

(19)



(11)

EP 2 685 040 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2014 Patentblatt 2014/03

(51) Int Cl.:
E05D 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13176007.6**

(22) Anmeldetag: **10.07.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **10.07.2012 DE 102012106191**

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

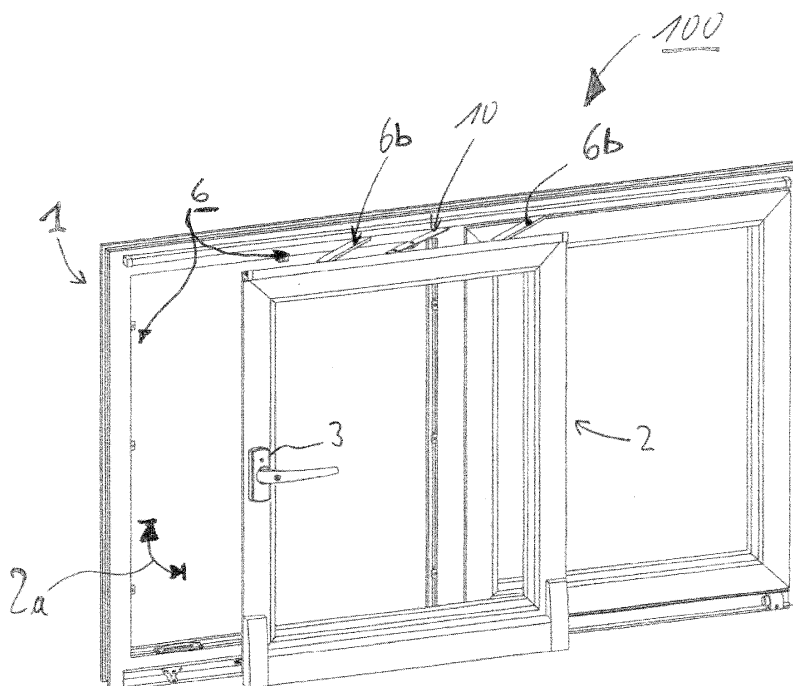
(72) Erfinder:
• **Muegge, Dirk
31688 Nienstaedt (DE)**
• **Krey, Gerhard
59439 Holzwickede (DE)**
• **Kording, Stefan
31691 Helpsen (DE)**

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al
Leonhard & Partner
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)**

(54) Vorspannbauteil und Arbeitsverfahren für ein Fenster oder eine Fenstertür

(57) Der Bedienkomfort für ein Fenster soll mit Blick auf das Öffnen eines Flügels und die Beibehaltung einer Offenstellung des Flügels verbessert werden. Das Vorspannbauteil hat dazu eine erste, mit einem Flügel (2) der Vorrichtung (100) in Kontakt bringbare Kraftübertragungskomponente (15), und weiter eine zweite, mit einem Rahmen (1) der Vorrichtung (100) in Kontakt bring-

bare Kraftübertragungs-Komponente (16). Eine mechanische Vorspanneinrichtung (18), die mit der ersten Kraftübertragungs-Komponente (15) und der zweiten Kraftübertragungskomponente (16) gekoppelt ist, ist ausgebildet, eine in Richtung einer Vergrößerung eines Öffnungsspalt (2a) zwischen dem Flügel (2) und dem Rahmen (1) wirkende Kraft (F) hervorzurufen.

**Fig. 1****EP 2 685 040 A2**

Beschreibung

[0001] Die offenbarte und beanspruchte Erfindung betrifft allgemein ein Fenster oder eine Fenstertür, die mindestens einen Flügel, der mittels einer Betätigungseinrichtung so geöffnet werden kann, dass sich ein Öffnungsspalt zwischen dem Flügel und einem Rahmen des Fensters oder der Fenstertür ergibt, enthält. Dies als Verfahren und als Vorrichtung.

[0002] Aufgrund gestiegener Anforderungen für Türen und Fenster, insbesondere im Hinblick auf eine ausgeprägte Dämmwirkung zur Reduzierung des Wärmeaustauschs und zur Verbesserung des Schallschutzes, werden zunehmend komplexe Konstruktionen für Türen und Fenster verwendet. Aus diesen Gründen weisen derartige hochwertige Bauelemente eine zunehmend größere Tiefe des Rahmenprofils und des Flügelprofils auf, so dass typischerweise auch das Gewicht insbesondere der Flügel aufgrund der zuvor genannten verbesserten Dämmeigenschaften und aufgrund der größeren Menge an Glasvolumen, etwa bei einem Drei-Scheiben-Glas, ansteigt.

