

(19)



(11)

EP 2 808 466 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(51) Int Cl.:
E05B 17/20 ^(2006.01) **E05C 9/02** ^(2006.01)
E05B 15/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14177749.0**

(22) Anmeldetag: **26.03.2013**

(54) Getriebeanordnung für einen Treibstangenbeschlag

Drive unit for a fitting on a connecting rod

Agencement d'engrenage pour une ferrure de bielle

(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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
13161024.8 / 2 784 248

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

(72) Erfinder: **Marton, Laszlo**
9400 Sopron (HU)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 112 302 FR-A1- 2 490 268

EP 2 808 466 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 eine Getriebeanordnung für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit einem Getriebegehäuse, in dem ein durch ein Bedienelement betätigbares Zahnrad angeordnet ist, dessen Zähne mit einer Zahnung eines Koppelteils kämmen, wobei das Koppelteil mit einer Treibstange des Treibstangenbeschlags gekoppelt ist und bei einer Betätigung des Zahnrads in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein Treibstangenbeschlag soll üblicherweise nur über ein Bedienelement aus einer Verriegelungsstellung in eine Öffnungsstellung bzw. Entriegelungsstellung bewegt werden können. Durch direkten Zugriff zur Treibstange oder zu einem daran befestigten Verriegelungselement kann ein Treibstangenbeschlag aber häufig durch Unbefugte aus der Verriegelungsstellung in die Öffnungsstellung gebracht werden, falls keine ihn in der Verriegelungsstellung sichernde Sperrvorrichtung bzw. Rückdrücksicherung vorgesehen ist. Eine Einbruchssicherung ist somit häufig nicht gegeben. Dies gestaltet sich besonders problematisch bei Fenstern, Türen oder dgl., die nach außen öffnende Flügel aufweisen, wie dies häufig in skandinavischen Ländern der Fall ist. Außerdem kann es wünschenswert sein, einen Treibstangenbeschlag in einer Entriegelungsstellung festzulegen, so dass er nicht durch eine an der Treibstange eingebrachte Kraft verstellbar ist.

[0003] Aus der europäischen Patentanmeldung 2 581 531 A1 ist es bekannt, bei einem Getriebe für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Tür oder dgl., mit einem Ritzel zum Antrieb einer Treibstange, sowie einem quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegbaren Sperrelement, das in einer Verriegelungsstellung des Getriebes mit einer Sperrkontur derart zusammenwirkt, dass eine Treibstangenbewegung verhindert wird, ein mittels des Ritzels bei einer Bewegung aus der Verriegelungsstellung heraus bewegbares Löseelement vorzusehen, das einen Entsperrabschnitt aufweist, mit dem das Sperrelement in eine Freigabestellung verbringbar ist.

[0004] Ein solches Getriebe ist relativ aufwändig aufzubauen.

[0005] Weiterhin ist aus der FR 2 490 268 A1 eine Betätigungsvorrichtung für einen Treibstangenbeschlag bekannt geworden. Die bekannte Betätigungsvorrichtung weist ein in einem Getriebegehäuse gelagertes Stellglied auf. Das Stellglied wirkt mit einem Schieber in Form einer Zahnstange zusammen.

[0006] Schließlich offenbart die EP 2 112 302 A1 eine Türverriegelungsvorrichtung mit einem Schubriegel, der an einem Ende eines Gehäuses vorspringt. Die Schubriegelstange ist mit einem in dem Gehäuse verschiebbar angebrachten Zahnstangenhalter verbunden.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, eine vereinfachte und zuverlässig arbeitende, insbesondere ohne oder nur mit geringem Leerhub arbeitende Getriebeanordnung bereit zu stellen, mit der ein unbefugtes Verstellen eines Treibstangenbeschlags verhindert wird.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Getriebeanordnung für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Treibstangenbewegungsrichtung ist dabei die Richtung, in der sich die Treibstange erstreckt und in der sie zum Entriegeln und Verriegeln bewegt wird.

