



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.2018 Patentblatt 2018/02

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01) **E05C 9/20 (2006.01)**
E05F 7/08 (2006.01) **E05C 9/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17001147.2**

(22) Anmeldetag: **05.07.2017**

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

(30) Priorität: **06.07.2016 EP 16001503**

(71) Anmelder: **Wilh. Schlechtendahl & Söhne GmbH
& Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:
• **Zaccaria, Giovanni**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **Seidowski, Marco**
42555 Velbert (DE)
• **Reich, Bernd**
45259 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Von Rohr Patentanwälte Partnerschaft
mbB**
Rüttenscheider Straße 62
45130 Essen (DE)

(54) **ECKUMLenkUNG EINES BESCHLAGES FÜR EINEN FLÜGEL EINES FENSTERS ODER EINER TÜR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Eckumlenkung (10) eines Beschlages (5) für einen Flügel (2) eines Fensters oder einer Tür, zum Einsetzen in eine C-förmige Flügelnut (7) im Falz eines Rahmenprofils (6) des Flügels (2), mit einem Grundkörper (48), der einen ersten Eckschenkel (49) und einen zweiten, rechtwinklig zum ersten Eckschenkel (49) verlaufenden zweiten Eckschenkel (50) aufweist, wobei an einer ersten Längsseite (52) des ersten Eckschenkels (49) und/oder des zweiten Eckschenkels (50) eine einen Hinterschnitt (53) aufweisende Schenkelnut (54) für einen Nutschenkel (20) der Flügelnut (7) vorgesehen ist, wobei der dem Hinterschnitt (53) der ersten Längsseite (52) gegenüberliegende Bereich der zweiten Längsseite (55) des ersten und/oder zweiten Eckschenkels (49, 50) hinterschnittfrei ist/sind und wobei

auf der zweiten Längsseite (55) wenigstens ein zwischen einer Sicherungsstellung und einer Entsicherungsstellung relativ zur zweiten Längsseite (55) bewegbares Sicherungsmittel (56), vorzugsweise ein schwenkbar am Grundkörper (48) gelagerter Schwenkhebel, vorgesehen ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Grundkörper (48) wenigstens einen Führungskanal (69) für ein biegsames Band zur über Eck laufenden Kraftübertragung aufweist, und/oder dass der Grundkörper (48) wenigstens einen seitlichen Vorsprung (67) zur Abstützung auf einem Nutschenkel (18, 20) der Flügelnut (7) aufweist, und/oder dass der Grundkörper (48) derart ausgebildet ist, dass die Sicherung der Eckumlenkung (10) über ausschließlich ein Sicherungsmittel (56) erfolgt.

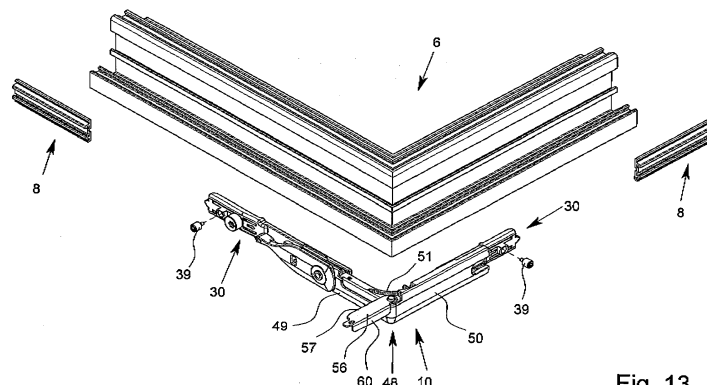


Fig. 13

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Eckumlenkung eines Beschlages für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür zum Einsetzen in eine C-förmige Flügelnut im Falz eines Rahmenprofils des Flügels gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Flügelanordnung mit einem Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einem eine C-förmige Flügelnut mit einem ersten Nutabschnitt mit Nutschenkel und/oder einem zweiten Nutabschnitt mit Nutschenkel im Falz aufweisenden Rahmenprofil des Flügels und wenigstens einer Eckumlenkung der vorgenannten Art. Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer Eckumlenkung der vorgenannten Art in einer C-förmigen Flügelnut im Falz eines Rahmenprofils eines Flügels eines Fensters oder einer Tür gemäß Anspruch 15.

