



(11) **EP 3 611 317 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

(51) Int Cl.:
E05B 63/00 (2006.01)
E05D 15/56 (2006.01)
E05C 9/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19187254.8**

(22) Anmeldetag: **19.07.2019**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Mitterlehner, Stefan**
5020 Salzburg (AT)

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

(30) Priorität: **16.08.2018 DE 102018119986**

(54) **BETÄTIGUNGSGETRIEBE ZUM VERSCHIEBEN EINER TREIBSTANGE EINES FENSTERS ODER EINER TÜR**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Betätigungsgetriebe zum Verschieben einer Treibstange eines Fensters oder einer Tür, die mit einer manuell betätigbaren Eingangswelle gekoppelt ist. Das Betätigungsgetriebe umfasst ferner ein Übertragungselement, das antriebswirksam mit einem Elektromotor koppelbar ist, sowie eine Riegelbaugruppe, die zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich ist. In der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe ist die Treibstange antriebswirksam mit dem Übertragungselement gekoppelt, wohingegen in der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt ist.

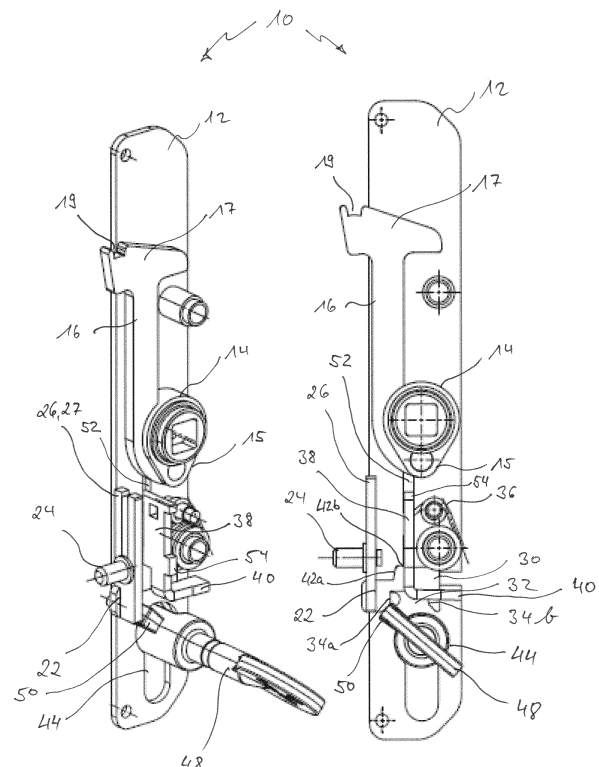


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Betätigungsgetriebe zum Verschieben einer Treibstange eines Fensters oder einer Tür, insbesondere eines Hebe-Schiebeelements wie beispielsweise einer Hebe-Schiebetür oder eines Hebe-Schiebefensters.

[0002] Traditionell erfolgt die Betätigung eines Fensters oder einer Tür rein manuell, indem ein Fenster- oder Türgriff oder im Falle eines Hebe-Schiebeelements ein Betätigungsgriff bzw. -hebel verschwenkt wird. Der jeweilige Betätigungsgriff bzw.

- hebel ist dabei üblicherweise mit einer Eingangswelle eines Betätigungsgetriebes gekoppelt, bei der es sich beispielsweise um eine mit dem Betätigungsgriff bzw.
- hebel koppelbare Vierkantnuss handeln kann, welche antriebswirksam mit einer Treibstange gekoppelt ist, die in einer Flügelnut verläuft, die entlang einer Kante des Fensters oder der Tür ausgebildet ist. Im Falle eines Fensters oder einer Tür können an der Treibstange ein oder mehrere Zapfen, insbesondere Roll- und/oder Pilzkopfzapfen vorgesehen sein, die somit durch Betätigung des Griffs oder des Hebels zur Ver- oder Entriegelung des Fensters bzw. der Tür über die Treibstange verschoben werden können.

[0003] Bei einem Hebe-Schiebeelement wie beispielsweise einer Hebe-Schiebetür kann eine derartige Treibstange auch antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Hubelement, bei dem es sich beispielsweise um einen entlang einer Laufschiene verfahrbaren Laufwagen handeln kann, gekoppelt sein, so dass durch eine Verschwenkung des Betätigungshebels über die Treibstange die Hebe-Schiebetür angehoben und abgesenkt werden kann.

[0004] In jüngster Zeit werden Anstrengungen unternommen, die Kraft, die zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebeelements erforderlich ist, durch einen Elektromotor aufzubringen. Hierbei wirkt die von dem Elektromotor aufgebrachte Kraft letztendlich auf dieselbe Treibstange, mit der die Eingangswelle antriebswirksam gekoppelt ist, welche durch Verschwenkung eines Betätigungshebels zur Verstellung der Treibstange manuell betätigt wird. Da ein derartiger Elektromotor zur Betätigung der Treibstange jedoch vorzugsweise selbsthemmend sein sollte, kann das Fenster oder die Tür im Falle eines Stromausfalls oder im Falle eines Motordefekts nicht mehr geöffnet werden, da die Treibstange aufgrund der Selbsthemmung des Elektromotors über einen mit der Eingangswelle koppelbaren Griff oder Betätigungshebel nicht mehr verschoben werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Betätigungsgetriebe für ein Fenster oder eine Tür, insbesondere ein Hebe-Schiebeelement wie beispielsweise eine Hebe-Schiebetür oder ein Hebe-Schiebe-

fenster anzugeben, das selbst dann eine Betätigung der Treibstange zulässt, wenn ein damit antriebswirksam gekoppelter Elektromotor blockiert. Außerdem sollte das Betätigungsgetriebe möglichst kleinbauend sein, um möglichst geringe Dornmaße realisieren zu können.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Betätigungsgetriebe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe umfasst eine translatorisch verschiebbare Treibstange, die antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Zapfen, insbesondere einem Roll- oder Pilzkopfzapfen, oder einem Hubelement zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebeelements koppelbar ist. Ferner umfasst das Betätigungsgetriebe eine manuell betätigbare Eingangswelle in Form beispielsweise einer Vierkantnuss, die zur Betätigung der Treibstange antriebswirksam mit dieser gekoppelt ist. Mit der Vierkantnuss kann beispielsweise ein Betätigungsgriff bzw. -hebel gekoppelt werden, welcher sich manuell verschwenken lässt, um so die Treibstange in der gewünschten Weise zu verschieben. Des Weiteren umfasst das Betätigungsgetriebe ein Übertragungselement in Form beispielsweise einer Schubstange, das bzw. die antriebswirksam mit einem vorzugsweise selbsthemmenden Elektromotor koppelbar ist. Darüber hinaus ist eine Riegelbaugruppe vorgesehen, die in ihrer Gesamtheit bzw. als Ganzes zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich ist und zwar vorzugsweise senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange.

[0008] In der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe ist dabei die Treibstange des Betätigungsgetriebes antriebswirksam mit dem Übertragungselement gekoppelt. In der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe kann somit die Treibstange in der gewünschten Weise über den mit dem Übertragungselement koppelbaren Elektromotor betätigt werden. In der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe ist hingegen die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt, so dass die Treibstange bei Bedarf über die Eingangswelle bzw. einen damit koppelbaren Betätigungshebel händisch zu Zwecken einer Notöffnung der Tür bzw. des Fensters betätigt werden kann, ohne dabei durch den Elektromotor blockiert zu werden.

