



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2022 Patentblatt 2022/38

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05C 9/12 (2006.01) **E05B 15/00** (2006.01)
E05B 17/00 (2006.01) **E05D 15/56** (2006.01)
E05C 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22161094.2**

(22) Anmeldetag: **09.03.2022**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05C 9/12; E05C 9/20; E05B 15/0033;
E05B 2047/0086; E05D 15/565

(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

(72) Erfinder: **TEUFL, Gregor**
5400 Hallein (AT)

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

(30) Priorität: **17.03.2021 DE 102021106475**

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

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

(54) **BETÄTIGUNGSGETRIEBE FÜR EIN FENSTER ODER EINE TÜR MIT NOTENTRIEGLUNGSFUNKTION**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Betätigungsgetriebe zum Verschieben einer Treibstange eines Fensters oder einer Tür. Das Betätigungsgetriebe umfasst eine translatorisch verschiebbare Treibstange, die antriebswirksam mit einem Stellglied, wie beispielsweise einem Hubelement zum Anheben oder Absenken eines Hebe-Schiebeelements koppelbar ist; einen Riegel, der zwischen einer Verriegelungsstellung, in der die Treib-

stange antriebswirksam mit dem Übertragungselement gekoppelt ist, und einer Entriegelungsstellung beweglich ist, in der die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt ist; und eine manuell betätigbare Eingangswelle, die quer zur Treibstange beweglich ist, wobei die Eingangswelle ungeachtet der Stellung des Riegels antriebswirksam mit dem Riegel und über diesen antriebswirksam mit der Treibstange gekoppelt ist.

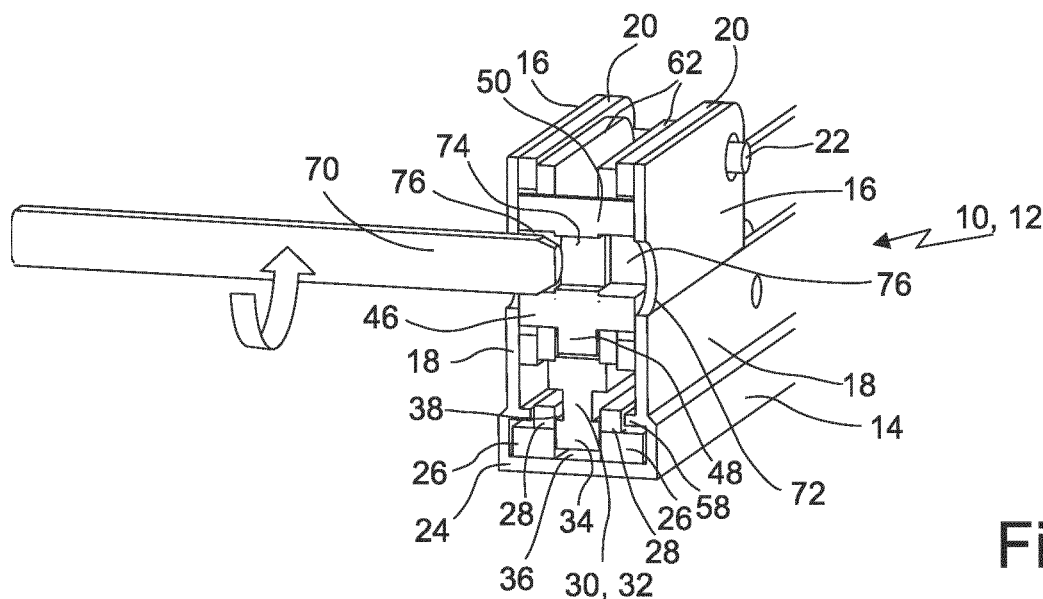


Fig. 1

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, wobei das Betätigungsgetriebe über eine Notentriegelungsfunktion verfügt. Solch ein Betätigungsgetriebe ist der Art nach im Wesentlichen beispielsweise aus der DE 10 2018 119 986 A1 bekannt.

[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, welche 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 gekoppelt sein, bei dem es sich beispielsweise um einen entlang einer Laufschiene verfahrbaren Laufwagen handeln kann, 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, um 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 ausgebildet sein sollte, kann das Fenster oder die Tür im Falle eines Stromausfalls oder 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 einfach aufgebaut und intuitiv zu bedienen sein, um etwaige Anwendungsfehler ausschließen 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 gekoppelt werden kann. Ferner umfasst das Betätigungsgetriebe ein translatorisch verschiebbares Übertragungselement in Form beispielsweise einer Schubstange, das bzw. die antriebswirksam mit einem vorzugsweise selbsthemmenden Elektromotor gekoppelt werden kann. Die Treibstange und das Übertragungselement können dabei beispielsweise in einer im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene parallel zueinander geführt sein und flach aneinander anliegen.

[0008] Des Weiteren verfügt das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe über einen Riegel, der zwischen einer Verriegelungsstellung, in der die Treibstange antriebswirksam mit dem Übertragungselement gekoppelt ist, und einer Entriegelungsstellung beweglich ist, in der die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt ist. Insbesondere kann der Riegel dabei quer bzw. senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange bewegt werden.

[0009] Darüber hinaus umfasst das Betätigungsgetriebe eine manuell betätigbare Eingangswelle in Form beispielsweise einer Vierkantnuss, über die die Treibstange in der Entriegelungsstellung des Riegels manuell bewegt werden kann, wenn beispielsweise der Elektromotor aufgrund eines Stromausfalls oder eines Motordefekts blockiert. Erfindungsgemäß ist es dabei insbesondere vorgesehen, dass die Eingangswelle quer und insbesondere senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange beweglich angeordnet und gelagert ist, wobei die Eingangswelle ungeachtet der Stellung des Riegels antriebswirksam mit dem Riegel und über diesen antriebswirksam mit der Treibstange gekoppelt ist.

[0010] Ungeachtet davon, ob sich der Riegel in seiner Verriegelungsstellung oder in seiner Entriegelungsstellung befindet, ist der Riegel dabei antriebswirksam und insbesondere formschlüssig mit der Treibstange gekoppelt. In der Entriegelungsstellung des Riegels kann somit durch Drehung der Eingangswelle der Riegel und folglich die stets damit gekoppelte Treibstange in Längsrichtung verschoben werden.

[0011] Egal, ob sich also der Riegel in seiner Verriegelungsstellung oder in seiner Entriegelungsstellung befindet, ist die Eingangswelle über den Riegel stets antriebswirksam mit der Treibstange gekoppelt. Da die Eingangswelle ungeachtet der Stellung des Riegels an-

triebswirksam mit diesem gekoppelt ist, korrespondiert die jeweilige translatorische Stellung der Eingangswelle mit der Stellung des Riegels. Mit anderen Worten entspricht die jeweilige Stellung des Riegels der jeweiligen Stellung der Eingangswelle, weshalb die Anordnung aus Riegel und Eingangswelle hier auch als Riegelbaugruppe bezeichnet werden kann.

[0012] In der Verriegelungsstellung des Riegels kann somit die Treibstange in der gewünschten Weise über einen mit dem Übertragungselement koppelbaren Elektromotor betätigt werden. In der Entriegelungsstellung des Riegels ist hingegen die Treibstange von dem Übertragungselement entkoppelt, wobei sie nach wie vor mit der Treibstange antriebswirksam gekoppelt ist, so dass die Treibstange bei Bedarf über die Eingangswelle bzw. mittels eines damit koppelbaren Vierkantdorns zu Zwecken einer Notöffnung der Tür bzw. des Fensters händisch betätigt werden kann, ohne dabei durch den Elektromotor blockiert zu werden.

[0013] Da die Eingangswelle ungeachtet der Stellung des Riegels antriebswirksam mit dem Riegel verbunden ist und sich der Riegel somit stets zusammen mit der Eingangswelle quer zur Längserstreckung der Treibstange bewegt, kann der Riegel über die Eingangswelle quer zur Längserstreckung der Treibstange zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung bewegt werden. Durch Bewegung der Eingangswelle quer zur Treibstange 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 Effekts des Elektromotors die Tür oder das Fenster zu Zwecken einer Notöffnung durch eine Drehung der Eingangswelle des Betätigungsgetriebes manuell betätigt werden kann. Der Kraftflusspfad, über den der Elektromotor auf die Treibstange wirkt, kann somit von dem Kraftflusspfad ab- bzw. entkoppelt werden, über den die Eingangswelle auf die Treibstange wirkt, so dass die Treibstange bei Bedarf durch eine Drehung der Eingangswelle betätigt werden kann, ohne hierbei durch die selbsthemmende Wirkung des Elektromotors beeinträchtigt und blockiert zu werden.