[0002] Zur Betätigung eines Fenster- oder eines Türflügels werden Beschläge eingesetzt. Ein Beschlag bezeichnet dabei die Gesamtheit der Beschlagteile, die im Falz des Flügels montiert und mit dem Beschlaggetriebe gekoppelt sind. Das Beschlaggetriebe ist mit einem außenseitig am Flügel vorgesehenen Drehgriff verbunden, über den die einzelnen Beschlagteile betätigt werden. Bei den Beschlagteilen handelt es sich beispielsweise um Schließer, Treibstangen, Kippriegel, Eckumlenkungen oder Scheren, insbesondere Dreh-Kipp-Scheren und/oder deren Führungen. Dabei werden die jeweiligen Beschlagteile im Falz des Rahmens des jeweiligen Flügels angeordnet. Hierzu weist das Rahmenprofil des Flügels im Falz eine C-förmige Nut auf, in der die einzelnen Beschlagteile in der Regel verschieblich angeordnet und letztlich mit dem Beschlaggetriebe verbunden sind.

[0003] Bei der Montage der Beschlagteile gibt es zwei unterschiedliche Montagemöglichkeiten. Eine Möglichkeit sieht vor, dass die einzelnen Beschlagteile endseitig in die am Ende offene C-förmige Flügelnut des Rahmenprofils eingeschoben werden. Von Nachteil bei der endseitigen Montage ist insbesondere, dass es im Falle eines notwendigen Austausches eines Beschlagteils häufig schwierig ist, bei montiertem Flügel einen Austausch vorzunehmen.

[0004] Ein anderes Montageprinzip ist die Frontalmontage. Hierbei ist es möglich, die einzelnen Beschlagteile frontal in die Nutöffnung der C-förmigen Flügelnut im Falz des Rahmenprofils des Flügels einzusetzen. Bei aus der Praxis bekannten Systemen, die vom Prinzip der Frontalmontage Gebrauch machen, werden jedoch vergleichsweise viele Bauteile benötigt. Dies macht die Frontalmontage vergleichsweise aufwendig.

[0005] Als besonders problematisch stellt sich in der Regel die Montage von Eckumlenkungen dar. Bei einer Eckumlenkung handelt es sich um ein winkelförmiges Beschlagteil, das zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Eckschenkel aufweist. Die Eckumlenkung dient dazu, Bewegungen des Beschlages über Eck zu übertragen. Hierzu weist die Eckumlenkung üblicherweise einen winkligen Grundkörper auf, wobei an jedem Eckschenkel ein bewegliches Anschlussstück zur Verbindung mit einer Treibstange vorgesehen ist. Die Anschlussstücke sind in der Regel über wenigstens ein biegsames Band, beispielsweise wenigstens ein Federblech oder eine Blattfeder, miteinander verbunden, so dass Schub- und Zugkräfte über Eck übertragen werden können.

[0006] Aufgrund der winkelförmigen Ausbildung ist die Montage und Demontage einer Eckumlenkung im Eckbereich eines Flügels in der Regel problematisch und nicht einfach vorzunehmen.

[0007] In diesem Zusammenhang sind im Stand der Technik bereits Versuche unternommen worden, um die Montage und Demontage einer Eckumlenkung zu verbessern. So betrifft die DE 24 61 268 A1 eine Eckumlenkung der eingangs genannten Art, wobei an einem abgewinkelten Grundkörper zwei Schwenkhebel gelagert sind. Die Schwenkhebel sind auf einer hinterschnittsfreien Längsseite des Grundkörpers zwischen einer Sicherungsstellung und einer Entsicherungsstellung bewegbar. Die Führung des biegsamen Bandes zur Kraftübertragung zwischen den Anschlussstücken bzw. den Treibstangen erfolgt über ein separates Führungsgehäuse.

[0008] Nachteilig an dieser Konstruktion ist zunächst, dass zur Schwenklagerung des Sicherungshebels einerseits und zur Führung des Bandes andererseits zwei separate Bauteile notwendig sind. Beispielsweise kann es bei der Betätigung des Beschlages zu einem Abheben des Führungsgehäuses relativ zum Grundkörper kommen, einhergehend mit der Ausbildung eines unerwünschten Leerhubs. Darüber hinaus geht die toleranzbehaftete Anordnung zwischen diesen beiden Bauteilen mit unerwünschten Klappergeräuschen einher.

