

(19)



(11)

EP 3 156 564 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2017 Patentblatt 2017/16

(51) Int Cl.:
E05B 3/00 (2006.01) *E05B 15/00 (2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16193060.7**

(22) Anmeldetag: **10.10.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

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

(72) Erfinder: **Schwaighofer, Johannes**
5424 Bad Vigaun (AT)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **12.10.2015 DE 102015117330**

(54) **KOPPELSTIFT MIT EINSTELLBARER LÄNGE**

(57) Bei einem Koppelstift zur antriebswirksamen Verbindung eines Handgriffs, insbesondere eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Getriebe ist die Länge des Koppelstifts entlang einer Längsachse des Koppelstifts variabel.

EP 3 156 564 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Koppelstift zur antriebswirksamen Verbindung eines Handgriffs, insbesondere eines Handgriffs eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Getriebe.

[0002] Es sind Getriebe für Fenster oder Türen oder dergleichen bekannt, die dazu dienen, eine Drehbetätigung eines Handgriffs auf eine Beschlaganordnung, insbesondere eine Treibstangenanordnung, des Fensters oder der Tür zu übertragen. Durch Drehen des Handgriffs kann dann über das Getriebe und die Beschlaganordnung ein Schließzustand des Fensters oder der Tür eingestellt werden, so dass beispielsweise ein Flügel des Fensters oder der Tür für ein Drehöffnen oder ein Kippen freigegeben bzw. gegen ein Öffnen gesperrt wird.

[0003] Das Getriebe wandelt dabei in der Regel eine Drehbewegung des Handgriffs zu einem linearen Verschieben eines Beschlagelements, wie etwa einer Treibstange, um. Es ist daher erforderlich, den Handgriff bezüglich einer Drehbewegung antriebswirksam mit dem Getriebe zu koppeln.

[0004] Hierzu sind Koppelstifte geeignet, welche typischerweise starr mit dem Handgriff verbunden oder an dem Handgriff integral ausgebildet sind. Der Koppelstift eines solchen Handgriffs kann dann in Eingriff mit dem Getriebe gebracht werden, um eine drehwirksame Koppelung herbeizuführen. Die Fertigung eines Handgriffs mit integriertem Koppelstift ist jedoch aufwendiger, als lediglich einen Koppelstift vorzusehen. Ferner ist ein bloßer Koppelstift flexibler einsetzbar, da er wahlweise mit verschiedenen Handgriffen genutzt werden kann.

[0005] Je nach Stärke des jeweiligen Flügels bzw. Rahmens des Fensters oder der Tür kann das Getriebe unterschiedlich tief angeordnet sein, d.h. unterschiedlich weit entfernt von der Oberfläche, an der der Handgriff angebracht wird. Es ergibt sich somit das Problem, dass für verschiedene Fenster oder Türen mehrere Koppelstifte verschiedener Länge gefertigt, bevorratet und für die Montage mitgeführt werden müssen. Bei Koppelstiften, die mit einem jeweiligen Handgriff fest kombiniert oder in einen jeweiligen Handgriff integriert sind, ist die Zahl der vorzusehenden Varianten nachteiligerweise noch vergrößert.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine antriebswirksame Verbindung eines Handgriffs, insbesondere eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Getriebe zu schaffen, die vor allem im Hinblick auf unterschiedliche Distanzen zwischen dem Handgriff und dem Getriebe besonders flexibel einsetzbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Koppelstift mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, dass der Koppelstift eine Längsachse aufweist und die Länge des Koppelstifts entlang der Längsachse variabel ist.

[0008] Ein derartiger Koppelstift bietet den Vorteil, innerhalb eines ganzen Längenbereichs möglicher Abstände zwischen einem Handgriff und einem Getriebe

zur antriebswirksamen Verbindung des Handgriffs und des Getriebes eingesetzt werden zu können, da seine Länge je nach Bedarf eingestellt werden kann. Somit ist es nicht mehr erforderlich, mehrere Koppelstifte verschiedener Länge oder mehrere Handgriffe mit integrierten Koppelstiften verschiedener Länge mitzuführen, um unterschiedliche Abstände flexibel überbrücken zu können. Der erfindungsgemäße Koppelstift hat dabei gegenüber einem integral oder in anderer Weise an einem jeweiligen Handgriff ausgebildeten Koppelstift den Vorteil, mit beliebigen verschiedenen Handgriffen kombinierbar zu sein. Auch hierdurch wird eine besonders hohe Flexibilität der Anwendung erreicht. Insbesondere werden die Kosten für die Lagerhaltung deutlich reduziert.

[0009] Bei der Längsachse des Koppelstiftes handelt es sich insbesondere um eine Symmetrieachse des Koppelstiftes. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Vorzugsweise entspricht die Längsachse der Richtung der längsten Erstreckung des Koppelstiftes und/oder der Richtung der antriebswirksamen Verbindung zwischen dem jeweiligen Handgriff und dem jeweiligen Getriebe. Bevorzugt weist der Koppelstift eine sich entlang der Längsachse erstreckende längliche Form auf.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Länge des Koppelstifts, zumindest innerhalb eines grundsätzlich zugänglichen Längenbereichs, stufenlos variabel ist. Auf diese Weise ist der Koppelstift besonders gut anpassbar, so dass ein einfacher Toleranzausgleich erreicht werden kann ist.

