



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
E05B 59/00 (2006.01) E05B 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16155262.5**

(22) Anmeldetag: **11.02.2016**

(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: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Trummer, Hannes**
8401 Kalsdorf (AT)

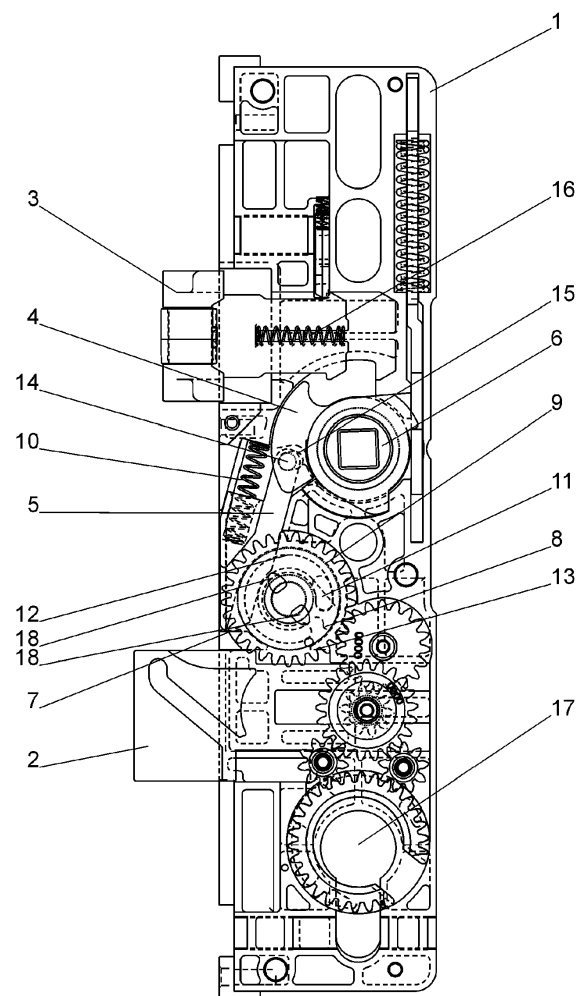
(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al**
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **19.02.2015 AT 5002015 U**

(54) **SCHLOSS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster umfassend ein Gehäuse (1), mittels einer Sperrmechanik über eine Schubstange betätigbare Verriegelungselemente (2) sowie eine federbelastete Falle (3), welche über einen Fallenrückzugshebel (4) in eine zurückgezogene Position bringbar ist, wobei der Fallenrückzugshebel (4) mittels einer Sperrmechanik über einen Wechselhebel (5) sowie gegebenenfalls über eine Nuss (6) betätigbar ist, und wobei der Wechselhebel (5) in Ausgangsstellung mit einer Angriffsfläche (7) in den Bewegungsweg eines Mitnehmerfortsatzes (8) einer von der Sperrmechanik antreibbaren Wechselscheibe (9) ragt. Der Wechselhebel (5) ist linear verschiebbar und mittels einer zugehörigen Druckfeder (10) in Richtung seiner Ausgangsstellung vorgespannt. Der den Mitnehmerfortsatz (8) der Wechselscheibe (9) umgebende als Freifläche ausgebildete Kreisringsektor bildet einen ersten Freihub aus. Die Wechselscheibe (9) weist ferner einen Vorsprung (11) auf, der in eine Nut (12) eines Zahnrads (13) der Sperrmechanik eingreift, wobei die Nut (12) in Form eines Kreisringsektors ausgebildet ist und einen zweiten Freihub ausbildet. Die Freihübe decken gemeinsam einen Gradbereich von mindestens 360°, bevorzugt von mindestens 450° ab.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster umfassend ein Gehäuse, mittels einer Sperrmechanik über eine Schubstange betätigbare Verriegelungselemente sowie eine federbelastete Falle, welche über einen Fallenrückzugshebel in eine zurückgezogene Position bringbar ist, wobei der Fallenrückzugshebel mittels einer Sperrmechanik über einen Wechselhebel sowie gegebenenfalls über eine Nuss betätigbar ist, und wobei der Wechselhebel in Ausgangsstellung mit einer Angriffsfläche in den Bewegungsweg eines Mitnehmerfortsatzes einer von der Sperrmechanik antreibbaren Wechselscheibe ragt.

Stand der Technik

[0002] Bei einem mehrgängigen Schloss werden die Verriegelungen durch mehrmaliges Herumdrehen des Schließzylinders ausgeschoben bzw. eingezogen. In entriegelter Stellung soll zumeist zusätzlich eine Wechselfunktion vorgesehen werden, wodurch es möglich ist, durch weiteres Verdrehen des Schließzylinders in Öffnungsrichtung auch die Falle in eine zurückgezogene Position zu bringen. Der dafür notwendige Wechselhebel, welcher die Wirkverbindung zwischen Falle und Sperrmechanik herstellt, soll dabei nur in entriegelter Stellung mit der Sperrmechanik koppelbar sein bzw. bewegt werden, damit beim Sperr- und Entsperrvorgang die Sperrmechanik nicht durch den Wechselhebel blockiert wird und ein ungehindertes mehrmaliges Herumdrehen des Schließzylinders möglich ist.

