

(19)



(11)

EP 2 626 491 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

(51) Int Cl.:
E05C 9/08 (2006.01)
E05F 15/12 (2006.01)
E05D 15/52 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13154435.5**

(22) Anmeldetag: **07.02.2013**

(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

(30) Priorität: **13.02.2012 DE 202012001475 U**

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

(72) Erfinder:
 • **Rohregger, Richard**
5202 Neumarkt am Wallersee (AT)
 • **Grünbart, Manfred**
5026 Salzburg (AT)
 • **Baumgartner, Rene**
5303 Thalgau (AT)

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

(54) Beschlaganordnung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Rahmen und mit einem Flügel. Die Beschlaganordnung umfasst flügelseitig eine Riegelstange, eine mechanische - insbesondere manuell bedienbare - Betätigungseinrichtung und zumindest einen Betätigungsmotor, wobei die Riegelstange verschiebbar ist

und sowohl durch den Betätigungsmotor als auch durch die Betätigungseinrichtung in eine erste sowie in eine zweite Funktionsstellung bringbar ist und wobei der Betätigungsmotor und Komponenten zur antriebswirksamen Kopplung des Betätigungsmotors mit der Riegelstange zur Anordnung in einem Bereich eines - in Gebrauchslage - unteren Rands des Flügels, insbesondere in einem Flügelrahmen, ausgebildet sind.

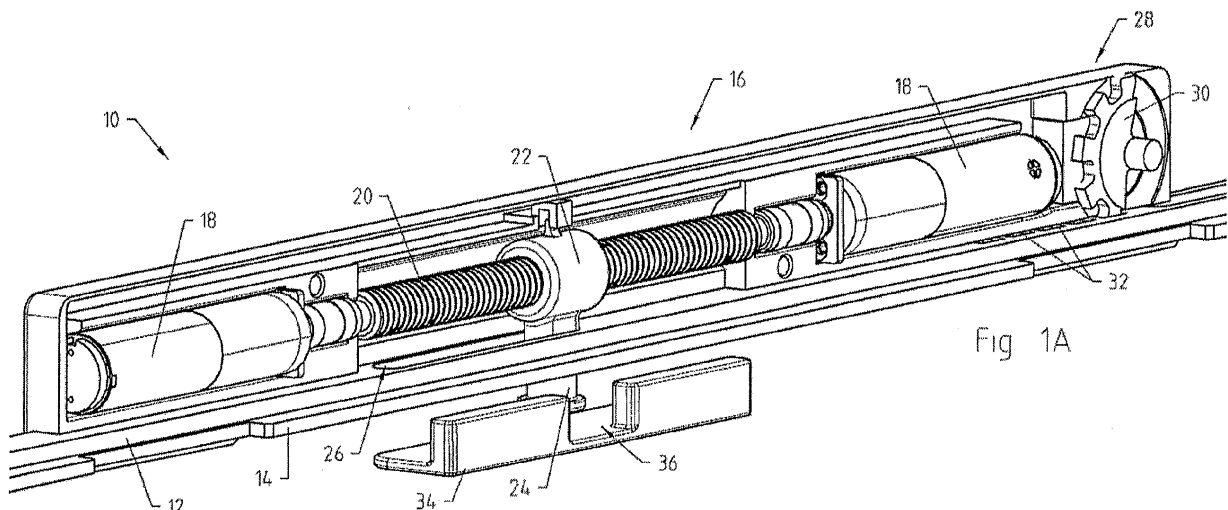
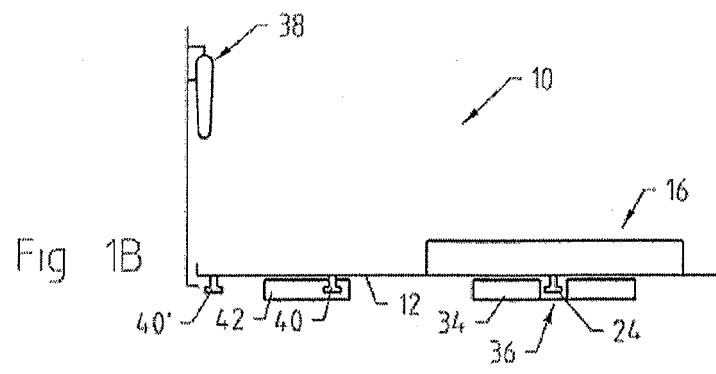


Fig 1A

EP 2 626 491 A2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Rahmen und mit einem Flügel, wobei die Beschlaganordnung flügelseitig eine Riegelstange, eine mechanische - insbesondere manuell bedienbare - Betätigungseinrichtung und zumindest einen Betätigungsmotor umfasst.

[0002] Die Beschlaganordnung ist wahlweise durch den Betätigungsmotor und die Betätigungseinrichtung betreibbar, d.h. die Riegelstange ist verschiebbar und sowohl durch den Betätigungsmotor als auch durch die Betätigungseinrichtung in eine erste sowie in eine zweite Funktionsstellung bringbar. Derartige motorbetriebene Beschlaganordnungen erhöhen den Bedienkomfort und ermöglichen beispielsweise auch eine ferngesteuerte Betätigung, um z.B. den Flügel in dem Rahmen von einer geschlossenen Stellung in eine gekippte Stellung - und umgekehrt - zu bringen.

