

(19)



(11)

EP 3 450 663 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10

(51) Int Cl.:
E05C 9/10 (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)
E05B 17/20 (2006.01)
E05C 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18171621.8**

(22) Anmeldetag: **09.05.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

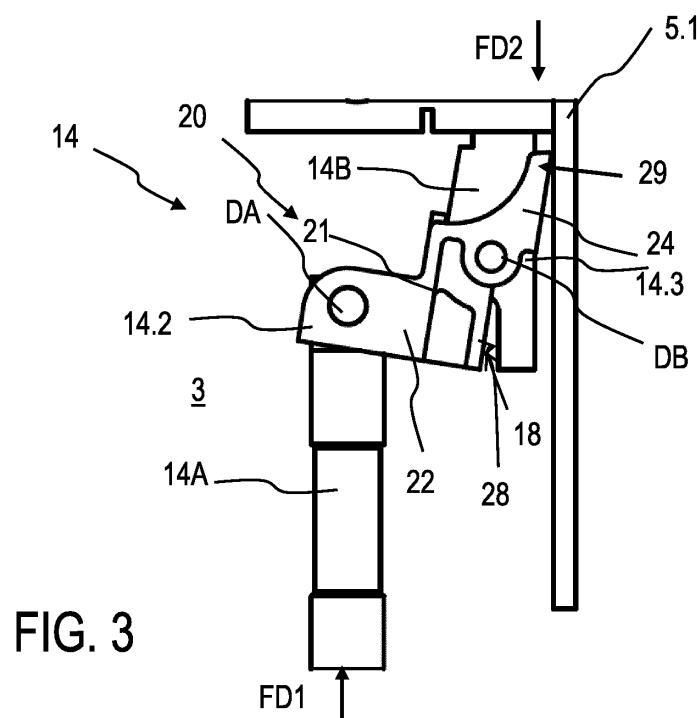
(72) Erfinder:
• **Röckle, Jürgen**
73230 Kirchheim (DE)
• **Schunn, Stephan**
71120 Grafenau (DE)

(30) Priorität: **28.08.2017 DE 102017214978**

(54) VERRIEGELUNGSANORDNUNG FÜR EINEN FLÜGEL

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsanordnung (10) für einen Flügel (3), mit einem Treibriegel (11), welcher mindestens eine Treibstange (12, 14) aufweist und zwischen einem verriegelten Zustand, in welchem die mindestens eine Treibstange (12, 14) mit einem ersten Ende (12.1, 14.1) in eine korrespondierende Aussparung (9A, 9B) eingreift, und einem entriegelten Zustand bewegbar ist, in welchem das erste Ende (12.1, 14.1) der mindestens einen Treibstange (12, 14) außerhalb der korrespondierenden Aussparung (9A, 9B) angeord-

net ist, sowie eine Anlage (1) mit mindestens einem bewegbaren Flügel (3) und einer solchen Verriegelungsanordnung (10). Erfindungsgemäß weist eine Rückschiebesicherung (20) ein Sperrelement auf, welches sich im verriegelten Zustand bei einer Manipulation der mindestens einen Treibstange (12, 14) verankert und eine Bewegung der mindestens einen Treibstange (12, 14) blockiert, welche das erste Ende (12.1, 14.1) der mindestens einen Treibstange (12, 14) aus der korrespondierenden Aussparung (9A, 9B) bewegen würde.

**FIG. 3****EP 3 450 663 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsanordnung für einen Flügel der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art sowie eine korrespondierende Anlage mit mindestens einem bewegbaren Flügel und einer solchen Verriegelungsanordnung.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Verriegelungsanordnungen für einen Flügel in verschiedenen Variationen bekannt. Eine solche Verriegelungsanordnung für einen Flügel umfasst in der Regel einen Treibriegel, welcher mindestens eine Treibstange aufweist und zwischen einem verriegelten Zustand, in welchem die mindestens eine Treibstange mit einem ersten Ende in eine korrespondierende Aussparung eingreift, und einem entriegelten Zustand bewegbar ist, in welchem das erste Ende der mindestens einen Treibstange außerhalb der korrespondierenden Aussparung angeordnet ist.

[0003] Aus der EP 1 191 182 A2 ist beispielsweise ein Treibriegel für eine schwellenlose Mehrflügeltür bekannt. Der Treibriegel besteht aus einer sich durch den in einem Flügel der Mehrflügeltür angeordneten Betätigungsmechanismus des Treibriegels hindurch erstreckenden Stange. Dabei ist die Stange mindestens in ihrem eine absenkable Absenkichtung durchstoßenden Abschnitt abgeflacht und die Absenkichtung weist eine entsprechende führende Öffnung für den abgeflachten Abschnitt auf. Dabei verfügt das Dichtungsprofil der Absenkichtung in der zum Anpressen auf einen Boden vorgesehenen Dichtfläche über eine den abgeflachten Abschnitt durchlassende Öffnung. Bei asymmetrisch bezüglich der Mittelebene der Absenkichtung und verschoben in Richtung des sich schließenden Flügels angeordneter Öffnung in dem Dichtungsprofil ist die Funktion des Schließens des Treibriegels mit vollständiger Dichtheit der Tür besonders einfach zu bewerkstelligen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verriegelungsanordnung für einen Flügel und eine korrespondierende Anlage mit mindestens einem bewegbaren Flügel und einer solchen Verriegelungsanordnung anzugeben, welche eine Entriegelung durch Manipulation verhindert oder zumindest erschwert.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Verriegelungsanordnung für einen Flügel nach Patentanspruch 1 und durch die Merkmale der Anlage nach Patentanspruch 15 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Um eine Verriegelungsanordnung für einen Flügel, mit einem Treibriegel, welcher mindestens eine Treibstange aufweist, sowie eine Anlage mit mindestens einem bewegbaren Flügel und einer solchen Verriegelungsanordnung anzugeben, welche eine Entriegelung durch Manipulation verhindert oder zumindest erschwert, weist eine Rückschiebesicherung ein Sperrelement auf, welches sich im verriegelten Zustand bei einer Manipulation der mindestens einen Treibstange verkan-