[0003] In einer möglichen Ausführung einer Wechselfunktion, wird diese durch eine Wechselscheibe mit einem gewissen Freihub erreicht, wobei die Wechselscheibe in entsperrter Stellung der Sperrmechanik mit einem Wechselhebel, welcher in Richtung der Wechselscheibe vorgespannt ist, koppelbar ist. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten wird diese Vorspannung im Allgemeinen durch eine Zugfeder erreicht, was sich hinsichtlich des Montageaufwands beim Zusammenbau des Schlosses negativ auswirkt und dadurch die Herstellungskosten erhöht sind.

[0004] Ein Beispiel dafür, wie ein Freihub in einer Wechselscheibe ausgebildet sein kann ist in der DE 3505379 C beschrieben. Bei dieser Ausführung ist jedoch nur ein Freihub von ca. 180° vorgesehen, was lediglich für ein eingängiges Schloss ausreicht. Selbst wenn man den beschriebenen Bogenschlitz über einen größeren Gradbereich ausweiten würde, wäre ein mehrfaches Umdrehen der Schlossmechanik ohne zusätzliche Kupplungseinrichtungen nicht möglich, da der Freihub unzureichend ist.

[0005] Ein weiteres Problem bei bekannten Schlössern besteht darin, dass bei betätigtem Wechsel die Rückstellung in die Ausgangsposition allein durch die

Kraft der Fallenfeder erfolgt. Dies hat in der Praxis mehrere negative Auswirkungen. Die mögliche Kraft, welche die Fallenfeder ausüben kann, ist durch Normen reguliert und begrenzt. Wirkt sich nun diese Kraft beim Ausschleiben der Falle zusätzlich auch noch auf einen Wechselhebel bzw. auf mit diesem verbundene Bauteile aus, so kommt es häufiger vor, dass die Kraft für eine vollständige Rückstellung in Ausgangslage nicht ausreichend ist. Die Falle und der Wechsel können so im schlimmsten Fall im Gehäuse in zurückgezoener Position stecken bleiben. Ein derartiges Schloss ist folglich deutlich fehler- und wartungsanfälliger.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0006] Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Schloss zu schaffen, welches die oben genannten Nachteile beseitigt und eine Wechselfunktion aufweist, die einfach herzustellen und zu montieren ist. Weiters soll in einem derartigen Schloss auch nach längerem Gebrauch eine ausreichende Kraft für die sichere Rückstellung der Falle und des Wechselhebels bereitgestellt werden, wodurch das Schloss eine geringe Fehleranfälligkeit und einen niedrigen Wartungsaufwand aufweist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Wechselhebel linear verschiebbar und mittels einer zugehörigen Druckfeder in Richtung seiner Ausgangsstellung vorgespannt ist, und dass der den Mitnehmerfortsatz der Wechselscheibe umgebende als Freifläche ausgebildete Kreisringsektor einen ersten Freihub ausbildet, und dass die Wechselscheibe ferner einen Vorsprung aufweist, der in eine Nut eines Zahnrads der Sperrmechanik eingreift, wobei die Nut in Form eines Kreisringsektors ausgebildet ist und einen zweiten Freihub ausbildet, und dass ferner die beiden Freihübe in Summe einen Gradbereich von mindestens 360°, bevorzugt von mindestens 450° abdecken. Durch das Vorsehen von einem zweifachen Freihub ist es möglich bei einem mehrgängigen Schloss eine zweifache Umdrehung eines Schließzylinders zu ermöglichen, ohne dass der Wechselhebel dies verhindert. Dadurch ist es auch möglich, den Wechselhebel als linear verschiebbares Element auszuführen, was einerseits die Montage vereinfacht und andererseits auch die Sperricherheit des Schlosses erhöht. Die zusätzlich am Wechselhebel angreifende Druckfeder, welche im Gehäuse abgestützt ist, erlaubt die sichere Rückstellung des Wechselhebels, wobei die Fallenfeder für den Rückstellvorgang entlastet wird. Es versteht sich für den Durchschnittsfachmann, dass der zweite Freihub auch in umgekehrter Weise ausgebildet sein kann, indem der Vorsprung am Zahnrad und die kreisringsektorförmige Nut auf der Wechselscheibe angeordnet ist.

[0008] Gemäß einer möglichen Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass der erste Freihub, welcher durch den als Freifläche ausgebildeten Kreisringsektor, der den Mitnehmerfortsatz der Wechselscheibe umgibt, ausgebildet ist, etwa 300° beträgt. Ferner ist es

ein Merkmal der Erfindung, dass der zweite Freihub in Form der kreisringsektorförmigen Nut im Zahnrad der Sperrmechanik etwa 300° beträgt. Beim Stand der Technik befindet sich bei einem mehrgängigen Schloss zwischen Stockzahnrad und Wechselscheibe kein oder ein zu geringer Freihub, weshalb der Wechselhebel immer seitlich aus der Bewegungsbahn der Wechselscheibe bewegt werden muss. Der Einsatz einer Druckfeder direkt am Wechselhebel ist daher nahezu unmöglich. Damit man einen linear verschiebbaren Wechselhebel mit einer zugeordneten Druckfeder und den damit verbundenen Vorteilen einer einfacheren Montage und einer größeren Rückstellkraft realisieren kann, kann sowohl an der Wechselscheibe und/oder auch am Zahnrad des erfindungsgemäßen Schlosses ein jeweils etwa 300° großer Freihub vorgesehen werden. Bei der Wechselscheibe wird dies durch den als Freifläche ausgebildeten Kreisringsektor, welcher den Mitnehmerfortsatz umgibt, erreicht und bei dem Zahnrad wird der Freihub durch die kreisringsektorförmige Nut gebildet. Die Ausgangslage des Wechselhebels kann daher immer in der gleichen Position belassen werden und ein seitliches Ausschwenken ist nicht erforderlich.

