

(54) **Title:** DRIVE DEVICE FOR A LOCK, A LOCKING CYLINDER OR SUCH LIKE

(54) **Bezeichnung:** ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN SCHLOSS, EINEN SCHLIESSZYLINDER ODER DGL.

(57) **Abstract**

(57) Zusammenfassung

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Antriebsvorrichtung für ein Schloss, einen Schließzylinder oder dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Antriebsvorrichtung zur motorischen und manuellen Betätigung eines Schlosses, eines Schließzylinders oder dgl. nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus DE 196 01 424 A1 bekannt. Dabei ist der Getriebemotor drehfest mit der Drehhandhabe verbunden. Zur Stromzufuhr zum Motor sind Schleifkontakte vorgesehen. Das Getriebe wird durch ein zum Motor und zur Antriebswelle koaxial angeordnetes Planetengetriebe gebildet. Um die Antriebswelle motorisch drehen zu können, wird der Getriebemotor mit dem Beschlagschild durch eine elektromagnetische Einrichtung drehfest verbunden.

Die bekannte Vorrichtung beansprucht durch ihre große axiale Länge, die elektromagnetische Verriegelungseinrichtung und dgl. viel Platz. Auch läßt ihre Zuverlässigkeit zu wünschen übrig. So können z.B. die Schleifkontakte leicht verschmutzen.

Aus CH 669 425 A5 ist ein Motorantrieb für ein Zylinderschloß bekannt, welches zusätzlich von Hand mittels eines Schlüssels betätigbar ist. Bei diesem Handbetrieb wird der Motorantrieb über eine Kupplung angekuppelt.

In DE 33 10 822 C2 ist die Ausbildung eines Zahnradgetriebes als Kupplung beschrieben, wobei die Kupplung/Entkupplung mit einem axial verschiebbaren Kupplungsrad 21 erfolgt. Ferner ist aus DE 297 03 559 U1 eine elektromechanische Kupplung zwischen dem Betätigungsknauf und dem Schloss beschrieben.

WO 96/07807 A1 ist das Prinzip der Ankopplung vom Drehgriff auf den Verstellmechanismus über eine Innenverzählung zu entnehmen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige Antriebsvorrichtung bereitzustellen, die bei kleinem Bauraum und einfachem Aufbau zuverlässig funktioniert.

Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Vorrichtung erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Nach der Erfindung ist der Getriebemotor drehfest mit dem Beschlagschild verbunden. Damit sind zur Bestromung des Motors keine Schleifkontakte oder dgl. erforderlich.

Die Drehbewegung der an dem Beschlagschild drehbar gelagerten Drehhandhabe (z.B. ein Knauf) wird erfindungsgemäß auf die Antriebswelle durch ein Antriebszahnrad übertragen. Die permanente Drehmomentübertragung von der Drehhandhabe auf das Antriebszahnrad kann z.B. durch eine Innenverzählung an der Drehhandhabe erfolgen, die mit dem Antriebszahnrad kämmt.

Durch das Antriebszahnrad wird erfindungsgemäß zugleich der Getriebemotor mit der Antriebswelle verbunden, um das Schloss bzw. den Schließzylinder motorisch zu betätigen. Dazu ist eine Kupplung vorgesehen, die den Getriebemotor bei Bestromung mit dem Antriebszahnrad verbindet.

Im stromlosen, also ungekuppelten Zustand des Getriebemotors kann die Drehhandhabe mit geringem Kraftaufwand manuell betätigt werden. Da die Drehhandhabe mit dem Antriebszahnrad

immer in Drehmoment übertragender Verbindung steht, dreht sich die Drehhandhabe bei motorischer Betätigung des Schlosses bzw. Schließzylinders mit.

Die Öffnung des Schlosses durch den Getriebemotor kann durch eine Zutrittskontrollanlage gestartet werden. Auch kann an dem Beschlagschild ein Schalter, z.B. ein Drucktaster, zur Betätigung des Getriebemotors vorgesehen sein, oder der Getriebemotor kann durch einen externen Schalter betätigt werden. Die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung sperrt das Schloss über die Drehhandhabe auf und zieht ggf. die Falle des Schlosses. Die Steuerung des Getriebemotors übernimmt eine an dem Beschlagschild extern angeordnete Steuerelektronik.