[0009] Darüber hinaus sind zur Sicherung der oben genannten Eckumlenkung zwei Schwenkhebel erforderlich, was die Montage erschwert und die Komplexität des Aufbaus insgesamt erhöht. Insbesondere erfordert der waagerechte Schwenkhebel eine verdeckte Betätigung von oben, was aufwendig ist und aufgrund der eingeschränkten Sichtbarkeit die Überprüfung des vollständigen Einschwenkens, beispielsweise bei vergleichsweise hoch montierten Fensterflügeln, erschwert.

[0010] Schließlich ist der Aufbau der in der DE 24 61 268 A1 offenbarten Eckumlenkung mit dem Nachteil behaftet, dass die Sicherung der Eckumlenkung ausschließlich durch in die Flügelnut hineinragende Vorsprünge realisiert wird. Ergänzende Sicherungsmaßnahmen außerhalb der Flügelnut - insbesondere zur Abstützung auf der Flügelnut - sind jedoch nicht vorgesehen, wodurch eine hohe Anfälligkeit gegenüber einem Einsinken oder Hubbewegungen im Rahmen des Betriebes besteht.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Eckumlenkung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die bei einem einfachen, kompakten und/oder robusten Aufbau eine sichere Lagefixierung relativ zur Flügelnut und/oder

einen zuverlässigen, insbesondere toleranzfreien, Betrieb ermöglicht und in einfacher Weise montiert und demontiert werden kann.

[0012] Die vorgenannte Aufgabe ist bei einer Eckumlenkung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Grundkörper wenigstens einen Führungskanal für ein biegsames Band aufweist. In diesem Zusammenhang ist unter dem Begriff "biegsames Band" vorzugsweise eine konstruktive Einrichtung zu verstehen, die zur Kraftübertragung zwischen zwei über Eck angeordnete Treibstangen ausgebildet ist. Zu diesem Zweck ist das Band an seinen beiden freien Enden mit einer zugeordneten Treibstange verbunden bzw. verbindbar, wobei vorzugsweise jeweils ein zwischen der Treibstange und dem freien Ende des Blattes angeordneter Anschlusskörper vorgesehen ist. Bevorzugt ist das Band als Blattfeder ausgebildet. Dadurch, dass der vorzugsweise einstückig ausgebildete Grundkörper sowohl zur Lagerung und/oder Befestigung des Sicherungsmittels als auch zur Führung des biegsamen Bandes ausgebildet ist, wird insgesamt eine kompakte Konstruktion realisiert. Gleichzeitig wird ein störungsfreier Betrieb, insbesondere unter Vermeidung von Hubverlusten, realisiert, da aufgrund der einstückigen Ausbildung des Grundkörpers Relativbewegungen des Führungskanals relativ zur Flügelnut sicher ausgeschlossen werden.

[0014] Gemäß einem weiteren, zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung, dem auch eigenständige erfinderische Bedeutung zukommt, ist vorgesehen, dass der Grundkörper wenigstens einen seitlichen Vorsprung aufweist, der zur Abstützung auf einen Nutschenkel der Flügelnut ausgebildet ist. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass aufgrund der Ausbildung des Grundkörpers bzw. des ersten und/oder zweiten Eckschenkels nicht nur ein seitliches Eingreifen innerhalb der Flügelnut durch den Hinterschnitt erfolgt, sondern auch eine oberseitige Abstützung auf der Flügelnut realisiert wird. Insbesondere ist der seitliche Vorsprung in der Sicherungsstellung oberseitig auf dem zugeordneten Nutschenkel abgestützt oder abstützbar, so dass ein Anschlag gegen ein Einsinken des Grundkörpers bzw. des ersten und/oder zweiten Eckschenkels in die Flügelnut gebildet wird. Auch dadurch werden Hubverluste zielführend vermieden.

[0015] In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Sicherungsmittel, insbesondere eines Sicherungsabschnitts des Sicherungsmittels bzw. Schwenkhebels, eine Materialausparung bzw. Durchbrechung aufweist, durch welche der Vorsprung in der Sicherungsstellung auf den Nutschenkel hindurchragt. Auf diese Weise wird eine besonders kompakte Sicherung durch das Sicherungsmittel einerseits und dem Vorsprung, der vorzugsweise einstückig mit dem zugeordneten Eckschenkel ausgebildet ist, realisiert.

