

(19)



(11)

EP 3 243 989 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.2020 Patentblatt 2020/14

(51) Int Cl.:
E05D 15/52^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17167917.8**

(22) Anmeldetag: **25.04.2017**

(54) **BESCHLAGANORDNUNG**

FITTING DEVICE

SYSTÈME DE FERRURE

(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**

(30) Priorität: **13.05.2016 DE 102016108953**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(73) Patentinhaber: **MACO Technologie GmbH
5020 Salzburg (AT)**

(72) Erfinder: **SODAMIN, Peter
8784 Trieben (AT)**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 902 575 DE-U- 7 112 124

EP 3 243 989 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Scherenbeschlag, der dazu ausgebildet ist, einen Flügel des Fensters oder der Tür schwenkbar an einem Blendrahmen des Fensters oder der Tür zu lagern. Dabei umfasst der Scherenbeschlag einen rahmenseitigen Tragebügel und einen flügelseitigen Scherenarm, die einander überlappend relativ zueinander entlang einer Verschieberichtung verschiebbar sind, um die wirk-
 5 sames Länge des Scherenbeschlags zu verstellen, wobei der Tragebügel eine unmittelbar an dem Tragebügel ausgebildete Verzahnung aufweist und dass der Scherenarm eine unmittelbar an dem Scherenarm ausgebildete Gegenverzahnung aufweist, wobei die Verzahnung und die Gegenverzahnung dazu ausgebildet sind, derart ras-
 10 tend ineinanderzugreifen, dass ein die wirksame Länge vergrößerndes Verschieben des Tragebügels relativ zu dem Scherenarm gesperrt wird und ein die wirksame Länge verringerndes Verschieben des Tragebügels relativ zu dem Scherenarm zugelassen wird.

[0002] Bei einer solchen Beschlaganordnung ist der Flügel nicht einfach bandseitig über ein oder mehrere Drehlager, die etwa nach Art von Scharnieren ausgebildet sind, um die Drehlager schwenkbar an dem Blendrahmen gelagert. Sondern es ist ein Scherenbeschlag vorgesehen, der den Flügel, insbesondere an dessen Oberseite, zusätzlich mit dem Blendrahmen koppelt. Ein derartiger Scherenbeschlag verbessert die Stabilität der Lagerung des Flügels an dem Blendrahmen nicht nur bei einem Drehöffnen des Flügels, indem er den Flügel ins-
 25 besondere gegen aufgrund der Schwerkraft an dem Flügel angreifende, vertikal nach unten ausgerichtete Zugkräfte stützt, sondern er ermöglicht auch ein Kippöffnen des Flügels. Insbesondere begrenzt der Scherenbeschlag dabei einerseits das Maß, um das der Flügel gekippt werden kann. Andererseits koppelt der Scherenbeschlag den kippgeöffneten Flügel an dessen der Kippachse gegenüberliegenden und somit vom Blendrahmen wegkippenden Seite (zumindest mittelbar) mit dem Blendrahmen.

[0003] Der Scherenbeschlag umfasst typischerweise einen Scherenlenker, der gelenkig mit dem genannten Scherenarm verbunden ist, so dass der Scherenbeschlag nach Art eines Scherenmechanismus aufscheren kann. Der Scherenarm ist in der Regel länglich ausge-
 35 bildet und kann mit einem bügelseitigen Ende mit dem genannten Tragebügel verbunden und über den Tragebügel schwenkbar mit einem an dem Blendrahmen vorgesehen Scherenlager gekoppelt sein. Der Tragebügel, der vorzugsweise gewinkelt ausgebildet ist, so dass er eine Ecke des jeweiligen Flügels umgreifen kann, kann dabei etwa direkt an dem Scherenlager schwenkbar ge-
 40 lagert oder mit einem schwenkbar an dem Scherenlager gelagerten Bandedelement verbunden sein.

[0004] Mit seinem dem Tragebügel entgegengesetzten Ende ist der Scherenarm in der Regel mit dem Flügel

gekoppelt. Diese Kopplung erfolgt typischerweise nicht an einem festen Kopplungspunkt des Flügels, sondern das genannte bügelferne Ende des Scherenarms ist bei-
 5 spielsweise in einem Langloch oder einer Nut am Flügel zwischen verschiedenen Positionen beweglich. Zudem ist der Scherenarm üblicherweise in einem mittleren Bereich mit einem Ende des Scherenlenkers gelenkig gekoppelt, wobei das andere Ende des Scherenlenkers an einer festen Koppelstelle an dem Flügel angelenkt ist.

[0005] Auf diese Weise kann diejenige Seite des Flügels, an der der Scherenbeschlag angeordnet ist, also typischerweise die Oberseite des Flügels, durch den Scherenbeschlag geführt und begrenzt von dem Blendrahmen weggekippt werden. Denn der Scherenarm und der Scherenlenker, die in der Regel bei geschlossenem Flügel parallel zueinander ausgerichtet sind, können beim Kippöffnen des Flügels begrenzt aufscheren und so den Flügel über den Öffnungsspalt hinweg gegenüber dem Blendrahmen abstützen.

[0006] Bei der Montage des Flügels an dem Blendrahmen ist es wichtig, dass die wirksame Länge des Scherenbeschlags korrekt eingestellt wird. Die wirksame Länge des Scherenbeschlags entspricht dabei zumindest im Wesentlichen dem, insbesondere bei drehgeöffnetem Flügel vorliegenden, Abstand zwischen einer ersten Koppelstelle, an der der Scherenbeschlag, insbesondere der Scherenarm oder der Scherenlenker, mit dem Flügel gekoppelt ist und an der somit der Flügel durch den Scherenbeschlag gehalten wird, und einer zweiten Koppel-
 25 stelle, an der der Scherenbeschlag, insbesondere der Tragebügel, mit dem Blendrahmen gekoppelt ist und an der somit der Scherenbeschlag an dem Blendrahmen gelagert ist.

[0007] Insbesondere hat die wirksame Länge des Scherenbeschlags Einfluss auf die korrekte Ausrichtung des Flügels relativ zum Blendrahmen, beispielsweise auf die Höhe der bandfernen Seite des Flügels bei drehge-
 35 öffnetem Flügel. So bewirkt etwa ein Verkürzen der wirksamen Länge des Scherenbeschlags, dass der Flügel gegenüber dem Blendrahmen angehoben wird, wohingegen der Flügel bei einem Verlängern der wirksamen Länge des Scherenbeschlags gegenüber dem Blendrahmen absinkt. Dabei ist Anheben und Absenken des Flügels jeweils so zu verstehen, dass die bandferne Seite des Flügels bei einem Anheben des Flügels gegenüber der bandnahen Seite nach oben und bei einem Absenken des Flügels nach unten versetzt oder verkippt wird.

[0008] Ist die wirksame Länge eines einen Flügel mit einem Blendrahmen koppelnden Scherenbeschlags falsch eingestellt, so kann der Flügel gegenüber dem Blendrahmen derart angehoben oder abgesenkt sein, dass bei einem Schließen des drehgeöffneten Flügels, d.h. bei einem Verschwenken des Flügels zum Blendrahmen hin, der Flügel nicht passgenau in den Blendrahmen eingeschwenkt werden kann. Stattdessen läuft der Flügel schon vor Erreichen der Schließstellung mit seiner Ober- oder Unterseite auf die entsprechende Seite des Blendrahmens auf und wird infolgedessen an dieser

Seite des Blendrahmens entlangschleifend in den Blendrahmen eingeschwenkt.

[0009] Aber selbst wenn nach der Montage des Flügels die wirksame Länge des Scherenbeschlags zunächst korrekt eingestellt ist, können sich mit der Zeit, insbesondere aufgrund des Eigengewichts des Flügels, Teile des Flügels verziehen oder Teile der gesamten Beschlaganordnung in gewissem Maße verformen und/oder dehnen, so dass der Flügel insbesondere absinkt. Ein derart abgesunkener Flügel läuft dann wiederum beim Schließen auf den Blendrahmen auf, anstatt reibungslos in den Blendrahmen einzuschwenken.

