

(19)



(11)

EP 2 672 041 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.12.2013 Patentblatt 2013/50

(51) Int Cl.:

E05C 17/60 (2006.01)

E05F 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13002215.5**

(22) Anmeldetag: **26.04.2013**

(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

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:

- **Drux, Matthias**
D-58285 Gevelsberg (DE)
- **Wildförster, Thomas**
D-58332 Schwelm (DE)

(30) Priorität: **05.06.2012 DE 102012104853**

(54) Führungsschienenanordnung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Führungsschienenanordnung (1) für eine Tür umfassend: eine Führungsschiene (2) mit einer Montagefläche (3) zur Montage an einem Türblatt, einer Zarge, oder einer Wand, ein in der Führungsschiene (2) linear beweglich geführtes Bewegungselement (5), und eine Feststellvor-

richtung (8) zum Feststellen des Bewegungselementes (5) gegenüber der Führungsschiene (2) mit einem um eine Drehachse (12) schwenkbaren ersten Rasthebel (10) mit einer ersten Rastnase (11), wobei die Drehachse (12) senkrecht zur Montagefläche (3) steht, und einer zur ersten Rastnase (11) korrespondierende zweite Rastnase (14).

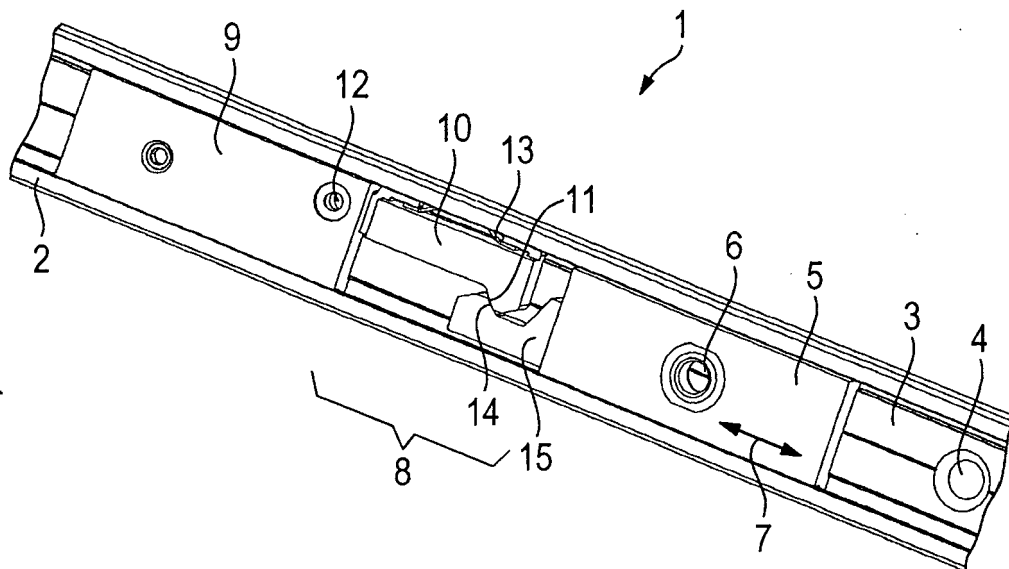


Fig. 1

EP 2 672 041 A2

Beschreibung

[0001] Vorliegende Erfindung betrifft eine Führungsschienenanordnung für eine Türe. Insbesondere dient die Führungsschienenanordnung dazu, ein Türblatt in einer bestimmten Position zu fixieren.

