

(19)



(11)

EP 3 516 143 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.02.2021 Patentblatt 2021/07

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

(21) Anmeldenummer: **17758526.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/071506

(22) Anmeldetag: **28.08.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/054654 (29.03.2018 Gazette 2018/13)

(54) **BESCHLAGANORDNUNG**

FITTING ASSEMBLY

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: **21.09.2016 DE 102016117819**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

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

(72) Erfinder: **DUCHAC, Robin**
5020 Salzburg (AT)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 710 379 EP-A2- 1 022 421

EP 3 516 143 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 zur um eine Drehachse drehbaren und um eine Kippachse kippbaren Lagerung eines Flügels an einem Rahmen sowie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer derartigen Beschlaganordnung.

[0002] Derartige Beschlaganordnungen ermöglichen, den Flügel auf zumindest zwei verschiedene Weisen zu öffnen, nämlich zu kippen bzw. zu drehen. Typischerweise sind dabei die Drehachse und die Kippachse senkrecht zueinander ausgerichtet, wobei die Drehachse in der Regel vertikal und die Kippachse horizontal ausgerichtet ist. Grundsätzlich sind aber auch davon abweichende Ausrichtungen möglich. Zudem können sich die beiden Öffnungsarten auch hinsichtlich der möglichen Öffnungsweite unterscheiden. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass ein Drehen bis zu einem Winkel von zumindest 90°, vorzugsweise noch deutlich darüber hinaus, möglich ist, um das Fenster bzw. die Tür vollständig zu öffnen, wohingegen ein Kippen auf einen wesentlich kleineren Öffnungswinkel, von beispielsweise höchstens etwa 20°, beschränkt sein kann, so dass etwa zum Lüften der Flügel lediglich einen Spalt weit kippgeöffnet wird.

[0003] Die Beschlaganordnung kann typischerweise eine Stulpschiene, einen Scherenarm und einen Scherenlenker umfassen, wobei die Stulpschiene dazu ausgebildet ist, an einer kippachsenfernen Seite des Flügels befestigt zu werden; wobei der Scherenarm dazu ausgebildet ist, mit einem rahmenseitigen Ende, insbesondere über ein Scherenlager, um die Drehachse drehbar an dem Rahmen gelagert zu werden, und mit einem flügelseitigen Ende an der Stulpschiene angelenkt ist; und wobei der Scherenlenker mit einem armseitigen Ende an einem Gabelungsabschnitt des Scherenarms angelenkt ist und mit einem flügelseitigen Ende an der Stulpschiene angelenkt ist.

[0004] Die dreh- und kippbare Lagerung des jeweiligen Flügels an dem jeweiligen Rahmen erfolgt also zumindest zum Teil über die genannten Elemente der Beschlaganordnung. Dabei dient die an dem Flügel zu befestigende Stulpschiene unter anderem dazu, zuverlässige Kopplungsmöglichkeiten für den Scherenarm und den Scherenlenker an dem Flügel bereitzustellen. Der Scherenarm dient im Wesentlichen der Verbindung des Flügels mit dem Rahmen. Dazu ist er mit seinem flügelseitigen Ende an der Stulpschiene angelenkt und mit seinem rahmenseitigen Ende am Rahmen lagerbar. Um das Drehen des Flügels zu ermöglichen, ist diese rahmenseitige Lagerung vorzugsweise derart, dass der Scherenarm dabei um die Drehachse drehbar ist. Dazu kann der Scherenarm mit einem an dem Rahmen befestigten oder zu befestigenden Scherenlager verbunden oder verbindbar sein. Durch die Verbindung des Flügels mit dem Rahmen trägt der Scherenarm wesentlich zur Lagerung des Flügels an dem Rahmen bei. Insbesondere

re stützt der Scherenarm den Flügel in dessen drehgeöffnetem Zustand gegen die auf den Flügel wirkende Schwerkraft. Dabei ist der Scherenarm in der Regel an einer Oberseite des Flügels angeordnet, der insofern von dem Scherenarm getragen wird.

[0005] Bei einem Kippen des Flügels wird dessen kippachsenferne Seite von dem Rahmen wegbewegt, so dass der mit der dort vorgesehenen Stulpschiene verbundene Scherenarm ausschwenkt und den entstehenden Kippöffnungsspalt schräg überbrückt. Da sich dabei anders als bei einem Drehen der Abstand zwischen dem Punkt, an dem der Scherenarm im geschlossenen Zustand an der Stulpschiene angelenkt ist, und dem Punkt, an dem der Scherenarm rahmenseitig drehbar gelagert ist, verändert, ist die Anlenkung des Scherenarms an die Stulpschiene typischerweise nicht ortsfest, sondern entlang der Stulpschiene in begrenztem Maße versetzbar. Aus der Begrenzung der Versetzbarkeit (z. B. aus der Länge eines in der Stulpschiene ausgebildeten Langlochs, in das ein an dem Scherenarm vorgesehener Zapfen eingreift) kann sich dabei direkt eine Begrenzung der Weite des Kippens ergeben.

[0006] Der Scherenlenker stellt eine zusätzliche Verbindung zwischen dem Scherenarm und der Stulpschiene her, mit denen er jeweils gelenkig verbunden ist. Im geschlossenen und drehgeöffneten Zustand des Flügels ist er in der Regel parallel zu dem Scherenarm und der Stulpschiene ausgerichtet. Wenn der Flügel aber kippgeöffnet wird, und der Scherenarm dadurch gegenüber der Stulpschiene ausschwenkt, wird der Scherenlenker folglich in ähnlicher Weise ausgeschwenkt, so dass er insbesondere den sich dadurch öffnenden Winkel zwischen dem Scherenarm und der Stulpschiene überbrückt. Die auf diese Weise durch den Scherenlenker gebildete Querverbindung zwischen Scherenarm und Stulpschiene kann zur Stabilität der Lagerung des Flügels an dem Rahmen vorteilhaft beitragen. Allerdings ändert sich bei diesem Aufscheren auch der Abstand zwischen den jeweiligen Punkten, an denen der Scherenlenker im geschlossenen Zustand des Flügels an dem Scherenarm bzw. an der Stulpschiene angelenkt ist, so dass auch der Scherenlenker oftmals nicht an einem festen Punkt an der Stulpschiene angelenkt ist, sondern eine gewisse Variabilität vorgesehen ist.

[0007] Die Stulpschiene, der Scherenarm und der Scherenlenker können jeweils zumindest im Wesentlichen eine Leistenform, also eine längliche, flache Form, aufweisen. Die genannten rahmenseitigen, flügelseitigen oder armseitigen Enden können dabei insbesondere durch jeweilige Endbereiche der Längserstreckung der jeweiligen Leistenform gebildet werden.

[0008] Bei einer Beschlaganordnung der beschriebenen Art ist es wichtig, dass ihre effektiv zur Lagerung des Flügels beitragende Länge korrekt eingestellt ist. Diese Länge wird insbesondere durch den den Flügel mit dem Rahmen verbindenden Scherenarm definiert. Insbesondere wenn der Scherenarm wie üblich an einer Oberseite des Flügels angeordnet ist, wird zumindest bei drehge-

öffnetem Flügel ein wesentlicher Teil des unter Umständen erheblichen Gewichts des Flügels über den Scherenarm abgetragen. In diesem drehgeöffneten Zustand wirken auf den Scherenarm infolge der Schwerkraft des Flügels insbesondere Kräfte in Richtung eines Absinkens des Flügels und somit in Richtung einer Verlängerung des Scherenarms. Wenn der Flügel dagegen geschlossen oder kippgeöffnet (bei typischerweise an einer unteren Seite des Flügels vorgesehener Kippachse) ist, kann sich der Flügel am Rahmen abstützen, so dass eine korrekte Ausrichtung des Flügels bereits dadurch gewährleistet sein kann.

[0009] Ist die Beschlaganordnung, insbesondere die genannte effektiv zur Lagerung beitragende Länge des Scherenarms, falsch eingestellt, wirkt sich dies folglich insbesondere auf die Ausrichtung des Flügels im drehgeöffneten Zustand aus. Der Flügel ist dann gegenüber einer korrekten Ausrichtung beispielsweise abgesenkt oder angehoben. Wird ein derart fehlausgerichteter Flügel dann drehgeschlossen, kann es dazu kommen, dass der Flügel nicht bündig in den Rahmen einschwenkt, sondern an einer Seite gegen den Rahmen aufläuft. Zwar kann der Flügel durch dieses Auflaufen möglicherweise gleichwohl in die geschlossene Stellung gebracht werden, in der er dann korrekt zum Rahmen ausgerichtet ist. Da die Ursache der Fehlausrichtung dadurch jedoch nicht behoben wird, ist die Korrektur nicht dauerhaft, sondern der Flügel richtet sich infolge der falschen Länge des Scherenarms beim nächsten Drehöffnen erneut falsch aus und läuft somit bei einem anschließenden Drehschließen erneut gegen den Rahmen auf. Das wiederholte Auflaufen kann aber zu erhöhtem Verschleiß, sowohl an Flügel und Rahmen als auch aufgrund der resultierenden unregelmäßigen Belastung an der Beschlaganordnung selbst, führen. Zudem kann das Auflaufen hörbar oder auf andere Weise als fehlerhaft und störend wahrnehmbar sein.

[0010] Dabei muss die Fehlausrichtung des Flügels nicht auf einer von Anfang an, etwa bereits bei der Montage, falsch eingestellten Beschlaganordnung beruhen, sondern kann sich auch erst mit der Zeit durch das Eigengewicht des Flügels ergeben. Dieses kann nämlich insbesondere dazu führen, dass sich der Flügel infolge eigener geringfügiger Verformungen und/oder infolge geringfügiger Verformungen in der Lagerung "setzt", also ein wenig absenkt, so dass eine Anpassung der Beschlaganordnung zur Kompensation der Fehlausrichtung erforderlich wird.

[0011] Idealerweise ist die Beschlaganordnung derart eingestellt, dass der Flügel bei einem Drehöffnen aus der geschlossenen Stellung, in der er bündig in den Rahmen aufgenommen ist und vorteilhafterweise schon durch den Rahmen selbst in einer korrekten Ausrichtung gehalten und gestützt wird, in der korrekten Ausrichtung gehalten wird, auch wenn durch das Drehöffnen die Stützung durch den Rahmen entfällt. Um diese fehlende Stützung im drehgeöffneten Zustand zu kompensieren, darf die Beschlaganordnung dem Flügel insbesondere in

Richtung eines Absinkens wenig Spiel lassen, so dass der Scherenarm zwischen dem Flügel und dem Rahmen vorzugsweise eine eher straffe Verbindung herstellt. Im kippgeöffneten Zustand dagegen dient der Scherenarm dagegen weniger der Aufnahme von Gewichtskräften als der Begrenzung der Kippöffnungsweite, so dass die Beschlaganordnung vergleichsweise lockerer eingestellt sein kann EP 1 710 379 A1 offenbart ein Beispiel einer Beschlaganordnung.

[0012] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Beschlaganordnung bzw. ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer verbesserten Beschlaganordnung bereitzustellen, die vorzugsweise eine einfache, insbesondere automatische, Kompensation von Fehlausrichtungen des Flügels ermöglicht und eine zuverlässige, insbesondere stellungsabhängig angepasste, Lagerung des Flügels unterstützt.

[0013] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Beschlaganordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0014] Die Lösung beruht insbesondere darauf, dass der Abstand zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms variabel ist. Insbesondere zu diesem Zweck ist der Scherenarm dabei zumindest zweiteilig ausgebildet und umfasst ein Trageglied, an dem das rahmenseitige Ende des Scherenarms ausgebildet ist, und ein davon separates Schwenkglied, an dem das flügelseitige Ende des Scherenarms ausgebildet ist, wobei das Trageglied und das Schwenkglied relativ zueinander, insbesondere entlang einer Längsachse des Scherenarms, versetzbar sind.