Um die Drehstellung der Antriebswelle zu erkennen, ist eine mit der Antriebswelle oder dem Antriebszahnrad in Drehmoment übertragender Verbindung stehende Positionserkennungseinrichtung vorgesehen. Durch die Positionserkennungseinrichtung kann die Umdrehung (Touren) des Schlosses überwacht werden. Das Schließen des Schlosses erfolgt durch die Steuerelektronik automatisch, je nach eingestellten Parametern und dem Zustand der Positionserkennungseinrichtung. Auch können weitere Sensoren zur Positionserkennung vorgesehen sein, beispielsweise Sensoren, die den Getriebemotor zum Schließen betätigen, sobald die Tür in die Zarge zurückgefallen ist.

Die Drehachse der Drehhandhabe ist versetzt zur Antriebswelle angeordnet, ebenso die Motorwelle des Getriebemotors und zumindest die Abtriebswelle des Getriebes. Durch diese exzentrische, asymmetrische Anordnung des Getriebemotors und der Drehhandhabe kann erfindungsgemäß ein einfach aufgebautes

Motorgetriebe kurzer Baulänge und damit eine entsprechend kurze Drehhandhabe eingesetzt werden, die die Antriebseinheit aus Motor, Getriebe und Kupplung aufnimmt.

Vorzugsweise besteht das Beschlagschild aus einer Grundplatte und einer Antriebsaufnahme, an der die Antriebseinheit, bestehend aus Motor, Getriebe und Kupplung befestigt ist. Die Antriebsaufnahme, die in einer Ausnehmung der Grundplatte angeordnet ist, kann dabei in unterschiedlicher Drehstellung zur Grundplatte montiert werden. Damit ist es möglich, die Drehhandhabe an dem Türblatt in optimaler Position anzuordnen.

Die Kupplung zwischen dem Getriebemotor und dem Antriebszahnrad kann durch einen Elektromagneten erfolgen oder (nur) durch Betätigung des Getriebemotors.

Bei elektromagnetischer Kupplung ist ein durch einen Elektromagneten axial verschiebbares Kupplungszahnrad vorgesehen, das in Kupplungsstellung mit dem Antriebszahnrad und einem drehfesten Getriebezahnrad an der Abtriebswelle des Getriebes des Getriebemotors in Eingriff steht. Im entkuppelten Zustand bei unbestromten Elektromagneten steht das Kupplungszahnrad demgegenüber mit dem Antriebszahnrad und/oder mit dem Getriebezahnrad außer Eingriff. Dazu kann das Kupplungszahnrad in die entkuppelte Stellung federbelastet sein.

Falls die Kupplung durch Betätigung des Getriebemotors betätigbar ist, kann auf der Abtriebswelle des Getriebes ein axial verschiebbares Kupplungszahnrad drehfest vorgesehen sein, das in Kupplungsstellung mit dem Antriebszahnrad in Eingriff und in entkuppelter Stellung außer Eingriff steht.

Auch bei dieser Ausführungsform ist das Kupplungszahnrad in die entkuppelte Stellung federbelastet.

Bei mechanischer Kupplung durch Betätigung des Getriebemotors kann die axiale Verschiebung des Kupplungszahnrades durch einen Mitnehmer an der Getriebeabtriebswelle oder dem Kupplungszahnrad und eine schräge Führung oder Gleitfläche für den Mitnehmer an dem Kupplungszahnrad bzw. der Getriebeabtriebswelle erfolgen. Durch Unterbrechen der Bestromung des Getriebemotors tritt eine automatische, stromlose Entkupplung des Getriebemotors mit dem Antriebszahnrad ein, indem die Entkupplungsfeder das Kupplungszahnrad wieder in ihre Ausgangsstellung schiebt. Falls keine automatische Entkupplung durch die Entkupplungsfeder erfolgt, wird spätestens bei manueller Bewegung der Drehhandhabe entkuppelt.

Um den Getriebemotor beim Fahren gegen einen Anschlag in Links- oder Rechtsbewegung nicht zu beschädigen, kann ein Anfahr- und Anschlags-Stoßdämpfer vorgesehen sein, beispielsweise eine Torsionsfeder, an einer der Wellen zwischen Motorwelle und Antriebswelle.

