



(11)

EP 2 808 472 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

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

E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13002788.1**

(22) Anmeldetag: **29.05.2013**

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

Fitting and window, door or similar with fitting, and method for locking

Ferrure et fenêtre, porte ou analogue dotée d'une ferrure et procédé de verrouillage

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2014 Patentblatt 2014/49

(73) Patentinhaber: **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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 1 931 115 DE-A1- 2 033 041
DE-U1-202011 004 196**

EP 2 808 472 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Kämmen 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 Kämmen 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 abweichende 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 ent-

Figur 14

sprechend der Figur 12 und 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. An die mit Gegenverzahnung 29 versehene Linearstrecke 28 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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 Führungsvorsprung 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.

[0035] 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.

[0036] 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 Verklemmen und einem "Haken" bei der Verdrehung des Verschlussglieds 2 kommt.

[0037] 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.

[0038] 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 Verklemmen zu ermöglichen.

[0039] 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**

- net, dass** der Linearweg (33) länger als die Linearstrecke (28,28') ist.
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. 5
 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. 10
 4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Stulpschiene (7), die das Grundglied (3) bildet. 15
 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. 20
 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 Längsrandes (32,32') größer ist als die Linearstrecke (28,28'). 25
 7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtlänge des Längsrandes (32,32') des Langlochs (8) gleich groß wie oder größer als die Länge des Linearwegs (33) ist. 30
 8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussglied (2) einen Riegelabschnitt (10) aufweist, der beim Verriegeln des Beschlages (1) mit einem Gegenriegelglied (4) verriegelnd zusammenwirkt und der beim Entriegeln des Beschlages (1) das Gegenriegelglied (4) freigibt. 35
 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. 40
 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. 45
 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. 50
 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. 55
 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. 60
 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. 65
 15. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche (38,38') von mindestens einem Abschnitt des Längsrandes (32,32') des Langlochs (8) gebildet ist. 70
 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. 75
 17. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussglied (2) mindestens zwei Führungsvor-

sprünge (36,36') aufweist, insbesondere zwei, zu seiner Drehachse (5) einander diametral gegenüberliegende Führungsvorsprünge (36,36') aufweist.

18. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Beschlag nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.
19. Verfahren zum Verriegeln oder Entriegeln eines Fensters, einer Tür oder dergleichen 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).
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.

Claims

1. Fitting for a window, a door or the like, having a closing element (2) that can be moved along a linear path (33), said closing element (2) being mounted such that it can be rotated about a rotational axis (5) extending transverse in relation to the linear path (33) and including a tooth system (20) on its circumference, and said fitting having a basic element (3) that is arranged stationary and includes at least one counter tooth system (29, 29') for cooperation with the tooth system (20) along at least one linear segment (28, 28'), **characterized in that** the linear path (33) is longer than the linear segment (28, 28').
2. The fitting according to Claim 1, **characterized in that** the basic element (3) includes a linear section (31) that is arranged adjacent to the linear segment (28, 28') in the same direction as the latter and is designed without a counter tooth system.
3. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized by** a driving rod (6) which can be moved along the linear path (33) and on which a pivot bearing point (17) is formed, said pivot bearing point (17) including the rotational axis (5) and bearing the closing element (2).

4. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized by** a shield plate (7) which forms the basic element (3).

5. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the shield plate (7) includes at least one elongated hole (8) which is penetrated by the closing element (2) and on which the counter tooth system (29, 29') is formed.
6. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the elongated hole (8) has at least one longitudinal edge (32, 32') that includes the linear segment (28, 28') provided with the counter tooth system (29, 29'), wherein the total length of the longitudinal edge (32, 32') is in excess of that of the linear segment (28, 28').
7. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the total length of the longitudinal edge (32, 32') of the elongated hole (8) is equal to or greater than the length of the linear path (33).
8. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the closing element (2) includes a latch section (10) which, when the fitting (1) is latched, cooperates with a counter latching element (4) in a latching manner and, when the fitting (1) is unlatched, releases the counter latching element (4).
9. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the latch section (10) is a pivot pin (24), this being due to its rotation that is generated by a combing of the tooth system (20) and the counter tooth system (29, 29').
10. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, during latching and unlatching, a rotation speed that is present on the lateral area of the pivot pin (24) and generated by the latter's rotation due to a combing of the tooth system (20) and the counter tooth system (29, 29') is equal to a linear speed which the closing element (2) has because of its linear movement along the linear path (33), more particularly the linear segment (28, 28').
11. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, in order to form the closing element (2) as an eccentric closing element (26), the latch section (10) is arranged eccentrically in relation to the rotational axis (5).
12. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, while it moves along the complete linear segment (28, 28'), the pivot pin

(24) rotates about a rotation angle ranging from 60 degrees to 110 degrees, more particularly 90 degrees, or from 150 degrees to 210 degrees, more particularly 180 degrees.

13. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the basic element (3) includes at least two linear segments (28, 28') provided with a counter tooth system (29, 29'), between which the linear section (31) is disposed, wherein the two linear segments (28, 28') are arranged aligned with each other or are arranged parallel and laterally offset to each other.

14. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the tooth system (20) is existing at at least one section of the circumference of the closing element (2) and that a guiding projection (36, 36') is formed at at least one other section of the circumference of the closing element (2), wherein, to avoid a rotation of the closing element (2) about its rotational axis (5), said guiding projection (36, 36') cooperates with an essentially linear guiding surface (38, 38') in the area of the linear section (31), more particularly, cooperates in a supporting manner.

15. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the guiding surface (38, 38') is formed by at least one section of the longitudinal edge (32, 32') of the elongated hole (8).

16. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the guiding surface (38, 38') includes at least one edge-open recess (41, 41') to effect a plunging of a region of the guiding projection (36, 36'), said plunging taking place when the closing element (2) is rotated.

17. The fitting according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the closing element (2) includes at least two guiding projections (36, 36'), more particularly two guiding projections (36, 36') that are diametrically opposed to each other in relation to the rotational axis (5) of the closing element (2).

18. A window, a door or the like having a fitting according to one or more of the preceding claims.

19. A method for latching or unlatching a window, a door or the like by means of a fitting (1) according to one or more of the preceding claims, wherein, during latching or unlatching, a closing element (2) is moved along a linear path (33) and, therein, rotates on a rotational axis (5) extending transverse in relation to the linear path (33), wherein, during the linear movement of the closing element (2), the rotation only

takes place in the area of a linear segment (28, 28') that is shorter than the length of the linear path (33).

20. The method according to Claim 19, **characterized in that**, during latching or unlatching, the closing element (2) cooperates with a counter latching element (4) in a latching or unlatching manner, wherein, due to its rotation, the closing element (2) rolls along the counter latching element (4), more particularly along a linear region (14) of the counter latching element (4), in an essentially frictionless/antislip manner.

Revendications

1. Ferrure pour une fenêtre, une porte ou une structure similaire, avec un élément de fermeture (2) déplaçable le long d'un chemin linéaire (33), pouvant tourner autour d'un axe de rotation (5) positionné transversalement par rapport au chemin linéaire (33) et comportant une denture (20) sur sa périphérie, et avec un élément de base (3) à position fixe comportant, le long d'au moins un segment linéaire (28, 28'), au moins une contre-denture (29, 29') qui coopère avec la denture (20), **caractérisée en ce que** le chemin linéaire (33) soit plus long que le segment linéaire (28, 28').

2. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de base (3) comporte une section linéaire (31) sans contre-denture reliée dans le même alignement au segment linéaire (28, 28').

3. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** une tringle (6) déplaçable le long du chemin linéaire (33) et comportant un palier rotatif (17), qui présente l'axe de rotation (5) et qui sert de palier à l'élément de fermeture (2).

4. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un rail de recouvrement (7) qui constitue l'élément de base (3).

5. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le rail de recouvrement (7) comporte au moins un trou oblong (8) traversé par l'élément de fermeture (2) et présentant la contre-denture (29, 29').

6. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le trou oblong (8) comporte au moins un bord longitudinal (32, 32') incluant le segment linéaire (28, 28'), qui présente la contre-denture (29, 29'), la longueur totale du bord longitudinal (32, 32') étant plus grande que le segment linéaire (28, 28').

7. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la longueur totale du bord longitudinal (32, 32') du trou oblong (8) soit aussi grande ou plus grande que la longueur du chemin linéaire (33). 5
8. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de fermeture (2) comporte une partie de verrouillage (10), qui coopère de manière verrouillant avec un élément de contre-verrouillage (4) lors du verrouillage de la ferrure (1) et qui libère l'élément de contre-verrouillage (4) lors du déverrouillage de la ferrure (1). 10
9. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie de verrouillage (10) soit un pivot (24) en raison de sa rotation générée par l'engrènement de la denture (20) et de la contre-denture (29, 29'). 15
10. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, lors du verrouillage et du déverrouillage, une vitesse de rotation, présente sur la surface latérale du pivot (24) en raison de sa rotation générée par l'engrènement de la denture (20) et de la contre-denture (29, 29'), soit aussi grande qu'une vitesse linéaire que présente l'élément de fermeture (2) en raison de son mouvement linéaire le long du chemin linéaire (33), en particulier le long du segment linéaire (28, 28'). 20 25
11. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, pour concevoir l'élément de fermeture (2) comme élément de fermeture excentrique (26), la partie de verrouillage (10) soit positionnée de manière excentrique par rapport à l'axe de rotation (5). 30 35
12. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, lors de son mouvement le long de l'ensemble du segment linéaire (28, 28'), le pivot (24) tourne autour d'un angle de rotation de 60° à 110°, notamment 90°, ou de 150° à 210°, notamment 180°. 40 45
13. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de base (3) présente au moins deux segments linéaires (28, 28'), qui comportent une contre-denture (29, 29') et entre lesquels se situe une section linéaire (31), les deux segments linéaires (28, 28') étant situés de manière qu'ils soient alignés entre eux ou qu'ils soient parallèles et décalés latéralement. 50
14. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la denture (20) existe sur au moins une partie de la périphérie de l'élément de fermeture (2) et que, sur au moins une autre partie de la périphérie de l'élément de fermeture (2), il existe une saillie de guidage (36, 36') qui, pour éviter que l'élément de fermeture (2) tourne autour de son axe de rotation (5), coopère dans la zone de la section linéaire (31) en exerçant une fonction d'appui, avec une surface de guidage (38, 38') essentiellement linéaire. 55
15. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de guidage (38, 38') soit formée par au moins une partie du bord longitudinal (32, 32') du trou oblong (8).
16. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de guidage (38, 38') comporte au moins un évidement (41, 41') ouvert sur le bord, pour permettre la pénétration d'une partie de la saillie de guidage (36, 36') lors de la rotation de l'élément de fermeture (2).
17. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de fermeture (2) comporte au moins deux saillies de guidage (36, 36'), notamment deux saillies de guidage (36, 36') positionnées de manière diamétralement opposée par rapport à l'axe de rotation (5) dudit élément de fermeture.
18. Fenêtre, porte ou structure similaire avec une ferrure selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes.
19. Procédé de verrouillage ou de déverrouillage d'une fenêtre, d'une porte ou d'une structure similaire au moyen d'une ferrure (1) selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, dans lequel un élément de fermeture (2) est déplacé le long d'un chemin linéaire (33) lors du verrouillage ou du déverrouillage en tournant autour d'un axe de rotation (5) positionné transversalement par rapport au chemin linéaire (33), dans lequel la rotation n'a lieu que pendant le mouvement linéaire de l'élément de fermeture (2) dans la zone d'un segment linéaire (28, 28'), qui est plus court que la longueur du chemin linéaire (33).
20. Procédé selon la revendication 19, **caractérisé en ce que**, lors du verrouillage ou du déverrouillage, l'élément de fermeture (2) coopère de manière verrouillant ou déverrouillant avec un élément de contre-verrouillage (4) lors du verrouillage ou du déverrouillage, l'élément de fermeture (2) roulant par sa rotation de manière essentiellement exempte de friction/glissement le long de l'élément de contre-verrouillage (4), notamment le long d'une section linéaire (14) de l'élément de contre-verrouillage (4).

