

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 679 416 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.07.2006 Patentblatt 2006/28

(51) Int Cl.:
E05F 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027172.5**

(22) Anmeldetag: **13.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(72) Erfinder: **Morawetz, Gerhard**
4840 Vöcklabruck (AT)

(30) Priorität: **11.01.2005 DE 102005001315**

(54) Elektromechanische Feststellvorrichtung für einen Türantrieb

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Feststellvorrichtung für einen Türantrieb, wobei der Türantrieb ein in einer Gleitschiene (1) geführtes Gleitstück (2) aufweist, das von der Feststellvorrichtung beaufschlagbar ist. Um eine elektromechanische Feststellvor-

richtung hinsichtlich ihres Aufbaues zu verbessern, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Feststellvorrichtung eine zweiarmige Wippe (3) aufweist, deren einer Arm (7) mit dem Gleitstück (2) in Eingriff bringbar ist und deren anderer Arm (7) von einem elektrisch betätigbaren Sperrelement (18) beaufschlagbar ist.

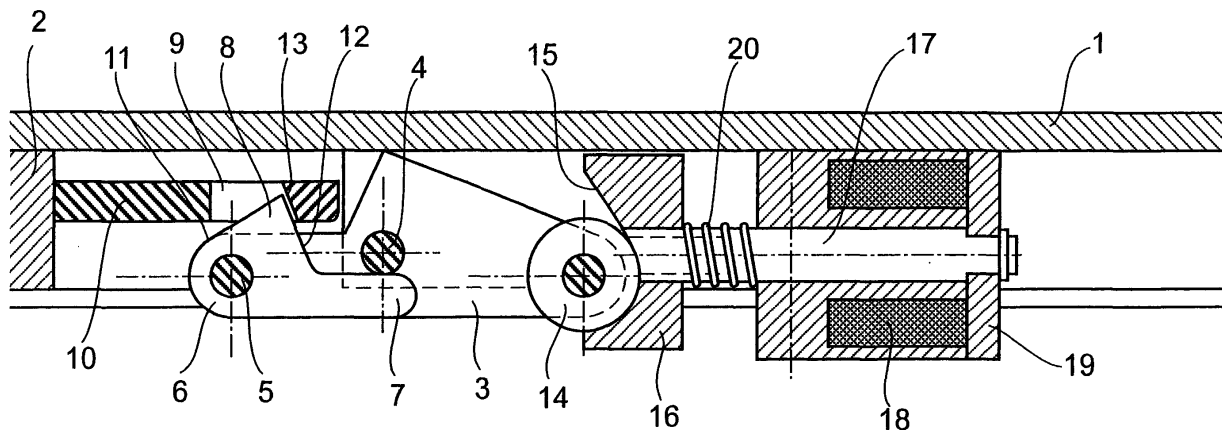


Fig. 1

EP 1 679 416 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Feststellvorrichtung für einen Türantrieb, wobei der Türantrieb ein in einer Gleitschiene geführtes Gleitstück aufweist, das von der Feststellvorrichtung beaufschlagbar ist.

[0002] Elektromechanische Feststellvorrichtungen dienen in Verbindung mit Türantrieben dazu, den Flügel einer Tür in einer bestimmten Position festzusetzen. Befindet sich die Tür z. B. in einem Fluchtweg, kann der Türflügel über die Feststellvorrichtung in der Öffnungsstellung gehalten werden, damit er im Gefahrenfall kein Hindernis darstellt. Unter gewissen Bedingungen, beispielsweise in einem Brandfall, muss der Türflügel jedoch geschlossen werden. Dies kann über die Feststellvorrichtung gesteuert werden, indem in einem solchen Fall die Feststellvorrichtung den Türflügel freigibt, so dass der Türflügel in seine geschlossene Position fallen kann. Aber auch der umgekehrte Fall ist denkbar. Der Türflügel wird über die Feststellvorrichtung in seiner geschlossenen Position gehalten und erst, wenn die Feststellvorrichtung den Türflügel freigibt, lässt sich der Türflügel öffnen.

[0003] Bekannte Feststellvorrichtungen arbeiten zwar in aller Regel zuverlässig und präzise, sie sind jedoch verbesserungsbedürftig.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektromechanische Feststellvorrichtung hinsichtlich ihres Aufbaues zu verbessern.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß Anspruch 1 durch eine elektromechanische Feststellvorrichtung für einen Türantrieb, wobei der Türantrieb ein in einer Gleitschiene geführtes Gleitstück aufweist, das von der Feststellvorrichtung beaufschlagbar ist, wobei die Feststellvorrichtung eine zweiarmige Wippe aufweist, deren einer Arm mit dem Gleitstück in Eingriff bringbar ist und deren anderer Arm von einem elektrisch betätigbaren Sperrelement beaufschlagbar ist.