[0015] Das Trageglied und das Schwenkglied sind dabei derart relativ zueinander versetzbar, dass der Abstand zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms variabel ist. Mit anderen Worten erfolgt ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Schwenkglied im Bereich zwischen dem Gabelungsabschnitt, an dem der Scherenlenker angelenkt ist, und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms, an dem der Scherenarm an der Stulpschiene angelenkt ist.

[0016] Durch eine solche Ausbildung kann das Schwenkglied vergleichsweise kurz ausgebildet sein, während sich das Trageglied über den überwiegenden Teil der Länge des Scherenarms erstreckt. Dabei umfasst der Bereich zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem rahmenseitigen Ende des Scherenarms vorzugsweise mehr als die Hälfte, insbesondere mehr als zwei Drittel, besonders bevorzugt mehr als drei Viertel, der Länge des Scherenarms.

[0017] Dadurch, dass die Versetzbarkeit zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms vorgesehen wird, kann der Bereich zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem rahmenseitigen Ende des Scherenarms im Wesentlichen starr, d. h. insbesondere mit konstanter Länge, ausgebildet sein, was in vorteilhafter Weise zu einer zuverlässigen Lagerung des Flügels beiträgt.

[0018] Das Trageglied und das Schwenkglied des Scherenarms können unmittelbar aneinander oder aber

über ein oder mehrere weitere Elemente relativ zueinander versetzbar miteinander gekoppelt sein. Da das rahmenseitige Ende des Scherenarms an dem Trageglied ausgebildet ist und das flügelseitige Ende an dem Schwenkglied ist, führt ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Schwenkglied zu einer entsprechenden Änderung des Abstands zwischen dem rahmenseitigen und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms und somit zu einer Längenänderung des Scherenarms. Dabei kann die Versetzbarkeit des Trageglieds relativ zu dem Schwenkglied begrenzt sein, so dass sich die Länge des Scherenarms innerhalb eines definierten Längenbereichs, insbesondere frei, verändern kann.

[0019] Diese innerhalb des definierten Längenbereichs freie Längenvariabilität kann insbesondere für das Kippöffnen des Flügels genutzt werden, bei dem der Flügel mit dem Rahmen verbindende Scherenarm aus- und ein- und den Öffnungsspalt schräg überbrückt. Denn dadurch, dass sich der Scherenarm durch Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Schwenkglied verlängern kann, braucht der Punkt, an dem der Scherenarm mit seinem flügelseitigen Ende an der Stulpschiene angelenkt ist, nicht variabel ausgebildet zu werden, um das Kippöffnen zu ermöglichen. Die maximale Weite des Kippöffnens kann dabei gerade durch das Maß der freien Verlängerbarkeit des Scherenarms, das durch das Maß der Versetzbarkeit des Trageglieds relativ zu dem Schwenkglied vorgegeben ist, festgelegt sein.

[0020] Die freie Längenveränderbarkeit des Scherenarms ermöglicht somit eine vorteilhafte Ausführungsform, bei der vorgesehen ist, dass der Scherenarm mit seinem flügelseitigen Ende an einem fixen Schwenkpunkt der Stulpschiene angelenkt ist. Dies hat den Vorteil, dass an der Stulpschiene kein konstruktiv aufwendiger variabler Anlenkungspunkt für den Scherenarm vorgesehen werden muss. Außerdem kann ein fixer Schwenkpunkt grundsätzlich stabiler ausgebildet sein.

[0021] Alternativ, vorzugsweise zusätzlich, kann ferner auch der Scherenlenker mit seinem flügelseitigen Ende an einem fixen Schwenkpunkt der Stulpschiene angelenkt sein. Denn auch bei dem Scherenlenker besteht grundsätzlich das entsprechende Problem, dass bei einem Aufscheren des Scherenarms und des Scherenlenkers infolge eines Kippöffnens des Flügels ein sich verändernder Abstand zwischen dem Scherenarm und der Stulpschiene überbrückt werden muss. Für eine verbesserte Stabilität wird dieses Problem dann gleichwohl nicht durch einen variablen Anlenkungspunkt des Scherenlenkers an der Stulpschiene gelöst, sondern ein fixer Schwenkpunkt vorgesehen. Denn fixe Schwenkpunkte für die Anlenkung des Scherenarms und/oder des Scherenlenkers an der Stulpschiene ermöglichen eine vereinfachte Ausbildung der Stulpschiene und eine besonders zuverlässige Kopplung des Scherenarms und/oder des Scherenlenkers mit der Stulpschiene.

[0022] Erfindungsgemäß ist der Scherenlenker mit seinem armseitigen Ende an einem innerhalb des Gabelungsabschnitts, insbesondere entlang der Längsachse

des Scherenarms, variablen Gabelungspunkt des Scherenarms angelenkt. Insbesondere wenn der Scherenlenker mit seinem flügelseitigen Ende an einem fixen Schwenkpunkt der Stulpschiene angelenkt ist, kann gerade durch einen innerhalb des Gabelungsabschnitts variablen Gabelungspunkt ermöglicht werden, dass der Scherenlenker unabhängig von der Weite des Kippöffnens den Gabelungsabschnitt des Scherenarms stets mit der Stulpschiene verbinden kann, ohne dass der Scherenlenker hierzu längenvariabel sein muss.

[0023] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung wirken der Scherenarm und der Scherenlenker derart zusammen, dass in Abhängigkeit von der jeweiligen relativen Winkelausrichtung des Scherenarms und des Scherenlenkers die Variabilität des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts in Richtung des flügelseitigen Endes des Scherenarms begrenzt wird. Mit anderen Worten ist die Lage des Gabelungspunktes nicht stets innerhalb des gesamten Gabelungsabschnitts frei einnehmbar, sondern wird davon beeinflusst, wie der Scherenlenker relativ zum Scherenarm ausgerichtet ist.

[0024] Dabei ist die jeweilige Lage des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts durch die jeweilige Winkelausrichtung des Scherenlenkers relativ zu dem Scherenarm vorzugsweise eindeutig vorgegeben. Es kann aber auch sein, dass die Variabilität des Gabelungspunkts in von der jeweiligen Winkelausrichtung abhängigem Maße lediglich eingeschränkt wird und zwar vorzugsweise zumindest einseitig in Richtung des flügelseitigen Endes des Scherenarms. Dann ist der Gabelungspunkt innerhalb des Gabelungsabschnitts nicht stets über dessen gesamte Erstreckung variabel, sondern zumindest in Richtung des flügelseitigen Endes des Scherenarms nur bis zu einer jeweiligen Grenzstellung, die von der jeweiligen Winkelausrichtung des Scherenlenkers relativ zum Scherenarm abhängt.

[0025] Insbesondere kann die Variabilität des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts umso stärker in Richtung des flügelseitigen Endes des Scherenarms beschränkt sein, je weniger sich die Ausrichtung des Scherenlenkers und die Ausrichtung des Scherenarms voneinander unterscheiden. Bei geschlossenem oder drehgeöffnetem Flügel, wenn der Scherenarm und der Scherenlenker in der Regel zumindest im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, wird der Gabelungspunkt somit innerhalb des Gabelungsabschnitts besonders weit von dem flügelseitigen Ende des Scherenarms entfernt gehalten, wohingegen sich der Gabelungspunkt beim Kippöffnen, durch das der Scherenarm und der Scherenlenker aufscheren, innerhalb des Gabelungsabschnitts auf das flügelseitige Ende des Scherenarms zu bewegen kann.

[0026] Entsprechend ist es bei einer Ausführungsform, bei der die jeweilige Position des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts durch die jeweilige Winkelausrichtung des Scherenlenkers relativ zu dem Scherenarm eindeutig vorgegeben wird, in entsprechender Weise bevorzugt, dass der Gabelungspunkt bei zu-

einander paralleler Ausrichtung des Scherenarms und des Scherenlenkers weiter von dem flügelseitigen Ende des Scherenarms entfernt ist als bei gewinkelter Ausrichtung des Scherenarms und des Scherenlenkers.

[0027] Durch eine solche Ausführungsform kann erreicht werden, dass der Gabelungspunkt beim Kippschließen des Flügels automatisch innerhalb des Gabelungsabschnitts in Richtung von dem flügelseitigen Ende des Scherenarms weg versetzt wird. Dieses Versetzen des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts kann, insbesondere wenn der Scherenlenker mit seinem flügelseitigen Ende an einem fixen Schwenkpunkt der Stulpschiene angelenkt ist, zu einem umgekehrten Versetzen des Trageglieds des Scherenarms in Richtung zu dessen flügelseitigem Ende führen, was dann einem Verkürzen des Scherenarms entspricht. Folglich wird bei einem Kippschließen des Flügels die Länge des Scherenarms stets um ein bestimmtes Maß verkürzt, das durch die Winkelabhängigkeit der Lage des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts vorgegeben ist und beispielsweise zwischen 1 und 10 mm, insbesondere zwischen 2 und 8 mm, vorzugsweise etwa 4 mm betragen kann.

[0028] Der Vorteil einer solchen automatischen Verkürzung der Länge des Scherenarms beim Kippschließen besteht darin, dass der Scherenarm durch die Verkürzung sozusagen gestrafft und dadurch für ein Drehöffnen des Flügels, bei dem der Scherenarm einen wesentlichen Teil des Gewichts des Flügels trägt, vorbereitet wird. Insbesondere kann die straffende Verkürzung des Scherenarms zumindest im Wesentlichen der Kompensation möglichen Spiels in der Beschlaganordnung dienen. Entsprechend umgekehrt kann sich, wenn der Flügel kippgeöffnet wird, dadurch die Länge des Scherenarms in ähnlicher Weise, insbesondere um denselben Betrag, automatisch wieder verlängern, so dass der Scherenarm sozusagen entspannt und dadurch entlastet wird. Dies ist möglich, da im kippgeöffneten Zustand die Last auf den Scherenarm deutlich geringer ist, da der Flügel dann im Wesentlichen durch den Rahmen gestützt und korrekt ausgerichtet werden kann, so dass der Scherenarm dann, anstatt den Flügel zu tragen, primär der Kippbegrenzung dienen kann.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Scherenarm eine Führungskulisse auf, an der ein Führungsabschnitt des Scherenlenkers in Abhängigkeit von der relativen Winkelausrichtung des Scherenarms und des Scherenlenkers geführt wird. Die Ausführungsform kann auch gerade umgekehrt ausgebildet sein, so dass der Scherenlenker eine Führungskulisse aufweist, an der ein Führungsabschnitt des Scherenarms in Abhängigkeit von der relativen Winkelausrichtung des Scherenarms und des Scherenlenkers geführt wird. Gerade durch das Zusammenwirken der jeweiligen Führungskulisse mit dem jeweiligen Führungsabschnitt kann die vorstehend beschriebene Abhängigkeit der Lage des Gabelungspunkts innerhalb des Gabelungsabschnitts von der relativen Winkelausrichtung des Sche-

renarms und des Scherenlenkers verwirklicht werden.

[0030] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Schwenkbarkeit des Scherenlenkers durch einen, insbesondere an dem Scherenarm oder an der Stulpschiene ausgebildeten, Anschlag auf eine maximal ausgeschwenkte Ausrichtung begrenzt ist. Insbesondere schlägt der Scherenlenker an dem Anschlag an, wenn er die maximale ausgeschwenkte Ausrichtung relativ zum Scherenarm einnimmt, so dass er darüber hinaus nicht ausgeschwenkt werden kann. Durch eine solche Begrenzung erhöht sich insgesamt die Stabilität der Beschlaganordnung im kippgeöffneten Zustand des Flügels, da hierdurch eine, insbesondere zusätzliche, Festlegung geschaffen wird, wie weit der Flügel kippgeöffnet werden kann.