[0003] In Verbindung mit einem weit außen liegenden Flügelschwerpunkt steigen daher auch die Bedienkräfte an, die zum Öffnen des Flügels an der Betätigungseinrichtung aufzubringen sind. Diese erhöhten Bedienkräfte können weiterhin zu einer erhöhten Belastung der vorhandenen Beschlagbauteile und gegebenenfalls auch zu einer Überlastung führen, da häufig die Beschlagbauteile aus Platzgründen nicht verstärkt ausgeführt werden können. Bei tiefen Profilen neigen insbesondere die Flügel zum selbsttätigen Zurückfallen in die geschlossene Position, so dass eine stabile Lage, etwa beim Lüften und dergleichen, typischerweise nur durch zusätzliche Maßnahmen erreicht werden kann.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, den Bedienkomfort für ein Fenster und/oder eine Tür mit Blick auf das Öffnen eines Flügels und die Beibehaltung einer Offenstellung des Flügels zu verbessern.

[0005] Gemäß der beanspruchten Erfindung wird ein Vorspannbauteil bereitgestellt. Das Vorspannbauteil umfasst eine erste, mit einem Flügel des Fensters und/oder der Tür in Kontakt bringbare Kraftübertragungskomponente. Das Vorspannbauteil umfasst ferner eine zweite, mit einem Rahmen des Fensters und/oder der Tür in Kontakt bringbare Kraftübertragungskomponente (Anspruch 1).

[0006] Ferner ist das Vorspannbauteil mit einer mechanisch betriebenen Vorspanneinrichtung versehen, die mit der ersten Kraftübertragungskomponente und der zweiten Kraftübertragungskomponente gekoppelt und ausgebildet ist, eine in Richtung einer Vergrößerung eines Öffnungsspalt zwischen dem Flügel und dem Rahmen wirkende Kraft hervorzurufen. Dies zumindest bis zu einer vorbestimmten Breite des Öffnungsspalt, die von Scheren des Beschlags vorgegeben wird (Anspruch 19).

[0007] Das erfindungsgemäße Vorspannbauteil ist al-

so so ausgebildet, dass aufgrund der mechanisch betriebenen Vorspanneinrichtung eine Kraft ausgeübt wird, die beim Öffnen des Flügels tendenziell unterstützend wirkt. Insbesondere beim Öffnungsvorgang kann ein wesentlicher Anteil der dazu erforderlichen Kraft von der mechanisch betriebenen Vorspanneinrichtung bereitgestellt werden, so dass sich ein deutlich geringerer Kraftaufwand für den Bediener oder auch ein automatisches Öffnungssystem ergibt.

[0008] Die mechanisch betriebene Vorspanneinrichtung ist dabei eine Einrichtung, in der Energie, die bei einem Öffnungsvorgang aufgrund der wirkenden Kraft freigesetzt wird, durch mechanische Einwirkung auf die Vorspanneinrichtung beim Schließen gespeichert wurde. Es sind also insbesondere keine elektrischen Antriebskomponenten erforderlich, um die beim Öffnen eines Flügels des Fensters bzw. der Tür gewünschte Vorspannkraft bereitzustellen.

[0009] Demzufolge ist in einer vorteilhaften Ausführungsform die Vorspanneinrichtung ferner ausgebildet, bei Verringerung des Öffnungsspalt dieser Verringerung entgegenzuwirken. Auf diese Weise wird auch eine stabilere Lage des Flügels bei Vorhandensein eines Öffnungsspalt gewährleistet. Andererseits ergibt sich jedoch kein unerwünscht hoher Widerstand beim Schließen des Flügels, da typischerweise die am Ende eines Schließvorgangs auftretende größte Kraft des Vorspannbauteils im Wesentlichen durch den zuvor aufgenommenen Impuls des häufig schweren Flügels im Wesentlichen kompensiert wird.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die erste Kraftübertragungs-Komponente einen ersten Arm und die zweite Kraftübertragungskomponente einen zweiten Arm einer Scherenanordnung. Durch die Verwendung einer Scherenanordnung ergibt sich ein sehr kompakter Aufbau für das Vorspannbauteil, da die einzelnen Arme der Scherenanordnung als längliche Komponenten mit geringer Dicke vorgesehen werden können, so dass ohne größere konstruktive Zusatzmaßnahmen eine Anbringung am Flügel oder am Rahmen in konventionellen Konstruktionen möglich ist.

[0011] Die Arme der Scherenanordnung können dabei von gleicher oder unterschiedlicher Länge sein, so dass sich ohne großen Aufwand eine Anpassung an die bestehenden Verhältnisse in der Grundkonstruktion von Fenstern und Türen erreichen lässt.

