



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 437 475 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12**

(21) Anmeldenummer: **03029335.1**

(22) Anmeldetag: **19.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **09.01.2003 DE 10300653
09.01.2003 DE 10300654**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Diekmann, Bernd
33790 Halle (DE)**
• **Niemeier, Oliver
32139 Spenge (DE)**
• **Höcker, Eitel-Friedrich
33739 Bielefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**

(54) **Fenster oder Tür mit Antriebsvorrichtung**

(57) Ein Fenster oder eine Tür mit wenigstens einem Flügel (1), der verschwenkbar an einem Blendrahmen (2) angeordnet ist und mit einer Antriebsvorrichtung (16) zum selbsttätigen Bewegen des Flügels (1) relativ zum Blendrahmen (2), zeichnen sich dadurch aus, dass die Antriebsvorrichtung direkt auf einen beweglichen Beschlag (3, 21) nach Art einer Ausstellvorrichtung zwischen Blendrahmen (2) und Flügel (1) oder ein Scharnier am Blendrahmen (2) oder Flügel (1) einwirkt.

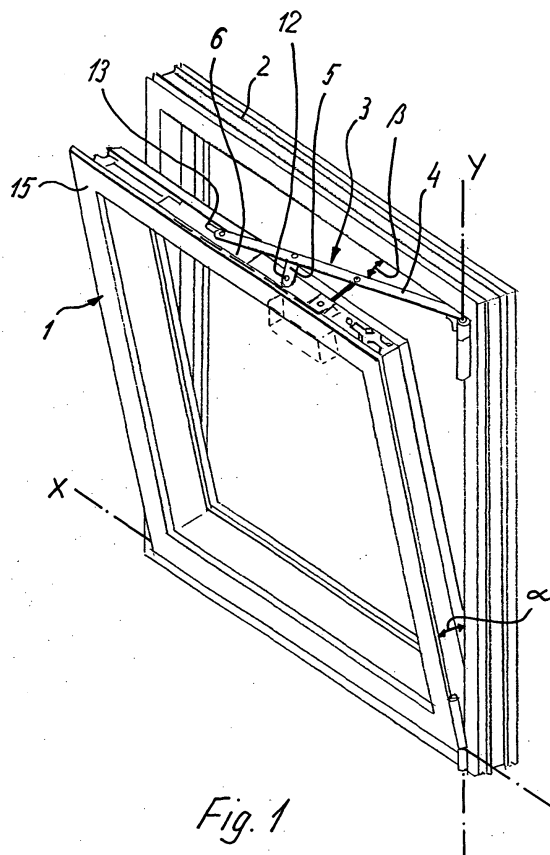


Fig. 1

EP 1 437 475 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür, insbesondere für ein Gebäude, mit wenigstens einem Flügel, der verschwenkbar an einem Blendrahmen angeordnet ist und mit einer Antriebsvorrichtung zum selbsttätigen Bewegen des Flügels relativ zum Blendrahmen sowie eine Antriebsvorrichtung für ein derartiges Fenster oder eine derartige Tür.

[0002] Die Idee des automatischen bzw. selbsttätigen Öffnens und Schließens von Fenstern und Türen (die auch Klappen umfassen) von Gebäuden ist aus dem Stand der Technik bekannt (DE 41 31 762 oder DE 201 20 604). Beide Schriften zeigen einen Antrieb für einen Flügel einer Tür oder einer Lüftungsklappe oder dgl., bei welcher ein Antriebsgehäuse auf dem zu kippenden Flügel oder einem Blendrahmen im oberen horizontalen Holm angeordnet ist. Aus dem Antriebsgehäuse ist wenigstens eine druckstabile Antriebskette herausgeführt, welche am jeweils komplementären Element (also dem Blendrahmen oder dem Flügel) festgelegt ist und den Flügel öffnet. Das Schließen erfolgt durch ein Einfahren der Antriebskette.

[0003] Dieser Antrieb arbeitet zwar zufriedenstellend. Er verbraucht aber viel Bauraum. Darüber hinaus besteht das hinsichtlich der Konstruktion und Handhabbarkeit nicht einfache Problem, dass die Antriebskette von einem Rahmenteile entkuppelt werden muss, wenn ein Drehkippfenster in seine Drehstellung zu öffnen ist und wenn die Antriebsvorrichtung dennoch zur Realisierung der Kippstellung (z.B. einer Lüftungsstellung) zum Einsatz kommen soll.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, das gattungsgemäße Fenster und die gattungsgemäße Tür mit einer funktionssicheren Antriebsvorrichtung zu versehen, bei welcher das Problem des Entkuppelns vermieden wird, wenn das Fenster oder die Tür als Dreh/Kippfenster oder -tür ausgebildet ist. Die Antriebsvorrichtung soll aber nicht auf diesen Einsatzzweck beschränkt sein sondern sich prinzipiell auch zum Einbau an Klapp oder Kippfenstern und -türen eignen. Es soll ferner eine entsprechende Antriebsvorrichtung geschaffen werden.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe in Hinsicht auf das Fenster oder die Tür durch den Gegenstand des Anspruchs 1 und in Hinsicht auf die Antriebsvorrichtung durch den Gegenstand des Anspruchs 27.

[0006] Danach wirkt die Antriebsvorrichtung - bzw. ein ihr zugeordnetes Antriebselement direkt auf einen beweglichen Beschlag nach Art einer Ausstellvorrichtung zwischen Blendrahmen und Flügel oder ein Scharnier am Blendrahmen und/oder die in Schubrichtung angetriebene, schubsteife Antriebskette ist um ein Umlenkzahnrad geführt, welches an seinem Außenumfang Zähne aufweist, die einen derartigen Abstand voneinander haben, dass die einzelnen Glieder der schubsteifen Antriebskette bei der Umlenkung aus der schubsteifen Verbindung so auseinandergedrückt werden, dass die Antriebskette umlenkbar ist.