[0003] Nachteilig ist bei derartigen Beschlaganordnungen allerdings deren in der Regel komplexe und fehleranfällige Bauweise.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Beschlaganordnung der vorstehend genannten Art zu schaffen, die einfach aufgebaut und gleichzeitig zuverlässig betreibbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Beschlaganordnung gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß sind der Betätigungsmotor und Komponenten zur antriebswirksamen Kopplung des Betätigungsmotors mit der Riegelstange zur Anordnung in einem Bereich eines - in Gebrauchslage - unteren Rands des Flügels ausgebildet. Insbesondere sind der Betätigungsmotor und die genannten Komponenten zur Anordnung in einem Bereich eines unteren Rands eines Flügelrahmens, beispielsweise in einem Fensterrahmen, ausgebildet.

[0007] Diese Bauweise geht mit dem Vorteil einher, dass die für eine Betätigung der Beschlaganordnung durch den Betätigungsmotor erforderliche Energie auf einfache Weise zuführbar ist, da auch in einem gekippten Zustand des Flügels keine aufwendige Verkabelung zur Stromzufuhr erforderlich ist. Der untere Rand des Flügels steht nämlich auch in diesem Zustand in einem engen räumlichen Kontakt mit dem dem Flügel zugeordneten Rahmen, so dass entsprechende elektrische Kontakte vergleichsweise einfach ausgebildet sein können.

[0008] Es kann vorgesehen sein, dass der Betätigungsmotor über ein Mitnehmerelement mit der Riegelstange antriebswirksam koppelbar ist, wobei die Riegelstange einen Antriebszapfen aufweist, der in einem antriebswirksam gekoppelten Zustand mit einer von zwei einander zugewandten Antriebsflächen des durch den Betätigungsmotor verfahrbaren Mitnehmerelements zusammenwirkt. Beispielsweise ist das Mitnehmerelement bei dieser Ausführungsform - bildlich gesprochen - als flaches U-Profil ausgebildet, wobei die Innenseiten der Schenkel des U-Profils die Antriebsflächen bilden. Durch eine seitliche Verschiebung des U-Profils kann entweder die eine oder die andere Innenseite des U-Profils in Kontakt mit dem Antriebszapfen gebracht werden, um diesen - und damit auch die Riegelstange - ebenfalls verschieben zu können. Der die Schenkel verbindende Abschnitt des U-Profils definiert den Weg, den das Mitnehmerelement zurücklegen muss, um von einer Kopplung mit einer der Antriebsflächen zu einer Kopplung mit der anderen Antriebsfläche zu gelangen. Der die Schenkel verbindende Abschnitt definiert somit eine Art "Leerlauf" zwischen zwei antriebswirksam gekoppelten Zuständen, bei denen ein Verfahren des Mitnehmerelements über die entsprechende Antriebsfläche auf den Antriebszapfen und damit letztlich auf die Riegelstange übertragen wird. Es versteht sich, dass auch eine kinematische Umkehr des vorstehend beschriebenen Konstruktionsprinzips vorstellbar ist. In diesem Fall ist dem Betätigungsmotor ein zapfenartiges Mitnehmerelement zugeordnet, während die Riegelstange zwei Antriebsflächen, beispielsweise zwei Ansätze, ein U-förmiges Kopplungselement, eine Ausnehmung und/oder eine Öffnung umfasst, zwischen die bzw. in die das zapfenartige Mitnehmerelement eingreift.

[0009] Die vorstehend beschriebene Aufgabe wird - insbesondere im Hinblick auf eine zuverlässige Betätigung der Beschlaganordnung - erfindungsgemäß auch dadurch gelöst, dass ein mit dem Betätigungsmotor antriebswirksam gekoppeltes, insbesondere zapfenartig ausgebildetes Mitnehmerelement vorgesehen ist, das selektiv mit der Riegelstange in antriebswirksame Kopplung bringbar ist und das die Riegelstange durchgreift, so dass das Mitnehmerelement aus dem Flügel hervorragt. Das Mitnehmerelement kann dadurch nicht nur zum Antrieb der Riegelstange vorgesehen sein, sondern zusätzlich weitere Funktionen erfüllen, die für einen zuverlässigen Betrieb der Beschlaganordnung dienlich sind.

[0010] Insbesondere ist das Mitnehmerelement linear verfahrbar.

[0011] Dem Betätigungsmotor kann eine Steuereinheit zugeordnet sein, die derart ausgestaltet ist, dass das Mitnehmerelement in eine erste Stellung, in eine zweite Stellung und in eine Neutralstellung bringbar ist, wobei die Neutralstellung insbesondere zwischen der ersten und der zweiten Stellung liegt. Gemäß einer konstruktiv einfachen Bauweise ist die Steuereinheit so ausgebildet, dass lediglich die vorstehend genannten diskreten Stellungen eingenommen werden können und die Einnahme von weiteren Zwischenstellungen nicht vorgesehen ist. Ferner kann die Steuereinheit derart ausgestaltet sein, dass das Mitnehmerelement nach Erreichen der ersten und der zweiten Stellung automatisch in die Neutralstellung verfahrbar ist, so dass das Mitnehmerelement nach einem Verfahren in die erste oder die zweite Stellung stets wieder in eine wohldefinierte Grund- oder Neutralstellung gebracht wird.

