

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 477 630 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.11.2004 Patentblatt 2004/47(51) Int Cl.7: **E05F 15/12, E05F 15/20**(21) Anmeldenummer: **04011634.5**(22) Anmeldetag: **17.05.2004**

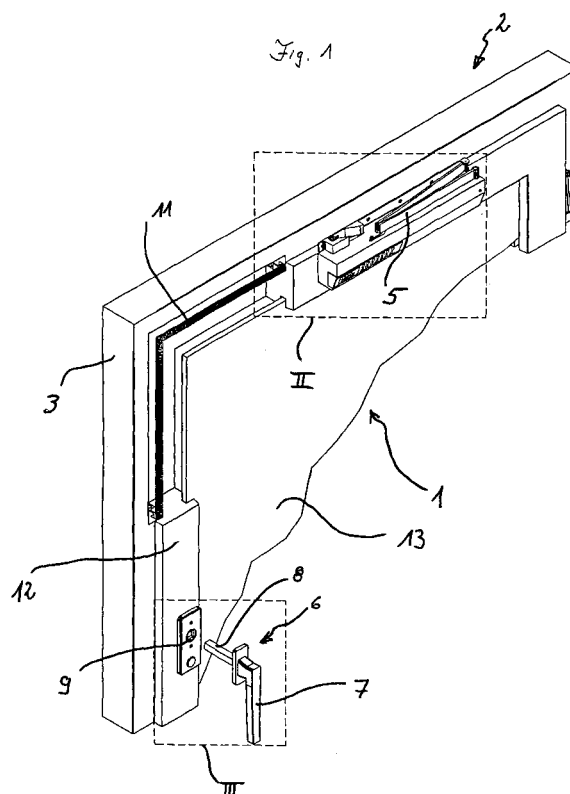
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK(30) Priorität: **15.05.2003 DE 10321860****14.08.2003 DE 10337467**(71) Anmelder: **Keller, Heinz****41539 Dormagen (DE)**(72) Erfinder: **Keller, Heinz****41539 Dormagen (DE)**(74) Vertreter: **Wanischeck-Bergmann, Axel****Köhne & Wanischeck-Bergmann & Schwarz,
Rondorfer Strasse 5a
50968 Köln (DE)**(54) **Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schliessen einer Gebäudetür und/oder eines Fensters**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum automatischen, insbesondere zeitgesteuerten Öffnen und Schließen einer zumindest kippbaren Gebäudetür und/oder eines zumindest kippbaren Fenster, wobei die Gebäudetür bzw. das Fenster in einem gebäudeseitig befestigten Rahmen angeordnet und zumindest um eine horizontal verlaufende Achse beschränkt zum Rahmen verstellbar ist, mit einem Antrieb und einer Steuereinheit, wobei der Antrieb über die Steuereinheit die Gebäudetür bzw. das Fenster zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung bewegt. Um eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die in einfacher Weise einsetzbar, nachträglich in Gebäude einbaubar ist und eine hohe Sicherheit bei einfachster Bedienbarkeit bietet ist vorgesehen, dass der Antrieb (4) ein zumindest beschränkt verschiebbares Rastelement (15) aufweist, welches in der Schließstellung in eine Ausnehmung (16) eines am Rahmen (3) befestigten Hakenelementes (17) eingreift, wobei das Hakenelement (17) an seinem der Ausnehmung (16) gegenüberliegenden Ende eine Schrägfläche (19) hat, an welcher das Rastelement (15) bei der Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zum Kippen der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) geführt ist und dass die Bewegung des Rastelementes (15) aus der Schließstellung bzw. in die Schließstellung über die Steuereinheit (6) ausgeführt wird.