[0007] Da die Antriebsvorrichtung bzw. ein ihr zugeordnetes Antriebselement wie z.B. eine Kette, insbesondere eine schubfeste Kette, ein Seil oder eine Kniehebelanordnung direkt auf einen beweglichen Beschlag zwischen Blendrahmen und Flügel oder am Blendrahmen oder Flügel einwirkt, so dass der problematische Effekt der Notwendigkeit des Entkuppelns der Antriebskette beim Drehöffnen des Drehkippfensters vermieden wird, denn der Beschlag ist derart ausgelegt, dass er sowohl beim Drehöffnen als auch beim Kippöffnen am Flügel oder Blendrahmen befestigt bleibt.

[0008] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass das Entkuppelungsproblem nicht auftritt, wenn die Beschläge bereits derart ausgelegt und/oder angeordnet sind, dass sie ohne ein zusätzliches manuelles Entkuppeln vom komplementären Element (Flügel oder Blendrahmen) arbeiten. Dies ist bei einer Reihe von Beschlägen im allgemeinen der Fall. Selbst wenn sie bei einem Wechsel von der Kipp- in die Drehstellung entkoppelt werden, ist es zumindest nicht mehr erforderlich, die Antriebsvorrichtung bzw. deren Kette zusätzlich zu entkoppeln.

[0009] Vorzugsweise wirkt die Antriebsvorrichtung zwischen dem Flügel und dem Beschlag oder zwischen dem Blendrahmen und dem Beschlag und die Krafteinleitung eines Antriebselementes der Antriebsvorrichtung erfolgt direkt in den Beschlag.

[0010] Dass Fenster oder die Tür sind als Drehkipp- oder Kipp- oder Klappfenster oder -tür auslegbar und die Antriebsvorrichtung dient vorzugsweise zum Öffnen des Flügels in eine Lüftungsstellung und zum entsprechenden Schließen des Flügels aus der Lüftungsstellung.

[0011] Nach einer besonders bevorzugten Variante ist der Beschlag eine zwischen Blendrahmen und Flügel angeordnete Ausstellvorrichtung, insbesondere eine Ausstellschere, welche vorzugsweise an einem Scharnier am Blendrahmen angreift. Dies hat folgenden Vorteil. Im allgemeinen ist es bei Kipp- oder Klappflügel Fenstern sowieso notwendig, die Flügel über Ausstellvorrichtungen, insbesondere Ausstellscheren, zu halten, welche u.a. auch den Öffnungswinkel des Flügels relativ zum Blendrahmen begrenzen. Diese Ausstellvorrichtungen stellen bereits eine mechanische Verbindung zwischen Flügel und Blendrahmen her, so dass die Antriebsvorrichtung lediglich noch zwischen Flügel und Ausstellvorrichtung oder Blendrahmen und Ausstellvorrichtung angreifen, aber keine direkte Verbindung zwischen Flügel und Blendrahmen herstellen muss. Die Montage am Einbauort entspricht damit im Idealfall der eines nichtangetriebenen Fensters.

[0012] Vorzugsweise ist das Fenster ein Drehkippfenster, für das die Erfindung in besonderer Weise geeignet ist und die Antriebsvorrichtung ist am Flügel angeordnet und wirkt zwischen dem Flügel und der Ausstellschere.

[0013] Insbesondere weist die Ausstellschere einen Hauptscherenlenker und einen Zusatzscherenlenker auf, wobei

der Hauptscherenlenker mit seinem einen Ende verschwenkbar am Blendrahmen und mit seinem anderen Ende in einem Scherengehäuse verschwenkbar und verschieblich am Flügelrahmen angeordnet ist. Diese Lösung eignet sich insbesondere aber nicht nur für Drehkippfenster.

[0014] In diesem Fall bietet es sich insbesondere an, wenn die schubfeste Antriebskette oder ein vergleichbares Antriebselement auf den Hauptscherenlenker einwirkt. Die Kraftund Hebelverhältnisse sind dabei wiederum besonders günstig, wenn die schubfeste Antriebskette in der zum Blendrahmen bzw. zum Scharnier am Blendrahmen hin liegenden Hälfte des Hauptscherenlenkers an diesem angreift, insbesondere auf ca. 2/3 der Strecke zum Blendrahmenscharnier bzw. -band.

[0015] Nach einer weiteren bevorzugten Variante der Erfindung ist der Beschlag ein Scharnier am Blendrahmen oder am Flügel.

[0016] Nach einer weiteren besonders bevorzugten Variante ist die Antriebsvorrichtung am Flügel angeordnet, vorzugsweise als vormontierte Einheit. Die bereits vormontierte Antriebsvorrichtung erschwert damit in keiner Weise die Montage des Flügels am Blendrahmen am Einbauort, da sie bereits vollständig an einem der beiden Elemente, insbesondere am Flügel angebracht ist bzw. insbesondere eine Baueinheit mit der Ausstellschere bildet und mit dieser gemeinsam montiert wird.

[0017] Die Antriebsvorrichtung kann einen elektromechanischen Antrieb aufweisen, der hydraulisch, pneumatisch oder auch handbetätigt (mechanisch) arbeitet, wobei die elektromechanische Variante bevorzugt wird.