[0012] Das Mitnehmerelement kann derart mit der Riegelstange koppelbar sein, dass ein Verfahren des Mitnehmerelements in die erste Stellung ein Verschieben der Riegelstange in die erste Funktionsstellung bewirkt und dass ein

Verfahren des Mitnehmerelements in die zweite Stellung ein Verschieben der Riegelstange in die zweite Funktionsstellung bewirkt. Insbesondere ist die Riegelstange in eine dritte Funktionsstellung bringbar, die zwischen der ersten und der zweiten Funktionsstellung liegt. Dabei ist es insbesondere von Vorteil, wenn die Riegelstange und das Mitnehmerelement derart ausgestaltet sind, dass die Riegelstange durch eine Betätigung der Betätigungseinrichtung ohne Mitwirkung des Mitnehmerelements in die dritte Funktionsstellung bringbar ist. Mit anderen Worten soll die Riegelstange auch und insbesondere nur ohne die Mitwirkung des Betätigungsmotors in die dritte Funktionsstellung bringbar sein.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform der Beschlaganordnung definiert die erste Funktionsstellung der Riegelstange eine Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung, in der der Flügel in dem Rahmen verriegelt ist. Die zweite Funktionsstellung definiert bei dieser Ausführungsform eine Kippstellung der Beschlaganordnung, in der der Flügel in dem Rahmen verkippt ist. Die dritte Funktionsstellung kann eine Drehstellung der Beschlaganordnung definieren, in der der Flügel in dem Rahmen durch eine Drehung bewegbar ist, d.h. in üblicher Weise drehgeöffnet werden kann.

[0014] Ein Durchgreifen des Mitnehmerelements durch die Riegelstange kann auf einfache Weise erreicht werden, wenn diese ein Langloch aufweist, durch das das Mitnehmerelement ragt. Die Länge des Langlochs in Längsrichtung der Riegelstange kann - unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Mitnehmerelements in dieser Richtung - der Strecke entsprechen, die erforderlich ist, um die Riegelstange von der ersten Funktionsstellung in die zweite Funktionsstellung zu verschieben. Wenn das Mitnehmerelement nach dem Verfahren in eine der beiden Stellungen wieder in die Neutralstellung verfahren wird, bewirkt die vorstehend beschriebene Ausgestaltung, dass das Mitnehmerelement in der Neutralstellung wieder im Bereich eines der Enden des Langlochs angeordnet ist oder sogar an dem Ende anschlägt. Soll ausgehend von dieser Situation eine andere Funktionsstellung eingenommen werden, so werden eine Betätigung des Betätigungsmotors und eine entsprechende Bewegung des Mitnehmerelements gleich in eine Bewegung der Riegelstange umgesetzt.

[0015] Gemäß einer konstruktiv einfachen Ausführungsform der Beschlaganordnung ist der Betätigungsmotor antriebswirksam mit einer Gewindespindel gekoppelt, wobei die Gewindespindel insbesondere über eine Spindelmutter mit dem Mitnehmerelement in antriebswirksamer Verbindung steht. Die Gewindespindel ist insbesondere mindestens doppelt so lang wie das Langloch der Riegelstange.

[0016] Um die erforderliche Antriebsleistung bei gleichzeitig kompakter Bauweise der Beschlaganordnung bereitstellen zu können, können zwei Betätigungsmotoren vorgesehen sein, die insbesondere koaxial angeordnet sind. Beispielsweise ist eine Gewindespindel vorgesehen, die an beiden Enden - bevorzugt über ein Getriebe oder auch direkt - von jeweils einem Betätigungsmotor angetrieben wird.

[0017] Zum Schutz der Funktionskomponenten der Beschlaganordnung kann die Riegelstange zwischen dem Betätigungsmotor und einer Stulpschiene angeordnet sein, die die Riegelstange gegenüber dem Außenraum des Flügels zumindest abschnittsweise abdeckt und durch die das Mitnehmerelement ragt.

[0018] Zur Erhöhung der Betriebssicherheit kann die Beschlaganordnung eine Positionsbestimmungseinrichtung zur Bestimmung der Position der Riegelstange aufweisen. Die Positionsbestimmungseinrichtung umfasst insbesondere einen Drehwinkelsensor - beispielsweise ein Potentiometer -, der über ein in Ausnehmungen der Riegelstange eingreifendes Zahnrad mit der Riegelstange gekoppelt ist.

[0019] Um den Flügel in dem Rahmen während des Verschiebens der Riegelstange von der ersten in die zweite Funktionsstellung zu sichern, kann die Beschlaganordnung rahmenseitig einen Blockademechanismus umfassen. Der Blockademechanismus gewährleistet, dass der Flügel relativ zu dem Rahmen während des Verschiebens der Riegelstange von der ersten in die zweite Funktionsstellung - und umgekehrt - keine unbeabsichtigten Bewegungen ausführen kann.