[0006] Eine solche Feststellvorrichtung ist einfach im Aufbau und ermöglicht auf elektromechanischem Wege eine Sperrung bzw. Freigabe des Türflügels.

[0007] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0008] Die einzige Figur zeigt einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße elektromechanische Feststellvorrichtung.

[0009] In der Figur sind die einzelnen Komponenten der erfindungsgemäßen elektromechanischen Feststellvorrichtung nur in so weit dargestellt, wie sie im hier vorliegenden Fall von Bedeutung sind.

[0010] Man erkennt in der Figur einen Längsschnitt durch eine Gleitschiene 1 eines nicht näher dargestellten Türantriebes, in der ein Gleitstück 2 verschiebbar geführt ist.

[0011] In der Gleitschiene 1 ist eine zweiarmige Wippe 3 gelagert, welche an einen Schwenkzapfen 4 schwenk-

bar gehalten ist. Die beiden Arme der Wippe 3 erstrecken sich zu beiden Seiten des Schwenkzapfens 4 in Längsrichtung der Gleitschiene 2. Der eine Arm, der sich in Richtung des Gleitstücks 2 erstreckt, trägt an seinem dem Gleitstück 2 zugewandten Ende einen Lagerbolzen 5, an dem eine gegen die Kraft einer Feder verschwenkbare Klinke 6 gehalten ist. Die Klinke 6 weist einen sich in Richtung des Schwenkzapfens 4 erstreckenden Arm 7 auf, der infolge der Federbelastung gegen den Schwenkzapfen 4 gedrängt wird. Die Klinke 6 ist außerdem mit einer Sperrnase 8 versehen, welche in eine Ausnehmung 9 eingreifen kann, die an einem mit dem Gleitstück 2 verbundenen Schieber 10 ausgebildet ist.

[0012] Die Sperrnase 8 weist auf der dem Gleitstück 2 zugewandten Seite eine schräg verlaufende Gleitfläche 11 und auf der dem Gleitstück 2 abgewandten Seite eine schräg verlaufende Sperrfläche 12 auf, die mit einem an der Ausnehmung 9 des Schiebers 10 vorgesehenen schrägen Rand 13 korrespondiert. Die Gleitfläche 11 weist eine Steigung auf, die geringer ist als die der Sperrfläche 12.

[0013] Der von dem Gleitstück 2 weggerichtete Arm der Wippe 3 weist an seinem äußeren Ende eine Rolle 14 auf, die an einer Führungsbahn 15 einer federbelasteten Nocke 16 anliegt. Die Führungsbahn 16 weist einen ersten Abschnitt auf, der an die Form der Rolle 14 angepasst ist und diese auf einem Winkel von etwa 110° umgibt, sowie einen zweiten Abschnitt, der als tangential an den ersten Abschnitt anschließt.

[0014] Die Nocke 16 trägt auf ihrer von der Wippe 3 wegweisenden Seite einen Bolzen 17, der einen Elektromagneten 18 durchgreift und der mit einem Anker 19 verbunden ist, der auf der von der Nocke 16 abgewandten Seite des Elektromagneten 18 angeordnet wird.

[0015] Zwischen dem Elektromagneten 18 und der Nocke 16 ist eine als Schraubendruckfeder ausgebildete Feder 20 angeordnet.

[0016] Im folgenden wird nun die Funktion der erfindungsgemäßen elektromechanischen Feststellvorrichtung beschrieben.

[0017] In der einzigen Figur ist ein Zustand dargestellt, bei dem der Elektromagnet 18 bestromt ist und die Feststellvorrichtung das Gleitstück 2 festhält, so dass ein mit dem Gleitstück 2 verbundener Türflügel in seiner augenblicklichen Stellung festgehalten ist.

[0018] Wenn der Elektromagnet 18 bestromt ist, wird der Anker 19 in Anlage an den Elektromagneten 18 gehalten. In dieser Stellung liegt die Nocke 16 an der Rolle 14 an und hält diese im ersten Abschnitt der Führungsbahn 15 fest. Da die Rolle 14 von der Nocke 16 festgehalten wird, kann sich die Wippe 3 nicht aus ihrer in der Figur gezeigten Stellung herausbewegen. Dabei greift die Klinke 6 mit ihrer Sperrnase 8 in die Ausnehmung 9 des Schiebers 10 ein und hält so das Gleitstück 2 fest. In der bestromten Stellung des Elektromagneten 18 ist somit der mit dem Gleitstück 2 verbundene Türflügel an einer Bewegung gehindert.