[0018] Nach einer auch unabhängig betrachtbaren sowie auch als vorteilhafte Weiterbildung der vorstehenden Varianten betrachtbaren Lösung ist die eine in Schubrichtung angetriebene, schubsteife Antriebskette um ein Umlenkzahnrad geführt, welches an seinem Außenumfang Zähne aufweist, die einen derartigen Abstand voneinander haben, dass die einzelnen Glieder der schubsteifen Antriebskette bei der Umlenkung aus der schubsteifen Verbindung so auseinandergedrückt werden, dass die Antriebskette umlenkbar ist. Vor dem Umlenken durch das Umlenkzahnrad sind die Glieder, vorzugsweise im Bereich komplementärer Ausnehmungen und Vorsprünge schubsteif zusammengesteckt. Dies ist beim Öffnen des Fensters von Vorteil, da hierbei die schubsteife Funktion der Antriebskette vorteilhaft ist, denn beim Schließen des Fensters wird die Antriebskette auf Zug beansprucht. Dabei ist die Antriebskette vorzugsweise in „doppelter Richtung“ also in Schubrichtung betrachtet nach „links und rechts“ hin schubsteif, so die Umlenkung der Kette in Schubrichtung ein besondere Problem darstellt. Dennoch ist hier überraschend einfach eine Umlenkung möglich. Dazu wird die „doppelt“ schubsteife Antriebskette an der Umlenkvorrichtung in Form des Umlenkzahnrades vorbeigeführt, dessen Zähne einen derartigen Abstand (Winkelabstand) voneinander haben bzw. derart ausgelegt und angeordnet sind, dass die einzelnen mit Verbindungselementen verbundenen Glieder der schubsteifen Antriebskette bei der Umlenkung so auseinandergedrückt werden, dass die Schubsteifigkeit aufgehoben und eine Umlenkung der Antriebskette um einen beliebigen Winkel, insbesondere 90°, in Richtung des Blendrahmens bzw. des Hauptscherenlenkers auch bei deren Verschieben realisierbar ist.

[0019] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Drehkippfensters;

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Drehkippfensters;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Ausstellvorrichtung für das Drehkippfenster aus Fig. 1 in geöffneter Position;

Fig. 4 eine Prinzipskizze zur Funktion der Antriebsvorrichtung für das Fenster aus Fig. 1.

[0021] Fig. 1 zeigt beispielhaft ein Drehkippfenster, welches mit einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung zur automatischen Betätigung bzw. zum automatischen Öffnen und Schließen, insbesondere in eine Lüftungsstellung mit einem Kippwinkel α von hier weniger als 30° zwischen Flügel 1 und Blendrahmen 2 versehen ist. Die Kippöffnung beträgt z. B. 170 mm, so dass der Kippwinkel ja nach Flügelhöhe variiert.

[0022] Begriffe wie „oben“ und „unten“ beziehen sich nachfolgend auf die in Fig. 1 gezeigte Einbaustellung und sind nicht einschränkend zu verstehen. Das Kippfenster nach dieser Art weist seine Drehachse X üblicherweise „unten“, ein Klappfenster dagegen „oben“ auf. In diesem Fall wäre die Anordnung der Fig. 1 entsprechend anzupassen. Ein Drehkippfenster ermöglicht ein Öffnen um zwei alternative Achsen X und Y, üblicherweise um eine untere Achse und um eine Achse an einer der Seiten rechts oder links (siehe Fig. 1 und 2).

[0023] Der Flügel 1 ist also an wenigstens einer oder nach Fig. 1 oder 2 zwei seiner Seiten schwenkbar am Blendrahmen 2 gelagert. Der Flügel 1 weist einen Flügelrahmen 15 auf und kann mit einer Scheibe versehen sein.

[0024] An seiner der Schwenkachse X gegenüberliegende Seite ist zwischen dem Flügel 1 und dem Blendrahmen 2 eine Ausstellvorrichtung angeordnet, welche nach Art einer Ausstellschere 3 ausgebildet ist. Die Ausstellschere 3 weist einen Hauptscherenlenker 4 auf, dessen eines Ende drehbar am Blendrahmen 2 festgelegt ist - hier im oberen Eckbereich des Blendrahmens - und dessen anderes Ende drehbar sowie verschieblich in einer Kulisser 13 eines

stangenartigen Scherengehäuses 6 geführt ist, das wiederum an der oberen Seite des Flügels 1 festgelegt ist.

[0025] Zwischen den beiden Enden des Hauptscherenlenkers ist an den Hauptscherenlenker 4 das eine Ende eines Zusatzscherenlenkers 5 angelenkt, dessen anderes Ende wiederum drehbar - aber unverschiebbar - am Scherengehäuse 6 angelenkt ist. Die zapfenartige Drehachse 12 des Zusatzscherenlenkers 5 am Flügel 1 durchsetzt das Scherengehäuse 6.

[0026] In Fig. 1 ist das eine Ende des Zusatzscherenlenkers 5 etwa an einer Stelle des Hauptscherenlenkers 4 fixiert, welche hier beispielhaft - aber von den Hebelverhältnissen her günstig - auf ca. 1/3 der Länge des Hauptscherenlenkers zwischen dem Flügel 1 und dem Blendrahmen 2 liegt.

[0027] Wird ein anderes Verhältnis des Zusatzscherenlenkers 5 zum Hauptscherenlenkers 4 gewählt, kann der Angriffspunkt der Antriebskette 17 auch am Zusatzscherenlenker 5 erfolgen.