Nachstehend sind mehrere Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform der Vorrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 und 4 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht, jedoch mit links- bzw. rechts neben der Drehachse der Handhabe angeordneter Zylinder-Antriebswelle;

Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform der Vorrichtung; und

Fig. 6 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform der Vorrichtung.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist an einer Tür 1 mit einem Zylinderschloss 2 eine Antriebsvorrichtung 3 zur manuellen und motorischen Betätigung des Schlosses 2 befestigt.

Die Antriebsvorrichtung 3 weist eine Grundplatte 4 auf, die an der Tür 1 mittels Schrauben 5 in Montagebohrungen 6 befestigt ist. Im Bereich des schematisch dargestellten Zylinders 7 des Zylinderschlosses 2 weist die Grundplatte 4 eine kreisförmige Ausnehmung auf, in der eine plattenförmige Antriebsaufnahme 8 mit einer Fixierung 9 befestigt ist.

Durch die Antriebsaufnahme 8 erstreckt sich eine Antriebswelle 11, die drehfest mit dem Zylinder 7 verbunden ist. Auf der Antriebswelle 11 ist drehfest ein Antriebszahnrad 12 angeordnet. Zur drehfesten Verbindung der Antriebswelle 11 mit dem Antriebszahnrad 12 ist ein Kupplungsstück 13 vorgesehen. Das Kupplungsstück 13 dient dazu, Zylinder 7 unterschiedlicher Bauart und Größe mit dem Antriebszahnrad 12 zu verbinden.

Auf der Grundplatte 4 ist ein Gehäuse 14 befestigt, das eine zur Antriebsaufnahme 8 koaxiale Öffnung aufweist, in der eine

Drehhandhabe 15 in Form eines Knaufs drehbar angeordnet ist, der z.B. bei 16 an dem Gehäuse 14 drehbar gelagert ist.

Die Drehhandhabe 14 weist eine Innenverzahnung 17 auf, die mit dem Antriebszahnrad 12 in Eingriff steht. Sie ist um eine Drehachse 41 drehbar, die zur Antriebswelle 11 parallel versetzt angeordnet ist.

Die Grundplatte 4 dient damit zugleich als Montageplatte an dem Zylinder 7 oder am Beschlag bzw. an der Tür 1.

In der Drehhandhabe 15 ist die Antriebseinheit aus dem E-Motor 18, einem Untersetzungsgetriebe 19 und einer Kupplung 21 in der genannten Reihenfolge in Richtung Schloss 2 sowie das Antriebszahnrad 12 angeordnet.

Der Motor 18, das Getriebe 19 und die Kupplung 21 sind an einer Antriebshalterung 22 befestigt, die aus zwei plattenförmigen Trägern 23, 24 besteht, die über Stege 25, 26 mit der Antriebsaufnahme 8 verbunden sind.

An den Träger 23 ist der Motor 18 angeflanscht. Die Wellen 25, 26 des Zahnradgetriebes 19 sind an den Trägern 23, 24 gelagert, und die Abtriebswelle 26 des Getriebes 19 außerdem an der Antriebsaufnahme 8. Die Motorwelle 20 ist zur Antriebswelle 11 parallel versetzt angeordnet.

Auf der Abtriebswelle 26 des Getriebes 19 zwischen dem Träger 24 und der Antriebsaufnahme 8 ist das Kupplungszahnrad 27 der Kupplung 21 axial verschiebbar angeordnet. Das Kupplungszahnrad 27 steht in der in Fig. 1 dargestellten Position außer Eingriff mit dem Antriebszahnrad 12, d.h., die Kupplung 21 ist entkuppelt.

Zur axialen Verschiebung bei drehfester Verbindung mit der Antriebswelle 26 weist das Kupplungszahnrad 27 zwei V bildende schräge Führungen 28, 29 auf, und zwar beispielsweise zwei solcher V-förmiger Führungen 28, 29 auf gegenüberliegenden Seiten. In die V-förmigen Führungen 28, 29 auf jeder Seite greift jeweils ein Mitnehmerstift 31, 32 ein, die auf der Abtriebswelle 26 befestigt sind.

