

(19)



(11)

EP 2 706 173 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2014 Patentblatt 2014/11

(51) Int Cl.:
E05B 9/04 (2006.01) **E05B 3/00** (2006.01)
E05B 17/22 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13450040.4**

(22) Anmeldetag: **03.09.2013**

(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

(30) Priorität: **06.09.2012 AT 9802012**

(71) Anmelder: **Evva Sicherheitstechnologie GmbH
 1120 Wien (AT)**

(72) Erfinder:
 • **Neumayer, Harald
 A-1220 Wien (AT)**
 • **Decombe, Gerald
 A- 2100 Korneuburg (AT)**

(74) Vertreter: **Keschmann, Marc
 Haffner und Keschmann
 Patentanwälte GmbH
 Schottengasse 3a
 1014 Wien (AT)**

(54) **Schließeinrichtung mit Verbindungsmittel, welche elektrische Kontakte und Gegenkontakte aufweisen**

(57) Die Schließeinrichtung umfasst einen Schließzylinder (1) mit wenigstens einem in einem Schließzylindergehäuse (2) verdrehbaren Zylinderkern (3) und einem Schließglied, wenigstens eine Handhabe (6), Verbindungsmittel zum mechanischen und elektrischen, lösba-
 ren Verbinden der Handhabe (6) mit dem Zylinderkern

(3) und elektronische Zutrittskontrollmittel und zeichnet sich dadurch aus, dass die Verbindungsmittel wenigstens zwei in unterschiedlichem radialen Abstand von der Drehachse des Zylinderkerns (3) angeordnete elektrische Kontakte (21) und auf entsprechendem Durchmesser liegende ringförmige Gegenkontakte (22) aufweisen.

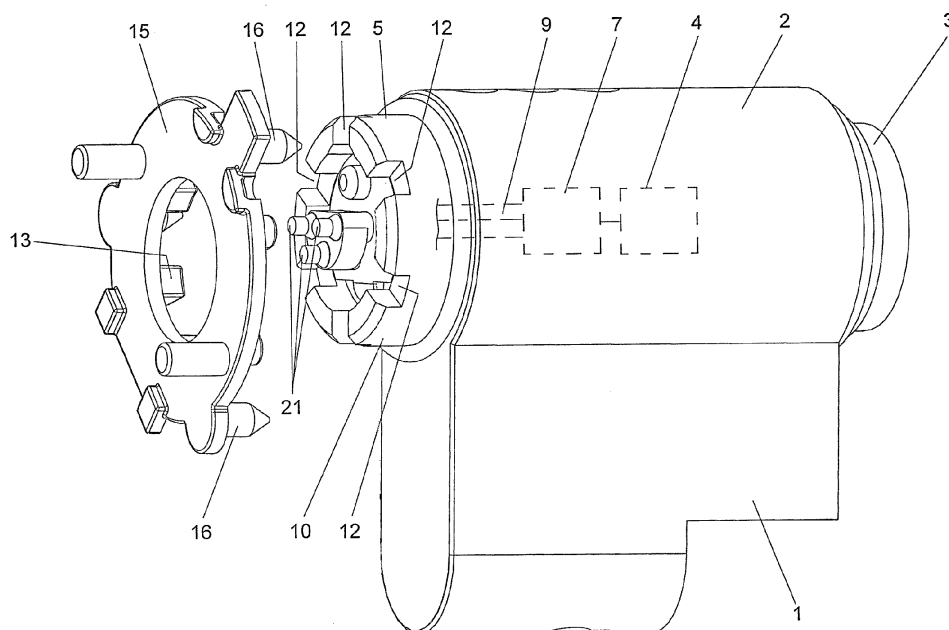


Fig. 1

EP 2 706 173 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zum Sperren eines Schlosses ist üblicherweise ein Betätigungsglied bzw. eine Handhabe vorgesehen, wie beispielsweise ein Türgriff, ein Türknauf, ein Schlüssel oder dergleichen, dessen Bewegung entweder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung einer Kupplungseinrichtung mit dem Schließglied, wie beispielsweise einer Sperrnase oder einem Sperrriegel, zum Öffnen oder Schließen des Schlosses gekuppelt ist, wobei die Kupplungseinrichtung das Betätigungsglied mit dem Schließglied in der Regel nur dann kuppelt, wenn eine Zutrittsberechtigung festgestellt wurde. Die Zutrittsberechtigung wird bei elektronisch arbeitenden Schließeinrichtungen durch elektronische Zutrittskontrollmittel gesteuert, bei denen eine Identifizierung mittels eines elektronischen Codes festgestellt wird. Die Kupplungseinrichtung wird meist durch Motoren oder elektromagnetisch angetrieben, um zwischen einer Ineingriffs- und einer Außereingriffslage bewegt zu werden.