**EP 1 477 630 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum automatischen, insbesondere zeitgesteuerten Öffnen und Schließen einer zumindest kippbaren Gebäudetür und/oder eines zumindest kippbaren Fenster, wobei die Gebäudetür bzw. das Fenster in einem gebäudeseitig befestigten Rahmen angeordnet und zumindest um eine horizontal verlaufende Achse beschränkt zum Rahmen verstellbar ist, mit einem Antrieb und einer Steuereinheit, wobei der Antrieb über die Steuereinheit die Gebäudetür bzw. das Fenster zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung bewegt.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Dreh-Kipp-Beschläge für Gebäudetüren und/oder Fenster bekannt. Über einen Drehgriff an einer Längsseite eines Fenster- oder Türflügels kann eine Rastmechanik zwischen dem Fenster- oder Türflügel derart bewegt werden, dass der Fenster- oder Türflügel entweder vollständig durch Verschwenken um eine vertikale Achse geöffnet oder alternativ um eine horizontale Achse in eine Kippstellung verschwenkt werden, wobei der Fenster- oder Türflügel in Kippstellung über ein Scherengelenk mit dem Rahmen verbunden ist. Ferner sind aus dem Stand der Technik Stellantriebe für beispielsweise Oberlichter bekannt, die aus einem Antrieb mit einem Elektromotor und beispielsweise einer Zahnstange besteht, wobei der Antrieb über eine als elektrische Schalter ausgebildete Steuereinheit steuer- bzw. betätigbar ist. Die Installation derartiger Stellantriebe ist aufwendig und in der Regel für Gebäudetüren und Fenster im üblichen Wohngebäudebau nicht verwendbar. Ferner sind derartige Stellantriebe für Oberlichter nicht für um zwei Achsen alternativ verschwenkbare Gebäudetüren und Fenster einsetzbar.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die in einfacher Weise einsetzbar, nachträglich in Gebäude einbaubar ist und eine hohe Sicherheit bei einfachster Bedienbarkeit bietet.

[0004] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung sieht bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vor, dass der Antrieb ein zumindest beschränkt verschiebbares Rastelement aufweist, welches in der Schließstellung in eine Ausnehmung eines am Rahmen befestigten Hakenelement eingreift, wobei das Hakenelement an seinem der Ausnehmung gegenüberliegenden Ende eine Schrägfläche hat, an welcher das Rastelement bei der Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zum Kippen der Gebäudetür bzw. des Fensters geführt ist und dass die Bewegung des Rastelementes aus der Schließstellung bzw. in die Schließstellung über die Steuereinheit ausgeführt wird.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist somit einen Antrieb auf, mit dem der Flügel der Gebäudetür bzw. des Fensters zwischen einer Schließstellung

und einer Öffnungsstellung hin und her bewegbar ist. Der Antrieb ist vorzugsweise am Flügel befestigt und kann in einfacher Weise nachträglich installiert werden. Bestandteil des Antriebs ist ein Rastelement, welches entlang einer Kulisse, die linear ausgebildet sein kann, bewegbar ist. Dieses Rastelement greift in der Schließstellung des Flügels derart in ein Hakenelement ein, dass ein unbefugtes Öffnen des Flügels nicht möglich ist. Das Hakenelement ist zu diesem Zweck fest mit dem Rahmen der Gebäudetür bzw. des Fensters verbunden und kann beispielsweise verschraubt sein, da es sich auf der Innenseite des Flügels befindet.

[0006] Der Antrieb ist mit der Steuereinheit verbunden, über die die Bewegung des Rastelementes aus dem Hakenelement beeinflussbar ist. Die Steuereinheit kann eine logische Schaltung mit einer Tastatur sein, die nach Eingabe eines Berechtigungscodes die Antrieb einschaltet, um das Rastelement aus dem Hakenelement herauszufahren. Es sind aber auch andere Steuereinheiten bzw. Eingabevorrichtung für Berechtigungscodes möglich, wie beispielsweise biometrische Sensoren.

[0007] Nachdem das Rastelement aus dem Hakenelement herausgefahren ist kann der Flügel in an sich bekannter Weise manuell oder über einen Antrieb in die Öffnungsstellung überführt werden. Hierbei ist es möglich sowohl die Kippstellung, wie auch die vollständige Öffnung des Flügels einzunehmen, wobei beides vorzugsweise automatisch, dass heißt über den Antrieb durchgeführt wird.

[0008] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Rastelement als Zapfen mit vorzugsweise kreisrundem Querschnitt ausgebildet ist. Ein derartiger Zapfen ist für eine ausreichende Kraftübertragung geeignet und weist darüber hinaus eine nur geringe Anlagefläche mit der damit verbundenen geringen Reibung auf.

