

(19)



(11)

**EP 4 567 236 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.06.2025 Patentblatt 2025/24**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E05F 1/10<sup>(2006.01)</sup> E05F 15/611<sup>(2015.01)</sup>**  
**E05F 15/72<sup>(2015.01)</sup> E05F 15/63<sup>(2015.01)</sup>**  
**E05F 3/22<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **24215441.7**

(22) Anmeldetag: **26.11.2024**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E05F 15/72; E05F 1/10; E05F 15/611; E05F 15/63;**  
**E05F 3/224; E05Y 2201/214; E05Y 2201/234;**  
**E05Y 2201/624; E05Y 2800/252; E05Y 2900/132**

(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 ME MK MT NL**  
**NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**GE KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **Wörner, Benjamin**  
**70825 Korntal-Münchingen (DE)**  
• **Bauer, Alexander**  
**71229 Leonberg (DE)**

(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner Patentanwälte mbB**  
**Postfach 10 54 62**  
**70047 Stuttgart (DE)**

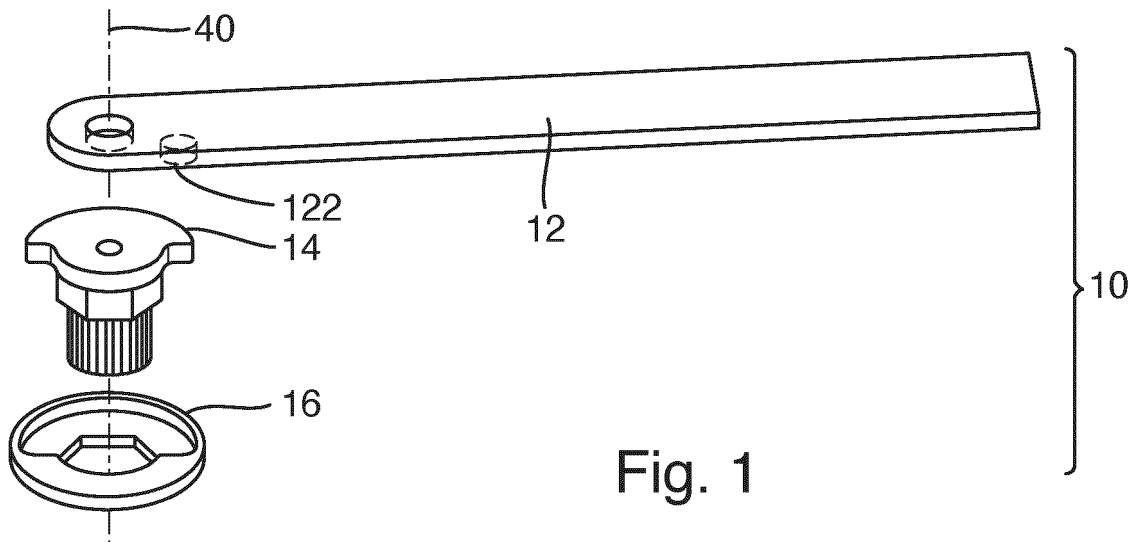
(30) Priorität: **08.12.2023 DE 102023134467**

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**  
**71229 Leonberg (DE)**

(54) **GESTÄNGE FÜR BARRIEREFREIEN BRANDSCHUTZANTRIEB**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gestänge für einen Antrieb für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, einem Gestängearm, wobei der Gestängearm dazu eingerichtet ist, drehbar um die Längsachse einer Abtriebswelle gelagert zu werden, einem Mitnehmer, der dazu eingerichtet ist, mit der Abtriebswelle des Antriebes drehfest verbunden zu werden, und einer Sperre, die dazu eingerichtet ist, zwischen einer ersten

Position und einer zweiten Position beweglich angeordnet zu werden, wobei in der ersten Position die Sperre dazu eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer zu verhindern, und wobei in der zweiten Position die Sperre dazu eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer zu ermöglichen.



**Fig. 1**

**EP 4 567 236 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gestänge für einen Antrieb eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen. Ferner betrifft die Erfindung einen Antrieb für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen mit dem genannten Gestänge.

**[0002]** Türantriebe und deren Gestänge können in vielfältiger Weise ausgebildet sein. Je nach Einsatzgebiet bzw. gewünschter Funktion kann ein vollautomatischer Betrieb, ein halbautomatischer Betrieb oder eine Freilauffunktion vorliegen.

**[0003]** In der DE 44 26 201 A1 wird beispielsweise ein Türantrieb beschrieben, der mit einem elektromechanischen Motor und einer Schließfeder arbeitet. Der Antrieb weist eine Abtriebswelle auf, die über ein kraftübertragendes Gestänge mit Gleitarm und Gleitschiene mit dem Flügel verbunden ist. Die Schließfeder stellt sicher, dass auch bei Stromausfall der Flügel sicher geschlossen wird. Um zu verhindern, dass im Normalbetrieb des Antriebs störender Öffnungswiderstand aufgrund der Schließfeder auftritt, ist vorgesehen, dass der Antrieb eine mit der Schließfeder zusammenwirkende ein-/ausschaltbare Arretiereinrichtung aufweist, welche in eingeschalteter Stellung die Schließfeder vorgespannt hält, sodass der Flügel ausschließlich unter Wirkung des elektromechanischen Motors antreibbar oder von Hand betätigbar ist. In ausgeschalteter Stellung der Arretiereinrichtung ist die Schließfeder freigegeben, sodass der Flügel unter Wirkung der Schließfeder schließt. Über einen Brandmelder oder dergleichen kann die Arretiereinrichtung freigeschaltet werden.

**[0004]** Nachteilig an dem genannten Türantrieb ist, dass im Brandfall keine barrierefreie Begehbarkeit der angetriebenen Tür gegeben ist. Die über einen Brandmelder freigeschaltete Arretiereinrichtung bewirkt nämlich ein Entspannen der Schließfeder und damit den Aufbau eines Moments in Schließrichtung. Insofern können mit dem genannten Türantrieb Normen wie DIN 18040-1 oder DIN 12217 zur Gewährleistung barrierefreier Türen nicht eingehalten werden.

**[0005]** Die DE 10 2015 000 612 A1 betrifft eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Brandschutztür in Flucht- und Rettungswegen. Über ein RWS-Terminal mit einer Nottaste kann eine Verriegelungsvorrichtung der Tür gelöst werden. Weiter ist vorgesehen, dass die Tür einen Türschließer aufweist, der eine elektrisch schaltbare Freilaufeinrichtung aufweist, um eine komfortable Bedienung eines Türflügels der Tür zu ermöglichen. Eine universelle Verwendung der Sicherungsvorrichtung bei gleichzeitig hohen Sicherheitsanforderungen wird ermöglicht, indem eine Steuerungseinrichtung vorgesehen ist, die mit der Freilaufeinrichtung und der Verriegelungsvorrichtung so zusammenwirkt, dass die Steuerungseinrichtung sowohl die Verriegelungsvorrichtung als auch die Freilaufeinrichtung separat schaltet. Insbesondere kann die Steuerungsvorrichtung beispielsweise im Brandfall die Freilaufeinrichtung zum Schließen des Tür-

flügels schalten (bzw. deaktivieren) und/oder im Panikfall die Verriegelungsvorrichtung zum Entriegeln des Türflügels schalten.

**[0006]** Problematisch bei der in der DE 10 2015 000 612 A1 offenbarten Sicherungsvorrichtung ist, dass eine barrierefreie Begehbarkeit zwar im Panikfall, aber nicht im Brandfall sichergestellt ist.

**[0007]** Insofern sind Türantriebe mit Bauartzulassung bekannt, die im Alltag (d.h. im Normalbetrieb) barrierefrei begehbar sind. Diese schließen im Notfall, insbesondere bei Rauch bzw. Brand, die Türe allerdings in der Regel mit einer Federkraft, und zwar derart, dass Barrierefreiheit nicht mehr gewährleistet ist. Denn im Brandfall ist der Antrieb bei den genannten Türen deaktiviert (im Brandfall ist erforderlich, dass eine Tür ohne Netzstrom in die Schließlage gelangt) und ein Begeher muss die Tür dann in der Regel gegen den Energiespeicher öffnen, wodurch diese nicht barrierefrei begehbar ist. Gerade für Behinderte, ältere Personen oder Kinder kann dies gefährlich werden.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Gestänge für einen Antrieb sowie einen Antrieb für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen zu schaffen, der insbesondere im Brandfall eine barrierefreie Begehbarkeit unter Einhaltung der Vorschriften für Brandschutztüren erlaubt und insbesondere mit den Normen DIN 18263-4 und EN 17372 (für Brandschutztüren) sowie DIN 18040-1 und DIN 12217 (zur Gewährleistung barrierefreier Türen) konform ist. Das Gestänge soll so ausgebildet sein, dass bestehende Antriebe in einfacher Weise mit dem neuartigen Gestänge nachgerüstet werden können, um so einen Antrieb für eine barrierefrei begehbare Brandschutztür zu gewährleisten.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch ein Gestänge mit den Merkmalen des Anspruchs 1, einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 7 und einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Demnach wird ein Gestänge für einen Antrieb für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen bereitgestellt mit einem Gestängearm, wobei der Gestängearm dazu eingerichtet ist, drehbar um die Längsachse einer Abtriebswelle gelagert zu werden, einem Mitnehmer, der dazu eingerichtet ist, mit der Abtriebswelle des Antriebes drehfest verbunden zu werden, und einer Sperre, die dazu eingerichtet ist, zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich angeordnet zu werden, wobei in der ersten Position die Sperre dazu eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer (14) zu verhindern, (sodass der Flügel zumindest in Öffnungsrichtung antreibbar ist) und wobei in der zweiten Position die Sperre dazu eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer zu ermöglichen (sodass der Flügel zumindest in Schließrichtung frei bewegbar ist).

