

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 693 543 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2006 Patentblatt 2006/34

(51) Int Cl.:
E05F 15/12^(2006.01) E05F 11/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06110181.2**

(22) Anmeldetag: **20.02.2006**

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

(30) Priorität: **21.02.2005 DE 102005007831**

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH
31691 Helpsen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wuestefeld, Wolfgang
30974, Wennigsen (DE)**
• **WALSCHEK, Lars
31675, Bueckeburg (DE)**
• **HAUTAU, Gerd
31691, Helpsen (DE)**

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)**

(54) **Motorisch antreibbare oder angetriebene Scherenanordnung**

(57) Eine motorisch antreibbare Scherenanordnung zum Betätigen eines Kippflügels nach außen soll baulich einfach und einfach zu montierend verwirklicht werden. Vorgeschlagen wird dazu eine Scherenanordnung mit einem Gehäuse (12), das auf einer Innenfläche (2) des Blendrahmens befestigbar ist, mit einer zweiteiligen Scherenanordnung (3;4,13), deren eines Scherenglied (4) mit seinem einen Ende (5,6) mit dem Flügelrahmen gelenkig und mit seinem anderen Ende (8) mit dem Gehäuse (12) um eine in dem Gehäuse (12) längsverschiebbar geführte Schwenkachse (8,9) schwenkend verbindbar ist. Das zweite Scherenglied (13) ist mit einem Ende am Gehäuse (12) und mit dem anderen Ende etwa mittig an dem anderen Scherenglied (4) jeweils unverschiebbar angelenkt (15,14) und weist eine Steuerkurve (16) auf, in die ein im Gehäuse (12) längsbeweglich geführter Antriebszapfen (19) eingreift der von einer Antriebsstange (17) bewegt wird. Ein Drehzapfen (21,21a), der im wesentlichen senkrecht vorspringt, ist dem Flügelende des ersten Arms (3) zugeordnet. Eine Schließklaue (35) ist motorisch mit der Antriebsstange (17) beweg- und antreibbar. Ihre Bewegung in die Eingriffsstellung mit dem Drehzapfen (21,21a) erfolgt erst dann, wenn die Schere (3) ihre Schließstellung erreicht hat.

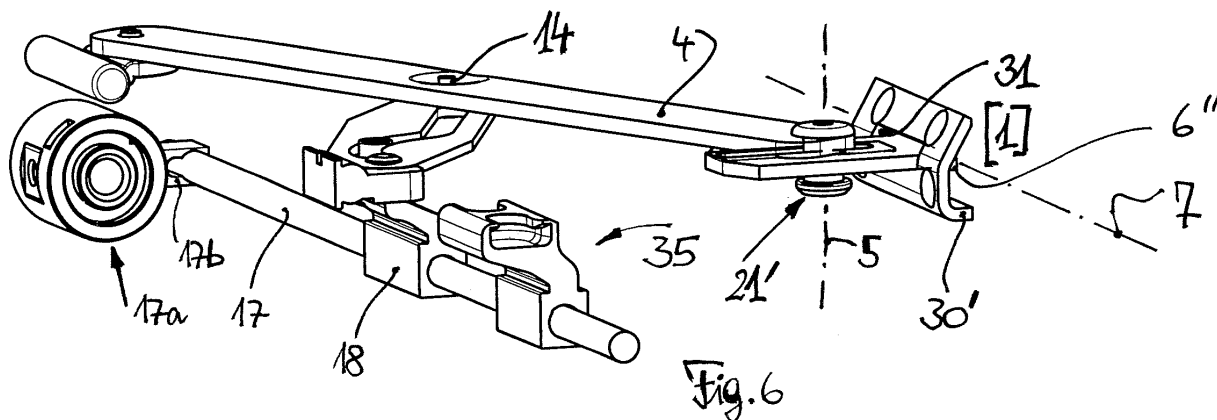


Fig. 6

EP 1 693 543 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine motorisch angetriebene oder antreibbare Scherenanordnung zum Betätigen eines Kipp- oder Klappflügels von Fenstern, bei denen sich beim Kippen oder Klappen der Flügel gegenüber dem Blendrahmen nach außen bewegt.

[0002] Eine Verriegelung oder Festlegung des Flügels soll in der Schließstellung sicherer gemacht werden. Mit der Erfindung soll auch eine baulich einfache und einfach zu montierende Scherenanordnung für die angegebenen Verwendungszwecke verwirklicht werden. Ein Arbeitsverfahren ist mit gleichem Zweck bereit zu stellen. Dies ist die Aufgabe der Erfindung.

[0003] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch Anspruch 1 oder 10 gelöst.

[0004] Die Scherenanordnung erreicht in der Schließstellung des Flügels eine sichere und direkte Verriegelung des Flügels unmittelbar am Blendrahmen bzw. an dem am Blendrahmen fest montierten Gehäuse der Scherenanordnung. Dieser wiederum liegt am Festrahmen fest.

[0005] Diese Verriegelung erfolgt automatisch und in synchroner Abstimmung zu der Schließbewegung der Scherenanordnung durch den für die Scherenanordnung vorgesehenen motorischen Antrieb.

[0006] Die Erfindung ist auch in solchen Fällen geeignet, bei denen zwei oder mehr Scheren zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen vorgesehen sind. In diesem Fall ist jeder Scherenanordnung ein Verriegelungsglied und ein entsprechender Verriegelungszapfen zugeordnet, so dass im Bereich jeder Scherenanordnung eine unmittelbare und sichere Verriegelung des Flügels am Blendrahmen bzw. über das Scherengehäuse erfolgt (Anspruch 17).

