

(19)



(11)

EP 2 642 455 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

25.09.2013 Patentblatt 2013/39

(51) Int Cl.:

G07C 9/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13001117.4**(22) Anmeldetag: **06.03.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:

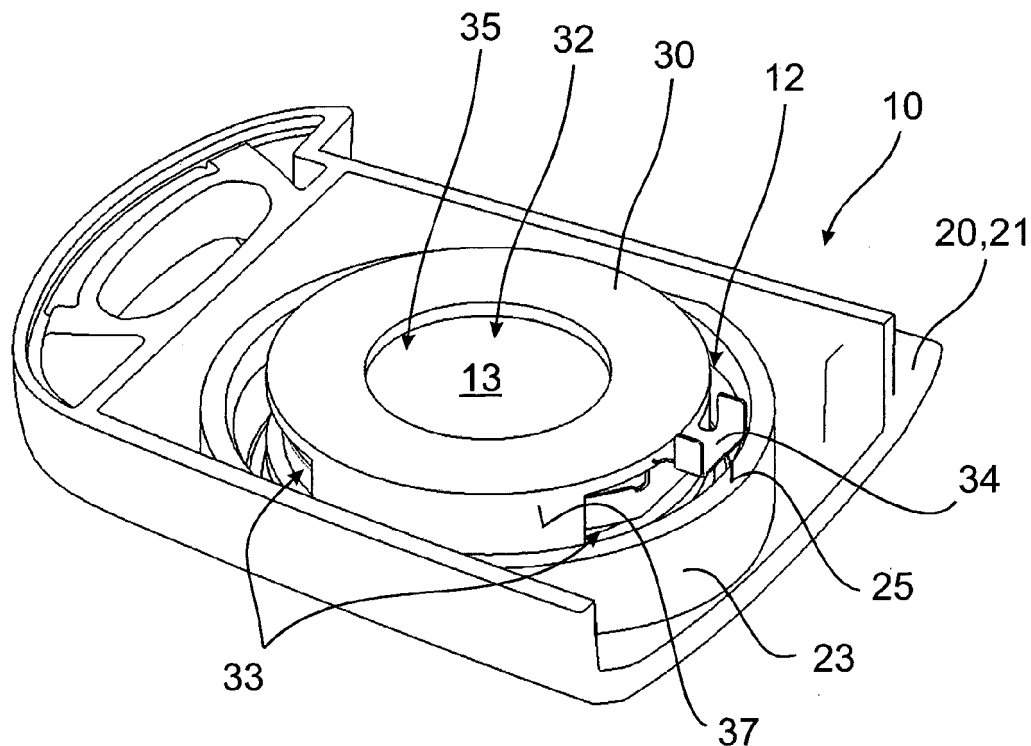
- **Porada, Martin
42109 Wuppertal (DE)**
- **Borgmann, Frank
42283 Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **22.03.2012 DE 102012102482**(54) **Elektronischer Schlüssel mit einem Batteriehalter**

(57) Die Erfindung betrifft einen elektronischer Schlüssel (10) für ein Sicherheitssystem (2) eines Kraftfahrzeuges (1), mit einem Gehäuse (20), innerhalb dessen eine Elektronikeinheit (11) für eine Datenkommunikation mit dem Sicherheitssystem (2) angeordnet ist, einer im Gehäuse (20) ausgebildeten Aufnahme (12), in

der ein Energiespeicher (13) zur Energieversorgung der Elektronikeinheit (11) eingesetzt ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in der Aufnahme (12) ein Batteriehalter (30) angeordnet ist, in dem der Energiespeicher (13) aufgenommen ist, wodurch der Energiespeicher (13) im Batteriehalter (30) eine vormontierbare Baueinheit (13,30) bilden.

**Fig. 2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektronischer Schlüssel für ein Sicherheitssystem eines Kraftfahrzeuges, mit einem Gehäuse, innerhalb dessen eine Elektronikeinheit für eine Datenkommunikation mit dem Sicherheitssystem angeordnet ist, und einer im Gehäuse ausgebildeten Aufnahme, in der ein Energiespeicher zur Energieversorgung der Elektronikeinheit eingesetzt ist.

[0002] In der DE 10 2006 023 143 A1 ist ein elektronischer Schlüssel offenbart, der mit einem kraftfahrzeugseitigen Sicherheitssystem in Datenkommunikation bringbar ist. Der elektronische Schlüssel weist ein Basisgehäuse auf, in der eine Aufnahme für einen Energiespeicher vorgesehen ist. Diese Aufnahme wird durch einen Deckel verschlossen. Es hat sich nachteiligerweise gezeigt, dass in einigen wenigen Fällen während des Einsetzens des Energiespeichers in den elektronischen Schlüssel es zu Montageschwierigkeiten kommen kann, da beispielsweise der Energiespeicher nicht korrekt in die Aufnahme des Gehäuses eingelegt wird. Somit besteht das Bestreben den Montageaufwand bzgl. des Einsetzens des Energiespeichers in das Gehäuse des elektronischen Schlüssels zu verringern.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen elektronischen Schlüssel zu schaffen, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden, insbesondere ein elektronischer Schlüssel bereitgestellt wird, in den montagefreundlich der Energiespeicher eingelegt werden kann.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein elektronischer Schlüssel mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt.

[0005] Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass in der Aufnahme ein Batteriehalter angeordnet ist, in dem der Energiespeicher aufgenommen ist, wodurch der Energiespeicher im Batteriehalter eine vormontierbare Baueinheit bilden.