[0031] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Scherenarm ferner ein Zwischenglied, das mit dem Trageglied und mit dem Schwenkglied gekoppelt ist und das relativ zu dem Schwenkglied, insbesondere entlang der Längsachse des Scherenarms, versetzbar ist, wobei der Gabelungsabschnitt an dem Zwischenglied ausgebildet ist. Der Scherenarm ist bei dieser Ausführungsform also nicht lediglich zweiteilig ausgebildet, sondern zumindest dreiteilig und umfasst das Schwenkglied, das Zwischenglied und das Trageglied. Das mit dem Schwenkglied und dem Trageglied gekoppelte Zwischenglied kann dabei insbesondere der Verbindung des Schwenkglieds mit dem Trageglied dienen, so dass das Trageglied lediglich indirekt mit dem Schwenkglied verbunden ist. Da zudem der Gabelungsabschnitt, an dem der Scherenlenker an dem Scherenarm angelenkt ist, an dem Zwischenglied ausgebildet ist, ist auch der Scherenlenker mit dem Zwischenglied gekoppelt.

[0032] Die Funktionen des Scherenarms können auf diese Weise vorteilhaft auf dessen verschiedene Teile aufgeteilt werden. Das Trageglied kann sich insbesondere über einen überwiegenden Teil der Länge des Scherenarms erstrecken und somit der Überbrückung der Distanz zwischen dem Gabelungsabschnitt und den flügelseitigen Enden der Beschlaganordnung einerseits und dem am Rahmen gelagerten rahmenseitigen Ende andererseits dienen. Das Schwenkglied kann im Wesentlichen der Anlenkung des Scherenarms an die Stulpschiene dienen und zudem Führungsmittel für das Versetzen des Zwischenglieds bzw. des Trageglieds entlang der Längsachse des Scherenarms bereitstellen. Und der Scherenlenker stellt für eine zusätzliche Stabilisierung der Anordnung eine Querverbindung zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem Flügel her. Das genannte Zwischenglied kann dabei als zentrales Bindeglied zwischen diesen beweglichen Elementen der Beschlaganordnung angesehen werden.

[0033] Grundsätzlich können das Zwischenglied und das Trageglied dabei fest miteinander verbunden sein, so dass sie gemeinsam relativ zu dem Schwenkglied versetzbar sind, so dass die Länge des Scherenarms für das Kippöffnen und den sich dabei vergrößernden Abstand zwischen dem Flügel und dem Rahmen automa-

tisch zunehmen kann und beim Kippschließend entsprechend wieder abnehmen kann.

[0034] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist jedoch vorgesehen, dass das Trageglied relativ zu dem Zwischenglied, insbesondere entlang der genannten Längsachse des Scherenarms, versetzbar ist, wobei zwischen dem Trageglied und dem Zwischenglied Sperrmittel vorgesehen sind, um eine Relativstellung des Trageglieds und des Zwischenglieds festzulegen. Bei dieser Ausführungsform ist also zusätzlich zur Versetzbarkeit des Trageglieds bzw. des Zwischenglieds relativ zum Schwenkglied auch eine Versetzbarkeit des Trageglieds und des Zwischenglieds relativ zueinander vorgesehen. Im Unterschied zu der weiter oben beschriebenen Versetzbarkeit relativ zu dem Schwenkglied ist diese Versetzbarkeit allerdings nicht grundsätzlich frei, sondern das Trageglied und das Zwischenglied können durch Sperrmittel in einer jeweiligen Relativstellung zueinander festgelegt werden. Um das Trageglied relativ zu dem Zwischenglied zu versetzen, müssen daher die Sperrmittel jeweils zunächst gelöst werden, wobei ein solches Lösen grundsätzlich manuell, aber auch automatisch, z. B. in Abhängigkeit von einer jeweiligen Stellung, Ausrichtung oder Versetzrichtung, erfolgen kann.

[0035] Die Versetzbarkeit zwischen dem Trageglied und dem Zwischenglied kann somit für eine grundlegende Längeneinstellung bzw. -anpassung des Scherenarms genutzt werden, wohingegen die Versetzbarkeit des Trageglieds bzw. des Zwischenglieds relativ zum Schwenkglied lediglich dazu dient, den aufgrund des Ausschwenkens im kippschließenden Zustand gegenüber dem geschlossenen oder drehgeöffneten Zustand erforderlichen Längenzuwachs des Schwenkarms zu ermöglichen. Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, die grundlegende Längenverstellbarkeit im Bereich zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms vorzusehen, da die Sperrmittel dann, etwa durch ein Zusammenwirken mit dem Schwenkglied oder dem Scherenlenker, ausrichtungsabhängig betätigt werden können, wie nachfolgend noch erläutert wird.

[0036] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind die Sperrmittel in einen sperrenden, d.h. die Relativstellung des Trageglieds und des Zwischenglieds festlegenden, Zustand vorgespannt. Somit bilden das Trageglied und das Zwischenglied eine Einheit definierter Länge, solange die Sperrmittel nicht entgegen der Vorspannung gelöst werden. Auf diese Weise kann der Scherenarm die übliche den Flügel stützende bzw. dessen Kippöffnen begrenzende Funktion ausüben. Ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Zwischenglied ist für diese übliche Funktion nämlich nicht erforderlich und könnte sogar hinderlich sein. Das Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Zwischenglied ist zumindest im Wesentlichen ausschließlich dann erforderlich, wenn die Länge des Scherenarms falsch eingestellt ist und daher korrigiert werden muss. Daher ist es vorteilhaft, wenn die Sperrmittel im Normalfall durch die Vorspannung im sperrenden Zustand gehalten werden.

[0037] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Sperrmittel ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Zwischenglied in eine Richtung, insbesondere in Richtung einer Vergrößerung des Abstands zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem rahmenseitigen Ende des Scherenarms, sperren und in eine dazu entgegengesetzte Richtung zulassen. Somit legen die Sperrmittel die Relativstellung des Trageglieds und des Zwischenglieds zwar fest. Wenn aber das Trageglied und das Zwischenglied für ein Versetzen in eine bestimmte Richtung relativ zueinander beaufschlagt werden, kann dieses Versetzen durch die Sperrmittel anders als bei einer entgegengesetzten Beaufschlagung zugelassen werden. Mit anderen Worten lösen sich in eine definierte Versetzrichtung die Sperrmittel automatisch. Insofern können die Sperrmittel bei einer solchen Ausführungsform als Rastmittel ausgebildet sein.

[0038] Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, wenn die Sperrmittel jedenfalls einer Vergrößerung des Abstands zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem rahmenseitigen Ende des Scherenarms, also einer Verlängerung des Scherenarms, zuverlässig entgegenwirken. Denn in diese Richtung wird der Scherenarm insbesondere belastet, wenn der Flügel drehgeöffnet ist. Dann aber soll der Scherenarm den Flügel zuverlässig tragen, weshalb eine Verlängerung des Scherenarms verhindert werden muss.

[0039] Dagegen kann es nützlich sein, wenn ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Zwischenglied in die entgegengesetzte Richtung, also in Richtung eines Verkürzens des Scherenarms, möglich ist. Denn wenn der Flügel fehlausgerichtet ist, sich insbesondere infolge der Schwerkraft abgesenkt hat, kann es sein, dass er beim Drehschließen gegen den Rahmen aufläuft und dadurch in die korrekte Ausrichtung angehoben wird. Dies bewirkt dann eine Beaufschlagung des Scherenarms in Richtung einer Verkürzung. Da eine solche Verkürzung bei dieser Ausführungsform von den Sperrmitteln zugelassen wird, werden das Trageglied und das Zwischenglied infolge der Beaufschlagung relativ zueinander entsprechend versetzt und durch die Sperrmittel in der neuen Relativstellung wieder festgelegt. Auf diese Weise kann eine automatische Anpassung der Länge des Scherenarms erfolgen, durch die die Fehlausrichtung des Flügels kompensiert wird.

[0040] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Sperrmittel dazu ausgebildet, insbesondere derart mit dem Schwenkglied zusammenwirken, dass sie in Abhängigkeit von der Relativstellung des Schwenkglieds und des Zwischenglieds, insbesondere bei Erreichen eines maximalen Abstands zwischen dem Gabelungsabschnitt und dem flügelseitigen Ende des Scherenarms, in einen ein Versetzen des Trageglieds relativ zu dem Zwischenglied freigebenden Zustand verstellt werden. Mit anderen Worten werden die Sperrmittel je nach Relativstellung des Schwenkglieds und des Zwischenglieds automatisch gelöst. Insbesondere werden

die Sperrmittel gerade dann automatisch gelöst, wenn der Gabelungsabschnitt einen maximalen Abstand von dem flügelseitigen Ende des Scherenarms erreicht. Das ist zumindest im Wesentlichen gerade dann der Fall, wenn das Zwischenglied, an dem der Gabelungsabschnitt ausgebildet ist, relativ zu dem Schwenkglied, welches das flügelseitige Ende des Scherenarms aufweist, maximal in Richtung des rahmenseitigen Endes des Scherenarms versetzt ist. Dieser Zustand liegt insbesondere dann vor, wenn der Flügel vollständig kippgeöffnet ist und der Scherenarm daher die größte Distanz zwischen Flügel und Rahmen überbrücken muss.

[0041] Während die Sperrmittel das Trageglied und das Zwischenglied bei drehgeöffnetem Flügel zuverlässig in ihrer jeweiligen Relativstellung halten müssen, damit der Flügel zuverlässig gestützt wird, können sie bei kippgeöffnetem Flügel ungefährdet gelöst werden, da der Flügel dabei primär nicht von dem Scherenarm, sondern von dem Rahmen gestützt wird. Im Unterschied zum drehgeöffneten Zustand, indem vorteilhafterweise lediglich eine Längenverkürzung des Scherenarms zugelassen wird, eignet sich der kippgeöffnete Zustand somit dazu, auch eine automatische Längeneinstellung des Scherenarms in Richtung einer Verlängerung zu ermöglichen.

[0042] Ein zu kurz eingestellter Scherenarm kann beispielsweise unmittelbar nach der Montage vorliegen. Im geschlossenen Zustand des Flügels, in dem der Flügel durch den Rahmen korrekt ausgerichtet gehalten wird, führt die zu geringe Länge dann zu einer Beaufschlagung des Scherenarms in Richtung einer Verlängerung, die jedoch aufgrund der Sperrmittel, welche die Relativstellung des Trageglieds und des Zwischenglieds festlegen, gesperrt sein kann. Nach der Montage braucht der Flügel dann aber lediglich einmalig kippgeöffnet zu werden, um die Länge korrekt einzustellen. Denn im kippgeöffneten Zustand können sich bei dieser Ausführungsform die Sperrmittel automatisch lösen, so dass sich der Flügel auf dem Rahmen aufliegend korrekt ausrichten kann und sich die Länge des Scherenarms somit automatisch auf das der korrekten Ausrichtung entsprechende Maß verlängern kann. Bei Kippschließen wird das Lösen der Sperrmittel anschließend wieder aufgehoben, so dass die korrekte Länge dann beibehalten wird.