[0009] Dabei ist das Koppelteil vorzugsweise so in dem Getriebegehäuse angeordnet, dass zum Ende einer Bewegung des Treibstangenbeschlags in eine Verriegelungsstellung das Koppelteil quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist, so dass die Sperrkonturen zueinander in Eingriff gelangen. Wenn die Sperrkonturen des Koppelteils und des Gehäuses aneinander anliegen, wird eine Bewegung des Treibstangenbeschlags in Entriegelungsrichtung blockiert, die nicht durch das Zahnrad eingeleitet wird. Ein unbefugtes Öffnen des Treibstangenbeschlags ist somit nicht möglich. Wird dagegen das Zahnrad so betätigt, dass das Koppelteil in eine Entriegelungsrichtung des Treibstangenbeschlags bewegt wird, wird das Koppelteil erfindungsgemäß gleichzeitig zumindest zu Beginn der Entriegelungsbewegung auch quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegt, so dass die Sperrkontur des Koppelteils außer Eingriff mit der Sperrkontur des Gehäuses gelangt. Dabei kann die erfindungsgemäße Getriebeanordnung so ausgebildet sein, dass kein oder ein nicht spürbarer Leerhub entsteht.

[0010] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass Sperrkonturen des Koppelteils und des Gehäuses gegen Ende einer Entriegelungsbewegung in Eingriff gelangen und das Koppelteil quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegt wird. Wird dann das Zahnrad so betätigt, dass das Koppelteil in eine Verriegelungsrichtung des Treibstangenbeschlags bewegt wird, wird das Koppelteil gleichzeitig zumindest zu Beginn der Verriegelungsbewegung auch quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegt, so dass die Sperrkontur des Koppelteils außer Eingriff mit der Sperrkontur des Gehäuses gelangt.

[0011] Vorzugsweise sind die Zähne des Zahnrads und die Zähne des Koppelteils so ausgebildet, dass sie sich jeweils zum Ende hin verjüngen.

[0012] Eine zuverlässige Funktionsweise der Getriebeanordnung ergibt sich, wenn das Koppelteil in dem Getriebegehäuse geführt ist.

[0013] Die Funktionssicherheit kann weiterhin dadurch erhöht werden, dass sich das Koppelteil über zumindest ein Federelement an dem Gehäuse oder der Treibstange abstützt. Wenn es sich bei dem Koppelteil jedoch um ein separates Teil handelt, welches nicht Bestandteil der Treibstange ist, ist ein Federelement nicht zwingend notwendig. Die Funkti-

onssicherheit ist auch ohne Federelement gewährleistet. Insbesondere können in einer Verriegelungsstellung die Sperrkonturen selbsttätig in Eingriff gelangen. Dies kann hör- oder spürbar sein, so dass hiermit auch ein Verriegelungsindikator realisiert wird.

[0014] Das Koppelteil kann einen Koppelvorsprung aufweisen, mit dem es formschlüssig mit der Treibstange gekoppelt ist. Insbesondere kann die Treibstange eine Öffnung aufweisen, die an die Form des Koppelvorsprungs angepasst ist. Beispielsweise kann die Treibstange ein Langloch aufweisen. Der Koppelvorsprung kann mit geringem Spiel in der Öffnung der Treibstange angeordnet sein.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Sperrkontur des Koppelteils in einer Rückdrücksicherungsstellung des Treibstangenbeschlags flächig an der Sperrkontur des Gehäuses anliegt. Durch eine flächige Anlage wird zuverlässig ein unbefugtes Bewegen des Treibstangenbeschlags verhindert. Durch eine flächige Anlage erhöht sich die Stabilität. Insbesondere kann die Sperrkontur des Kopfteils zwei Flächen aufweisen, die einen spitzen Winkel zueinander bilden. Die Sperrkontur kann somit keilartig ausgebildet sein. Weiterhin kann die Sperrkontur bzgl. einer Mittellängsebene auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Koppelteils vorgesehen sein bzw. können zwei Sperrkonturen vorgesehen sein.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Koppelteil Bestandteil der Treibstange ist. Dadurch kann die Anzahl der separaten Bauteile reduziert werden.

[0017] Die Treibstange ist schwimmend im Gehäuse gelagert. Dadurch kann die Treibstange quer zur Treibstangenbewegungsrichtung im Gehäuse bewegt werden. Dadurch kann eine Sperrkontur, die an der Treibstange angeordnet ist, in Eingriff mit einer entsprechenden Öffnung des Gehäuses gebracht werden.

[0018] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Fenster, eine Tür od. dgl. mit einer erfindungsgemäßen Getriebearrangement.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0020] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a bis Fig. 1e eine Ausführungsform einer Getriebearrangement in unterschiedlichen Stadien der Benutzung.