[0006] Ein wesentlicher Kern der Erfindung ist, dass ein Batteriehalter zum Einsatz kommt, der dafür sorgt, dass zumindest ein Energiespeicher in dem Batteriehalter eingesetzt ist und somit eine vormontierte Baueinheit bildet, die anschließend in das Gehäuse des elektronischen Schlüssels eingesetzt wird. Die Montage des Energiespeichers in das Gehäuse des elektronischen Schlüssels kann somit wesentlich vereinfacht werden. Der Energiespeicher kann zunächst in den Batteriehalter vormontiert werden, bevor die Baueinheit, insbesondere der Batteriehalter und der Energiespeicher in die Aufnahme des Gehäuses des elektronischen Schlüssels eingebracht werden. Obwohl der Batteriehalter ein zusätzliches Bauteil des elektronischen Schlüssels darstellt, hat sich überraschenderweise gezeigt, dass der Gesamtaufwand bei der Montage des elektronischen Schlüssels sich wesentlich verringern lässt. Der Batteriehalter kann zudem derart ausgeführt sein, dass keine Fehlmontage des Batteriehalters in der Aufnahme des Gehäuses möglich ist. Beispielsweise ist es denkbar, dass der Batteriehalter an seiner Außenwandung entsprechende Mittel aufweist, die dafür sorgen, dass lediglich eine Einbausituation des Batteriehalters in der Aufnahme des Gehäuses realisierbar ist.

[0007] In einer weiteren die Erfindung verbessernden Maßnahme kann vorgesehen sein, dass eine Vielzahl an Energiespeichern im Batteriehalter aufgenommen sind, insbesondere dass mindestens zwei Energiespeicher im Batteriehalter gehalten sind. Vorteilhafterweise liegen die Energiespeicher übereinander und kontaktieren sich. Besonders bevorzugt handelt es sich bei den Energiespeichern um Knopfzellen, die zum Beispiel scheibenartig ausgeführt sein können.

[0008] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass der Batteriehalter Mittel aufweist, die eine definierte Pressung zwischen den Energiespeichern ermöglichen, so dass eine zuverlässige Energieversorgung der Elektronikeinheit gewährleistet ist. Die Mittel können zum Beispiel innerhalb des Batteriehalters angeordnet sein, so dass im eingesetzten Zustand der Energiespeicher, innerhalb des Batteriehalters diese Mittel dafür sorgen, dass die Energiespeicher zuverlässig und mit der gewünschten Kraft sich kontaktieren. Hierbei kann es von besonderer Wichtigkeit sein, dass die Energiespeicher möglichst flächig sich kontaktieren, wodurch eine zuverlässige Energieversorgung der Elektronikeinheit erzielbar ist. Somit ist es notwendig, dass die Energiespeicher zuverlässig in dem Batteriehalter in ihrer Position gehalten sind, damit eine flächige Kontaktierung mit einer definierten Pressung zwischen den Energiespeichern untereinander erzielt werden kann. Diese Mittel können zum Beispiel als Rastmittel, Clipsmittel, Federelemente etc. ausgeführt sein.

[0009] Ferner schließt die Erfindung mit ein, dass der Batteriehalter Mittel aufweist, so dass eine Hertz'sche Pressung zwischen den Energiespeichern nahezu vermieden wird. Die ungewollte Hertz'sche Pressung tritt beispielsweise dann ein, wenn zwei Energiespeicher sich lediglich punktuell kontaktieren, d. h., dass keine gesamtflächige Kontaktierung zwischen den Energiespeichern vorliegt. Die Mittel des Batteriehalters sorgen dafür, dass die Energiespeicher mit einer definierten Pressung aufeinander liegen und gleichzeitig eine vollflächige Kontaktierung zwischen den benachbarten Energiespeichern vorliegt. Somit wird eine zuverlässige Energieversorgung ausgehend von den Energiespeichern innerhalb des Batteriehalters zur Verfügung gestellt.

[0010] Beispielsweise ist es denkbar, dass der Batteriehalter ein Befestigungsmittel aufweist, das zur Befestigung des Batteriehalters im Gehäuse und/oder in der Aufnahme dient, insbesondere dass eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Befestigungsmittel und dem Gehäuse vorliegt. Beispielsweise ist es denkbar, dass das Befestigungsmittel des Batteriehalters als mindestens ein Rastmittel und/oder ein Gewindemittel und/oder ein Bajonetverschluss ausgebildet ist, wodurch der Batteriehalter in der Aufnahme gehalten ist. Zudem kann es vorgesehen

sein, dass der Batteriehalter in der Aufnahme lösbar befestigt ist.

