



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.2014 Patentblatt 2014/49

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01) E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13002788.1**

(22) Anmeldetag: **29.05.2013**

(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

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

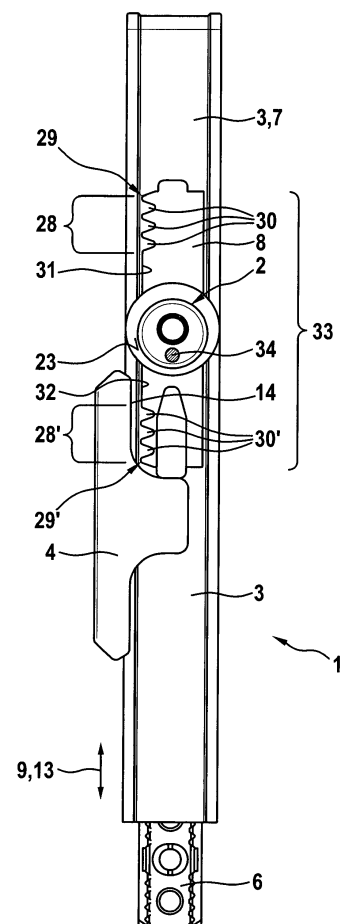
(72) Erfinder:
• **Röder, Manfred**
89173 Lonsee (DE)
• **Lucas, Tim**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Beschlag sowie Fenster, Tür oder dergleichen mit Beschlag und Verfahren zum Verriegeln**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlag (1) für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einem entlang eines Linearwegs (33) verlagerbaren Verschlussglied (2), das um eine quer zum Linearweg (33) verlaufende Drehachse (5) verdrehbar gelagert ist und an seinem Umfang eine Verzahnung (20) aufweist, und mit einem ortsfest angeordneten Grundglied (3), das entlang mindestens einer Linearstrecke (28,28') mindestens eine Gegenverzahnung (29,29') für ein Zusammenwirken mit der Verzahnung (20) aufweist. Es ist vorgesehen, dass der Linearweg (33) länger als die Linearstrecke (28,28') ist.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einem entlang eines Linearwegs verlagerbaren Verschlussglied, das um eine quer zum Linearweg verlaufende Drehachse verdrehbar gelagert ist und an seinem Umfang eine Verzahnung aufweist, und mit einem ortsfest angeordneten Grundglied, das entlang mindestens einer Linearstrecke mindestens eine Gegenverzahnung für ein Zusammenwirken mit der Verzahnung aufweist.

[0002] Aus der DE 2033041 A1 ist ein Beschlag der eingangs genannten Art bekannt. An einer Stellstange ist drehbar ein Schließzapfen befestigt, der mit einer Umfangszahnung versehen ist, welche mit einer Linearverzahnung einer Stulpschiene kämmt. Durch die Bewegung der Stellstange entsteht eine Drehbewegung des Zapfens. Diese Zapfendrehung führt aufgrund einer Exzentrizität eines zum Zapfen gehörenden Verriegelungsglieds zu einem verstärkten Anpressen des Flügels eines Fensters oder einer Tür an einen zugehörigen Blendrahmen. Konstruktionsbedingt ist der bekannte Beschlag auf bestimmte Schaltweglängen beschränkt und daher nicht vielfältig einsetzbar.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Beschlag der eingangs genannten Art zu schaffen, der keiner derartigen Einsatzbeschränkung unterliegt und dennoch einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird unter Berücksichtigung des eingangs genannten Beschlags dadurch gelöst, dass der Linearweg länger als die Linearstrecke ist. Aufgrund der Erfindung führt eine Bewegung des Verschlussglieds entlang seines gesamten Linearwegs nicht zu einer permanenten Drehung des Verschlussglieds um seine Drehachse, sondern nur über den Teilweg des Linearwegs, nämlich nur entlang der Linearstrecke kämmt die Verzahnung des Verschlussglieds mit der Gegenverzahnung, sodass eine Drehung erfolgt. Verlässt das Verschlussglied die Linearstrecke und tritt in einen Linearabschnitt des Grundglieds ein, wobei sich der Linearabschnitt insbesondere fluchtend an die Linearstrecke anschließt und vorzugsweise die Summe von Linearstrecke und Linearabschnitt den Linearweg bilden, so endet die Drehbewegung des Verschlussglieds, da der Linearabschnitt keine Gegenverzahnung aufweist. Mithin besteht entlang des Linearabschnitts quasi ein "Freilauf" für das Verschlussglied, da es sich dort verdrehfrei entlang einer entsprechenden Strecke des Linearwegs bewegt. Durch entsprechende Wahl verschiedener Parameter, nämlich erfindungsgemäß der Länge des Linearwegs relativ zur Linearstrecke lässt sich somit auch entlang großer Schaltweglängen ein vorbestimmter Drehwinkel des Verschlussglieds realisieren, wobei dennoch die verschiedenen Bauglieder robust und damit mechanisch sicher gestaltet werden können, sodass der Beschlag beispielsweise auch Einbruchversuchen widerstehen kann, sowie langlebig ist. Die Drehachse verläuft bevorzugt quer

zum Linearweg, insbesondere stehen Drehachse und Linearweg senkrecht aufeinander.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Grundglied einen an die Linearstrecke gleichgerichtet anschließenden Linearabschnitt aufweist, der gegenverzahnungsfrei ausgebildet ist. Dies wurde vorstehend bereits angedeutet. Die Summe der Linearstrecke und des Linearabschnitts ist vorzugsweise ebenso groß wie der Linearweg, wie ebenfalls bereits erwähnt.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorzugsweise eine Treibstange vorgesehen, die entlang des Linearwegs verlagerbar ist und an der eine die Drehachse aufweisende Drehlagerstelle ausgebildet ist, die das Verschlussglied lagert. Die Linearbewegung des Verschlussglieds erfolgt demgemäß dadurch, dass die Treibstange entlang ihrer Längserstreckung und somit entlang des Linearwegs mittels einer Bewegungseinrichtung, beispielsweise mittels eines mit Handgriff versehenen Getriebes, bewegt wird. Bewegt sich dabei das Verschlussglied entlang der Linearstrecke des Grundglieds, so dreht sich das Verschlussglied um die Drehachse der Drehlagerstelle; bewegt sich dabei das Verschlussglied entlang des Linearabschnitts, so liegt nur noch die Linearbewegung vor, nicht jedoch eine Drehbewegung des Verschlussglieds.

[0007] Insbesondere ist eine Stulpschiene vorgesehen, die das Grundglied bildet. Die Stulpschiene deckt vorzugsweise die Treibstange nach außen hin ab und ist ortsfest angeordnet, bewegt sich also nicht.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Stulpschiene mindestens ein von dem Verschlussglied durchsetztes Langloch aufweist, an dem die Gegenverzahnung ausgebildet ist. Stulpschiene und Treibstange verlaufen vorzugsweise parallel aufeinander, wobei das an der Treibstange mittels der Drehlagerstelle befestigte Verschlussglied das Langloch der Stulpschiene durchsetzt. Das Langloch weist sowohl die Linearstrecke als auch den Linearabschnitt auf, wobei die Linearstrecke die Gegenverzahnung besitzt und der Linearabschnitt gegenverzahnungsfrei ist. Bewegt sich das Verschlussglied entlang des Langlochs, so wird es im Bereich der Linearstrecke, also im Bereich der Gegenverzahnung, verdreht und im Bereich des Linearabschnitts, also im gegenverzahnungsfreien Bereich, nicht verdreht.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Langloch mindestens einen Längsrand besitzt, der die mit Gegenverzahnung versehene Linearstrecke aufweist, wobei die Gesamtlänge des Längsrandes größer ist als die Linearstrecke. Letzteres deshalb, weil sich an die Linearstrecke der Linearabschnitt anschließt, der ebenfalls zum Langloch beziehungsweise zum Längsrand des Langlochs gehört.

[0010] Es ist vorteilhaft, wenn die Gesamtlänge des Längsrandes des Langlochs gleich groß wie oder größer als die Länge des Linearwegs ist. Ist die Längsrandlänge

größer als die Länge des Linearwegs, so bewegt sich das Verschlussglied nicht über die gesamte Länge des Langlochs, d.h., zumindest ein Endbereich des Langlochs wird nicht durchlaufen.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verschlussglied einen Riegelabschnitt aufweist, der beim Verriegeln des Beschlags mit einem Gegenriegelglied verriegelnd zusammenwirkt und der beim Entriegeln des Beschlags das Gegenriegelglied freigibt. Der erfindungsgemäße Beschlag wird bevorzugt dem Flügelrahmen eines Fensters, einer Tür oder dergleichen zugeordnet und das Gegenriegelglied dem zugeordneten Blendrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen. Denkbar ist auch eine entsprechende umgekehrte Anordnung. Für ein Verriegeln hintergreift der Riegelabschnitt das Gegenriegelglied und für ein Entriegeln wird dieser Hintergriff durch eine entsprechende Linearverlagerung des Verschlussglieds aufgehoben. Bevorzugt weist das Gegenriegelglied einen Linearbereich auf, der beim Verriegeln beziehungsweise Entriegeln mit dem Riegelabschnitt zusammenwirkt. Der Linearbereich verläuft vorzugsweise parallel oder etwa parallel zum Linearweg.

[0012] Es ist vorteilhaft, wenn der Riegelabschnitt aufgrund seiner durch Kämme von Verzahnung und Gegenverzahnung auftretenden Drehung ein Drehzapfen ist. Dieser weist bevorzugt eine bogenförmige Querschnittskontur, insbesondere eine Kreisquerschnittskontur auf.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine beim Verriegeln und Entriegeln an dem Drehzapfen aufgrund seiner durch Kämme von Verzahnung und Gegenverzahnung auftretenden Drehung an seiner Mantelfläche vorliegende Drehgeschwindigkeit ebenso groß ist wie eine Lineargeschwindigkeit, die das Verschlussglied aufgrund seiner Linearbewegung entlang des Linearwegs aufweist. Hierdurch wirken Verschlussglied, insbesondere Riegelabschnitt, und Gegenriegelglied, insbesondere dessen Linearbereich, im Wesentlichen reibungsfrei und/oder rutschfrei miteinander zusammen, bevorzugt rollt der Riegelabschnitt am Gegenriegelglied, insbesondere an dessen Linearbereich, ab, wodurch die Kräfte zur Betätigung des Beschlags vermindert sind und nur ein sehr geringer Verschleiß auftritt. Insbesondere ist vorgesehen, dass der durch die Drehung des Drehzapfens an seiner Mantelfläche zurückgelegte Drehweg ebenso groß ist wie der Weg der Linearbewegung, die das Verschlussglied entlang der Linearstrecke zurücklegt.

