Gleitschiene 132 aus-

gestattet, in der ein Gleitstein 134 verschiebbar gelagert ist. Wie abgebildet, kann eine einzige, durchgängige Gleitschiene 132 für beide Türschließer 110, 120 vorgesehen sein. Auch Ausgestaltungen mit zwei getrennten Gleitschienen 132 für beide Türschließer 110, 120 sind denkbar, beispielsweise um den frei werdenden Bau-
 5 raum für weitere Elemente, etwa einen Rauch- und/oder Brandmelder, zu nutzen. Der Gleitstein 134 ist über einen Schließerhebel 140 drehbar mit einer Schließeinheit 130 des zweiten Türschließers 120 verbunden, die am Türblatt des Gangflügels 220 angeordnet ist. Hierbei ist zu beachten, dass, insbesondere beispielsweise bei der dargestellten bandgegenseitigen Montage eines Schließersystems 100, der Gleitstein 134 in der Gleit-
 10 schiene 132 eine Bewegung 136 ausführt, die einen Wendepunkt aufweist. Ein Teilbereich der Gleitschiene 132 wird somit durch den Gleitstein 134 doppelt durchfahren.

[0047] Weiter ist das erfindungsgemäße Schließersystem 100 mit einer Schließfolgeregelung 10 ausgestattet. Durch diese Schließfolgeregelung 10 kann sichergestellt werden, dass bei geöffneten Standflügel 210 ein vollständiger Schließvorgang des Gangflügels 220 verhindert und der Schließvorgang spätestens bei einem Öffnungswinkel des Gangflügels 220 gesperrt und damit gestoppt wird, so dass ein entsprechend ausgeführter Schließvorgang des Standflügels 210 nicht behindert und vollständig beendet werden kann. Für diese Funktionalität weist die Schließfolgeregelung 10 eine mit dem ersten Türschließer 110 gekoppelte Auslöseeinheit 20, eine Übertragungseinheit 30 und eine Sperreinheit 40 auf. Die Sperreinheit 40 ist für das eigentliche Sperren des zweiten Türschließers 120 vorgesehen, wobei die Übertragungseinheit 30 eine Auslösung der Schließfolgeregelung 10 durch die Auslöseeinheit 20, insbesondere ausgelöst durch eine Öffnung des Standflügels 210 über einen Auslöswinkel hinaus, an die Sperreinheit 40 überträgt.
 20

[0048] Eine Mitnehmerklappe 104 stellt sicher, dass bei einer Öffnung des Standflügels 210 auch der Gangflügel 220 mit aufgedrückt wird. Durch die Mitnehmerklappe 104 wird der Gangflügel 220 insbesondere derart weit mit geöffnet, dass eine Auslösung und Wirksamkeit der Schließfolgeregelung 10 sichergestellt ist, insbesondere bis zu einem Öffnungswinkel, bei dem eine Auslösung der Schließfolgeregelung 10 abgeschlossen ist und damit ein vollständiges Schließen des Standflügels 210 sichergestellt werden kann.
 40

[0049] Fig. 2 bis 4 zeigen eine erste mögliche Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schließersystems 100 einer erfindungsgemäßen zweiflügeligen Tür 200, wobei insbesondere die Sperreinheit 40 im Bereich des zweiten Türschließers 120 abgebildet ist. Die Fig. 2 bis 4 werden daher im Folgenden gemeinsam beschrieben, wobei entsprechend auf die einzelnen Darstellungen gesondert eingegangen wird.
 45

[0050] In den Fig. 2 und 3 sind jeweils 2 Abbildungen A, B der Sperreinheit 40 gezeigt, wobei die Abbildung in Fig.

2 eine Seitenansicht, in Fig. 3 eine entsprechende Schnittansicht zeigen. Weiter ist in Fig. 2 in beiden Abbildungen ein Blockierhebel 80 in der gleichen und ein Sperrhebel 60 in verschiedenen Stellungen, in Fig. 3 hingegen der Blockierhebel 80 in verschiedenen und der Sperrhebel in der gleichen Stellung gezeigt.

[0051] Erfindungsgemäß umfasst die Sperreinheit 30 einen in der Gleitschiene 132 angeordneten Halteabschnitt 50 und einen am Gleitstein 134 angeordneten Gleitsteinabschnitt 70. Der Halteabschnitt 50 wiederum ist in der dargestellten Ausgestaltung ebenfalls aus mehreren Baugruppen aufgebaut, insbesondere einem Befestigungsabschnitt 52 und einem Hebelabschnitt 56, die durch eine Dämpfungsfeder 54 miteinander verbunden sind. Der Befestigungsabschnitt 52 ist in der Gleitschiene 132 fixiert, der Hebelabschnitt 56 jedoch verschiebbar gelagert. Dadurch können Kräfte, die insbesondere beim erstmaligen Anschlagen des Blockierhebels 80 am Sperrhebel 60 auftreten, zumindest teilweise gedämpft werden. Auch ein Überdrücken der Sperreinheit 40 ist dadurch möglich, sollte diese Kraft einen entsprechenden Überdrückungsgrenzwert überschreiten.

[0052] Wird der Standflügel 210 (vgl. Fig. 1) geöffnet, wird die Schließfolgeregelung 10 ausgelöst. Diese Auslösung wird über die Übertragungseinheit 30, wie zum Beispiel dargestellt durch eine Schubstange, an die Sperreinheit 40, insbesondere den Halteabschnitt 50, weitergeleitet. Alternativ zu der dargestellten Schubstange kann auch beispielsweise ein Bowdenzug eingesetzt werden. Dadurch wird der Sperrhebel 60, der im Hebelabschnitt 56 drehbar gelagert ist, verschwenkt, insbesondere aus seiner Freigabestellung 64 (Fig. 2A), die ohne Auslösung eingenommen wird, in seine Sperrstellung 62 (Fig. 2B, 3A, B). In dieser Sperrstellung 62 ist der Sperrhebel 60 derart angeordnet, dass er einen Blockierhebel 80 formschlüssig kontaktiert, wenn dieser sich in seiner Aktivstellung 82 (Fig. 2A, B, 3A) befindet. Eine weitere Bewegung 136 (vgl. Fig. 1) des Gleitsteins 132 ist so verhindert und der mit dieser Bewegung 136 gekoppelte Schließvorgang des Gangflügels 220 gesperrt.
 30

