

(19)



(11)

EP 3 527 755 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
E05B 17/20 (2006.01) **E05C 9/12** (2006.01)
E05C 9/02 (2006.01) **E05B 15/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19164352.7**

(22) Anmeldetag: **02.03.2015**

(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**

(30) Priorität: **10.03.2014 DE 102014103178**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
15157224.5 / 2 918 755

(71) Anmelder: **MACO Technologie GmbH
5020 Salzburg (AT)**

(72) Erfinder:
• **HABERSATTER, Mathias
5550 Radstadt (AT)**
• **KOFLER, Gerhard Erich
5023 Salzburg (AT)**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 21-03-2019 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **GETRIEBE FÜR EINE BESCHLAGANORDNUNG EINES FENSTERS, EINER TÜR ODER DERGLEICHEN**

(57) Ein Getriebe für eine Beschlaganordnung eines Fensters, einer Tür oder dergleichen umfasst ein um eine Drehachse verstellbares Nüsselement, das zum Verstellen eines Beschlagelements, insbesondere einer Treibstange, der Beschlaganordnung ausgebildet ist sowie ein relativ zur Drehachse zwischen einer radialen Freigabestellung und einer radialen Sperrstellung bewegliches Sicherungselement umfasst. Das Getriebe ist dazu angepasst, dass das Sicherungselement bei einer von dem Nüsselement ausgehenden Verstellbewegung in die Freigabestellung gedrängt wird und bei einer von dem Beschlagelement ausgehenden Verstellbewegung in die Sperrstellung gedrängt wird. Ferner umfasst das Getriebe einen Anschlag, der innerhalb einer der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements und außerhalb einer der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements angeordnet ist, um bei Vorliegen der Sperrstellung ein Verstellen des Beschlagelements zu verhindern.

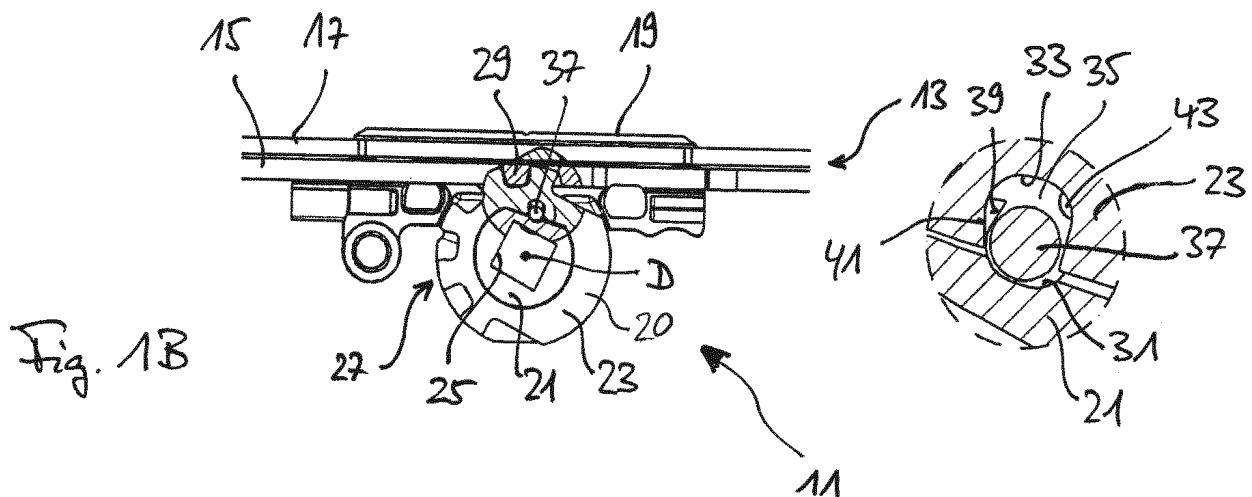
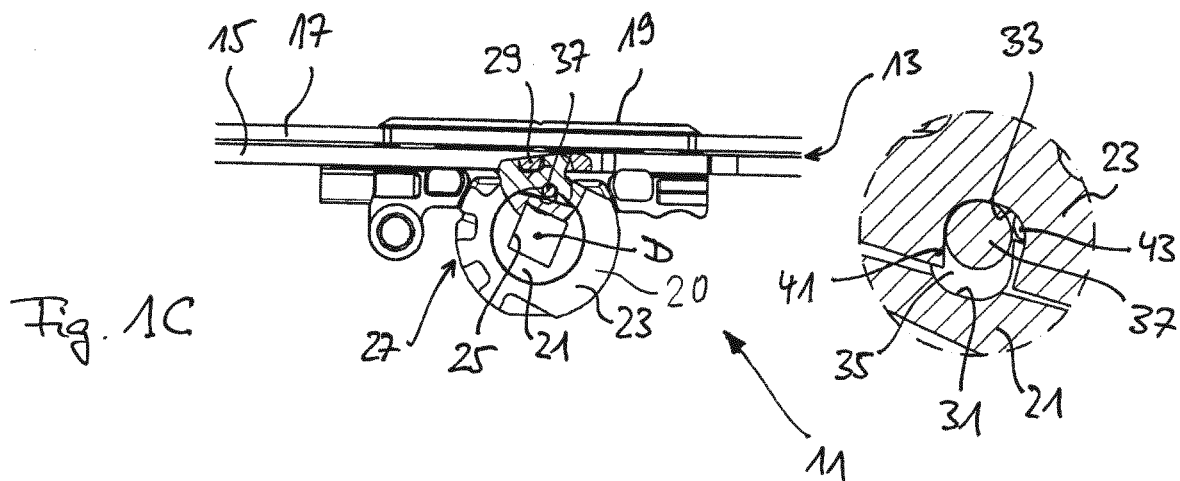


Fig. 1B

EP 3 527 755 A1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getriebe für eine Beschlaganordnung eines Fensters, einer Tür oder dergleichen.

[0002] Derartige Getriebe dienen insbesondere dazu, eine Verstellbewegung, etwa eines Handgriffs des Fensters, der Tür oder dergleichen, auf eine Beschlaganordnung, insbesondere ein Beschlagelement der Beschlaganordnung, zu übertragen. Beispielsweise kann der Handgriff zwischen verschiedenen Stellungen gedreht werden, wobei das Getriebe diese Stellbewegung zu einem Verschieben einer Treibstange der Beschlaganordnung ableitet. Auf diese Weise können mit der Treibstange gekoppelte Verriegelungselemente in jeweilige zugeordnete Schließteile eingeführt oder aus diesen herausgeführt werden, um das Fenster, die Tür oder dergleichen zu verriegeln oder für ein Öffnen freizugeben. Dabei weist das Getriebe etwa ein Nusselement auf, das um eine Drehachse drehbar und beispielsweise mit dem Handgriff koppelbar ist, damit es vom Handgriff zu einer Drehbewegung um die Drehachse angetrieben werden kann. Die Drehbewegung des Nusselements kann dann direkt zu einem Verstellen des Beschlagelements, etwa zu einem Verschieben der Treibstange abgeleitet werden, beispielsweise indem ein radialer Umfangsabschnitt des Nusselements mit der Treibstange zusammenwirkt.

[0003] Das Getriebe kann somit den Handgriff mit der Beschlaganordnung, insbesondere mit einer Treibstange der Beschlaganordnung, antriebswirksam koppeln, so dass ein Verstellen des Handgriffs in eine bestimmte Verstellrichtung zu einem entsprechenden Verschieben der Treibstange führt und ein Verstellen des Handgriffs in eine entgegengesetzte Verstellrichtung zu einem entgegengesetzten Verschieben der Treibstange führt. Allerdings kann diese antriebswirksame Kopplung des Handgriffs mit der Treibstange durch das Getriebe auch zur Folge haben, dass umgekehrt eine von der Treibstange ausgehende Verstellbewegung durch das Getriebe auf den Handgriff übertragen wird. Eine solche von der Treibstange ausgehende Verstellbewegung kann beispielsweise bei einem Manipulationsversuch erfolgen, etwa wenn versucht wird, das Fenster, die Tür oder dergleichen in unautorisierter Weise, etwa von außen, zu öffnen.

[0004] Um die Möglichkeit derartiger Manipulationen zu verhindern, können an dem Fenster, der Tür oder dergleichen von dem Getriebe separate zusätzliche Schließmechanismen vorgesehen sein, die beispielsweise nur mittels eines Schlüssels betätigt werden können und geeignet sind, die Beschlaganordnung in einer Verriegelungsstellung zu sperren. Derartige Schließmechanismen sind jedoch aufwändig und erhöhen die Kosten für die Beschlaganordnung.

[0005] Ein Getriebe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus EP 2 692 969 A1 bekannt.

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung ein Getriebe für eine Beschlaganordnung eines Fensters, einer Tür oder dergleichen bereitzustellen, das auf kostengünstige Weise eine Erhöhung der Sicherheit des Fensters, der Tür oder dergleichen gegen Manipulationsversuche bietet.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Getriebe mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Dabei umfasst das Nusselement ein relativ zur Drehachse zwischen einer radialen Freigabestellung und einer radialen Sperrstellung bewegliches Sicherungselement, wobei das Getriebe dazu angepasst ist, dass das Sicherungselement bei einer von dem Nusselement ausgehenden Verstellbewegung in die Freigabestellung gedrängt wird und bei einer von dem Beschlagelement ausgehenden Verstellbewegung in die Sperrstellung gedrängt wird, und wobei das Getriebe ferner einen Anschlag umfasst, der innerhalb einer der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements und außerhalb einer der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements angeordnet ist, um bei Vorliegen der Sperrstellung ein Verstellen des Beschlagelements zu verhindern.

[0009] Für die Sicherungsfunktion des Getriebes, eine Verstellbewegung in eine Richtung durch das Getriebe zu übertragen (nämlich wenn die Verstellbewegung von dem Nusselement ausgeht), in die andere Richtung aber nicht (nämlich wenn die Verstellbewegung von dem Beschlagelement ausgeht) ist das Sicherungselement somit wesentlich. Denn abhängig davon, ob sich das Sicherungselement in der Freigabestellung oder in der Sperrstellung befindet, wird das Getriebe für die Verstellbewegung freigegeben bzw. gesperrt. Dabei wirkt das Sicherungselement nicht einfach als Schalter oder Indikator, sondern kann je nach Stellung mit einem Anschlag, der etwa an einem Gehäuse des Getriebes ausgebildet sein kann, zusammenwirken, um das Getriebe direkt zu sperren.

[0010] Welche Stellung das Sicherungselement jeweils einnimmt, wird dadurch beeinflusst, von welchem Element eine durch das Getriebe zu übertragende Verstellbewegung ausgeht. Wenn die Verstellbewegung vom Nusselement ausgeht, führt dies dazu, dass das Sicherungselement in seine Freigabestellung gedrängt wird. Dies ist etwa der Fall, wenn das Nusselement von einem mit dem Nusselement zu gemeinsamer Drehung gekoppelten Handgriff zu einer Verstellbewegung angetrieben wird, die dann über das Getriebe zu einer Verstellbewegung des Beschlagelements abgeleitet werden kann. Wenn dagegen die Verstellbewegung von dem Beschlagelement ausgeht und folglich in umgekehrte Richtung durch das Getriebe übertragen werden soll, führt dies dazu, dass das Sicherungselement in seine Sperrstellung gedrängt wird. Dies ist in der Regel lediglich bei einer irregulären Betätigung der Beschlaganordnung der Fall, die auf diese Weise zuverlässig verhindert werden kann.

[0011] Somit kann das Getriebe sozusagen eigenständig "unterscheiden", in welche Richtung eine Verstellbewegung durch das Getriebe übertragen werden soll, und in Abhängigkeit davon die Verstellbewegung tatsächlich übertragen oder gegen eine Übertragung der Verstellbewegung gesperrt sein.

[0012] Die Freigabestellung und die Sperrstellung des Sicherungselements sind insofern radiale Stellungen, als sie

sich im Wesentlichen hinsichtlich ihres Abstandes zur Drehachse unterscheiden, um die das Nusselement verstellbar ist, um das Beschlagelement zu verstellen. Dadurch unterscheiden sich die jeweiligen Bewegungsbahnen des Sicherungselements, wenn das Nusselement um die Drehachse verstellt wird. Eine der Sperrstellung entsprechende Bewegungsbahn und eine der Freigabestellung entsprechende Bewegungsbahn des Sicherungselements verlaufen somit im Wesentlichen kreisbogenförmig und konzentrisch zueinander.

[0013] Zur Sperrung der Übertragung einer Verstellbewegung in eine unerwünschte Übertragungsrichtung ist an dem Getriebe ein Anschlag vorgesehen, der insbesondere positionsfest an einem Gehäuse des Getriebes ausgebildet sein kann. Der Anschlag ist dabei außerhalb einer der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements angeordnet, d.h. außerhalb der Bewegungsbahn, die das Sicherungselement durchläuft, wenn es sich in der Freigabestellung befindet und das Nusselement um die Drehachse verstellt wird. Somit kann das Sicherungselement in der Freigabestellung an dem Anschlag vorbei geführt werden, so dass das Nusselement ungehindert verstellt werden kann.