[0014] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass zur Ausbildung des Verschlussglieds als Exzenterverschlussglied der Riegelabschnitt exzentrisch zu der Drehachse liegt. Hierdurch wirkt der Riegelabschnitt während seiner Drehung derart auf das Gegenriegelglied, dass der Flügelrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen bevorzugt am Ende des Verriegelungsvorgangs an den Blendrahmen herangezogen wird, sodass eventuelle Dichtungen entsprechend stärker beauf-

schlagt werden und ein guter Dichtschluss erzielt ist.

[0015] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass sich der Drehzapfen bei seiner Drehbewegung entlang der gesamten Linearstrecke um einen Drehwinkel von 60° bis 110°, insbesondere 90°, oder von 150° bis 210°, insbesondere 180°, dreht.

[0016] Es ist vorteilhaft, wenn das Grundglied mindestens zwei mit Gegenverzahnung versehene Linearstrecken aufweist, zwischen denen der Linearabschnitt liegt, wobei die beiden Linearstrecken fluchtend zueinander liegen oder parallel seitlich versetzt zueinander liegen. Diese beiden Linearstrecken führen dementsprechend in den Endzonen des Linearwegs des Verschlussglieds zu seiner Verdrehung und im mittleren Bereich des Linearwegs, nämlich dort, wo der Linearabschnitt liegt, bewegt sich das Verschlussglied verdrehungsfrei. Liegen die beiden Linearstrecken fluchtend zueinander, so sind sie vorzugsweise an einem Längsrand des Langlochs des Grundglieds ausgebildet. Liegen die beiden Linearstrecken parallel seitlich versetzt zueinander, so ist insbesondere vorgesehen, dass sich eine Linearstrecke an dem einem Längsrand des Langlochs befindet und dass sich die andere Linearstrecke an dem anderen Längsrand desselben Langlochs befindet.

[0017] Es ist vorteilhaft, wenn die Verzahnung an mindestens einem Abschnitt des Umfangs des Verschlussglieds vorhanden ist und dass an mindestens einem anderen Abschnitt des Umfangs des Verschlussglieds ein Führungsvorsprung ausgebildet ist, der - zur Vermeidung eines Verdrehens des Verschlussglieds um seine Drehachse - im Bereich des Linearabschnitts mit einer im Wesentlichen linearen Führungsfläche zusammenwirkt, insbesondere abstützend zusammenwirkt. Bei dieser linearen Führungsfläche kann es sich vorzugsweise um einen entsprechenden Bereich des Längsrandes des Langlochs handeln, wobei dieser Bereich gegenverzahnungsfrei ausgebildet ist. Durch die Führung des Führungsvorsprungs an der linearen Führungsfläche ist eine Verdrehung des Verschlussglieds in der Zone des Linearabschnitts verhindert, sodass stets eine definierte Drehwinkelposition des Verschlussglieds vorliegt, was insbesondere im Zusammenhang mit einer exzentrischen Ausbildung des Verschlussglieds von Bedeutung ist, um dem so ausgebildeten Exzenterverschlussglied stets eine definierte Drehstellung zu geben.

[0018] Wie bereits erwähnt, ist die Führungsfläche vorzugsweise von mindestens einem Abschnitt des Längsrandes des Langlochs gebildet.

[0019] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Führungsfläche mindestens eine randoffene Ausnehmung zum beim Verdrehen des Verschlussglieds erfolgenden Eintauchen eines Bereichs des Führungsvorsprungs aufweist. Diese randoffene Ausnehmung, die insbesondere zu einer Verbreiterung des Langlochs führt, erlaubt ein Eintauchen des Bereichs des Führungsvorsprungs, um die Drehung des Verschlussglieds problemlos zu ermöglichen, verhindert also ein "Verhaken" von Führungsvorsprung und Führungsfläche, was einer

Drehung des Verschlussglieds entgegenwirken würde.

[0020] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Verschlussglied mindestens zwei Führungsvorsprünge aufweist, insbesondere zwei, zu seiner Drehachse einander diametral gegenüberliegende Führungsvorsprünge aufweist.

[0021] Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Beschlag, so wie vorstehend erläutert.

[0022] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verriegeln oder Entriegeln eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere mittels eines Beschlags, so wie vorstehend erläutert, wobei ein Verschlussglied beim Verriegeln oder Entriegeln entlang eines Linearwegs verlagert wird und sich dabei um eine quer zum Linearweg verlaufende Drehachse dreht, wobei die Drehung während der Linearbewegung des Verschlussglieds nur im Bereich einer Linearstrecke erfolgt, die kürzer ist als die Länge des Linearwegs.

[0023] Insbesondere ist bei dem Verfahren vorgesehen, dass beim Verriegeln oder Entriegeln das Verschlussglied mit einem Gegenriegelglied verriegelnd oder entriegelnd zusammenwirkt, wobei das Verschlussglied durch seine Drehung im Wesentlichen reibungsfrei/rutschfrei an dem Gegenriegelglied, insbesondere an einem Linearbereich des Gegenriegelglieds, entlang rollt.

[0024] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

Figur 1	eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Beschlag in einer ersten Betriebsstellung,
Figur 2	der Beschlag der Figur 1 in einer zweiten Betriebsstellung,
Figur 3	der Beschlag der Figur 2, jedoch in perspektivischer Ansicht,
Figur 4	der Beschlag der Figur 2 in einer weiteren Betriebsstellung,
Figuren 5 und 6	Einzelheiten des Beschlags,
Figur 7	eine gegenüber der Figur 5 abweichende Betriebsstellung des Beschlags,
Figur 8	eine gegenüber der Figur 7 abweichende Betriebsstellung des Beschlags,
Figur 9	eine gegenüber der Figur 8 abweichende Betriebsstellung des Beschlags,
Figur 10	eine gegenüber der Figur 9 abwei-

chende Betriebsstellung des Beschlags,

Figur 11 eine Unteransicht auf ein Verschlussglied des Beschlags,

Figur 12 eine Stellung des Verschlussglieds der Figur 11 an einem Bauteil des Beschlags,

Figur 13 eine weitere Ausführungsform entsprechend der Figur 12 und

Figur 14 eine weitere Ausführungsform des Beschlags entsprechend der Figur 13.

[0025] Die Figur 1 zeigt einen Beschlag 1, der für ein nicht dargestelltes Fenster, eine Tür oder dergleichen einsetzbar ist. Der Beschlag 1 weist ein Verschlussglied 2, ein Grundglied 3 sowie ein Gegenriegelglied 4 auf. Das Verschlussglied 2 ist um eine Drehachse 5 drehbar an einer Treibstange 6 des Beschlags 1 gelagert. Das Grundglied 3 ist als Stulpschiene 7 ausgebildet, die ein Langloch 8 aufweist. Treibstange 6 und Stulpschiene 7 weisen eine Längserstreckung auf, die durch einen Doppelpfeil 9 gekennzeichnet ist. Gemäß Figur 3 verlaufen Treibstange 6 und Stulpschiene 7 parallel und aufeinanderliegend gleichgerichtet zueinander. Das Verschlussglied 2 durchsetzt das Langloch 8 und ragt mit einem Riegelabschnitt 10 über die Oberseite 11 der Stulpschiene 7. Die Treibstange 6 ist mit einer Kupplung 12 versehen, an die eine Betätigungseinrichtung und/oder ein Beschlagbauteil angekuppelt werden kann, welches zur Linearverlagerung der Treibstange 6 gemäß Doppelpfeil 13 dient. Doppelpfeil 9 und Doppelpfeil 13 verlaufen parallel zueinander.

[0026] Gemäß der Figuren 1 und 3 weist das Gegenriegelglied 4 zum Zusammenwirken mit dem Verschlussglied 2 einen Linearbereich 14 auf, wobei der Linearbereich in Richtung oder etwa in Richtung des Doppelpfeils 9 sowie des Doppelpfeils 13 verläuft.

[0027] Gemäß Figur 6 weist das Verschlussglied 2 einen die Drehachse 5 aufweisenden Lagerzapfen 15 auf, der eine Lageröffnung 16 der Treibstange 6 durchsetzt, wodurch eine Drehlagerstelle 17 für das Verschlussglied 2 gebildet ist. Vorzugsweise wird der Lagerzapfen 15 nach dem Einsetzen in die Lageröffnung 16 axial gestaucht, sodass die Drehbarkeit des Verschlussglieds 2 um die Drehachse 5 vorliegt und der Lagerzapfen 15 axial an der Treibstange 6 festgelegt ist. Das Verschlussglied 2 stützt sich mit einer Stützfläche 18 (Figur 5) an der Treibstange 6 ab. Die Stützfläche 18 ist vorzugsweise an einem Ringbund 19 ausgebildet ist.

[0028] Gemäß Figur 5 schließt an den Ringbund 19 des Verschlussglieds 2 eine Verzahnung 20 an, die vorzugsweise an mindestens einem Bereich des Umfangs 21 des Verschlussglieds 2 ausgebildet ist und mehrere

Zähne 22 aufweist. Die Anordnung ist derart getroffen, dass sich die Verzahnung 20 auf Höhe des Langlochs 8 des Grundglieds 3 befindet. In vielen der Figuren dieser Anmeldung ist der Beschlag 1 nicht vollständig, sondern unter Weglassung von Teilen dargestellt, um die jeweilige Konstruktion besser sehen zu können. An die Verzahnung 20 schließt sich axial ein Führungsteller 23 an, der sich an der Oberseite 11 (Figur 3) des Grundglieds 3, also der Stulpschiene 7, abstützen kann. Insofern befindet sich auf einer Seite der Stulpschiene 7 die Treibstange 6, an der axial fest, jedoch drehbar der Lagerzapfen 15 des Verschlussglieds 2 befestigt ist und auf der anderen Seite der Stulpschiene 7 befindet sich der Führungsteller 23. Gemäß Figur 3 schließt sich an den Führungsteller 23 in axialer Richtung der Riegelabschnitt 10 an, der vorzugsweise als Drehzapfen 24 ausgebildet ist und welcher eine Längsmittelachse 25 aufweist, die parallel versetzt zur Drehachse 5 verläuft (Figur 1). Durch diese Ausbildung des Verschlussglieds 2 wird es zum Exzenterverschlussglied 26. An den Drehzapfen 24 schließt sich axial ein Pilzkopf 27 an, der beim Zusammenwirken mit dem Gegenriegelglied 4 dieses teilweise übergreift, um so einen Aushebeschutz zu erzielen.