[0011] Die Erfindung schließt ebenfalls mit ein, dass der Batteriehalter lediglich in die Aufnahme des Gehäuses einlegbar ist, wobei das Gehäuse über eigene Befestigungsmittel verfügt, die den Batteriehalter in der Aufnahme zuverlässig halten. Hierbei kann es sich um Rastmittel, Clipsmittel, Schnappverbindungen etc. handeln, die beispielsweise am

[0012] Zudem kann der erfindungsgemäße elektronische Schlüssel ein mehrteiliges Gehäuse umfassen, wobei das Gehäuse eine erste und eine zweite Gehäuseschale aufweist. In der ersten Gehäuseschale kann zum Beispiel der Batteriehalter angeordnet sein. Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse mehr als zwei Gehäuseschalen aufweist. Die Gehäuseschalen können beispielsweise untereinander kraft- und/oder form- und/oder stoffschlüssig miteinander verbunden sein. In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung können beide Gehäuseschalen laserver-
schweißt sein. Vorteilhafterweise sind die erste und die zweite Gehäuseschale aus dem gleichen Kunststoffmaterial ausgeführt. Zumindest eine der beiden Gehäuseschalen können mit zumindest einem Tastelement ausgebildet sein, welches der Benutzer aktivieren kann, um eine definierte Aktion des elektronischen Schlüssels starten zu lassen. Beispielsweise kann ein Schalter für eine Entriegelung des Kraftfahrzeuges und ein weiterer Schalter für eine Verriegelung des Kraftfahrzeuges sorgen. Selbstverständlich sind weitere Schalter denkbar, die beispielsweise ein Öffnen des Tank-
deckels und/oder des Kofferraums auslösen können.

[0013] Die Erfindung schließt mit ein, dass die Elektronikeinheit in der ersten Gehäuseschale oder in der zweiten Gehäuseschale angeordnet ist. Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass sowohl in der ersten als auch in der zweiten Gehäuseschale jeweils eine Elektronikeinheit sich befindet.

[0014] Damit eine zuverlässige Kontaktierung am Energiespeicher innerhalb des Gehäuses des elektronischen Schlüssels möglich ist, kann der Batteriehalter zumindest teilweise offen ausgestaltet sein, so dass der oder die Energiespeicher zumindest teilweise sichtbar ist/sind, wobei insbesondere der Batteriehalter zumindest eine Öffnung aufweist. Die Öffnung des Batteriehalters sorgt dafür, dass beispielsweise über metallische Kontaktelemente die Elektronikeinheit mit dem Energiespeicher verbunden ist. Vorteilhafterweise kann der Batteriehalter eine Vielzahl an Öffnungen aufweisen.

[0015] In einer weiteren die Erfindung verbessernden Maßnahme kann vorgesehen sein, dass der Batteriehalter zylinderartig ausgebildet ist. Vorteilhafterweise ist der Batteriehalter der Form der geometrischen Gestalt des Energiespeichers bzw. der Energiespeicher angepasst.

[0016] Zudem ist es denkbar, dass der Batteriehalter eine Öffnung aufweist, die der ersten und/oder der zweiten Gehäuseschale zugewandt ist, wodurch insbesondere eine Kontaktierung des Energiespeichers möglich ist. Die Elektronikeinheit kann zum Beispiel in einer der beiden Gehäuseschalen angeordnet sein. Damit eine zuverlässige Verbindung zwischen der Elektronikeinheit und dem innerhalb des Batteriehalters angeordneten Energiespeichers möglich ist, kann die Öffnung zur ersten und/oder zur zweiten Gehäuseschale zugewandt sein.

[0017] Alternativ und/oder zusätzlich kann der Batteriehalter eine seitliche Öffnung aufweisen, die der ersten und/oder der zweiten Gehäuseschale abgewandt ist, insbesondere kann die seitliche Öffnung senkrecht zur ersten und/oder der zweiten Öffnung ausgerichtet sein. Auch die seitliche Öffnung kann für eine elektrische Verbindung zwischen dem Energiespeicher und der Elektronikeinheit dienen.

[0018] Vorteilhafterweise kann der Batteriehalter mindestens ein Kontaktelement aufweisen, das eine Kontaktierung mit dem Energiespeicher ermöglicht, insbesondere dass das Kontaktelement vorsprungartig am Batteriehalter angeordnet ist. Beispielsweise schließt die Erfindung mit ein, dass der Batteriehalter, der ein Kunststoffteil, insbesondere ein Spritzgussteil aus Kunststoff ist, mit dem Kontaktelement ein einstückiges Bauteil bildet. Das bedeutet, dass das Kontaktelement am Batteriehalter angespritzt sein kann. Das Kontaktelement ist ein metallisches Bauteil, welches derart in den Batteriehalter sich erstreckt, dass das Kontaktelement den oder die Energiespeicher berührt. Zudem umfasst das Kontaktelement einen weiteren Bereich, der vorteilhafterweise außerhalb des Batteriehalters liegt, so dass eine Verbindung zu einem weiteren elektronischen Bauteil, insbesondere der Elektronikeinheit des elektronischen Schlüssels denkbar ist.

[0019] Erfindungsgemäß ist der Batteriehalter derart ausgeführt, dass dieser Mittel aufweist, die einen Verpolungsschutz bewirken. Das bedeutet, dass es ausgeschlossen ist, die Energiespeicher falsch bzw. unkorrekt in den Batteriehalter einzusetzen. Folglich wird hierdurch eine korrekte Orientierung des Energiespeichers bzw. der Energiespeicher im Batteriehalter gewährleistet.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines elektronischen Schlüssels, der in Datenkommunikation mit einem Sicherheitssystem eines Kraftfahrzeuges bringbar ist,

Figur 2 eine 3-dimensionale Seitenansicht auf einen Teil eines elektronischen Schlüssels gemäß Figur 1,

Figur 3 eine weitere Schnittansicht bezüglich des elektronischen Schlüssels gemäß Figur 2,

Figur 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel bezüglich eines Batteriehalters, der in einem elektronischen Schlüssel gemäß Figur 1 oder Figur 2 einsetzbar ist und

Figur 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel hinsichtlich eines Batteriehalters, der in einem elektronischen Schlüssel gemäß Figur 1 oder Figur 2 einsetzbar ist.