[0043] Bei einer solchen Ausführungsform kann zur Korrektur einer Fehlausrichtung des Flügels also durch ein Kippöffnen und -schließen die Länge des Scherenarms automatisch geeignet verlängert und durch ein Drehöffnen und -schließen automatisch geeignet verkürzt werden. Auf diese Weise kann die bei der Montage üblicherweise erforderliche manuelle Längeneinstellung des Scherenarms somit auch ganz ausbleiben. Da die Sperrmittel eine Verkürzung eines zu langen Scherenarms stets zulassen und im kippgeöffneten Zustand zudem eine Verlängerung eines zu langen Scherenarms ermöglicht wird, braucht der Flügel zur Einstellung der Länge des Scherenarms nach der Montage lediglich einmal kippgeöffnet und - geschlossen zu werden. Ein an-

schließendes Absenken des Flügels mit der Zeit (sogenanntes "Setzen") wird außerdem bei jedem Drehschließen des Flügels, also im Wesentlichen durch normale Nutzung, automatisch kompensiert.

[0044] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Sperrmittel als einerseits an dem Trageglied und andererseits an dem Zwischenglied ausgebildete ineinandergreifende, insbesondere asymmetrische, Verzahnungen ausgebildet. Durch derartige Verzahnungen lassen sich die Sperrmittel auf konstruktiv einfache Weise, insbesondere auch nach Art von Rastmitteln, ausbilden. Für ein Festlegen der Relativstellung des Trageglieds und des Zwischenglieds werden die Verzahnungen dann, insbesondere durch die genannte Vorspannung, in Eingriff miteinander gebracht. Die Zahnflanken können dabei insbesondere derart asymmetrisch in Bezug auf die möglichen Versetzrichtungen des Trageglieds und des Zwischenglieds relativ zueinander ausgebildet sein, dass die Verzahnungen bei einem Versetzen in die eine Richtung automatisch zumindest vorübergehend außer Eingriff geraten und das Versetzen somit zulassen, in die andere Richtung hingegen in Eingriff bleiben und das Versetzen somit sperren.

[0045] Die Aufgabe der Erfindung wird ferner gelöst durch ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer Beschlaganordnung gemäß einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen.

[0046] Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft mit Bezug auf die Figuren näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt Teile einer Ausführungsform der Beschlaganordnung in einer einem geschlossenen oder drehgeöffneten Zustand des Flügels entsprechenden Stellung und in einer einem kippgeöffneten Zustand des Flügels entsprechenden Stellung.
- Fig. 2 zeigt einen Teil einer Ausführungsform der Beschlaganordnung in einer einem geschlossenen oder drehgeöffneten Zustand des Flügels entsprechenden Stellung in einer Schnittdarstellung entlang der Längsachse des Scherenarms.
- Fig. 3 zeigt eine Ausschnittsvergrößerung der Fig. 2.
- Fig. 4 zeigt eine der Fig. 3 entsprechende Seitenansicht einer Ausführungsform der Beschlaganordnung.
- Fig. 5 bis 8 zeigen eine Ausführungsform der Beschlaganordnung jeweils in einer einem geschlossenen oder drehgeöffneten Zustand des Flügels entsprechenden Stellung und in einer einem kippgeöffneten Zustand des Flügels entsprechenden

Stellung.

[0047] Die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform einer Beschlaganordnung 11 umfasst eine Stulpschiene 13, einen Scherenarm 15 (vgl. Fig. 2 und 5) und einen Scherenlenker 17. Dabei ist die Beschlaganordnung 11 nicht vollständig dargestellt. Insbesondere ist von der Stulpschiene 13 lediglich ein mittlerer Bereich gezeigt, der im Wesentlichen durch die beiden fixen Schwenkpunkte 19, 19' begrenzt wird, an denen der Scherenarm 15 bzw. der Scherenlenker 17 an der Stulpschiene 13 angelenkt ist. Ferner umfasst der Scherenarm 15 ein Trageglied 21, ein Schwenkglied 23 sowie ein Zwischenglied 25, von denen in Fig. 1 lediglich das Schwenkglied 23 und das Zwischenglied 25 dargestellt sind. Das Trageglied 21 ist in den übrigen Figuren, insbesondere in Fig. 5 vollständig, gezeigt.

[0048] Die Stulpschiene 13 ist dazu ausgebildet, an der einer Kippachse für ein Kippöffnen entgegengesetzten Seite eines nicht dargestellten Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen befestigt zu werden. Nach der Befestigung ist die Stulpschiene 13 dann relativ zu dem Flügel positionsfest angeordnet, kann aber bei einem Kippöffnen des Flügels zusammen mit dem Flügel parallel vom ebenfalls nicht dargestellten Rahmen weg (in den Fig. 1 und 5 bis 8 in der Darstellungsebene nach unten) bewegt werden.

[0049] Der Scherenarm 15 dient der Verbindung der Stulpschiene 13 mit einem rahmenseitigen Scherenlager 26 (vgl. Fig. 5), über das der Scherenarm 15 um eine Drehachse D für ein Drehöffnen des Flügels drehbar an dem Rahmen gelagert ist. Auf diese Weise kann der Scherenarm 15 den Flügel stützen, so dass ein Teil des Gewichts des Flügels über den Scherenarm 15 abgetragen wird, wenn der Flügel drehgeöffnet ist. Dazu ist der Scherenarm 15 mit einem rahmenseitigen Ende 27 (vgl. Fig. 5), das an dem Trageglied 21 ausgebildet ist, an dem Scherenlager 26 befestigt und mit einem flügelseitigen Ende 29, das an dem Schwenkglied 23 ausgebildet ist, an dem fixen Schwenkpunkt 19 an der Stulpschiene 13 angelenkt.

[0050] Im geschlossenen oder drehgeöffneten Zustand des Flügels ist der Scherenarm 15, wie insbesondere in den Fig. 1a) und 5a) gezeigt, parallel zur Stulpschiene 13 ausgerichtet. Bei einem Kippöffnen des Flügels wird die Stulpschiene 13 parallel versetzt, so dass der den fixen Schwenkpunkt 19 an der Stulpschiene 13 mit dem Scherenlager 26 verbindende Scherenarm 15, wie insbesondere in den Fig. 1b) und 5b) gezeigt, ausschwenkt und sich die von dem Scherenarm 15 zu überbrückende Distanz somit vergrößert.

[0051] Um den für ein Kippöffnen daher erforderlichen Längenzuwachs des Scherenarms 15 zu ermöglichen, ist das Trageglied 21 relativ zu dem Schwenkglied 23 entlang der Längsachse L des Scherenarms 15 versetzbar, so dass die Länge des Scherenarms 15 zumindest innerhalb eines gewissen Bereichs frei veränderbar ist. Auf diese Weise verlängert sich bei einem Kippöffnen

des Flügels die Länge des Scherenarms 15 automatisch in dem dafür erforderlichen Maße und verkürzt sich bei einem Kippschließen des Flügels wieder entsprechend.

[0052] Konkret ist dabei das in Fig. 1 nicht dargestellte Trageglied 21 mit dem Zwischenglied 25 gekoppelt, das seinerseits relativ zu dem Schwenkglied 23 entlang der Längsachse L versetzbar ist. Die genannte Längenveränderung zur Ermöglichung des Kippöffnens und -schließens ergibt sich somit zumindest im Wesentlichen aus der Versetzbarkeit des Zwischenglieds 25 relativ zu dem schwenkbaren, aber an dem fixen Schwenkpunkt 19 angelenkten Schwenkglied 23.

[0053] Dabei sind das Schwenkglied 23 und das Zwischenglied 25 über einen rahmenseitig an dem Schwenkglied 23 ausgebildeten Zapfen 31 verbunden, der in ein an dem Zwischenglied 25 ausgebildetes, sich entlang der Längsachse L erstreckendes Langloch 33 eingreift und innerhalb des Langlochs 33 entlang der Längsachse L des Scherenarms 15 beweglich ist. Zudem wird das Zwischenglied 25 an beiden Schmalseiten seiner Leistenform zumindest teilweise von Wandabschnitten 34 des Schwenkglieds 23 flankiert, durch die insbesondere sichergestellt wird, dass das Zwischenglied 25 und das Schwenkglied 23 stets zueinander parallel ausgerichtet sind.

[0054] Durch das Zusammenwirken des Zapfens 31 mit dem Langloch 33 wird die relative Versetzbarkeit des Schwenkglieds 23 und des Zwischenglieds 25 definiert. Dabei wird das Maß der Versetzbarkeit durch die Länge des Langlochs 33 begrenzt, die so gewählt ist, dass die für das Kippöffnen bzw. -schließen erforderliche Längeneränderung des Scherenarms 15 gerade ermöglicht wird, wie auch der Vergleich der Fig. 1a) und 1b) zeigt, in denen der Zapfen 31 an einem jeweils anderen Ende des Langlochs 33 angeordnet ist. Somit kann (unter anderem) durch die Länge des Langlochs 33 die maximale Weite des Kippöffnens festgelegt werden.

[0055] Der Scherenlenker 17 ist mit einem flügelseitigen Ende 35 an dem weiteren fixen Schwenkpunkt 19' an der Stulpschiene 13 angelenkt und mit dem entgegengesetzten, armseitigen Ende 37 an einem Gabelungsabschnitt 39 des Scherenarms 15 angelenkt. Dabei wird der Gabelungsabschnitt 39 durch ein weiteres Langloch 41 definiert, welches rahmenseitig in dem Zwischenglied 25 ausgebildet ist (vgl. Fig. 2) und in das ein an dem armseitigen Ende 37 des Scherenlenkers 17 vorgesehener Zapfen 43 eingreift. Durch die jeweilige Lage des Zapfens 43 innerhalb des Langlochs 41 wird ein jeweiliger Gabelungspunkt 45 definiert, der somit innerhalb des durch das Langloch 41 definierten Gabelungsabschnitts 39 grundsätzlich variabel ist.

[0056] Allerdings ist der Zapfen 43 innerhalb des Langlochs 41 nicht frei beweglich. Vielmehr hängt seine Lage und somit die Lage des Gabelungspunkts 45 innerhalb des Gabelungsabschnitts 39 von der jeweiligen Winkelausrichtung des Scherenlenkers 17 relativ zu dem Zwischenglied 25 ab. Denn flügelseitig benachbart zum Langloch 41 ist an dem Zwischenglied 25 eine Führungs-

kulisse 47 in Form einer Stufe ausgebildet, an der ein im Bereich des armseitigen Endes 37 des Scherenlenkers 17 ausgebildeter Führungsabschnitt 49 anliegt. Bei einem Verschwenken des Scherenlenkers 17 relativ zu dem Zwischenglied 25 gleitet der Führungsabschnitt 49 an der Führungskulisse 47 entlang. Dabei weist der Verlauf des Führungsabschnitts 49 einen vom armseitigen Ende 37 zur Seite hin kontinuierlich abnehmenden Abstand zum Zapfen 43 auf. Dadurch wird der Zapfen 43 bei parallel zum Zwischenglied 25 ausgerichtetem Scherenlenker 17 in einem größeren Abstand zur Führungskulisse 47 gehalten als, wenn der Scherenlenker 17 ausgeschwenkt ist.

[0057] Diese Abhängigkeit der Lage des Gabelungspunkts 45 innerhalb des Gabelungsabschnitts 39 von der Winkelausrichtung des Scherenlenkers 17 relativ zum Zwischenglied 25 bzw. zum gesamten Scherenarm 15 hat zur Folge, dass bei einem Kippschließen des Flügels das Zwischenglied 25 über die für das Kippschließen zwangsläufig erforderliche Verkürzung des Scherenarms 15 hinaus um ein durch die Führungskulisse 47 und den Führungsabschnitt 49 vorgegebenes Maß in Richtung des Schwenkglieds 23 versetzt wird, so dass der Scherenarm 15 um dieses Maß zusätzlich verkürzt wird. Das hat ein Straffen des Scherenarms 15 zur Folge, durch das möglicherweise vorhandenes Spiel zumindest verringert werden kann und das gegebenenfalls auch zu einem geringfügigen Versetzen des Flügels in Richtung zur Drehachse D führen kann, was für ein zuverlässiges Tragen des Flügels durch den Scherenarm 15 bei einem Drehöffnen des Flügels vorteilhaft sein kann.

