

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50171/2021 (51) Int. Cl.: **E05B 47/06** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 12.08.2021 E05B 47/00 (2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2024 E05B 9/04 (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2024

(30) Priorität:
14.08.2020 PL P.434970 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
CN 106968522 A
US 2018340350 A1
CN 111236749 A
WO 2018220522 A1
WO 2013130223 A1
EP 3109383 A1

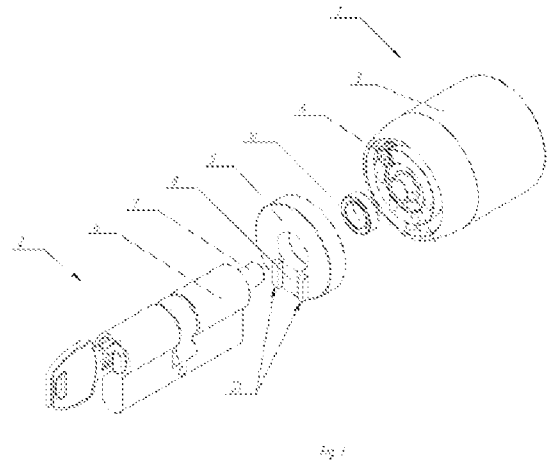
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Tedee IP Spółka z Ograniczoną
Odpowiedzialnością
02-127 Warszawa (PL)

(72) Erfinder:
Litwinski Artur
02-632 Warszawa (PL)

(74) Vertreter:
Schwarz & Partner Patentanwälte GmbH
1010 Wien (AT)

(54) **Antriebsvorrichtung, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln z.B. eines Schlosses**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung (1) eines Schlosses, das ohne einen direkten Eingriff und Berührung durch den Nutzer geöffnet oder verriegelt werden kann. Die Antriebsvorrichtung (1) umfasst ein in einem drehbaren Gehäuse (3) angeordnetes Antriebsmodul, das mit einem Zahnring (5) zusammenwirkt, der drehbar und koaxial zum Gehäuse (3) gelagert ist, wobei die Antriebsvorrichtung (1) zum Einsetzen in ein drehend gelagertes Steuerelement (7) ausgebildet ist, das im Körper (6) eines Schließzylinders (2) des Schlosses angeordnet ist. Der Zahnring (5) liegt an einer dem Gehäuse (3) gegenüber äußeren Stirnseite der Antriebsvorrichtung (1) und weist mindestens zwei Vorsprünge (51) auf, die nach der Befestigung der Antriebsvorrichtung (1) am Steuerelement (7) des Schließzylinders (2) sich gegenüber dem Körper (6) des Schließzylinders (2) in so einer Stellung befinden, dass eine diese zwei Vorsprünge (51) verbindende Linie durch die Fläche des Körpers (6) des Schließzylinders (2) in seinem Querschnitt verläuft.



Beschreibung

ANTRIEBSVORRICHTUNG, INSBESONDERE ZUM ÖFFNEN UND VERRIEGELN Z.B. EINES SCHLOSSES

[0001] Der Gegenstand dieser Erfindung ist eine Antriebsvorrichtung, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln z.B. eines Schlosses mit einem Schließzylinder, welches den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht. Diese Erfindung betrifft insbesondere so genannte „intelligente Schlösser“, die ohne den direkten Eingriff und Berührung durch den Nutzer geöffnet oder verriegelt werden können.

[0002] Bekannte Antriebsvorrichtungen zum Öffnen und Verriegeln eines Schlosses, der den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht umfassen ein Antriebsmodul zum Antrieb des Schlosses, das in einem hülsenförmigen Gehäuse eingebaut ist, das auf einer Seite durch einen Deckel und auf anderer Seite durch einen gegenüber dem Schloss unbeweglichen Sockel abgeschlossen ist, an dem die Komponenten des Antriebsmoduls befestigt oder eingesetzt werden. Das Antriebsmodul umfasst eine Stromquelle, einen Elektromotor und ein Getriebe.

[0003] Die Stromquelle besteht aus vier zylindrischen Primärzellen (Batterien), die neben dem Motor parallel zu dessen Achse angeordnet sind, die den Elektromotor mit Spannung versorgen.

[0004] Der Antrieb wird durch den Elektromotor über ein aus Zahnrädern bestehendes Getriebe auf das Bauteil übertragen, das zur Steuerung des Schlosses dient.

[0005] Der Sockel ist mit einer Öffnung versehen, durch die das Steuerelement des Schlosses durchgeführt wird, und das andere Ende dieses Bauteils ist mit dem Schloss mechanisch verbunden.

[0006] Das hülsenförmige Gehäuse der Antriebsvorrichtung weist an der Innenseite eine Verzahnung auf, die mit einem der Zahnräder des Getriebes des Antriebsmoduls zusammenwirkt.

[0007] Die Antriebsvorrichtung ist mit einer elektronischen Steuereinheit ausgestattet, die das Antriebsmodul steuert. Diese ist zwischen dem Deckel und dem Motor angeordnet. Die elektronische Steuereinheit wird durch Batterien im Gehäuse mit Spannung versorgt. Die elektronische Steuereinheit kann drahtlos über eine Software, vorzugsweise durch eine Anwendung für mobile Endgeräte, über eine drahtlose Verbindung gesteuert werden.

[0008] Die Vorrichtung muss nicht von außen her versorgt und kann über eine Smartphone-App gesteuert werden.

