



(11)

EP 3 098 369 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
E05B 19/04 (2006.01)
E05B 19/24 (2006.01)
E05B 19/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16169710.7**(22) Anmeldetag: **13.05.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **18.05.2015 CH 6832015**

(71) Anmelder: **Glutz AG
4502 Solothurn (CH)**

(72) Erfinder:

- **Kohl, Albert**
3012 Bern (CH)
- **Zsakai, Milan**
3012 Bern (CH)
- **Nagel, Beat**
4434 Hölstein (CH)

(74) Vertreter: **BOVARD AG
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)**

(54) SCHLÜSSEL

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schlüssel (1), umfassend eine aus einem ersten Reidenelement (11) und einem zweiten Reidenelement (12) zusammensetzbare Schlüsselreihe (10), einen Schlüsselbart (20) sowie einen Datenträger (30) zur elektronischen Speicherung von Daten, wobei die Daten aus dem Datenträger (30) an ein Kontrollmodul übertragbar sind. Erfindungsgemäß sind das erste Reidenelement (11) und/oder das zweite Reidenelement (12) der Schlüsselreihe (10) derart ausgebildet, dass der Datenträger (30) zwischen dem ersten Reidenelement (11) und dem zweiten Reidenelement (12) einschliessbar, und dass die Schlüsselreihe (10) mit dem Datenträger (30) durch das Positionieren des Schlüsselbarts (20) verriegelbar ist. Dabei ist die Schlüsselreihe (10) vorteilhaft derart ausgebildet ist, dass ein physischer Zugriff auf den Datenträger (30) bei verriegelter Schlüsselreihe (10) nicht möglich ist.

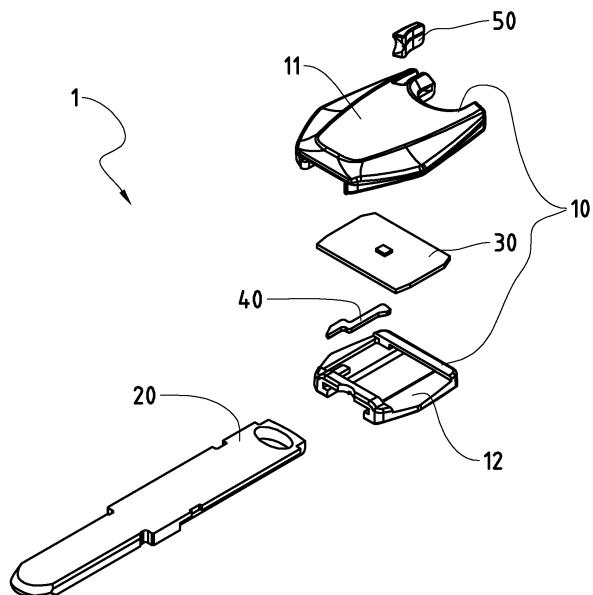


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet der Schliesssysteme, insbesondere auf Schlüssel. Genauer gesagt bezieht sich die vorliegende Erfindung auf so genannte mechatronische Schlüssel, also Schlüssel, bei welchen sowohl mechanische als auch elektronische Komponenten miteinander kombiniert sind.

Stand der Technik

[0002] Mechatronische Schliesssysteme und mechanische Schlüssel gibt es schon seit einer Weile. In solchen mechatronischen Systemen sind mechanische Komponenten mit elektronischen Komponenten kombiniert, so dass diese die Vorteile von reinen mechanischen Schliessanlagen (z.B. die Robustheit) mit den Vorteilen der Elektronik (z.B. einfache Verwaltung der Zutrittsrechte, insbesondere bei Schlüsselverlust) vereinen können.

[0003] Zu diesem Zweck umfassen die mechatronischen Schliesssysteme elektronische Identifikationselemente (zum Beispiel einen in den Schlüssel integrierten Datenträger und einen entsprechenden Leser), welche zur Prüfung der Schliess- bzw. Öffnungsberechtigung benutzt werden. Die Kontrolle der Berechtigungen bei solchen Schlüsseln kann nach Wahl durch eine Kombination zwischen diesen elektronischen Identifikationselementen und mechanischen Identifikationselementen (z.B. den Einschnitten auf dem Schlüsselbart) oder aber ausschliesslich durch die elektronischen Identifikationselemente vorgenommen werden.

[0004] Die herkömmlichen Schlüsseln mit integrierten Datenträgern weisen typischerweise eine Öffnung in der Schlüsselreihe auf, in welche der Datenträger eingeführt und durch einen wiederentfernbaren Deckel abgeschlossen werden kann. Auf diese Weise können alle mechanischen Elemente des Schlüssels vorgefertigt werden und der Datenträger kann dann nach der Programmierung und Anpassung an die gewünschte Anwendung in den Schlüssel integriert werden. Damit kann die Herstellung von Schlüsseln vereinfacht werden.