Fig. 1

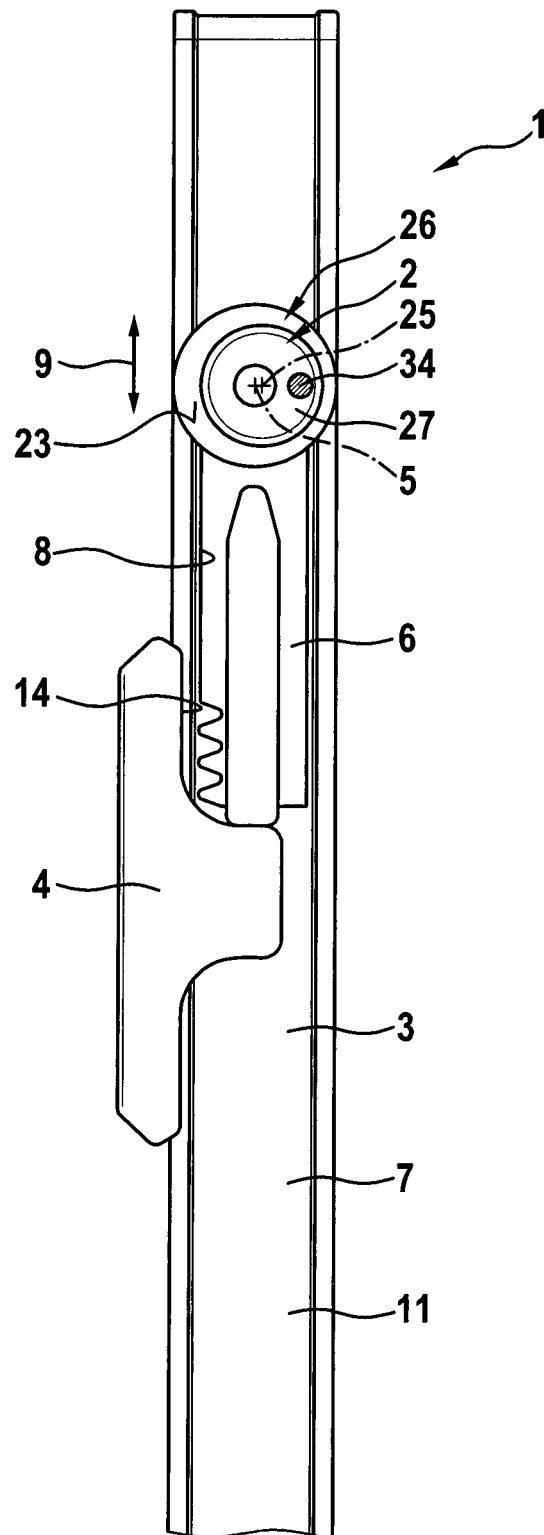


Fig. 2

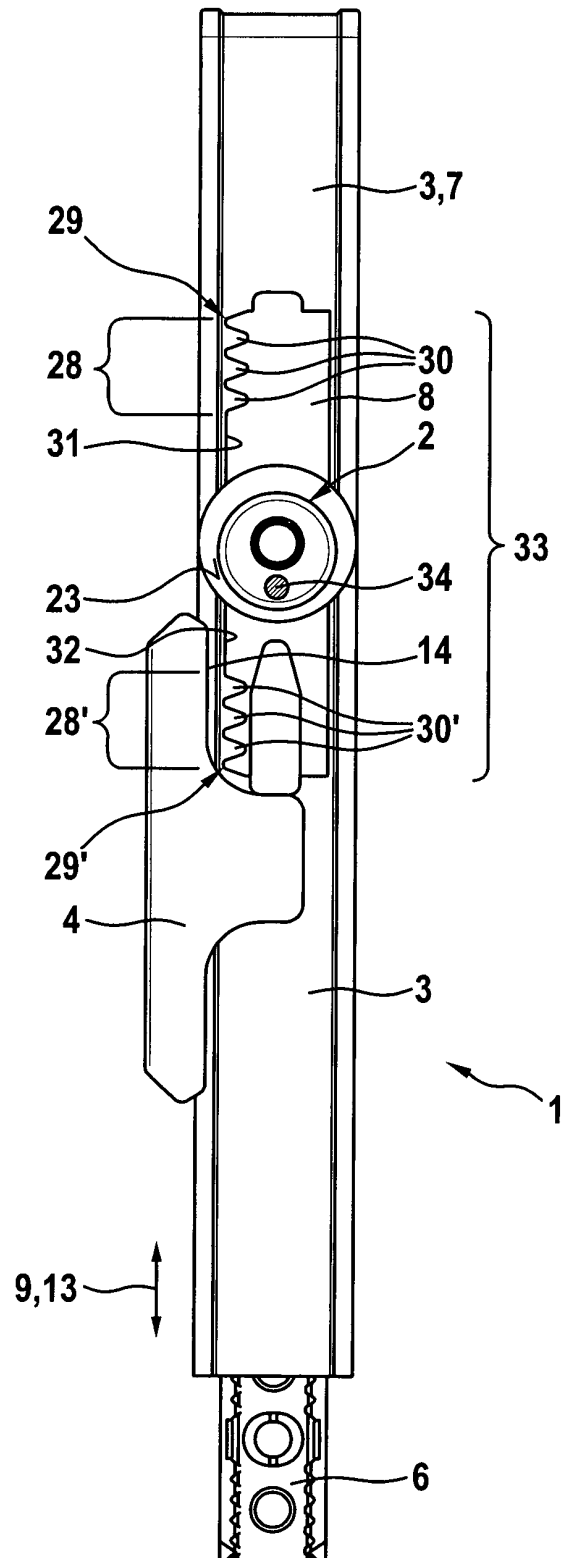


Fig. 3