[0009] Über die Riegelbaugruppe kann somit ein mit dem Übertragungselement koppelbarer Elektromotor bzw. das Übertragungselement selbst von der Treibstange abgekoppelt werden, so dass im Falle eines Stromausfalls oder eines technischen Defekts des Elektromotors die Tür oder das Fenster zu Zwecken einer Notöffnung über die Eingangswelle des Betätigungsgetriebes betätigt werden kann. Der Kraftflusspfad, der von dem Elektromotor auf die Treibstange wirkt, kann somit von dem Kraftflusspfad abgekoppelt werden, der über die Eingangswelle auf die Treibstange wirkt, so dass die Treibstange bei Bedarf über die Eingangswelle betätigt werden kann, ohne hierbei durch die selbsthemmende Wirkung des Elektromotors blockiert zu werden.

[0010] Im Folgenden wird nun auf bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung eingegangen. Weitere Ausführungsformen können sich auch aus den abhängigen Ansprüchen, der Figurenbeschreibung sowie den Zeichnungen ergeben.

[0011] So kann gemäß einer Ausführungsform die Riegelbaugruppe ein Koppellement, das insbesondere als Bolzen ausgebildet sein kann, und das Übertragungselement eine parallel entlang der Treibstange verlaufende Schubstange umfassen, in der eine Öffnung zur Aufnahme des Koppellements ausgebildet ist. In der Verriegelungsstellung greift dabei das Koppellement sowohl in die Öffnung der Schubstange als auch in eine in der Treibstange ausgebildete Öffnung formschlüssig ein, wodurch die Treibstange und das Übertragungselement antriebswirksam miteinander gekoppelt sind. In der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe kann somit die Treibstange in der gewünschten Weise durch einen mit dem Übertragungselement koppelbaren Elektromotor verschoben werden.

[0012] In der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe greift das Koppellement hingegen nur in die Öffnung der Schubstange ein, so dass keine antriebswirksame Kopplung zwischen der Treibstange und der Schubstange mehr vorliegt. Die Treibstange kann somit in der Entriegelungsstellung unabhängig von der Schubstange betätigt werden, wie dies bei einem Stromausfall oder bei einem Defekt des Elektromotors wünschenswert sein kann, um die Tür bzw. das Fenster manuell öffnen zu können.

[0013] Da das Koppellement in der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe nach wie vor in die Öffnung der Schubstange eingreift, ist es nach einem erfolgten Notöffnungsvorgang nicht erforderlich, jene Stellung der Schubstange aufzufinden, in der deren Öffnung mit dem Koppellement fluchtet, wie dies erforderlich ist, um mittels des Koppellements die Schubstange wieder mit der Treibstange verbinden zu können. Vielmehr muss lediglich die Treibstange solange verschoben werden, bis deren Öffnung mit dem Koppellement bzw. der Öffnung in der Schubstange fluchtet, woraufhin das Koppellement durch Verschiebung der Riegelbaugruppe wieder in Eingriff mit der Öffnung der Treibstange gebracht werden kann, um so dieselbe antriebswirksam mit der Schubstange zu koppeln.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die Riegelbaugruppe ferner eine Führung, insbesondere eine Führungsschiene, umfassen, entlang derer das Koppellement parallel zu der Treibstange translatorisch verschiebbar und insbesondere gleitend geführt ist. Während des störungsfreien Betriebs wird somit das Koppellement, das in der Verriegelungsstellung die Treibstange und das Übertragungselement antriebswirksam miteinander koppelt, entlang der in Rede stehenden Führung verschoben, wodurch es ungeachtet der Stellung der Riegelbaugruppe sowie ungeachtet der Stellung des Übertragungselements mit der Riegelbaugruppe gekoppelt ist bzw. bleibt. Sollte daher in einer beliebigen

Stellung des Übertragungselements der Strom ausfallen oder der Elektromotor einem technischen Defekt unterliegen, so hat die Riegelbaugruppe ungeachtet der Stellung des Übertragungselements Zugriff auf das Koppellement, so dass dieses von der Treibstange gelöst werden kann, indem die Riegelbaugruppe in ihre Entriegelungsstellung überführt wird.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die Riegelbaugruppe ferner einen Schieber umfassen, an dem ein Eingriffsabschnitt ausgebildet ist, über den der Schließbart eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels, oder eines Zylinderschlusses, mit dem Schieber in Eingriff gelangen kann. Insbesondere kann es dabei vorgesehen sein, dass der Eingriffsabschnitt zwei im Wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange voneinander beabstandete und einander zugewandte Kontaktflächen aufweist, mit denen der Schließbart je nach Bewegungsrichtung des Schließbarts in Anlage gelangt, um so den Schieber und damit die Riegelbaugruppe in zwei zueinander entgegengesetzte Richtungen verschieben zu können.

[0016] Auf diese Weise kann die Riegelbaugruppe über den Schieber mittels eines Schließbarts eines Bauschlüssels oder eines Zylinderschlusses in eine Richtung verschoben werden, in der das Koppellement der Riegelbaugruppe die Treibstange und das Übertragungselement antriebswirksam miteinander verbindet, was insoweit der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe entspricht; gleichermaßen kann die Riegelbaugruppe über den Schieber mittels einer Bewegung des Schließbarts in eine andere Richtung in eine Stellung überführt werden, in der das Koppellement nur in die Öffnung der Schubstange eingreift, was insoweit der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe entspricht. Dadurch, dass die beiden Kontaktflächen einander zugewandt sind, gelingt es somit, die Riegelbaugruppe je nach Bewegungsrichtung des Schließbarts in zwei unterschiedliche Richtungen zu bewegen, und zwar entweder in Richtung ihrer Verriegelungs- oder in Richtung ihrer Entriegelungsstellung.

[0017] Um zu verhindern, dass die Riegelbaugruppe nicht unbeabsichtigt in ihre Entriegelungsstellung gelangen kann, in der die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt ist und somit nicht mehr über den Elektromotor betätigt werden kann, kann das Betätigungsgetriebe gemäß einer weiteren Ausführungsform ferner ein zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbares Verriegelungsteil umfassen, mittels dessen die Riegelbaugruppe in ihrer Verriegelungsstellung und/oder in ihrer Entriegelungsstellung selektiv gesperrt werden kann. Hierzu kann der Schieber der Riegelbaugruppe eine von der Treibstange abgewandte Anlagefläche, an der das Verriegelungsteil in seiner Sperrstellung zur Sperrung der Riegelbaugruppe in ihrer Verriegelungsstellung anliegt, und/oder eine der Treibstange zugewandte Anlagefläche ausbilden, an der das Verriegelungsteil in seiner Sperrstellung zur Sperrung der Riegelbaugruppe in ihrer Entriegelungsstellung

anliegt.