[0029] Gemäß Figur 2 weist das Grundglied 3, insbesondere die Stulpschiene 7, eine Linearstrecke 28 auf. Diese verläuft in Richtung der Doppelpfeile 9 beziehungsweise 13. Die Linearstrecke 28 ist mit einer Gegenverzahnung 29 versehen, die mehrere Zähne 30 aufweist. schließt sich gleichgerichtet ein Linearabschnitt 31 an, der gegenverzahnungsfrei ausgebildet ist. Beim Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß der Figuren 1 bis 4 ist die Anordnung derart getroffen, dass sich - wiederum in Richtung der Doppelpfeile 9 beziehungsweise 13 verlaufend - an den Linearabschnitt 31 eine weitere Linearstrecke 28' anschließt, welche mit einer weiteren Gegenverzahnung 29' mit Zähnen 30' versehen ist. Die Linearstrecke 28, der sich daran anschließende Linearabschnitt 31 und die sich daran anschließende Linearstrecke 28' sind gebildet von einem Längsrand 32 des Langlochs 8 des Grundglieds 3. Aus der Darstellung der Figur 2 und auch im Zuge der nachfolgenden Funktionsbeschreibung wird deutlich, dass sich das Verschlussglied 2, insbesondere durch Verlagerung der Treibstange 6, in Richtung des Doppelpfeils 9 beziehungsweise 13 innerhalb der Längserstreckung des Langlochs 8 auf einem Linearweg 33 bewegen kann, der länger als die Linearstrecke 28 beziehungsweise 28' ist.

[0030] Nachstehend soll die Funktion des Beschlags 1 anhand der Figuren 1 bis 4 erläutert werden. Ausgehend von der Stellung des Beschlags 1 der Figur 1 wirkt die in der Figur 1 nicht ersichtliche, jedoch aus der Figur 2 hervorgehende Gegenverzahnung 29 mit der Verzahnung 20 (Figur 5) des Verschlussglieds 2 zusammen, d.h., Verzahnung 20 und Gegenverzahnung 29 stehen in kämmendem Eingriff miteinander. Die Anordnung ist derart getroffen, dass ein maximaler exzentrischer Versatz zwischen der Drehachse 5 und der Längsmittelachse 25 besteht, derart, dass der Drehzapfen 24 - in der

Projektion betrachtet - möglichst weit entfernt liegt von dem Linearbereich 14 des Gegenriegelglieds 4. Diese Winkelstellung des Verschlussglieds 2 ist durch eine Markierung 34 verdeutlicht, die lediglich aus Gründen der Veranschaulichung hier eingeführt wird. Wird nun die Treibstange 6 axial bewegt, so bewegt sich das Verschlussglied 2 auf linearer Bahn, nämlich entlang des Linearwegs 33, wobei dabei Verzahnung 20 und Gegenverzahnung 29 kämmen, mit der Folge, dass sich das Verschlussglied 2 und damit der Drehzapfen 24 um 90° gegenüber der Stellung der Figur 1 verdreht, was in der Figur 2 gezeigt ist. Die Verlagerung des Verschlussglieds 2 entlang des Linearabschnitts 31 führt nicht zu einer Verdrehung des Verschlussglieds 2, da dort keine Gegenverzahnung 29 ausgebildet ist. Erst dann, wenn - gemäß Figur 4 - eine weitergehende Verlagerung des Verschlussglieds 2 entlang des Linearwegs 33 stattgefunden hat, wird sich das Verschlussglied 2 und damit der Drehzapfen 24 weiterdrehen, nämlich dann, wenn die Verzahnung 20 in Eingriff gelangt mit der Gegenverzahnung 29', die sich entlang der Linearstrecke 28' befindet. Ist der gesamte Linearweg 33 von dem Verschlussglied 2 durchlaufen, so ist gegenüber der Stellung der Figur 2 zur Stellung der Figur 4 nochmals eine 90°-Drehung des Verschlussglieds 2 erfolgt, d.h., es hat insgesamt einen Drehwinkel von 180° durchlaufen. Aufgrund der Exzentrizität bewegt sich dabei der Drehzapfen 24 in Richtung des Linearbereichs 14 des Gegenriegelglieds 4. Dies hat zur Folge, dass sich bei dem Zusammenwirken von Verschlussglied 2 und Gegenriegelglied 4 folgende Situation ergibt. Sobald das Verschlussglied 2 aufgrund seiner Bewegung entlang des Linearwegs 33 in Hintergriff tritt zum Gegenriegelglied 4 entsteht eine Verriegelungssituation des Beschlags 1. Liegt dieser Hintergriff nicht vor, so befindet sich der Beschlag 1 in Entriegelungsstellung. Da während des Verriegelungsvorgangs gleichzeitig die Anordnung derart getroffen ist, dass sich hierbei das Verschlussglied 2 verdreht und die Exzentrizität sich entsprechend der Figur 4 einstellt, stößt sich das Verschlussglied 2 an dem Linearbereich 14 des Gegenriegelglieds 4 maximal weit ab, mit der Folge, dass bei Einbau des Beschlags 1 in ein Fenster, eine Tür oder dergleichen der Flügel maximal an den Blendrahmen angepresst wird und auf diese Art und Weise ein guter Dichtschluss erzielt ist. Die Figur 4 zeigt anhand des Pfeils 35 ein derartiges Andrücken des Flügels an den Blendrahmen, wobei Flügel- und Blendrahmen jedoch nicht dargestellt sind.

[0032] Die Anordnung ist vorzugsweise derart getroffen, dass eine Verriegelungssituation besteht, wenn sich das Verschlussglied 2 im Bereich der Linearstrecke 28' befindet, dass eine neutrale Stellung vorliegt, wenn sich das Verschlussglied 2 im Bereich des Linearabschnitts 31 befindet und dass eine Kippöffnungsstellung vorliegt, wenn sich das Verschlussglied 2 im Bereich der Linearstrecke 28 befindet. In der neutralen Stellung besteht vorzugsweise die Möglichkeit einer Drehöffnung des Fensters, der Tür oder dergleichen.

[0033] Aus der Figur 7 wird deutlich, dass - nach einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung - die Verzahnung 20 nicht über den gesamten Umfang 21 des Verschlussglieds 2 verläuft, sondern dass dort mindestens ein Führungsvorsprung 36 anstelle eines Zahns 22 beziehungsweise mehrerer Zähne 22 vorgesehen ist. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 7 sind zwei derartige Führungsvorsprünge 36 diametral zur Drehachse 5 versetzt vorgesehen. Der zweite Führungsvorsprung ist mit dem Bezugszeichen 36' gekennzeichnet. Die beiden Führungsvorsprünge 36, 36' weisen mindestens eine Ausrichtfläche 37 auf, die mit einer im Wesentlichen linearen Führungsfläche 38 zusammenwirken kann. Diese lineare Führungsfläche 38 befindet sich im Bereich des Linearabschnitts 31. Die lineare Führungsfläche 38 wird bevorzugt von dem linear verlaufenden, gegenverzahnungsfreien Bereich des Längsrandes 32 des Langlochs 8 gebildet. Bewegt sich - gemäß Figur 7 - das Verschlussglied 2 - angetrieben durch die nicht dargestellte Treibstange 6 - entlang des Linearwegs 33 und befindet sich das Verschlussglied 2 in der Zone des Linearabschnitts 31, so stützt sich die Ausrichtfläche 37 an der Führungsfläche 38 ab und verhindert dadurch ein Verdrehen des Verschlussglieds 2. Die Anordnung ist vorzugsweise derart getroffen, dass eine entsprechende Funktion vom Führungsvorsprung 36' realisiert wird, indem sich dessen Ausrichtfläche 37' in entsprechender Weise an einer linearen Führungsfläche 38' führend abstützt, wobei die Führungsfläche 38' von dem dem Längsrand 32 des Langlochs 8 gegenüberliegenden Längsrand 32' des Langlochs 8 gebildet ist. Bewegt sich nun - gemäß Figur 8 - das Verschlussglied 2 im Zuge seiner Bewegung entlang des Linearwegs 33 weiter in Richtung des einen Endes 39 des Langlochs 8, so endet die Funktion des Führungsvorsprungs 36 und die Zähne 22 treten in Eingriff mit den Zähnen 30, d.h., Verzahnung 20 und Gegenverzahnung 29 treten kämmend in Eingriff zueinander, mit der Folge, dass sich das Verschlussglied 2 während der Bewegung entlang des Linearwegs 33 um die Drehachse 5 dreht.

[0034] Gemäß der Figuren 7 bis 10 ist die Anordnung derart getroffen, dass die Gegenverzahnung 29 beziehungsweise 29' für den Einlauf des Verschlussglieds 2 ein Zahn 30 beziehungsweise 30' mit verminderter Zahnhöhe aufweist, an den sich dann mindestens zwei Zähne 30, 30' anschließen, die eine normale Zahnhöhe aufweisen. Es folgt dann eine Aufnahmenische 40 beziehungsweise 40' (Figur 8). Der Zahn 30 beziehungsweise 30' mit der verminderten Zahnhöhe gestattet, dass der an den Führungsvorsprung 36 beziehungsweise 36' angrenzende Zahn 22 der Verzahnung 20 beim Einlaufen den Zahn 30, 30' mit verminderter Höhe überläuft und erst mit dem Folgezahn 30, 30' zusammenwirkt.

[0035] Die Figur 9 zeigt, dass im Zuge der weiteren Bewegung des Verschlussglieds 2 dieses sich um seine Drehachse 5 weiter im Gegenuhrzeigersinn gedreht hat. Ist die Position des Verschlussglieds 2 gemäß Figur 10 erreicht, so endet der Linearweg 33 und der Führungs-

vorsprung 36' kann in die erwähnte Aufnahmenische 40 eintreten. Entsprechende Verhältnisse ergeben sich, wenn das Verschlussglied 2 in Gegenrichtung linear verlagert wird. Es treten dann die Zähne 30' und die Aufnahmenische 40' in Funktion.

[0036] Die Figur 11 verdeutlicht in der Draufsicht nochmals die Ausgestaltung des Verschlussglieds 2. Deutlich sind die Zähne 22 der Verzahnung 20 sowie die beiden Führungsvorsprünge 36, 36' zu erkennen.

[0037] Das Ausführungsbeispiel der Figur 12 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel der Figuren 7 bis 10 nur dadurch, dass die Führungsfläche 38 beziehungsweise 38' eine randoffene Ausnehmung 41 beziehungsweise 41' aufweist, die zum Verdrehen des Verschlussglieds 2 ein Eintauchen eines Bereichs des Führungsvorsprungs 36, 36' ermöglicht, sodass es nicht zu einem Verkleben und einem "Haken" bei der Verdrehung des Verschlussglieds 2 kommt.

[0038] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 12 liegen die beiden Gegenverzahnungen 29 und 29' auf gegenüberliegenden Seiten des Langlochs 8. Das Ausführungsbeispiel der Figur 13 zeigt eine Ausgestaltung, bei der sich die beiden Gegenverzahnungen 29 und 29' auf derselben Seite des Langlochs 8 befinden. Hier ist auch gegenüber dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel nur ein Führungsvorsprung 36 am Verschlussglied 2 vorgesehen.