[0010] Ein solches Auflaufen führt nicht nur zu Abrieb zwischen dem Flügel und dem Blendrahmen, sondern auch zu einer erhöhten mechanischen Belastung der Beschlaganordnung. Denn während der Scherenbeschlag und insbesondere ein zugeordnetes Scherenlager bei korrekt eingestellter wirksamer Länge des Scherenbeschlags stets in dieselbe Richtung ausgerichteten Kräften (im Wesentlichen ausschließlich Zugkräften) ausgesetzt sind, werden beim Auflaufen eines abgesunkenen Flügels auf den Blendrahmen auch Kräfte in entgegengesetzte Richtung auf diese Beschlagelemente ausgeübt. Insbesondere der dadurch erfolgende Wechsel zwischen Zug- und Druckkräften bewirkt eine hohe mechanische Beanspruchung der Beschlaganordnung und führt somit zu erhöhtem Verschleiß.

[0011] Es ist daher vorteilhaft, wenn sich die wirksame Länge des Scherenbeschlags nicht nur im Rahmen der Montage einmalig festlegen lässt, sondern auch im montierten Zustand der den Flügel am Rahmen haltenden Beschlaganordnung noch verstellen lässt.

[0012] Zum Verstellen der wirksamen Länge des Scherenbeschlags sind der Scherenarm und der Tragebügel des Scherenbeschlags einander überlappend angeordnet und relativ zueinander entlang einer Verschieberichtung verschiebbar. Insbesondere ändert sich bei einem solchen Verschieben in Verschieberichtung das Ausmaß der wechselseitigen Überlappung. Um die wirksame Länge auf ein jeweiliges, ein bündiges und möglichst reibungsloses Einlaufen des Flügels in den Blendrahmen sicherstellendes Maß festzulegen, kann es jedoch zweckmäßig sein, die grundsätzliche Verschiebbarkeit von Tragebügel und Scherenarm relativ zueinander insbesondere zumindest derart einzuschränken, dass verhindert wird, dass sich der Flügel gerade infolge dieser Verschiebbarkeit gegenüber dem Blendrahmen absenkt.

[0013] Hierzu können etwa die Verschiebbarkeit einschränkende Kopplungsmittel zwischen dem Scherenarm und dem Tragebügel vorgesehen sein. Beispielsweise können der Scherenarm und der Tragebügel im Bereich ihrer Überlappung in einer passend eingestellten Relativstellung miteinander verschraubt oder verklemmt werden, so dass sie dann starr miteinander gekoppelt sind. Nach einem beispielsweise gravitationsbedingten Absenken des Flügels kann diese starre Kopplung dann gelöst, die Überlappung nach Bedarf angepasst und die

starre Kopplung anschließend wiederhergestellt werden.

[0014] Eine solche manuelle Festlegung der wirksamen Länge, etwa zur Nachjustierung eines abgesunkenen Flügels, ist jedoch insofern umständlich, als sie aktiv vorgenommen werden muss und in der Regel den Einsatz von Werkzeug in einem typischerweise schlecht zugänglichen Bereich des Flügels erfordert, so dass sie oftmals, wenn überhaupt, nur von einem Fachmann vorgenommen wird. Vielfach bleibt die Nachjustierung eines abgesunkenen Flügels daher auch ganz aus, wenn etwa Laien gar nicht erkennen, dass eine Nachjustierung erforderlich ist, oder die Kosten für die fachmännische Durchführung scheuen. Dies stellt ein Sicherheitsrisiko dar, da eine falsch eingestellte wirksame Länge des Scherenbeschlags aufgrund des daraus folgenden erhöhten Verschleißes zu Beschädigungen an der Flügellagerung führen kann.

[0015] Es ist daher vorteilhaft, wenn der Scherenbeschlag derart ausgebildet ist, dass eine Fehlstellung des Flügels beispielsweise beim Schließen des Flügels automatisch, insbesondere durch automatisches Verkürzen der wirksamen Länge des Scherenbeschlags, korrigiert wird. Dabei sollte aber eine konstruktiv komplexe Umsetzung einer solchen automatischen Nachjustierung nach Möglichkeit vermieden werden, da sie nicht nur die Kosten der Beschlaganordnung und den Aufwand ihrer Montage erhöht, sondern gerade aufgrund ihrer Komplexität in der Regel fehleranfälliger ist.

[0016] Aus EP 2 902 575 A1 ist eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Scherenbeschlag nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, wobei die wirksame Länge des Scherenbeschlags durch die Kopplung eines Scherenarms mit einem Verbindungsbauteil definiert wird, die über das Ineinandergreifen einer Verzahnung und einer Gegenverzahnung erfolgt. Für die Verzahnung ist dabei allerdings als von dem Scherenarm gesondertes Bauteil eine beweglich an dem Scherenarm gelagerte Sperrklinke vorgesehen. Ferner wird auch in DE 71 12 124 U eine ähnliche Beschlaganordnung mit einem Scherenbeschlag beschrieben, dessen wirksame Länge verstellbar ist. Allerdings ermöglicht die dortige Art der Kopplung des Scherenarms mit dem Schwenklager keine automatische Anpassung der wirksamen Länge.

[0017] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Beschlaganordnung mit einem Scherenbeschlag bereitzustellen, die eine automatische Korrektur der wirksamen Länge des Scherenbeschlags ermöglicht, dabei konstruktiv besonders einfach ausgebildet ist und dennoch eine zuverlässige Lagerung des jeweiligen Flügels gewährleistet.

[0018] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Beschlaganordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, wobei der Tragebügel eine unmittelbar an dem Tragebügel ausgebildete Verzahnung aufweist und dass der Scherenarm eine unmittelbar an dem Scherenarm ausgebildete Gegenverzahnung aufweist, wobei die Verzahnung und die Gegenverzahnung dazu ausgebildet sind, derart ras-

tend ineinanderzugreifen, dass ein die wirksame Länge vergrößerndes Verschieben des Tragebügels relativ zu dem Scherenarm gesperrt wird und ein die wirksame Länge verringerndes Verschieben des Tragebügels relativ zu dem Scherenarm zugelassen wird, und wobei die Gegenverzahnung entweder mit dem Scherenarm einstückig ausgebildet oder derart starr an dem Scherenarm angeordnet ist, dass zwischen der Gegenverzahnung und dem Scherenarm keine Relativbewegung möglich ist.

[0019] Das Zusammenwirken der Verzahnung und der Gegenverzahnung hat somit zur Folge, dass sich der Scherenarm und der Tragebügel relativ zueinander lediglich in Richtung einer Verkürzung der wirksamen Länge, nicht aber in die entgegengesetzte Richtung einer Verlängerung der wirksamen Länge des Scherenbeschlags entlang der Verschieberichtung verschieben lassen. Auf den drehgeöffneten Flügel wirkende Gravitationskräfte belasten den Scherenbeschlag in Richtung einer Verlängerung von dessen wirksamer Länge. Eine solche Verlängerung wird aber gerade durch das genannte Zusammenwirken verhindert, so dass der Flügel durch den Scherenbeschlag stabil und zuverlässig gehalten wird.

[0020] Sollte jedoch der drehgeöffnete Flügel, etwa infolge einer gravitationsbedingten Verformung des Flügels oder mit der Zeit zunehmender Toleranzen in der Lagerung des Flügels, gegenüber einer korrekten Ausrichtung abgesenkt sein, läuft er beim Schließen gegen den Blendrahmen auf und wird dadurch in seine korrekte Ausrichtung angehoben. Dies kann zur Folge haben, dass der Scherenbeschlag in Richtung einer Verkürzung seiner wirksamen Länge belastet wird. Eine solche Verkürzung wird aber durch das genannte Zusammenwirken der Verzahnung und der Gegenverzahnung gerade zugelassen. Folglich kann sich die wirksame Länge des Scherenbeschlags automatisch derart anpassen, dass der Flügel bei einem nachfolgenden Drehöffnen des Fensters aufgrund der nun verkürzten wirksamen Länge des Scherenbeschlags korrekt ausgerichtet aus- und wieder einschwenken kann. Die Absenkung des Flügels ist dann also kompensiert. Insofern ermöglicht das Zusammenwirken der Verzahnung und der Gegenverzahnung eine automatische Korrektur der wirksamen Länge.

[0021] Für das die automatische Korrektur ermöglichende Blockieren einer Verlängerung und Zulassen einer Verkürzung der wirksamen Länge des Scherenbeschlags wirken der Scherenarm und der Tragebügel über die Verzahnung und die Gegenverzahnung vorteilhafterweise unmittelbar miteinander zusammen. Insbesondere braucht zwischen dem Scherenarm und dem Tragebügel kein separat ausgebildetes sonstiges Element für das richtungsabhängige Blockieren bzw. Freigeben der Verschiebbarkeit des Scherenarms und des Tragebügels relativ zueinander vorgesehen zu werden.