[0028] Beim Öffnen des Fensters sowie beim Schließen des Fensters wird das am Flügelrahmen im Scherengehäuse 6 gelagerte Ende des Hauptscherenlenkers 4 unter Durchführung einer Drehbewegung in der Kulissee 13 des Scherengehäuses verschoben, da der Zusatzscherenlenker 5 den Hauptscherenlenker 4 vom Flügel 1 weg drückt. Dadurch vergrößert sich der Winkel β zwischen dem Hauptscherenlenker 4 und dem Blendrahmen 2, wohingegen beim Schließen des Fensters eine umgekehrte Bewegung erfolgt.

[0029] Die Ausstellschere 3 sorgt derart für eine kontrollierte Bewegung des Flügels 1 beim Öffnen und Schließen des Drehkippfensters sowie insbesondere auch für eine eindeutige Positionierung des Flügels 1 relativ zum Blendrahmen 2 in der Schließstellung.

[0030] Am stangenartigen Scherengehäuse 6 ist - siehe Fig. 3 - eine Schubstange 8 der Ausstellvorrichtung festgelegt und geführt. Das eine Ende der Schubstange 8 ist mit einer Beschlagschubstange 9 eines ansonsten hier nicht dargestellten Verriegelungsbeschlages verbunden. An ihrem von der Beschlagschubstange 9 abgewandten Ende ist die mit mehreren Ausnehmungen versehene Schubstange 8 - die beim Öffnen des Kippfensters am Flügel verbleibt - bis vor den Bereich der Anlenkung des Hauptscherenlenkers 4 am Blendrahmen 2 geführt, der an einem band- oder scharnierartigen Drehgelenk 31 am Blendrahmen 2 angelenkt ist. Die Schubstange 8 umfasst rahmenartig das Scherengehäuse 6 und erstreckt sich bis zu einem Riegel 10, in den ein Riegelbolzen 11 des Hauptscherenlenkers verriegelnd eingreifen kann, welcher nahe zum Anlenkbereich des Hauptscherenlenkers 4 zum Blendrahmen positioniert ist, um die Ausstellvorrichtung am Flügel für die Drehbewegung zu fixieren bzw. zu stabilisieren.

[0031] Das Zusammenwirken der Elemente ergibt sich aus Fig. 3, welche die Ausstellvorrichtung 3 in ihrer geöffneten Stellung zeigt, die der Kippstellung des Drehkippfensters aus Fig. 1 entspricht. Der Hauptscherenlenker 4 ist in dieser Stellung über den Zusatzscherenlenker 5 ausgeschwenkt worden, wobei ein Zapfen 14 in der Kulissee 13 der Schubstange 8 verschoben - hier zurückgezogen wurde. Die Kulissee 13 begrenzt die Bewegung des Hauptscherenlenkers 4 und damit den Öffnungswinkel des Drehkippfensters.

[0032] Zum Öffnen und Schließen des Fensters 1 in die Kippstellung dient die hier am Flügel besonders kompakt und platzsparend untergebrachte Antriebsvorrichtung 16. Es ist theoretisch auch denkbar, das Fenster mit einer entsprechenden Anordnung in seine Drehstellung zu öffnen und aus dieser zu schließen (hier nicht dargestellt).

[0033] Die Antriebsvorrichtung 16 weist zum Öffnen und Schließen des Fensters als Antriebsorgan eine schubsteife Antriebskette 17 auf, die hier in der Mitte oder nahe zur Mitte des Hauptscherenlenkers 4 an diesem fixiert ist (Anlenkpunkt 26) und sich von dem Hauptscherenlenker 4 aus etwa parallel zur Öffnungsrichtung des Fensters senkrecht zum Flügelrahmen 15 erstreckt und dort um 90° um eine Umlenkeinrichtung in Form eines Umlenkzahnrad 18 zu einem Antriebsgehäuse 7 geführt ist, welches zur Aufnahme eines hier nicht zu erkennenden Elektromotors, ggf. nebst Getriebe, dient. Der Anlenkpunkt 26 kann auch auf den Zusatzscherenlenker 5 angeordnet sein.

[0034] Das Antriebsgehäuse 7 kann gemeinsam mit dem Scherengehäuse 6 durch gemeinsame Befestigungselemente am Flügel 1 festgelegt werden, so zum Beispiel durch Verrasten, Schrauben und/oder einen Eingriff in eine Kammer bzw. eine geöffnete Seitenwandung des eigentlichen Flügelrahmens 15 (in Fig. 3 nicht zu erkennen).

[0035] Nach Fig. und 2 durchgreift das Antriebsgehäuse 7 eine Wandausnehmung des Flügelrahmens 15 und wird ansonsten durch das Scherengehäuse 6 weitgehend oder ganz abgedeckt.

[0036] Vorteilhaft ist das direkte Angreifen des Antriebsorgans der Antriebsvorrichtung 16 an der Ausstellvorrichtung, hier der Ausstellschere 3. Das direkte Angreifen an der Ausstellvorrichtung bewirkt, dass der Flügel 1 einschließlich der Ausstellvorrichtung und der Antriebsvorrichtung eine in sich geschlossene Baueinheit darstellt, welche vormontierbar ist. Am Blendrahmen 2 muss bei der Endmontage des Fensters oder der Tür lediglich noch die Ausstellvorrichtung am Scharnier bzw. Scherenband 20 befestigt werden. Das zusätzliche Anordnen und Anschließen von Befestigungselementen der Antriebsvorrichtung am Blendrahmen 2 ist bei der Montage nicht mehr erforderlich.

[0037] Neben der Anordnung an einer Ausstellvorrichtung ist auch der direkte Angriff an einem Scharnierteil des Fensters denkbar.

