



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 16 522 B3** 2004.07.08

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 16 522.3**
(22) Anmeldetag: **10.04.2003**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **08.07.2004**

(51) Int Cl.7: **E05B 47/00**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
**SECCOR high Security GmbH, 82024 Taufkirchen,
DE**

(72) Erfinder:
Wieler, Tobias, 81825 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 198 34 692 A1
DE 296 02 962 U1
EP 06 79 782 B1

(54) Bezeichnung: **Automatisches Rückstellsystem für elektronische Schließsysteme im Einsatz mit Panikschlössern**

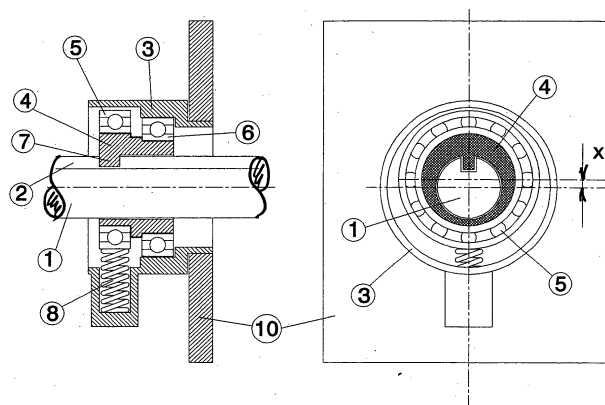
(57) Zusammenfassung: Vorgestellt wird ein automatisches Rückstellsystem für elektronische Schließsysteme - insbesondere zum Einsatz mit Panikschlössern.

Panikschlösser stellen die Anforderung an Schließsysteme, dass der Schließnocken des Schließsystems immer in einer unteren neutralen Position stehen muss, da es ansonsten durch den Schließnocken zu einer Blockierung der durch den Drücker betätigbaren Panikfunktion kommen kann.

Das automatische Rückstellsystem sorgt dafür, dass der Schließnocken des elektronischen Schließsystems nach jeder Drehbetätigung zuverlässig in seine Ruheposition zurückgeführt wird, in welcher eine Blockierung der Panikfunktion durch den Nocken zuverlässig ausgeschlossen ist.

Das Rückstellsystem verfügt über einen exzentrischen Kern, auf den zwei Kugellager aufgesetzt sind. Die beiden Kugellager sind gegenseitig um einen bestimmten Betrag axial versetzt angeordnet, wobei eines der beiden Kugellager achsmittig sitzt. Dieses Kugellager ist in ein Gehäuse eingebaut, das seinerseits gegen Schloss oder Türblatt verankert ist. Der Kern greift mit einer Nase drehfest in eine Nut der Achse ein. Gegen eines der beiden Kugellager wirkt eine Feder, die für die definierte Rückstellung der Achse und Schließnocken sorgt. In dieser Version kann das elektronische Schließsystem türstärken-unabhängig geordnet und bei der Montage durch Ablängen der Achse an die jeweilige Türstärke stufenlos angepasst werden.

Vorgestellt wird außerdem eine zweite Ausführung, bei welcher das ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein automatisches Rückstellsystem für elektronische Schließsysteme gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 – vorzugsweise im Einsatz mit Panikschlössern.

[0002] Panikschlösser zeichnen sich dadurch aus, dass von der Türinnenseite her durch bloße Drückerbetätigung sowohl Riegel als auch Falle ins Schloss eingezogen werden. Panikschlösser stellen deshalb an den Zylinder die Anforderung, dass der Schließnocken immer in einer unteren neutralen Position stehen muss, anderenfalls der Schließnocken eine Betätigung durch den türinnenseitigen Drücker blockieren kann. Bei schlüsselbetätigten Zylindern wird diese Forderung immer dadurch erfüllt, dass zum Schlüsselabzug der Zylinder in eine definierte Position gedreht werden muss, die für den Schließnocken die untere neutrale Position darstellt.