[0014] Allerdings befindet sich der Anschlag innerhalb einer der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements, d.h. innerhalb derjenigen Bewegungsbahn, die das Sicherungselement durchläuft bzw. ohne den Anschlag durchlaufen könnte, wenn sich das Sicherungselement in der Sperrstellung befindet und das Nusselement um die Drehachse verstellt wird. Da sich der Anschlag innerhalb dieser der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn befindet, schlägt das Sicherungselement in der Sperrstellung bei einem in Richtung des Anschlags gerichteten Verstellen des Nusselements gegen den Anschlag an und sperrt somit das Getriebe.

[0015] Folglich wird durch das erfindungsgemäße Getriebe nicht nur verhindert, dass eine von dem Beschlagelement ausgehende Verstellbewegung auf das Nusselement und von dort beispielsweise auf einen Handgriff des Fensters, der Tür oder dergleichen übertragen werden kann, sondern es wird erreicht, dass ein von dem Beschlagelement ausgehendes Verstellen, etwa zum Öffnen des Fensters, der Tür oder dergleichen, insgesamt blockiert wird. Auf diese Weise kann die Sicherheit des Fensters, der Tür oder dergleichen wesentlich erhöht werden.

[0016] Das Getriebe kann auch mehrere solcher Anschläge umfassen. Dabei kann das Getriebe derart ausgebildet sein, dass grundsätzlich eine Übertragung einer Verstellbewegung vom Beschlagelement auf das Nusselement verhindert wird, während eine Übertragung einer Verstellbewegung in umgekehrte Übertragungsrichtung von dem Nusselement auf das Beschlagelement möglich ist. Es kann aber auch sein, dass eine Übertragung einer Verstellbewegung von dem Beschlagelement auf das Nusselement lediglich ausgehend von einer oder mehreren bestimmten Stellungen des Getriebes aus und/oder lediglich in bestimmte Verstellrichtungen gesperrt wird.

[0017] Zur verstellwirksamen Kopplung mit dem Beschlagelement kann das Nusselement einen Verzahnungsabschnitt aufweisen, der beispielsweise an einem Umfangsabschnitt des Nusselements ausgebildet ist. Grundsätzlich kann das Nusselement zum Verstellen des Beschlagelements auf vielfältig unterschiedliche Weise ausgebildet und mit dem Beschlagelement gekoppelt sein. Eine besonders einfache und zugleich zuverlässige verstellwirksame Kopplung des Nusselements mit dem Beschlagelement ergibt sich, wenn das Nusselement mit dem Verzahnungsabschnitt in das Beschlagelement, insbesondere eine Treibstange der Beschlaganordnung, zumindest bereichsweise eingreift. Dazu kann an dem Beschlagelement eine Gegenverzahnung vorgesehen sein. Alternativ kann das Beschlagelement der Beschlaganordnung zumindest bereichsweise als Leiterstruktur ausgebildet sein, so dass der Verzahnungsabschnitt des Nusselements mit Sprossenabschnitten der Leiterstruktur zusammenwirken kann.

[0018] Vorzugsweise ist das Sicherungselement in die Freigabestellung vorgespannt. Auf diese Weise liegt grundsätzlich die Freigabestellung des Sicherungselements vor und ist das Getriebe folglich, ohne dass das Sicherungselement zunächst in die Freigabestellung gedrängt werden müsste, zu einer Übertragung einer von dem Nusselement ausgehenden Verstellbewegung geeignet. Die Vorspannung kann beispielsweise durch ein Federelement bewirkt werden, das als Zug- oder Druckfeder, Spiralfeder, Tellerfeder, Federbügel oder als sonstiges elastisches Element ausgebildet sein kann.

[0019] Erfindungsgemäß umfasst das Nusselement einen verstellbaren Mitnehmer und ein gegenüber dem Mitnehmer verstellbares zum Verstellen des Beschlagelements ausgebildetes Stellelement, wobei das Sicherungselement als Koppellement ausgebildet ist, über das der Mitnehmer und das Stellelement antriebswirksam miteinander koppelbar sind. Dabei ist das Koppellement gegenüber dem Mitnehmer und gegenüber dem Stellelement so beweglich angeordnet, dass bei einem Verstellen des Mitnehmers gegenüber dem Stellelement das Koppellement in die Freigabestellung gedrängt wird, dass bei einem Verstellen des Stellelements gegenüber dem Mitnehmer das Koppellement in die Sperrstellung gedrängt wird und dass bei einem jeweiligen weiteren Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements das Koppellement zusammen mit dem Mitnehmer und dem Stellelement verstellt wird.

[0020] Eine in das Getriebe eingehende Verstellbewegung kann somit von dem verstellbaren Mitnehmer aufgenommen werden und über das Koppellement auf das verstellbare Stellelement übertragen werden, so dass das Koppellement seinerseits die Verstellbewegung an das Beschlagelement ausgeben kann, um das Beschlagelement, insbesondere eine Treibstange der Beschlaganordnung, zu verstellen. Während das Nusselement üblicherweise einteilig ausgebildet ist, so dass etwa ein Handgriff in das Nusselement eingreifen kann und eine Drehbewegung des Handgriffs direkt, etwa mittels des genannten Verzahnungsabschnitts, auf das Beschlagelement der Beschlaganordnung übertragen werden

kann, sind erfindungsgemäß zwei miteinander zusammenwirkende Getriebeelemente vorgesehen, nämlich ein Mitnehmer und ein Stellelement.

[0021] Dabei sind der Mitnehmer und das Stellelement vorteilhafterweise nicht permanent starr miteinander gekoppelt, sondern das Stellelement ist gegenüber dem Mitnehmer verstellbar. Folglich können der Mitnehmer und das Stellelement auf unterschiedliche Weise relativ zueinander ausgerichtet sein. Insbesondere ist der verstellbare Mitnehmer somit auch gegenüber dem Stellelement verstellbar. Diese relative Verstellbarkeit des Mitnehmers und des Stellelements gegenüber dem jeweils anderen ermöglicht eine Unterscheidung, welches dieser Getriebeelemente das jeweils gerade antreibende und welches das jeweils gerade angetriebene ist. Insbesondere kann das jeweils gerade antreibende Getriebeelement dem jeweils anderen in Verstellbewegungsrichtung voranlaufen, wie im Folgenden noch erläutert wird.

[0022] Die antriebswirksame Kopplung des Mitnehmers und des Stellelements erfolgt über ein Koppellement, das nicht starr an dem Mitnehmer oder dem Stellelement angeordnet ist, sondern gegenüber dem Mitnehmer und gegenüber dem Stellelement beweglich ist. Diese Beweglichkeit gegenüber dem Mitnehmer und dem Stellelement ist von der Verstellbewegung zu unterscheiden, die das Koppellement vollzieht, wenn es bei einem gekoppelten Verstellen des Mitnehmers und des Stellelements mitverstellt wird. Denn die genannte Beweglichkeit des Koppellements ist eine hierzu zusätzliche Beweglichkeit relativ zu dem Mitnehmer bzw. relativ zu dem Stellelement, wobei diese Beweglichkeit insbesondere in eine von einer Verstellrichtung des Mitnehmers bzw. des Stellelements abweichenden Richtung gegeben sein kann, da das Nüsselement um die genannte Drehachse drehverstellt wird, während das Koppellement radial zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung beweglich ist. Aufgrund dieser zusätzlichen Beweglichkeit kann das Koppellement verschiedene Stellungen relativ zu dem Mitnehmer bzw. zu dem Stellelement einnehmen, darunter die genannte Freigabestellung und die davon verschiedene Sperrstellung.

[0023] Wenn beispielsweise der Mitnehmer zu einer Verstellbewegung angetrieben wird, kann es sein, dass der Mitnehmer dadurch zunächst gegenüber dem Stellelement verstellt wird und dem Stellelement somit sozusagen voranläuft, wodurch das Koppellement in die Freigabestellung gedrängt wird, und dass der Mitnehmer und das Koppellement erst nachgelagert zu gemeinsamer Verstellbewegung miteinander gekoppelt werden. Bei weiterem Verstellen des Mitnehmers wird dann aufgrund der Kopplung das Stellelement zusammen mit dem Mitnehmer verstellt, so dass insbesondere keine Änderung der relativen Ausrichtung von Mitnehmer und Stellelement zueinander mehr erfolgt. Wenn umgekehrt das Stellelement zu einer Verstellbewegung angetrieben wird, verläuft es ganz entsprechend. Das Stellelement kann zunächst gegenüber dem Mitnehmer verstellt werden und ihm somit voranlaufen, was dazu führt, dass das Koppellement in die Sperrstellung gedrängt wird. Bei einem weiteren Verstellen sind der Mitnehmer und das Stellelement dann zu gemeinsamer Verstellbewegung miteinander gekoppelt. Grundsätzlich können der Mitnehmer und das Stellelement beabstandet voneinander angeordnet sein. Vorteilhafterweise sind der Mitnehmer und das Stellelement jedoch zumindest bereichsweise überlappend angeordnet. Auf diese Weise ist eine einfache Kopplung des Mitnehmers und des Stellelements mittels des Koppellements in einem Überlappungsbereich des Mitnehmers und des Stellelements möglich.

[0024] Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, dass der Mitnehmer eine Mitnehmeraufnahme aufweist und das Stellelement eine Stellelementaufnahme aufweist, wobei die Mitnehmeraufnahme und die Stellelementaufnahme gemeinsam eine Kopplungsaufnahme bilden, in der das Koppellement aufgenommen ist. Insbesondere kann das Koppellement von der Kopplungsaufnahme umschlossen sein. Beispielsweise können die Mitnehmeraufnahme und die Stellelementaufnahme jeweils im Wesentlichen U-förmig ausgebildet sein, wobei jeweilige Eintrittsöffnungen der Mitnehmeraufnahme und der Stellelementaufnahme in unterschiedliche Richtungen, insbesondere zur jeweils anderen Aufnahme hin, ausgerichtet sind. Die gemeinsame Kopplungsaufnahme kann beispielsweise dadurch ausgebildet sein, dass die Mitnehmeraufnahme und die Stellelementaufnahme aneinander anliegen oder an jeweiligen einander überlappenden Kopplungsabschnitten des Mitnehmers bzw. des Stellelements ausgebildet sind. Die Kopplungsaufnahme weist vorteilhafterweise Ausmaße auf, die eine Beweglichkeit des Koppellements in der Kopplungsaufnahme ermöglichen. Die Kopplungsaufnahme kann aber auch derart ausgebildet sein, dass sich die Beweglichkeit des Koppellements lediglich dadurch ergibt, dass sich die Mitnehmeraufnahme und die Stellelementaufnahme relativ zueinander bewegen und sich die Lage der Kopplungsaufnahme dadurch ändert.

[0025] Gemäß einer Weiterbildung bewirkt ein Verstellen des Mitnehmers gegenüber dem Stellelement und/oder ein Verstellen des Stellelements gegenüber dem Mitnehmer ein Verändern der Form der Kopplungsaufnahme. Insbesondere kann gerade diese Veränderung der Form der Kopplungsaufnahme dazu führen, dass das Koppellement in die Freigabestellung bzw. die Sperrstellung gedrängt wird. Dabei ergibt sich die Form der Kopplungsaufnahme insbesondere aus dem Zusammenwirken der jeweiligen Form der Mitnehmeraufnahme und der Stellelementaufnahme. Beispielsweise können die Mitnehmeraufnahme und die Stellelementaufnahme derart ausgebildet sein, dass die durch sie gebildete Kopplungsaufnahme in Abhängigkeit von der relativen Ausrichtung des Mitnehmers und des Stellelements zueinander eine Form aufweist, die ein Bewegen des Koppellements in die Freigabestellung verhindert oder ein Bewegen des Koppellements in die Sperrstellung verhindert.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform weist die Mitnehmeraufnahme eine Mitnehmerflanke auf, die bezogen auf eine zu einer Verstellrichtung des Mitnehmers senkrechten Ausrichtung geneigt ausgerichtet ist. Alternativ oder zusätzlich

weist die Stellelementaufnahme eine Stellelementflanke auf, die bezogen auf eine zu einer Verstellrichtung des Stellelements senkrechten Ausrichtung geneigt ausgerichtet ist. Bei der jeweiligen Verstellrichtung handelt es sich insbesondere um eine auf die genannte Drehachse bezogene Umfangsrichtung. Bei der Mitnehmerflanke und/oder der Stellelementflanke kann es sich um einen Kantenabschnitt oder einen Randabschnitt der Mitnehmeraufnahme bzw. der Stellelementaufnahme handeln. Insbesondere kann die Mitnehmerflanke und/oder die Stellelementflanke dazu dienen, bei einem Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements das Koppellement zu beaufschlagen und für eine gemeinsame Verstellbewegung zu führen.

[0027] Dadurch, dass die Mitnehmerflanke bzw. die Stellelementflanke nicht senkrecht zur Verstellrichtung ausgerichtet ist, sondern, insbesondere um einen Winkel kleiner als 45° , vorzugsweise kleiner als 30° , geneigt hierzu ausgerichtet ist, wird das Koppellement bei einem Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements nicht lediglich in Richtung der Verstellrichtung mitgeführt, sondern erfährt (zumindest zunächst) auch eine Kraft in zur Verstellrichtung laterale Richtung, insbesondere in bezogen auf die genannte Drehachse radiale Richtung. Auf diese Weise kann ein Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements dazu führen, dass das Koppellement in die Freigabestellung oder die Sperrstellung gedrängt wird und dass erst das weitere Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements das Koppellement zusammen mit dem Mitnehmer bzw. dem Stellelement verstellt.

