

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50035/2023 (51) Int. Cl.: E05B 47/00 (2006.01)  
 (22) Anmeldetag: 10.03.2023 E05B 47/06 (2006.01)  
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2024  
 (45) Veröffentlicht am: 15.10.2024

(30) Priorität: 17.03.2022 PL W.130663 beansprucht.	(73) Gebrauchsmusterinhaber: TEDEE IP SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA 02-127 Warszawa (PL)
(56) Entgegenhaltungen: WO 2022015255 A1 CN 111997447 A WO 2021259438 A1 US 5678436 A US 2016376812 A1 WO 2017114534 A1	(74) Vertreter: Schwarz & Partner Patentanwälte GmbH 1010 Wien (AT)

- (54) Eine Antriebsvorrichtung, insbesondere zum Steuern eines Schlosses, das mit einem Zylindereinsatz versehen ist
- (57) Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung (1), insbesondere zum Steuern eines Schlosses, umfassend eine Antriebsanordnung und eine Quelle für elektrische Energie, wobei die Antriebsvorrichtung (1) in der Lage ist, mit einem Drehsteuerelement (8) zu interagieren, das innerhalb eines Körpers (6) des Zylindereinsatzes (2) angeordnet ist, wobei das Drehgehäuse (3) der Antriebsvorrichtung (1) mit einer Schlüsseltasche (11) versehen ist und in Bezug auf die Drehachse des Drehgehäuses (3) symmetrisch ist, und eine Ebene des Drehgehäuses (3) in zwei Teile teilt, wobei in einem solchen Teil des Drehgehäuses (3) zwei zylinderförmige elektrische Zellen (34) angeordnet sind und in dem anderen Teil des Drehgehäuses (3) ein zylinderförmiger Antriebsmotor (32) mit einem terminalen Zahnräder (4) und einer zylinderförmigen elektrischen Zelle (34), wobei die Achsen des Antriebsmotors (32) und der zylinderförmigen elektrischen Zellen (34) parallel zur Drehachse des Drehgehäuses (3) im gleichen Abstand zur Achse und im gleichen Abstand zur Schlüsseltasche (11) positioniert sind.

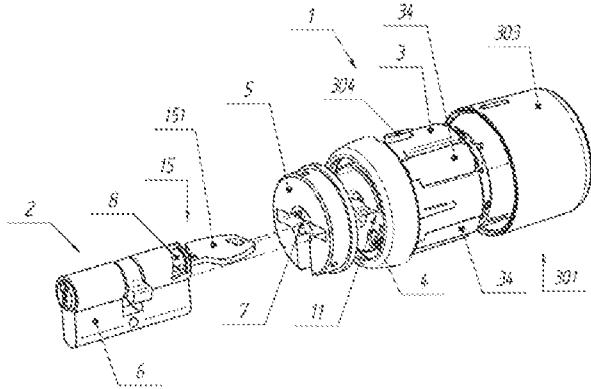


Fig.1

## Beschreibung

EINE ANTRIEBSVORRICHTUNG, INSbesondere ZUM STEUERN EINES SCHLOSSSES, DAS MIT EINEM ZYLINDEREINSATZ VERSEHEN IST

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung, insbesondere zum Steuern eines Schlosses, das mit einem Zylindereinsatz versehen ist. Die Antriebsvorrichtung ist innerhalb eines Raums, d.h. von der Seite des geschützten Bereichs aus, montiert. Insbesondere betrifft die Lösung sogenannte „Smart Locks“ (engl.; intelligente Schlosser), die ohne direkten Kontakt der berechtigten Person mit dem Schloss geöffnet oder geschlossen werden können.

**[0002]** Bei der Konstruktion von Antriebsvorrichtungen für Schlosser, sogenannten intelligenten Vorrichtungen vom Typ eines Smart Locks, sucht man nach günstigen Merkmalen, die im Stand der Technik in unterschiedlichem Ausmaß erreicht werden können. Solche günstigen Merkmale beinhalten die Möglichkeit einer Kooperation der Antriebsvorrichtung mit Schlossern, die mit konventionellen und allgemein verwendeten Zylindereinsätzen mit einem Standardquerschnittsprofil versehen sind, die von beiden Seiten mit einem Schlüssel geöffnet werden können, ohne dass die Modifikation solcher Zylindereinsätze erforderlich ist, um das Schloss mit der Antriebsvorrichtung zu versehen.

**[0003]** Lösungen, die aus dem Stand der Technik bekannt sind und die Verwendung einer Antriebsvorrichtung für einen konventionellen Zylindereinsatz mit Verwendung des Originalschlüssels ermöglichen, richten sich auf Lösungen für Antriebsvorrichtungen, die auf einem Türblatt über eine spezielle Anbringung montiert werden, die zuerst auf dem Türblatt oder dem Zylindereinsatz montiert wird und dann auf die Anbringung, auf welcher die Antriebsvorrichtung montiert ist, montiert wird. Eine solche Lösung kennt man z.B. aus der Patentschrift DE 10 2004 021 704 B3, worin die Antriebsvorrichtung die Form eines unbeweglichen Gehäuses mit einem Drehknopf aufweist, der auf dem Gehäuse für die manuelle Steuerung des Schlosses vorgesehen ist.

**[0004]** Natürlich kann zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebsvorrichtung auf den Zylindereinsatz auch nur ein Teil eines Schlüssels (am häufigsten ein Schlüssel, aus welchem ein sogenannter Kopf herausgeschnitten wurde, um die Abmessungen des Schlüssels, der von dem Zylindereinsatz vorragt, zu reduzieren) verwendet werden, aber diese Lösung wird weniger bevorzugt, da erforderlich ist, dass der Benutzer die richtige Länge schneidet, und dies ist mühsam, und zusätzlich ist einer der Schlüssel, nämlich jener, der ausgeschnitten wurde, für einen normalen Betrieb nicht geeignet.

**[0005]** Nichtsdestotrotz ermöglicht das Abschneiden des Schlüsselkopfs, das ein anderes bevorzugtes Merkmal erreicht werden kann - die Reduzierung der Abmessungen der Antriebsvorrichtung für ein Schloss, und dies ist für die Benutzer erwünscht. Eine Antriebsvorrichtung mit einer kleineren Größe schaut ästhetischer aus, verändert aber nicht das Erscheinungsbild der Tür und ermöglicht die Verwendung der Antriebsvorrichtung für eine Tür, die sich aus dem geschützten Raum nach außen öffnet, und kleine Abmessungen der Vorrichtung reduzieren das Risiko dafür, dass der Körper der Vorrichtung den Türrahmen während des Öffnens der Türe berührt. Kleinere Abmessungen der Vorrichtung können auch eine Reduzierung ihrer Herstellungskosten und somit ihres Preises bedingen.

**[0006]** Ein weiterer Vorteil von Antriebsvorrichtungen für Schlosser ist die Möglichkeit, das Schloss manuell von der Seite der Antriebsvorrichtung zu öffnen und zu schließen, wobei die Antriebsanordnung weggelassen wird. Dies wird im Stand der Technik erreicht, indem auf dem Körper einer Antriebsvorrichtung ein Knopf für die manuelle Steuerung des Schlosses positioniert wird.