**[0010]** Mit dem neuartigen Gestänge wird gewährleistet, dass der Gestängearm in der ersten Position der

Sperre in Wirkverbindung mit der Abtriebswelle des Antriebes steht, wie es üblicherweise im Normalbetrieb von Türen der Fall ist. Da die Sperre in der ersten Position eine Drehung des Gestängearms gegenüber dem Mitnehmer verhindert (genauer gesagt eine Bewegung des Gestängearms in Umlaufrichtung um die Längsachse relativ zum Mitnehmer verhindert), eine absolute Drehung des Gestängearms um die Längsachse aber ermöglicht wird, hat eine Drehung des Gestängearms zwangsläufig eine Drehung des Mitnehmers zur Folge, und damit eine Drehung der Abtriebswelle. Mit anderen Worten steht in der ersten Position der Sperre der Gestängearm in Wirkverbindung mit der Abtriebswelle bzw. dem Antrieb.

**[0011]** In der zweiten Position der Sperre, die dazu vorgesehen ist, im Brandfall bzw. in einem Notbetrieb eingenommen zu werden, kann gewährleistet werden, dass sowohl eine Drehung des Gestängearms (und damit des Flügels) in Schließrichtung des Flügels ermöglicht wird als auch dass eine Drehung des Gestängearms in Öffnungsrichtung des Flügels ermöglicht wird, und zwar ohne das Bestehen einer Wirkverbindung zwischen Gestängearm und Abtriebswelle. Damit kann der Gestängearm in der zweiten Position der Sperre, zumindest soweit der Mitnehmer dies nicht verhindert, freilaufend bewegt werden. Mithin kann also ein Freilauf im Notbetrieb insbesondere in Öffnungsrichtung realisiert werden.

**[0012]** Unter der Drehung des Gestängearms in die Öffnungsrichtung des Flügels wird dabei eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse in eine Richtung verstanden, die bei Vorliegen einer Wirkverbindung zwischen Gestänge und Flügel eine Öffnung des Flügels zur Folge hat. Unter einer Drehung des Gestängearms in die Schließrichtung des Flügels wird demgegenüber eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse in eine Richtung verstanden, die bei Vorliegen einer Wirkverbindung zwischen Gestänge und Flügel eine Schließung des Flügels zur Folge hat. Analoges gilt für andere Komponenten als den Gestängearm, bspw. den Mitnehmer.

**[0013]** Das Gestänge umfasst damit eine Sperre, die je nach Position (in Zusammenspiel mit dem Mitnehmer) einen Freilauf aktivieren oder deaktivieren kann.

**[0014]** Mit dem offenbaren Gestänge bzw. dem offenbaren Antrieb kann erreicht werden, dass der Flügel von Türen oder dergleichen im Notbetrieb (zweite Position der Sperre) ohne größeren Kraftaufwand geöffnet werden kann. Diese Funktion ist insbesondere für Einrichtungen mit älteren, schwächeren oder körperlich behinderten Menschen, wie Krankenhäusern, Pflegeheimen oder Kindergärten von großer Bedeutung. Gleichzeitig kann über das erfindungsgemäße Gestänge sichergestellt werden, dass im Brandfall weiterhin Brandschutzkorridore gebildet werden können, indem ein sicheres Schließen der Türe ermöglicht wird.

**[0015]** Bisher mussten für eine derartige Anforderung, die mit hohem Aufwand verbunden waren, sowohl was die Konstruktion selbst als auch die Inbetriebnahme der jeweiligen Antriebe betraf. Dabei mussten oftmals spei-

cherprogrammierbare Steuerungen (SPS), Sicherheits-schalter, umfangreiche Verkabelungen oder andere Sonderkomponenten verbaut werden und die jeweiligen Lösungen mussten im Einzelfall mit Baubehörden abgestimmt und von diesen genehmigt werden. Nachteilig an derartigen Lösungen ist auch, dass Sicherheitssignale mitunter unterdrückt oder ignoriert werden müssen und spezielle Ansteuerelemente notwendig sind (Radarsensoren dürfen wegen möglicher Fehlauflösung beispielsweise durch Rauch im Brandfall nicht für derartige Antriebe verwendet werden). Weiterhin ist ein Einhalten der relevanten Normen oft nur eingeschränkt gegeben.

**[0016]** Mit dem erfindungsgemäßen Gestänge bzw. Antrieb kann die oben genannte technische Aufgabe nun erwartbar auch mit einer Bauartzulassung gelöst werden.

**[0017]** Vorzugsweise umfasst der Gestängearm einen Bolzen, wobei in der ersten Position der Sperre die Sperre dazu eingerichtet ist, in den Bolzen einzugreifen und (dadurch) eine relative Bewegung des Bolzens (und damit des Gestängearms) in Umlaufrichtung um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer zu verhindern, und wobei in der zweiten Position der Sperre die Sperre dazu eingerichtet ist, den Bolzen freizugeben und (dadurch) eine relative Bewegung des Bolzens in Umlaufrichtung um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer zu ermöglichen. In der ersten Position stehen die Sperre und der Bolzen vorzugsweise in Eingriff, während in der zweiten Position die Sperre den Bolzen freigibt. In der ersten Position kann für einen Antrieb, an dem das Gestänge angeordnet wird, ein Automatikbetrieb erfolgen. Grundsätzlich könnte der Bolzen auch an der Sperre angeordnet sein und eine entsprechende Aufnahme für den Bolzen im Gestängearm vorgesehen sein, um die genannten Funktionen zu erfüllen. Eine andersartige form- und/oder reibschlüssige (Wirk-)Verbindungen zwischen Gestängearm und Sperre in der ersten Position der Sperre ist ebenso denkbar.

**[0018]** Besonders bevorzugt ist die Sperre entlang der Längsachse der Abtriebswelle zwischen der ersten Position und der zweiten Position beweglich angeordnet. Insbesondere bevorzugt ist die Sperre dazu eingerichtet, auf dem Mitnehmer axial (entlang der Längsachse) verschiebbar gelagert zu werden.

**[0019]** Ferner bevorzugt ist in der ersten Position der Sperre die Sperre gegenüber dem Gestängearm um die Längsachse nicht drehbar und in der zweiten Position der Sperre die Sperre gegenüber dem Gestängearm um die Längsachse (sowohl in Öffnungsrichtung als auch (zumindest zeitweise) in Schließrichtung des Flügels) drehbar. Besonders bevorzugt ist in der ersten Position die Sperre zum Mitnehmer gegen Verdrehen (vorzugsweise formschlüssig z.B. über einen Sechskant oder eine Keilverzahnung) gesichert. Besonders bevorzugt sind in der ersten Position die Sperre, der Mitnehmer und der Gestängearm drehfest zueinander angeordnet. In der zweiten Position hingegen soll eine Bewegung des Gestängearms in Umlaufrichtung um die Längsachse gegen-

über der Sperre und zumindest zeitweise gegenüber dem Mitnehmer ermöglicht werden, wobei eine relative Bewegung des Gestängearms gegenüber dem Mitnehmer insbesondere in Öffnungsrichtung des Flügels bevorzugt ist.

**[0020]** In einer Ausführungsform des Gestänges ist der Mitnehmer dazu eingerichtet, dem Gestängearm in Umlaufrichtung um die Längsachse in Öffnungsrichtung des Flügels voranzueilen, wenn sich die Sperre in der zweiten Position befindet.

**[0021]** Da die Sperre in der zweiten Position somit insbesondere eine Bewegung des Gestängearms relativ zum Mitnehmer in Öffnungsrichtung ermöglicht, wird ein Freilauf des (Tür-)Flügels in Öffnungsrichtung des Flügels gewährleistet. Mit anderen Worten muss ein Begehler beim Öffnen des Flügels den Flügel dann nicht gegen den Mitnehmer und damit den Antrieb und womöglich eine Schließfeder aufdrücken. Da in der zweiten Position der Sperre die Sperre dazu eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer in Schließrichtung des Flügels zuzulassen, kann ferner sichergestellt werden, dass ein sicheres Schließen nach einem etwaigen, im Wesentlichen widerstandsfreien Begehen der Tür oder dergleichen, gewährleistet ist.

**[0022]** In einer Ausführungsform des Gestänges weist das Gestänge ferner einen Aktor auf, der dazu eingerichtet ist, die Sperre zwischen der ersten Position und der zweiten Position, vorzugsweise axial entlang der Längsachse der Abtriebswelle, zu bewegen.

**[0023]** Denkbar ist aber auch, dass die Bewegung der Sperre zwischen der ersten Position und der zweiten Position in einer anderen Richtung relativ zur Längsachse der Abtriebswelle erfolgt, beispielsweise tangential oder radial.