[0039] Das Ausführungsbeispiel der Figur 14 unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel der Figur 13 zusätzlich dadurch, dass der ohne Gegenverzahnung ausgestattete Längsrand 32 des Langlochs 8 mit jeweils einer randoffenen Ausnehmung 41 beziehungsweise 41' versehen ist, um einen Bereich des Führungsvorsprungs 36 eintauchen zu lassen und eine Drehung des Verschlussglieds 2 ohne ein Verkleben zu ermöglichen.

[0040] Aufgrund der Erfindung ist somit ein Beschlag geschaffen, bei dem sich das Verschlussglied in ganz bestimmten Betriebssituationen dreht, insbesondere um eine Exzenterwirkung zu entfalten, wobei jedoch auch mindestens ein Verlagerungsbereich des Verschlussglieds besteht, bei dem keine Drehung des Verschlussglieds vorliegt. Die erwähnte Verzahnung 20 und Gegenverzahnung 29 beziehungsweise 29' ist insbesondere als Evolventenverzahnung gestaltet. Insbesondere ist bei der Erfindung vorgesehen, dass eine beim Verriegeln und Entriegeln an dem Drehzapfen 24 aufgrund seiner durch Kämmen von Verzahnung 20 und Gegenverzahnung 29, 29' auftretenden Drehung an seiner Mantelfläche vorliegende Drehgeschwindigkeit ebenso groß ist wie eine Lineargeschwindigkeit, die das Verschlussglied 2 aufgrund seiner Linearbewegung entlang des Linearwegs 33, insbesondere entlang der Linearstrecke 28, 28', aufweist. Entsprechendes gilt für die Wege entlang der Mantelfläche beziehungsweise entlang der Linearstrecke 28, 28'.

Patentansprüche

1. Beschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einem entlang eines Linearwegs (33) verlagerbaren Verschlussglied (2), das um eine quer zum Linearweg (33) verlaufende Drehachse (5) verdrehbar gelagert ist und an seinem Umfang eine Verzahnung (20) aufweist, und mit einem ortsfest angeordneten Grundglied (3), das entlang mindestens einer Linearstrecke (28,28') mindestens eine Gegenverzahnung (29,29') für ein Zusammenwirken mit der Verzahnung (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Linearweg (33) länger als die Linearstrecke (28,28') ist. 5
2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundglied (3) einen an die Linearstrecke (28,28') gleichgerichtet anschließenden Linearabschnitt (31) aufweist, der gegenverzahnungsfrei ausgebildet ist. 10
3. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Treibstange (6), die entlang des Linearwegs (33) verlagerbar ist und an der eine die Drehachse (5) aufweisende Drehlagerstelle (17) ausgebildet ist, die das Verschlussglied (2) lagert. 15
4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Stulpschiene (7), die das Grundglied (3) bildet. 20
5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stulpschiene (7) mindestens ein von dem Verschlussglied (2) durchsetztes Langloch (8) aufweist, an dem die Gegenverzahnung (29,29') ausgebildet ist. 25
6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (8) mindestens einen Längsrand (32,32') besitzt, der die mit Gegenverzahnung (29,29') versehene Linearstrecke (28,28') aufweist, wobei die Gesamtlänge des Längsrands (32,32') größer ist als die Linearstrecke (28,28'). 30
7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtlänge des Längsrands (32,32') des Langlochs (8) gleich groß wie oder größer als die Länge des Linearwegs (33) ist. 35
8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussglied (2) einen Riegelabschnitt (10) aufweist, der beim Verriegeln des Beschlags (1) mit einem Gegenriegelglied (4) verriegelnd zusammenwirkt und der beim Entriegeln des Beschlags (1) das Ge- 40
9. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelabschnitt (10) aufgrund seiner durch Kämme von Verzahnung (20) und Gegenverzahnung (29,29') auftretenden Drehung ein Drehzapfen (24) ist. 45
10. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine beim Verriegeln und Entriegeln an dem Drehzapfen (24) aufgrund seiner durch Kämme von Verzahnung (20) und Gegenverzahnung (29,29') auftretenden Drehung an seiner Mantelfläche vorliegende Drehgeschwindigkeit ebenso groß ist wie eine Lineargeschwindigkeit, die das Verschlussglied (2) aufgrund seiner Linearbewegung entlang des Linearwegs (33), insbesondere der Linearstrecke (28,28'), aufweist. 50
11. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausbildung des Verschlussglieds (2) als Exzenterverschlussglied (26) der Riegelabschnitt (10) exzentrisch zu der Drehachse (5) liegt. 55
12. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Drehzapfen (24) bei seiner Bewegung entlang der gesamten Linearstrecke (28,28') um einen Drehwinkel von 60° bis 110°, insbesondere 90°, oder von 150° bis 210°, insbesondere 180°, dreht.
13. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundglied (3) mindestens zwei mit Gegenverzahnung (29,29') versehene Linearstrecken (28,28') aufweist, zwischen denen der Linearabschnitt (31) liegt, wobei die beiden Linearstrecken (28,28') fluchtend zueinander liegen oder parallel seitlich versetzt zueinander liegen.
14. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung (20) an mindestens einem Abschnitt des Umfangs des Verschlussglieds (2) vorhanden ist und dass an mindestens einem anderen Abschnitt des Umfangs des Verschlussglieds (2) ein Führungsvorsprung (36,36') ausgebildet ist, der - zur Vermeidung eines Verdrehens des Verschlussglieds (2) um seine Drehachse (5) - im Bereich des Linearabschnitts (31) mit einer im wesentlichen linearen Führungsfläche (38,38') zusammenwirkt, insbesondere abstützend zusammenwirkt.
15. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche (38,38') von mindestens einem Abschnitt des

genriegelglied (4) freigibt.

Längsrand (32,32') des Langlochs (8) gebildet ist.

16. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche (38,38') mindestens eine randoffene Ausnehmung (41,41') zum beim Verdrehen des Verschlussglieds (2) erfolgenden Eintauchen eines Bereichs des Führungsvorsprungs (36,36') aufweist. 5

17. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussglied (2) mindestens zwei Führungsvorsprünge (36,36') aufweist, insbesondere zwei, zu seiner Drehachse (5) einander diametral gegenüberliegende Führungsvorsprünge (36,36') aufweist. 10
15

18. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Beschlag nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche. 20

19. Verfahren zum Verriegeln oder Entriegeln eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere mittels eines Beschlags (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Verschlussglied (2) beim Verriegeln oder Entriegeln entlang eines Linearwegs (33) verlagert wird und sich dabei um eine quer zum Linearweg (33) verlaufende Drehachse (5) dreht, wobei die Drehung während der Linearbewegung des Verschlussglieds (2) nur im Bereich einer Linearstrecke (28,28') erfolgt, die kürzer ist als die Länge des Linearwegs (33). 25
30

20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verriegeln oder Entriegeln das Verschlussglied (2) mit einem Gegenriegelglied (4) verriegelnd oder entriegeln zusammenwirkt, wobei das Verschlussglied (2) durch seine Drehung im Wesentlichen reibungsfrei/rutschfrei an dem Gegenriegelglied (4), insbesondere an einem Linearbereich (14) des Gegenriegelglieds (4), entlang rollt. 35
40