tet und eine Bewegung der mindestens einen Treibstange blockiert, welche ein erstes Ende der mindestens einen Treibstange aus einer korrespondierenden Aussparung bewegen würde. Der Treibriegel ist zwischen dem verriegelten Zustand, in welchem die mindestens eine Treibstange mit dem ersten Ende in die korrespondierende Aussparung eingreift, und einem entriegelten Zustand bewegbar, in welchem das erste Ende der mindestens einen Treibstange außerhalb der korrespondierenden Aussparung angeordnet ist.

[0008] Zudem wird eine Anlage vorgeschlagen, welche mindestens einen beweglichen Flügel und eine solche Verriegelungsanordnung aufweist. Die Anlage kann beispielsweise als Türanlage mit mindestens einem Türflügel oder als Fensteranlage mit mindestens einem Fensterflügel ausgeführt werden.

[0009] Durch die Rückschiebesicherung mit Sperrelement, kann eine Entriegelung der Verriegelungsanordnung durch Zurückschieben der mindestens einen Treibriegelstange in vorteilhafter Weise verhindert oder zumindest erschwert werden. Das Zurückschieben wird dadurch verhindert, dass sich das Sperrelement beim Anheben einer unteren Treibstange bzw. beim Hinunterdrücken einer oberen Treibstange beispielsweise mit einem Gehäuse der Betätigungsmechanik verkanten bzw. verhaken kann. Das Verkanten bzw. Verhaken des Sperrelements ermöglicht eine einfache und robuste Blockierung der manipulierten Schiebebewegung der mindestens einen Treibriegelstange im verriegelten Zustand der Verriegelungsanordnung.

[0010] In vorteilhafter Ausgestaltung der Verriegelungsanordnung kann die mindestens eine Treibstange zwei Teiltreibstangen umfassen, zwischen denen ein winkliger Grundkörper der Rückschiebesicherung drehbar angeordnet ist. Die Ausführung des Grundkörpers als Winkelement ermöglicht in vorteilhafter Weise eine besonders kompakte und einfache Bauform der Verriegelungsanordnung mit einer geringen Teilezahl, welche einfach montiert und kostengünstig beschafft werden kann. Hierbei kann der winklige Grundkörper in vorteilhafter Weise so zwischen den beiden Teiltreibstangen gelagert werden, dass eine von den Teiltreibstangen in den Grundkörper eingeleitete durch Manipulation erzeugte Druckkraft eine Drehbewegung des Grundkörpers um eine Drehachse bewirken kann, welche das Sperrelement beispielsweise gegen ein Gehäuse eines Betätigungsmechanismus verkanten kann. Dadurch kann zudem in vorteilhafter Weise eine Übertragung der durch Manipulation in einer der Teiltreibstangen erzeugten Druckkraft auf die andere Teiltreibstange verhindert werden. Eine von den Teiltreibstangen in den Grundkörper eingeleitete durch Betätigung erzeugte Zugkraft kann eine Translationsbewegung des Grundkörpers in Betätigungsrichtung bewirken. Dadurch kann in vorteilhafter Weise eine Übertragung der durch Betätigung in einer der Teiltreibstangen erzeugten Zugkraft auf die andere Teiltreibstange ermöglicht werden.

[0011] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Ver-

riegelungsanordnung kann ein erster Schenkel des Grundkörpers drehbeweglich um eine erste Drehachse mit einer ersten Teiltreibstange verbunden werden, und ein zweiter Schenkel des Grundkörpers kann drehbeweglich um eine zweite Drehachse mit einer zweiten Teiltreibstange verbunden werden. Hierbei kann die erste Drehachse beispielsweise am freien Ende des ersten Schenkels und an einem, dem ersten Schenkel zugewandten Ende der ersten Teiltreibstange angeordnet werden. Die zweite Drehachse kann beispielsweise mit-
 5 tigt am zweiten Schenkel und an einem, dem zweiten Schenkel zugewandten Ende der zweiten Teiltreibstange angeordnet werden. Dadurch kann ein freies Ende des zweiten Schenkels das Sperrelement ausbilden, welches bei Manipulation aus einer mit der zweiten Teiltreibstange fluchtenden Stellung in seine Blockier-
 10 stellung verschwenkt werden kann. Dadurch kann eine durch eine Manipulation bewirkte Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange eine Translationsbewegung der ersten Drehachse und eine Drehbewegung des Grundkörpers um die zweite Drehachse bewirken, durch welche das Sperrelement aus einer mit der zweiten Teiltreib-
 15 stange fluchtenden Stellung in seine Blockierstellung verschwenkt werden kann. Eine durch eine Manipulation bewirkte Schiebebewegung der zweiten Teiltreibstange kann eine Translationsbewegung der zweiten Drehachse und eine Drehbewegung des Grundkörpers um die erste Drehachse bewirken, durch welche das Sperrelement aus einer mit der zweiten Teiltreibstange fluchten-
 20 den Stellung in seine Blockierstellung verschwenkt werden kann. Zudem kann ein mit dem ersten Schenkel verbundenes Ende des zweiten Schenkels eine erste Anlagekontur ausbilden, welche zur Übertragung der durch Betätigung erzeugten Zugkraft mit einer zweiten Anlagekontur zusammenwirken, welche an dem, dem zweiten
 25 Schenkel zugewandten Ende der zweiten Teiltreibstange ausgebildet ist. Dadurch kann eine durch eine Betätigung bewirkte Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange Translationsbewegungen der ersten Drehachse, des Grundkörpers und der zweiten Teiltreibstange mit der zweiten Drehachse bewirken, welche den Treibriegel von der entriegelten Stellung in die verriegelte Stellung
 30 bewegen kann. Eine durch eine Betätigung bewirkte Schiebebewegung der zweiten Teiltreibstange kann Translationsbewegungen der zweiten Drehachse, des Grundkörpers und der ersten Teiltreibstange mit der ersten Drehachse bewirken, wodurch sich der Treibriegel von der verriegelten Stellung in die entriegelte Stellung bewegen kann.