**[0024]** Der Aktor weist vorzugsweise einen Elektromagneten auf, der dazu eingerichtet ist, die Sperre mittels elektromagnetischer Kraft zwischen der ersten Position und der zweiten Position zu bewegen. Insbesondere kann der Aktor als Elektrohutmagnet ausgebildet sein, der beispielsweise die Sperre axial entlang der Abtriebswelle anheben und absenken kann. Grundsätzlich sind aber auch andere Arten von Aktoren denkbar, beispielsweise könnte der Aktor die Sperre motorisch betätigen, also zwischen der ersten und der zweiten Position bewegen.

**[0025]** Der Aktor ist bevorzugt dazu eingerichtet, fest mit einem Gehäuse des Antriebes verbunden zu werden. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Aktor dazu eingerichtet ist, fest auf dem Gehäuse einer Antriebseinheit des Antriebes, vorzugsweise zentral über der Abtriebswelle, angeordnet zu werden.

**[0026]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Aktor dazu eingerichtet, mit einer Steuervorrichtung, vorzugsweise einer Steuervorrichtung des Antriebes, verbunden zu werden und ein Steuersignal von der Steuervorrichtung zu erhalten.

**[0027]** Damit ist die Bewegung bzw. Position der Sper-

re durch die Steuervorrichtung über den Aktor steuerbar.

**[0028]** Vorzugsweise ist der Aktor dazu eingerichtet, die Sperre in die erste Position zu bewegen und/oder in der ersten Position zu halten, wenn der Aktor als Steuersignal ein Normalbetriebssignal erhält, und/oder der Aktor ist dazu eingerichtet, die Sperre in die zweite Position zu bewegen und/oder in der zweiten Position zu halten, wenn der Aktor als Steuersignal ein Notbetriebssignal erhält.

**[0029]** Im Normalbetrieb, wenn also kein Brandfall oder dergleichen vorliegt, ist daher vorgesehen, dass die Sperre sich in der ersten Position befindet und der Flügel über das Gestänge mit einer Antriebseinheit des Antriebes verbunden ist, sodass insbesondere ein vollautomatischer Türantrieb realisiert werden kann. Im Notbetrieb hingegen soll ein Freilauf zumindest zeitweise in Öffnungsrichtung des Flügels ermöglicht werden, damit ältere oder anderweitig geschwächte Personen die Tür oder dergleichen kraftarm bewegen können. Dies wird in der zweiten Position der Sperre dadurch ermöglicht, dass sich der Gestängearm (insbesondere der Bolzen) in Öffnungsrichtung des Flügels gegenüber dem Mitnehmer bewegen kann. Gleichzeitig wird ein sicheres Schließen der Tür oder dergleichen ermöglicht, da die Sperre in der zweiten Position eine Bewegung des Gestängearms bzw. des Bolzens in Schließrichtung nicht mehr verhindert.

**[0030]** In einer Ausführungsform des Gestänges ist der Mitnehmer dazu eingerichtet, von der Abtriebswelle des Antriebes in eine Startposition gebracht zu werden, wenn der Aktor das Notbetriebssignal erhält, wobei in der Startposition eine Bewegung des Gestängearms (bzw. des Bolzens) in Umlaufrichtung um die Längsachse, insbesondere in Öffnungsrichtung des Flügels, gegenüber dem Mitnehmer ermöglicht wird.

**[0031]** Somit wird dem Gestängearm (insbesondere dem Bolzen) im Notbetrieb ein Bewegungsspielraum mit Freilauf gegeben. Insbesondere kann durch das Verlagern des Mitnehmers gegenüber dem Gestängearm eine Bewegung des Gestängearms ins Öffnungsrichtung des Flügels ermöglicht werden. Damit kann eine Öffnung der Tür oder dergleichen im Notbetrieb ohne größeren Kraftaufwand erfolgen, da der Gestängearm, solange er gegenüber dem Mitnehmer frei beweglich ist, nicht gegen die Antriebseinheit des Antriebes und möglicherweise einen mechanischen Energiespeicher ankämpfen muss. Die Startposition gibt vor, wie weit die Tür (bzw. der Gestängearm) maximal ohne Widerstand geöffnet werden kann. Vorzugsweise ist die Startposition derart gewählt, dass ein Freilauf des Gestängearms in Umlaufrichtung um die Längsachse in Öffnungsrichtung des Flügels einen Winkel von mindestens 45°, bevorzugt mindestens 70°, weiter bevorzugt mindestens 90°, gegenüber der Schließstellung des Gestängearms abdeckt.

**[0032]** In einer bevorzugten Ausführungsform des Antriebes, umfasst der Antrieb eine Steuervorrichtung, die dazu eingerichtet ist, dem Aktor ein Steuersignal zur

Verfügung zu stellen, wobei der Antrieb in einem Normalbetrieb und in einem Notbetrieb betreibbar ist, wobei im Normalbetrieb als Steuersignal ein Normalbetriebssignal zur Verfügung gestellt wird und/oder wobei im Notbetrieb ein Notbetriebssignal zur Verfügung gestellt wird.

**[0033]** Die Steuervorrichtung kann mit dem Aktor beispielsweise über eine Verkabelung in Verbindung stehen, denkbar ist aber auch eine nicht-kabelgebundene Kommunikation.

**[0034]** In einer weiteren Ausführungsform des Antriebes ist der Aktor bei Erhalt des Notbetriebssignals bei in Schließstellung befindlichem Flügel dazu eingerichtet, die Sperre in die zweite Position zu bewegen und im Notbetrieb bei in Schließstellung befindlichem Flügel ist die Antriebseinrichtung dazu eingerichtet, den Mitnehmer über die Abtriebswelle in eine Startposition zu bewegen, sodass eine Bewegung des Bolzens in Umlaufrichtung um die Längsachse gegenüber dem Mitnehmer ermöglicht wird.

**[0035]** Vorzugsweise erfolgen die Verlagerung der Sperre in die zweite Position und die Verlagerung des Mitnehmers in die Startposition gleichzeitig. Insofern ist vorgesehen, dass die Steuervorrichtung das Notbetriebssignal dem Aktor und der Antriebseinrichtung gleichzeitig zur Verfügung stellt.

**[0036]** Im Notbetrieb ist vorzugsweise eine freie Bewegung des Gestängearms (insbesondere des Bolzens des Gestängearms) in Umlaufrichtung um die Längsachse sowohl in Schließ- als auch in Öffnungsrichtung des Flügels (zumindest über einen gewissen Winkelbereich bzw. innerhalb einer gewissen Zeit) möglich.

**[0037]** Ferner umfasst der Antrieb vorzugsweise einen mechanischen Energiespeicher, der dazu eingerichtet ist, im Notbetrieb bei in der Schließstellung befindlichem Flügel geladen zu werden, wobei der mechanische Energiespeicher mit der Abtriebswelle der Antriebseinrichtung und dem Mitnehmer im Notbetrieb derart verbunden ist, dass das Laden des mechanischen Energiespeichers die Bewegung des Mitnehmers in die Startposition bewirkt.

**[0038]** Bei dem mechanischen Energiespeicher handelt es sich üblicherweise um eine (Schließ-)Feder, die als Zug-, Druck- oder Torsionsfeder ausgestaltet sein kann. Denkbar ist aber beispielsweise auch eine Federanordnung, die mehrere Federn umfasst. Dabei hängt die Feder (bzw. der mechanische Energiespeicher) zumindest im Notbetrieb antriebswirksam mit der Antriebseinheit zusammen. Ein Spannen der Feder führt dann zu einer Bewegung des Mitnehmers in Umfangsrichtung um die Längsachse in Öffnungsrichtung des (Tür-)Flügels. Ein Entspannen der Feder bewirkt eine Bewegung des Mitnehmers in entgegengesetzter Richtung.

**[0039]** Der mechanische Energiespeicher ist vorzugsweise dazu eingerichtet, im Notbetrieb bei einer Öffnung des Flügels unmittelbar mit einer Entladung zu beginnen, wobei der mechanische Energiespeicher mit der Abtriebswelle der Antriebseinrichtung und dem Mitnehmer derart verbunden ist, dass das Entladen des mechani-

schen Energiespeichers eine Bewegung des Mitnehmers in die Schließrichtung des Flügels bewirkt, sodass der Mitnehmer über das Gestänge bzw. den Bolzen des Gestänges eine Bewegung des Flügels zur Schließstellung hin bewirkt.

**[0040]** Mit anderen Worten wird, in Falle einer Feder als Energiespeicher, die Feder im Notbetrieb zunächst geladen, wobei der Mitnehmer in die Startposition bewegt wird, also relativ zum Gestänge bzw. dessen Bolzen in Öffnungsrichtung des Flügels bzw. der Tür bewegt wird. Das Gestänge bzw. dessen Bolzen werden durch diese Bewegung nicht beeinflusst, d.h. das Laden des Energiespeichers kann in der Schließlage der Türe erfolgen. Eine Öffnung der Türe bewirkt eine Entspannung der Feder und damit eine Bewegung des Mitnehmers in Schließrichtung und zum Gestänge bzw. dessen Bolzen hin. Solange der Mitnehmer das Gestänge, insbesondere den Bolzen, noch nicht erreicht hat, ist das Gestänge bzw. der Bolzen in Öffnungsrichtung des Flügels bzw. der Türe frei beweglich. Insofern liegt in diesem Zeitraum ein Freilauf des Flügels vor. Sobald der Mitnehmer an das Gestänge bzw. den Bolzen anschlägt, wird das Gestänge bzw. der Bolzen in Schließrichtung von dem Mitnehmer mitgenommen und in Richtung der Schließlage bewegt. Mit anderen Worten wird die Türe über den Mitnehmer (und den Bolzen) in die Schließlage gebracht.