[0016] Gemäß einem weiteren, dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung, dem auch eine eigenständige erfinderische Bedeutung zukommt, ist vorgesehen, dass der Grundkörper derart ausgebildet ist, dass die Sicherung der Eckumlenkung ausschließlich über ein Sicherungsmittel erfolgt. Dies erleichtert die Montage und ermöglicht einen kompakten Aufbau der erfindungsgemäßen Eckumlenkung. Die Tatsache, dass ausschließlich ein Sicherungsmittel, vorzugsweise ein schwenkbarer Sicherungshebel, vorgesehen ist, ist jedoch gegenüber der Lösung mit zwei Sicherungsmitteln nicht mit Einbußen in Bezug auf die Sicherungs- und/oder Betriebsqualität verbunden. Aufgrund der massiven bzw. einstückigen Ausbildung des Grundkörpers ist bereits der Einsatz eines Sicherungsmittels ausreichend, um eine robuste Fixierung der Eckumlenkung in der Flügelnut zu gewährleisten. Insbesondere erstreckt sich der Grundkörper hierzu an seinen beiden Längsseiten bis hin zum Nutgrund der Flügelnut, sodass eine kompakte Abstützung bzw. Anordnung innerhalb der Flügelnut gewährleistet ist.

[0017] Es versteht sich, dass die vorgenannten unabhängig voneinander realisierbaren Aspekte auch in beliebiger Weise miteinander kombinierbar sind, wobei sich die erfindungsgemäße Eckumlenkung insbesondere durch die spezielle Konstruktion des Grundkörpers auszeichnet, der zur Führung des biegsamen Bandes und zur Abstützung auf der Flügelnut ausgebildet ist und insbesondere den Einsatz lediglich bzw. ausschließlich eines Sicherungsmittels ermöglicht.

[0018] Verfahrensgemäß ist zur Montage der vorgenannten erfindungsgemäßen Eckumlenkung in der C-förmigen Flügelnut im Falz des Rahmenprofils des Flügels des Fensters oder der Tür vorgesehen, dass die Eckumlenkung zunächst mit ihren beiden Eckschenkeln in die Flügelnut, insbesondere frontal, eingesetzt wird. Dabei bedeutet das frontale Einsetzen, dass zunächst der eine und dann der andere Eckschenkel in die Flügelnut eingesetzt werden. Es ist aber auch möglich, dass die Eckumlenkung mit ihren beiden Eckschenkeln gleichzeitig in die Flügelnut eingesetzt wird. Dies ist deshalb möglich, da bezogen auf die Flügelanordnung die Breite der Nutöffnung größer oder gleich dem Abstand der beiden Längsseiten im Bereich des Hinterschnitts ist. Da es an einem wirksamen Hinterschnitt im Bereich der zweiten Längsseite fehlt, kann die Eckumlenkung mit ihren beiden Eckschenkeln ohne Weiteres in die Flügelnut eingesetzt werden. Sobald das vollständige Einsetzen erfolgt ist, wird die Eckumlenkung derart in der Flügelnut bewegt, dass der an der ersten Längsseite vorgesehene Hinterschnitt den zugeordneten Nutschenkel der Flügelnut hintergreift. Aufgrund der vorgenannten Bewegung ergibt sich ein Zwischenraum zwischen der zweiten Längsseite des Eckschenkels und dem Nutschenkel des benachbarten Nutabschnitts der Flügelnut. Würde die Eckumlenkung in diesem Zustand belassen, wäre es möglich, dass, da lediglich der Hinterschnitt einen Nutschenkel hintergreift, die Eckumlenkung aus der Flügelnut herauskippen könnte. Um dies zu verhindern und gleichzeitig eine hinreichende Sicherung der Eckumlenkung bei möglichst wenigen Montageschritten in der Flügelnut zu erzielen, ist ausschließlich ein zwischen der Sicherungs- und der Entsicherungsstellung bewegbare Sicherungsmittel vorgesehen, das nach Einsetzen der Eckumlenkung

in die Flügelnut aus der Entsicherungsstellung in die Sicherungsstellung in den Zwischenraum bewegt, vorzugsweise eingeschwenkt, wird. Auf diese Weise wird der Zwischenraum ausgefüllt, so dass die Eckumlenkung in der Flügelnut in der Montagstellung sicher fixiert ist.

