



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 910 102 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01H 3/56**

(21) Anmeldenummer: 98118510.1

(22) Anmeldetag: 30.09.1998

(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**

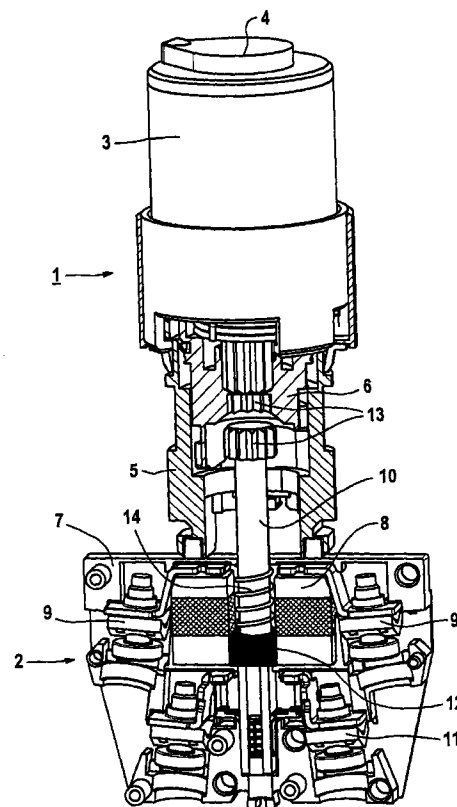
(71) Anmelder:  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:  
**Zimmermann, Rudolf, Dipl.-Ing.  
92237 Sulzbach-Rosenberg (DE)**

(30) Priorität: 14.10.1997 DE 19745396

(54) **Drehschalter mit Drehsperre**

(57) Erfindungsgemäß wird ein Drehschalter (1) derart modifiziert, daß ein Zurückschalten auf seine Null- und auch Schlüsselabzugs-Stellung abhängig von einer mit einem elektrischen Stromkreis erfaßten Bedingung gesperrt werden kann. Hier ist Sperrelement (2) mit einem elektromagnetisch derart in seiner Bewegung beeinflussbaren Bolzen (10) vorgesehen, daß dieser sich in eine die Drehbewegung sperrende Position bewegt.



EP 0 910 102 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehschalter mit für die Drehbewegung relevanten Komponenten, insbesondere mit einem Betätigungselement und einem drehbaren Innenteil, über die durch Umsetzung der Drehbewegung in eine Translationsbewegung das Öffnen und Schließen von Schaltkontakten des Drehschalters erfolgt.

[0002] Derartige Drehschalter gehören seit längerer Zeit zum Lieferprogramm von Elektrounternehmen. In Verbindung mit der Nutzung von Drehschaltern gibt es Anwendungsfälle, z.B. bei Etagenparksystemen, wo sichergestellt sein muß, daß ein Schaltvorgang bzw. ein Abziehen des Schlüssels bei Schlüsseldrehschaltern nur unter bestimmten Bedingungen erfolgen kann. Es muß dabei gewährleistet werden, daß eine Freigabe des Schalters zum Zurückschalten auf die Null- und damit auch Schlüsselabzugs-Stellung erst möglich ist, wenn die erforderlichen Bedingungen erfüllt sind, was durch eine entsprechende Information, z.B. über elektrischen Strom, an den Drehschalter gegeben wird.

[0003] Bisher standen zur Erfüllung derartiger Forderungen nur relativ teure, komplizierte und unflexible Lösungen zur Verfügung. Es wurden bisher hierfür elektromagnetische Abzugs- bzw. Einführsperrungen für Schlösser bzw. Schließzylinder eingesetzt, die direkt auf die Schließstifte bzw. auf den Schlüssel wirken und Bestandteil des Schloßkörpers sind.

[0004] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Drehschalter auf einfache Weise derart zu modifizieren, daß ein Zurückschalten auf die Null- und auch Schlüsselabzugs-Stellung abhängig von einer mit einem elektrischen Stromkreis erfaßten Bedingung gesperrt werden kann.

[0005] Die Lösung der Aufgabe besteht darin, daß ein Sperrelement mit einem elektromagnetisch derart in seiner Bewegung beeinflussbaren Bolzen vorgesehen ist, daß dieser sich in eine die Drehbewegung sperrende oder bei erfolgter Drehblockierung in eine diese freigebende Position bewegt.

[0006] Eine vorteilhafte Ausführungsform besteht, wenn das Sperrelement einen elektromagnetischen Antrieb mit einem Anker aufweist, der mit dem Bolzen in Verbindung steht.

[0007] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Bolzen zumindest teilweise aus ferromagnetischem Material ausgeführt ist und als Anker dient.

[0008] Eine einfache, integrierte Stellungsabfrage für den Bolzen ist gegeben, wenn das Sperrelement Quittierkontakte aufweist, die abhängig von der Position des Ankers geöffnet oder geschlossen werden.