[0011] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn der Koppelstift auf eine maximale Länge vorgespannt ist und die Länge des Koppelstifts gegen die Vorspannung verringerbar ist. Dies erleichtert insbesondere den Einbau des Koppelstiftes. So kann etwa der Koppelstift in einer Ruhelage seine maximale Länge einnehmen und beispielsweise zunächst mit dem Handgriff verbunden werden kann. An dem Flügel oder dem Rahmen des Fensters oder der Tür kann dann der Handgriff mit dem Koppelstift voran auf das Getriebe zu versetzt und in Eingriff mit dem Getriebe gebracht werden. Dadurch wird der Koppelstift dann vorteilhafterweise im Zusammenwirken mit dem Getriebe oder einem Anschlag am Flügel oder Rahmen gegen die Vorspannung auf die jeweils erforderliche Länge zusammengedrückt. Die Längen Anpassung erfolgt insofern im Wesentlichen automatisch.

[0012] Freilich kann der Zusammenbau auch gerade umgekehrt erfolgen, so dass der Koppelstift zunächst mit dem Getriebe gekoppelt und dann unter automatischer Verkürzung seiner Länge mit dem Handgriff verbunden wird.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Koppelstift ein Griffteil zur Verbindung mit dem Handgriff und ein Getriebeteil zur Verbindung mit dem Getriebe. Der Koppelstift ist also zumindest zweiteilig ausgebildet. Dabei sind das Griffteil und das Getriebeteil des Koppelstifts zur Verstellung der Länge des Koppelstifts relativ zueinander entlang der Längsachse unter variabler gegenseitiger Überlappung versetzbar,

wobei ein dem Getriebeteil zugewandter Bereich des Griffteils mit einem dem Griffteil zugewandten Bereich des Getriebeteils überlappt. Bezogen auf die Längsachse bilden diese überlappenden Bereiche daher innere Endbereiche des Griffteils und des Getriebeteils.

[0014] Insbesondere können das Griffteil und das Getriebeteil ihrerseits länglich ausgebildet sein und sich entlang der Längsachse erstrecken. Das Griffteil und das Getriebeteil weisen dann jeweils ein inneres axiales Ende, das dem jeweiligen anderen Teil zugewandt ist, und ein dem inneren axialen Ende entgegengesetztes äußeres axiales Ende auf. Der genannte innere Endbereich umfasst dabei das innere axiale Ende und erstreckt sich von diesem ausgehend. Entsprechend umfasst ein äußerer Endbereich das äußere axiale Ende und erstreckt sich von diesem ausgehend.

[0015] Bei einer solchen zumindest zweiteiligen Ausführungsform mit sich gegenseitig überlappenden inneren Endbereichen des Griffteils und des Getriebeteils ergibt sich die Längenvariabilität des Koppelstifts aus der Versetzbarkeit des Griffteils und des Getriebeteils relativ zueinander und aus der daraus resultierenden variablen Überlappung. Die Überlappung kann dabei gleichzeitig dazu dienen, das Griffteil und das Getriebeteil aneinander zu führen, so dass der Koppelstift hierzu keine weiteren Teile umfassen muss.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Griffteil in seinem äußeren Endbereich einen Koppelabschnitt zur Verbindung mit dem Handgriff auf, wobei der Koppelabschnitt in Richtung des inneren Endbereichs des Griffteils durch einen bezüglich der Längsachse axialen Anschlag begrenzt wird. Entsprechend kann (alternativ oder zusätzlich) das Getriebeteil in seinem äußeren Endbereich einen Koppelabschnitt zur Verbindung mit dem Getriebe aufweisen, wobei der Koppelabschnitt in Richtung des inneren Endbereichs des Getriebeteils durch einen bezüglich der Längsachse axialen Anschlag begrenzt wird.

[0017] Durch derartige Koppelabschnitte kann der Koppelstift an den beiden äußeren Endbereichen in geeigneter Weise zur Befestigung eines Handgriffs bzw. eines Getriebes an dem Koppelstift ausgebildet sein. Die Befestigung kann dabei insbesondere (zumindest auch) durch ein Einstecken des jeweiligen Koppelabschnitts in eine entsprechende Aufnahme des Handgriffs bzw. des Getriebes erfolgen. Da an dem jeweiligen Koppelabschnitt ein axialer Anschlag vorgesehen ist, kann der Koppelstift besonders zuverlässig an dem Handgriff bzw. an dem Getriebe positioniert werden. Denn durch den Anschlag kann beispielsweise im Zusammenwirken mit einem Gegenanschlag an dem Handgriff oder dem Getriebe die axiale Lage des Koppelstifts präzise festgelegt werden.

[0018] Der jeweilige Anschlag kann dabei insbesondere eine Position an dem Koppelstift aufweisen, durch die eine besonders geeignete Länge des jeweiligen durch den Anschlag begrenzten Koppelabschnitts für die Befestigung des Handgriffs bzw. des Getriebes zur Ver-

fügung gestellt wird. Insbesondere wenn die Länge des Koppelstiftes automatisch dadurch eingestellt wird, dass der Koppelstift zwischen dem Handgriff und dem Getriebe direkt bei der Montage zusammengedrückt wird, bilden die beiden axialen Anschläge zudem geeignete Angriffsflächen für die hierzu erforderliche Kraftbeaufschlagung.