[0014] Im Folgenden wird nun auf bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung eingegangen. Weitere Ausführungsformen können sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Figurenbeschreibung sowie den Zeichnungen selbst ergeben.

[0015] So kann es gemäß einer Ausführungsform vorgesehen sein, dass der Riegel einen Zahnstangenabschnitt und die Eingangswelle eine Außenverzahnung aufweist, die mit dem Zahnstangenabschnitt kämmt, und zwar ungeachtet davon, ob sich der Riegel in seiner Entriegelungsstellung oder in seiner Verriegelungsstellung befindet. Wird daher die Eingangswelle in der Entriegelungsstellung der Riegelbaugruppe gedreht, so wird aufgrund des kämmenden Eingriffs der Eingangswelle mit dem Zahnstangenabschnitt der Riegel in Richtung der Längserstreckung der Treibstange verschoben, was auf-

grund der Tatsache, dass der Riegel ungeachtet seiner Stellung stets antriebswirksam und insbesondere formschlüssig mit der Treibstange gekoppelt ist, dazu führt, dass die Treibstange in der Entriegelungsstellung des Riegels durch Drehung der Eingangswelle verschoben werden kann.

[0016] Damit der Riegel bzw. die Riegelbaugruppe aus Riegel und Eingangswelle während des störungsfreien Betriebs des Betätigungsgetriebes mittels eines Elektromotors nicht versehentlich seine Entriegelungsstellung einnimmt, kann es gemäß einer weiteren Ausführungsform vorgesehen sein, dass der Riegel mittels zumindest eines Vorbelastungselements wie beispielsweise zumindest einer Blattfeder in Richtung seiner Verriegelungsstellung gedrängt bzw. vorgespannt wird. Der Riegel ist somit in Richtung der Eingangswelle vorbelastet, wodurch die antriebswirksame Verbindung zwischen dem Riegel und der Eingangswelle stets zuverlässig aufrechterhalten werden kann. Um den Riegel bzw. die Riegelbaugruppe zur Realisierung der Notentriegelungsfunktion in die Entriegelungsstellung überführen zu können, ist es somit erforderlich, die Riegelbaugruppe bzw. die Eingangswelle entgegen der Vorspannkraft des zumindest eines Vorbelastungselements zu verschieben.

[0017] Wie bereits zuvor erläutert wurde, können die Treibstange und das Übertragungselement parallel zueinander in einer im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene geführt sein. Die Treibstange kann sich dabei in direktem Kontakt mit dem Steg der im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene befinden, die die beiden Flansche der im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene miteinander verbindet, wohingegen das Übertragungselement auf der dem Steg der U-förmigen Stulpschiene gegenüberliegenden Seite der Treibstange mit derselben in Kontakt steht bzw. an dieser anliegt. Der Zahnstangenabschnitt des Riegels befindet sich dabei auf der der Treibstange gegenüberliegenden Seite des Übertragungselements. Anders ausgedrückt befindet sich das Übertragungselement zwischen der Treibstange und dem Zahnstangenabschnitt des Riegels. Der Zahnstangenabschnitt des Riegels liegt somit in Richtung der Öffnung der im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene frei und ist somit von dort aus frei zugänglich, um mit der Außenverzahnung der Eingangswelle in kämmenden Eingriff gebracht werden zu können.

[0018] Um die Bewegung des Zahnstangenabschnitts des Riegels auf die Treibstange übertragen zu können, kann der Riegel gemäß einer Ausführungsform einen von dem Zahnstangenabschnitt abstehenden Steg aufweisen, an dessen freien Ende ein sich senkrecht zu dem Steg erstreckender Flansch ausgebildet ist, der sowohl in der Verriegelungsstellung des Riegels als auch in der Entriegelungsstellung des Riegels formschlüssig in eine in der Treibstange ausgebildete erste Aufnahme eingreift. Gleichermassen greift der in Rede stehende Flansch des Riegels in der Verriegelungsstellung desselben auch formschlüssig in eine in dem Übertragungselement ausgebildete zweite Aufnahme ein; demgegen-

über ist dieser Formschluss zwischen dem in Rede stehenden Flansch und dem Übertragungselement in der Entriegelungsstellung des Riegels aufgehoben.

[0019] Sind also in der Verriegelungsstellung des Riegels die Treibstange und das Übertragungselement über den Riegel formschlüssig miteinander verbunden, um die Treibstange mittels eines mit dem Übertragungselement koppelbaren Elektromotors bewegen zu können, so ist dieser Formschluss zwischen dem Übertragungselement und der Treibstange in der Entriegelungsstellung des Riegels aufgehoben, so dass die Treibstange, die in der Entriegelungsstellung des Riegels nach wie vor formschlüssig mit diesem in Eingriff steht, durch Betätigung der Eingangswelle über den Riegel zu Zwecken der Notöffnung verschoben werden kann.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann es vorgesehen sein, dass die quer zur Längserstreckung der Treibstange gemessene Breite des Stegs des Riegels kleiner ist als die Breite des Flanschs des Riegels und dass die zweite Aufnahme zwei in Längserstreckung des Übertragungselements einander gegenüberliegende Öffnungen aufweist, deren Breite so bemessen ist, dass in der Entriegelungsstellung des Riegels der Formschluss zwischen dem Flansch und dem Übertragungselement aufgehoben ist. In der Entriegelungsstellung des Riegels kann sich also der Riegel und damit auch die Treibstange unabhängig bzw. relativ zu dem Übertragungselement bewegen, da sich der Steg des Riegels in der Entriegelungsstellung in der zweiten Aufnahme und durch dessen beide Öffnungen hindurch frei bewegen kann.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann es vorgesehen sein, dass die Eingangswelle zwei einander gegenüberliegende Enden aufweist, von denen ein jedes in einer Lagerplatte drehbar gelagert ist. Beispielsweise kann in einer jeden Lagerplatte eine kreisrunde Öffnung ausgebildet sein, durch die sich das jeweilige freie Ende der Eingangswelle hindurcherstreckt. Wird somit die Eingangswelle quer zur Längserstreckung der Treibstange zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschoben, so wird hierdurch gleichermaßen die jeweilige Lagerplatte mitverschoben.

[0022] Um hierbei ein Verkanten der Lagerplatten zu vermeiden, kann es gemäß einer weiteren Ausführungsform vorgesehen sein, dass eine jede Lagerplatte quer zur Längserstreckung der Treibstange verschieblich an einer jeweiligen Führungsplatte geführt ist, wobei es insbesondere vorgesehen sein kann, dass eine Führung vorgesehen ist, die einem Verkanten der jeweiligen Lagerplatte gegenüber der zugehörigen Führungsplatte entgegenwirkt.

[0023] Als zusätzliche Führung kann in jeder der in Rede stehenden Führungsplatten ein Langloch ausgebildet sein, in das sich das jeweilige freie Ende der Eingangswelle hineinerstreckt. Bei einer Verlagerung der Riegelbaugruppe aus Eingangswelle und Riegel zwischen der Ver- und der Entriegelungsstellung wird somit die Eingangswelle durch die in Rede stehenden Langlöcher in

den Führungsplatten geführt.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann es vorgesehen sein, dass das Betätigungsgetriebe in einer Umhausung untergebracht ist, die teilweise durch die bereits zuvor erwähnte im Wesentlichen U-förmige Stulpschiene gebildet wird, und die zusätzlich zwei einander gegenüberliegende Seitenwände aufweist, die sich vom freien Ende der beiden Stulpflansche der im Wesentlichen U-förmigen Stulpschiene in Fortsetzung der beiden Flansche erstrecken. Die Seitenwände können dabei mit den Führungsplatten verbunden sein und über diese wiederum an den Stulpflanschen angebracht sein. Beispielsweise können die Führungsplatten an den Innenseiten der jeweiligen Stulpflansche befestigt sein, wohingegen die Seitenwände ihrerseits mit den Außenseiten der Führungsplatten verbunden sind, so dass sich die Seitenplatten in Fortsetzung der Stulpflansche erstrecken.