[0009] Bei einer maximalen Drehung am Schließzylinder von beispielsweise ca. 900° und einem Untersetzungsgetriebe der Sperrmechanik von 0,5 benötigt man zwischen Zahnrad und Wechselhebel einen Freihub von etwa 450° damit es zu keiner Kollision zwischen Wechselhebel und Wechselscheibe kommt. Bei insgesamt ca. 600° Freihub als Summe des ersten und zweiten Freihubs ist dies also problemlos möglich und es sind sogar noch Reserven vorhanden. Je nach Auslegung des Untersetzungsgetriebes können auch weniger Grad summierter Freihub ausreichend sein.

[0010] Es ist ein weiteres Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass der Mitnehmerfortsatz und der Vorsprung auf jeweils gegenüberliegenden Seiten der Wechselscheibe angeordnet sind. Dies bietet eine sehr einfache Möglichkeit, das vorhandene Platzangebot im Gehäuse optimal auszunutzen und die Wechselscheibe zwischen Stockzahnrad und Wechselhebel zu platzieren.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Wechselhebel einen Steuerzapfen aufweist, der in einer Kulissee, vorzugsweise in Form eines Langlochs im Fallenrückzugshebel geführt ist, wodurch eine Kopplung zwischen Wechselhebel und Fallenrückzugshebel hergestellt ist. Wenn der Fallenrückzugshebel als kreisförmiges Element drehbar um eine Nuss angeordnet ist und der Wechselhebel als ein linear im Wesentlichen in Bewegungsrichtung der Schubstange verschiebbares Element ausgebildet ist, so muss bei einer Kopplung der beiden Bauteile aneinander eine gewisse seitliche Bewegung ausgeglichen werden, die sich durch die Drehung des Fallenrückzugshebels ergibt. Dies kann durch eine Kulissee in Form eines im Wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung des Wechselhebels angeordnetem Langloch auf einfache Weise

erreicht werden. Es versteht sich für den Durchschnittsfachmann, dass selbstverständlich auch der Steuerzapfen am Fallenrückzugshebel und die Kulissee am Wechselhebel angeordnet sein können.

[0012] Schließlich ist es ein Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass das Zahnrad der Sperrmechanik, welches die als Kreisringsektor ausgebildete Nut aufweist, gleichzeitig das Stockzahnrad bildet, welches zur Betätigung der Schubstange und der damit verbundenen Verriegelungselemente dient. Dadurch ist es möglich, die Erfindung mit wenigen Bauteilen zu realisieren, was die Herstellungskosten senkt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0013] Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Figuren näher beschrieben, wobei

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Schloss in verriegelter Stellung zeigt,

Fig. 2 das Schloss aus Fig. 1 in entriegelter Stellung zeigt,

Fig. 3 das Schloss aus Fig. 1 mit gezogenem Wechsel zeigt,

Fig. 4 und Fig. 5 perspektivische Ansichten eines Stockzahnrad zeigen,

Fig. 6 und Fig. 7 perspektivische Ansichten einer Wechselscheibe zeigen,

Fig. 8 und Fig. 9 perspektivische Ansichten eines Wechselhebels zeigen,

Fig. 10 und Fig. 11 perspektivische Ansichten eines Fallenrückzugshebels zeigen und

Fig. 12 eine alternative Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Beschreibung der Ausführungsarten

[0014] In Fig. 1 ist ein Schloss in seitlicher Aufsicht mit abgenommenem Gehäusedeckel gezeigt. Weiters wurde zur besseren Ansicht die Schubstange nicht eingezeichnet. Das Schloss umfasst ein Gehäuse 1, in welchem eine mittels einer Feder 16 vorgespannte Falle 3 angeordnet ist. Ferner umfasst das Schloss Verriegelungselemente 2, hier in Form eines einfachen Sperrriegels, welche über eine Sperrmechanik, hier ein Untersetzungsgetriebe aus mehreren Zahnrädern, über eine Schubstange (nicht gezeigt) ausschiebbar sind. Die Sperrmechanik wird durch einen Schließzylinder 17 betätigt.

[0015] Die Falle kann entweder durch eine Nuss 6 und einen damit verbundenen Türdrücker über einen Fallenrückzugshebel 4 in die zurückgezogene Position gebracht werden oder durch einen Wechsel, welcher durch den Schließzylinder 17 über die Sperrmechanik betätigbar ist. Der Wechsel umfasst einen Wechselhebel 5, welcher mittels einer zugehörigen Druckfeder 10 in Richtung seiner Ausgangsstellung vorgespannt ist. Der Wechselhebel 5 greift an einem Ende mit einem Steuerzapfen 14

in eine Kulissee 15 des Fallenrückzugshebels 4 ein und ist somit an diesen gekoppelt. Am anderen Ende des linear verschiebbaren Wechselhebels 5 befindet sich eine Angriffsfläche 7, welche in den Bewegungsweg eines Mitnehmerfortsatzes 8 einer Wechselscheibe 9 ragt. Die Wechselscheibe 9 verfügt ferner über einen Vorsprung 11, der in einer Nut 12 des Zahnrads 13 geführt ist.