Die Führungen 28, 29 und die Mitnehmer 31, 32 bilden eine Kulissenführung, die unabhängig von der Drehrichtung der Abtriebswelle 26 bei Betätigung des Motors 18 zu einer Axialverschiebung des Kupplungszahnrades 27 von dem motorseitigen Ende der Abtriebswelle 26 weg zu deren beschlagseitigem Ende und damit zum Eingriff des Kupplungszahnrades 27 in das Antriebszahnrad 12, also zur Kupplung des Getriebemotors 18, 19 mit der Antriebswelle 11 führt.

Das Kupplungszahnrad 27 ist durch eine Feder 33 in die entkuppelte Stellung belastet, so dass bei unbestromtem Motor 18 die Kupplung 21 ausgerückt ist. Bei ausgekuppeltem Getriebemotor 18, 19 kann daher das Schloss 2 durch Drehen der Drehhandhabe 15 betätigt werden.

Das heißt, durch Unterbrechen der Bestromung des Motors 18 erfolgt eine automatische stromlose Entkupplung des Kupplungszahnrades 27 von dem Antriebszahnrad 12, indem die Entkupplungsfeder 33 das Kupplungszahnrad 27 wieder in die Ausgangsstellung bringt.

Auf den beiden gegenüberliegenden Seiten der Antriebsaufnahme 8 sind die Steuerelektronikplatinen 35, 36 an der Grundplatte 4 befestigt.

Zur Positionserkennung der Drehstellung der Antriebswelle 11 und damit des Zylinders 7 ist eine Positionserkennungseinrichtung vorgesehen. Diese Einrichtung kann ein mit dem Antriebszahnrad 12 kämmendes Ritzel 37 sein, das z.B. einen Drehwiderstand betätigt.

Weiterhin sind an dem Gehäuse 14 ein Schalter oder Taster 38 zur Betätigung des Getriebemotors 18, 19 zum Öffnen der Tür 1 sowie eine optische Anzeigeeinrichtung 39, z.B. eine LED, vorgesehen, die die Schließstellung des Schlosses 2 anzeigt.

Zur Montage der Antriebsvorrichtung 3 wird zunächst die Grundplatte 4 an der Tür 1 befestigt. Dann wird die Antriebsaufnahme 8 mit der daran bereits montierten Antriebseinheit aus Motor 18, Getriebe 19 und Kupplung 21 mit der Fixierung 9 an der Grundplatte 4 befestigt und das Antriebszahnrad 12 mit dem Kupplungsstück 13 auf die Antriebswelle 11 gesteckt. Alsdann wird die Drehhandhabe 15 auf die Antriebseinheit 18, 19, 21 gestülpt und an dem Gehäuse 14 befestigt.

Nach Fig. 2 sind die Antriebswelle 11, die Drehachse 41 der Drehhandhabe 15 und die Abtriebswelle 11 in einer Senkrechten angeordnet.

Gemäß Fig. 3 und 4 kann die Drehhandhabe 15 an der Tür 1 gegenüber dem Zylinder 7 jedoch nach links oder rechts (oder nach unten) versetzt werden. Dazu braucht lediglich die Antriebsaufnahme 8 um die Achse 41 um $+90^\circ$ bzw. -90° (oder 180°) gedreht und in der so versetzten Drehstellung an der Grundplatte 14 befestigt zu werden. Die Drehhandhabe 15 kann damit in optimaler Position an der Tür 1 angeordnet werden.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 unterscheidet sich von der nach Fig. 1 und 2 im wesentlichen dadurch, dass das Kupplungszahnrad 27 in der dargestellten entkuppelten Stellung auf der Abtriebswelle 26 nicht motorseitig sondern beschlagseitig, also an der Antriebsaufnahme 8 angeordnet und die Entkupplungsfeder 33 zwischen dem Träger 24 und dem Kupplungszahnrad 27 angeordnet ist. Dadurch kann das Kupplungsstück 13 länger ausgebildet werden; es ist damit an die verschiedenen Zylinderschlösser 2 entsprechend anpassungsfähiger.

Ferner sind nach Fig. 5 an der Grundplatte 4 Unterlags- der Höhenausgleichteile 42 vorgesehen, um bei überstehendem Schließzylinder 7 den Abstand der Abtriebswelle 14 zur Grundplatte 4 anzupassen.