[0003] Bei elektronischen Zylindern, die entweder gar keinen Einschubschlüssel benötigen oder – falls doch – zumindest keine definierte Abzugsposition fordern, kann dagegen der Schließnocken nach Schlossbetätigung in fast jeder beliebigen Position stehen. Diese Zylinder sind deswegen zum Einsatz an Panikschlössern nicht geeignet.

[0004] Beim Verriegeln von Panikschlössern greift der Zylindernocken einseitig in den zu verschiebenden Riegel ein, um nach einer gewissen Drehbewegung den dann verschobenen Riegel an der entgegengesetzten Seite wieder zu verlassen. Von dem Punkt aus, wo der Nocken den Riegel verlässt, ist jetzt eine Weiterdrehung des Nockens um ca. 60° erforderlich, um den Nocken zuverlässig aus dem Bereich weg zu bewegen, wo er eine Blockierung des drückerbetätigten Öffnungsvorgangs bewirken könnte.

[0005] Von elektronischen Schließsystemen und Zylindern, bei denen im Ruhezustand der Aussendrehknopf frei durchdreht und im aktivierten Zustand der Drehknopf an die Achse angekoppelt wird, um somit das Schloss antreiben zu können, sind bisher keine Lösungen bekannt, die dafür Sorge tragen, dass der Schließnocken in eine definierte Position geführt wird, in welcher er die Panikfunktion über den Innendrücker zuverlässig frei gibt. Somit sind solche Systeme bisher zum Einsatz mit Panikschlössern ungeeignet.

Stand der Technik

[0006] Die Offenlegungsschrift DE 198 34 692 A1 beschreibt ein solches koppelndes System. Ein Innendrehgriff ist mit einer Hülse fest verbunden, auf der das Schließelement drehfest angeordnet ist. Durch diese Hülse hindurch führt eine mit dem Außendrehknopf fest verbundene Achse bis in den Innendrehknopf hinein, wo mittels eines Motors eine Kopplung zwischen der Hülse und der Achse hergestellt werden kann. Nach Lösen der Kopplung kann

das Schließelement in fast jeder beliebigen Position stehen. Es sind keine Maßnahmen angegeben, das Schließelement in eine definierte Position zu drehen. Deshalb ist dieses System zum Einsatz mit Panikschlössern ungeeignet.

[0007] Von sperrenden elektronischen Schließsystemen her, bei denen im Ruhezustand des Systems die Achse gesperrt ist, sind Lösungen bekannt, die ein Weiterdrehen oder ein Zurückdrehen der zu sperrenden Achse bewirken; zum Zweck, ein Sperr-Rad immer in eine definierte Position zu führen, in der dann ein Sperrelement eingreifen kann.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel ist in der DE 296 02 962 U1 beschrieben. Eine Kurvenscheibe liegt in einer Ebene mit einer Sperrplatte, die durch eine Feder gegen die Kurvenscheibe gezogen wird. **Fig. 17** zeigt die Wirkung der unter Federspannung stehenden Sperrplatte auf die Kurvenscheibe. Wird die Kurvenscheibe nach links oder rechts aus ihrer Anfangslage herausgedreht, so bewirkt die Federkraft ein Weiterdrehen der Kurvenscheibe um einen Winkel von ca. 45°.

[0009] Diese Lösung hat den Nachteil, dass sie nur ein Vor- oder Zurückdrehen der Achse um ca. 45° bewirkt, was für Panikschlösser nicht ausreichend ist und ganz wesentlich ist, weil Panikschlösser verschiedener Fabrikate unterschiedliche Winkelstellungen des Nockens beim Eingriff in den Riegel und beim Austritt aus dem Riegel haben. Es wäre demnach für jedes Schlossfabrikat eine aufwendige Einstellung des Rückstellelementes relativ zum Nocken durchzuführen.