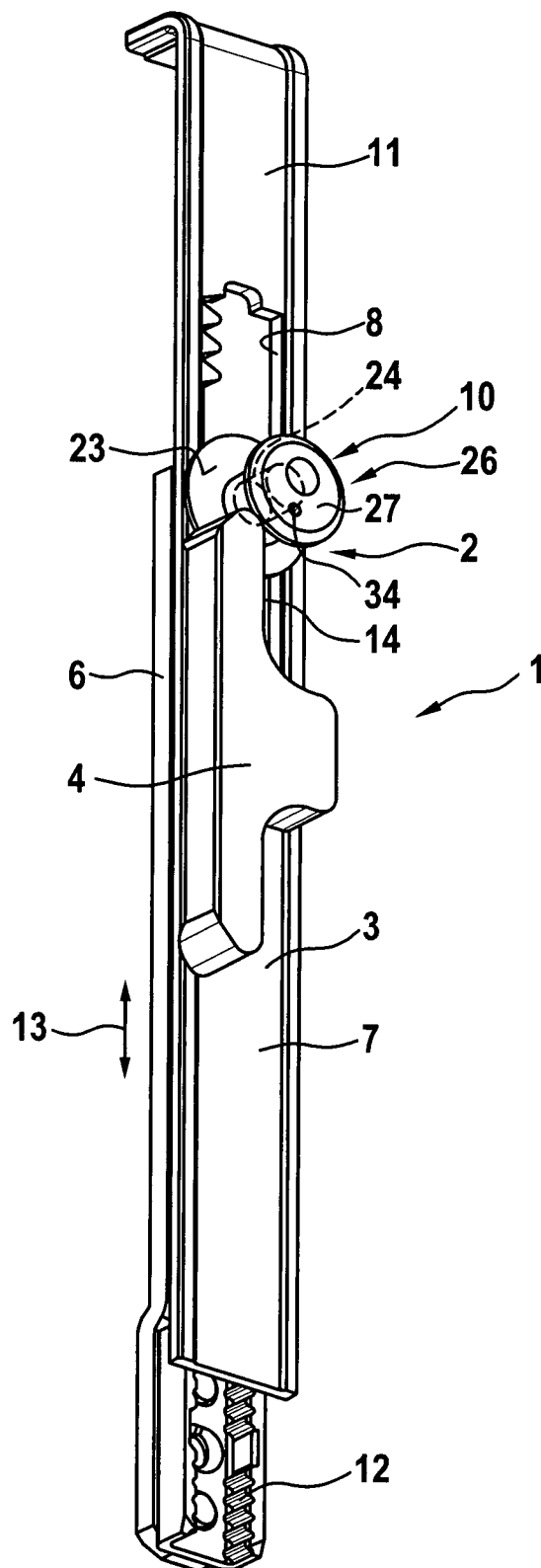


Fig. 4

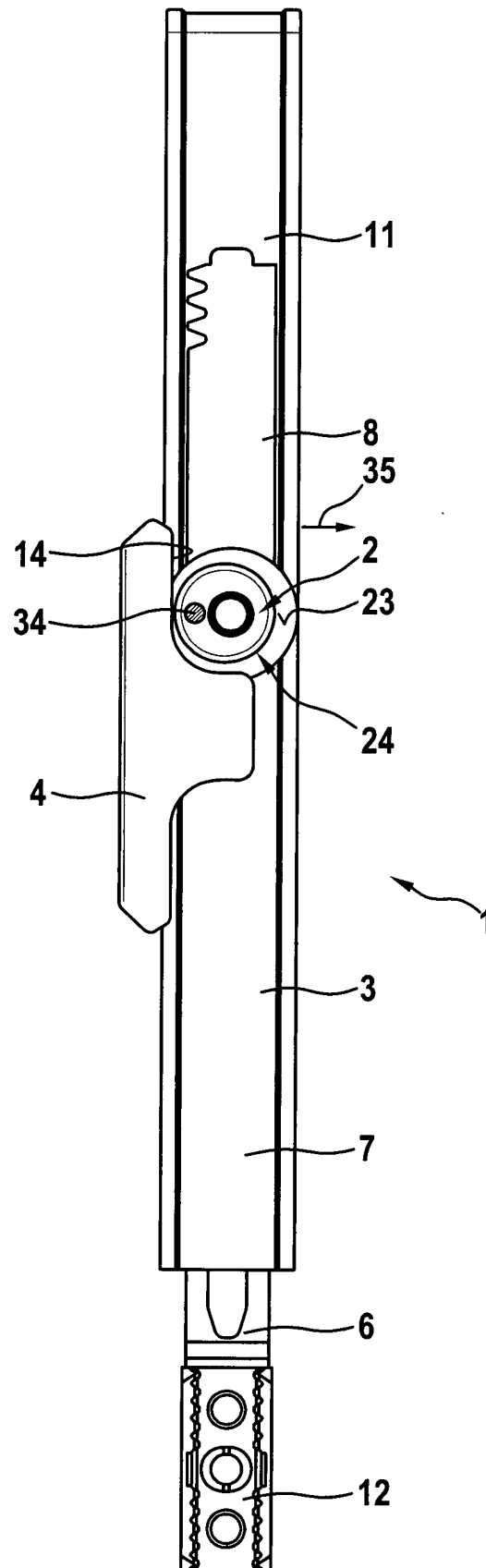


Fig. 5

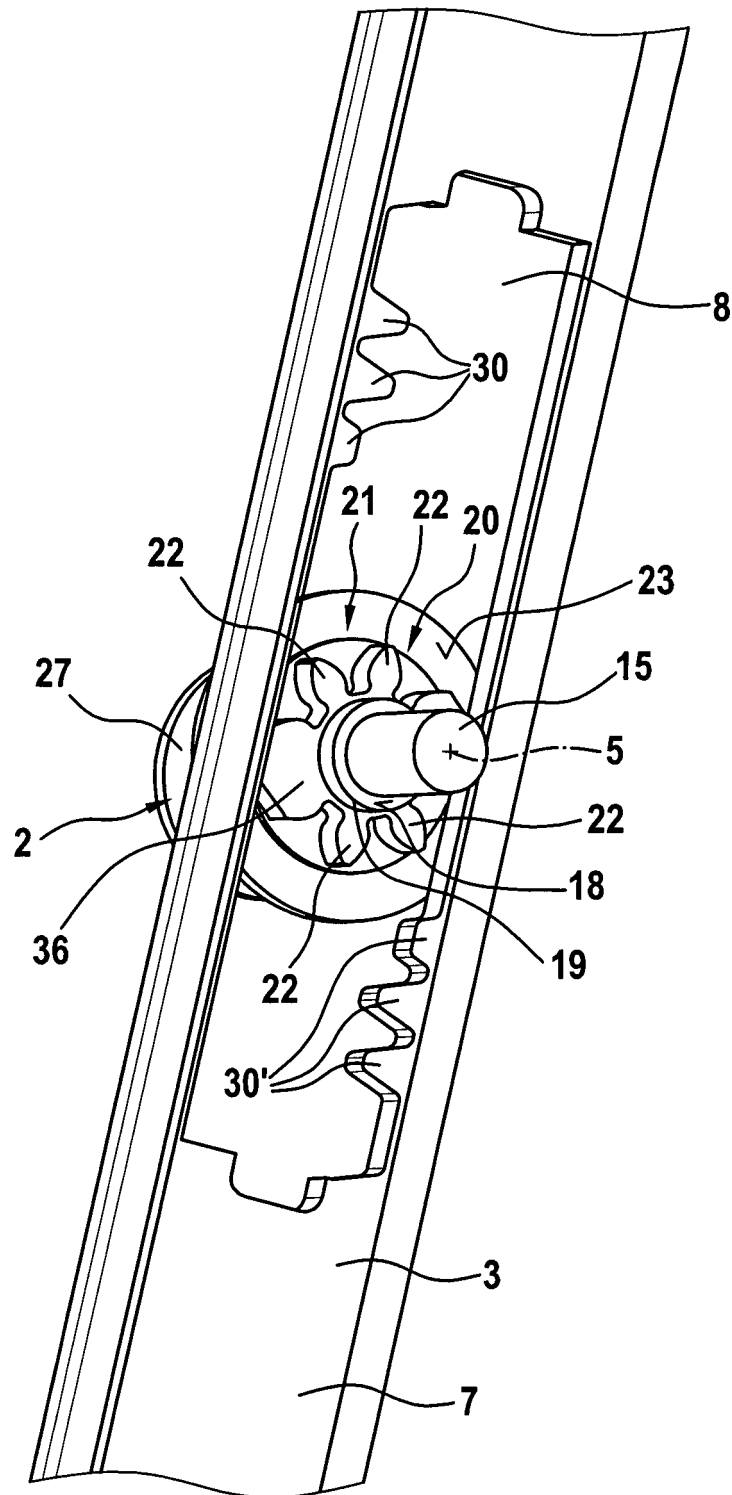