[0022] Dass die Verzahnung und die Gegenverzahnung unmittelbar an dem Tragebügel bzw. dem Scherenarm ausgebildet sind, bedeutet, dass die Verzahnung

integraler Bestandteil des Tragebügels ist und die Gegenverzahnung integraler Bestandteil des Scherenarms ist. Erfindungsgemäß ist die Gegenverzahnung entweder mit dem Scherenarm einstückig ausgebildet - ebenso kann auch die Verzahnung mit dem Tragebügel einstückig ausgebildet sein; die Verzahnung bzw. die Gegenverzahnung bildet dann eine Oberflächenstruktur des Tragebügels bzw. des Scherenarms - oder die Gegenverzahnung ist an dem Scherenarm derart starr angeordnet, dass zwischen der Gegenverzahnung und dem Scherenarm keine Relativbewegung möglich ist - ebenso kann auch die Verzahnung an dem Tragebügel derart starr angeordnet sein, dass zwischen der Verzahnung und dem Tragebügel keine Relativbewegung möglich ist. Eine solche starre Anordnung kann beispielsweise durch Einpressen, Verkleben, Verschrauben, Vernieten oder Verschweißen erzielt werden.

[0023] Das genannte rastende Ineinandergreifen der Verzahnung und der Gegenverzahnung wird insbesondere durch die jeweilige Form der Verzahnung und der Gegenverzahnung erreicht, die zur Erreichung der richtungsabhängigen Wirkung (blockierend in Richtung einer Verlängerung und freigebend in Richtung einer Verkürzung der wirksamen Länge des Scherenbeschlags) insbesondere in Bezug auf die Verschieberichtung unsymmetrisch ausgebildet sein können. Vorzugsweise sind die Verzahnung und die Gegenverzahnung derart zueinander ausgebildet, dass durch ihr Ineinandergreifen ein Verlängern der wirksamen Länge des Scherenbeschlags formschlüssig blockiert wird.

[0024] Dass in die umgekehrte Richtung, nämlich in Richtung eines Verkürzens der wirksamen Länge, ein Verschieben des Scherenarms und des Tragebügels relativ zueinander zugelassen wird, kann insbesondere dadurch bedingt sein, dass bei einer Krafteinwirkung in Richtung einer Verkürzung der wirksamen Länge die Verzahnung und die Gegenverzahnung außer Eingriff miteinander gebracht werden. Dazu sind insbesondere die Verzahnung und die Gegenverzahnung selbst derart ausgebildet, dass eine solche Krafteinwirkung zu einem, insbesondere stufenweisen, Lösen des Ineinandergreifens der Verzahnung und der Gegenverzahnung abgeleitet wird, woraufhin die Verzahnung und die Gegenverzahnung vorzugsweise jeweils selbsttätig erneut ineinandergreifen, damit die wirksame Länge des Scherenbeschlags dann erneut gegen ein Verlängern gesichert ist.

[0025] Um erforderlichenfalls dennoch die wirksame Länge des Scherenbeschlags verlängern zu können, etwa bei der Montage des Flügels an dem Blendrahmen oder wenn die wirksame Länge unbeabsichtigt zu stark verkürzt wurde, können die Verzahnung und die Gegenverzahnung derart miteinander gekoppelt sein, dass sie manuell, gegebenenfalls mittels eines Werkzeugs, zumindest vorübergehend außer Eingriff miteinander gebracht werden können. Im Idealfall ist ein solches manuelles Verlängern jedoch nicht erforderlich. Vielmehr weist der Scherenbeschlag nach seiner Fertigung vorzugsweise zunächst seine maximale Länge auf. Nach der Mon-

tage kann sich dann die wirksame Länge des Scherenbeschlags beim erstmaligen Schließen des Flügels aus einer drehgeöffneten Stellung aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung automatisch auf ein passendes Maß verkürzen. Sollte sich der Flügel mit der Zeit absenken, kann dies durch eine weitere automatische Verkürzung der wirksamen Länge jeweils kompensiert werden. Eine Vergrößerung der wirksamen Länge wird dabei typischerweise nicht erforderlich.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung liegen der Tragebügel und der Scherenarm bei einem Ineinandergreifen der Verzahnung und der Gegenverzahnung, insbesondere mit jeweiligen von der Verzahnung und der Gegenverzahnung separaten Anlageflächen, unmittelbar aneinander an. Der Tragebügel und der Scherenarm können bei einem Verschieben relativ zueinander mit ihren jeweiligen Anlageflächen insbesondere aneinander entlang gleiten. Dazu sind die Anlageflächen vorzugsweise parallel zur Verschieberichtung ausgerichtet.

[0027] Somit können die Anlageflächen, die vorzugsweise flächig und glatt ausgebildet sind, zu einer stabilen gegenseitigen Abstützung und Führung des Scherenarms und des Tragebügels relativ zueinander beitragen. Eine besonders stabile gegenseitige Abstützung ergibt sich insbesondere, wenn sowohl an dem Tragebügel als auch an dem Scherenarm jeweils zu beiden, bezüglich der Verschieberichtung einander entgegengesetzten Seiten der Verzahnung bzw. der Gegenverzahnung eine jeweilige derartige Anlagefläche ausgebildet ist.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Beschlaganordnung eine Vorspannvorrichtung, welche den Tragebügel und den Scherenarm quer zu der Verschieberichtung und/oder senkrecht zu einer Eingriffsebene, in der die Verzahnung und die Gegenverzahnung ineinandergreifen, aufeinander zu vorspannt. Die genannte Eingriffsebene ist insbesondere parallel zu den genannten Anlageflächen ausgerichtet. Durch eine solche Vorspannvorrichtung kann vorteilhafterweise gewährleistet werden, dass die Verzahnung und die Gegenverzahnung tatsächlich und zuverlässig ineinandergreifen, da sie durch die Vorspannung gegebenenfalls zunächst in Richtung eines gegenseitigen Eingriffs aufeinander zu bewegt werden und dann in Eingriff gehalten werden.

[0029] Zugleich wird dabei aber durch eine solche Vorspannvorrichtung die Möglichkeit zulassen, dass der gegenseitige Eingriff entgegen der Vorspannung zumindest vorübergehend - sei es manuell oder (insbesondere bei einem Verschieben von Tragebügel und Scherenarm relativ zueinander in Richtung einer Verkürzung der wirksamen Länge des Scherenbeschlags) automatisch - gelöst wird, so dass der Tragebügel und der Scherenarm relativ zueinander verschoben werden können, bis die Verzahnung und die Gegenverzahnung, insbesondere wiederum durch die Vorspannvorrichtung, erneut in Eingriff miteinander gebracht werden.

[0030] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn der Tra-

gebügel zumindest ein in Verschieberichtung ausgerichtetes Langloch aufweist und der Scherenarm zur verschiebbaren Befestigung des Tragebügels und des Scherenarms aneinander ein das Langloch durchgreifendes Befestigungselement aufweist, oder wenn - umgekehrt - der Scherenarm zumindest ein in Verschieberichtung ausgerichtetes Langloch aufweist und der Tragebügel zur verschiebbaren Befestigung des Tragebügels und des Scherenarms aneinander ein das Langloch durchgreifendes Befestigungselement aufweist. Ein solches Befestigungselement kann beispielsweise zumindest im Wesentlichen eine Bolzen- oder Stiftform aufweisen und insbesondere nach Art eines Niets oder einer Anordnung aus Schraube und Mutter ausgebildet sein.

[0031] Dabei ist das Befestigungselement an dem jeweiligen Bauteil (Scherenarm oder Tragebügel) vorzugsweise positionsfest angeordnet, wohingegen es vorzugsweise einen derartigen, insbesondere runden, Querschnitt aufweist, dass es das Langloch des jeweils anderen Bauteils mit Spiel in Richtung der Längserstreckung des Langlochs durchgreift. Somit können der Scherenarm und der Tragebügel einerseits durch das Zusammenwirken des Befestigungselements mit dem Langloch zuverlässig, insbesondere zumindest im Wesentlichen unlösbar, miteinander gekoppelt sein, wobei sie aber andererseits aufgrund des genannten Spiels und der zur Verschieberichtung parallelen Ausrichtung des Langlochs zugleich relativ zueinander verschiebbar bleiben. Durch die jeweilige Länge des Langlochs kann dabei auf konstruktiv einfache Weise die Verschiebbarkeit auf eine maximale und eine minimale wirksame Länge des Scherenbeschlags begrenzt werden.