**[0041]** Ferner weist der Antrieb bevorzugt eine Sensoreinheit zur Detektion der Öffnung des Flügels auf.

**[0042]** Die Sensoreinheit kann als Microtaster, Näherungssensor o.Ä. ausgebildet sein. Die Sensoreinheit kann dazu eingerichtet sein, einen Öffnungswinkel des Flügels gegenüber der Schließstellung zu erfassen.

**[0043]** Darüber hinaus kann der Antrieb mit einer Auslöseeinheit ausgestattet sein, die dazu eingerichtet ist, bei Erfassen einer Flügelöffnung, insbesondere eines vorbestimmten (vorzugsweise einstellbaren) Öffnungswinkels des Flügels bzw. der Tür gegenüber der Schließstellung (bei einer Öffnungsbewegung des Flügels), durch die Sensoreinheit ein Öffnungssignal bereitzustellen (und damit die Öffnung des Flügels anzuzeigen). Die Steuervorrichtung kann bei Erhalt des Öffnungssignals dazu eingerichtet sein, (unmittelbar) ein Entladen des mechanischen Energiespeichers zu bewirken.

**[0044]** Vorteilhafterweise ist der Antrieb dazu eingerichtet, mit einer Einrichtung zur Notstromversorgung verbunden zu werden. Insbesondere weist der Antrieb vorzugsweise eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) auf, um den Notbetrieb gewährleisten zu können. Der Antrieb kann aber auch einen oder mehrere Akkus umfassen, um den Notbetrieb zu gewährleisten. Sollte im Notfall, insbesondere im Brandfall, die Stromversorgung (auch durch Akkus oder dergleichen) gänzlich ausfallen, ist vorgesehen, dass der mechanische Energiespeicher mit der Antriebseinrichtung in Wirkverbindung gebracht wird bzw. steht. In diesem Fall ist eine barrierefreie Begehbarkeit zwar nicht mehr gegeben, allerdings werden zumindest die Normen für Brandschutztüren weiterhin eingehalten (erweiterter Notbe-

trieb).

**[0045]** Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise werden in den Figuren jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges in Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 den Mitnehmer und die Sperre der ersten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3 einen Antrieb für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einer zweiten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges in Explosionsdarstellung,
- Fig. 4 den Antrieb aus Fig. 3, mit Gestänge in zusammengebautem Zustand, in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 5 den Antrieb aus Fig. 4 mit eingebautem Gestänge in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 6A einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes aus Fig. 5, wobei die Sperre sich in der ersten Position befindet, in einer Ansicht von oben,
- Fig. 6B einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes aus Fig. 5, wobei die Sperre sich in der ersten Position befindet, in einer seitlichen Schnittansicht,
- Fig. 7 einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes aus Fig. 5 in einer seitlichen Schnittansicht, wobei die Sperre sich in der zweiten Position befindet,
- Fig. 8, 9 und 10 jeweils einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5 in perspektivischer Ansicht, wobei sich der Antrieb 100 im Notbetrieb befindet.

**[0046]** Fig. 1 zeigt eine erste Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges in Explosionsdarstellung. Das mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete Gestänge umfasst einen Gestängearm 12 mit einem daran angeordneten Bolzen 122, einen Mitnehmer 14 und eine Sperre

16. Sowohl der Gestängearm 12 als auch der Mitnehmer 14 und die Sperre 16 weisen jeweils ein Durchgangsloch auf, durch das ein Befestigungselement wie etwa eine Schraube geführt werden kann, um die genannten Komponenten mit einem Antrieb, insbesondere dessen Abtriebswelle, für eine Tür oder dergleichen zu verbinden. Insofern kann durch die jeweiligen Durchgangslöcher die Längsachse 40 der Abtriebswelle des Antriebes, für welche das Gestänge vorgesehen ist, gelegt werden. Das Gestänge 10 kann damit in einfacher Weise auf einen bestehenden Antrieb aufgesetzt werden bzw. ein bestehender Antrieb kann mit dem neuartigen Gestänge 10 nachgerüstet werden.

**[0047]** Der Gestängearm 12 ist dazu eingerichtet, drehbar um die Längsachse 40 der Abtriebswelle gelagert zu werden, während der Mitnehmer 14 dazu eingerichtet ist, mit der Abtriebswelle des Antriebes drehfest verbunden zu werden. Die Sperre 16 ist vorzugsweise ebenfalls dazu eingerichtet, drehfest mit der Abtriebswelle verbunden zu werden, kann prinzipiell (je nach Position) aber auch dazu eingerichtet sein, drehbar um die Abtriebswelle angeordnet zu sein.

**[0048]** Der Mitnehmer 14 und die Sperre 16 der ersten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges aus Fig. 1 sind mit ihren einzelnen Komponenten in Fig. 2 gezeigt.

**[0049]** Der Mitnehmer 14 ist vorliegend als Zylinder 142 mit Außenprofil ausgebildet, an dessen einem Ende sich ein Sechskant-Körper 144 (mit etwas größerem Durchmesser als der Zylinder) und ein Kreisscheibenausschnitt 146 (mit noch größerem Durchmesser; in dieser Reihenfolge) anschließen. Der Zylinder 142 ist dazu eingerichtet, mit der Abtriebswelle in Eingriff zu sein, wobei die Abtriebswelle vorzugsweise ein entsprechendes komplementäres Profil aufweist.

**[0050]** Die Sperre 16 ist als kreisförmige Scheibe mit einem sechskantigen Durchgangsloch 164 (in Längsrichtung um die Längsachse 40) ausgebildet. Dabei ist die Größe des Durchgangsloches 164 derart bemessen, dass der Sechskant 144 des Mitnehmers 14 im Wesentlichen formschlüssig durch das Durchgangsloch 164 passt. Ferner weist die Scheibe der Sperre 16 eine halbkreisförmige Ausnehmung 166 auf, in welche der Kreisscheibenausschnitt 146 des Mitnehmers 14 an der kreisförmigen Umfangskante im Wesentlichen formschlüssig passt.

**[0051]** Wie den Fig. 1 und 2 entnehmbar ist, kann die Sperre 16 den Mitnehmer 14 derart aufnehmen, dass der Sechskant 144 des Mitnehmers 14 in dem sechskantigen Durchgangsloch 164 der Sperre 16 angeordnet ist und der Kreisscheibenausschnitt 146 des Mitnehmers 14 an der halbkreisförmigen Ausnehmung 166 der Sperre 16 in Richtung der Längsachse anliegt. Wenn der Mitnehmer 14 in der Sperre 16 aufgenommen ist, liegt über den Sechskant 144 bzw. das sechskantige Durchgangsloch 164 eine (um die Längsachse 40) drehfeste Verbindung vor. Ferner liegt dann zwischen den Anschlägen 148 des Mitnehmers und 168 der Sperre ein Abstand vor, der

derart bemessen ist, dass der Bolzen 122 des Gestängearmes 12 den Abstand zwischen den beiden Anschlägen im Wesentlichen auffüllt und zumindest abschnittsweise formschlüssig sowohl an dem Anschlag 148 als auch an dem Anschlag 168 anliegt.

**[0052]** Die Sperre 16 ist dazu eingerichtet, zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich entlang der Längsachse 40 angeordnet zu werden, wobei in der ersten Position die Sperre 16 dazu eingerichtet ist, mit dem Mitnehmer 14 in Eingriff zu sein. Bei zusammengebautem Gestänge ist der Bolzen 122 des Gestängearmes 12 somit an einer Seite vom Mitnehmer 14 (über den Anschlag 148) und an der gegenüberliegenden Seite von der Sperre 16 (über den Anschlag 168) umgriffen, wenn sich die Sperre 16 in der ersten Position befindet. Somit liegt zwischen Bolzen 122, Mitnehmer 14 und Sperre 16 in der ersten Position eine drehfeste Verbindung vor, sodass eine Bewegung des Bolzens 122 (bzw. eine Bewegung des Gestängearmes 12) zwangsläufig eine Bewegung des Mitnehmers 14 zur Folge hat. Da der Mitnehmer 14 dazu eingerichtet ist, antriebswirksam mit der Antriebseinheit eines Antriebes verbunden zu werden, kann in der ersten Position der Sperr 16 folglich ein Freilauf des Flügels unterbunden werden.

**[0053]** In der zweiten Position ist die Sperre 16 derart von dem Mitnehmer 14 entfernt, dass kein Eingriff mehr vorliegt. Eine Bewegung relative Bewegung des Bolzens 122 und des Mitnehmers 14 zur Sperre 16 ist in der zweiten Position daher möglich. Insbesondere kann sich in der zweiten Position der Sperre 16 der Mitnehmer 14 relativ zum Bolzen 122 in Umfangsrichtung um die Längsachse 40 bewegen, sodass ein Freilauf des Bolzens 122 in Umfangsrichtung um die Längsachse in Öffnungsrichtung des Flügels ermöglicht wird. Gleichzeitig kann sich der Bolzen 122 auch frei in Schließrichtung des Flügels bewegen, da die Sperre 16 eine derartige Bewegung in der zweiten Position nicht verhindert.