[0002] Der Stand der Technik kennt Führungsschienenanordnungen für Türen in verschiedenen Ausgestaltungen. Zum einen kommen Führungsschienenanordnungen in Verbindung mit Türschließern oder Türantrieben zum Einsatz. Zum anderen gibt es Führungsschienenanordnungen in Verbindung mit Schiebetüren. Drehflügeltüren werden in der Regel mit einem Türschließer oder Türantrieb betätigt. Dabei befindet sich der Türschließer oder Türantrieb entweder ortsfest an der Wand oder Zarge oder direkt am Türblatt. Befindet sich der Türschließer beispielhaft am Türblatt, so wird die Kraft von der Abtriebswelle des Türschließers über einen Hebel auf ein Gleitstück übertragen. Dieses Gleitstück ist in einer Führungsschiene, die sich ortsfest an Wand oder Zarge befindet, linear beweglich geführt. Um das Türblatt in seiner Lage zu fixieren, wird das Gleitstück mittels einer Feststellvorrichtung in der Führungsschiene (auch Gleitschiene) festgesetzt. Andererseits kann sich der Türschließer auch ortsfest an Wand oder Zarge befinden. In diesem Falle wird die Führungsschiene, insbesondere Gleitschiene, am Türblatt befestigt. Des Weiteren gibt es Schiebetüren, die in Führungsschienen linear beweglich geführt sind. Dabei ist in der Führungsschiene ein Bewegungselement geführt. An diesem Bewegungselement wird das Türblatt befestigt. Um die Lage der Schiebetüre zu fixieren, wird das Bewegungselement in der Führungsschiene festgesetzt. Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, eine Führungsschienenanordnung für eine Türe anzugeben, die bei kostengünstiger Herstellung und Montage sehr klein bauend ist. Insbesondere soll die Bauhöhe, in vertikaler Richtung, möglichst gering ausfallen.

[0003] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs. Die abhängigen Ansprüche haben bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

[0004] Somit wird die Aufgabe gelöst durch eine Führungsschienenanordnung für eine Tür umfassend eine Führungsschiene mit einer Montagefläche zur Montage an einem Türblatt, einer Zarge oder einer Wand. Des Weiteren umfasst die Führungsschienenanordnung ein in der Führungsschiene linear beweglichgeführtes Bewegungselement und eine Feststellvorrichtung zum Feststellen des Bewegungselementes gegenüber der Führungsschiene. Die Feststellvorrichtung umfasst einen ersten, um eine Drehachse schwenkbaren Rasthebel mit einer ersten Rastnase. Die Drehachse des ersten Rasthebels steht senkrecht zur Montagefläche. Des Weiteren umfasst die Feststellvorrichtung eine zur ersten Rastnase korrespondierende zweite Rastnase. "Korrespondierende Rastnasen" bedeutet, dass diese Rastnasen sich bei entsprechender Stellung des Bewegungs-

elementes hintergreifen können und somit einen Form- und/oder Reibschluss zwischen den Rastnasen ermöglichen. Dadurch, dass die Drehachse des ersten Rasthebels senkrecht zur Montagefläche steht, wird der erste Rasthebel in einer zur Montagefläche parallelen Ebene verschwenkt. Dies hat einen sehr schmalen Aufbau der Führungsschienenanordnung zur Folge. Insbesondere ist die Führungsschienenanordnung in einer zur Montagegerichtung senkrechten Richtung sehr dünn bzw. schmal.

[0005] Der Begriff "Rastnase" ist sehr breit zu sehen. So kann z.B. auch eine Kante an einer Nut eine Rastnase darstellen. Auch ein Bolzen oder eine Rolle, die in ein entsprechendes Gegenstück einrasten, stellen erfindungsgemäße Rastnasen dar. Die beiden korrespondierenden Rastnasen beschreiben somit alle Varianten eines Rastgesperres, dass bis zu einer bestimmten Grenzkraft ein Feststellen des Bewegungselementes ermöglicht.

[0006] Eine der beiden Rastnasen muss sich am Bewegungselement befinden. Die andere Rastnase muss ortsfest mit der Führungsschiene verbunden sein. Dadurch kann mittels der Feststellvorrichtung das Bewegungselement gegenüber der Führungsschiene festgesetzt werden. So ist bevorzugt vorgesehen, dass der erste Rasthebel ortsfest in der Führungsschiene angeordnet ist und die zweite Rastnase fest mit dem Bewegungselement verbunden ist. Alternativ dazu ist es jedoch möglich, dass der erste Rasthebel fest mit dem Bewegungselement verbunden ist und die zweite Rastnase ortsfest in der Führungsschiene angeordnet ist. In dieser zweiten Alternative ist dann die Drehachse bzw. Drehwelle für den schwenkbaren ersten Rasthebel im Bewegungselement angeordnet.