[0007] Es ist ein gemeinsames langgestrecktes Antriebsglied vorgesehen, welches die Antriebskraft des motorischen Antriebs in die entsprechenden Längsverschiebungen von Antriebszapfen bzw. des damit gekoppelten Verriegelungsglieds umsetzt. Sie bilden eine gemeinsam bewegte Unit (Anspruch 5, Anspruch 1).

[0008] Über das langgestreckte Antriebsglied wird die gesamte Schere gesteuert. Das langgestreckte Antriebsglied steuert einen der Arme, steuert die Bewegung des Verriegelungsglieds und über die Steuerung des einen Armes wird der andere Arm abgestellt oder angestellt (in einer Richtung senkrecht zur Frontfläche des Flügels), welche auch Querrichtung genannt wird. Die Längsrichtung erstreckt sich in Richtung des langgestreckten Antriebsglieds.

[0009] Die so erhaltene Kopplung gibt eine verriegelnde Eingriffsstellung erst dann, wenn die Scherenanordnung ihre Schließstellung erreicht hat, also in Querrichtung nicht mehr bewegt wird. Dann erfolgt die Verriegelung des Verriegelungsglieds mit dem Verriegelungszapfen, wozu dieser einen Eingriffskopf aufweist, der insbesondere pilzförmig ausgebildet sein kann. Dieses ist die Anstellbewegung und die Verriegelstellung. In umgekehrter Richtung ist eine entsprechende Bewegung vorhanden. Das Verriegelungsglied löst die Verriegelungsstellung zunächst, noch bevor die Scherenanordnung beginnt, sich in Querrichtung auszustellen, also aus der Schließstellung herauszubewegen (mit Bezug auf die Scherenstellung). Dazu ist ein entsprechender Hub eines Antriebszapfens in einer Steuernut vorgesehen. Bei der Längsbewegung des langgestreckten Antriebsglieds verschiebt sich der Steuerzapfen in Längsrichtung und erzwingt unter Eingriff in die Steuernut die Schwenkbewegung des Scherenpakets aus beiden Scherenarmen.

[0010] Die in dem Steuerarm befindliche Steuerkurve ist so beschaffen, dass sie den für die Verriegelung nötigen Leerhub in Längsrichtung (senkrecht zur Querrichtung) zulässt und zur Verfügung stellt. Dieser "nötige Leerhub" ist so beschaffen, dass eine ausreichende Verriegelung (in Längsrichtung gemessene Tiefe von Taschen an der Schließklaue) des Verriegelungsglieds erlaubt wird, und diese Taschen verlassen worden sind, bevor die Querabstellung beginnt (beim Ausstellen) und die Querabstellung schon geendet hat, bevor die Taschen des Verriegelungsglieds beginnen, den Verriegelungszapfen aufzunehmen und in Querrichtung zu sperren.

[0011] Die Ankopplung an einen Flügel geschieht über eine Flügel-Ankoppereinrichtung (Anspruch 11, Anspruch 17). Mit ihr ist es erlaubt, zweierlei Einstellungen vorzunehmen. Diese beiden Einstellungen sind charakterisiert durch zwei Achsen, die senkrecht zueinander stehen. Eine Drehbewegung des einen Scherenarms ist erlaubt gegenüber dieser Ankoppereinrichtung, um die Ausstellbewegung und die Anstellbewegung bei einem fest am Flügel montierten Kopplungsstück zu erreichen (Anspruch 15). Eine zweite Schwenkbewegung ist diejenige gegenüber der Anschraubplatte, die am Flügel festgelegt wird. Diese Achse ist parallel zur Längserstreckung des Antriebsglieds, sodass die Koppelstelle am Flügel Ausschwenken kann und der entstehenden Neigung der Oberfläche am Flügel nachgefolgt werden kann. Die Schwenkachse ist im Bereich der Flügel-Anschraubplatte vorgesehen, entweder auf der einen oder auf der fernen Seite (Anspruch 11, Anspruch 20).

[0012] Dazu kann die Anschraubplatte gebogen sein (Anspruch 18), insbesondere mit einem oder mehreren Knickstellen, die einen Hohlraum definieren, in dem die Lagerung gehalten ist. Der Verriegelungszapfen ist dabei bevorzugt Teil dieser Ankopplungseinrichtung für die Flügelmontage, er verinnerlicht sowohl eine Schwenkbewegung zum Ausstellen der Scherenanordnung, wie auch eine weitere Einstellmöglichkeit in Richtung parallel zur Ausstellrichtung, um den Abstand des festgelegten freien Endes des ausstellenden Scherenarm gegenüber der Flügeloberfläche einstellen zu können.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