Fig. 6

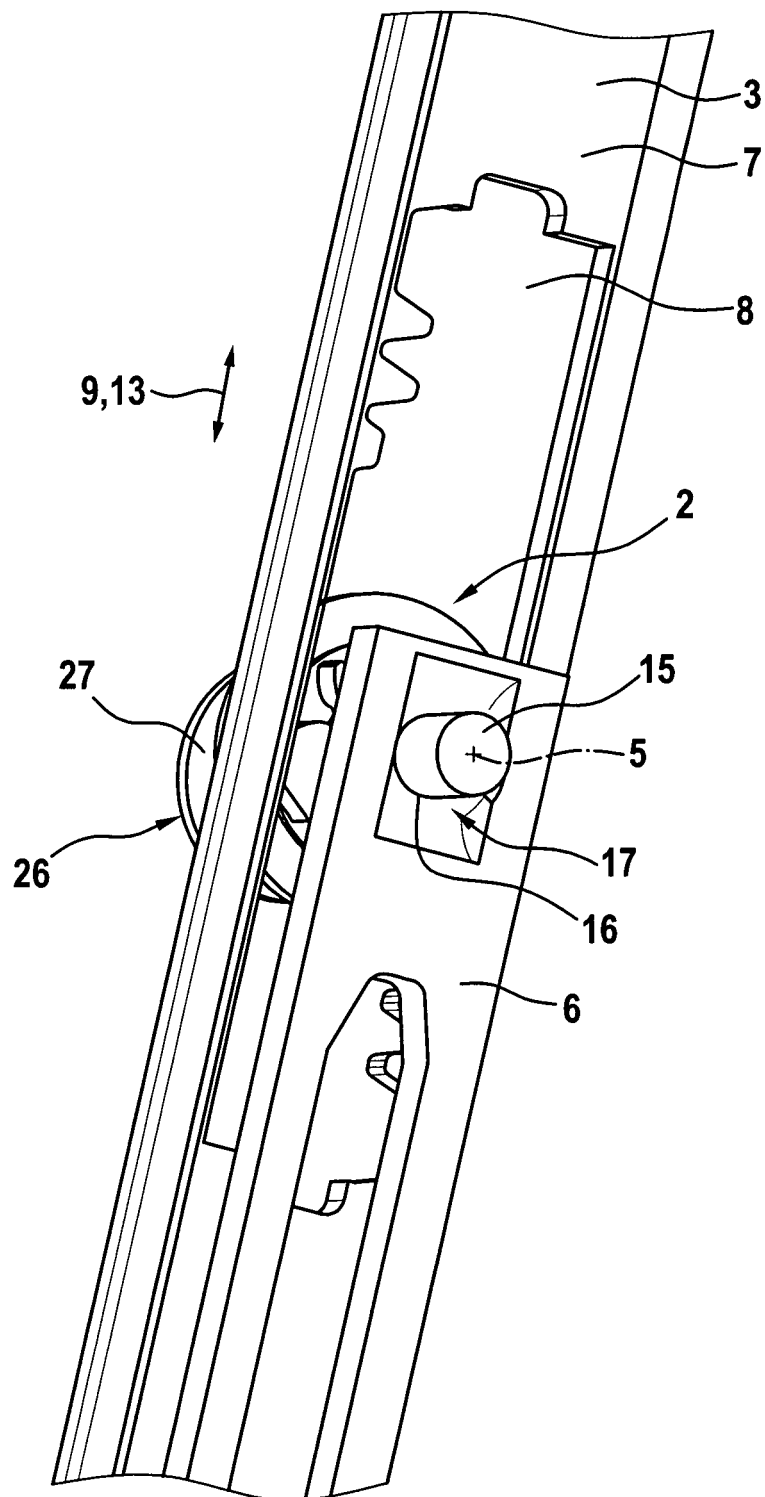


Fig. 7

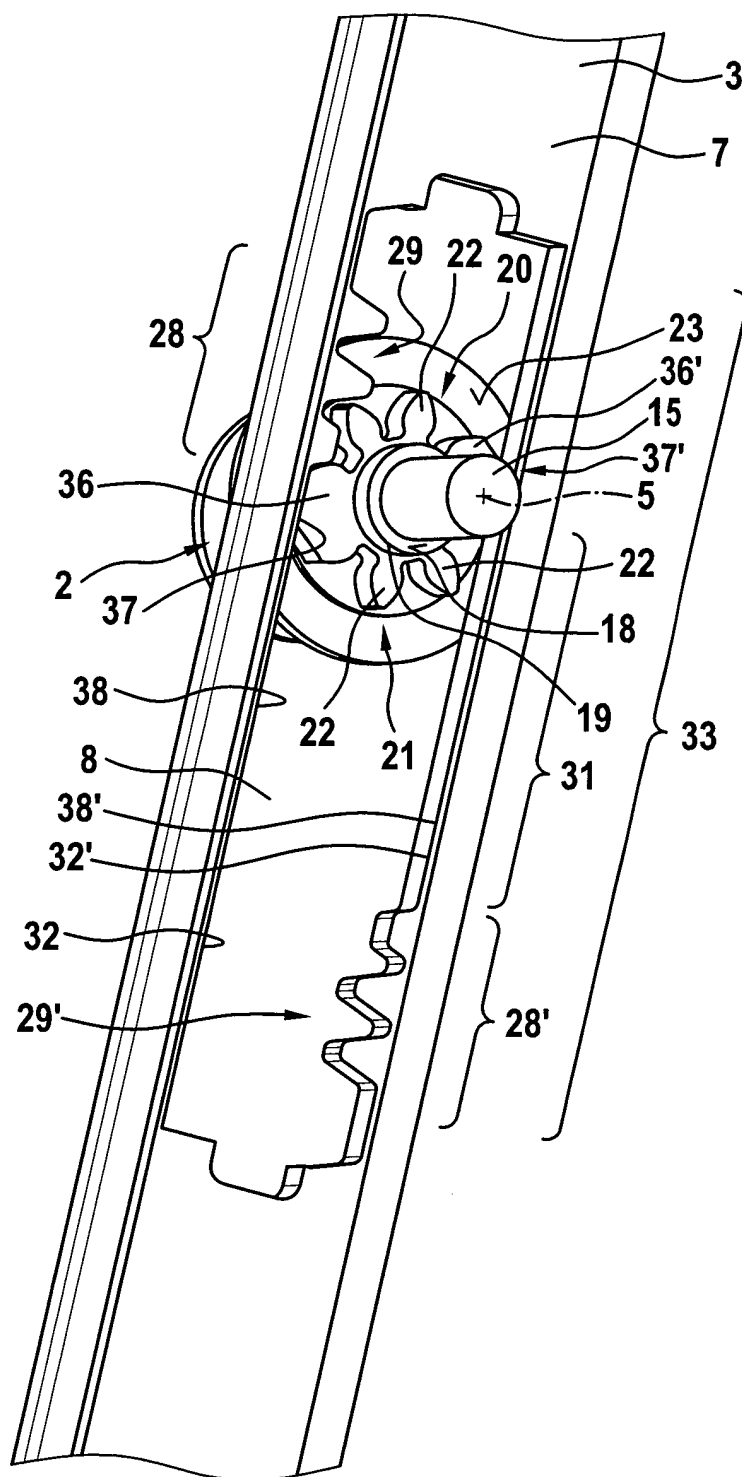


Fig. 8

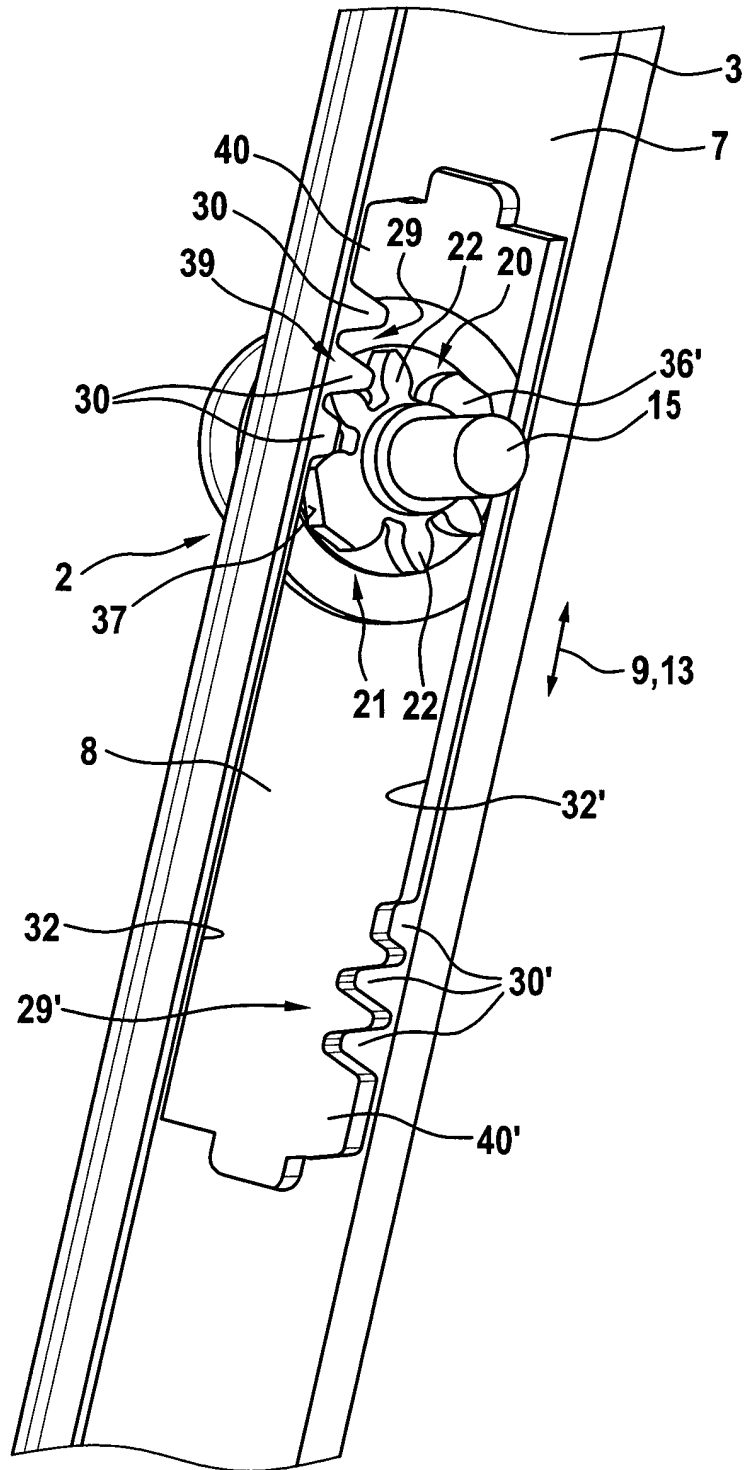


