

(19)



(11)

EP 1 959 401 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(51) Int Cl.:

G07C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08002812.9**

(22) Anmeldetag: **15.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **19.02.2007 AT 103072007**

(71) Anmelder: **Sitech-Sicherheitstechnik GmbH
1220 Wien (AT)**

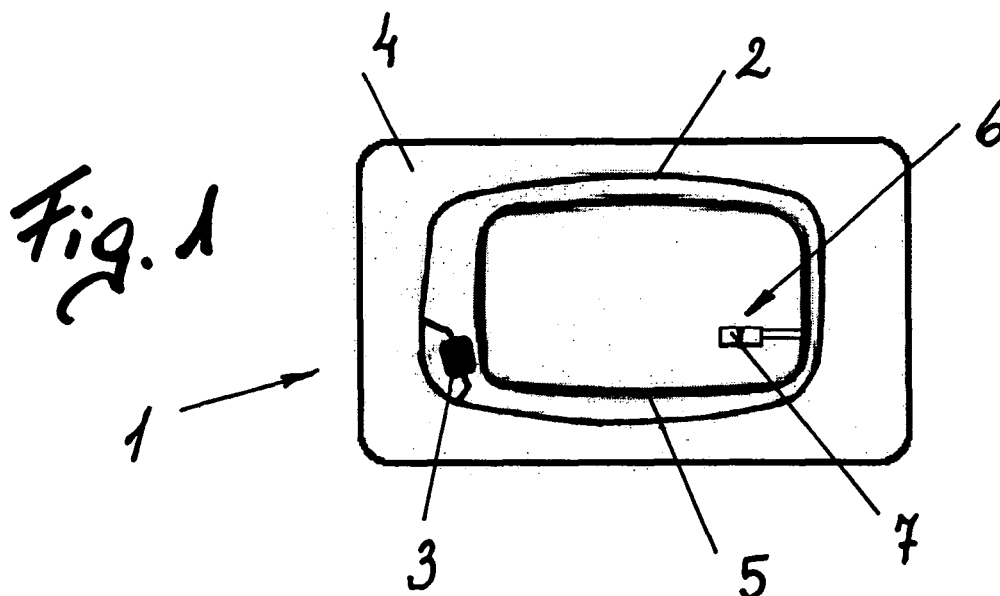
(72) Erfinder: **Makivic, Michael
1220 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Krause, Peter et al
Sagerbachgasse 7
2500 Baden (AT)**

(54) **Elektronischer Schlüssel**

(57) Die Erfindung betrifft einen elektronischen Schlüssel, vorzugsweise eine passive Transponder-Karte (1), -Schlüsselmodul (10) oder -Schlüsselbundanhänger (8), versehen mit einer Erregerspule (2) und einer mit der Erregerspule (2) verbundenen elektronischen Schaltung, insbesondere einem Chip (3), in einem Gehäuse (4). Der elektronische Schlüssel korrespondiert

mit einer Lese- und/oder Schreibeinheit eines elektronischen Schlosses. Im Gehäuse (4) des elektronischen Schlüssels ist ein Signalgeber (11) und/oder eine Anzeigeeinrichtung (6) vorgesehen. Der Signalgeber (11) bzw. die Anzeigeeinrichtung (6) ist mit der als induktive Energiequelle dienenden Erregerspule (2) verbunden oder es ist eine weitere Erregerspule (5) als induktive Energiequelle vorgesehen.



EP 1 959 401 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektronischen Schlüssel, vorzugsweise eine passive Transponder-Karte, -Schlüsselmodul oder -Schlüsselbundanhänger, versehen mit einer Erregerspule und einer mit der Erregerspule verbundenen elektronischen Schaltung, insbesondere einem Chip, in einem Gehäuse, wobei der elektronische Schlüssel mit einer Lese- und/oder Schreibeinheit eines elektronischen Schlosses korrespondiert.

[0002] Es ist an sich bekannt, dass passive Transponder-Karten bzw. passive Transponder-Schlüsselmodule oder passive Transponder-Schlüsselbundanhänger eine Erregerspule und einen Chip aufweisen, wobei die für die Kommunikation und zur Abarbeitung der internen Prozesse benötigte Energie ausschließlich aus dem Erregerfeld der Schreib- /Leseinheit bezogen wird. Die Transpondermodule sind vorwiegend in einem robusten Gehäuse eingebaut, wobei diese Gehäuse der Transponder beliebige Ausführungen besitzen. Entsprechend ihrem Verwendungszweck sind sie eben Karten oder Schlüsselanhänger o. dgl. Der gravierende Nachteil dieser bekannten Lösungen liegt vor allem darin, dass das Display der Schreib- /Leseinheit durch die Karte bzw. dem Schlüsselanhänger verdeckt wird.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen elektronischen Schlüssel der eingangs genannten Art zu schaffen, das einerseits die oben aufgezeigten Nachteile vermeidet und der andererseits eine den heutigen Standards, insbesondere beispielsweise im Hotelbetrieb, entsprechende hohe Sicherheit bietet.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