[0028] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Koppellement in einer Richtung senkrecht zu einer Verstellrichtung des Mitnehmers und/oder des Stellelements gegenüber dem Mitnehmer und gegenüber dem Stellelement beweglich angeordnet ist. Die Freigabestellung und die Sperrstellung des Koppellements können sich dann insbesondere hinsichtlich dieser senkrecht zu einer Verstellrichtung des Mitnehmers und/oder des Stellelements ausgerichteten Beweglichkeit des Koppellements unterscheiden. Die Bewegungsbahnen des Koppellements, die der Freigabestellung bzw. der Sperrstellung des Koppellements entsprechen, verlaufen dann beispielsweise mit einem im Wesentlichen konstanten Abstand zueinander, der durch diese laterale Beweglichkeit zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung definiert wird. Auf diese Weise ist es einfach möglich, einen Anschlag innerhalb der der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn und außerhalb der der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Koppellements anzuordnen.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform sind der Mitnehmer und/oder das Stellelement drehverstellbar. Auf diese Weise kann das Getriebe eine Drehbewegung, die etwa von einem Handgriff des Fensters, der Tür oder dergleichen ausgehen kann, im Wesentlichen direkt aufnehmen, beispielsweise durch direkte Kopplung des Handgriffs mit dem Mitnehmer, und übertragen.

[0030] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind der Mitnehmer und das Stellelement um eine gemeinsame Drehachse drehverstellbar. Beispielsweise können der Mitnehmer und das Stellelement gemeinsam nach Art eines herkömmlichen Nusselements ausgebildet sein, wobei der Mitnehmer eine Aufnahme für einen Vierkant eines Handgriffs des Fensters, der Tür oder dergleichen aufweisen kann, um eine Drehbewegung des Handgriffs aufzunehmen, und das Stellelement mit dem Beschlagelement gekoppelt sein, um die Verstellbewegung auf das Beschlagelement zu übertragen. Von einem herkömmlichen Nusselement unterscheiden sich der Mitnehmer und das Stellelement dabei insbesondere durch die zweiteilige Ausführung und die relative Verstellbarkeit des Stellelements gegenüber dem Mitnehmer bzw. die relative Verstellbarkeit des Mitnehmers gegenüber dem Stellelement, die auf die genannte Weise zu einem Sperren des Getriebes führen kann.

[0031] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Mitnehmer einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist und das Stellelement einen im Wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweist, oder umgekehrt. Bei einer derartigen Ausführungsform sind der Mitnehmer und das Stellelement vorteilhafterweise coaxial angeordnet. Dabei können der Mitnehmer und/oder das Stellelement flächig ausgebildet sein, etwa nach Art einer Kreisscheibe bzw. eines Rings. Der Mitnehmer und/oder das Stellelement können aber auch im Wesentlichen als Zylinder bzw. Hohlzylinder ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Mitnehmer im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet sein, während das Stellelement ringförmig um den Mitnehmer angeordnet ist. Auf diese Weise ist eine besonders einfache Kopplung zwischen dem Mitnehmer und dem Stellelement mittels eines dazwischen angeordneten Koppellements möglich.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Koppellement einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf und ist insbesondere kugelförmig oder bolzenförmig ausgebildet. Der kreisförmige Querschnitt ermöglicht ein einfaches Zusammenwirken des Koppellements mit dem Mitnehmer und/oder dem Stellelement, insbesondere mit der genannten Mitnehmerflanke oder der genannten Stellelementflanke. Denn durch den kreisförmigen Querschnitt kann das Koppellement an Kanten oder Oberflächen des Mitnehmers bzw. des Stellelements leicht abrollen und somit gut mitgeführt und insbesondere zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung versetzt werden.

[0033] Bei einer alternativen Ausgestaltung eines dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Getriebes ist das Sicherungselement starr mit dem Nusselement verbunden, insbesondere einteilig mit dem Nusselement, ausgebildet. Das Sicherungselement kann etwa als Abschnitt an dem Nusselement ausgebildet sein. Eine derartige Ausgestaltung hat den Vorteil der geringeren Komplexität gegenüber einem zwei- oder mehrteilig ausgebildeten Nusselement.

[0034] Dabei kann das Sicherungselement als ein Fortsatz des Nusselements ausgebildet sein, der eine insbesondere radial ausgerichtete Anschlagfläche aufweist. Beispielsweise kann sich der Fortsatz selbst im Wesentlichen radial erstrecken und kann eine bezüglich dieser Erstreckung seitliche Fläche die Anschlagfläche bilden. Dabei ist die Anschlag-

fläche vorteilhafterweise derart ausgerichtet, dass sie bei Vorliegen der Sperrstellung und gleichzeitigem Verstellen des Nusselements an dem Anschlag anschlägt und somit eine Übertragung einer Verstellbewegung durch das Getriebe blockierend mit dem Anschlag zusammenwirkt. Hierzu ist eine im Wesentlichen radial ausgerichtete Anschlagfläche besonders geeignet, da sie senkrecht zur Verstellbewegung des Nusselements, die in Umfangsrichtung erfolgt, ausgerichtet ist.

[0035] Dadurch, dass das Sicherungselement starr mit dem Nusselement verbunden ist, wird nicht nur einerseits bei einem Verstellen des Nusselements um die Drehachse auch das Sicherungselement mitverstellt, sondern es wird auch andererseits bei einem Bewegen des Sicherungselements zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung das Nusselement, insbesondere translatorisch, bewegt. Die Drehachse, um die das Nusselement verstellbar ist, muss sich dabei allerdings nicht zwangsläufig ebenfalls ändern. Wenn sich das Nusselement translatorisch bewegt, aber weiterhin um dieselbe Drehachse verstellbar bleibt, ändert sich im Wesentlichen lediglich die Exzentrizität des Nusselements.

[0036] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn das Nusselement eine Vierkantaufnahme zur Aufnahme eines quadratischen Vierkants eines Handgriffs des Fensters, der Tür oder dergleichen aufweist, wobei die Vierkantaufnahme einen viereckigen, insbesondere trapezförmigen oder rechteckigen, Querschnitt mit Kanten unterschiedlicher Länge aufweist, um ein translatorisches Verstellen des Nusselements gegenüber dem Vierkant zu ermöglichen. Dadurch dass die Vierkantaufnahme zur Aufnahme des quadratischen Vierkants des Handgriffs ihrerseits nicht ebenfalls quadratisch ist, sondern Kanten unterschiedlicher Länge aufweist, ergibt sich Spiel zwischen dem Handgriff und dem Nusselement. Die Vierkantaufnahme kann dabei gerade derartig ausgebildet sein, dass das Spiel eine translatorische Bewegung des Nusselements, insbesondere radial zur Drehachse, ermöglicht, ohne dass dabei die drehverstellwirksame Kopplung des Vierkants mit der Vierkantaufnahme verloren geht. Beispielsweise kann die Vierkantaufnahme im Wesentlichen rechteckig mit zwei längeren und zwei kürzeren Kanten sein, wobei die Länge der kürzeren Kanten im Wesentlichen der Kantenlänge des Vierkants des Handgriffs entspricht. Dann kann das Nusselement auch bei aufgenommenem Vierkant parallel zu den längeren Kanten um eine durch den Abstand der kürzeren Kanten definierte Strecke bewegt werden. Die drehverstellwirksame Kopplung des Vierkants in der Vierkantaufnahme bleibt dabei aber erhalten. Wenn ferner die beiden längeren Kanten geringfügig gewinkelt zueinander ausgerichtet sind, die Vierkantaufnahme also trapezförmig ist, ist die translatorische Beweglichkeit des Nusselements vereinfacht, da sich ein zusätzliches Spiel zwischen der Vierkantaufnahme und einem aufgenommenen Vierkant in Drehrichtung ergibt.

[0037] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der genannten alternativen Ausbildung des Getriebes ist das Nusselement zumindest in einer Geschlossenstellung des Getriebes translatorisch zwischen einer Normalstellung, in der eine Mittelachse des Nusselements mit der genannten Drehachse zusammenfällt, und einer Versatzstellung, in der die Mittelachse des Nusselements von der Drehachse beabstandet ist, beweglich. Die Mittelachse des Nusselements bildet dabei insbesondere eine Rotationssymmetrieachse des Nusselements. Dabei muss diese Rotationssymmetrie nicht perfekt sein, sondern es reicht, dass bei Rotation des Nusselements um die Mittelachse das Nusselement im Wesentlichen auf sich selbst abgebildet wird. Beispielsweise kann das Nusselement an einem Umfangsabschnitt eine Verzahnung aufweisen, die im Wesentlichen entlang eines Kreisbogens angeordnet ist, durch dessen Mittelpunkt die Mittelachse des Nusselements definiert sein kann. Das Nusselement kann auch selbst im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet sein bzw. im Wesentlichen kreisförmige Querschnitte aufweisen, so dass die Mittelachse durch diese Geometrien definiert sein kann.

[0038] Wenn sich das Nusselement in der Normalstellung befindet, fällt die Mittelachse mit der Drehachse, um die das Nusselement verstellbar ist, zusammen, so dass das Nusselement also im Wesentlichen coaxial zur Drehachse ausgerichtet ist. Aus dieser Normalstellung kann das Nusselement translatorisch in eine Versatzstellung bewegt werden, wodurch es exzentrisch zur Drehachse angeordnet wird. Diese Beweglichkeit zwischen der Normalstellung und der Versatzstellung entspricht dabei insbesondere der Beweglichkeit des Sicherungselements zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung. Denn wenn das Sicherungselement starr mit dem Nusselement verbunden ist, wird durch das Bewegen des Nusselements in eine exzentrische Stellung das Sicherungselement in seinem radialen Abstand zur Drehachse verändert. Somit durchläuft das Sicherungselement bei einer Drehverstellbewegung des exzentrischen Nusselements in dessen Versatzstellung eine andere Bewegungsbahn, insbesondere eine Bewegungsbahn mit vergrößertem Radius, als bei einer Drehverstellbewegung des konzentrisch zur Drehachse angeordneten Nusselements in dessen Normalstellung.

[0039] Unter Geschlossenstellung des Getriebes ist hierbei eine Stellung des Getriebes zu verstehen, aus der heraus eine von dem Beschlagelement ausgehende Verstellbewegung nicht durch das Getriebe hindurch übertragen werden, sondern vielmehr verhindert werden soll. Dabei handelt es sich insbesondere um eine Stellung, in der das Beschlagelement, etwa eine Treibstange der Beschlaganordnung, eine Verriegelung des Fensters, der Tür oder dergleichen bewirkt. Die Geschlossenstellung des Getriebes entspricht dabei insbesondere einer bestimmten Drehstellung des Nusselements. Dabei ist es denkbar, dass das Nusselement lediglich in dieser bestimmten Drehstellung oder in dazu höchstens geringfügig, etwa um weniger als 30°, insbesondere weniger als 20°, vorzugsweise weniger als 10°, gedrehten Drehstellungen aus der Normalstellung translatorisch in die Versatzstellung beweglich ist.

[0040] Die Einschränkung auf einen Winkelbereich, in welchem das Nusselement zusätzlich zu seiner Drehverstell-

barkeit um die Drehachse auch translatorisch zwischen der Normalstellung und der Versatzstellung beweglich ist, kann sich beispielsweise durch die Form einer Vierkantaufnahme des Nusselements im Zusammenwirken mit einem darin aufgenommenen Vierkant mit quadratischem Querschnitt ergeben. Die Vierkantaufnahme kann etwa trapezförmig mit zwei einander gegenüberliegenden parallelen Kanten (Grundseiten) und zwei einander gegenüberliegenden nicht-parallel

5 Kanten (Schenkel) ausgebildet sein. Dabei wird durch den Abstand zwischen den Grundseiten der Abstand zwischen der Normalstellung und der Versatzstellung des Nusselements festgelegt. Durch den Winkel zwischen den Schenkeln wird hingegen der mögliche Winkelbereich um die genannte Geschlossenstellung herum, in dem das Nusselement translatorisch zwischen der Normalstellung und der Versatzstellung bewegt werden kann, festgelegt.

10 **[0041]** Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn ein auf die genannte alternative Weise ausgebildetes Getriebe ein Federelement umfasst, welches das Nusselement in die Normalstellung vorspannt. Auf diese Weise kann das Getriebe durch das Federelement im Wesentlichen in einem Zustand gehalten werden, in dem das Getriebe funktional einem herkömmlichen Getriebe entspricht. Dann kann beispielsweise lediglich, wenn versucht wird, das Getriebe mit einer von dem Beschlagelement ausgehenden Verstellbewegung zu betätigen, das Nusselement automatisch gegen die Federvorspannung in die Versatzstellung gedrängt werden. Dabei werden auch das Sicherungselement aus der Freigabestellung in die Sperrstellung gedrängt und das Getriebe insgesamt gegen diese zu verhindernde manipulative Betätigung blockiert.

15 **[0042]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der genannten alternativen Ausbildung des Getriebes umfasst das Nusselement einen als axialen Zapfen ausgebildeten Kopplungsabschnitt, der im Wesentlichen zylinderförmig ist und eine Mantelfläche aufweist, wobei die Mantelfläche in Umfangsrichtung eine Stufe aufweist und der Radius der Mantelfläche ansonsten in Umfangsrichtung, insbesondere monoton, variiert. Der Kopplungsabschnitt kann dann das genannte Sicherungselement bilden, wobei insbesondere die Stufe in der Mantelfläche die genannte Anschlagfläche des Sicherungselements bildet.