[0019] Vorzugsweise bildet bzw. bilden der Koppelabschnitt des Griffteils und/oder der Koppelabschnitt des Getriebeteils einen Vielkant, dessen Querschnitt bevorzugt zumindest im Wesentlichen ein regelmäßiges Vieleck ist. Bei dem Vielkant handelt es sich insbesondere um einen Vierkant mit vorzugsweise zumindest im Wesentlichen quadratischem Querschnitt. Durch einen Vielkant kann in vergleichsweise einfacher Weise eine mechanische Verbindung hergestellt werden, die zur Übertragung einer Drehbewegung um eine Mittelpunktsachse senkrecht zum Querschnitt des Vielkants besonders geeignet ist. Diese Mittelpunktsachse bildet vorzugsweise eine Drehsymmetrieachse des jeweiligen Koppelabschnitts und fällt insbesondere mit der Längsachse des Koppelstifts zusammen.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Griffteil in seinem inneren Endbereich einen Einschiebeabschnitt auf, während das Getriebeteil in seinem inneren Endbereich eine axiale Aufnahme zum Aufnehmen des Einschiebeabschnitts mit variabler Eindringtiefe aufweist. Umgekehrt kann auch das Getriebeteil in seinem inneren Endbereich einen Einschiebeabschnitt aufweisen, während das Griffteil in seinem inneren Endbereich eine axiale Aufnahme zum Aufnehmen des Einschiebeabschnitts mit variabler Eindringtiefe aufweist.

[0021] Bei einer solchen Ausführungsform erfolgt die Überlappung des inneren Endbereichs des Griffteils und des inneren Endbereichs des Getriebeteils folglich im Wesentlichen dadurch, dass der Einschiebeabschnitt des einen Teils in die Aufnahme des anderen Teils eingeschoben wird. Da dies mit variabler Eindringtiefe erfolgen kann, ergibt sich hieraus eine variable Überlappung und somit die bezweckte Längenvariabilität des Koppelstifts.

[0022] Dadurch, dass das Griffteil zumindest teilweise in dem Getriebeteil aufgenommen ist oder umgekehrt das Getriebeteil zumindest teilweise in dem Griffteil aufgenommen ist, werden das Griffteil und das Getriebeteil besonders zuverlässig aneinander geführt, wobei zugleich eine gute Stabilität des Koppelstiftes als Ganzes erzielt werden kann.

[0023] Vorteilhafterweise sind dabei der Einschiebeabschnitt und die Aufnahme derart ausgebildet, dass sie bezüglich einer Drehung um die Längsachse formschlüssig ineinandergreifen. Während also das Griffteil und das Getriebeteil axial in Richtung der Längsachse zumindest innerhalb eines gewissen Bereichs relativ zueinander beweglich sind, werden sie durch das Zusammenwirken des Einschiebeabschnitts mit der Aufnahme aufgrund des Formschlusses in Drehrichtung zu gemeinsamer

Drehung antriebswirksam miteinander gekoppelt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass eine Drehbetätigung des Handgriffs zuverlässig zu einer Drehbetätigung des Getriebes über den Koppelstift hinweg übertragen wird.

[0024] Besonders bevorzugt ist es, wenn der Einschiebeabschnitt oder die Aufnahme einen Querschnitt aufweist, der die Form eines regelmäßigen Vielecks mit abgerundeten Ecken und/oder konkaven Kanten besitzt. Vorzugsweise weisen sowohl der Einschiebeabschnitt als auch die Aufnahme einen solchen Querschnitt auf, der zur Übertragung von Drehmomenten besonders geeignet ist. Insbesondere durch das Vorsehen konkaver Kanten bilden sich zwischen dem Einschiebeabschnitt und der Aufnahme Kontaktflächen aus, an denen Kräfte, die aus einem jeweiligen Drehmoment um eine Drehsymmetrieachse des Querschnitts resultieren, senkrecht zur Fläche und somit besonders wirksam übertragen werden. Bei dem regelmäßigen Vieleck handelt es sich insbesondere um ein Viereck, welches vergleichsweise einfach zu fertigen ist und eine gute formschlüssige Kraftübertragung bietet.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine von dem äußeren Endbereich ausgehende Durchgangsöffnung in die Aufnahme einmündet. Sofern die Aufnahme in dem Griffteil ausgebildet ist, handelt es sich dabei also um den äußeren Endbereich des Griffteils; wenn hingegen die Aufnahme in dem Getriebeteil ausgebildet ist, handelt es sich dabei um den äußeren Endbereich des Getriebeteils. Zudem weist der Einschiebeabschnitt des jeweils anderen Teils vorteilhafterweise eine Gewindebohrung auf. Auf diese Weise kann dann eine Schraube durch die genannte Durchgangsöffnung in die Aufnahme des einen Teils (Griffteil oder Getriebeteil) eingeführt werden und in der Gewindebohrung des Einschiebeabschnitts des anderen Teils (Getriebeteil bzw. Griffteil) verschraubt werden, um das Griffteil und das Getriebeteil dadurch aneinander zu halten.

[0026] Hierdurch wird ein einfacher Zusammenbau des Koppelstiftes ermöglicht, indem das Griffteil und das Getriebeteil ineinander gesteckt und über die durch die Durchgangsöffnung eingeschobene Schraube miteinander verschraubt werden. Durch die Länge und/oder Einschraubtiefe der Schraube kann außerdem zugleich die axiale Beweglichkeit des Griffteils und des Getriebeteils relativ zueinander auf eine minimale Überlappung und folglich auf eine maximale Länge des Koppelstifts begrenzt werden.

[0027] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist die Durchgangsöffnung im Bereich des Koppelabschnitts eine Durchmesservergrößerung zum Aufnehmen eines Schraubenkopfes der Schraube auf. Bei dieser Ausführungsform kann die Schraube daher im Wesentlichen vollständig innerhalb des die Aufnahme aufweisenden Teils des Koppelstiftes angeordnet und somit vorteilhafterweise von außen nicht sichtbar sein.