[0021] In Figur 1 ist ein Kraftfahrzeug 1 dargestellt, das mit einem Sicherheitssystem 2 ausgestattet ist. Das Sicherheitssystem 2 kann ein Fahrzeugzugangskontrollsystem und/oder eine Zentralverriegelung mit umfassen, wobei das Sicherheitssystem 2 beispielsweise mit einem Schloss 3 in Wirkverbindung bzw. in Signalverbindung stehen kann. Das Schloss 3 kann zumindest zwei Betriebslagen aufweisen, wobei in der ersten Betriebslage die Tür des Kraftfahrzeuges 1 verriegelt ist und in der zweiten Betriebslage die Tür des Kraftfahrzeuges 1 entriegelt ist. Im Entriegelungszustand kann der Benutzer die Kraftfahrzeugtür öffnen. Das Sicherheitssystem 2 des Kraftfahrzeuges 1 kann durch einen Identifikationsgeber 10, der als elektronischer Schlüssel 10 im Folgenden genannt ist, angesprochen und/oder aktiviert werden. Hierbei ist es denkbar, dass der elektronische Schlüssel 10 Bestandteil eines Active-Entry-Systems des Kraftfahrzeuges 1 ist. Das bedeutet, dass der Benutzer über eine bewusste Aktivierung eines Tasters, der am elektronischen Schlüssel 10 angeordnet ist, eine Verriegelung und/oder eine Entriegelung des Kraftfahrzeuges 1 bewirken kann.

[0022] Der erfindungsgemäße elektronische Schlüssel 10 weist eine Elektroneinheit 11 auf, die für eine Datenkommunikation mit dem Sicherheitssystem 2 dient. Die Elektroneinheit 11 kann zum Beispiel eine Sende- und/oder Empfangseinheit aufweisen, die Signale zum Kraftfahrzeug 1 senden kann oder Signale vom Kraftfahrzeug 1 empfangen kann. Zudem kann die Elektroneinheit 11 einen Mikroprozessor aufweisen und/oder mindestens einen Datenspeicher. Vorteilhafterweise erfolgt bei der Datenkommunikation zwischen dem elektronischen Schlüssel 10 und dem Sicherheitssystem 2 eine kodifizierte Identifikationsabfrage, die überprüfen soll, inwieweit der Benutzer, der einen elektronischen Schlüssel 10 bei sich trägt, tatsächlich die berechnete Person ist, um das Sicherheitssystem 2 zu aktivieren.

[0023] Gemäß der gezeigten Ausführungsbeispiele weist der elektronische Schlüssel 10 mehrere Energiespeicher 13 auf, die beispielsweise als Batterien ausgebildet sein können. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Energiespeicher 13 wiederaufladbar sind. Alternativ ist es denkbar, dass lediglich ein Energiespeicher 13 zur Versorgung der Elektroneinheit 11 innerhalb des elektronischen Schlüssels 10 zum Einsatz kommt.

[0024] Gemäß sämtlicher Ausführungsbeispiele umfasst der elektronische Schlüssel 10 einen Batteriehalter 30, in dem die Energiespeicher 13 eingehaust sind, das bedeutet, dass der Batteriehalter 30 zuverlässig die Energiespeicher 13 innerhalb seiner Gehäusewandung hält. Vorteilhafterweise bildet der Batteriehalter 30 mit den Energiespeichern 13 eine vormontierbare Baueinheit, die bei der Montage des elektronischen Schlüssels 10 in das Gehäuse 20 des elektronischen Schlüssels 10 eingesetzt wird. In den Figuren 2 bis 5 sind unterschiedliche Ausführungsvarianten des Batteriehalters 30 gezeigt.

[0025] Figur 2 und Figur 3 zeigen einen Teil eines elektronischen Schlüssels 10, wobei gemäß Figur 1 der elektronische Schlüssel 10 zwei Gehäuseschalen 21, 22 aufweisen kann. In Figur 2 ist die erste Gehäuseschale 21 dargestellt, die eine Aufnahme 12 aufweist, in der der Batteriehalter 30 befestigt ist. Der Batteriehalter 30 ist zumindest teilweise offen ausgestaltet, so dass die Energiespeicher 13 zumindest teilweise sichtbar sind. Hierdurch wird bezweckt, dass eine Kontaktierung der Energiespeicher 13 möglich ist, um beispielsweise eine elektrische Verbindung der Energiespeicher 13 mit der nicht explizit dargestellten Elektroneinheit zu gewährleisten. Gemäß Figur 2 und Figur 3 ist der Batteriehalter 30 im Wesentlichen der geometrischen Form der Energiespeicher 13 angepasst und weist eine zylinderartige Gestalt auf. Ferner weist der Batteriehalter 30 eine Öffnung 32 auf, die der zweiten Gehäuseschale, die nicht explizit in der Figur 2 und Figur 3 gezeigt ist, zugewandt ist. In der zweiten Gehäuseschale befindet sich im gezeigten Ausführungsbeispiel die Elektroneinheit. Ferner weist der Batteriehalter 30 seitliche Öffnungen 33 auf, die der ersten 21 und der zweiten Gehäuseschale 22 abgewandt sind. Hierbei sind die seitlichen Öffnungen 33 senkrecht zur ersten 21 und zur zweiten Gehäuseschale 22 ausgerichtet.