[0038] Ein derartige Ausführungsform zeigt Fig. 2. Hier greift die Antriebskette 17 direkt an einem Beschlag in Form eines Scharniers 21 am Blendrahmen 2 an, das in der Drehachse Y liegt, die mit der des Scharniers 20 zum Anlenken des Hauptscherenlenkers 4 übereinstimmt.

[0039] Das Antriebsgehäuse 7 kann hier bei wie die Antriebskette an einer der beiden Seiten des Flügels 1 im oder

am Blendrahmen 2 angeordnet sein. Es ist wiederum möglich, ein Umlenkzahnrad 18 vorzusehen.

[0040] Fig. 3 zeigt die Ausstellvorrichtung nebst Antriebsvorrichtung 16 in separater Darstellung.

[0041] Die Antriebskette 17 hat nur die Länge, welche zur Realisierung der Ausstellfunktion unbedingt erforderlich ist, wobei noch zu berücksichtigen ist, ob sie um das Umlenkzahnrad 18 geführt ist oder direkt in den Flügel 1 hinein. An das Ende der Antriebskette 17, welches aus dem Umlenkzahnrad 18 austritt ist, schließt sich eine Zahnstange 22 an (siehe Fig. 4), welche beispielsweise im oder am Antriebsgehäuse 7 mit einem Antriebszahnrad 23 des Elektromotors bzw. eines diesem nachgeschalteten Getriebes kämmt.

[0042] Da schubsteife Antriebsketten 17 in der Regel ein Mindestquerschnittsmaß erfordern, für welche im Bereich des Beschlagsfalzes eine Fensters oder einer Tür oft nicht genügend Platz vorhanden ist, ist es von besonderem Vorteil, dass mit der Zahnstange 22 eine kompakte Möglichkeit dazu geschaffen wird, vom Angriffsbereich der Antriebskette 17 am Flügel 1 entfernt den eigentlichen elektromotorischen Antrieb bzw. das Antriebsgehäuse 7 im Flügel 1 an einem Ort unterzubringen, an dem für den Antrieb genügend Raum zur Verfügung steht. Darüber hinaus ist es ein Vorteil, dass die relativ teure - da schubsteife - Antriebskette 17 zumindest bereichsweise durch eine kostengünstigere Schubstange, insbesondere die Zahnstange 22, ersetzt und auf die minimal zur Gewährleistung der Funktion des Öffnens des Fensters nötige Wirklänge reduziert wird.

[0043] Bevorzugt wird die Schubstange 22 mit der schubfesten Antriebskette 17 formschlüssig verbunden, so dass die flexible Antriebskette 17 in größerem Abstand bzw. in einem nahezu beliebigem Abstand zum Antrieb angeordnet werden kann.

[0044] Zum Antrieb der Schubstange 22 sind verschiedenste Mechaniken denkbar, so ein Antrieb durch das Antriebszahnrad 23 oder eine Spindel oder eine sonstige huberzeugende motorische oder manuelle Antriebsmechanik (letzte Varianten hier nicht dargestellt).

[0045] Figur 4 zeigt das Wirkprinzip der Ausstell- und Antriebsvorrichtung aus Fig. 1 in vergrößerter und vereinfachter Darstellung.

[0046] Hervorzuheben ist noch, dass die Antriebskette 17 hier in „doppelter Richtung“ also in Schubrichtung betrachtet nach links und rechts hin schubsteif ist, so daß von daher die Umlenkung der Kette in Schubrichtung ein besondere Problem darstellt. Dennoch ist eine Umlenkung möglich. Dies sei nachfolgend näher erläutert.

[0047] Die schubsteife Antriebskette 17 wird an der Umlenkvorrichtung in Form des Umlenkzahnrades 18 vorbeigeführt, dessen Antriebszähne 24 einen derartigen Abstand (Winkelabstand) voneinander haben, das die einzelnen durch Verbindungselemente verbundenen Glieder 25a, b, ... der schubsteifen Antriebskette 17 bei der Umlenkung so auseinandergedrückt werden, dass die Schubsteifigkeit aufgehoben und eine Umlenkung der Antriebskette 17 - hier um 90° - in Richtung des Blendrahmens 2 bzw. des Hauptscherenlenkers 4 auch bei deren Verschieben realisierbar ist.

[0048] Vor dem Umlenken durch das Umlenkzahnrad 18 sind die Glieder 25a, b, ... jeweils im Bereich komplementärer Ausnehmungen 27 und Vorsprünge 28 schubsteif miteinander verbunden. Dies ist beim Öffnen des Fensters wichtig, da nur hierbei die schubfeste Funktion der Antriebskette erforderlich ist, denn beim Schließen des Fensters wird die Antriebskette auf Zug beansprucht.

Bezugszeichenliste

[0049]

Flügel	1
Blendrahmen	2
Ausstellschere	3
Hauptscherenlenker	4
Zusatzscherenlenker	5
Scherengehäuse	6
Antriebsgehäuse	7
Schubstange	8
Beschlagschubstange	9
Riegel	10
Riegelbolzen	11
Drehachse	12
Kulisse	13
Zapfen	14
Flügelrahmen	15
Antriebsvorrichtung	16
Antriebskette	17
Umlenkzahnrad	18

	Flügelrahmens	19
	Scharnier	20
	Scharnier	21
	Zahnstange	22
5	Antriebszahnrad	23
	Antriebszähne	24
	Glieder	25a, b, ...
	Anlenkpunkt	26
	Ausnehmungen	27
10	Vorsprünge	28
	Drehachsen	X;Y