**[0054]** Fig. 3 zeigt einen Antrieb 100 für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einer zweiten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gestänges 10 in Explosionsdarstellung. Das Gestänge 10 in der zweiten Ausgestaltung ist genauso aufgebaut wie in der ersten Ausgestaltung, umfasst als weitere Komponente aber noch einen Aktor 18.

**[0055]** Der Aktor 18 ist in dieser Ausgestaltung als Elektromagnet ausgebildet, der ringförmig aufgebaut und dazu eingerichtet ist, ringförmig um die Sperre 16 angeordnet zu werden. Der Aktor 18 ist dazu eingerichtet, die Sperre 16 entlang der Längsachse 40 zwischen der ersten Position und der zweiten Position über eine elektromagnetische Kraft zu verschieben.

**[0056]** Der Antrieb 100 umfasst einen Motor 102 und eine durch den Motor angetriebene Antriebseinheit 104, die eine Abtriebswelle 106 aufweist, wobei das Gestänge 10 dazu eingerichtet ist, über den Mitnehmer 14 mit der Abtriebswelle 106 verbunden zu werden. Das Gestänge 10 und insbesondere der Mitnehmer 14 sind dazu eingerichtet über ein Befestigungselement (nicht gezeigt)

an dem Antrieb 100 befestigt zu werden. Insofern kann das Gestänge 10 in einfacher Weise ein bestehendes Gestänge ersetzen und so einen Antrieb 100 schaffen, der auch im Brandfall dazu in der Lage ist, Barrierefreiheit zu gewährleisten.

**[0057]** Fig. 4 zeigt den Antrieb 100 aus Fig. 3, wobei das Gestänge 10 in zusammengebautem Zustand gezeigt ist.

**[0058]** Fig. 5 zeigt den Antrieb 100 auf Fig. 4 mit eingebautem Gestänge 10 in perspektivischer Ansicht. Der Aktor 18 ist dabei am Gehäuse 108 befestigt.

**[0059]** Fig. 6A zeigt einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5, wobei die Sperre sich in der ersten Position befindet, in einer Ansicht von oben. Deutlich erkennbar ist, wie er Bolzen 122 in der ersten Position der Sperre 16 zwischen dem Mitnehmer 14 und der Sperre 16 eingeklemmt ist. Eine Bewegung des Bolzens 122 in Umlaufrichtung um die Längsachse (nicht gezeigt) in Schließrichtung der Tür wird in dieser Position durch die Sperre 16 verhindert. Mit anderen Worten ist die Sperre in der ersten Position aktiv und es liegt kein Freilauf des Bolzens vor. In der ersten Position kann daher ein Automatikbetrieb des Antriebes 100 für eine Tür (oder ein Fenster etc.) ermöglicht werden.

**[0060]** Fig. 6B zeigt einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5, wobei die Sperre sich in der ersten Position befindet, in einer seitlichen Schnittansicht. In Fig. 6 ist deutlich erkennbar, wie der Mitnehmer 14 in die Abtriebswelle 106 greift bzw. mit dieser verbunden ist. Ferner deutlich erkennbar ist, dass in dieser Position der Sperre 16 der Mitnehmer 14 in Längsrichtung (entlang der Längsachse 40) an der Sperre 16 anliegt bzw. die Sperre 16 in Eingriff mit dem Mitnehmer 14 ist. Ein Befestigungselement 50, vorliegend eine Schraube, verbindet das Gestänge 10 fest mit dem Antrieb (in Längsrichtung 40; siehe auch Fig. 7).

**[0061]** Fig. 7 zeigt einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5 in einer seitlichen Schnittansicht, wobei die Sperre sich in der zweiten Position befindet. Im Gegensatz zu der in Fig. 6B gezeigten Position ist in Fig. 7 die Sperre 16 nicht mehr in Eingriff mit dem Mitnehmer 14 und dem Bolzen 122. Dies bewirkt, dass der Bolzen in der zweiten Position der Sperre 16 an einer Bewegung in Schließrichtung der Tür durch die Sperre 16 nicht mehr gehindert wird. Gleichzeitig ist auch der Mitnehmer 14 nun in Umfangsrichtung um die Längsachse frei beweglich und kann sich gegenüber dem Bolzen 122 insbesondere in Öffnungsrichtung des Flügels drehen, sodass der Mitnehmer 14 dem Bolzen 122 prinzipiell in Öffnungsrichtung des Flügels voraus-eilen kann und damit ein Freilauf des Bolzens 122 (und damit des Flügels) in Öffnungsrichtung des Flügels möglich ist.

**[0062]** Die Figuren 8, 9 und 10 zeigen jeweils einen Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5 in perspektivischer Absicht, wobei sich der Antrieb 100 im Notbetrieb befindet.

**[0063]** Fig. 8 zeigt einen Ausschnitt der Ausgestaltung

des Antriebes 100 mit der Sperre 16 in der zweiten Position. Der Mitnehmer 14 ist dabei gegenüber dem Bolzen 122 in Umfangrichtung um die Längsachse in Öffnungsrichtung des Flügels (angezeigt durch den dargestellten Pfeil) verdreht und befindet sich in einer sogenannten Startposition. Die Bewegung des Mitnehmers 14 kann dabei über die Abtriebswelle 106 der Antriebseinheit 104 des Antriebes 100 erfolgen. Der Flügel befindet sich in dem gezeigten Zustand in Schließstellung. Das Verdrehen des Mitnehmers 14 um die Längsachse 40 erfolgt, wenn sich der Antrieb 100 im Notbetrieb befindet, also insbesondere dann, wenn die Steuervorrichtung ein Notbetriebssignal ausgibt, dass auch den Aktor 18 dazu veranlasst, die Sperre 16 in die zweite Position zu bewegen.

**[0064]** Wird der Flügel nun geöffnet, bewegt sich der Gestängearm 12 in Öffnungsrichtung (Pfeilrichtung). Folglich bewegt sich auch der Bolzen 122 in diese Richtung und nähert sich dem Mitnehmer 14 an. Gleichzeitig erhält die Steuervorrichtung (nicht gezeigt) des Antriebes 100 die Information, dass die Türe geöffnet wurde. Genaue gesagt erhält die Steuervorrichtung ein Öffnungssignal und bewirkt sodann, dass ein mechanischer Energiespeicher, der dazu eingerichtet ist, im Notbetrieb mit dem Mitnehmer 14 in Wirkverbindung zu stehen, (quasi sofort bzw. unmittelbar) entladen wird. Dabei hat das Entladen des Energiespeichers zur Folge, dass sich der Mitnehmer entgegen der Öffnungsrichtung (d.h. entgegen der Pfeilrichtung) dreht und sich somit auf den Bolzen zubewegt.

**[0065]** Fig. 9 zeigt einen weiteren Ausschnitt der Ausgestaltung des Antriebes 100 aus Fig. 5 in einer perspektivischen Ansicht, wobei die Sperre 16 sich in der zweiten Position befindet. In Fig. 9 ist gezeigt, wie sich der Bolzen 122 bei einer Öffnungsbewegung des Flügels dem Mitnehmer 14 (gegenüber der Position in Fig. 8) annähert hat.

**[0066]** Die Bewegung des Bolzens entgegen der Öffnungsrichtung ist in Fig. 10 deutlich erkennbar. Der Mitnehmer 14 und der Bolzen 122 haben sich bereits derart annähert, dass der Bolzen 122 sich am Anschlag des Mitnehmers 14 befindet. Durch die Bewegung des Mitnehmers 14 in Schließrichtung, verursacht durch das Entladen des Energiespeichers, wird der Bolzen 122 mithin durch den Mitnehmer 14 ebenfalls in Richtung Schließstellung gedrückt, sodass der Flügel nach dem ermöglichten Freilauf sicher in die Schließstellung verbracht wird.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0067]**

10	Gestänge
12	Gestängearm
14	Mitnehmer
16	Sperre
18	Aktor

40	Längsachse
50	Befestigungselement
100	Antrieb
102	Motor
5 104	Antriebseinheit
106	Abtriebswelle
108	Gehäuse
122	Bolzen

#### 10 **Patentansprüche**

1. Gestänge (10) für einen Antrieb (100) für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit
  - 20 einem Gestängearm (12), wobei der Gestängearm (12) dazu eingerichtet ist, drehbar um die Längsachse (40) einer Abtriebswelle (106) gelagert zu werden, einem Mitnehmer (14), der dazu eingerichtet ist, mit der Abtriebswelle (106) des Antriebes (100) drehfest verbunden zu werden, und
    - 25 einer Sperre (16), die dazu eingerichtet ist, zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich angeordnet zu werden, wobei in der ersten Position die Sperre (16) dazu
      - 30 eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms (12) um die Längsachse (40) gegenüber dem Mitnehmer (14) zu verhindern, und wobei in der zweiten Position die Sperre (16) dazu
        - 35 eingerichtet ist, eine Drehung des Gestängearms (12) um die Längsachse (40) gegenüber dem Mitnehmer zu ermöglichen.
  2. Gestänge (10) nach Anspruch 1, wobei wenn die Sperre (16) sich in der zweiten Position befindet, der Mitnehmer (14) dazu eingerichtet ist, dem Gestängearm (12) in Umlaufrichtung um die Längsachse (40) in Öffnungsrichtung des Flügels voranzueilen.
  3. Gestänge (10) nach Anspruch 1 oder 2, ferner mit einem Aktor (18), der dazu eingerichtet ist, die Sperre (16) zwischen der ersten Position und der zweiten Position, vorzugsweise axial entlang der Längsachse (40) der Abtriebswelle (106), zu bewegen.
  4. Gestänge (10) nach Anspruch 3, wobei der Aktor (18) dazu eingerichtet ist, mit einer Steuervorrichtung, vorzugsweise einer Steuervorrichtung des Antriebes (100), verbunden zu werden und ein Steuerungssignal von der Steuervorrichtung zu erhalten.
  5. Gestänge (10) nach Anspruch 4, wobei der Aktor (18) dazu eingerichtet ist, die Sperre (16) in die erste Position zu bewegen und/oder in der ersten Position zu halten, wenn der Aktor (18) als Steuersignal ein Normalbetriebssignal erhält, und/oder wobei der Aktor (18) dazu eingerichtet ist, die Sperre (16) in die zweite Position zu bewegen und/oder in der zweiten

Position zu halten, wenn der Aktor (18) als Steuerungssignal ein Notbetriebssignal erhält.