[0009] Es ist ferner vorgesehen, dass das Hakenelement am Ende einer verschraubbaren Profilschiene angeordnet ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Profilschiene zusammen mit dem Hakenelement in einfacher Weise montierbar ist und die Bauteile hierdurch in der richtigen Position zueinander angeordnet werden, ohne dass es aufwendiger Mess- und Ausrichtarbeiten bedarf.

[0010] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass am gegenüberliegenden zweiten Ende der Profilschiene ein Scherengelenk oder ein Linearmotor, insbesondere eine Zahnstange schwenkbeweglich befestigt ist. Das Scherengelenk bzw. der Linearmotor dienen dem geführten Öffnen und Schließen des Flügels der Gebäudetür bzw. des Fensters. Über den Linearmotor kann darüber hinaus eine stufenlose Verstellung der Öffnungsstellung vorgenommen werden.

[0011] Bei der Ausgestaltung der Erfindung mit einem Scherengelenk ist vorgesehen, dass das Scherengelenk mit seinem zweiten Ende am Antrieb befestigt ist, wobei das Scherengelenk vorzugsweise auf einen dreh-

bar angetriebenen Zapfen aufgesteckt ist, der zur Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters von der Schließ- in die Öffnungsstellung bzw. von der Öffnungs- in die Schließstellung angetrieben ist. Über den drehbar angetriebenen Zapfen wird das Scherengelenk verschwenkt. Durch diese Ausgestaltung in Verbindung mit der formschlüssigen Verbindung zwischen dem Scherengelenk und dem Zapfen ist ebenfalls eine stufenlosen Verstellung in der Öffnungsstellung möglich.

[0012] Demzufolge sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, dass das Scherengelenk und der Zapfen formschlüssig miteinander verbunden sind.

[0013] Bei der Ausgestaltung der Erfindung mit einer Zahnstange als Linearmotor ist weiterhin vorgesehen, dass die Zahnstange mit einem angetriebenen Ritzel des Antriebs kämmt. Alternativ können auch andere Linearmotoren Verwendung finden.

[0014] Zur Verbesserung der Öffnung des Flügels ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Antrieb einen in einer Kulissee geführten Zapfen aufweist, der mit seiner Außenmantelfläche an dem Scherengelenk zur Anlage bringbar ist, um die Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters von der Schließ- in die Öffnungsstellung zu unterstützen. Beim Öffnen des Flügels wird dieser Zapfen entlang der Kulissee bis zur Anlage an das Scherengelenk bewegt. Die Weiterbewegung des Zapfens erfolgt dann unter gleichzeitiger Ausschwenkbewegung des Scherengelenks, welches den Flügel in die Öffnungsstellung überführt.

[0015] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuereinheit in einem Drehriegel der Gebäudetür bzw. des Fensters angeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung wird die Öffnungsmöglichkeit des Flügels über den Drehriegel gesteuert. Steht der Drehriegel in der Schließstellung, so befindet sich das Rastelement im Hakenelement und der Flügel ist gegen unbefugtes Öffnen arretiert. Wird der Drehriegel in die Kippstellung oder eine Stellung zwischen der Schließstellung und der Kippstellung überführt verlässt das Rastelement das Hakenelement und ein Kippen des Flügels ist möglich. Das Kippen des Flügels kann nun manuell oder automatisch über den Antrieb erfolgen. Zu diesem Zweck kann der Antrieb wie folgt ausgebildet sein.

[0016] Vorzugsweise ist die Steuereinheit von dem Antrieb getrennt an der Gebäudetür bzw. dem Fenster angeordnet und über eine Energie- und/oder Datenleitung mit dem Antrieb verbunden. Durch diese Ausgestaltung wird die Möglichkeit der unbefugten Manipulation des Antriebs verringert. Gleichzeitig ist der Einbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung in bereits bestehende Gebäudetüren und/oder Fenster vereinfacht.

[0017] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Antrieb eine Steuerung aufweist, die über verschiedene Parameter aktivierbar ist. Die Steuerung dient der Aktivierung des Antriebs, so dass das Öffnen und Schließen des Flügels der Gebäudetür bzw. des Fensters automatisch erfolgt, ohne dass

ein manueller Eingriff erfolgt.

[0018] Vorzugsweise ist die Steuerung programmierbar ausgebildet. Die Programmierung kann werkseitig erfolgen.