[0043] Der Kopplungsabschnitt kann beispielsweise im Querschnitt eine im Wesentlichen spiralförmige Außenkante, die der Mantelfläche entspricht, aufweisen, so dass der Radius der Außenkante ausgehend von der Stufe in eine Umlaufrichtung kontinuierlich abnimmt oder zumindest bereichsweise abnimmt und in den übrigen Bereichen nicht

25 zunimmt (bzw. in entgegengesetzte Umlaufrichtung kontinuierlich zunimmt oder zumindest bereichsweise zunimmt und in den übrigen Bereichen nicht abnimmt). Des Weiteren kann der Radius der Außenkante des Querschnitts bzw. der Mantelfläche ausgehend von der Stufe zunächst über einen Winkelbereich von etwa 270° konstant bleiben und im Verlauf der übrigen 90° demgegenüber verringert sein, insbesondere kontinuierlich abnehmen.

[0044] Gemäß einer Weiterbildung weist das Getriebe, insbesondere ein Gehäuse des Getriebes, eine Führungsaufnahme zur Aufnahme des Kopplungsabschnitts des Nusselements auf, wobei die Führungsaufnahme eine radiale Führungsfläche aufweist, an der die Mantelfläche des Kopplungsabschnitts zumindest teilweise anliegt, wenn der Kopplungsabschnitt in der Führungsaufnahme aufgenommen ist, und wobei die Führungsfläche und die Mantelfläche derart zusammenwirken, dass das Nusselement einerseits um die Drehachse verstellbar und andererseits in Abhängigkeit von der Drehstellung des Nusselements auch translatorisch beweglich gelagert ist.

30 **[0045]** Mit anderen Worten kann das Nusselement über den Kopplungsabschnitt und die Führungsaufnahme in dem Getriebe verstellbar und beweglich gelagert sein. Dabei kann durch die Form des Kopplungsabschnitts und die Form der Führungsaufnahme, insbesondere durch den Verlauf der Mantelfläche des Kopplungsabschnitts und den Verlauf der Führungsfläche, genau definiert werden, welche Bewegungen das Nusselement ausführen kann. So kann beispielsweise eine im Wesentlichen zylinderförmige Ausbildung des Kopplungsabschnitts ein Drehverstellen des Nusselements, zumindest wenn sich das Nusselement in der Normalstellung befindet und insbesondere der Kopplungsabschnitt dadurch koaxial zur Drehachse angeordnet ist, zulassen. Die Führungsaufnahme kann einen Querschnitt aufweisen, der gleichartig zu dem des Kopplungsabschnitts ausgebildet ist, also etwa eine ähnliche Stufung des Radius aufweist, wobei in eine radiale Richtung zwischen der Mantelfläche des Kopplungsabschnitts und der Führungsfläche der Führungsaufnahme Spiel vorgesehen sein kann, um eine translatorische Bewegung des Nusselementes in diese Richtung zumindest dann zuzulassen, wenn der Kopplungsabschnitt in Bezug auf seine Drehstellung relativ zur Führungsaufnahme geeignet ausgerichtet ist, wie es beispielsweise in der genannten Geschlossenstellung des Getriebes der Fall sein kann.

45 **[0046]** Das Nusselement kann auch zwei oder mehr Kopplungsabschnitte, etwa jeweils eine an axial entgegengesetzten Seiten des Nusselements, aufweisen, die in jeweilige Führungsaufnahmen des Getriebes aufgenommen werden können, um das Nusselement in dem Getriebe zu lagern. Wenn mehrere Kopplungsabschnitte und/oder Führungsaufnahmen vorgesehen sind, müssen die Kopplungsabschnitte bzw. die Führungsaufnahmen nicht zwangsläufig gleichartig ausgebildet sein. Beispielsweise kann es ausreichen, wenn lediglich einer der Kopplungsabschnitte als Sicherungselement ausgebildet ist, etwa indem die Mantelfläche dieses Kopplungsabschnitts eine Stufe aufweist, die als Anschlagfläche zum Zusammenwirken mit dem genannten Anschlag des Getriebes dient.

50 **[0047]** Grundsätzlich unabhängig von den vorstehend beschriebenen Getrieben wird zudem ein Getriebe für eine Beschlaganordnung eines Fensters, einer Tür oder dergleichen offenbart, das ein um eine Drehachse verstellbares Nusselement umfasst, welches zum Verstellen eines Beschlagelements, insbesondere einer Treibstange, der Beschlaganordnung ausgebildet ist. Dabei umfasst das Nusselement ein relativ zur Drehachse zwischen einer radialen Freigabestellung und einer radialen Sperrstellung bewegliches Sicherungselement. Ferner ist das Getriebe dazu angepasst,

dass das Sicherungselement bei einer von dem Nusselement ausgehenden Verstellbewegung in die Freigabestellung gedrängt wird und bei einer von dem Beschlagelement ausgehenden Verstellbewegung in die Sperrstellung gedrängt wird, und umfasst ferner einen Anschlag, der innerhalb einer der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements und außerhalb einer der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements angeordnet ist, um bei Vorliegen der Sperrstellung ein Verstellen des Beschlagelements zu verhindern. Das Getriebe kann, muss aber nicht zwingend eines oder mehrere Merkmale eines der vorstehend beschriebenen Getriebe aufweisen.

[0048] Insbesondere kann bei dem Getriebe vorgesehen sein, dass das Nusselement einen verstellbaren Mitnehmer und ein gegenüber dem Mitnehmer verstellbares und zum Verstellen des Beschlagelements ausgebildetes Stellelement umfasst, wobei das Sicherungselement als Koppelement ausgebildet ist, über das der Mitnehmer und das Stellelement antriebswirksam miteinander koppelbar sind, und wobei das Koppelement gegenüber dem Mitnehmer und gegenüber dem Stellelement so beweglich angeordnet ist, dass bei einem Verstellen des Mitnehmers gegenüber dem Stellelement das Koppelement in die Freigabestellung gedrängt wird, dass bei einem Verstellen des Stellelements gegenüber dem Mitnehmer das Koppelement in die Sperrstellung gedrängt wird, und dass bei einem jeweiligen weiteren Verstellen des Mitnehmers bzw. des Stellelements das Koppelement zusammen mit dem Mitnehmer und dem Stellelement verstellt wird.

[0049] Nachfolgend wird die Erfindung lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert.

Fig. 1A bis 1C zeigen eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Getriebes in einer Seitenansicht, wobei in den Figuren unterschiedliche Stellungen des Getriebes dargestellt sind und die Fig. 1B und 1C Detailvergrößerungen umfassen.

Fig. 2A bis 2C zeigen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Getriebes in einer vereinfachten schematischen Darstellung, wobei in den Figuren unterschiedliche Stellungen des Getriebes dargestellt sind.

Fig. 3A und 3B zeigen eine alternative Ausgestaltung eines Getriebes in perspektivischen Explosionsansichten.

Fig. 4A bis 4F zeigen das in Fig. 3A gezeigte Getriebe in Ansichten von unten mit teilweise transparent dargestellten Elementen.

[0050] In den Fig. 1A bis 1C ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Getriebes 11 an einer Beschlaganordnung 13 angeordnet dargestellt. Die Beschlaganordnung 13 umfasst eine Treibstange 15 und eine Stulpschiene 17, die länglich und parallel zueinander ausgerichtet sind. Das Getriebe 11 weist ein Getriebegehäuse 19 auf, das die Treibstange 15 und die Stulpschiene 17 teilweise umschließt, um die Treibstange 15 und die Stulpschiene 17 an dem Getriebe 11 zu lagern.

[0051] Das Getriebe 11 umfasst ein Nusselement 20, das als Mitnehmer 21 und Stellelement 23 ausgebildet ist. Der Mitnehmer 21 ist im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet und drehbar um eine Drehachse D in dem Getriebe 11 gelagert, die der Zylinderachse des Mitnehmers 21 entspricht. Der Mitnehmer 21 weist eine entlang der Drehachse D ausgerichtete Vierkantaufnahme 25 zur Aufnahme eines Vierkants eines nicht dargestellten Handgriffs auf. Auf diese Weise kann der Handgriff mit dem Mitnehmer 21 gekoppelt werden, um den Mitnehmer 21 zu einer Drehverstellbewegung anzutreiben. Der Mitnehmer 21 weist ferner an axialen Randbereichen einen gegenüber einem axialen Mittelbereich vergrößerten Außendurchmesser auf.

[0052] Das Stellelement 23 ist hohlzylindrisch ausgebildet und coaxial mit dem Mitnehmer 21 um den genannten Mittelbereich des Mitnehmers 21 herum angeordnet. Dabei weist das Stellelement 23 eine im Vergleich zum Mitnehmer 21 geringere axiale Erstreckung auf. Das Stellelement 23 ist um die Drehachse D drehverstellbar. Insbesondere ist das Stellelement 23 dabei auch gegenüber dem Mitnehmer 21 verstellbar.

[0053] In den genannten axialen Randbereichen des Mitnehmers 21 ist der Außendurchmesser des Mitnehmers 21 größer als der Innendurchmesser des Stellelements 23. In diesen Randbereichen überlappen daher der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 axial, wodurch das Stellelement 23 axial an dem Mitnehmer 21 festgelegt ist und von diesem nicht heruntergleiten kann.

[0054] Das Stellelement 23 weist an einer äußeren Mantelfläche einen Verzahnungsabschnitt 27 auf, der sich in Umfangsrichtung etwa über die Hälfte des Umfangs des Stellelements 23 erstreckt. Dieser Verzahnungsabschnitt 27 greift in einen leiterartig ausgebildeten Eingriffsabschnitt 29 der Treibstange 15 ein, so dass die Treibstange 15 durch eine Drehverstellbewegung des Stellelements 23 zu einem Verschieben entlang ihrer Längserstreckung angetrieben werden kann.

[0055] Der Mitnehmer 21 weist in einem Bereich, an dem er axial mit dem Stellelement 23 überlappt, eine Mitnehmeaufnahme 31 auf, die im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und in Richtung radial nach außen geöffnet ist. Zumindest

bereichsweise mit dieser Mitnehmeraufnahme 31 überlappend ist an einer inneren Mantelfläche des Stellelements 23 eine Stellelementaufnahme 33 ausgebildet, die ebenfalls im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, jedoch radial nach innen geöffnet und somit entgegengesetzt zur Mitnehmeraufnahme 31 ausgerichtet ist.

[0056] Dadurch, dass die Mitnehmeraufnahme 31 und die Stellelementaufnahme 33 bereichsweise überlappen, bilden sie eine gemeinsame Kopplungsaufnahme 35, in der als Sicherungselement ein Koppellement 37 aufgenommen ist. Das Koppellement 37 ist als Bolzen mit rundem Querschnitt ausgebildet und ist mit einer Längsachse im Wesentlichen parallel zur Drehachse D ausgerichtet.

[0057] Da die Kopplungsaufnahme 35 durch Überlagerung der Mitnehmeraufnahme 31 und der Stellelementaufnahme 33 gebildet ist, ist die Form der Kopplungsaufnahme 35 abhängig von der relativen Stellung des Mitnehmers 21 und des Stellelements 23 relativ zueinander. In einer in Fig. 1A dargestellten mittleren Stellung der Mitnehmeraufnahme 31 und der Stellelementaufnahme 33 ist das Koppellement 37 bezogen auf die Drehachse D radial in der Kopplungsaufnahme 35 beweglich und kann radial nach innen in eine Freigabestellung (vgl. Fig. 1B) oder radial nach außen in eine Sperrstellung (vgl. Fig. 1C) bewegt werden.

[0058] Ein Verstellen des Mitnehmers 21 gegenüber dem Stellelement im Uhrzeigersinn (bezogen auf die in den Fig. 1A bis 1C vorliegende Blickrichtung) führt dazu, dass die Kopplungsaufnahme 35 die in der Vergrößerung der Fig. 1B dargestellte Form einnimmt. Dabei läuft der Mitnehmer 21 dem Stellelement 23 hinsichtlich der Verstellbewegung um die Drehachse D voraus, so dass eine an der Mitnehmeraufnahme 31 ausgebildete Mitnehmerflanke 39 das Koppellement 37 beaufschlagt. Bezogen auf die Verstellbewegung in Umfangsrichtung um die Drehachse D ist die Mitnehmerflanke 39 derart geneigt ausgerichtet, dass das Koppellement 37 lateral nach innen gedrängt wird. Das Koppellement 37 nimmt daher die in Fig. 1B gezeigte Freigabestellung ein. Insbesondere hat sich dabei die Form der Kopplungsaufnahme 35 derart geändert, dass das Koppellement 37 in der Freigabestellung gehalten wird und diese nicht mehr verlassen kann.

[0059] Wenn umgekehrt das Stellelement 23 gegenüber dem Mitnehmer 21 im Uhrzeigersinn (bezogen auf die Blickrichtung in den Fig. 1A bis 1C) verstellt wird, läuft das Stellelement 23 dem Mitnehmer 21 voran, so dass anstelle der Mitnehmerflanke 39 eine an der Stellelementaufnahme 33 ausgebildete Stellelementflanke 41 das Koppellement 37 beaufschlagt. Die Stellelementflanke 41 ist ähnlich zu der Mitnehmerflanke 39 bezogen auf die in Umfangsrichtung erfolgende Verstellbewegung geneigt ausgerichtet. Im Unterschied zu der Mitnehmerflanke 39 ist die Neigung der Stellelementflanke 41 jedoch gerade umgekehrt ausgerichtet, so dass das Koppellement 37 bezogen auf die Drehachse D radial nach außen gedrängt wird und somit die in Fig. 1C dargestellte Sperrstellung einnimmt.

