

(19)



(11)

EP 3 315 695 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2018 Patentblatt 2018/18

(51) Int Cl.:
E05B 63/18 (2006.01) **E05B 15/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17195396.1**

(22) Anmeldetag: **09.10.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

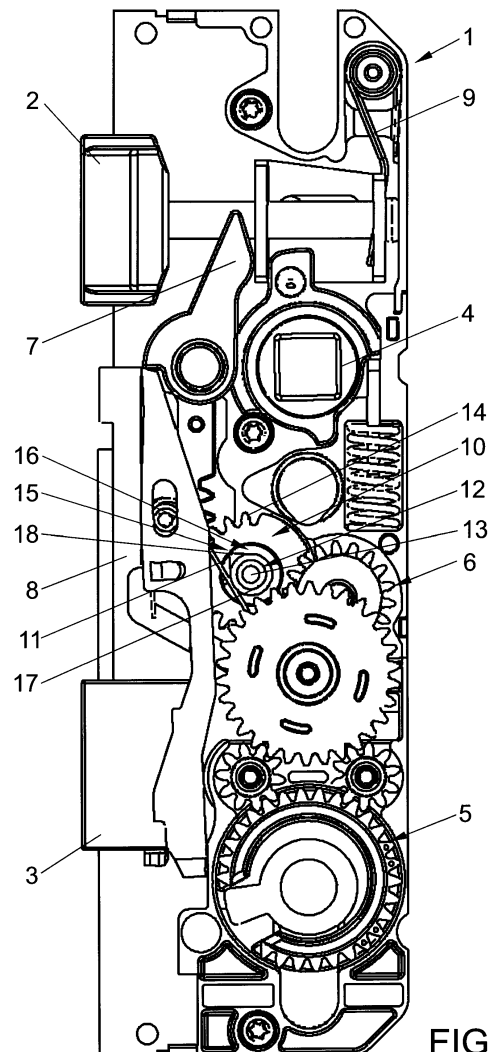
(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Polster, Mario**
98527 Suhl (DE)

(30) Priorität: **26.10.2016 DE 102016221101**

(54) SCHLOSS

(57) Ein Schloss mit einem Riegel (3) hat eine Sicherungseinrichtung (10) mit einem Federelement (11) zur Halterung des Riegels (3) in einer zurückgezogenen Position. Das Federelement (11) ist als Schenkelfeder ausgebildet und gegen eine auf einer Welle (13) eines Antriebsgetriebes (6) aufgesessene Nockenhülse (17) vorgespannt. Bei einem Antrieb des Riegels (3) über das Antriebsgetriebe (6) wird das Federelement (11) geringfügig ausgelenkt. Jedoch verhindert die Sicherungseinrichtung (10) ein unbeabsichtigtes Ausfahren des Riegels (3).

**FIG 1****EP 3 315 695 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem Schlosskasten, mit einer Falle und mit einem Riegel, wobei Falle und Riegel zwischen einer in den Schlosskasten zurückgezogenen Position und einer aus dem Schlosskasten hervorstehenden Position antreibbar sind, mit einer Antriebseinrichtung zum Antrieb des Riegels in die hervorstehende Position und mit einer Sicherungseinrichtung zur Halterung des Riegels in der zurückgezogenen Position.

[0002] Ein solches Schloss ist beispielsweise aus der EP 2 543 802 A2 bekannt. Bei diesem Schloss ist ein Verriegelungselement in einer Entriegelungsstellung gehalten. Hierzu sind zwischen einem Sicherungselement und einem rahmenseitigen Auslöseelement magnetische Anziehungs- und Abstoßungskräfte vorgesehen. Magnetische Kräfte führen jedoch zu einer deutlichen Erhöhung der Bedienkraft beim gewöhnlichen Schließen. Zudem führen Magnetkräfte zu einer Magnetisierung von Bauteilen des Schlosses, was häufig unerwünscht ist.

[0003] Weiterhin ist aus der EP 1 455 041 A2 eine Haltevorrichtung für eine Schubstange eines Mehrriegelschlosses bekannt geworden, welche ein unbeabsichtigtes erschütterungsbedingtes Verschieben der Schubstange verhindert. Die Haltevorrichtung hat eine Schulter mit einem federbelasteten Hebel, der der Schulter zugeordnet ist. Diese Haltevorrichtung ist sehr aufwändig aufgebaut.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Schloss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es eine unerwünschte Bewegung des Riegels aus der zurückgezogenen Position vermeidet und möglichst einfach aufgebaut ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Sicherungseinrichtung ein Federelement aufweist und dass das Federelement gegen einen unrunder Wellenabschnitt einer mit der Antriebseinrichtung in Verbindung stehenden Welle vorgespannt ist.