Patentansprüche

- 15 1. Fenster oder Tür, insbesondere für ein Gebäude, mit wenigstens einem Flügel (1), der verschwenkbar an einem Blendrahmen (2) angeordnet ist und mit einer Antriebsvorrichtung (16) zum selbsttätigen Bewegen des Flügels (1) relativ zum Blendrahmen (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung direkt auf einen beweglichen Beschlag (3, 21) nach Art einer Ausstellvorrichtung zwischen Blendrahmen (2) und Flügel (1) oder ein Scharnier am Blendrahmen (2) und/oder Flügel (1) einwirkt.
- 20 2. Fenster oder Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (16) zwischen dem Flügel (1) und dem Beschlag (3, 21) oder zwischen dem Blendrahmen (2) und dem Beschlag wirkt.
- 25 3. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krafteinleitung eines Antriebselementes der Antriebsvorrichtung (16) direkt in den Beschlag erfolgt.
- 30 4. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das- Fenster oder die Tür als Drehkipp- oder Kipp- oder Klappfenster oder -tür ausgelegt ist.
5. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das- Fenster oder die Tür als Drehkipp- oder Kipp- oder Klappfenster oder -tür ausgelegt ist.
- 35 6. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung zum Öffnen des Flügels (1) in eine Lüftungsstellung und zum Schließen des Flügels aus der Lüftungsstellung ausgelegt ist.
7. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstellvorrichtung eine Ausstellschere (3) ist.
- 40 8. Fenster oder Tür nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fenster ein Drehkippfenster ist und dass die Antriebsvorrichtung am Flügel (1) angeordnet ist und zwischen dem Flügel und der Ausstellschere (3) wirkt.
- 45 9. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstellschere (3) einen Hauptscherenlenker (4) und einen Zusatzscherenlenker (5) aufweist, wobei der Hauptscherenlenker (4) mit seinem einen Ende verschwenkbar am Blendrahmen (2) und mit seinem anderen Ende in einem Scherengehäuse (6) verschwenkbar und verschieblich am Flügelrahmen (14) angeordnet ist.
- 50 10. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung ein Antriebselement aufweist, das als schubfeste Antriebskette (17) ausgebildet ist.
11. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung ein Antriebselement aufweist, das als ein Seil oder eine Kniehebelanordnung ausgebildet ist.
- 55 12. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schubfeste Antriebskette (17) auf den Hauptscherenlenker (4) einwirkt.
13. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schubfeste An-

triebskette (17) in der zum Blendrahmen (17) hin liegenden Hälfte des Hauptscherenlenkers (4) an diesem angreift.

14. Fenster oder Tür nach einem der vorherstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schubfeste Antriebskette (17) auf den Zusatzscherenlenker (5) einwirkt.

15. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebskette (17) um eine Umlenkeinrichtung, insbesondere ein Umlenkzahnrad (18) geführt ist.

16. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebszähne (24) des Umlenkzahnrades (18) einen derartigen Abstand voneinander haben, dass die einzelnen Glieder der schubsteifen Antriebskette (17) bei der Umlenkung so auseinandergedrückt werden, dass eine Umlenkung der Antriebskette (17) auch bei deren Vorschieben realisierbar ist.

17. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebskette (17) an eine Schubstange (22) angesetzt ist.

18. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstange als Zahnstange (22) ausgebildet ist.

19. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebskette (17) an die Zahnstange (22) angeformt oder formschlüssig mit dieser verbunden ist.

20. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (16) einen elektromotorischen Antrieb aufweist, welche auf die Schubstange (22) und/oder die Antriebskette (17) einwirkt.

21. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (16) am Flügel (1) angeordnet ist.

22. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (16) als vormontierte Einheit ausgelegt ist.