[0028] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn zwischen einem Boden der Aufnahme und einer axialen Stirnfläche

des Einschiebeabschnitts ein Federelement, insbesondere eine Schraubenfeder, angeordnet ist, welche den Koppelstift auf eine maximale Länge vorspannt. Das Federelement kann insbesondere zwischen einem an der Einmündung der Durchgangsöffnung in der Aufnahme ausgebildeten Anschlag und der genannten axialen Stirnfläche des Einschiebeabschnitts eingespannt sein. Das Federelement drängt folglich den Einschiebeabschnitt in Richtung aus der Aufnahme heraus.

[0029] Ein vollständiges Herausdrücken des Einschiebeabschnitts kann aber, insbesondere durch die genannte, sich durch die Durchgangsöffnung erstreckende und in der Gewindebohrung des Einschiebeabschnitts verschraubte Schraube, verhindert werden, so dass das Federelement den Einschiebeabschnitt lediglich bis zu einer minimalen Einschiebetiefe, die einer maximalen Länge des Koppelstiftes entspricht, aus der Aufnahme herausdrängt. Dagegen kann der Einschiebeabschnitt entgegen der Vorspannung des Federelements tiefer in die Aufnahme eingeführt werden, wodurch sich die Länge des Koppelstiftes einfach verkürzen lässt.

[0030] Grundsätzlich kann alternativ zu dem in der Aufnahme eingespannten Federelement auch ein Federelement vorgesehen sein, welches den Koppelstift auf eine minimale Länge oder eine mittlere Länge vorspannt, beispielsweise wenn das Federelement an dem Boden der Aufnahme einerseits und der axialen Stirnfläche des Einschiebeabschnitts andererseits nicht lediglich anliegt, sondern fest mit dem Boden und der Stirnfläche verbunden ist. In einem solchen Fall erfolgt dann nicht (lediglich) das Verkürzen des Koppelstifts, sondern das Verlängern des Koppelstifts bzw. sowohl das Verlängern als auch das Verkürzen des Koppelstifts entgegen der Vorspannung des Federelements.

[0031] Die Erfindung betrifft ferner einen Handgriff, insbesondere eines Fenster, einer Tür oder dergleichen, mit einem Koppelstift wie vorstehend beschrieben zur antriebswirksamen Verbindung des Handgriffs mit einem Getriebe sowie eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, die ein Getriebe sowie einen Koppelstift wie vorstehend beschrieben zur antriebswirksamen Verbindung eines Handgriffs mit dem Getriebe umfasst, wobei die Beschlaganordnung insbesondere zudem den Handgriff umfasst.

[0032] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren lediglich beispielhaft näher erläutert.

[0033] Dabei zeigen die Figuren 1 bis 3 jeweils dieselbe Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Koppelstiftes 11 in einem Längsschnitt (Fig. 1), einer Seitenansicht (Fig. 2) bzw. einer perspektivischen Ansicht (Fig. 3).

[0034] Der Koppelstift 11 weist eine im Wesentlichen längliche Form auf und erstreckt sich entlang einer Längsachse L, zu der er zudem im Wesentlichen dreh-symmetrisch ausgebildet ist. Der Koppelstift 11 ist im Wesentlichen zweiteilig aufgebaut und umfasst ein Griffteil 13 und ein Getriebeteil 15, die ihrerseits jeweils eine im Wesentlichen längliche Form aufweisen und sich entlang

der Längsachse L erstrecken.

[0035] Das Griffteil 13 und das Getriebeteil 15 weisen bezogen auf die Längsachse L jeweils ein innere axiales Ende 17 bzw. 17', das dem jeweils anderen Teil 15 bzw. 13 zugewandt ist, und jeweils ein dem inneren axialen Ende 17 bzw. 17' entgegengesetztes äußeres axiales Ende 19 bzw. 19' auf. Ausgehend von dem inneren axialen Ende 17 bzw. 17' erstreckt sich jeweils ein innerer Endbereich 21 bzw. 21' des Griffteils 13 bzw. des Getriebeteils 15, wobei die inneren Endbereiche 21, 21' überlappend angeordnet sind und das Maß der Überlappung variabel ist, wie nachfolgen noch erläutert wird. In der in den Figuren gezeigten Ruhelage des Koppelstiftes 11 ist die Überlappung minimal. Die äußeren axialen Enden 19, 19', von denen aus sich jeweilige äußere Endbereiche 23, 23' erstrecken, bilden zugleich die axialen Enden 17, 17' des Koppelstiftes 11.

[0036] Der Koppelstift 11 ist dazu vorgesehen, einen (nicht dargestellten) Handgriff antriebswirksam bezüglich einer Drehbetätigung mit einem (nicht dargestellten) Getriebe, insbesondere eines Fenster, einer Tür oder dergleichen, zu verbinden. Dabei ist das Griffteil 13 dazu vorgesehen, mit dem Handgriff verbunden zu werden, während das Getriebeteil 15 dazu vorgesehen ist, mit dem Getriebe verbunden zu werden.

[0037] Zu diesem Zweck weisen das Griffteil 13 und das Getriebeteil 15 in ihrem jeweiligen äußeren Endbereich 23 bzw. 23' einen jeweiligen Koppelabschnitt 25 bzw. 25' auf, der auf jeweils eigene Art zur Befestigung des Handgriffs bzw. des Getriebes angepasst ist. Beide Koppelabschnitte 25, 25' sind dabei jeweils zumindest im Wesentlichen als Vierkant mit abgefasten Kanten ausgebildet, weisen jedoch unterschiedliche Längen auf. Während der längere Koppelabschnitt 25 des Griffteils 13 viel Fläche für die Befestigung eines Handgriffs bietet, reicht der vergleichsweise kurze Koppelabschnitt 25' des Getriebeteils 15 für einen zuverlässigen drehwirksamen Eingriff in eine entsprechende Aufnahme des Getriebes.

