



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 256 671 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl.7: **E05B 15/02**, E05B 47/00,
E05B 9/04

(21) Anmeldenummer: **02009826.5**

(22) Anmeldetag: **02.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Ahrweiler, Norbert Dipl.-Ing.**
42857 Remscheid (DE)
• **Hinz, Manfred, Dipl.-Ing.**
42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: **09.05.2001 DE 20107870 U**

(74) Vertreter: **Füssel, Michael, Dipl.-Ing. et al**
Sturies-Eichler-Füssel
Patentanwälte
Postfach 20 18 31
42218 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder: **BKS GmbH**
D-42549 Velbert (DE)

(54) **Rosette für einen zugeordneten Schliesszylinder**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Rosette (1) für einen zugeordneten Schließzylinder (2), der ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement (5) enthält, wobei das Sperrelement (5) von einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) über einen elektrischen Schaltkreis (3) aus einer Sperrin eine Freigabe bringbar ist und wobei der eingebaute Schließzylinder (2) auf der Innenseite mit einer vorstehenden Län-

ge (8) über das Türblatt (7) und gegebenenfalls den Innenbeschlag (52) hervorsteht.

Um eine Rosette zur Kombination mit einem zugeordneten Schließzylinder der bekannten Bauart so weiterzubilden, daß der im Zylindergehäuse für den Einbau elektronischer Baugruppen zur Verfügung stehende Raum für den Einbau in genormte Falztüren vergrößert wird, wird die Erfindung gemäß den Merkmalen des Kennzeichenteils des Hauptanspruchs ausgebildet.

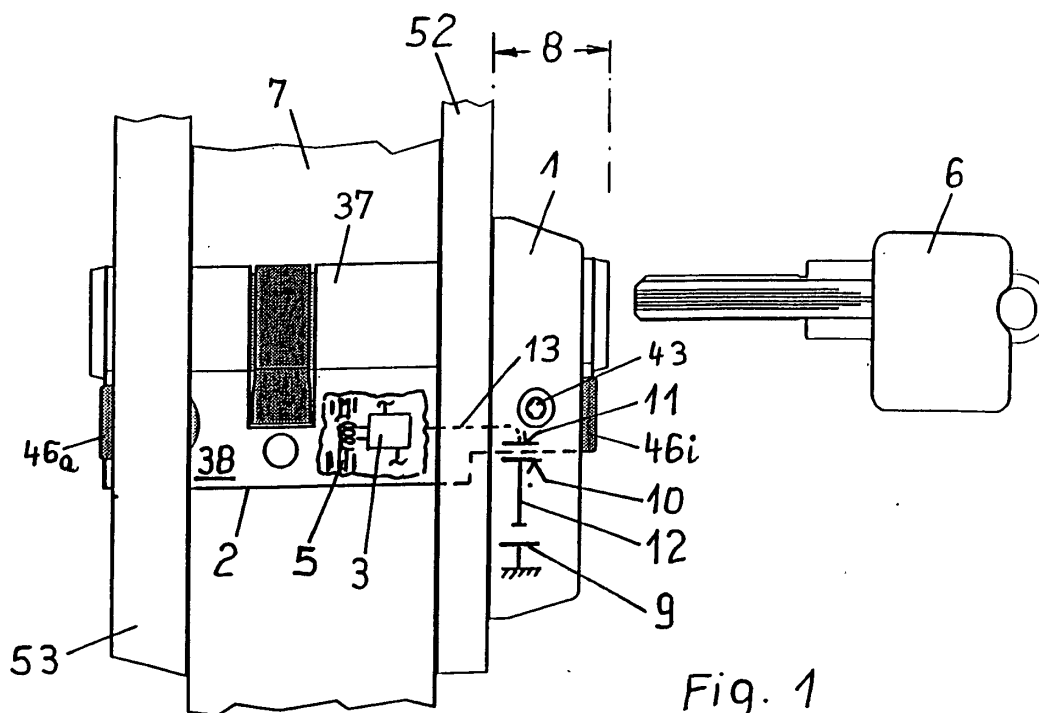


Fig. 1

EP 1 256 671 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Oberbegriff des Hauptanspruchs.

[0002] Wesentlich an der vorliegenden neuen Kombination aus einer Rosette mit zugeordnetem Schließzylinder ist ein in den Schließzylinder integrierter elektrischer Verbraucher, der über einen elektrischen Schaltkreis dann von einer Sperr- in eine Freigabestellung verbracht wird, wenn ein zugangsberechtigter Schlüssel in den Schließzylinder eingeführt ist. In diesem Fall wird ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement von dem elektrischen Schaltkreis aktiviert und die Drehbewegung des Zylinderkerns freigegeben. Der elektrische Schaltkreis kann in der Rosette, im Schließzylinder oder aufgeteilt in der Rosette und im Schließzylinder untergebracht sein.

[0003] In einer speziellen vorbekannten Ausführungsform weist ein derartiger Schließzylinder zusätzlich zu dem elektrischen Verbraucher auch mechanische Zuhaltungen auf, die über entsprechende mechanische Einschnitte oder Ausnehmungen im Schlüssel von ihrer Sperr- in ihre Freigabestellung bringbar sind, sofern ein zugangsberechtigter Schlüssel verwendet wird.

[0004] Derartiger spezieller Schließzylinder ist beispielsweise bekannt aus der EU 96 107 056.

[0005] Dieser Schließzylinder zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise aus. Neben den mechanischen Zuhaltungen sind sowohl der elektrische Schaltkreis als auch das durch elektrischen Strom aktivierbare Sperrelement und der elektrische Energiespeicher im Zylindergehäuse untergebracht.

[0006] Es darf deshalb bei diesem Schließzylinder eine Mindestbaulänge nicht unterschritten werden, da ansonsten nicht mehr alle diese Baugruppen innerhalb des Zylindergehäuses untergebracht werden können.

