



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 695 624 A5**

(51) Int. Cl.: **E05B 19/04 (2006.01)**
B60R 25/00 (2006.01)
E05B 49/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01282/02

(73) Inhaber:
Skylight AG, Hottingerstrasse 14
8032 Zürich (CH)

(22) Anmeldedatum: 19.07.2002

(72) Erfinder:
Hans Hänsele, 8123 Ebmatingen (CH)

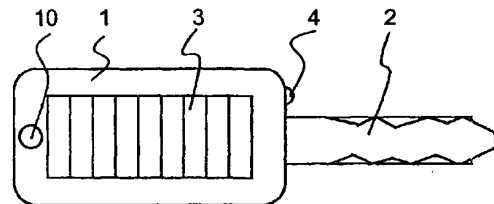
(24) Patent erteilt: 14.07.2006

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.07.2006

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG, Gotthardstrasse 53
8023 Zürich (CH)

(54) **Schlüssel für ein Fernbedienungsschliesssystem.**

(57) Ein Schlüssel für ein Fernbedienungsschliesssystem, insbesondere ein Autoschlüssel weist einen wieder aufladbaren Energiespeicher und einen Transmitter zur Übermittlung eines Signals an das Schliesssystem auf. Zum Laden des Energiespeichers ist der Schlüssel beziehungsweise sein Griff (1) mit einem Lichtkollektor (3) (2) versehen. Das Gehäuse (1) des Schlüssels ist als einstückiges Gussteil ausgebildet. Der erfindungsgemässe Schlüssel ist stets einsetzbar und erübrigt einen Batteriewechsel. Zudem ist sein Gehäuse 1 robust und doch kostengünstig.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schlüssel für ein Fernbedienungsschliesssystem, insbesondere einen Autoschlüssel, gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Die heutigen Motorfahrzeuge sind praktisch alle mit einem Zentralverriegelungssystem ausgestattet, welches fernbedienbar ist. Der Autoschlüssel ist hierfür als Fernbedienung ausgebildet, wobei er einen Griff aufweist, in welchem ein batteriebetriebener Transmitter angeordnet ist. Durch Drücken auf eine Taste sendet der Transmitter ein Funk- oder Infrarotsignal an einen Transponder im Fahrzeuginnern, wodurch die Zentralverriegelung aktiviert wird.

[0003] Üblicherweise verfügt der Autoschlüssel nach wie vor über einen mechanischen Schlüsselbart. Es sind jedoch auch Autoschlüssel bekannt, welche lediglich aus dem Griff zu bestehen scheinen, wie dies beispielsweise in WO 01/20 110 offenbart ist.

[0004] Es ist ferner bekannt, diese Schlüssel noch mit weiteren Funktionen zu versehen. So offenbart DE-A-19 729 867 einen Autoschlüssel, welcher eine auslesbare Identifizierungs-Information zum Entriegeln einer elektronischen Wegfahrsicherung aufweist. Zudem sind in ihm personenspezifische Einstelldaten gespeichert, zum Beispiel die Stellung der Aussen- und Innenspiegel, die Einstellung der Klimaanlage, die Stellung des Fahrzeugsitzes und ähnliches. Aus US-A-6 132 058 ist ferner bekannt, einen Schlüsselgriff mit einer Leuchtdiode zu versehen, um die Benützung des Schlüssels im Dunkeln zu vereinfachen.

[0005] Diese Schlüssel weisen jedoch alle den Nachteil auf, dass sie batteriebetrieben sind. Die Batterien müssen regelmässig erneuert werden. Oft wird dabei durch ungeschicktes Öffnen der Schlüsselgriff zerstört, so dass gleich ein neuer Schlüssel bestellt werden muss. Auch die Herstellung des Schlüssels ist relativ aufwendig, da das Gehäuse einerseits robust sein muss und trotzdem so gefertigt sein muss, dass es wieder geöffnet werden kann.

Darstellung der Erfindung

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen Schlüssel für ein Fernbedienungsschliesssystem zu schaffen, welcher die oben genannten Nachteile behebt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Schlüssel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Der erfindungsgemässe Schlüssel weist einen wiederaufladbaren Energiespeicher auf, welcher von einem Lichtkollektor, insbesondere einem Solarpanel, geladen wird.

[0009] Durch die Verwendung eines wiederaufladbaren Energiespeichers kann der Griff oder das Gehäuse der Elektronik beliebig ausgestaltet sein. Ist es als einstückiges Gussteil ausgebildet, ist es kostengünstig herstellbar und robuster als die bekannten Gehäuse.