[0025] Um auf die Eingangswelle zugreifen zu können, kann es gemäß einer Ausführungsform vorgesehen sein, dass in den in Rede stehenden Seitenwänden jeweils eine kreisrunde Bohrung ausgebildet ist, wobei die Eingangswelle nur in der Entriegelungsstellung des Riegels vollständig mit diesen Bohrungen fluchtet. In der Verriegelungsstellung des Riegels weist die Eingangswelle hingegen einen gewissen Versatz gegenüber den Bohrungen auf bzw. ist die Eingangswelle in der Verriegelungsstellung außermittig bezüglich der Bohrungen angeordnet. Aufgrund dieser Außermittigkeit der Eingangswelle gegenüber den in den Seitenwänden ausgebildeten Bohrungen kann somit die Eingangswelle und damit der Riegel in die Entriegelungsstellung überführt werden, indem beispielsweise ein Vierkantdorn durch eine der Bohrungen in die als Vierkantnuss ausgebildete Eingangswelle eingeführt wird, dessen diagonale Querschnittsabmessung im Wesentlichen dem Durchmesser der Bohrung entspricht.

[0026] Beim Einführen des Vierkantdorns in die Eingangswelle wird daher dieselbe bezüglich der Bohrung in der Seitenwand zentriert, was zur Folge hat, dass die Eingangswelle und damit der Riegel ausgehend aus seiner Verriegelungsstellung entgegen der Vorspannkraft des zumindest einen Vorspannelements in seine Entriegelungsstellung überführt wird, in der der Formschluss zwischen dem Riegel und dem Übertragungselement aufgehoben ist. Durch die Drehung des Vierkantdorns kann somit die Treibstange unabhängig von dem Übertragungselement bewegt werden, wie dies für die Realisierung der Notentriegelungsfunktion erforderlich ist.

[0027] Um nach erfolgter Notentriegelung den Riegel wieder automatisch mit dem Übertragungselement in Eingriff bringen zu können, kann es gemäß einer weiteren Ausführungsform vorgesehen sein, dass in der Vierkantnuss eine erste Vierkantausnehmung und zumindest eine zweite Vierkantausnehmung ausgebildet sind, die eine größere Seitenlänge als die erste Vierkantausnehmung aufweist und die gegenüber der ersten Vierkantausnehmung axial versetzt ist. Vorzugsweise kann

es dabei vorgesehen sein, dass sich die erste Vierkantausnehmung in axialer Richtung zwischen zwei zweiten Vierkantausnehmungen befindet. Wird daher nach erfolgter Notentriegelung der Vierkantdorn soweit aus der Eingangswelle herausgezogen, dass sich das freie Ende des Vierkantdorns nur noch in einer zweiten Vierkantausnehmung befindet, so kann der Riegel durch Drehung des Vierkantdorns bis in eine Stellung zurückbewegt werden, in der der Riegel und insbesondere dessen Flansch die in dem Übertragungselement ausgebildete zweite Aufnahme erreicht. Sobald diese Stellung erreicht ist, wird der Riegel durch die Vorspannwirkung des Vorspannelements zurück in seine Verriegelungsstellung gedrängt, in der der Riegel und insbesondere dessen Flansch wieder formschlüssig mit der in dem Übertragungselement ausgebildeten zweiten Aufnahme in Eingriff steht. Da die zweite Vierkantausnehmung größer als die erste Vierkantausnehmung ist und der Vierkantdorn somit ein gewisses Spiel gegenüber der Eingangswelle aufweist, wird diese Bewegung des Riegels nicht durch Vierkantdorn verhindert. Nach erfolgter Notentriegelung befindet sich somit das Betätigungsgetriebe wieder in seinem Ausgangszustand, in dem die Treibstange mittels eines mit dem Übertragungselement koppelbaren Elektromotors betätigt werden kann.

[0028] Im Folgenden wird die Erfindung nun anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. In denen:

- Fig. 1 eine perspektivische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Getriebes zeigt;
- Fig. 2 und 3 perspektivische Darstellungen des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes zeigen, wobei einzelne Bauteile wie beispielsweise Stulpschiene, Lagerplatte, Führungsplatte, Seitenwände, Eingangswelle, etc. zum besseren Verständnis ausgeblendet sind;
- Fig. 4, 5, 6 das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe in unterschiedlichen Darstellungen in der Verriegelungsstellung zeigen;
- Fig. 7, 8, 9 das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe in unterschiedlichen Darstellungen in der Entriegelungsstellung zeigen;
- Fig. 10 das erfindungsgemäße Getriebe in einer weiteren perspektivischen Schnittdarstellung in der Entriegelungsstellung zeigt; und
- Fig. 11 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebes von außen zeigt.

[0029] Die Fig. 11 zeigt das erfindungsgemäße Betätigungsgetriebe 10 in seiner Gesamtheit von außen. Das Betätigungsgetriebe 10 ist in einer Umhausung 12 untergebracht, welche eine im Querschnitt im Wesentlichen U-förmige Stulpschiene 14 (siehe hierzu auch die Fig. 10) sowie zwei Seitenwände 16 umfasst, die sich in Fortsetzung der beiden Flansche 18 der Stulpschiene 14 erstrecken. Die Seitenwände 16 sind dabei mit den Flanschen 18 der Stulpschiene 14 über jeweilige Führungsplatten 20 verbunden, die die Innenseiten der Seitenwände 16 sowie die Innenseiten der Flansche 18 teilweise beflanken. Die Führungsplatten 20 sind dabei über Bolzenverbindungen 22 mit den Flanschen 18 und andererseits über Bolzenverbindungen 22 mit den Seitenwänden 16 verbunden, so dass die Seitenwände 16 über die Führungsplatten 20 mittelbar an den Flanschen 18 der Stulpschiene 14 befestigt sind.

[0030] Wie beispielsweise der Fig. 10 entnommen werden kann, nimmt die Stulpschiene 14 eine innerhalb der Stulpschiene 14 translatorisch verschiebbare Treibstange 26 auf, welche sich in direktem Kontakt mit dem die beiden Flansche 18 verbindenden Steg 24 der Stulpschiene 14 befindet. Die Treibstange 26 ist dabei antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Hubelement zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebeelements koppelbar. Ferner nimmt die Stulpschiene 14 in ihrem Inneren ein darin translatorisch verschiebbares Übertragungselement 28 bzw. eine Schubstange 28 auf, welche sich auf der dem Steg 24 gegenüberliegenden Seite der Treibstange 26 mit dieser in Anlage befindet.

[0031] Darüber hinaus nimmt die Stulpschiene 14 in ihrem Inneren einen im Querschnitt im Wesentlichen Doppel-T-förmigen Riegel 30 auf, mittels dessen die Treibstange 26 selektiv mit dem Übertragungselement 28 gekoppelt bzw. von diesem abgekoppelt werden kann. Hierzu ist der Riegel 30 quer zur Längserstreckung der Treibstange 28 zwischen einer Verriegelungsstellung (beispielsweise Fig. 6), in der die Treibstange 26 antriebswirksam mit dem Übertragungselement 28 gekoppelt ist, und einer Entriegelungsstellung (siehe beispielsweise Fig. 9, 10) beweglich, in der die Treibstange 26 von dem Übertragungselement 28 entkoppelt ist.

[0032] Um die Treibstange 26 und das Übertragungselement 28 mittels des Riegels 30 antriebswirksam verbinden zu können, weist der Riegel 30 einen Steg 32 auf, an dessen freiem Ende ein sich senkrecht zu dem Steg 32 erstreckender Flansch 34 ausgebildet ist, der in der Verriegelungsstellung formschlüssig in eine erste Aufnahme 36 eingreift, die sich längserstreckend in der Treibstange 26 ausgebildet ist, siehe hierzu beispielsweise die Fig. 4 und 6. Gleichmaßen weist das Übertragungselement 28 eine zweite Aufnahme 38 auf, die sich längserstreckend in dem Übertragungselement 28 ausgebildet ist und in die der Flansch 34 in der Verriegelungsstellung des Riegels 30 ebenfalls formschlüssig eingreift, siehe hierzu wiederum die Fig. 4, 6.

[0033] Die beiden Aufnahmen 36, 38 werden dabei in

Längsrichtung durch Schulterabschnitte 40 begrenzt, welche quer zur Längserstreckung der Treibstange 26 bzw. des Übertragungselements 28 orientiert sind, siehe hierzu beispielsweise Fig. 4, 5, 7, 8 und insbesondere die vergrößerten Detaildarstellungen der Figs. 2 und 7, in denen diese Schulterabschnitte 40 erkennbar sind. Der Flansch 34 ist somit in der Verriegelungsstellung des Riegels 30 in Längsrichtung der beiden Aufnahmen 36, 38 gefangen bzw. formschlüssig darin gesichert, was zur Folge hat, dass eine von einem mit dem Übertragungselement 28 gekoppelten Elektromotor ausgelöste Bewegung über den Riegel 30 auf die Treibstange 26 übertragen wird.