[0020] Der Blockademechanismus kann eine Freigabeeinrichtung aufweisen, die derart ausgestaltet ist, dass der Blockademechanismus in einer Neutralstellung des Mitnehmerelements nicht mit diesem zusammenwirkt. Insbesondere wenn das Mitnehmerelement nach einem Verfahren in die erste oder in die zweite Stellung automatisch wieder in die Neutralstellung gebracht wird, ermöglicht es die Freigabeeinrichtung, dass ein Drehöffnen des Flügels ohne eine motorische Betätigung des Mitnehmerelements möglich ist und durch die Komponenten des motorischen Betätigungssystems auch nicht verhindert wird. Beispielsweise kann die Riegelstange durch die Betätigungseinrichtung in die dritte Funktionsstellung gebracht werden, um beispielsweise den Flügel öffnen zu können, ohne dass die vorstehend beschriebene Sicherungswirkung des Blockademechanismus dem entgegensteht. Dies kann insbesondere in Notfällen relevant sein, in denen die Öffnung des Flügels erforderlich ist, ohne dass auf eine Betätigung des Betätigungsmotors zurückgegriffen werden kann (etwa bei einem Stromausfall) oder soll.

[0021] Insbesondere ist der Blockademechanismus ein rahmenseitiges Bauteil, beispielsweise eine an dem Rahmen befestigbare Schiene, mit der das Mitnehmerelement während des Verschiebens zusammenwirkt. Die Freigabeeinrichtung kann bei dieser Bauweise z.B. eine Ausnehmung in der Schiene sein, durch die das Mitnehmerelement in der Neutralstellung geführt werden kann.

[0022] Alternativ ist es möglich, dass der Blockademechanismus einen Elektromagneten umfasst, der eine flügelseitige und eine rahmenseitige Komponente aufweist. Um die Sicherung des Flügels bei einem Verschieben der Riegelstange zwischen der ersten und der zweiten Funktionsstellung zu bewirken, wird der Elektromagnet bestromt.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform der Beschlaganordnung ist die Riegelstange mit zumindest einem Riegelzapfen versehen, der in der ersten und/oder in der zweiten Funktionsstellung der Riegelstange mit einer Riegeleinrichtung zusammenwirkt, die ein rahmenseitiger Bestandteil der Beschlaganordnung ist. Insbesondere ist die Riegelstange mit einem ersten Riegelzapfen und mit einem zweiten Riegelzapfen versehen, die voneinander beabstandet sind, wobei der erste Riegelzapfen in der ersten Funktionsstellung der Riegelstange mit der Riegeleinrichtung zusammenwirkt und wobei der zweite Riegelzapfen in der zweiten Funktionsstellung der Riegelstange mit der Riegeleinrichtung zusammenwirkt. Die Riegeleinrichtung kann eine Riegelschiene oder -aufnahme sein, deren Längserstreckung kürzer ist als der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Riegelzapfen.

[0024] Um den Flügel in dem Rahmen - insbesondere automatisch und/oder ferngesteuert - auf komfortable und zuverlässige Weise in eine Kippstellung und wieder zurück bringen zu können, kann eine Kippeinrichtung vorgesehen sein. Die Kippeinrichtung ist insbesondere durch eine mechanische Zwangsführung direkt oder indirekt mit dem Betätigungsmotor und/oder der Betätigungseinrichtung antriebswirksam gekoppelt. Insbesondere ist die Riegelstange eine Komponente dieser Kopplung. Die mechanische Zwangsführung bewirkt, dass eine Betätigung des Betätigungsmotors oder der Betätigungseinrichtung nicht nur zu einer Bewegung der Riegelstange führt, sondern dass auch aktiv eine Kippbewegung des Flügels erzeugt wird. Die Ausgestaltung der Zwangsführung stellt durch mechanische zusammenwirkende Komponenten sicher, dass lediglich die gewünschte Bewegung - d.h. ein Verkippen des Flügels aus einer Schließstellung in eine Kippstellung und zurück - durchgeführt werden kann.

[0025] Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster, eine Türe oder dergleichen mit einem Rahmen, mit einem Flügel und mit einer Beschlaganordnung gemäß zumindest einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen. Weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den Ansprüchen, der Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen angegeben.

[0026] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A, 2A, 3A, 4A und 5A perspektivische Ansichten eines Teils der erfindungsge-mäßen Beschlaganordnung in verschiedenen Betätigungszuständen und

Fig. 1B, 2B, 3B, 4B und 5B die Beschlaganordnung schematisch in den entsprechenden Betätigungszuständen.

[0027] Fig. 1A zeigt einen Teil einer Beschlaganordnung 10 für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Rahmen und mit einem Flügel. Im Folgenden wird die Funktionsweise der Beschlaganordnung 10 in Zusammenhang mit einem Fenster beschrieben. Es versteht sich allerdings, dass die nachstehenden Ausführungen in entsprechender Weise auch für andere Einsatzgebiete der Beschlaganordnung 10 gelten.

[0028] Die Beschlaganordnung 10 umfasst flügelseitige und rahmenseitige Komponenten, d.h. bestimmte Komponenten der Beschlaganordnung 10 sind dem Flügel des Fensters zugeordnet, während andere Komponenten dem Rahmen zugeordnet sind. Flügelseitig ist eine Riegelstange 12 vorgesehen, die entlang ihrer Längsachse verschiebbar angeordnet ist. Je nachdem, in welcher Lage oder Funktionsstellung sich die Riegelstange 12 befindet, kann der Flügel des Fensters unterschiedliche Stellungen einnehmen, nämlich eine verriegelte Stellung, eine Kippstellung oder eine Stellung, die das Öffnen des Fensterflügels durch eine Drehung ermöglicht.