[0007] Aufgrund der genannten Abmessungen derartiger Schließzylinder gestaltet sich die Aufnahme größerer Batterien oder weiterer Baugruppen wie Ladeschaltungen in das Zylindergehäuse schwierig, so lange die betreffende Baulänge des Schließzylinders nicht vergrößert wird. Zwar läßt sich die Baulänge auf der Außenseite oder der Innenseite ohne weiteres vergrößern. Größere Außenlängen jedoch bedeuten bei den Türblattstärken der in Deutschland üblichen Falztüren stets die Verwendung von entsprechend dicken Türschilden, um das Ergreifen des über das Türblatt vorstehenden Endes des Schließzylinders mit einer Zange oder dergleichen zu verhindern. Größere Innenlängen verlangen aus optischen Gründen nach entsprechend dicken Innenschilden.

[0008] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rosette zur Kombination mit einem zugeordneten Schließzylinder der bekannten Bauart so weiterzubilden, daß der im Zylindergehäuse für den Einbau elektronischer Baugruppen zur Verfügung stehende

Raum für den Einbau in genormte Falztüren vergrößert wird.

[0009] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0010] Aus der Erfindung ergibt sich unter anderem der Vorteil, daß nunmehr der elektrische Energiespeicher ohne Ausbau des Schließzylinders zugänglich ist. Zu diesem Zweck muß lediglich die Rosette abgebaut werden, so daß der innerhalb der Rosette befindliche elektrische Energiespeicher leicht auswechselbar ist.

[0011] Da zudem in der Rosette ein erhöhtes Platzangebot besteht, können auch kapazitätsgrößere Batterien eingebaut werden, so daß die Zeitintervalle zum Auswechseln der Batterien größer werden.

[0012] Diese Vorteile werden dadurch erreicht, daß der elektrische Energiespeicher anstelle im Schließzylinder nunmehr in der zugeordneten Rosette untergebracht wird, wobei zwischen der Rosette und dem vorstehenden Teil des Schließzylinders Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie vorgesehen sein können, die den Energiespeicher in der Rosette mit dem elektrischen Schaltkreis und den elektrischen Verbrauchern in dem Schließzylinder verbinden.

[0013] Die Energieübertragung kann kontaktgebunden oder kontaktlos erfolgen. Hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0014] Wesentlicher Gedanke der Erfindung ist das Auslagern des elektrischen Energiespeichers aus dem Zylindergehäuse in eine an den Schließzylinder angepasste Rosette, wobei zusätzlich noch der Energieaustausch zwischen Rosette und Schließzylinder sicherzustellen ist.

[0015] Dabei ist die Rosette erfindungswesentlich nicht an der mechanischen Sicherung gegen mechanischen Gewaltangriff des Türblattes beteiligt und ist somit auf einfache Weise - auch diebstahlgesichert - auf der Innenseite des Türblatts montierbar.

[0016] Die Befestigung der Rosette muß allerdings unmittelbar am Schließzylinder erfolgen unabhängig davon, ob auf der Innenseite bereits eine Innenrosette oder ein Innenschild sitzt.

[0017] Hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0018] Ein wesentlicher Vorteil der Rosette ist auch die praktisch unbegrenzte Baugröße, die ohne weiteres innerhalb der üblichen Beschlagsabmessungen oder darüber liegen kann.

[0019] Aus diesem Grunde lassen sich innerhalb der Rosette neben dem elektrischen Energiespeicher auch weitere Baugruppen für Sonderfunktionen unterbringen. Auch hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0020] Gleichwohl und insbesondere bei Innentüren kann die erfindungsgemäße Rosette auf dem Schließzylinder sowohl auf der Türaußenseite als auch auf der Türinnenseite angebracht werden. Da allerdings die Rosette auch Baugruppen mit Sonderfunktionen wie zum Beispiel zur Schlüsselerkennung oder zur Regi-

strierung der Schlüsselbenutzungszeiten oder dergleichen aufnehmen kann, muß von Fall zu Fall entschieden werden, wo die Rosette angeordnet wird.

[0021] Andererseits bietet die Anordnung der Rosette auf der Türinnenseite von Außentüren den zusätzlichen Vorteil, daß keine zusätzlichen Diebstahlsicherungen etc. vorzusehen sind.

[0022] Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0023] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig.1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in Seitenansicht,
- Fig.2a ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in axialer Aufsicht,
- Fig.2b ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel der Rosette ohne zugehörigen Schließzylinder,
- Fig.2c das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.2b in Seitenansicht,
- Fig.3a eine Rosette mit Zylinderstegabdeckung in Seitenansicht (Schnitt),
- Fig.3b eine Rosette mit Zylinderstegabdeckung in frontaler Aufsicht,
- Fig.3c zugehöriger Profilzylinder in Seitenansicht,
- Fig.4a ein Ausführungsbeispiel mit rosettenseitigem Datenempfang über Antenne mit Transponderleseeinrichtung in der Rosette,
- Fig.4b ein Ausführungsbeispiel mit Empfangseinheit für externe Informationsquellen,
- Fig.4c ein Ausführungsbeispiel für einen Schließzylinder mit Transponder und Transponderleseeinrichtung auf der Türaußenseite,
- Fig.5a Rosette mit Leiterbahnen,
- Fig.5b Querschnittsansicht gemäß Fig.5a,
- Fig.5c zugehöriger Schließzylinder mit mechanischen Zuhaltungen,
- Fig.5d Schließzylinder mit Stößel- oder Schleifkontakten,
- Fig.5e Rosette mit rosettenseitiger Antenne und Schließzylinder mit schließzylinderseitiger Antenne,
- Fig.5f Anordnung von Photodiode und Photoempfänger zwischen Rosette und Schließzylinder,
- Fig.6a verbessertes Ausführungsbeispiel mit Display, Ladeschaltkreis und Solarzelle,
- Fig.6b Ausführungsbeispiel mit Uhrenbaustein (schematisch) in Frontalaufsicht,
- Fig.7 Ausführungsbeispiel mit Abzugssperre.