[0038] Die Länge der Koppelabschnitte 25, 25' wird jeweils durch einen bezüglich der Längsachse L axialen Anschlag 27 bzw. 27' begrenzt. Dieser kann, gegebenenfalls zusätzlich zu einer jeweiligen Stirnfläche an dem jeweiligen äußeren axialen Ende 23 bzw. 23', als Bezugspunkt für die axiale Anordnung des Handgriffs bzw. des Getriebes an dem Koppelstift 11 dienen.

[0039] Die axialen Anschläge 27, 27' werden jeweils durch einen Übergang von dem im Wesentlichen quadratischen Querschnitt der Koppelabschnitte 25, 25' zu einem im Wesentlichen runden Querschnitt gebildet, dessen Durchmesser im Wesentlichen der Diagonalen des quadratischen Querschnitts entspricht. Der runde Querschnitt kann dabei eine drehbewegliche Lagerung des Koppelstiftes 11 mit stabiler Ausrichtung der Längsachse L ermöglichen, die dann zugleich eine Drehachse des Koppelstiftes 11 bildet. Eine gesonderte Lagerung des Koppelstiftes 11 ist jedoch nicht zwingend erforderlich, da er auch lediglich indirekt durch die Verbindung zu dem Handgriff und dem Getriebe gelagert sein kann.

[0040] Das Griffteil 13 weist in seinem inneren Endbereich 21 einen Einschiebeabschnitt 29 auf, der insbesondere dadurch definiert ist, dass er einen von dem genannten runden Querschnitt abweichenden Querschnitt mit geringerem maximalem Durchmesser aufweist. Zum Aufnehmen dieses Einschiebeabschnitts 29 weist das Getriebeteil 15 in seinem inneren Endbereich 21' eine axiale Aufnahme 31 auf, die sich von dem inneren axialen Ende 17' des Getriebeteils 15 axial in das Getriebeteil 15 hineinerstreckt. Dabei befindet sich die Aufnahme 31 innerhalb des genannten Bereichs runden (Außen-)Querschnitts des Getriebeteils 15.

[0041] Der Querschnitt des Einschiebeabschnitts 29 und der (Innen-)Querschnitt der Aufnahme 31 sind im Wesentlichen komplementär zueinander ausgebildet. Daher kann das Griffteil 13 mit seinem Einschiebeabschnitt 29 axial in die Aufnahme 31 des Getriebeteils 15 eingeschoben werden, wodurch sich das Griffteil 13 und das Getriebeteil 15 gegenseitig überlappen. Durch die Tiefe des Einschiebens kann dabei das Maß der Überlappung und somit die Länge des Koppelstifts 11 variabel festgelegt werden. Zugleich werden der Einschiebeabschnitt 29 und die Aufnahme 31 gleitend aneinander geführt. Hierdurch wird sichergestellt, dass das Griffteil 13 und das Getriebeteil 15 stets koaxial zueinander und entlang der Längsachse L stabil ausgerichtet sind.

[0042] Die Querschnitte des Einschiebeabschnitts 29 und der Aufnahme 31 weisen die Form eines Quadrats mit abgerundeten Ecken und konkaven Kanten auf. Hierdurch wird ein bezüglich einer Drehung um die Längsachse L formschlüssiges Eingreifen des Einschiebeabschnitts 29 in die Aufnahme 31 erreicht, so dass eine Drehbetätigung eines mit dem Griffteil 13 verbundenen Handgriffs antriebswirksam auf das Getriebeteil 15 und darüber auf ein damit verbundenes Getriebe übertragen werden kann.

[0043] Ausgehend von dem äußeren axialen Ende 19' des Getriebeteils 15 erstreckt sich eine Durchgangsöffnung 33 axial in die Aufnahme 31 hinein. Im Bereich der Einmündung der Durchgangsöffnung 33 in einen Boden 35 der Aufnahme 31 ist der Durchmesser der Durchgangsöffnung 33 kleiner als ein Durchmesser der Aufnahme 31, so dass der verbleibende Boden 35 einen axialen Anschlag für ein Federelement 37 bilden kann, das in der Aufnahme 31 aufgenommen ist.

[0044] Das Federelement 37 ist als Schraubenfeder ausgebildet und stützt sich einerseits an dem genannten im Boden 35 der Aufnahme 31 ausgebildeten Anschlag sowie andererseits an einer an dem inneren axialen Ende 17 des Griffteils 13 ausgebildeten axialen Stirnfläche 39 ab. Hierdurch wird der Einschiebeabschnitt 29 des Griffteils 13 aus der Aufnahme 31 des Getriebeteils 15 in Richtung einer Verlängerung des Koppelstifts 11 herausgedrängt.

[0045] Ein vollständiges Herausdrängen des Einschiebeabschnitts 29 wird durch eine Schraube 41 verhindert, die sich mit einem Schraubenschaft 43 durch die Durchgangsöffnung 33 von Seiten des äußeren axialen Endes

17' des Getriebeteils 15 aus in die Aufnahme 31 hinein-
erstreckt. Dort ist der Schraubenschaft 43 in einer in der
axialen Stirnfläche 39 ausgebildeten Gewindebohrung
45 verschraubt. Der Schraubenkopf 47 der Schraube 41
ist in einer Durchmesservergrößerung 49 der Durch-
gangsöffnung 33 aufgenommen, so dass er von außen
nicht sichtbar ist. Axial kann der Schraubenkopf 47 aller-
dings aufgrund seines Durchmessers nicht über die ge-
zeigte Stellung, in der er an dem Übergang von der
Durchmesservergrößerung 49 zur übrigen Durchgangs-
öffnung 33 anliegt, in Richtung der Aufnahme 31 versetzt
werden. Dadurch begrenzt die Schraube 41 das Heraus-
drängen des Einschiebeabschnitts 29 durch das Feder-
element 37 auf die gezeigte minimale Einschiebetiefe,
die einer maximalen Länge des Koppelstiftes 11 ent-
spricht.