[0005] Diese Methode hat jedoch auch einige Nachteile. So kann zwar eine flexible und einfache Personalisierung von Schlüsseln gewährleistet werden, jedoch nur auf Kosten der erhöhten Sicherheit. In der Tat können die Datenträger bei diesen herkömmlichen Schlüsseln auf eine relativ einfache Weise aus der Schlüsselreihe herausgenommen, manipuliert oder gar durch andere Datenträger ersetzt werden.

Summarische Beschreibung der Erfindung

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen neuen Schlüssel zur Verfügung zu stellen,

welcher diese und andere Nachteile des Standes der Technik nicht aufweisen. Es ist insbesondere die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schlüssel vorzuschlagen, bei welchem eine unerlaubte Manipulation bzw. Beeinflussung der auf dem darin integrierten Datenträger gespeicherten Daten trotz einer einfachen Struktur und Handhabung verunmöglich oder zumindest erschwert ist. Zusätzlich sollte dieser Schlüssel auch kostengünstig herstellbar und möglichst vielfältig einsetzbar sein.

[0007] Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese Ziele insbesondere durch die Elemente des unabhängigen Anspruchs erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen

Ansprüchen und der Beschreibung hervor.
[0008] Diese Ziele der Erfindung werden vor allem durch einen Schlüssel erreicht, umfassend eine aus einem ersten Reidenelement und einem zweiten Reidenelement zusammensetzbare Schlüsselreihe, einen Schlüsselbart sowie einen Datenträger zur elektronischen Speicherung von Daten, wobei die Daten aus dem Datenträger an ein Kontrollmodul übertragbar sind, bei welchem das erste Reidenelement und/oder das zweite Reidenelement der Schlüsselreihe derart ausgebildet sind, dass der Datenträger zwischen dem ersten Reidenelement und dem zweiten Reidenelement einschliessbar ist, und dass die Schlüsselreihe mit dem Datenträger durch das Positionieren des Schlüsselbarts verriegelbar ist.

[0009] Der Vorteil dieser Erfindung liegt insbesondere darin, dass der Datenträger im erfindungsgemässen Schlüssel zwischen den beiden Bestandelementen der Schlüsselreihe positioniert werden, so dass diese beiden Reidenelemente sowohl für den Halt als auch für die Sicherung des Datenträgers verwendet werden können. Gleichzeitig wird die Verriegelung der Schlüsselreihe, also die definitive Zusammensetzung und Montage des Schlüssels durch das Positionieren des Schlüsselbarts erreicht. Folglich kann beim erfindungsgemässen Schlüssel, wenn gewünscht, vollkommen auf zusätzliche Befestigungselemente verzichtet werden.

[0010] Bevorzugt ist die Schlüsselreihe derart ausgebildet, dass ein physischer Zugriff auf den Datenträger bei verriegelter Schlüsselreihe nicht möglich ist. Durch diese Bauweise des Schlüssels kann die Sicherheit und Unversehrtheit des integrierten Datenträgers und damit auch die der auf dem integrierten Datenträger gespeicherten Daten auf eine einfache Art und Weise garantiert werden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist ein Sperrelement vorgesehen und in der Schlüsselreihe derart positionierbar, dass das Sperrelement beim Entfernen des Schlüsselbarts mindestens teilweise beschädigbar ist. Dank eines solchen Aufbaus eines erfindungsgemässen Schlüssels kann die Sicherheit und Unversehrtheit der auf dem integrierten Datenträger gespeicherten Daten noch weiter verbessert werden. In der Tat kann bei einer Beschädigung des Sperrelements

sofort auf eine versuchte bzw. erfolgte Manipulation des Schlüssels geschlossen werden, was dazu führen kann, dass sicherheitskritische Risiken beispielsweise durch eine Anpassung der Zutritts- und Sicherheitsbefugnisse aus dem Weg geräumt werden.

[0012] In einer anderen Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung weist die Schlüsselreihe ein optisches Identifikationselement aufweist. Bevorzugt kann das optische Identifikationselement austauschbar ausgebildet sein. Dadurch können verschiedene (ansonsten gleich aussehende) Schlüssel auf eine einfache Weise voneinander unterschieden werden. Wie weiter erläutert wird kann sich um das Identifikationselement um einen austauschbaren farbigen Einsatz handeln, welcher in eine entsprechende Aufnahme in der Schlüsselreihe eingeführt werden kann.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung weist das erste Reidenelement eine Vertiefung zur Aufnahme des Datenträgers und des zweiten Reidenelements auf. Damit wird die Montage des Datenträgers in der Schlüsselreihe vereinfacht. Außerdem können das erste Reidenelement und/oder das zweite Reidenelement Aufnahmeelemente für den Schlüsselbart aufweisen. Damit können zudem das Positionieren des Schlüsselbarts und die Verriegelung der Schlüsselreihe zur Fertigstellung des Schlüssels ebenfalls vereinfacht werden.

