

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 8018/2010
(22) Anmeldetag: 27.07.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2011

(51) Int. Cl. : **E05B 47/06** (2006.01)
G07C 9/00 (2006.01)

(66) Umwandlung von GM 473/2009

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1997983A1 DE 20102853U1
GB 2422401A
DE 102004027991A1
DE 202005008894U1

(73) Patentinhaber:
EVVA SICHERHEITSTECHNOLOGIE GMBH
A-1120 WIEN (AT)

(54) **LESE- UND/ODER SCHREIBEINHEIT FÜR IDENTMEDIEN**

(57) Bei einer Lese- und/oder Schreibeinheit (1) für Identmedien von Schließvorrichtungen ist die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) zur formschlüssigen Aufnahme in einer Profilylinderausnehmung (z.B. nach EN 1303) einer Tür oder dgl. ausgebildet.

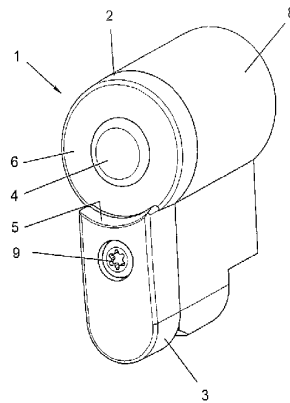


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lese- und/oder Schreibeinheit für Identmedien von Schließvorrichtungen.

[0002] Elektrische oder elektronische Schlösser, insbesondere Zylinderschlösser, enthalten in der Regel zusätzlich zu mechanischen Verriegelungen, welche mit konventionellen Schlüsseln mechanisch sperrbar sind, wenigstens einen elektromagnetisch oder motorisch betätigbaren oder freigebbaren Verriegelungsmechanismus, welcher erst nach einer elektronischen Identifikationsprüfung freigegeben wird. Die elektronische Schaltung zur Identifikationsprüfung wirkt hierbei meist mit geeigneten Identifikationsmedien, die häufig auch als Identmedien bezeichnet werden, kontaktfrei oder mittels Kontakten zusammen, wobei in der elektronischen Schließsteuerung eine Überprüfung erfolgt, ob das jeweilige Identmedium die Berechtigung zum Sperren des Schosses aufweist. Nach erfolgreicher Überprüfung der Identität erfolgt dann die Freigabe des Schlosses. Bei derartigen Schlössern sind auch Ausbildungen weit verbreitet, die auf einen mechanischen Verriegelungsmechanismus gänzlich verzichten, sodass die Zutrittsberechtigung ausschließlich auf einer elektronischen Überprüfung der Zutrittsberechtigung basiert.

[0003] Zum Auslesen der auf einem Identmedium gespeicherten Berechtigungsinformation verfügen elektrische oder elektronische Schlösser über Leseeinheiten oder wirken mit diesen zusammen. Leseeinheiten können auch über eine Schreibfunktion verfügen, um das Identmedium zu beschreiben. Lese- und/oder Schreibeinheiten sind dabei üblicherweise als Wandeinrichtungen ausgebildet und in einer entsprechenden Unterputzdose neben der zu sperrenden Tür angeordnet. Es sind aber auch bereits Einheiten bekannt geworden, welche als Zusatzmodul auf einem Beschlag oder dgl. angeordnet sind. Je nachdem, ob es sich um eine Einheit für ein kontraktbehaftetes Identmedium oder um eine Einheit für das drahtlose Auslesen von Berechtigungsinformationen aus einem Identmedium handelt, weist die Einheit elektrische Kontakte zum Kontaktieren eines kontaktbehafteten Identmediums oder eine Lesefläche mit einer Empfangsantenne auf.