[0029] Die Riegelstange 12 wird gegenüber dem Außenraum des nicht gezeigten Flügels zumindest abschnittsweise durch eine Stulpschiene 14 abgedeckt. Auf der der Stulpschiene 14 abgewandten Seite der Riegelstange 12 ist ein Betätigungsmechanismus 16 angeordnet, der zwei coaxial angeordnete Motoren 18 umfasst. Die Motoren 18 sind elektrisch betreibbar und treiben bei Bestromung eine Gewindespindel 20 zu einer Drehbewegung an, die mittels einer drehfest angeordneten Spindelmutter 22 in eine lineare Bewegung eines mit der Spindelmutter 22 fest verbundenen oder einstückig ausgebildeten Mitnehmerzapfens 24 umgesetzt wird. Der Mitnehmerzapfen 24 ragt durch ein Langloch 26 in der Riegelstange 12. Der Mitnehmerzapfen 24 durchtritt auch ein in Fig. 1A nicht zu sehendes Langloch der Stulpschiene 14, so dass der Mitnehmerzapfen 24 in den Außenraum des Fensterflügels ragt, an dem die Riegelstange 12 sowie der Betätigungsmechanismus 16 angeordnet sind.

[0030] Um eine Stromzufuhr für die Motoren 18 zu vereinfachen, sind die in Fig. 1A gezeigten Komponenten in einem - in Gebrauchslage - unteren Rand des Fensterflügels, genauer in einem unteren, waagrecht verlaufenden Teil des Fensterflügels, angeordnet. Die Stromzufuhr erfolgt über flügelseitige und rahmenseitige elektrische Kontakte (nicht gezeigt), die in leitender Verbindung stehen, wenn der Fensterflügel in einer geschlossenen Position oder einer gekippten Position relativ zu dem den Flügel aufnehmenden Rahmen angeordnet ist. Bei einem Öffnen des Fensters durch eine Drehbewegung werden die elektrischen Kontakte voneinander getrennt, so dass in diesem Zustand zuverlässig verhindert wird, dass die Motoren 18 unbeabsichtigt betätigt werden. Die räumliche Anordnung des Betätigungsmechanismus 16 in dem unteren Teil des Fensterflügels ermöglicht somit eine einfache und zugleich sichere Ausgestaltung der Energiezufuhr für die Motoren 18.

[0031] Um stets erfassen zu können, in welcher Lage sich die Riegelstange 12 befindet, ist ein Positionsbestimmungssystem 28 vorgesehen, das ein mit einem Zahnrad 30 gekoppeltes Potentiometer aufweist. Das Zahnrad 30 greift in

entsprechende Ausnehmungen 32 der Riegelstange 12 ein, so dass das Zahnrad 30 bei einer Bewegung der Riegelstange 12 in eine Drehbewegung versetzt wird. Das Potentiometer bestimmt aus der gemessenen Drehbewegung des Zahnrads 30 schließlich in an sich bekannter Weise die Position/Stellung der Riegelstange 12.

[0032] Fig. 1A zeigt neben den vorstehend beschriebenen flügelseitigen Komponenten noch eine Blockierschiene 34 mit einer Freigabeausnehmung 36. Die Funktion der Komponenten 34, 36 wird nachfolgend noch eingehender erläutert.

[0033] Fig. 1B zeigt schematisch die wesentlichen Komponenten der Beschlaganordnung 10 in dem gleichen Zustand wie in Fig. 1A. Der Flügel des Fensters ist in diesem Zustand in dem Rahmen verriegelt, der Mitnehmerzapfen 24 befindet sich in einer so genannten Nulllage ("Zu-Nulllage").

[0034] Fig. 1B ist zu entnehmen, dass die Beschlaganordnung 10 neben dem elektrisch betreibbaren Betätigungsmechanismus 16 einen Griff 38 aufweist, durch den die Riegelstange 12 ebenfalls bewegbar ist. D.h. die Riegelstange 12 ist sowohl durch die Motoren 18 als auch durch den Griff 38 verschiebbar, um beispielsweise das Fenster ausgehend von der gezeigten geschlossenen Stellung in einen Kippzustand bringen zu können.

[0035] Fig. 1B zeigt ferner, dass die Riegelstange 12 einen ersten Riegelzapfen 40 und einen zweiten Riegelzapfen 40' aufweist. In dem gezeigten Zustand ist der Riegelzapfen 40 im Bereich einer am Rahmen des Fensters befestigten Riegelaufnahme 42 angeordnet, so dass ein Öffnen des Flügels nicht möglich ist. Der Mitnehmerzapfen 24 befindet sich dahingegen - wie auch Fig. 1A zu entnehmen ist - im Bereich der Freigabeausnehmung 36 der Blockierschiene 34.