6. Gestänge (10) nach Anspruch 5, wobei der Mitnehmer (14) dazu eingerichtet ist, von der Abtriebswelle (106) des Antriebes (100) in eine Startposition gebracht zu werden, wenn der Aktor (18) das Notbetriebssignal erhält, wobei in der Startposition eine Bewegung des Gestängearms (12) in Umlaufrichtung um die Längsachse (40), insbesondere in Öffnungsrichtung des Flügels, gegenüber dem Mitnehmer (14) ermöglicht wird. 5
7. Antrieb (100) für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Gehäuse (108), einer drehbar im Gehäuse (108) gelagerten Abtriebswelle (106) und einem mit der Abtriebswelle (106) zusammenwirkenden Gestänge (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6. 10
8. Antrieb (100) nach Anspruch 7, ferner mit einer Steuervorrichtung die dazu eingerichtet ist, dem Aktor (18) ein Steuersignal zur Verfügung zu stellen, wobei der Antrieb (100) in einem Normalbetrieb und in einem Notbetrieb betreibbar ist, wobei im Normalbetrieb als Steuersignal ein Normalbetriebssignal zur Verfügung gestellt wird und/oder wobei im Notbetrieb ein Notbetriebssignal zur Verfügung gestellt wird. 15
9. Antrieb (100) nach Anspruch 8, wobei der Aktor (18) bei Erhalt des Notbetriebssignals bei in Schließstellung befindlichem Flügel dazu eingerichtet ist, die Sperre (16) in die zweite Position zu bewegen und wobei im Notbetrieb bei in Schließstellung befindlichem Flügel die Antriebseinrichtung (104) dazu eingerichtet ist, den Mitnehmer (14) über die Abtriebswelle (106) in eine Startposition zu bewegen, sodass eine Bewegung des Gestängearms (12) in Umlaufrichtung um die Längsachse (40) gegenüber dem Mitnehmer (14) ermöglicht wird. 20
10. Antrieb (100) nach Anspruch 9, ferner mit einem mechanischen Energiespeicher, der dazu eingerichtet ist, im Notbetrieb bei in der Schließstellung befindlichem Flügel geladen zu werden, wobei der mechanische Energiespeicher mit der Abtriebswelle (106) der Antriebseinrichtung (104) und dem Mitnehmer (14) im Notbetrieb derart verbunden ist, dass das Laden des mechanischen Energiespeichers die Bewegung des Mitnehmers (14) in die Startposition bewirkt. 25
11. Antrieb (100) nach Anspruch 10, wobei der mechanische Energiespeicher dazu eingerichtet ist, im Notbetrieb bei einer Öffnung des Flügels unmittelbar mit einer Entladung zu beginnen, wobei der mechanische Energiespeicher mit der Abtriebswelle (106) 30

der Antriebseinrichtung (104) und dem Mitnehmer (14) derart verbunden ist, dass das Entladen des mechanischen Energiespeichers eine Bewegung des Mitnehmers (14) in die Schließrichtung des Flügels bewirkt, sodass der Mitnehmer (14) über das Gestänge eine Bewegung des Flügels zur Schließstellung hin bewirkt. 35

12. Antrieb (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, ferner mit einer Sensoreinheit zur Detektion der Öffnung der des Flügels. 40

13. Antrieb (100) für einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Gehäuse (108), 45

einer drehbar im Gehäuse (108) gelagerten Abtriebswelle (106),  
einem Aktor (18) und  
einer Sperre (16), 50

wobei der Aktor (18) dazu eingerichtet ist, die Sperre (16) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position, vorzugsweise axial entlang der Längsachse (40) der Abtriebswelle (106), zu bewegen, wobei in der ersten Position der Sperre (16) die Sperre (16) bewirkt, dass ein an der Abtriebswelle (106) drehbar lagerbarer Gestängearm (12) eines Gestänges (10) sich nicht gegenüber einem Mitnehmer (14) des Gestänges (10) um die Längsachse drehen kann, und wobei in der zweiten Position der Sperre (16) die Sperre (16) bewirkt, dass sich der Gestängearm (12) gegenüber dem Mitnehmer (14) um die Längsachse (40) drehen kann. 55