[0014] Die Schlüsselreihe des erfindungsgemässen Schlüssels kann mindestens teilweise aus Kunststoff hergestellt. Der Kunststoff hat verschiedene Vorteile, welche ihn für die Herstellung der Schlüsselreihe empfohlen. Dazu gehören zum Beispiel eine relativ einfache Herstellung verschiedener, auch komplexer Formen und eine günstige Fertigung.

[0015] Der Datenträger im erfindungsgemässen Schlüssel kann typischerweise ein RFID- bzw. ein NFC-Transponder sein. Die Radio-frequency identification oder RFID- bzw. die Near field communication oder NFC-Technologien sind auf Grund ihrer Robustheit, kleinem Energieverbrauch und ziemlich grosser Sicherheit der Datenübertragung sehr gut geeignet für die Übertragung der auf dem Datenträger des erfindungsgemässen Schlüssels gespeicherten Daten zum Kontrollmodul, wo die Identifikation des Schlüssels und die entsprechende Zutrittsberechtigung überprüft werden. Diese Kontrollmodule können typischerweise in den Beschlag bzw. den Zylinder integriert sein, aber es gibt auch Systeme, bei welchen die Kontrolle der auf dem Datenträger gespeicherten Daten durch mobile oder z.B. in die Wand integrierte Geräte gewährleistet wird. Zudem kann auf diese Weise die Verwendung des erfindungsgemässen Schlüssels mit den meisten bestehenden Schliesssystemen gewährleistet werden, da diese in vielen Fällen ebenfalls auf die RFID- bzw. NFC-Technologien basieren.

[0016] Der erfindungsgemässen Schlüssel kann selbstverständlich so aufgebaut sein, dass der Schlüsselbart einen mechanisch und/oder magnetisch lesbaren Iden-

tifikationscode umfasst. Damit kann der erfindungsgemässen Schlüssel auch in rein mechanischen bzw. magnetischen Schliesssystemen verwendet werden.

[0017] Weitere Einzelheiten der Erfindung gehen aus der nun folgenden Beschreibung besonderer bzw. bevorzugter Ausführungsvarianten der Erfindung hervor, welche in den beigelegten Zeichnungen dargestellt sind. Der Beschreibung lassen sich auch die weiteren Vorteile der vorliegenden Erfindung entnehmen sowie Anregungen und Vorschläge, wie der Erfindungsgegenstand im Rahmen des Beanspruchten abgeändert oder auch weiterentwickelt werden könnte.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Die Erfindung wird nun an Hand von einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die folgenden beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden.

[0019] In den Zeichnungen stellen dar:

Figuren 1 und 2 perspektivische schematische Explosionsansichten eines Schlüssels gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung; Figur 1 in einer Oberansicht und Figur 2 in einer Unteransicht;

Figur 3 eine perspektivische schematische Ansicht des Schlüssels aus Figur 2, bevor der Schlüsselbart mit der Schlüsselreihe verbunden wird; und

Figur 4 einen Querschnitt durch den Schlüssels aus den vorhergehenden Figuren in der Ansicht von oben.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0020] In Figuren 1 und 2 wird schematisch ein Schlüssel gemäss einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Explosionsansicht illustriert. Dieser Schlüssel 1 umfasst in gewöhnlicher Weise eine Schlüsselreihe 10 und einen Schlüsselbart 20. Dieser Schlüsselbart 20 des Schlüssels 1 kann ebenfalls wie bei gewöhnlichen Schlüsseln Einschnitte oder andere ähnliche Kodierungselemente aufweisen, welche in bekannter Weise mechanisch bzw. magnetisch gelesen werden können. Aus Übersichtsgründen sind diese an sich bekannten Kodierungselemente in den Figuren ausgelassen worden.

[0021] Neben der Schlüsselreihe 10 und dem Schlüsselbart 20 umfasst der erfindungsgemässen Schlüssel 1 auch einen Datenträger 30 auf welchem Daten elektronisch gespeichert und drahtlos an ein Kontrollmodul übertragen werden können. Bei diesem Datenträger 30 kann sich um beliebige Vorrichtungen handeln, welche Daten in elektronischer Weise speichern und nach Bedarf an ein geeignetes Lesegerät drahtlos abgeben können, zum Beispiel um einen RFIDoder NFC-Transponder. Die Verwendung von solchen Transponder in mechatronischen Schlüsseln und Schliesssystemen und die

entsprechende Berechtigungskontrolle durch das Kontrollmodul ist an sich ebenfalls bekannt, so dass eine detaillierte Beschreibung dieser Elemente des Schlüssels 1 bzw. des entsprechenden Schliesssystems ebenfalls ausgelassen wird.