[0009] Die Antriebsvorrichtung wird im Innenraum der Wohnung an allen Türarten mit einem angepassten Profilzylinder (nicht standardisiert) montiert. Die in dieser Weise aufgebaute Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses ist aufgrund der Größe der eingebauten Batterien und der Größe der sonstigen Antriebskomponenten ziemlich groß, weil diese in ihrem Gehäuse integriert werden müssen, für die Antriebsvorrichtung ist auch ein geeigneter Profilzylinder unabdingbar, an dem der Sockel der Vorrichtung in der vorhergesehenen Art und Weise befestigt werden kann.

[0010] Eine Antriebsvorrichtung für ein Schloss ist aus der polnischen Anmeldung Nr. P.336314 bekannt. Die an der Tür in Form eines Beschlagschilds anzubringende Antriebsvorrichtung zur motorischen und manuellen Betätigung der Schließtrommel weist eine Antriebswelle auf, die die Drehbewegung auf die Schließtrommel überträgt, einen Drehknopf zur manuellen Betätigung der Antriebswelle und einen im Drehknopf integrierten Getriebemotor zur motorischen Betätigung der Antriebswelle. Auf der Antriebswelle ist ein Antriebszahnrad nicht drehend eingesetzt, der mit dem Drehknopf verbunden ist, der das Drehmoment überträgt. Der Getriebemotor ist mit dem Beschlagschild nicht drehend verbunden und wird im elektrisch versorgten Zustand über eine Kupplung mit dem Antriebszahnrad gekoppelt.

[0011] Aus der deutschen Anmeldung DE102014009826A1 ist eine Vorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Zugangs zu geschützten Bereichen bekannt. Das Gerät weist ein zylindrisches

Gehäuse auf. Im Gehäuse befindet sich eine Trägerplatte, ein Mini-Motor, vorzugsweise ein Gleichstrommotor, eine elektrische Batterie, ein Verriegelungs- und ein Steuerungsmodul.

[0012] Das blockierende Element des Verriegelungsmoduls umfasst einen Stab mit einem Ring, der durch den Elektromotor über eine Schwenkfeder betätigt wird, die dazu geeignet ist, die Kräfte aus dem Motor auf den Stab zu übertragen. Die elektrische Batterie sorgt um die Versorgung der Steuerung unabhängig von der externen Netzversorgung mit Strom. Die Steuereinheit wird über eine drahtlose Verbindung gesteuert.

[0013] Aus der polnischen Anmeldung P.421767 ist eine Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Türschlosses bekannt. Die Antriebsvorrichtung umfasst ein Antriebsmodul, das eine Stromquelle enthält, einen Elektromotor und ein Getriebe, das in einem drehbaren Gehäuse integriert ist. Das Schloss weist einen Körper auf, in dem das Steuerelement des Schlosses drehbar gelagert ist. Das Gehäuse ist im Schlosskörper mit einem Steuerelement gelagert, mit dem es starr verbunden ist. Die Antriebsvorrichtung ist mit einem Zahnring ausgestattet, der mit einem Zahnrad des Antriebsmoduls, das gegenüber dem Gehäuse drehbar gelagert ist, zusammenwirkt. Der Ring ist koaxial zum Drehgehäuse angeordnet und gegenüber dem Schlosskörper unbeweglich. Die Ringverzahnung ist eine Innenverzahnung. Von der Schlossseite weist der Ring eine Feder auf, die in die für diesen Zweck im Schlossgehäuse ausgeführte Öffnung eingreift.

[0014] Aus der polnischen Anmeldung P.421765 ist eine Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Türschlosses bekannt. Die Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, der den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht, umfasst angeordnet in ihrem Gehäuse: ein Getriebe, mindestens eine Stromquelle in einem Schutzgehäuse und einen Antriebsmotor, der den Antrieb mittels eines Getriebes auf das drehbare Steuerelement des Schlossmechanismus überträgt. Das Schloss weist einen Körper auf, in dem das Steuerelement drehbar eingesetzt ist. Die Antriebsvorrichtung ist mit einem gegenüber dem Schloss unbeweglichen Sockel versehen, an dem folgende Komponenten unbeweglich eingesetzt sind: das Getriebe, mindestens eine Stromquelle und der Antriebsmotor. Das Steuerelement des Schlossmechanismus ist auf einem Zahnrad eingesetzt, das eines der Räder im Getriebe ist, und das Gehäuse hat die Form einer gelagerten Hülse im Sockel und von der Innenseite weist es eine Verzahnung auf, die sich mit dem Zahnrad des Getriebes verzahnt, an dem das Steuerelement des Schlosses eingesetzt ist.

[0015] Das Ziel der Erfindung ist die Entwicklung einer neuen Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln eines Schlosses mit einer einfachen Konstruktion, die in die aktuell auf dem Markt vertriebenen Türschlösser ohne die Notwendigkeit eines Eingriffs in deren Konstruktion eingebaut werden kann, sowie darin, eine neue Lösung dieser Art zu entwickeln.