45

50

55

Fig. 1

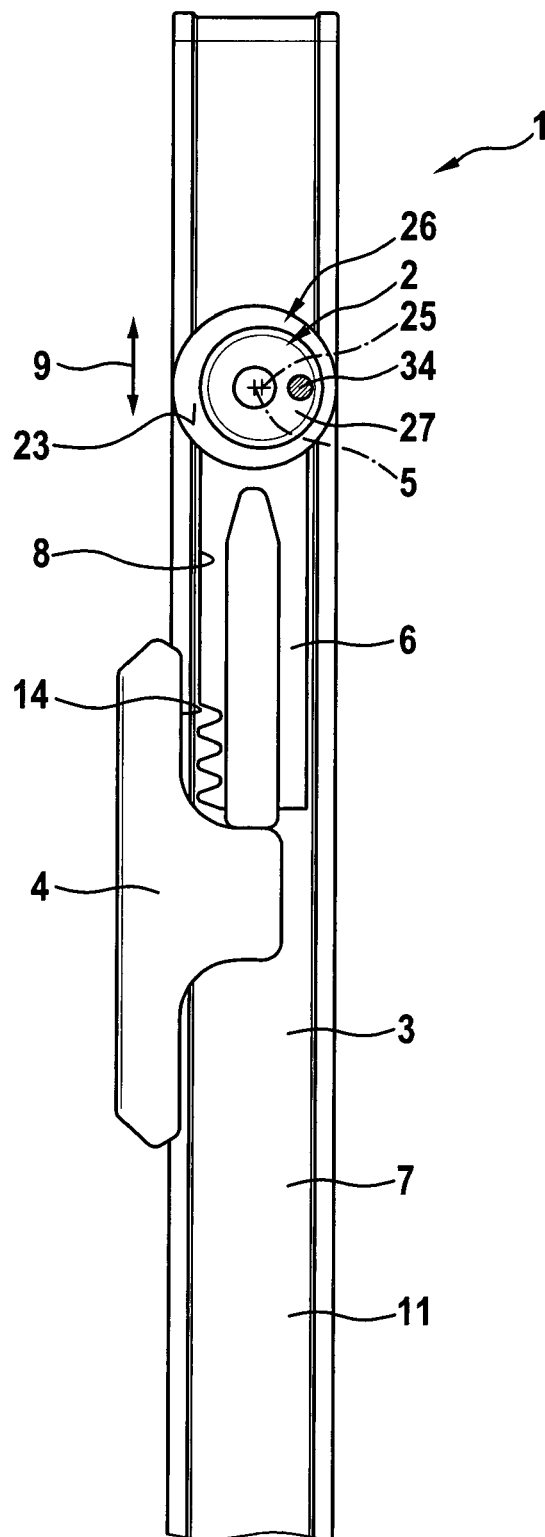


Fig. 2

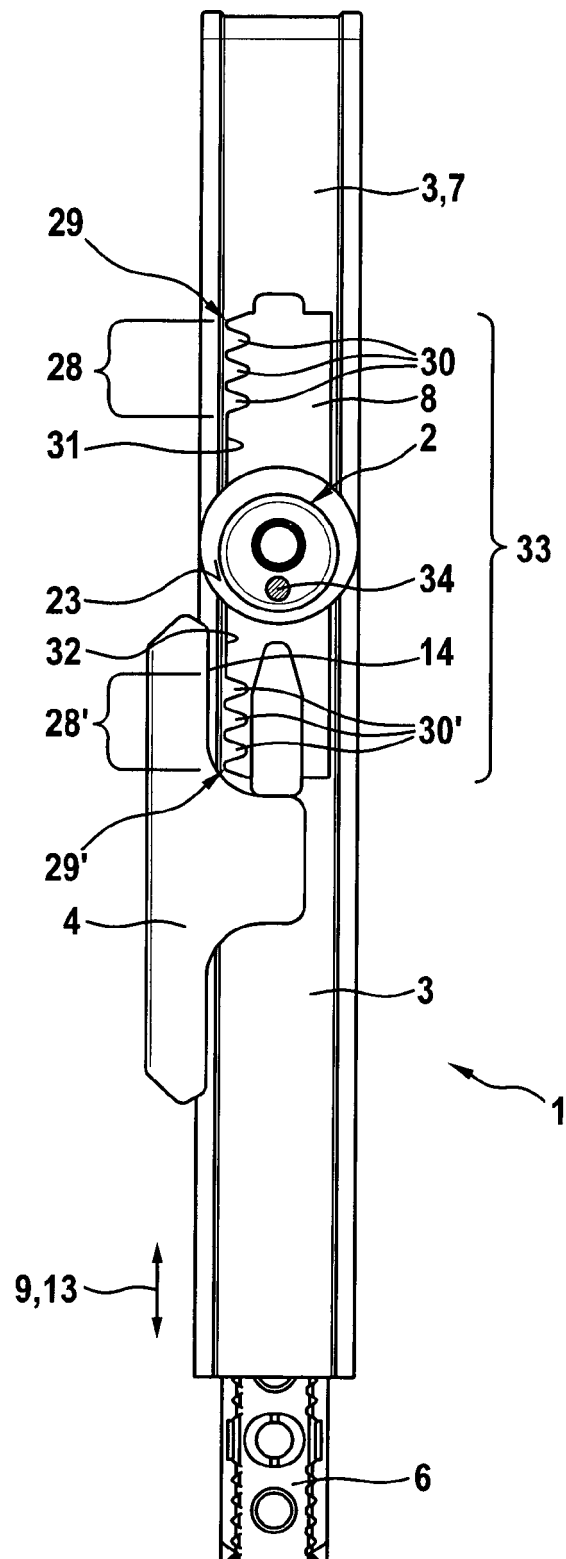


Fig. 3

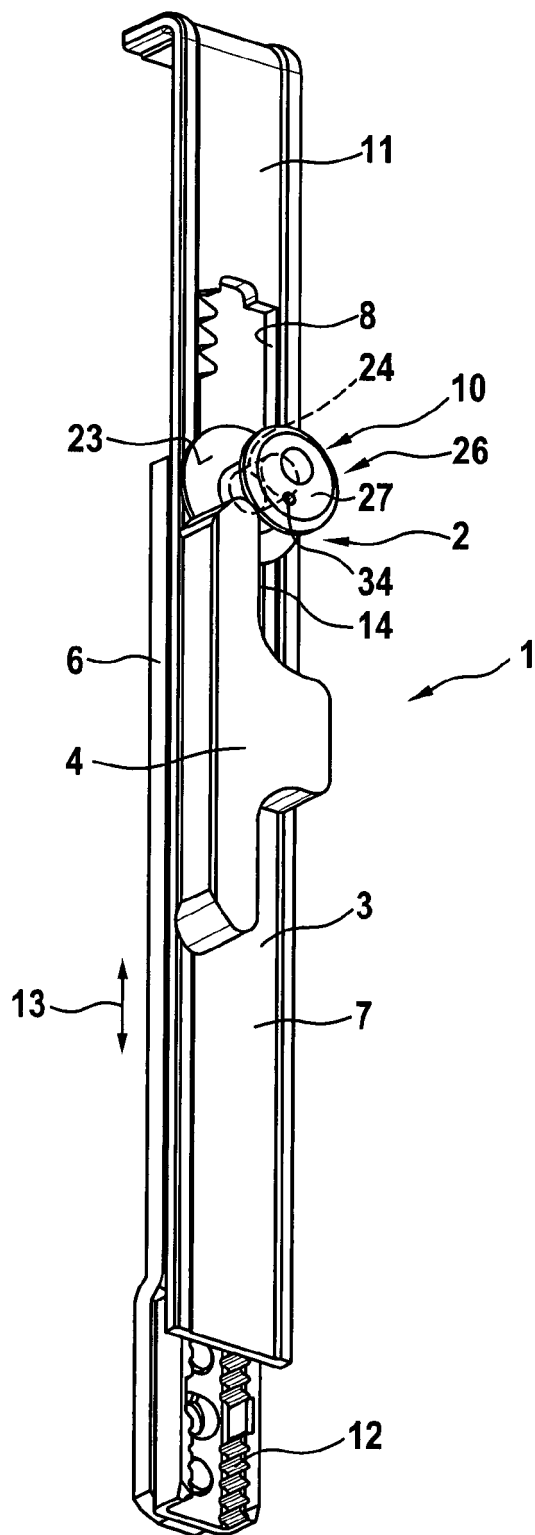


Fig. 4

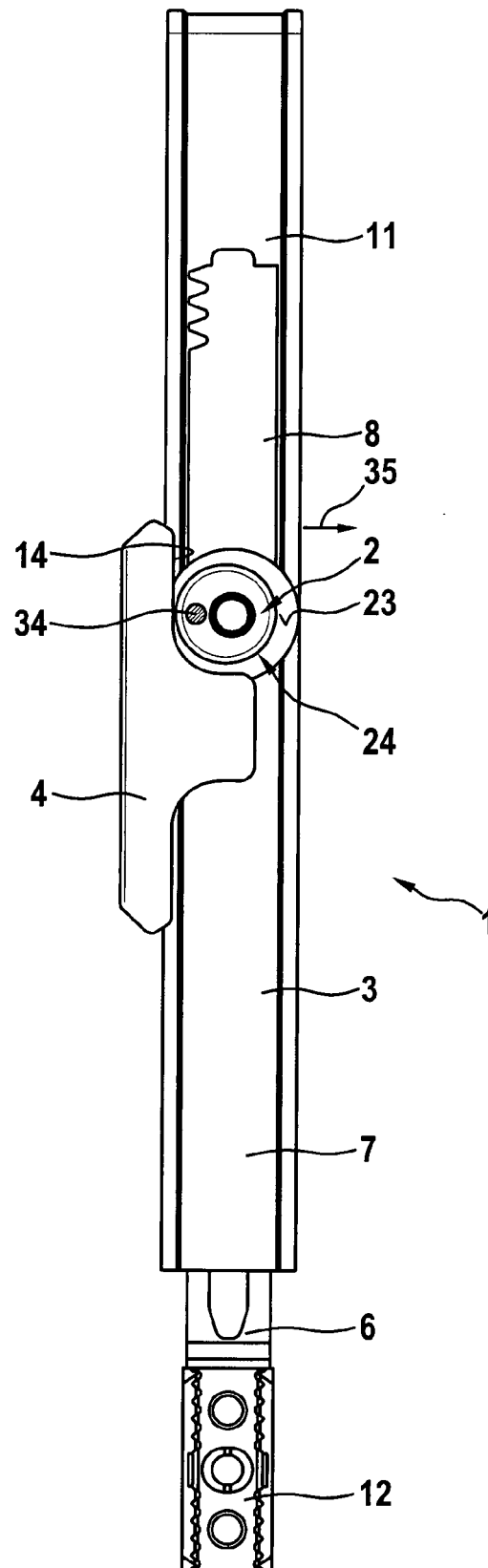


Fig. 5

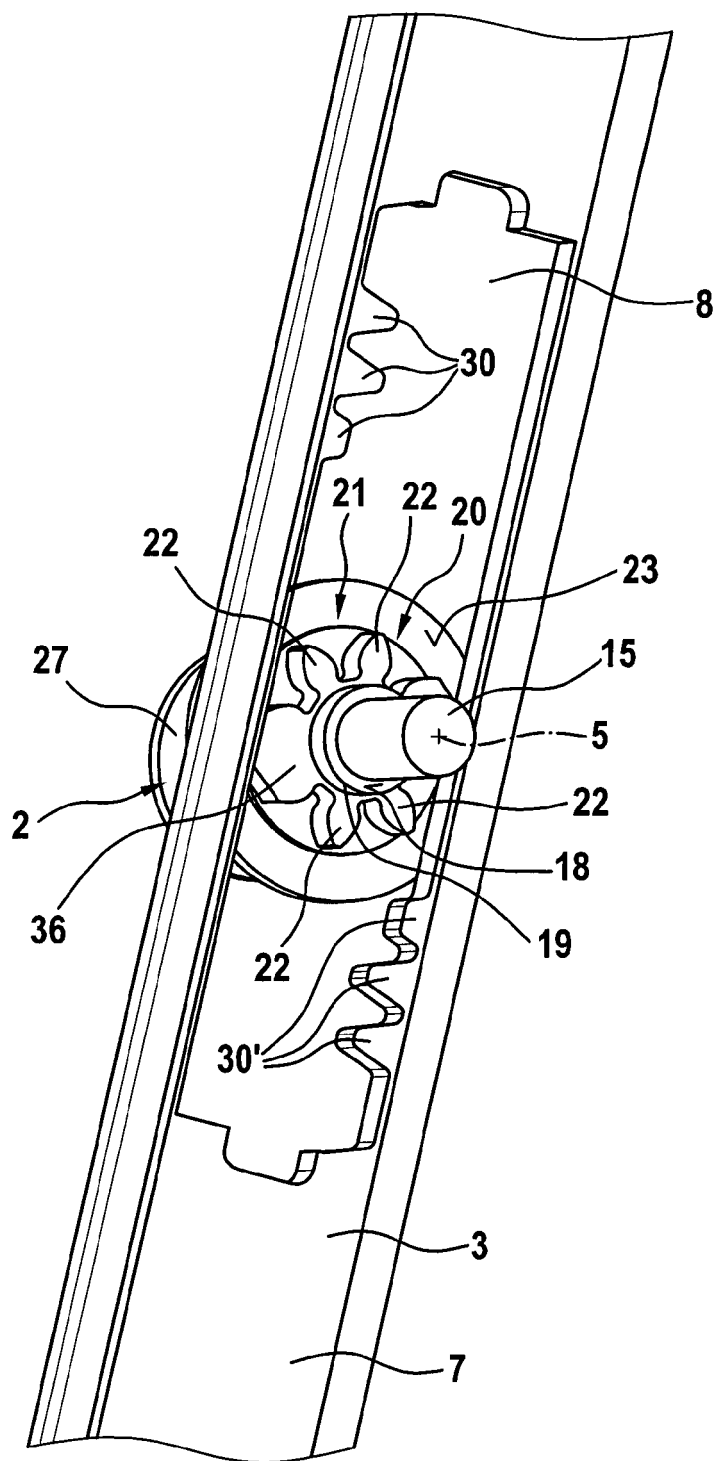


Fig. 6

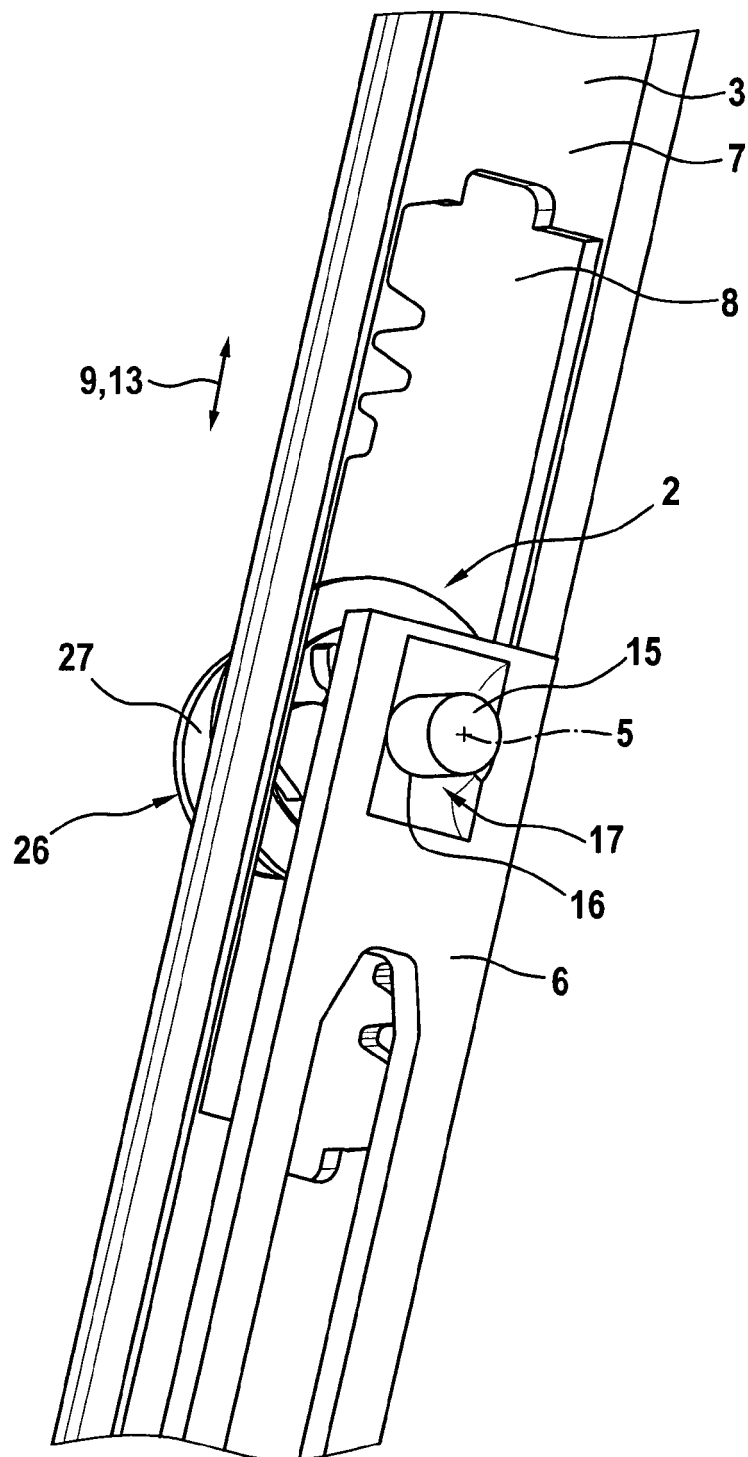


Fig. 7

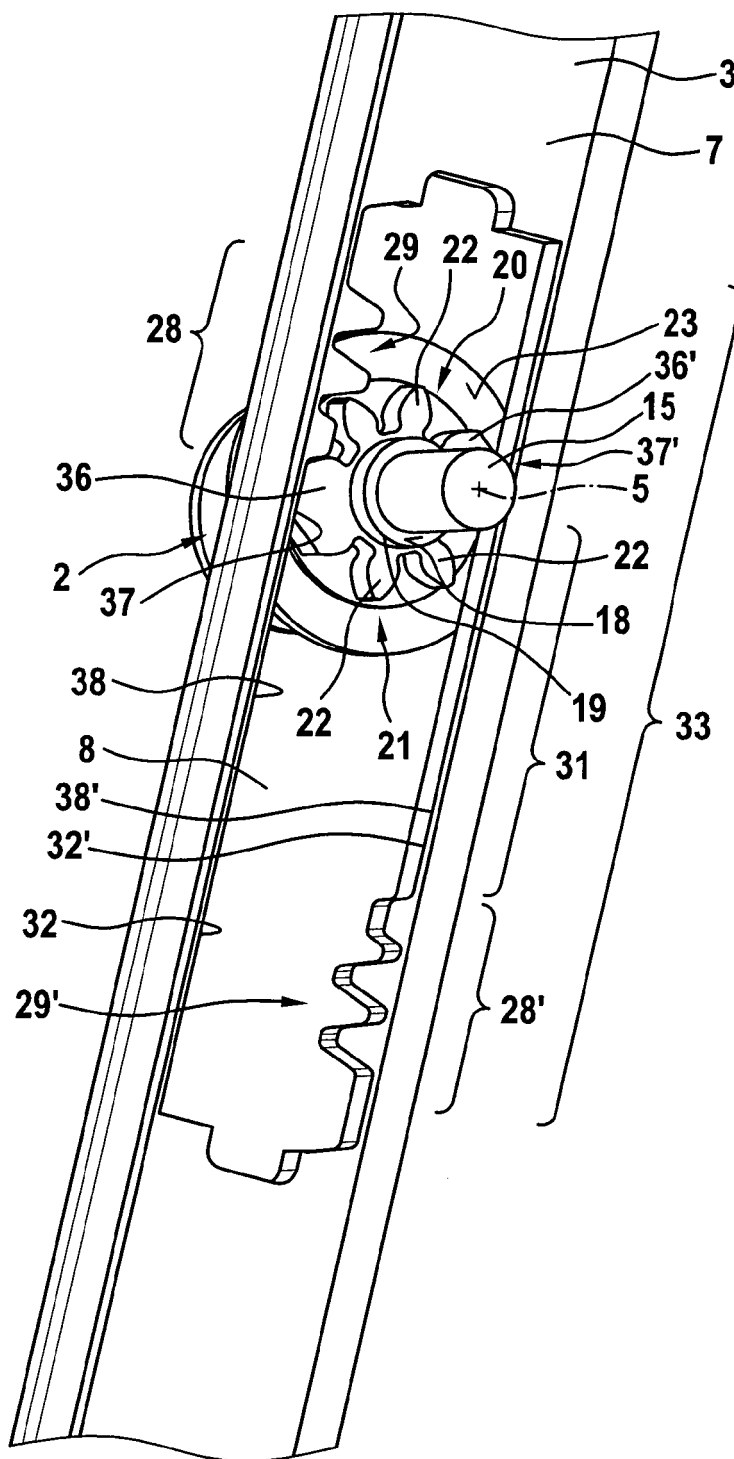


Fig. 8