[0060] Wie insbesondere in den Vergrößerungen der Fig. 1B und 1C zu erkennen ist, weist das Getriebe 11 einen Anschlag 43 auf. Der Anschlag 43 ist positionsfest angeordnet und mit dem Getriebegehäuse 19 verbunden. Dabei ist der Anschlag 43 derart in dem Getriebe 11 angeordnet, dass ausgehend von der in Fig. 1C gezeigten Stellung ein weiteres Verstellen des Stellelement 23 im Uhrzeigersinn dazu führt, dass das Koppellement 37 gegen den Anschlag 43 geführt wird und daher an dem Anschlag 43 anschlägt. Dadurch wird ein weiteres Verstellen des Stellelements im Uhrzeigersinn blockiert, so dass trotz der antriebswirksamen Kopplung des Stellelements 23 mit dem Mitnehmer 21 über das Koppellement 37 ein von dem Stellelement 23 ausgehendes Verstellen des Getriebes 11 nicht möglich ist. Auf diese Weise kann also verhindert werden, dass eine Krafteinwirkung auf die Beschlaganordnung 13, insbesondere auf die Treibstange 15 der Beschlaganordnung 13, durch das Getriebe 11 übertragen wird. Ein von der Treibstange 15 ausgehendes Verschieben der Treibstange 15 wird durch das Getriebe 11 sogar gesperrt.

[0061] Dagegen ist der Anschlag 43 derart in dem Getriebe 11 angeordnet, dass in der Freigabestellung das Koppellement 37 nicht auf den Anschlag 43 trifft, sondern an dem Anschlag 43 vorbeigeführt werden kann. Somit wird durch den Anschlag 43 die Verstellbarkeit des Mitnehmers 21 und des Stellelements 23 bei Vorliegen der Freigabestellung nicht eingeschränkt. Daher kann, etwa ausgehend von der in Fig. 1B gezeigten Stellung, der Mitnehmer 21 weiter im Uhrzeigersinn verstellt werden, wodurch aufgrund der Kopplung über das Koppellement 37 auch das Stellelement 23 zusammen mit dem Mitnehmer 21 gleichermaßen im Uhrzeigersinn verstellt wird. Der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 wirken in diesem Fall gemeinsam wie eine herkömmliche Nuss und übertragen beispielsweise eine von dem nicht dargestellten Handgriff auf den Mitnehmer 21 übertragene Verstellbewegung auf die Beschlaganordnung 13.

[0062] Zur besseren Veranschaulichung ist in den Fig. 2A bis 2C eine der in den Fig. 1A bis 1C gezeigten Ausführungsform ähnliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Getriebes 11 schematisch und insofern stark vereinfacht dargestellt, als jeweils lediglich der Mitnehmer 21 (schraffiert), das Stellelement 23, das Koppellement 37 und der Anschlag 43 dargestellt sind. Der Mitnehmer 21 überlappt mit einem radial äußeren Abschnitt einen radial inneren Abschnitt des Stellelements 23, dessen verdeckte Randflächen gestrichelt dargestellt sind.

[0063] Die Fig. 2A bis 2C zeigen drei unterschiedliche Stellungen des Getriebes 11, die sich insbesondere in der relativen Ausrichtung des Mitnehmers 21 und des Stellelements 23 zueinander unterscheiden. Dabei entsprechen die in den Fig. 2A, 2B und 2C gezeigten Stellungen im Wesentlichen den in Fig. 1A, 1B bzw. 1C gezeigten Stellungen.

[0064] In Fig. 2A ist die relative Ausrichtung des Mitnehmers 21 und des Stellelements 23 so, dass die aus der Überlagerung der Mitnehmeraufnahme 31 und der Stellelementaufnahme 33 gebildete Kopplungsaufnahme 35 eine Form aufweist, die eine Beweglichkeit des in der Kopplungsaufnahme 35 aufgenommenen Koppellements 37 in radialer

Richtung ermöglicht. Wenn ausgehend von dieser Stellung der Mitnehmer 21 im Gegenuhrzeigersinn gegenüber dem Stellelement um die Drehachse D verstellt wird, drängt die Mitnehmerflanke 39 das Koppellement 37 radial nach innen, bis die in Fig. 2B gezeigte Stellung erreicht ist. Das Koppellement 37 befindet sich dann in der Freigabestellung. Bei einem weiteren Verstellen des Mitnehmers 21 im Gegenuhrzeigersinn sind der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 dann über das Koppellement 37 gekoppelt und werden gemeinsam im Gegenuhrzeigersinn verstellt. Dabei durchläuft das Koppellement 37 in der Freigabestellung eine Bewegungsbahn, die das Koppellement 37 an dem Anschlag 43 vorbeiführt. Der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 können somit uneingeschränkt zur Übertragung einer Verstellbewegung von dem Handgriff (nicht dargestellt) auf die Beschlaganordnung (nicht dargestellt) verstellt werden.

[0065] Wird dagegen ausgehend von der in Fig. 2A gezeigten Stellung das Stellelement 23 gegenüber dem Mitnehmer 21 im Gegenuhrzeigersinn um die Drehachse D verstellt, wird das Koppellement 37 durch die Stellelementflanke 41 radial nach außen in die in Fig. 2C gezeigte Sperrstellung gedrängt. Aufgrund des Vorliegens dieser Sperrstellung des Koppellements 37 kann das Stellelement 23 dann nicht weiter verstellt werden. Denn der Anschlag 43 ist innerhalb der Bewegungsbahn angeordnet, die das Koppellement 37 in der Sperrstellung bei einem weiteren Verstellen des Stellelements 23 durchlaufen würde. Somit schlägt das Koppellement 37 an den Anschlag 43 an und verhindert auf diese Weise, dass das Stellelement 23 weiter verstellt werden kann und somit auch dass die Verstellbewegung des Stellelements 23 auf den Mitnehmer 21 übertragen wird.

[0066] Dabei kann die Sperrung vergleichsweise unmittelbar nach einem Verstellen des Stellelements 23 gegenüber dem Mitnehmer 21 erfolgen, indem der Anschlag 43 nahe an der Position angeordnet wird, in der sich das Koppellement 37 befindet, wenn sich der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 in der zu sperrenden Stellung (die beispielsweise einer Geschlossenstellung der Beschlaganordnung 13 entspricht) befinden. Dies ist etwa bei der in den Fig. 2A bis 2C gezeigten Ausführungsform der Fall. Es kann aber auch ein Verstellen des Stellelements 23 in gewissem Umfang zugelassen werden, wobei lediglich verhindert wird, dass das Stellelement 23 und somit auch der von diesem angetriebene Mitnehmer 21 eine vollständige Verstellbewegung durchlaufen. Dies ist bei der in den Fig. 1A bis 1C gezeigten Ausführungsform der Fall. Denn ausgehend von der in Fig. 1A gezeigten Stellung können der Mitnehmer 21 und das Stellelement 23 in die in der Fig. 1B bzw. 1C gezeigte Stellung unabhängig davon verstellt werden, ob sich das Koppellement 37 in der Freigabestellung oder der Sperrstellung befindet. Erst ein weiteres Verstellen über die in Fig. 1B bzw. 1C gezeigte Stellung hinaus, ist lediglich dann möglich, wenn die Verstellbewegung von dem Mitnehmer 21 ausgeht und sich das Koppellement 37 in der Freigabestellung (Fig. 1B) befindet, so dass es an dem Anschlag 43 vorbeigeführt wird.

[0067] In den Fig. 3A und 3B ist eine alternative Ausgestaltung eines Getriebes 11 dargestellt. Dabei sind das zweiteilig ausgebildete Getriebegehäuse 19', 19", das Nusselement 20 und (in Fig. 3A) das als Federbügel ausgebildete Federelement 45 separat voneinander dargestellt. Die Darstellungen der Fig. 3A und 3B unterscheiden sich im Wesentlichen dadurch, dass das Nusselement 20 im einen Fall von oben und im anderen Fall von unten zu sehen ist, wobei das Federelement 45 der Oberseite des Nusselements 20 zugeordnet ist.

[0068] Das Nusselement 20 ist im Wesentlichen als flache Zylinderscheibe ausgebildet und weist an einem den Zylindermantel bildenden Umfangsabschnitt einen Verzahnungsabschnitt 27 zum Eingriff in eine nicht dargestellte Treibstange 15 auf, die in einer Längsführung 47 des Getriebegehäuses 19', 19" aufgenommen werden kann. In axiale Richtung weist das Nusselement 20 zu beiden Seiten einen jeweiligen als kurzen Zapfen ausgebildeten Kopplungsabschnitt 49, 49' auf, wobei der in Fig. 3A nach oben ausgerichtete Kopplungsabschnitt 49 eine Mantelfläche 51 aufweist.

[0069] Wie in Fig. 3A zu erkennen ist, ist der Radius der Mantelfläche 51 nicht konstant, sondern variiert in Umfangsrichtung und weist eine Stufe 53 auf. Ausgehend von der Stufe 53 nimmt der Radius dabei über etwa 90° zu und bleibt dann über die übrigen etwa 270° konstant. Durch die Stufe 53 wird in der Mantelfläche 51 eine radial ausgerichtete Anschlagfläche 55 ausgebildet. Eine weitere Anschlagfläche 55' ergibt sich zudem durch eine Seitenfläche eines zahnähnlichen, aber nicht zum Verzahnungsabschnitt 27 gehörigen Fortsatzes 57 am genannten Umfangsabschnitt des Nusselements 20.

[0070] Die beiden Teile 19', 19" des Getriebegehäuses 19 weisen jeweilige kreisrunde Durchgangsöffnungen 59, 59' auf, die zu den Außenseiten des Gehäuses 19 hin eine Durchmessererringerung aufweisen. Dadurch bilden die jeweils übrigen Abschnitte der Durchgangsöffnungen 59, 59' jeweilige Führungsaufnahmen 61, 61' für die Kopplungsabschnitte 49, 49'. Wenn die beiden Teile 19', 19" des Getriebegehäuses 19 miteinander verbunden sind und das Nusselement 20 darin aufgenommen ist, wird das Nusselement 20 daher mit seinen Kopplungsabschnitten 49, 49' in den Führungsaufnahmen 61, 61' drehbar um die Drehachse D gelagert. Dabei fallen sowohl die Zylinderachse der Kopplungsabschnitte 49, 49' (die bei dem Kopplungsabschnitt 49 auf den größten Radius der Mantelfläche 51 bezogen ist) als auch die damit identische Mittelachse M des Nusselements 20, die durch den kreisbogenförmigen Verlauf des Verzahnungsabschnitts 27 definiert ist, in einer Normalstellung des Nusselements 20 mit der Drehachse D zusammen.

[0071] Die Führungsaufnahmen 61, 61' sind dabei gegenüber den Kopplungsabschnitten 49, 49' derart ausgebildet, dass das Nusselement 20 nicht lediglich um die Drehachse D drehbar gelagert ist, sondern auch translatorisch radial zur Drehachse D aus der genannten Normalstellung in eine Versatzstellung bewegt werden kann. Dazu ist eine als Führungsfläche 63 ausgebildete jeweilige Innenfläche der Führungsaufnahmen 61, 61' von einem kreisrunden Verlauf

abweichend ausgebildet.

[0072] Das Nusselement 20 weist ferner eine Vierkantaufnahme 25 zur Aufnahme eines Vierkants mit quadratischem Querschnitt eines nicht dargestellten Handgriffs auf. Die Vierkantaufnahme 25 ist trapezförmig ausgebildet mit zwei kürzeren einander gegenüberliegenden parallelen Kanten 65, 65' (Grundseiten, siehe Fig. 4A) und zwei längeren einander gegenüberliegenden nicht-parallelen Kanten 65'', 65''' (Schenkel, siehe Fig. 4A), die in einem Winkel von weniger als 20°, beispielsweise weniger als 10°, insbesondere etwa 5°, zueinander ausgerichtet sind. Wie oben erläutert ermöglicht die Form der Vierkantaufnahme dem Nusselement 20, translatorisch, im Wesentlichen entlang des Verlaufs der Schenkel 65'', 65''', bewegt zu werden, auch wenn ein Vierkant coaxial zur Drehachse D in der Vierkantaufnahme 25 aufgenommen ist.

[0073] Die Führungsaufnahme 61 für den Kopplungsabschnitt 49, der die gestufte Mantelfläche 51 aufweist, umfasst weiterhin einen Halterungsabschnitt 67 für das Federelement 45. Dabei wird das Federelement 45, das an einem Ende einen geschwungenen Drängabschnitt 69 aufweist, derart in dem Halterungsabschnitt 65 gelagert, dass es über den Drängabschnitt 69 das Nusselement 20 im Wesentlichen radial mit einer Federvorspannung beaufschlagen kann, die das Nusselement 20 in Richtung der genannten Normalstellung, in der die Mittelachse M mit der Drehachse D zusammenfällt, drängt und somit in der Regel in der Normalstellung hält.