[0024] Sofern im folgenden nichts anderes gesagt ist, gilt die folgende Beschreibung stets für alle Figuren.

[0025] Die Figuren zeigen eine Rosette 1 mit zugeordnetem Schließzylinder 2. Der Schließzylinder 2 enthält ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement 5, welches im Zylindergehäuse angeordnet ist.

[0026] Hierbei kann es sich um einen elektromagne-

tisch oder elektromotorisch angetriebenen Stift handeln, der in seiner Sperrstellung die Trennungsfuge zwischen dem drehbaren Schließkern 39 und dem Zylindergehäuse überschreitet und dabei in eine entsprechende Bohrung des Schließkerns 39 einfährt.

[0027] Derartiges Sperrelement 5 wird von einem zugangsberechtigten Schlüssel 6 über den elektrischen Schaltkreis 3 aus seiner Sperr- in seine Freigabelage verbracht, so daß dann - zugangsberechtigter Schlüssel vorausgesetzt - der Schließkern 39 gedreht werden kann.

[0028] Der elektrische Schaltkreis 3 ist im Ausführungsbeispiel im Schließzylinder 2 untergebracht. Er dient der Ansteuerung des Sperrelements 5. Der Schaltkreis 3 kann aber auch in der Rosette 1 sitzen oder auf Rosette 1 und Schließzylinder 3 aufgeteilt sein.

[0029] Wesentlich ist nun, daß in der Rosette 1 ein elektrischer Energiespeicher 9 untergebracht ist, welcher der Stromversorgung des Sperrelements 5 innerhalb des Schließzylinders 2 dient. Zu diesem Zweck sind zwischen der Rosette 1 und dem Schließzylinder 2 Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie 10,11;14,15;16,17 vorgesehen, von denen hier die der Rosette zugeordneten Vorrichtungen 10,14,16 über elektrische Leitungen 12 mit dem Energiespeicher 9 und die dem Schließzylinder 2 zugeordneten Vorrichtungen 11,15,17 über elektrische Leitungen 13 mit dem Schaltkreis 3 verbunden sind, welcher dazu dient, das Sperrelement 5 von der Sperr- in die Freigabelage zu verbringen.

[0030] Wesentlich ist die Möglichkeit, das elektrische Sperrelement 5 über die dem Schließzylinder zugeordneten Vorrichtungen 11,13,15,17 mit elektrischem Strom beaufschlagen zu können. Dies kann zum Beispiel über eine fest installierte Kabelverbindung zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 erfolgen.

[0031] Ohne Einschränkung der Erfindung hierauf zeigen die Figuren übereinstimmend Schließzylinder 2, die als Profilzylinder ausgebildet sind und einen kreiszylindrischen Bereich zur Aufnahme des Schließkerns 39 besitzen, sowie einen daran unmittelbar anschließenden stegartigen Bereich 38.

[0032] Zweckmäßigerweise sind die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie 10,11;14,15; 16,17 jeweils paarweise vorhanden und einerseits am Innenumfang der Rosette und andererseits am vorstehenden 8 Teil des Schließzylinders angebracht. In den gezeigten Ausführungsbeispielen befinden sich auf einer entsprechenden Abflachung auf der Unterseite des Zylinderstegs Stößel- oder Schleifkontakten 15, die mit entsprechend nach oben zeigenden Leiterbahnen 14 an der Rosette 1 zusammengebracht werden.

[0033] Abgesehen von dieser kontaktgebundenen Übertragung des elektrischen Stroms können auch kontaktlos miteinander kommunizierende Antennen 16,17 verwendet werden, wie beispielsweise Fig.5e zeigt. Außerdem ist die Verwendung von Datenbusleitungen möglich.

[0034] Die Verwendung von Antennen bietet zusätzlich den Vorteil, daß neben der Übertragung der elektrischen Energie zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 auch elektrische Informationen zwischen zugangsberechtigtem Schlüssel 6 und Schließzylinder 2 übertragen werden können. Zu diesem Zweck muß die der Rosette 1 zugeordnete Antenne 16 in einen entsprechenden elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang und/oder zur Datenauswertung der auf dem zugangsberechtigtem Schlüssel gespeicherten Daten eingebunden sein.

[0035] Der Datenaustausch zwischen zugangsberechtigtem Schlüssel 6 und Schließzylinder 2 erfolgt aber über ein gesondertes Antennenpaar 50,51, wobei die dem Schließzylinder 2 zugeordnete Antenne 51 in dem stirnseitig eingesetzten Funktionsmodul 46a sitzt, welches sich auf der Außenseite 49 des Türblatts 7 befindet. Dieses Funktionsmodul hat eine elektrische Verbindung zum elektrischen Schaltkreis 26, der im Schließzylinder 2 oder in der Rosette 1 untergebracht sein kann.

[0036] Ausdrücklich soll dieser elektrische Schaltkreis 26 zum Datenempfang auch innerhalb des Schließzylinders untergebracht werden können, sofern für die Übertragung der elektrischen Energie von der Rosette 1 auf den Schließzylinder 2 und für die Übertragung der Zugangsberechtigungsdaten vom Schlüssel 6 zum Schaltkreis 26 gesorgt ist.

Die Verwendung von Datenbusleitungen gestattet bei geringer Anzahl von Leitungen hohe Vielfalt von Übertragungsmöglichkeiten

[0037] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4a ein Ausführungsbeispiel, bei welcher der Datenaustausch zwischen Schlüssel 6 und Rosette 1 mittels einer der Rosette 1 zugeordneten Antenne 16 über eine berührungslose Paarung aus Transponder 50 und zugeordneter Transponderleseeinrichtung 51 erfolgt. Hier ist die Transponderleseeinrichtung 51 in den elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden und befindet sich innerhalb der Rosette 1.