[0058] An dem Zwischenglied 25 ist ferner ein Anschlag 51 ausgebildet, durch den der Scherenlenker 17 auf eine maximale Winkelausrichtung von etwa 45° bis 50° relativ zu dem Zwischenglied 25 bzw. zu dem Scherenarm 15 begrenzt wird. Die Begrenzung erfolgt dabei dadurch, dass der Scherenlenker 17, wie in Fig. 1b) gezeigt, bei Erreichen der maximalen Winkelausrichtung an den Anschlag 51 anschlägt und daher nicht weiter ausgelenkt werden kann. Somit trägt der Anschlag 51 zur Festlegung der maximalen Weite des Kippöffnens bei.

[0059] Wie insbesondere in der Längsschnittdarstellung der Fig. 2 zu erkennen ist, ist das Trageglied 21 mit dem Zwischenglied 25 im Wesentlichen über zwei Zapfen 53, 53' verbunden, die entlang der Längsachse L zueinander benachbart flügelseitig an dem Zwischenglied 25 vorgesehen sind und in jeweils eines von zwei flügelseitig an dem Trageglied 21 angeordneten und parallel zur Längsachse L ausgerichteten Langlöchern 55, 55' gleicher Länge eingreifen. Zudem erstreckt sich der Zapfen 43 des Scherenlenkers 17 durch ein weiteres in dem Trageglied 21 ausgebildetes Langloch 57. Dabei wird durch die Länge der Langlöcher 55, 55' eine grundsätzliche Versetzbarkeit des Trageglieds 21 relativ zu dem Zwischenglied 25 definiert. Das weitere Langloch 57 ist demgegenüber länger, um die zusätzliche Variabilität der Lage des Gabelungspunktes 45 innerhalb des

Gabelungsabschnitts 39 zu ermöglichen.

[0060] Das Trageglied 21 ist aber relativ zu dem Zwischenglied 25 nicht frei versetzbar. Sondern es sind im Bereich zwischen den Zapfen 53, 53' Sperrmittel 59 vorgesehen, welche das Trageglied 21 in einer jeweiligen Relativstellung relativ zu dem Zwischenglied 25 festlegen. Die Sperrmittel 59 sind in Form einer an dem Trageglied 21 vorgesehen Verzahnung 61 und einer an dem Zwischenglied 25 vorgesehen Gegenverzahnung 63 ausgebildet. Dabei ist die Gegenverzahnung 63 an einer von dem übrigen Zwischenglied 25 separaten Platte 67 ausgebildet und mittels einer als Tellerfeder ausgebildeten Federvorrichtung 65 in Richtung eines Eingriffs mit der Verzahnung 61 vorgespannt (vgl. Vergrößerung in Fig. 3).

[0061] Solange die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 ineinandergreifen, bilden das Trageglied 21 und das Zwischenglied 25 eine Einheit definierter Länge. Eine Längenänderung des Scherenarms 15 ergibt sich dann lediglich beim Kippöffnen und -schließen durch die für das Kippöffnen bzw. -schließen erforderliche Verlängerung bzw. Verkürzung infolge des Versetzens des Zwischenglieds 25 relativ zu dem Schwenkglied 23 sowie durch das zwangsgeführte Versetzen des Gabelungspunkts 45 innerhalb des Gabelungsabschnitts 39. Dabei wird die Länge des Scherenarms 15 jeweils um durch die Geometrie der Anordnung definierte feste Werte verkürzt bzw. verlängert. Zusätzlich kann die Länge des Scherenarms 15 durch Lösen der Verzahnung 61 und der Verzahnung 63 voneinander auch grundlegend verstellt werden, insbesondere um die Länge des Scherenarms 15 nach der Montage einmalig korrekt einzustellen oder nach einem sogenannten "Setzen" des Flügels zur Korrektur einer Fehlausrichtung des Flügels anzupassen.

[0062] Wie insbesondere in der Vergrößerung der Fig. 3 zu erkennen ist, sind die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 komplementär zueinander asymmetrisch ausgebildet mit jeweils in Richtung einer Verlängerung des Scherenarms 15 senkrecht ausgerichteten Zahnflanken und in Richtung einer Verkürzung des Scherenarms 15 schräg ausgerichteten Zahnflanken. Auf diese Weise sperren die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 bei gegenseitigem Eingriff ein Versetzen des Trageglieds 21 relativ zu dem Zwischenglied 25 in Richtung einer Verlängerung des Scherenarms 15, wohingegen eine Beaufschlagung in Richtung einer Verkürzung des Scherenarms 15 aufgrund der schrägen Zahnflanken dazu führt, dass die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 entgegen der Vorspannung außer Eingriff gedrängt werden, so dass der Scherenarm 15 verkürzt werden kann.

[0063] Während also ein Verkürzen des Scherenarms 15 durch die Sperrmittel 59 zugelassen wird und insbesondere automatisch dann erfolgt, wenn der Flügel infolge eines zu langen Scherenarms 15 beim Drehschließen auf den Rahmen aufläuft und dadurch in die korrekte Ausrichtung relativ zu dem Rahmen angehoben wird,

kann der Scherenarm 15 sich nur dann verlängern, wenn die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 voneinander gelöst werden. Dies erfolgt automatisch im kippgeöffneten Zustand des Flügels.

[0064] Zu diesem Zweck weist die Platte 67, in die die Gegenverzahnung 63 eingelassen ist, seitlich, d.h. quer zur Längsachse L, abstehende Flügelfortsätze 69 auf, die in von dem flügelseitigen Ende 29 des Scherenarms 15 wegweisender Richtung jeweils eine Flanke 71 aufweisen (vgl. Fig. 1 und 4). Diese Flügelfortsätze 69 sind in jeweiligen Aufnahmen 73 aufgenommen, die in den Wandabschnitten 34 des Schwenkglieds 23 ausgebildet sind und jeweils eine entsprechende Flanke 75 aufweisen (vgl. Fig. 4).

[0065] Wenn der Flügel vollständig kippgeöffnet ist und somit das Zwischenglied 25 relativ zum Schwenkglied 23 am weitesten in Richtung des rahmenseitigen Endes 27 des Scherenarms 15 versetzt ist, wirken die Flanken 71 an den Flügelfortsätzen 69 mit den Flanken 75 an den Aufnahmen 73 des Schwenkglieds 23 derart zusammen, dass die Platte 67 entgegen der Vorspannung der Federvorrichtung 65 von dem Trageglied 21 weg gedrängt wird, so dass die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 voneinander gelöst werden. Im kippgeöffneten Zustand sind somit das Trageglied 21 und das Zwischenglied 25 innerhalb des durch die Langlöcher 55, 55' definierten Umfangs frei verschiebbar, so dass sich automatisch die Länge des Scherenarms 15 einstellen kann, die der korrekten Ausrichtung des an dem Rahmen in korrekter Ausrichtung abgestützten Flügels entspricht. Wird der Flügel anschließend kippgeschlossen, wird das Zwischenglied 25 in Richtung des flügelseitigen Endes 29 des Scherenarms 15 versetzt, so dass das Zusammenwirken der Flanken 71, 75 endet. Infolgedessen greifen die Verzahnung 61 und die Verzahnung 63 aufgrund der Vorspannung erneut ineinander und halten dadurch das Trageglied 21 und das Zwischenglied 25 in der der korrekten Ausrichtung des Flügels entsprechenden Relativstellung.

[0066] In Fig. 5 ist der Scherenarm 15 über seine gesamte Länge vom an der Stulpschiene 13 angelenkten flügelseitigen Ende 29 bis zu dem am Scherenlager 26 angeordneten rahmenseitigen Ende 27 dargestellt, wobei die Fig. 5a) die parallele Ausrichtung des Scherenarms 15 relativ zur Stulpschiene 13 bei geschlossenem oder drehgeöffnetem Flügel zeigt und die Fig. 5b) die relativ zur Stulpschiene 13 ausgeschwenkte Stellung des Scherenarms 15 bei kippgeöffnetem Flügel zeigt. Dabei ist deutlich die für das Kippöffnen erforderliche Verlängerung des Scherenarms 15 daran zu erkennen, dass im kippgeöffneten Zustand das Trageglied 21 gegenüber dem Schwenkglied 23 so weit versetzt ist, dass das Schwenkglied 23 unter dem Trageglied 21 hervorsteht. Gleichzeitig wird durch das zwangsgeführte Versetzen des Gabelungspunkts 45 innerhalb des Gabelungsabschnitts 39 der Flügel beim Kippöffnen geringfügig in Richtung von der Drehachse D weg (in Fig. 5 nach links) und beim Kippschließen geringfügig in Richtung auf die

Drehachse D zu (in Fig. 5 nach rechts) versetzt, wie in Fig. 5 durch den Abstand d verdeutlicht wird, der bei der gezeigten Ausführungsform etwa 4 mm beträgt. Die Relativstellung des Trageglieds 21 relativ zu dem Zwischenglied 25 ändert sich dabei in der Regel nicht, was daran zu erkennen ist, dass die Zapfen 53, 53' in den Langlöchern 55, 55' ihre Position beibehalten.

[0067] Die Fig. 7a) und 7b) zeigen jeweils einen Ausschnitt der Fig. 5a) bzw. 5b). Entsprechende Ausschnitte sind auch in den Fig. 6a) und 6b) sowie in den Fig. 8a) und 8b) gezeigt, wobei sich die Fig. 6 bis 8 untereinander durch die jeweils eingestellte Länge des Scherenarms 15 unterscheiden. Während der Scherenarm 15 in Fig. 7 auf eine mittlere Länge eingestellt ist, ist der Scherenarm 15 in Fig. 6 besonders kurz und in Fig. 8 besonders lang eingestellt, wie jeweils an der entsprechenden Position der Zapfen 53, 53' in den Langlöchern 55, 55' zu erkennen ist. Dadurch wird die flexible Anpassbarkeit der Beschlaganordnung 11 an mögliche Abweichungen, insbesondere an mögliche Fehlausrichtungen des Flügels, illustriert.

[0068] Insgesamt sind in der gezeigten Beschlaganordnung 11 somit mehrere vorteilhafte Eigenschaften kombiniert. Zum einen kann sich die Länge des Scherenarms 15 im kippgeöffneten Zustand und beim Dreh-schließen des Flügels durch Versetzen des Trageglieds 21 relativ zu dem Zwischenglied 25 automatisch verstellen, um eine Fehlausrichtung des Flügels zu beheben. Zum anderen ermöglicht die gemeinsame Versetzbarkeit des Trageglieds 21 und des Zwischenglieds 25 relativ zu dem Schwenkglied 23 die für ein Kippöffnen und -schließen erforderliche Verlängerung bzw. Verkürzung des Scherenarms 15, so dass der Scherenarm 15 an einem fixen Schwenkpunkt 19 an der Stulpschiene 13 angelenkt sein kann. Darüber hinaus erfolgt ein zusätzliches stellungsabhängiges Verlängern bzw. Verkürzen des Scherenarms 15 beim Kippöffnen bzw. -schließen infolge des Zusammenwirkens des Führungsabschnitts 49 mit der Führungskulisse 47 zum Versetzen des Gabelungspunkts 45 innerhalb des Gabelungsabschnitts 39, durch das die Stulpschiene 13 (und somit der Flügel) in geschlossenem bzw. drehgeöffnetem Zustand geringfügig versetzt und der Scherenarm 15 sozusagen gespannt werden kann.