[0006] Durch diese Gestaltung weist die Sicherungseinrichtung eine besonders geringe Anzahl an Bauteilen auf, da die Welle zum Antrieb des Riegels ohnehin vorhanden ist. Durch eine entsprechende unrunde Gestaltung des Wellenabschnitts und der Montage des Federelementes ist das Schloss besonders einfach aufgebaut. Durch die Unrundheit des Wellenabschnitts lassen sich die Kräfte, mit denen die Bewegung des Riegels gehemmt ist, und die Position der Hemmung besonders einfach festlegen. Bei der Antriebseinrichtung kann es sich um eine Handhabe, einen Schließzylinder oder einen elektromotorischen Antrieb handeln.

[0007] In der Regel weisen Schlösser Antriebsgetriebe mit mehreren Wellen zum Antrieb des Riegels auf. Bei solchen Schlössern gestaltet sich die Sicherungseinrichtung gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die Welle ein Zahnrad eines Antriebsgetriebes der Antriebs-

einrichtung haltert.

[0008] In der Regel weisen die Antriebsgetriebe mehrere Zahnräder auf. Ein Spiel in solchen Antriebsgetrieben hat gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung keinen Einfluss auf die Sicherungseinrichtung, wenn das Zahnrad das antriebsseitig letzte des Antriebsgetriebes ist. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass ein von dem Federelement erzeugter erhöhter Widerstand beim vollständigen Antrieb des Riegels über mehrere Umdrehungen der Antriebseinrichtung nur einmal überwunden werden muss.

[0009] Zur weiteren Vereinfachung des Aufbaus des Schlosses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Wellenabschnitt eine Erhöhung oder Vertiefung aufweist.

[0010] Der für den Antrieb des Wellenabschnitts erforderliche Kraftverlauf lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach einstellen, wenn die Sicherungseinrichtung eine auf dem Wellenabschnitt befestigte Nockenhülse mit einem Nocken aufweist. Durch die Höhe des Nockens wird die erforderliche Auslenkung des Federelementes festgelegt. Damit führt ein hoher Nocken zu einer hohen Haltekraft der Sicherungseinrichtung. Weiterhin führt diese Gestaltung dazu, dass die Kraft, die anfangs für die Überwindung des Nockens erforderlich ist, von dem Federelement gespeichert und bei einer Weiterdrehung des Wellenabschnitts den weiteren Antrieb des Riegels unterstützt.

[0011] Das Schloss lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders leichtgängig bedienen, wenn der außerhalb des Nockens befindliche Bereich der Nockenhülse zylindrisch gestaltet ist. Durch diese Gestaltung hat die Sicherungseinrichtung außerhalb der für die Halterung des Riegels vorgesehene Position keinen Einfluss auf die Leichtgängigkeit des Antriebs des Riegels.

[0012] Zur weiteren Vereinfachung des konstruktiven Aufbaus des Schlosses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn das Federelement als Blattfeder oder Schenkelfeder ausgebildet und mit einem Ende an einem feststehenden oder beweglichen Bauteil abgestützt ist. Bei dem feststehenden oder beweglichen Bauteil handelt es sich insbesondere um ein mit dem Schlosskasten verbundenes Bauteil. Das andere Ende ist damit gegen den unrunder Wellenabschnitt vorgespannt.

[0013] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Schloss in einer entriegelten Stellung,

Fig. 2 das Schloss aus Figur 1 mit ausgefahrener Falle,

Fig. 3 das Schloss aus Figur 2 bei der Bewegung in

eine verriegelte Stellung,

Fig. 4 perspektivisch eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs des Schlosses aus Figur 3.