[0010] Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in der deutschen Patentanmeldung 102 43 615.0-31 beschrieben. Eine Scheibe ist drehfest auf die Achse aufgesetzt. Die Scheibe trägt einen Zapfen, in den einseitig eine Zugfeder eingesetzt ist. Die andere Seite der Zugfeder ist gegen das Türblatt oder gegen eine Montageplatte verankert. Die Zugfeder sorgt dafür, dass der Nocken nach Austritt aus dem Riegel mindestens 60° weitergedreht wird bis zu einer definierten Position, in welcher eine Blockierung der Panikfunktion durch den Nocken ausgeschlossen ist.

[0011] Diese Lösung hat den Nachteil, dass sie ein relativ großes Bauvolumen beansprucht, so dass das elektronische Zylindersystem nicht in der vom Markt gewünschten Kompaktheit gebaut werden kann.

Aufgabenstellung

[0012] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein automatisches Rückstellsystem für elektronische Schließsysteme im Einsatz mit Panikschlössern zu entwickeln, das ein Weiter- oder Zurückdrehen der Zylinderachse (und damit des Schließnockens) bis zu einer definierten Endposition bewirkt, in welcher der Schließnocken in seiner Ruheposition steht und somit eine Blockierung der Panikfunktion – unabhängig vom Schlossfabrikat und seiner jeweiligen Gestaltung – ausgeschlossen ist. Die Aufgabe der Erfin-

dung besteht weiterhin darin, dieses Rückstellsystem so kompakt zu gestalten; dass das System mit einem deutlich kleineren Bauvolumen als nach dem bisherigen Stand der Technik realisiert werden kann.

[0013] Die Aufgabe wird vorteilhaft gelöst durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Maßnahmen.

[0014] Durch die im Anspruch 2 beschriebenen Maßnahmen wird vorteilhaft bewirkt, dass das elektronische Schließsystem türstärken-unabhängig gestaltet werden kann, so dass das System bei der Montage stufenlos an die jeweilige Türstärke angepasst werden kann.

[0015] Durch die im Anspruch 3 beschriebenen Maßnahmen wird vorteilhaft bewirkt, dass das Rückstellsystem in einen elektronischen Zylinder integriert werden kann.

Ausführungsbeispiel

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben.

[0017] **Fig. 1** zeigt das automatische Nocken-Rückstellsystem in einer Ausführung für türstärkenunabhängige Verwendung in einer geschnittenen Seitenansicht und in einer Draufsicht.

[0018] **Fig. 2** zeigt das automatische Nocken-Rückstellsystem in einer in den Schließzylinder integrierten Form – ebenfalls in einer geschnittenen Seitenansicht und in einer Draufsicht.

[0019] Dieses Nocken-Rückstellsystem ist Teil eines nicht weiter dargestellten elektronischen Schließsystems. Dieses elektronische Schließsystem verfügt über eine Achse, die über einen mit ihr verbundenen Schließnocken Riegel und Falle des Einsteckschlusses antreibt. Ein Außendrehknopf ist direkt oder über einen Koppelmechanismus mit der Achse verbunden. Außerdem befinden sich auf der Türaußenseite eine oder mehrere Eingabeeinheiten für elektronische Zugangsberechtigungen. Diese Eingabeeinheiten sind mit einer vorzugsweise türinnenseitig angeordneten Steuerelektronik verbunden, die gültige Zutrittsberechtigungen speichert und bei Eingabe einer gültigen Berechtigung das System für eine begrenzte Zeit aktiviert. Im aktivierten Zustand ist die Achse zur Drehung frei gegeben. Im nicht aktivierten Zustand kann die Achse – je nach Systemgestaltung – frei drehend oder gesperrt sein. Das automatische Rückstellsystem kann prinzipiell an beliebiger Stelle an die Achse angekoppelt sein: also türaussenseitig, türinnenseitig oder auch im Bereich der Türdurchführung.