[0053] Neben dem Sperrhebel 60 ist auch der im Gleitsteinabschnitt 70 drehbar gelagerte Blockierhebel 80 in zwei Stellungen, nämlich der Passivstellung 84 (Fig. 3B) und der Aktivstellung 82 (Fig. 2A, B, 3A) ausrichtbar. Insbesondere ist der Blockierhebel 80 zwischen diesen Stellungen 82, 84 bistabil schaltbar. Erfindungsgemäß erfolgt das Schalten zwischen den Stellungen 82, 84 des Blockierhebels 80 am Wendepunkt der Bewegung 136 des Gleitsteins 134 in der Gleitschiene 132. Auf diese Weise ist eine Funktionalität der Schließfolgeregelung 10, nämlich ein sicheres Sperren eines Schließvorgangs des Gangflügels 220 bei Öffnung des Standflügels 210 (vgl. Fig. 1) ermöglichbar, ohne einen Öffnungsvorgang des Gangflügels 220 zu behindern. Durch eine entsprechende Wahl, Positionierung und Ausformung der eingesetzten Komponenten kann dies variabel und insbesondere in verschiedensten Schließersysteme an die dort realisierten Wendepunktlagen angepasst werden.
 50
 55

[0054] Um dieses bistabile Schalten des Blockierhebels 80 zwischen der Passivstellung 84 und der Aktivstellung 82 bereitzustellen, weist der Gleitsteinabschnitt 70 eine Mitnehmereinheit 72 auf, die in der dargestellten Ausgestaltung mit dem Schließerhebel 130 des zweiten Türschließers 120 und damit mit dem Gangflügel 220 gekoppelt ist. Ein Mitnehmerhebel 74 der Mitnehmereinheit 72 ist drehfest mit dem Schließerhebel 130 gekoppelt. Der Mitnehmerhebel 74 ist weiter über eine Kulissenführung 78 mit einem Mitnehmergeglied 76 derart mechanisch wirkverbunden, dass eine Drehung des Mitnehmerhebels 74, die mit der Drehung des Schließerhebels 130 und damit mit dem Öffnungswinkel des Gangflügels 220 gekoppelt ist, in eine Verschiebebewegung des Mitnehmergeglieds 76 umgewandelt wird.

[0055] Das Mitnehmergeglied 76 wiederum wirkt mit jeweils einer von zwei Führungsflächen 88 zusammen, die am Blockierhebel 80 angeordnet sind. Die beiden Führungsflächen 88 sind winklig zueinander ausgerichtet und stoßen an der Hebelachse 86 des Blockierhebels 80 aneinander. Bei einer Verschiebung des Mitnehmergeglieds 76, die wie oben ausgeführt mit dem Öffnungswinkel des Gangflügels 220 gekoppelt ist, wechselwirkt das Mitnehmergeglied 76, insbesondere ein Ende des Mitnehmergeglieds 76, zuerst mit einer ersten der Führungsflächen 88, siehe Fig. 3A. Bei Erreichen eines Aktivierungs-Öffnungswinkels durch den Gangflügel 220, der erfindungsgemäß bevorzugt dem Wendepunkt der Bewegung 136 des Gleitsteins 134 entspricht, wechselt die Führungsfläche 88, mit der das Mitnehmergeglied 76 zusammenwirkt und der Blockierhebel 80 wird in seine jeweils andere Stellung 82, 84 verschwenkt, wie dargestellt aus seiner Aktivstellung 82 (Fig. 3A) in seine Passivstellung 84 (Fig. 3B) oder umgekehrt. Insbesondere durch diese Umschaltung am Wendepunkt der Bewegung 136 des Gleitsteins 134 kann sichergestellt werden, dass auch bei ausgelöster Schließfolgeregelung ein Öffnungsvorgang des Gangflügels 220 nicht behindert wird.

[0056] Fig. 4 zeigt erneut die zu den Fig. 2, 3 bereits beschriebene Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schließersystems 100, so dass auf obige Beschreibung verwiesen wird. Insbesondere ist in Fig. 4 dargestellt, dass die Sperreinheit 40 bevorzugt in einer ersten und einer dazu entgegengesetzten zweiten Orientierung montierbar sind. Dadurch kann insbesondere ermöglicht werden, Schließvorgänge des Gangflügels 220 (vgl. Fig. 1) zu sperren, die mit Bewegungen 136 des Gleitsteins 134 in der Gleitschiene 132 in unterschiedlichen Richtungen gekoppelt sind. Bei der erfindungsgemäßen zweiflügeligen Tür 200, bei der zumindest für den Gangflügel 220 die Bewegung 136 des Gleitsteins 132 einen Wendepunkt aufweist, ermöglicht dies außerdem, den Öffnungswinkel, bei dem der Schließvorgang des Gangflügels 220 gestoppt und gesperrt wird, beliebig einzustellen.

[0057] Die Fig. 5, 6 zeigen eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schließersystems 100, insbesondere der Sperreinheit 40, die viele der

Vorteile und Merkmale der bereits in Bezug auf Fig. 2 bis 4 beschriebenen Ausgestaltungsform teilen, beispielsweise die Mehrteiligkeit des Halteabschnitts 50 mit Befestigungsabschnitt 52, Hebelabschnitt 56 und Dämpfungsfeder 54, die Möglichkeit einer Montage in verschiedenen Orientierungen und insbesondere der Vorteil einer Möglichkeit zur Berücksichtigung eines Wendepunkts der Bewegung 136 des Gleitsteins 134 in der Gleitschiene 132. Im Folgenden wird daher insbesondere auf die Unterschiede und speziellen Merkmale der in Fig. 5, 6 dargestellten Sperreinheit 40 eingegangen und ansonsten auf obige Beschreibung verwiesen.

[0058] Der grundlegende Unterschied der nun bezüglich der Fig. 5, 6 beschriebenen Ausgestaltung im Vergleich zu der in Fig. 2 bis 4 gezeigten liegt in der grundlegenden Ausrichtung der jeweiligen Ausgestaltung. So ist in Fig. 2 bis 4 der Blockierhebel 80 parallel zur Seitenwandung der Gleitschiene 132 verschwenkbar, in Fig. 5, 6 jedoch senkrecht dazu und damit parallel zu einer Deckenwandung der Gleitschiene 132.

[0059] Fig. 5 zeigt eine Aufsicht auf die Sperreinheit 40, insbesondere den Halteabschnitt 50, Fig. 6A, B eine entsprechende Schnittansicht, in der die in Fig. 5 verdeckten Elemente des Gleitsteinabschnitts 70 sichtbar sind. In allen Darstellungen, Fig. 5 sowie Fig. 6A, B, ist der Sperrhebel 60 in seiner Sperrstellung 62 gezeigt. Der Blockierhebel 80 wiederum ist in Fig. 6A in seiner Aktivstellung 82, in Fig. 6B in seiner Passivstellung 84 dargestellt.