[0003] Die elektronischen Zutrittskontrollmittel umfassen meist eine Leseinheit zum Auslesen von Zutrittsrechtsdaten aus einem Identmedium, eine Auswerteschaltung zur Feststellung der Zutrittsberechtigung in Abhängigkeit von den Zutrittsrechtsdaten und eine mit der Auswerteschaltung zusammenwirkende Logikeinheit zur Ansteuerung der Kupplungsmittel, wobei zumindest ein Element ausgewählt aus Leseinheit, Auswerteschaltung und Logikeinheit in der Handhabe angeordnet und mit einem in dem Schließzylinder angeordneten Element elektrisch verbunden ist. Es ist beispielsweise die Kupplungseinrichtung samt der zugeordneten Logikeinheit in dem Schließzylinder angeordnet und muss zu deren Ansteuerung und ggf. Energieversorgung elektrisch mit der Handhabe verbunden werden, in der zumindest ein Teil der anderen Komponenten der elektronischen Zutrittskontrolle und ggf. auch der Energiespeicher angeordnet sind. Die Handhabe muss für Montage- und Demontagezwecke, aber ggf. auch zum Auswechseln des Energiespeichers lösbar mit dem Zylinderkern verbunden werden, sodass neben den elektrischen auch mechanische Verbindungsmittel vorgesehen sind. Die lösbare mechanische und elektrische Verbindung ermöglicht weiters die Ausbildung eines modularen Systems, bei dem ein Schließzylinder wahlweise mit einem aus einer Mehrzahl von unterschiedlich ausgebildeten Handhaben verbunden werden kann, beispielsweise um unterschiedlichen Datenübertragungstechnologien für das Auslesen der Zutrittsrechtsdaten aus einem Identmedium Rechnung zu tragen.

[0004] Zur Herstellung der elektrischen Verbindung sind üblicherweise Steckbuchsen vorgesehen, die jedoch ungünstig in der Handhabung sind. Solche Verbindungsmittel müssen zusammengesteckt werden, bevor die mechanische Verbindung zwischen der Handhabe und dem Zylinderkern hergestellt wird. Daraus folgt, dass

die elektrische Verbindung beim nachfolgenden mechanischen Verbinden der beiden Komponenten z.B. durch eine Verschraubung einer Verdrehung und entsprechenden Belastung unterworfen ist.

[0005] Das Dokument EP 1 739 631 A1 beschreibt einen Schließzylinder mit Knauf, wobei im Knauf eine Leseinheit räumlich getrennt von der Auswerteelektronik angeordnet ist, welche beispielsweise im Schließzylindergehäuse selbst oder in der Rosette an einer Seite des Schließzylinders untergebracht sein kann.

[0006] Das Dokument DE 10 2004 009 992 A1 beschreibt eine elektronische Schließeinrichtung mit einem elektronischen Schließzylinder und einer als Knauf ausgebildeten Handhabe, wobei der Knauf ein Innengewinde aufweist und über eine ringförmige Schraubscheibe, welche ein Außengewinde aufweist, mit einer Trägerwelle des Schließzylinders verbunden ist.

[0007] Das Dokument EP 1 908 898 A1 beschreibt eine elektronische Schließeinrichtung mit einem elektronischen Schließzylinder, wobei einer der beiden Knäufe des Doppelschließzylinders mit Nockenelementen gegenüber unberechtigter Demontage ohne ein entsprechendes, eigenes Werkzeug gesichert ist.

[0008] Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, die mechanische Verbindung in einfacher Weise mit einer elektrischen Verbindung zu kombinieren, sodass beim Herstellen der mechanischen Verbindung automatisch auch die elektrische Verbindung hergestellt und umgekehrt bei einem Lösen der mechanischen Verbindung gleichzeitig auch die elektrische Verbindung getrennt wird.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Schließeinrichtung im Wesentlichen derart ausgebildet, dass die Verbindungsmittel wenigstens zwei in unterschiedlichem radialen Abstand von der Drehachse des Zylinderkerns angeordnete elektrische Kontakte und auf entsprechendem Durchmesser liegende ringförmige Gegenkontakte aufweisen. Die ringförmige Ausbildung der Gegenkontakte stellt sicher, dass die elektrische Kontaktierung unabhängig von der jeweiligen Drehlage der Handhabe relativ zum Zylinderkern hergestellt ist. Dies ermöglicht es, eine Gewindeverbindung zwischen der Handhabe und dem Zylinderkern vorzusehen, wobei die elektrische Kontaktierung gleichzeitig mit der durch die Gewindeverbindung erzielbaren mechanischen Verbindung hergestellt wird und die elektrische Kontaktierung unabhängig von der Winkelpositionierung des Gewindeein- bzw. -auslaufs ist. Wenn die elektrischen Kontakte als federnde Kontaktstifte ausgebildet sind, wirken die Kontaktstifte mit den ringförmigen Gegenkontakten beim Verschrauben der Handhabe mit dem Zylinderkern nach Art von Schleifkontakten zusammen.

[0010] Bevorzugt sind die elektrischen Kontaktierungsmittel durch die Gewindeverbindung hindurchgeführt.

[0011] Bevorzugt sind die ringförmigen Gegenkontakte als Leiterbahnen auf einem Träger, insbesondere einer Trägerfolie ausgebildet.

[0012] Bevorzugt sind die elektrischen Kontakte am Zylinderkern und die Gegenkontakte an der Handhabe angeordnet.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind wenigstens drei elektrische Kontakte und zugeordnete Gegenkontakte vorgesehen, wobei zwei Kontakte der Energieübertragung von einem in der Handhabe angeordneten elektrischen Energiespeicher zu dem Kupplungsmittel und wenigstens ein Kontakt der Signal- bzw. Datenübertragung dient.

[0014] Wenn die Leseinheit und die Auswerteschaltung in der Handhabe und die Logikeinheit im Schließzylinder angeordnet sind, dient die elektrische Verbindung zwischen der Handhabe und dem Zylinderkern unter anderem der Übertragung von Steuerbefehlen der Logikschaltung, um die Kupplungsmittel zu betätigen.