[0020] **Fig. 1** zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei welchem das Schließsystem unabhängig von der jeweiligen Türstärke geordert werden kann, da die Anpassung an die jeweilige Türstärke bei der Montage an der Türe geschehen kann. Die Achse (1) trägt einen exzentrischen Kern (4), auf den zwei Kugellager (5) und (6) aufgesetzt sind. Die beiden Kugellager (5) und (6) sind um einen bestimmten Betrag (X) achsial

versetzt, wobei das Kugellager (6) achsmittig angeordnet ist. Gegen das Kugellager (5) wirkt eine im Gehäuse (3) angeordnete Feder (8), die für die Rückstellung in eine definierte Ruhelage sorgt: Das Kugellager (6) ist in das Gehäuse (3) eingebaut, das seinerseits mit einer gegen das Türblatt befestigten Basisplatte (10) fest verbunden ist.

[0021] Das beschriebene Rückstellsystem sorgt dafür, dass die Achse (1) und damit der Schließnocken immer nach jeder Drehbetätigung automatisch in eine definierte Ruheposition zurückgeführt wird, in welcher es zu keiner Blockierung der türinnenseitigen Drückerbetätigung – und damit der Panikfunktion – kommen kann.

[0022] In der gezeigten Abbildung verfügt der Kern (4) über eine Nase (7), die in die Nut (2) der Achse (1) eingreift. Die Nut (2) ist durchgehend gestaltet. Das Gehäuse (3) ist über die Basisplatte (10) gegen das Türblatt befestigt. Diese Maßnahmen bewirken, dass das elektronische Zylindersystem auf der Achse verschiebbar ist und deshalb türstärkenunabhängig geordert werden kann. Es kann in dieser Ausgestaltung mit überlanger Achse (1) ausgeliefert werden, die bei der Montage in das System eingeschoben und durch Ablängen stufenlos an die jeweilige Türstärke angepasst werden kann.

[0023] **Fig. 2** zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei welchem das Rückstellsystem in den elektronischen Schließzylinder integriert ist.

[0024] Dargestellt ist ein Schließzylinder (11) mit einem der Schlossbetätigung dienenden Schließnocken (12). Die Achse (1) ist mit dem Schließnocken (12) fest verbunden. Sie ist im Zylinder (11) leichtgängig gelagert und trägt drehfest angebunden den exzentrischen Kern (4), auf den das Kugellager (5) aufgesetzt ist. Der exzentrische Kern (4) weist eine Achsverschiebung von (X) gegenüber der Achse (1) auf. Ein Gehäuse (9) ist fest mit einem Teil des Zylinders (11) verbunden. Im Gehäuse (9) ist eine Feder (8) angeordnet, die radiale Druckkräfte auf das Kugellager (5) ausübt. Dies sorgt dafür, dass die Achse (1) und damit der Schließnocken (12) nach jeder Drehbetätigung automatisch in eine definierte Ruheposition zurückgeführt werden, in welcher es zu keiner Blockierung der türinnenseitigen Drückerbetätigung – und damit der Panikfunktion – kommen kann. Somit kann ein solcher Zylinder an Panikschlössern eingesetzt werden – unabhängig von Fabrikat des Schlosses und seiner jeweiligen Gestaltung.

Patentansprüche

1. Automatisches Rückstellsystem für Achse und Schließnocken eines elektronischen Schließsystems zur Montage auf Türschlösser – insbesondere auf Panikschlösser – wobei das Schließsystem auf der Türaußenseite über einen Außendrehknopf und eine oder mehrere Eingabeeinheiten für elektronische Zutrittsberechtigungen verfügt, die mit einer vorzugsweise türinnenseitig angeordneten Steuerelektronik