[0010] Der Schlüssel eignet sich insbesondere als Autoschlüssel. Andere Anwendungsbereiche sind jedoch möglich.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0012] Im Folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemässen Schlüssels gemäss einer ersten Ausführungsform von vorne;

Fig. 2 den Schlüssel gemäss Fig. 1 von der Seite und

Fig. 3 eine Ansicht eines erfindungsgemässen Schlüssels gemäss einer zweiten Ausführungsform von vorne.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0013] In den Fig. 1 und 2 ist ein erfindungsgemässer Schlüssel dargestellt. Er ist im Wesentlichen gleich aufgebaut wie die bekannten Schlüssel für Fernbedienungsschliessanlagen. Er kann auch die eingangs erwähnten zusätzlichen Funktionen aufweisen. Auf diese spezifische Elektronik wird deshalb im Folgenden nicht genauer eingegangen. Er verfügt über einen Griff oder ein Gehäuse 1, in welchem ein Energiespeicher, ein mittels des Energiespeichers betriebener Transmitter und gegebenenfalls eine Steuerelektronik sowie ein Datenspeicher angeordnet sind. Im Gehäuse 1 ist hier ein mechanischer Schlüsselbart 2 gehalten, welcher daraus hervorragt. Es ist jedoch auch möglich, auf den Schlüsselbart 2 ganz zu verzichten oder ihn seitlich im Gehäuse in einer eigenen, von der Elektronik getrennten Kammer anzuordnen. Ferner kann das Gehäuse eine Durchführungsöffnung 10 aufweisen, um den Schlüssel an einem Schlüsselhalter zu befestigen.

[0014] Erfindungsgemäss ist der Energiespeicher wieder aufladbar. Vorzugsweise ist er ein Akkumulator. Zum Laden des Energiespeichers ist der Schlüssel beziehungsweise sein Gehäuse 1 mit einem Lichtkollektor 3 versehen. Als Lichtkollektor 3 eignet sich insbesondere ein Solarpanel mit Solarzellen oder ein Array aus Photodioden. Der Lichtkollektor 3 ist im Bereich des Sonnenspektrums aktiv, er weist aber vorzugsweise bei Kunstlicht einen guten Wirkungsgrad auf. Damit der Energiespeicher genügend schnell aufgeladen wird, erstreckt sich der Lichtkollektor 3 über einen wesentlichen Teil der Seitenfläche des Gehäuses 1. Vorzugsweise weist der Lichtkollektor 3 eine Fläche von mindestens 3 cm mal 1.5 cm auf, beziehungsweise er erstreckt sich über 50% und mehr der Grundfläche des Gehäuses 1.

[0015] Wie bereits beschrieben, können im Gehäuse 1 noch Bauteile für Zusatzfunktionen angeordnet sein. Hier ist auf der Seite des Schlüsselbarts ein Leuchtkörper 4, insbesondere eine Weisslicht-Leuchtdiode, angeordnet, welche als Taschenlampe dient. Die entsprechende Steuerelektronik ist ebenfalls im Gehäuse 1 angeordnet und wird mittels des Akkus betrieben. Es kann aber auch zusätzlich oder anstelle der Leuchtdiode mindestens ein Sensor zur Detektion von Umwelteinflüssen vorgesehen sein, welcher ebenfalls mittels des über den Lichtkollektor 3 aufladbaren Energiespeichers betrieben wird. Der Sensor ist an einer geeigneten Stelle angeordnet. Er kann beispielsweise ein Infrarotsensor oder ein UV-Sensor sein. Im Gehäuse 1 ist zudem ein akustisches oder optisches Signalelement angeordnet, welches mit dem Sensor gekoppelt ist und welches eine allfällige Überbelastung der jeweiligen Strahlung signalisiert.

[0016] Der Lichtkollektor 3 ist vorzugsweise etwas vertieft im Gehäuse 1 eingelassen. Das Gehäuse 1 ist als einstückiges Gussteil in Form eines Monoblocks ausgebildet. Vorzugsweise ist es aus Harz oder einem geeigneten Kunststoff gefertigt. Zur Herstellung werden die elektrischen Bauteile des Schlüssels, der Lichtkollektor 1 und gegebenenfalls der Schlüsselbart 2 und die Bauteile der Zusatzfunktionen in der gewünschten Anordnung ausgerichtet und im Monoblock vergossen. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel bildet das Gussteil das äussere Gehäuse des Schlüsselgriffs. Zur Betätigung der Fernsteuerung für die Schliessanlage und allfälligen Zusatzfunktionen, wie beispielsweise die Leuchtdiode, ist im Gehäuse mindestens eine Einschalt- und gegebenenfalls eine Ausschalttaste vorgesehen.