[0021] Die Figur 1a zeigt eine Getriebearrangement 200 mit einem Getriebegehäuse 202, von dem nur eine teilweise im Schnitt dargestellte Getriebegehäuseschale 201 zu sehen ist. In dem Getriebegehäuse 202 ist ein Zahnrad 203 drehbar angeordnet. Das Zahnrad 203 weist einen Innenvierkant 204 auf, in den ein Bedienelement eingesteckt werden kann, um das Zahnrad 203 anzutreiben. Das Zahnrad 203 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel Zähne 205, 207 am Ende der Verzahnung auf, die kürzer sind als die Zähne 206. Die den Zähnen 205, 207 benachbarten Zähne 206a sind schmaler als die Zähne 206. Der Abstand zwischen den Zähnen 205, 207 und den benachbarten Zähnen 206a ist größer als der zwischen den Zähnen 206. Die Zähne 205, 207 sind unsymmetrisch ausgebildet.

[0022] Insgesamt sind etwa über die Hälfte des Umfangs des Zahnrads 203 Zähne 205, 206a, 206, 207 vorgesehen. Die Zähne 205, 206, 206a, 207 sind etwas bauchig ausgestaltet. Dies bedeutet, dass ihre Zahnflanken gewölbt oder gebogen sind. Die Zahnung 212 mit gleichartigen Zähnen 208, die sich zum Zahnrad 3 hin verjüngen, ist an einem Koppelteil 213 angeordnet, welches Bestandteil einer Treibstange 214 ist. Die Treibstange 214 und insbesondere deren Koppelteil 213 ist schwimmend im Gehäuse 202 angeordnet. Dies bedeutet, dass sich die Treibstange 214 in Doppelpfeilrichtung 215 bewegen kann. Dadurch, dass die Zähne 205, 207 kürzer sind als die übrigen Zähne 206, 206a, ist es möglich, dass sich das Koppelteil 213 in der gezeigten Endstellung des Zahnrads 203 etwas nach oben bewegt. Dies führt dazu, dass eine als Vorsprung ausgebildete Sperrkontur 225a mit einer entsprechenden Sperrkontur 224a des Gehäuses 2 zusammenwirkt. Eine Bewegung der Treibstange 214 in Treibstangenbewegungsrichtung 227 wird somit blockiert. Die Bewegung des Koppelteils 213 in die gezeigte obere Stellung wird durch ein Federelement 232 begünstigt, welches sich am Gehäuse 202 abstützt.

[0023] Um die in der Figur 1a gezeigte Rückdrücksicherung zu lösen, muss das Zahnrad 203 im Uhrzeigersinn gedreht werden, wie dies in der Figur 1b gezeigt ist. Durch Zusammenwirken der Zähne 207, 206a des Zahnrads 203 mit den Flanken der Zähne 208 des Koppelteils 213 wird das Koppelteil 213 gegen die Federkraft des Federelements 232 nach unten verlagert, so dass die Sperrkontur 225a außer Eingriff mit der Sperrkontur 224a gelangt. Bei einer weiteren Bewegung des Zahnrads 203 im Uhrzeigersinn wird die Treibstange 214, die Bestandteil eines Treibstangenbeschlags ist, in Pfeilrichtung 226 verlagert. Somit kann der Treibstangenbeschlag aus einer rückdrückgesicherten Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung bewegt werden.

[0024] Wie sich der Figur 1c entnehmen lässt, wird die Treibstange 214 und insbesondere das Koppelteil 213 während der Verlagerung der Treibstange 214, die durch das Zahnrad 203 initiiert ist, durch das Zahnrad 203 in einer unteren Stellung gehalten.

[0025] In der in der Figur 1d gezeigten Stellung befindet sich der Treibstangenbeschlag beinahe in der der Figur 1a

entgegengesetzten Endstellung. Die Sperrkontur 225b gelangt, wenn das Zahnrad 203 etwas weiter gedreht wird, hinter die Fläche 223, so dass die Sperrkontur 225b nach oben bewegt werden kann und in Eingriff mit der Sperrkontur 224b gelangt. Die Zähne 205, 206a, 206 und 208 sind so aufeinander abgestimmt, dass eine Bewegung der Treibstange 214 bzw. des Koppelteils 213 quer zur Treibstangenbewegungsrichtung 227 möglich ist.