Die Ausführungsform nach Fig. 6 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 1 und 2 bzw. Fig. 5 im wesentlichen dadurch, dass die Kupplung 21 als elektromagnetische Kupplung ausgebildet ist. Dazu ist auf einer Welle 43 ein mit einer nicht dargestellten Elektromagneten axial verschiebliches Kupplungszahnrad 44 angeordnet, das in Kupplungsstellung mit dem Antriebszahnrad 12 und einem Getriebezahnrad 46 auf der Abtriebswelle des in Fig. 6 nicht dargestellten Getriebes des Motors 18 in Eingriff und in der in Fig. 6 dargestellten entkuppelten Stellung mit dem Antriebszahnrad 12 außer Eingriff steht, wobei auch dieses Kupplungszahnrad 46 mit einer Entkupplungsfeder 45 in die entkuppelte Stellung federbelastet ist.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für ein Schloss, einen Schließzylinder oder dgl. in Form eines Beschlagschildes, mit einer Antriebswelle zur Übertragung einer Drehbewegung auf das Schloss bzw. den Schließzylinder, einer Drehhandhabe zur manuellen Drehung der Antriebswelle und einem in der Drehhandhabe angeordneten Getriebemotor zur motorischen Drehung der Antriebswelle, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Antriebswelle (11) ein Antriebszahnrad (12) drehfest angeordnet ist, das mit der Drehhandhabe (15) in Drehmoment übertragender Verbindung steht, der Getriebemotor (18, 19) drehfest mit dem Beschlagschild verbunden ist und eine Kupplung (21) vorgesehen ist, mit der der Getriebemotor (18, 19) bei Bestromung mit dem Antriebszahnrad (12) kuppelbar ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehhandhabe (15) zur Drehmoment übertragenden Verbindung mit dem Antriebszahnrad (12) eine Innenverzahnung (17) aufweist, die mit dem Antriebszahnrad (12) in Eingriff steht.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Motorwelle (20) des Getriebemotors (18, 19) zur Antriebswelle (11) versetzt angeordnet ist.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (41) der Drehhandhabe (15) versetzt zur Antriebswelle (11) angeordnet ist.

5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Beschlagschild eine Grundplatte (4) und eine in unterschiedlicher Drehstellung zur Grundplatte (4) befestigbare Antriebsaufnahme (8) aufweist, an der der Getriebemotor (18, 19) befestigt ist.
6. Antriebsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein axial verschiebbares Kupplungszahnrad (44) vorgesehen ist, das in Kupplungsstellung mit dem Antriebszahnrad (12) und einem Getriebezahnrad (46) auf der Abtriebswelle des Getriebes des Getriebemotors (18) und in entkuppelter Stellung mit dem Antriebszahnrad (12) oder dem Getriebezahnrad (46) außer Eingriff steht.
7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungszahnrad (44) durch einen Elektromagneten axial verschiebbar ist.
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Abtriebswelle (26) des Getriebes (19) des Getriebemotors (18, 19) ein axial verschiebbares Kupplungszahnrad (27) vorgesehen ist, das in Kupplungsstellung mit dem Antriebszahnrad (12) in Eingriff und in entkuppelter Stellung außer Eingriff steht.
9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungszahnrad (27) durch einen Mitnehmer (31, 32) an der Getriebeabtriebswelle (26) oder dem Kupplungszahnrad (27) und eine schräge Führung (28, 29) für den Mitnehmer (31, 32) an dem

- Kupplungszahnrad (27) bzw. der Getriebeabtriebswelle (26) axial verschiebbar ist.
10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungszahnrad (27) zwischen einer beschlagschildseitigen entkuppelten Stellung und einer motorseitigen Kupplungsstellung verschiebbar ist.
11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungszahnrad (27, 44) durch eine Feder (33, 45) in die entkuppelte Stellung belastet ist.
12. Antriebsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehhandhabe (15) in einem Gehäuse (14) drehbar gelagert ist.
13. Antriebsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (11) über ein Kupplungsstück (13) mit dem Antriebszahnrad (12) verbunden ist.
14. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerelektronik (35, 36) auf wenigstens einer Seite der Antriebsaufnahme (8) an der Grundplatte (4) angeordnet ist.
15. Antriebsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Positionserkennung der Drehstellung der Antriebswelle (11) eine mit der Antriebswelle (11) in Drehmoment übertragende Verbindung stehende Einrichtung vorgesehen ist.

16. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gehäuse ein Schalter (38) zur Betätigung des Getriebemotors (18, 19) und/oder eine optische Einrichtung (39) zur Anzeige der Schließstellung des Schlosses (2) vorgesehen ist.

FIG. 2

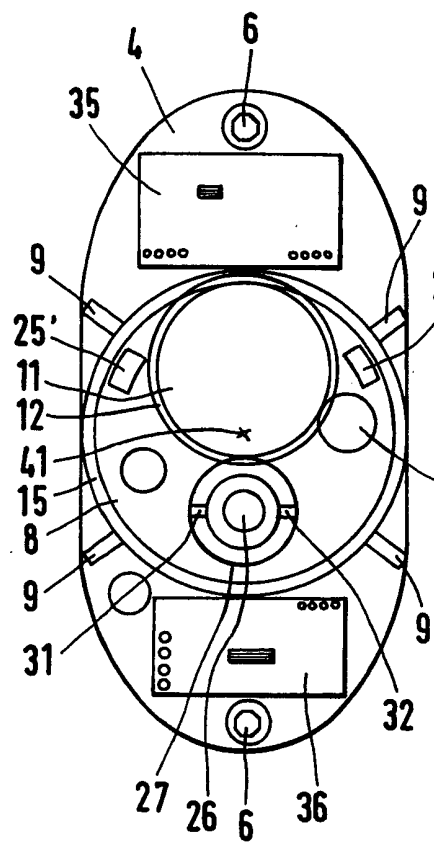