[0016] In der in Fig. 1 gezeigten Position bei ausgeschobenen Verriegelungselementen 2 ist das Zahnrad 13 in seiner entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehten Endlage. Der Vorsprung 11 der Wechselscheibe 9 liegt an einem Ende der Nut 12 an und die Wechselscheibe 9 wurde ebenfalls um einen Teil ihres Freihubs entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht. Bei Bewegung in Richtung entriegelter Position gemäß Fig. 2 wird das Zahnrad 13 durch die Sperrmechanik im Uhrzeigersinn verdreht. Dadurch wird die Schubstange angehoben und die Verriegelungselemente 2 zurückgezogen. Weiters wird zuerst der Freihub der Nut 12 des Zahnrads 13 ausgenutzt, bis der Vorsprung 11 der Wechselscheibe 9 vom anderen Ende der Nut 12 mitgenommen wird. Beim weiteren Verdrehen im Uhrzeigersinn wird nun der verbleibende Freihub der Wechselscheibe 9 ausgenutzt bis der Mitnehmerfortsatz 8 an der Angriffsfläche 7 des Wechselhebels 5 anschlägt.

[0017] Wird der Schließzylinder noch weiter im Uhrzeigersinn verdreht, schiebt der Mitnehmerfortsatz 8 der Wechselscheibe 9 über die Angriffsfläche 7 den Wechselhebel 5 entgegen der Kraft seiner Druckfeder 10 nach oben und über den Steuerzapfen 14, der in der Kulissee 15 geführt ist, wird der Fallenrückzugshebel 4 verdreht und bringt die Falle 3 in ihre zurückgezogene Position, was in Fig. 3 dargestellt ist.

[0018] In den Fig. 4 und 5 ist im Detail das Zahnrad 13 gezeigt. An einer Seite des Zahnrads 13 befinden sich Steuerfortsätze 18, welche mit entsprechenden Ausnehmungen entlang der Schubstange zusammenwirken, um diese zu verschieben. An der gegenüberliegenden Seite ist die Nut 12 angeordnet, welche als etwa 300° breiter Kreisringsektor ausgebildet ist, und welche somit den zweiten Freihub bildet.

[0019] Die Fig. 6 und 7 zeigen die Wechselscheibe 9, welche an einer Seite den Vorsprung 11 aufweist, der in der Nut 12 des Zahnrads 13 (siehe Fig. 5) geführt ist. An der gegenüberliegenden Seite befindet sich der Mitnehmerfortsatz 8. Der Mitnehmerfortsatz 8 ist von einer ebenfalls als kreisringförmiges Segment ausgebildeten Freifläche umgeben, die den ersten Freihub bildet.

[0020] Die Fig. 8 und 9 zeigen Detailansichten des Wechselhebels 5. An einem Ende befindet sich die Angriffsfläche 7, welche in den Bewegungsweg des Mitnehmerfortsatzes 8 der Wechselscheibe 9 (siehe Fig. 7) ragt. Am anderen Ende befindet sich ein Steuerzapfen 14 für die Kopplung an den Fallenrückzugshebel 4. Weiters weist der Wechselhebel 5 einen verdickten Abschnitt mit einer Aufnahme 19 auf, in welchem die Druckfeder 10 (siehe Fig. 1) gelagert ist.

[0021] Die Fig. 10 und 11 zeigen schließlich Detailan-

sichten des Fallenrückzugshebels 4, welcher in der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 3 als drehbares Element um die Nuss 6 herum gelagert ist. Im Fallenrückzugshebel 4 ist eine Kulissee 15 angeordnet, in welcher der Steuerzapfen 14 des Wechselhebels 5 (siehe Fig. 8) geführt ist.

[0022] In Fig. 12 ist eine weitere alternative Ausführungsform dargestellt, bei der die Nuss 6 über einen separaten Steuerfortsatz 20 verfügt, mittels welchem die Falle 3 in die zurückgezogene Position gebracht werden kann. Der Wechselhebel 5 und der mit diesem gekoppelte Fallenrückzugshebel 4 sind hierbei als von der Nuss 6 unabhängige Bauteile ausgebildet.

Patentansprüche

1. Schloss für eine Tür oder ein Fenster umfassend ein Gehäuse (1), mittels einer Sperrmechanik über eine Schubstange betätigbare Verriegelungselemente (2) sowie eine federbelastete Falle (3), welche über einen Fallenrückzugshebel (4) in eine zurückgezogene Position bringbar ist, wobei der Fallenrückzugshebel (4) mittels einer Sperrmechanik über einen Wechselhebel (5) sowie gegebenenfalls über eine Nuss (6) betätigbar ist, und wobei der Wechselhebel (5) in Ausgangsstellung mit einer Angriffsfläche (7) in den Bewegungsweg eines Mitnehmerfortsatzes (8) einer von der Sperrmechanik antreibbaren Wechselscheibe (9) ragt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wechselhebel (5) linear verschiebbar und mittels einer zugehörigen Druckfeder (10) in Richtung seiner Ausgangsstellung vorgespannt ist, und dass der den Mitnehmerfortsatz (8) der Wechselscheibe (9) umgebende als Freifläche ausgebildete Kreisringsektor einen ersten Freihub ausbildet, und dass die Wechselscheibe (9) ferner einen Vorsprung (11) aufweist, der in eine Nut (12) eines Zahnrads (13) der Sperrmechanik eingreift, wobei die Nut (12) in Form eines Kreisringsektors ausgebildet ist und einen zweiten Freihub ausbildet, und dass ferner die beiden Freihübe in Summe einen Gradbereich von mindestens 360°, bevorzugt von mindestens 450° abdecken.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Freihub, welcher durch den als Freifläche ausgebildeten Kreisringsektor, der den Mitnehmerfortsatz (8) der Wechselscheibe (9) umgibt, ausgebildet ist, etwa 300° beträgt.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Freihub in Form der kreisringsektorförmigen Nut (12) im Zahnrad (13) der Sperrmechanik etwa 300° beträgt.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmerfortsatz (8)

und der Vorsprung (11) auf jeweils gegenüberliegenden Seiten der Wechselscheibe (9) angeordnet sind.