[0032] Insbesondere kann das Zusammenwirken eines oder mehrerer Befestigungselemente mit einem oder mehreren Langlöchern das einzige an dem Scherenbeschlag vorgesehene Mittel zur verschiebbaren Kopplung des Scherenarms und des Tragebügels sein.

[0033] Bevorzugt sind an dem Scherenarm zumindest zwei, insbesondere gleichartige, Befestigungselemente vorgesehen, die ein jeweiliges von in entsprechender Anzahl an dem Tragebügel vorgesehenen, insbesondere gleichartigen, Langlöchern durchgreifen, oder umgekehrt. Die Verzahnung und die Gegenverzahnung sind dabei in Bezug auf die Verschieberichtung vorzugsweise zwischen zwei Langlöchern bzw. zwei Befestigungselementen angeordnet.

[0034] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorstehenden Ausführungsformen, umfasst die Vorspannvorrichtung eine Tellerfeder, die derart an dem Befestigungselement vorgesehen ist, dass sie das Befestigungselement in Richtung des Durchgreifens des Langloches vorspannt. Insbesondere kann ein jeweiliges Befestigungselement auch senkrecht zur Ebene des jeweiligen Langlochs ein gewisses Spiel aufweisen, das Langloch also unterschiedlich tief durchgreifen, so dass der Tragebügel und der Scherenarm unterschiedlich weit voneinander beabstandet sein bzw. unmittelbar aneinander anliegen können.

[0035] Durch eine Tellerfeder kann das Befestigungselement vorteilhafterweise in eine gewünschte Grenzstellung dieses Spiels vorspannt sein, nämlich insbesondere in eine Stellung, in der das Befestigungselement das Langloch besonders weit durchgreift und somit der Tragebügel und der Scherenarm vollständig oder zumindest besonders eng aneinander anliegen. Insbesondere werden dadurch auch die Verzahnung und die Gegenverzahnung des Tragebügels bzw. des Scherenarms in Richtung eines möglichst vollständigen Ineinandergreifens vorgespannt.

[0036] Die Tellerfeder unmittelbar an einem jeweiligen Befestigungselement vorzusehen, ermöglicht zudem vorteilhafterweise das Aufbringen einer Vorspannung direkt im Bereich der Kopplung des Scherenarms und des Tragebügels. Da eine Tellerfeder zudem vergleichsweise wenig Bauraum erfordert, können somit die Vorspannvorrichtung und folglich auch die Beschlaganordnung insgesamt besonders kompakt ausgebildet sein.

[0037] Grundsätzlich unabhängig von einer Anordnung einer jeweiligen Tellerfeder an einem oder mehreren Befestigungselementen ist es ferner vorteilhaft, wenn die Vorspannvorrichtung zumindest zwei Federelemente, insbesondere Tellerfedern, umfasst, wobei die Verzahnung und die Gegenverzahnung bezüglich der Verschieberichtung zwischen den beiden Federelementen angeordnet sind. Zu beiden Seiten des Bereichs, in dem die Verzahnung und die Gegenverzahnung ineinandergreifen, ein jeweiliges Federelement vorzusehen, kann vorteilhafterweise zu einem gleichmäßigen Zusammenwirken der Verzahnung und der Gegenverzahnung beitragen. Insbesondere kann dadurch einem Verkippen der Verzahnung und der Gegenverzahnung, die vorzugsweise zumindest im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet ineinandergreifen, vorgebeugt werden.

[0038] Vorzugsweise ist die Verzahnung in dem Tragebügel und/oder die Gegenverzahnung in dem Scherenarm integral ausgebildet. Beispielsweise kann die Verzahnung bzw. die Gegenverzahnung in eine Oberfläche des jeweiligen Bauteils eingelassen sein, etwa durch das Vorsehen von die Oberfläche zahnartig vertiefenden Aussparungen, oder von der Oberfläche vorstehen, indem etwa die Zähne als Vorsprünge der Oberfläche ausgebildet sind.

[0039] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verzahnung in eine Flachseite des Tragebügels eingelassen ist und die Gegenverzahnung von einer Flachseite des Scherenarms vorsteht oder - umgekehrt - die Verzahnung von einer Flachseite des Tragebügels vorsteht und die Gegenverzahnung in eine Flachseite des Scherenarms eingelassen ist. Vorzugsweise sind die genannten Flachseiten parallel zu, insbesondere fluchtend mit, jeweiligen Anlageflächen des Tragebügels bzw. des Scherenarms angeordnet.

[0040] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung wird die Verzahnung durch eine Mehrzahl von Zahnkerben gebildet, die als Aussparungen in die Flachseite des Tragebügels hineinragen, und wird die Gegenverzahnung

durch eine Mehrzahl von Zähnen gebildet, die als Vorsprünge von der Flachseite des Scherenarms abstehen, oder umgekehrt. Die Zähne und die Zahnkerben können dabei insbesondere komplementär zueinander ausgebildet sein. Für das rastende Ineinandergreifen kann dann grundsätzlich jeweils ein Zahn in eine Zahnkerbe eingreifen, wodurch in Abhängigkeit von der konkreten Form der Zähne und Zahnkerben ein Formschluss bezüglich der Verschieberichtung zwischen dem Tragebügel und dem Scherenarm erreicht werden kann.

[0041] Da der Scherenarm und der Tragebügel aber relativ zueinander bei variabler gegenseitiger Überlappung verschiebbar sind, existiert dabei vorteilhafterweise keine Zuordnung eines jeweiligen Zahns zu einer jeweiligen Zahnkerbe. Vielmehr hängt es insbesondere von der jeweiligen Anzahl der Zähne und Zahnkerben und von der jeweiligen relativen Stellung des Tragebügels und des Scherenarms zueinander ab, welcher Zahn in welche Zahnkerbe eingreift. Dabei kann es sein, dass je nach Stellung eine unterschiedliche Zahl von Zähnen und Zahnkerben ineinandergreifen.

[0042] Grundsätzlich unabhängig von der Art der Ausbildung von Zähnen bzw. Zahnkerben in oder an dem Tragebügel bzw. dem Scherenarm, kann ferner vorgesehen sein, dass sich die Anzahl an Zähnen oder Zahnkerben der Verzahnung und die Anzahl an Zähnen oder Zahnkerben der Gegenverzahnung unterscheiden. Insbesondere kann dabei durch die jeweils geringere Anzahl der Umfang des Ineinandergreifens festgelegt werden, während von der größeren Anzahl, insbesondere von deren Differenz zur geringeren Anzahl, das Maß der Verschiebbarkeit abhängen kann. Wenn beispielsweise 4 Zahnkerben mehr als Zähne vorhanden sind, können 4 verschiedene Verschiebestellungen möglich sein, in denen jeweils alle Zähne in eine jeweilige Zahnkerbe eingreifen. Dabei wird durch die Anzahl der Zähne vorgegeben, über welche Länge sich das Ineinandergreifen erstreckt und somit wie stark die rastende Wechselwirkung zwischen dem Tragebügel und dem Scherenarm ist.

[0043] Je mehr Zähne und Zahnkerben zusammenwirken, desto stärker ist die Wechselwirkung, und je größer die Differenz zwischen der Anzahl der Zähne und der Anzahl der Zahnkerben ist, desto weiter kann der Tragebügel gegenüber dem Scherenarm verschoben werden, ohne dass sich die Stärke der Wechselwirkung ändert, da jeweils dieselbe Zahl von Zähnen und Zahnkerben ineinandergreifen. Eine große Anzahl an Zähnen oder Zahnkerben erfordert jedoch entsprechend viel Platz und kann daher einer kompakten Ausbildung der Beschlaganordnung, insbesondere des Tragebügels, dessen Länge aufgrund des für einen Scherenlenker vorzusehenden Raums beschränkt sein kann, entgegenstehen.

[0044] Um eine zuverlässige Anpassung der wirksamen Längen über mehrere Stufen zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn der Unterschied zwischen den Anzahlen der Zähne und der Zahnkerben zumindest 4 beträgt.

Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn die Anzahl der Zähne und die Anzahl der Zahnkerben jeweils zumindest 4 betragen, um ein zuverlässiges Ineinandergreifen zu gewährleisten. Ein gutes Verhältnis zwischen Verschiebbarkeit und Platzbedarf kann beispielsweise erreicht werden, wenn der Unterschied zwischen den Anzahlen etwa 4 beträgt, wobei gemäß einer bevorzugten Ausführungsform 4 Zähne und 8 Zahnkerben oder, umgekehrt, 8 Zähne und 4 Zahnkerben vorgesehen sind.

[0045] Die Zähne und Zahnkerben sind insbesondere jeweils länglich ausgebildet und sind ferner vorzugsweise mit ihrer Längserstreckung quer, insbesondere senkrecht, zur Verschieberichtung ausgerichtet.

[0046] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfassen die Verzahnung und/oder die Gegenverzahnung Zähne oder Zahnkerben, die eine unsymmetrische Zahnform aufweisen. Dabei sind die Zähne oder Zahnkerben insbesondere hinsichtlich ihres jeweiligen Zahnquerschnitts unsymmetrisch. Die unsymmetrische Ausbildung kann insbesondere zu der richtungsabhängigen Wirkung des rastenden Ineinandergreifens der Verzahnung und der Gegenverzahnung beitragen, so dass ein die wirksame Länge des Scherenbeschlags vergrößerndes Verschieben gesperrt und ein die wirksamen Länge verringerndes Verschieben zugelassen wird.

[0047] Vorzugsweise sind die in Verschieberichtung zu einer Seite hin weisenden Zahnflanken der Zähne oder Zahnkerben schräg, insbesondere in einem Winkel von etwa 45°, zur Verschieberichtung ausgerichtet und die zu einer entgegengesetzten Seite hin weisenden Zahnflanken der Zähne oder Zahnkerben senkrecht zur Verschieberichtung ausgerichtet. Insbesondere können so bei einem in Richtung einer Vergrößerung der wirksamen Länge gerichteten Verschieben des Scherenarms relativ zum Tragebügel die senkrecht ausgerichteten Zahnflanken einzelner Zähne an senkrecht ausgebildeten Zahnflanken jeweiliger Zahnkerben anliegen oder anschlagen und durch dieses Zusammenwirken das Verschieben blockieren. Dagegen kann das Zusammenwirken jeweiliger schräg ausgerichteter Zahnflanken ineinandergreifender Zähne und Zahnkerben dazu führen, dass die Verzahnung und die Gegenverzahnung, insbesondere auch entgegen einer Vorspannung, zumindest vorübergehend außer Eingriff gebracht werden, so dass ein Verschieben in Richtung eines Verkürzens der wirksamen Länge zugelassen wird.

[0048] Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung in perspektivischer Darstellung.

Fig. 2 zeigt den Tragebügel des Scherenbeschlags der in Fig. 1 gezeigten Beschlaganordnung in einer Einzeldarstellung.

Fig. 3 zeigt den Scherenarm des Scherenbeschlags der in Fig. 1 gezeigten Beschlaganordnung in einer Einzeldarstellung.

5 Fig. 4 zeigt die in Fig. 1 gezeigte Beschlaganordnung in einer Seitenansicht.

Fig. 5 zeigt die Verzahnung und die Gegenverzahnung der in Fig. 4 gezeigten Beschlaganordnung in einer Ausschnittsvergrößerung.

[0049] Die in den Figuren gezeigte Ausführungsform einer Beschlaganordnung 11 umfasst einen Scherenbeschlag 13, der dazu ausgebildet ist, einen Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen schwenkbar an einem Blendrahmen des Fensters oder der Tür zu lagern. Der Flügel und der Blendrahmen sind dabei nicht dargestellt. Grundsätzlich kann die Beschlaganordnung 11 lediglich durch den Scherenbeschlag 13 gebildet werden. Sie kann aber auch zusätzlich sonstige Beschlagenelemente, insbesondere zur weiteren Lagerung des Flügels an dem Blendrahmen, aufweisen.

[0050] Der Scherenbeschlag 13 umfasst einen Tragebügel 15, einen Scherenarm 17 und einen nicht dargestellten Scherenlenker und ist dazu vorgesehen, an einer Oberseite des Flügels angeordnet zu werden, um den Flügel sowohl bei einem Drehöffnen als auch bei einem Kippöffnen zu halten. Der Tragebügel 15 ist gewinkelt ausgebildet und umgreift in montiertem Zustand eine bandseitige obere Ecke des Flügels. Ein erster Schenkel 19 des Tragebügels 15 ist dabei derart schwenkbar an einem an dem Blendrahmen vorgesehenen Scherenlager (nicht dargestellt) gelagert, dass der Flügel drehgeöffnet werden kann. Insofern bildet der Tragebügel 15 ein rahmenseitiges Element des Scherenbeschlags 13.

[0051] Ein zweiter Schenkel 21 des Tragebügels 15 ist mit dem Scherenarm 17 gekoppelt, der seinerseits zum einen direkt, aber mit gleitendem Kopplungspunkt mit dem Flügel gekoppelt ist und zum anderen über den Scherenlenker mit jeweils festem Kopplungspunkt an dem Flügel gelenkig gekoppelt ist. Insofern bildet der Scherenarm 17 ein flügelseitiges Element des Scherenbeschlags 13. Die genannte Kopplung des Scherenarms mit dem Flügel erlaubt ein Kippöffnen des Flügels, der im kippgeöffneten Zustand durch den Scherenarm und den Scherenlenker gehalten und auf eine maximale Kippöffnung begrenzt wird.

[0052] In den Figuren ist ein vergleichsweise kurzer Scherenarm 17 gezeigt. Grundsätzlich kann der Scherenarm 17 auch länger sein und/oder weitere bzw. andere Kopplungsmittel als die dargestellten Löcher aufweisen.

[0053] Durch die Kopplung des Tragebügels 15 mit dem Blendrahmen und die Kopplung des Scherenarms 17 mit dem Flügel wird eine wirksame Länge des Scherenbeschlags 13 definiert. Insbesondere wird der Flügel durch den Scherenbeschlag 13 entlang dieser wirksamen Länge an dem Blendrahmen abgestützt. Dabei

hängt die korrekte Ausrichtung des Flügels relativ zu dem Blendrahmen, in der der Flügel aus dem drehgeöffneten Zustand bündig in den Blendrahmen eingeschwenkt werden kann, ohne gegen eine Kante des Blendrahmens aufzulaufen, von einer korrekt eingestellten wirksamen Länge des Scherenbeschlags 13 ab. Ist die wirksame Länge zu groß, ist der Flügel gegenüber dem Blendrahmen abgesenkt; ist sie zu kurz, ist der Flügel gegenüber dem Blendrahmen angehoben.

[0054] Der Tragebügel 15 weist an seinem zweiten Schenkel 21 zwei Langlöcher 23 auf, die in Fig. 2 zu erkennen sind und deren Längsausrichtungen zusammenfallen. An einem bügelseitigen Ende 25 des Scherenarms 17 sind zwei Bohrungen 27 vorgesehen, die in Fig. 3 zu erkennen sind und entlang der Längserstreckung des länglich ausgebildeten Scherenarms 17 in einem Abstand zueinander angeordnet sind, der dem Abstand der Langlöcher 23 entspricht.

[0055] Der Scherenarm 17 weist ferner zwei Befestigungselemente in Form jeweiliger Haltebolzen 29 auf, die einerseits in einer jeweiligen der Bohrungen 27 vernietet sind und andererseits ein jeweiliges der Langlöcher 23 durchgreifen, wobei sie, wie in den Fig. 1 und 4 zu erkennen ist, das jeweilige Langloch 23 mit einem verbreiterten Kopf hintergreifen. Aufgrund der Länge der Haltebolzen 29 einerseits und der Längsausdehnung der Langlöcher 23 andererseits sind die Haltebolzen 29 sowohl mit Spiel bezüglich der Tiefe des Durchgreifens durch die Langlöcher 23 als auch mit Spiel bezüglich ihrer Lage entlang der Längserstreckung der Langlöcher 23 in den Langlöchern 23 aufgenommen.