[0018] Um also die antriebswirksame Kopplung der Treibstange und des Übertragungselements mittels der Riegelbaugruppe aufheben zu können, muss zunächst das Verriegelungsteil in seine Freigabestellung überführt werden, in der die Riegelbaugruppe dann in der bereits zuvor beschriebenen Art und Weise beispielsweise mittels eines Zylinderschlosses oder eines Bauschlüssels aus ihrer Verriegelungsstellung in ihre Entriegelungsstellung überführt werden kann.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Verriegelungsteil einen Kontaktabschnitt zur Kontaktierung durch einen Schließbart eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels, oder eines Zylinderschlosses aufweisen. Bevor also die Riegelbaugruppe durch den Schließbart eines Schlüssels oder eines Zylinderschlosses verschoben wird, kann unmittelbar zuvor das Verriegelungsteil durch den Schließbart des Schlüssels bzw. des Zylinderschlosses in seine Freigabestellung überführt werden, wie dies erforderlich ist, um die Riegelbaugruppe zwischen ihrer Entriegelungsstellung und ihrer Verriegelungsstellung überführen zu können. Die Verstellung der Riegelbaugruppe erfolgt somit in einem Zug mit der Verstellung des Verriegelungsteils.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Verriegelungsteil in Richtung seiner Sperrstellung elastisch vorbelastet sein, beispielsweise mittels einer Vorspannfeder, wodurch verhindert werden kann, dass das Verriegelungsteil unbeabsichtigt in seine Freigabestellung gelangt, in der die Riegelbaugruppe zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung überführt werden kann.

[0021] Gemäß noch einer weiteren Ausführungsform kann das Betätigungsgetriebe einen Getriebekasten umfassen, der zumindest die Eingangswelle und die Riegelbaugruppe zumindest teilweise aufnimmt und beweglich lagert. Der Getriebekasten kann dabei eine Öffnung zur Aufnahme eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels, oder eines Zylinderschlosses zur Verstellung der Riegelbaugruppe und/oder des Verriegelungsteils aufweisen. Im Falle eines Stromausfalls oder eines technischen Defekts des Elektromotors hat man somit über die Öffnung des Getriebekastens direkt Zugriff auf die Riegelbaugruppe sowie das Verriegelungsteil. Insbesondere dann, wenn in der Öffnung ein handelsübliches Zylinderschloss montiert ist, kann die Riegelbaugruppe nur mittels des zugehörigen Schlüssels in seine Entriegelungsstellung überführt werden, wodurch verhindert werden kann, dass nicht autorisierte Personen das Fenster bzw. die Tür mittels eines Griffs bzw. Betätigungshebels öffnen können.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die bereits zuvor erwähnte Öffnung des Getriebekastens zur Aufnahme eines Schlüssels oder eines Zylinderschlosses derart in Bezug auf die Riegelbaugruppe, insbesondere in Bezug auf den Eingriffsabschnitt des Schiebers, gelegen sein, dass die Riegelbaugruppe mittels des Schließbarts eines in die Öffnung des Getriebekastens

einführbaren Schlüssels, insbesondere Bauschlüssels, oder Zylinderschlosses zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung verstellt werden kann. Zusätzlich oder alternativ hierzu kann die Öffnung derart in Bezug auf das Verriegelungsteil, insbesondere in Bezug auf den Kontaktabschnitt des Verriegelungsteils, gelegen sein, dass das Verriegelungsteil mittels des Schließbarts eines in die Öffnung des Getriebekastens einfühbaren Schlüssels, insbesondere Bauschlüssels, oder Zylinderschlosses ausgehend aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung verstellt werden kann.

[0023] Wie bereits zuvor erwähnt, kann die Eingangswelle als Vierkantruss ausgebildet sein, die mit einem Betätigungshebel oder einem -griff gekoppelt werden kann. Die Eingangswelle kann dabei während des störungsfreien Betriebs des Betätigungsgetriebes beispielsweise mittels einer Abdeckkappe abgedeckt sein, so dass die Eingangswelle nach außen hin nicht in Erscheinung tritt. Bei einem Stromausfall oder einem Defekt des Elektromotors kann hingegen die Abdeckkappe entfernt werden, so dass nach erfolgter Entriegelung der Riegelbaugruppe die Treibstange über einen mit der Eingangswelle gekoppelten Betätigungshebel betätigt werden kann.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt wird erfindungsgemäß ein Hebe-Schiebeelement vorgeschlagen, insbesondere eine Hebe-Schiebetür oder ein Hebe-Schiebefenster, das entlang einer Führungsschiene verschoben und mittels eines Hubelements von einer abgesenkten Stellung, in der das Hebe-Schiebeelement unverschiebbar ist, in eine angehobene Stellung überführt werden kann, in der das Hebe-Schiebeelement verschoben werden kann, wobei das Hebe-Schiebeelement ein Betätigungsgetriebe umfasst, das zumindest zum Teil entsprechend den voranstehenden Ausführungen ausgebildet ist.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben, in denen:

Fig. 1 eine perspektivische, teilweise aufgebrochene Darstellung eines erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes zeigt;

Fig. 2 einen Blick in den Getriebekasten des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes in seiner entriegelten Stellung in perspektivischer Darstellung sowie in Frontal- und Seitenansicht zeigt;

Fig. 3 einen Blick in den Getriebekasten des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes während des Übergangs von seiner Entriegelungsstellung in seine Verriegelungsstellung in Frontalansicht zeigt; und

Fig. 4 einen Blick in den Getriebekasten des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes in seiner

Verriegelungsstellung in perspektivischer Darstellung und Frontalansicht zeigt.

[0026] Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes 10, welches eine vertikal verlaufende Treibstange 18 umfaßt, die in einer entlang einer seitlichen Kante einer hier nicht dargestellten Hebe-Schiebetür ausgebildeten Flügelnut verläuft und antriebswirksam mit einem Hubelement, wie beispielsweise einem entlang einer Führungsschiene verfahrbaren Laufwagen zum Anheben und Absenken der Hebe-Schiebetür, antriebswirksam verbunden ist, so dass durch eine translatorische Verschiebung der Treibstange 18 die Hebe-Schiebetür bei Bedarf angehoben oder abgesenkt werden kann.

[0027] Das Betätigungsgetriebe 10 umfasst ferner eine entlang und parallel zu der Treibstange 18 verlaufende Schubstange 20, welche mittels eines hier nicht dargestellten selbsthemmenden Elektromotors in vertikaler Richtung verschoben werden kann. Die Schubstange 20 kann dabei mittels einer Riegelbaugruppe 22 selektiv mit der Treibstange 18 antriebswirksam verbunden werden, so dass dieselbe und damit das Hubelement mittels des Elektromotors betätigt werden kann, wie dies zum Anheben oder Absenken der Hebe-Schiebetür wünschenswert ist. Da der Elektromotor nicht direkt die Treibstange 18 antreibt, sondern über die Schubstange 20 auf die Treibstange 18 einwirkt, wird die Schubstange 20 hier auch als Übertragungselement bezeichnet.

[0028] Da der Elektromotor, der die Schubstange 20 antreibt, selbsthemmend ausgebildet ist, kann jedoch im Falle eines Stromausfalls oder eines technischen Defekts des Elektromotors die Treibstange 18 aufgrund der Kopplung mit der Schubstange 20 über die Riegelbaugruppe 22 nicht mehr manuell betätigt werden. Um im Falle eines Stromausfalls oder eines technischen Defekts des Elektromotors die Hebe-Schiebetür dennoch zum Öffnen anheben zu können, kann daher die antriebswirksame Kopplung der Treibstange 18 mit der Schubstange 20 über die Riegelbaugruppe 22 aufgehoben werden, so dass die Treibstange 20 manuell betätigt werden kann.