verbunden sind, welche gültige Zutrittsberechtigungen speichert und bei Eingabe einer gültigen Berechtigung das System für eine begrenzte Zeit aktiviert, wobei die Achse des Schließsystems im nicht aktivierten Zustand entweder frei durchdreht oder gesperrt ist und im aktivierten Zustand entweder zur Drehbetätigung an den Schließnocken angekoppelt oder entsperrt ist und somit im aktivierten Zustand über den Schließnocken das Schloss antreiben kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine leichtgängig gelagerte Achse (1) drehfest einen exzentrischen Kern (4) trägt, der eine Achsverschiebung von (X) gegenüber der Achse (1) aufweist und auf den ein Kugellager (5) aufgesetzt ist und dass eine Feder (8) radiale Druckkräfte auf das Kugellager (5) ausübt, wobei die Feder (8) im Gehäuse (3) verankert ist, welches seinerseits direkt oder indirekt mit Schloss oder Türblatt fest verbunden ist.

2. Anordnung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (4) zusätzlich ein achsmittig angeordnetes Kugellager (6) trägt, dass die Achse (1) eine durchgehende Nut (2) trägt, in welche eine Nase (7) des exzentrischen Kerns (4) drehfest eingreift und dass das Gehäuse (3) fest mit einer Basisplatte (10) verbunden ist, die ihrerseits gegen das Türblatt befestigt ist.

3. Anordnung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (3) durch ein Gehäuse (9) ersetzt wird, welches fest an einen Schließzylinder oder Zylinderadapter (11) angebunden ist oder selbst Bestandteil des Schließzylinders oder Zylinderadapters (11) ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