- Figur 1 zeigt zu einem Beispiel der Erfindung in Aufsicht eine Scherenanordnung bei offenem Flügel, also auch hinsichtlich der Schere in "Offenstellung".
- Figur 2 zeigt in perspektivischer Darstellung das Verriegelungsglied 35 und den zugehörigen Verriegelungszapfen 21 während der Offenstellung des Flügels (oder der Scherenanordnung).
- Figur 3 zeigt ebenfalls in perspektivischer Darstellung den Verriegelungszustand bei geschlossenem Flügel oder der Schließstellung der Scherenanordnung.
- Figur 4 ist eine Aufsicht von oben auf die Schließstellung von Figur 3.
- Figur 5 ist eine Darstellung einer alternativen Ausführungsform, die der Figur 1 in der Offenstellung entspricht, aber am freien Ende 4b des längeren Scherenarms 4 eine andere Flügel-Ankopplungseinrichtung aufweist.
- Figur 6 entspricht in seiner Offenstellung der perspektivischen Darstellung der Figur 2, nur für das andere Ausführungsbeispiel der Figur 5.
- Figur 7 ist eine Ansicht in Längsrichtung der Achse 17' der langgestreckten Antriebsvorrichtung (der Antriebsstange 17) in der Offenstellung der Figur 5 (hier von rechts aus gesehen). Aus den Figuren 5 und 7 wird die Flügel-Ankopplungsvorrichtung in zwei senkrecht zueinander stehenden Richtungen besonders deutlich.

[0014] In Figur 1 ist der nicht gezeigte Flügel 1 gegenüber dem nicht näher dargestellten Fest- oder Blendrahmen 2 in seiner gekippten oder abgeklappten Stellung gezeigt. Hier repräsentiert durch die Offenstellung der Scherenanordnung 3. Bei dem gezeigten Beispiel besteht die Scherenanordnung 3 aus zwei Scherengliedern 4 und 13 (auch als "Arme" benannt).

[0015] Das erste Scherenglied 4 ist in einem fest am Blendrahmen 3 befestigbaren Gehäuse 12 der Anordnung mittels eines Gleitstückes 9 in Richtung des Doppelpfeils 10 längsverschieblich geführt und um eine Achse 8 an ihrem ersten Ende 4a schwenkbar an dem Gleitstück 9 gelagert. Das Gehäuse 12 ist nicht dargestellt, als Profilbauteil aber leicht vorstellbar.

[0016] Das andere Ende 4b des ersten Scherenarms 4 wird am Flügelrahmen 1 angebracht und zwar unverschiebbar, jedoch einstellbar.

[0017] Zu diesem Zweck ist ein Winkelstück 6 vorgesehen, dessen einer Schenkel 6a mit dem am Flügelrahmen an einer Platte 30 drehbar gehaltenen anderen Schenkel 6b um die Achse 7 schwenkbar ist.

[0018] Das andere Scherenglied 13 ist etwa mittig an dem Scherenglied 4 über ein Gelenk 14 unverschieblich angelenkt. Sein anderes Ende ist bei 15 drehbar, aber sonst unverschieblich am oder im Gehäuse 12 festgelegt.

[0019] Zu diesem Zweck ist am nicht dargestellten Gehäuse 12 eine hinterschnittene Nut vorgesehen, in der ein Tragstück 15a für den Zapfen 15 längsverschieblich einstellbar und festlegbar angeordnet ist.

[0020] Das Scherenglied 13 weist eine Steuernut 16 auf, in die ein Antriebszapfen 19 eingreift. Dieser ist auf einem Gleitstück 18 befestigt, das seinerseits mit einem stangenförmigen Antriebsglied 17 (kurz: "Antriebsstange") einstellbar und unverschieblich verbindbar ist.

[0021] Das Antriebsglied 17 steht mit einem nicht dargestellten motorischen Antrieb antriebsmäßig in Verbindung, z.B. über die Spindelmutter 17a einer nicht gezeigten Spindelstange. Da solche Spindelantriebe allgemein bekannt sind, ist dieser in den Figuren nicht näher dargestellt. Seine Anordnung zur Achse 17' oder 17'' wird angepasst, parallel oder in Linie/Reihe, wobei eine Achse in Fluchtung zum langgestreckten Antriebsstange 17 verläuft.

[0022] In Figur 3 ist die Spindelmutter 17a von Figur 1 in perspektivischer Darstellung zu sehen, mit einem Spindelgewinde und mit einem Greifarm 17b, welcher an dem stangenförmigen Antriebsglied 17 befestigt wird. Wird die Spindelmutter über eine Spindelstange entlang der Achse 17'' in Längsrichtung bewegt, erfolgt eine Längsbewegung der Antriebsstange 17 in der Achse 17' entsprechend dem Doppelpfeil 10.

[0023] Bei der Längsbewegung der antreibenden Stange 17 verschiebt sich der Zapfen 19 in Längsrichtung und erzwingt sich diese unter Eingriff in die Nut 16 erfolgende Bewegung, indem das Scherenglied 13 um den Schwenkpunkt 15 gesteuert verschwenkt wird. Bei dieser Schwenkbewegung nimmt das Scherenglied 13 das erste Scherenglied 4 entsprechend mit, wobei sich dessen Anlenkpunkt 8 am Gehäuse 12 auch entsprechend dem Doppelpfeil 10 in Längsrichtung verschiebt, was von dem Gleitstück 9 erlaubt wird.

[0024] Die Folge ist, dass sich der Flügel [1] dem Blendrahmen [2] entsprechend dem Doppelpfeil 25 annähert bzw. von diesem entfernt.

[0025] Daraus folgende Relativbewegungen zwischen Flügel (der Flügelplatte 30) und Scherenglied 4 werden durch zwei etwa senkrecht zueinander stehende Achsen 7 bzw. 5 des drehbar gelagerten Winkelstücks 6 bzw. einer im Scherenarm 4 drehbar gelagerten Buchse des Zapfens 21 entsprechend aufgenommen.