[0029] Hierzu ist die Treibstange 18 über einen Koppelhebel 16 mit im Wesentlichen τ -förmiger Gestalt antriebswirksam mit einer als Vierkanthuss ausgebildeten Eingangswelle 14 verbunden, welche in einem Getriebekasten 12 des Betätigungsgetriebes 10 drehbar gelagert ist und mit einem Betätigungshebel gekoppelt werden kann. Der Koppelhebel 16 ist dabei einerseits an einem Exzenternocken 15 der Eingangswelle 14 und andererseits an der Treibstange 18 angelenkt, so dass bei abgekoppelter Schubstange 20 eine Drehbewegung der Eingangswelle 14 in eine Verschiebewegung der Treibstange 18 umgesetzt werden kann.

[0030] Wie insbesondere beispielsweise der Fig. 2 entnommen werden kann, weist der kopfseitige Flansch 17 des Koppelhebels 16 an seinem der Treibstange 18 zugewandten Ende eine Einkerbung 19 auf, über die der

Flansch 17 und damit der Koppelhebel 16 formschlüssig in eine entsprechende Öffnung der Treibstange 18 eingehängt und darin gesichert werden kann, wozu der Koppelhebel 16 bzw. das mit der Einkerbung 19 ausgebildete Flanschende desselben durch eine in der Schubstange 20 ausgebildete Längsnut 21 hindurchgreift.

[0031] Nachfolgend wird nun genauer auf die Riegelbaugruppe 22 eingegangen, mittels derer die Treibstange 18 selektiv mit der Schubstange 20 gekoppelt werden kann, wozu die Riegelgruppe 22 in ihrer Gesamtheit zwischen einer Verriegelungsstellung (Fig. 4) und einer Entriegelungsstellung (Fig. 2) in horizontaler Richtung bzw. senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange 18 sowie der Schubstange 20 verschoben werden kann.

[0032] Wie beispielsweise der linken Darstellung der Fig. 2 oder der Fig. 4 entnommen werden kann, weist die Riegelbaugruppe 22 einen zylindrischen Bolzen 24 auf, welcher entlang einer parallel zu der Treibstange 18 sowie zu der Schubstange 20 verlaufenden Führungsschiene 26 verschiebbar geführt ist. Die Führungsschiene 26 weist dabei die Gestalt einer Gabel mit zwei vertikal ausgerichteten Zinken 27 auf, durch die der Bolzen 24 in vertikaler Richtung geführt ist. Eine Relativbewegung zwischen dem Bolzen 24 und der Führungsschiene 26 in horizontaler Richtung bzw. senkrecht zur Treibstange 18 ist hingegen nicht möglich.

[0033] Wie am besten der rechten Darstellung der Fig. 4 entnommen werden kann, ist mit der Führungsschiene 26 ein Schieber 30 verbunden, welcher gleichermaßen einstückig mit der Führungsschiene 26 ausgebildet sein kann. Die Riegelbaugruppe 22 bzw. die Baugruppe aus Bolzen 24, Führungsschiene 26 und Schieber 30 ist dabei in einem Horizontalschlitz 46 in der Rückwand des Getriebekastens 12 in horizontaler Richtung zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung geführt, wozu die Führungsschiene 26 und/oder der Schieber 30 einen in den Horizontalschlitz 46 eingreifenden Vorsprung (hier nicht genauer erkennbar) aufweisen kann.

[0034] Die Riegelbaugruppe 22 ist somit als Ganzes senkrecht zu der Treibstange 18 sowie der Schubstange 20 verschiebbar. Der Bolzen 24 greift dabei ungeachtet davon, ob sich die Riegelbaugruppe 22 in ihrer Verriegelungsstellung oder in ihrer Entriegelungsstellung befindet, in eine Öffnung 28 in der Schubstange 20 ein (siehe Fig. 1). Gleichmaßen weist auch die Treibstange 18 eine entsprechende Öffnung (nicht erkennbar) auf, in die der Bolzen 24 formschlüssig eingreift, wenn die Riegelbaugruppe 22 ausgehend aus der Entriegelungsstellung gemäß den Fig. 1 und 2 nach links bzw. auf die Treibstange 18 und die Schubstange 20 zu bewegt wird. In der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe 22 greift somit der Bolzen 24 einerseits in die Öffnung 28 der Schubstange 20 und andererseits in eine in der Treibstange 18 ausgebildete Öffnung formschlüssig ein, wodurch die Treibstange 18 und die Schubstange 20 antriebswirksam miteinander gekoppelt sind, so dass über einen die Schubstange 20 antreibenden Elektromotor die

Treibstange 18 und somit ein damit antriebswirksam gekoppeltes Hubelement zum Anheben und Absenken der Hebe-Schiebetüre betätigt werden kann.

[0035] Im Falle eines Stromausfalls oder eines technischen Defekts des Elektromotors kann hingegen die Treibstange 18 von der Schubstange 20 abgekoppelt werden, wozu die Riegelbaugruppe 22 in ihre Entriegelungsstellung verschoben wird, um den Bolzen 24 aus der Öffnung der Treibstange 18 herauszuziehen. In der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe 22 kann somit die Treibstange 18 unabhängig von der Schubstange 20 rein manuell über einen mit der Vierkantnuss 14 koppelbaren Betätigungshebel betätigt werden.

[0036] Wie nachfolgend genauer erläutert wird, erfolgt die Verstellung der Riegelbaugruppe 22 über einen Bauschlüssel 48 oder über ein Zylinderschloss, welches bzw. welches in eine entsprechende Öffnung 24 in dem Getriebekasten 12 eingeführt werden kann. Genauer weist der Bauschlüssel 48 wie ein herkömmlicher Schließzylinder einen Schließbart 50 auf (siehe hierzu insbesondere jeweils die linke Darstellung der Fig. 2 und 4), der infolge einer Drehung des Bauschlüssels 48 mit dem Schieber 30 in Anlage gelangt, so dass durch Drehung des Bauschlüssels 48 der Schieber 30 und damit die gesamte Riegelbaugruppe 22 in horizontaler Richtung zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung verschoben werden kann. Hierzu ist an der unteren Kante Schiebers 30 eine im Wesentlichen rechteckige Einbuchtung ausgebildet, durch die ein Eingriffsabschnitt 32 gebildet wird, welcher zwei senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange 18 voneinander beabstandete und einander zugewandte Kontaktflächen 34a, 34b aufweist. Wenn daher der Bauschlüssel 38 ausgehend aus der rechten Darstellung der Fig. 3 im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird, gelangt dabei der Schließbart 50 mit der Kontaktfläche 34a in Anlage, die von der Treibstange 18 abgewandt ist, wodurch die Riegelbaugruppe 22 ausgehend aus der dargestellten Entriegelungsstellung in horizontaler Richtung nach links in Richtung ihrer Verriegelungsstellung verschoben wird, wie sie in der Fig. 4 dargestellt ist.