5 **[0019]** Ergänzend kann vorgesehen, dass die Steuerung an Bewegungsmelder und/oder lichtempfindliche Widerstände anschließbar ist. Derart ausgebildet reagiert die Steuerung auf Bewegung im Bereich des Bewegungsmelders, so dass der Schließvorgang dann eingeleitet wird.

10 **[0020]** Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuerung einen Speicher für Daten aufweist, die über einen Computer übermittelbar sind. Bei dieser Weiterbildung ist es vorteilhaft, dass die Steuerung entsprechend individueller Anforderung vom Anwender programmierbar ist. Bestehende Daten können ergänzt bzw. geändert werden. Vorzugsweise sind die Daten drahtlos oder drahtgebunden übermittelbar.

15 **[0021]** Vorzugsweise weist die Steuerung eine Schnittstelle zum Anschluss an einen Computer auf. Besonders geeignet zur Datenübertragung sind hierbei Laptops, die an die Steuerung anschließbar sind. Es kann aber auch ein GPRS Chip in der Steuerung vorgesehen sein, der über ein Telefon anwählbar und derart mit Daten versorgt werden kann, dass die Steuerung auch über eine Distanz programmierbar ist.

20 **[0022]** Eine Erleichterung der Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch vorgesehen, dass die Steuerung in eine Halterung des Antriebs einschließbar ist und in dieser Halterung elektrisch mit dem Antrieb verbunden ist. Zur Programmierung der Steuerung kann diese aus dem Antrieb entfernt und anschließend an einen Computer, insbesondere mittels eines USB-Kabels angeschlossen werden. Nach erfolgter Programmierung wird die Steuerung erneut in den Antrieb eingesetzt, wobei unverzüglich eine elektrische Verbindung mit dem Antrieb hergestellt wird. Eine solche Ausgestaltung hat aber auch den Vorteil, dass unterschiedliche Steuerungen mit unterschiedlichen Programmierungen in einen Antrieb einsetzbar sind, um beispielsweise eine Programmierung für die Sommerzeit und die Winterzeit bzw. bei längerer Abwesenheit der Hausbewohner vorzuhalten und zu verwenden. Über den Computer können ergänzend die Daten aus dem Datenspeicher der Steuerung ausgelesen werden. Ferner kann die Steuerung eine Empfangseinheit haben, die über einen Sender drahtlos angesprochen werden kann. Die Datenübertragung bzw. Befehlsübermittlung kann insbesondere über Infrarotstrahlung erfolgen.

25 **[0023]** Schließlich ist als weiteres Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Antrieb batteriebetrieben ist. Diese Ausgestaltung ist insbesondere im Hinblick auf eine nachträgliche Installation der Vorrichtung von Vorteil, da auf ein Verlegen von Energieleitungen für den Antrieb verzichtet werden kann. Als besonders geeignet haben sich hierbei aufladbare Akkumulatoren erwiesen, die in einer Halterung angeordnet und in den Antrieb einsetzbar sind. Über einen Energiepuffer wird die Steu-

ereinheit während des Austauschs der Akkumulatoren mit der notwendigen Energie versorgt, um einen Verlust der Daten zu vermeiden. Ferner ist vorgesehen, dass sich das Fenster bei zu geringer Energieversorgung automatisch schließt und verriegelt.

[0024] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Zeichnung in der bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt sind. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen eines kippbaren Fensters in perspektivischer Ansicht;

Figur 2 einen Antrieb der Vorrichtung gemäß dem gestrichelten Ausschnitt II in Figur 1 in perspektivischer Ansicht;

Figur 3 eine Steuereinheit für den Antrieb gemäß dem gestrichelten Ausschnitt III in Figur 1 in perspektivischer Ansicht;

Figur 4 den Antrieb gemäß Figur 2 in vergrößerter perspektivischer Ansicht;

Figur 5 eine zweite Ausführungsform einer Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen eines kippbaren Fensters in perspektivischer Ansicht;

Figur 6 einen Antrieb der Vorrichtung gemäß dem gestrichelten Ausschnitt VI in Figur 5 in perspektivischer Ansicht und

Figur 7 eine Steuereinheit für den Antrieb gemäß dem gestrichelten Ausschnitt VII in Figur 5 in perspektivischer Ansicht.