[0017] In der Ausführungsform gemäss Fig. 3 ist das Gehäuse 1 mindestens teilweise von einer Hohlschale 5 umgeben. Diese Hohlschale 5 kann aus Metall gefertigt sein. Bei der Herstellung des Schlüssels werden in diesem Fall alle Bauteile in die Hohlschale gelegt und diese ausgegossen. In einer bevorzugten Ausführungsform umgibt die Hohlschale das Gehäuse nicht vollständig, so dass ein äusseres Erscheinungsbild erhalten wird, welches durch das sich abwechselnde Muster von Material und Farbe der Hohlschale 5 und des Gehäuses 1 geprägt ist.

[0018] Der erfindungsgemässe Schlüssel ist stets einsetzbar und erübrigt einen Batteriewechsel. Zudem ist sein Gehäuse 1 robust und doch kostengünstig.

Bezugszeichenliste

[0019]

1	Gehäuse
10	Durchführungsöffnung
2	Schlüsselbart
3	Lichtkollektor
4	Leuchtkörper
5	Hohlschale

Patentansprüche

1. Schlüssel für ein Fernbedienungs-schliesssystem, insbesondere ein Autoschlüssel, mit einem Energiespeicher und einem mittels des Energiespeichers betriebenen Transmitter zur Übermittlung eines Signals an das Schliesssystem, dadurch gekennzeichnet, dass der Energiespeicher ein wieder aufladbarer Energiespeicher ist und dass der Schlüssel mit einem Lichtkollektor (3) versehen ist zum Laden des Energiespeichers.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtkollektor (3) ein Solarpanel ist.
3. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtkollektor (3) ein Array von Photodioden ist.
4. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Energiespeicher und der Transmitter in einem Gehäuse (1) angeordnet sind und dass der Lichtkollektor (3) in eine Seitenfläche des Gehäuses (1) eingelassen ist.
5. Schlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Lichtkollektor (3) über mindestens 50% der Seitenfläche des Gehäuses (1) erstreckt.
6. Schlüssel nach einem der Ansprüche 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) ein einstückiges Gussteil in Form eines Monoblocks ist.
7. Schlüssel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) aus Kunststoff oder Harz besteht.

CH 695 624 A5

8. Schlüssel nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) mindestens teilweise von einer Hohlschale (5), insbesondere aus Metall, umgeben ist.
9. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Leuchtkörper (4) und/oder einen Sensor zur Detektion von Umwelteinflüssen und/oder eine auslesbare Identifizierungs-Information und/oder auslesbare personenspezifische Einstelldaten aufweist.
10. Schlüssel nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein mechanischer Schlüsselbart (2) aus dem Gehäuse (1) herausragt oder dass der Schlüssel schlüsselbartlos ausgestaltet ist.

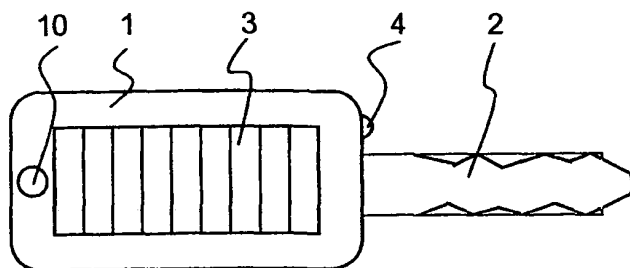


Fig. 1

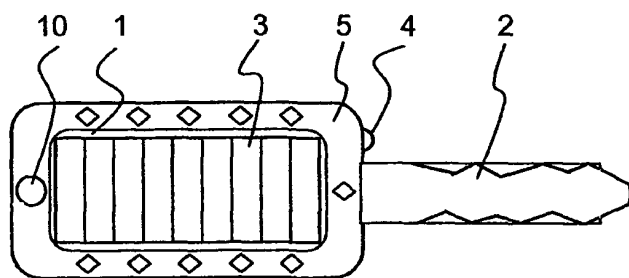


Fig. 3

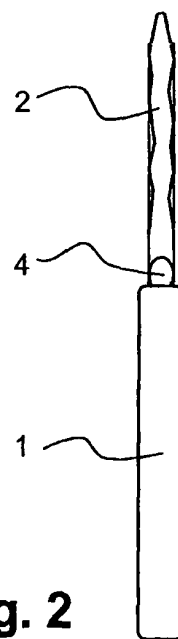


Fig. 2