[0007] Des Weiteren ist bevorzugt eine erste, den Rasthebel belastende Feder vorgesehen. Mittels dieser ersten Feder wird der erste Rasthebel derart beaufschlagt, so dass die erste Rastnase hinter der zweiten Rastnase einrastet. Insbesondere sind an der ersten und/oder zweiten Rastnase Anlaufschrägen vorgesehen, so dass, wenn sich das Bewegungselement der festzustellenden Position annähert, der erste Hebel entgegen der Federkraft der ersten Feder bewegt wird und so die erste Rastnase hinter der zweiten Rastnase einrasten kann.

[0008] In besonderer Ausführung ist vorgesehen, dass sich die erste Feder zwischen dem ersten Rasthebel und der Führungsschiene befindet. Dabei ist die erste Feder in der Führungsschiene gleitend geführt. Die erste Feder stützt sich somit mit einer Seite gegen den ersten Hebel und mit der anderen Seite gegen die Führungsschiene.

[0009] In bevorzugter Ausführung umfasst die Feststellvorrichtung einen schwenkbaren zweiten Rasthebel mit einer dritten Rastnase und einer zur dritten Rastnase korrespondierenden vierten Rastnase. Insbesondere ist vorgesehen, dass der erste und zweite Rasthebel ortsfest mit der Führungsschiene verbunden werden. Die zweite und vierte Rastnase sind dabei fest mit dem Be-

wegungselement verbunden.

[0010] Insbesondere ist für die sehr kompakte Bauweise vorgesehen, dass der erste Rasthebel und der zweite Rasthebel gemeinsam um die erste Drehachse schwenkbar angeordnet sind. Hierbei ist eine gemeinsame Welle oder ein gemeinsamer Bolzen zur Lagerung der beiden Rasthebel vorgesehen.

[0011] Für die Variante mit den zwei Rasthebeln ist ebenfalls eine Feder vorgesehen. Diese Feder wird hier als zweite Feder bezeichnet. Die zumindest eine zweite Feder wird insbesondere zwischen dem ersten Rasthebel und dem zweiten Rasthebel angeordnet. In besonders bevorzugter Ausführung weisen die erste Rastnase und die dritte Rastnase nach außen. Dementsprechend wird die zweite Feder so angeordnet, dass sie die beiden Rasthebel auseinanderdrückt. In einer Alternative hierzu weisen die erste und die dritte Rastnase nach innen, also aufeinander zu. Dabei wird/werden die Feder oder die Federn so angeordnet, dass sie die Rasthebel zueinanderdrückt oder zueinanderzieht.

[0012] Die erste Feder und/oder die zweite Feder werden als Blattfedern und/oder Spiralfedern ausgebildet. Bei der Variante mit nur einem Rasthebel ist insbesondere eine Blattfeder vorgesehen, die besonders bevorzugt in der Führungsschiene gleitend geführt ist. Bei der Variante mit zwei Rasthebeln können sowohl Spiralfedern als auch Blattfedern verwendet werden. Alternativ könne die erste Feder und/oder die zweite Feder auch als Gummielemente oder Kunststofffederelemente ausgebildet werden.

[0013] Für eine sehr leichte Einrastung ist bevorzugt vorgesehen, dass eine der Rastnasen als drehbare Rolle ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist bei einer Rastpaarung immer nur eine der Rastnasen als drehbare Rolle ausgebildet. Bei der Verwendung nur eines Rasthebels ist entweder die erste Rastnase oder die zweite Rastnase als drehbare Rolle ausgebildet. Bei Verwendung von zwei Rasthebeln ist jeweils nur eine Rastnase an der jeweiligen Rastpaarung als Rolle ausgebildet.

[0014] Die Erfindung umfasst ferner eine Türbetätigeranordnung umfassend einen Türbetätiger und eine der beschriebenen Führungsschieneanordnungen, wobei die Abtriebswelle des Türbetätigers über einen Hebel mit dem Bewegungselement verbunden ist.