[0005] Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse des elektronischen Schlüssels ein Signalgeber und/oder eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, wobei der Signalgeber bzw. die Anzeigeeinrichtung mit der als induktive Energiequelle dienenden Erregerspule verbunden ist oder eine weitere Erregerspule als induktive Energiequelle vorgesehen ist. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich, eine für den Benutzer überaus hohe benutzerfreundliche, gegebenenfalls intuitive, Bedienung von komplexen Zutrittskontrollen zu erreichen. Im einfachsten Fall bekommt er ein Signal, akustisch und/oder visuell, "geht" oder "geht nicht". Eine langwierige Suche der Platzierung des elektronischen Schlüssels vor dem Schreib-/Lesegerät bleibt erspart.

[0006] Insbesondere für seh- und/oder hörbehinderte Personen kann das akustische bzw. visuelle Signal von einer besseren Bedienbarkeit zeugen.

[0007] Ein weiterer Effekt den ein derartiger Schlüssel bieten könnte ist, dass er quasi als Detektor für indirekte Strahlung dient. Dieser in Richtung Bioesoterik weisende Effekt ist insbesondere für Wellness-Betriebe, wie Hotels o. dgl., sicher von einer positiven Aufnahme der Besucher geprägt.

[0008] Gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung sind über die Anzeigeeinrichtung die über die Lese- und/oder Schreibeinheit ausgelesenen Informationen

des elektronischen Schlosses anzeigbar. Ein weiterer Vorteil bei einer Display oder Bildschirmanzeige ist darin zu sehen, dass beispielsweise Öffnungs- und Schließzeiten oder erlaubte und unerlaubte Zugriffe oder auch der technische Zustand des Schlosses selbst bzw. der Batterieladezustand angezeigt werden können.

[0009] Nach einem weiteren besonderen Merkmal ist der Signalgeber ein akustisches Signal abgebender Bauteil. Wie bereits kurz angerissen, ist ein akustischer "geht" bzw. "geht nicht" -Ton nicht nur für sehbehinderte Personen von Vorteil. Ein quasi "OK" bei einer durchzuführenden Handlung hat immer eine positive Begleiterecheinung.

[0010] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Anzeigeeinrichtung aus einer LED-Anzeige. Wie schon erwähnt, wäre beispielsweise eine grüne LED für ein OK und eine rote LED für unbefugten Zutritt eine positive Begleiterecheinung. Derartige LED sind am heutigen Markt als Massenware zu erstehen und belasten die Kostenstruktur nur minimalst.

[0011] Nach einer weiteren besonderen Ausgestaltung ist als Anzeigeeinrichtung ein Bildschirm oder ein Display oder ein elektronisches Papier vorgesehen. Die Vorteile von Bildschirm bzw. Display wurden weiter oben bereits erwähnt. Eine visuelle Anzeige von Informationen ist immer besser für den Benutzer zu verarbeiten.

Die Erfindung wird an Hand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 eine passive Transponder-Karte,
Fig. 2 einen Schlüsselanhänger und
Fig. 3 einen mechatronischen Schlüssel.

[0013] Gemäß der Fig. 1 ist als elektronischer Schlüssel eine passive Transponder-Karte 1 gezeigt, die mit einer konventionellen Erregerspule 2 und einer mit der Erregerspule 2 verbundenen elektronischen Schaltung, insbesondere einem Chip 3, versehen ist. Die Erregerspule 2 mit dem Chip 3 ist in einem Gehäuse 4 eingebettet. Weiters ist in diesem Gehäuse 4 eine weitere Erregerspule 5 vorgesehen, die mit einer Anzeigeeinrichtung 6, beispielsweise mit einer aus einem roten und grünen LED bestehenden LED-Anzeige 7 verbunden ist. Der elektronische Schlüssel, in diesem Fall die passive Transponder-Karte 1, korrespondiert mit einer - nicht dargestellten Lese- und/oder Schreibeinheit - eines elektronischen Schlosses.

[0014] Beide Erregerspulen 2, 5 beziehen induktiv ihre Energie aus dem Erregerfeld einer in der Lese- und/oder Schreibeinheit vorgesehenen Energiequelle, die beispielsweise eine Batterie sein kann.