[0026] Ein Verriegelungsglied 35 als Platte 35b mit Öse 35a ist auf der Stange 17 mit einer Schraube in der Gewindeöffnung 39 befestigt.

[0027] Wie aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, weist das Verriegelungsglied 35 an einem Ende eine zur Längserstreckung des Gehäuses 12 oder der Stange 17 parallele Eingriffsöffnung 40 auf, die an einem Ende offen ist. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Verriegelungsglied 35 an beiden Enden jeweils eine entsprechende Verriegelungsöffnung 40 bzw. 40a auf, so dass das gleiche Verriegelungsglied 35 für unterschiedliche Einbausituationen verwendet werden kann.

[0028] Mit dem Verriegelungsglied 35 wirkt ein die Verriegelung in der Schließstellung erreichender Verriegelungszapfen 21 zusammen. Dieser ist entfernt vom Gehäuse 12 an der Scherenanordnung am Ende 4b des Arms 4 drehbar in einer Buchse gelagert und springt etwa senkrecht zur Längserstreckung des Gehäuses 12 parallel zum (geschlossenen) Flügelrahmen vor.

[0029] Der Verriegelungszapfen 21 hat einen Pilzkopf 21 a, der zum Zusammenwirken mit der einen oder anderen Verriegelungsöffnung 40, 40a der als Verriegelungsglied arbeitenden Platte 35 zusammenwirkt. Dazu sind diese beiden Teile der Verriegelung, die Teile 21, 21 a und der Teil 35, 40 gemeinsam zu erläutern.

[0030] Sie sind in Figur 3 in der zusammenwirkenden Stellung in der Verriegelungsstellung der Scherenanordnung dargestellt, ebenso wie in Figur 4, also in zwei verschiedenen Ansichten. In den Figuren 2 und 1 ist der geöffnete Zustand der Schere gezeigt, bei dem diese Teile 35, 21 nicht ineinander und miteinander verriegelt sind.

(a) Der im Scherenarm drehbar gelagerte "Verriegelungszapfen" ist eine drehbar gelagerte Klemmbuchse, mit der der eine Schenkel 6a des Winkelstücks 6 durch eine Öffnung 21 b aufgenommen und durch eine Schraubbewegung festgeklemmt wird. Trotz dieser Festlegung, die der Abstandseinstellung der Halteplatte 30 dient (Klemmung lösen, Einstellen, Klemmung anziehen), ist dieser Verriegelungszapfen (als Klemmbuchse) drehbar an dem freien Ende 4b des Scherenarmes 4 angeordnet. Dazu dient eine Klemmschraube 24, die in der Schwenkachse 5 angeordnet ist und mit der Klemmbuchse von der Oberseite des Scherenarms 5 spannend zusammenwirkt.

Der vorgesehenen Pilzkopf 21 a kommt durch eine Einschnürung 22 zustande, die unterhalb der Aufnahmeöffnung 21 b des Zapfens 21 angeordnet ist. Sie passt in die Riegeltasche 40, die eine Hinterschneidung für diesen Pilzkopf aufweist. Der die Hinterschneidung ausbildende halbrunde Kragen 36 greift in die Einschnürung des Zapfens in der Schließstellung nach Figur 3 ein und verriegelt diesen, gleichzeitig die Schere und den Scherenarm 4 sowie den über das Winkelstück 6 angekoppelten Flügel.

(b) Das Verriegelungsglied 35 als Platte ist nicht vollständig plattenförmig, sondern so ausgebildet, dass es einen Ösenabschnitt 35a und einen Plattenabschnitt 35b sowie einen dazwischen liegenden Zwischenabschnitt besitzt. So ist es möglich, dieses gesamte Teil auf das langgestreckte Antriebsglied 17 aufzusetzen (aufzufädeln), dort mittels einer Schraube durch eine Schrauböffnung 39 zu fixieren und zuvor in Längsrichtung einzustellen.

(c) Die Relativbewegung von Flügel und Blendrahmen wird von zwei Schwenkachsen 7, 5 aufgenommen. Diese Schwenkachsen stehen annähernd senkrecht zueinander und sind in den Figuren 1 und 3 sowie 2 zu sehen.

Eine dieser Schwenkachsen, die Achse 7, ist auf der Flügelseite vorgesehen. Sie kommt zustande durch die schwenkbare Lagerung des Winkels (der auch als "Hakenbügel" bezeichnet werden kann) an der Flügel-Anschraubplatte 30. Symbolisch ist der Flügel [1] in den Zeichnungen repräsentiert. Durch diese Schwenkbewegung kann der Flügel seine Neigungsstellung einnehmen, symbolisiert in der Figur 2 durch eine Ausschwenkung des Flügels mit einer oben liegenden Lagerung und einer unten liegenden Scherenanordnung. Beim Ausschwenken der Schere mit den Armen 4, 13 erfolgt gleichzeitig eine Drehbewegung um die andere Achse 5, welche durch die als Klemmbuchse und Verriegelungszapfen wirkende Zapfenanordnung 21, 21 a verläuft.

[0031] Wie Figur 2 in der unverriegelten Stellung des Verriegelungszapfens 21 zeigt, weist der Zapfen an seinem freien Ende die Querschnittsverringerung 22 sowie den dadurch verbreiterten Verriegelungskopf 21 a auf. Die Anordnung und die Bemessungen sind so gewählt, dass zum Eingreifen des Zapfens in das Verriegelungsglied 35 der durchmesser- verjüngte Bereich 22 in die Verriegelungsöffnung 40 eintritt und der Kopf 21 a des Zapfens den angrenzenden Kragen 36 des Verriegelungsglieds 35 hintergreift, wie es Figur 3 in der verriegelten Stellung zeigt.