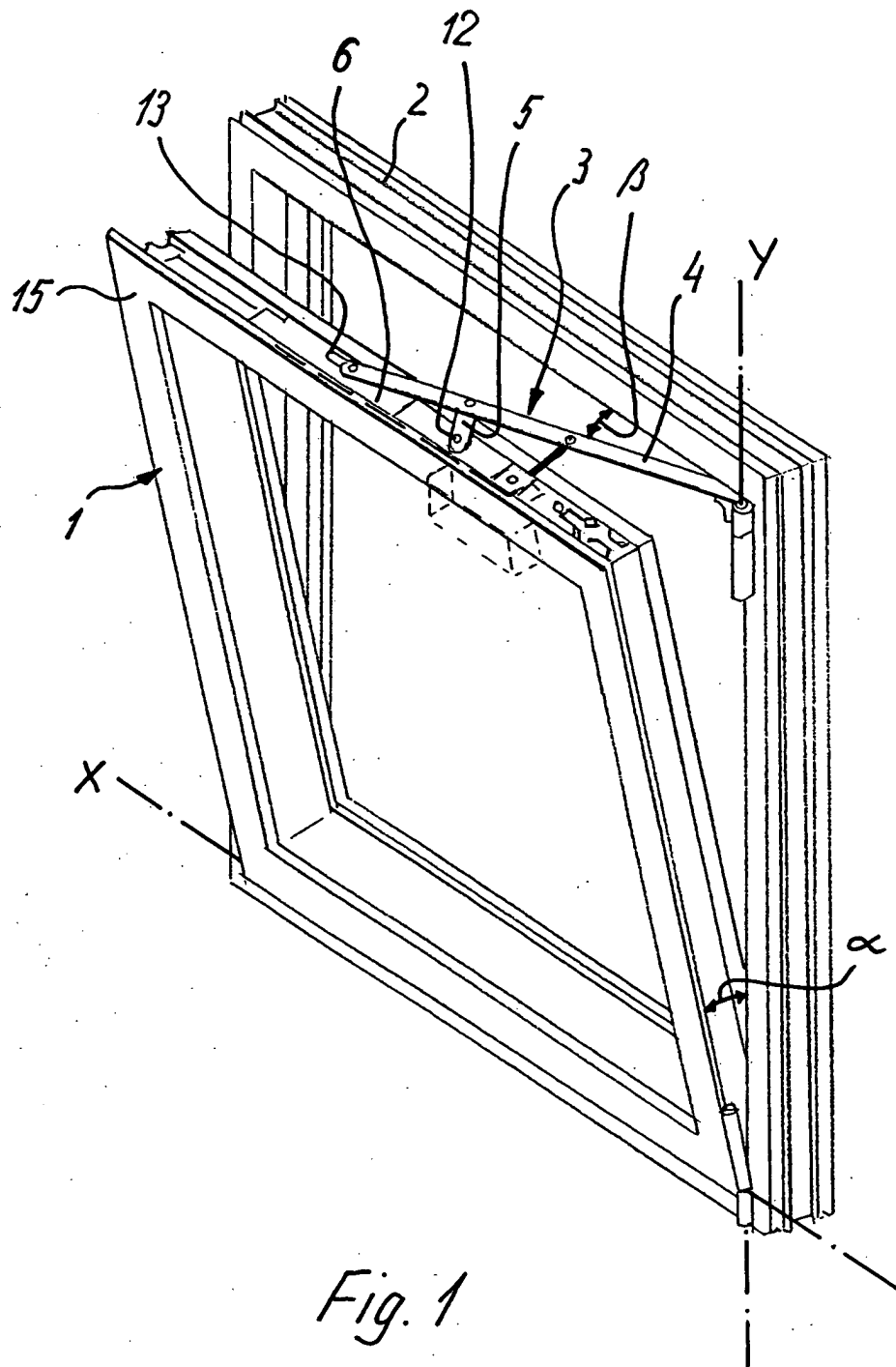
23. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche oder nach dem O-berbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine in Schubrichtung angetriebene, schubsteife Antriebskette (17) um ein Umlenkzahnrad (18) geführt ist, welches an seinem Außenumfang Zähne (24) aufweist, die einen derartigen Abstand voneinander haben, dass die einzelnen Glieder (25a, b, ...) der schubsteifen Antriebskette (17) bei der Umlenkung aus der schubsteifen Verbindung so auseinandergedrückt werden, dass die Antriebskette umlenkbar ist.

24. Fenster oder Tür nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkzahnrad (18) ausschließlich der Umlenkung dient und keine Antriebsfunktion hat.

25. Fenster oder Tür nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebskette (17) relativ zur Schubrichtung in zwei Richtungen schubsteif ist.

26. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche 23 - 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glieder (25a, b, ...) der Antriebskette (17) beim Vorschub im Bereich komplementärer Ausnehmungen (27) und Vorsprünge (28) schubsteif zusammenstecken.

27. Antriebsvorrichtung für eine Fenster oder eine Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (17) direkt auf einen beweglichen Beschlag (3, 21) nach Art einer Ausstellvorrichtung zwischen Blendrahmen (2) und Flügel (1) oder ein Scharnier am Blendrahmen (2) oder Flügel (1) einwirkt und/oder dass die in Schubrichtung angetriebene, schubsteife Antriebskette (17) um ein Umlenkzahnrad (18) geführt ist, welches an seinem Außenumfang Zähne (24) aufweist, die einen derartigen Abstand voneinander haben, dass die einzelnen Glieder (25a, b, ...) der schubsteifen Antriebskette (17) bei der Umlenkung aus der schubsteifen Verbindung so auseinandergedrückt werden, dass die Antriebskette umlenkbar ist.