[0012] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Verriegelungsanordnung kann im verriegelten Zustand eine obere Treibstange mit ihrem ersten Ende in eine am Rahmen angeordnete erste Aussparung eingreifen, und eine untere Treibstange kann mit ihrem ersten Ende in eine im Boden angeordnete zweite Aussparung eingreifen. Hierbei können die obere Treibstange und die untere Treibstange über den Betätigungsmechanismus miteinander gekoppelt werden. Der Betätigungsmechanismus

kann vorzugsweise ein manuell oder maschinell angetriebenes Zahnrad und ein mit der oberen Treibstange gekoppeltes erstes Zahnsegment und ein mit der unteren Treibstange gekoppeltes zweites Zahnsegment umfassen, wobei das angetriebene Zahnrad die beiden Zahnsegmente kämmen und in entgegengesetzte Richtungen verschieben kann. Hierbei kann die Drehbewegung des Zahnrads über das erste Zahnsegment in die Schiebebewegung der ersten Treibstange und über das zweite Zahnsegment in die Schiebebewegung der zweiten Treibstange umgewandelt werden, welche der Schiebebewegung der ersten Treibstange entgegen gerichtet ist. In vorteilhafter Ausgestaltung des Betätigungsmechanismus kann ein Antrieb beispielsweise mit dem Zahnrad verbunden werden und in Abhängigkeit von mindestens einem Steuersignal eine automatische Betätigung bewirken. Der Antrieb kann beispielsweise als Elektromotor ausgeführt werden.

[0013] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Verriegelungsanordnung kann die Rückschiebesicherung an der unteren Treibstange ausgebildet werden, wobei das erste Ende an der ersten Teiltreibstange ausgebildet und das zweite Zahnsegment mit der zweiten Teiltreibstange gekoppelt werden kann. Dadurch erzeugt das Zahnrad in der verriegelten Stellung über die beiden Zahnsegmente die Zugkraft, welche die ersten Enden der Treibstangen aus den Aussparungen zieht bzw. bewegt. Bei der Translationsbewegung von der entriegelten Stellung in die verriegelte Stellung erzeugt das Gewicht der unteren Treibstange die Zugkraft, welche die durch Betätigung bewirkte Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange erzeugen und die Translationsbewegungen der ersten Drehachse, des Grundkörpers und der zweiten Teiltreibstange mit der zweiten Drehachse bewirken kann.

[0014] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von zeichnerischen Darstellungen näher erläutert. In den zeichnerischen Darstellungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen Komponenten bzw. Elemente, die gleiche bzw. analoge Funktionen ausführen.

[0015] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anlage mit einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung für einen Flügel,

Fig. 2 eine schematische Teilschnittdarstellung einer Rückschiebesicherung der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung für einen Flügel aus Fig. 1 im nicht aktivierten Zustand, und

Fig. 3 eine schematische Teilschnittdarstellung der Rückschiebesicherung der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung für einen Flügel aus Fig. 2 im aktivierten Zustand.

[0016] Wie aus Fig. 1 bis 3 ersichtlich ist, ist das dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anlage 1 eine Türanlage mit einem beweglichen Flügel 3 und einer Verriegelungsanordnung 10. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der bewegliche Flügel 3 als Schwenkflügel ausgeführt ist, welcher durch zwei Bänder 7 verschwenkbar an einem nicht näher bezeichneten Türrahmen gelagert ist.

[0017] Wie aus Fig. 1 bis 3 weiter ersichtlich ist, umfasst die dargestellte erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung 10 für einen Flügel 3 einen Treibriegel 11, welcher mindestens eine Treibstange 12, 14 aufweist und zwischen einem verriegelten Zustand, in welchem die mindestens eine Treibstange 12, 14 mit einem ersten Ende 12.1, 14.1 in eine korrespondierende Aussparung 9A, 9B eingreift, und einem entriegelten Zustand bewegbar ist, in welchem das erste Ende 12.1, 14.1 der mindestens einen Treibstange 12, 14 außerhalb der korrespondierenden Aussparung 9A, 9B angeordnet ist.