[0019] Wird nun der Elektromagnet 18 stromlos ge-

schaltet, wird der Anker 19 nicht mehr von dem Elektromagneten 18 angezogen. Wenn jetzt das Gleitstück 2 nach links in der Figur bewegt wird, gleitet die Sperrfläche 12 der Klinke 6 an dem schrägen Rand 13 der Ausnehmung 9 entlang und verschwenkt die Wippe 3 im Gegen-
 5 uhrzeigersinn. Dabei rollt die Rolle 14 an dem zweiten Abschnitt der Führungsbahn 15 der Nocke 16 entlang und drängt die Nocke 16, den Bolzen 17 und den Anker 19 gegen die Kraft der Feder 20 nach rechts in der Figur. Dies ist möglich, da der Anker 19 von dem Elektromagneten 18 infolge des stromlosen Zustandes nicht mehr
 10 angezogen wird. Somit kann im stromlosen Zustand das Gleitstück 2 und damit der zugehörige Türflügel freigegeben bzw. bewegt werden.

[0020] Wenn jetzt der Elektromagnet 18 wieder be-
 15 stromt wird, kehrt der Anker 19 in seine in der Figur gezeigte Stellung zurück und blockiert eine Bewegung der Wippe 3. Wenn in diesem Zustand der Türflügel und damit das zugehörige Gleitstück 2 bewegt wird, bewegt sich der Schieber 10 nach rechts in der Figur, bis die Vorder-
 20 kante des Schiebers 10 auf die Gleitfläche 11 der Klinke 6 trifft und diese im Uhrzeigersinn um den Lagerbolzen 5 verschwenkt. Dabei bewegt sich der Arm 7 der Klinke 6 von dem Schwenkzapfen 5 weg nach unten. Sobald die Sperrnase 8 in den Bereich der Ausnehmung 9 ge-
 25 langt, schwenkt die Klinke 6 infolge der Federkraft nach oben, wobei einerseits die Sperrfläche 12 an dem schrägen Rand 13 der Ausnehmung 9 und andererseits der Arm 7 infolge der Federbelastung an dem Lagerbolzen 5 zur Anlage kommen.

Bezugszeichenliste

[0021]

- | | |
|----|---------------|
| 1 | Gleitschiene |
| 2 | Gleitstück |
| 3 | Wippe |
| 4 | Schwenkzapfen |
| 5 | Lagerbolzen |
| 6 | Klinke |
| 7 | Arm |
| 8 | Sperrnase |
| 9 | Ausnehmung |
| 10 | Schieber |
| 11 | Gleitfläche |
| 12 | Sperrfläche |
| 13 | schräger Rand |
| 14 | Rolle |
| 15 | Führungsbahn |
| 16 | Nocke |
| 17 | Bolzen |
| 18 | Elektromagnet |
| 19 | Anker |
| 20 | Feder |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 1. | Elektromechanische Feststellvorrichtung für einen Türantrieb, wobei der Türantrieb ein in einer Gleit-
5 schiene geführtes Gleitstück aufweist, das von der Feststellvorrichtung beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Feststellvorrichtung eine zweiar-
10 mige Wippe (3) aufweist, deren einer Arm mit dem Gleitstück (2) in Eingriff bringbar ist und deren anderer Arm von einem elektrisch betätigbaren Sperrelement (18) beaufschlagbar ist. |
| 2. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach An-
15 spruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wippe (3) an dem mit dem Gleitstück (2) in Eingriff bringbaren Arm eine gegen die Kraft einer Feder verschwenkbare Klinke (6) trägt. |
| 3. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach An-
20 spruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke (6) mit einer Sperrnase (8) versehen ist, die in der Sperrstellung in eine Ausnehmung (9) eines mit dem Gleitstück (2) verbundenen Schiebers (10) eingreift. |
| 4. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach ei-
25 nem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrnase (8) auf der dem Gleitstück (2) zugewandten Seite eine schräg verlaufende Gleitfläche (11) und auf der dem Gleitstück (2) abgewandten Seite eine schräg verlaufende
30 Sperrfläche (12) aufweist. |
| 5. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach ei-
35 nem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (9) einen mit der Sperrfläche (12) korrespondierenden schrägen Rand (13) aufweist. |
| 6. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach ei-
40 nem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke (6) einen Arm (7) aufweist, der durch die Kraft der die Klinke (6) beaufschlagenden Feder gegen einen die Wippe (3) tragenden Schwenkzapfen (4) gedrängt wird. |
| 7. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach ei-
45 nem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wippe (3) an dem von dem elektrisch betätigbaren Sperrelement (18) beaufschlagbaren Arm eine Rolle (14) trägt, die an einer federbelasteten Nocke (16) anliegt. |
| 8. | Elektromechanische Feststellvorrichtung nach ei-
50 nem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nocke (16) an dem Anker (19) eines das elektrisch betätigbare Sperrelement bildenden Elektromagneten (18) befestigt ist. |