[0015] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der begleitenden Zeichnung erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Führungsschieneanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Figur 2 die erfindungsgemäße Führungsschieneanordnung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel mit ausgeblendeter Führungsschiene,

Figur 3 eine erfindungsgemäße Führungsschieneanordnung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

rungsbeispiel,

Figur 4 eine erfindungsgemäße Führungsschieneanordnung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel, und

Figur 5 die erfindungsgemäße Führungsschieneanordnung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel mit ausgeblendeter Führungsschiene.

[0016] Im Folgenden wird anhand der Figuren 1 und 2 ein erstes Ausführungsbeispiel der Führungsschieneanordnung 1 im Detail erläutert.

[0017] Die Führungsschieneanordnung 1 umfasst eine Führungsschiene 2, ein Bewegungselement 5 und eine Feststellvorrichtung 8. Das hier dargestellte Bewegungselement 5 ist in Bewegungsrichtung 7 verfahrbar. Des Weiteren weist dieses Bewegungselement 5 ein Auge 6 auf. An diesem Auge 6 kann ein Hebel drehbeweglich befestigt werden. Dieser Hebel dient zur Kraftübertragung zu einer Abtriebswelle eines Türantriebes oder eines Türschließers. Alternativ dazu ist es auch möglich, das Bewegungselement 5 länger auszubilden und an dem Bewegungselement 5 einen Schiebetürflügel zu befestigen.

[0018] Die Führungsschiene 2 weist eine Montagefläche 3 auf. In dieser Montagefläche 3 befinden sich mehrere Montagelöcher 4. Über diese Montagelöcher 4 wird die Führungsschiene 2 beispielsweise an einem Türblatt an einer Zarge oder einer Wand befestigt. Wie der nachfolgend erläuterte Aufbau der Führungsschieneanordnung 1 zeigt, baut die gesamte Anordnung sehr schmal bzw. flach auf. Insbesondere ist der Aufbau in einer Richtung senkrecht zur Montagefläche 3 sehr schmal bzw. dünn.

[0019] Die Feststellvorrichtung 8 umfasst einen Block 9. Dieser Block 9 wird nach einer erstmaligen Montage fest in der Führungsschiene 2 verschraubt. Die Position des Blocks 9 innerhalb der Führungsschiene 2 definiert die Position, an der mittels der Feststellvorrichtung 8 das Türblatt blockiert wird, also den Öffnungswinkel. Der Öffnungswinkel ist somit einstellbar. Nach einer erstmaligen Montage der gesamten Anordnung wird der Block 9 fest mit der Führungsschiene 2 verschraubt. Deshalb spricht man von einer ortsfesten Position des Blocks 9 gegenüber der Führungsschiene 2.

[0020] In dem Block 9 ist ein erster Rasthebel 10 drehbar bzw. schwenkbar um eine Drehachse 12 gelagert. Die Drehachse 12 steht senkrecht zur Montagefläche 3. An dem ersten Rasthebel 10 ist eine erste Rastnase 11 ausgebildet. Des Weiteren befindet sich eine erste Feder 13, ausgebildet als Blattfeder, zwischen der Führungsschiene 2 und dem ersten Hebel 10.

[0021] Das Bewegungselement 5 umfasst einen Arm 15, an dem eine zweite Rastnase 14 ausgebildet ist. Die erste Rastnase 11 und die zweite Rastnase 14 sind komplementär zueinander. Dies bedeutet, dass die beiden Rastnasen 11, 14 sich hintergreifen können und so durch

einen Reib-und/oder Formschluss das Bewegungselement 5 gegenüber der Führungsschiene 2 festsetzen.

[0022] Bei entsprechend großer Kraft auf das Bewegungselement 5 drücken sich die beiden Rastnasen 11, 14 auseinander und der erste Rasthebel 10 wird entgegen der Kraft der ersten Feder 13 verschwenkt. Dadurch ist ein Lösen der Feststellvorrichtung 8 möglich.

[0023] Durch entsprechende Anlaufschrägen an den Rastnasen 11, 14 wird sichergestellt, dass ein herannahendes Bewegungselement 5 den ersten Rasthebel 10 anhebt, so dass die beiden Rastnasen 11, 14 hintereinander einrasten können.