[0018] Erfindungsgemäß weist eine Rückschiebesicherung 20 ein Sperrelement 29 auf, welches sich im verriegelten Zustand bei einer Manipulation der mindestens einen Treibstange 12, 14 verankert und eine Bewegung der mindestens einen Treibstange 12, 14 blockiert, welche das erste Ende 12.1, 14.1 der mindestens einen Treibstange 12, 14 aus der Aussparung 9A, 9B bewegen würde.

[0019] Wie aus Fig. 1 weiter ersichtlich ist, umfasst die Verriegelungsanordnung 10 im dargestellten Ausführungsbeispiel eine obere Treibstange 12, welche im dargestellten verriegelten Zustand mit ihrem ersten Ende 12.1 in eine am Rahmen angeordnete erste Aussparung 9A eingreift, und eine untere Treibstange 14, welche im dargestellten verriegelten Zustand mit ihrem ersten Ende 14.1 in eine im Boden angeordnete zweite Aussparung 9B eingreift. Die obere Treibstange 12 und die untere Treibstange 14 sind über einen Betätigungsmechanismus 5 miteinander gekoppelt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der Betätigungsmechanismus 5 ein manuell oder durch einen Antrieb angetriebenes nicht dargestelltes Zahnrad und ein mit der oberen Treibstange 12 gekoppeltes nicht dargestelltes erstes Zahnsegment und ein mit der unteren Treibstange 14 gekoppeltes nicht dargestelltes zweites Zahnsegment, wobei das angetriebene Zahnrad die beiden Zahnsegmente kämmt und in entgegengesetzte Richtungen verschiebt.

[0020] Wie aus Fig. 1 bis 3 weiter ersichtlich ist, ist die Rückschiebesicherung 20 an der unteren Treibstange 14 ausgebildet. Wie aus Fig. 2 und 3 weiter ersichtlich ist, umfasst die untere Treibstange 14 zwei Teiltreibstangen 14A, 14B, zwischen denen ein winkliger Grundkörper 21 der Rückschiebesicherung 20 drehbar angeordnet ist. Zudem ist im dargestellten Ausführungsbeispiel das erste Ende 14.1 der unteren Treibstange 14 an der ersten Teiltreibstange 14A ausgebildet und das zweite Zahnsegment ist im dargestellten Ausführungsbeispiel mit der zweiten Teiltreibstange 14B gekoppelt.

[0021] Wie aus Fig. 2 und 3 weiter ersichtlich ist, ist

der winklige Grundkörper 21 so zwischen den beiden Teiltreibstangen 14A, 14B gelagert, dass eine von den Teiltreibstangen 14A, 14B in den Grundkörper 21 eingeleitete durch Manipulation erzeugte Druckkraft FD1, FD2 eine Drehbewegung des Grundkörpers 21 um eine Drehachse DA, DB bewirkt, welche das Sperrelement 29 gegen ein Gehäuse 5.1 des Betätigungsmechanismus 5 verankert. Eine von den Teiltreibstangen 14A, 14B in den Grundkörper 21 eingeleitete durch Betätigung erzeugte Zugkraft FZ1, FZ2 bewirkt eine Translationsbewegung des Grundkörpers 21 in Betätigungsrichtung. Wie aus Fig. 1 und 2 weiter ersichtlich ist, ist ein erster Schenkel 22 des Grundkörpers 21 drehbeweglich um eine erste Drehachse DA mit einer ersten Teiltreibstange 14A verbunden. Ein zweiter Schenkel 24 des Grundkörpers 21 ist drehbeweglich um eine zweite Drehachse DB mit einer zweiten Teiltreibstange 14B verbunden. Hierbei ist die erste Drehachse DA am freien Ende des ersten Schenkels 22 und an einem, dem ersten Schenkel 22 zugewandten Ende 14.2 der ersten Teiltreibstange 14A angeordnet. Die zweite Drehachse DB ist mittig am zweiten Schenkel 24 und an einem, dem zweiten Schenkel 24 zugewandten Ende 14.3 der zweiten Teiltreibstange 14A angeordnet.

[0022] Wie aus Fig. 2 und 3 weiter ersichtlich ist, bildet ein freies Ende des zweiten Schenkels 24 das Sperrelement 29 aus, welche in dem in Fig. 2 dargestellten nicht aktivierten Zustand mit einer Außenkontur der zweiten Teiltreibstange 14B fluchtet und in dem in Fig. 3 dargestellten aktivierten Zustand über die Außenkontur der zweiten Teiltreibstange 14B übersteht und mit dem Gehäuse 5.1 des Betätigungsmechanismus 5 verankert bzw. verhakt. Der Abstand zwischen der Außenkontur der zweiten Teiltreibstange 14B und dem Gehäuse 5.1 des Betätigungsmechanismus 5 ist in vorteilhafter Weise so gewählt, dass das erste Ende 14.1 der unteren Treibstange 14 noch in die zweite Aussparung 9B im Boden eingreift und der Treibriegel 11 noch in der verriegelten Stellung verbleibt.

[0023] Wie aus Fig. 2 und 3 weiter ersichtlich ist, bildet ein mit dem ersten Schenkel 22 verbundenes Ende des zweiten Schenkels 24 eine erste Anlagekontur 28 aus, welche zur Übertragung der durch Betätigung erzeugten Zugkraft FZ1, FZ2 mit einer zweiten Anlagekontur 18 zusammenwirkt, welche an dem, dem zweiten Schenkel 24 zugewandten Ende 14.3 der zweiten Teiltreibstange 14B ausgebildet ist.