[0037] Wird der Bauschlüssel 48 hingegen ausgehend aus der in der Fig. 4 dargestellten Verriegelungsstellung im Uhrzeigersinn gedreht, so gelangt der Schließbart 50 mit der der Treibstange 18 zugewandten Kontaktfläche 34b des Schiebers 30 in Anlage, wodurch die Riegelbaugruppe 22 bei fortgesetzter Drehung des Bauschlüssels 48 im Uhrzeigersinn ausgehend aus der dargestellten Verriegelungsstellung nach rechts in horizontaler Richtung in ihre Entriegelungsstellung verschoben wird.

[0038] Um zu verhindern, dass sich die Riegelbaugruppe 22 unbeabsichtigt beispielsweise aufgrund von Vibrationen ausgehend aus ihrer Verriegelungsstellung in ihre Entriegelungsstellung oder umgekehrt bewegen kann, weist das Betätigungsgetriebe 10 ferner ein Verriegelungsteil 38 auf, mittels dessen die Riegelbaugruppe 22 in ihrer jeweiligen Stellung gesichert werden kann. Bei der hier dargestellten Ausführungsform weist das

Verriegelungsteil 38 eine im Wesentlichen L-förmige Gestalt mit einem horizontal ausgerichteten Kontaktabschnitt 40 auf, welcher sich in der Bewegungsbahn des Schließbarts 50 des Bauschlüssels 48 befindet. Der parallel zur Treibstange 18 verlaufende Abschnitt des Verriegelungsteils 38 weist dabei seitlich abstehende Vorsprünge 54 auf, die in in dem Getriebekasten 12 ausgebildete Vertikalschlitze 52 eingreifen, siehe Fig. 1 sowie die linke Darstellung der Fig. 3, wodurch das Verriegelungsteil 38 parallel zu der Treibstange 18 in dem Getriebekasten 12 geführt ist. Wenn daher der Bauschlüssel 48 gedreht wird und der Schließbart 50 mit dem Kontaktabschnitt 40 des Verriegelungsteils 38 in Anlage gelangt, wird das Verriegelungsteil 38 parallel zu der Treibstange 18 nach oben verschoben.

[0039] Wie insbesondere der rechten Darstellung der Fig. 4 entnommen werden kann, weist der Schieber 30 an seiner Oberkante eine Stufe auf, die eine der Treibstange 18 zugewandte Anlagefläche 42a ausbildet. Gleichermaßen bildet der Schieber 30 entlang seiner Oberkante eine Anlagefläche 42b aus, die von der Treibstange 18 abgewandt ist. In der rechten Darstellung der Fig. 4 liegt der vertikal ausgerichtete Abschnitt des Verriegelungsteils 38 an der Kontaktfläche 42b des Schiebers 30 an, wodurch die Riegelbaugruppe 22 in der dargestellten Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe 22 gesichert ist. Wird der Bauschlüssel 48 in der zuvor bereits erläuterten Art und Weise im Uhrzeigersinn gedreht, so gelangt zunächst der Schließbart 50 mit dem Kontaktabschnitt 40 des Verriegelungsteils 38 in Anlage, wodurch dieses bei fortgesetzter Drehung des Bauschlüssels 48 nach oben gedrängt wird. Die Sperrung der Riegelbaugruppe 22 mittels des Verriegelungsteils 38 ist somit aufgehoben, so dass bei fortgesetzter Drehung des Bauschlüssels 48 im Uhrzeigersinn die Riegelbaugruppe 22 infolge einer Kontaktierung der Anschlagfläche 42b durch den Schließbart 50 nach rechts in Richtung seiner Entriegelungsstellung verlagert werden kann, wie dies bereits zuvor erläutert wurde.

[0040] Sobald im Rahmen der Bewegung der Riegelbaugruppe 22 in Richtung ihrer Entriegelungsstellung die Anlagefläche 42a des Schiebers 30 den vertikal ausgerichteten Abschnitt des Verriegelungsteils 38 passiert, wird dasselbe mittels einer Vorspannfeder 36 nach unten in Richtung seiner Sperrstellung gedrängt, in der es mit der Anlagefläche 42a in Anlage steht, wodurch die Riegelbaugruppe 22 in ihrer Entriegelungsstellung gesichert ist.

[0041] Soll die Riegelbaugruppe 22 wieder in ihre Verriegelungsstellung überführt werden, so muss hierzu lediglich der Bauschlüssel 48 wieder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Hierbei gelangt zunächst der Schließbart 50 gemäß der linken Darstellung der Fig. 3 mit dem Kontaktabschnitt 40 des Verriegelungsteils 38 in Anlage, wodurch dieses bei fortgesetzter Drehung des Bauschlüssels 48 entgegen der Vorspannwirkung der Feder 36 nach oben in Richtung seiner Freigabestellung gedrängt wird. Bei fortgesetzter Drehung des Bauschlüs-

sels 48 gelangt dann der Schließbart 50 gemäß der rechten Darstellung der Fig. 3 mit der Kontaktfläche 34b des Schiebers 30 in Anlage, woraufhin die Riegelbaugruppe 22 bei weiter fortgesetzter Drehbewegung des Bauschlüssels 48 nach links in Richtung ihrer Verriegelungsstellung verschoben wird, in der letztendlich das Verriegelungsteil 38 mit der Anlagefläche 42b des Schiebers 30 in Anlage gelangt, wodurch die Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe 22 gesichert ist.

[0042] Das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe ermöglicht somit eine Notentriegelung einer elektromotorisch betätigbaren Hebe-Schiebetür, wie dies im Falle eines Stromausfalls oder eines Defekts des Elektromotors wünschenswert sein kann. Darüberhinaus ist das Betätigungsgetriebe kleinbauend konstruiert, wodurch sich auch kleine Dormaße und sogar ein Dormaß von 27,5 mm realisieren lässt.

Bezugszeichenliste

[0043]

10	Betätigungsgetriebe
12	Getriebekasten
14	Eingangswelle/Vierkantruss
15	Exzenternocken
16	Koppelhebel
17	Flansch
18	Treibstange
19	Einkerbung
20	Schubstange/Übertragungselement
21	Längsnut
22	Riegelbaugruppe
24	Bolzen/Koppelement
26	Führung
27	Zinken
28	Öffnung in 20
30	Schieber
32	Eingriffsabschnitt
34a, 34b	Kontaktflächen
36	Vorspannfeder
38	Verriegelungsteil
40	Kontaktabschnitt von 38
42a, 42b	Anlageflächen an 30
44	Öffnung in 12
46	Horizontalschlitz in 12
48	Bauschlüssel
50	Schließbart
52	Vertikalschlitz in 12
54	Vorsprünge an 38

Patentansprüche

1. Betätigungsgetriebe (10) zum Verschieben einer Treibstange (18) eines Fensters oder einer Tür, insbesondere eines Hebe-Schiebeelements (19) wie beispielsweise einer Hebe-Schiebetür oder eines He-

be-Schiebefensters, wobei das Betätigungsgetriebe (10) umfasst:

- eine translatorisch verschiebbare Treibstange (18), die antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Hubelements zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebelements koppelbar ist;
- eine manuell betätigbare Eingangswelle (14), die antriebswirksam mit der Treibstange (18) gekoppelt ist;
- ein Übertragungselement (20), das antriebswirksam mit einem Elektromotor koppelbar ist; und
- eine Riegelbaugruppe (22), die zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich ist;

wobei die Treibstange (18) in der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe (22) antriebswirksam mit dem Übertragungselement (20) gekoppelt ist, wohingegen die Treibstange (18) in der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe (22) von dem Übertragungselement (20) entkoppelt ist.

2. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Riegelbaugruppe (22) ein Koppelement (24), das insbesondere als Bolzen ausgebildet ist, und das Übertragungselement (20) eine entlang der Treibstange (18) verlaufende Schubstange mit einer Öffnung (28) zur Aufnahme des Koppelements (24) umfasst, wobei das Koppelement (24) in der Verriegelungsstellung der Riegelbaugruppe (22) einerseits in die Öffnung (28) der Schubstange (20) und andererseits in eine in der Treibstange (18) ausgebildete Öffnung eingreift, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass das Koppelement (24) in der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe (22) nur in die Öffnung (28) der Schubstange (20) eingreift.

3. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Riegelbaugruppe (22) ferner eine Führung (26) umfasst, entlang derer das Koppelement (24) parallel zu der Treibstange (18) translatorisch verschiebbar geführt ist.

4. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Riegelbaugruppe (22) ferner einen Schieber (30) umfasst, an dem ein Eingriffsabschnitt (32) für einen Eingriff eines Schließbarts (50) eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels (48), oder eines Zylinderschlosses ausgebildet ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass der Ein-

griffsabschnitt (32) zwei senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange (18) voneinander beabstandete und einander zugewandte Kontaktflächen (34a, 34b) für einen Schließbart (50) aufweist.

5. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Betätigungsgetriebe (10) ferner ein zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbares Verriegelungsteil (38) zur selektiven Sperrung der Riegelbaugruppe (22) in ihrer Entriegelungsstellung und/oder in ihrer Verriegelungsstellung umfasst,

wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass das Verriegelungsteil (38) einen Kontaktabschnitt (40) zur Kontaktierung durch einen Schließbarts (50) eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels (48), oder eines Zylinderschlosses aufweist.

6. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Verriegelungsteil (38) parallel zur Längserstreckung der Treibstange (18) zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist, wobei der Schieber (30) der Riegelbaugruppe (22) eine der Treibstange (18) zugewandte Anlagefläche (42a), an der das Verriegelungsteil (38) in seiner Sperrstellung zur Sperrung der Riegelbaugruppe (22) in ihrer Entriegelungsstellung anliegt, und/oder eine von der Treibstange (18) abgewandte Anlagefläche (42b) ausbildet, an der das Verriegelungsteil (38) in seiner Sperrstellung zur Sperrung der Riegelbaugruppe (22) in ihrer Verriegelungsstellung (38) anliegt.

7. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

Verriegelungsteil (38) in Richtung seiner Sperrstellung elastisch vorbelastet ist, insbesondere mittels einer Vorspannfeder (36).

8. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Betätigungsgetriebe (10) ferner einen Getriebekasten (12) umfasst, der mindestens die Eingangswelle (14) und die Riegelbaugruppe (22) zumindest teilweise aufnimmt und beweglich lagert, wobei der Getriebekasten (12) eine Öffnung (44) zur Aufnahme eines Schlüssels, insbesondere eines Bauschlüssels (48), oder eines Zylinderschlosses zur Verstellung der Riegelbaugruppe (22) und/oder des Verriegelungsteils (38) aufweist.

9. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Öffnung (44) derart in Bezug auf die Riegelbau-

gruppe (22), insbesondere in Bezug auf den Eingriffsabschnitt des Schiebers (30), gelegen ist, dass die Riegelbaugruppe (22) mittels des Schließbarts (50) eines in die Öffnung (44) des Getriebekasten (12) einführbaren Schlüssels, insbesondere Bauschlüssels (48), oder Zylinderschlosses zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung verstellbar ist; und/oder

die Öffnung (44) derart in Bezug auf das Verriegelungsteil (38), insbesondere in Bezug auf den Kontaktabschnitt (40) des Verriegelungsteils (38), gelegen ist, dass das Verriegelungsteil (38) mittels des Schließbarts (50) eines in die Öffnung des Getriebekasten einführbaren Schlüssels, insbesondere Bauschlüssels (48), oder Zylinderschlosses ausgehend aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung verstellbar ist.

10. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Eingangswelle (14) als eine Vierkantnuss ausgebildet ist, die mit einem Betätigungshebel koppelbar ist.

11. Hebe-Schiebeelement, insbesondere Hebe-Schiebetür oder Hebe-Schiebefenster, das entlang einer Führungsschiene verschiebbar ist und mittels eines Hubelements von einer abgesenkten Stellung, in der das Hebe-Schiebeelement unverschiebbar ist, in eine angehobene Stellung überführbar ist, in der das Hebe-Schiebeelement verschiebbar ist, wobei das Hebe-Schiebeelement ein Betätigungsgetriebe (10) umfasst, das nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