FIG. 1

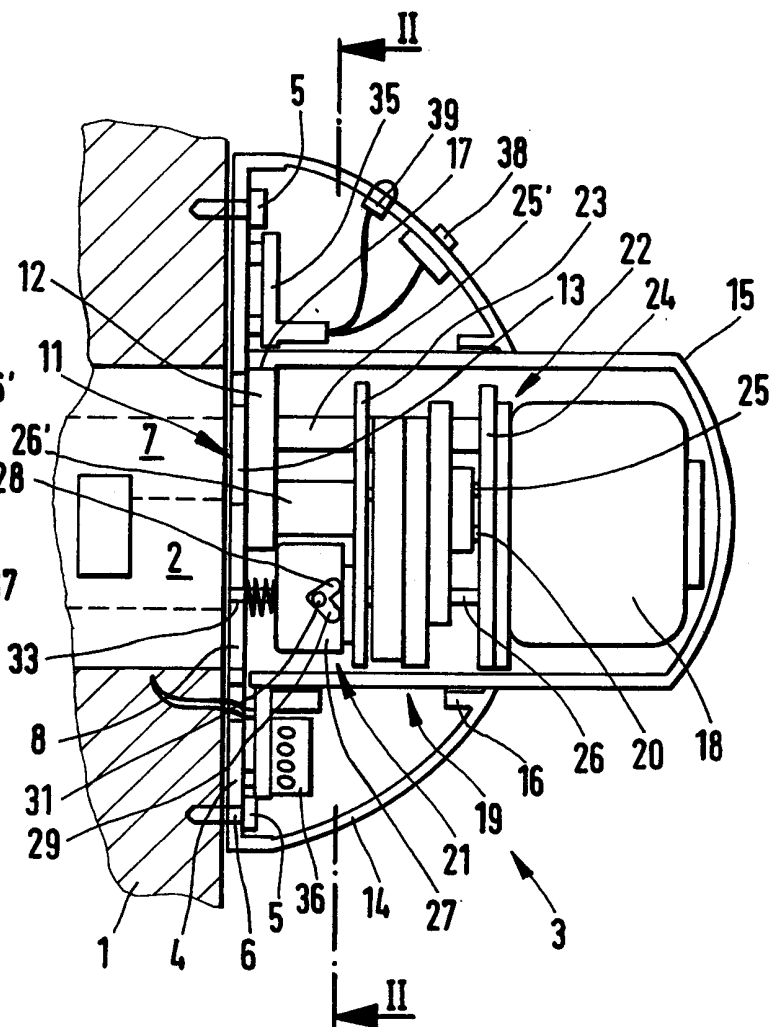


FIG. 3

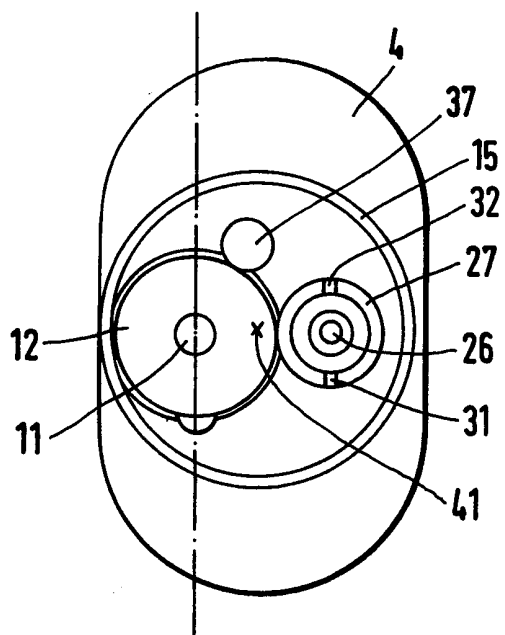


FIG. 4

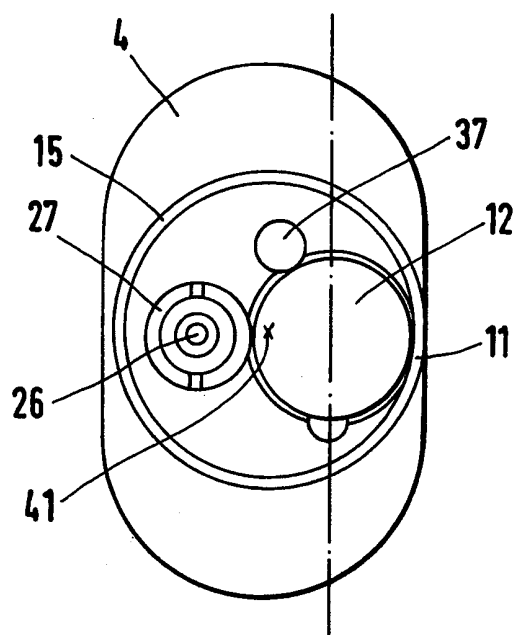


FIG. 5

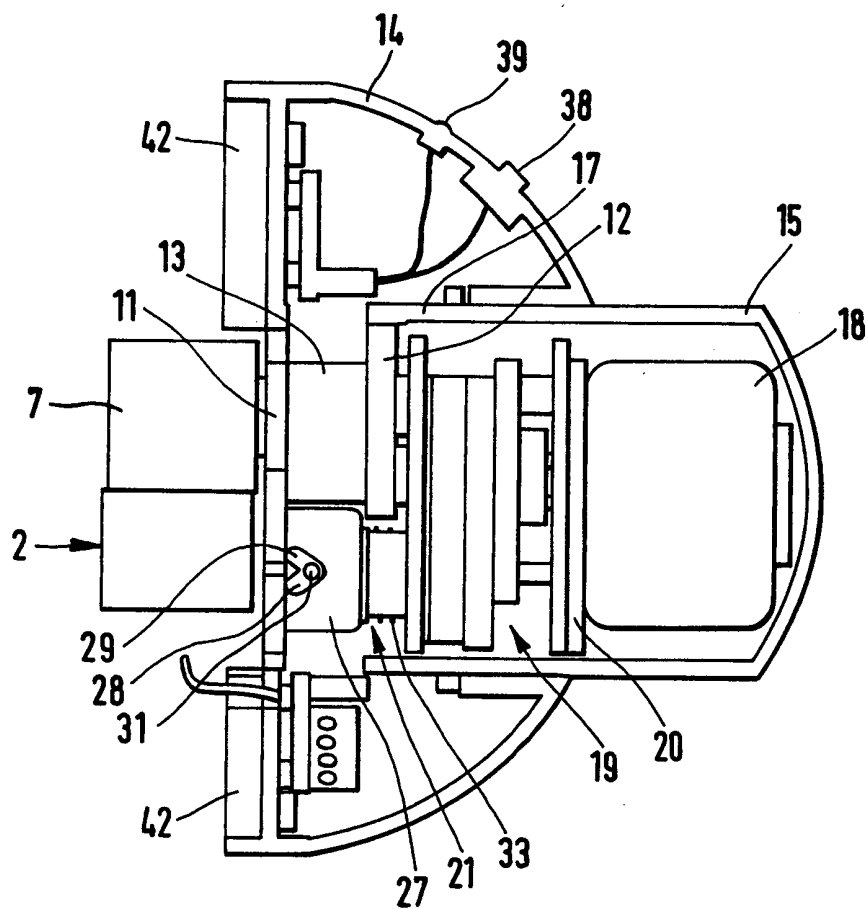
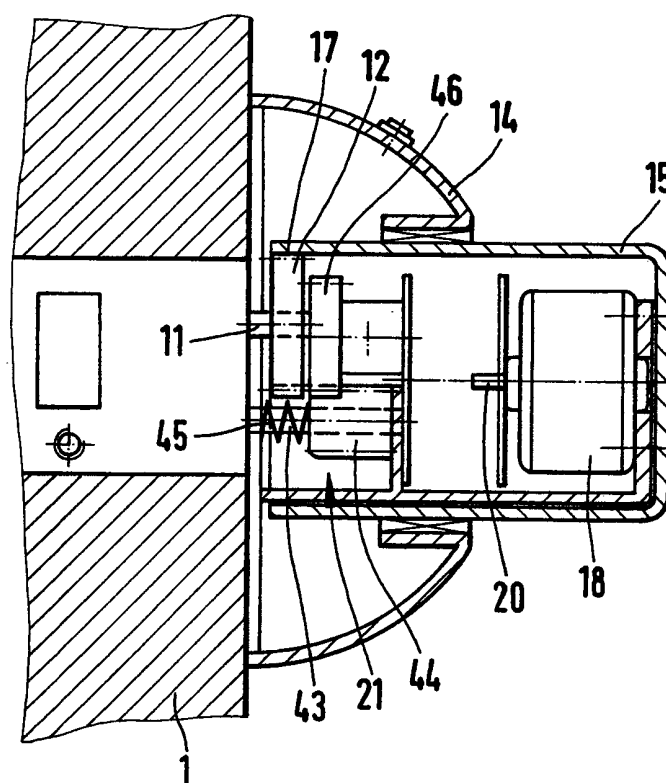


FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 E05B47/00 E05B41/00 E05B17/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 669 425 A (BAUER KABA AG) 15 March 1989 cited in the application see the whole document ---	1
A	DE 92 07 789 U (EVVA-WERK GMBH & CO KG) 10 September 1992 see the whole document -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 June 1999

Date of mailing of the international search report

01/07/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

PEREZ MENDEZ, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/01016

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 669425	A	15-03-1989	AU 578831 B	03-11-1988
			AU 5806386 A	18-12-1986
			DE 3617217 A	18-12-1986
			FR 2584763 A	16-01-1987
			GB 2176531 A, B	31-12-1986
			JP 61286479 A	17-12-1986
			SE 8602601 A	13-12-1986
			US 4745785 A	24-05-1988
DE 9207789	U	10-09-1992	AT 396163 B	25-06-1993
			AT 117491 A	15-10-1992
			WO 9222720 A	23-12-1992
			AT 133464 T	15-02-1996
			DE 59205160 D	07-03-1996
			DK 542944 T	03-06-1996
			EP 0542944 A	26-05-1993
			ES 2082469 T	16-03-1996
FI 930586 A	10-02-1993			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01016

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 E05B47/00 E05B41/00 E05B17/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 669 425 A (BAUER KABA AG) 15. März 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	DE 92 07 789 U (EVVA-WERK GMBH & CO KG) 10. September 1992 siehe das ganze Dokument -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

PEREZ MENDEZ, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 669425 A	15-03-1989	AU 578831 B	03-11-1988
		AU 5806386 A	18-12-1986
		DE 3617217 A	18-12-1986
		FR 2584763 A	16-01-1987
		GB 2176531 A,B	31-12-1986
		JP 61286479 A	17-12-1986
		SE 8602601 A	13-12-1986
		US 4745785 A	24-05-1988
DE 9207789 U	10-09-1992	AT 396163 B	25-06-1993
		AT 117491 A	15-10-1992
		WO 9222720 A	23-12-1992
		AT 133464 T	15-02-1996
		DE 59205160 D	07-03-1996
		DK 542944 T	03-06-1996
		EP 0542944 A	26-05-1993
		ES 2082469 T	16-03-1996
		FI 930586 A	10-02-1993