[0024] Wie aus Fig. 2 weiter ersichtlich ist, erzeugt eine, durch eine Betätigung erzeugte erste Zugkraft FZ1, welche in der Darstellung nach oben wirkt, eine zugehörige Schiebewegung der zweiten Teiltreibstange 14B, welche Translationsbewegungen der zweiten Drehachse DB, des Grundkörpers 21 und der ersten Teiltreibstange 14A mit der ersten Drehachse DA bewirkt. Dadurch liegt die erste Anlagekontur 28 des zweiten Schenkels 24 an der zweiten Anlagekontur 18 der zweiten Teiltreibstange 14B an, so dass die durch Betätigung erzeugte erste Zugkraft FZ1 über den Grundkörper 21 auf

die erste Teiltreibstange 14A übertragen wird, und das erste Ende 14.1 der unteren Zugstange 14 aus der zweiten Aussparung 9B im Boden gezogen wird. Dadurch wird der Treibriegel 11 von der verriegelten in die entriegelte Stellung bewegt. In der entriegelten Stellung wirkt im dargestellten Ausführungsbeispiel die Gewichtskraft der ersten Teiltreibstange 14A als zweite Zugkraft FZ2 auf die erste Teiltreibstange 14A. Die zweite Zugkraft FZ2 wirkt in der Darstellung nach unten. Wird im Betätigungsmechanismus 5 eine Betätigung zum Verriegeln ausgeführt, indem beispielsweise eine Sperre aufgehoben wird, dann bewirkt eine zugehörige durch die zweite Zugkraft FZ2 erzeugte Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange 14A Translationsbewegungen der ersten Drehachse DA, des Grundkörpers 21 und der zweiten Teiltreibstange 14B mit der zweiten Drehachse DB. Dadurch liegt die erste Anlagekontur 28 des zweiten Schenkels 24 an der zweiten Anlagekontur 18 der zweiten Teiltreibstange 14B an, so dass die durch Betätigung erzeugte zweite Zugkraft FZ2 über den Grundkörper 21 auf die zweite Teiltreibstange 14B übertragen wird, und das erste Ende 14.1 der unteren Zugstange 14 in die zweite Aussparung 9B im Boden bewegt wird.

[0025] Wie aus Fig. 3 weiter ersichtlich ist, bewirkt eine durch eine Manipulation erzeugte erste Druckkraft FD1 eine Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange 14A, welche eine Translationsbewegung der ersten Drehachse DA und eine Drehbewegung des Grundkörpers 21 um die zweite Drehachse DB bewirkt, so dass das Sperrelement 29 über die Außenkontur der zweiten Teiltreibstange 14B übersteht und mit dem Gehäuse 5.1 des Betätigungsmechanismus 5 verkantet bzw. verhakt und eine weitere Translationsbewegung bzw. Schiebebewegung der ersten Teiltreibstange 14A nach oben blockiert. Eine durch eine Manipulation erzeugte zweite Druckkraft FD2 bewirkt eine Schiebebewegung der zweiten Teiltreibstange 14B, welche analog eine Translationsbewegung der zweiten Drehachse DB und eine Drehbewegung des Grundkörpers 21 um die erste Drehachse DA bewirkt, so dass das Sperrelement 29 über die Außenkontur der zweiten Teiltreibstange 14B übersteht und mit dem Gehäuse 5.1 des Betätigungsmechanismus 5 verkantet bzw. verhakt und eine weitere Translationsbewegung bzw. Schiebebewegung der zweiten Teiltreibstange 14A nach unten blockiert.

[0026] Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung ermöglichen eine besonders kompakten Bauform und mit einer geringen Teilezahl. Die Verriegelungsanordnung kann in vorteilhafter Weise einfach montiert und kostengünstig beschafft werden.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Anlage
3	Flügel
5	Betätigungsmechanismus

5.1	Gehäuse
7	Band
9A, 9B	Aussparung
10	Verriegelungsanordnung
5 11	Treibriegel
12	obere Treibstange
12.1	erstes Ende der oberen Treibstange
14	untere Treibstange
14A, 14B	Teiltreibstange
10 14.1	erstes Ende der unteren Treibstange
14.2	Ende der unteren Teiltreibstange
14.3	Ende der oberen Teiltreibstange
18	erste Anlagekontur
20	Rückschiebesicherung
15 21	Grundkörper (Winkelement)
22	erster Schenkel
24	zweiter Schenkel
28	zweite Anlagekontur
29	Sperrelement
20 DA, DB	Drehachse
FD1, FD2	Druckkraft
FZ1, FZ2	Zugkraft

25 Patentansprüche

1. Verriegelungsanordnung (10) für einen Flügel (3), mit einem Treibriegel (11), welcher mindestens eine Treibstange (12, 14) aufweist und zwischen einem verriegelten Zustand, in welchem die mindestens eine Treibstange (12, 14) mit einem ersten Ende (12.1, 14.1) in eine korrespondierende Aussparung (9A, 9B) eingreift, und einem entriegelten Zustand bewegbar ist, in welchem das erste Ende (12.1, 14.1) der mindestens einen Treibstange (12, 14) außerhalb der korrespondierenden Aussparung (9A, 9B) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Rückschiebesicherung (20) ein Sperrelement (29) aufweist, welches sich im verriegelten Zustand bei einer Manipulation der mindestens einen Treibstange (12, 14) verkantet und eine Bewegung der mindestens einen Treibstange (12, 14) blockiert, welche das erste Ende (12.1, 14.1) der mindestens einen Treibstange (12, 14) aus der korrespondierenden Aussparung (9A, 9B) bewegen würde.
2. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Treibstange (12, 14) zwei Teiltreibstangen (14A, 14B) umfasst, zwischen denen ein winkliger Grundkörper (21) der Rückschiebesicherung (20) drehbar angeordnet ist.
3. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der winklige Grundkörper (21) so zwischen den beiden Teiltreibstangen (14A, 14B) gelagert ist, dass