[0025] In Figur 1 ist eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen eines zumindest um eine horizontale Achse kippbaren Fensterflügels 1 eines Fensters 2 dargestellt. Der Fensterflügel 1 ist in einem gebäudeseitig befestigten Rahmen 3 angeordnet und um die nicht näher dargestellte horizontal verlaufende Achse beschränkt zum Rahmen 3 verstellbar.

[0026] Zum Öffnen und Schließen des Fensterflügels 1 ist ein Antrieb 4 vorgesehen, der am Fensterflügel 1 befestigt ist und über ein Scherengelenk 5 mit dem Rahmen 3 verbunden ist, um den geöffneten Fensterflügel 1 in der geöffneten Position zu halten. Der Antrieb 4 ist in Figur 2 detailliert dargestellt und wird nachfolgend noch genauer beschrieben.

[0027] Zur Betätigung des Antriebs 4 ist eine Steuereinheit 6 vorgesehen, die im beschriebenen Ausführungsbeispiel gemäß dem Figuren 1 bis 4 in einen Dreh-

griff 7 eines üblichen Dreh- Kippbeschlages eines Fensters 2 integriert ist. Der Drehgriff 7 weist eine im Querschnitt quadratisch ausgebildete Drehachse 8 auf, die in eine korrespondierende, ebenfalls einen quadratischen Querschnitt aufweisende Öffnung 9 hat. Die Öffnung 9 ist in einem drehbaren Steuerungselement 10 (siehe Figur 3) angeordnet, über welches die den Fensterflügel 1 im Rahmen 3 haltenden Rastelemente von der Schließ- in die Öffnungsstellung bzw. die Kippstellung steuerbar sind.

[0028] An das Steuerungselement 10 ist ein elektrischer Schalter angeschlossen, der durch die Drehbewegungen der Drehachse 8 betätigbar ist. Der elektrische Schalter ist über eine Energieleitung 11 mit dem Antrieb 4 verbunden. Die elektrische Leitung 11 ist in einem Rahmen 12 des Fensterflügels 1 angeordnet, welcher Rahmen 12 eine Glasscheibe 13 einfasst.

[0029] Der Antrieb 4 ist in den Figuren 2 und 4 detaillierter dargestellt und weist ein Gehäuse 14 auf, in dem ein nicht näher dargestellter Antriebsmotor mit einem Getriebe angeordnet ist. Ferner weist der Antrieb 4 ein zumindest beschränkt verschiebbares Rastelement 15 auf, welches in der Schließstellung in eine Ausnehmung 16 eines am Rahmen 3 befestigten Hakenelement 17 eingreift, wobei das Hakenelement 17 an seinem der Ausnehmung 16 gegenüberliegenden Ende 18 eine Schrägfläche 19 hat, an welcher das Rastelement 15 bei der Bewegung des Fensterflügels 1 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zum Kippen des Fensterflügels 1 geführt ist.

[0030] Das Rastelement 15 ist in einer Kulissee 20 geführt, die im Gehäuse 14 des Antriebs 4 angeordnet ist. Die Bewegungen des Rastelementes 15, welches als Zapfen mit vorzugsweise kreisrundem Querschnitt ausgebildet ist, werden über die Steuereinheit 6 ausgeführt.

[0031] Das Scherengelenk 5 besteht aus zwei plattenförmigen Abschnitten 21, die über ein Gelenk 22 miteinander verbunden sind. Die freien Enden der plattenförmigen Abschnitte sind gelenkig an Zapfen 23 bzw. 24 angelenkt, von denen der Zapfen 23 am Ende einer Profilschiene 25 angeordnet ist, die einstückig mit Hakenelement 17 ausgebildet ist. Das Hakenelement 17 ist an einem Ende der mit dem Rahmen 3 verschraubbaren Profilschiene 25 angeordnet.

[0032] Der zweite Zapfen 24 ist drehfest mit dem Abschnitt 21 des Scherengelenks 5 verbunden und von dem Antriebsmotor im Antrieb 4 drehbar. Über eine Drehung des Zapfens 24 wird das Scherengelenk 5 derart bewegt, dass der Fensterflügel 1 aus der Schließstellung in die Kippstellung oder von der Kippstellung in die Schließstellung überführt wird.