[0026] In der Figur 1e ist die Situation gezeigt, in der sich der Treibstangenbeschlag in einer verriegelten Stellung befindet und eine Rückdrücksicherung aktiviert ist, da die Sperrkontur 225b in Eingriff mit der Sperrkontur 224b steht.

[0027] Ein Lösen der Rückdrücksicherung erfolgt durch eine Drehung des Zahnrads 203 entgegen dem Uhrzeigersinn durch Zusammenwirken der Zähne 205, 206, 206a und 208.

Patentansprüche

1. Getriebearordnung (200) für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit einem Getriebegehäuse (202), in dem ein durch ein Bedienelement betätigbares Zahnrad (203) angeordnet ist, dessen Zähne (205, 206, 207, 206a) mit der Zahnung (212) eines Koppelteils (213) kämmen, wobei das Koppelteil (213) mit einer Treibstange (214) des Treibstangenbeschlags gekoppelt ist und bei einer Betätigung des Zahnrads (203) in Treibstangenbewegungsrichtung (227) bewegbar ist, wobei das Koppelteil (213) eine Sperrkontur (225a, 225b) aufweist, mit der es in einer Verriegelungsstellung des Treibstangenbeschlags mit einer Sperrkontur (224a, 224b) des Getriebegehäuses (202) zusammen wirkt und derart im Gehäuse (202) angeordnet ist, dass es bei einer Betätigung des Zahnrads (203) zum Entriegeln oder Verriegeln des Treibstangenbeschlags eine Bewegung quer zur Treibstangenbewegungsrichtung (227) ausführt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (214) schwimmend im Gehäuse (202) gelagert ist, sodass die Treibstange (214) quer zur Treibstangenbewegungsrichtung (227) im Gehäuse (202) bewegt werden kann.
2. Getriebearordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelteil (213) in dem Getriebegehäuse (202) geführt ist.
3. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Koppelteil (213) über zumindest ein Federelement (232) an dem Gehäuse (203) oder der Treibstange (214) abstützt.
4. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelteil einen Koppelvorsprung aufweist, mit dem es formschlüssig mit der Treibstange gekoppelt ist.
5. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrkontur (225, 225a, 225b) des Koppelteils (213) in einer Rückdrücksicherungsstellung des Treibstangenbeschlags flächig an der Sperrkontur des Gehäuses (202) anliegt.
6. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelteil (213) Bestandteil der Treibstange (214) ist.
7. Fenster, Tür oder dgl. mit einer Getriebearordnung (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. A gear assembly (200) for an operating rod fitting of a window, a door, or the like with a gearbox (202), in which a gearwheel (203) that can be controlled by means of a control element is arranged, the cogs (205, 206, 207, 206a) of which cog with the cogging (212) of a coupling (213), wherein the coupling (213) is coupled with an operating rod (214) of the operating rod fitting and can be moved in the direction of motion (227) of the operating rod by operating the gearwheel (203), wherein the coupling (213) contains a locking contour (225a, 225b), with which it interacts with a locking contour (224a, 224b) of the gearbox (202) in a locked position of the operating rod fitting, and is placed in the gearbox (202) in such a way that, when the gearwheel (203) is operated, it carries out a movement transverse to the direction of motion (227) of the operating rod in order to lock or unlock the operating rod fitting, **characterised in that** the operating rod (214) is mounted in a floating manner in the gearbox (202) such that the operating rod (214) can be moved in the gearbox (202) in a direction transverse to the direction of motion (227) of the operating rod.
2. The gear assembly in accordance with claim 1, **characterised in that** the coupling (213) is guided within the gearbox (202).

3. The gear assembly in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the coupling (213) is supported on the gearbox (203) or on the operating rod (214) via at least one spring element (232).
- 5 4. The gear assembly in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the coupling has a coupling projection, with which it is coupled with the operating rod in a form-fit manner.
5. The gear assembly in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the locking contour (225, 225a, 225b) of the coupling (113) flatly abuts the locking contour of the gearbox (202) in a back-pressure safety position of the operating rod fitting.
- 10 6. The gear assembly in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the coupling (213) is a component of the operating rod (214).
7. A window, door, or the like with a gear assembly (200) in accordance with one of the foregoing claims.
- 15