[0004] Der Installationsaufwand für ein elektrisches oder elektronisches Schloss ist insbesondere aufgrund des Erfordernisses der Anordnung der Lese- und/oder Schreibeinheit relativ hoch. Wenn die Lese- und/oder Schreibeinheit als gesonderte Baueinheit wie beispielsweise als Wandler ausgebildet ist, müssen entsprechende Verlege- und Stemmarbeiten vorgenommen werden. Wenn die Einheit als integriertes Bauteil ausgeführt ist, müssen entsprechend adaptierte Beschläge zur Verfügung gestellt werden, die entsprechende elektrische Kontaktflächen oder Empfangsantennen aufweisen.

[0005] Die EP 1 997 983 A1 beschreibt einen biometrischen Schließmechanismus, welcher in der Lage ist, ein bestehendes Schloss auf einfache Art und Weise, ohne größere Umbaumaßnahmen vornehmen zu müssen, zu ersetzen. Dazu besitzt das in D1 beschriebene Schloss eine Attrappe in Form eines konventionellen Zylinderschlusses, mit deren Hilfe ein bestehendes Zylinderschloss ausgetauscht werden kann. Die Antriebseinheit des Schlosses ist dabei im Türknauf untergebracht, welcher über einen Adapterabschnitt an die Zylinderschloss-Attrappe angeschlossen ist. Der Türknauf und eine Leseeinheit kommunizieren mittels RF-Technologie, um nur eindeutig identifizierten Fingerabdruckmustern Zutritt zu verschaffen.

[0006] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 201 02 853 U1 betrifft einen Schließzylinder zum kontaktlosen Übertragen eines Dekodierungs-, Steuer- oder Schaltsignals zur Freigabe, welcher über einen Knauf betätigbar ist. Dabei sind die Steuerelektronik und der Dekodierungssensor, der z.B. durch eine Transponderantenne oder einen biometrischen Sensor gebildet werden kann, im Knauf des Schließzylinders untergebracht. Weiters kann in D2 auch eine zweite Antenne, welche in Signalverbindung mit der ersten Antenne steht, vorgesehen sein, wobei die erste Antenne im vorderen Stirnflächenbereich des Gehäuses des Schließzylinders angeordnet ist und die zweite Antenne auf der dem Schließzylinder zugekehrten Stirnfläche des Knaufts angeordnet ist.

[0007] Die GB 2 422 401 A beschäftigt sich mit einem Europrofilzylinderschloss, welches kei-

nen Schlüssel benötigt, sondern über das von einer Benutzerkarte übertragene Signal angesteuert werden kann.

[0008] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 10 2004 027 991 A1 offenbart eine weitere Möglichkeit, ein zusätzliches elektrisches Zylinderschloss in einfacher Weise an einem bestehenden Schloss anzubringen, sodass eine Betätigung des Schlosses per Code oder per Fernbedienung zum Senden des elektrischen Signals möglich wird.

[0009] Eine ähnliche Vorrichtung ist auch in der DE 20 2005 008 894 U1 gezeigt, wo auf ein bestehendes Türschloss ein Ovalzylinder aufgeschraubt werden kann, in dem die elektrische Steuerelektronik untergebracht ist, sodass konventionelle Schließanlagen in berührungslos arbeitende Zutrittssysteme integriert werden können.

[0010] Die Erfindung zielt nun darauf ab, den Installationsaufwand für elektrische oder elektronische Schlösser zu verringern und insbesondere das Umrüsten von herkömmlichen mechanischen Schlössern, insbesondere von Profilzylindern, wesentlich zu vereinfachen.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die vorliegende Erfindung vor, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit zur formschlüssigen Aufnahme in einer Profilzylinderausnehmung (z.B. nach EN 1303) einer Tür oder dgl. ausgebildet ist. Dadurch, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit erfindungsgemäß eine Formgebung aufweist, sodass sie formschlüssig in einer Profilzylinderausnehmung aufgenommen werden kann, gelingt eine entsprechend platzsparende Anordnung innerhalb der Schließvorrichtung. Wenn, wie dies einer bevorzugten Weiterbildung entspricht, die Lese- und/oder Schreibeinheit ein Verbindungsmittel zum Verbinden mit einem Profilzylinder aufweist, besteht das Nachrüsten einer elektrischen bzw. elektronischen Zugangsberechtigungsüberprüfung bei mechanischen Schließzylindern nunmehr lediglich darin, den herkömmlichen Profilzylinder aus der Profilzylinderausnehmung der Tür oder dgl. herauszunehmen und gegen einen entsprechenden Profilzylinder, der mit der erfindungsgemäßen Einheit versehen ist, auszutauschen. Die Einheit ist somit integrierter Bestandteil des Profilzylinders, wobei eine besonders vorteilhafte Ausbildung dadurch gelingt, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit eine einem Profilzylinder, insbesondere Europrofilzylinder (EN 1303) im Wesentlichen entsprechende Mantelfläche aufweist. Die Lese- und/oder Schreibeinheit weist dann ein dem Profilzylinder im Wesentlichen entsprechendes Profil auf und kann gemeinsam mit dem Profilzylinder in die Profilzylinderausnehmung der Tür oder dgl. eingeschoben werden.