[0032] Es ist vorteilhaft, dass das Verriegelungsglied 35, wie in den Figuren 2 und 3 gezeigt, nicht am Flügelrahmen befestigt ist. Das bewirkt, dass in der Schließstellung, in der beide Scherenglieder 4 und 13 übereinander von dem Gehäuse 12 so aufgenommen sind, dass beide Scherenglieder etwa abdeckend über dem Antriebsglied 17 zu liegen kommen, vgl. Figur 4, beide Enden des Scherenglieds 4 in eine Richtung senkrecht zu den Rahmenebenen sicher festgelegt sind, und zwar das Ende 4a durch das Schiebestück 9 und das Ende 4b durch die Verriegelungsstelle zwischen dem Zapfen 21 und dem Verriegelungsglied 35. Beide Stellen haben einen deutlichen Abstand, so dass eine sichere Verriegelung erreicht wird.

[0033] Die gezeigte Anordnung kann so erweitert werden, dass dem gleichen Gehäuse 12 zwei oder mehr Scheren-

anordnungen 3 zugeordnet sind. Jeder Scherenanordnung 3 wird dann ein Verriegelungszapfen 21 und der Stange 17 ein Verriegelungsglied 35 zugeordnet, so dass im Bereich jeder Scherenanordnung 3 eine sichere Festlegung des Flügels am Blendrahmen in der Schließstellung des Flügels erreicht wird.

[0034] Alle Teile die dem Gehäuse 12 zugeordnet sind, bilden eine gemeinsame Baueinheit mit dem Gehäuse 12, so dass die Montage außerordentlich einfach ist. Das gleiche gilt für das einzige am Flügelrahmen befestigte Teil.

[0035] Für notwendig werdende Einstellungen für jede Einbausituation sind entsprechende Einstellmöglichkeiten vorgesehen, z.B. bei 6,6a,6b am Winkelstück, sowie an den Verbindungsstellen 18 bzw. 38,39 zwischen den längsverschieblichen Teilen und der zugehörigen einzigen Antriebsstange 17 und schließlich durch die Längsverschieblichkeit und Festlegbarkeit des Lagerbocks 15a für den Scherenarm 13.

[0036] Das Winkelstück 6 (Hakenbügel 6a,6b) ist in der drehbar gelagerten Klemmbuchse 21, welche gleichzeitig als Verriegelungszapfen dient, stufenlos verstellbar gehalten (nach Lösen der Montageschraube 24 senkrecht zur Achse 5). Dies ermöglicht den universellen Einsatz bei verschiedenen Flügel-Rücksprungmaßen, und dazu ist diese Klemmschraube 24 zusätzlich in allen Funktionslagen der Schere frei zugänglich.

[0037] Durch die Kombination des als "Schließklaue" wirkenden Verriegelungsglieds 35, mit seinem plattenförmigen Abschnitt und seinem ösenförmigen Abschnitt, mit der Antriebsstange 17, ist die Montage am Flügel gleichzeitig vereinfacht, lediglich eine einzige Anschraubplatte 30 ist zur Festlegung am Flügel erforderlich.

[0038] Eventuell zusätzlich erforderliche Sicherheitsbauteile für die Erfüllung von Einbruch-Widerstandsklassen werden entbehrlich. Hierzu trägt auch die Doppelnutzung der als Verriegelungszapfen arbeitenden Klemmbuchse bei. Sie ist nicht nur Schwenkachse 5 und erste Montagestelle für das Winkelstück 6, sondern gleichzeitig auch Verriegelungszapfen für die genannte Schließklaue 35.

[0039] Die im Steuerarm befindliche Steuerkurve ist so beschaffen, dass sie den für die ausreichende Verriegelung (Tiefe der Tasche gilt als Verriegelungsöffnung 40,40a) nötigen Leerhub zulässt. Derzeit beträgt dieser mindestens 14mm, kann sich zukünftig aber zu anderen Größen hin entwickeln.

[0040] Der Verriegelungszapfen mit seinem Eingriffskopf 21 greift in der Schließstellung, an einem Ende der Steuerkurve, verriegelnd in die Verriegelungsöffnung 40 am plattenförmigen Abschnitt der Schließklaue als Verriegelungsglied 35 ein. Dies ist die Schließstellung.

[0041] Eine Auswärtsbewegung 25 des Zapfens kann hierbei nicht stattfinden. Bei einer beginnenden Ausstellbewegung durch einen Antrieb des Motors, einer Übertragung der Kraft auf die Spindelmutter und dann die Schubstange 17 führt zunächst über den Antriebszapfen 19 zu einem Leerhub in der insoweit geradlinig verlaufenden Steuerkurve 16. Sie bestimmt den Leerhub, der zumindest so ausgestaltet sein soll, dass die Tasche 40 ein Stück weit aus der Verjüngung 22 des Verriegelungszapfens 21 herausgeführt wird und dieser freigegeben wird. Das Verriegelungsglied 35 hat dabei seine Entriegelungsbewegung abgeschlossen, bevor die Scherenanordnung sich aus ihrer Schließstellung herausbewegt, symbolisiert durch den Beginn des radialen Entfernens in Richtung des Doppelpfeils 25, bezogen auf das freie Ende 4b, und zwar aus der in Figur 4 gezeigten Schließlage.