[0014] Figur 1 zeigt ein Schloss mit einem geöffnet dargestellten Schlosskasten 1, mit einer Falle 2 und mit einem Riegel 3. Die Falle 2 und der Riegel 3 befinden sich in einer in den Schlosskasten 1 zurückgezogenen Position. Dies kennzeichnet eine entriegelte Stellung des Schlosses. Das Schloss hat eine Drückernuss 4 zur Verbindung mit einer nicht dargestellten Handhabe und eine Antriebseinrichtung 5. Die Antriebseinrichtung 5 kann einen nicht dargestellten elektromotorischen Antrieb, einen Schließzylinder oder dergleichen aufweisen. Die Antriebseinrichtung 5 treibt über ein Antriebsgetriebe 6 einen Hebel 7 und einen Treibstangenanschlusschieber 8 an. Der Treibstangenanschlusschieber 8 ist mit dem Riegel 3 gekoppelt und kann mit nicht dargestellten Nebenschlössern verbunden sein. Der Hebel 7 ermöglicht den Rückzug der Falle 2 gegen die Kraft einer Fallenaushubfeder 9.

[0015] Das Antriebsgetriebe 6 weist eine Sicherungseinrichtung 10 zur Halterung des Riegels 3 in der zurückgezogenen Position aus. Die Sicherungseinrichtung 10 hat ein Federelement 11, welches gegen einen unrunder Wellenabschnitt 12 einer Welle 13 vorgespannt ist. Die den Wellenabschnitt 12 aufweisende Welle 13 ist Teil des Antriebsgetriebes 6 und drehfest mit einem Zahnrad 14 verbunden. Bei dem Zahnrad 14 handelt es sich um das zuletzt angetriebene des Antriebsgetriebes 6. Bei der Bewegung des Riegels 3 wird die Welle 13 verdreht und damit der Wellenabschnitt 12 relativ zu dem Federelement 11 bewegt. Der Wellenabschnitt 12 hat eine Erhöhung 15 und eine relativ zu der Erhöhung 15 angeordnete zylindrische Vertiefung 16. Die Erhöhung 15 und die Vertiefung werden von einer Nockenhülse 17 mit einem darauf angeordneten Nocken 18 gebildet. Die Nockenhülse 17 ist auf dem Wellenabschnitt 12 aufgespreßt. Deutlich ist zu erkennen, dass der Nocken 18 einen Abstand von dem Federelement 11 aufweist. Die Welle 13 kann damit ungehindert gegenüber dem Federelement 11 verdreht werden, solange das Federelement 11 auf dem zylindrischen Teil der Nockenhülse 17 anliegt.

[0016] Figur 2 zeigt das Schloss aus Figur 2, bei dem die die Nockenhülse 17 tragende Welle 13 geringfügig im Uhrzeigersinn verdreht ist, bis der Nocken 18 der Sicherungseinrichtung 10 an dem Federelement 11 anliegt. Diese Verdrehung kann nach dem außer Betrieb setzen der Antriebseinrichtung 5 durch die Kraft der Fallenaushubfeder 9 oder durch Erschütterungen erfolgen. Der Riegel 3 befindet sich noch in der in den Schlosskasten 1 zurückgezogenen Stellung. Einem Weiterdrehen der Welle 13 im Uhrzeigersinn wird von der Geometrie und der Höhe des Nockens 18 sowie der Kraft des Federelementes 11 ein erhöhter Widerstand entgegen gesetzt. Damit verhindert die Sicherungseinrichtung 10

ein weiteres Verdrehen der Welle 13. Der Riegel 3 wird damit auch bei Erschütterungen zuverlässig in seiner zurückgezogenen Stellung gehalten.

[0017] Ein Weiterdrehen der Welle 13 ist nur über die Antriebseinrichtung 5 möglich, wie es in Figur 3 dargestellt ist. Dabei wird das Federelement 11 von dem Nocken 18 ausgelenkt und erzeugt kurzfristig eine Gegenkraft, die dem Weiterdrehen der Welle 13 entgegensteht. Jedoch kann der Riegel 3 durch Antrieb über die Antriebseinrichtung 5 weiter angetrieben und damit aus dem Schlosskasten 1 ausgefahren werden.

[0018] Figur 4 zeigt stark vergrößert die Sicherungseinrichtung mit angrenzenden Bereichen des Antriebsgetriebes 6 des Schlosses aus Figur 3 in einer perspektivischen Darstellung. Zur Vereinfachung der Zeichnung sind das Federelement 11 verdeckende Bauteile des Schlosses nicht dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass das Federelement 11 als Schenkelfeder ausgebildet ist und mit einem Ende gegen den Wellenabschnitt 12 vorgespannt ist und sich mit dem anderem Ende an einem feststehenden oder beweglichen Bauteil 19 des Schlosskastens 1 abstützt. Das feststehende oder bewegliche Bauteil 19 ist hier schematisch dargestellt.