[0060] Wie dargestellt, ragt der Sperrhebel 60 in seiner Sperrstellung 62 in die Gleitschiene 132 hinein und blockiert so einen entsprechend in seiner Aktivstellung 82 ausgerichteten Blockierhebel 80 in einer Richtung im doppelt überstrichenen Bereich. Durch eine im Vergleich zu Fig. 4, 5 gespiegelte Anordnung der Sperreinheit 40 in der Gleitschiene 132 und gleichzeitigen um 180° gedrehten Anordnung des Gleitsteins 134 kann auch eine Blockierung der Bewegung des Gleitsteins 134 in der entgegengesetzten Richtung im doppelt überstrichenen Bereich bereitgestellt werden.

[0061] Die abgebildete Ausgestaltung zeichnet sich insbesondere durch die Mechanik zum Schalten des Blockierhebels 80 zwischen seinen beiden Stellungen 82, 84 aus. So weist hier die Mitnehmereinheit 72 einen Mitnehmerhebel 74 auf, der direkt drehfest mit dem Schließerhebel 130 gekoppelt ist. Dieser Mitnehmerhebel 74 wirkt direkt mit jeweils einer von zwei Führungsflächen 88 zusammen, die am Blockierhebel 80 angeordnet sind. Die beiden Führungsflächen 88 sind erneut winklig zueinander ausgerichtet und stoßen an der Hebelachse 86 des Blockierhebels 80 aneinander. Bei einer Drehung des Mitnehmerhebels 74, die mit dem Öffnungswinkel des Gangflügels 220 gekoppelt ist, wechselwirkt der Mitnehmerhebel 74 zuerst mit einer ersten der Führungsflächen 88, siehe Fig. 6A. Bei Erreichen eines Aktivierungs-Öffnungswinkels durch den Gangflügel 220 wechselt die Führungsfläche 88, mit der der Mitnehmerhebel 74 zusammenwirkt und der Blockierhe-

bel 80 wird in seine jeweils andere Stellung 82, 84 verschwenkt, wie dargestellt aus seiner Aktivstellung 82 (Fig. 6A) in seine Passivstellung 84 (Fig. 6B) oder umgekehrt. Insbesondere durch diese Umschaltung am Wendepunkt der Bewegung 136 des Gleitsteins 134 kann sichergestellt werden, dass auch bei ausgelöster Schließfolgeregelung ein Öffnungsvorgang des Gangflügels 220 nicht behindert wird. Eine Federanordnung 94, beispielsweise gebildet durch eine in Richtung des Blockierhebels 80 gebogene Blattfeder 96, und ein entsprechend am Blockierhebel 80 vorgesehener Federabschnitt 90, insbesondere ein Vorsprung 92, stellen die Bistabilität des Schaltens des Blockierhebels 80 zwischen seinen beiden Stellungen 82, 84 sicher.

Bezugszeichen

[0062]

10	Schließfolgeregelung
20	Auslöseeinheit
30	Übertragungseinheit
40	Sperreinheit
50	Halteabschnitt
52	Befestigungsabschnitt
54	Dämpfungsfeder
56	Hebelabschnitt
60	Sperrhebel
62	Sperrstellung
64	Freigabestellung
70	Gleitsteinabschnitt
72	Mitnehmereinheit
74	Mitnehmerhebel
76	Mitnehmerglied
78	Kulissenführung
80	Blockierhebel
82	Aktivstellung
84	Passivstellung
86	Hebelachse
88	Führungsfläche
90	Federabschnitt
92	Vorsprung
94	Federanordnung
96	Blattfeder
100	Schließersystem
102	Mitnehmerklappe
110	Erster Türschließer
120	Zweiter Türschließer

130	Schließereinheit
132	Gleitschiene
134	Gleitstein
136	Bewegung
140	Schließerhebel
200	Tür
210	Standflügel
220	Gangflügel

Patentansprüche

1. Schließersystem (100) für eine zweiflügelige Tür (200), wobei das Schließersystem (100) einen ersten Türschließer (110) für einen Standflügel (210) der Tür und einen zweiten Türschließer (120) für einen Gangflügel (220) der Tür aufweist, wobei der zweite Türschließer (120) eine am Gangflügel (220) anordenbare Schließereinheit (130), einen Schließerhebel (140) und einen Gleitstein (134) aufweist, wobei der Gleitstein (134) über den Schließerhebel (140) mit der Schließereinheit (130) verbunden und in einer Gleitschiene (132) des zweiten Türschließers (120) geführt ist, wobei das Schließersystem (100) ferner eine Schließfolgeregelung (10) mit einer Auslöseeinheit (20), einer Übertragungseinheit (30) und einer Sperreinheit (40) zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers (120) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Sperreinheit (40) einen in der Gleitschiene (132) angeordneten Halteabschnitt (50) mit einem entsprechend eines Auslösezustands der Schließfolgeregelung (10) zwischen einer Freigabestellung (64) und einer Sperrstellung (62) bewegbaren Sperrhebel (60) sowie einen am Gleitstein (134) angeordneten Gleitsteinabschnitt (70) mit einem zwischen einer Aktivstellung (82) und einer Passivstellung (84) bewegbaren Blockierhebel (80) aufweist, wobei sich zum Sperren einer Schließbewegung des zweiten Türschließers (120) der Sperrhebel (60) in seiner Sperrstellung (62) und der Blockierhebel (80) in seiner Aktivstellung (82) formschlüssig kontaktieren, und wobei der Gleitsteinabschnitt (70) eine mit dem Gangflügel (220) koppelbare Mitnehmereinheit (72) zum bistabilen Verstellen des Blockierhebels (80) zwischen seiner Aktivstellung (82) und seiner Passivstellung (84) umfasst, wobei im montierten Zustand die Mitnehmereinheit (72) in Abhängigkeit eines Aktivierungs-Öffnungswinkels des Gangflügels (220) den Blockierhebel (80) verstellt, wobei der Aktivierungs-Öffnungswinkel einer Position des Gleitsteins (134) in der Gleitschiene (132) entspricht, die in einem Bereich zwischen dem Halteabschnitt (50) und einem Wendepunkt einer Bewe-