[0024] In Figur 2 ist gegenüber der Figur 1 die Führungsschiene 2 ausgeblendet. Dadurch ist im Detail die erste Feder 13 und deren Befestigung zu sehen. Am ersten Rasthebel 10 sind zwei Laschen 17 ausgebildet. Unter diesen Laschen 17 ist ein Schlitz gebildet, in den zwei Enden der ersten Feder 13 eingeschoben sind. Die erste Feder 13 ist trapezförmig gebogen, so dass ein Führungsanteil 16 entsteht, mit dem die erste Feder 13 in der Führungsschiene 2 gleitend geführt wird. Somit stützt sich die erste Feder 13 mit einer Seite gegen die Führungsschiene 2 und mit ihrer anderen Seite gegen den ersten Rasthebel 10. Alternativ kann die erste Feder 13 auch bogenförmig oder wellig ausgebildet werden.

[0025] Die Drehachse 12 erstreckt sich senkrecht zur Montagefläche 3. Dadurch verschwenkt der erste Rasthebel 10 in einer Ebene parallel zur Montagefläche 3. Des Weiteren führt die erste Feder 13 ihre Bewegung in einer Ebene parallel zur Montagefläche 3 aus. Durch diese Anordnung ist ein sehr kompakter Aufbau der Führungsschienenanordnung 1 gegeben. Insbesondere baut die Führungsschienenanordnung 1 in Richtung senkrecht zur Montagefläche 3 äußerst schmal.

[0026] Anhand von Figur 3 wird ein zweites Ausführungsbeispiel der Führungsschienenanordnung 1 beschrieben. Gleiche bzw. funktional gleiche Bauteile sind in allen Ausführungsbeispielen mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0027] Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel ist im zweiten Ausführungsbeispiel die erste Rastnase 11 drehbar ausgebildet. Hierzu befindet sich auf dem ersten Rasthebel 10 ein sich senkrecht zur Montagefläche 3 erstreckender Bolzen 18. Auf diesem Bolzen 18 ist eine Rolle 19 drehbar gelagert. Diese Rolle hintergreift im festgesetzten Zustand den zweiten Rasthebel, so dass hier ein Form- und/oder Reibschluss entsteht.

[0028] Anhand der Figuren 4 und 5 wird ein drittes Ausführungsbeispiel der Führungsschienenanordnung 1 beschrieben. Gleiche bzw. funktional gleiche Bauteile sind in allen Ausführungsbeispielen mit denselben Bezugszeichen versehen. Figur 5 zeigt das dritte Ausführungsbeispiel mit ausgeblendetem Block 9 und ausgeblendeter Führungsschiene 2.

[0029] Im dritten Ausführungsbeispiel ist neben dem ersten Rasthebel 10 ein zweiter Rasthebel 20 vorgesehen. Beide Rasthebel 10, 20 sind um die gleiche Drehachse 12, welche senkrecht zur Montagefläche 3 steht,

drehbar gelagert. Am zweiten Rasthebel 20 ist eine dritte Rastnase 21 ausgebildet. Komplementär zu dieser dritten Rastnase 21 befindet sich an einem weiteren Arm 22 des Bewegungselements 5 eine vierte Rastnase 23.

[0030] Die erste und dritte Rastnase 11, 21 weisen nach außen. Dementsprechend sind zwischen den beiden Rasthebeln 10, 20 mehrere zweite Federn 24 angeordnet, die die beiden Rasthebel 10, 20 auseinanderdrücken.

[0031] Die Rastnasen 14, 23 an den Armen 15, 22 des Bewegungselements 5 weisen in entsprechender Weise nach innen, so dass eine Verrastung mit den beiden Rasthebeln 10, 20 möglich ist.

[0032] Alternativ können die zweiten Federn 24 auch als Blattfedern, Gummielemente oder Kunststofffeder-elemente ausgebildet werden.

[0033] Das Bewegungselement 5 wird insbesondere auch als Gleitstück bezeichnet. Dementsprechend ist dann die Führungsschiene 2 eine Gleitschiene.