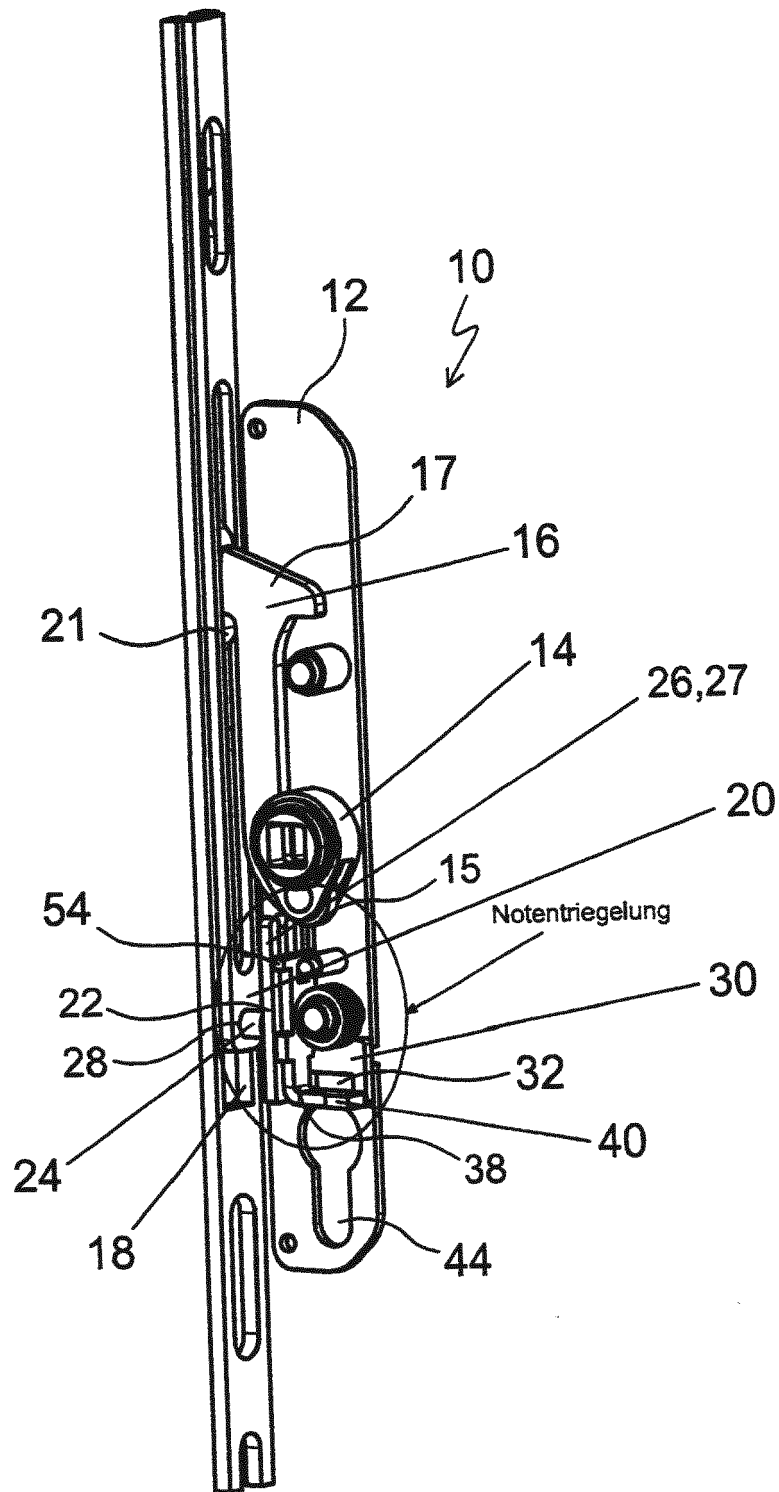


Fig. 1

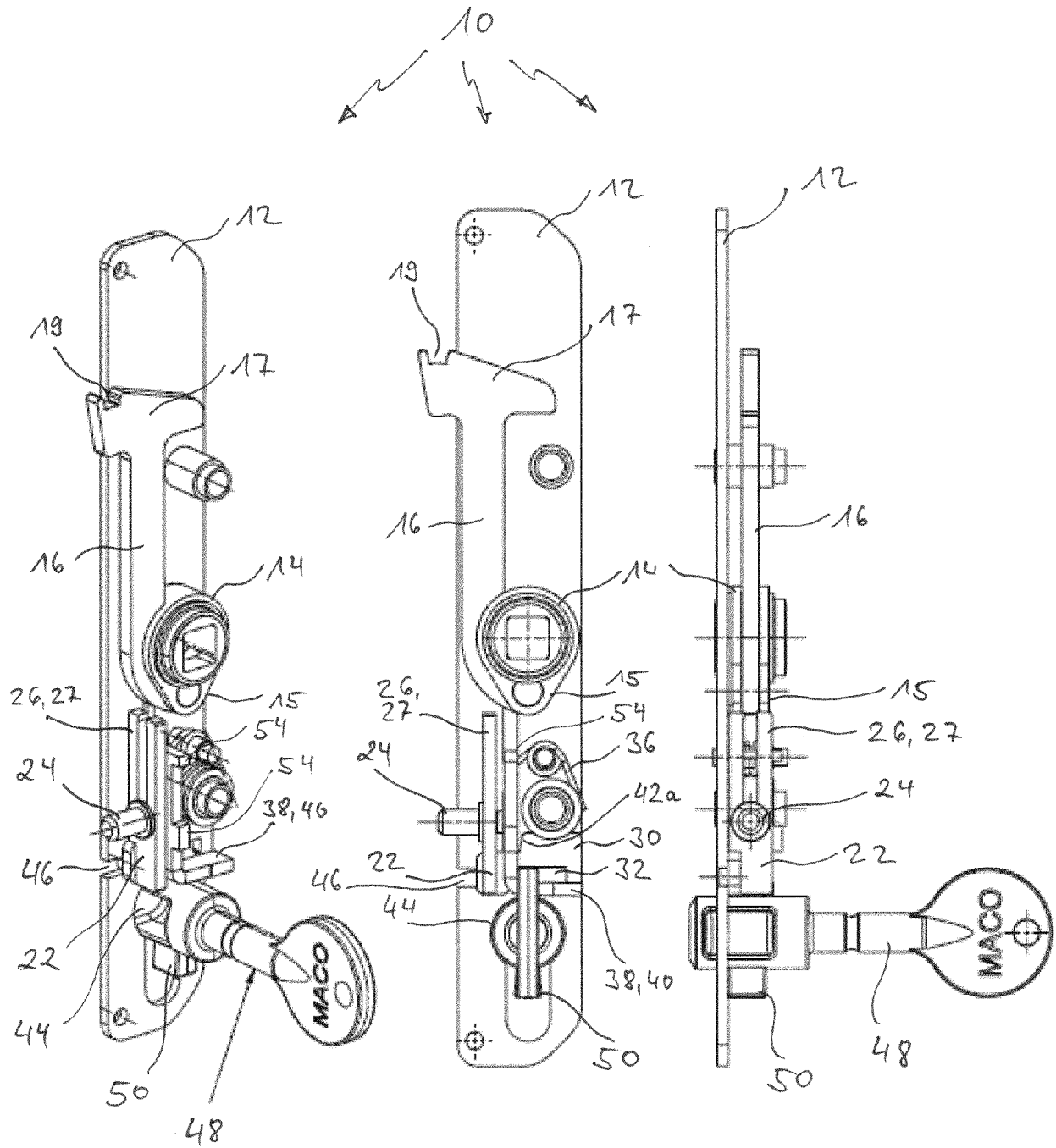


Fig. 2

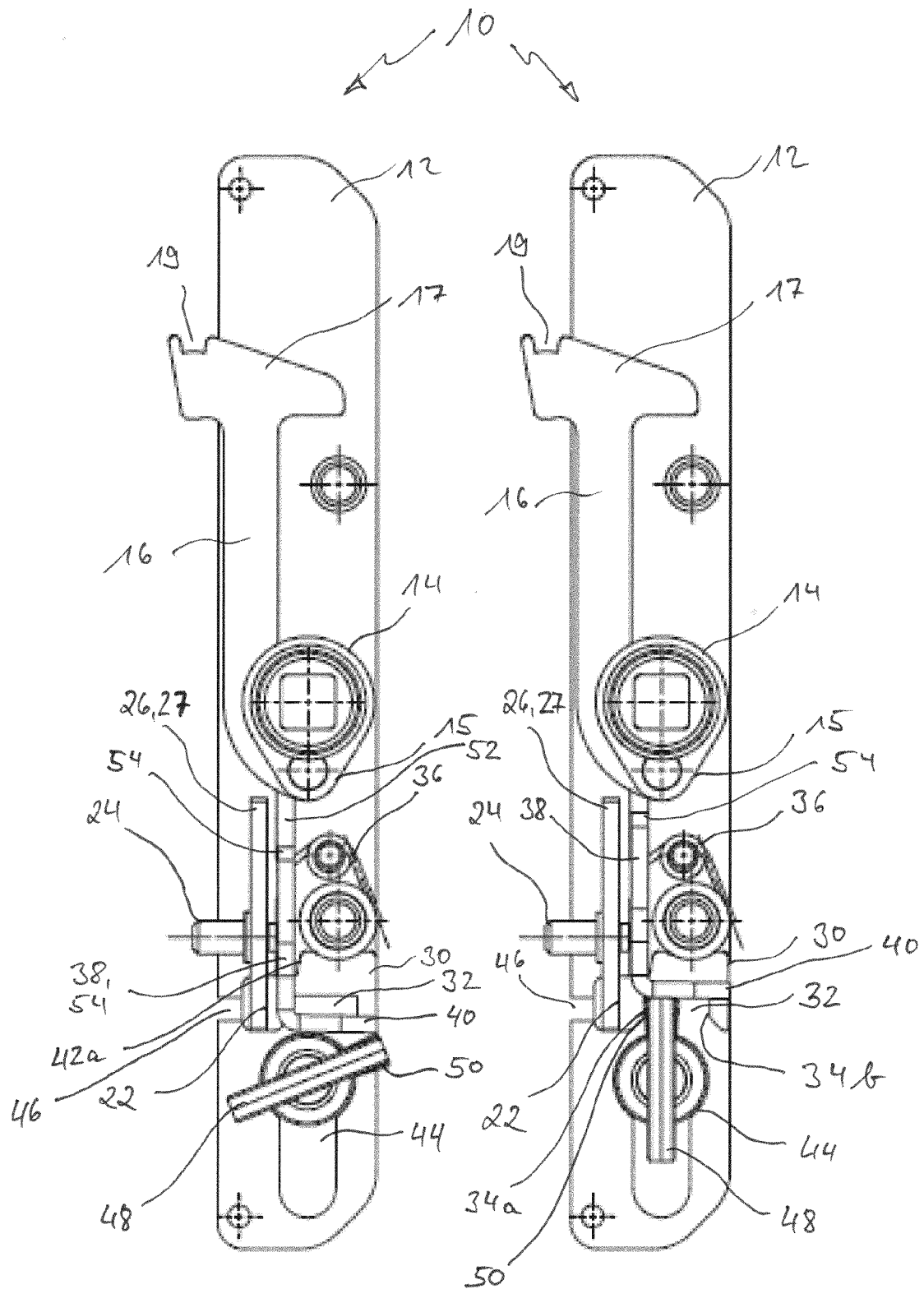


Fig. 3

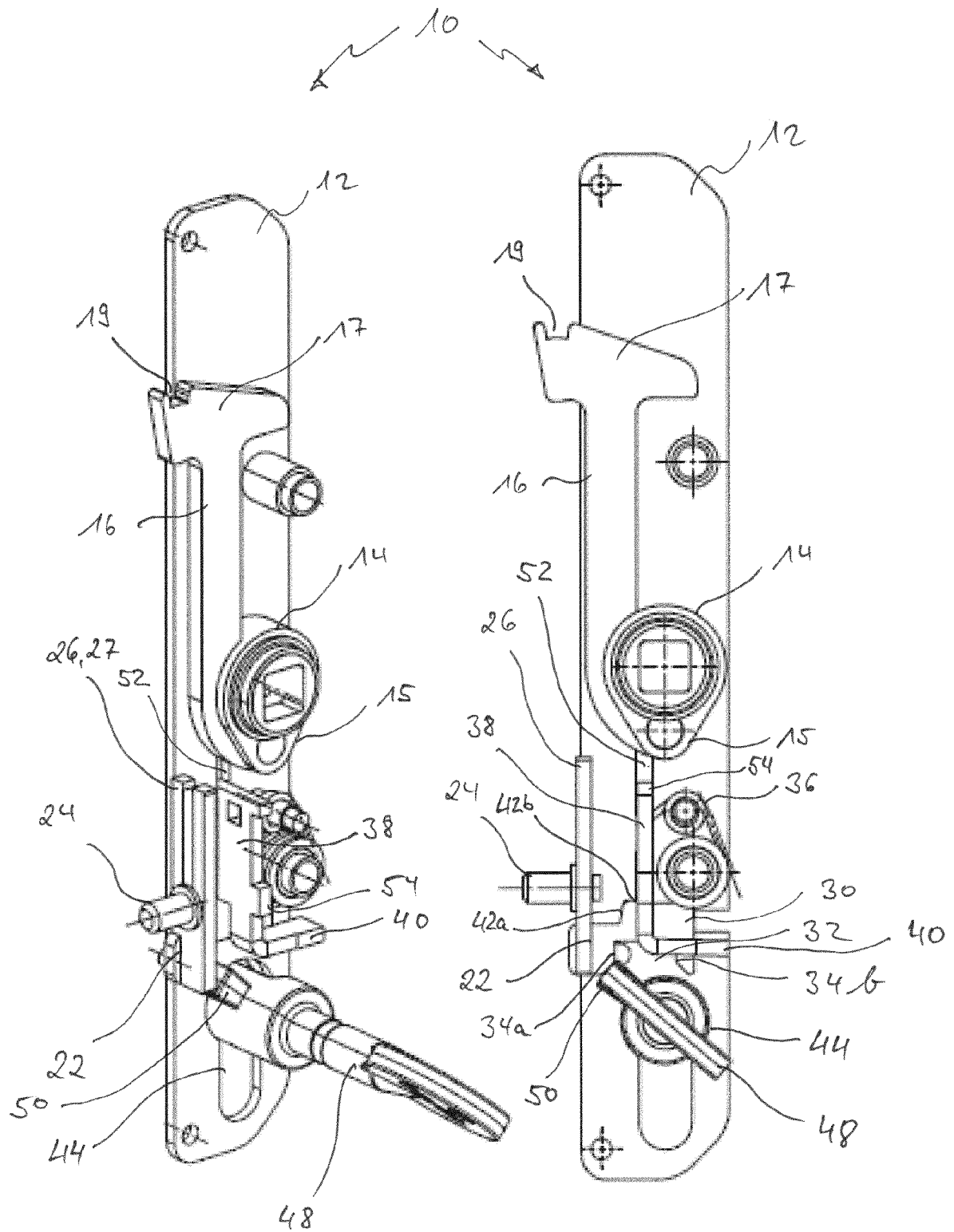


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 7254

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)	
X	EP 1 302 615 A2 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 16. April 2003 (2003-04-16)	1-5,10,11	INV. E05B63/00 E05C9/16 E05D15/56	
A	* das ganze Dokument *	6		
X	DE 103 46 883 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 4. Mai 2005 (2005-05-04)	1,5,7,8		
A	* das ganze Dokument *	9		
X	FR 3 029 234 A1 (SAINT-GOBAIN SEVA [FR]) 3. Juni 2016 (2016-06-03)	1,5,7		
X	EP 3 318 707 A1 (LG HAUSYS LTD [KR]) 9. Mai 2018 (2018-05-09)	1,5,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05C E05G E05D	
	* Absatz [0037] - Absatz [0044]; Abbildungen 4-8 *			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 2020		
		Prüfer Ansel, Yannick		
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 19 18 7254

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.

06-01-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1302615 A2	16-04-2003	AT 348933 T	15-01-2007
		DE 10150012 A1	17-04-2003
		EP 1302615 A2	16-04-2003
DE 10346883 A1	04-05-2005	KEINE	
FR 3029234 A1	03-06-2016	KEINE	
EP 3318707 A1	09-05-2018	CN 108026750 A	11-05-2018
		EP 3318707 A1	09-05-2018
		JP 2018532910 A	08-11-2018
		KR 20170027382 A	10-03-2017
		WO 2017039197 A1	09-03-2017

EPO FORM P0461

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