Fig. 9

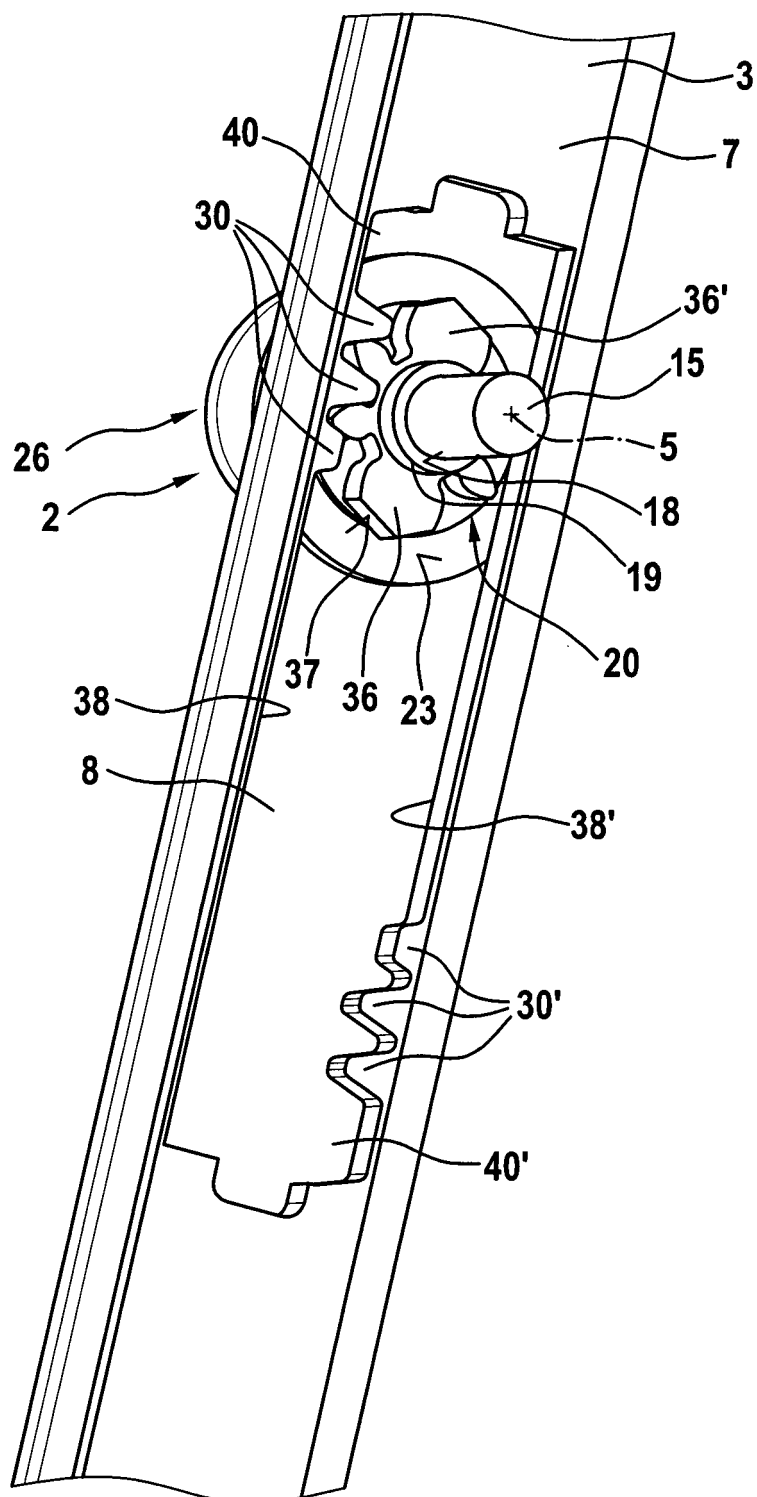


Fig. 10

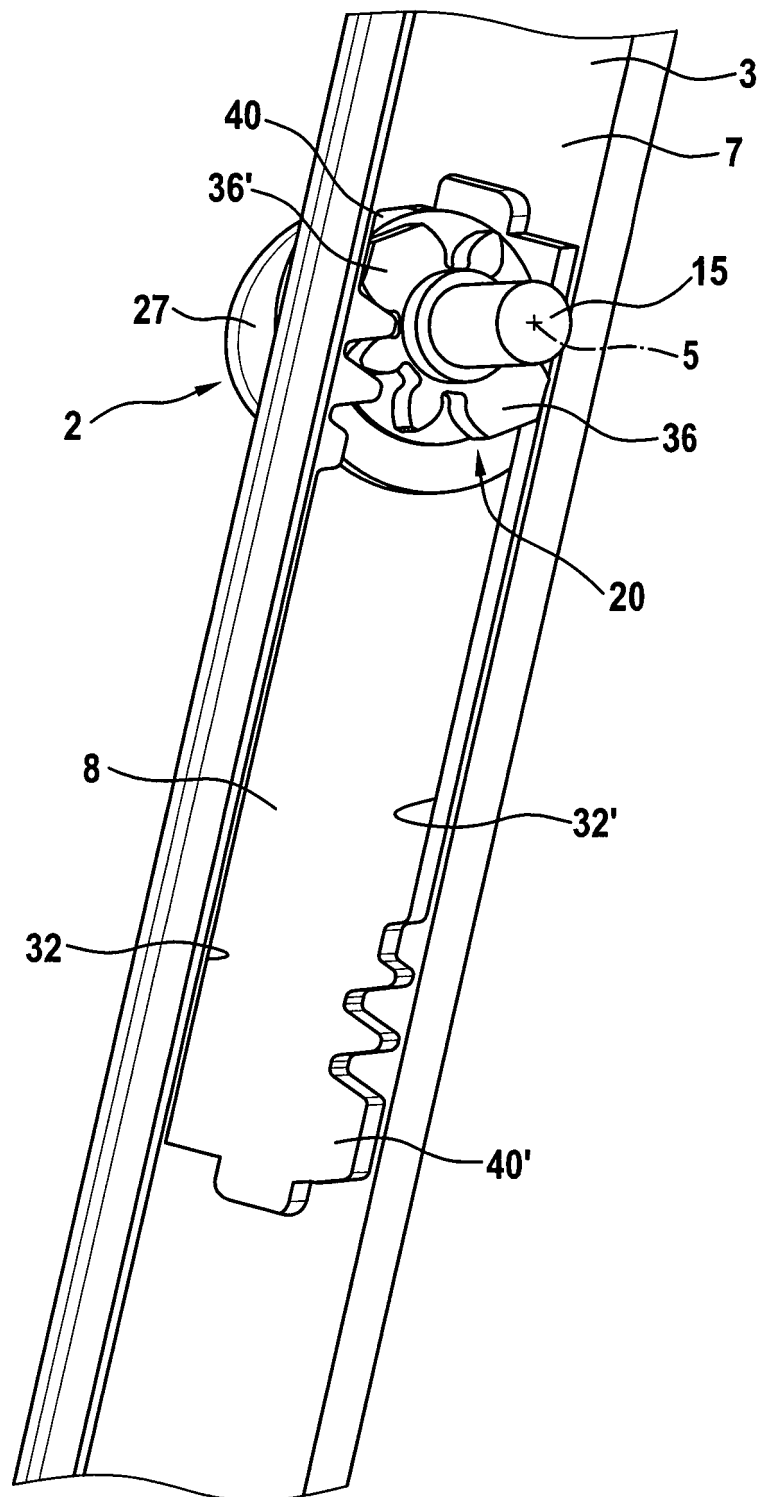