Bezugszeichenliste

1	Führungsschienenanordnung
2	Führungsschiene
3	Montagefläche
4	Montageloch
5	Bewegungselement
6	Auge
7	Bewegungsrichtung
8	Feststellvorrichtung
9	Block
10	erster Rasthebel
11	erste Rastnase
12	Drehachse
13	erste Feder
14	zweite Rastnase
15	Arm
16	Führungsanteil
17	Laschen
18	Bolzen
19	Rolle
20	zweiter Rasthebel
21	dritte Rastnase
22	weiterer Arm
23	vierte Rastnase
24	zweite Feder

Patentansprüche

1. Führungsschienenanordnung (1) für eine Tür umfassend:

- eine Führungsschiene (2) mit einer Montagefläche (3) zur Montage an einem Türblatt, einer Zarge, oder einer Wand,

- ein in der Führungsschiene (2) linear beweglich
geführtes Bewegungselement (5), und
 - eine Feststellvorrichtung (8) zum Feststellen
des Bewegungselementes (5) gegenüber der
Führungsschiene (2) mit
 - einem um eine Drehachse (12) schwenkbaren
ersten Rasthebel (10) mit einer ersten Rastnase
(11), wobei die Drehachse (12) senkrecht zur
Montagefläche (3) steht, und
 - einer zur ersten Rastnase (11) korrespondie-
rende zweite Rastnase (14).
2. Führungsschienenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rasthebel (10) ortsfest in der Führungsschiene (2) angeordnet ist und die zweite Rastnase (14) fest mit dem Bewegungselement (5) verbunden ist, oder dass der erste Rasthebel (10) fest mit dem Bewegungselement (5) verbunden ist und die zweite Rastnase (14) ortsfest in der Führungsschiene (2) angeordnet ist.
3. Führungsschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststellvorrichtung (8) zumindest einen ersten Rasthebel (10) belastende erste Feder (13) umfasst.
4. Führungsschienenanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Feder (13) in der Führungsschiene (2) gleitet und geführt ist.
5. Führungsschienenanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststellvorrichtung (8) einen schwenkbaren zweiten Rasthebel (20) mit einer dritten Rastnase (21) und eine zur dritten Rastnase (21) korrespondierende vierte Rastnase (23) umfasst.
6. Führungsschienenanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rasthebel (10) und der zweite Rasthebel (20) gemeinsam um die erste Drehachse (12) schwenkbar angeordnet sind.
7. Führungsschienenanordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststellvorrichtung (8) zumindest eine zwischen dem ersten Rasthebel (10) und dem zweiten Rasthebel (20) angeordnete zweite Feder (24) umfasst, wobei die zumindest eine zweite Feder (24) die beiden Rasthebel (10, 20) auseinander drückt.
8. Führungsschienenanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Feder (13) und/oder die zweite Feder (24) als Blattfedern und/oder als Spiralfedern ausgebildet sind.
9. Führungsschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Rastnase (11) und/oder die zweite (14) Rastnase und/oder die dritte Rastnase (21) und/oder die vierte Rastnase (23) als drehbare Rolle (19) ausgebildet sind.
10. Türbetätigeranordnung umfassend einen Türbetätiger, insbesondere Türschließer oder Türantrieb, und eine Führungsschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Abtriebswelle des Türbetätigers über einen Hebel mit dem Bewegungselement verbunden ist.