[0034] Wie insbesondere den vergrößerten Detaildarstellungen der Figs. 2 und 7 entnommen werden kann, wird durch die Schulterabschnitte 40 der zweiten Aufnahme 38 des Übertragungselements 28 jeweils eine Öffnung 42 definiert, deren lichte Weite geringer ist als die Breite des Stegs 32 des Riegels 30. In der Entriegelungsstellung, wie sie beispielsweise in den Fig. 9 und 10 erkennbar ist, kann somit der Steg 32 durch die jeweilige Öffnung 42 aus der zweiten Aufnahme 38 in einen sich daran anschließenden Längsschlitz 44 herausgeschoben werden, der in dem Übertragungselement 28 ausgebildet ist. In der Entriegelungsstellung des Riegels 30 ist somit der Formschluss zwischen dem Flansch 34 und dem Übertragungselement 28 aufgehoben. In der Entriegelungsstellung des Riegels 30 befindet sich dieser somit nur noch mit der ersten Aufnahme 36 der Treibstange 26 formschlüssig in Eingriff, wohingegen der Formschluss zwischen dem Flansch 34 und dem Übertragungselement 28 aufgehoben ist. In der Entriegelungsstellung kann somit die Treibstange 26 unabhängig bzw. relativ zu dem Übertragungselement 28 bewegt werden, wie dies zur Realisierung der gewünschten Notentriegelungsfunktion erforderlich ist.

[0035] Um in der Entriegelungsstellung des Riegels 30 die Treibstange 26 unabhängig von dem Übertragungselement 28 verschieben zu können, weist der Riegel 30 an dem dem Flansch 34 gegenüberliegenden Ende einen Zahnstangenabschnitt 46 auf, welcher mit einer Außenverzahnung 48 kämmt, die am Außenumfang einer als Vierkantnuss ausgebildeten Eingangswelle 50 ausgebildet ist. Durch Drehung der Eingangswelle 50 kann somit der Zahnstangenabschnitt 46 und damit der Riegel 30 in seiner Entriegelungsstellung in seiner Gesamtheit translatorisch bewegt werden, was aufgrund des Formschlusses zwischen dem Flansch 34 des Riegels 30 und der Treibstange 26 zur Folge hat, dass die Treibstange 26 in der Entriegelungsstellung des Riegels 30 durch Drehung der Eingangswelle 50 translatorisch verschoben werden kann.

[0036] Die Eingangswelle 50 ist dabei quer bzw. senkrecht zur Längserstreckung der Treibstange 26 beweglich gelagert, so dass sie ungeachtet der Stellung des Riegels 30 antriebswirksam mit dem Riegel 30 und über diesen antriebswirksam mit der Treibstange 26 gekoppelt ist. Da sich die Eingangswelle 50 somit quer zur

Längserstreckung der Treibstange 26 stets zusammen mit dem Riegel 30 bewegen lässt, kann die Einheit aus Eingangswelle 50 und Riegel 30 auch als Riegelbaugruppe bezeichnet werden, so dass sich die Verriegelungsstellung und die Entriegelungsstellung des Riegels 30 auf die Riegelbaugruppe in ihrer Gesamtheit bezieht.

[0037] Damit sich jedoch die Riegelbaugruppe und insbesondere der Riegel 30 nicht unkontrolliert zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung hin und her bewegen kann, ist der Riegel 30 mittels zweier beiderseits des Riegels 30 vorgesehenen Blattfedern 52 in Richtung seiner Verriegelungsstellung bzw. in Richtung der Eingangswelle 50 vorgespannt. Die freien Enden der Blattfedern 52 bilden dabei zylindrische Aufnahmen 54 aus, welche jeweils auf an dem Zahnstangenabschnitt 46 des Riegels 30 vorgesehene Zapfen 56 aufgesteckt sind. Die Blattfedern 52 stützen sich somit einerseits an dem Zahnstangenabschnitt 46 und andererseits an dem Übertragungselement 28 und/oder an Flanschabschnitten 58 ab, die an der Innenseite der Flansche 18 der Stulpschiene 14 ausgebildet sind. Der Riegel 30 wird somit durch die Blattfedern 52 stets in Richtung der Eingangswelle 50 und somit in Richtung seiner Verriegelungsstellung gedrängt. Die Blattfedern 52 können hierbei wie die Kurven eines Schlittens auf den Flanschabschnitten 58 entlänglen, so dass die Bewegung des Riegels 30 in Längsrichtung der Treibstange nicht durch die Blattfedern 52 beeinträchtigt wird.

[0038] Wie bereits zuvor erläutert wurde, ist die Eingangswelle 50 quer zur Längserstreckung der Treibstange 26 beweglich gelagert. Hierzu greifen die beiden einander gegenüberliegenden Enden der Eingangswelle 50 in jeweilige kreisrunde Öffnungen 60 ein bzw. durch diese hindurch, welche in Lagerplatten 62 ausgebildet sind, welche quer zur Längserstreckung der Treibstange 26 an den beiden Führungsplatten 20 verschieblich geführt sind. Hierzu sind an der Außenseite der jeweiligen Lagerplatte 62 jeweils vier Führungszapfen 64 ausgebildet, die paarweise in zwei Führungsschlitze 66 eingreifen, die in der jeweiligen Führungsplatte 20 ausgebildet sind, siehe hierzu die Fig. 3. Die Lagerplatten 62 können somit nicht verkanten, wenn sie sich zusammen mit der an ihr gelagerten Eingangswelle 50 quer zur Längserstreckung der Treibstange 26 bewegen.

[0039] Darüber hinaus ist in jeder Führungsplatte 20 gemäß Fig. 3 ein Langloch 68 ausgebildet, in das das jeweilige freie Ende der Eingangswelle 50 eingreift. Die Eingangswelle 50 ist somit einerseits drehbar in bzw. an den Lagerplatten 62 gelagert und andererseits verschieblich in den Langlöchern 68 der Führungsplatten 20 geführt.

[0040] Um von außen beispielsweise mittels eines Vierkantdorns 70 auf die Eingangswelle 50 zugreifen und dieselbe in Drehung versetzen zu können, sind in den beiden Seitenwänden 16 kreisrunde Bohrungen 72 ausgebildet, durch die der Vierkantdorn 70 in die Eingangswelle 50 eingeführt werden kann, siehe hierzu beispielsweise die Fig. 1. Da die Riegelbaugruppe und insbeson-

dere die Eingangswelle 50 jedoch durch die Wirkung der Blattfedern 52 in Richtung der Verriegelungsstellung vorgespannt ist, weist die Eingangswelle 50 in der Verriegelungsstellung gegenüber den Bohrungen 72 einen Versatz auf und ist somit nicht koaxial mit den Bohrungen 72 ausgerichtet, siehe hierzu wiederum die Fig. 1.

[0041] Wird nun zur Notentriegelung der Vierkantdorn 70 durch eine der Bohrungen 72 in die Eingangswelle 50 eingeführt, so führt dies dazu, dass die Eingangswelle 50 und damit die gesamte Riegelbaugruppe in die Entriegelungsstellung ausgelenkt wird, in der die Eingangswelle 50 mit den Bohrungen 72 in den Seitenwänden 16 fluchtet bzw. koaxial mit diesen ausgerichtet ist, siehe hierzu auch die Figs. 9 und 10. Durch Einführen des Vierkantdorns 70 in die Eingangswelle 50 wird diese somit automatisch in ihre Entriegelungsstellung ausgelenkt, woraufhin die Treibstange 26 durch Drehung des Vierkantdorns 70 zur Realisierung der Notentriegelungsfunktion verschoben werden kann. Der Vollständigkeit halber sie an dieser Stelle angemerkt, dass diese Funktionsweise voraussetzt, dass die Querschnittsdiagonale des Vierkantdorns 70 im Wesentlichen dem Durchmesser der Bohrungen 72 entspricht bzw. geringfügig kleiner als der Durchmesser dieser Bohrungen 72 ist.