- eine von den Teiltreibstangen (14A, 14B) in den Grundkörper (21) eingeleitete durch Manipulation erzeugte Druckkraft (FD1, FD2) eine Drehbewegung des Grundkörpers (21) um eine Drehachse (DA, DB) bewirkt, welche das Sperrelement (29) gegen ein Gehäuse (5.1) des Betätigungsmechanismus (5) verkantet, und eine von den Teiltreibstangen (14A, 14B) in den Grundkörper (21) eingeleitete durch Betätigung erzeugte Zugkraft (FZ1, FZ2) eine Translationsbewegung des Grundkörpers (21) in Betätigungsrichtung bewirkt.
4. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein erster Schenkel (22) des Grundkörpers (21) drehbeweglich um eine erste Drehachse (DA) mit einer ersten Teiltreibstange (14A) verbunden ist, und ein zweiter Schenkel (24) des Grundkörpers (21) drehbeweglich um eine zweite Drehachse (DB) mit einer zweiten Teiltreibstange (14B) verbunden ist.
5. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Drehachse (DA) am freien Ende des ersten Schenkels (22) und an einem, dem ersten Schenkel (22) zugewandten Ende (14.2) der ersten Teiltreibstange (14A) angeordnet ist.
6. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Drehachse (DB) mittig am zweiten Schenkel (24) und an einem, dem zweiten Schenkel (24) zugewandten Ende (14.3) der zweiten Teiltreibstange (14A) angeordnet ist.
7. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein freies Ende des zweiten Schenkels (24) das Sperrelement (29) ausbildet.
8. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein mit dem ersten Schenkel (22) verbundenes Ende des zweiten Schenkels (24) eine erste Anlagekontur (28) ausbildet, welche zur Übertragung der durch Betätigung erzeugten Zugkraft (FZ1, FZ2) mit einer zweiten Anlagekontur (18) zusammenwirkt, welche an dem, dem zweiten Schenkel (24) zugewandten Ende (14.3) der zweiten Teiltreibstange (14A) ausgebildet ist.
9. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine durch eine Manipulation bewirkte Schiebewegung der ersten Teiltreibstange (14A) eine Translationsbewegung der ersten Drehachse (DA) und eine Drehbewegung des Grundkörpers (21) um die zweite Drehachse (DB) bewirkt, wobei eine durch eine Manipulation bewirkte Schiebewegung der zweiten Teiltreibstange (14B) eine Translationsbewegung der zweiten Drehachse (DB) und eine Drehbewegung des Grundkörpers (21) um die erste Drehachse (DA) bewirkt.
10. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine durch eine Betätigung bewirkte Schiebewegung der ersten Teiltreibstange (14A) Translationsbewegungen der ersten Drehachse (DA), des Grundkörpers (21) und der zweiten Teiltreibstange (14B) mit der zweiten Drehachse (DB) bewirken, wobei eine durch eine Betätigung bewirkte Schiebewegung der zweiten Teiltreibstange (14B) Translationsbewegungen der zweiten Drehachse (DB), des Grundkörpers (21) und der ersten Teiltreibstange (14A) mit der ersten Drehachse (DA) bewirken.
11. Verriegelungsanordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass im verriegelten Zustand eine obere Treibstange (12) mit ihrem ersten Ende (12.1) in eine am Rahmen angeordnete erste Aussparung (9A) eingreift und eine untere Treibstange (14) mit ihrem ersten Ende (14.1) in eine im Boden angeordnete zweite Aussparung (9B) eingreift.
12. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Treibstange (12) und die untere Treibstange (14) über den Betätigungsmechanismus (5) miteinander gekoppelt sind.
13. Verriegelungsanordnung (10) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Betätigungsmechanismus (5) ein angetriebenes Zahnrad und ein mit der oberen Treibstange (12) gekoppeltes erstes Zahnsegment und ein mit der unteren Treibstange (14) gekoppeltes zweites Zahnsegment umfasst, wobei das angetriebene Zahnrad die beiden Zahnsegmente kämmt und in entgegengesetzte Richtungen verschiebt.
14. Verriegelungsanordnung (10) nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückschiebesicherung (20) an der unteren Treibstange (14) ausgebildet ist, wobei das erste Ende (14.1) an der ersten Teiltreibstange (14A) ausgebildet ist und das zweite Zahnsegment mit der zweiten Teiltreibstange (14B) gekoppelt ist.