[0015] Um sicherzustellen, dass die Verbindung zwar einfach gelöst werden kann, aber trotzdem überaus stabil ist und hohen mechanischen Belastungen beispielsweise bei Manipulationsversuchen oder dgl. standhält, ist die Ausbildung bevorzugt so getroffen, dass die Verbindungsmittel eine Gewindeverbindung zwischen Zylinderkern und Handhabe umfassen, wobei die Gewindeverbindung eine formschlüssige Verdrehesicherung in der Form von an dem Zylinderkern oder der Handhabe angeordneten axialen Ausnehmungen aufweist, in die an dem anderen Teil ausgebildete Vorsprünge im verschraubten Zustand der Gewindeverbindung axial eingreifen können. Die Verdrehesicherung erlaubt es, eine bewährte Gewindeverbindung für die mechanische Verbindung der Handhabe mit dem Schließzylinder einzusetzen, ohne dass Nachteile hinsichtlich der Drehfestigkeit der Verbindung in Kauf genommen werden müssen. Es kann auf nachteilige Steck- oder Rastverbindungen verzichtet werden. Die Vorsprünge und Ausnehmungen sind insbesondere so angeordnet, dass die Vorsprünge bei Erreichen eines verschraubten Zustandes selbsttätig in die Ausnehmungen formschlüssig eingreifen bzw. einrasten. Dies ist insbesondere dann sichergestellt, wenn, wie dies einer bevorzugten Weiterbildung entspricht, die Vorsprünge und/oder die Ausnehmungen axial in Eingriffsrichtung federbeaufschlagt sind. Auf Grund der Erfindung sind gesondert zu montierende Sicherungsmittel, wie z.B. Sicherungsstifte, Madenschrauben oder dgl. nicht erforderlich.

[0016] Bevorzugt ist vorgesehen, dass wenigstens drei Ausnehmungen und Vorsprünge in Umfangsrichtung verteilt angeordnet sind. Bevorzugt sind die wenigstens drei Ausnehmungen gleichmäßig über den Umfang des Gewindes verteilt, sodass die Vorsprünge in einer der Umfangsteilung entsprechenden Anzahl an Drehlagen in Eingriff mit den Ausnehmungen gebracht werden können. Bevorzugt sind wenigstens vier, insbesondere wenigstens sechs Vorsprünge und Ausnehmungen vorgesehen.

[0017] Grundsätzlich können die Vorsprünge entweder an der Handhabe oder am Zylinderkern und die Aus-

nehmungen am jeweils anderen Teil angeordnet werden. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse im Zylinderkern ist es aber vorteilhaft, wenn die Vorsprünge an der Handhabe und die Ausnehmungen am Zylinderkern ausgebildet sind. Dies insbesondere wenn, wie dies einer weiteren bevorzugten Weiterbildung entspricht, die Gewindeverbindung ein an einer Stirnseite der Handhabe, insbesondere an einer den Deckel eines topfförmigen Knaufs bildenden Platte, ausgebildetes Innengewinde und ein am Zylinderkern ausgebildetes Außengewinde umfasst.

[0018] Die Vorsprünge sind hierbei vorteilhafterweise an einem hinter der Stirnseite der Handhabe, insbesondere hinter der den Deckel des Knaufs bildenden Platte, angeordneten Bauteil ausgebildet, wobei die Vorsprünge in Ausnehmungen des Innengewindes formschlüssig eingreifen und radial in die lichte Weite des Innengewindes hineinragen. Dadurch wird der die Vorsprünge tragende Teil in konstruktiv einfacher Weise ebenfalls formschlüssig und verdrehgesichert gehalten.

[0019] Um zu ermöglichen, dass die Vorsprünge erst nach einem möglichst vollständigen Verschrauben der Handhabe mit dem Zylinderkern formschlüssig in die Ausnehmungen eingreifen, muss eine Möglichkeit geschaffen werden, die Vorsprünge wegzudrücken und erst nach dem Verschraubungsvorgang eingreifen zu lassen. Die Ausbildung ist in diesem Zusammenhang bevorzugt derart getroffen, dass der die Vorsprünge tragende Bauteil radial außerhalb des Gewindes angeordnete Sicherungsstifte aufweist, die in Ausnehmungen an der Stirnseite der Handhabe, insbesondere in einer den Deckel eines topfförmigen Knaufs bildenden Platte, eingreifen. Die Sicherungsstifte sind hierbei von außen mittels eines Werkzeuges zurückdrückbar angeordnet, so dass die Vorsprünge während des Einschraubvorgangs unter Verwendung eines Spezialwerkzeugs in eine Position gebracht werden können, in der sie nicht in Eingriff in die Ausnehmungen gelangen können. Erst nachdem die Handhabe vollständig bis zum Anschlag auf den Zylinderkern aufgeschraubt wurde, werden die Sicherungsstifte losgelassen und die Vorsprünge auf Grund der Federkraft in Richtung zu den Ausnehmungen beaufschlagt. Ein Zurückdrehen der Handhabe um einen bestimmten Winkel führt dazu, dass die Vorsprünge bei Erreichen einer mit den Ausnehmungen überdeckenden Position in diese automatisch eingreifen, um auf diese Art die formschlüssige Verdrehesicherung zu realisieren. Je größer die Anzahl der in Umfangsrichtung verteilten Vorsprünge und Ausnehmungen ist, desto geringer ist der bis zum Einrasten der Vorsprünge in die Ausnehmungen erforderliche Rückdrehwinkel.