[0016] Gemäß dieser Erfindung ist die Antriebsvorrichtung insbesondere zum Öffnen und Verriegeln z.B. eines Schlosses mit einem Schließzylinder, welches den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht, vorgesehen. Die Antriebsvorrichtung umfasst ein in einem drehbaren Gehäuse angeordnetes Antriebsmodul das mindestens einen Antriebsmotor und ein Zahnradgetriebe mit einem Endzahnrad umfasst, wobei das Endzahnrad mit einem Zahnring zusammenwirkt der drehbar und koaxial zum Gehäuse 3 gelagert ist. Die Antriebsvorrichtung ist zum Sitz auf einem drehbar gelagerten Steuerelement ausgebildet, welches in einem Körper des Schließzylinders angeordnet ist, wobei der Körper an seiner dem Gehäuse zugewandten Seite relativ zur Achse des Steuerelements eine im Querschnitt nicht-runde Form aufweist. Der Zahnring weist an seiner außerhalb des Gehäuses der Antriebsvorrichtung, an das er befestigt ist, angeordneten Stirnseite mindestens zwei Vorsprünge auf, die sich nach der Befestigung der Vorrichtung am Steuerelement des Schließzylinders in einer solchen Stellung befinden, dass eine die beiden Vorsprünge verbindende Linie durch die Querschnittsfläche des Körpers des Schließzylinders verläuft.

[0017] Vorzugsweise weist der Körper des Schließzylinders an der Seite des Gehäuses im Querschnitt eine längliche und unregelmäßige Form aufweist, welche in ihrem oberen Teil eine Form eines Kreises hat, welcher mit einem länglichen Abschnitt verbunden ist, welcher einem Rechteck mit einer abgerundeten unteren Seite ähnelt, und die zwei Vorsprünge in Bezug auf den länglichen Abschnitt des Körpers des Schließzylinders so positioniert sind, dass eine die zwei Vor-

sprünge verbindende Linie durch die Fläche des länglichen Abschnitts des Körpers des Schließzylinders im Querschnitt verläuft.

[0018] Vorzugsweise umfasst der Zahnring an seiner gegenüber dem Gehäuse der Antriebsvorrichtung, an dem er befestigt ist, äußeren Stirnseite, eine Vertiefung, die im Querschnitt eine Form des äußeren Umrisses des Körpers des Schließzylinders im Querschnitt aufweist.

[0019] Vorzugsweise ist auch das Gehäuse im Körper des Schließzylinders (2) mittels eines Steuerelements gelagert, mit dem es starr verbunden ist, und die Antriebsvorrichtung ist mit einem Zahnring mit einer Verzahnung versehen, der mit dem Zahnrad des Antriebsmoduls zusammenwirkt, und auf dem Gehäuse an einem Kugellager (10) gelagert ist, wobei der Zahnring koaxial mit dem drehenden Gehäuse und unverdrehbar gegenüber dem Körper des Schließzylinders angeordnet ist.

[0020] Vorzugsweise ist die Ringverzahnung eine Innenverzahnung sein.

[0021] Vorzugsweise ist die Vorrichtung mit einer elektronischen Steuereinheit versehen, welche das Antriebsmodul steuert, und in dem Gehäuse aufgenommen ist.

[0022] Vorzugsweise ist die elektronische Steuereinheit mit einem Sensor ausgestattet sein, der die Winkelstellung des drehbaren Gehäuses gegenüber dem Schließzylinder bestimmt.

[0023] Vorzugsweise soll der Sensor ein Beschleunigungssensor und ein Schwerkraftsensor sein.

[0024] Vorzugsweise soll die elektronische Steuereinheit drahtlos gesteuert werden.

[0025] Vorzugsweise soll die elektronische Steuereinheit drahtlos über eine Software gesteuert werden, vorzugsweise durch eine Anwendung für mobile Endgeräte, über eine drahtlose Verbindung.

[0026] Vorzugsweise soll die elektronische Steuereinheit drahtlos über eine drahtlose Bluetooth-Funkverbindung gesteuert werden.

[0027] Vorzugsweise soll die elektronische Steuereinheit mit einer Steckdose zur Versorgung mit Spannung und zur Datenübertragung ausgestattet werden.

[0028] Vorzugsweise soll die Antriebsvorrichtung mit einer elektrischen Stromquelle in Form einer Primär- oder Sekundärzelle ausgestattet werden.

[0029] Vorzugsweise soll die Antriebsvorrichtung an einer Innenseite eines Eingangs zu geschützten Zugangsbereichen und auf einer gegenüberliegenden Seite zu dem schlüsselbetätigten Teil des Schlosses angeordnet sein.

[0030] Der Gegenstand der Erfindung ist beispielhaft in den Figuren dargestellt;

[0031] In der Fig. 1 ist die Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses dargestellt als das erste Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht von der Seite des Schließzylinders gesehen,

[0032] die Fig. 2 zeigt die Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses in der ersten beispielhaften Ausführung der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht von der Gehäuseseite gesehen und

[0033] die Fig. 3 zeigt die Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses in der zweiten beispielhaften Ausführung der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht von der Seite des Schließzylinders gesehen.

[0034] Wie auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt, umfasst die Antriebsvorrichtung 1 zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, der den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht ein Antriebsmodul (nicht dargestellt) in einem drehbaren Gehäuse 3, wobei der Schließzylinder 2, das den Zugang zu den geschützten Bereichen ermöglicht, einen Körper 6 aufweist, in dem das Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 drehend gelagert ist. Das Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 kann sich im Körper 6 des Schließzylinders 2 drehen, darf sich aber entlang der

Längsachse des Steuerelements 7 des Schließzylinders 2 nicht bewegen.