[0038] Wie Fig.4a in Verbindung mit Fig.4c zeigt, ist auf der nicht mit einer erfindungsgemäßen Rosette beaufschlagten Außenseite 49 des Schließzylinders 2 eine entsprechende Transponderleseeinrichtung 51 vorgesehen, die ihrerseits unmittelbar mit dem innerhalb der Schlüsselreihe angeordneten Transponder 50 kommuniziert und den elektrischen Schaltkreis 3, der innerhalb des Schließzylinders 2 oder innerhalb der Rosette 1 oder aufgeteilt innerhalb des Schließzylinders 2 und innerhalb der Rosette 1 sitzen kann, mit entsprechenden Signalen beaufschlagt.

[0039] Hier soll jedoch auch in jedem Fall der elektrische Energiespeicher in einer auf der Innenseite 48 angeordneten erfindungsgemäßen Rosette 1 angeordnet sein, so daß auch der innerhalb des Schließzylinders sitzende elektrische Schaltkreis 3 für das Sperrelement

5 von dort seine Energie erhält, während der zugangsberechtigte Schlüssel 6 auf der Außenseite 49 des Türblatts 7 eingesteckt wird.

[0040] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5f ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der Datenaustausch zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 über eine Paarung aus Photodiode 18 und Photoempfänger 19 erfolgt, wobei auch hier dasjenige Bauteil aus Photodiode 18 und Photoempfänger 19, welches der Rosette 1 zugeordnet ist, in den elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden sein kann.

[0041] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5e ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der elektrische Schaltkreis 26 eine Auswerteelektronik 17.1 enthält, die entweder in der Rosette 1 oder im Schließzylinder untergebracht ist. Die Auswerteelektronik 17.1 dient der Identifikation oder Erkennung der vom zugangsberechtigten Schlüssel 6 zu übertragenden Daten, die ihrerseits nur über eine entsprechende Datenverbindung zur Auswerteelektronik 17.1 gelangen können.

[0042] Zusätzlich kann vorgesehen sein, der Auswerteelektronik 17.1 im Schließzylinder eine in der Rosette 1 untergebrachte Ansteuerelektronik 20 vorzuordnen, die zur Beaufschlagung des elektrischen Schaltkreises 3 im Schließzylinder mit einem Sperr- oder Freigabesignal dient. Diese Weiterbildung zeigt Fig.4a, wo die Ansteuerelektronik 20 über eine entsprechende Datenleitung mit einem zugehörigen Empfänger innerhalb des Schließzylinders 2 kommuniziert.

[0043] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4b eine Weiterbildung, bei welcher die Rosette 1 mit einer Empfangseinheit 21 versehen ist, die dem Informationsaustausch mit einer weiteren externen Informationsquelle 22,24 dient. Hierunter ist eine Informationsquelle zu verstehen, die nicht mit der Schlüsselreihe gekoppelt ist, sondern beispielsweise als Programmiergerät 24 oder dgl. ausgebildet ist. Als Datenleitungen können Datenbusleitungen 23 vorgesehen sein, die beispielsweise mit einer gebäudeseitig fest installierten Datenverarbeitungsanlage in Verbindung stehen.

[0044] Wie insbesondere Fig.4b zeigt, kann die Empfangseinheit 21 mit der externen Informationsquelle 22 berührungslos oder kontaktgebunden kommunizieren.

[0045] Ferner kann es sinnvoll sein, im Auswerteschaltkreis 26 einen elektronischen Speicher 25 vorzusehen, welcher der dauerhaften Abspeicherung der übermittelten Daten dient, die gegebenenfalls, zum Beispiel bei Umprogrammierung auf einen anderen zugangsberechtigten Schlüssel, überschrieben werden können.

[0046] Festzuhalten ist insoweit, daß der elektronische Speicher 25, die Ansteuerelektronik 20, die rosettenseitige Antenne 16 und gegebenenfalls der Transponder 50 bzw. die Transponderleseeinrichtung 51 allesamt in den rosettenseitigen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden sein können.

[0047] Um unbefugte Manipulationen zu erschweren, sollte der elektrische Energiespeicher 9 erst nach De-

montage der Rosette 1 vom Türblatt 7 zugänglich sein.

[0048] Dies kann beispielsweise über eine verdeckte Schraubbefestigung ermöglicht sein. Alternativ zeigen die Figuren die Verwendung einer Klemmschraube 43, welche nur mit einem nicht genormten Spezialwerkzeug lösbar ist.

[0049] Darüber hinaus zeigt insbesondere Fig.7, daß die Rosette 1 über eine Abzugssperre 27 mit dem Schließzylinder 2 verbunden ist. Hierzu ist zum Beispiel ein nach innen federbelasteter Sperrstift vorgesehen, der in einer Radialbohrung des Zylindergehäuses sitzt und sich mit seinem Fuß auf dem drehbaren Zylinderkern abstützt. Dabei überragt der Sperrstift das Zylindergehäuse und greift mit dem überragenden Teil in eine Gegentasche 28 der Rosette 1 ein. Der drehbare Zylinderkern besitzt auf seinem Umfang eine Abflachung, die bei einer vorbestimmten Drehstellung unter den Fuß des Sperrstifts gelangt, sodaß dieser aus der Gegentasche herausfährt und im Zylindergehäuse versinkt. In dieser Drehstellung kann die Rosette abgezogen werden.

[0050] Ergänzend hierzu zeigt zum Beispiel Fig.3a eine Weiterbildung, bei welcher die Befestigung der Rosette 1 am Schließzylinder 2 innerhalb eines vorbestimmten Längsbereichs überall möglich ist. Zu diesem Zweck ist ein vorbestimmtes Axialspiel 41 vorgesehen, innerhalb dessen die Rosette 1 auf den Schließzylinder 2 in axialer Richtung hin- und herverfahren werden kann.