[0036] Prinzipiell soll der Flügel auch bei einem Ausfall der Stromversorgung der Motoren 18 geöffnet werden können. Insbesondere soll die Drehöffnungsstellung aus Sicherheitsgründen nicht über die Motoren 18, sondern nur manuell über den Griff 38 erreicht werden können. D.h. die Beschlaganordnung 10 muss derart ausgestaltet sein, dass die Riegelstange 12 auch ohne Mitwirkung des Betätigungsmechanismus 16 verschoben werden kann. Die Beschlaganordnung 10 vermag dies zu leisten, da, wie in den Fig. 2A und 2B gezeigt, die Riegelstange 12 durch Drehen des Griffs 38 nach rechts verschiebbar ist, wenn man von der in den Fig. 1A und 1B gezeigten Situation ausgeht. Da der Mitnehmerzapfen 24 in Fig. 1A am rechten Ende des Langlochs 26 angeordnet ist, kann die Riegelstange 12 nach rechts verfahren werden, ohne dass der Mitnehmerzapfen 24 diese Bewegung verhindert. Da der Betätigungsmechanismus 16 nicht betätigt wurde, bewegt sich der Mitnehmerzapfen 24 relativ zu der Freigabeausnehmung 36 nicht. Bei dem Verschieben der Riegelstange 12 werden auch die fest daran angeordneten Riegelzapfen 40, 40' nach rechts bewegt, wie Fig. 2B zu entnehmen ist. Der Zapfen 40 wird dann nicht mehr durch die Riegelaufnahme 42 blockiert. Auch der Zapfen 40' steht einem Öffnen des Flügels nicht im Wege, da er noch nicht in die Riegelaufnahme 42 eingefahren ist.

[0037] Aus der Fig. 2A lässt sich ferner ohne weiteres schließen, dass eine weitere Drehbewegung des Griffs 38 die Riegelstange 12 in eine Funktionsstellung bringt, die ein Kippen des Flügels ermöglicht. Die Riegelstange 12 wird dabei weiter nach rechts verschoben, bis der Mitnehmerzapfen 24 - der sich bei einer Betätigung des Griffs 38 nicht bewegt - an dem linken Ende des Langlochs 26 anschlägt, wie in Fig. 3A zu sehen ist. In diesem Zustand wird der Riegelzapfen 40' von der Riegelaufnahme 42 blockiert, so dass der untere Rand des Fensters gegen eine Drehbewegung aus dem Rahmen heraus zuverlässig gesichert ist. Die weiteren Komponenten der Beschlaganordnung 10 zur Ermöglichung der Kippstellung des Flügels sind nicht gezeigt und können von herkömmlicher Bauweise sein. Insbesondere ist es auch möglich, dass eine Bewegung der Riegelstange 12 durch eine mechanische Zwangsführung in eine automatische Kippbewegung des Flügels umgesetzt wird.

[0038] Alternativ zu der vorstehend beschriebenen manuellen Betätigung der Beschlaganordnung 10 kann diese auch durch die Motoren 18 betätigt werden. Ausgehend von der in den Fig. 1A und 1B gezeigten "Zu-Nulllage" wird die Gewindespindel 20 hierzu mittels der Motoren 18 zu einer Drehbewegung angetrieben, die über die Spindelmutter 22 in eine lineare Bewegung des Mitnehmerzapfens 24 nach rechts umgewandelt wird. Da der Mitnehmerzapfen 24 in der "Zu-Nulllage" am rechten Ende des Langlochs 26 anliegt, wird die Riegelstange 12 durch die Bewegung des Mitnehmerzapfens 24 ebenfalls nach rechts bewegt, bis die Kippstellung der Riegelstange 12 erreicht ist.

[0039] Wie in Fig. 4B gezeigt ist, verhindert der Riegelzapfen 40' in dieser Stellung ein unkontrolliertes Öffnen des Fensterflügels. Zudem sorgt die Blockierschiene 34 in Zusammenwirken mit dem aus dem Flügel herausragenden Teil des Mitnehmerzapfens 24 dafür, dass auch bei einem Durchfahren der in der Fig. 2B gezeigten Stellung der Zapfen 40, 40' ein unbeabsichtigtes Öffnen des Fensters verhindert wird. In dieser Situation wirken die Zapfen 40, 40' nämlich nicht mit der Riegelaufnahme 42 zusammen, weshalb sie auch keine sichernde Wirkung entfalten können. Dies übernehmen der Mitnehmerzapfen 24 und die Blockierschiene 34. Mit anderen Worten ist der Flügel bei einem Übergang von der in der Fig. 1B gezeigten Stellung zu der in Fig. 4B gezeigten Stellung aufgrund des Mitnehmerzapfens 24 und der Blockierschiene 34 zuverlässig gesichert. Ein automatischer oder ferngesteuerter Übergang des Fensterflügels aus einer verriegelten Stellung in eine Kippstellung - und umgekehrt - ist daher gefahrlos möglich.