[0012] Für die Verwendung mit einem kontaktbehafteten Identmedium ist die Lese- und/oder Schreibeinheit erfindungsgemäß derart weitergebildet, dass wenigstens ein elektrischer Kontakt zum Kontaktieren eines Identmediums vorgesehen ist. Die Lese- und/oder Schreibeinheit sollte dabei am stirnseitigen Ende des Profilzylinders angebracht sein, um ein elektrisches Kontaktieren der Lese- und/oder Schreibeinheit in einfacher Weise zu erlauben. Eine bevorzugte Ausbildung sieht dabei vor, dass ein elektrischer Kontakt an einer Stirnfläche, insbesondere Kreisfläche, der Lese- und/oder Schreibeinheit und ein weiterer elektrischer Kontakt an einer von der Stirnfläche rechtwinkelig vorstehenden, insbesondere kreisbogenförmig gekrümmten, Fläche angeordnet ist. Um den elektrischen Kontakt beim Kontaktieren eines Identmedium zu visualisieren, ist gemäß einer weiteren bevorzugten Ausbildung vorgesehen, dass die den einen elektrischen Kontakt aufweisende Kreisfläche von einem Leuchtring umgeben ist.

[0013] Für das Auslesen einer Berechtigungsinformation aus einem Identmedium ist die erfindungsgemäße Leseinheit bevorzugt derart weitergebildet, dass die Leseinheit eine Leseelektronik zum Auslesen einer Zugangsberechtigungsinformation, insbesondere eines Zugangscodes aus einem Identmedium aufweist. Die Leseelektronik ist dabei mit Vorteil mit einer Antenne verbunden und zum drahtlosen Auslesen einer Zugangsberechtigungsinformation, insbesondere eines Zugangscodes aus einem Identmedium ausgebildet.

[0014] Um die Lese- und/oder Schreibeinheit am Profilzylinder anzubringen, ist bevorzugt ein Verbindungsmittel in der Form wenigstens einer Schraube vorgesehen.

[0015] Die von der Leseinheit ausgelesenen Berechtigungsinformationen müssen naturgemäß entsprechend ausgewertet werden um festzustellen, ob eine Öffnungs- bzw. Schließberechtigung vorliegt.

gung jeweils vorliegt oder nicht. Zu diesem Zweck ist zumeist eine Schließsteuerung vorgesehen, in welcher eine Auswertung der ausgelesenen Berechtigungsinformationen erfolgt und aufgrund der Auswertung der Zutritt freigegeben oder verweigert wird. Die Schließsteuerung kann jeweils gesondert ausgeführt sein oder in die Schließvorrichtung, insbesondere ein Schließzylinder, integriert sein. Dementsprechend sieht eine bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lese- und/oder Schreibeinheit vor, dass die Leseeinheit elektrische Anschlüsse zum Anschließen einer gesonderten Schließsteuerung und/oder des Schließzylinders aufweist.