[0051] Ergänzend hierzu zeigt Fig.6b die Anordnung eines akustischen oder optischen Signalgebers 29 an der Rosette 1 ebenso wie einen - vorzugsweise unsichtbaren - Uhrenbaustein 43, welcher ebenfalls über den elektrischen Energiespeicher 9 mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

[0052] Zusätzlich zeigt Fig.6a die optionale Anordnung eines Displays 30 sowie die Anordnung einer Solarzelle 32 auf der Außenseite der Rosette. Die Solarzelle 32 ist in einen Ladeschaltkreis 31 eingebunden, welcher der Daueraufladung eines als Akkumulator ausgebildeten elektrischen Energiespeichers 9 dient.

[0053] Alternativ hierzu kann der elektrische Energiespeicher auch aus einer oder mehreren Batterien 9 bestehen oder von einem Kondensatorschaltkreis gebildet werden.

[0054] Um zu verhindern, daß die Rosette 1 unberechtigter Weise entfernt wird kann zusätzlich ein Dekkelkontakt 34 vorgesehen sein, welcher in einen Alarmschaltkreis eingebunden ist, der bei unberechtigter Entfernung der Rosette 1 geschlossen wird. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Rosette 1 in Verbindung mit einem Profilzylinder besteht darin, daß die Rosette den stegartigen Bereich des Profilzylinders über eine Zylinderstegabdeckung 44 vollständig abschließen kann.

[0055] Bei dieser Weiterbildung wird der zugeordnete Profilzylinder 2 stirnseitig so weit abgedeckt, daß nur noch der kreiszylindrische Bereich des Profilzylinders

zusammen mit dem Schließkern 39 zur Aufnahme des Schlüssels 6 zugänglich bleibt.

[0056] Wie bereits erwähnt, ist die Anordnung der Rosette auf der Außenseite 49 oder der Innenseite 48 des Türblatts 7 optional.

[0057] Alternativ hierzu könnten auf beiden Seiten des Schließzylinders 2 entsprechende Rosetten angeordnet sein, insbesondere sofern die Rosette 1 Funktionsmodule mit Sonderfunktionen enthält, zum Beispiel Uhrenbausteine 33, zum Beispiel zum Speichern der Schlüsselbenutzungszeiten, die vorzugsweise elektrisch auslesbar sein können.

[0058] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4a die Verwendung einer erfindungsgemäßen Rosette 1 als zusätzliche Rosette, die auf eine zum Schließzylinder 2 gehörige und im Verhältnis zur Rosette 1 kleinere Beschlagrosette 35 aufgesetzt wird. Um hier zu verhindern, daß die aufgesetzte Rosette, welche erfindungsgemäß mit Batterie ausgestattet ist, gewaltsam hintergriffen wird, ist ein Unterfütterungsstück 36 vorgesehen, das entweder mit dem Türblatt 7 oder mit der aufgesetzten Rosette 1 starr verbunden ist und auch gewaltsam nicht entfernt werden kann.

[0059] Hierzu dient eine Verschraubung 47, welche das Unterfütterungsstück 36 in seiner vorgesehenen Position hält.

[0060] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5c einen Schließzylinder 1, der neben dem grundsätzlich vorhandenen elektrisch aktivierbaren Sperrelement 5 auch mechanische Zuhaltungen 42 enthält, die über entsprechende Einschnitte oder Ausnehmungen im zugangsberechtigten Schlüssel aus ihrer Sperr- in ihre Freigabelage bringbar sind.

[0061] Bekannterweise handelt es sich hier um Paarungen aus Kern- und Zylinderstiften, die über die jeweilige Tiefe der Einschnitte bzw. Ausnehmungen so ausgerichtet werden, daß sie bei zugangsberechtigtem Schlüssel mit ihren gemeinsamen Berührungsflächen in der Trennfuge zwischen Schließkern 39 und Zylindergehäuse liegen. Diesbezüglich wird auf den Stand der Technik hingewiesen.

[0062] Ergänzend ist hier gezeigt, daß die mechanischen Zuhaltungen 42 allein im kreiszylindrischen Bereich 37 des Profilzylinders angeordnet sind, während das elektrisch aktivierbare Sperrelement 5 innerhalb des Zylinderstegs 38 des Profilzylinders untergebracht ist.

[0063] Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß mit der Rosette 1 nach dieser Erfindung insbesondere Schließzylinder 2 kombiniert werden können, bei denen die elektrischen/elektronischen/elektromechanischen Bauteile des elektrischen Schaltkreises 3 in separaten Funktionsmodulen 46a bzw. 46i sitzen können, die stirnseitig in dem Zylindersteg 38 angebracht sind. Wie insbesondere Fig.4c zeigt, können sich die Funktionsmodule der unterschiedlichen Stirnseiten, je nachdem ob diese an der Außenseite 49 oder der Innenseite 48 sitzen, voneinander unterscheiden. Maßgeblich ist an

dem außenseitigen (49a) Funktionsmodul 46 die Antenne 51, die mit der zugeordneten Antenne 50 im Schlüssel kommuniziert. Das innenseitige (48) Funktionsmodul 46i dient vorzugsweise der Aufnahme der Stößel- oder Schleifkontakte 15. Bei Berücksichtigung der Darstellungen aus den Fig. 4a, b, c sowie 5a bis f ist die Anbringung der zylinderseitigen elektrischen Leitungen auch unter zu Hilfenahme von Stößel- oder Schleifkontakten an einem entsprechenden Funktionsmodul 46i ohne weiteres möglich und vereinfacht den Bauaufwand für den Schließzylinder 2.