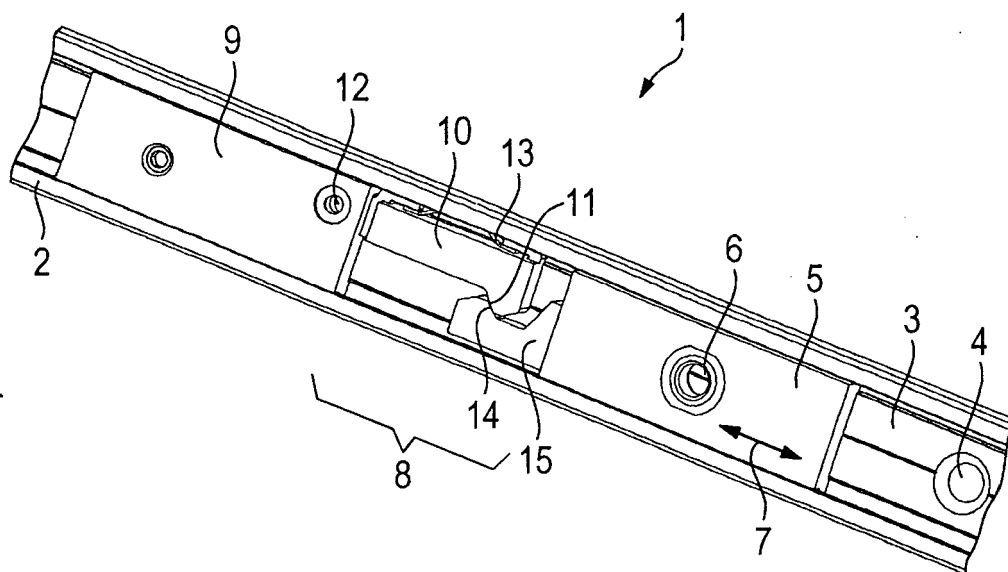


Fig. 1

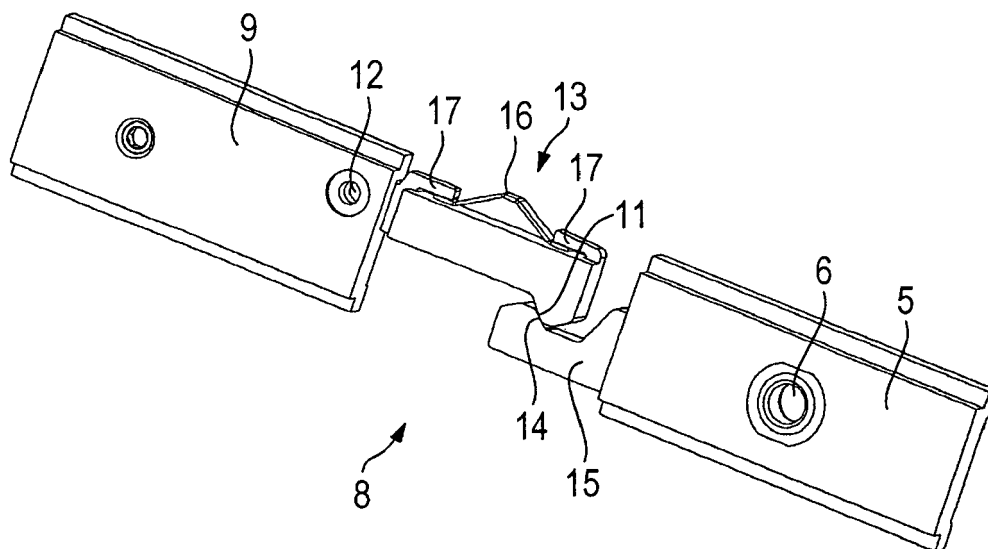


Fig. 2

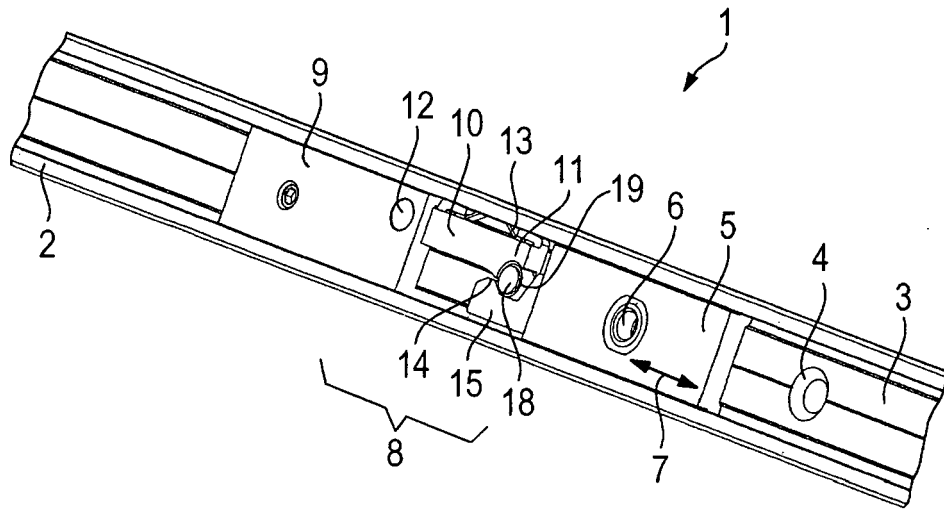