[0040] Um allerdings sicherzustellen, dass der Flügel auch in einem Notfall manuell aus der Kippstellung in die Drehöffnungsstellung gebracht werden kann, wird nach Erreichen der in den Fig. 4A und 4B gezeigten Situation automatisch dafür gesorgt - z.B. mittels einer die Motoren 18 ansteuernden Steuereinheit (nicht gezeigt) -, dass der Mitnehmerzapfen 24 wieder in eine Neutrallage verfahren wird. D.h. er wird von dem rechten Ende des Langlochs 26 nach links bis zu dessen linken Ende verfahren, so dass der aus dem Flügel herausragende Abschnitt des Mitnehmerzapfens 24 im Bereich der Freigabeausnehmung 36 der Blockierschiene 34 angeordnet ist. Dieser Zustand ist in den Fig. 3A und 3B

gezeigt und entspricht einer "Kipp-Nulllage".

[0041] Wenn das Fenster wieder geschlossen werden soll, muss die Beschlaganordnung 10 ausgehend von der "Kipp-Nulllage" erneut betätigt werden. Zu diesem Zweck werden die Motoren 18 aktiviert, wodurch der Mitnehmerzapfen 24 nach links verfahren wird und dabei die Riegelstange 12 mitnimmt, bis die in den Fig. 5A und 5B gezeigte Stellung erreicht ist. Ein unbeabsichtigtes Öffnen des Flügels wird - analog zu der vorstehend beschriebenen Situation - bei dem Verschieben der Riegelstange 12 durch den links der Freigabeausnehmung 36 angeordneten Bereich der Blockierschiene 34 in Zusammenwirken mit dem Mitnehmerzapfen 24 sicher verhindert.

[0042] Nachdem die Riegelstange 12 in die geschlossene Funktionsstellung verfahren wurde, wird der Mitnehmerzapfen 24 wieder automatisch in die Neutrallage verfahren, bei der sich die Mutter 22 in etwa in der Mitte der Gewindespindel 20 befindet. Die in den Fig. 1A und 1B gezeigte Situation ist dann wieder erreicht und die Beschlaganordnung 10 befindet sich in der "Zu-Nulllage", die es ermöglicht, die Riegelstange 12 entweder manuell - d.h. durch den Griff 38 - in die Drehöffnungsstellung oder in die Kippstellung zu bringen oder sie durch die Motoren 18 in die Kippstellung zu verfahren.

Bezugszeichenliste

[0043]

10	Beschlaganordnung
12	Riegelstange
14	Stulpschiene
16	Betätigungsmechanismus
18	Motor
20	Gewindespindel
22	Spindelmutter
24	Mitnehmerzapfen
26	Langloch
28	Positionsbestimmungseinrichtung
30	Zahnrad
32	Ausnehmung
34	Blockierschiene
36	Freigabeausnehmung
38	Griff
40, 40'	Riegelzapfen
42	Riegelaufnahme

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Rahmen und mit einem Flügel, wobei die Beschlaganordnung flügelseitig eine Riegelstange (12), eine mechanische - insbesondere manuell bedienbare - Betätigungseinrichtung (38) und zumindest einen Betätigungsmotor (18) umfasst, wobei die Riegelstange (12) verschiebbar ist und sowohl durch den Betätigungsmotor (18) als auch durch die Betätigungseinrichtung (38) in eine erste sowie in eine zweite Funktionsstellung bringbar ist und wobei der Betätigungsmotor (18) und Komponenten (20, 22, 24) zur antriebswirksamen Kopplung des Betätigungsmotors (18) mit der Riegelstange (12) zur Anordnung in einem Bereich eines - in Gebrauchslage - unteren Rands des Flügels, insbesondere in einem Flügelrahmen, ausgebildet sind.
2. Beschlaganordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsmotor (18) über ein, insbesondere linear verfahrbares Mitnehmerelement mit der Riegelstange antriebswirksam koppelbar ist, wobei die Riegelstange einen Antriebszapfen aufweist, der in einem antriebswirksam gekoppelten Zustand mit einer von zwei einander zugewandten Antriebsflächen des Mitnehmerelements zusammenwirkt.
3. Beschlaganordnung für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Rahmen und mit einem Flügel, insbesondere nach Anspruch 1, wobei die Beschlaganordnung flügelseitig eine Riegelstange (12), eine mechanische - insbesondere manuell be-

dienbare - Betätigungseinrichtung (38) und zumindest einen Betätigungsmotor (18) umfasst, wobei die Riegelstange (12) verschiebbar ist und sowohl durch den Betätigungsmotor (18) als auch durch die Betätigungseinrichtung (38) in eine erste sowie in eine zweite Funktionsstellung bringbar ist und wobei ein mit dem Betätigungsmotor (18) antriebswirksam gekoppeltes, insbesondere zapfenartig ausgebildetes und/oder linear verfahrbares Mitnehmerelement (24) vorgesehen ist, das selektiv mit der Riegelstange (12) in antriebswirksame Kopplung bringbar ist und das die Riegelstange (12) durchgreift, so dass das Mitnehmerelement (24) in einem montierten Zustand der Beschlaganordnung aus dem Flügel hervorragt.

4. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
dem Betätigungsmotor (18) eine Steuereinheit zugeordnet ist, die derart ausgestaltet ist, dass das Mitnehmerelement (24) in eine erste Stellung, in eine zweite Stellung und in eine Neutralstellung bringbar ist, wobei die Neutralstellung insbesondere zwischen der ersten und der zweiten Stellung liegt und wobei die Steuereinheit insbesondere derart ausgestaltet ist, dass das Mitnehmerelement (24) nach Erreichen der ersten oder der zweiten Stellung automatisch in die Neutralstellung verfahrbar ist.
5. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Mitnehmerelement (24) derart mit der Riegelstange (12) koppelbar ist, dass ein Verfahren des Mitnehmerelements (24) in die erste Stellung ein Verschieben der Riegelstange (12) in die erste Funktionsstellung bewirkt und dass ein Verfahren des Mitnehmerelements (24) in die zweite Stellung ein Verschieben der Riegelstange (12) in die zweite Funktionsstellung bewirkt.
6. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Riegelstange (12) in eine dritte Funktionsstellung bringbar ist, die zwischen der ersten und der zweiten Funktionsstellung liegt, insbesondere wobei die Riegelstange (12) und das Mitnehmerelement (24) derart ausgestaltet sind, dass die Riegelstange (12) durch eine Betätigung der Betätigungseinrichtung (38) ohne Mitwirkung des Mitnehmerelements (24) in die dritte Funktionsstellung bringbar ist.
7. Beschlaganordnung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Riegelstange (12) ein Langloch (26) aufweist, durch das das Mitnehmerelement (24) ragt, insbesondere wobei die Länge des Langlochs (26) in Längsrichtung der Riegelstange (12) - unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Mitnehmerelements (24) in dieser Richtung - der Strecke entspricht, die erforderlich ist, um die Riegelstange (12) von der ersten Funktionsstellung in die zweite Funktionsstellung zu verschieben.
8. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungsmotor (18) antriebswirksam mit einer Gewindespindel (20) gekoppelt ist, wobei die Gewindespindel (20) insbesondere über eine Spindelmutter (22) mit dem Mitnehmerelement (24) in antriebswirksamer Verbindung steht, und/oder dass zwei Betätigungsmotoren (18) vorgesehen sind, die insbesondere coaxial angeordnet sind.
9. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Riegelstange (12) zwischen dem Betätigungsmotor (18) und einer Stulpschiene (14) angeordnet ist, die die Riegelstange (12) gegenüber dem Außenraum des Flügels zumindest abschnittsweise abdeckt ist und durch die das Mitnehmerelement (24) ragt.
10. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschlaganordnung eine Positionsbestimmungseinrichtung (28) zur Bestimmung der Position der Riegelstange (12) aufweist, insbesondere wobei die Positionsbestimmungseinrichtung (28) einen Drehwinkelsensor, insbesondere ein Potentiometer umfasst, der über ein in Ausnehmungen (32) der Riegelstange (12) eingreifendes Zahnrad (30) mit der Riegelstange (12) gekoppelt ist.
11. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Beschlaganordnung rahmenseitig einen Blockademechanismus (24, 34) umfasst, mit dem der Flügel während des Verschiebens der Riegelstange (12) von der ersten in die zweite Funktionsstellung sicherbar ist, insbesondere wobei der Blockademechanismus (24, 34) eine Freigabeeinrichtung (36) aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass der Blockademechanismus (24, 34) in einer Neutralstellung des Mitnehmerelements (24) nicht mit diesem zusammenwirkt und/oder wobei der Blockademechanismus (24, 34) eine Schiene (34) umfasst, mit der das Mitnehmerelement (24) während des Verschiebens zusammenwirkt.

12. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Riegelstange (12) mit zumindest einem Riegelzapfen (40, 40') versehen ist, der in der ersten und/oder in der zweiten Funktionsstellung der Riegelstange (12) mit einer rahmenseitigen Riegeleinrichtung (42) der Beschlaganordnung zusammenwirkt, insbesondere wobei die Riegelstange (12) mit einem ersten Riegelzapfen (40) und mit einem zweiten Riegelzapfen (40') versehen ist, die voneinander beabstandet sind, wobei der erste Riegelzapfen (40) in der ersten Funktionsstellung der Riegelstange (12) mit der Riegeleinrichtung (42) zusammenwirkt und wobei der zweite Riegelzapfen (40') in der zweiten Funktionsstellung der Riegelstange (12) mit der Riegeleinrichtung (42) zusammenwirkt, wobei die Riegeleinrichtung bevorzugt eine Riegelaufnahme (42) ist, deren Längserstreckung kürzer ist als der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Riegelzapfen (40, 40').

13. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Funktionsstellung eine Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung ist, in der der Flügel in dem Rahmen verriegelt ist, dass die zweite Funktionsstellung eine Kippstellung der Beschlaganordnung ist, in der der Flügel in dem Rahmen verkippt ist, und insbesondere dass die dritte Funktionsstellung eine Drehstellung der Beschlaganordnung ist, in der der Flügel in dem Rahmen durch eine Drehung bewegbar ist.

14. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Kippeinrichtung vorgesehen ist, durch die der Flügel in dem Rahmen in eine Kippstellung bringbar ist, insbesondere wobei die Kippeinrichtung durch eine mechanische Zwangsführung direkt oder indirekt mit dem Betätigungsmotor (18) und/oder der Betätigungseinrichtung (38) antriebswirksam gekoppelt ist.

15. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Rahmen, mit einem Flügel und mit einer Beschlaganordnung gemäß zumindest einem der Ansprüche 1 bis 14.