[0012] Der Öffnungsspalt zwischen dem Flügel und dem Rahmen lässt sich somit durch Erzeugen und Einstellen eines Öffnungswinkels der Scherenanordnung variieren, wobei die beiden Arme effizient zur Kraftübertragung dienen. Die Arme können somit zumindest als Bestandteil der ersten und zweiten Komponente zur Kraftübertragung fungieren, wobei bei Bedarf noch weitere mechanische Komponenten vorgesehen werden können, um den Flügel und/oder den Rahmen tatsächlich zu kontaktieren.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform weisen der erste Arm und der zweite Arm jeweils einen ersten

Endbereich mit einer darin ausgebildeten gemeinsamen Drehachse auf. Somit kann in dieser Variante praktisch die gesamte Länge des ersten und des zweiten Arms zur Erzeugung eines möglichst großen Öffnungsspalts bei einem vorgegebenen Öffnungswinkel zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm genutzt werden. In anderen Varianten kann die entsprechende Drehachse aber auch in einem Mittelbereich der Arme vorgesehen sein.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind der erste Arm und/oder der zweite Arm mit einer Haltevorrichtung versehen, die einen permanenten Kontakt zu dem Flügel oder dem Rahmen gewährleistet. Dabei ist die Haltevorrichtung vorteilhafter Weise so gestaltet, dass eine Montage an einer geeigneten Position am Rahmen bzw. am Flügel möglich ist. Beispielsweise sind geeignete Befestigungsmittel vorgesehen, die eine Montage an bereits vorhandenen Beschlagbauteilen ermöglichen. Eine Haltevorrichtung als Winkel-Schiene kann das Vorspannbauteil (von unten gesehen) abdecken (Anspruch 20).

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der zweite Endbereich des ersten oder des zweiten Arms mit einer Aufnahme zur Anbringung an einer Bewegungsschiene, insbesondere als Gleitschiene versehen. Auf diese Weise kann das Vorspannbauteil der Erfindung in einem Schiebefenster oder einer Fenstertür mit Parallelverschiebung des Flügels nach Erzeugung des Öffnungsspalt (Abstellbewegung) vorgesehen werden (Anspruch 18).

[0016] In einer weiteren Variante ist das Vorspannbauteil in Form eines Beschlagbauteils des Flügels des Fensters und/oder der Tür ausgebildet und ermöglicht somit eine platz sparende Montage an einer geeigneten Position des Flügels bzw. des Rahmens. Dabei kann der Aufbau des erfindungsgemäßen Vorspannbauteils in Form eines Beschlagbauteils so erfolgen, dass eine Integration in bestehende Beschlagbauteile möglich ist, wobei keine oder nur sehr geringfügige konstruktive Änderungen im Aufbau bereits vorhandener Konstruktionsarten von Fenstern und Türen vorzunehmen sind.

[0017] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Vorspanneinrichtung ein Federelement auf. Es können geeignete Komponenten, etwa in Form einer Schenkelfeder, einer Zugfeder, einer Druckfeder und dergleichen verwendet werden, so dass eine effiziente Anpassung der krafterzeugenden Komponente in der Vorspanneinrichtung in Abhängigkeit der baulichen Erfordernisse vorgenommen werden kann.

[0018] In einer weiteren Variante weist die Vorspanneinrichtung ein komprimiertes Gasvolumen auf, das beispielsweise in Form eines Stoßdämpfers und dergleichen bereitgestellt wird. Auch auf diese Weise lässt sich eine gewünschte Anpassung an die baulichen Erfordernisse effizient erreichen, da eine Vielzahl entsprechender Gasdruckfedern verfügbar ist.

[0019] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist ein Federelement vorgesehen und dieses ist in Richtung der

Drehachse der Scherenanordnung in einem Bauraum montiert, der zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm ausgebildet ist. Auf diese Weise lässt sich in Richtung der Drehachse ein sehr flacher Aufbau erreichen, wenn beispielsweise das Federelement in Form einer Schenkelfeder bereitgestellt wird, die mit geeigneten Befestigungsmitteln an dem ersten und dem zweiten Arm befestigt ist. Die Drahtführung der Schenkelfeder erfolgt dabei in vorteilhaften Ausführungsformen so, dass sich bei einem Öffnungswinkel von Null die maximale Vorspannkraft ergibt, so dass insbesondere beim ansonsten kräfteerfordernden Öffnungsvorgang in der Anfangsphase eine ausgeprägte unterstützende Kraftwirkung durch das Vorspannbauteil bereitgestellt wird.