[0074] In den Fig. 4A bis 4F ist das Getriebe gemäß Fig. 3A in einer Ansicht von unten dargestellt. Dabei ist der untere Teil 19' des Getriebegehäuses 19 nicht gezeigt und das Nusselement 20 transparent dargestellt. Zur Veranschaulichung sind Teile des Getriebegehäuses 19' diagonal schraffiert dargestellt. Der axial zentrale Abschnitt des Nusselements 20, der auch den Verzahnungsabschnitt 27 umfasst, ist zudem vertikal schraffiert und der obere Kopplungsabschnitt 49 des Nusselements 20, der die gestufte Mantelfläche 51 umfasst, ist horizontal schraffiert dargestellt. Das Federelement 45 ist schwarz hervorgehoben.

[0075] Die Fig. 4A bis 4F zeigen das Getriebe 11 in verschiedenen Stellungen. Dabei zeigen die Fig. 4A bis 4C Stellungen, die sich ergeben, wenn das Getriebe ausgehend von der in Fig. 4A gezeigten Ausgangsstellung, die einer Geschlossenstellung des Getriebes 11 entspricht, durch eine von dem Nusselement 20 ausgehende Verstellbewegung verstellt wird. Dagegen zeigen die Fig. 4D bis 4F Stellungen, die sich ergeben, wenn das Getriebe ausgehend von der in Fig. 4D (die zu Fig. 4A identisch ist) gezeigten Ausgangsstellung durch eine von dem Beschlagelement 15 (nicht dargestellt) ausgehende Verstellbewegung verstellt wird.

[0076] Wenn die Verstellbewegung von dem Nusselement 20 ausgeht, etwa indem ein über einen Vierkant in der Vierkantaufnahme 25 aufgenommener Handgriff betätigt wird, erfährt das Nusselement 20 ein Drehmoment, welches das Nusselement 20 um die Drehachse D antreibt. In der in Fig. 4A gezeigten Ausgangsstellung greift der Verzahnungsabschnitt 27 in eine Leiterstruktur einer nicht dargestellten Treibstange 15 ein. Aufgrund der Ausbildung des Verzahnungsabschnitts 27 und der Leiterstruktur ist dabei ausgehend von der gezeigten Ausgangsstellung eine Drehung des Nusselements 20 ausschließlich gegen den Uhrzeigersinn (bezogen auf die Blickrichtung in Fig. 4A bis 4F) möglich.

[0077] Das auf das Nusselement 20 wirkende Drehmoment führt dazu, dass das Nusselement 20 um die Drehachse D gedreht wird, wobei der Kopplungsabschnitt 49 mit seiner Mantelfläche 51 an der Führungsfläche 63 der Führungsaufnahme 61 geführt wird. Infolge der Drehung des Nusselements 20 wird die Anschlagfläche 55 gegen den Drängabschnitt 69 des Federelements 45 bewegt und drängt diesen gegen die Federvorspannung radial nach außen, wodurch das gesamte Federelement 45 nach außen gedehnt wird (vgl. Fig. 4B und 4C). Bei dieser Drehung verbleibt das Nusselement 20 in seiner Normalstellung, d.h. es wird nicht translatorisch aus der coaxialen Anordnung mit der Drehachse D heraus versetzt. Somit durchläuft die Anschlagfläche 55 des Kopplungsabschnitts 49 eine Bewegungsbahn, die an einem in dem Gehäuseteil 19' ausgebildeten Anschlag 43 vorbeiführt. Da der Anschlag 43 außerhalb dieser Bewegungsbahn der Anschlagfläche 55 angeordnet ist, kann das Nusselement 20 ungehindert aus der in Fig. 4A gezeigten Stellung über die in Fig. 4B gezeigte Stellung in die in Fig. 4C gezeigte Stellung verstellt werden, so dass darüber auch die Treibstange 15 (hier nicht dargestellt) verstellt werden kann.

[0078] An dem Gehäuse 19 ist zudem ein weiterer Anschlag 43' ausgebildet, der mit der genannten an dem Fortsatz 57 ausgebildeten weiteren Anschlagfläche 55' zusammenwirken kann. In der Normalstellung des Nusselements 20 wird allerdings auch die weitere Anschlagfläche 55' an dem weiteren Anschlag 43' vorbeiführt, so dass der Anschlag 43' das Verstellen des Nusselements 20 um die Drehachse D nicht blockiert.

[0079] Wenn hingegen, wie in den Fig. 4D bis 4F dargestellt ist, eine durch das Getriebe 11 zu übertragende Verstellbewegung von der hier nicht dargestellten Treibstange 15 ausgeht, greift zunächst kein Drehmoment an dem Nusselement 20 an, sondern wird das Nusselement 20 durch das Verschieben der Treibstange 15 zunächst mit einer linear (in den Fig. 4D bis 4F nach unten) gerichteten Kraft beaufschlagt. Dadurch wird das Nusselement 20 aus seiner in Fig. 4D gezeigten Normalstellung zunächst translatorisch in eine Versatzstellung versetzt. In dieser Versatzstellung ist das Nusselement 20 mit seiner Mittelachse M exzentrisch zur Drehachse D angeordnet. Das translatorische Versetzen des Nusselements 20 wird dabei durch die Form der Führungsaufnahmen 61, 61' sowie die Form der Vierkantaufnahme 25 ermöglicht.

[0080] Ein weiteres Verschieben der Treibstange 15 führt dann dazu, dass das nun exzentrisch in der Versatzstellung angeordnete Nusselement 20 gegen den Uhrzeigersinn um die Drehachse D gedreht wird. Allerdings durchlaufen bei

dieser Drehung aufgrund der Versatzstellung die Anschlagflächen 55, 55' andere Bewegungsbahnen als in der Normalstellung, so dass nun sowohl der Anschlag 43 innerhalb der Bewegungsbahn der Anschlagfläche 55 des Kopplungsabschnitts 49 angeordnet ist als auch der Anschlag 43' innerhalb der Bewegungsbahn der Anschlagfläche 55' des Fortsatz 57 angeordnet ist. Das von der Treibstange 15 ausgehende Verstellen des Nusselements 20 hat daher zur Folge, dass die Anschlagflächen 55, 55' gegen die jeweiligen Anschläge 43, 43' geführt werden. Somit kann zwar ein Verstellen des Nusselements 20 aus der in Fig. 4D gezeigten Ausgangsstellung über die in Fig. 4E gezeigte Stellung in die in Fig. 4F gezeigte Stellung erfolgen. Ein weiteres von der Treibstange 15 ausgehendes Verstellen ist aber nicht möglich, da wie in Fig. 4F gezeigt die Anschlagfläche 55' des Fortsatzes 57 an dem Anschlag 43' anschlägt und so das Getriebe blockiert.

[0081] Zugleich wirken auch die Anschlagfläche 55 und der Anschlag 43 blockierend zusammen, auch wenn sie nicht unmittelbar aneinander anliegen. Denn durch den Drängabschnitt 69 des Federelement 45, der zwischen der Anschlagfläche 55 und dem Anschlag 43 eingespannt wird, ist eine weitere Drehung des Nusselements 20 zumindest gehemmt. Falls der Fortsatz 57 brechen sollte, wird durch die Anschlagfläche 55 und den Anschlag 43 außerdem ein weiterhin zuverlässiges Blockieren des Getriebes 11 gewährleistet.

[0082] Wenn von der Treibstange 15 keine Kraft mehr auf das Nusselement 20 ausgeübt wird, wird aufgrund der Federvorspannung des Federelements 45 das Nusselement 20 aus der in Fig. 4F gezeigten Stellung bis zurück in die in Fig. 4D gezeigte Ausgangsstellung verstellt und somit wieder in die Normalstellung überführt. Nach einem Manipulationsversuch ist das Getriebe 11 somit für eine reguläre Betätigung gemäß Fig. 4A bis 4C wieder uneingeschränkt einsatzbereit.

[0083] Die dargestellten Beispiele zeigen anschaulich, dass das jeweilige Getriebe 11 auf einfache Weise "unterscheiden" kann, in welche Richtung eine Verstellbewegung durch das Getriebe 11 hindurch übertragen werden soll, indem das Sicherungselement 37, 49, 57 abhängig davon, ob die Verstellbewegung von dem Nusselement 20 oder dem Beschlagelement 15 ausgeht, in die Freigabestellung oder die Sperrstellung gedrängt wird, wodurch auf einfache und zuverlässige Weise eine Übertragung der Verstellbewegung durch das Getriebe 11 zugelassen bzw. verhindert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0084]

11	Getriebe
13	Beschlaganordnung
15	Treibstange
17	Stulpschiene
19, 19', 19"	Getriebegehäuse
20	Nusselement
21	Mitnehmer
23	Stellelement
25	Vierkantaufnahme
27	Verzahnungsabschnitt
29	Eingriffsabschnitt
31	Mitnehmeraufnahme
33	Stellelementaufnahme
35	Kopplungsaufnahme
37	Koppelement
39	Mitnehmerflanke
41	Stellelementflanke
43, 43'	Anschlag
45	Federelement
47	Längsführung
49, 49'	Kopplungsabschnitt
51	Mantelfläche
53	Stufe
55, 55'	Anschlagfläche
57	Fortsatz
59, 59'	Durchgangsöffnung
61, 61'	Führungsaufnahme
63	Führungsfläche

65, 65', 65", 65'''	Kante
67	Halterungsabschnitt
69	Drängabschnitt
D	Drehachse
5 M	Mittelachse

Patentansprüche

- 10 1. Getriebe (11) für eine Beschlaganordnung (13) eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem um eine Drehachse (D) verstellbaren Nusselement (20), das zum Verstellen eines Beschlagelements (15), insbesondere einer Treibstange, der Beschlaganordnung (13) ausgebildet ist, wobei das Nusselement (20) ein relativ zur Drehachse (D) zwischen einer radialen Freigabestellung und einer radialen Sperrstellung bewegliches Sicherungselement (37) umfasst,
- 15 wobei das Getriebe (11) dazu angepasst ist, dass das Sicherungselement (37) bei einer von dem Nusselement (20) ausgehenden Verstellbewegung in die Freigabestellung gedrängt wird und bei einer von dem Beschlagelement (15) ausgehenden Verstellbewegung in die Sperrstellung gedrängt wird, wobei das Getriebe (11) ferner einen Anschlag (43) umfasst, der innerhalb einer der Sperrstellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements (37) und außerhalb einer der Freigabestellung entsprechenden Bewegungsbahn des Sicherungselements (37) angeordnet ist, um bei Vorliegen der Sperrstellung ein Verstellen des Beschlagelements (15) zu verhindern,
- 20 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nusselement (20) einen verstellbaren Mitnehmer (21) und ein gegenüber dem Mitnehmer (21) verstellbares und zum Verstellen des Beschlagelements (15) ausgebildetes Stellelement (23) umfasst,
- 25 wobei das Sicherungselement als Koppellement (37) ausgebildet ist, über das der Mitnehmer (21) und das Stellelement (23) antriebswirksam miteinander koppelbar sind, wobei das Koppellement (37) gegenüber dem Mitnehmer (21) und gegenüber dem Stellelement (23) so beweglich angeordnet ist,
- 30 - dass bei einem Verstellen des Mitnehmers (21) gegenüber dem Stellelement (23) das Koppellement (37) in die Freigabestellung gedrängt wird,
- dass bei einem Verstellen des Stellelements (23) gegenüber dem Mitnehmer (21) das Koppellement (37) in die Sperrstellung gedrängt wird, und
- 35 - dass bei einem jeweiligen weiteren Verstellen des Mitnehmers (21) bzw. des Stellelements (23) das Koppellement (37) zusammen mit dem Mitnehmer (21) und dem Stellelement (37) verstellt wird,
- wobei der Mitnehmer (21) eine Mitnehmeraufnahme (31) aufweist und das Stellelement (23) eine Stellelementaufnahme (33) aufweist, wobei die Mitnehmeraufnahme (31) und die Stellelementaufnahme (33) gemeinsam eine Kopplungsaufnahme (35) bilden, in der das Koppellement (37) aufgenommen ist.
- 40 2. Getriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nusselement (20) einen Verzahnungsabschnitt (27) zur verstellwirksamen Kopplung mit dem Beschlagelement (15) aufweist.
- 45 3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (37) in die Freigabestellung vorgespannt ist.
- 50 4. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (43) an einem Gehäuse (19) des Getriebes (11) ausgebildet ist.
- 55 5. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (21) und das Stellelement (23) zumindest bereichsweise überlappend angeordnet sind.
6. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Verstellen des Mitnehmers (21) gegenüber dem Stellelement (23) und/oder ein Verstellen des Stellelements (23) gegenüber dem Mitnehmer (21) ein Verändern der Form der Kopplungsaufnahme (35) bewirkt.