[0016] Die Erfindung betrifft weiters einen Profilzylinder zum Sperren von Schlössern, wobei am Profilzylinder, insbesondere an der Stirnseite des Profilzylinders, eine erfindungsgemäße Lese- und/oder Schreibeinheit gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 angebracht ist.

[0017] Bevorzugt ist die Lese- und/oder Schreibeinheit an der Stirnseite des Profilzylinders lösbar festgelegt, wobei an dieser Stirnseite ein Schlüsselkanal des Profilzylinders mündet. Der Schlüsselkanal kann hierbei für Notöffnungszwecke zugänglich gemacht werden, indem die Leseeinheit abmontiert wird. Diese sogenannte mechanische Übersperre ist beispielsweise für Notdienste (z.B. Feuerwehr) oder für den Fall vorgesehen, dass die elektrische bzw. elektronische Verriegelung aufgrund einer Fehlfunktion, beispielsweise aufgrund fehlender Stromversorgung, nicht entriegelt werden kann.

[0018] Grundsätzlich erfolgt die Freigabe der elektrischen bzw. elektronischen Verriegelung bevorzugt dadurch, dass die Leseeinheit und/oder der Profilzylinder eine Schließsteuerung aufweist oder der Profilzylinder mit einer gesonderten Schließsteuerung zusammenwirkt, die bei Erkennen einer Zugangsberechtigung mit einem Freigabemittel zusammenwirkt. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Freigabemittel ein mit dem Zylinderkern zusammenwirkender Motor ist. Der Motor kann dabei ebenfalls in den Schließzylinder integriert werden, sofern eine entsprechende Miniaturisierung der Bauteile erfolgt. Andernfalls kann der Motor beispielsweise in einem an der Innenseite der Tür angeordneten Knauf angeordnet sein, wobei es sich in einem derartigen Fall um einen sogenannten Knaufzylinder handelt.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Lese- und/oder Schreibeinheit, Fig. 2 einen Profilzylinderabschnitt mit angebrachter Lese- und/oder Schreibeinheit und Fig. 3 die Lese- und/oder Schreibeinheit in eingebautem Zustand.

[0020] In Fig. 1 ist die Lese- und/oder Schreibeinheit mit 1 bezeichnet und weist einen zylinderförmigen Oberteil 2 sowie einen länglichen Unterteil 3 auf. Der zylinderförmige Oberteil 2 weist an seiner Stirnfläche eine elektrische Kontaktfläche 4 in Form einer Kreisfläche auf. Die kreisflächenförmige Kontaktfläche 4 ist dabei im Vergleich zur Stirnfläche 6 leicht erhaben ausgebildet, um das Kontaktieren eines kontaktbehafteten Identmediums zu erleichtern. Die zweite Kontaktfläche wird von der kreisbogenförmig gekrümmten Fläche 5 gebildet. Der längliche Unterteil 3 der Lese- und/oder Schreibeinheit 1 ist hierfür etwas nach vorne abgesetzt. Das Identmedium ist beispielsweise zylinderförmig ausgebildet und weist insbesondere die Form einer Knopfzelle auf, deren Durchmesser im Wesentlichen dem Durchmesser der Stirnfläche 6 entspricht. Wenn die Stirnfläche 6 aus durchscheinendem Material ausgebildet ist, kann dieses von innen beleuchtet werden, sodass ein Leuchtring entsteht, der zur optischen Signalisierung dienen kann.

[0021] In Fig. 2 ist ein axialer Endbereich eines herkömmlichen Profilzylinders 8 dargestellt. Die Formgebung und die Abmessungen eines derartigen Profilzylinders sind normiert, wobei unter Hinweis auf die europäische Norm Nr. 1303 dann üblicherweise von einem Europrofilzylinder die Rede ist. Europrofilzylinder sind zur formschlüssigen Aufnahme in einer entsprechenden Profilzylinderausnehmung einer Tür od. dgl. ausgebildet, sodass die Austauschbarkeit von Profilzylindern verschiedener Hersteller in Türschlössern gewährleistet ist. An der Stirnfläche des Profilzylinders 8 ist die erfindungsgemäße Lese- und/oder Schreibeinheit 1 angebracht und es ist ersichtlich, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit ein dem Profilzylinder entsprechendes