[0046] Zugleich werden das Griffteil 13 und das Ge-
triebeteil 15 durch die Schraube 41 zuverlässig mitein-
ander verbunden, so dass sie sich nicht voneinander lö-
sen. Der beschriebene Aufbau ermöglicht zudem einen
besonders einfachen Zusammenbau des Koppelstiftes,
indem zunächst das Federelement 37 in die Aufnahme
31 des Getriebeteils 15 eingesetzt wird, dann das Griffteil
13 mit seinem Einschiebeabschnitt 29 in die Aufnahme
31 eingeschoben wird und schließlich das Griffteil 13 und
das Getriebeteil 15 mittels der Schraube 41 miteinander
verschraubt werden.

[0047] Entgegen der Vorspannung des Federele-
ments 37 kann der Koppelstift 11 ausgehend von der
gezeigten Ruhelage maximaler Länge dadurch verkürzt
werden, dass das Griffteil 13 mit zunehmender Überlap-
pung tiefer in das Getriebeteil 15 eingeschoben wird. Auf-
grund der gleitenden gegenseitigen Führung des Griff-
teils 13 und des Getriebeteils 15 ist dies vorteilhafterwei-
se stufenlos möglich. Das Einschieben kann dabei auf
eine maximale Tiefe, die einer minimalen Länge des Kop-
pelstifts 11 entspricht, begrenzt sein. Eine solche Be-
grenzung kann sich insbesondere daraus ergeben, dass
bei vollständig eingeschobenem Einschiebeabschnitt 29
ein weiterer axialer Anschlag 51 des Griffteils 13 an einer
an dem inneren axialen Ende 17' des Getriebeteils 15
ausgebildeten axialen Stirnfläche 39' anschlägt.

[0048] Zwar wird vorstehend lediglich eine Ausfüh-
rungsform des Koppelstifts 11 beschrieben, bei der das
Griffteil 15 mit seinem Einschiebeabschnitt 29 in die Auf-
nahme 31 des Getriebeteils 15 eingeschoben wird. Grundsätzlich kann die Ausbildung aber auch gerade
umgekehrt derart sein, dass zur variablen gegenseitigen
Überlappung des Griffteils 13 und des Getriebeteils 15
der Einschiebeabschnitt 29 an dem Getriebeteil 15 vor-
gesehen ist, während die Aufnahme 31 an dem Griffteil
13 vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste

[0049]