- gung (136) des Gleitsteins (134) in der Gleitschiene (132) liegt, wobei der Bereich den Wendepunkt einschließt.
2. Schließersystem (100) nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sperrhebel (60) in Richtung seiner Sperrstellung (62) federbelastet ist, wobei der Sperrhebel (60) aus der Sperrstellung (62) bei einer mit einer Öffnungsbewegung des Gangflügels (220) korrelierten Bewegung (136) des Gleitsteins (134) durch den Blockierhebel (80) in dessen Aktivstellung (82) reversibel auslenkbar ist. 10
 3. Schließersystem (100) nach Anspruch 1 oder 2, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Halteabschnitt (50) einen Befestigungsabschnitt (52), eine Dämpfungsfeder (54) und einen Hebelabschnitt (56) aufweist, wobei der Befestigungsabschnitt (52) ortsfest in der Gleitschiene (132) befestigt ist und der Hebelabschnitt (56) in der Gleitschiene (132) verschiebbar gelagert ist und den Sperrhebel (60) trägt, wobei der Befestigungsabschnitt (52) und der Hebelabschnitt (56) über die Dämpfungsfeder (54) beweglich miteinander verbunden sind. 20
 4. Schließersystem (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Halteabschnitt (50) mit dem Sperrhebel (60) in dessen Sperrstellung (62) bei einer mit einer Schließbewegung des Gangflügels (220) korrelierten Bewegung (136) des Gleitsteins (134) durch einen Blockierhebel (80) in dessen Aktivstellung (82) überdrückbar ist, wenn die vom Blockierhebel (80) auf den Sperrhebel (60) wirkende Kraft einen Überdrückungsgrenzwert übersteigt. 30
 5. Schließersystem (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperreinheit (40), insbesondere der Halteabschnitt (50) und der Gleitsteinabschnitt (70), in einer ersten und einer dazu entgegengesetzten zweiten Orientierung im Schließersystem (100) montierbar sind, zum Sperren einer mit der Schließbewegung des Gangflügels (220) gekoppelten Bewegung (136) des Gleitsteins (134) in verschiedenen Richtungen bezüglich der Gleitschiene (132). 40
 6. Schließersystem (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mitnehmereinheit (72) mit einem Drehwinkel des Schließerhebels (140) gekoppelt ist. 50
 7. Schließersystem (100) nach Anspruch 6, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mitnehmereinheit (72) einen drehbar, bevorzugt drehfest, mit dem Schließerhebel (140) gekoppelten Mitnehmerhebel (74) aufweist, wobei der Blockierhebel (80) um eine zur Drehung des Schließerhebels (140) parallele Hebelachse (86) drehbar am Gleitstein (134) gelagert ist und zwei winklig zueinander ausgerichtete und die Hebelachse (86) enthaltende oder zu dieser parallel angeordnete Führungsflächen (88) zum wechselweisen Zusammenwirken mit dem Mitnehmerhebel (74) aufweist, wobei ein Wechsel der Führungsfläche (88), mit der der Mitnehmerhebel (74) zusammenwirkt, zumindest im Wesentlichen bei dem Drehwinkel des Schließerhebels (140) erfolgt, der im montierten Zustand dem Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels (220) entspricht. 10
 8. Schließersystem (100) nach Anspruch 7, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperreinheit (40) eine am Gleitstein (134) angeordnete Federanordnung (94) und der Blockierhebel (80) einen Federabschnitt (90) zum Zusammenwirken mit der Federanordnung (94) aufweist, wobei die Federanordnung (94) über den Federabschnitt (90) den Blockierhebel (80) bistabil sowohl in Richtung der Aktivstellung (82) als auch in Richtung der Passivstellung (84) mit einer Federkraft beaufschlagt. 25
 9. Schließersystem (100) nach Anspruch 8, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Federeinheit als eine in Richtung des Federabschnitts (90) gewölbte Blattfeder (96) und der Federabschnitt (90) als ein Vorsprung (92) am Blockierhebel (80) ausgebildet sind. 35
 10. Schließersystem (100) nach Anspruch 6, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mitnehmereinheit (72) ein verschiebbar mit dem Schließerhebel (140) gekoppeltes Mitnehmerglied (76) aufweist, wobei ein Verschiebeweg des Mitnehmerglieds mit dem Drehwinkel des Schließerhebels (140) korreliert ist, 45
 und wobei der Blockierhebel (80) um eine quer zur Drehung des Schließerhebels (140) und zur Bewegung (136) des Gleitsteins (134) ausgerichtete Hebelachse (86) drehbar am Gleitstein (134) gelagert ist und zwei winklig zueinander ausgerichtete und die Hebelachse (86) enthaltende oder zu dieser parallel angeordnete Führungsflächen (88) zum wechselweisen Zusammenwirken mit dem Mitnehmerglied (76) aufweist, wobei ein Wechsel der Führungsfläche (88), mit der das Mitnehmerglied (76) zusammenwirkt, zumindest im Wesentlichen bei dem 50

Drehwinkel des Schließerhebels (140) erfolgt, der im montierten Zustand dem Aktivierungs-Öffnungswinkel des Gangflügels (220) entspricht.

- 5
11. Schließersystem (100) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mitnehmereinheit (72) einen drehbar, bevorzugt drehfest, mit dem Schließerhebel (140) gekoppelten Mitnehmerhebel (74) aufweist, wobei der Mitnehmerhebel (74) und das Mitnehmergeglied (76) über eine Kulissenführung (78) zum Umwandeln der Drehbewegung des Mitnehmerhebels (74) in die Verschiebebewegung des Mitnehmergeglieds (76) gekoppelt sind. 10
15
12. Schließersystem (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im montierten Zustand des Schließersystems (100) der Sperrhebel (60) über die Übertragungseinheit (30) durch die Auslöseeinheit (20) in Abhängigkeit eines Öffnungswinkels des Standflügels (210) ansteuerbar ist und in seine Sperrstellung (62) bringbar ist. 20
25
13. Schließersystem (100) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schließersystem (100) eine am Standflügel (210) anordenbare Mitnehmerklappe (102) aufweist, wobei die Mitnehmerklappe (102) bei einer Öffnung des Standflügels (210) den Gangflügel (220) mit öffnet. 30
35
14. Schließersystem (100) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mitnehmerklappe (102) bei einer Öffnung des Standflügels (210) den Gangflügel (220) zumindest bis zu einem Öffnungswinkel des Gangflügels (220) mit öffnet, der größer als dessen Aktivierungs-Öffnungswinkel ist. 40
15. Zweiflüglige Tür (200) mit einem Gangflügel (220) und einem Standflügel (210), aufweisend ein Schließersystem (100) mit einem ersten Türschließer (110) für den Standflügel (210) und einen zweiten Türschließer (120) für den Gangflügel (220),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schließersystem (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche ausgebildet ist. 45
50
- 55