15. Anlage (1) mit mindestens einem bewegbaren Flügel (3) und einer Verriegelungsanordnung (10),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verriegelungsanordnung (10) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgeführt ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

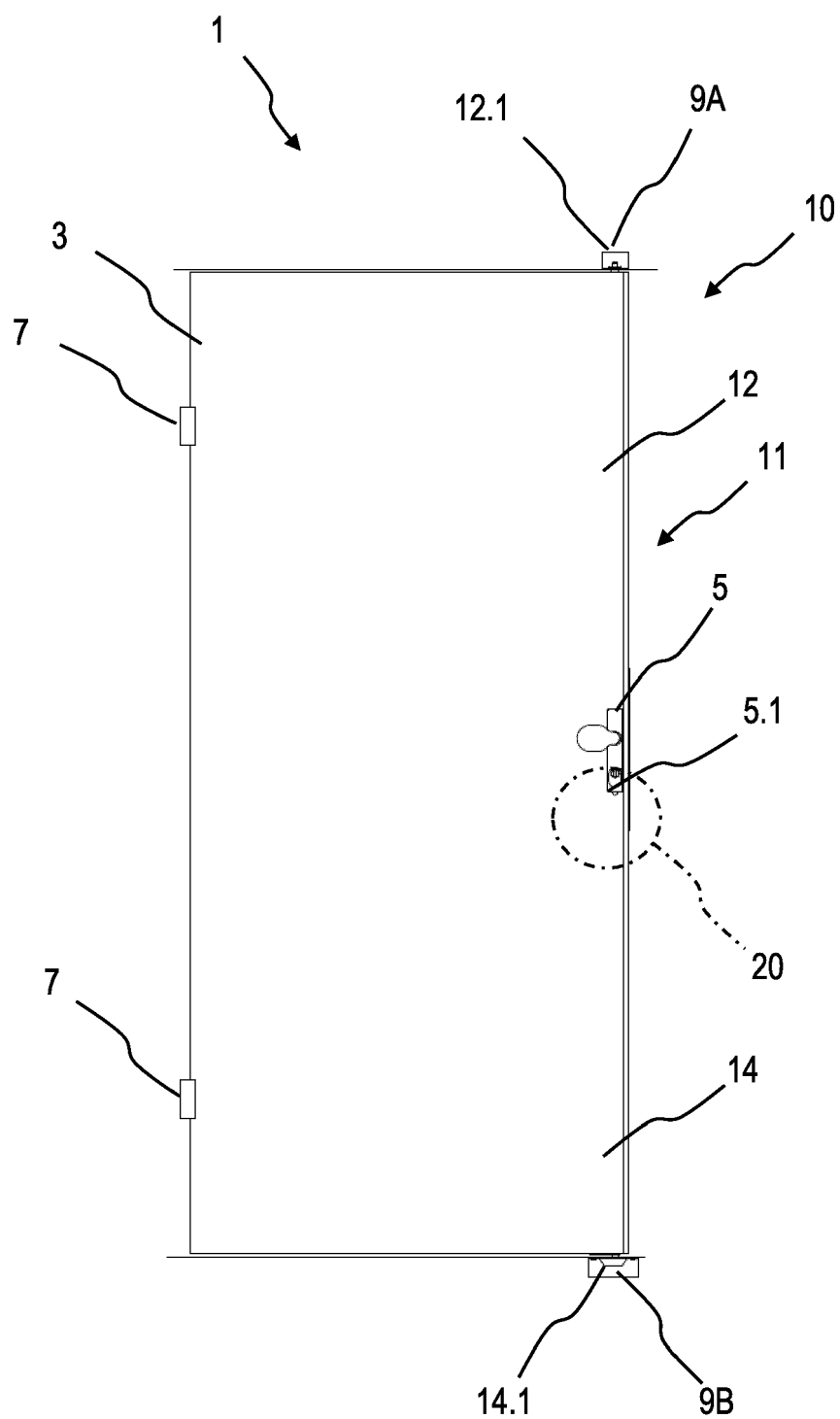


FIG. 1

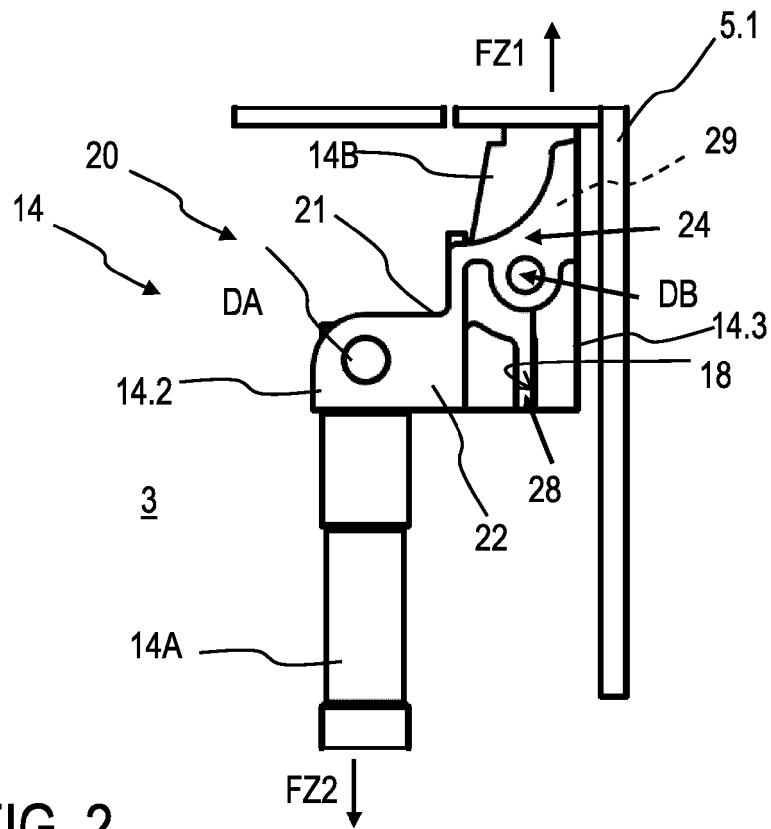


FIG. 2

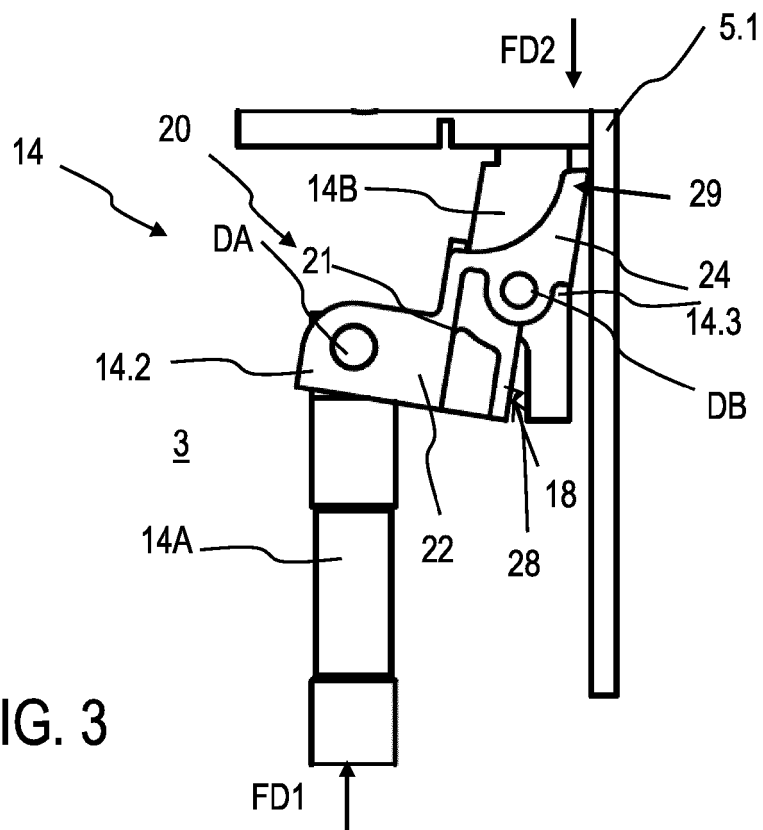


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 1621

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 5 709 111 A (HENAJO JOSE GABRIEL [US]) 20. Januar 1998 (1998-01-20) * Spalte 6 - Spalte 7; Abbildungen 2,5,7-9 *	1-3, 11-15 4-10	INV. E05C9/10 E05B17/20 E05B15/00
X	EP 0 955 432 A2 (SURELOCK MCGILL LIMITED [GB]) 10. November 1999 (1999-11-10) * Absatz [0058] - Absatz [0069]; Abbildungen 1,5-9 *	1-3, 11-13,15	ADD. E05C9/04
X	FR 2 711 388 A1 (ROCHMAN HENRI [FR]) 28. April 1995 (1995-04-28) * das ganze Dokument *	1,2,11, 15	
X	EP 2 112 302 A1 (ADLER S A S [FR]) 28. Oktober 2009 (2009-10-28) * das ganze Dokument *	1,11-15	
X	EP 2 754 800 A2 (WILH SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO KG [DE]) 16. Juli 2014 (2014-07-16) * Absatz [0054] - Absatz [0059]; Abbildungen 1-2,16-30 *	1,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05C E05B