Fig. 11

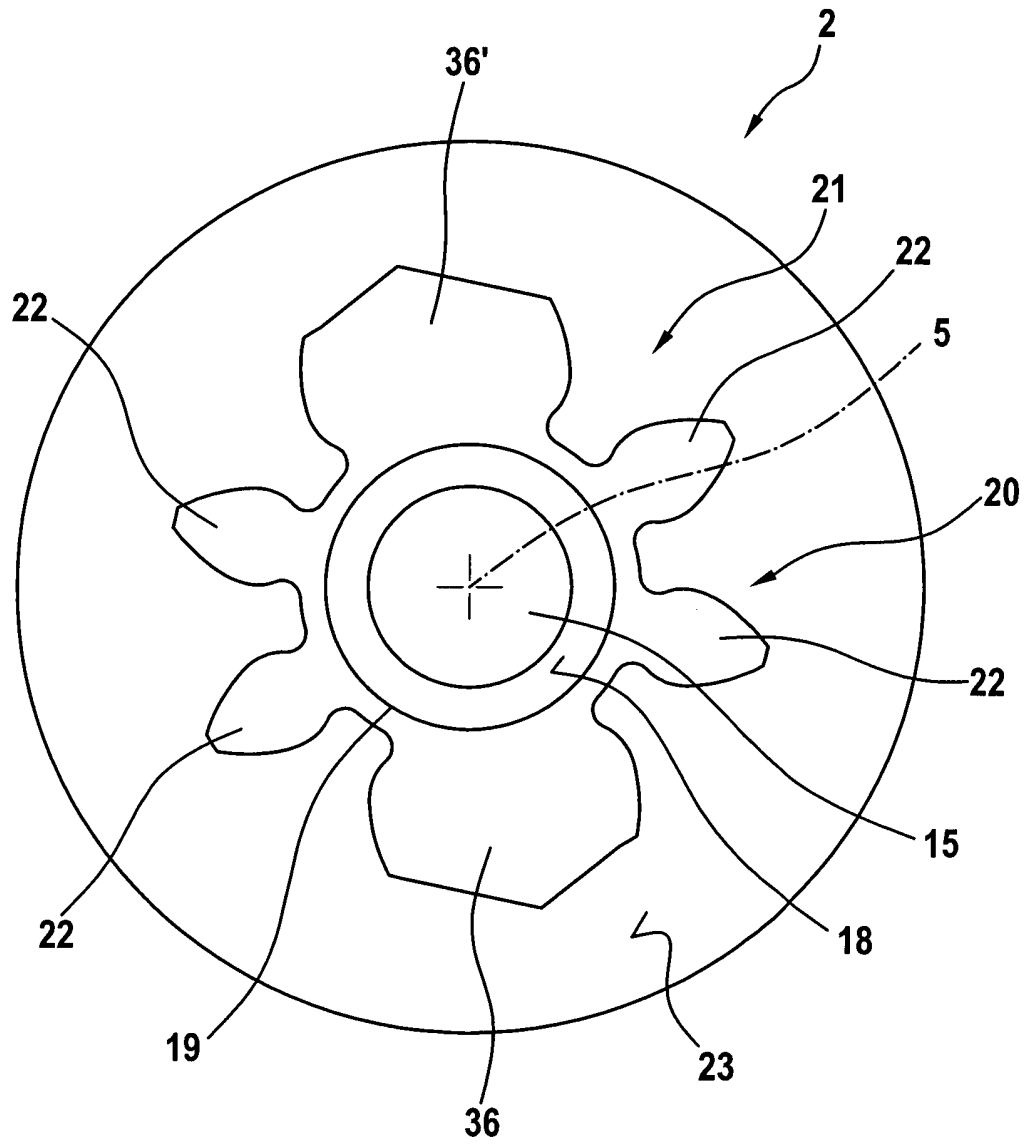


Fig. 12

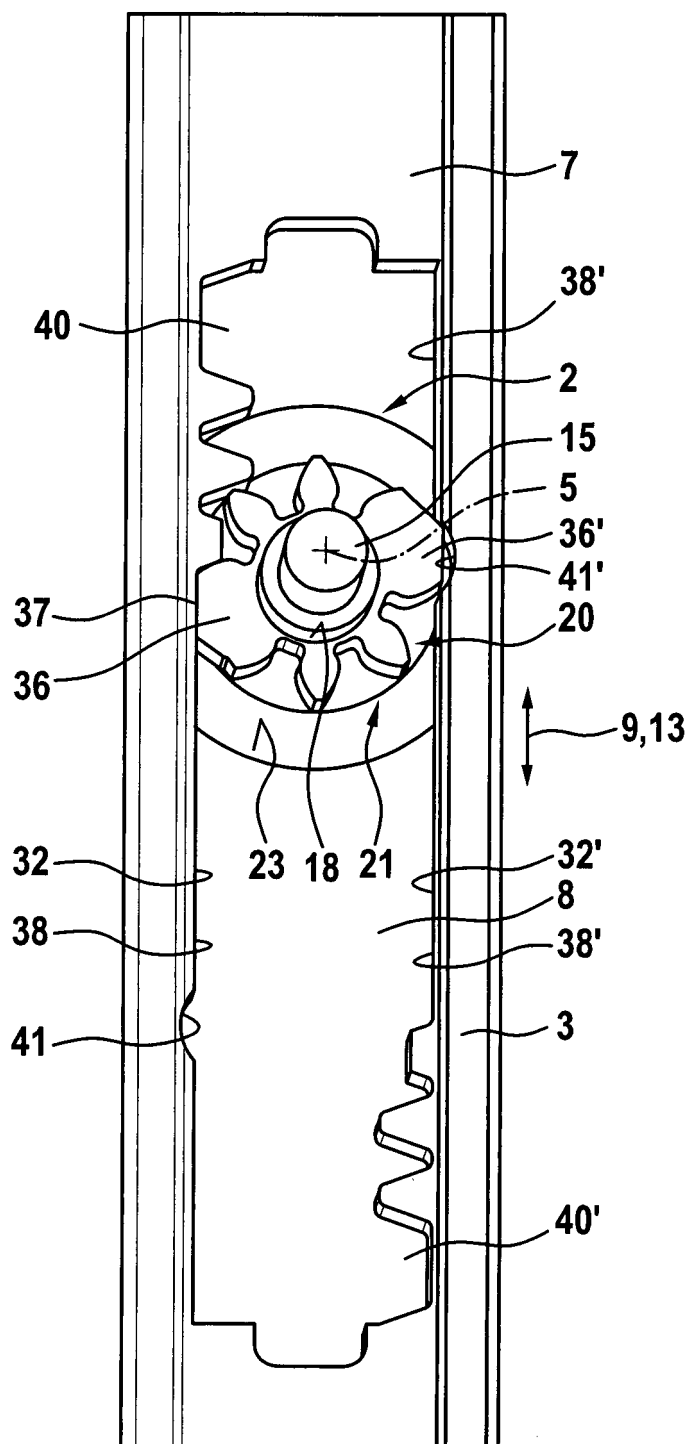


Fig. 13