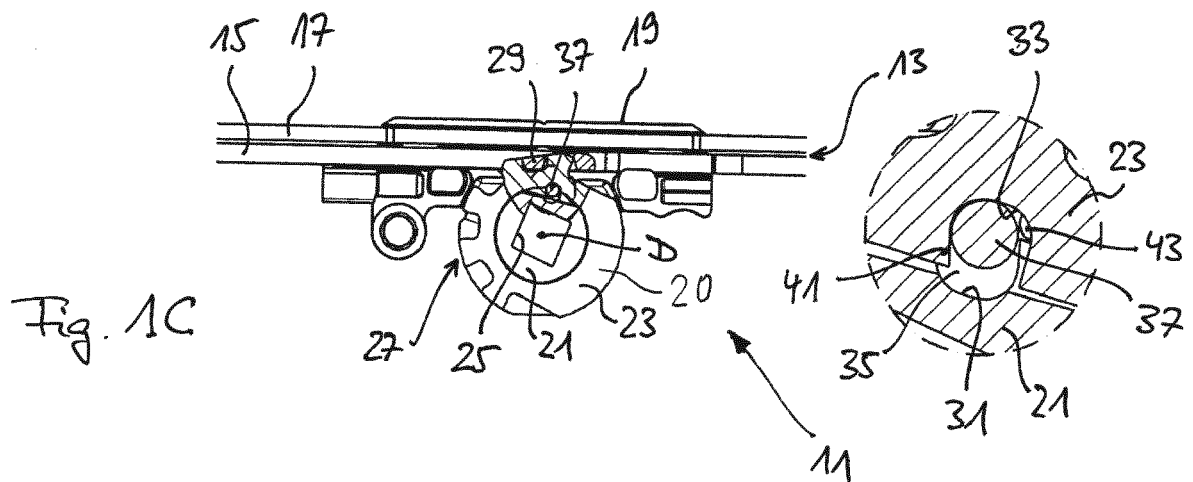
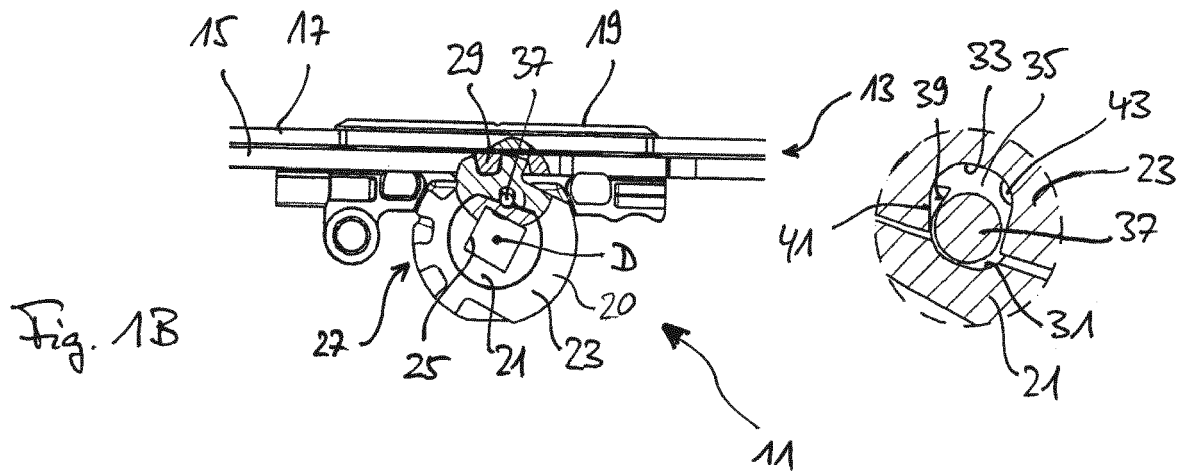
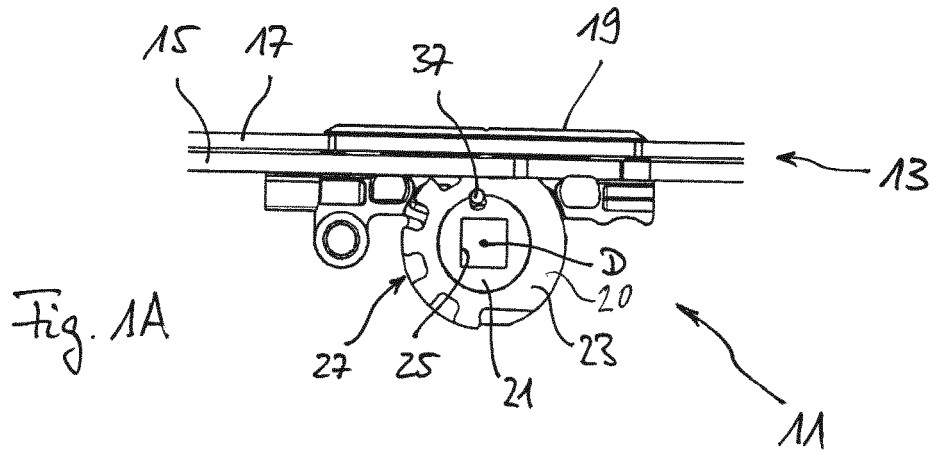
- 5 7. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Mitnehmeraufnahme (31) eine Mitnehmerflanke (39) aufweist, die bezogen auf eine zu einer Verstellrichtung
 des Mitnehmers (21) senkrechten Ausrichtung geneigt ausgerichtet ist und/oder dass die Stellelementaufnahme
 (33) eine Stellelementflanke (41) aufweist, die bezogen auf eine zu einer Verstellrichtung des Stellelements (23)
 10 senkrechten Ausrichtung geneigt ausgerichtet ist.
8. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Koppelement (37) in einer Richtung senkrecht zu einer Verstellrichtung des Mitnehmers (21) und/oder des
 15 Stellelements (23) gegenüber dem Mitnehmer (21) und gegenüber dem Stellelement (23) beweglich angeordnet ist.
9. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Mitnehmer (21) und/oder das Stellelement (23) drehverstellbar sind.
 20
10. Getriebe nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Mitnehmer (21) und das Stellelement (23) um die Drehachse (D) drehverstellbar sind.
- 25 11. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Mitnehmer (21) einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist und das Stellelement (23) einen im
 Wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweist, oder umgekehrt, wobei der Mitnehmer (21) und das Stellelement
 (23) insbesondere koaxial angeordnet sind.
 30
12. Getriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Koppelement (37) einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist und insbesondere kugelförmig
 oder bolzenförmig ausgebildet ist.
 35

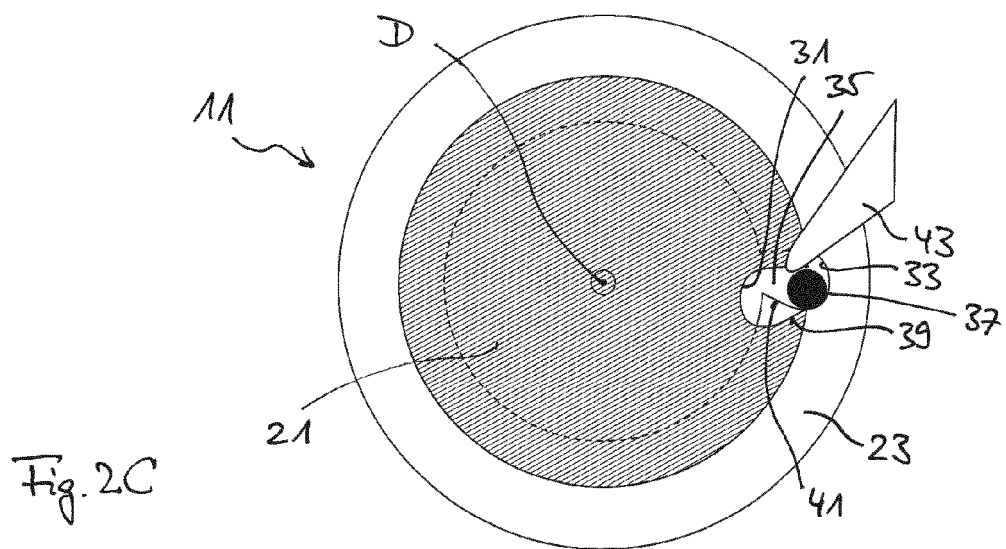
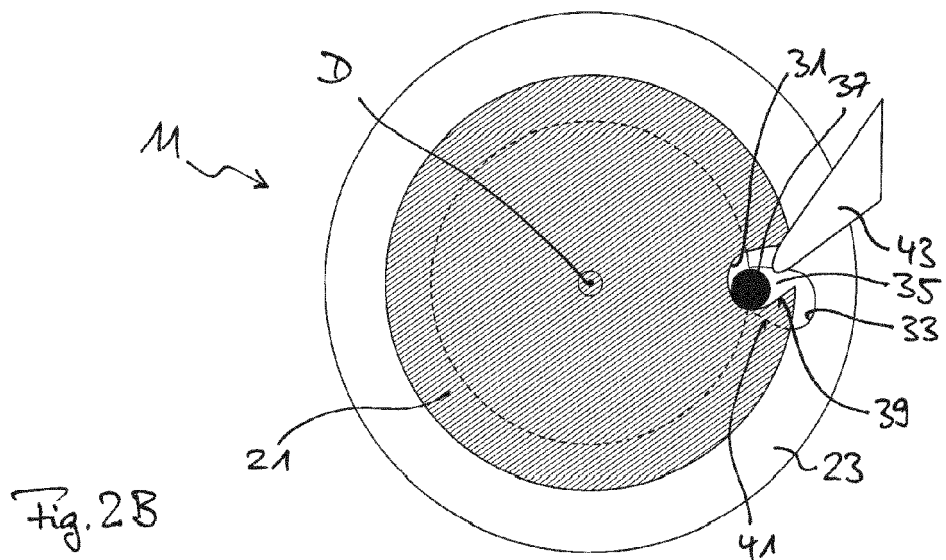
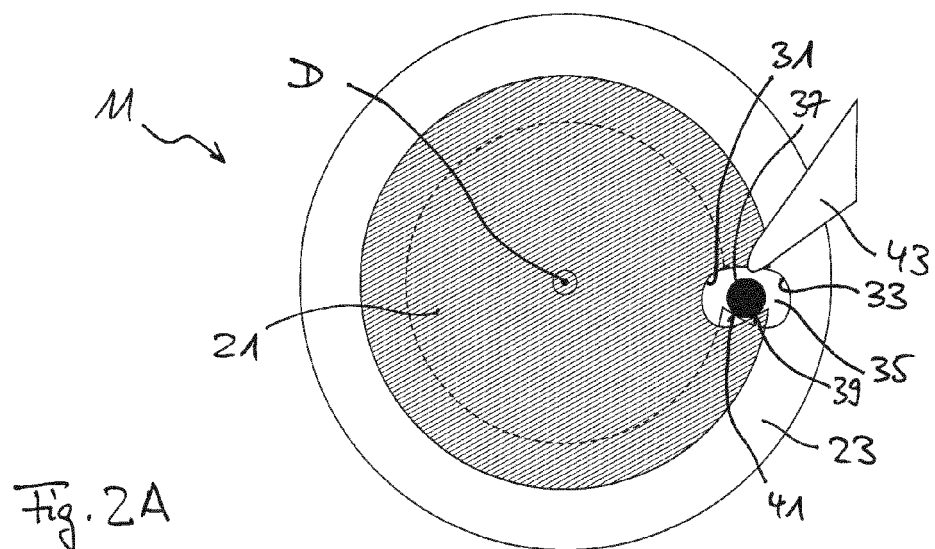
40