Bezugszeichenaufstellung:

[0064]

1	Rosette	
2	Schließzylinder	
3	elektrischer Schaltkreis	
5	elektrisch aktivierbares Sperrelement	20
6	zugangsberechtigter Schlüssel	
7	Türblatt	
8	vorstehende Länge	
9	elektrischer Energiespeicher	
10	rosettenseitige Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie	25
11	zylinderseitige Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie	
12	elektrische Leitungen innerhalb der Rosette	
13	elektrische Leitungen innerhalb des Schließzylinders	30
14	Leiterbahnen	
15	Stößel- oder Schleifkontakte	
16	rosettenseitige Antenne	
17	schließzylinderseitige Antenne	35
17.1	Auswerteelektronik	
18	Photodiode	
19	Photoempfänger	
20	Ansteuer Elektronik	
21	Empfangseinheit	40
22	externe Informationsquelle	
23	Datenbus	
24	Programmiergerät	
25	elektronischer Speicher im Auswerteschaltkreis	
26	rosettenseitiger Schaltkreis zum Datenempfang	45
27	Abzugssperre	
28	Gegentasche in der Rosette	
29	optischer/akustischer Signalgeber	
30	Display	50
31	Ladeschaltkreis	
32	Solarzelle	
33	Uhrenbausteine	
34	Deckelkontakt	
35	Beschlagrosette	55
36	Unterfütterungsstück	
37	kreisförmiger Bereich des Schließzylinders	
38	stegartiger Bereich des Schließzylinders	

39	Schließkern
40	Schlüsselkanal
41	Axialspiel
42	mechanische Zuhaltungen
5	43 Klemmschraube
44	Zylinderstegabdeckung
45	Zylinderstirnseite ohne Funktionsmodul
46a	stirnseitig eingesetztes äußeres Funktionsmodul, vorstehend
10	46i stirnseitig eingesetztes inneres Funktionsmodul
47	Verschraubung für Unterfütterungsstück
48	Innenseite
49	Außenseite
15	50 Transponder
51	Transponderleseeinrichtung
52	Innenschild
53	Außenschild

Patentansprüche

1. Rosette (1) für einen zugeordneten Schließzylinder (2), der ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement (5) enthält, wobei das Sperrelement (5) von einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) über einen elektrischen Schaltkreis (3) aus einer Sperr- in eine Freigabelage bringbar ist und wobei der eingebaute Schließzylinder (2) auf der Innenseite (48) mit einer vorstehenden Länge (8) über das Türblatt (7) und gegebenenfalls den Innenbeschlag (52) hervorsteht, **dadurch gekennzeichnet, daß**
 - 1.0 in der Rosette (1) ein elektrischer Energiespeicher (9) untergebracht ist, und daß
 - 1.1 die Rosette (1) und der Schließzylinder (2) über zusammengehörige Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie (10, 11; 14, 15; 16, 17) verfügen, von denen
 - 1.2 die der Rosette (1) zugeordneten Vorrichtungen (10, 14, 16) über elektrische Leitungen (12) mit dem Energiespeicher (9) verbunden sind und wobei
 - 1.3 das Sperrelement (5) über die dem Schließzylinder (3) zugeordneten Vorrichtungen (11, 13, 15, 17) mit dem elektrischen Strom beaufschlagbar ist und daß
 - 1.4 die Rosette mit einem Befestigungsmittel (43) zur Befestigung auf der vorstehenden Länge (8) des Schließzylinders (2) versehen ist.
2. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder (2) ein Profilzylinder mit kreiszylindrischem Bereich (37) zur Aufnahme des Schließkerns (39) und daran angesetztem stegarti-

gen Bereich (38) ist, an dessen Außenkontur der Innenumfang der Rosette (1) angepasst ist.

3. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie (10, 11;14,15) am Innenumfang der Rosette (1) einerseits und am vorstehenden (8) Teil des Schließzylinders (2) andererseits jeweils enden. 5
4. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie (10,11;14, 15) von Paarungen elektrischer Kontakte gebildet werden. 10
5. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Paarungen elektrischer Kontakte aus Leiterbahnen (14) und zugehörigen Schleif- oder Stößelkontakten (15) bestehen, wobei die Leiterbahnen (14) bevorzugt in der Rosette (1) und wobei die Schleif- oder Stößelkontakte (15) bevorzugt am Schließzylinder vorgesehen sind. 20
6. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie (10,11) von kontaktlos miteinander kommunizierenden Antennen (16,17) gebildet werden. 25
7. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antennen (16,17) auch der Übertragung von elektronischen Informationen zwischen Schlüssel (6) und Schließzylinder (2) dienen, wobei die der Rosette zugeordnete Antenne (16) in einen elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang von auf dem Schlüssel gespeicherten Daten eingebunden ist. 30
8. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Rosette zugeordnete Antenne (16) zum Datenaustausch zwischen Schlüssel (6) und Rosette (1) über eine berührungslose Baugruppe aus Transponder (50) und Transponderleseeinrichtung (51) ausgelegt ist, von denen die der Rosette zugeordnete Baugruppe aus Transponder (50) und Transponderleseeinrichtung (51) in den elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang eingebunden ist. 35
9. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Datenaustausch zwischen Schlüssel (6) und 40

Rosette (1) über eine Baugruppe aus Photodiode (18) und Photoempfänger (19) erfolgt, von denen das der Rosette zugeordnete Bauteil aus Photodiode (18) und Photoempfänger (19) in den elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang eingebunden ist.

10. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Schaltkreis (26) eine Auswerteelektronik (17.1) für die vom Schlüssel (6) übertragenen Daten enthält, die in der Rosette oder im Schließzylinder untergebracht ist. 45
11. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerteelektronik (17.1) eine in der Rosette (1) untergebrachte Ansteuerelektronik (20) vorgeordnet ist, die den elektrischen Schaltkreis (3) im Schließzylinder (2) mit einem Sperr- oder Freigabesignal beaufschlagt. 50
12. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einer Empfangseinheit (21) zum Informationsaustausch mit einer weiteren externen Informationsquelle (22,24) ausgestattet ist und daß die Empfangseinheit (21) mit einem türblattseitigen Auswerteschaltkreis (26) verbunden ist. 55
13. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** Empfangseinheit (21) und externe Informationsquelle (22) berührungslos miteinander kommunizieren.
14. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** Empfangseinheit (21) und Informationsquelle (22) kontaktgebunden miteinander kommunizieren.
15. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die externe Informationsquelle (22) in eine wandseitige Datenleitung insbesondere in einen Datenbus (23) eingebunden ist.
16. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die externe Informationsquelle (21) ein Programmiergerät (24) ist.
17. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerteschaltkreis (26) einen elektronischen Speicher (25) enthält.

18. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) erst nach Demontage der Rosette (1) vom Türblatt (7) zugänglich ist. 5
19. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigung der Rosette (1) nur mit einem nicht genormten Spezialwerkzeug lösbar ist. 10
20. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einer Gegendtasche (28) für eine Abzugssperre (27) versehen ist, und daß die Abzugssperre (27) in die Gegendtasche (28) hineinragt und erst nach einer Teildrehung des Schließkerns (39) mit einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) außer Eingriff mit der Gegendtasche (28) gerät. 15 20
21. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigung der Rosette (1) an dem Schließzylinder innerhalb eines vorbestimmten Längsbereichs überall möglich ist. 25
22. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) einen akustischen oder optischen Signalgeber (29) enthält. 30
23. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) ein Display (30) zur klartextlichen Anzeige enthält. 35
24. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) ein aufladbarer Akku ist, und daß die Rosette (1) mit einem Ladeschaltkreis (31) versehen ist, vorzugsweise über eine Solarzelle (32). 40 45
25. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) eine Batterie ist. 50
26. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) ein Kondensator ist. 55
27. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette mit einer elektronischen Uhr (33) ausgestattet ist.
28. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einem Dekkelkontakt (34) zur Alarmabgabe bei unberechtigter Demontage versehen ist.
29. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 2 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) eine Zylinderstegabdeckung (44) aufweist, mit welcher sie den zugeordneten Profilzylinder stirnseitig so weit abdeckt, daß nur der kreiszylindrische Gehäusevordring des Schließzylinders (2) mit dem Schließkern (39) zur Aufnahme des Schlüssels (6) zugänglich bleibt.
30. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder (2) ein Doppelzylinder ist und daß die Rosette auf der Innenseite (48) des Doppelzylinders angeordnet ist.
31. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf beiden Seiten des Doppelzylinders jeweils eine Rosette (1) angeordnet ist.
32. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) als Aufsatzrosette ausgebildet ist, die auf eine zum Schließzylinder (2) gehörige und im Verhältnis zur Aufsatzrosette kleinere Beschlagrosette (35) aufgesetzt wird, wobei vorzugsweise die von der Aufsatzrosette überdeckte Fläche durch Unterfütterungsstücke (36) hintergreificher aufgefüllt wird.
33. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder neben dem elektrisch aktivierbaren Sperrelement zusätzliche mechanische Zuhaltungen (42) aufweist, die über entsprechende Einschnitte im zugangsberechtigten Schlüssel (6) in ihre Freigabelage ausgerichtet werden.
34. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mechanischen Zuhaltungen (42) allein im kreiszylindrischen Bereich des Profilzylinders angeordnet sind, während das elektrisch aktivierbare Sperrelement (5) im stegartigen Bereich (38) des Profilzylinders untergebracht ist.
35. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, daß**

kennzeichnet, daß der Schließzylinder einen eingebauten elektrischen Schaltkreis (3) für das Sperrelement (5) enthält und daß zwischen dem Energiespeicher (9) und dem elektrischen Schaltkreis (3) eine elektrische Verbindung besteht.