[0022] Wie in Figuren 1 und 2 gesehen werden kann, umfasst die Schlüsselreihe 10 des Schlüssels 1 ein erstes Reidenelement 11 und ein zweites Reidenelement 12, aus welchem die Schlüsselreihe 10 zusammengebaut werden kann. Das erste Reidenelement 11 weist spezifisch eine Vertiefung 13 auf, welche so dimensioniert ist, dass den Datenträger 30 und das zweite Reidenelement 12 aufnehmen kann.

[0023] Die Zusammensetzung bzw. die Montage des Schlüssels 1 kann in Figur 2 gut nachvollzogen werden. Hierzu wird zunächst das erste Reidenelement 11 mit der nach oben geöffneten Aufnahmevertiefung 13 zur Verfügung gestellt. In diese Vertiefung 13 wird dann, wie durch den Pfeil angedeutet, der Datenträger 30 eingesetzt. Die Vertiefung 13 im ersten Reidenelement 11 (mit dem darin liegenden Datenträger 20) wird danach durch das zweite Reidenelement 12 abgeschlossen. Wie in Figur 3 gut gesehen werden kann passen das erste Reidenelement 11 und das zweite Reidenelement 12 derart zusammen, dass nach dem Zusammenfügen dieser beiden Elemente 11, 12 eine bündige Schlüsselreihe 10 mit dem darin integrierten Datenträger 30 entsteht.

[0024] Wie in Figuren 1 und 2 ebenfalls gut ersichtlich ist, weisen das erste Reidenelement 11 und das zweite Reidenelement 12 ausserdem Aufnahmeelemente 14, 15, 16 für den Schlüsselbart 20 auf. Spezifisch sind diese Aufnahmeelemente 14, 15, 16 so ausgestaltet, dass sie im zusammengefügten Zustand der Schlüsselreihe 10 (wie zum Beispiel in Figur 3 illustriert) einen Kanal 17 bilden, in welchen der Schlüsselbart 20 eingeführt werden kann, was durch den Pfeil in Figur 3 illustriert wird.

[0025] Selbsterklärend ist die Tatsache, dass die Dimensionen und/oder die Form des Schlüsselbarts 20 bzw. der beiden Reidenelemente 11, 12, aus welchen die Schlüsselreihe 10 zusammengesetzt ist, aneinander abgestimmt sind, so dass der Schlüsselbart 20 in der vorgesehenen Aufnahme 17 der Schlüsselreihe 10 einen passenden Sitz findet. Dieses Positionieren des Schlüsselbarts 20 in der Schlüsselreihe 10 führt zu einer Verriegelung der Schlüsselreihe 10 mit dem darin eingebauten Datenträger 30.

[0026] Die gegenseitige Befestigung aller Bestandteile des Schlüssels 1 kann lediglich durch den passenden Sitz gewährleistet werden. Allerdings können am Schlüsselbart 20 und/oder an der Schlüsselreihe 10 nach Bedarf auch passende Fixierungselemente (zum Beispiel in der Art einer Spundung) vorgesehen werden, durch welche diese beiden Bestandteile des Schlüssels 1 miteinander fest verbunden werden können. Auch denkbar wären eine Klebeverbindung durch geeignete Klebemittel oder eine andere Art der Befestigung.

[0027] Diese Struktur des erfindungsgemässen Schlüssels 1 bzw. seiner Schlüsselreihe 10 macht es

möglich, dass ein physischer Zugriff auf den eingesetzten Datenträger 30 bei verriegelter Schlüsselreihe 10 gar nicht (bzw. nur durch ein komplettes Auseinandernehmen des Schlüssels 1) möglich ist. Dadurch kann die Sicherheit der auf dem Datenträger 30 gespeicherten Daten massiv verbessert werden.

[0028] Die Sicherheit der Daten kann jedoch noch weiter verbessert werden. Hierzu kann im Schlüssel 1 auch ein Sperrelement 40 vorgesehen sein. Selbstverständlich ist das Sperrelement 40 nicht zwingend und es soll daher betont werden, dass das Sperrelement 40 in einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung auch ausgelassen werden kann. Wenn vorhanden, ist dieses Sperrelement 40 in der Schlüsselreihe 10 des Schlüssels 15 derart positionierbar, dass es beim Entfernen des Schlüsselbarts 20 mindestens teilweise irreparabel beschädigt wird. Dadurch kann eine Manipulation des Schlüssels 1 bzw. des darin integrierten Datenträgers 30 einfach erkannt werden.