[0020] In vorteilhaften Ausführungsformen ist eine Bauhöhe des Vorspannbauteils nicht größer als die Höhe eines Bauraums zwischen einem Flügelfalz und einem Rahmenfalz oder aber die Bauhöhe zwischen einer aufliegenden rahmenseitigen Führungsschiene (oder Aufnahme) und einer Flügelhalteschiene (oder Aufnahme) nimmt das Vorspannbauteil auf (Anspruch 11). Auf diese Weise lässt sich das Vorspannbauteil ohne weitere zusätzliche konstruktive Maßnahmen in Fenster und Türen mit ansonsten bekannten Eigenschaften und Maßen integrieren (und abdecken).

[0021] In einem weiteren Aspekt der Erfindung werden eine Fenster- und/oder Türvorrichtung bereitgestellt, die einen Rahmen und einen Flügel mit einer zum Öffnen des Flügels vorgesehenen Betätigungseinrichtung aufweisen. Des Weiteren ist in der erfindungsgemäßen Fenster- und/oder Türvorrichtung ein Vorspannbauteil vorgesehen, wie es zuvor oder auch im Weiteren beschrieben ist, das zwischen dem Rahmen und dem Flügel eine Kraftwirkung entfaltet. Das Vorspannbauteil ist dabei in einer Ausführungsvariante an einem oberen Bereich des Rahmens oder des Flügels montiert.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform ist das Vorspannbauteil an einem vertikalen Bereich des Rahmens oder des Flügels montiert. D. h., das erfindungsgemäße Vorspannbauteil lässt sich an einer geeigneten Position an den vertikalen oder horizontalen Bereichen anordnen, um damit eine effiziente Kraftentfaltung zu erreichen, ohne dass Änderungen im grundlegenden Aufbau der Fenster- und/oder Türvorrichtung erforderlich sind.

[0023] Vorteilhaft ist dabei das Vorspannbauteil in einem Bauraum zwischen Flügel und Rahmen montiert.

[0024] Erfindungsgemäß ist es gelungen, ein Vorspannbauteil, vorteilhafterweise in Form eines Beschlagbauteils, zu entwickeln, das eine zusätzliche Kraft zur Unterstützung der Flügelöffnungsbewegung abgibt und im geöffneten Zustand des Flügels diese Position durch eine noch vorhandene Vorspannung unterstützt. Die Schließkräfte am Flügel, am Beschlag oder am Betätigungsorgan erhöhen sich dabei nicht oder nur geringfügig.

[0025] In vorteilhaften Ausführungsformen erfolgt die Montage dieses Bauteiles in Form einer zusätzlichen Komponente, so dass der jeweilige Standardbeschlag

für die unterschiedlichen Fenster-Öffnungsarten weiter verwendet wird.

[0026] Bei Verwendung einer Scherenanordnung, wie dies zuvor dargestellt ist, kann dabei die Ausbildung der Scherenarme so gestaltet werden, dass unterschiedlichste Anbindungen an den Flügel/Blendrahmen möglich sind. Insbesondere die Möglichkeit des Einschiebens eines Scherenarmes in eine Flügelhalteschiene und durch die Gestaltung des zweiten Scherenarmes, in der Art, dass ein bewegliches Stück, insbesondere als Gleitstück gekoppelt aufgesteckt werden kann, wird die Möglichkeit eröffnet, dass die Scherenanordnung mit dem Flügel seitlich verschoben werden kann. Auf diese Weise lässt sich eine bekannte und übliche Bedienung der Parallel-Abstell-(Kipp-)Schiebetür wesentlich erleichtern.

[0027] Weitere Ausführungsformen sind den abhängigen Patentansprüchen zu entnehmen.

[0028] Zur detaillierten Beschreibung ist auf die folgenden Zeichnungen Bezug genommen, in denen **Beispiele** dargestellt sind, auch wenn sie nicht immer als Beispiele bezeichnet sind.

Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Fenstervorrichtung 1, 2 mit einem Vorspannbauteil 10 gemäß einer anschaulichen Ausführungsform und zwei oberen Lenkern 6b zum Abstellen des Flügels 2.

Figur 2 ist eine Draufsicht auf das Vorspannbauteil 10 in Form einer Scherenanordnung.

Figur 3 ist eine Seitenansicht des Vorspannbauteils 10 mit der Höhe H.

Figur 4 ist eine Ansicht der Scherenanordnung 10 von unten.

Figur 5 und

Figur 6 sind Schnittansichten einer Fenstervorrichtung in geschlossenem (Figur 5) und geöffnetem Zustand (Figur 6).

Figur 7 ist eine Aufrissansicht einer Fenstervorrichtung mit Beschlagbauteilen 6, wobei an einer geeigneten Position das Vorspannbauteil 10 integriert ist.