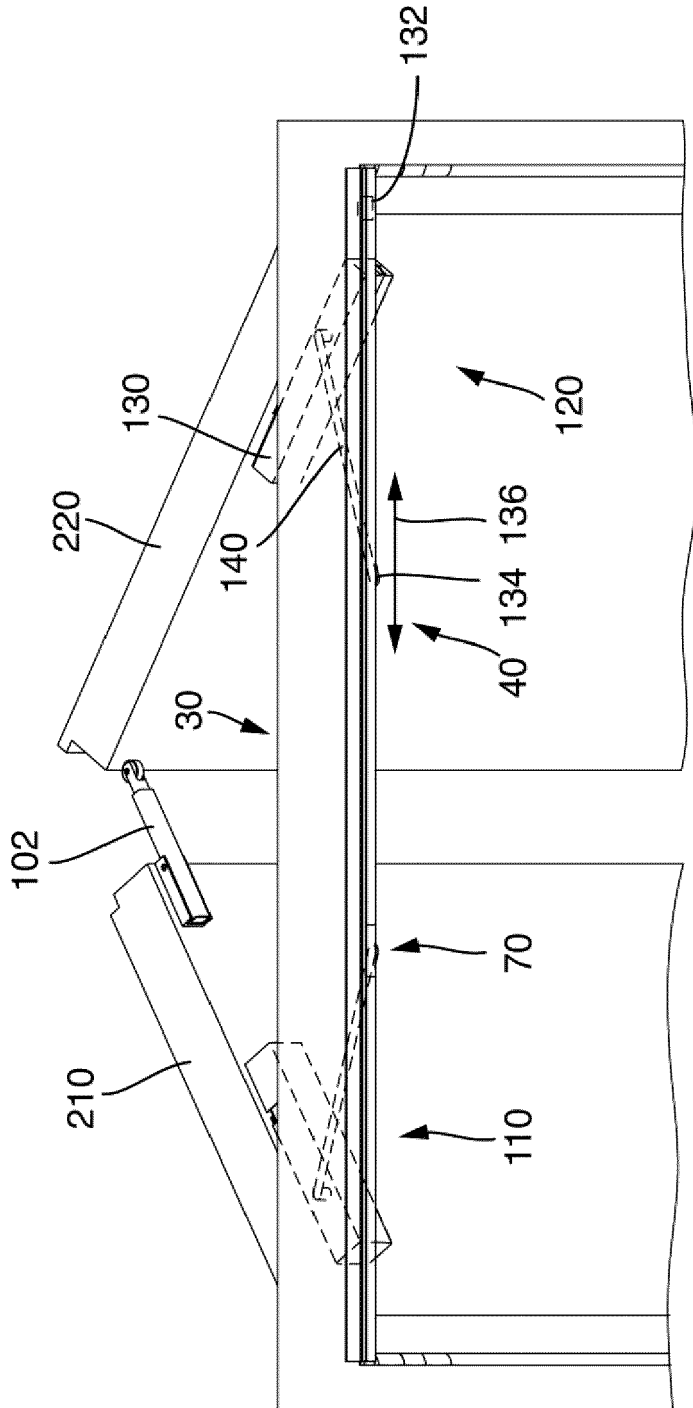


Fig. 1

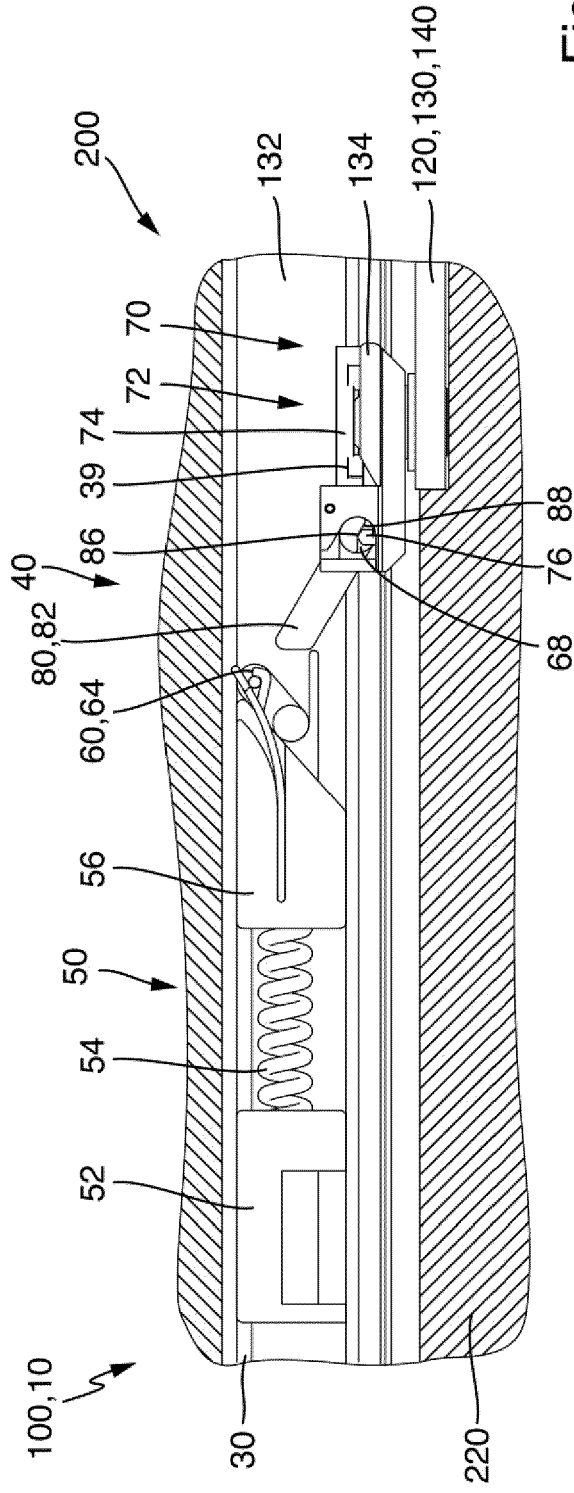


Fig. 2A

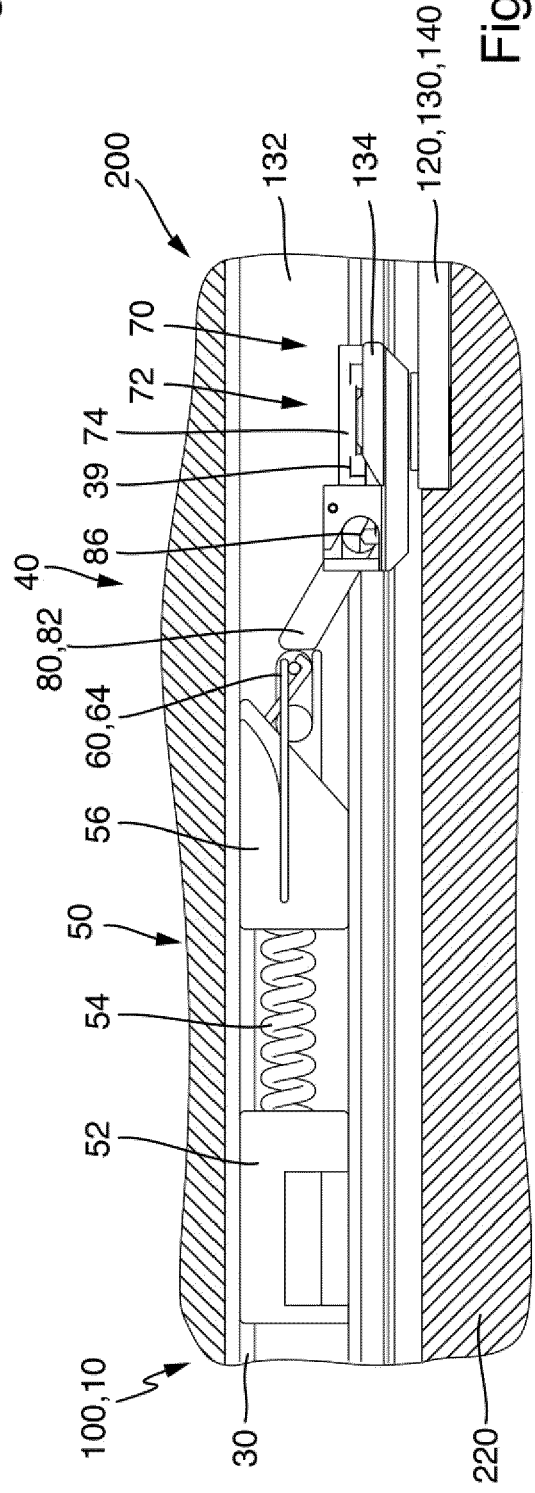


Fig. 2B

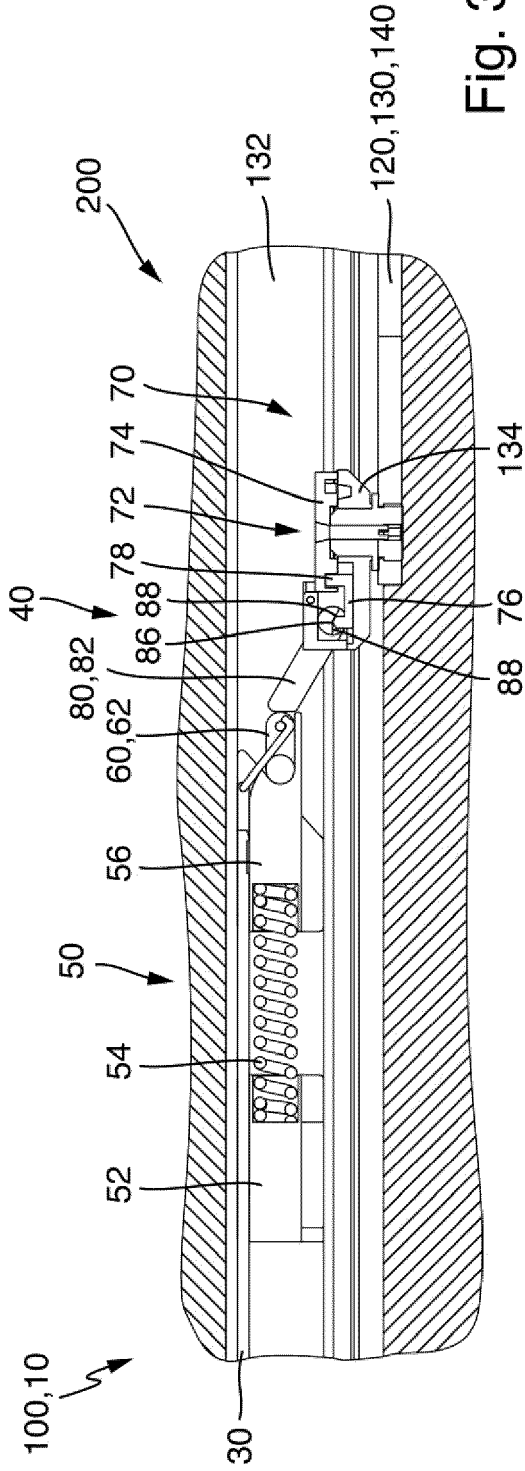


Fig. 3A

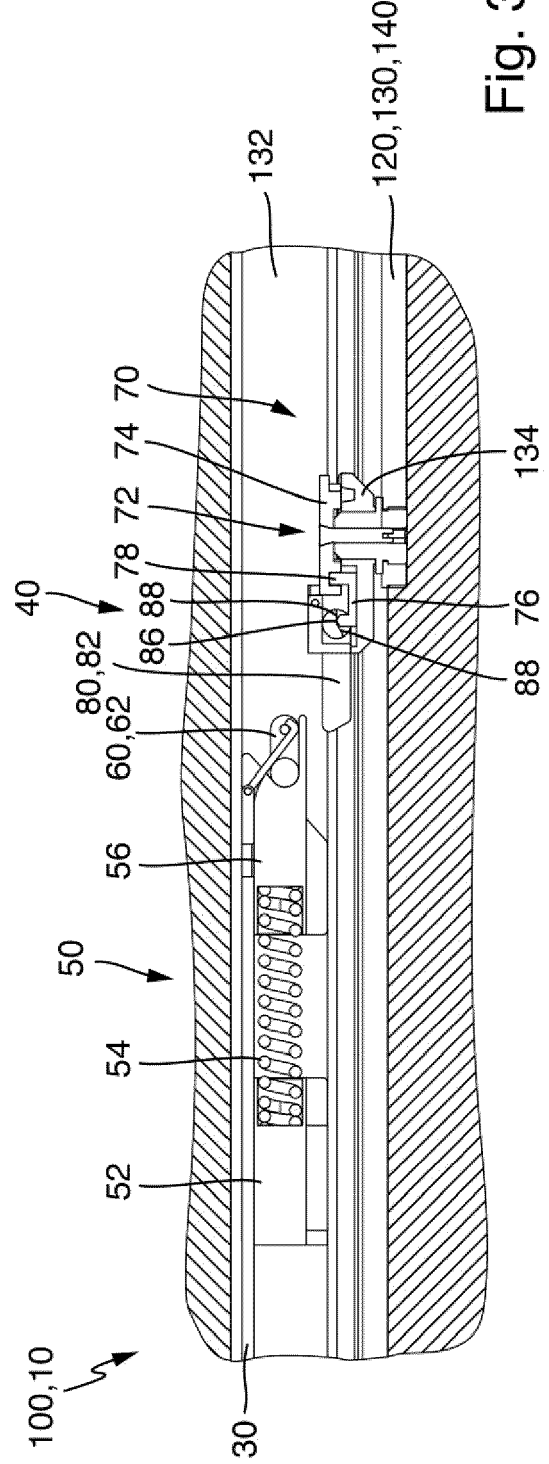


Fig. 3B

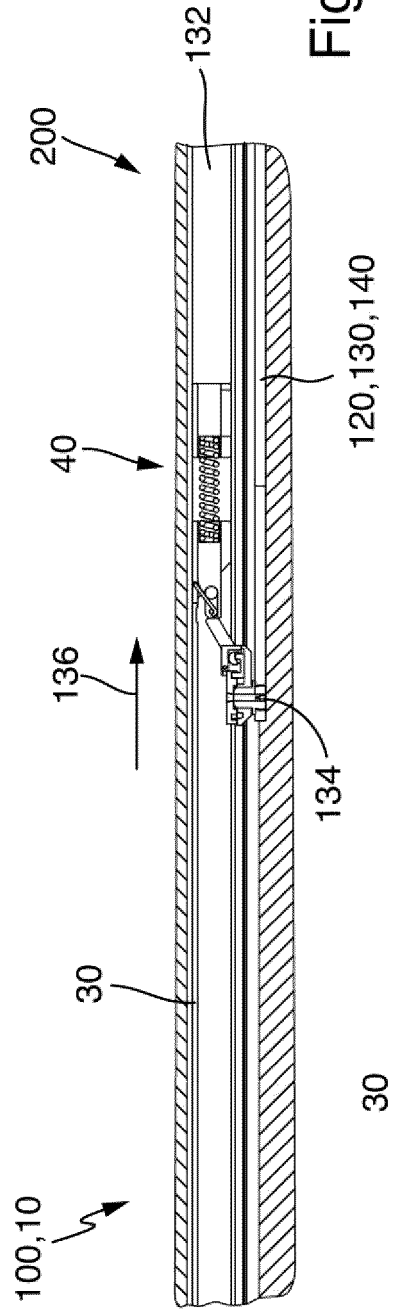


Fig. 4A

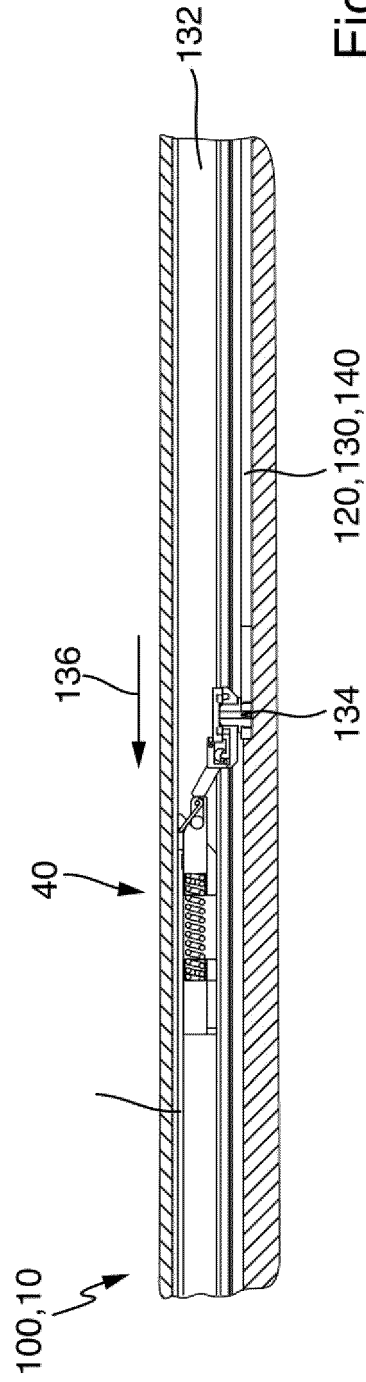


Fig. 4B

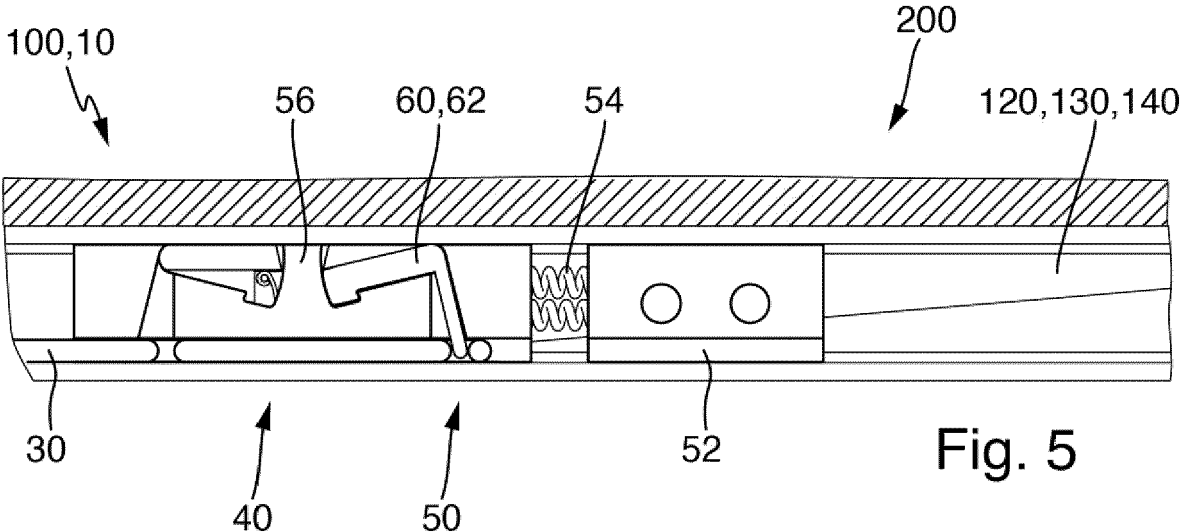
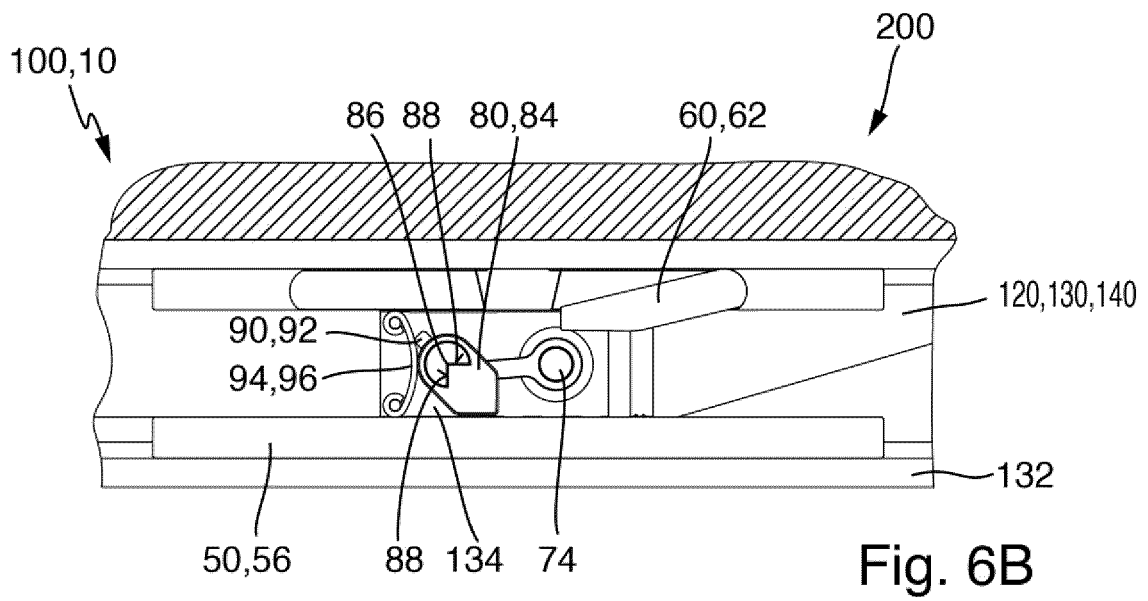
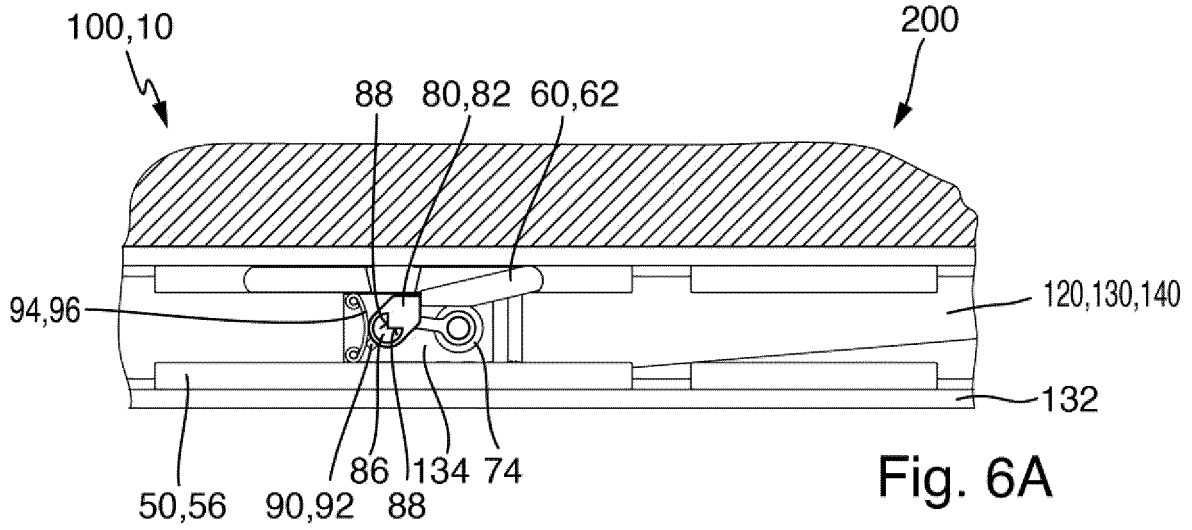