Profil aufweist, sodass die Mantelflächen der Lese- und/oder Schreibeinheit 1 und des Profilzylinders fluchten. Die Lese- und/oder Schreibeinheit 1 kann somit gemeinsam mit dem Profilzylinder 8 in eine Profilzylinderausnehmung einer Tür eingeschoben werden, sodass an der Stelle, an der üblicherweise ein mechanischer Schlüssel in einen Schlüsselkanal eines herkömmlichen Profilzylinders eingeschoben werden kann, nun ein Identmedium an die entsprechende Lesefläche bzw. Kontaktfläche der Lese- und/oder Schreibeinheit gehalten werden kann. Die Lese- und/oder Schreibeinheit 1 ist bei der Ausbildung gemäß Fig. 2 mit Hilfe einer sich in axialer Richtung erstreckenden Schraube 9 mit dem Profilzylinder 8 verbunden. Der Schraubenkopf 9 ist hierbei in einer bevorzugten Ausbildung entsprechend versenkt, sodass der Schraubenkopf mit Hilfe einer geeigneten Kappe abgedeckt werden kann, um das optische Erscheinungsbild zu verbessern. Durch Lösen der Schraube 9 kann die Lese- und/oder Schreibeinheit 1 abgenommen werden, um einen ggf. dahinter liegenden Schlüsselkanal für Notöffnungszwecke zugänglich zu machen.

[0022] In Fig. 3 ist ein Teil eines Türblatts 10 schematisch dargestellt. Das Türblatt 10 ist mit einem Einsteckschloss 11 sowie mit einem Beschlag 7 versehen. Das Einsteckschloss 11 weist ein Profilzylinderschließwerk auf. In die entsprechende Profilzylinderausnehmung ist ein Profilzylinder 8 mit einer an dessen Stirnfläche angebrachter Lese- und/oder Schreibeinheit 1 eingeschoben, sodass beschlagsseitig lediglich die Lese- und/oder Schreibeinheit 1 mit den elektrischen Kontaktflächen sichtbar und zugänglich ist.

Patentansprüche

1. Lese- und/oder Schreibeinheit für Identmedien von Schließvorrichtungen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) zur formschlüssigen Aufnahme in einer Profilzylinderausnehmung (z.B. nach EN 1303) einer Tür oder dgl. ausgebildet ist.
2. Lese- und/oder Schreibeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie ein Verbindungsmittel zum Verbinden der Lese- und/oder Schreibeinheit (1) mit einem Profilzylinder (8) aufweist.
3. Lese- und/oder Schreibeinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) eine einem Profilzylinder (8), insbesondere Europrofilzylinder (EN 1303) im Wesentlichen entsprechende Mantelfläche aufweist.
4. Lese- und/oder Schreibeinheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein elektrischer Kontakt (4, 5) zum Kontaktieren eines Identmediums vorgesehen ist.
5. Lese- und/oder Schreibeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein elektrischer Kontakt (4) an einer Stirnfläche (6), insbesondere Kreisfläche, der Leseinheit (1) und ein weiterer elektrischer Kontakt (5) an einer von der Stirnfläche (6) rechtwinklig vorstehenden, insbesondere kreisbogenförmig gekrümmten, Fläche angeordnet ist.
6. Lese- und/oder Schreibeinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die den einen elektrischen Kontakt (4) aufweisende Kreisfläche von einem Leuchtring umgeben ist.
7. Lese- und/oder Schreibeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) eine Leseelektronik zum Auslesen einer Zugangsberechtigungsinformation, insbesondere eines Zugangscodes aus einem Identmedium aufweist.
8. Lese- und/oder Schreibeinheit nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leseelektronik mit einer Antenne verbunden und zum drahtlosen Auslesen einer Zugangsberechtigungsinformation, insbesondere eines Zugangscodes aus einem Identmedium ausgebildet ist.
9. Lese- und/oder Schreibeinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsmittel wenigstens eine Schraube (9) umfassen.