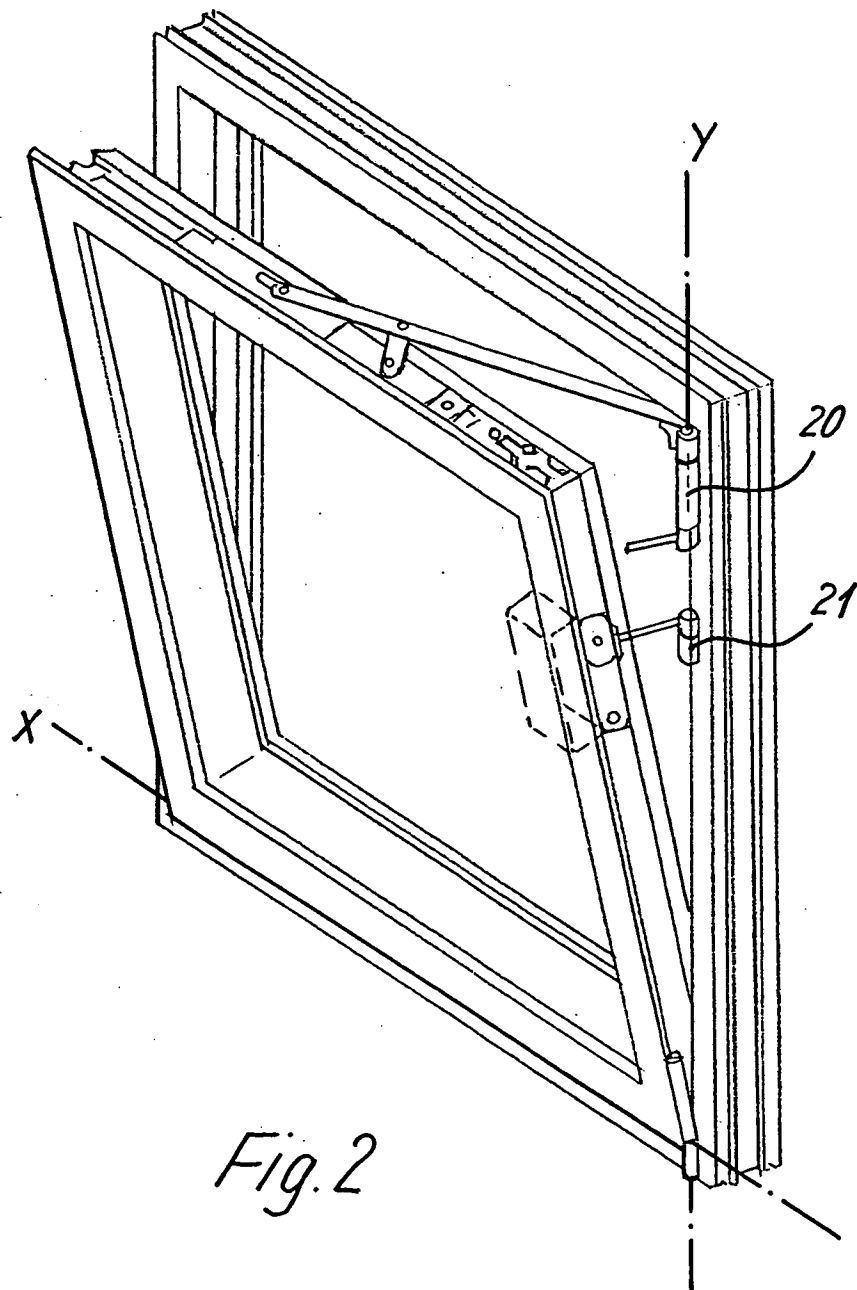


Fig. 2

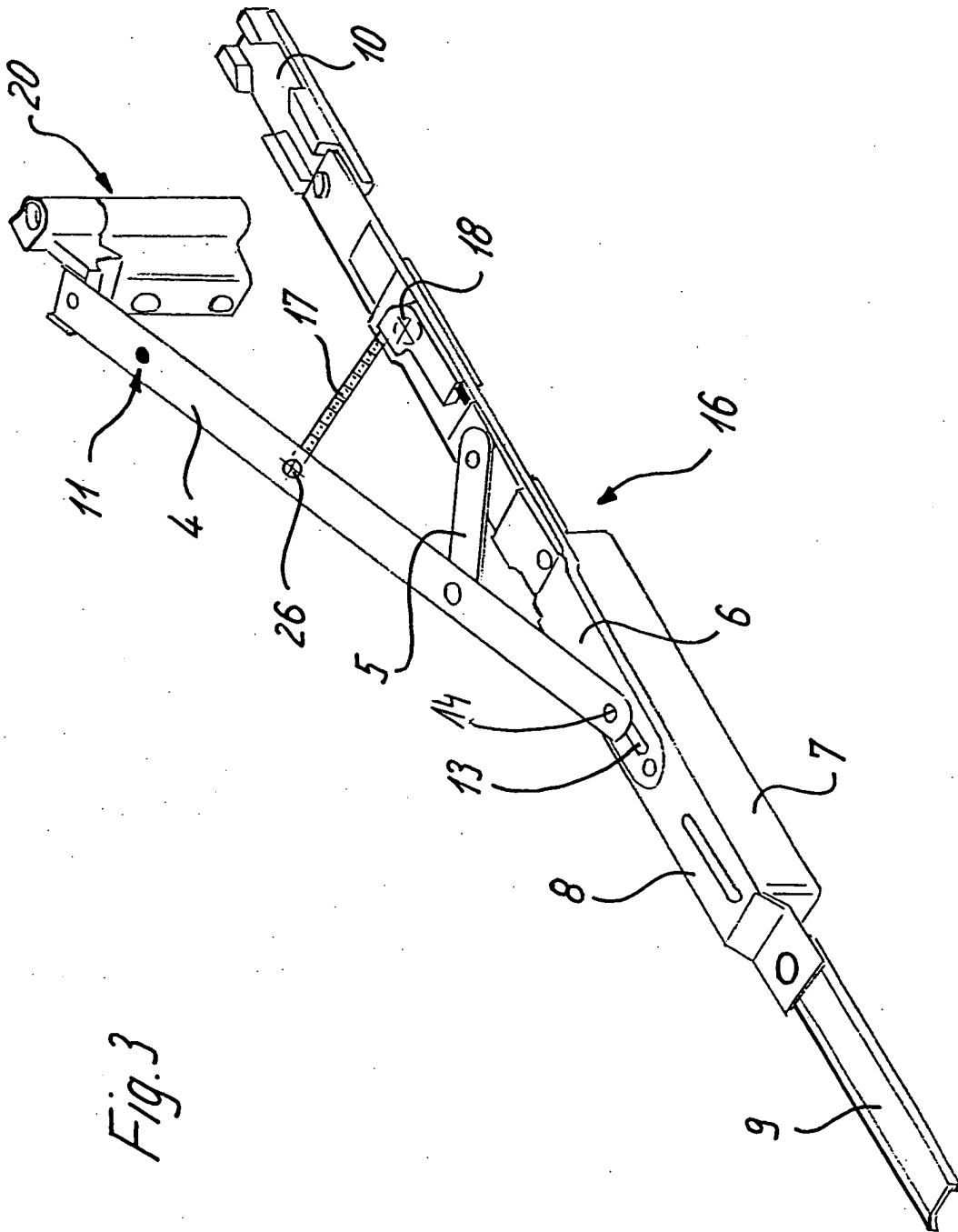


Fig. 4