**[0007]** Ein weiterer Weg, der im Stand der Technik bekannt ist und auf die Reduzierung der Abmessungen der Antriebsvorrichtung abzielt, sowie gleichzeitig die praktische manuelle Steuerung des Schlosses ist die Verwendung einer Antriebsvorrichtung in der Form eines Drehgehäuses und die Befestigung dieses an einem zugewiesenen Zylindereinsatzdrehsteuerelement, das als ein Schaft ausgebildet ist. Eine solche Lösung kennt man aus der Polnischen Patentanmeldung

PL 421 767 A1. Nichtsdestotrotz hat diese Lösung den Nachteil, dass ein Austausch des bestehenden Zylindereinsatzes in dem Schloss durch einen, der ein konventionelles äußeres Profil aufweist, das zu konventionellen Schlössern passt, aber ein Spezialzylinderschloss ist, das mit einem geeigneten Schaft ausgerüstet ist, der zu einer spezifischen Art einer Antriebsvorrichtung passt, erforderlich ist.

**[0008]** Bei Versuchen, die Abmessungen der Antriebsvorrichtungen für die Schlosser zu reduzieren, suchten die Hersteller auch nach verbesserten Lösungen bei der Konstruktion und der Position einer elektrischen Energiequelle innerhalb der Antriebsvorrichtung. Hinsichtlich von Stand der Technik und der Menge an Energie, die für den Betrieb der Antriebsvorrichtung notwendig ist, bestimmt die Größe der elektrischen Energiequelle in beträchtlicher Weise die Größe der Antriebsvorrichtung sowie die Betriebszeit der Antriebsvorrichtung. Eine große elektrische Energiequelle mit hoher Kapazität (z.B. bestehend aus mehreren primären oder sekundären Zellen) stellt den langlebigen Betrieb der Antriebsvorrichtung zwischen dem erfolgreichen Batterietausch oder der Batteriewiederaufladung (und dies ist vorteilhaft) sicher, aber die Verwendung einer großen elektrischen Energiequelle erhöht auch die Abmessungen der Antriebsvorrichtung. Eine solche Lösung ist in der europäischen Patentanmeldung EP 2 762 661 A1 geoffenbart, worin vier zylindrische elektrische Zellen in einem unbeweglichen Gehäuse einer Antriebsvorrichtung verwendet werden, außerhalb des Bereichs des Drehelements, das Antriebskraft zum Zylinder-einsatz überträgt.

**[0009]** Dies ist der Grund dafür, dass es, ungeachtet der Technologie zur Produktion von Zellen, vorteilhaft wäre, solche konstruktiven Lösungen für eine Antriebsvorrichtung zu entwickeln, die ermöglichen, dass die bestmöglichen Beziehungen zwischen dem Volumen der elektrischen Energiequelle und dem Volumen der Antriebsvorrichtung erhalten werden, um vorteilhaft kleine Abmessungen der Vorrichtung zu erzielen.

**[0010]** Im Stand der Technik sind die Lösungen der Polnischen Patentanmeldung PL 421 765 A1 und der Polnischen Patentanmeldung PL 421 766 A1 bekannt, worin die Verwendung einer speziellen Zelle mit einer Vertiefung oder Öffnung vorgeschlagen wird, in welcher Vertiefung oder Öffnung ein Elektromotor der Antriebsvorrichtung angeordnet ist. Diese Lösung ist sehr effektiv und ermöglicht eine beträchtliche Reduzierung der Abmessung der Antriebsvorrichtung insgesamt, während ein proportional großes Volumen und somit eine hohe elektrische Kapazität der Quelle von elektrischem Strom beibehalten wird. Nichtsdestotrotz hat diese Lösung den Nachteil, dass die Verwendung einer nicht-konventionellen Zelle mit einer Spezialkonstruktion erforderlich ist und diese somit nicht ökonomisch effektiv ist. In ökonomischer Hinsicht viel effektiver ist die Verwendung von typischen zylindrischen primären oder sekundären elektrischen Zellen, die konventionell hergestellte Arten von Zellen sind, aber für gewöhnlich bringt die Verwendung solcher typischen Zellen die Vergrößerung der Abmessungen der Antriebsvorrichtung mit sich.

**[0011]** Aus der Beschreibung der Polnischen Patentanmeldung PL 434 970 A1 ist eine Antriebsvorrichtung bekannt, die insbesondere zum Öffnen und Schließen z.B. eines Schlosses dienen soll, das einen Zylindereinsatz aufweist, um Zugang zu geschützten Bereiche zu ermöglichen. Die Antriebsvorrichtung umfasst eine Antriebsanordnung, die innerhalb eines Drehgehäuses angeordnet ist und mindestens einen Antriebsmotor und ein Zahnradgetriebe mit seinem terminalen Zahnrad umfasst, das mit einem Zahnring interagiert, der drehbar und koaxial mit dem Gehäuse befestigt ist. Die Antriebsvorrichtung soll auf einem Spezialdrehsteuerelement sitzen, das im Körper des Zylindereinsatzes angeordnet ist. Der Zahnring weist auf seiner vorderen Seite außen in Bezug auf das Gehäuse der Antriebsvorrichtung, an welcher er befestigt ist, zumindest zwei Vorkragungen auf, die nach Befestigung der Vorrichtung auf dem Zylindereinsatzsteuerelement, welches in Bezug auf den nicht-kreisförmigen Körper des Zylindereinsatzes positioniert ist, derart einsetzen, so dass die Linie, die die zwei Vorkragungen verbindet, den Bereich des Zylindereinsatzkörpers in einem Querschnitt kreuzt. In dieser Lösung ist es nicht möglich, für den Betrieb der Antriebsvorrichtung einen konventionellen Zylindereinsatz und den Originalschlüssel, der in den Schlosszylindereinsatz von außen eingesetzt wird, zu verwenden. Es ist erforderlich, einen Spezialzylindereinsatz mit einem spezifisch geformten Schaft zu verwenden.

**[0012]** Es ist das Ziel dieser Erfindung, die obig angezeigten Nachteile der bestehenden Lösungen zu eliminieren und eine neue Lösung für eine Antriebsvorrichtung bereitzustellen, um deren Montage auf bestehenden konventionellen Zylinderschlössern ohne die Notwendigkeit einer Modifikation dieser zu ermöglichen, und die Vorrichtung ist in der Lage, mit einem kompletten Schlüssel von der Seite, an welcher die Vorrichtung auf dem Zylindereinsatz montiert ist, zu interagieren, ohne dass es erforderlich ist, diesen zu schneiden, während eine kleine Größe der Antriebsvorrichtung in einem Drehgehäuse in einer Form erhalten wird, die für die manuelle Steuerung passend ist. Gleichzeitig sieht die angewendete Weise der Lösung für die Übersetzung sowie die Positionierung des Motors und der konventionellen zylindrischen elektrischen Zellen in der Vorrichtung eine sehr vorteilhafte Beziehung zwischen dem Volumen der elektrischen Zellen zum Volumen der gesamten Antriebsvorrichtung vor und dies ermöglicht einen langfristigen Betrieb der Antriebsvorrichtung, während deren kleine Abmessungen und einfachen Konstruktionen beibehalten werden.