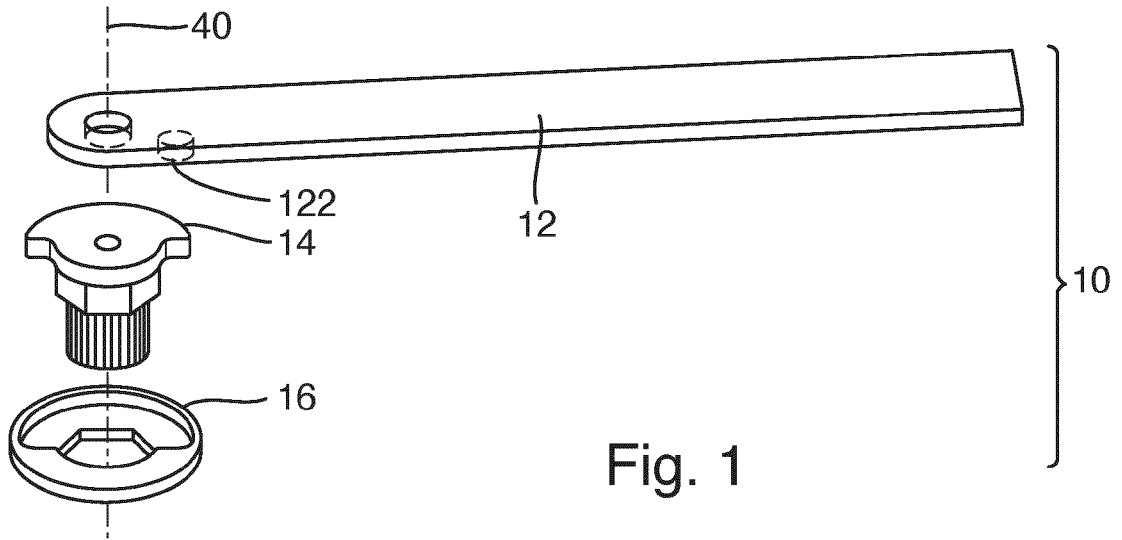


Fig. 1

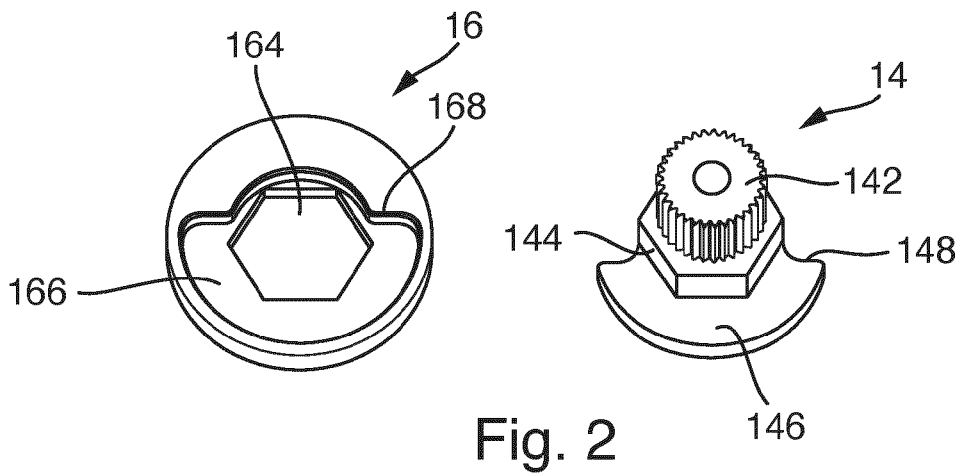


Fig. 2

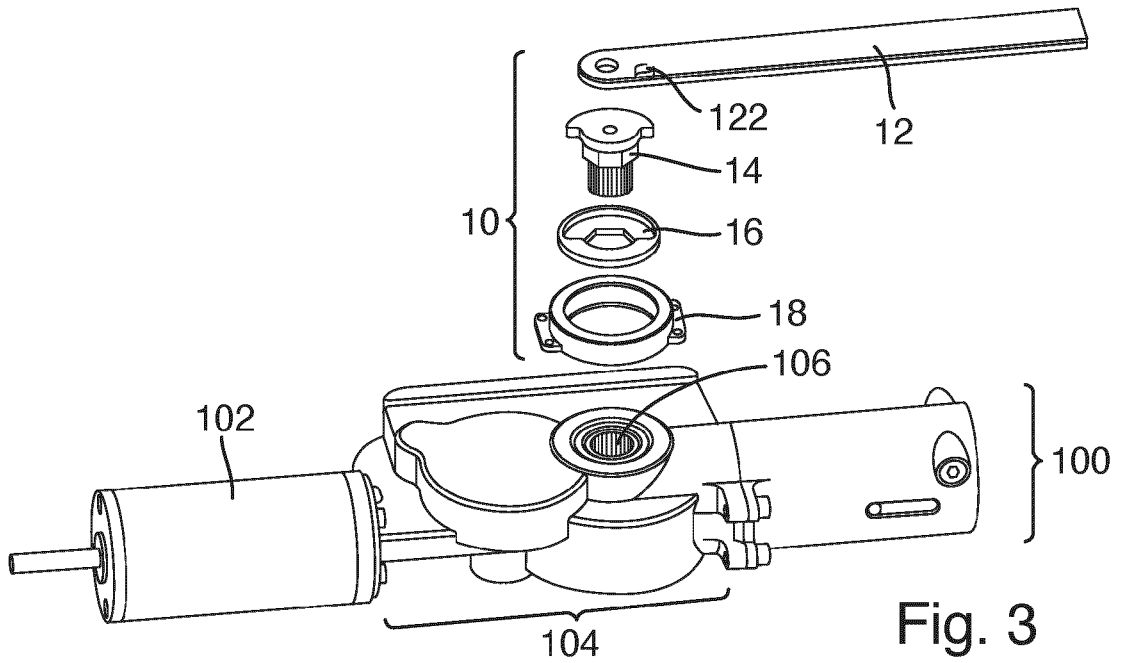
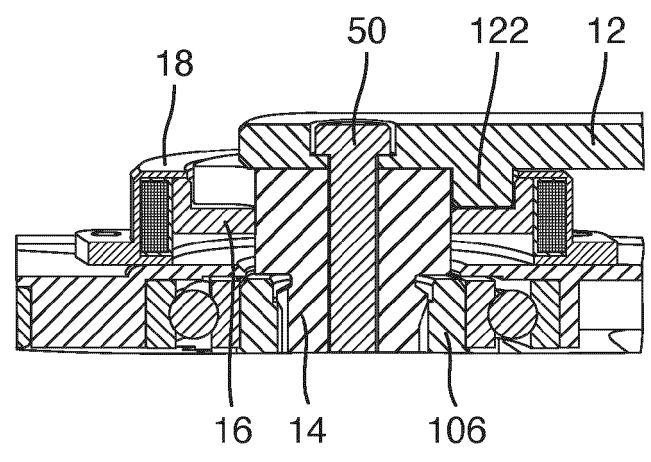
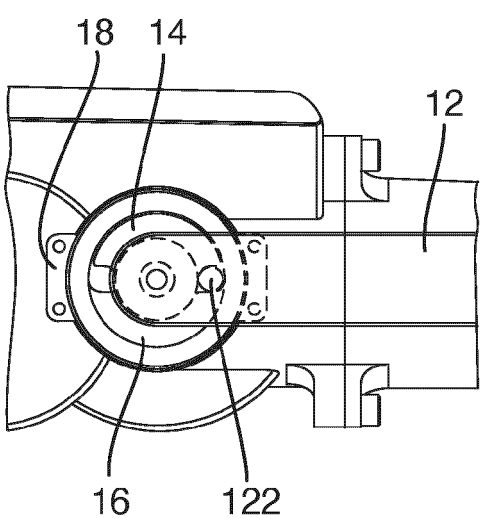
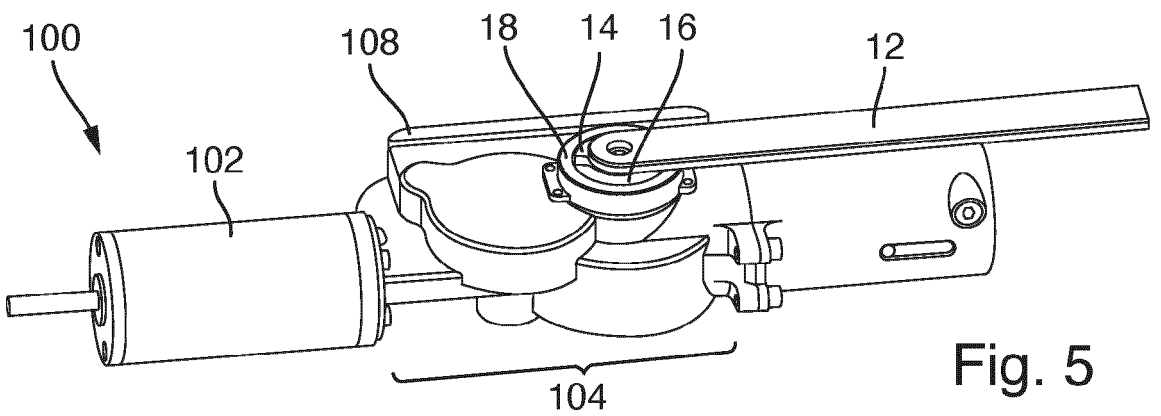
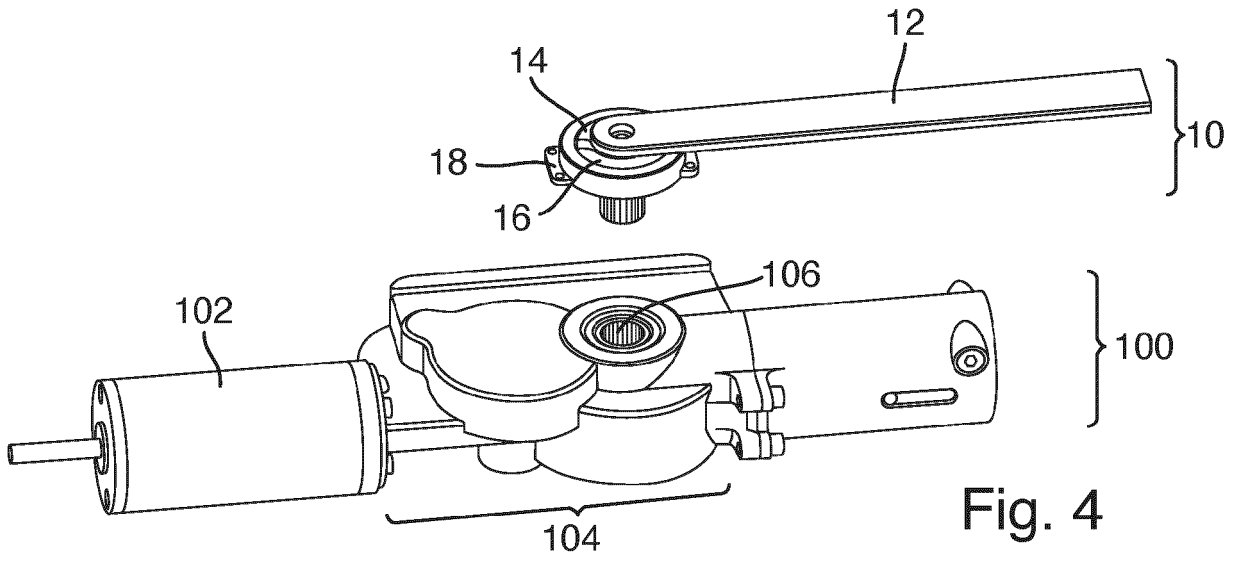