[0029] Wie in Figuren 1, 2 und 4 gut gesehen werden kann, hat das Sperrelement 40 eine besondere Form, mit einem Vorsprung 41, welcher mit dem Schlüsselbart 20 zusammenwirkt, wie soeben erläutert wird. Außerdem ist in der Schlüsselreihe 10 (bzw. im zweiten Reidenelement 12) eine zur Form des Sperrelements 40 passende Vertiefung 18 vorgesehen. Dieses Sperrelement 40 wird nach dem Einsetzen des Datenträgers 30 in die Vertiefung 18 des ersten Reidenelements 11, jedoch vor dem Einsetzen des zweiten Reidenelements 12 und dem Verriegeln der Schlüsselreihe 10 in die entsprechende Vertiefung 18 im zweiten Reidenelement 12 eingesetzt. Somit befindet sich das Sperrelement 40, wie der Datenträger 30, im Inneren der Schlüsselreihe 10.

[0030] Der Schlüsselbart 20 weist seinerseits eine Vertiefung 21 an seiner Seitenkante, welche derart positioniert ist, dass sie sich nach dem Einführen des Schlüsselbarts 20 in die Schlüsselreihe 10 genau vor dem Vorsprung 41 befindet. In diesem Moment rastet der Vorsprung 41 des Sperrelements 40 in die Vertiefung 21 des Schlüsselbarts 20 ein, wodurch eine Verbindung dieser beiden Elemente entsteht. Das Sperrelement 40 kann so angeordnet werden, dass es eine Vorspannung aufweist, welche sein Einrasten in die Vertiefung 21 erleichtert. Diese Vorspannung kann insbesondere auch verwendet werden, um ein Herausführen des Vorsprungs 41 aus der Vertiefung 21 unmöglich macht. Dank dieser Struktur des Sperrelements 20 führt ein gewaltsames Herausnehmen des Schlüsselbarts 20 aus der Schlüsselreihe 10 zwingend zu einer irreversiblen Beschädigung des Sperrelements 40, so dass jede Manipulation am Schlüssel 1 einfach erkannt werden kann.

[0031] Schliesslich weist die Schlüsselreihe 10 des Schlüssels 1 eine Vertiefung 51, in welche ein optisches Identifikationselement 50 eingefügt werden kann. Dieses optische Identifikationselement 50 kann beispielsweise ein farbiges Element sein, welches in die Vertiefung 51 eingeführt und aus dieser wieder herausgenommen werden kann. Eine geeignete Wahl der Farbe des Elements

50 kann zur Kennzeichnung verschiedener sonst gleich aussehender Schlüssel verwendet werden (z.B. blau für den Hausschlüssel und rot für den Schlüssel vom Arbeitsplatz, etc.). Neben der Farbe können selbstverständlich auch andere Eigenschaften des Identifikationselementes 50 (z.B. Material, Oberflächenbeschaffenheit, etc.) zur Unterscheidung von Schlüsseln verwendet werden. Das Identifikationselement 50 kann nach Bedarf auch austauschbar ausgestaltet werden.

[0032] Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass die hier beispielhaft beschriebenen Ausführungsvarianten nur eine Auswahl an möglichen Realisierungen der erfundungsgemäßen Ideen darstellen und keinesfalls als limitierend angesehen werden sollen. Der Fachmann wird verstehen, dass noch andere Implementierungen der Erfindung und weitere Elemente möglich sind, ohne dass die wesentlichen Merkmale der Erfindung vernachlässigt werden. Insbesondere können die einzelnen Bestandteile des Schlüssels 1 in verschiedenen Materialien, Farben oder/oder Mustern angeboten werden, damit die erfundungsgemäßen Schlüssel nicht nur eine praktische, sondern auch eine ästhetische Funktion erfüllen können.