[0026] Des Weiteren weist das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 und Figur 3 ein Kontaktelement 34 auf, welches am Batteriehalter 30 angeordnet ist. Hierdurch wird eine Kontaktierung mit den Energiespeichern 13 ermöglicht. Das bedeutet, dass an das freie Ende des Kontaktelementes 34 beispielsweise ein Anschlusselement befestigt werden kann, wodurch eine elektrische Verbindung zwischen der Elektroneinheit des elektronischen Schlüssels 10 und den Energiespeichern 13 hergestellt werden kann. Wie in Figur 2 verdeutlicht ist, ist das Kontaktelement 34 vorsprungartig am Batteriehalter 30 angeordnet. Das Kontaktelement 34 weist gemäß Figur 3 ein Verbindungselement 36 auf, das die eigentliche Verbindung zu den Energiespeichern 13 herstellt. Das Verbindungselement 36 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel L-förmig ausgeführt. Das Kontaktelement 34 samt Verbindungselement 36 kann mit dem Batteriehalter 30 ein einstückiges Bauteil bilden.

[0027] Das Kontaktelement 34 sowie das Verbindungselement 36 sind aus einem metallischen Material ausgeführt, wobei beide Teile 34, 36 ein monolithisches Bauteil bilden.

[0028] Die Öffnungen 32, 33 können zum einen dazu dienen, eine Kontaktierung mit den Energiespeichern 13 zu gewährleisten. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Öffnungen 32, 33 dazu dienen können, die Energiespeicher 13 entsprechend in die Kavität 35 des Batteriehalters 30 einzuführen. Beispielsweise ist es denkbar, dass die Energiespeicher 13 durch die seitliche Öffnung 33 eingesetzt werden. Ebenfalls kann es vorgesehen sein, dass die Öffnung 32 verwendet wird, um die Energiespeicher 13 in die Kavität 35 des Batteriehalters 30 einzuführen. Damit die Energiespeicher 13 zuverlässig innerhalb der Kavität 35 des Batteriehalters 30 gehalten sind, können Befestigungsmittel innerhalb des Batteriehalters 30 vorgesehen sein. Diese Befestigungsmittel dienen dazu, ein Herausfallen der Energiespeicher 13 aus dem Batteriehalter 30 zu verhindern. Ebenfalls können Mittel am Batteriehalter 30 vorgesehen sein, die verhindern, dass die Energiespeicher 13 unkorrekt bzw. falsch in die Kavität 35 des Batteriehalters 30 eingesetzt werden. Hierdurch wird ein Verpolungsschutz bewirkt.

[0029] Ebenfalls ist es denkbar, dass das Einsetzen der Energiespeicher 13 dadurch erfolgen kann, dass der Batteriehalter 30 zweiteilig ausgeführt ist, welches explizit nicht dargestellt ist. Der Batteriehalter 30 kann ebenfalls aus zwei Schalen bestehen. Die Energiespeicher 13 können zum Beispiel in eine Schale des Batteriehalters 30 eingelegt werden. Anschließend kann die zweite Schale mit der ersten Schale des Batteriehalters 30 befestigt werden. Die Befestigung beider Gehäuseschalen des Batteriehalters 30 kann über eine stoff- und/oder kraft- und/oder formschlüssige Verbindung erfolgen. Vorteilhafterweise steht zwischen der ersten und der zweiten Gehäuseschale des Batteriehalters 30 eine Rastverbindung oder eine Clipsverbindung. Wenn die Energiespeicher 13 ausgewechselt werden müssen, können die Schalen des Batteriehalters 30 voneinander gelöst werden.

[0030] Die erste Gehäuseschale 21 des elektrischen Schlüssels 10 weist einen Kragen 23 auf, der umfangseitig den Batteriehalter 30 umgibt. Zwischen dem Kragen 23 und dem Batteriehalter 30 besteht ein Freiraum, der explizit nicht mit einem Bezugszeichen versehen ist. In diesen Freiraum kann zumindest ein Teil der zweiten Gehäuseschale 22 des Gehäuses 20 eingesetzt werden. Der Kragen 23 weist innenseitig, insbesondere dem Batteriehalter 30 zugewandt ein Fixierungselement 24 auf. Dieses Fixierungselement 24 dient als Befestigungsmittel, um die zweite Gehäuseschale 22 innerhalb des Freiraums, der zwischen dem Kragen 23 und dem Batteriehalter 30 liegt, zuverlässig zu halten. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Fixierungselement 24 Bestandteil einer Rastverbindung, die die zweite Gehäuseschale 22 an der ersten Gehäuseschale 21 zuverlässig hält. Damit eine zuverlässige Abdichtung der Energiespeicher 13 innerhalb der Aufnahme 12 gewährleistet ist, kann eine Dichtung vorgesehen sein, die zum Beispiel an der ersten Gehäuseschale 21 oder an der zweiten Gehäuseschale 22 sich befindet. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 weist der Kragen 23 eine Stirnfläche 25 auf, die zur zweiten Gehäuseschale 22 gerichtet ist. Diese Stirnfläche 25 kann eine Dichtung aufweisen, um die Energiespeicher 13 vor Umwelteinflüssen, wie beispielsweise Feuchtigkeit, Staub etc. zu schützen. Im zusammengebauten Zustand liegt zumindest teilweise die zweite Gehäuseschale 22 auf der Stirnfläche 25 auf, wobei die Aufnahme 12 von der Umgebung des elektronischen Schlüssels 10 abgekapselt ist.