Fig. 3

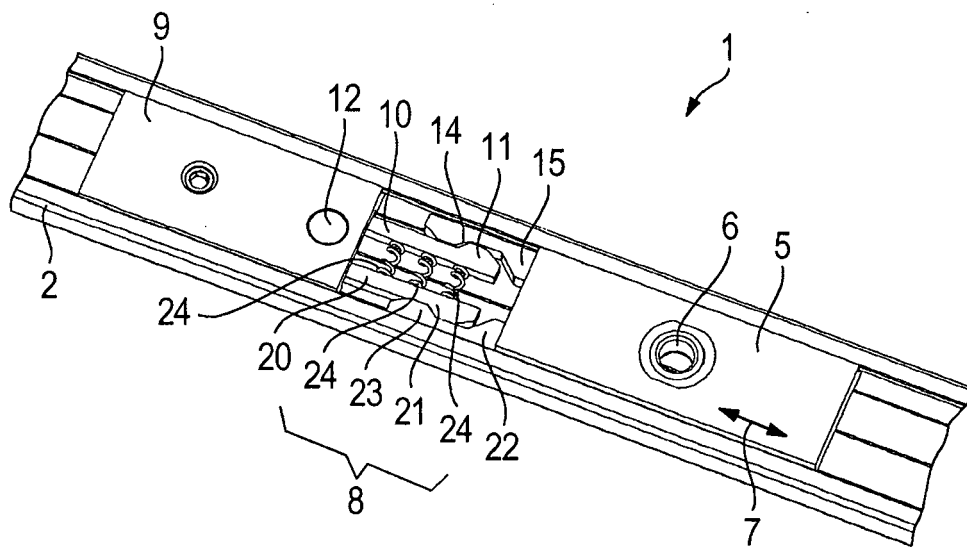


Fig. 4

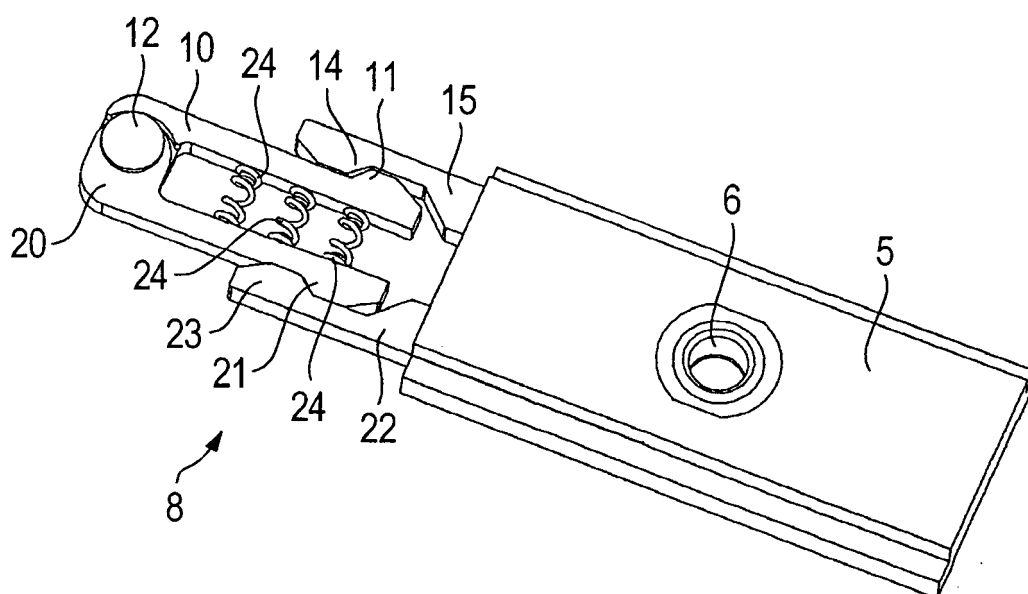


Fig. 5