[0042] Um nach erfolgter Notentriegelung das Betätigungsgetriebe 10 wieder in seinen Ausgangszustand überführen zu können, wird der Riegel 30 durch Drehung des Vierkantdorns 70 wieder zurückbewegt, so dass der Flansch 34 des Riegels 30 wieder formschlüssig in die zweite Aufnahme 38 des Übertragungselements 28 eingreifen kann. Solange sich jedoch der Vierkantdorn 70 gemäß Fig. 10 vollständig durch die Eingangswelle 50 hindurcherstreckt, wird die Riegelbaugruppe und insbesondere der Riegel 30 durch den Vierkantdorn 70 daran gehindert, sich unter der Vorspannwirkung der Blattfedern 52 zurück in seine Verriegelungsstellung zu bewegen.

[0043] Dementsprechend weist die Vierkantnuss der Eingangswelle 50 eine mittlere erste Vierkantausnehmung 74 und beiderseits von dieser jeweils eine zweite Vierkantausnehmung 76 auf, wobei die Seitenlänge der ersten Vierkantausnehmung 74 kleiner ist als die der zweiten Vierkantausnehmung 76. Die zweiten Vierkantausnehmungen 76 sind mithin größer als die erste Vierkantausnehmung 74. Wird somit der Vierkantdorn 70 gemäß Fig. 10 zurückgezogen, bis nur noch das freie Ende des Vierkantdorns 70 gemäß Fig. 1 von der zweiten Vierkantausnehmung 76 aufgenommen wird, so weist die Eingangswelle 50 gegenüber dem Vierkantdorn 70 quer zur Längserstreckung der Treibstange 26 ein gewisses Spiel auf, das es ermöglicht, dass die Riegelbaugruppe und insbesondere der Riegel 30 durch die Blattfedern 52 zurück in seine Verriegelungsstellung gedrängt werden kann. Da die Querschnittsdiagonale des Vierkantdorns 70 jedoch größer ist als die Seitenlänge der zweiten Vierkantausnehmung 76, kann die Eingangswelle 50 nach wie vor mittels des Vierkantdorns 70 gedreht werden.

[0044] Sobald daher der Riegel 30 und insbesondere

dessen Flansch 34 wieder seine Ausgangsstellung erreicht hat, in der er mit der zweiten Ausnehmung 38 des Übertragungselements 28 ausgerichtet ist, wird daher der Riegel 30 durch die Blattfedern 52 automatisch in seine Verriegelungsstellung bewegt, in der der Flansch 34 wieder formschlüssig von der zweiten Aufnahme 38 des Übertragungselements 28 aufgenommen ist. Das Übertragungselement 28 ist somit über den Riegel 30 wieder mit der Treibstange 26 gekoppelt, so dass nach erfolgter Reparatur oder Austausch des Elektromotors die Treibstange 26 wieder motorisch angetrieben werden kann.

Bezugszeichenliste

[0045]

10	Betätigungsgetriebe
12	Umhausung
14	Stulpschiene
16	Seitenwände
18	Flansche von 14
20	Führungsplatte
22	Bolzenverbindungen
24	Steg von 14
26	Treibstange
28	Übertragungselement/Schubstange
30	Riegel
32	Steg
34	Flansch
36	erste Aufnahme von 26
38	zweite Aufnahme von 28
40	Schulterabschnitte
42	Öffnungen
44	Längsschlitze
46	Zahnstangenabschnitt
48	Außenverzahnung
50	Vierkantnuss/Eingangswelle
52	Blattfedern
54	zylindrische Aufnahmen
56	Zapfen
58	Flanschabschnitte
60	Öffnung in 62
62	Lagerplatte
64	Führungszapfen
66	Führungsschlitze
68	Langloch
70	Vierkantdorn
72	Bohrung in 16
74	erste Vierkantausnehmung
76	zweite Vierkantausnehmung

Patentansprüche

1. Betätigungsgetriebe (10) zum Verschieben einer Treibstange (26) eines Fensters oder einer Tür, insbesondere eines Hebe-Schiebeelements wie bei-

spielweise einer Hebe-Schiebetür oder eines Hebe-Schiebefensters, wobei das Betätigungsgetriebe (10) umfasst:

- eine translatorisch verschiebbare Treibstange (26), die antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Hubelements zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebeelements koppelbar ist; 5
 - ein translatorisch verschiebbares Übertragungselement (28), das antriebswirksam mit einem Elektromotor koppelbar ist; 10
 - einen Riegel (30), der zwischen einer Verriegelungsstellung, in der die Treibstange (26) antriebswirksam mit dem Übertragungselement (28) gekoppelt ist, und einer Entriegelungsstellung, in der die Treibstange (26) von dem Übertragungselement (28) entkoppelt ist, beweglich ist, und zwar quer zur Längserstreckung der Treibstange (26); und 15
 - eine manuell betätigbare Eingangswelle (50), die quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) beweglich ist, wobei die Eingangswelle (50) ungeachtet der Stellung des Riegels (30) antriebswirksam mit dem Riegel (30) und über diesen antriebswirksam mit der Treibstange (26) gekoppelt ist. 20
2. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1, wobei der Riegel (30) einen Zahnstangenabschnitt (46) und die Eingangswelle (50) eine Außenverzahnung (48) aufweist, die mit dem Zahnstangenabschnitt (46) kämmt. 30
 3. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Riegel (30) mittels zumindest eines Vorbelastungselements (52), insbesondere einer Blattfeder (52), in Richtung seiner Verriegelungsstellung und/oder in Richtung der Eingangswelle (50) vorbebelastet ist. 35
 4. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 2 oder 3, wobei sich das Übertragungselement (28) zwischen der Treibstange (26) und dem Zahnstangenabschnitt (46) des Riegels (30) befindet, und wobei der Riegel (30) einen von dem Zahnstangenabschnitt (46) abstehenden Steg (32) aufweist, an dessen freien Ende ein sich senkrecht zu dem Steg (32) erstreckender Flansch (34) ausgebildet ist, der in der Verriegelungsstellung des Riegels (30) einerseits formschlüssig in eine in der Treibstange (26) ausgebildete erste Aufnahme (36) und andererseits formschlüssig in eine in dem Übertragungselement (28) ausgebildete zweite Aufnahme (38) eingreift. 40
 5. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 4, wobei die quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) gemessene Breite des Stegs (32) kleiner ist 45

als die Breite des Flanschs (34) des Riegels (30), und wobei die zweite Aufnahme (38) zwei in Längserstreckung des Übertragungselement (28) einander gegenüberliegende Öffnungen (42) aufweist, deren lichte Weite so bemessen ist, dass in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) der Formschluss zwischen dem Flansch (34) und dem Übertragungselement (28) aufgehoben ist.

6. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 4 oder 5, wobei in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) dessen Flansch (34) nur formschlüssig in die erste Aufnahme (36) eingreift, wohingegen der Steg (32) in der zweiten Aufnahme (38) und durch die beiden Öffnungen (42) frei beweglich ist. 50
7. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Eingangswelle (50) zwei einander gegenüberliegende Enden aufweist, von denen ein jedes in einer Lagerplatte (62) drehbar gelagert ist, insbesondere in einer Öffnung der jeweiligen Lagerplatte (62). 55
8. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 7, wobei jede Lagerplatte (62) quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) verschieblich an einer jeweiligen Führungsplatte (20) geführt ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass eine Führung vorgesehen ist, die ein Verkippen der jeweiligen Lagerplatte (62) gegenüber der zugehörigen Führungsplatte (20) verhindert.
9. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 7 oder 8, wobei in jeder Führungsplatte (20) ein Langloch (68) ausgebildet ist, in das sich das jeweilige freie Ende der Eingangswelle (50) hineinerstreckt.
10. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei sich das Betätigungsgetriebe (10) in einer Umhausung mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (16) befindet, in denen jeweils eine Bohrung (72) ausgebildet ist, wobei die Eingangswelle (50) nur in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) mit den Bohrungen (72) fluchtet.
11. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Eingangswelle (50) als eine Vierkantnuss ausgebildet ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass in der Vierkantnuss eine erste Vierkantausnehmung (74) und zumindest eine zweite Vierkantausnehmung (76) ausgebildet sind, die eine größere Seitenlänge als die erste Vierkantausnehmung (74) aufweist und gegenüber der ersten Vierkantausnehmung (74) axial versetzt ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass sich die erste Vierkantausnehmung (74) in axialer Richtung

zwischen zwei zweiten Vierkantausnehmungen (76) befindet.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Betätigungsgetriebe (10) zum Verschieben einer Treibstange (26) eines Fensters oder einer Tür, insbesondere eines Hebe-Schiebeelements wie beispielsweise einer Hebe-Schiebetür oder eines Hebe-Schiebefensters, wobei das Betätigungsgetriebe (10) umfasst:

- eine translatorisch verschiebbare Treibstange (26), die antriebswirksam mit einem Stellglied wie beispielsweise einem Hubelements zum Anheben und Absenken eines Hebe-Schiebeelements koppelbar ist;
- ein translatorisch verschiebbares Übertragungselement (28), das antriebswirksam mit einem Elektromotor koppelbar ist;
- einen Riegel (30), der zwischen einer Verriegelungsstellung, in der die Treibstange (26) antriebswirksam mit dem Übertragungselement (28) gekoppelt ist, und einer Entriegelungsstellung, in der die Treibstange (26) von dem Übertragungselement (28) entkoppelt ist, beweglich ist, und zwar quer zur Längserstreckung der Treibstange (26); und
- eine manuell betätigbare Eingangswelle (50);

dadurch gekennzeichnet, dass

die Eingangswelle (50) quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) beweglich ist, wobei die Eingangswelle (50) ungeachtet der Stellung des Riegels (30) antriebswirksam mit dem Riegel (30) und über diesen antriebswirksam mit der Treibstange (26) gekoppelt ist.

2. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1, wobei der Riegel (30) einen Zahnstangenabschnitt (46) und die Eingangswelle (50) eine Außenverzahnung (48) aufweist, die mit dem Zahnstangenabschnitt (46) kämmt.
3. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Riegel (30) mittels zumindest eines Vorbelastungselements (52), insbesondere einer Blattfeder (52), in Richtung seiner Verriegelungsstellung und/oder in Richtung der Eingangswelle (50) vorbelastet ist.
4. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 2 oder 3, wobei sich das Übertragungselement (28) zwischen der Treibstange (26) und dem Zahnstangenabschnitt (46) des Riegels (30) befindet, und wobei der Riegel (30) einen von dem Zahnstangenabschnitt

(46) abstehenden Steg (32) aufweist, an dessen freien Ende ein sich senkrecht zu dem Steg (32) erstreckender Flansch (34) ausgebildet ist, der in der Verriegelungsstellung des Riegels (30) einerseits formschlüssig in eine in der Treibstange (26) ausgebildete erste Aufnahme (36) und andererseits formschlüssig in eine in dem Übertragungselement (28) ausgebildete zweite Aufnahme (38) eingreift.

5. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 4, wobei die quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) gemessene Breite des Stegs (32) kleiner ist als die Breite des Flanschs (34) des Riegels (30), und wobei die zweite Aufnahme (38) zwei in Längserstreckung des Übertragungselement (28) einander gegenüberliegende Öffnungen (42) aufweist, deren lichte Weite so bemessen ist, dass in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) der Formschluss zwischen dem Flansch (34) und dem Übertragungselement (28) aufgehoben ist.
6. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 4 oder 5, wobei in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) dessen Flansch (34) nur formschlüssig in die erste Aufnahme (36) eingreift, wohingegen der Steg (32) in der zweiten Aufnahme (38) und durch die beiden Öffnungen (42) frei beweglich ist.
7. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Eingangswelle (50) zwei einander gegenüberliegende Enden aufweist, von denen ein jedes in einer Lagerplatte (62) drehbar gelagert ist, insbesondere in einer Öffnung der jeweiligen Lagerplatte (62).
8. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 7, wobei jede Lagerplatte (62) quer zur Längserstreckung der Treibstange (26) verschieblich an einer jeweiligen Führungsplatte (20) geführt ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass eine Führung vorgesehen ist, die ein Verkanten der jeweiligen Lagerplatte (62) gegenüber der zugehörigen Führungsplatte (20) verhindert.
9. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 7 oder 8, wobei in jeder Führungsplatte (20) ein Langloch (68) ausgebildet ist, in das sich das jeweilige freie Ende der Eingangswelle (50) hineinerstreckt.
10. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei sich das Betätigungsgetriebe (10) in einer Umhausung mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (16) befindet, in denen jeweils eine Bohrung (72) ausgebildet ist, wobei die Eingangswelle (50) nur in der Entriegelungsstellung des Riegels (30) mit den Bohrungen (72) fluchtet.

11. Betätigungsgetriebe nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Eingangswelle (50) als eine Vierkantnuss ausgebildet ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass in der Vierkantnuss eine erste Vierkantausnehmung (74) und zumindest eine zweite Vierkantausnehmung (76) ausgebildet sind, die eine größere Seitenlänge als die erste Vierkantausnehmung (74) aufweist und gegenüber der ersten Vierkantausnehmung (74) axial versetzt ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass sich die erste Vierkantausnehmung (74) in axialer Richtung zwischen zwei zweiten Vierkantausnehmungen (76) befindet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