[0031] Damit die Energiespeicher 13 durch die seitliche Öffnung 33 in die Kavität 35 des Batteriehalters 30 eingeschoben werden können, ist es vorteilhaft, dass die seitlichen Öffnungen 33 entsprechend groß ausgeführt sind. Das bedeutet, dass zumindest eine seitliche Öffnung 33 ungefähr entlang der hälftigen Mantelfläche 37 des Batteriehalters 30 verläuft.

[0032] Der Batteriehalter 30 ist derart ausgebildet, dass zwischen den Energiespeichern 13 eine derartige Pressung bzw. Kraft zueinander besteht, so dass eine zuverlässige Energieversorgung der Elektronikeinheit des elektronischen Schlüssels 10 gewährleistet ist. Beispielsweise können innerhalb des Batteriehalters 30 Mittel vorgesehen sein, die eine entsprechende Pressung zwischen den Energiespeichern 13 entstehen lassen. Diese Mittel können beispielsweise Federelemente sein.

[0033] Der Batteriehalter 30 kann auf unterschiedliche Weise am Gehäuse 20, insbesondere an der ersten Gehäuseschale 21 befestigt bzw. lösbar befestigt sein. In Figur 4 ist gezeigt, dass der Batteriehalter 30 Befestigungsmittel 31 aufweisen kann, die Bestandteil eines Bajonettverschlusses sind. Die Befestigungsmittel 31 werden in definierte Öffnungen der ersten Gehäuseschale 21 eingesetzt, und anschließend wird der Batteriehalter 30 um seine Achse gedreht. Hierdurch wird eine zuverlässige Befestigung des Batteriehalters 30 an der ersten Gehäuseschale 21 gewährleistet.

[0034] Alternativ kann der Batteriehalter 30 Befestigungsmittel 31 aufweisen, die in Figur 5 als Gewindemittel ausgeführt sind. Somit lässt sich der Batteriehalter 30 in die erste Gehäuseschale 21 hineindrehen. Zusätzlich weist der Batteriehalter 30 eine Schulter 38 auf, die als Anschlag dient.

[0035] Die sehr schematisch gezeigten Batteriehalter 30 in Figur 4 und Figur 5 können zum Beispiel im Wesentlichen dem Batteriehalter 30 gemäß Figur 2 oder Figur 3 entsprechen. Der einzige Unterschied hierbei ist in der Befestigung des Batteriehalters 30 an der ersten Gehäuseschale 21 zu sehen. Gemäß Figur 2 und Figur 3 ist der Batteriehalter 30 über eine Rastverbindung 31 und/oder über eine Schnappverbindung 31 an der ersten Gehäuseschale 21 befestigbar.

[0036] In Figur 4 und Figur 5 ist die zweite Gehäuseschale 22 nicht explizit dargestellt. Diese zweite Gehäuseschale 22 kann über diverse Befestigungsmittel an der ersten Gehäuseschale 21 angeordnet werden. Zum Beispiel ist das Verbindungselement 24 gemäß Figur 3 auch in den Ausführungsbeispielen gemäß Figur 4 und Figur 5 einsetzbar. Ebenfalls ist es denkbar, dass in Figur 4 und in Figur 5 eine entsprechende Aufnahme 12 mit einem Kragen 23 zum Einsatz kommen kann, die in Figur 2 und Figur 3 beschrieben sind. Ebenfalls kann der Batteriehalter 30 gemäß Figur

4 und Figur 5 ein Kontaktelement 34 aufweisen, welches in Figur 3 zum Einsatz kommt.

Bezugszeichenliste

5	[0037]	
	1	Kraftfahrzeug
	2	Sicherheitssystem
10	3	Schloss
	10	elektronischer Schlüssel
	11	Elektronikeinheit
	12	Aufnahme
15	13	Energiespeicher
	20	Gehäuse
	21	erste Gehäuseschale
	22	zweite Gehäuseschale
20	23	Kragen
	24	Fixierungselement
	25	Stirnfläche
25	30	Batteriehalter
	31	Befestigungsmittel, Rastmittel, Gewindemittel, Bajonettverschluss
	32	Öffnung
	33	seitliche Öffnung
	34	Kontaktelement
30	35	Kavität
	36	Verbindungselement
	37	Mantelfläche
	38	Schulter, Anschlag
35		

Patentansprüche

1. Elektronischer Schlüssel (10) für ein Sicherheitssystem (2) eines Kraftfahrzeuges (1), mit einem Gehäuse (20),
 innerhalb dessen eine Elektronikeinheit (11) für eine Datenkommunikation mit dem Sicherheitssystem (2) angeordnet
 ist,
 einer im Gehäuse (20) ausgebildeten Aufnahme (12), in der ein Energiespeicher (13) zur Energieversorgung der
 Elektronikeinheit (11) eingesetzt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Aufnahme (12) ein Batteriehalter (30) angeordnet ist, in dem der Energiespeicher (13) aufgenommen
 ist, wodurch der Energiespeicher (13) im Batteriehalter (30) eine vormontierbare Baueinheit (13,30) bilden.
 45
2. Elektronischer Schlüssel (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Vielzahl an Energiespeicher (13) im Batteriehalter (30) aufgenommen sind, insbesondere dass mindestens
 zwei Energiespeicher (13) im Batteriehalter (30) gehalten sind.
 50
3. Elektronischer Schlüssel (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Batteriehalter (30) Mittel aufweist, die eine definierte Pressung zwischen den Energiespeichern (13) er-
 möglichen, so dass eine zuverlässige Energieversorgung der Elektronikeinheit (11) gewährleistet ist.
 55
4. Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Batteriehalter (30) Mittel aufweist, so dass eine Hertz'sche Pressung zwischen den Energiespeichern (13) nahezu vermieden wird.