[0029] **Figur 1** zeigt eine perspektivische Ansicht einer Fenstervorrichtung 100, die einen Rahmen 1 sowie mindestens einen Flügel 2, der in Bezug auf den Rahmen 1 bewegbar ist, aufweist.

[0030] Die Vorrichtung 100 weist eine Betätigungsvorrichtung 3 (als Hebel) auf, mit der durch Krafteinwirkung eine Verriegelung oder Entriegelung des Flügels 2 in geschlossener Stellung erfolgen kann und anschließend durch Krafteinwirkung der Flügel 2 von einer geschlossenen Stellung in eine geöffnete Stellung gebracht wer-

den kann, wobei sich ein Öffnungsspalt 2a zwischen dem Rahmen 1 und dem Flügel 2 ergibt.

[0031] In der dargestellten Ausführungsform ist die Fenstervorrichtung 100 ein Ausstellfenster mit parallel verschiebbarem Flügel 2, während in anderen Ausführungsvarianten auch Kippfenster, Klappfenster und dergleichen Verwendung finden. In anderen Ausführungsformen ist die Vorrichtung 100 auch als eine Türvorrichtung oder als eine Fenstertür vorgesehen, da das Vorspannbauteil 10 auf eine Vielzahl von unterschiedlichen Arten von Fenstervorrichtungen und Türvorrichtungen angewendet werden kann.

[0032] In Figur 1 ist der Flügel 2 in einer geöffneten Position gezeigt, in der durch bekannte Beschlagbauteile 6 eine mechanische Führung des Flügels in Bezug auf den Rahmen 1 erfolgt. Zusätzlich zu diesen an sich bekannten Komponenten 6 (mit 6b) ist ein Vorspannbauteil 10 vorgesehen, das so ausgebildet ist, dass eine zum Erreichen des in Figur 1 gezeigten Öffnungsspaltes 2a eine Kraft F beim Öffnungsvorgang ausgeübt wird. Ferner übt das Vorspannbauteil 10 weiterhin eine der Verkleinerung des Öffnungsspaltes 2a entgegenwirkende Kraft, ebenfalls als F bezeichnet, aus. Damit ergibt sich eine stabilere Festlegung des Öffnungsspaltes 2a und es wird eine ungewünschte Änderung des Öffnungsspaltes 2a in Richtung der geschlossenen Position bei fehlender Einwirkung eines Bedieners im Wesentlichen vermieden.

[0033] In der dargestellten Ausführungsform ist das Vorspannbauteil 10 in Form einer Scherenanordnung vorgesehen, in welchem eine Vorspanneinrichtung, die nachfolgend detailliert beschrieben ist, etwa in Form einer Feder oder auch als eine pneumatisch-hydraulische Komponente oder dergleichen vorgesehen ist, die die für den Öffnungsvorgang gewünschte Kraftunterstützung F bereitstellt.

[0034] **Figur 2** zeigt eine Aufsicht auf das Vorspannbauteil 10, das als Scherenanordnung einen ersten Arm 15 und einen zweiten Arm 16 aufweist, die jeweils an entsprechenden Endbereichen 15a, 16a miteinander durch eine gemeinsame Drehachse 14 verbunden sind. Das Vorspannbauteil 10 umfasst ferner eine Vorspanneinrichtung 18, die in der dargestellten Ausführungsform als Schenkelfeder vorgesehen ist. Die Vorspanneinrichtung 18 ist dabei so ausgebildet, dass zumindest bis zu einem gewissen Öffnungswinkel α die Kraft F zwischen den beiden Armen 16 und 15 wirkt, die zu einer Vergrößerung des Öffnungswinkels führt. Bei Bereitstellung einer Feder für die Vorspanneinrichtung 18 ergibt sich somit eine Kraft, die von der Größe des Öffnungswinkels α abhängig ist und in der dargestellten Ausführungsform bei einem Öffnungswinkel von Null am größten ist. Damit wird zu Beginn eines Öffnungsvorgangs die größtmögliche Vorspannkraft bereitgestellt, um den Öffnungsvorgang zu unterstützen. In der dargestellten Ausführungsform sind die Arme 15, 16 mit unterschiedlicher Länge vorgesehen, während in anderen Ausführungsformen diese mit gleicher Länge bereitgestellt werden können.

Die Arme 15, 16 haben vorzugsweise die Abmessungen von allgemein verwendetem Deckschienenmaterial, ähnlich zu Bandstahl, wobei auch andere Gestaltungsvarianten in Abhängigkeit von dem zur Verfügung stehenden Bauraum möglich sind.

[0035] Figur 3 ist eine Seitenansicht des Vorspannbauteils 10 und Figur 4 eine Ansicht von unten.