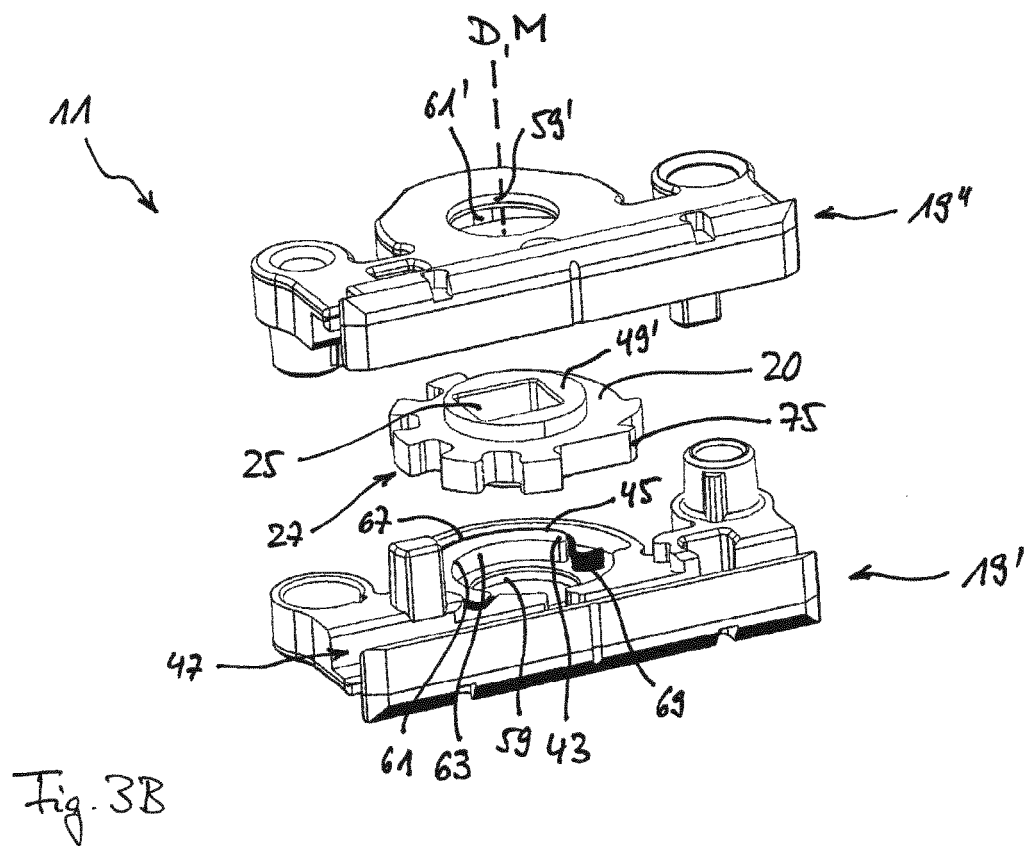
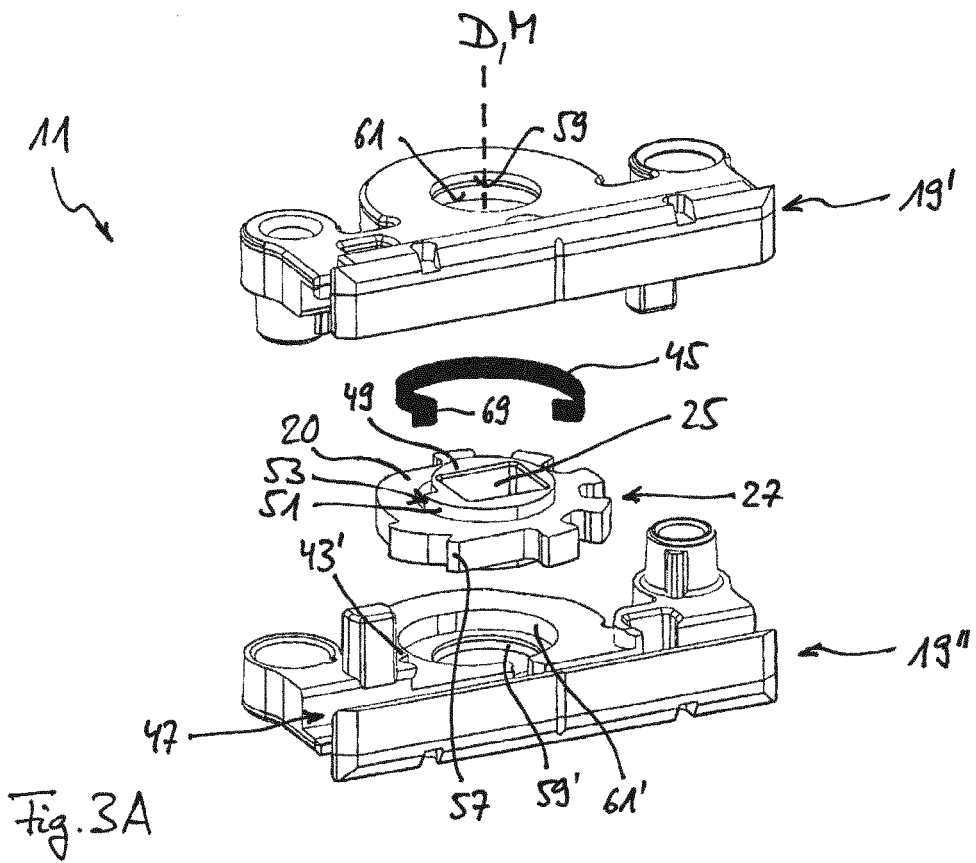
45

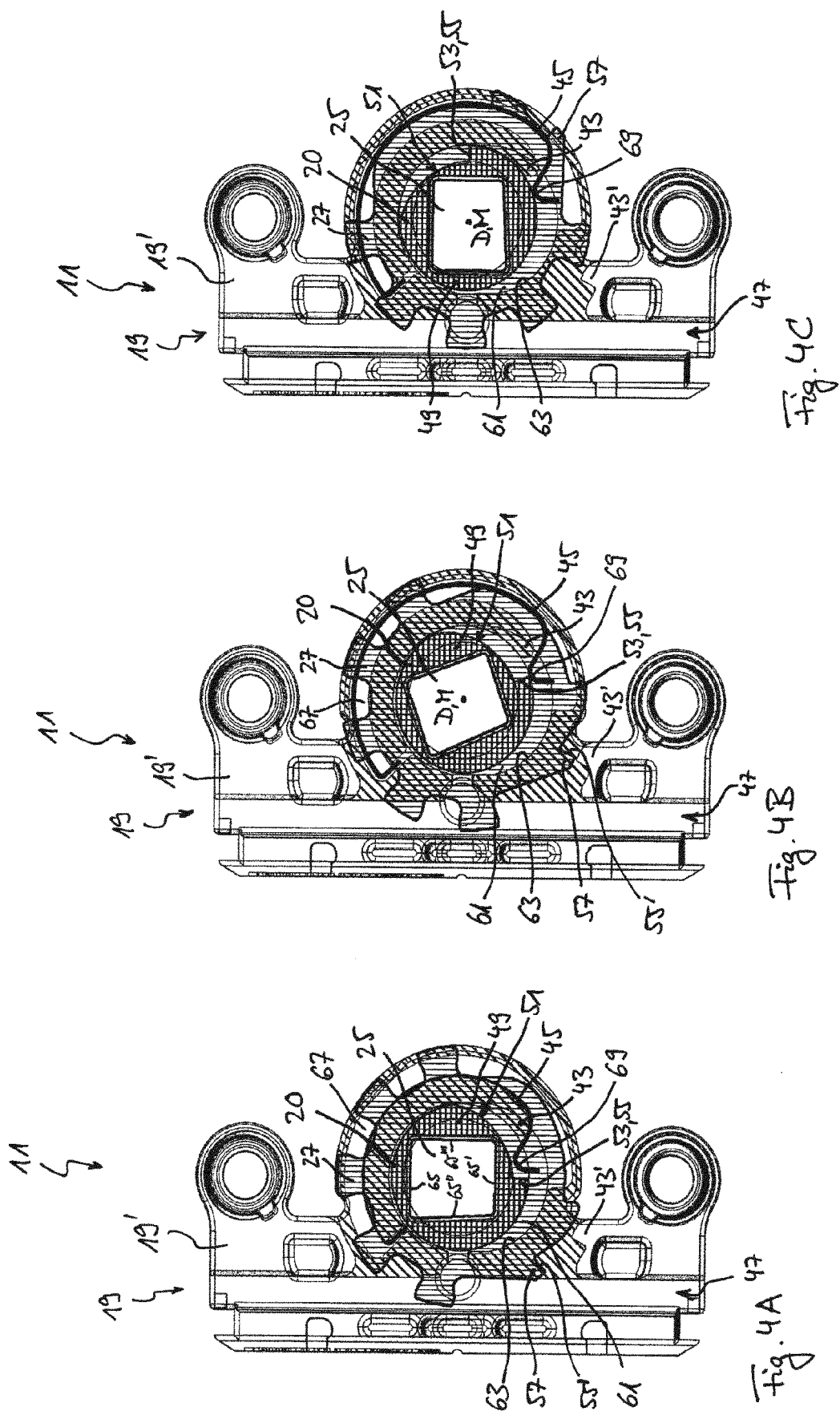
50

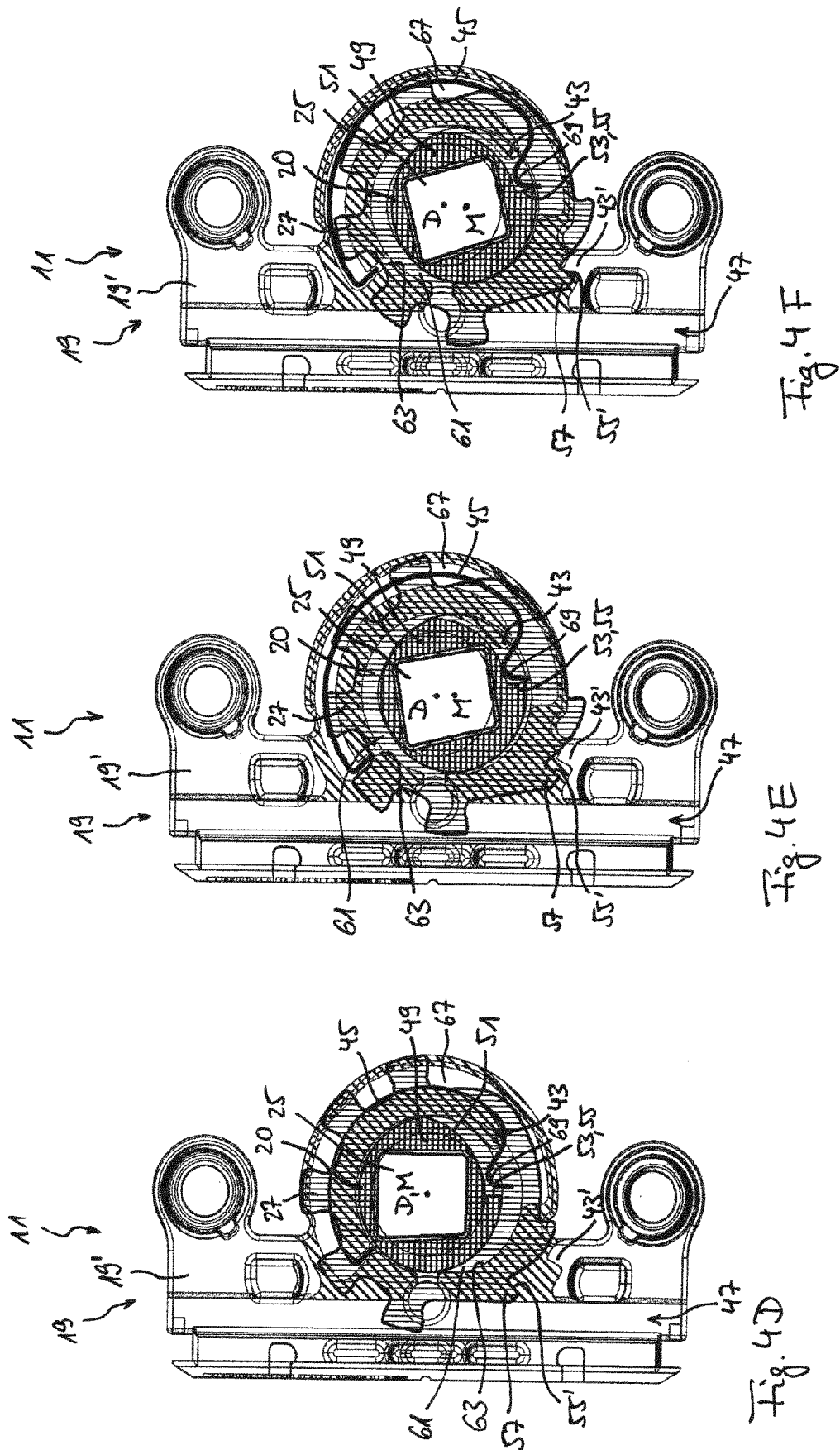
55













EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 4352

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 692 969 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 5. Februar 2014 (2014-02-05) * das ganze Dokument *	1-12	INV. E05B17/20 E05C9/12
A	WO 00/23677 A1 (HOPPE AG [DE]; ECKHARD MARTIN [DE]; REITZ REINHOLD [DE]; ALBER HELMUT) 27. April 2000 (2000-04-27) * Abbildungen 1-6c *	1-12	ADD. E05C9/02 E05B15/04
A	DE 20 2008 004508 U1 (HOPPE AG [DE]) 13. August 2009 (2009-08-13) * das ganze Dokument *	1-12	
A	US 2012/313387 A1 (LIANG LUKE [US] ET AL) 13. Dezember 2012 (2012-12-13) * Abbildungen 1-16d *	1-12	
A	AT 386 450 B (BILSTEIN AUGUST GMBH CO KG [DE]) 25. August 1988 (1988-08-25) * das ganze Dokument *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juni 2019	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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 16 4352

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

12-06-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2692969 A1	05-02-2014	CN 104508221 A	08-04-2015
		EP 2692969 A1	05-02-2014
		PL 2692969 T3	29-09-2017
		RU 2015106255 A	20-09-2016
		WO 2014019824 A1	06-02-2014

WO 0023677 A1	27-04-2000	AT 245751 T	15-08-2003
		AU 6339299 A	08-05-2000
		BG 64399 B1	30-12-2004
		CA 2346835 A1	27-04-2000
		CZ 20011356 A3	17-04-2002
		DK 1121501 T3	20-10-2003
		EE 200100226 A	16-12-2002
		EP 1121501 A1	08-08-2001
		ES 2204161 T3	16-04-2004
		HU 0103777 A2	28-01-2002
		PL 347071 A1	11-03-2002
		PT 1121501 E	31-12-2003
		RU 2211903 C2	10-09-2003
		SK 4882001 A3	03-12-2001
		TR 200100951 T2	22-04-2002
		US 2001052202 A1	20-12-2001
		WO 0023677 A1	27-04-2000

DE 202008004508 U1	13-08-2009	DE 202008004508 U1	13-08-2009
		DK 2107187 T3	31-03-2014
		EP 2107187 A1	07-10-2009
		ES 2455198 T3	14-04-2014
		HR P20140284 T1	04-07-2014
		PT 2107187 E	02-04-2014
		RU 2009111899 A	10-10-2010
		SI 2107187 T1	30-05-2014
		UA 96607 C2	25-11-2011

US 2012313387 A1	13-12-2012	KEINE	

AT 386450 B	25-08-1988	AT 386450 B	25-08-1988
		DE 3342191 A1	30-05-1985

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2692969 A1 [0005]