[0019] Vorzugsweise sind zur Montage der Eckumlenkung somit lediglich drei Verfahrensschritte, nämlich das frontale Einsetzen, das Bewegen zur Bildung des Zwischenraums und das Bewegen bzw. Einschwenken des lediglich einen Sicherungsmittels in den Zwischenraum notwendig. Dabei befindet sich das biegsame Blatt zur Kraftübertragung zwischen den beiden Anschlusskörpern bzw. Treibstangen insbesondere bereits vor der Frontalmontage innerhalb des Führungskanals des Grundkörpers. Besonders bevorzugt wird es hierzu vor der Frontalmontage in den Führungskanal eingebracht, insbesondere eingeschoben. Zur Herstellung einer einsatzfähigen Eckumlenkung ist in der Sicherungsstellung der Anschlusskörper an die freien Enden des Bandes und die anschließende Verbindung der Anschlusskörper mit den Treibstangen vorgesehen.

[0020] Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Sicherungsmittel als schwenkbar gelagerter Schwenkhebel mit einem in den Zwischenraum einsetzbaren Sicherungsabschnitt ausgebildet ist. Hierbei ist das Sicherungsmittel bevorzugt unverlierbar an der Eckumlenkung gehalten. Durch die Ausbildung als Schwenkhebel ist es beim Einbau in besonders einfacher Weise möglich, den Sicherungsabschnitt in den Zwischenraum zwischen der Flügelnut und der zweiten Längsseite zu bewegen. Dabei füllt dann der Sicherungsabschnitt den vorgenannten Zwischenraum zumindest im Wesentlichen aus. Die Schwenklagerung garantiert im Übrigen eine definierte Bewegung des Sicherungsmittels.

[0021] Zur Realisierung der schwenkbaren Lagerung ist es von besonderem Vorteil, wenn der Schwenkhebel im Eckbereich des ersten und des zweiten Eckschenkels schwenkbar gelagert ist. Die Anordnung im Eckbereich ist in zweierlei Hinsicht vorteilhaft. Zum einen verfügt der Eckbereich über hinreichend Raum, die Schwenklagerung des Schwenkhebels anzuordnen. Zum anderen ist es bei dieser Anordnung grundsätzlich möglich, die Eckumlenkung mit einer Hand auf die Ecke des Flügels aufzuschieben und nach vollständigem Einsetzen der Eckumlenkung in die Flügelnut das Sicherungselement aus der Entsicherungsstellung in die Sicherungsstellung zu verschwenken.

[0022] Zur Erzielung einer definierten Schwenkbewegung ist es im Übrigen von Vorteil, wenn der Schwenkhebel einen Anschlag zur Begrenzung der Schwenkbewegung aufweist. Sobald der Anschlag insbesondere an der Vorderseite des zugehörigen Eckschenkels der Eckumlenkung anschlägt, befindet sich der Schwenkhebel in der Sicherungsstellung, was bedeutet, dass der Sicherungsabschnitt sich im Zwischenraum zwischen der zweiten Längsseite und dem zugehörigen Nutschenkel der Flügelnut befindet. Damit der Schwenkhebel in der Sicherungsstellung nicht unnötig über die Vorderseite des zugehörigen Eckschenkels übersteht, bietet es sich in diesem Zusammenhang insbesondere an, wenn an der Vorderseite des Eckschenkels eine Aufnahme für den Anschlag vorgesehen ist, wobei die Tiefe der Aufnahme bevorzugt der Dicke des Anschlags entsprechen sollte.

[0023] Zur Vermeidung eines unabsichtlichen Entsicherns des Sicherungsmittels ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ein Arretiermittel zur Arretierung des Sicherungsmittels in der Sicherungsstellung vorgesehen. Bevorzugt ist das Arretiermittel als Rastverbindung ausgebildet, die manuell in einfacher Weise hergestellt, aber auch wieder gelöst werden kann.

[0024] Zur Kopplung der erfindungsgemäßen Eckumlenkung mit weiteren Beschlagteilen ist im Übrigen vorgesehen, dass am freien Ende jedes Eckschenkels ein eine Rückseite und eine Vorderseite aufweisender Anschlusskörper zum Anschluss einer Treibstange vorgesehen ist. Die Kraftübertragung zwischen den Anschlusskörpern erfolgt insbesondere über das in der Flügelnut des Grundkörpers angeordnete bzw. geführte biegsame Band. In diesem Fall ist das Band an seinen freien Enden jeweils insbesondere mittels einer Schraube und/oder Nietverbindung mit zugeordneten Anschlusskörper verbunden. Damit der Anschlusskörper das Einsetzen der Eckumlenkung in die Flügelnut, nicht behindert, ist der Abstand der Außenseiten des Anschlusskörpers kleiner oder gleich der Breite der Nutöffnung der Flügelnut.