[0009] Um die zur Sperrung erforderliche Kraftübertragung zu erreichen, ist es besonders vorteilhaft, wenn der Bolzen mit einer der für die Drehbewegung relevanten Komponenten formschlüssig verbindbar ist.

[0010] Eine besonders preisgünstige und flexible Lösung erhält man, wenn das Sperrelement auf den

Drehschalter aufschnappbar ist.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0012] In der Zeichnung ist ein Ausschnitt eines Drehschalters 1, hier insbesondere eines Schlüsseldrehschalters dargestellt, der mit einem Sperrelement 2 verbunden ist. Von dem für den Fronttafeleinbau geeigneten Drehschalter 1 ist der frontseitig liegende Betätigungszyylinder 3 mit einem Schloß 4, ein sich an sich anschließendes zylindrisches Gehäuseteil 5 sowie ein drehbares Innenteil 6 gezeigt, das mit dem Betätigungszyylinder 3 in Verbindung steht. Das im wesentlichen aus einem Gehäuse 7 mit einem Elektromagneten 8 und zugehörigen Anschlußkontakten 9, einem Bolzen 10 und Quittierkontakten 11 bestehende Sperrelement 2 ist auf das Gehäuseteil 5 endseitig aufgeschnappt. Der mit dem Anker 12 des Elektromagneten 8 verbundene Bolzen 10 ragt in das Gehäuseteil 5 hinein. Er ist wie der Anker 12 in seiner Längsachse derart verschiebbar, das sich sein konturiertes Ende formschlüssig mit dem Innenteil 6 verbindet und auf diese Weise die Drehbewegung des Drehschalters 1 sperrt. Alternativ ist es auch denkbar durch Eingriff des Bolzens 10, z.B. am Betätigungszyylinder 3, die Drehbewegung zu sperren.

[0013] Die formschlüssige Verbindung zwischen dem Bolzen 10 und dem Innenteil 6 erfolgt bei einer vorliegenden Ausführungsform über eine Verzahnung 13.

[0014] Je nach Anwendungsfall wird der Bolzen 10 bei Stromfluß durch den Elektromagneten 8 entgegen einer Rückhaltefeder 14 nach oben oder entgegen einer Andruckfeder nach unten verschoben, um auf diese Weise die Drehbewegung des Innenteils 6 zu sperren oder freizugeben. Der Stromfluß ist dabei mit einem bestimmten Zustand verbunden, bei dem die Rückstellung des Drehschalters 1 in seine Null- bzw. Schlüsselabzugs-Stellung zulässig oder verhindert sein soll.

[0015] Die Quittierkontakte 11 werden hier von dem Bolzen 10 positionsabhängig geschlossen, wodurch eine einfache Stellungsabfrage des Sperrelements 2 ermöglicht wird.

[0016] Alternativ zur oben beschriebenen Lösung kann der Bolzen 10 selbst als ein verlängerter Anker ausgeführt sein, der dann zumindest in seinem Funktionsbereich als Anker aus ferromagnetischem Material besteht.

[0017] Die zuvor beschriebene Ausführung des Drehschalters 1 hat den Vorteil, daß der elektrische Bereich komplett geschützt hinter der Fronttafel bzw. in einem Gehäuse verbleibt, was eine erhebliche Vereinfachung zur Einhaltung bestimmter Schutzarten darstellt.

[0018] Weiterhin besteht der Vorteil dieser Lösung darin, daß jeder Drehantrieb, ob Schloß-, auch Schließanlage, Knebel-, Schwenkhebel-, Drehknopf-Antrieb etc. mit der Drehsperre, auch nachträglich im montierten Zustand, ausgestattet werden kann.

## Patentansprüche

1. Drehschalter (1) mit für die Drehbewegung relevanten Komponenten, insbesondere mit einem Betätigungselement (3) und einem drehbaren Innenteil (6), über die durch Umsetzung der Drehbewegung in eine Translationsbewegung das Öffnen und Schließen von Schaltkontakten des Drehschalters (1) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Sperrelement (2) mit einem elektromagnetisch derart in seiner Bewegung beeinflussbaren Bolzen (10) vorgesehen ist, daß dieser sich in eine die Drehbewegung sperrende oder bei Drehblockierung in eine diese freigebende Position bewegt. 5  
10
2. Drehschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (2) einen Elektromagneten (8) mit einem Anker (12) aufweist, der mit dem Bolzen (10) in Verbindung steht. 15  
20
3. Drehschalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (10) zumindest teilweise aus ferromagnetischem Material ausgeführt ist und als Anker (12) dient. 25
4. Drehschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (2) Quittierkontakte (11) aufweist, die abhängig von der Position des Ankers (12) geschlossen werden. 30
5. Drehschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (10) mit einem der für die Drehbewegung relevanten Komponenten (3,6) formschlüssig verbindbar ist. 35
6. Drehschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (2) auf den Drehschalter (1) aufschraubbar ist. 40

45

50

55