[0015] Die grüne LED-Anzeige 7 leuchtet, wenn der elektronische Schlüssel mit seinem korrespondierenden elektronischen Schloss über einen gemeinsamen Code, der sowohl auf dem elektronischen Schlüssel, wie auch in der Lese- und/oder Schreibeinheit des elektronischen Schlosses gespeichert ist, übereinstimmt. Die rote LED-

Anzeige 7 leuchtet, wenn sich die Erregerspule 5 zwar im Erregerfeld Energiequelle der Lese- und/oder Schreibeinheit befindet, jedoch der auf dem elektronischen Schlüssel gespeicherte Code nicht mit dem im elektronischen Schloss eingepprägten Code übereinstimmt.

[0016] Gemäß der Fig. 2 ist als elektronischer Schlüssel ein Schlüsselanhänger 8 vorgesehen. Im Gehäuse 4 des Schlüsselanhängers ist nur eine Erregerspule 2 vorgesehen, die sowohl den Chip 3 als auch die Anzeigeeinrichtung 6 induktiv mit Energie versorgt. In diesem Ausführungsbeispiel ist nur der Anschluss 9 für eine visuelle Anzeige in Form eines Displays dargestellt. Das Display ist an der Oberseite im Gehäuse 4 des Schlüsselanhängers 8 vorgesehen. Natürlich könnte statt dem Display auch ein entsprechender Bildschirm Verwendung finden.

[0017] Über dieses Display können auch weitere Informationen, wie Öffnungs- und Schließzeiten oder erlaubte und unerlaubte Zugriffe, angezeigt werden.

[0018] Im visionären Denken anlässlich von Innovationen ist es auch vorstellbar, statt des Displays ein elektronisches Papier zur Anwendung zu bringen.

[0019] Gemäß der Fig. 3 ist eine weitere Ausführung des elektronischen Schlüssels, in Form eines mechatronischen Schlüssels 10 mit einem Signalgeber 11, dargestellt. Dieser mechatronische Schlüssel 10 weist nur eine Erregerspule 2 auf, die mit einem Chip 3 und einem akustischen Signalgeber 11 verbunden ist. Bei Übereinstimmung der beiden Codes vom elektronischen Schlüssel und elektronischen Schloss wird ein Pips-Ton abgegeben. Natürlich könnte auch eine Signaleinrichtung mit unterschiedlichen Tönen - äquivalent der in Fig. 1 beschriebenen rot/grün LED-Anzeige - eingebaut werden.

[0020] Es liegt natürlich auch im Bereich der Erfindung, dass der elektronische Schlüssel sowohl einen Signalgeber 11 als auch eine Anzeigeeinrichtung umfasst.

[0021] Abschließend werden nochmals die Vorteile der Anzeigeeinrichtung 6 auf einem elektronischen Schlüssel zusammengefasst. Durch diese Anzeigeeinrichtung 6 wird eine für den Benutzer überaus hohe benutzerfreundliche, gegebenenfalls intuitive, Bedienung von komplexen Zutrittskontrollen erreicht. Im einfachsten Fall bekommt der Benutzer ein Signal, akustisch und/oder visuell, "geht" oder "geht nicht". Eine langwierige Suche der Platzierung des elektronischen Schlüssels vor dem Schreib-/Lesegerät bleibt erspart.

Schlüssel mit einer Lese- und/oder Schreibeinheit eines elektronischen Schlosses korrespondiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (4) des elektronischen Schlüssels ein Signalgeber (11) und/oder eine Anzeigeeinrichtung (6) vorgesehen ist, wobei der Signalgeber (11) bzw. die Anzeigeeinrichtung (6) mit der als induktive Energiequelle dienenden Erregerspule (2) verbunden ist oder eine weitere Erregerspule (5) als induktive Energiequelle vorgesehen ist.

2. Elektronischer Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Anzeigeeinrichtung (6) die über die Lese- und/oder Schreibeinheit ausgelesenen Informationen des elektronischen Schlosses anzeigbar sind.
3. Elektronischer Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Signalgeber (11) ein akustisches Signal abgebender Bauteil ist.
4. Elektronischer Schlüssel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (6) aus einer LED-Anzeige (7) besteht.
5. Elektronischer Schlüssel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Anzeigeeinrichtung (6) ein Bildschirm oder ein Display oder ein elektronisches Papier vorgesehen ist.

Patentansprüche

1. Elektronischer Schlüssel, vorzugsweise passive Transponder-Karte,

- Schlüsselmodul oder -Schlüsselbundanhänger, versehen mit einer Erregerspule und einer mit der Erregerspule verbundenen elektronischen Schaltung, insbesondere einem Chip, in einem Gehäuse, wobei der elektronische