Bezugszeichen

[0069]

11	Beschlaganordnung
13	Stulpschiene
15	Scherenarm
17	Scherenlenker
19, 19'	Schwenkpunkt
21	Trageglied
23	Schwenkglied
25	Zwischenglied
26	Scherenlager

27	rahmenseitiges Ende
29	flügelseitiges Ende
31	Zapfen
33	Langloch
34	Wandabschnitt
35	flügelseitiges Ende
37	armseitiges Ende
39	Gabelungsabschnitt
41	Langloch
43	Zapfen
45	Gabelungspunkt
47	Führungskulisse
49	Führungsabschnitt
51	Anschlag
53, 53'	Zapfen
55, 55'	Langloch
57	Langloch
59	Sperrmittel
61	Verzahnung
63	Gegenverzahnung
65	Federvorrichtung
67	Platte
69	Flügelfortsatz
71	Flanke
73	Aufnahme
75	Flanke
D	Drehachse
L	Längsachse

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung (11) für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen zur um eine Drehachse (D) drehbaren und um eine Kippachse kippbaren Lagerung eines Flügels an einem Rahmen, umfassend eine Stulpschiene (13), einen Scherenarm (15) und einen Scherenlenker (17), wobei die Stulpschiene (13) dazu ausgebildet ist, an einer kippachsenfernen Seite des Flügels befestigt zu werden, wobei der Scherenarm (15) dazu ausgebildet ist, mit einem rahmenseitigen Ende (27), insbesondere über ein Scherenlager (26), um die Drehachse (D) drehbar an dem Rahmen gelagert zu werden, und mit einem flügelseitigen Ende (29) an der Stulpschiene (13) angelenkt ist, wobei der Scherenlenker (17) mit einem armseitigen Ende (37) an einem Gabelungsabschnitt (39) des Scherenarms (15) angelenkt ist und mit einem flügelseitigen Ende (35) an der Stulpschiene (13) angelenkt ist, wobei der Scherenarm (15) zumindest zweiteilig ausgebildet ist und ein Trageglied (21), an dem das rahmenseitige Ende (27) des Scherenarms (15) ausgebildet ist, und ein davon separates Schwenkglied (23), an dem das flügelseitige Ende (29) des Scherenarms (15) ausgebildet ist, umfasst, wobei das

Trageglied (21) und das Schwenkglied (23) derart relativ zueinander, insbesondere entlang einer Längsachse (L) des Scherenarms (15), versetzbar sind, dass der Abstand zwischen dem Gabelungsabschnitt (39) und dem flügelseitigen Ende (29) des Scherenarms (15) variabel ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Scherenlenker (17) mit seinem armseitigen Ende (37) an einem innerhalb des Gabelungsabschnitts (39), insbesondere entlang der Längsachse (L), variablen Gabelungspunkt (45) des Scherenarms (15) angelenkt ist.

2. Beschlaganordnung nach Anspruch 1, wobei der Scherenarm (15) mit seinem flügelseitigen Ende (29) an einem fixen Schwenkpunkt (19) der Stulpschiene (13) angelenkt ist und/oder wobei der Scherenlenker (17) mit seinem flügelseitigen Ende (35) an einem fixen Schwenkpunkt (19') der Stulpschiene (13) angelenkt ist.

3. Beschlaganordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Scherenarm (15) und der Scherenlenker (17) derart zusammenwirken, dass in Abhängigkeit von der jeweiligen relativen Winkelausrichtung des Scherenarms (15) und des Scherenlenkers (17) die Variabilität des Gabelungspunkts (45) innerhalb des Gabelungsabschnitts (39) in Richtung des flügelseitigen Endes (29) des Scherenarms (15) begrenzt wird, indem entweder der Scherenarm (15) eine Führungskulisse (47) aufweist, an der ein Führungsabschnitt (49) des Scherenlenkers (17) in Abhängigkeit von der relativen Winkelausrichtung des Scherenarms (15) und des Scherenlenkers (17) geführt wird, oder umgekehrt der Scherenlenker (17) eine Führungskulisse aufweist, an der ein Führungsabschnitt des Scherenarms (15) in Abhängigkeit von der relativen Winkelausrichtung des Scherenarms (15) und des Scherenlenkers (17) geführt wird.

4. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine Schwenkbarkeit des Scherenlenkers (17) durch einen, insbesondere an dem Scherenarm (15) oder an der Stulpschiene (13) ausgebildeten, Anschlag (51) auf eine maximal ausgeschwenkte Ausrichtung begrenzt ist.

5. Beschlaganordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Scherenarm (15) ferner ein Zwischenglied (25) umfasst, das mit dem Trageglied (21) und mit dem Schwenkglied (23) gekoppelt ist und das relativ zu dem Schwenkglied (23), insbesondere entlang der Längsachse (L), versetzbar ist, wobei der Gabelungsabschnitt (39) an dem Zwischenglied (25) ausgebildet ist.

6. Beschlaganordnung nach Anspruch 5, wobei das Trageglied (21) relativ zu dem Zwischenglied (25), insbesondere entlang der Längsachse (L), versetzbar ist, und wobei zwischen dem Trageglied (21) und dem Zwischenglied (25) Sperrmittel (59) vorgesehen sind, um eine Relativstellung des Trageglieds (21) und des Zwischenglieds (25) festzulegen. 5
7. Beschlaganordnung nach Anspruch 6, wobei die Sperrmittel (59) in einen die Relativstellung des Trageglieds (21) und des Zwischenglieds (25) festlegenden Zustand vorgespannt sind. 10
8. Beschlaganordnung nach Anspruch 6 oder 7, wobei die Sperrmittel (59) ein Versetzen des Trageglieds (21) relativ zu dem Zwischenglied (25) in eine Richtung, insbesondere in Richtung einer Vergrößerung des Abstands zwischen dem Gabelungsabschnitt (39) und dem rahmenseitigen Ende (27) des Scherenarms (15), sperren und in eine dazu entgegengesetzte Richtung zulassen. 15 20
9. Beschlaganordnung nach zumindest einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die Sperrmittel (59) dazu ausgebildet sind, insbesondere derart mit dem Schwenkglied (23) zusammenwirken, dass sie in Abhängigkeit von der Relativstellung des Schwenkglieds (23) und des Zwischenglieds (25), insbesondere bei Erreichen eines maximalen Abstands zwischen dem Gabelungsabschnitt (39) und dem flügelseitigen Ende (29) des Scherenarms (15), in einen ein Versetzen des Trageglieds (21) relativ zu dem Zwischenglied (25) freigebenden Zustand verstellt werden. 25 30 35
10. Beschlaganordnung nach zumindest einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei die Sperrmittel (59) als einerseits an dem Trageglied (21) und andererseits an dem Zwischenglied (25) ausgebildete ineinandergreifende, insbesondere asymmetrische, Verzahnungen (61, 63) ausgebildet sind. 40
11. Fenster, Tür oder dergleichen mit einer Beschlaganordnung (11) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche. 45

Claims

1. A fitting arrangement (11) for a window, for a door or the like for a support of a leaf at a frame, which support can be opened by turning about an axis of rotation (D) and can be opened by tilting about a tilt axis, 50 55
comprising a cover rail (13); a scissor stay arm (15); and a scissor stay guide (17),

wherein the cover rail (13) is configured to be fastened to a side of the leaf remote from the tilt axis; wherein the scissor stay arm (15) is configured to be supported with a frame-side end (27), in particular via a scissor bearing (26), at the frame in a manner rotatable about the axis of rotation (D) and is connected with a leaf-side end (29) in an articulated manner to the cover rail (13); wherein the scissor stay guide (17) is connected with an arm-side end (37) in an articulated manner to a fork section (39) of the scissor stay arm (15) and is connected with a leaf-side end (35) in an articulated manner to the cover rail (13); wherein the scissor stay arm (15) is formed in at least two parts and comprises a support member (21), at which the frame-side end (27) of the scissor stay arm (15) is formed, and a pivot member (23) which is separate therefrom and at which the leaf-side end (29) of the scissor stay arm (15) is formed; wherein the support member (21) and the pivot member (23) are displaceable relative to one another, in particular along a longitudinal axis (L) of the scissor stay arm (15), such that the spacing between the fork section (39) and the leaf-side end (29) of the scissor stay arm (15) is variable,

characterized in that

the scissor stay guide (17) is connected with its arm-side end (37) in an articulated manner to a fork point (45) of the scissor stay arm (15) which is variable within the fork section (39), in particular along the longitudinal axis (L).

2. A fitting arrangement in accordance with claim 1, wherein the scissor stay arm (15) is connected with its leaf-side end (29) in an articulated manner to a fixed pivot point (19) of the cover rail (13); and/or wherein the scissor stay guide (17) is connected with its leaf-side end (35) in an articulated manner to a fixed pivot point (19') of the cover rail (13).
3. A fitting arrangement in accordance with claim 1 or claim 2, wherein the scissor stay arm (15) and the scissor stay guide (17) cooperate such that the variability of the fork point (45) within the fork section (39) is limited in the direction of the leaf-side end (29) of the scissor stay arm (15) in dependence on the respective relative angular orientation of the scissor stay arm (15) and of the scissor stay guide (17) in that either
the scissor stay arm (15) has a guide slot (47) at which a guide section (49) of the scissor stay guide (17) is guided in dependence on the relative angular orientation of the scissor stay arm (15) and of the scissor stay guide (17),
or, vice versa,
the scissor stay guide (17) has a guide slot at which a guide section of the scissor stay arm (15) is guided

in dependence on the relative angular orientation of the scissor stay arm (15) and of the scissor stay guide (17).

4. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims, wherein a pivotability of the scissor stay guide (17) is limited to a maximum outwardly pivoted orientation by an abutment (51) which is in particular formed at the scissor stay arm (15) or at the cover rail (13).
5. A fitting arrangement in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the scissor stay arm (15) further comprises an intermediate member (25) which is coupled to the support member (21) and to the pivot member (23) and which is displaceable relative to the pivot member (23), in particular along the longitudinal axis (L), with the fork section (39) being formed at the intermediate member (25).
6. A fitting arrangement in accordance with claim 5, wherein the support member (21) is displaceable relative to the intermediate member (25), in particular along the longitudinal axis (L), and wherein blocking means (59) are provided between the support member (21) and the intermediate member (25) to determine a relative position of the support member (21) and of the intermediate member (25).
7. A fitting arrangement in accordance with claim 6, wherein the blocking means (59) are preloaded into a state defining the relative position of the support member (21) and of the intermediate member (25).
8. A fitting arrangement in accordance with claim 6 or claim 7, wherein the blocking means (59) block a displacement of the support member (21) relative to the intermediate member (25) in a direction, in particular in the direction of an increase of the spacing between the fork section (39) and the frame-side end (27) of the scissor stay arm (15), and allow a displacement of the support member (21) relative to the intermediate member (25) in a direction opposite thereto.
9. A fitting arrangement in accordance with at least one of the claims 6 to 8, wherein the blocking means (59) are configured to in particular cooperate with the pivot member (23) in such a manner that, in dependence on the relative position of the pivot member (23) and of the intermediate member (25), in particular when a maximum spacing between the fork section (39) and the leaf-side end (29) of the scissor stay arm (15) is reached, said blocking means (59) are adjusted into a state which releases a displacement of the support member (21) relative to the intermediate member (25).

10. A fitting arrangement in accordance with at least one of the claims 6 to 9, wherein the blocking means (59) are configured as toothed arrangements (61, 63), in particular asymmetrical toothed arrangements (61, 63), which engage into one another and which are formed at the support member (21), on the one hand, and at the intermediate member (25), on the other hand.

11. A window, a door or the like comprising a fitting arrangement (11) in accordance with at least one of the preceding claims.