Patentansprüche

1. Schlüssel (1), umfassend eine aus einem ersten Reidenelement (11) und einem zweiten Reidenelement (12) zusammensetzbare Schlüsselreihe (10), einen Schlüsselbart (20) sowie einen Datenträger (30) zur elektronischen Speicherung von Daten, wobei die Daten aus dem Datenträger (30) an ein Kontrollmodul übertragbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Reidenelement (11) und/oder das zweite Reidenelement (12) der Schlüsselreihe (10) derart ausgebildet sind, dass der Datenträger (30) zwischen dem ersten Reidenelement (10) und dem zweiten Reidenelement (11) einschliessbar ist, und
dass die Schlüsselreihe (10) mit dem Datenträger (30) durch das Positionieren des Schlüsselbarts (20) verriegelbar ist.
35
 2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schlüsselreihe (10) derart ausgebildet ist, dass ein physischer Zugriff auf den Datenträger (30) bei verriegelter Schlüsselreihe (10) nicht möglich ist.
40
 3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** ein Sperrelement (40) vorgesehen und in der Schlüsselreihe (10) derart positionierbar ist, so dass das Sperrelement (40) beim Entfernen des Schlüsselbarts (20) mindestens teilweise beschädigbar ist.
55
 4. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprü-
50
- che, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlüsselreihe (10) ein optisches Identifikationselement (50) aufweist.
5. Schlüssel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das optische Identifikationselement (50) austauschbar ist.
10
 6. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Reidenelement (11) eine Vertiefung (13) zur Aufnahme des Datenträgers (30) und des zweiten Reidenelements (12) aufweist.
15
 7. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Reidenelement (11) und/oder das zweite Reidenelement (12) Aufnahmeelemente für den Schlüsselbart (20) aufweisen.
20
 8. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlüsselreihe (10) mindestens teilweise aus Kunststoff hergestellt ist.
25
 9. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Datenträger (30) ein RFID- bzw. ein NFC-Transponder ist.
30
 10. Schlüssel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlüsselbart (20) einen mechanisch und/oder magnetisch lesbaren Identifikationscode umfasst.
35