Patentansprüche

1. Schloss mit einem Schlosskasten (1), mit einer Falle (2) und mit einem Riegel (3), wobei Falle (2) und Riegel (3) zwischen einer in den Schlosskasten (1) zurückgezogenen Position und einer aus dem Schlosskasten (1) hervorstehende Position antreibbar sind, mit einer Antriebseinrichtung (5) zum Antrieb des Riegels (3) in die hervorstehende Position und mit einer Sicherungseinrichtung (10) zur Halterung des Riegels (3) in der zurückgezogenen Position, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungseinrichtung (10) ein Federelement (11) aufweist und dass das Federelement (11) gegen einen unrunder Wellenabschnitt (12) einer mit der Antriebseinrichtung (5) in Verbindung stehenden Welle (13) vorgespannt ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (13) ein Zahnrad (14) eines Antriebsgetriebes (6) der Antriebseinrichtung (5) hält.
3. Schloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (14) das antriebsseitig letzte des Antriebsgetriebes (6) ist.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wellenabschnitt (12) eine Erhöhung (15) oder Vertiefung (16) aufweist.
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungseinrichtung

(10) eine auf dem Wellenabschnitt (12) befestigte Nockenhülse (17) mit einem Nocken (18) aufweist.

6. Schloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der außerhalb des Nockens (18) befindliche Bereich der Nockenhülse (17) zylindrisch gestaltet ist. 5
7. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (11) als Blattfeder oder Schenkelfeder ausgebildet und eine mit einem Ende an einem feststehenden oder beweglichen Bauteil (19) abgestützt ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