15 Revendications

1. Ensemble de ferrure (11) pour une fenêtre, une porte ou similaire, destiné à monter un battant sur un cadre de manière à pouvoir l'ouvrir par rotation autour d'un axe de rotation (D) et par basculement autour d'un axe de basculement, comprenant une tête (13), un bras de ciseaux (15) et une bielle de ciseaux (17), dans lequel la tête (13) est réalisée pour être fixée sur un côté du battant éloigné de l'axe de basculement, le bras de ciseaux (15) est réalisé pour être monté sur le cadre de manière à pouvoir tourner autour de l'axe de rotation (D) par une extrémité (27) située du côté cadre, en particulier par l'intermédiaire d'un palier de ciseaux (26), et est articulé à la tête (13) par une extrémité (29) située du côté battant, la bielle de ciseaux (17) est articulée à une portion de bifurcation (39) du bras de ciseaux (15) par une extrémité (37) côté bras et est articulée à la tête (13) par une extrémité (35) côté battant, le bras de ciseaux (15) est réalisé en au moins deux parties et comprend un élément porteur (21) sur lequel est formée l'extrémité (27) côté cadre du bras de ciseaux (15), et un élément pivotant (23) qui est séparé de celui-ci et sur lequel est formée l'extrémité (29) côté battant du bras de ciseaux (15), l'élément porteur (21) et l'élément pivotant (23) peuvent être décalés l'un par rapport à l'autre, en particulier le long d'un axe longitudinal (L) du bras de ciseaux (15), de telle sorte que la distance entre la portion de bifurcation (39) et l'extrémité (29) côté battant du bras de ciseaux (15) est variable, **caractérisé en ce que** la bielle de ciseaux (17) est articulée par son extrémité (37) côté bras à un point de bifurcation (45) du bras de ciseaux (15), point qui est variable à l'intérieur de la portion de bifurcation (39), en particulier le long de l'axe longitudinal (L).
2. Ensemble de ferrure selon la revendication 1, dans lequel le bras de ciseaux (15) est articulé par son extrémité

- (29) côté battant à un point de basculement fixe (19) de la tête (13), et/ou la bielle de ciseaux (17) est articulée par son extrémité (35) côté battant à un point de basculement fixe (19') de la tête (13).
3. Ensemble de ferrure selon la revendication 1 ou 2, dans lequel
le bras de ciseaux (15) et la bielle de ciseaux (17) coopèrent de telle manière que, en fonction de l'orientation angulaire relative respective du bras de ciseaux (15) et de la bielle de ciseaux (17), la variabilité du point de bifurcation (45) à l'intérieur de la portion de bifurcation (39) en direction de l'extrémité (29) côté battant du bras de ciseaux (15) est limitée du fait que soit
le bras de ciseaux (15) présente une coulisse de guidage (47) sur laquelle une portion de guidage (49) de la bielle de ciseaux (17) est guidée en fonction de l'orientation angulaire relative du bras de ciseaux (15) et de la bielle de ciseaux (17),
soit inversement,
la bielle de ciseaux (17) présente une coulisse de guidage sur laquelle est guidée une portion de guidage du bras de ciseaux (15) en fonction de l'orientation angulaire relative du bras de ciseaux (15) et de la bielle de ciseaux (17).
 4. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel
une possibilité de basculement de la bielle de ciseaux (17) est limitée à une orientation pivotée maximale par une butée (51) réalisée en particulier sur le bras de ciseaux (15) ou sur la tête (13).
 5. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel
le bras de ciseaux (15) comprend en outre un élément intermédiaire (25) qui est couplé à l'élément porteur (21) et à l'élément pivotant (23) et qui peut être décalé par rapport à l'élément pivotant (23), en particulier le long de l'axe longitudinal (L), la portion de bifurcation (39) étant réalisée sur l'élément intermédiaire (25).
 6. Ensemble de ferrure selon la revendication 5, dans lequel
l'élément porteur (21) peut être décalé par rapport à l'élément intermédiaire (25), en particulier le long de l'axe longitudinal (L), et
des moyens de verrouillage (59) sont prévus entre l'élément porteur (21) et l'élément intermédiaire (25) pour fixer une position relative de l'élément porteur (21) et de l'élément intermédiaire (25).
 7. Ensemble de ferrure selon la revendication 6, dans lequel
les moyens de verrouillage (59) sont précontraints dans un état de fixation de la position relative de
 - l'élément porteur (21) et de l'élément intermédiaire (25).
 8. Ensemble de ferrure selon la revendication 6 ou 7, dans lequel
les moyens de verrouillage (59) bloquent un décalage de l'élément porteur (21) par rapport à l'élément intermédiaire (25) dans une direction, en particulier en direction d'une augmentation de la distance entre la portion de bifurcation (39) et l'extrémité (27) côté cadre du bras de ciseaux (15), et le permettent dans une direction opposée à ladite direction.
 9. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications 6 à 8, dans lequel
les moyens de verrouillage (59) sont réalisés pour coopérer avec l'élément pivotant (23) en particulier de telle sorte qu'en fonction de la position relative de l'élément pivotant (23) et de l'élément intermédiaire (25), en particulier lorsqu'une distance maximale est atteinte entre la portion de bifurcation (39) et l'extrémité (29) côté battant du bras de ciseaux (15), ils sont déplacés dans un état permettant un décalage de l'élément porteur (21) par rapport à l'élément intermédiaire (25).
 10. Ensemble de ferrure selon l'une au moins des revendications 6 à 9, dans lequel
les moyens de verrouillage (59) sont réalisés sous la forme de dentures (61, 63) imbriquées, en particulier asymétriques, réalisées d'une part sur l'élément porteur (21) et d'autre part sur l'élément intermédiaire (25).
 11. Fenêtre, porte ou similaire comportant un ensemble de ferrure (11) selon l'une au moins des revendications précédentes.