[0042] Umgekehrt erfolgt der Riegeleingriff erst dann, wenn die Scherenanordnung ihre Schließstellung erreicht hat, also der Verriegelungszapfen 21 keine oder kaum noch eine Anstellbewegung entlang des Doppelpfeils 25 ausführt, sodass die Schließklaue 35 zuverlässig in die Einschnürung 22 zur Schaffung der Schließ- und Riegelstellung einfahren kann.

[0043] Die Figuren 5 bis 7 zeigen ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, das von der Funktion her weitgehend gleich arbeitet, sodass die Bezugszeichen und die entsprechenden Erläuterungen zu den Figuren 1 bis 4 hier übernommen werden können. Soweit gleiche Bezugszeichen gewählt worden sind, können die Funktion und Arbeitsweisen direkt übertragen werden.

[0044] Eine abweichende Gestaltung findet sich am freien Ende des Ausstellarms 4, in Gestalt der Flügel-Ankoppelungseinrichtung. Diese ist in Figur 2 (rechts außen) mit einem Winkelstück 6 ausgebildet, arbeitet in Figur 5 mit einem Plattenstück 6' und kann ebenso wie die Platte 30 von Figur 3 mit Platte 30' am Flügelrahmen fest angeschraubt werden (die Schrauböffnungen sind direkt zu sehen).

[0045] Die Anbringung erfolgt unverschiebbar, jedoch einstellbar. Das freie Ende des ersten Scherenarms 4, der über den kürzeren, zweiten Scherenarm 13 ausgestellt wird (über die Steuernut 16 und den längsbewegten Antriebszapfen 19 in ihr) erhält eine Einstellung.

[0046] In einem Abstand von der Flügelplatte 30' erfolgt die Festlegung des Endes des Armes mit einer Spannvorrichtung 24', die weiterhin eine Drehung in Richtung α erlaubt. Senkrecht in Klemmeinrichtung verläuft die Achse 5, welche die Drehung α zulässt. Diese Achse verläuft auch durch den Verriegelungszapfen 21', der im oberen Abschnitt (von der Sichtseite der Figur 5) anders ausgebildet ist, aber im unteren Abschnitt weiterhin eine pilzförmige Ausbildung 21 a aufweist, die geeignet ist, im Schließzustand in die Tasche 40 einzugreifen, bzw. von dem dortigen Kragen 36 übergriffen zu werden, und in Querrichtung (in Richtung des Pfeils 25) gesperrt zu werden.

[0047] Ein Festlegen, insbesondere Festklemmen ist dennoch möglich, bezogen auf die Stellrichtung 25 in einem Längsschlitz 21 b', der in der Zwischenplatte 6' angeordnet ist. In dieser Querrichtung kann die Festlegung verstellt werden, erlaubt also einen Abstand von der Flügelplatte 30' in Abstellrichtung 25 und eine zugehörige Einstellung auf

eine spezifischen Flügelrahmen, bei vorhandener und weiterhin geltender Schwenkmöglichkeit des freien Endes 4b gegenüber der Flügelplatte 30', ebenso gegenüber der Zwischenplatte 6'.

[0048] Die Ausbildung der Flügelplatte ist aus allen drei Figuren 5, 6 und 7 zu ersehen, sie ist zur Schere gewölbt, insbesondere V-förmig oder U-förmig mit zumindest einer Knicklinie und bevorzugt zwei nicht im gleichen Winkel stehenden Schenkeln, wie das die Ansicht in Längsrichtung 17' in der Figur 7 zeigt.

[0049] Diese Flügelplatte 30' bildet ein Lager aus, dass eine weitere Achse 7 ermöglicht, welche Achse senkrecht zur Drehachse 5 liegt. Diese beiden Achsen sind voneinander beabstandet, ihr Abstand ist durch den Längsschlitz 21 b' veränderbar.

[0050] Die Zwischenplatte 6' koppelt das freie Ende 4b an die Flügelplatte 30'. Diese Kopplung an die Flügelplatte, also zwischen der Zwischenplatte und der Flügelplatte ist schwenkbar, und zwar im Bereich der gebogen ausgebildeten Flügelplatte. Es entsteht dadurch die Drehachse 7, die durch zwei abragende Zapfen erfolgt, von denen einer 6" in Figur 6 innerhalb der gewölbten Ausformung der Flügelplatte zu sehen ist. Dazu greift die Zwischenplatte 6' durch einen Spalt 31, der in Längsrichtung der Flügelplatte 30' ausgebildet ist. Die nach links und rechts entlang der Achse 7 abragenden Zapfen 6" liegen auf der fernen Seite der gebogenen Flügelplatte 30', und sind dabei schwenkbar.

[0051] Durch die beiden Schwenkachsen 7, 5 kann der Flügel nach außen ausgestellt werden und leicht schwenken, was die Achse 7 in der Bewegung kompensiert.

[0052] Der Verriegelungszapfen 21 ist mit der Zwischenplatte 6' gekoppelt. Diese Kopplung ist festschraubbar, lösbar und in Querrichtung 25 verstellbar, zur Veränderung des Abstands des Drehlagers mit der Achse 5. Der Arm 4 bleibt gegenüber der Platte 6' drehbar.