[0033] Der Abschnitt 21 des Scherengelenks 5 ist formschlüssig mit dem Zapfen 24 verbunden. Beispielsweise kann der Zapfen 24 eine Verzahnung an seiner Außenfläche aufweisen, die mit einer Innenverzahnung in einer am Ende des Abschnitts 21 angeordneten Hülse 26 kämmt.

[0034] Der Antrieb 5 weist weiterhin einen in einer Ku-

lisse 27 geführten Zapfen 28 aufweist, der mit seiner Außenmantelfläche 29 an dem Scherengelenk 5 zur Anlage bringbar ist, um die Bewegung des Fensterflügels 1 von der Schließ- in die Kippstellung zu unterstützen.

[0035] Über die Steuereinheit 6, die in dem Drehgriff 7 des Fensterflügels 1 angeordnet ist, wird in einem ersten Schritt das Rastelement 15 aus der Ausnehmung 16 herausbewegt und gegen die Schrägfläche 19 gefahren, um den Fensterflügel 1 in die Kippstellung zu überführen. Diese Bewegung kann durch eine Drehung des Zapfens 24 ausgeführt und durch den Zapfen 28 unterstützt werden. Bei der Überführung des Fensterflügels 1 in die Schließstellung wird der Zapfen 24 in entgegengesetzter Richtung angetrieben und gleichzeitig der Zapfen 28 entlang der Kulissee 27 in die Ausgangsstellung bewegt. Wird anschließend der Drehgriff 7 in die Verriegelungsstellung gedreht, so wird der Zapfen 15 in die Ausnehmung 16 überführt, um den Fensterflügel 1 zur Verriegelung und gegen unzulässiges Öffnen gesichert.

[0036] Gemäß Figur 1 ist die Steuereinheit 6 von dem Antrieb 4 getrennt an dem Fenster 2 angeordnet und über die Energieleitung 11 miteinander verbunden. Ergänzend kann eine Datenleitung vorgesehen sein, die der Übertragung von Daten zwischen der Steuereinheit 6 und dem Antrieb dient.

[0037] Der Antrieb 4 gemäß Figur 4 weist ergänzend eine Steuerung 30 auf, die über verschiedene Parameter aktivierbar ist. Die Steuerung 30 ist programmierbar und beispielsweise an nicht näher dargestellte Bewegungsmelder und/oder lichtempfindliche Widerstände anschließbar, deren Daten in der Steuerung 30 aufgenommen und zur Steuerung des Antriebs 4 verarbeitet werden.

[0038] Die Steuerung 30 weist ein Gehäuse 31 auf, welches in eine als Ausnehmung ausgebildete Halterung 32 im Gehäuse 14 des Antriebs 4 einschiebbar ist. In dem Gehäuse 31 der Steuerung 30 ist ein Speicher für Daten angeordnet. Die erforderlichen Daten können über einen üblichen Computer in den Speicher eingegeben werden, zu welchem Zweck das Gehäuse 30 eine Schnittstelle zur Anordnung eines Datenübertragungskabels aufweist. Im vollständig in das Gehäuse 14 des Antriebs 4 eingeschobenen Zustand ist die Steuerung 30 elektrisch mit dem Antrieb 4 zum Austausch von Daten bzw. zur Aktivierung und Deaktivierung des Antriebsmotors in Abhängigkeit der Daten verbunden.

[0039] Das Gehäuse 31 der Steuerung 30 weist ferner ein Display 33 mit einer LED-Anzeige und eine Tastatur 34 auf, die der Eingabe von Steuerungsbefehlen in den Antrieb 4 dient. Betriebszustände und Eingabebefehle können im Display angezeigt werden.

[0040] Alternativ kann eine Übermittlung der Daten drahtlos oder drahtgebunden vorgesehen sein, wobei der Antrieb 4 eine Empfänger für den Datenempfang hat.

[0041] Schließlich weist der Antrieb 4 eine nicht näher

dargestellte Aufnahme für Batterien oder Akkumulatoren auf, so dass der Antrieb 4 unabhängig von Energiequellen ist, die ein Verlegen von Kabeln erfordert.