[0020] Die Erfindung kann im Rahmen von verschiedenen Ausbildungen der Schließeinheit zum Einsatz gelangen. Es ist daher bevorzugt vorgesehen, dass die Schließeinheit als Doppelknaufschließzylinder, Schließzylinder mit lediglich einem Knauf, mit oder ohne Schlüsselsteckfunktion auf der dem Knauf gegenüberliegenden Schließzylinderseite, Doppelschließzylinder,

Doppelschließzylinder mit beidseitiger elektronischer oder mechatronischer Berechtigungsabfrage, Halbzylinder, Halbzylinder mit Knauf, Halbzylinder mit mechatronischer Berechtigungsabfrage oder Halbzylinder mit elektronischer Berechtigungsabfrage ausgebildet ist.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt Fig. 1 einen Schließzylinder, Fig. 2 einen Knauf, Fig. 3 den Schließzylinder aus Fig. 1 mit einem vorderen Teil des Knaufs, Fig. 4 den Schließzylinder mit aufgeschraubtem Knauf und einem Montierwerkzeug und Fig. 5 das Montierwerkzeug in angesetztm Zustand.

[0022] In Fig. 1 ist der Schließzylinder mit 1 bezeichnet und weist ein Schließzylindergehäuse 2 und einen im Schließzylindergehäuse 2 drehbar aufgenommenen Zylinderkern 3 auf. Der Zylinderkern 3 besteht aus zwei axial hintereinander angeordneten Teilen und nimmt eine schematisch angedeuteten Kupplung 4 auf, mit welcher der vordere Teil 5 des Zylinderkerns 3 mit dem hinteren Teil drehfest verbunden und die drehfeste Verbindung wieder gelöst werden kann. Der vordere, aus dem Zylindergehäuse 2 vorragende Teil 5 ist immer frei drehbar im Schließzylindergehäuse 2 gelagert. Mit dem frei drehbaren Teil 5 kann ein Drehknauf 6 drehfest verbunden werden, sodass die Drehbewegung des Drehknaufs 6 stets auf den frei drehbaren Teil 5 des Zylinderkerns 3 übertragen wird. Mit dem hinteren Teil des Zylinderkerns 3 ist eine nicht dargestellt Schließnase oder dgl. drehfest verbunden. Sobald der frei drehbare Teil 5 des Zylinderkerns 3 mittels der Kupplung 4 in drehfeste Wirkverbindung mit dem hinteren Teil des Zylinderkerns 3 gebracht wird, bewirkt eine Verdrehung des Drehknaufs 6 eine Betätigung der Sperrnase, sodass ein nicht näher dargestelltes Schloss geöffnet werden kann. Die Kupplung 4 wird hierbei von einer Logikeinheit 7 angesteuert, die mittels dreier elektrischer Leitungen 9 mit einer in dem Drehknauf 6 angeordneten Auswerteschaltung 8 elektrisch verbunden ist.

[0023] Die drehfeste Verbindung des Zylinderkerns 3 mit dem Drehknauf 6 erfolgt über eine Gewindeverbindung, die ein Außengewinde 10 an dem vorragenden Abschnitt des frei drehbaren Teils 5 und ein Innengewinde 11 (Fig. 2) an einer stirnseitigen Platte 14 des Drehknaufs 6 umfasst. Zur Verdrehsicherung der Gewindeverbindung sind am freien Ende des Teils 5 sechs in Umfangsrichtung regelmäßig verteilte Ausnehmungen 12 vorgesehen, in welche im verschraubten Zustand entsprechende Vorsprünge 13 des Drehknaufs 6 axial eingreifen. Die Vorsprünge 13 sind an einem hinter der den Deckel des Drehknaufs 6 bildenden Platte 14 angeordneten plattenförmigen Bauteil 15 ausgebildet. Die Anordnung des Bauteils 15 ist am besten in Fig. 3 ersichtlich, in welcher der Bauteil 15 so wie in Fig. 1 der besseren Übersichtlichkeit halber nicht in der Einbaulage, sondern nach links versetzt dargestellt ist. In Fig. 3 ist ersichtlich, dass der Bauteil 15 an der dem Schließzylinder 1 zugewandten Seite drei in Umfangsrichtung regelmäßig ver-

teilte Sicherungsstifte 16 trägt. Die Sicherungsstifte 16 greifen in Ausnehmungen 17 der Platte 14 ein, damit der plattenförmige Bauteil 15 in Bezug auf den Drehknauf 6 bzw. die Platte 14 in einem drehfesten Zustand gehalten wird. Wie dies in Fig. 2 ersichtlich ist, ragen die Spitzen der Sicherungsstifte 16 aus den Ausnehmungen 17 hervor, d.h. sie stehen aus der Platte 14 heraus. Die Sicherungsstifte 16 dienen gleichzeitig als Montage- und Demontagehilfe. Der plattenförmige Bauteil 15 ist nämlich in axialer Richtung verschiebbar gelagert und mittels eines nicht dargestellten Federelements in Richtung zur Platte 14 beaufschlagt. Wenn nun das in Fig. 4 dargestellte Montagewerkzeug 18 angesetzt wird (Fig. 5), können die Sicherungsstifte 16 und mit ihnen das plattenförmige Bauteil 15 zurückgeschoben werden, sodass die Vorsprünge 13 in Bezug auf die Ausnehmungen 12 außer Eingriff gelangen. In dieser Stellung ist die Verdrehsicherung der Gewindeverbindung gelöst und der Drehknauf 6 kann vom Schließzylinder 1 heruntergeschraubt werden. Nach dem Entfernen des Montagewerkzeugs 18 kehrt das Bauteil 15 samt den Sicherungsstiften 17 auf Grund der Federkraft in seine ursprüngliche Position zurück.