**[0013]** Gemäß der Erfindung umfasst eine Antriebsvorrichtung, insbesondere zum Steuern eines Schlosses, das mit einem Zylinderschloss versehen ist, um Zugang zu geschützten Bereiche zu ermöglichen, eine Antriebsanordnung, die innerhalb eines Drehgehäuses angeordnet ist. Die Antriebsanordnung umfasst eine Quelle für elektrische Energie, einen Antriebsmotor und ein Zahnradgetriebe mit einem terminalen Zahnrad, das mit einem Zahnring kooperiert.

**[0014]** Die Antriebsvorrichtung dient zur Interaktion mit einem Drehsteuerelement, das in dem Körper des Zylindereinsatzes angeordnet ist, und der Zylindereinsatz ist mit einem Schlüssel versehen, der einen Kopf, eine Schulter und ein Blatt aufweist. Der Schlüssel ist in dem Steuerelement positioniert. Der Kopf und die Schulter des Schlüssels ragen von dem Steuerelement des Zylindereinsatzes vor. Der Schlüsselkopf weist eine Dicke auf, die als der Abstand zwischen seinen flachen Seiten definiert ist, sowie eine Breite, die als der Abstand zwischen den äußersten Punkten des Schlüsselkopfes in eine Richtung rechtwinkelig auf die Drehachse des Steuerelements, zwischen seinem äußeren Ende und der Schlüsselschulter, definiert ist.

**[0015]** Ist die Antriebsvorrichtung auf dem Zylindereinsatz montiert, schließt der Zahnring von der Seite gegenüber des Drehgehäuses zumindest teilweise das terminale Ende des Zylindereinsatzkörpers ein, um eine geeignete Positionierung der Antriebsvorrichtung in Bezug auf den Zylindereinsatz bereitzustellen, und umfasst Mittel, um den Zahnring unbeweglich in Bezug auf den Zylinderschlosskörper zu befestigen. Der Zahnring weist eine mittlere Öffnung auf, durch welche sich die Drehachse des Zylindereinsatzsteuerelements erstreckt, und die Abmessung der Mittelachse ermöglicht die Drehung der Schlüsselschulter im Mittelloch.

**[0016]** Das Drehgehäuse sitzt in einem Lager drehend und axial nicht gleitend auf dem Zahnring. Das Drehgehäuse umfasst Mittel zum Übertragen von Antriebskraft auf das Steuerelement des Zylindereinsatzes.

**[0017]** Das Drehgehäuse der Antriebsvorrichtung ist mit einer Schlüsseltasche in der Form einer Vertiefung versehen, die auf der Seite des Zahnrings offen und in Bezug auf die Drehachse des Gehäuses symmetrisch ist. Die Schlüsseltasche weist im Querschnitt rechtwinkelig auf die Drehachse des Drehgehäuses die Form eines länglichen Schlitzes auf, dessen Längsachse sich durch die Drehachse des Drehgehäuses erstreckt. Dies bedeutet, dass in diesem Querschnitt der Schlitz eine Länge aufweist, die größer als seine Breite ist. Die Länge des Schlitzes ist nicht kleiner als die Breite des Schlüsselkopfes zum Zylindereinsatz. Gleichzeitig ist die Länge des Schlitzes nicht kleiner als die Dicke des Kopfs des Schlüssels zum Zylindereinsatz.

**[0018]** Eine Ebene, die die Drehachse des Drehgehäuses und die Längsachse des Schlitzes rechtwinkelig darauf umfasst, schneidet das Gehäuse in zwei Teile, und in einem Teil des Gehäuses sind zwei zylinderförmige elektrische Zellen angeordnet, und in dem anderen Teil des Drehgehäuses sind ein Antriebsmotor, ein Zahnradgetriebe mit seinem terminalen Zahnrad und eine zylinderförmige elektrische Zelle angeordnet, und die drei elektrischen Zellen stellen eine Quelle für elektrische Energie dar.

**[0019]** Der Durchmesser des Antriebsmotors und die Durchmesser der elektrischen Zellen sind

im Wesentlichen gleich, wobei die Achse des Antriebsmotors und die Achsen der zylinderförmigen elektrischen Zellen parallel zur Drehachse des Drehgehäuses angeordnet sind, im Wesentlichen im gleichen Abstand zur letzteren Achse und im Wesentlichen im gleichen Abstand zur Schlüsseltasche.

**[0020]** Vorzugsweise ist das Drehgehäuse mit einer entfernbarer Außenhülle in der Form einer Muffe mit einem Boden versehen, die auf dem Drehgehäuse gleitend angeordnet ist und an dem Drehgehäuse über eine radiale Falle befestigt ist, und nach dem Entfernen der Außenhülle ist es möglich, auf die elektrischen Zellen zuzugreifen, und der Boden der Außenhülle weist die Form einer elastischen Membran auf und dessen Nachgiebigkeit macht es möglich, die Elemente auf der Fläche des Drehgehäuses unter dem Boden der Außenhülle zu steuern.

**[0021]** Vorzugsweise ist in dem Drehgehäuse in dessen Längsrichtung über dem Kopf des Schlüssels ein Druckpolster angeordnet, das mit einer Feder, die auf der andren Seite an ein inneres Element des Drehgehäuses anstößt, gegen den Schlüssel gedrückt wird.

**[0022]** Der Gegenstand der Erfindung ist in der Zeichnung gezeigt, worin Figur 1 eine Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Schließen eines Schlosses in einer Explosionsperspektive von der Seite des Zylinderschlosses mit einem herausgebrochenen Schnitt zeigt, der ein Steuerelement des Zylindereinsatzes zeigt, Figur 2 eine Antriebsvorrichtung zum Schließen und Öffnen eines Schlosses, das auf einem Zylindereinsatz montiert ist, in einem Längsquerschnitt durch eine Schlüsseltasche zeigt, Figur 3 ein Drehgehäuse in einem Längsquerschnitt entlang der Linie B-B der Figur 2 zeigt, Figur 4 ein Drehgehäuse, bei welchem die Außenhülle entfernt ist, in einer Perspektive zeigt und Figur 5 ein Drehgehäuse in einer weiteren Perspektive, wobei eine elektrische Zelle entfernt ist, in einem Teilquerschnitt und ein sichtbares Getriebe zeigt.

**[0023]** Wie in Figur 1 und Figur 2 gezeigt ist, ist eine Antriebsvorrichtung 1 für ein Schloss geeignet, das einen konventionellen profilierten Zylindereinsatz 2 umfasst, wobei der Zylindereinsatz 2 eines Schlosses, das Zugang zu geschützten Bereichen ermöglicht, einen Körpers 6 umfasst, in welchem ein Steuerelement 8 (gezeigt in Figur 1) des Zylindereinsatzes 2 des Schlosses drehbar sitzt. Das Steuerelement 8 des Schlosszyllindereinsatzes 2 kann innerhalb des Gehäuses 6 des Schlosszyllindereinsatzes 2 drehen, kann sich aber in Bezug dazu entlang der Längsachse des Körpers 6 des Schlosszyllindereinsatzes 2 nicht bewegen. Im Körper 6 und im Steuerelement 8 des Zylindereinsatzes 2 sind auch Codierungselemente des Zylindereinsatzes bereitgestellt, die mit einem Schlüssel 15, der in dem Steuerelement 8 angeordnet ist, interagieren. Der Körper 15 ist mit einem Kopf 151 versehen, der angeordnet ist, um bei Drehung des Schlüssels 15 innerhalb des Schlosszyllindereinsatzes 2 während des Öffnens ergriffen zu werden. Der Kopf 151 des Schlüssels 15 weist eine Dicke auf, die als ein Abstand zwischen seinen flachen Seiten definiert ist, und eine Breite, die als ein Abstand zwischen den äußersten Punkten des Kopfes 151 des Schlüssels 15 zwischen seinem äußeren Ende und der Schulter 152 des Schlüssels 15 definiert ist, wie dies in Figur 2 gezeigt ist (Abmessung A).