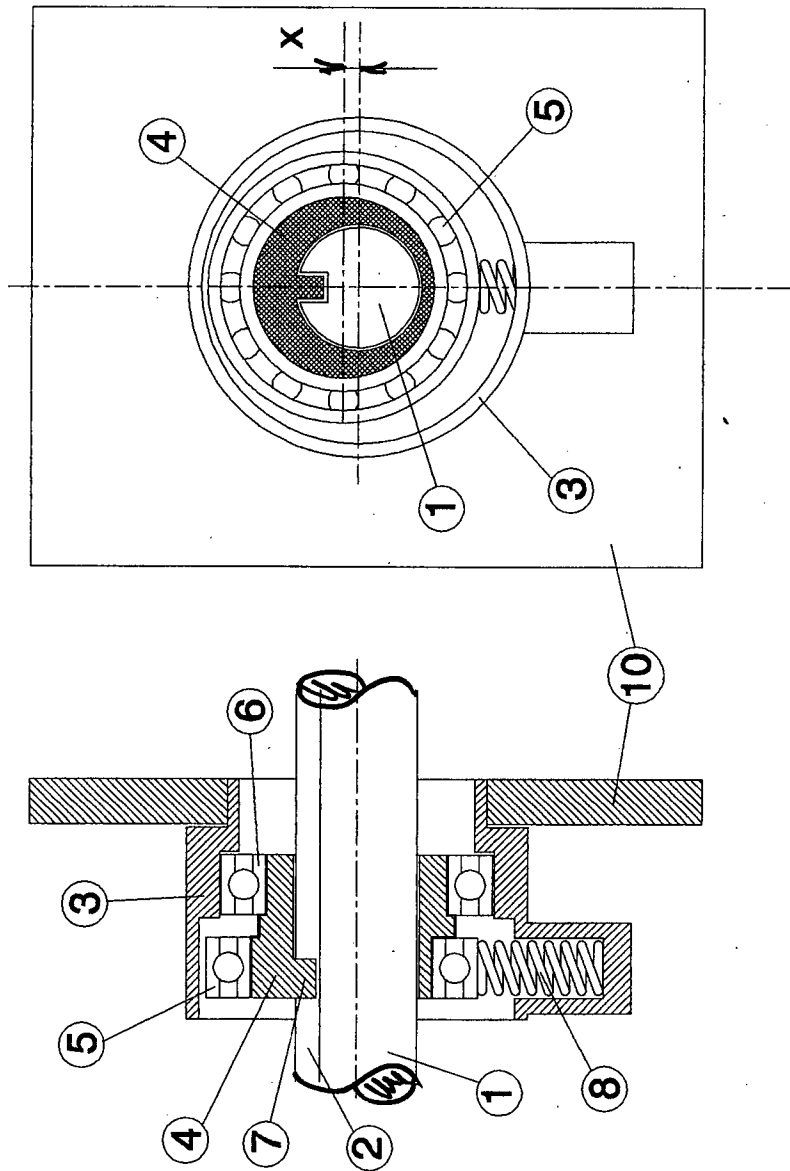


FIG. 1

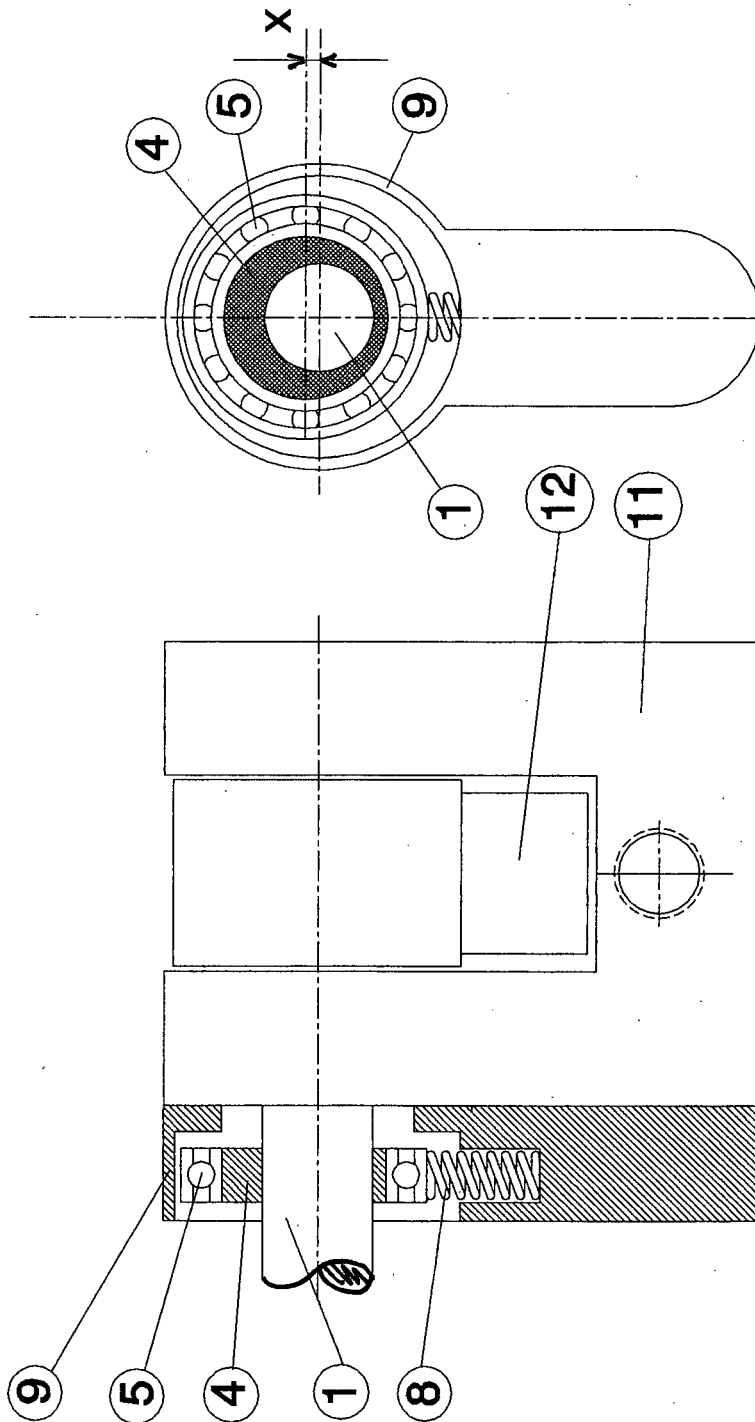


FIG. 2