[0056] Dadurch sind der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17, die über die Haltebolzen 29 unlösbar miteinander gekoppelt sind, relativ zueinander verschiebbar, wobei die Verschieberichtung V dieser Verschiebbarkeit durch die Längsausrichtung der Langlöcher 23 festgelegt ist und mit der Längserstreckung des zweiten Schenkels 21 des Tragebügels 15 sowie der Längserstreckung des Scherenarms 17 zusammenfällt. Aufgrund der Verschiebbarkeit ist das Ausmaß der Überlappung des zweiten Schenkels 21 des Tragebügels 15 und des bügelseitigen Endes 25 des Scherenarms 17 variabel. Somit ermöglicht die relative Verschiebbarkeit des Tragebügels 15 und des Scherenarms 17 ein Verstellen der wirksamen Länge des Scherenbeschlags 13.

[0057] Ferner können der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17 ausgehend von der in den Fig. 1, 4 und 5 gezeigten Anordnung, in der sie mit an jeweiligen Flachseiten 31 des Tragebügels 15 und des Scherenarms 17 ausgebildeten Anlageflächen 33 unmittelbar aneinander anliegen, senkrecht zur Verschieberichtung V voneinander weg bewegt werden. Der dabei mögliche Abstand zwischen den jeweiligen Anlageflächen 33 wird dabei durch die Länge der Haltebolzen 29 begrenzt.

[0058] Zwischen dem Kopf eines jeweiligen Haltebolzens 29 und dem von dem Haltebolzen 29 durchgriffenen Langloch 23 ist jeweils ein Federelement in Form einer Tellerfeder 35 vorgesehen, welche den Haltebolzen 29

in Richtung eines tieferen Durchgreifens des Langlochs 23 vorspannt. Zusammen bilden die Tellerfedern 35 eine Vorspannvorrichtung der Beschlaganordnung 11, die den Tragebügel 15 und den Scherenarm 17 aufeinander zu vorspannt, so dass der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17 in der Regel mit ihren Anlageflächen 33 aneinander anliegen.

[0059] In einem bezüglich der Verschieberichtung V mittleren Bereich der Überlappung des Tragebügels 15 und des Scherenarms 17 sind unmittelbar an und integral in dem Tragebügel 15 eine Verzahnung 37 sowie unmittelbar an und integral in dem Scherenarm 17 eine Gegenverzahnung 39 ausgebildet. Dabei befinden sich die Verzahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 jeweils zwischen zwei Anlageflächen 33 des Tragebügels 15 bzw. des Scherenarms 17. Die Verzahnung 37 ist derart in die Flachseite 31 des Tragebügels 15 eingelassen und die Gegenverzahnung 39 steht derart von der Flachseite 31 des Scherenarms 17 vor, dass die Verzahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 wie dargestellt vollständig ineinandergreifen, wenn der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17 mit ihren jeweiligen Anlageflächen 33 aneinander anliegen. Durch die Vorspannung der Tellerfedern 35 werden die Verzahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 zudem in Richtung dieses Ineinandergreifens vorgespannt.

[0060] Die Verzahnung 37 wird durch eine Mehrzahl von Zahnkerben 41 gebildet, die als Aussparungen in der Flachseite 31 des Tragebügels 15 ausgebildet sind. Die Gegenverzahnung 39 wird durch eine Mehrzahl von Zähnen 43 gebildet, die als Vorsprünge an der Flachseite 31 des Scherenarms 17 ausgebildet sind. Die Zähne 43 und die Zahnkerben 41 sind jeweils regelmäßig beabstandet angeordnet, wobei der Abstand der Zähne 43 untereinander dem Abstand der Zahnkerben 41 untereinander entspricht. Ferner sind die Zähne 43 und die Zahnkerben 41 zumindest im Wesentlichen komplementär zueinander ausgebildet, so dass insbesondere eine Zahnkerbe 41 und ein in die Zahnkerbe 41 vollständig eingreifender Zahn 43 jeweils bündig miteinander zusammenwirken. Insgesamt weist die Verzahnung 37 acht in die Flachseite 31 des Tragebügels 15 eingelassene Zahnkerben 41 auf, während die Gegenverzahnung 39 vier von der Flachseite 31 des Scherenarms 17 vorstehende Zähne 43 aufweist.

[0061] Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl von Zähnen 43 und Zahnkerben 41 können die Verzahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 in eine der Differenz entsprechenden Anzahl verschiedener Relativstellungen (bei der gezeigten Ausführungsform sind es vier) des Tragebügels 15 und des Scherenarms 17 vollständig ineinandergreifen. Eine dieser definierten Relativstellungen ist in Fig. 4 und insbesondere in der Vergrößerung der Fig. 5 zu erkennen.

[0062] Sollten der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17 eine Zwischenstellung zwischen diesen Relativstellungen einnehmen, werden aufgrund der von den Tellerfedern 35 ausgehenden Vorspannung, welche die Ver-

zahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 in Richtung eines vollständigen Ineinandergreifens beaufschlagt, und aufgrund schräg zur Verschieberichtung V ausgerichteter Zahnflanken 45 der Zähne 43 und Zahnkerben 41 der Tragebügel 15 und der Scherenarm 17 vorteilhafterweise automatisch in eine der genannten Relativstellungen versetzt.

[0063] In diesen definierten Relativstellungen liegen in Richtung eines die wirksame Länge des Scherenbeschlags 13 vergrößernden Verschiebens weisende und senkrecht zur Verschieberichtung V ausgerichtete Zahnflanken 47 der Zähne 43 und der Zahnkerben 43 aneinander an und blockieren dadurch ein solches Verschieben. Die in die entgegengesetzte Richtung weisenden Zahnflanken 45 sind dagegen in einem Winkel von etwa 45° zur Verschieberichtung V ausgerichtet. Dadurch wird ein die wirksame Länge des Scherenbeschlags 13 verringernes Verschieben hingegen zugelassen. Denn wenn diese Zahnflanken 45 in Verschieberichtung V aufeinander zu bewegt werden, drängen sie hierdurch die Verzahnung 37 und die Gegenverzahnung 39 entgegen der Vorspannung der Tellerfedern 35 außer Eingriff, bis die Zähne 43 der jeweils nachfolgend benachbarten Zahnkerbe 41 gegenüberstehen, so dass dann erneut ein vollständiges Ineinandergreifen erfolgen kann. Somit kann die wirksame Länge des Scherenbeschlags 13 stufenweise rastend nach Bedarf verkürzt werden.

Bezugszeichenliste

[0064]

11	Beschlaganordnung
13	Scherenbeschlag
15	Tragebügel
17	Scherenarm
19	erster Schenkel
21	zweiter Schenkel
23	Langloch
25	bügelseitiges Ende
27	Bohrung
29	Haltebolzen
31	Flachseite
33	Anlagefläche
35	Tellerfeder
37	Verzahnung
39	Gegenverzahnung
41	Zahnkerbe
43	Zahn
45	schräg ausgerichtete Zahnflanke
47	senkrecht ausgerichtete Zahnflanke
V	Verschieberichtung

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung (11) für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Scherenbeschlag (13),

der dazu ausgebildet ist, einen Flügel des Fensters oder der Tür schwenkbar an einem Blendrahmen des Fensters oder der Tür zu lagern, wobei der Scherenbeschlag (13) einen rahmenseitigen Tragebügel (15) und einen flügelseitigen Scherenarm (17) umfasst, die einander überlappend relativ zueinander entlang einer Verschieberichtung (V) verschiebbar sind, um die wirksame Länge des Scherenbeschlags (13) zu verstellen, wobei der Tragebügel (15) eine unmittelbar an dem Tragebügel (15) ausgebildete Verzahnung (37) aufweist und der Scherenarm (17) eine unmittelbar an dem Scherenarm (17) ausgebildete Gegenverzahnung (39) aufweist, und wobei die Verzahnung (37) und die Gegenverzahnung (39) dazu ausgebildet sind, derart rastend ineinandergreifen, dass ein die wirksame Länge vergrößerndes Verschieben des Tragebügels (15) relativ zu dem Scherenarm (17) gesperrt wird und ein die wirksame Länge verringernes Verschieben des Tragebügels (15) relativ zu dem Scherenarm (17) zugelassen wird

dadurch gekennzeichnet,

dass die Gegenverzahnung entweder (39) mit dem Scherenarm (17) einstückig ausgebildet oder derart starr an dem Scherenarm (17) angeordnet ist, dass zwischen der Gegenverzahnung (39) und dem Scherenarm (17) keine Relativbewegung möglich ist.

2. Beschlaganordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Tragebügel (15) und der Scherenarm (17) bei einem Ineinandergreifen der Verzahnung (37) und der Gegenverzahnung (39), insbesondere mit jeweiligen von der Verzahnung (37) und der Gegenverzahnung (39) separaten Anlageflächen (33), unmittelbar aneinander anliegen.

3. Beschlaganordnung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Beschlaganordnung (11) eine Vorspannvorrichtung umfasst, welche den Tragebügel (15) und den Scherenarm (17) quer zu der Verschieberichtung (V) und/oder senkrecht zu einer Eingriffsebene, in der die Verzahnung (37) und die Gegenverzahnung (39) ineinandergreifen, aufeinander zu vorspannt.

4. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Tragebügel (15) zumindest ein in Verschieberichtung (V) ausgerichtetes Langloch (23) aufweist und dass der Scherenarm (17) zur verschiebbaren Befestigung des Tragebügels (15) und des Scherenarms (17) aneinander ein das Langloch (23) durchgreifendes Befestigungselement (29) auf-

weist, oder umgekehrt.

5. Beschlaganordnung nach Ansprüchen 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorspannvorrichtung eine Tellerfeder (35) umfasst, die derart an dem Befestigungselement (29) vorgesehen ist, dass sie das Befestigungselement (29) in Richtung des Durchgreifens des Langloches (23) vorspannt. 5
6. Beschlaganordnung nach Anspruch 3 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorspannvorrichtung zumindest zwei Federelemente, insbesondere Tellerfedern (35), umfasst, wobei die Verzahnung (37) und die Gegenverzahnung (39) bezüglich der Verschieberichtung (V) zwischen den beiden Federelementen (35) angeordnet sind. 10
7. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verzahnung (37) in eine Flachseite (31) des Tragebügels (15) eingelassen ist und die Gegenverzahnung (39) von einer Flachseite (31) des Scherenarms (17) vorsteht, oder umgekehrt. 15 20 25
8. Beschlaganordnung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verzahnung (37) durch eine Mehrzahl von Zahnkerben (41) gebildet ist, die als Aussparungen in die Flachseite (31) des Tragebügels (15) hineinragen, und dass die Gegenverzahnung (39) durch eine Mehrzahl von Zähnen (43) gebildet ist, die als Vorsprünge von der Flachseite (31) des Scherenarms (17) abstehen, oder umgekehrt. 30 35
9. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Anzahl an Zähnen (43) oder Zahnkerben (41) der Verzahnung (37) und die Anzahl an Zähnen (43) oder Zahnkerben (41) der Gegenverzahnung (39), insbesondere um etwa 4, unterscheiden, vorzugsweise 4 und 8 betragen. 40 45
10. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verzahnung (37) und/oder die Gegenverzahnung (39) Zähne (43) oder Zahnkerben (41) umfassen, die eine unsymmetrische Zahnform aufweisen, und insbesondere dass die in Verschieberichtung (V) zu einer Seite hin weisenden Zahnflanken (45) der Zähne (43) oder Zahnkerben (41) schräg zur Verschieberichtung (V) ausgerichtet sind und die zu einer entgegengesetzten Seite hin weisenden Zahn-

flanken (47) der Zähne (43) oder Zahnkerben (41) senkrecht zur Verschieberichtung (V) ausgerichtet sind.

Claims

1. A fitting arrangement (11) for a window, for a door or the like, comprising a scissor fitting (13) which is configured to pivotably support a leaf of the window or of the door at a frame of the window or of the door, wherein the scissor fitting (13) comprises a frame-side stay support (15) and a leaf-side scissor stay arm (17) which are displaceable in a mutually overlapping manner relative to one another along a displacement direction (V) to adjust the effective length of the scissor fitting (13); wherein the stay support (15) has a toothed arrangement (37) formed directly at the stay support (15) and the scissor stay arm (17) has a mating toothed arrangement (39) formed directly at the scissor stay arm (17); and wherein the toothed arrangement (37) and the mating toothed arrangement (39) are configured to engage into one another in a latching manner such that a displacement of the stay support (15) relative to the scissor stay arm (17) that increases the effective length is blocked and a displacement of the stay support (15) relative to the scissor stay arm (17) that decreases the effective length is permitted,
characterized in that
the mating toothed arrangement (39) is either formed in one piece with the scissor stay arm (17) or is arranged rigidly at the scissor stay arm (17) such that no relative movement is possible between the mating toothed arrangement (39) and the scissor stay arm (17).
2. A fitting arrangement in accordance with claim 1,
characterized in that
the stay support (15) and the scissor stay arm (17), in particular respective contact surfaces (33) of said stay support (15) and of said scissor stay arm (17) separate from the toothed arrangement (37) and mating toothed arrangement (39), contact one another directly when the toothed arrangement (37) and the mating toothed arrangement (39) engage into one another.
3. A fitting arrangement in accordance with claim 1 or claim 2,
characterized in that
the fitting arrangement (11) comprises a preloading apparatus which preloads the stay support (15) and the scissor stay arm (17) toward one another transversely to the displacement direction (V) and/or perpendicular to an engagement plane in which the toothed arrangement (37) and the mating toothed

arrangement (39) engage into one another.

4. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the stay support (15) has at least one elongate hole (23) oriented in the displacement direction (V); and **in that** the scissor stay arm (17) has a fastening element (29), which engages through the elongate hole (23), for displaceably fastening the stay support (15) and the scissor stay arm (17) to one another, or vice versa.
5. A fitting arrangement in accordance with claims 3 and 4,
characterized in that
the preloading apparatus comprises a plate spring (35) which is provided at the fastening element (29) such that it preloads the fastening element (29) in the direction of the engagement through of the elongate hole (23).
6. A fitting arrangement in accordance with claim 3 or claim 5,
characterized in that
the preloading apparatus comprises at least two spring elements, in particular plate springs (35), with the toothed arrangement (37) and the mating toothed arrangement (39) being arranged between the two spring elements (35) with respect to the displacement direction (V).
7. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the toothed arrangement (37) is let into a flat side (31) of the stay support (15) and the mating toothed arrangement (39) projects from a flat side (31) of the scissor stay arm (17), or vice versa.
8. A fitting arrangement in accordance with claim 7,
characterized in that
the toothed arrangement (37) is formed by a plurality of tooth notches (41) which project as recesses into the flat side (31) of the stay support (15); and **in that** the mating toothed arrangement (39) is formed by a plurality of teeth (43) which project as projections from the flat side (31) of the scissor stay arm (17), or vice versa.
9. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the number of teeth (43) or tooth notches (41) of the toothed arrangement (37) and the number of teeth (43) or tooth notches (41) of the mating toothed arrangement (39) differ, in particular by approximately 4, and preferably amount to 4 and 8 respectively.

10. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the toothed arrangement (37) and/or the mating toothed arrangement (39) has/have teeth (43) or tooth notches (41) which have an asymmetrical tooth shape;
and in particular **in that** the tooth flanks (45) of the teeth (43) or of the tooth notches (41) facing toward one side in the displacement direction (V) are aligned obliquely to the displacement direction (V) and the tooth flanks (47) of the teeth (43) or of the tooth notches (41) facing toward an opposite side are aligned perpendicular to the displacement direction (V).