[0035] Bei den auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellten beispielhaften Ausführungsformen der Erfindung umfasst das Schloss einen typischen Profilzylinder 2, der standardmäßig in Türflügel montiert wird, wobei der Schließzylinder 2 selbstverständlich ein Teil eines anderen beliebigen Schlosses, das den Zugang zu den geschützten Bereichen ermöglicht, sein kann, das die oben genannten Komponenten umfasst.

[0036] Wie auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellten beispielhaften Ausführungsformen der Erfindung, umfasst die Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln des Schließzylinders 2, ein Gehäuse 3, in dem das Antriebsmodul (nicht dargestellt), bestehend aus mindestens einem Antriebsmotor und einem Zahngetriebe mit dem Endzahnrad 4, angeordnet ist.

[0037] Das Endzahnrad 4 als das letzte Element des Zahngetriebes im Antriebsmodul wirkt mit dem Zahnring 5 zusammen, der eine Innenverzahnung 9 aufweist (siehe Fig. 2) und zwar in so einer Art und Weise, dass es sich beim Betrieb der Antriebsvorrichtung 1 dreht und entlang der Innenverzahnung 9 des Zahnringes 5 läuft.

[0038] Der Zahnring 5 ist koaxial und drehbar am Gehäuse 3 der Antriebsvorrichtung 1 zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses befestigt. Das Gehäuse 3 der Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, ist in einer technisch bewährten und bekannter Art und Weise am Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 befestigt beispielsweise mit einer Schraube, die in die Gewindebohrung des Gehäuses 3 der Antriebsvorrichtung 1 senkrecht zu dessen Längsachse eingesetzt ist, nachdem das Gehäuse 3 auf einem Teil des Steuerelements 7, das aus dem Körper 6 herausragt, eingesetzt ist, so dass die Schraube nach dem Anziehen gegen das Steuerelement angedrückt wird. Bei den auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellten Beispielen der Ausführungsformen der Erfindung umfasst die genannte Befestigungsform eine in die Gewindebohrung des Gehäuses 3 eingeführte Schraube (nicht dargestellt), die nach dem Anziehen das Gehäuse 3 auf dem Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 arretiert. Selbstverständlich bei abweichenden Ausführungsbeispielen der Erfindung kann auch eine andere technisch bekannte und bewährte Art der Befestigung des Gehäuses 3 der Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, am Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 eingesetzt werden.

[0039] Der Körper 6 des Schließzylinders 2, in dem das Steuerelement 7 eingesetzt ist, das für das Öffnen und Verriegeln des Schlosses zuständig ist, weist im Querschnitt von der Seite der Antriebsvorrichtung 1 eine längliche und unregelmäßige Form auf, wie auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 gezeigt ist. Auf den Ausführungsbeispielen der Erfindung, die auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt sind, ist das eine Form des standardmäßigen auf dem Markt erhältlichen Profilzylinders, der in seinem Querschnitt im oberen Teil (in einem im Türblatt eingebauten Zustand) eine runde Form aufweist, die mit einer viereckigen Form mit einer abgerundeten Seite im unteren Teil verbunden ist, deren Breite kleiner ist als der Durchmesser des Kreises im oberen Teil.

[0040] Selbstverständlich schränkt dieses Ausführungsbeispiel die möglichen Anwendungsbereiche der Antriebsvorrichtung 1 nicht ein. Insbesondere sind auch Schlösser anderer Bautypen möglich, sofern sie im Querschnitt von der Seite der Antriebsvorrichtung 1 eine längliche und unregelmäßige Form aufweisen, zum Beispiel oval, oder zumindest rechteckig oder quadratisch, oder eine runde Form, aber nicht koaxial gegenüber dem Steuerelement 7 angeordnet.

[0041] Der Zahnring 5 weist auf seiner gegenüber dem Gehäuses 3 der Antriebsvorrichtung 1, an der er befestigt ist, nach außen gerichteten Stirnseite mindestens zwei Vorsprünge 51 auf, wie auf der Fig. 3 gezeigt. Nach dem Anbau der Antriebsvorrichtung 1 am Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 befinden sich die Vorsprünge 51 in einer Stellung gegenüber zu dem länglicher Abschnitt 61 des Körpers 6 des Schließzylinders 2 an, dass die verbindende Linie zwischen den beiden Vorsprünge 51 im Querschnitt durch die Fläche des länglichen Abschnitts 61 des Körpers 6 des Schließzylinders 2 verläuft. Durch solche Stellung der Vorsprünge 51, nach dem Anbau des Gehäuses 3 am Steuerelement 7 im Körper 6 des Schließzylinders 2 kann der durch das

Gehäuse 3 an den Schließzylinder 2 angedrückte Zahnring 5 nicht mehr drehen, weil die Vorsprünge 51 seine Drehung versperren. Dadurch kann das Drehmoment von der Antriebsvorrichtung 1 auf das Steuerelement 7 des Schließzylinders 2 übertragen werden, ohne dass man in den Aufbau eines standardmäßigen Schließzylinders 2 eingreifen muss. Bei weiteren, nicht runden Formen gegenüber der Achse des Steuerelements 7 versperren die entsprechend angeordneten Vorsprünge 51 am Zahnring 5 die drehende Verschiebung des Zahnring 7 nach dem Aufbau des Schließzylinders 2 am Körper 6.

[0042] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung auf der Fig. 1 weist der Zahnring 5 an seiner äußeren Stirnseite gegenüber zu dem Gehäuse 3 der Antriebsvorrichtung 1, an dem er befestigt ist, eine Vertiefung 8 auf, die im Querschnitt zumindest teilweise die Form des äußeren Umrisses des Körpers 6 des Schließzylinders 2 im Querschnitt wiedergibt.