Fig. 3



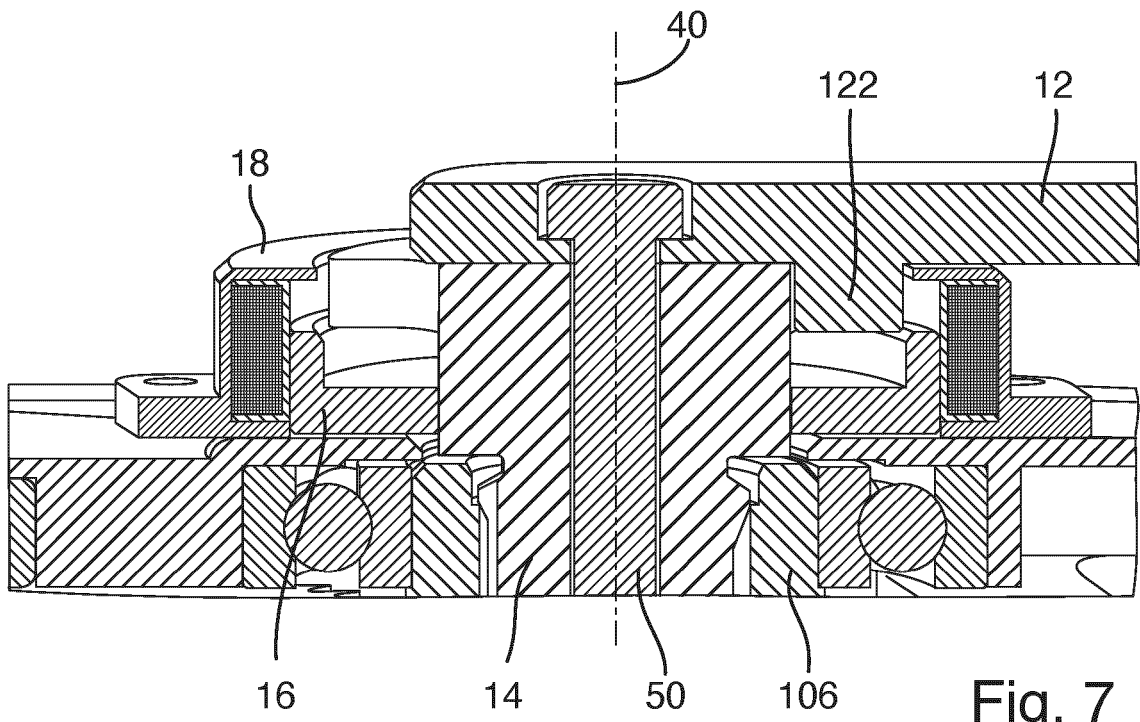


Fig. 7

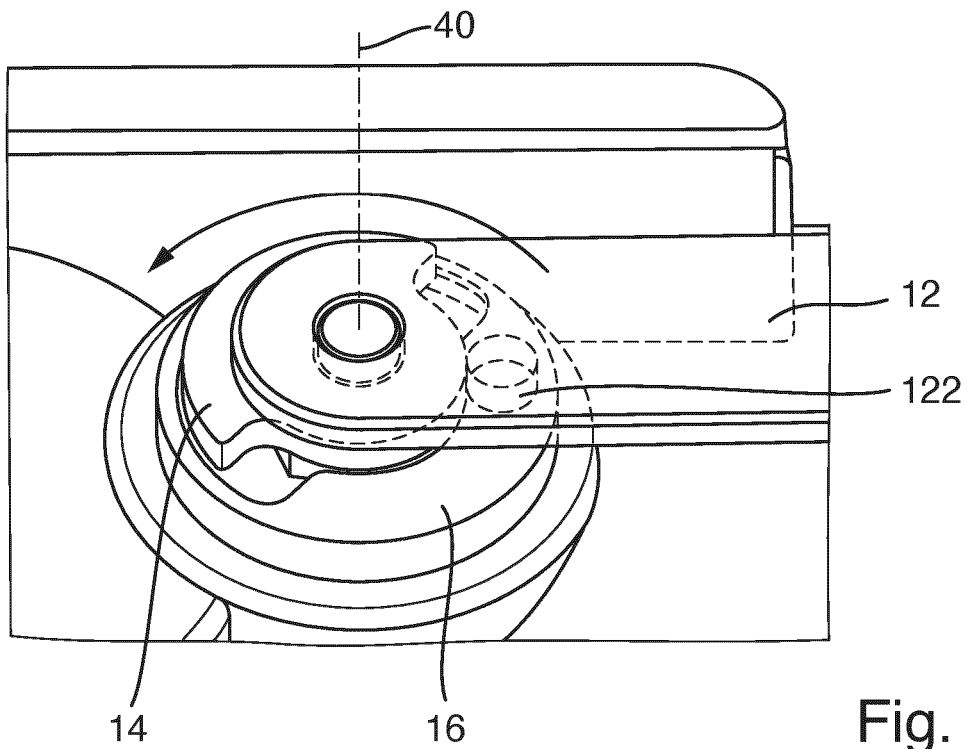
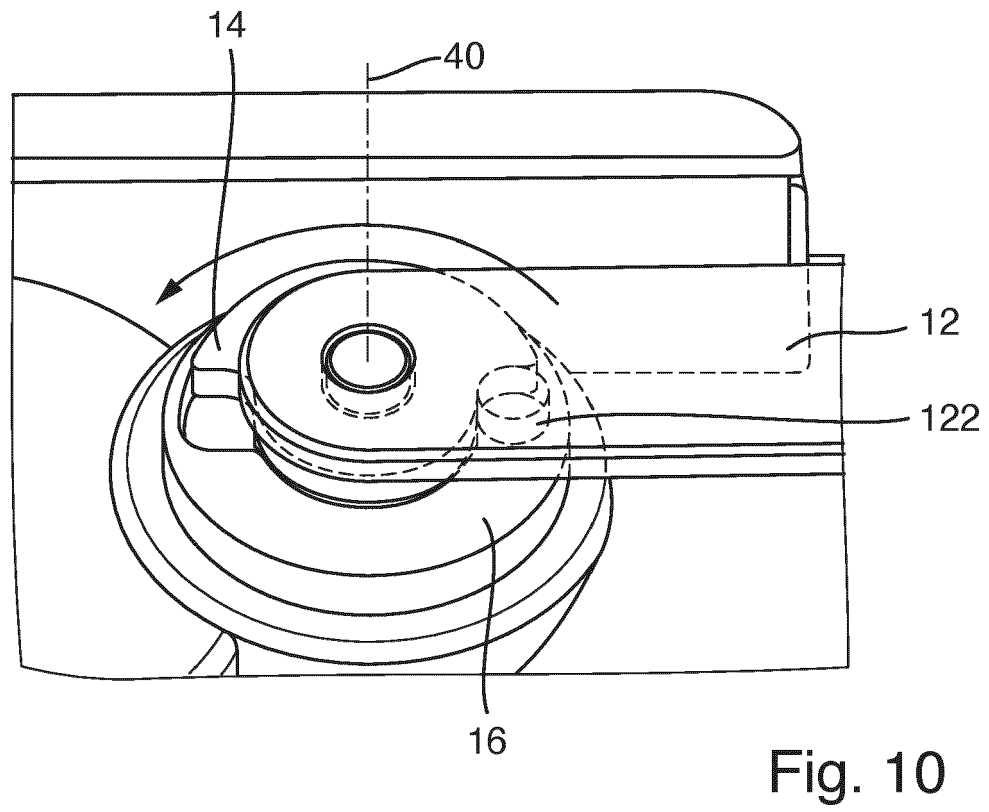
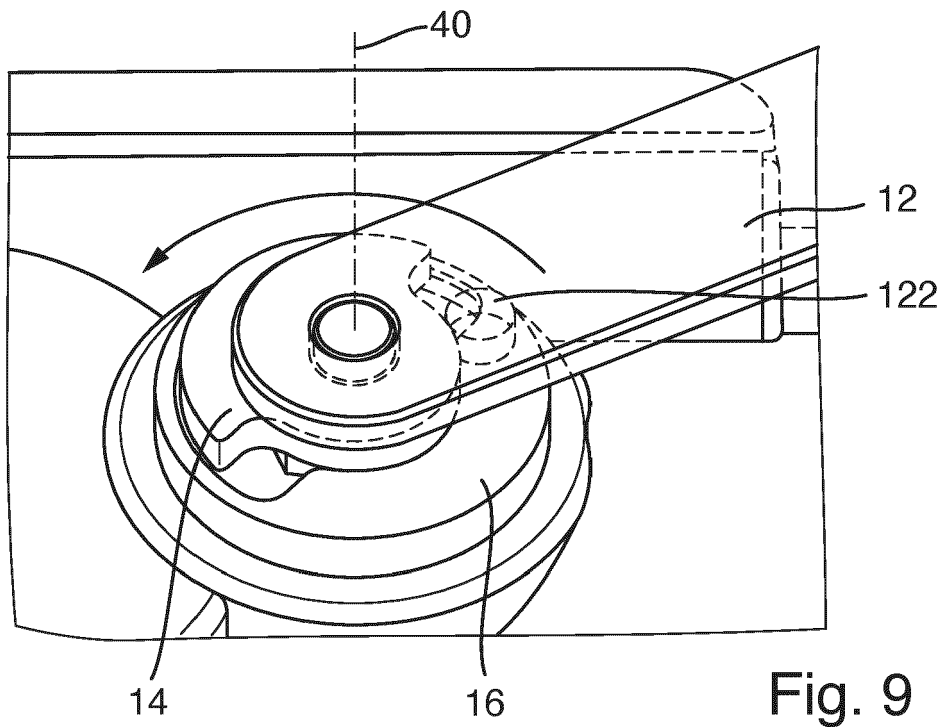


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 21 5441

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 3 245 371 B1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH [DE]) 15. Januar 2020 (2020-01-15)	1-5,7,8,12,13	INV. E05F1/10 E05F15/611
A	* Absätze [0010] - [0013] * * Absatz [0026] * * Absätze [0051] - [0060] * * Anspruch 1 * * Abbildungen *	6,9-11	E05F15/72 E05F15/63  ADD. E05F3/22
X	EP 2 735 681 A2 (GEZE GMBH [DE]) 28. Mai 2014 (2014-05-28)	1-5,7,8,12,13	
A	* Absätze [0020] - [0034] * * Abbildungen *	6,9-11	
X	EP 0 985 794 A2 (GEZE GMBH [DE]) 15. März 2000 (2000-03-15)	1,3-5,7,8,12,13	
A	* Absätze [0026] - [0033] * * Abbildung 8 *	2,6,9-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlussdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. April 2025	Mund, André
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 24 21 5441

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

14-04-2025

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3245371 B1	15-01-2020	DE 102015000612 A1	21-07-2016
		EP 3245371 A1	22-11-2017
		WO 2016113394 A1	21-07-2016
-----			
EP 2735681 A2	28-05-2014	DE 102012221558 A1	28-05-2014
		EP 2735681 A2	28-05-2014
-----			
EP 0985794 A2	15-03-2000	DE 19840766 A1	09-03-2000
		EP 0985794 A2	15-03-2000
-----			

15

20

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 4426201 A1 [0003]
- DE 102015000612 A1 [0005] [0006]