9. Elektromechanische Feststellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Nocke (16) ein Bolzen (17) befestigt ist, der mit dem Anker (19) verbunden ist. 5
10. Elektromechanische Feststellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anker (19) an dem von der Wippe (3) abgewandten Seite des Elektromagneten (18) angeordnet ist. 10
11. Elektromechanische Feststellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Nocke (16) beaufschlagende Feder (20) den Bolzen (17) umgibt und zwischen der Nocke (16) und dem Elektromagneten (18) angeordnet ist. 15
12. Elektromechanische Feststellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromagnet (18) in bestromtem Zustand die Nocke (16) gegen die an dem einen Arm der Wippe (3) angeordnete Rolle (14) drängt und **dadurch** ein Verschwenken der Wippe (3) verhindert. 20 25

30

35

40

45

50

55

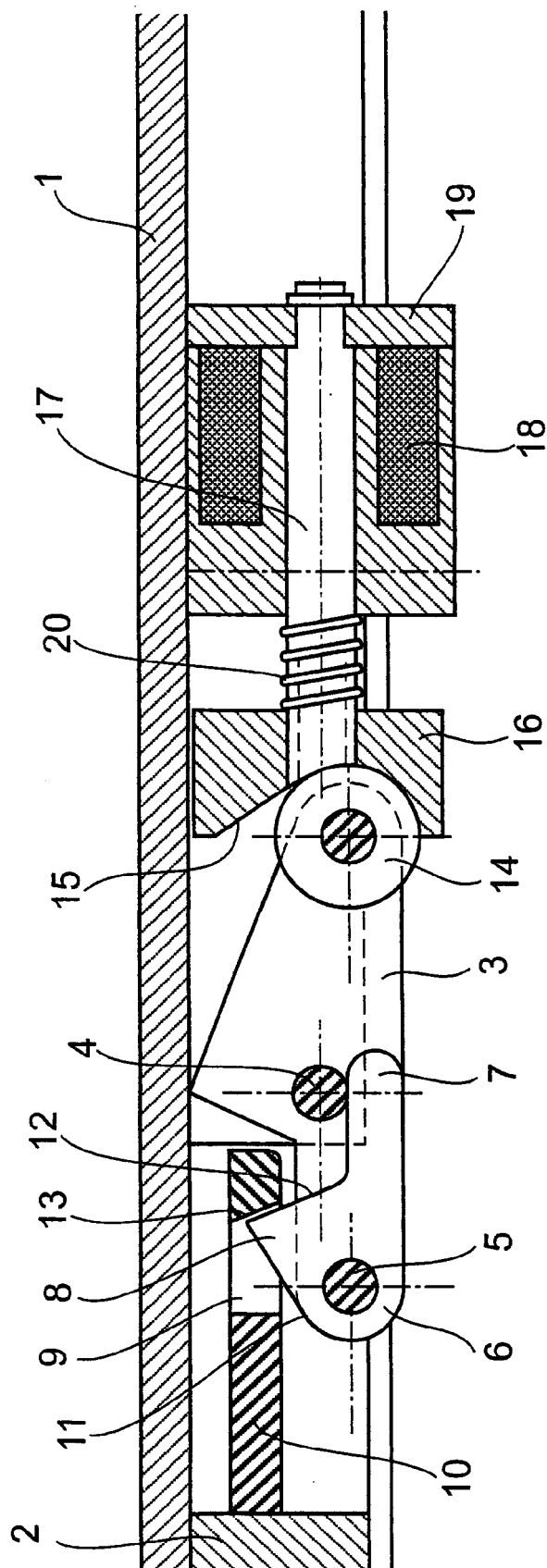


Fig. 1