**[0024]** Wie in Figur 1, Figur 2, Figur 3, Figur 4 gezeigt ist, umfasst eine Antriebsvorrichtung 1, insbesondere zum Schließen und Öffnen eines Zylindereinsatzes 2 eines Schlosses gemäß der Erfindung ein Drehgehäuse 3, in welchem eine Antriebsanordnung angeordnet ist.

**[0025]** Wie in Figur 1, Figur 3, Figur 4 und Figur 5 veranschaulicht ist, umfasst eine Antriebsanordnung zylinderförmige elektrische Zellen 34, einen Antriebsmotor 32 und ein Zahnradgetriebe 33 mit seinem terminalen Zahnrad 4 (in Figur 1 und Figur 5 gezeigt), wobei das Zahnrad 4, das das terminale Element des Zahnradgetriebes 33 der Antriebsanordnung ist, mit einem Zahnring 5 (gezeigt in Figur 1 und Figur 2), der eine (wie in Figur 2 gezeigte) innere Verzahnung 9 aufweist, interagiert, so dass bei Drehung während des Betriebs des Antriebsmotors 32 das terminale Zahnrad 4 entlang der inneren Verzahnung 9 des Zahnrings 5 rollt. Die Quelle elektrischer Energie umfasst, wie in Figur 3 und Figur 4 gezeigt ist, drei zylinderförmige elektrische Zellen, und diese können primäre oder sekundäre Zellen sein.

**[0026]** Der Zahnring 5 ist unbeweglich in Bezug auf den Körpers 6 des Zylindereinsatzes 2 befestigt, wie dies in Figur 2 gezeigt ist, und das Drehgehäuse 3 sitzt über ein Lager drehbar und

axial nicht-gleitend allein auf dem Zahnring 5, wobei das Drehgehäuse 3 Mittel zum Übertragen von Antriebskraft auf das Steuerelement 8 des Zylindereinschlusses 2 umfasst. Der Zahnring 5 kann auch auf eine andere Weise unbeweglich in Bezug auf den Zylindereinsatz 2 befestigt sein, wobei dies keinen Gegenstand der Erfindung darstellt. Der Zahnring 5 weist eine mittlere Öffnung 7 auf.

**[0027]** Wie in Figur 2 veranschaulicht ist, sitzt das Drehgehäuse 3 gemäß dem Gebrauchsmuster über ein Lager auf dem Zahnring 5, so dass, wenn die Antriebsvorrichtung 1 auf dem Zylindereinsatz 2 montiert ist, die Drehachse des Drehgehäuses 3 mit der Drehachse des Steuerelements 8 des Zylindereinsatzes 2 zusammenfällt.

**[0028]** Wie in Figur 1, Figur 2, Figur 3 und Figur 5 gezeigt ist, ist das Drehgehäuse 3 von der Seite des Zahnringes 5 mit einer Schlüsseltasche 11 versehen, die eine Vertiefung ist, die auf der Seite des Zahnringes 5 geöffnet ist und innerhalb des Drehgehäuses 3, symmetrisch in Bezug auf die Drehachse des Gehäuses 3 und in ihrem Querschnitt eine Form eines länglichen Schlitzes 12 (gezeigt in Figur 3 und Figur 5) aufweisend, im Wesentlichen als eine Form eines länglichen Rechtecks, wobei die Längsachse dessen sich durch die Drehachse des Drehgehäuses 3 erstreckt, angeordnet ist. Gleichzeitig ist die Länge des Schlitzes 12 in dem Drehgehäuse 3 nicht kleiner als die Breite A des Kopfes 151 des Schlüssels 15 zum Zylindereinsatz 2, und die Breite des Schlitzes 12 in dem Drehgehäuse 3 ist nicht kleiner als die Dicke des Kopfes 151 des Schlüssels 15 zum Zylindereinsatz 2. Eine solche Länge und Breite des Schlitzes 12 sorgen für die Möglichkeit, den Kopf 151 des Schlüssels 15 in die Schlüsseltasche 11 einzuführen. Die Tiefe der Schlüsseltasche 11 ist, was deutlich ist, größer als die Länge des Kopfes 151, der zusammen mit der Schulter 152 des Schlüssels 15 von dem Zylindereinsatz 2 vorragt.

**[0029]** Um einen stillen Betrieb der Antriebsvorrichtung 1 sicherzustellen, war vorzugsweise die Breite des Schlitzes 12 nur geringfügig größer als die Dicke des Kopfes 151 des Schlüssels 15, um eine Reduzierung der winkeligen Totgangbewegung des Drehgehäuses 3 in Bezug auf den Kopf 151 des Schlüssels 15 nach Initiierung des Betriebs der Antriebsvorrichtung 1 zu ermöglichen.

**[0030]** Wie in Figur 3 und Figur 5 gezeigt ist, teilt eine Ebene, die die Drehachse des Drehgehäuses 3 und die Längsachse des Schlitzes 12 rechtwinklig dazu umfasst, das Drehgehäuse 3 in zwei Teile, und in einem solchen Teil des Drehgehäuses 3, der auf einer Seite der Ebene positioniert ist, die das Drehgehäuse in zwei Teile teilt, sind ein Antriebsmotor 32 und ein Zahnraddgetriebe 33 (in Figur 5) gezeigt und eine zylinderförmige elektrische Zelle angeordnet, und in dem anderen Teil des Drehgehäuses 3, der auf der anderen Seite der Ebene, die das Drehgehäuse in zwei Teile teilt, angeordnet ist, sind zwei zylinderförmige elektrische Zellen 34 angeordnet (wie in Figur 3 und Figur 4 gezeigt ist).

**[0031]** Wie in Figur 3, Figur 4 und Figur 5 gezeigt ist, sind in einer beliebigen zylinderförmigen elektrischen Zelle 34 auf der Seite gegenüber der Schlüsseltasche 11 zur Seite des Antriebsmotors 32 zahlreiche Punkte gegeben, so dass, wenn sie mit zahlreichen anderen Punkten, die in dem Antriebsmotor 32 separiert sein können, ein Liniensegment (in der geometrischen Bedeutung) definieren, das die Schlüsseltasche 11 in dem Drehgehäuse kreuzt.