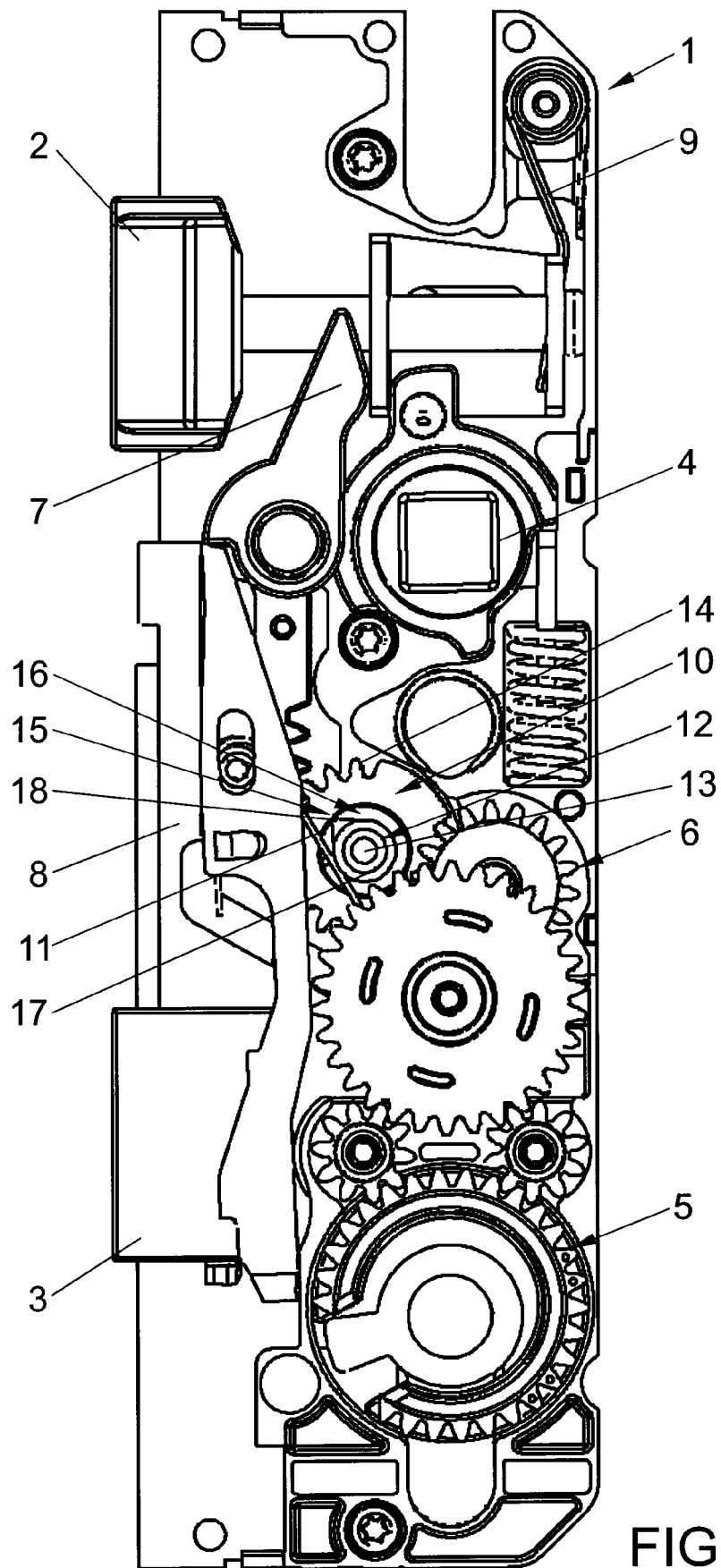
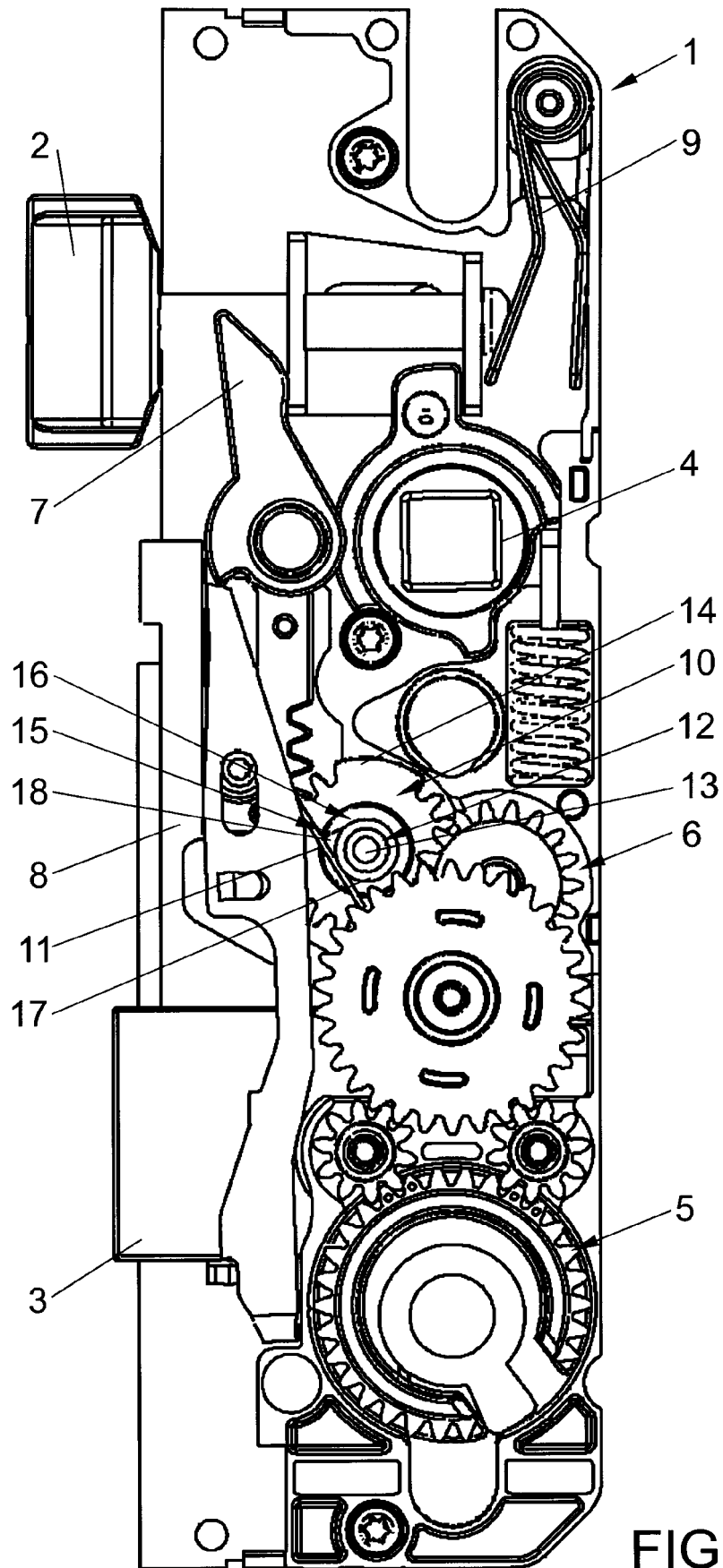