[0053] Nach einem Anschrauben der gebogenen Flügelplatte 30' bleibt die Schwenkachse 7 auf der fernen Seite der gebogenen Flügelplatte liegen und die beiden abragenden Zapfen sind in einem Hohlraum enthalten, der in Figur 7 oben von der Oberfläche des Flügels verschlossen wird. Eine Ebene verbindet beide Enden der Schenkel der Platte 30'. Dadurch entsteht eine Lagerung in einem langgestreckten Hohlraum durch zwei abragende Zapfen 6", welche die Achse 7 bilden.

Patentansprüche

1. Motorisch antreibbare Scherenanordnung zum Betätigen eines Kipp- oder Klappflügels eines Fensters, wobei beim Kippen oder Klappen ein Flügelrahmen gegenüber einem Festrahmen verschwenkt wird;

- mit einem oder zur Aufnahme in ein langgestrecktes Gehäuse (12), das auf einer Innenfläche (2) des Festrahmens befestigbar ist;
- mit einer zweiteiligen Scherenanordnung (3;4,13),

(aa) deren erster Scherenarm (4) mit seinem einen - freien - Ende (4b) mit dem Flügelrahmen gelenkig (6,6a;6') verbindbar ist - vorzugsweise über zwei zueinander im Wesentlichen senkrechte Achsen (5;7) - und dessen anderes Ende (4a) um eine längs verschiebbar geführte Schwenkachse (8;9) schwenkbar ist; (bb) deren zweiter Scherenarm (13) mit einem Ende, insbesondere im Gehäuse (12), und mit dem anderen Ende bevorzugt mittig an dem einen Scherenarm (4) jeweils unverschiebbar angelenkt ist (15,14) und eine Steuerkurve (16) aufweist, in die ein längsbeweglicher Antriebszapfen (19) eingreift;

- welcher Antriebszapfen (19) in Antriebsverbindung mit einem längsbeweglich angeordneten, motorisch angetriebenen Antriebsglied (17) steht, insbesondere einer Spindelstange und/oder einer Spindelmutter (17a) eines Spindelantriebes;
- mit einem Verriegelungszapfen (21,21'), der am freien Ende (4b) des ersten Scherenarms angeordnet ist;
- wobei der Verriegelungszapfen (21,21') an seinem freien Ende einen Eingriffskopf (21 a) aufweist, der in einer Scheren-Schließstellung verriegelnd in eine Verriegelungsöffnung (40) eines bewegbaren Verriegelungsglieds (35) eingreift;

wobei das Verriegelungsglied (35) bewegungsmäßig in Abstimmung zu einer Bewegung des motorisch angetriebenen Antriebsglieds (17) so längsbeweglich antreibbar ist, dass eine Bewegung (10) *in eine verriegelnde Eingriffsstellung* erst dann erfolgt, wenn die Scherenanordnung (3) ihre Schließstellung erreicht hat; oder/und das Verriegelungsglied (35) *eine Entriegelungs-Bewegung* abgeschlossen hat, bevor die Scherenanordnung (3) sich aus ihrer Schließstellung heraus bewegt (25), hin zur Offenstellung.

2. Scherenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Eingriffskopf (21 a) des Verriegelungszapfens (21) und die Verriegelungsöffnung (40) des Verriegelungsglieds (35) so zueinander pas-

send ausgebildet sind, dass der Eingriffskopf (21 a) in der Eingriffstellung einen Kragen (36) der Verriegelungsöffnung des Verriegelungsglieds unter- oder hintergreift.

3. Scherenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das nicht am Flügelrahmen (1) oder nicht am ersten Scherenarm befestigbare bzw. angeordnete Verriegelungsglied (35) an dem Antriebsglied (17) angeordnet ist.

4. Scherenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das nicht am Flügelrahmen (1) befestigbare Verriegelungsglied (35) zwei Verriegelungsöffnungen (40,40a) aufweist, die in entgegengesetzten Richtungen offen sind, um das Verriegelungsglied für unterschiedliche Einbau-Situationen einzusetzen.

5. Scherenanordnung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsglied (35) aus einem an dem Antriebsglied (17) unverschieblich montierbaren oder montierten Ösenabschnitt (35a) und einem profilierten, eine oder zwei Verriegelungsöffnungen (40,40a) aufweisenden Plattenabschnitt (35b) besteht.

6. Scherenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsplatte (35) im Schließ- oder Einbauzustand der Scherenanordnung (3) unmittelbar neben einer Anlenkstelle (5,6,7) des ersten Scherenglieds (4) zum Flügelrahmen (1) angeordnet ist bzw. montiert wird.

7. Scherenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche mit einer weiteren, vom gleichen motorischen Antrieb betätigbaren Scherenanordnung, wobei jeder der Scherenanordnungen ein bewegbares Verriegelungsglied (35) und ein dem jeweiligen freien Ende (4b) des jeweiligen ersten Scherenarms (4) zugeordneter Verriegelungszapfen (21) zugeordnet sind.

8. Scherenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei ein motorischer Antrieb parallel zur Achse (17) angeordnet ist, einem "Scherenpaket" vorgelagert, zur Schaffung einer kompakten Bauform.

9. Scherenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, ohne Anspruch 8, wobei ein motorischer Antrieb in Linie bzw. Reihe zur Achse (17) angeordnet ist, einem "Scherenpaket" vorgelagert, zur Schaffung einer langen Ausführung oder Bauform.