Revendications

- 20 1. Ensemble de transmission (200) destiné à une crémone de fenêtre, de porte ou d'une structure similaire, muni d'un boîtier de transmission (202) dans lequel est logée une roue dentée (203) pouvant être actionnée par l'intermédiaire d'un élément de manoeuvre, et dont les dents (205, 206, 207, 206a) engrènent dans la denture (212) d'une partie d'accouplement (213), laquelle partie d'accouplement (213) est couplée à une tige (214) de commande de la crémone et peut être mue dans la direction de mouvement (227) de ladite tige de commande lors d'un actionnement de la roue dentée (203), ladite partie d'accouplement (213) présentant un profil de blocage (225a, 225b) par lequel elle coopère avec un profil de blocage (224a, 224b) du boîtier de transmission (202) dans une position verrouillée de la crémone, et étant disposée dans ledit boîtier (202) de façon telle qu'elle accomplisse un mouvement, transversalement par rapport à ladite direction de mouvement (227) de ladite tige de commande, lors d'un actionnement de ladite roue dentée (203) visant à déverrouiller ou à verrouiller ladite crémone, **caractérisé par le fait que** la tige de commande (214) est montée flottante dans le boîtier (202), de telle sorte que ladite tige de commande (214) puisse être mue, dans ledit boîtier (202), transversalement par rapport à la direction de mouvement (227) de ladite tige de commande.
- 25 2. Ensemble de transmission selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie d'accouplement (213) est guidée dans le boîtier de transmission (202).
- 35 3. Ensemble de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la partie d'accouplement (213) prend appui sur le boîtier (203), ou sur la tige de commande (214), par l'intermédiaire d'au moins un élément élastique (232).
- 40 4. Ensemble de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la partie d'accouplement comporte une saillie d'accouplement, par laquelle elle est couplée à la tige de commande avec complémentarité de formes.
- 45 5. Ensemble de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le profil de blocage (225, 225a, 225b) de la partie d'accouplement (213) porte à plat contre le profil de blocage du boîtier (202) dans une position d'arrêt de la crémone interdisant un recul.
- 50 6. Ensemble de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la partie d'accouplement (213) fait partie intégrante de la tige de commande (214).
- 55 7. Fenêtre, porte ou structure similaire équipée d'un ensemble de transmission (200) conforme à l'une des revendications précédentes.