[0042] Die in den Figuren 5 bis 6 dargestellte zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung unterscheidet sich von der voranstehend beschriebenen und in den Figuren 1 bis 4 dargestellten ersten Ausführungsform dadurch, dass an Stelle des Scherengelenks eine Zahnstange 35 vorgesehen ist, die mit einem vom Antrieb 4 angetriebenen Ritzel 36 kämmt. Bei diesem Ausführungsbeispiel dient der Zapfen 28 dem Ausstellen der Zahnstange 35 in eine Position, in der die Kippstellung durch Antrieb des Ritzels 36 eingestellt werden kann.

[0043] An Stelle einer Zahnstange 35 können bei der Erfindung auch andere Linearmotoren verwendet werden. Beispielsweise ist auch der Einsatz von Pneumatik- oder Hydraulikzylindern denkbar, die insbesondere bei größeren Fenstern und Türen mit entsprechend hohem Gewicht von Vorteil sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen, insbesondere zeitgesteuerten Öffnen und Schließen einer zumindest kippbaren Gebäudetür und/oder eines zumindest kippbaren Fenster, wobei die Gebäudetür bzw. das Fenster in einem gebäudeseitig befestigten Rahmen angeordnet und zumindest um eine horizontal verlaufende Achse beschränkt zum Rahmen verstellbar ist, mit einem Antrieb und einer Steuereinheit, wobei der Antrieb über die Steuereinheit die Gebäudetür bzw. das Fenster zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung bewegt, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Antrieb (4) ein zumindest beschränkt verschiebbares Rastelement (15) aufweist, welches in der Schließstellung in eine Ausnehmung (16) eines am Rahmen (3) befestigten Hakenelementes (17) eingreift, wobei das Hakenelement (17) an seinem der Ausnehmung (16) gegenüberliegenden Ende eine Schrägfläche (19) hat, an welcher das Rastelement (15) bei der Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zum Kippen der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) geführt ist und **dass** die Bewegung des Rastelementes (15) aus der Schließstellung bzw. in die Schließstellung über die Steuereinheit (6) ausgeführt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Rastelement (15) als Zapfen mit vorzugsweise kreisrundem Querschnitt ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Hakenelement (17) am Ende einer verschraubbaren Profilschiene (25) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass am gegenüberliegenden zweiten Ende der Profilschiene (25) ein Scherengelenk (5) oder ein Linearmotor, insbesondere eine Zahnstange (35) schwenkbeweglich befestigt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Scherengelenk (5) mit seinem zweiten Ende am Antrieb (4) befestigt ist, wobei das Scherengelenk (5) vorzugsweise auf einen drehbar angetriebenen Zapfen (24) aufgesteckt ist, der zur Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) von der Schließ- in die Öffnungsstellung bzw. von der Öffnungs- in die Schließstellung angetrieben ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Scherengelenk (5) und der Zapfen (24) formschlüssig miteinander verbunden sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zahnstange (35) mit einem angetriebenen Ritzel (36) des Antriebs (4) kämmt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (4) einen in einer Kulissee (27) geführten Zapfen (28) aufweist, der mit seiner Außenmantelfläche (29) an dem Scherengelenk (5) oder der Zahnstange (35) zur Anlage bringbar ist, um die Bewegung der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) von der Schließ- in die Öffnungsstellung zu unterstützen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuereinheit (6) in einem Drehgriff (7) der Gebäudetür bzw. des Fensters (2) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass Steuereinheit (6) von dem Antrieb (4) getrennt an der Gebäudetür bzw. dem Fenster (2) angeordnet und über eine Energie- und/oder Datenleitung (11) mit dem Antrieb (4) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (4) eine Steuerung (30) aufweist, die über verschiedene Parameter aktivierbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (30) programmierbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (30) an Bewegungsmelder und/oder lichtempfindliche Widerstände anschließbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (30) einen Speicher für Daten aufweist, die über einen Computer übermittelbar sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Daten drahtlos oder drahtgebunden übermittelbar sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (30) eine Schnittstelle zum Anschluss an einen Computer aufweist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (30) in eine Halterung (32) des Antriebs (4) einschiebbar ist und in dieser Halterung (32) elektrisch mit dem Antrieb (4) verbunden ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (4) batteriebetrieben ist.