[0024] Das Montagewerkzeug 18 wird auch für das Anschrauben des Drehknaufs 6 verwendet. Zuerst werden die Sicherungsstifte 16 mit dem Montagewerkzeug 18 zurückgeschoben. Danach wird der Drehknauf 6 auf den Schließzylinder 1 bis zum Anschlag aufgeschraubt. Danach wird das Montagewerkzeug 18 entfernt, sodass nun die Federkraft den plattenförmigen Bauteil 15 in Richtung zum Schließzylinder 1 beaufschlagt. Danach wird der Drehknauf 6 ein wenig zurückgedreht bis die Vorsprünge 13 auf Grund der Federkraft in die Ausnehmungen 12 eintauchen und dadurch ein weiteres Rückschrauben verhindern.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch angedeutet, dass im Inneren des Drehknaufs 6 eine Leseeinrichtung 19 und eine Batterie 20 eingebaut sind. Die Batterie 20 versorgt die Leseeinrichtung 19 sowie die Auswerteschaltung 8 mit Strom. Die Leseeinrichtung 19 kann Identifikationsdaten eines elektronischen Schlüssels empfangen und diese an die Auswerteschaltung 8 weitergeben, wo sie hinsichtlich einer Zutrittsberechtigung überprüft werden. Sofern die Überprüfung erfolgreich war, wird die Logikeinheit 7 angesteuert und die Kupplung 4 wird betätigt.

[0026] Die elektrische Verbindung zwischen der Auswerteschaltung 8 und der Logikeinheit 7 erfolgt mittels elektrischer Kontakte, die als federnde Kontaktstifte 21 ausgebildet sind und die mit zwei ringförmigen Gegenkontakten 22 und einem kreisförmigen mittigen Gegenkontakt 23 zusammenwirken. Die Kontaktstifte 21 sind mit den elektrischen Leitungen 9 und die Gegenkontakte 22,23 mit den elektrischen Leitungen 24 verbunden. Die Kontaktstifte sind dabei in unterschiedlichem radialen Abstand von der zentralen Achse angeordnet, sodass die elektrische Kontaktierung unabhängig von der gegenseitigen Drehlage von Drehknauf 6 und Schließzylinder 1 gegeben ist.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung umfassend

- einen Schließzylinder mit wenigstens einem in einem Schließzylindergehäuse verdrehbaren Zylinderkern, einem Schließglied und wenigstens einem elektromechanisch arbeitenden Kupplungsmittel, das den Zylinderkern und das Schließglied drehfest miteinander verbindet oder voneinander trennt,
- wenigstens eine Handhabe,
- Verbindungsmittel zum mechanischen und elektrischen, lösbaren Verbinden der Handhabe mit dem Zylinderkern und
- elektronische Zutrittskontrollmittel mit einer Lesereinheit zum Auslesen von Zutrittsrechtsdaten aus einem Identmedium, einer Auswerteschaltung zur Feststellung der Zutrittsberechtigung in Abhängigkeit von den Zutrittsrechtsdaten und einer mit der Auswerteschaltung zusammenwirkenden Logikeinheit zur Ansteuerung der Kupplungsmittel, wobei zumindest ein Element ausgewählt aus Lesereinheit, Auswerteschaltung und Logikeinheit in der Handhabe und zumindest ein Element ausgewählt aus Lesereinheit, Auswerteschaltung und Logikeinheit im Schließzylinder angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel wenigstens zwei in unterschiedlichem radialen Abstand von der Drehachse des Zylinderkerns (3) angeordnete elektrische Kontakte (21) und auf entsprechendem Durchmesser liegende ringförmige Gegenkontakte (22) aufweisen.

2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrischen Kontakte (21) am Zylinderkern (3) und die Gegenkontakte (22) an der Handhabe (6) angeordnet sind.
3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrischen Kontakte (21) als federnde Kontaktstifte ausgebildet sind.
4. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmigen Gegenkontakte (22) als Leiterbahnen auf einem Träger, insbesondere einer Trägerfolie ausgebildet sind.
5. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel eine Gewindeverbindung zwischen Zylinderkern (3) und Handhabe (6) umfassen.
6. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens drei

elektrische Kontakte (21) und zugeordnete Gegenkontakte (22) vorgesehen sind, wobei zwei Kontakte der Energieübertragung von einem in der Handhabe (6) angeordnetem elektrischen Energiespeicher (20) zu dem Kupplungsmittel (4) und wenigstens ein Kontakt der Signal- bzw. Datenübertragung dient.

7. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lesereinheit (19) und die Auswerteschaltung (8) in der Handhabe (6) und die Logikeinheit (7) im Schließzylinder (1) angeordnet sind.
8. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel eine Gewindeverbindung zwischen Zylinderkern (3) und Handhabe (6) umfassen, wobei die Gewindeverbindung eine formschlüssige Verdrehsicherung in der Form von an dem Zylinderkern (3) oder der Handhabe (6) angeordneten axialen Ausnehmungen (12) aufweist, in die an dem anderen Teil ausgebildete Vorsprünge (13) im verschraubten Zustand der Gewindeverbindung axial eingreifen können.
9. Schließeinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens drei Ausnehmungen (12) und Vorsprünge (13) in Umfangsrichtung verteilt angeordnet sind.
10. Schließeinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (13) und/oder die Ausnehmungen (12) axial in Eingriffsrichtung federbeaufschlagt sind.
11. Schließeinrichtung nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (13) an der Handhabe (6) und die Ausnehmungen (12) am Zylinderkern (3) ausgebildet sind.
12. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeverbindung ein an einer Stirnseite der Handhabe (6), insbesondere an einer den Deckel eines topförmigen Knaufs bildenden Platte (14), ausgebildetes Innengewinde (11) und ein am Zylinderkern (3) ausgebildetes Außengewinde (10) umfasst.
13. Schließeinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (13) an einem hinter der Stirnseite der Handhabe (6), insbesondere hinter der den Deckel des Knaufs bildenden Platte (14), angeordneten Bauteil ausgebildet sind, wobei die Vorsprünge (13) in Ausnehmungen (12) des Innengewindes (11) formschlüssig eingreifen und radial in die lichte Weite des Innengewindes (11) hineinragen.

14. Schließeinrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Vorsprünge (13) tragende Bauteil radial außerhalb des Gewindes angeordnete Sicherungsstifte (16) aufweist, die in Ausnehmungen (17) an der Stirnseite der Handhabe (6), insbesondere in einer den Deckel eines topförmigen Knaufs bildenden Platte (14), eingreifen. 5
15. Schließeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsstifte (16) von außen mittels eines Werkzeuges (18) zurückdrückbar angeordnet sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

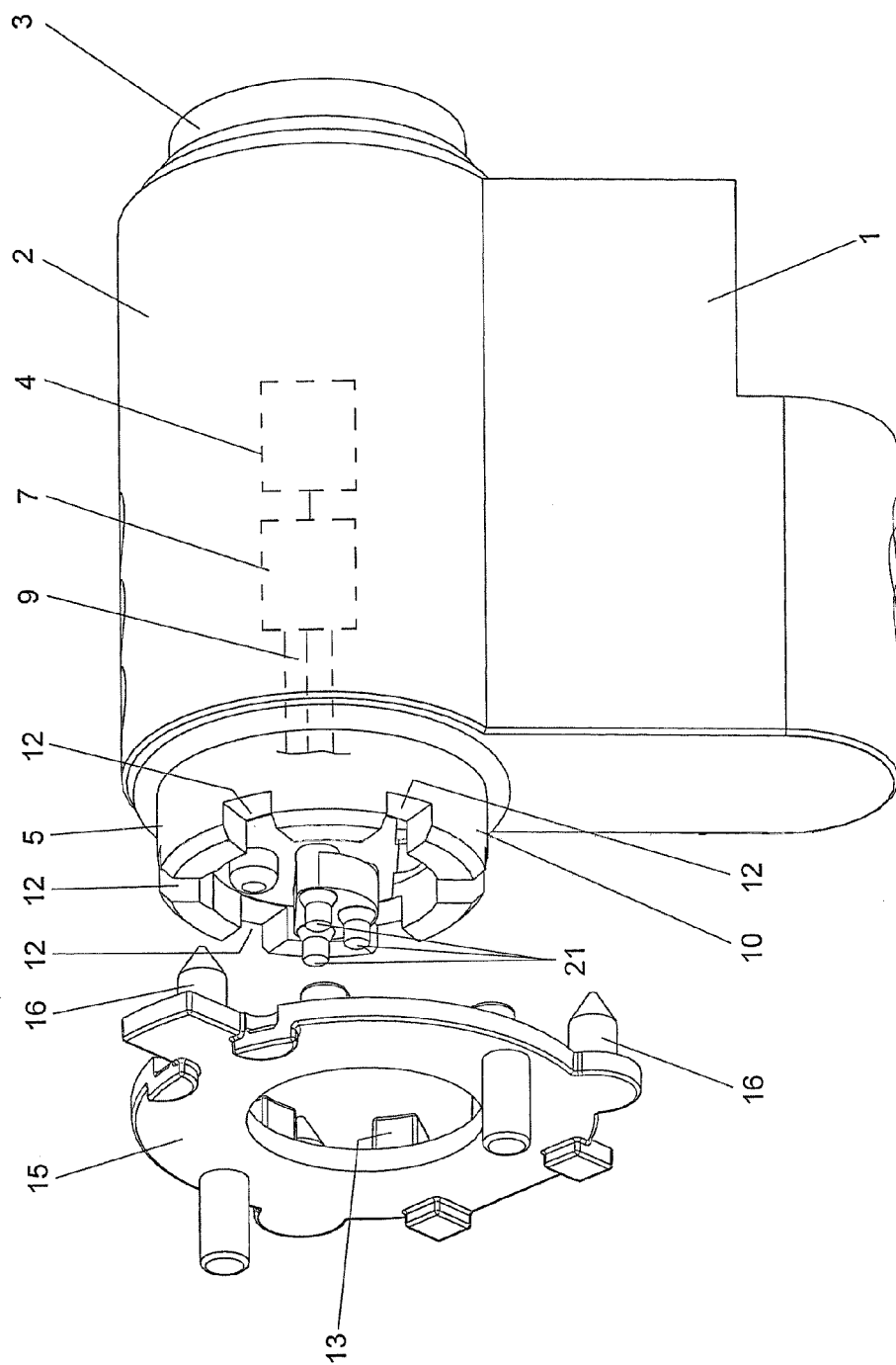


Fig. 1

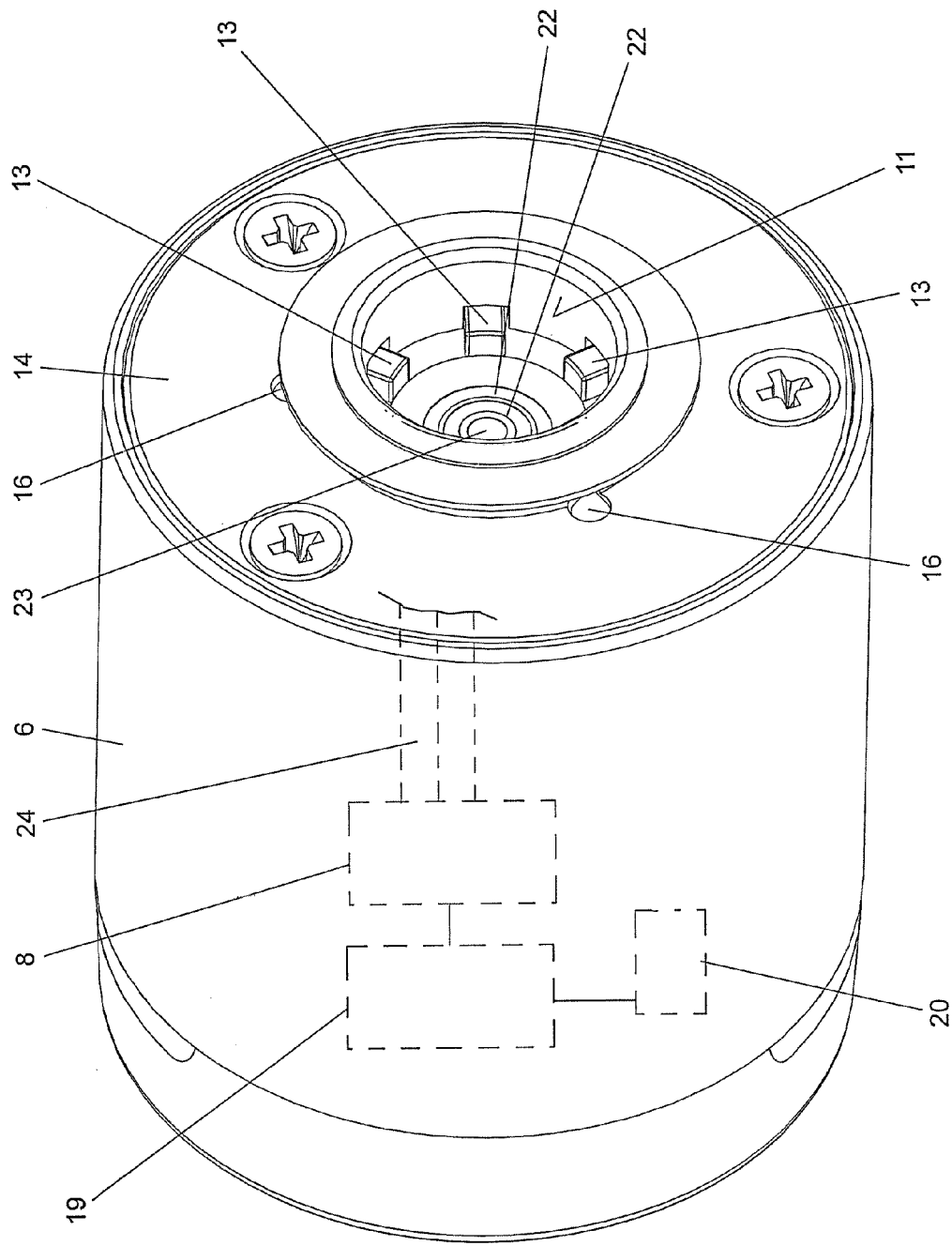