Revendications

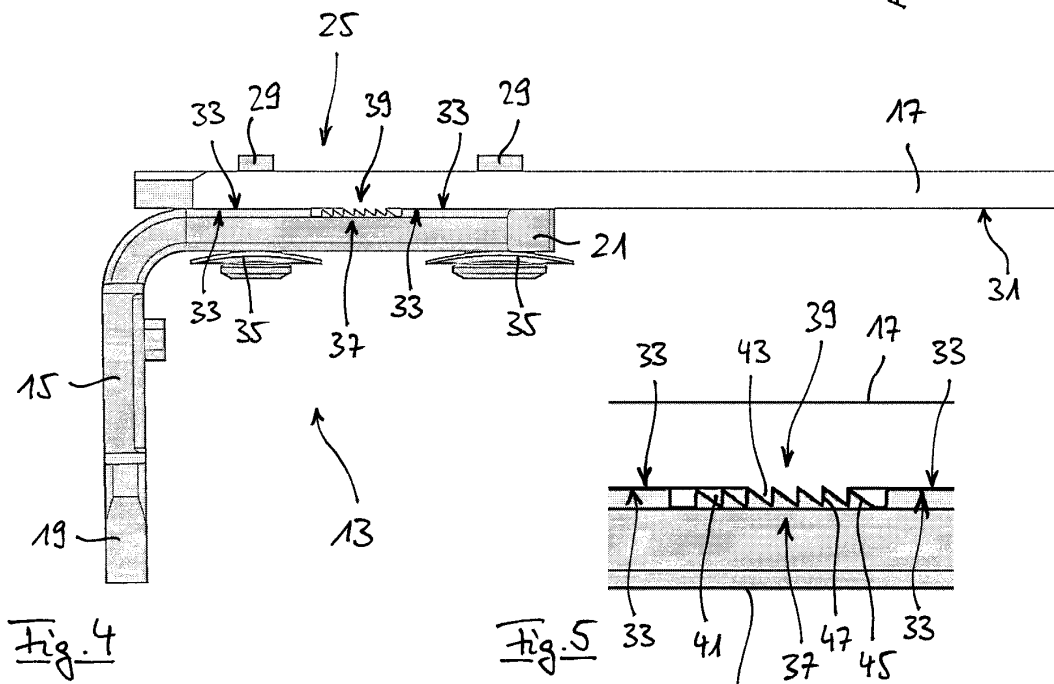
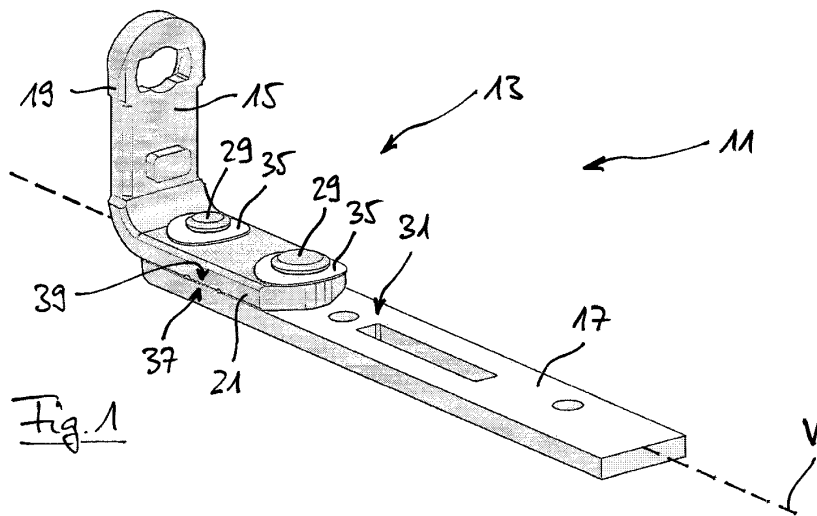
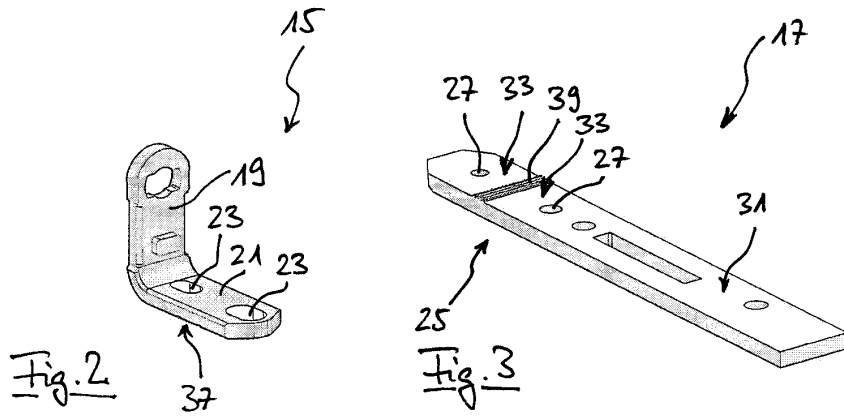
1. Ensemble de ferrure (11) pour une fenêtre, une porte ou similaire, comportant une ferrure en ciseaux (13) qui est réalisée pour monter un battant de la fenêtre ou de la porte de façon mobile en basculement sur un cadre dormant de la fenêtre ou de la porte, dans lequel
la ferrure en ciseaux (13) comprend un étrier de support (15) côté cadre et un bras de ciseaux (17) côté battant, qui sont mobiles en translation d'un par rapport à l'autre le long d'une direction de translation (V) en se chevauchant mutuellement, afin de régler la longueur efficace de la ferrure en ciseaux (13), l'étrier de support (15) présente une denture (37) réalisée directement sur l'étrier de support (15), et le bras de ciseaux (17) présente une denture complémentaire (39) réalisée directement sur le bras de ciseaux (17),
la denture (37) et la denture complémentaire (39) sont réalisées pour s'engager avec enclenchement l'une dans l'autre de telle sorte qu'une translation de l'étrier de support (15) par rapport au bras de ciseaux (17), augmentant la longueur efficace, est bloquée et qu'une translation de l'étrier de support (15) par rapport au bras de ciseaux (17), réduisant la longueur efficace, est autorisée,
caractérisé en ce que
la denture complémentaire (39) est soit réalisée d'un seul tenant avec le bras de ciseaux (17) soit disposée rigidement sur le bras de ciseaux (17) de telle sorte qu'aucun mouvement relatif entre la denture complémentaire (39) et le bras de ciseaux (17) n'est possible.
2. Ensemble de ferrure selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'étrier de support (15) et le bras de ciseaux (17) s'appuient directement l'un contre l'autre lors d'un engagement mutuel de la denture (37) et de la denture complémentaire (39), en particulier par l'intermédiaire de surfaces d'appui respectives (33) séparées de

la denture (37) et de la denture complémentaire (39).

3. Ensemble de ferrure selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
l'ensemble de ferrure (11) comprend un dispositif de précontrainte qui précontraint l'étrier de support (15) et le bras de ciseaux (17) l'un vers l'autre transversalement à la direction de translation (V) et/ou perpendiculairement à un plan d'engagement dans lequel la denture (37) et la denture complémentaire (39) s'engagent l'une dans l'autre. 5 10
4. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'étrier de support (15) présente au moins un trou oblong (23) orienté en direction de translation (V),
et en ce que
le bras de ciseaux (17) présente un élément de fixation (29) traversant le trou oblong (23) en vue de la fixation mobile en translation de l'étrier de support (15) et du bras de ciseaux (17) l'un à l'autre, ou inversement. 15 20
5. Ensemble de ferrure selon les revendications 3 et 4,
caractérisé en ce que
le dispositif de précontrainte comprend une rondelle-ressort (35) qui est prévue sur l'élément de fixation (29) de manière à précontraindre l'élément de fixation (29) en direction de la traversée du trou oblong (23). 25 30
6. Ensemble de ferrure selon la revendication 3 ou 5,
caractérisé en ce que
le dispositif de précontrainte comprend au moins deux éléments élastiques, en particulier des rondelles-ressort (35), la denture (37) et la denture complémentaire (39) étant disposées entre les deux éléments élastiques (35) par rapport à la direction de translation (V). 35 40
7. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la denture (37) est intégrée dans une face plate (31) de l'étrier de support (15) et la denture complémentaire (39) fait saillie d'une face plate (31) du bras de ciseaux (17), ou inversement. 45
8. Ensemble de ferrure selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
la denture (37) est formée par une pluralité d'encoches (41) qui pénètrent sous forme d'échancrures dans la face plate (31) de l'étrier de support (15), et
en ce que
la denture complémentaire (39) est formée par une pluralité de dents (43) qui dépassent sous forme de saillies de la face plate (31) du bras de ciseaux (17), 50 55

ou inversement.

9. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le nombre de dents (43) ou d'encoches (41) de la denture (37) et le nombre de dents (43) ou d'encoches (41) de la denture complémentaire (39) diffèrent en particulier d'environ 4, et sont de préférence de 4 et de 8.
10. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la denture (37) et/ou la denture complémentaire (39) présentent des dents (43) ou des encoches (41) qui présentent une forme asymétrique, et en particulier
en ce que
les flancs (45) des dents (43) ou des encoches (41), qui sont dirigés vers un côté en direction de translation (V), sont orientés en oblique par rapport à la direction de translation (V), et les flancs (47) des dents (43) ou des encoches (41), qui sont dirigés vers un côté opposé, sont orientés perpendiculairement à la direction de translation (V).



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2902575 A1 [0016]
- DE 7112124 U [0016]