- 5 **5.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) ein Befestigungsmittel (31) aufweist, das zur Befestigung des Batteriehalters (30) im Gehäuse (20) und/oder in der Aufnahme (12) dient, insbesondere dass eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Befestigungsmittel (31) und dem Gehäuse (20) vorliegt.
- 10 **6.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) in der Aufnahme (12) lösbar befestigt ist.
- 15 **7.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass das Befestigungsmittel (31) des Batteriehalters (30) als mindestens ein Rastmittel (31) und/oder ein Gewindemittel (31) und/oder ein Bajonettverschluss (31) ausgebildet ist, wodurch der Batteriehalter (30) in der Aufnahme (12) gehalten ist.
- 20 **8.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass das Gehäuse (20) mehrteilig ausgebildet ist, wobei das Gehäuse (20) eine erste (21) und eine zweite Gehäuseschale (22) aufweist, wobei in der ersten Gehäuseschale (21) der Batteriehalter (30) angeordnet ist.
- 25 **9.** Elektronischer Schlüssel (10) nach Anspruch 8,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Elektroneinheit (11) in der ersten Gehäuseschale (21) oder in der zweiten Gehäuseschale (22) angeordnet ist.
- 30 **10.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) zumindest teilweise offen ausgestaltet ist, so dass der Energiespeicher (13) zumindest teilweise sichtbar ist, wobei insbesondere der Batteriehalter (30) zumindest eine Öffnung (32) aufweist.
- 35 **11.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) zylinderartig ausgebildet ist.
- 40 **12.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) eine Öffnung (32) aufweist, die der ersten (21) und/oder der zweiten Gehäuseschale (22) zugewandt ist, wodurch insbesondere eine Kontaktierung des Energiespeichers (13) möglich ist.
- 45 **13.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) eine seitliche Öffnung (33) aufweist, die der ersten (21) und/oder der zweiten Gehäuseschale (22) abgewandt ist, insbesondere dass die seitliche Öffnung (33) senkrecht zur ersten (21) und/oder der zweiten Gehäuseschale (22) ausgerichtet ist.
- 50 **14.** Elektronischer Schlüssel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Batteriehalter (30) mindestens ein Kontaktelement (34) aufweist, das eine Kontaktierung mit dem Energiespeicher (13) ermöglicht, insbesondere dass das Kontaktelement (34) vorsprungartig am Batteriehalter (30) angeordnet ist.
- 55