X	US 2016/208525 A1 (ARLINGHAUS PAUL RAYMOND [US] ET AL) 21. Juli 2016 (2016-07-21) * das ganze Dokument *	1,11-13, 15	
A	US 5 664 812 A (MARINONI MARIO [IT]) 9. September 1997 (1997-09-09) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2018	Prüfer Ansel, Yannick
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 1621

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.

05-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5709111 A	20-01-1998	KEINE	
EP 0955432 A2	10-11-1999	EP 0955432 A2	10-11-1999
		US 6283516 B1	04-09-2001
FR 2711388 A1	28-04-1995	KEINE	
EP 2112302 A1	28-10-2009	AU 2009201468 A1	12-11-2009
		BR PI0901000 A2	28-02-2012
		CA 2663865 A1	23-10-2009
		EP 2112302 A1	28-10-2009
		ES 2389587 T3	29-10-2012
		FR 2930582 A1	30-10-2009
		SG 156577 A1	26-11-2009
		TW 201007001 A	16-02-2010
		US 2009267358 A1	29-10-2009
EP 2754800 A2	16-07-2014	DE 102013001815 A1	17-07-2014
		EP 2754800 A2	16-07-2014
		PL 2754800 T3	31-07-2017
US 2016208525 A1	21-07-2016	CA 2974363 A1	28-07-2016
		US 2016208525 A1	21-07-2016
		WO 2016118667 A1	28-07-2016
US 5664812 A	09-09-1997	AT 159996 T	15-11-1997
		AU 7499794 A	14-03-1995
		CA 2169548 A1	23-02-1995
		DE 9312291 U1	21-10-1993
		EP 0714472 A1	05-06-1996
		FI 960701 A	16-02-1996
		NO 960625 A	16-02-1996
		US 5664812 A	09-09-1997
		WO 9505517 A1	23-02-1995

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1191182 A2 [0003]