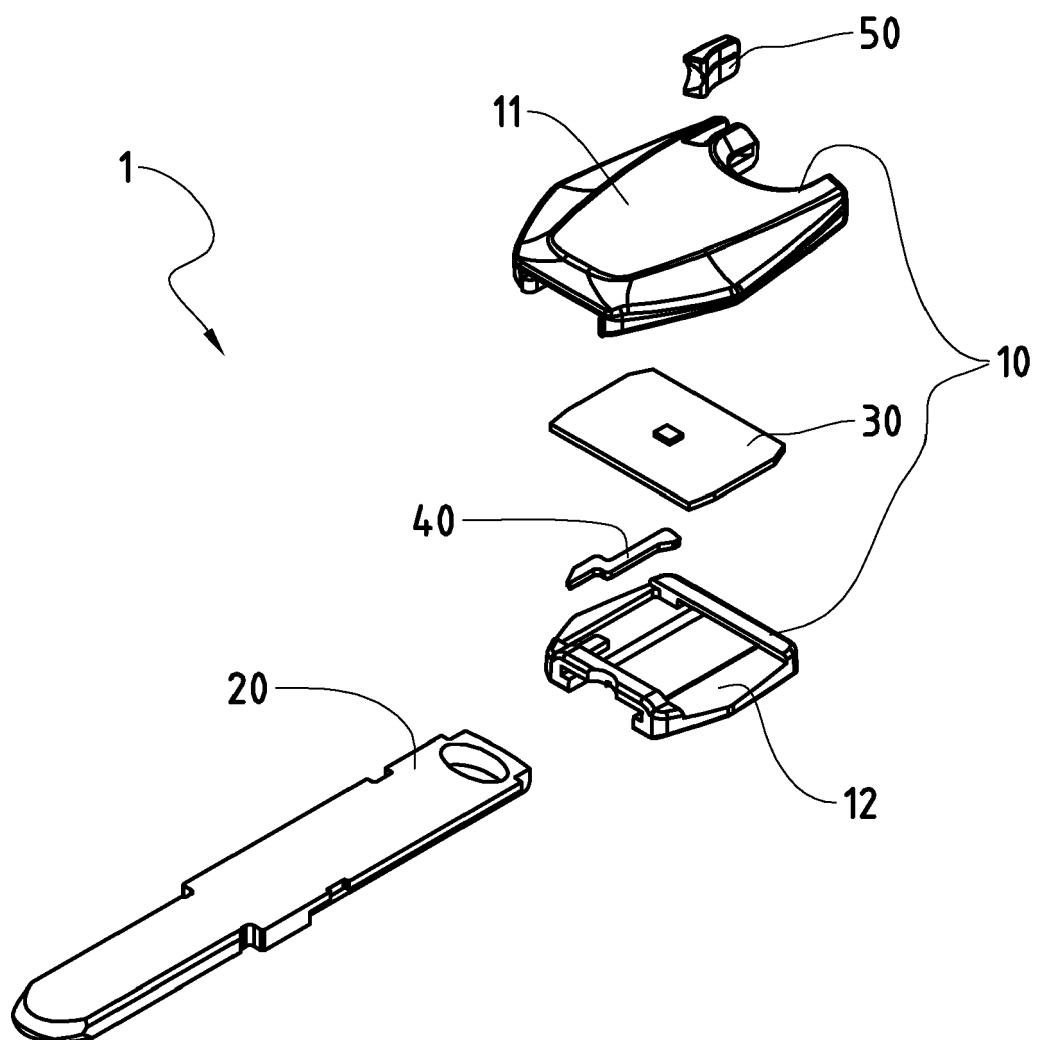


Fig. 1

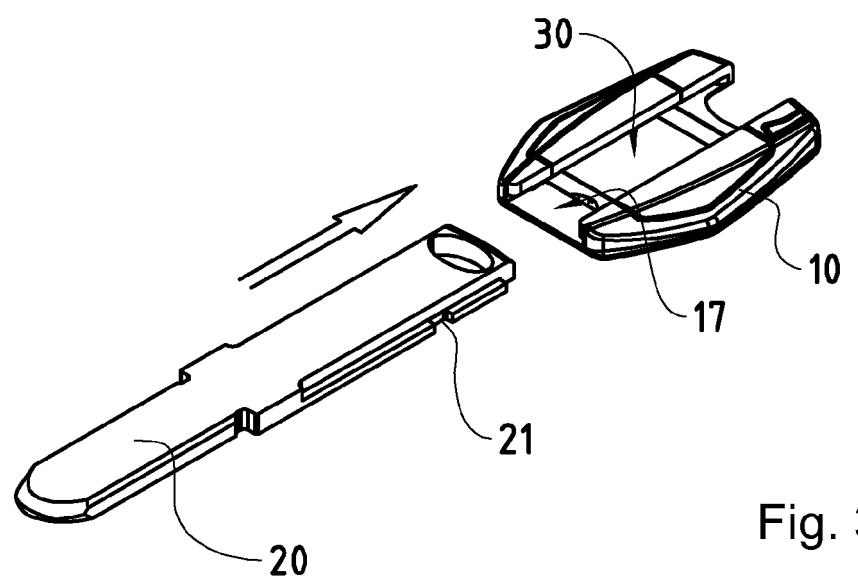
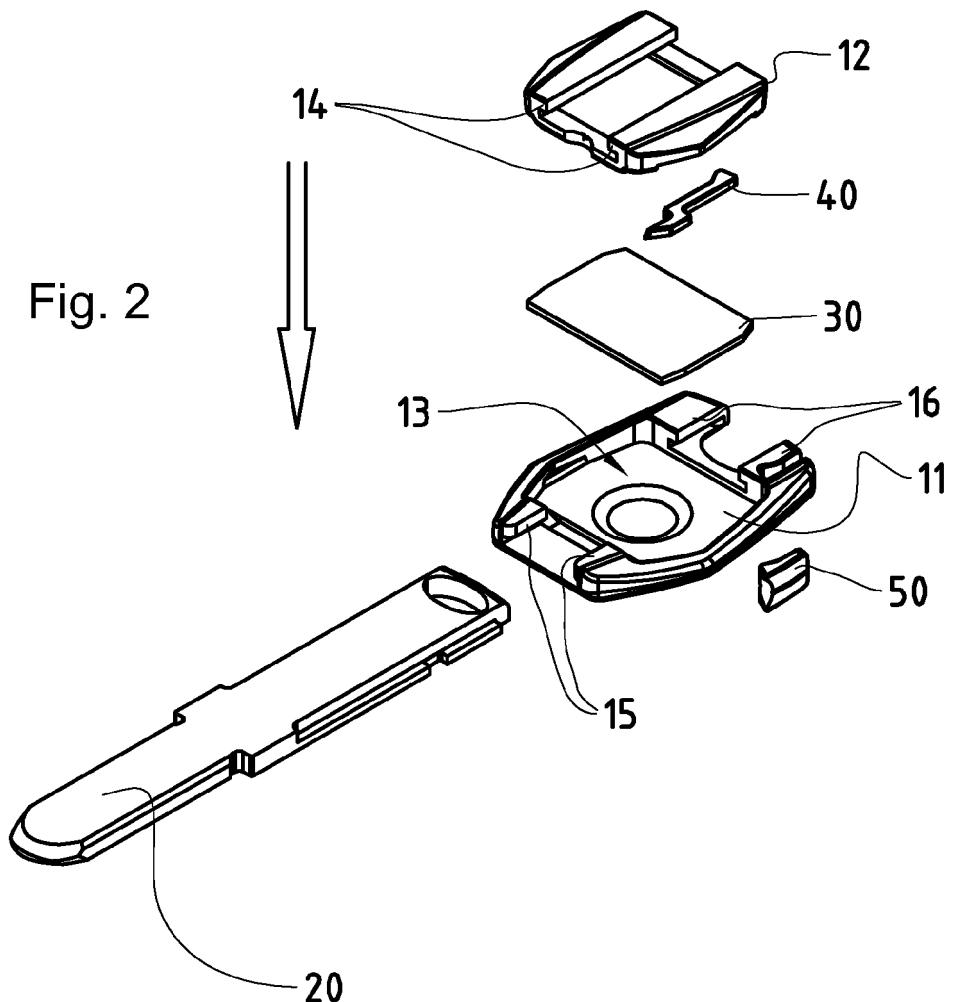