5

10

15

20

25

30

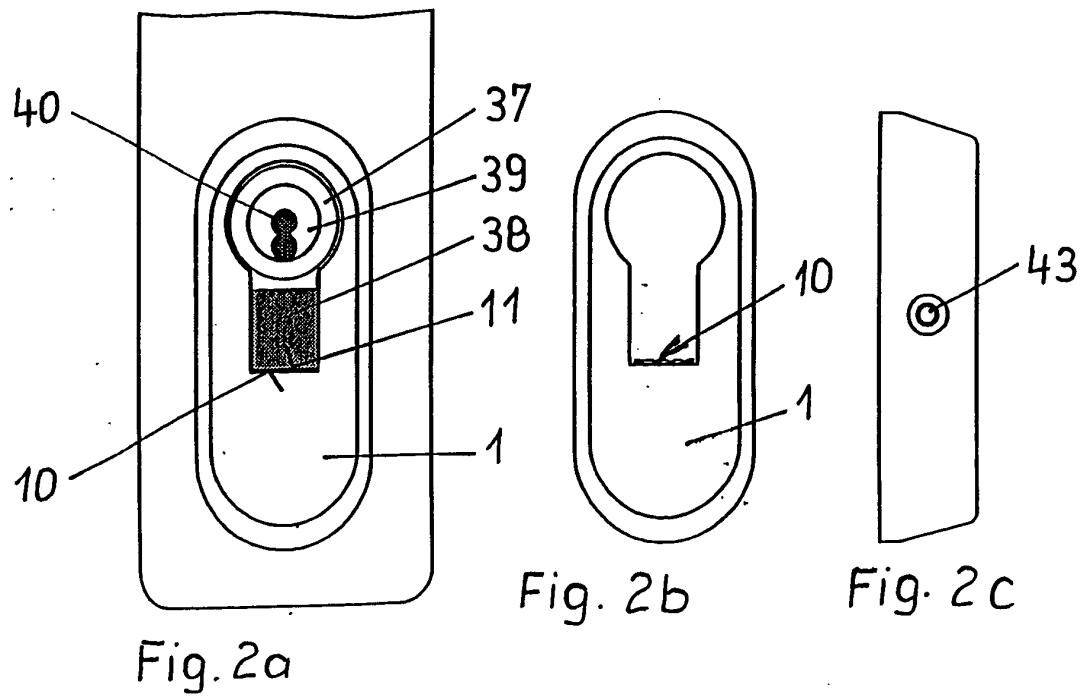
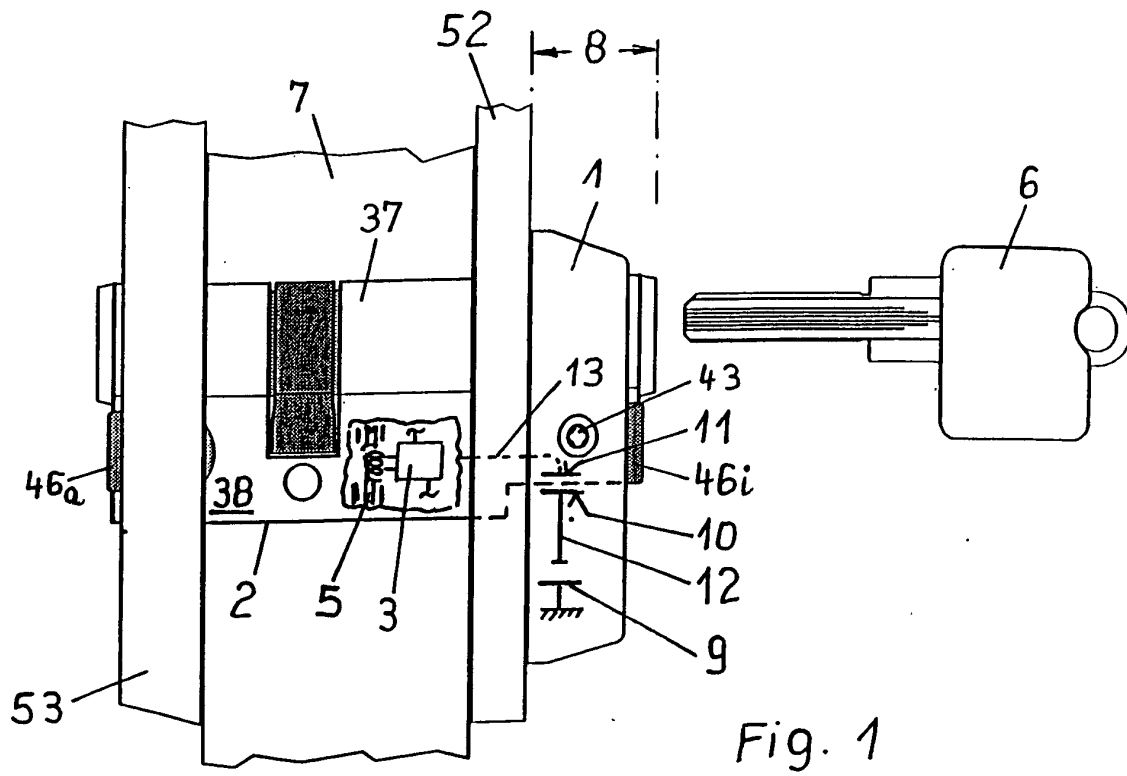
35

40

45

50

55



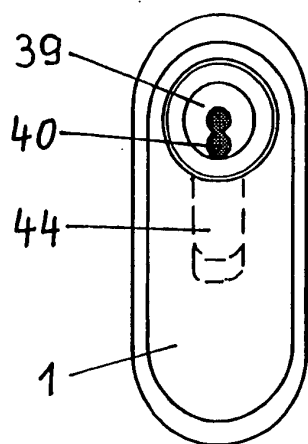


Fig. 3b

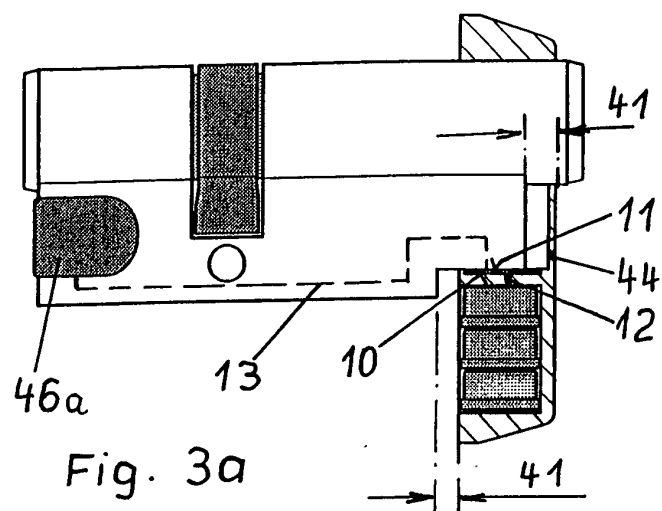


Fig. 3a

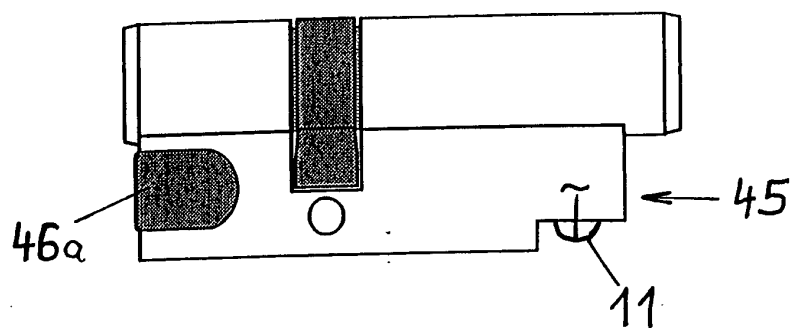


Fig. 3c