[0043] Die Vertiefung 8 definiert dabei den Begriff, dass der Zahnring 5 an seiner Stirnseite außerhalb des Gehäuses 3 der Antriebsvorrichtung 1, an dem er befestigt ist, mindestens zwei Vorsprünge 51 aufweist, da solche zwei Vorsprünge auf jeden Fall im Rahmen der Vertiefung 8, wie auf der Fig. 1 dargestellt, liegen.

[0044] Wie auf der Fig. 1 und Fig. 3 dargestellt, ist das Gehäuse 3 im Körper 6 des Schließzylinders 2 mithilfe des Steuerelements 7, mit dem es starr verbunden ist, gelagert. Die Antriebsvorrichtung 1 ist mit einem Zahnring 5 mit der Verzahnung 9 versehen, die mit dem Zahnrad 4 des Antriebsmoduls zusammenwirkt. Der Zahnring 5 ist mit einem Kugellager 10 drehend am Gehäuse 3 gelagert, wobei der Zahnring 5 koaxial gegenüber dem drehbaren Gehäuse 3 und nicht drehend gegenüber dem Körper 6 des Schließzylinders 2 angeordnet ist, wie oben ausführlich erläutert. Selbstverständlich kann bei abweichenden Ausführungsbeispielen der Erfindung der Zahnring 5 am Gehäuse 3 in einer anderen technisch bewährten Art und Weise drehbar gelagert sein, beispielsweise mit einem Gleitlager, einem Nadellager oder einem Rollenlager.

[0045] Bei allen auf der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung ist der Zahnring 5 mit einer Verzahnung 9 versehen, die als eine Innenverzahnung ausgeführt ist, es ist aber selbstverständlich möglich, einen Zahnring 5 mit der Außenverzahnung 9 bei der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung 1 zu verwenden.

[0046] Die Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, der den Zugang zu den geschützten Bereichen ermöglicht, ist mit einer elektronischen Steuereinheit (nicht dargestellt) ausgestattet, die im Gehäuse 3 integriert ist und das Antriebsmodul im Gehäuse 3 steuert, das einen Sensor (nicht dargestellt) umfasst, der ein Beschleunigungssensor ist und der die Winkelposition des drehenden Gehäuses 3 gegenüber dem Schließzylinder 2 bestimmt.

[0047] Auf den dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung wird die Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Öffnen und Verriegeln des Schlosses, der den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht, durch eine drahtlose Steuerung mittels einer Software, vorzugsweise einer App für mobile Endgeräte, insbesondere Smartphones, über eine drahtlose Verbindung, wie beispielsweise Bluetooth, gesteuert.

[0048] Die elektronische Steuereinheit ist mit einer Steckdose zur Versorgung mit Versorgungsspannung und zur Datenübertragung ausgestattet, die sich am drehbaren Teil des Gehäuses 3 befindet (nicht dargestellt).

[0049] Die Antriebsvorrichtung 1 ist mit einer elektrischen Energiequelle in Form einer Primär- oder Sekundärzelle (nicht dargestellt) ausgestattet.

[0050] Die Antriebsvorrichtung 1 liegt an der Innenseite am Eingang zu den geschützten Zugangsbereichen und auf der Schlossseite, die nicht mit dem Schlüssel des Schließzylinders 2 betätigt wird.

Ansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) insbesondere zum Öffnen und Verriegeln z.B. eines Schlosses mit einem Schließzylinder (2), wobei der Schließzylinder (2) den Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht, wobei die Antriebsvorrichtung (1) ein in einem drehbaren Gehäuse (3) angeordnetes Antriebsmodul umfasst, wobei das Antriebsmodul mindestens einen Antriebsmotor und ein Zahnradgetriebe mit einem Endzahnrad (4) umfasst, wobei das Endzahnrad (4) mit einem Zahnring (5) zusammenwirkt, der drehbar und koaxial zum Gehäuse (3) gelagert ist, wobei die Antriebsvorrichtung (1) zum Sitz auf einem drehbar gelagerten Steuerelement (7) ausgebildet ist, welches in einem Körper (6) des Schließzylinders (2) angeordnet ist, wobei der Körper (6) an seiner dem Gehäuse (3) zugewandten Seite relativ zur Achse des Steuerelements (7) eine im Querschnitt nicht-runde Form aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zahnring (5) an seiner sich außerhalb des Gehäuses (3) der Antriebsvorrichtung (1), an das er befestigt ist, angeordneten Stirnseite mindestens zwei Vorsprünge (51) aufweist, die sich nach der Befestigung der Vorrichtung (1) an dem Steuerelement (7) des Schließzylinders (2) relativ zu dem Körper (6) des Schließzylinders (2) in einer solchen Stellung befinden, dass eine die beiden Vorsprünge (51) verbindende Linie durch die Querschnittsfläche des Körpers (6) des Schließzylinders (2) verläuft.
2. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Körper (6) des Schließzylinders (2) an der Seite des Gehäuses (3) im Querschnitt eine längliche und unregelmäßige Form aufweist, welche in ihrem oberen Teil eine Form eines Kreises hat, welcher mit einem länglichen Abschnitt (61) verbunden ist, welcher einem Rechteck mit einer abgerundeten unteren Seite ähnelt, und die zwei Vorsprünge (51) in Bezug auf den länglichen Abschnitt (61) des Körpers (6) des Schließzylinders (2) so positioniert sind, dass eine die zwei Vorsprünge (51) verbindende Linie durch die Fläche des länglichen Abschnitts (61) des Körpers (6) des Schließzylinders (2) im Querschnitt verläuft.
3. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zahnring (5) an seiner, gegenüber dem Gehäuse (3) der Antriebsvorrichtung (1), an dem er befestigt ist, äußeren Stirnseite eine Vertiefung (8) umfasst, die im Querschnitt eine Form des äußeren Umrisses des Körpers (6) des Schließzylinders (2) im Querschnitt aufweist.
4. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (3) im Körper (6) des Schließzylinders (2) mittels eines Steuerelements (7) gelagert ist, mit dem es starr verbunden ist, und die Antriebsvorrichtung (1) mit einem Zahnring (5) mit einer Verzahnung (9) versehen ist, der mit dem Zahnrad (4) des Antriebsmoduls zusammenwirkt, und auf dem Gehäuse (3) an einem Kugellager (10) gelagert ist, wobei der Zahnring (5) koaxial mit dem drehenden Gehäuse (3) und unverdrehbar gegenüber dem Körper (6) des Schließzylinders (2) angeordnet ist.
5. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verzahnung (9) des Zahnringes (5) eine Innenverzahnung ist.
6. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese mit einer elektronischen Steuereinheit versehen ist, welche das Antriebsmodul steuert, und in dem Gehäuse (3) aufgenommen ist.
7. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuereinheit mit einem Sensor ausgestattet ist, der die Winkelstellung des drehbaren Gehäuses (3) gegenüber dem Schließzylinder (2) bestimmt.
8. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sensor ein Beschleunigungs- und Schwerekraftsensor ist.
9. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuereinheit drahtlos gesteuert wird.

10. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuereinheit drahtlos mittels einer Software gesteuert wird, vorzugsweise durch eine Anwendung für mobile Endgeräte, über eine drahtlose Verbindung.
11. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuereinheit drahtlos über eine drahtlose Bluetooth-Funkverbindung gesteuert wird.
12. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuereinheit mit einer Steckdose zur Versorgung mit Spannung und zur Datenübertragung ausgestattet ist.
13. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsvorrichtung (1) mit einer elektrischen Stromquelle in Form einer Primär- oder Sekundärzelle ausgestattet ist.
14. Antriebsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsvorrichtung (1) an einer Innenseite eines Eingangs zu geschützten Zugangsbereichen und auf einer gegenüberliegenden Seite zu dem schlüsselbetätigten Teil des Schlosses angeordnet ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

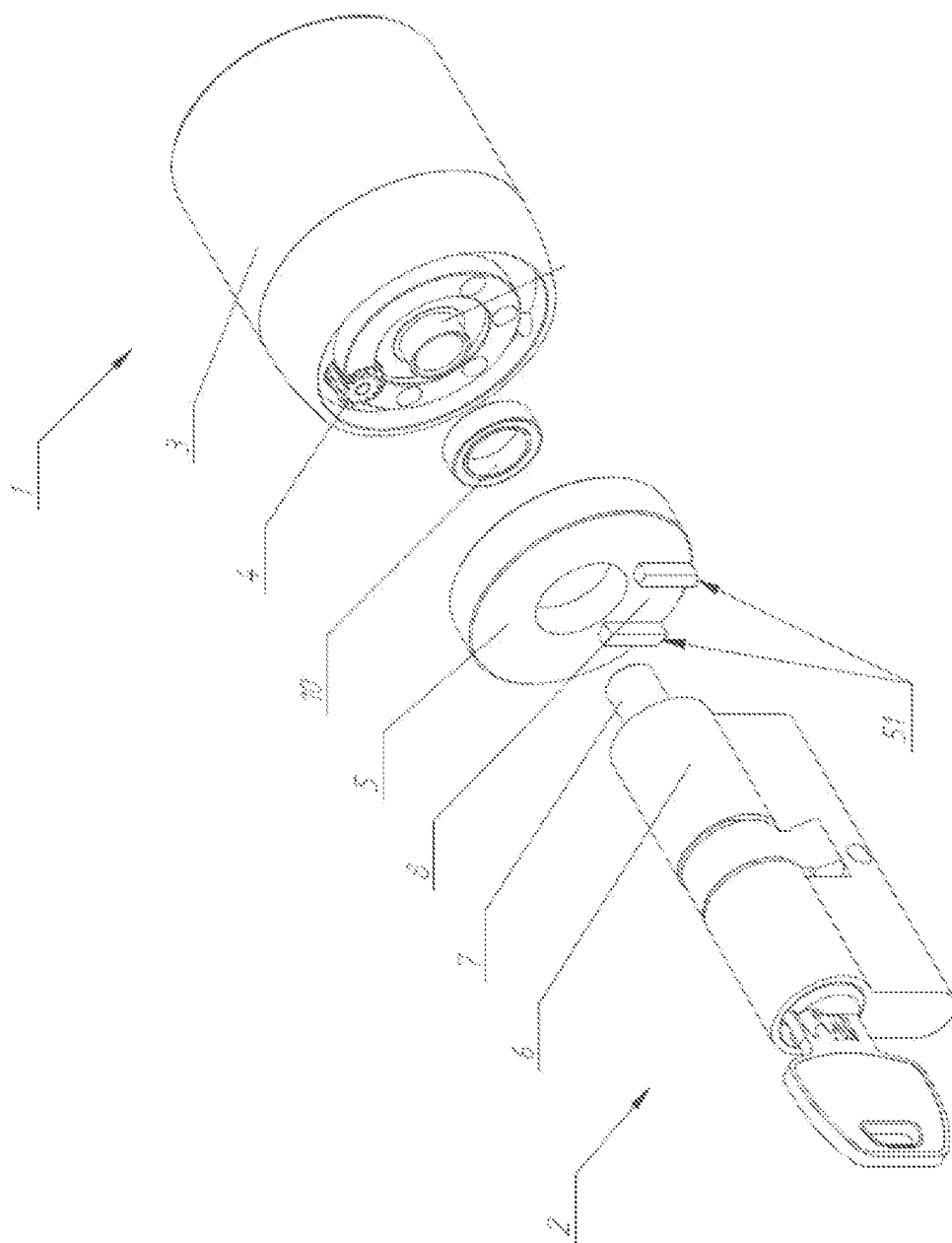


Fig. 1

2/3

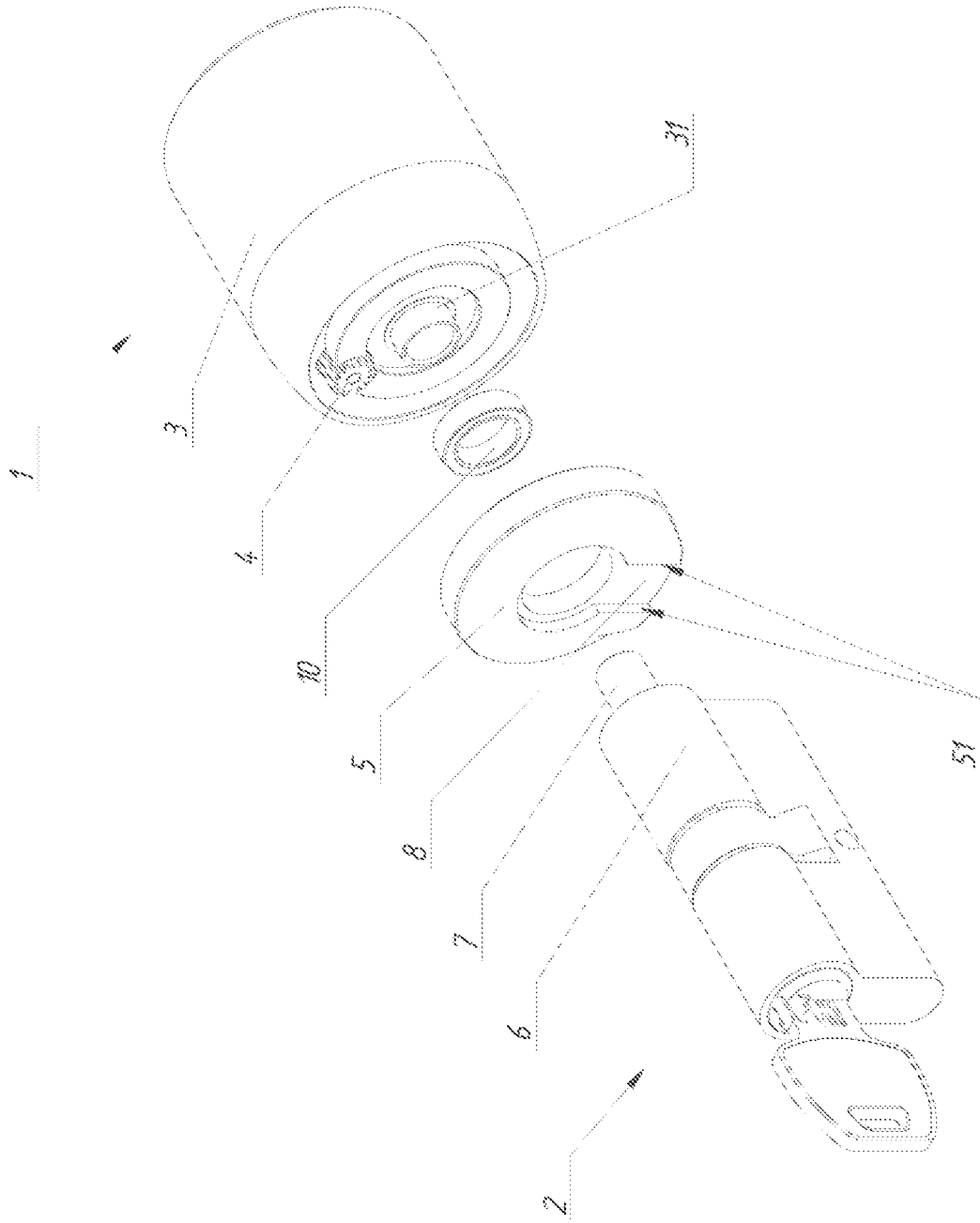


Fig. 3

3/3

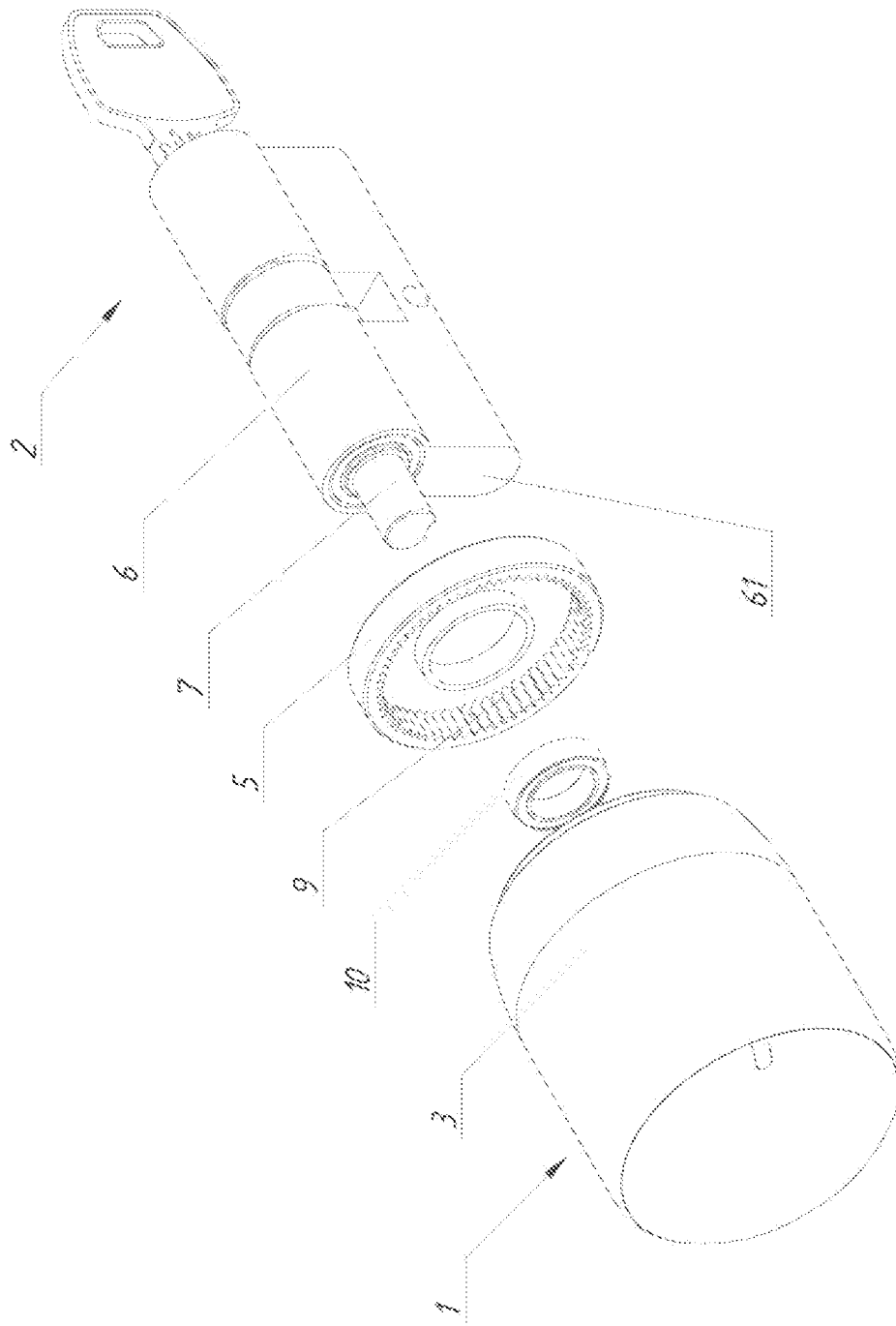


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E05B 47/06 (2006.01); E05B 47/00 (2006.01); E05B 9/04 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E05B 47/0615 (2013.01); E05B 2047/002 (2013.01); E05B 2047/0058 (2013.01); E05B 2047/0069 (2013.01); E05B 2047/0091 (2013.01); E05B 2047/0095 (2013.01); E05B 2009/046 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E05B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, Volltextdatenbanken
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 12.08.2021 eingereichten Ansprüchen 1-14 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CN 106968522 A (SHENZHEN GENIUS POWER TECH CO LTD) 21. Juli 2017 (21.07.2017) Beschreibung, Figuren	1-6, 9-14
Y		7, 8
Y	US 2018340350 A1 (JOHNSON JASON et al.) 29. November 2018 (29.11.2018) Absätze [0009], [0073]-[0082], [0091], [0095]-[0101], [0105], [0107], [0114]-[0115], [0121]-[0123], [0127], [0133], [0195], Figuren	7, 8
A		1-6, 9-14
A	CN 111236749 A (SEAMOONCLOUD TECH CO LTD) 05. Juni 2020 (05.06.2020) Beschreibung, Figuren	1-14
A	WO 2018220522 A1 (LITWINSKI ARTUR) 06. Dezember 2018 (06.12.2018) Beschreibung Seiten 6-10, Ansprüche, Figuren 1-2, 7, 9	1-14
A	WO 2013130223 A1 (MUL T LOCK TECHNOLOGIES LTD et al.) 06. September 2013 (06.09.2013) Beschreibung, Figuren	1-14
A	EP 3109383 A1 (DESI ALARM VE GÜVENLIK SISTEMLERI SANAYI VE TICARET A S) 28. Dezember 2016 (28.12.2016) Beschreibung, Figuren	1-14

Datum der Beendigung der Recherche: 28.03.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): ROMIRER Marion
---	---------------	-------------------------------

*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
--	---