Fig. 2

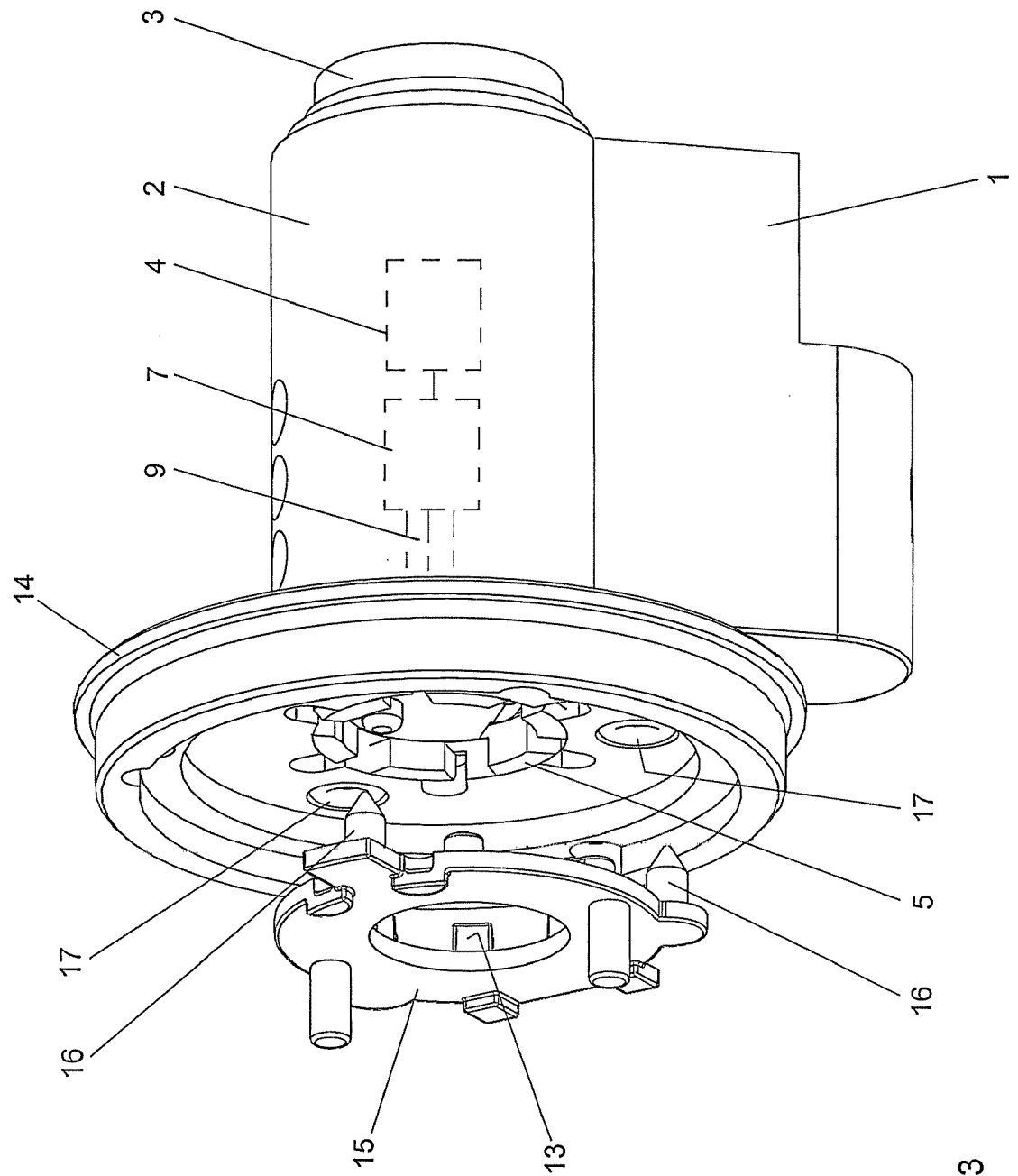


Fig. 3

Fig. 4

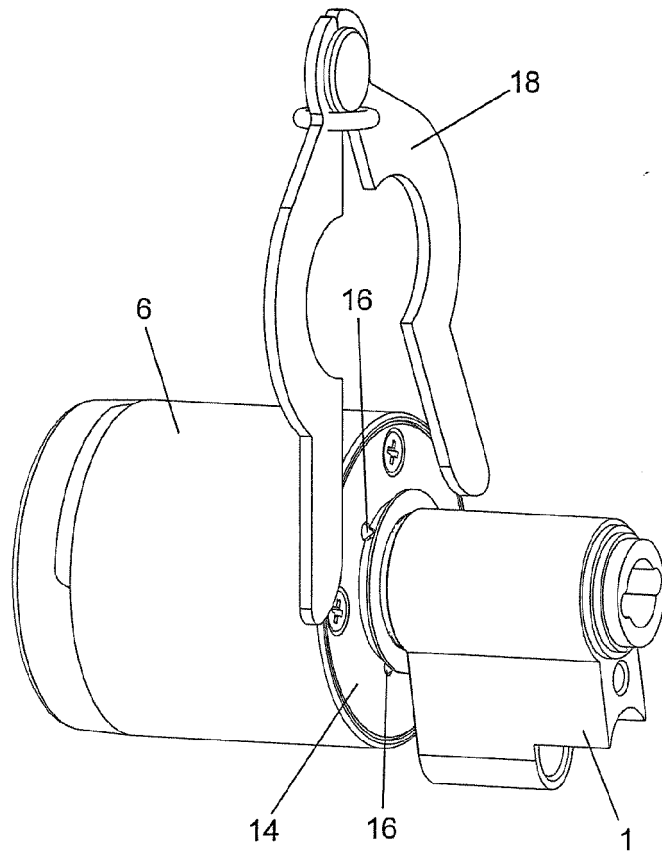
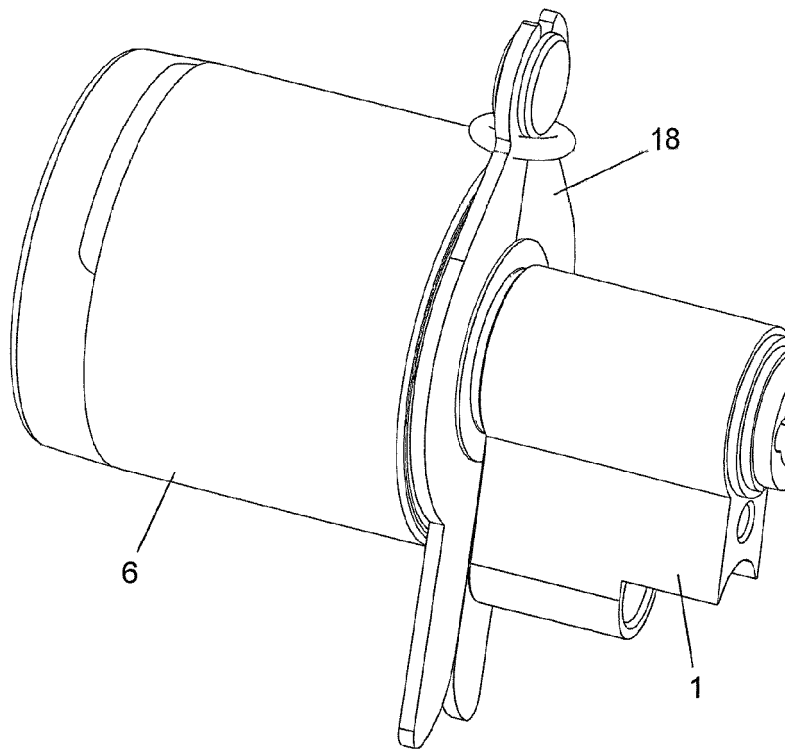


Fig. 5



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

- EP 1739631 A1 [0005]
- DE 102004009992 A1 [0006]
- EP 1908898 A1 [0007]