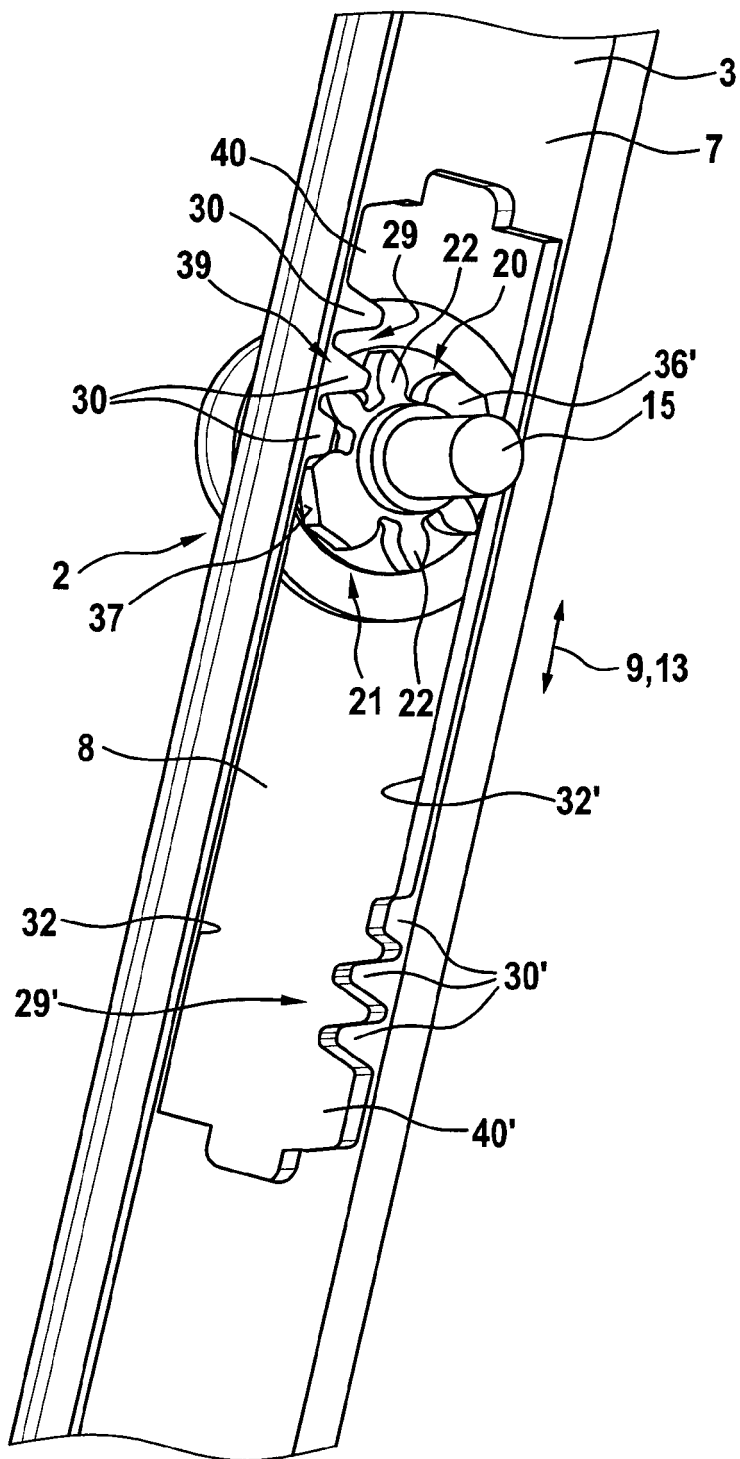


Fig. 9

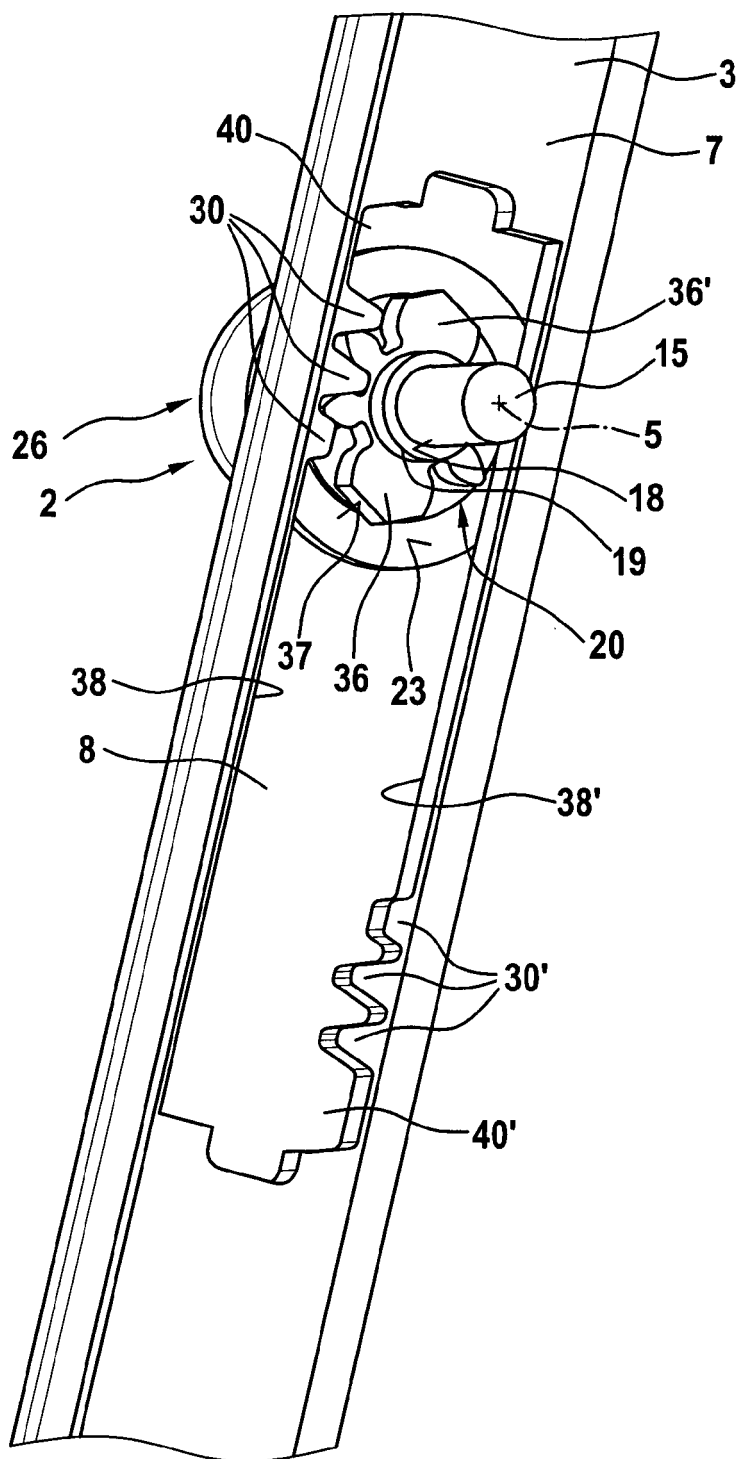


Fig. 10

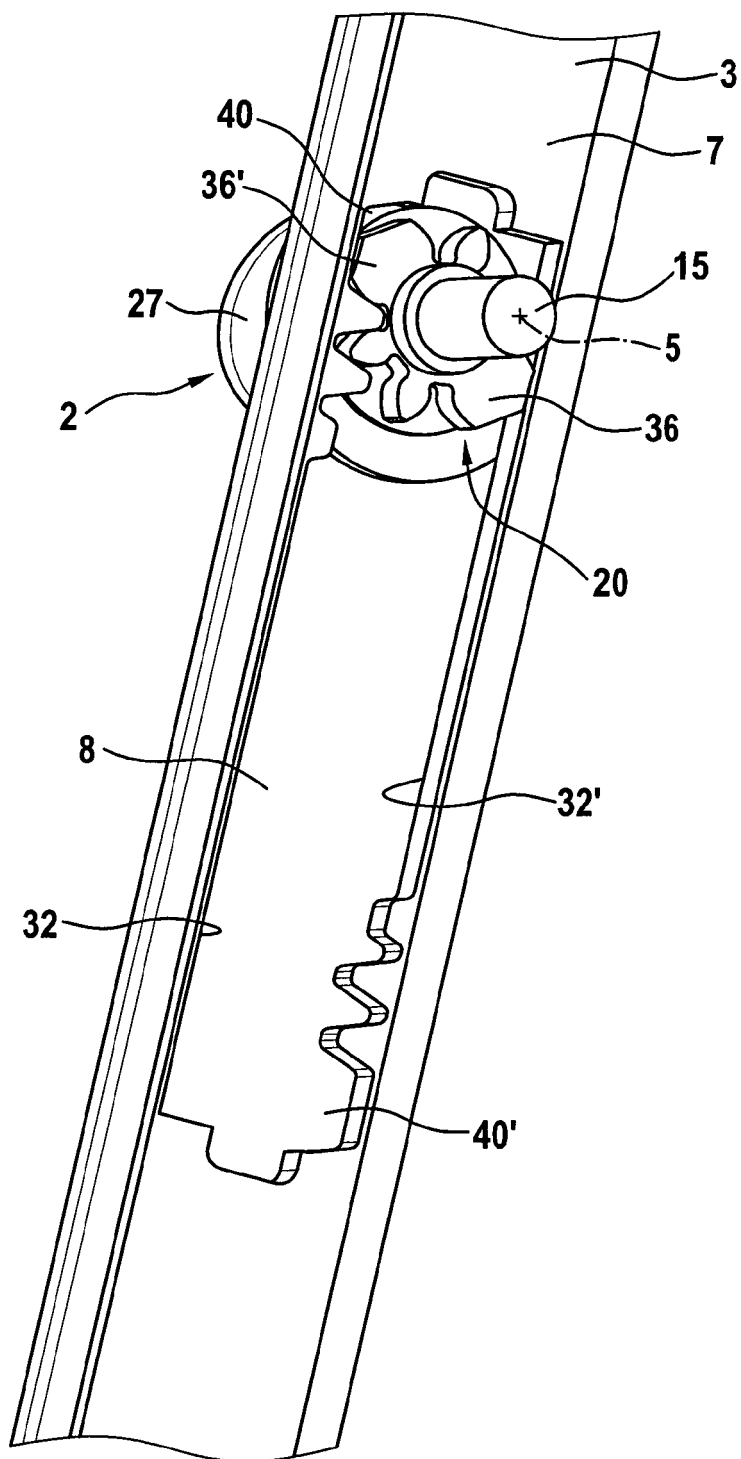


Fig. 11

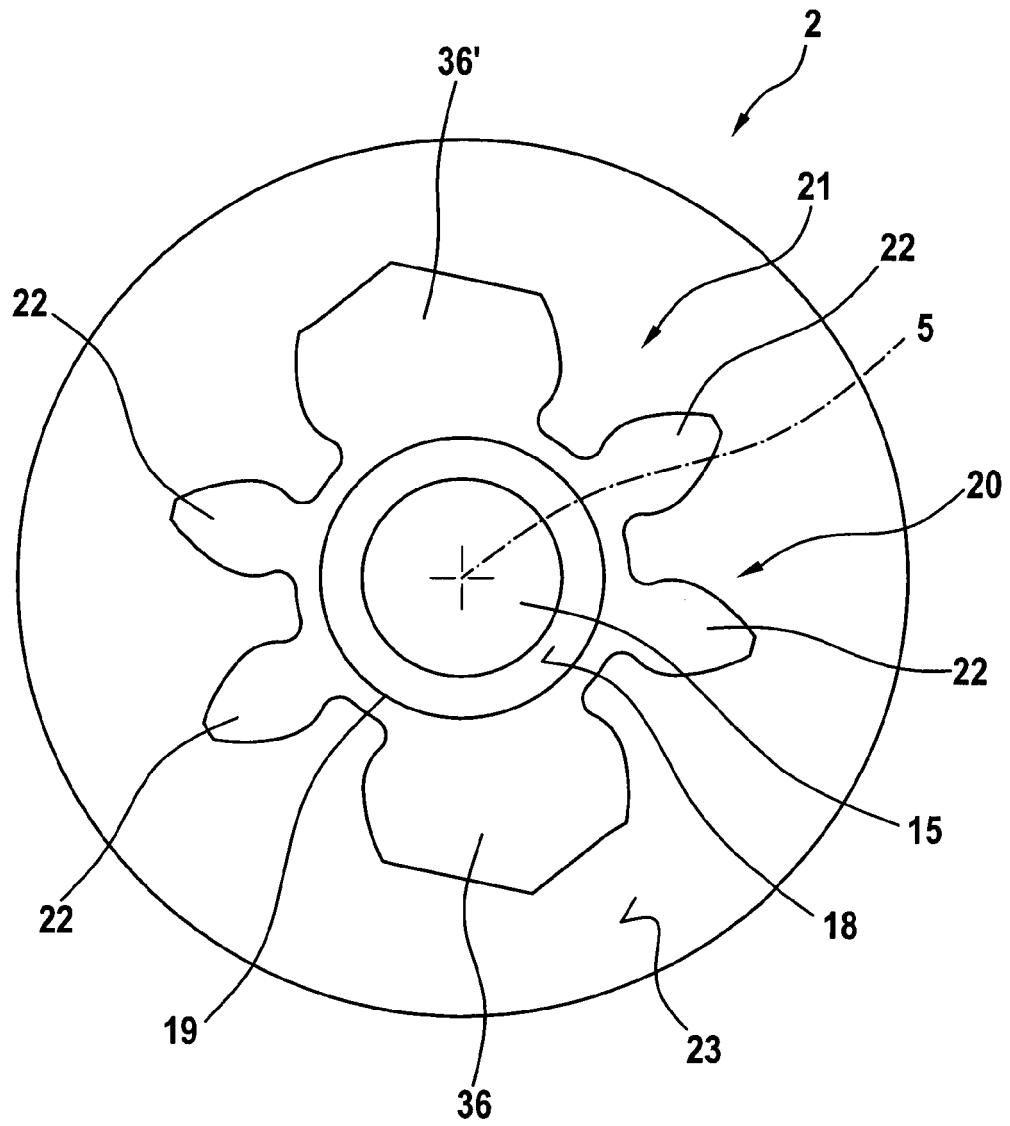


Fig. 12

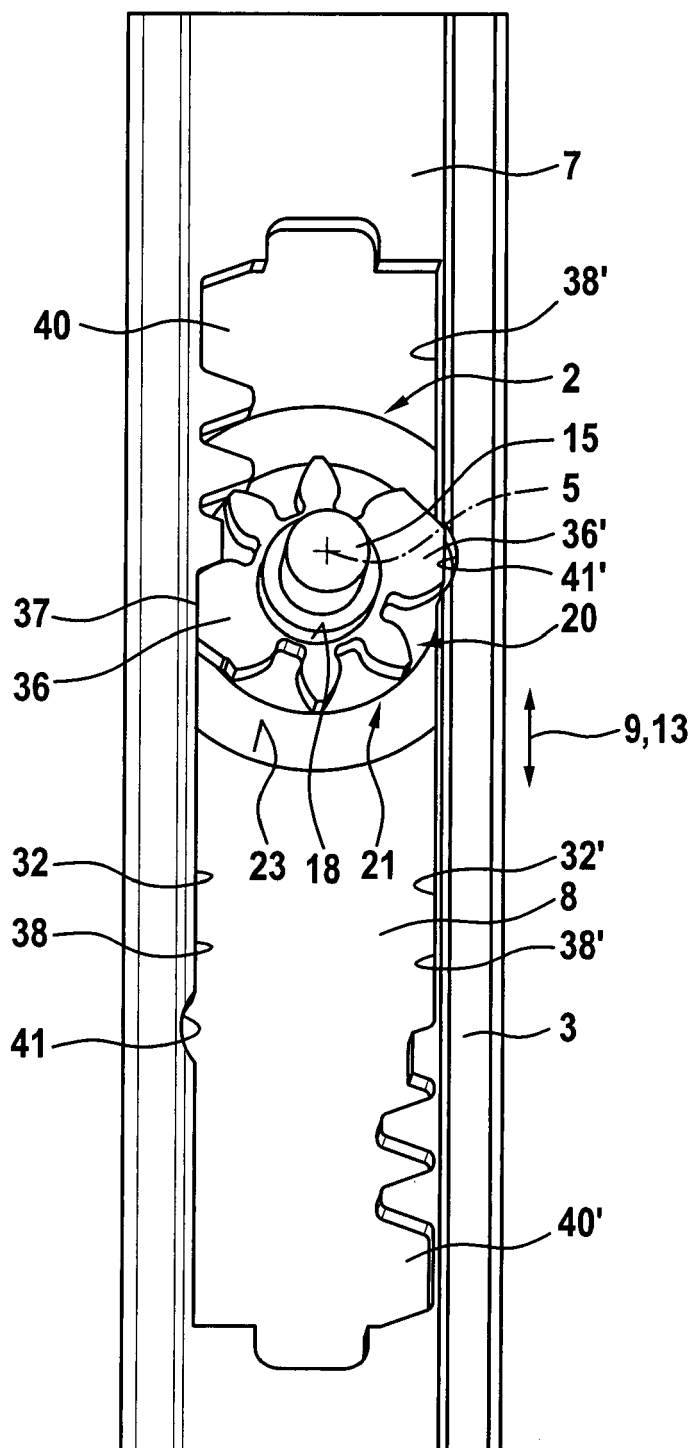


Fig. 13

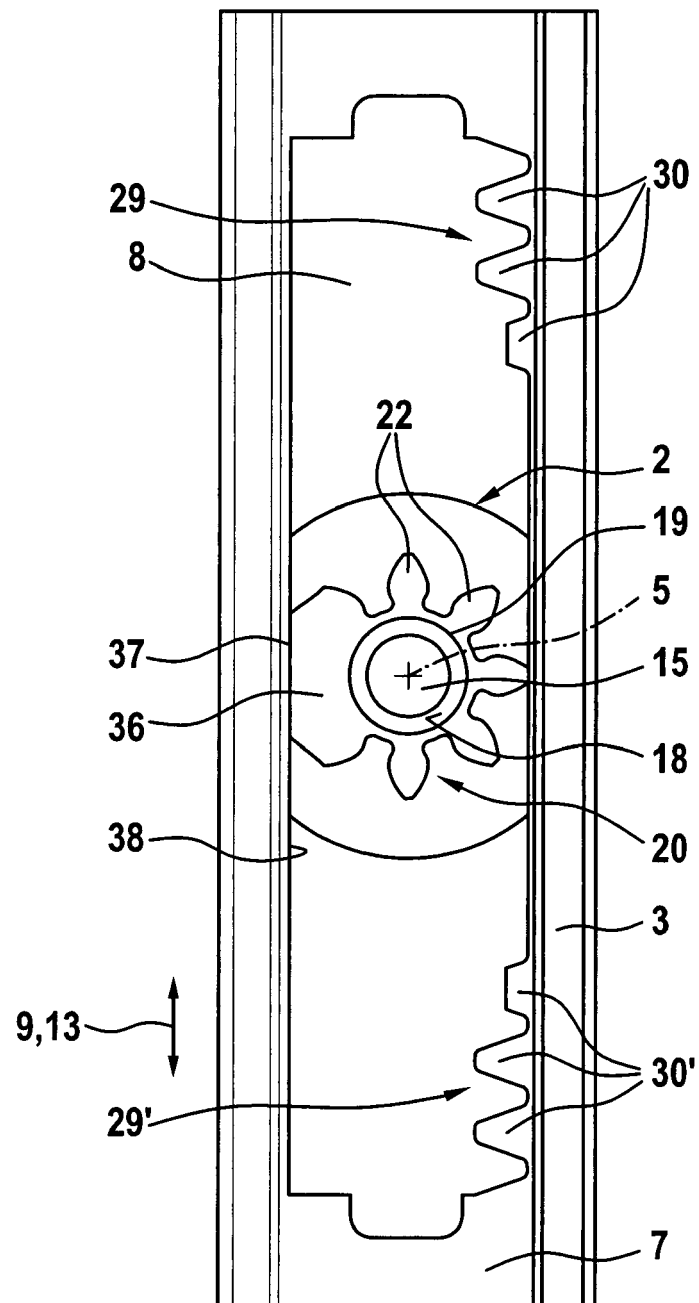
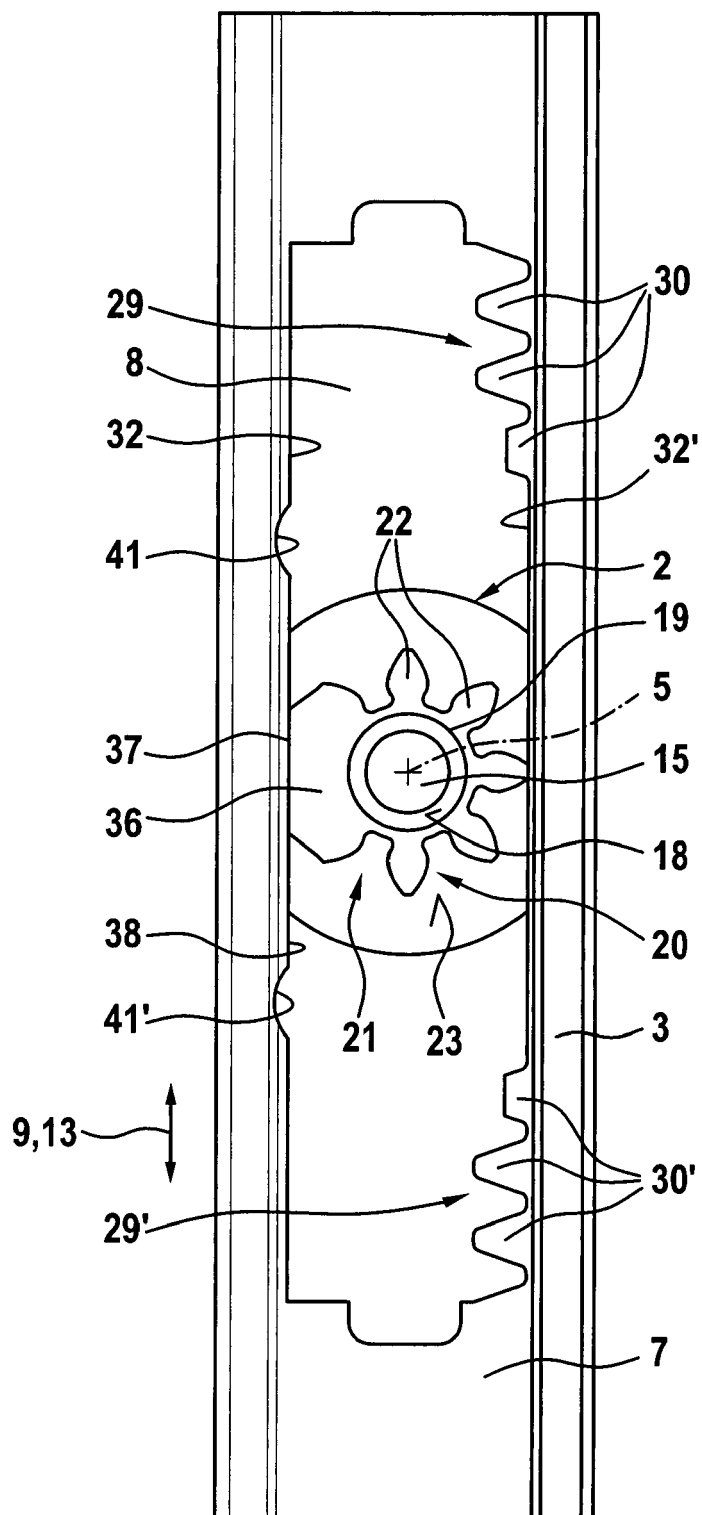


Fig. 14





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 00 2788

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 33 041 A1 (SIEGENIA-FRANK KG) 5. Januar 1972 (1972-01-05) * das ganze Dokument *	1-20	INV. E05C9/02 E05C9/18
A	DE 19 31 115 A1 (SIEGEMA FRANK KG) 23. Dezember 1970 (1970-12-23) * das ganze Dokument *	1-20	
A	DE 20 2011 004196 U1 (KNUERR AG [DE]) 25. August 2011 (2011-08-25) * das ganze Dokument *	1-20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2013	Prüfer Cruyplant, Lieve
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 2788

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-12-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2033041 A1	05-01-1972	KEINE	
DE 1931115 A1	23-12-1970	KEINE	
DE 202011004196 U1	25-08-2011	KEINE	

EPO FORM P0481

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 2033041 A1 [0002]