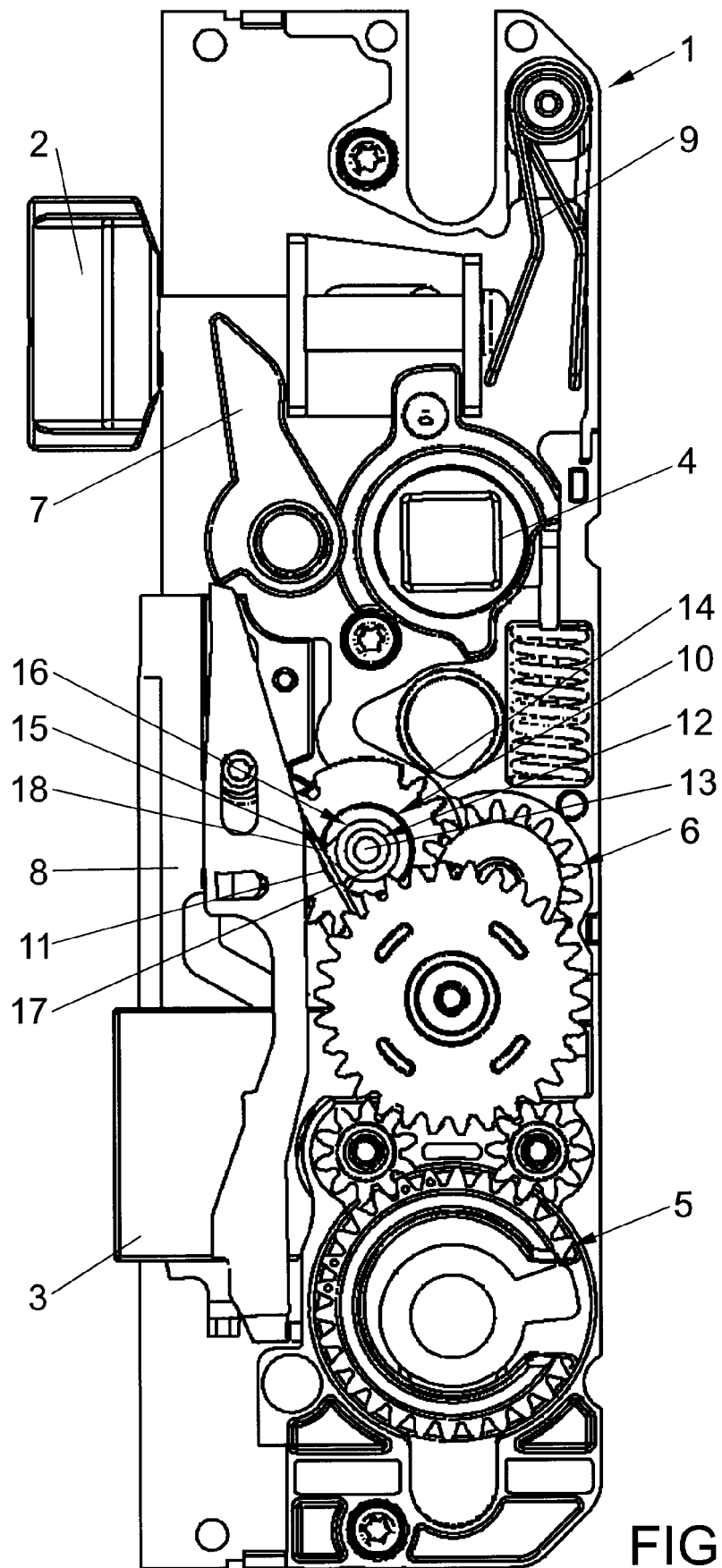