5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wechselhebel (5) einen Steuerzapfen (14) aufweist, der in einer Kulisse (15), vorzugsweise in Form eines Langlochs im Fallenrückzugshebel (4) geführt ist, wodurch eine Kopplung zwischen Wechselhebel (5) und Fallenrückzugshebel (4) hergestellt ist.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (13) der Sperrmechanik, welches die als Kreisringsektor ausgebildete Nut (12) aufweist gleichzeitig das Stockzahnrad bildet, welches zur Betätigung der Schubstange und der damit verbundenen Verriegelungselemente (2) dient.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

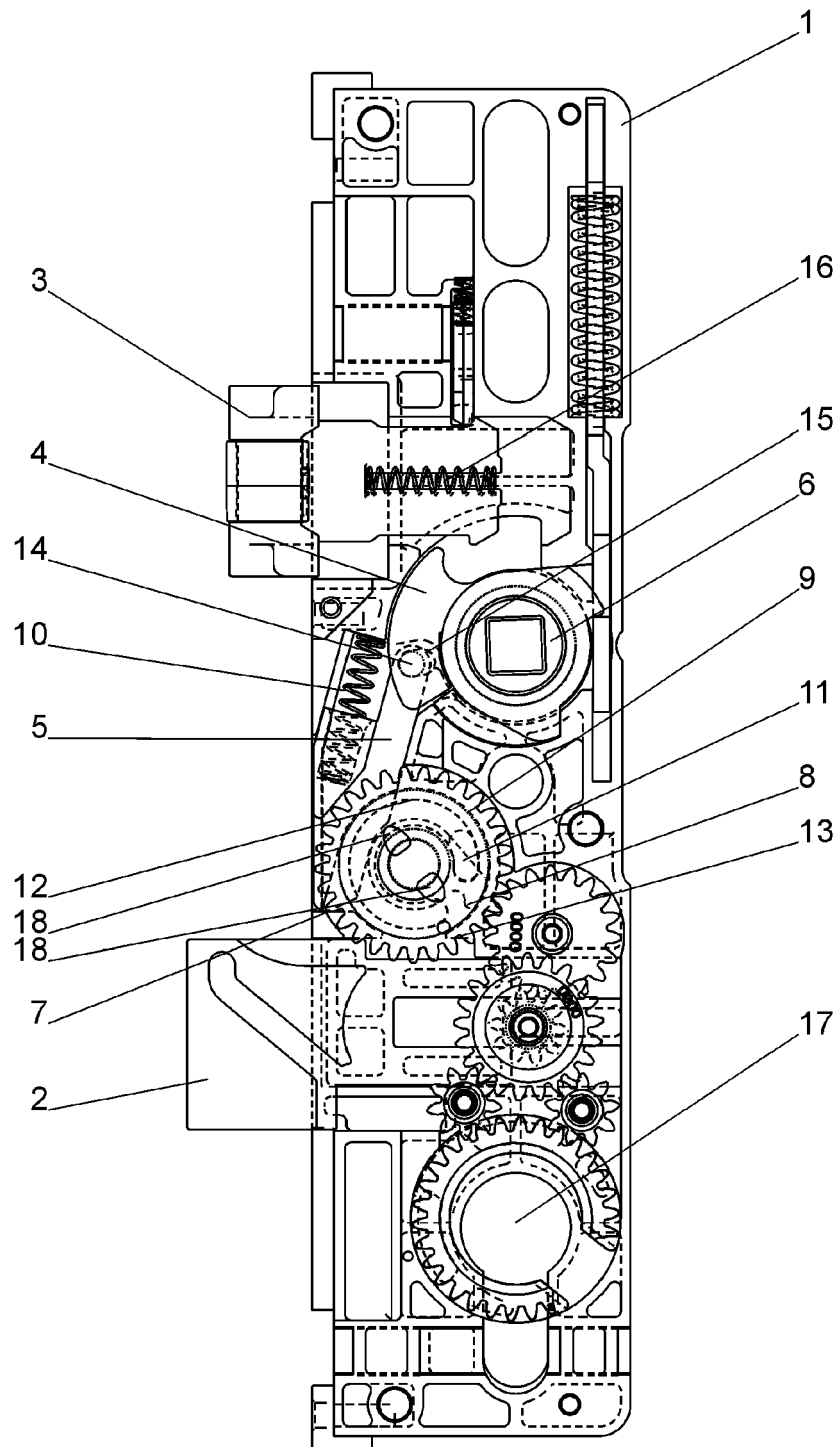