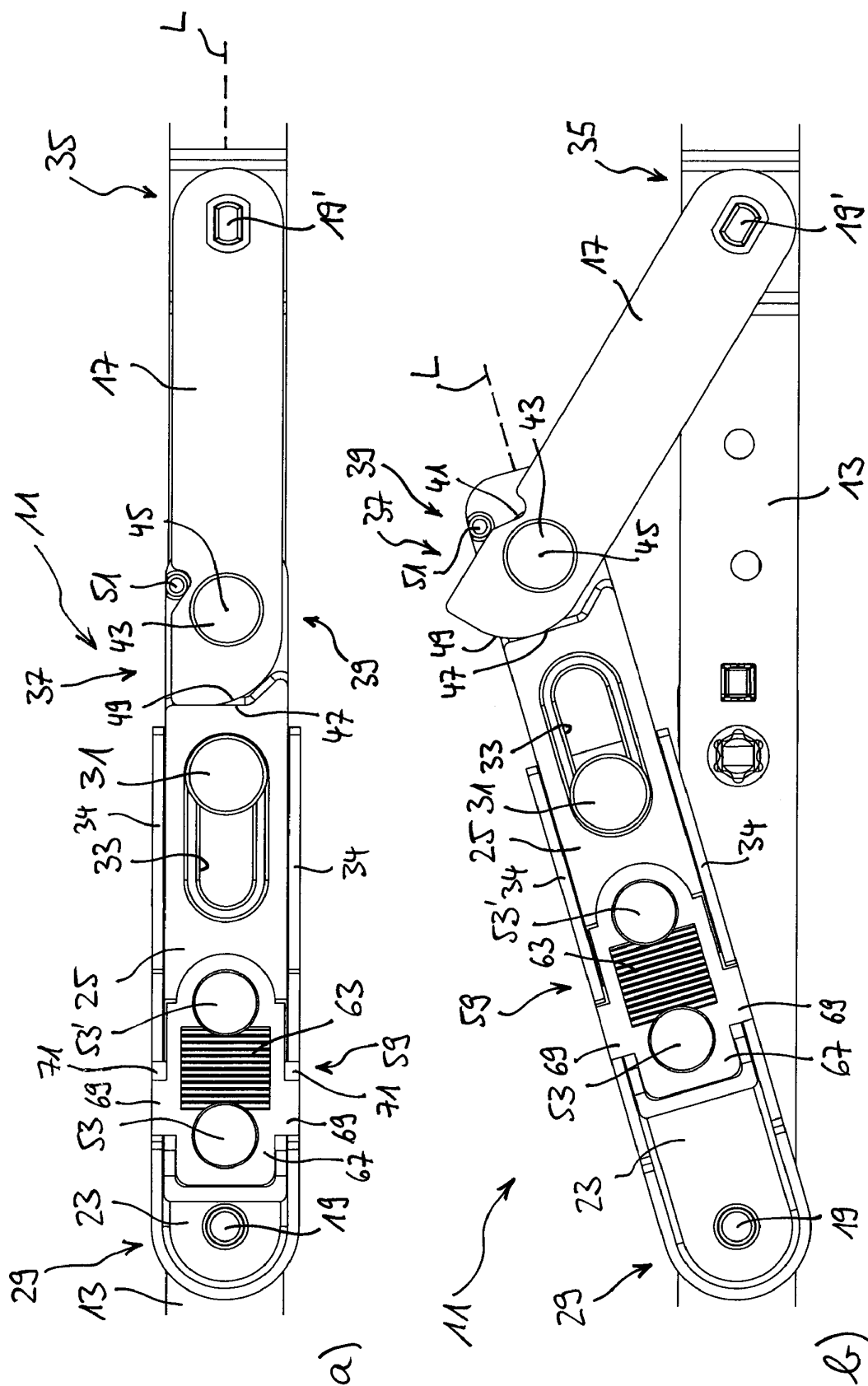
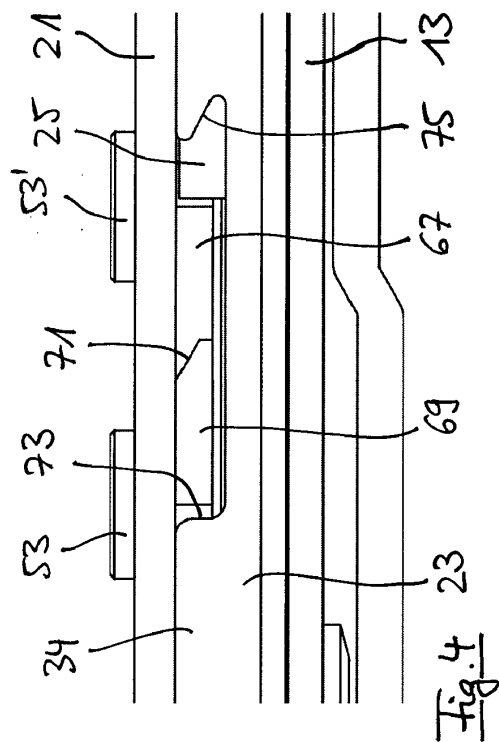
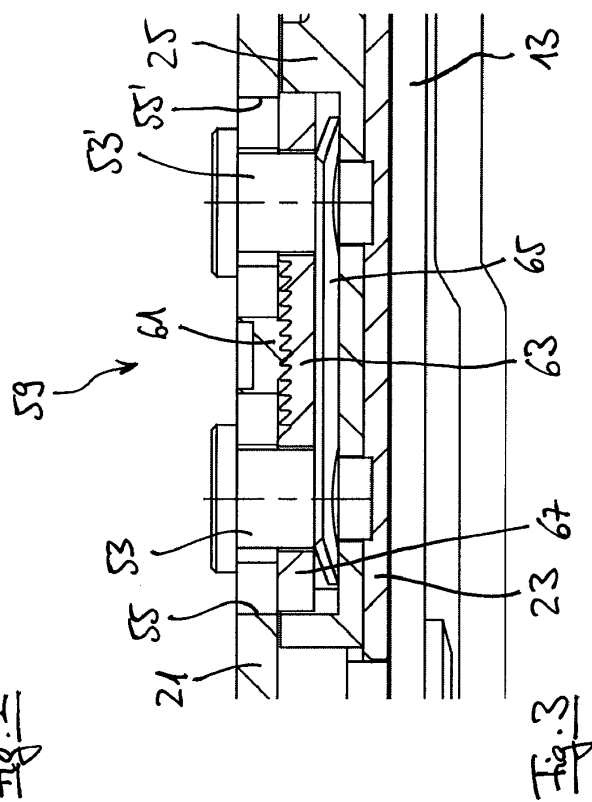
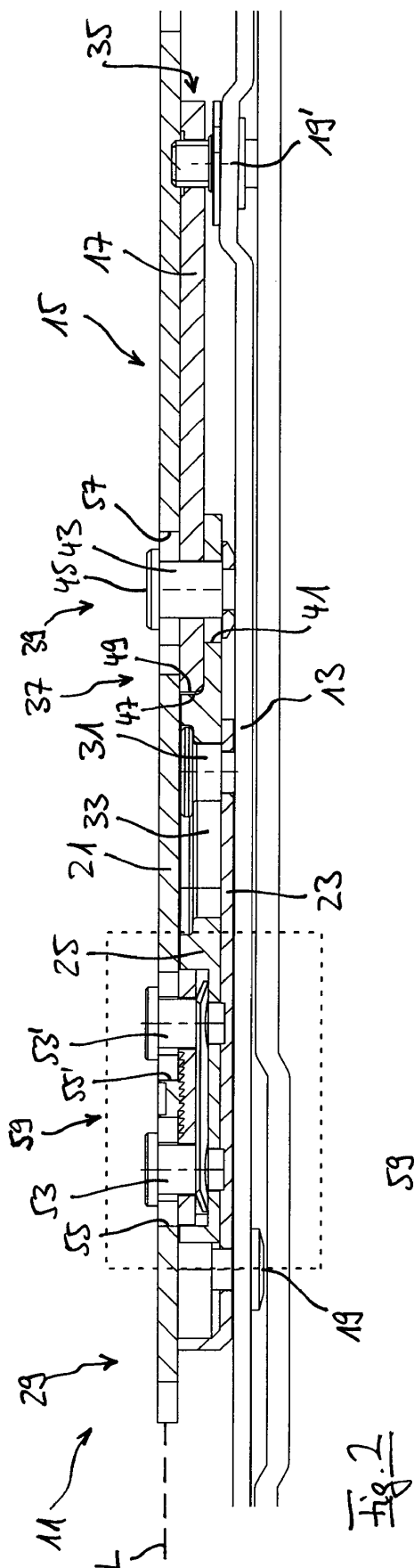
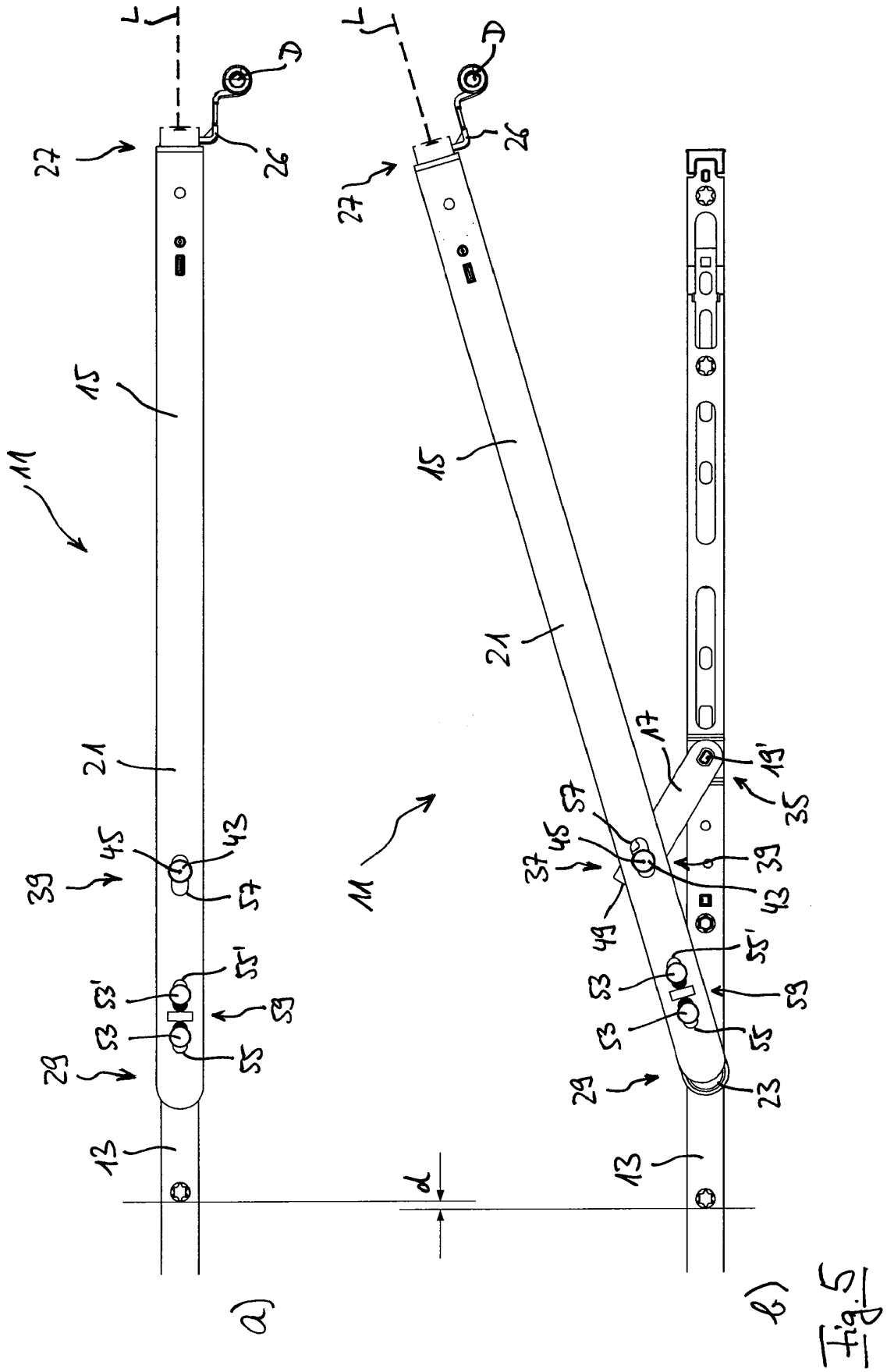
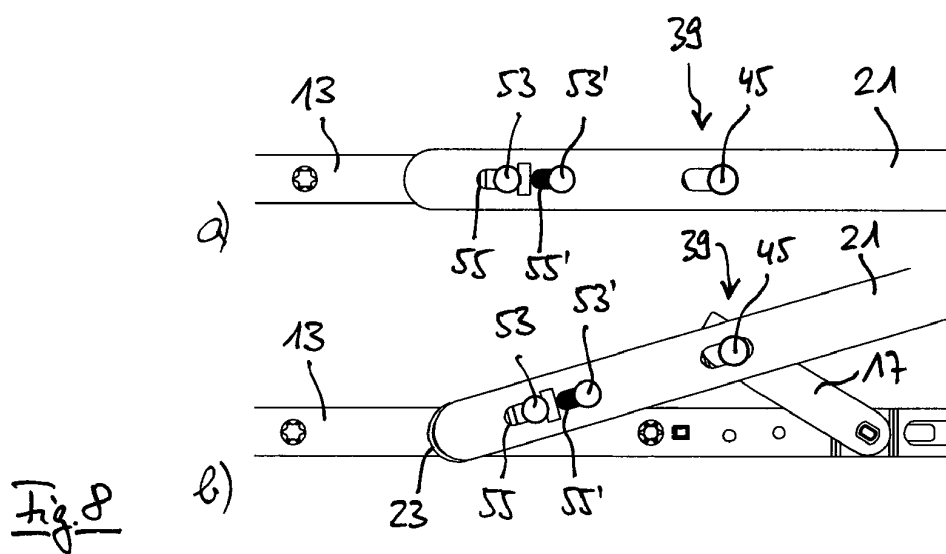
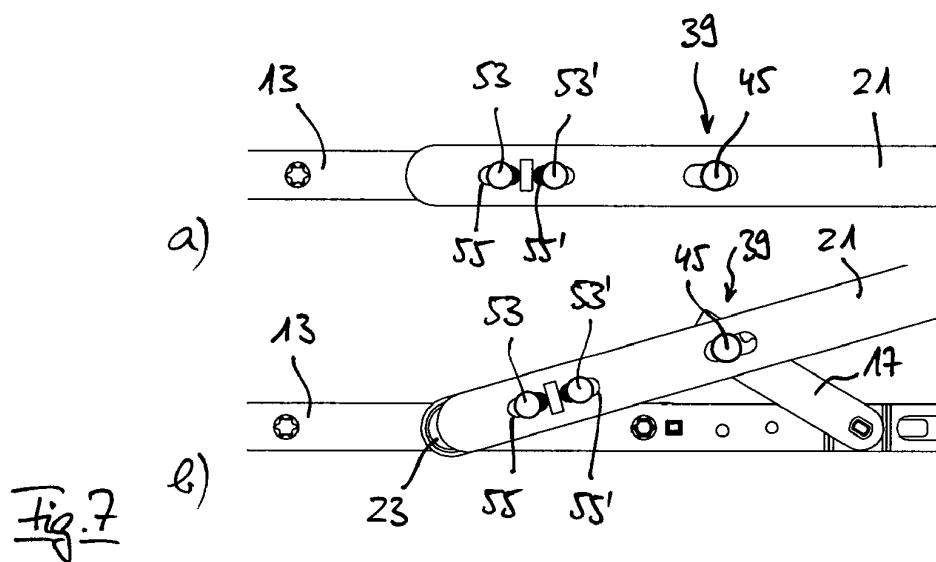
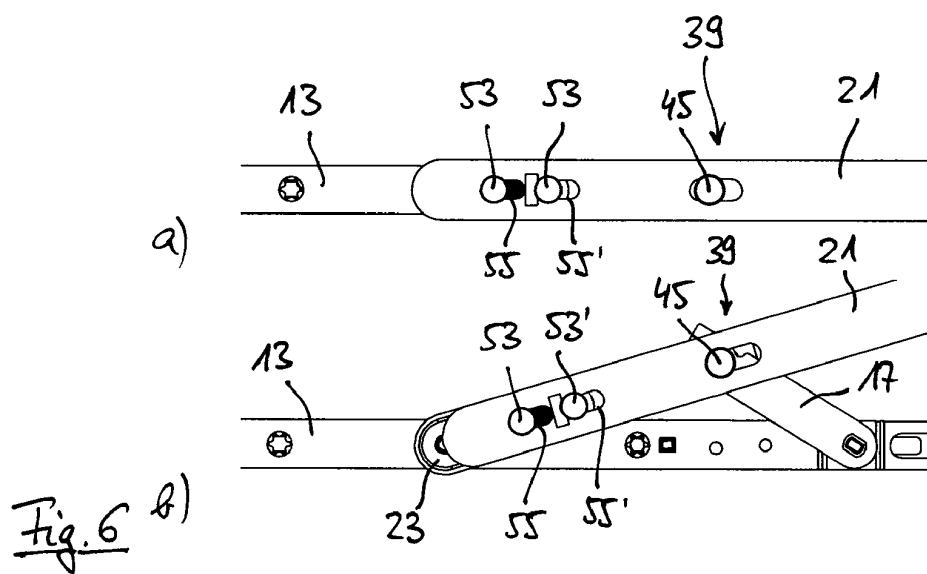


Fig. 1







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 1710379 A1 [0011]