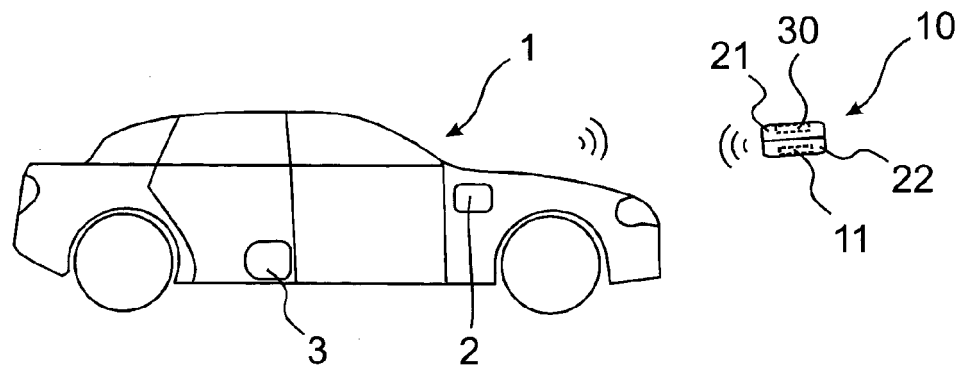


Fig. 1

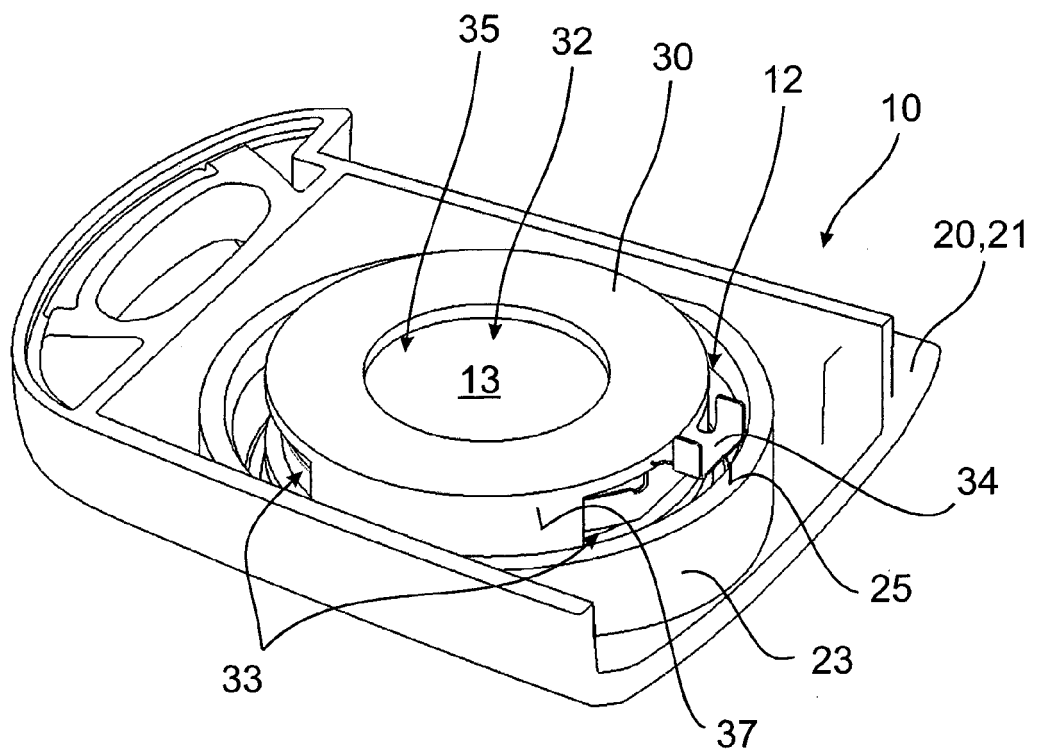


Fig. 2

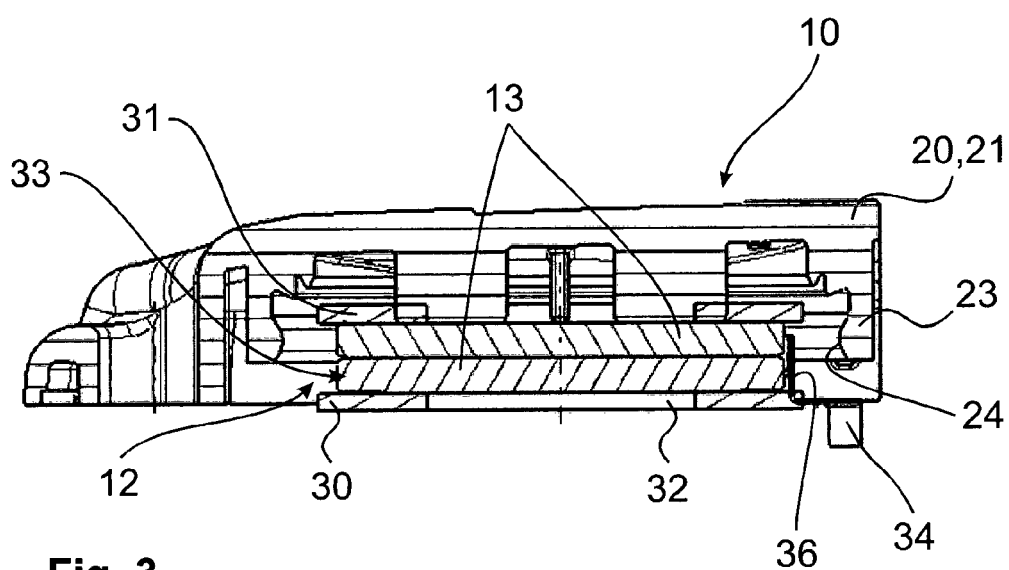


Fig. 3

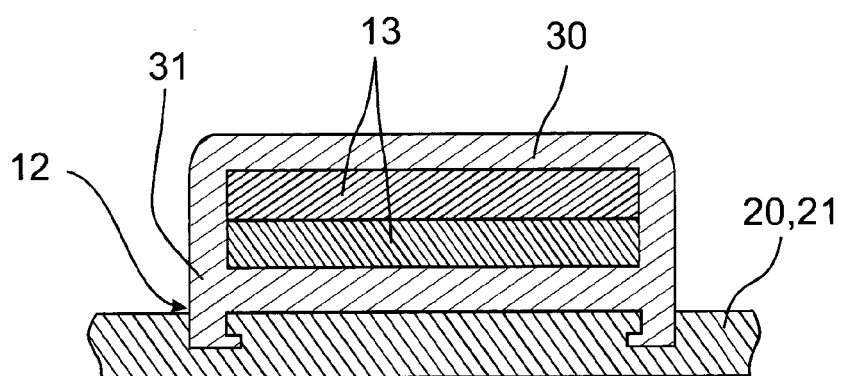


Fig. 4

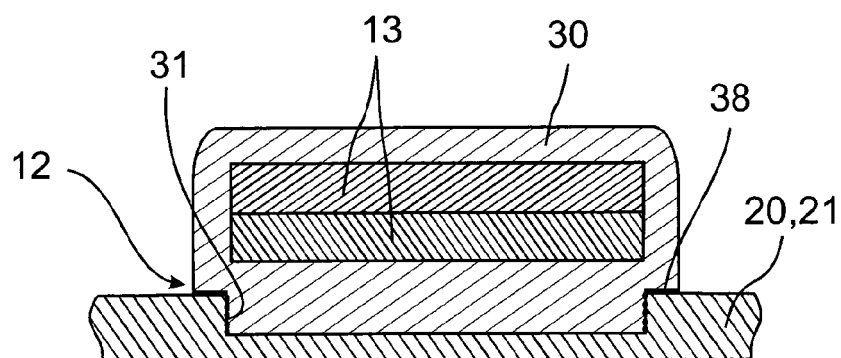


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006023143 A1 [0002]