[0036] Wie aus Figur 3 zu entnehmen ist, sind die Arme 15 und 16 in vertikaler Richtung, also in Richtung der Drehachse 14, so angeordnet, dass sich ein Zwischenraum Z ergibt, in welchem die Vorspanneinrichtung 18 angeordnet ist.

[0037] Auf diese Weise ergibt sich eine Bauhöhe H, die wiederum so gewählt ist, dass sich das Vorspannbauteil 10 in gewünschter Weise in eine Fenstervorrichtung oder Türvorrichtung integrieren lässt, ohne dass dabei unerwünschte konstruktive Zusatzmaßnahmen an einem bestehenden Aufbau erforderlich sind.

[0038] Die Scherenarme sind also voneinander beabstandet, um in diesen Zwischenraum der Höhe Z die Vorspanneinrichtung in Form eines Federelements aufzunehmen, das in diesem Ausführungsbeispiel als Schenkelfeder um die Drehachse 14 ausgebildet ist.

[0039] Ein Federschenkel 18a ist dem Arm 15 zugeordnet und mit diesem formschlüssig verbunden, während ein zweiter Federschenkel 18b dem Arm 16 zugeordnet und mit diesem verbunden ist, wobei dies mit geeigneten Befestigungsmitteln erfolgt. Beispielfhaft ist dazu in Figur 4 ein Befestigungsmittel 19a auf dem Arm 16 gezeigt. Beide Anbindungen ergeben ein Scherenpaket mit innen liegender Schenkelfeder.

[0040] Durch die konstruktive Ausbildung der Schenkelfeder ist der Öffnungswinkel α nur so groß, wie es der max. Öffnungswinkel der entspannten Feder zulässt. In diesem Zustand hat das Vorspannbauteil 10 keinerlei Vorspannung.

[0041] Alle Öffnungswinkel α , die kleiner sind, erzeugen eine Vorspannung. Die maximale Ausstellkraft wird durch weiteres Verkleinern des Öffnungswinkels bis zur parallelen Orientierung der beiden Arme 15, 16 in gleicher Längserstreckung, d. h., übereinander liegend, erreicht, was einem Öffnungswinkel α von 0° entspricht.

[0042] Diese Verkleinerung des Öffnungswinkels α wird beim Schließvorgang eines Fensters erzeugt. Eine Erhöhung der Bedienkraft ergibt sich nicht oder nur in sehr geringer Weise, da der Flügel durch seine Schwerpunkt-lage selbsttätig gegen die Federkraft wirkt und sich die Kräfte nahezu neutralisieren.

[0043] An dem Endbereich 15a des ersten Arms 15 ist die Drehachse 14 und an einem dazu gegenüberliegenden Endbereich 15b befindet sich eine Haltevorrichtung als Befestigungsmittel 17 (Figur 3), z. B. in Form einer abstehenden Aufnahme, beispielsweise als ange-nieteter Bolzen, der in ein Gleitstück oder Flügelbock ein-gesteckt werden kann.

[0044] Der zweite Arm 16 ist mit seinem einen Dreh-achsen-Ende 16a und mit einem anderen Endbereich 16b so ausgebildet, dass Aufnahmebohrungen 16c für Befes-

tigungsmittel 19b, etwa also Klemmbolzen, Schrauben, vorgesehen sind, die als Klemmvorrichtung wirken, wenn der Arm 16 so bemessen ist, dass er in eine vorhandene Flügelhalteschiene eingeschoben werden und gegen Verschieben gesichert werden kann.

[0045] Figur 5 zeigt eine Seitenquerschnittsansicht, in der sich der Rahmen 1 und der Flügel 2 in einer geschlos-senen Position befinden. Der Arm 16 ist dabei mittels des Befestigungsmittels 19b in einer Halteschiene 2b des Flügels 2 befestigt und ist somit in permanentem Kontakt mit dem Flügel 2. Der Arm 15 des Vorspannbauteils 10 ist über die Haltevorrichtung 17 mit einem Bewegungs-element als beispielsweise Gleitstück 20 verbunden, das wiederum in eine Schiene 1a am Rahmen 1 geführt ist. In dem dargestellten geschlossenen Zustand ruft die Vor-spanneinrichtung 18 eine maximale Kraft zwischen Flü-gel 2 und Rahmen 1 hervor, um damit einen nach Ent-riegelung stattfindenden Öffnungsvorgang zu unterstüt-zen oder auszulösen.