11 Koppelstift

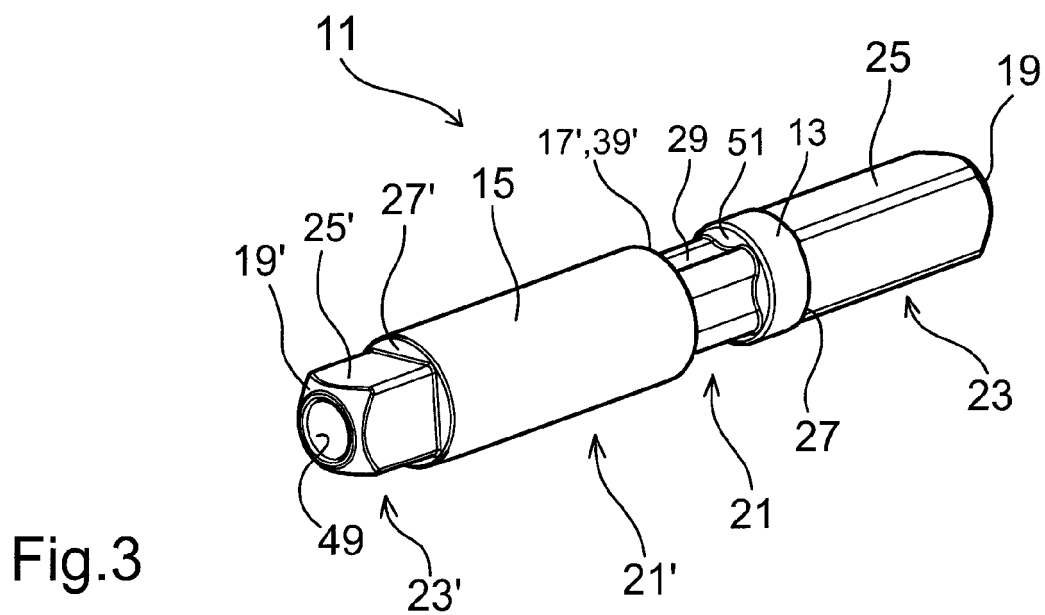
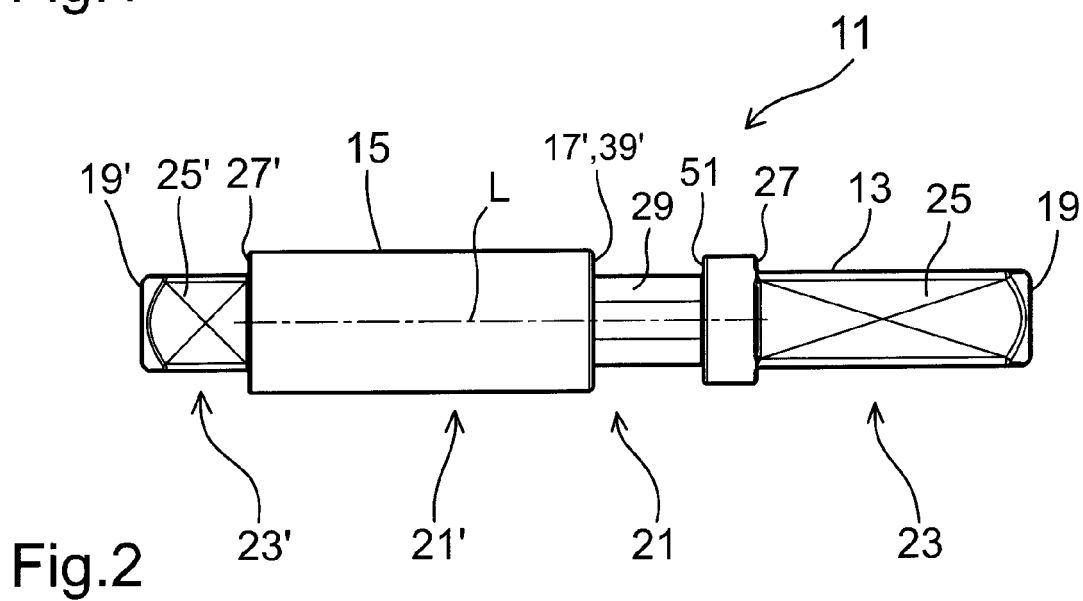
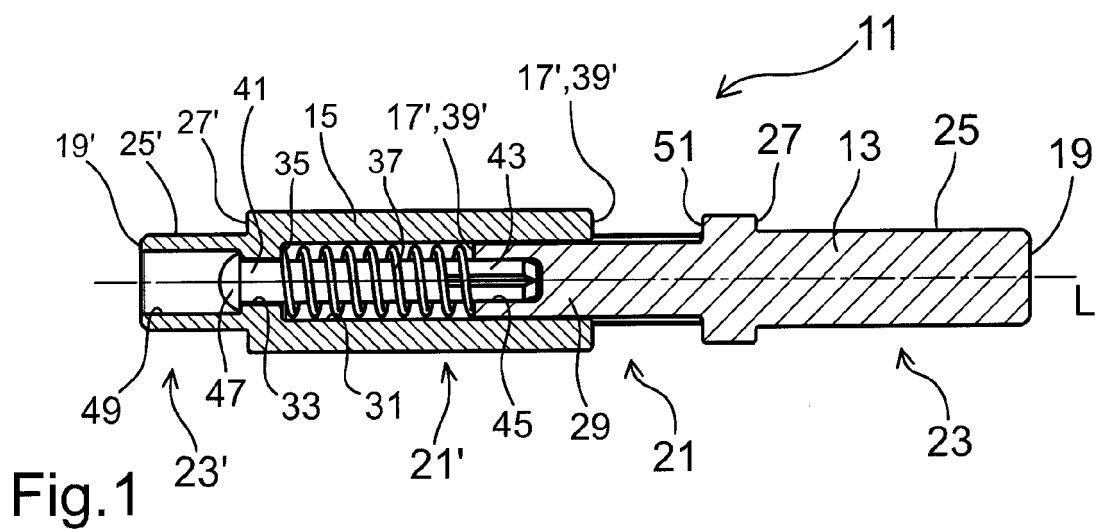
13 Griffteil
15 Getriebeteil
17, 17' inneres axiales Ende
19, 19' äußeres axiales Ende
5 21, 21' innerer Endbereich
23, 23' äußerer Endbereich
25, 25' Koppelabschnitt
27, 27' axialer Anschlag
29 Einschiebeabschnitt
10 31 axiale Aufnahme
33 Durchgangsöffnung
35 Boden
37 Federelement
39, 39' Stirnfläche
15 41 Schraube
43 Schraubenschaft
45 Gewindebohrung
47 Schraubenkopf
49 Durchmesservergrößerung
20 51 weiterer axialer Anschlag

L Längsachse

25 Patentansprüche

1. Koppelstift (11) zur antriebswirksamen Verbindung
eines Handgriffs, insbesondere eines Fensters, ei-
ner Tür oder dergleichen, mit einem Getriebe,
wobei der Koppelstift (11) eine Längsachse (L) auf-
weist und die Länge des Koppelstifts (11) entlang
der Längsachse (L) variabel ist.
2. Koppelstift nach Anspruch 1,
wobei die Länge des Koppelstifts (11) stufenlos va-
riabel ist.
3. Koppelstift nach Anspruch 1 oder 2,
wobei der Koppelstift (11) auf eine maximale Länge
vorgespannt ist und die Länge des Koppelstifts (11)
gegen die Vorspannung verringerbar ist.
4. Koppelstift nach zumindest einem der vorstehenden
Ansprüche,
wobei der Koppelstift (11) ein Griffteil (13) zur Ver-
bindung mit dem Handgriff und ein Getriebeteil (15)
zur Verbindung mit dem Getriebe umfasst, wobei
das Griffteil (13) und das Getriebeteil (15) zur Ver-
stellung der Länge des Koppelstifts (11) relativ zu-
einander entlang der Längsachse (L) unter variabler
gegenseitiger Überlappung eines inneren Endbe-
reichs (21) des Griffteils (13) und eines inneren End-
bereichs (21') des Getriebeteils (15) versetzbar sind.
5. Koppelstift nach Anspruch 4,
wobei das Griffteil (13) in einem äußeren Endbereich
(23) einen Koppelabschnitt (25) zur Verbindung mit
dem Handgriff aufweist, der in Richtung des inneren