Fig. 2

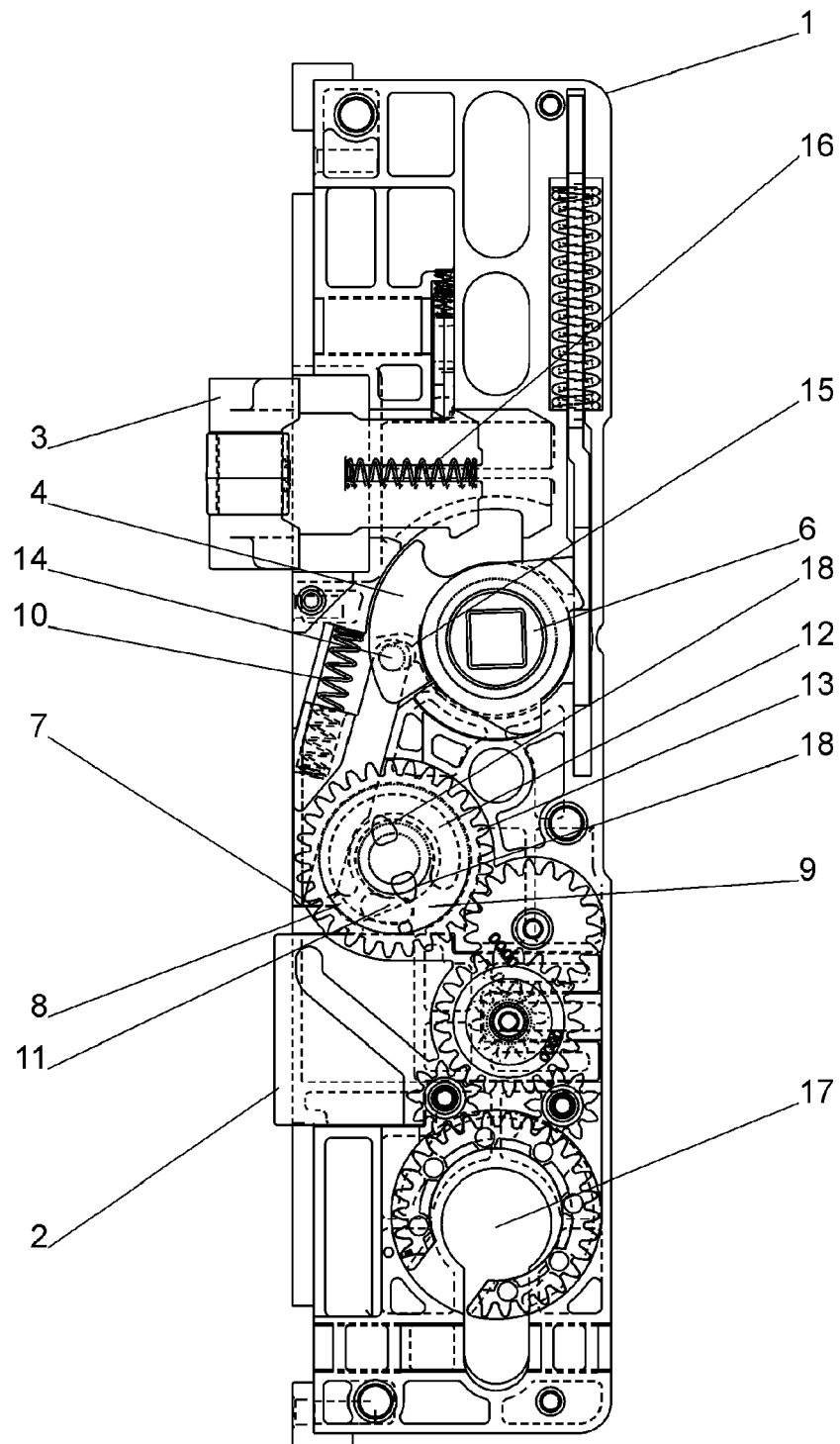


Fig. 3

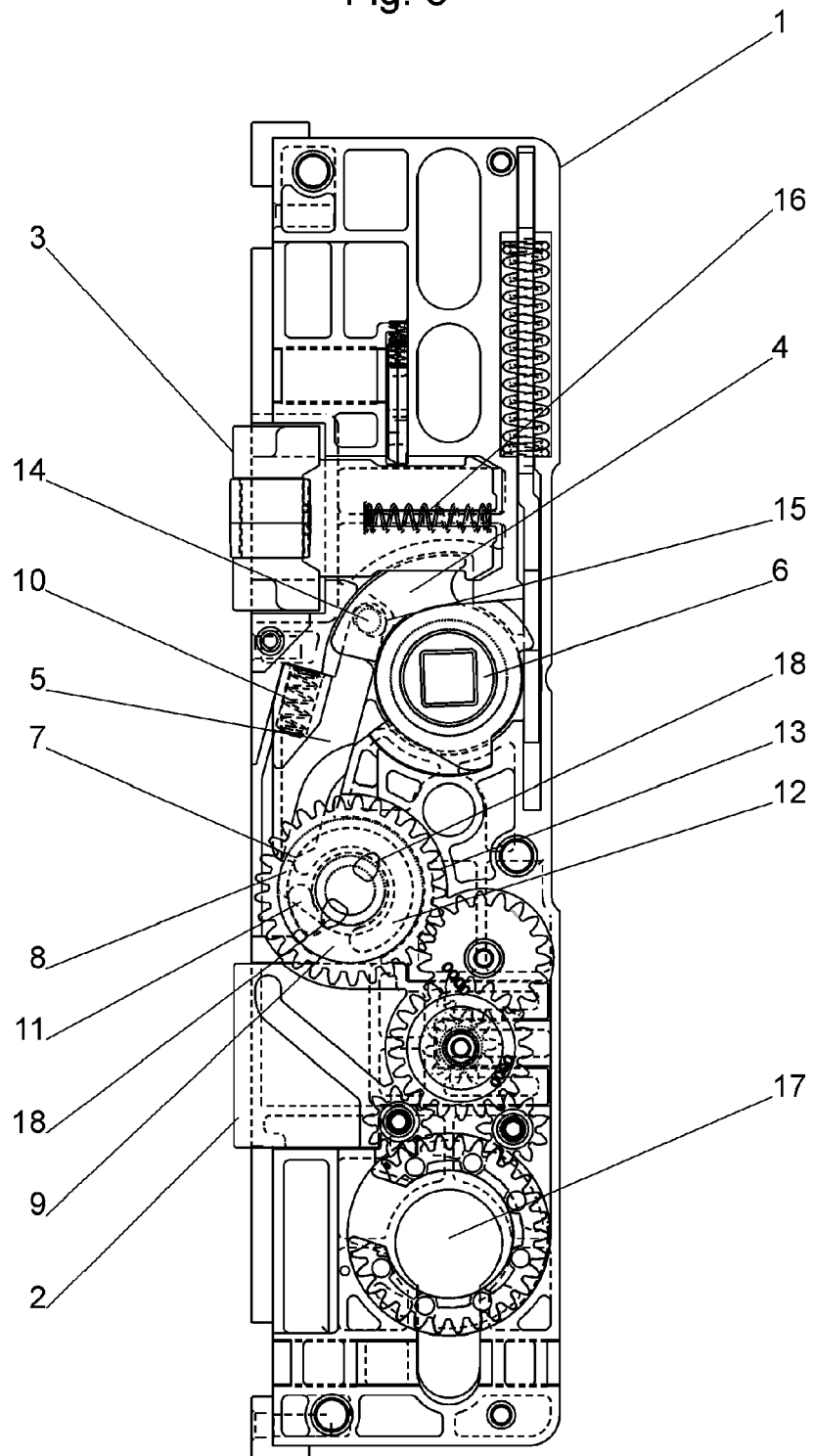


Fig. 4

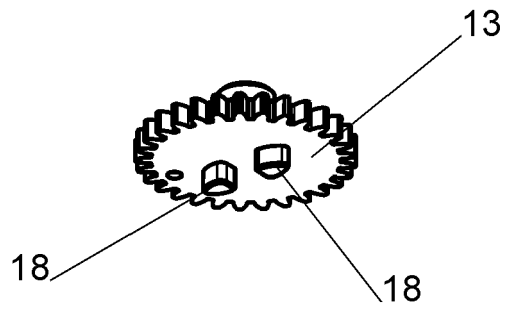


Fig. 5

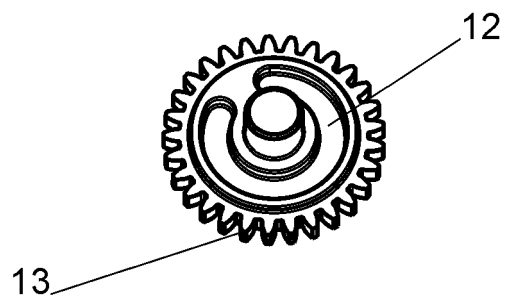


Fig. 6

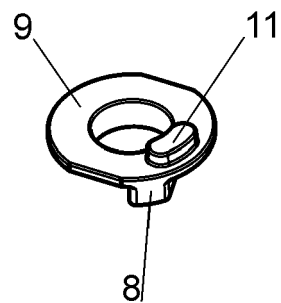


Fig. 7

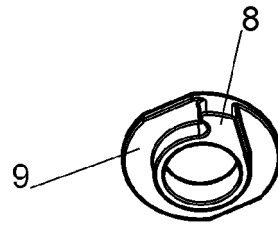


Fig. 8

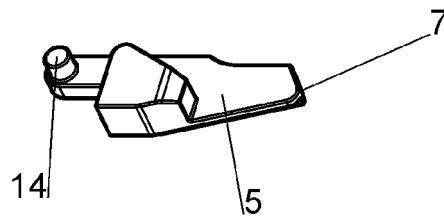


Fig. 9

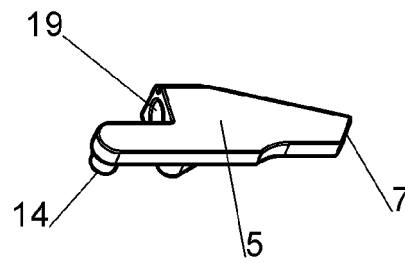


Fig. 10

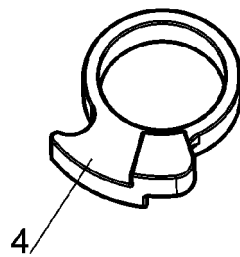


Fig. 11

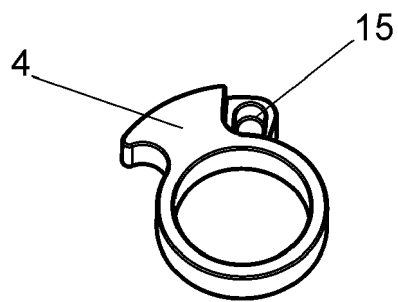
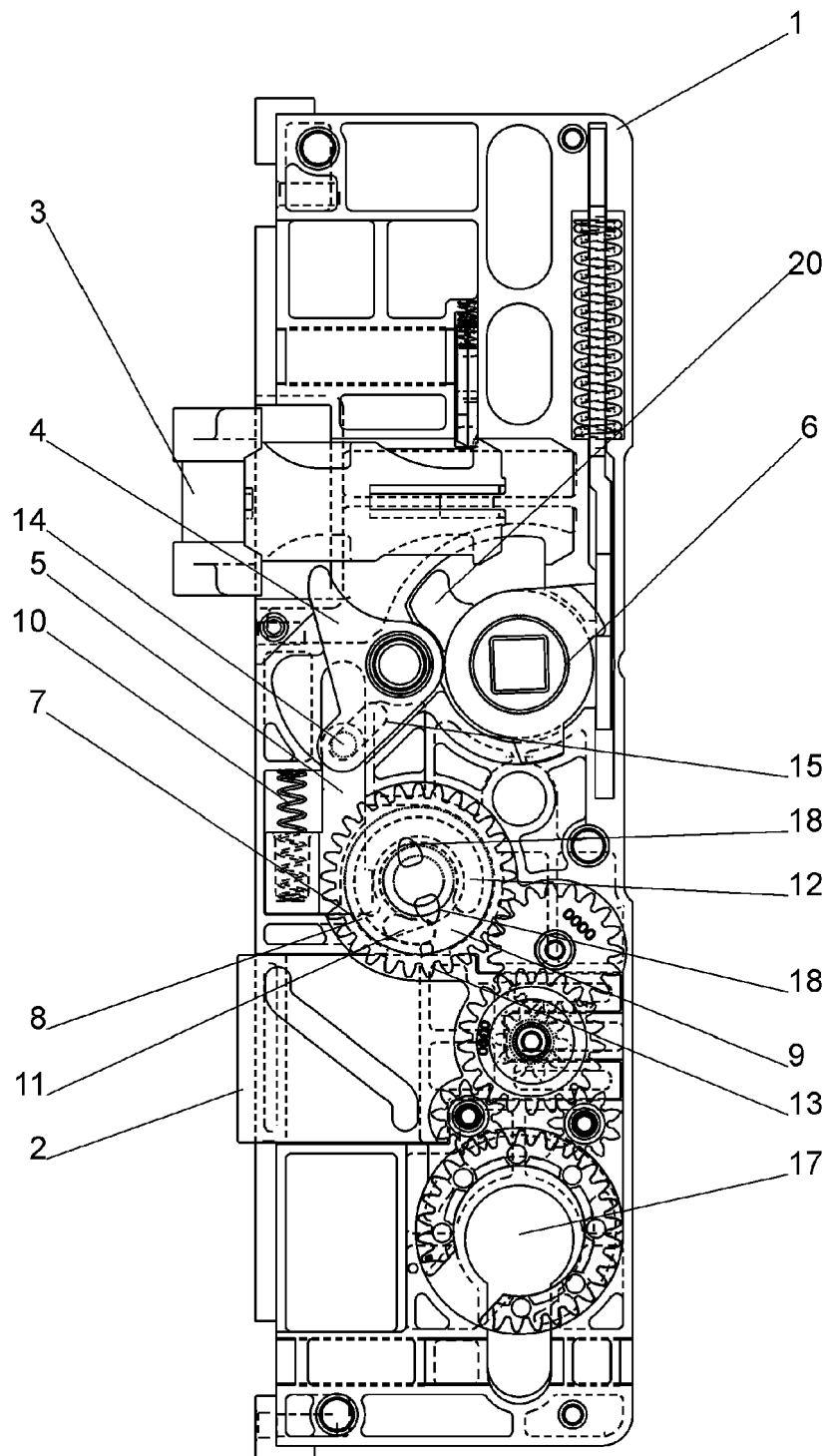


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 15 5262