[0046] Figur 6 zeigt den Rahmen 1 und den Flügel 2 in einer geöffneten Position, in der somit der Arm 15 und der Arm 16 einen von Null verschiedenen Öffnungswinkel miteinander einschließen, wie dies beispielsweise in den Figuren 2 und 4 gezeigt ist. Wie bereits erläutert ist, wirkt während des Übergangs vom geschlossenen Zu-stand in den geöffneten Zustand eine von der Vorspan-neinrichtung 18 hervorgerufene Kraft F, die tendenziell den Öffnungswinkel α weiter vergrößern will, sofern nicht der maximale Öffnungswinkel 2a erreicht ist, in welchem die Vorspanneinrichtung 18 keine weitere Vorspannkraft ausübt (und die Scheren 6b diese Öffnungsweite 2a be-grenzen).

[0047] Wie ferner in den Figuren 5 und 6 gezeigt ist, ist die Bauhöhe H des Vorspannbauteils 10 - die hier im Wesentlichen durch die beiden Arme 15 und 16 sowie die dazwischen liegende Vorspanneinrichtung 18 fest-gelegt ist - so bemessen, dass diese nicht größer ist als der Bauraum BR (seine Höhe) zwischen Flügel 2 (Ober-kante) und Rahmen 1 (Unterkante Gleitschiene 1a); der Bauraum unter einer aufliegenden rahmenseitigen Füh-rungsschiene (oder Aufnahme 1a) und der Flügelhalte-schiene 2b (seine Montagestelle oder sein horizontaler Abschnitt des Winkels 2b). Das ist meist die Oberkante des Flügels, an dem die winklige Halteschiene 2b mon-tiert wird.

[0048] Figur 7 zeigt eine perspektivische Explosions-darstellung, in der konventionelle Standardbeschlagbau-teile, die kollektiv mit 6 bezeichnet sind, dargestellt sind, während das Vorspannbauteil 10 an einer oberen Posi-tion im Zusammenwirken mit den standardmäßigen Be-schlagbauteilen 6 so integriert ist, dass keine zusätzli-chen konstruktiven Maßnahmen im Hinblick auf den an-sonsten vorgegebenen Aufbau des Fensters bzw. der Tür erforderlich sind.

[0049] Beispielsweise sind Gleitelemente 6c der stan-dardmäßigen Beschlagbauteile 6 zusammen mit ent-sprechenden standardmäßigen Ausstellscheren 6b ge-zeigt, die das Erzeugen eines Öffnungsspalt 2a und

einer Verschiebung des Flügels ermöglichen, wobei aber hohe Kräfte des Bedieners erforderlich wären.

[0050] Daher ist zwischen den beiden Ausstellscheren 6b das Vorspannbauteil 10 angeordnet.

[0051] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Scherenanordnung 10 zusätzlich vorgesehen, die die gewünschte, vorspannende Kraft F beim Öffnungsvorgang bereitstellt und auch eine Vorspannkraft bei geöffneter Position aufrecht erhält.

[0052] Zu beachten ist, dass die in den Figuren dargestellte Vorspanneinrichtung 18 als Feder des Vorspannbauteils 10 nur eine vorteilhafte Variante ist. Andere Formen und Wirkungsrichtungen, z. B. Zug/Druckfeder oder Gasdruckfeder, sind möglich.

[0053] Obwohl das Vorspannbauteil 10 in einer bevorzugten Ausführungsform am oberen Ende des Rahmens/Flügels außen platziert ist, ist auch eine andere Positionierung, z. B. an der Seite an/auf den senkrechten Profilen möglich.

[0054] Ein weiterer möglicher Montageraum kann auch der Abstand br1 zwischen dem Blendrahmen und Flügelrahmen sein (im Falzraum), dargestellt in Figur 5, aber ohne dort eingefügte Vorspannschere 10.

Patentansprüche

1. **Vorspannbauteil** für eine Fenster- oder Türvorrichtung (100) mit einer ersten, mit einem Flügel (2) der Vorrichtung (100) in Kontakt bringbaren Kraftübertragungskomponente (15), und mit

- einer zweiten, mit einem Rahmen (1) der Vorrichtung (100) in Kontakt bringbaren Kraftübertragungs-Komponente (16);

- einer mechanisch betriebenen Vorspanneinrichtung (18), die mit der ersten Kraftübertragungskomponente (15) und der zweiten Kraftübertragungskomponente (16) gekoppelt und ausgebildet ist, eine in Richtung einer Vergrößerung eines Öffnungsspalt (2a) zwischen dem Flügel (2) und dem Rahmen (1) wirkende Kraft (F) zumindest bis zu einer gegebenen Breite des Öffnungsspalt (2a) hervorzurufen.