- Endbereichs (21) des Griffteils (13) durch einen bezüglich der Längsachse (L) axialen Anschlag (27) begrenzt wird,
und/oder
wobei das Getriebeteil (15) in einem äußeren Endbereich (23') einen Koppelabschnitt (25') zur Verbindung mit dem Getriebe aufweist, der in Richtung des inneren Endbereichs (21') des Getriebeteils (15) durch einen bezüglich der Längsachse (L) axialen Anschlag (27') begrenzt wird. 5
6. Koppelstift nach Anspruch 5,
wobei der Koppelabschnitt (25) des Griffteils (13) und/oder der Koppelabschnitt (25') des Getriebeteils (15) einen Vielkant, insbesondere einen Vierkant, bildet/bilden. 10
7. Koppelstift nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 6,
wobei das Griffteil (13) in seinem inneren Endbereich (21) einen Einschiebeabschnitt (29) aufweist und wobei das Getriebeteil (15) in seinem inneren Endbereich (21) eine axiale Aufnahme (31) zum Aufnehmen des Einschiebeabschnitts (29) mit variabler Eindringtiefe aufweist, 20
oder
wobei das Getriebeteil (15) in seinem inneren Endbereich (21') einen Einschiebeabschnitt (29) aufweist und wobei das Griffteil (13) in seinem inneren Endbereich (21) eine axiale Aufnahme (31) zum Aufnehmen des Einschiebeabschnitts (29) mit variabler Eindringtiefe aufweist. 25
8. Koppelstift nach Anspruch 7,
wobei der Einschiebeabschnitt (29) und die Aufnahme (31) bezüglich einer Drehung um die Längsachse (L) formschlüssig ineinandergreifen. 30
9. Koppelstift nach Anspruch 7 oder 8,
wobei der Einschiebeabschnitt (29) und die Aufnahme (31) bezüglich ihres jeweiligen Querschnitts komplementär zueinander ausgebildet sind. 35
10. Koppelstift nach zumindest einem der Ansprüche 7 bis 9,
wobei der Einschiebeabschnitt (29) und/oder die Aufnahme (31) einen Querschnitt aufweist/aufweisen, der die Form eines regelmäßigen Vielecks, insbesondere Vierecks, mit abgerundeten Ecken und/oder konkaven Kanten besitzt. 40
11. Koppelstift nach zumindest einem der Ansprüche 7 bis 10,
wobei in die Aufnahme (31) eine von dem äußeren Endbereich (23, 23') ausgehende Durchgangsöffnung (33) einmündet, wobei der Einschiebeabschnitt (29) eine Gewindebohrung (45) aufweist, und wobei der Koppelstift (11) eine Schraube (41) um- 45
- fasst, die durch die Durchgangsöffnung (33) in die Aufnahme (31) eindringt und in der Gewindebohrung (45) verschraubt ist, um das Griffteil (13) und das Getriebeteil (15) aneinander zu halten.
12. Koppelstift nach Anspruch 11,
wobei die Durchgangsöffnung (33) im Bereich des Koppelabschnitts (25, 25') eine Durchmesservergrößerung (49) zum Aufnehmen eines Schraubenkopfes (47) der Schraube (41) aufweist.
13. Koppelstift nach zumindest einem der Ansprüche 7 bis 12,
wobei zwischen einem Boden (35) der Aufnahme (31) und einer axialen Stirnfläche (39, 39') des Einschiebeabschnitts (29) ein Federelement (37), insbesondere eine Schraubenfeder, angeordnet ist, welche den Koppelstift (11) auf eine maximale Länge vorspannt.
14. Handgriff, insbesondere eines Fenster, einer Tür oder dergleichen, mit einem Koppelstift (11) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche zur antriebswirksamen Verbindung des Handgriffs mit einem Getriebe.
15. Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, die ein Getriebe sowie einen Koppelstift (11) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche zur antriebswirksamen Verbindung eines Handgriffs mit dem Getriebe umfasst, wobei die Beschlaganordnung insbesondere zudem den Handgriff umfasst.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 3060

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 655 528 A (HEADLEY TOWNSEND BACKHOUSE) 25. Juli 1951 (1951-07-25)	1-4, 7-10, 13-15 11,12	INV. E05B3/00
A	* Seite 1, Zeile 6 - Zeile 65; Abbildungen 1, 2 * * Seite 2, Zeile 36 - Zeile 109 *		ADD. E05B15/00
X	US 2011/302971 A1 (BUI JEANETTE VY [US]) 15. Dezember 2011 (2011-12-15) * Absatz [0009] - Absatz [0012]; Abbildungen 1-7 *	1,4-10, 14,15	
X	US 2011/219832 A1 (LIN CHING TIEN [TW]) 15. September 2011 (2011-09-15) * Absatz [0009] - Absatz [0010]; Abbildungen 1-5 * * Absatz [0022] - Absatz [0024] *	1,4-9	
A	US 2014/238180 A1 (HUANG CHAO-MING [TW] ET AL) 28. August 2014 (2014-08-28) * Absatz [0004] - Absatz [0005]; Abbildungen 2-11 * * Absatz [0019] - Absatz [0023] *	11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2017	Prüfer Koster, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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	

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

EP 16 19 3060

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.

14-02-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 655528	A	25-07-1951	KEINE	
15	US 2011302971	A1	15-12-2011	CA 2740720 A1 CN 202359882 U TW 201202535 A US 2011302971 A1	09-12-2011 01-08-2012 16-01-2012 15-12-2011
20	US 2011219832	A1	15-09-2011	KEINE	
	US 2014238180	A1	28-08-2014	TW 201433683 A US 2014238180 A1	01-09-2014 28-08-2014
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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