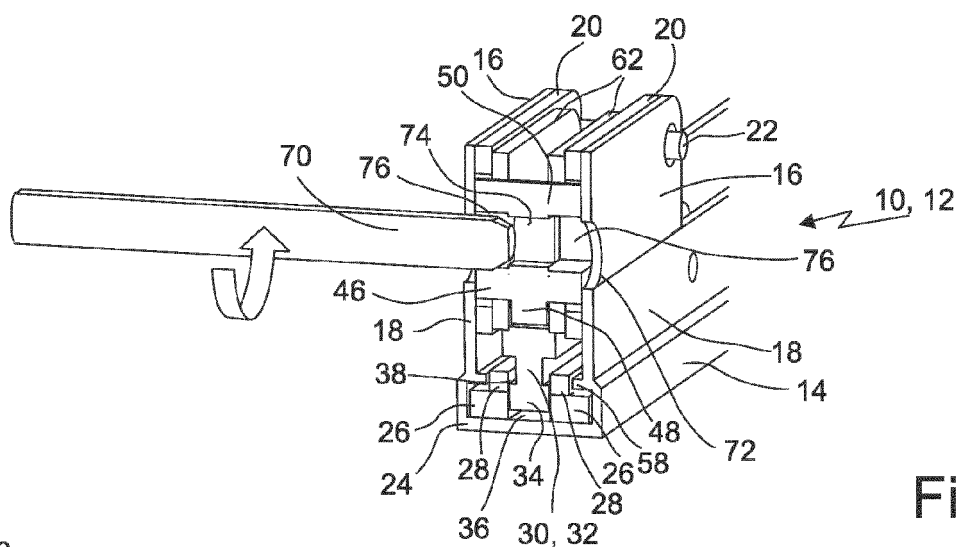


Fig. 1

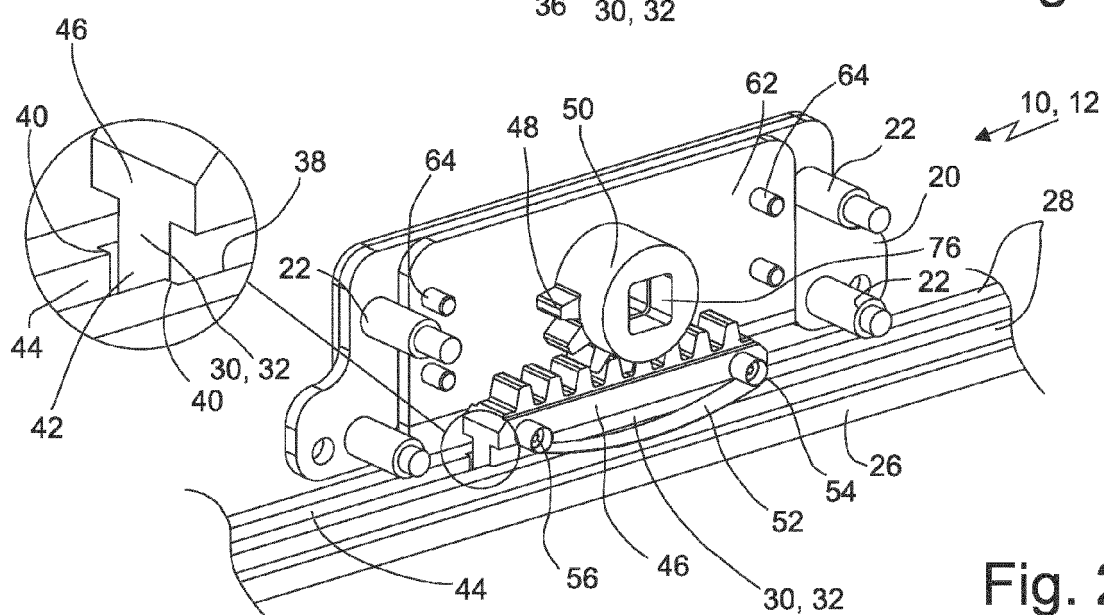


Fig. 2

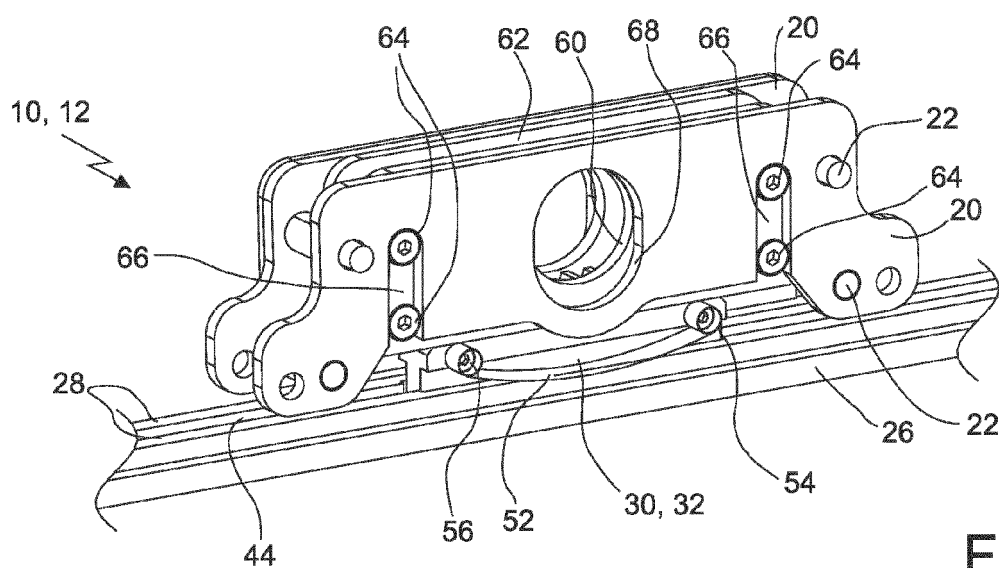


Fig. 3

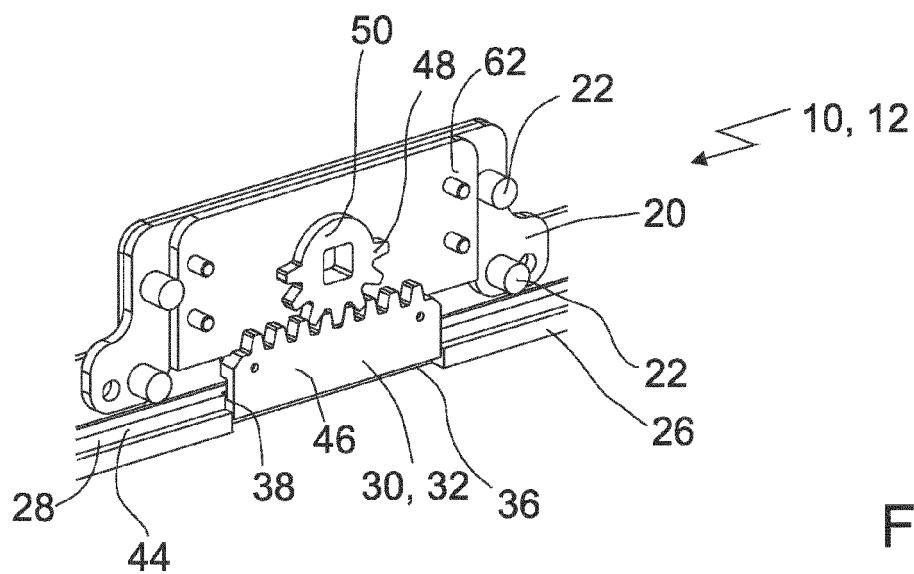


Fig. 4

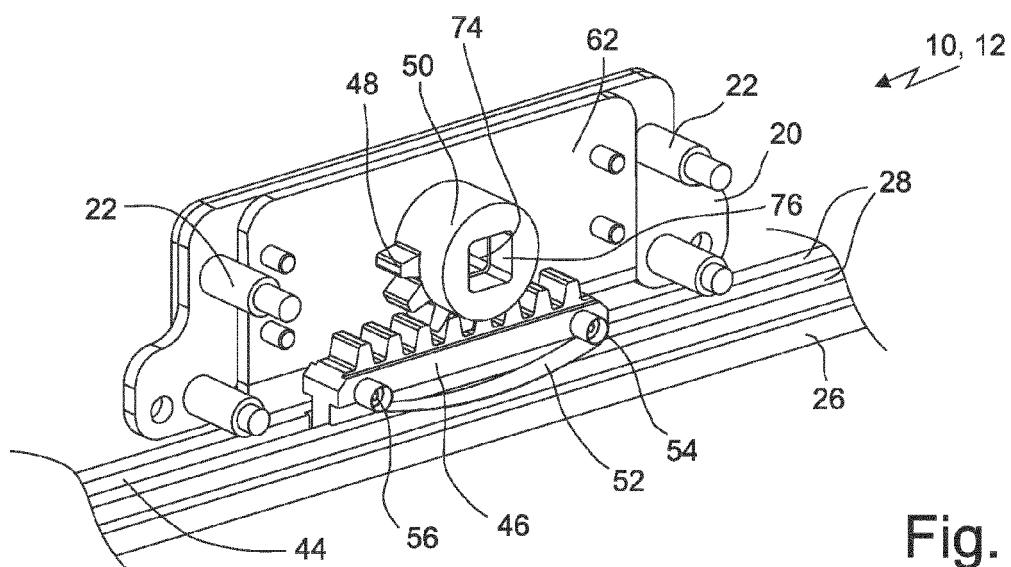


Fig. 5

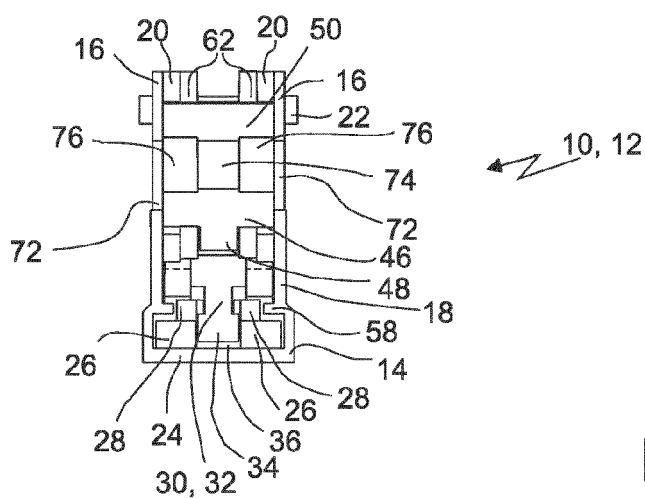


Fig. 6

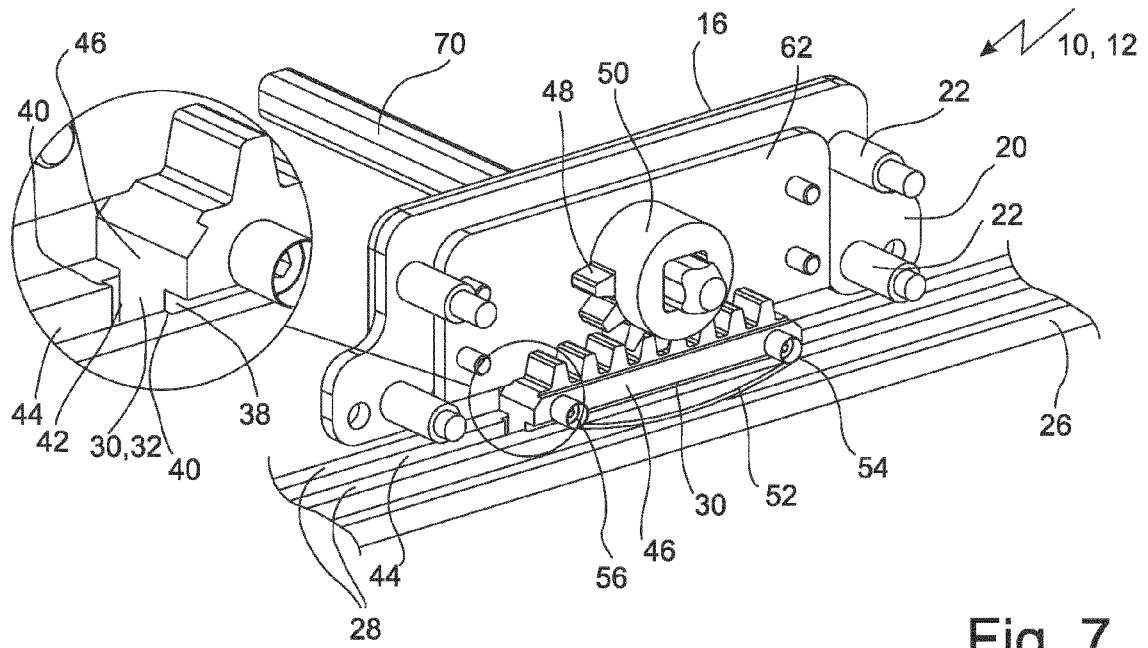


Fig. 7

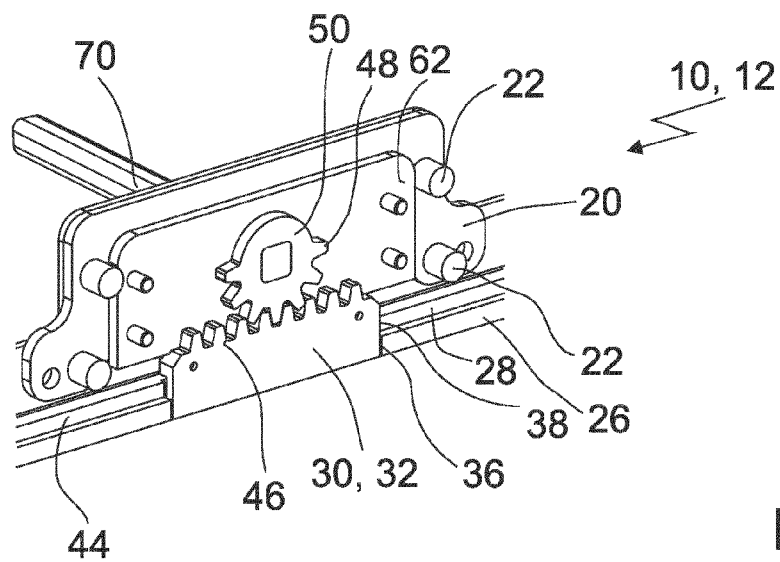


Fig. 8

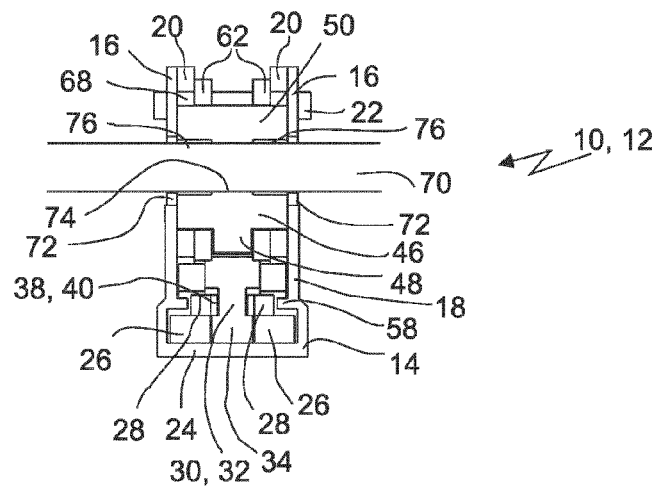


Fig. 9

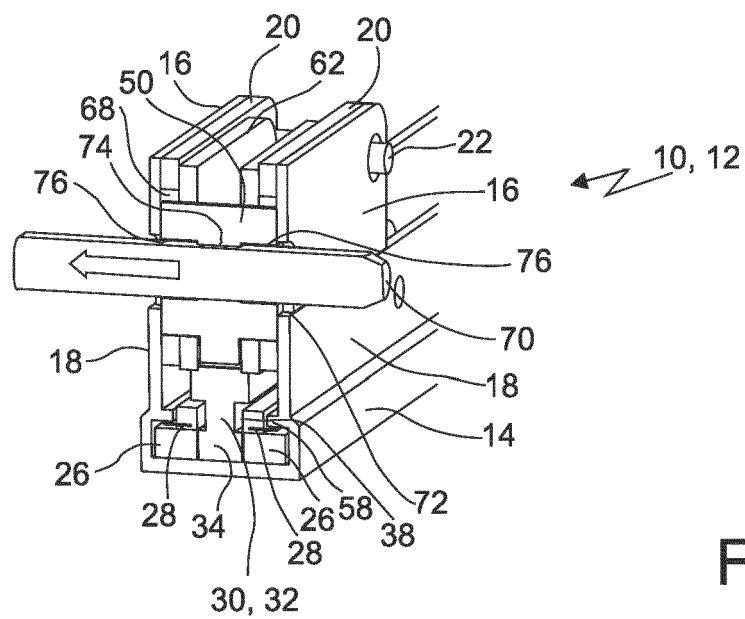


Fig. 10

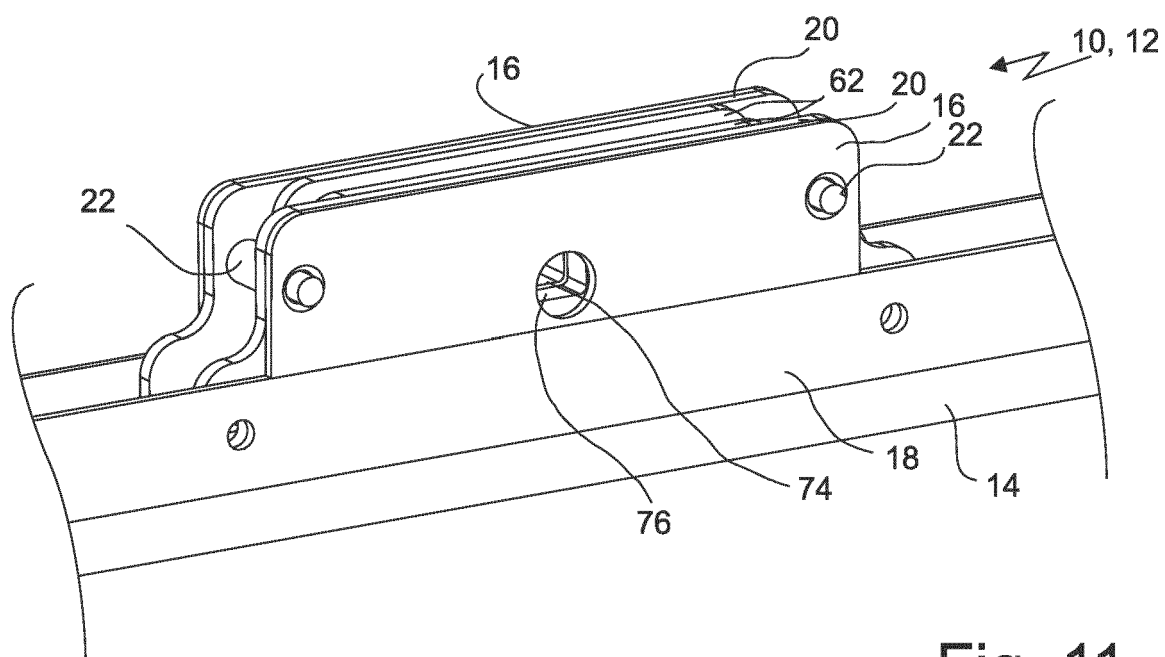


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 1094

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

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)
A, D	DE 10 2018 119986 A1 (MACO TECHNOLOGIE GMBH [AT]) 20. Februar 2020 (2020-02-20) * das ganze Dokument *	1-11	INV. E05C9/12 E05B15/00 E05B17/00 E05D15/56 E05C9/20
A	EP 2 818 616 A2 (GEZE GMBH [DE]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 101 50 012 A1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 17. April 2003 (2003-04-17) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05C E05B E05G E05D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juli 2022	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 : 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 22 16 1094

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

22-07-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102018119986 A1	20-02-2020	DE 102018119986 A1	20-02-2020
			EP 3611317 A1	19-02-2020
15	EP 2818616 A2	31-12-2014	DE 102013212515 A1	31-12-2014
			EP 2818616 A2	31-12-2014
20	DE 10150012 A1	17-04-2003	AT 348933 T	15-01-2007
			DE 10150012 A1	17-04-2003
			EP 1302615 A2	16-04-2003
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- DE 102018119986 A1 [0001]