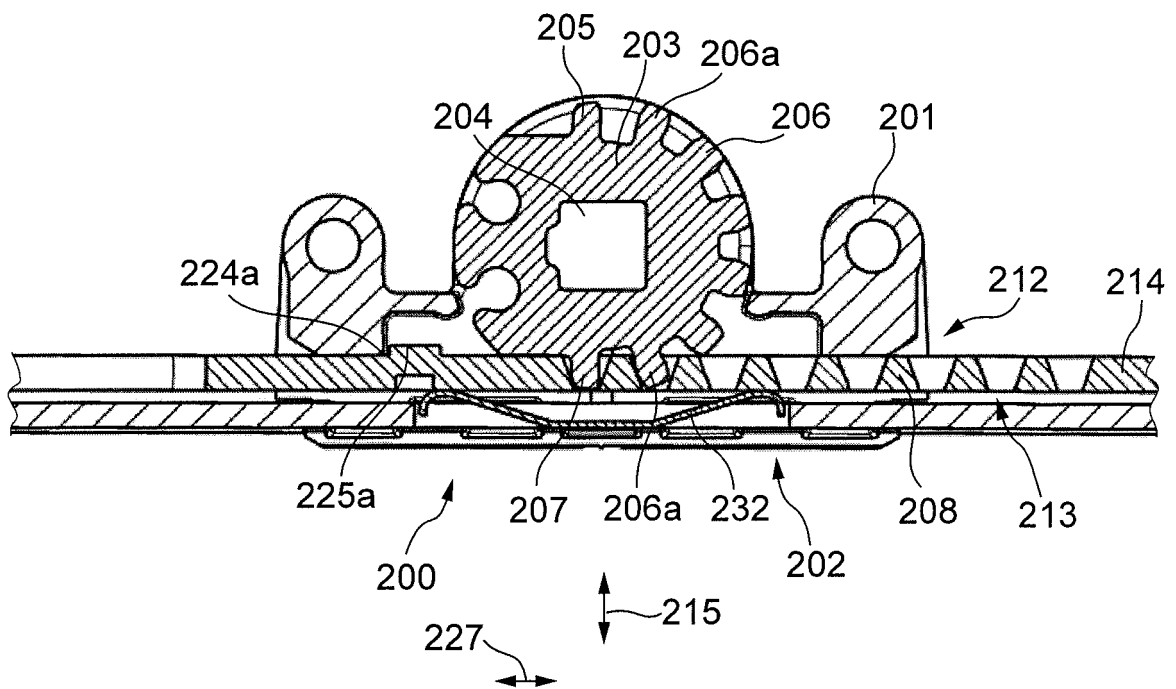
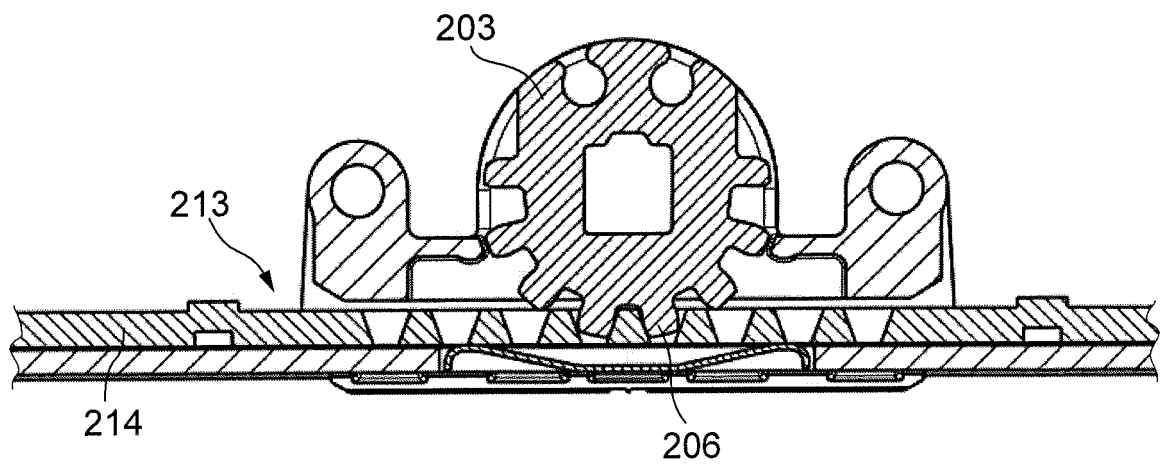
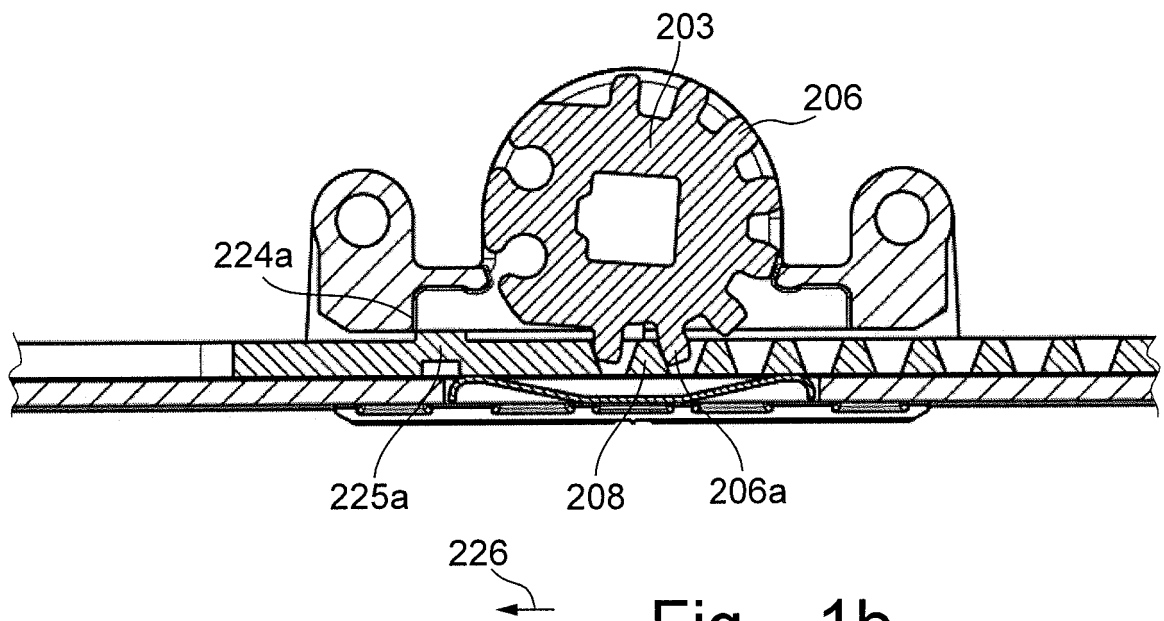