Fig. 3

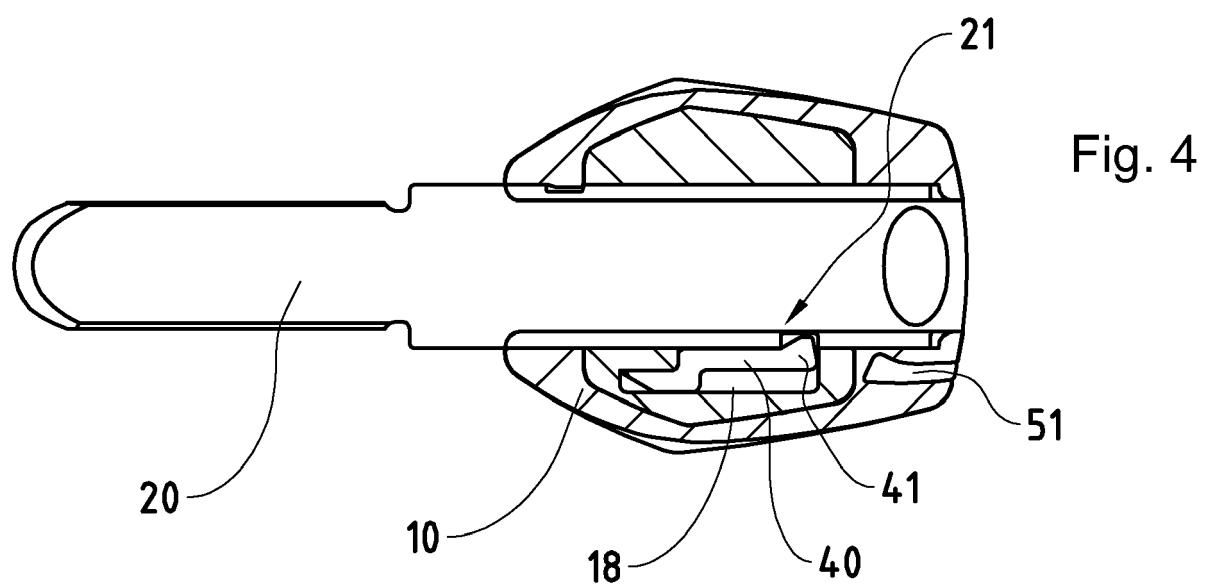


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 9710

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)		
10	A EP 0 879 929 A1 (VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 25. November 1998 (1998-11-25) * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 48-51; Seite 3, Spalte 3, Zeile 58 - Seite 4, Spalte 6, Zeile 37; Abbildungen 1-16 *	1,2,4-10	INV. E05B19/04 ADD. E05B19/24 E05B19/26		
15	A JP H08 270276 A (CLOVER MFG CO LTD) 15. Oktober 1996 (1996-10-15) * Zusammenfassung *	1,10			
20	A US 2015/047399 A1 (GERLINGS PHILLIP [US] ET AL) 19. Februar 2015 (2015-02-19) * Absatz [0045] - Absatz [0046]; Abbildung 9 *	1,3,10			
25	A DE 10 2009 022636 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) * Absätze [0002], [0005], [0023] - Absatz [0029]; Abbildungen 1-4b *	1-3			
30	A US 4 349 975 A (CHUBB WAYNE L) 21. September 1982 (1982-09-21) * Spalte 2, Zeilen 25-29; Spalte 6, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 38 *	4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) E05B G07C		
35					
40					
45					
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort Den Haag</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2016</td> <td>Prüfer Goddar, Claudia</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2016	Prüfer Goddar, Claudia	EPO FORM 1503 03-82 (P04003)
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2016	Prüfer Goddar, Claudia			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 16 9710

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 0879929 A1	25-11-1998	EP FR	0879929 A1 2763625 A1	25-11-1998 27-11-1998
15	JP H08270276 A	15-10-1996	JP JP	2649784 B2 H08270276 A	03-09-1997 15-10-1996
	US 2015047399 A1	19-02-2015		KEINE	
20	DE 102009022636 A1	02-12-2010		KEINE	
	US 4349975 A	21-09-1982		KEINE	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82