

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 043 462 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(51) Int. Cl.⁷: **E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **00250115.3**

(22) Anmeldetag: **04.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

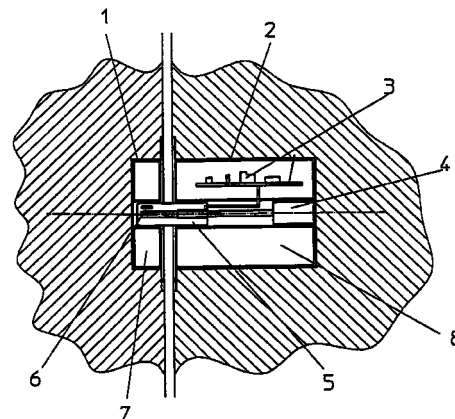
(30) Priorität: **08.04.1999 DE 29906490 U**

(71) Anmelder:
**IKON AKTIENGESELLSCHAFT
Präzisionstechnik
D-14167 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **Suckow, Bernd
14089 Berlin Gatow (DE)**

(54) **Einrichtung zur zusätzlichen mechanischen Verriegelung von Türen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur zusätzlichen Verriegelung von Türen, mit einem elektromotorischen Antrieb sowie einem von diesem betätigbaren Sperrbolzen, der mittels des Antriebes in die bzw. aus der Sperrposition bewegbar ist, wobei in der Sperrposition der Freiraum zwischen Türblatt und Türzarge überbrückt ist. Dabei besteht der elektromotorische Antrieb aus einem Elektromotor, dessen Abtriebswelle zumindest teilweise als Schnecke ausgebildet ist, die mit ihrem Außengewinde in ein Innengewinde einer Mutter eingreift. Die Mutter weist eine Verlängerung auf, die den Sperrbolzen bildet.



EP 1 043 462 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur zusätzlichen mechanischen Verriegelung von Türen, mit einem elektromotorischen Antrieb sowie einem von diesem betätigbaren Sperrbolzen, der mittels des Antriebes in die bzw. aus der Sperrposition bewegbar ist, wobei in der Sperrposition der Freiraum zwischen Türblatt und Türzarge überbrückt ist.

[0002] Aus der DE 197 10 834 A1 ist eine Vorrichtung zum Betätigen eines aus einem Gehäuse herausführbaren Sperrelementes bekannt, bei dem die Verschiebung des Sperrelementes durch einen mit einem Getriebe gekoppelten Elektromotor erfolgt.

[0003] Derartige Konstruktionen sind von der Baugröße her aufwendig und damit auch von der Installation her nachteilig.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist daher die Vereinfachung einer derartigen Einrichtung zur zusätzlichen mechanischen Verriegelung von Türen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der elektromotorische Antrieb aus einem Elektromotor besteht, dessen Abtriebswelle zumindest teilweise als Schnecke ausgebildet ist, daß die Schnecke mit ihrem Außengewinde in ein Innengewinde einer Mutter eingreift und daß die Mutter eine Verlängerung aufweist, die den Sperrbolzen bildet.

[0006] Das Grundprinzip der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß ein Elektromotor verwendet wird, dessen Achse als Schnecke ausgebildet ist. Die Schnecke greift in Drehrichtung Vorwärts in eine Mutter die in ihrer Verlängerung als Sperrbolzen ausgebildet ist. Dreht der Motor vorwärts, schraubt sich der Sperrbolzen heraus, und zwar bis zu seiner maximalen Länge. Dann ist die Einrichtung so ausgebildet, daß der Motor leer dreht. Rückwärts spurt die Schnecke wieder in die Mutter ein und schraubt damit den Sperrbolzen zurück.

[0007] Vorteilhaft sind der Sperrbolzen und das Gegenstück, in das sich der Sperrbolzen einschraubt, als Sensorik und Aktorik ausgebildet. Damit lassen sich eindeutige Informationen über den jeweiligen Zustand des Systems geben, d.h. die jeweilige Stellung des Sperrbolzens, ob sich dieser in der Schließstellung oder in der geöffneten Position befindet.

[0008] Weiterhin ist vorgesehen, daß der Sperrbolzen über eine Sollbruchstelle verfügt. In einem Notfall ist damit die Möglichkeit zur gewaltsamen Öffnung der Tür gewährleistet.

[0009] Zweckmäßig ist es ferner, wenn eine interne Stromversorgung für den Notfall vorgesehen ist, d.h. ein Energiespeicher, der eine Türöffnung auch dann ermöglicht, wenn die externe Stromversorgung für den Motor ausfällt.

[0010] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lösung dargestellt.

[0011] Hierbei sind zwei Gehäuse dargestellt, wobei sich eines in dem Türblatt und das andere in der

Zarge befinden kann. Diese Gehäuse sind mit 1 und 2 bezeichnet. In dem mit 2 bezeichneten Gehäuse befindet sich der Motor 4. Vereinfacht ist hier die Leiterplatte mit dem Anschlußfeld mit 3 bezeichnet.

Die Abtriebswelle des Motors ist erfindungsgemäß als Schnecke ausgebildet, die mit einer Mutter zusammenwirkt, deren Verlängerung als Sperrbolzen ausgebildet ist. Dieser ist hier mit 5 bezeichnet. Um die jeweilige Stellung des Sperrbolzens erkennen zu können, ist in dem Gegenstück, in diesem Fall dem Gehäuse 1, ein Ringmagnet 7 vorgesehen, der mit einem Reed-Kontakt 6 auf oder an dem Sperrbolzen zusammenwirkt. Hiermit läßt sich die Stellung des Sperrbolzens, d.h. ob sich dieser in der geöffneten oder gesperrten Position befindet einfach feststellen und ggf. auch entfernt anzeigen. Mit 8 ist ein Entladekondensator angedeutet.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur zusätzlichen mechanischen Verriegelung von Türen, mit einem elektromotorischen Antrieb sowie einem von diesem betätigbaren Sperrbolzen, der mittels des Antriebes in die bzw. aus der Sperrposition bewegbar ist, wobei in der Sperrposition der Freiraum zwischen Türblatt und Türzarge überbrückt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß der elektromotorische Antrieb aus einem Elektromotor besteht, dessen Abtriebswelle zumindest teilweise als Schnecke ausgebildet ist,

daß die Schnecke mit ihrem Außengewinde in ein Innengewinde einer Mutter eingreift und daß die Mutter eine Verlängerung aufweist, die den Sperrbolzen bildet.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß dem Sperrbolzen ein Gegenstück zugeordnet ist, in das dieser in der Sperrposition eingreift.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der Sperrbolzen und das Gegenstück als Sensorik und Aktorik ausgebildet sind, so daß die Stellung des Sperrbolzens in Bezug auf das Gegenstück erkenn- und /oder anzeigbar ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Sensorik aus einem Ringmagneten und die Aktorik aus einem Reed Kontakt besteht.

5. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Sperrbolzen eine Sollbruchstelle aufweist, die so angeordnet ist, daß im Notfall die Tür unter Krafteinwirkung zu öffnen ist. 5

6. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,

daß der elektromotorische Antrieb im Notfall durch einen zusätzlichen Energiespeicher aktivierbar ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