Fig. 1a



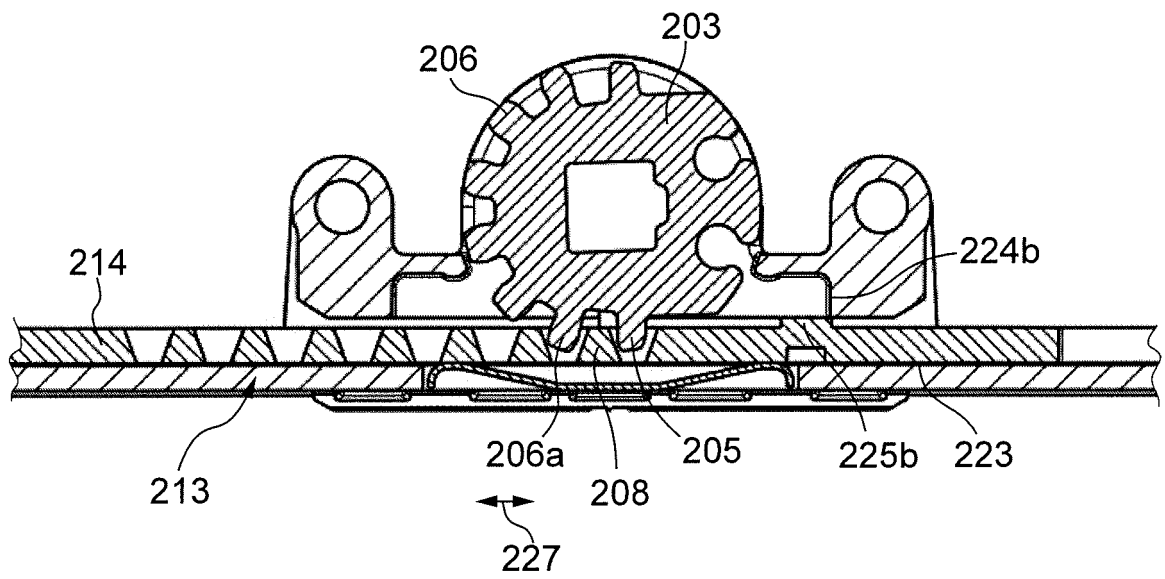


Fig. 1d

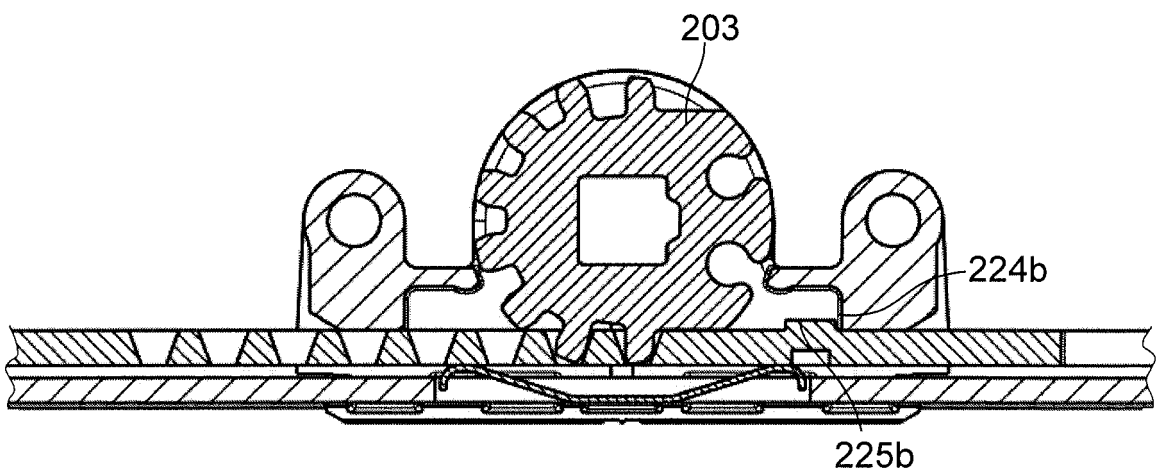


Fig. 1e

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2581531 A1 [0003]
- FR 2490268 A1 [0005]
- EP 2112302 A1 [0006]