**[0032]** Die in dem Drehgehäuse definierte Schlüsseltasche 11 stellt zusammen mit dem Schlüssel 15, der in dem Zylindereinsatz 2 positioniert ist, und dem Kopf 151 des Schlüssels 15, der in der Schlüsseltasche 11 positioniert ist, Mittel zum Übertragen von Antriebskraft in das Steuerelement 8 dar. Die Breite des Schlitzes 12 und somit die Breite der Schlüsseltasche 11 in dem Drehgehäuse 3 in Bezug auf die Dicke des Kopfes 151 des Schlüssels 15 bewirkt, dass während des Betriebs der Antriebsvorrichtung 1 das Drehgehäuse 3, wenn es auf dem Zahnring 5 dreht, der unbeweglich in Bezug auf den Schlüsselzylindereinsatz 2 sitzt, den Kopf 151 des Schlüssels 15 mit sich zieht und den Schlüssel 15, der in das Steuerelement 8 des Zylindereinsatzes 2 eingesetzt ist, dreht.

**[0033]** Wie in Figur 1, Figur 2, Figur 3 und Figur 5 gezeigt ist, ist die Antriebsvorrichtung 1 mit einer entfernbarer Außenhülle 301 in der Form einer Muffe 302 versehen. Die Muffe weist einen Boden 303 auf und ist gleitend auf dem Drehgehäuse 3 angeordnet und an dem Drehgehäuse 3

über eine radiale Falle 304 befestigt. Nach Entfernen der Außenhülle 301 ist es möglich, auf die elektrischen Zellen 34 zuzugreifen, um diese auszutauschen oder wiederaufzuladen. Die Außenhülle 301 ist mit einem Boden 303 in der Form einer elastischen Membran versehen, deren Konformität ermöglicht, einen An-/Aus-Mikroschalter 305 (in Figur 2 gezeigt) zu drücken, der auf der Fläche des Drehgehäuses 3 unterhalb des Bodens 303 der Außenhülle 301 angeordnet ist.

**[0034]** Wie in Figur 2 gezeigt ist, ist in dem Drehgehäuse 3 in seiner Längsachse über dem Kopf 151 des Schlüssels 15 ein Druckpolster 13 positioniert, das gegen den Schlüssel 15 durch eine Feder 14 gedrückt wird, die auf der anderen Seite an ein inneres Element des Drehgehäuses 3 anstößt. Das Druckpolster kann sich entlang der Längsachse des Drehgehäuses 3, durch die Feder 14 gezwungen, bewegen. Die Funktion des Druckpolsters besteht darin, ein etwaig mögliches Spiel in der Decodieranordnung des Zylindereinsatzes 2 zu eliminieren.

## Ansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1), insbesondere zum Steuern eines Schlosses, das mit einem Zylindereinsatz (2) versehen ist, das Zugang zu geschützten Bereiche ermöglicht, umfassend eine innerhalb eines Drehgehäuses (3) angeordnete Antriebsanordnung umfassend eine Quelle für elektrische Energie, die zumindest eine elektrische Zelle (34), einen Antriebsmotor (32) und ein Zahnradgetriebe (33) mit seinem terminalen Zahnrad (4) umfasst, das mit einem Zahnring (5) zusammenwirkt, wobei die Antriebsvorrichtung (1) in der Lage ist, mit einem Drehsteuerelement (8) zu interagieren, das innerhalb eines Körpers (6) des Zylindereinsatzes (2) angeordnet ist, wobei der Zylindereinsatz (2) mit einem Schlüssel (15) versehen ist, der in das Steuerelement (8) eingesetzt ist, wobei der Kopf (151) des Schlüssels über das Steuerelement (8) des Zylindereinsatzes (2) vorragt und ein Zahnring (5) Mittel zum unbeweglichen Befestigen des Zahnringes in Bezug auf den Körper (6) des Zylindereinsatzes (2) umfasst und der Zahnring (5) eine mittlere Öffnung (7) umfasst, durch welche, wenn die Antriebsvorrichtung (1) auf dem Zylindereinsatz (2) montiert ist, sich die Drehachse des Steuerelements (8) des Zylindereinsatzes (2) erstreckt, wobei das Drehgehäuse (3) über ein Lager drehend und axial nicht gleitbar auf dem Zahnring (5) sitzt und das Drehgehäuse (3) Mittel zum Übertragen von Antriebskraft auf das Steuerelement (8) des Zylindereinsatzes (2) umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Drehgehäuse (3) der Antriebsvorrichtung (1) mit einer Schlüsseltasche (11) versehen ist, die von der Seite des Zahnringes (5) geöffnet ist und in Bezug auf die Drehachse des Drehgehäuses (3) symmetrisch ist, das in seinem Querschnitt rechtwinkelig auf die Drehachse des Drehgehäuses (3) eine Form eines länglichen Schlitzes (12) aufweist, dessen Längsachse sich durch die Drehachse des Drehgehäuses (3) erstreckt und wobei die Länge des Schlitzes (12) nicht kleiner als die Breite (A) des Kopfes (151) des Schlüssels (15) für den Zylindereinsatz (2) ist und die Breite des Schlitzes (12) nicht kleiner als die Dicke des Kopfes (151) des Schlüssels (15) für den Zylindereinsatz (2) ist, und wobei eine Ebene, die die Drehachse des Drehgehäuses (3) und die Längsachse des Schlitzes (12) rechtwinkelig darauf umfasst, das Drehgehäuse (3) in zwei Teile teilt, wobei in einem solchen Teil des Drehgehäuses (3) zwei zylinderförmige elektrische Zellen (34) angeordnet sind und in dem anderen Teil des Drehgehäuses (3) ein zylinderförmiger Antriebsmotor (32) sowie das Zahnradgetriebe (33) mit dem terminalen Zahnrad (4) und eine zylinderförmige elektrische Zelle (34) angeordnet sind, wobei die drei elektrischen Zellen (34) die Quelle der elektrischen Energie darstellen und darüber hinaus der Durchmesser des Antriebsmotors (32) und die Durchmesser der zylinderförmigen elektrischen Zellen (34) im Wesentlichen gleich sind, wobei die Achse des Antriebsmotors (32) und die Achsen der zylinderförmigen elektrischen Zellen (34) parallel zur Drehachse des Drehgehäuses (3) im Wesentlichen im gleichen Abstand zur Achse und im Wesentlichen im gleichen Abstand zur Schlüsseltasche (11) positioniert sind.
2. Antriebsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Drehgehäuse (3) mit einer Außenhülle (301) in der Form einer Muffe (302) mit einem Boden (303) versehen ist, gleitend auf dem Drehgehäuse (3) positioniert und mit dem Drehgehäuse (3) über eine radiale Falle (304) befestigt, und dass es nach dem Entfernen der Außenhülle (301) möglich ist, auf die elektrischen Zellen (34) zuzugreifen, und der Boden (303) der Außenhülle (301) die Form einer elastischen Membran aufweist, deren Nachgiebigkeit eine manuelle Steuerung der Elemente auf der Fläche des Drehgehäuses (3) unterhalb des Bodens (303) ermöglicht.
3. Antriebsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Drehgehäuse (3) in seiner Längsachse über dem Kopf (151) des Schlüssels (15) ein Druckpolster (13) angeordnet ist, das gegen den Schlüssel (15) durch eine Feder (14) gedrückt wird, die auf der anderen Seite an ein inneres Element des Drehgehäuses (3) anstößt.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