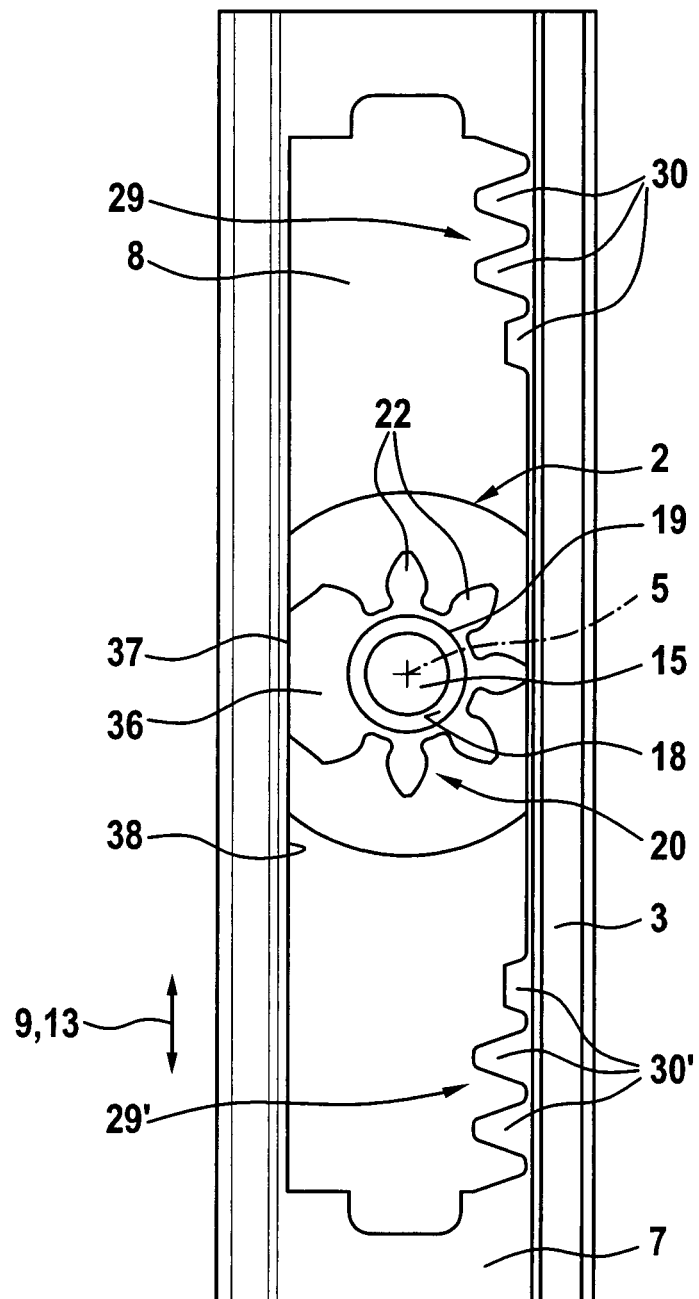
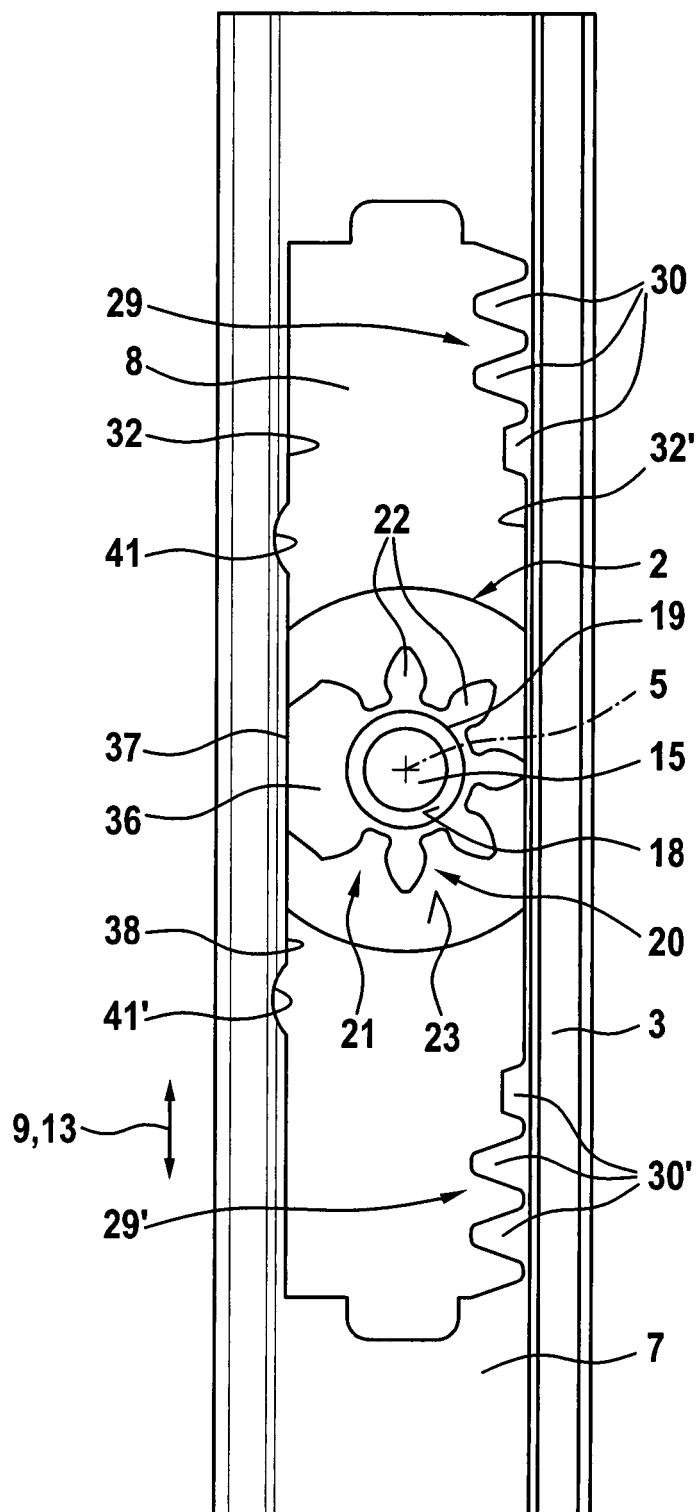


Fig. 14



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]