2. Vorspannbauteil nach Anspruch 1, wobei die Vorspanneinrichtung (18) ferner ausgebildet ist, bei Verkleinerung des Öffnungsspalt (2a) dieser Verkleinerung entgegenzuwirken.
3. Vorspannbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Kraftübertragungskomponente (15) ein erster Arm und die zweite Kraftübertragungskomponente (16) ein zweiter Arm einer Scherenanordnung sind.
4. Vorspannbauteil nach Anspruch 3, wobei der erste Arm (15) und der zweite Arm (16) jeweils einen er-

sten Endbereich (15a, 16a) mit einer darin ausgebildeten gemeinsamen Drehachse (14) aufweisen.

5. Vorspannbauteil nach Anspruch 4, wobei der erste Arm (15) und/oder der zweite Arm (16) mit einer Haltevorrichtung (17, 19b) versehen sind, die einen permanenten Kontakt mit dem Flügel (2) oder dem Rahmen (1) gewährleistet.
6. Vorspannbauteil nach Anspruch 5, wobei die Haltevorrichtung (17) mit einer Aufnahme zur Anbringung an einer Gleitschiene (20) versehen ist.
7. Vorspannbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Vorspannbauteil (10) in Form eines Beschlagbauteils des Flügels (2) der Fenster- und/oder Türvorrichtung (100) ausgebildet ist.
8. Vorspannbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorspanneinrichtung (18) ein mechanisches Federelement aufweist.
9. Vorspannbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorspanneinrichtung (18) ein komprimiertes Gasvolumen aufweist.
10. Vorspannbauteil nach Anspruch 1 oder 3 in Verbindung mit Anspruch 8, wobei die Vorspanneinrichtung (18), insbesondere als Federelement (18) in Richtung der Drehachse (14) in einem Zwischenraum (Z) montiert ist, der zwischen dem ersten Arm (15) und dem zweiten Arm (16) ausgebildet ist.
11. Vorspannbauteil nach Anspruch 1 oder 10, wobei eine Bauhöhe (H) des Vorspannbauteils (10) nicht größer ist als die Höhe (BR) eines Bauraums zwischen einer aufliegenden rahmenseitigen Führungsschiene oder Aufnahme (1a) und einer Flügelhalteschiene oder Aufnahme (2b).
12. **Fenster- oder Türvorrichtung** mit einem Rahmen (1), einem Flügel (2) mit einer zum Verriegeln und Entriegeln des Flügels (2) vorgesehenen Betätigungseinrichtung (3) und mit einem zwischen Rahmen (1) und Flügel (2) wirkenden Vorspannbauteil (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, wobei das Vorspannbauteil (10) an einem oberen Teil des Rahmens (1) oder des Flügels (2) montiert ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, wobei das Vorspannbauteil (10) an einem vertikalen Bereich des Rahmens (1) oder des Flügels (2) montiert ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei das Vorspannbauteil (10) in einem Bauraum (br1) zwischen Flügel (2) und Rahmen (1) montiert

ist oder einen Bauraum zwischen zwei Halteschienen (1a,2b) am Flügel (2) bzw. Rahmen (1) einnimmt.

- 16. Verfahren zum Betreiben** einer Fenster- oder Türvorrichtung (100) mit einem Flügel (2), wobei eine Kraftübertragungs-Komponente (15) mit dem Flügel in Kontakt steht und mit
- einer zweiten, mit einem Rahmen (1) der Vorrichtung (100) in Kontakt bringbaren Kraftübertragungs-Komponente (16);
 - einer mechanisch betriebenen Vorspanneinrichtung (18), die mit der ersten Kraftübertragungs-Komponente (15) und der zweiten Kraftübertragungs-Komponente (16) gekoppelt ist und eine in Richtung einer Vergrößerung eines Öffnungsspalt (2a) zwischen dem Flügel (2) und dem Rahmen (1) wirkende Kraft (F) zumindest bis zu einer gegebenen Breite des Öffnungsspalt (2a) hervorruft.
- 17.** Verfahren nach Anspruch 16, mit einem Vorspannbauteil der Ansprüche 1 bis 11 oder bei einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15.
- 18.** Vorrichtung nach Anspruch 12, wobei der Flügel (2) ein paralleler Abstellflügel zum Verschieben ist.
- 19.** Vorspannbauteil nach Anspruch 1, wobei die gegebene Breite des Öffnungsspalt (2a) von oben liegenden Ausstellscheren (6b) definiert wird, insbesondere beidseits des Vorspannbauteils (10) eine solche Ausstellschere (6b) angeordnet ist.
- 20.** Vorspannbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 19, wobei eine winkelförmige Halteschiene (2b) für den Flügel (2) den Blick von unten auf das Bauteil (10) verdeckt.

40

45

50

55

Fig. 1