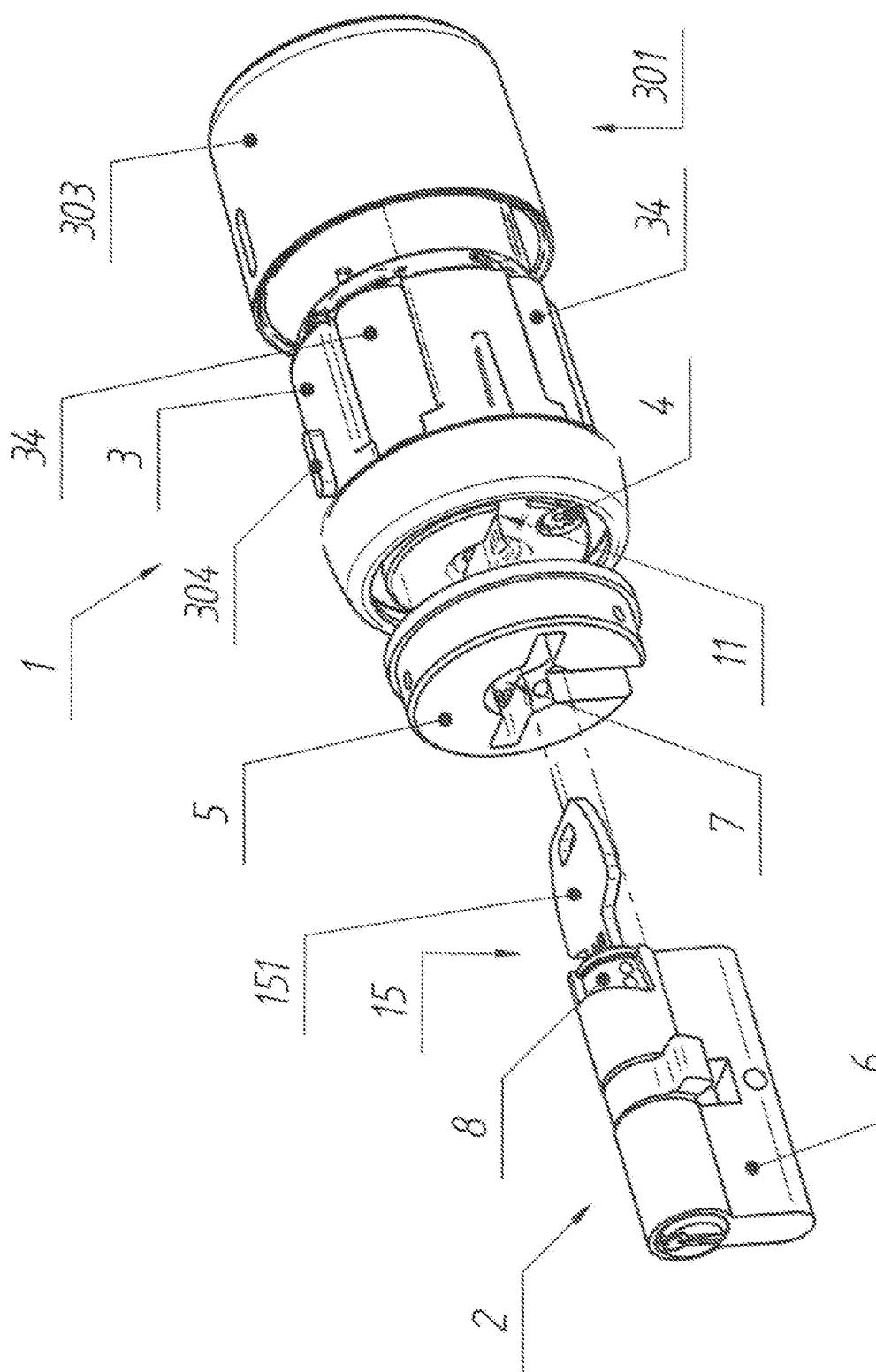


Fig. 1

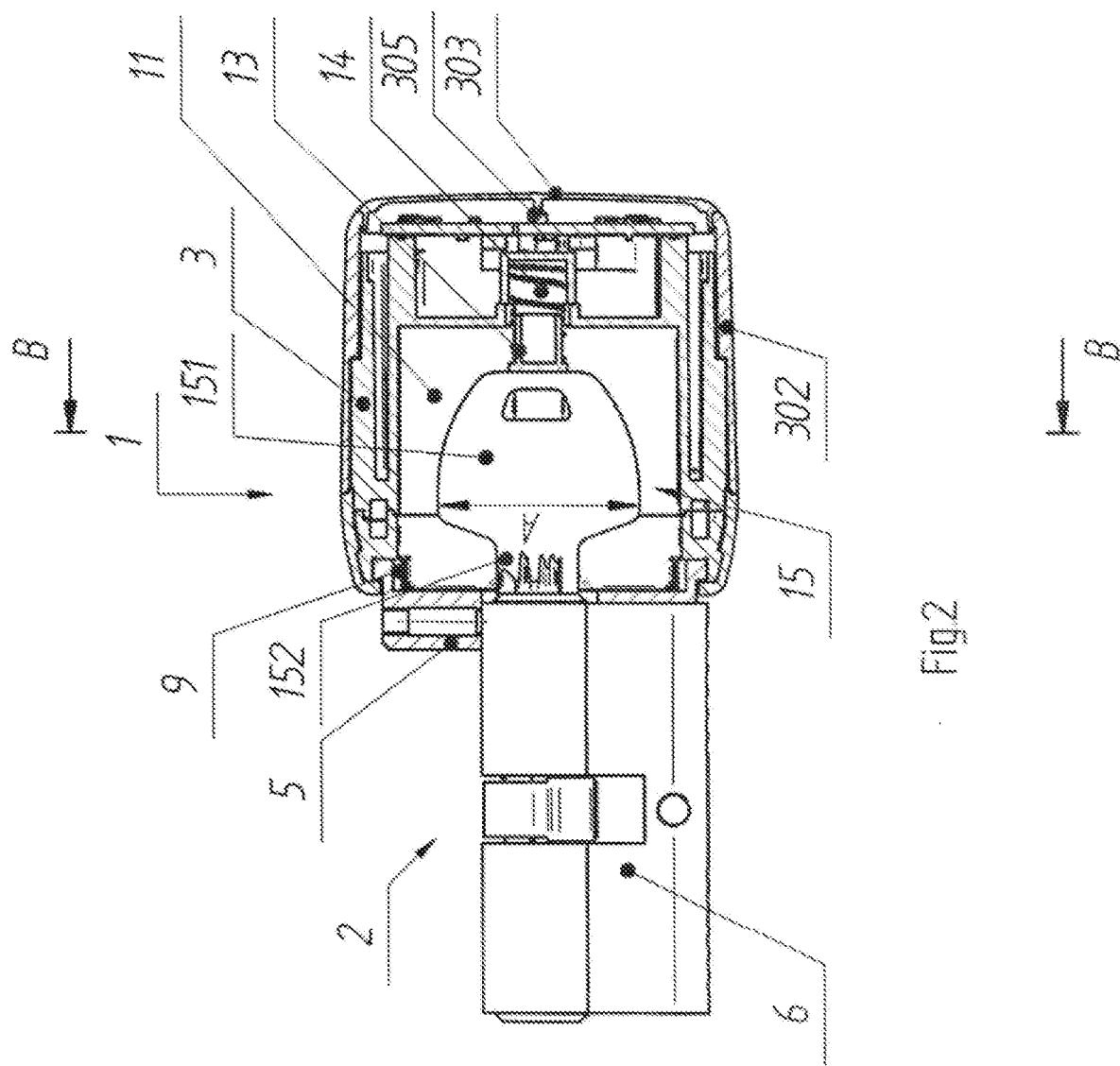


Fig 2

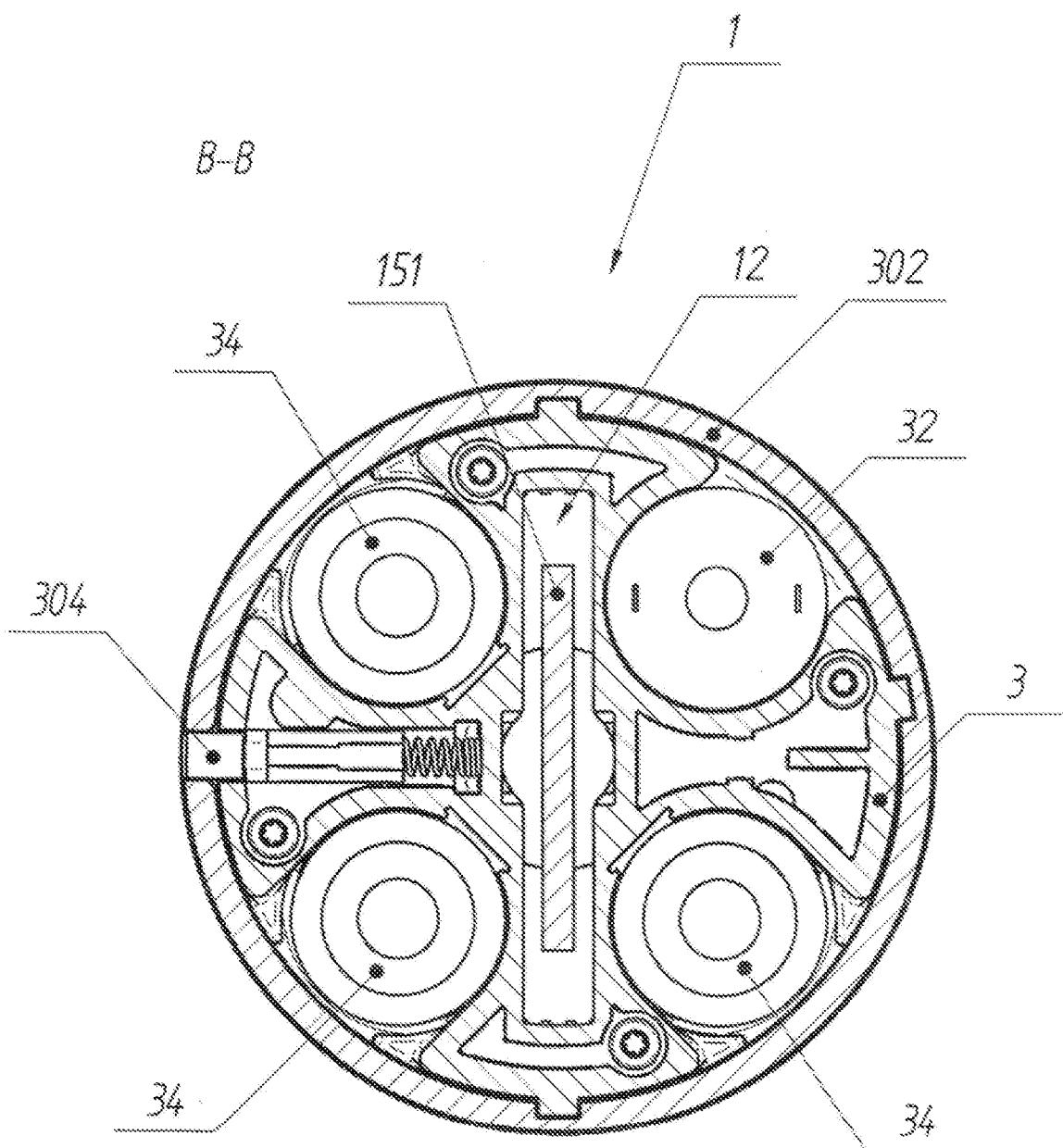


Fig.3

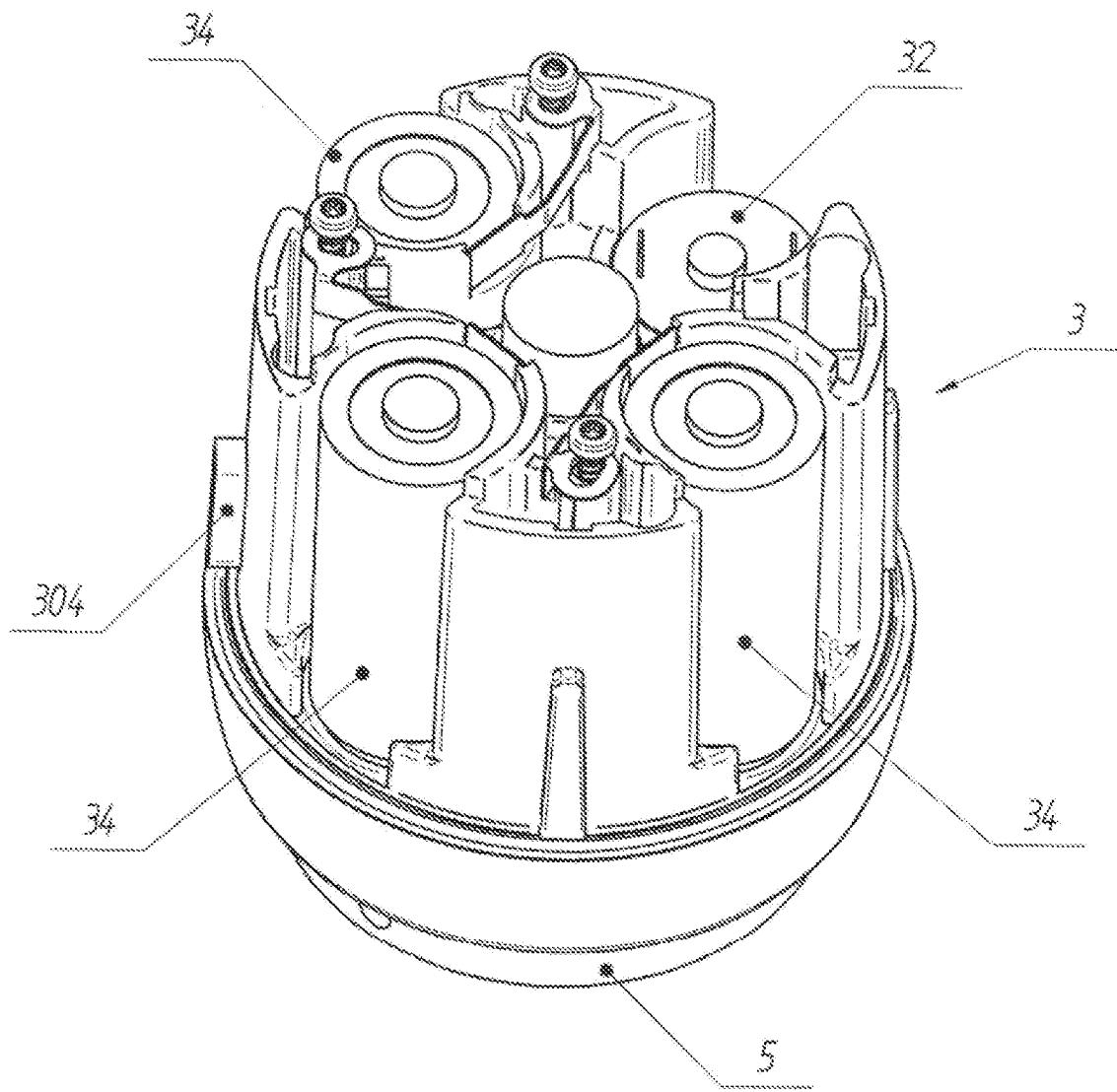


Fig.4

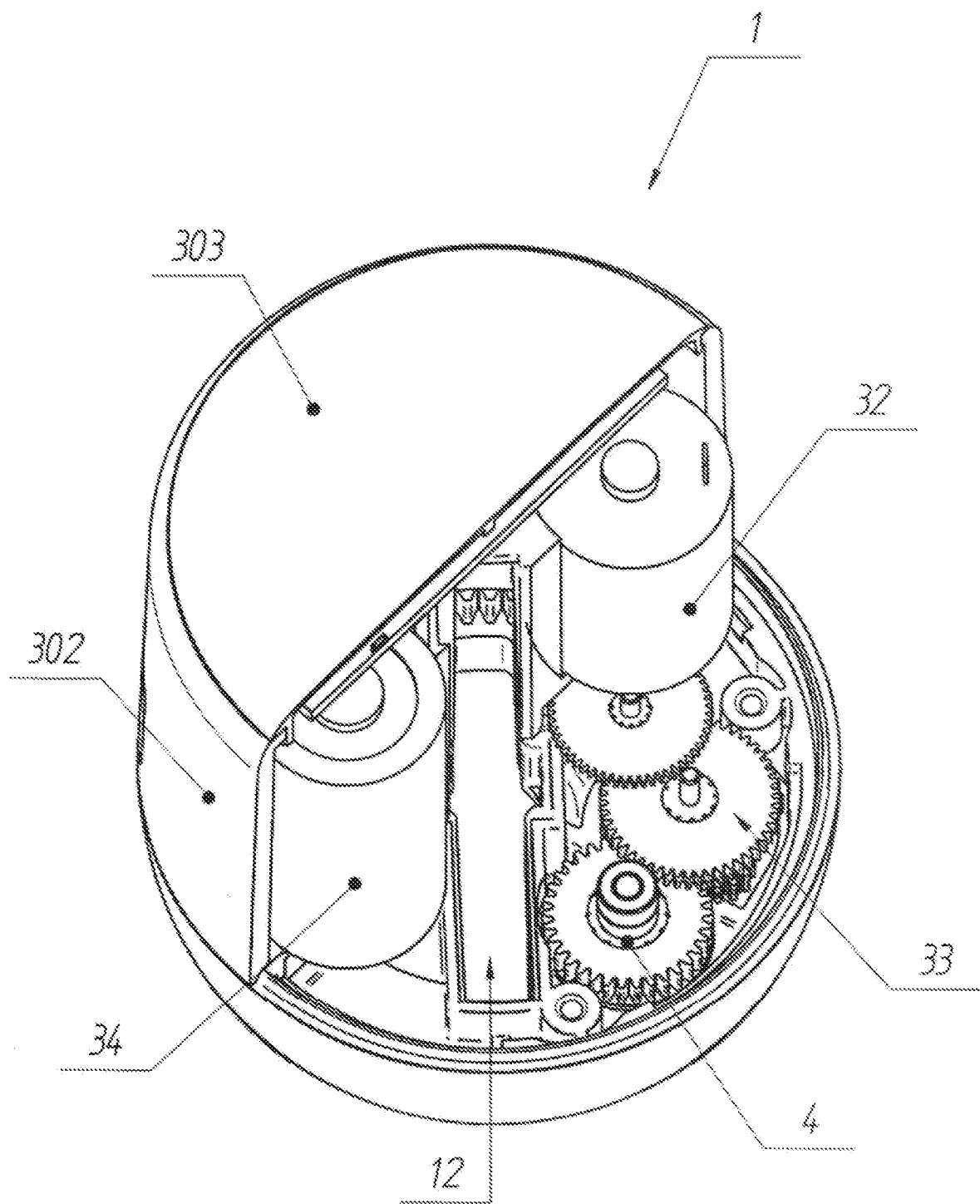


Fig5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: <b>E05B 47/00</b> (2006.01); <b>E05B 47/06</b> (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: <b>E05B 47/0001</b> (2013.01); <b>E05B 47/0615</b> (2013.01); <b>E05B 2047/0058</b> (2013.01); <b>E05B 2047/0083</b> (2013.01); <b>E05B 2047/0091</b> (2013.01)		
Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation): <b>E05B</b>		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, Volltextdatenbanken		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 09.10.2023 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.		
Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2022015255 A1 (DESI ALARM VE GUEVENLIK SISTEMLERİ SANAYI VE TICARET A S) 20. Januar 2022 (20.01.2022) Beschreibung Seiten 4-10, Ansprüche, Figuren 1-5c, 7	1, 2
Y		3
Y	CN 111997447 A (NINGBO ZHIXING INFORMATION TECH CO LTD) 27. November 2020 (27.11.2020) (übersetzt) [online] [abgerufen am 29.03.2024]. Abgerufen von EPOQUE: TXPMTCEA/EPO Beschreibung Seiten 3-5, Figuren	3
A		1, 2
X	WO 2021259438 A1 (LAAS APS) 30. Dezember 2021 (30.12.2021) Beschreibung Seiten 6-7, 14, Figur 7	1
Y		2
Y	US 5678436 A (ALEXANDER CURTIS EARL) 21. Oktober 1997 (21.10.1997) Beschreibung, Ansprüche, Figuren	2
A		1, 3
A	US 2016376812 A1 (YANAR TUNCAY ERHAN et al.) 29. Dezember 2016 (29.12.2016) Beschreibung, Ansprüche, Figur 5	1-3
A	WO 2017114534 A1 (DANALOCK IVS) 06. Juli 2017 (06.07.2017) Figuren 6a, 6b	1-3
Datum der Beendigung der Recherche: 29.03.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): ROMIRER Marion
<sup>1)</sup> Kategorien der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung von <b>besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfunderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung von <b>Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfunderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.		
<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das von <b>besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmelde datum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.		