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	EP 1 460 215 A2 (ROTO FRANK AG [DE]) 22. September 2004 (2004-09-22) * Absatz [0004] - Absatz [0006]; Abbildungen 1-6 * * Absatz [0011] - Absatz [0013] * -----	1,4,6	INV. E05B59/00 E05B17/04
A	DE 10 2006 000124 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 20. September 2007 (2007-09-20) * Absätze [0006], [0007]; Abbildungen 1-5 * * Absatz [0016] - Absatz [0034] * -----	1-6	
A	EP 0 454 958 A1 (FUHR CARL GMBH & CO [DE]) 6. November 1991 (1991-11-06) * Spalte 1, Zeilen 23-26; Abbildungen 16, 17 * * Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 9, Zeile 25 * -----	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Juli 2016	Prüfer Koster, Michael
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 : nichtschriftliche 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 16 15 5262

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.

29-07-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1460215 A2	22-09-2004	AT 413043 B EP 1460215 A2 SI 1460215 T1	15-10-2005 22-09-2004 31-12-2013
DE 102006000124 A1	20-09-2007	KEINE	
EP 0454958 A1	06-11-1991	AT 107732 T AT 180539 T DE 4014040 A1 EP 0454958 A1 EP 0581326 A1	15-07-1994 15-06-1999 07-11-1991 06-11-1991 02-02-1994

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

- DE 3505379 C [0004]