10. Lese- und/oder Schreibeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) elektrische Anschlüsse zum Anschließen einer gesonderten Schließsteuerung und/oder des Schließzylinders (8) aufweist.
11. Profilzylinder zum Sperren von Schlössern, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Profilzylinder (8), insbesondere an der Stirnseite des Profilzylinders (8), eine Lese- und/oder Schreibeinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 angebracht ist.
12. Profilzylinder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) lösbar an der Stirnseite des Profilzylinders (8) befestigt ist und an dieser Stirnseite ein Schlüsselkanal des Profilzylinders (8) mündet.
13. Profilzylinder nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lese- und/oder Schreibeinheit (1) und/oder der Profilzylinder (8) eine Schließsteuerung aufweist oder der Profilzylinder mit einer gesonderten Schließsteuerung zusammenwirkt, die bei Erkennen einer Zugangsberechtigung mit einem Freigabemittel zusammenwirkt.
14. Profilzylinder nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Freigabemittel ein mit dem Zylinderkern zusammenwirkender Motor ist.
15. Profilzylinder nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Profilzylinder (8) als Europrofilzylinder (EN 1303) ausgebildet ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

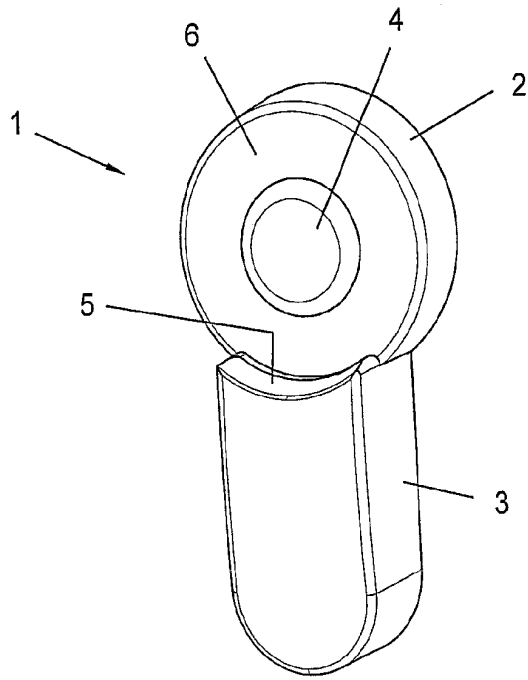


Fig. 1

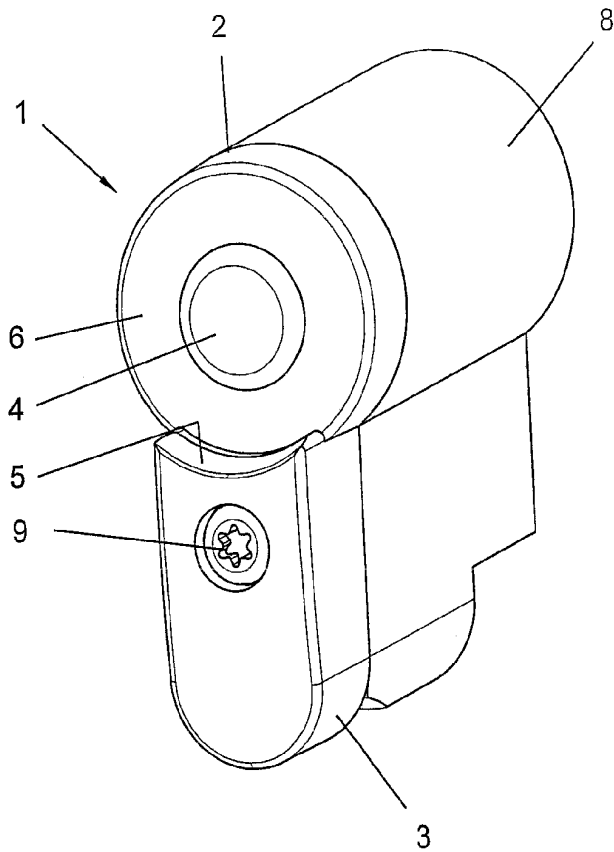


Fig. 2

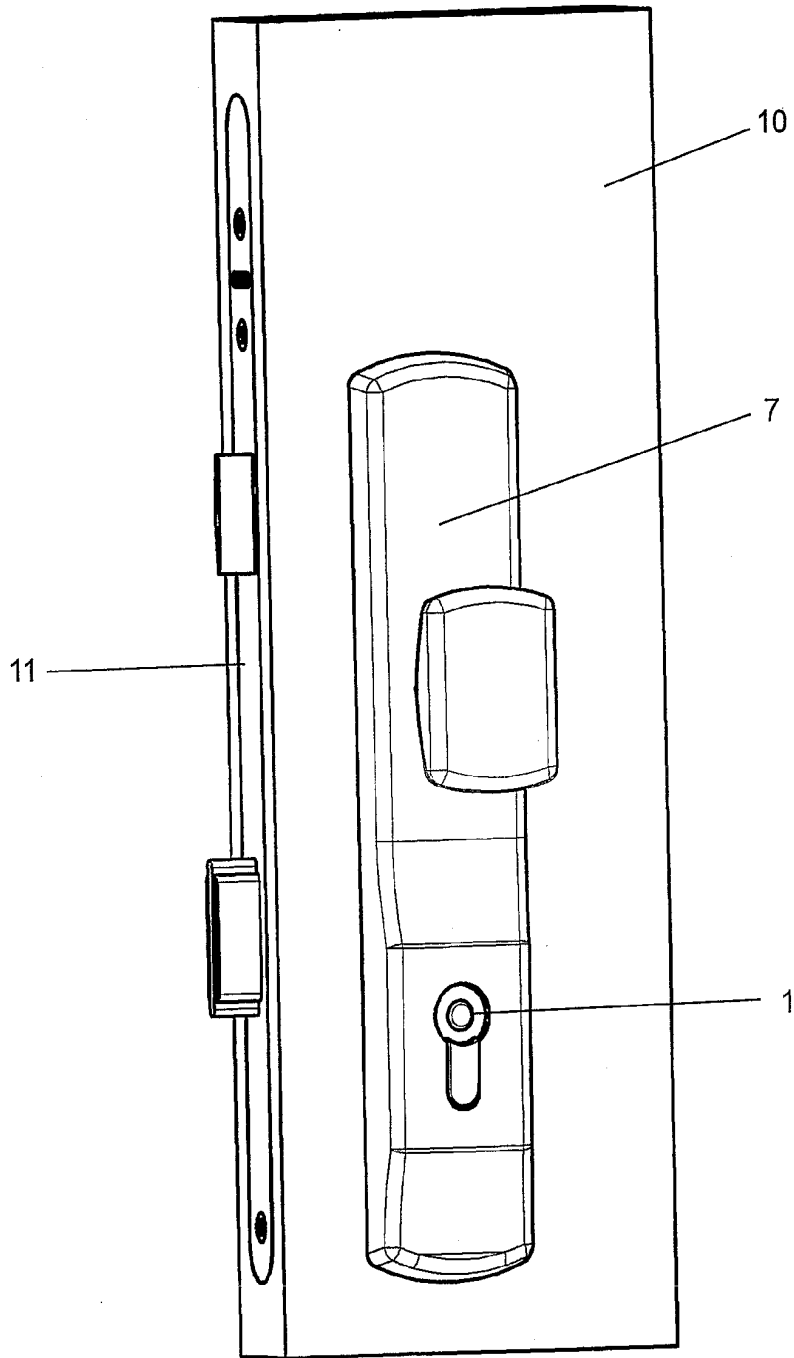


Fig. 3