10. Verfahren oder Scherenanordnung (3) zum Betätigen eines Flügels eines Fensters, wobei sich beim Kippen oder Klappen der Flügel gegenüber einem Festrahmen schwenkbar bewegt,

- mit einer zumindest zweiarmigen Scherenanordnung (3;4,13),

(aa) deren erster Scherenarm (4) an seinem - freien - Ende (4b) zwei zueinander im Wesentlichen senkrechte Achsen (5;7) aufweist, zur gelenkigen Kopplung mit dem Flügelrahmen (5;6,6a), und dessen anderes Ende (4a) um eine in Längsrichtung verschiebbar geführte Schwenkachse (8;9) schwenkbar ist;

(bb) deren zweiter Scherenarm (13) mit einem Ende bevorzugt mittig an dem einen Scherenarm (4) unverschiebbar angelenkt ist (15,14) und eine Steuerkurve (16) aufweist, in die ein längsbeweglicher Antriebszapfen (19) eingreift;

- welcher Antriebszapfen (19) in Antriebsverbindung mit einem längsbeweglichen, motorisch angetriebenen Antriebsglied (17) steht, insbesondere einer Stange (17), Spindelstange und/oder einer Spindelmutter (17a) eines Spindelantriebes;

- mit einem Verriegelungszapfen (21,21'), der am freien Ende (4b) des ersten Scherenarms abragend angeordnet ist;

- wobei der Verriegelungszapfen (21,21') an seinem freien Ende einen im wesentlichen senkrecht nach unten oder oben abragenden Eingriffskopf (21 a) aufweist, der in einer Scheren-Schließstellung verriegelnd in eine horizontal, insbesondere in Längsrichtung parallel zu einer Antriebsstange (17), ausgerichtete Verriegelungsöffnung (40) eines horizontal bewegbaren Verriegelungsglieds (35) eingreift;

- wobei das Verriegelungsglied (35) mit einer Bewegung des motorisch angetriebenen Antriebsglieds (17) längs bewegt wird.

11. Scherenanordnung nach Anspruch 1 oder 10, wobei am freien Ende des ersten Scherenarms ein Winkelstück (6; 6a,6b) angeordnet ist, das in den Verriegelungszapfen (21) eingreift (21 b).

12. Scherenanordnung nach vorigem Anspruch, wobei der Eingriff von einer Klemmung gehalten ist, aber der Zapfen

(21) gegenüber dem Scherenarm (4) drehbar ist (5).

13. Scherenanordnung nach vorigem Anspruch, wobei das Winkelstück (6) an einem seiner Arme (6b) schwenkbar an einer Flügelrahmenplatte (30) gehalten ist (7).

14. Scherenanordnung nach vorigem Anspruch, wobei ein Abstand zwischen Platte (30) und Armende (4b) über die Klemmung (Lösen, Verstellen, Anziehen) veränderbar ist.

15. Scherenanordnung nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Klemmung durch eine in einer vertikalen Achse (5) gelegenen Klemmschraube erfolgt, die insbesondere in allen Funktionsstellungen der - montierten - Scherenanordnung zugänglich ist bzw. bleibt.

16. Scherenanordnung nach einem der vorigen Ansprüche, wobei keine weiteren Sicherheitsbauteile für die Riegelstellung benötigt werden bzw. für diese Funktion vorgesehen sind.

17. Scherenanordnung oder Verfahren nach einem der vorigen Ansprüche, wobei am freien Ende (4b) des ersten Scherenarms (4) eine Flügel-Ankopplungseinrichtung vorgesehen ist, welche in einem Abstand von einer Flügelplatte (30, 30') in Abstellrichtung (25) festlegbar, insbesondere festklemmbar ist, aber eine Schwenkung des freien Endes (4b) gegenüber der Flügelplatte (30, 30') erlaubt.

18. Scherenanordnung oder Verfahren nach vorigem Anspruch 17, wobei die Flügelplatte (30') im Wesentlichen V- oder U-förmig gebogen ist, insbesondere mit einem oder zwei Knickstellen.

19. Scherenanordnung oder Verfahren nach Anspruch 17, wobei eine Zwischenplatte (6') das freie Ende (4b) und die Flügelplatte (30') koppelt, insbesondere schwenkbar im Bereich der Flügelplatte.

20. Scherenanordnung oder Verfahren nach Anspruch 19, wobei die Schwenkkopplung (7) durch zwei abragende Zapfen (6'') erfolgt, welche auf der fernen Seite der gebogenen Flügelplatte (30') schwenkbar anliegen, wozu die Zwischenplatte (6') durch einen Spalt (31) in der Flügelplatte (30) greift.

21. Scherenanordnung oder Verfahren nach Anspruch 17, wobei der Verriegelungszapfen (21') mit einer Zwischenplatte (6') gekoppelt ist, welche "Kopplung" festschraubbar, lösbar und in einer Querrichtung (25) verstellbar ist, aber der Arm (4) drehbar gegenüber der Flügelzwischenplatte (6') bleibt.

22. Scherenanordnung oder Verfahren nach Anspruch 20, wobei die Zapfen (6'') zwischen der von der Schere wegweisenden Außenfläche der Flügelplatte und - in angeschraubtem Zustand - einer Oberfläche des Flügels in einem Hohlraum drehbar gelagert sind.

23. Scherenanordnung nach Anspruch 1, wobei im Gehäuse (12) längsbeweglich sind:

- die Schwenkachse (8, 9) verschiebbar geführt;
- der Antriebszapfen (19) geführt;
- die Spindelmutter (17a);
- und/oder das Antriebsglied (17) längsbeweglich angeordnet.