FIG 1





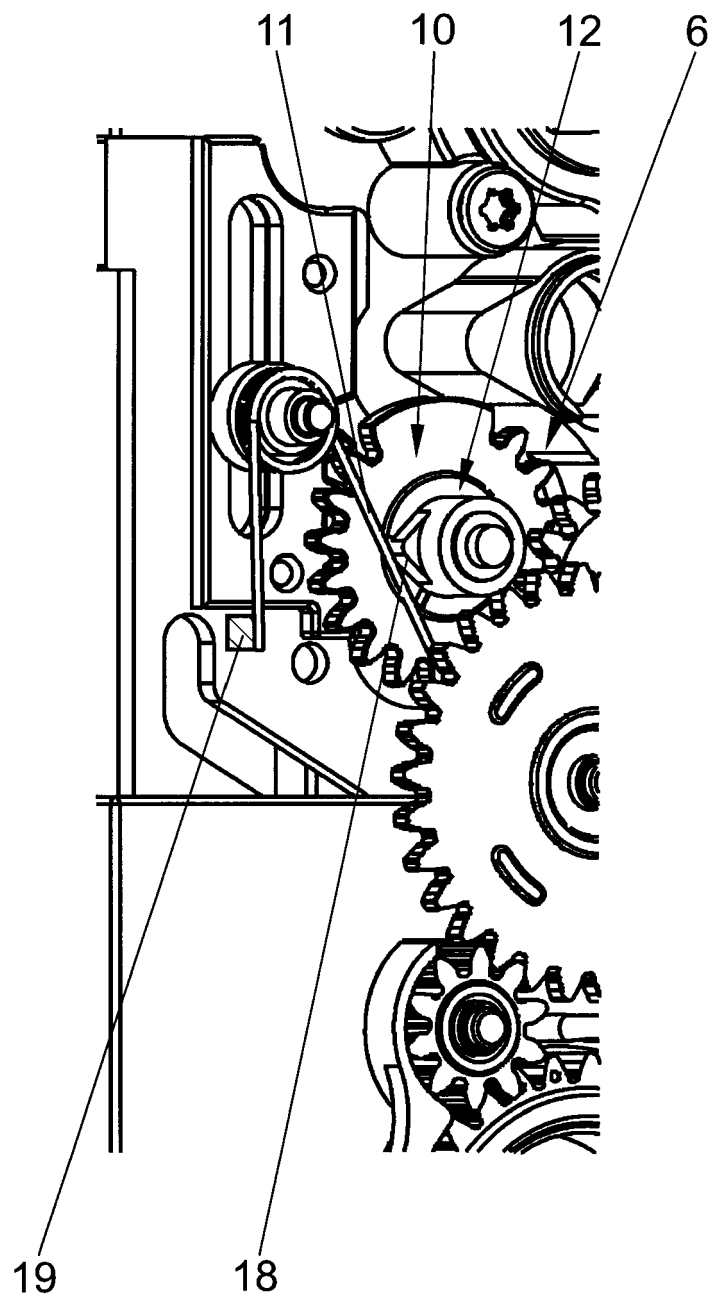


FIG 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 5396

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 455 041 A2 (ROTO FRANK AG) 8. September 2004 (2004-09-08) * das ganze Dokument *	1	INV. E05B63/18 E05B15/00
A	US 2015/101370 A1 (NEXKEY INC) 16. April 2015 (2015-04-16) * Absätze [0069], [0070] *	1	
A	FR 2 788 550 A1 (ABS RICA) 21. Juli 2000 (2000-07-21) * Seite 18, Zeilen 1 -8; Abbildung 1 *	1	
A	WO 2007/006852 A1 (BJÖRKBODA LÅS OZ AB) 18. Januar 2007 (2007-01-18) * Seite 5, Zeilen 1-8 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2018	Prüfer Van Beurden, Jason
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 19 5396

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-02-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1455041 A2	08-09-2004	AT 413044 B	15-10-2005
		AT 479808 T	15-09-2010
		EP 1455041 A2	08-09-2004
		SI 1455041 T1	31-01-2011
US 2015101370 A1	16-04-2015	EP 3055471 A1	17-08-2016
		EP 3055933 A2	17-08-2016
		JP 2016532802 A	20-10-2016
		JP 2016536497 A	24-11-2016
		US 2015101370 A1	16-04-2015
		US 2015102904 A1	16-04-2015
		US 2016060903 A1	03-03-2016
		WO 2015054646 A2	16-04-2015
		WO 2015054667 A1	16-04-2015
FR 2788550 A1	21-07-2000	KEINE	
WO 2007006852 A1	18-01-2007	DK 1899560 T3	06-11-2017
		EP 1899560 A1	19-03-2008
		FI 20055392 A	08-01-2007
		LT 1899560 T	25-09-2017
		NO 341741 B1	15-01-2018
		UA 90529 C2	11-05-2010
		WO 2007006852 A1	18-01-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2543802 A2 [0002]
- EP 1455041 A2 [0003]