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 19 1476

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2011 057063 A1 (DEGELSEGGER W [AT]) 5. Juli 2012 (2012-07-05)	1,4,5, 12,15	INV. E05F5/12
Y	* Absätze [0001], [0003] *	13,14	
A	* Absätze [0010], [0011] *	2,3,6-11	
	* Absätze [0025] - [0033] *		
	* Abbildungen *		
Y	EP 2 610 421 A2 (DEGELSEGGER W [AT]) 3. Juli 2013 (2013-07-03)	13,14	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E05F
A	* Absätze [0008] - [0015] *	1	
	* Abbildungen *		
A	AT 504 314 A1 (DEGELSEGGER W [AT]) 15. April 2008 (2008-04-15)	1,13,14	
	* Seite 6, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 1 *		
	* Abbildungen *		
A	DE 10 2004 031937 A1 (GEZE GMBH [DE]) 2. Februar 2006 (2006-02-02)	1,13,14	
	* Absätze [0014] - [0016] *		
	* Abbildungen 1, 2 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		16. Januar 2025	Mund, André
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 19 1476

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-01-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011057063 A1	05-07-2012	AT 510907 A1	15-07-2012
		DE 102011057063 A1	05-07-2012

EP 2610421 A2	03-07-2013	AT 511966 A4	15-04-2013
		EP 2610421 A2	03-07-2013

AT 504314 A1	15-04-2008	AT 504314 A1	15-04-2008
		AT E440199 T1	15-09-2009
		EP 1911920 A1	16-04-2008

DE 102004031937 A1	02-02-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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