[0025] Die erfindungsgemäße Eckumlenkung ist bevorzugt Teil eines Beschlagsystems mit einer in besonderer Weise ausgebildeten Treibstange und/oder weiteren Beschlagteilen sein. Hierbei weist die Treibstange einen Grundkörper auf, der zum Einsetzen, und zwar konkret zum Einschwenken, in die Flügelnut des Flügels vorgesehen ist. Das Einschwenken ist notwendig, da die Breite der Treibstange jedenfalls im Bereich des Grundkörpers größer ist als die freie Nutöffnung der Flügelnut. Wird der Grundkörper in die Flügelnut eingeschwenkt, kann es in der Regel nicht passieren, dass der Grundkörper aus der Nut herausfällt. Im eingeschwenkten Zustand ist der Grundkörper in der Flügelnut allerdings in der Regel nicht zentriert. Dies liegt daran, dass die Flügelnut letztlich eine größere Breite hat als der Grundkörper, der Grundkörper also mit Spiel in der Flügelnut angeordnet ist. Zur Zentrierung des Grundkörpers der Treibstange in der Flügelnut weist die Treibstange eine besondere Form auf. Erfindungsgemäß sind vorderseitig am Grundkörper zwei voneinander beabstandete Winkelschenkel vorgesehen, deren freie Enden aufeinander zu gerichtet sind. Auf diese Weise bilden der Grundkörper und die Winkelschenkel eine vorderseitig offene C-förmige Nut, die zum Einsetzen eines weiteren Beschlagteil in die Nut bzw. zum Anschluss des Anschlusskörpers vorgesehen ist. Durch die beiden Winkelschenkel wird damit letztlich eine Aufnahme zur Anordnung und Befestigung zur Verfügung gestellt.

[0026] Zusätzlich zu den Winkelschenkel ist an wenigstens einem Längsrand, bevorzugt an beiden Längsrändern bzw. -seiten, ein vorderseitig abstehender Randschenkel zum Hintergreifen eines Nutschenkels der C-förmigen Flügelnut vorgesehen. Bevorzugt ist es dabei so, dass der Längsrand bzw. die Längsseite des Grundkörpers zur Bildung des

Randschenkels abgewinkelt ist. Durch die vorgenannte Ausgestaltung ist es möglich, einen relativ dünnen bzw. flachen Grundkörper zu verwenden, der durch die abstehenden Randschenkel letztlich zumindest im Wesentlichen der Nuthöhe bzw. -dicke der Flügelnut entspricht.

[0027] Im Übrigen ist zwischen dem jeweiligen Randschenkel und dem zugeordneten Winkelschenkel eine Schenkelnut vorgesehen. Die Schenkelnut dient letztlich zur Anordnung und Positionierung eines korrespondierenden Schenkels des Weiteren Beschlagteils, worauf nachfolgend noch näher eingegangen wird.

[0028] Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Grundkörper zwischen den Winkelschenkeln eine Erhöhung unter Bildung eines unterseitigen Freiraums aufweist. Bevorzugt weist der Grundkörper im Bereich des Freiraums die gleiche Wandstärke wie im Übrigen auf. Der Freiraum dient im Wesentlichen dazu, dass Materialreste des Grundkörpers, die beispielsweise beim Einschrauben einer Stanzschraube zur Befestigung des Weiteren Beschlagteils oder des Anschlusskörpers anfallen können, dort aufgenommen werden.

[0029] Im Übrigen ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Grundkörper spiegelsymmetrisch zu seiner Mittellängsachse ausgebildet ist. Die spiegelsymmetrische Ausbildung hat wesentliche Montagevorteile, da bei der Montage nicht darauf geachtet werden muss, in welcher Anordnung der Grundkörper in die Flügelnut eingesetzt wird.

[0030] Zur Kopplung der Treibstange mit dem Anschlusskörper der Eckumlenkung ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass unterseitig am Anschlusskörper ein Fuß mit wenigstens einem Eingriffsvorsprung zum Eingriff in die C-förmige Nut am Beschlagteil vorgesehen ist. Durch das Einsetzen des Fußes in die C-förmige Nut an der Treibstange ergibt sich eine sichere Anordnung des Anschlusskörpers an der Treibstange. Letztlich muss der Anschlusskörper dann an der dafür vorgesehenen Stelle in der Nut nur noch mit der Treibstange fest verbunden werden.

[0031] Zur Realisierung einer sicheren Verbindung zwischen der Treibstange und dem Anschlusskörper weist der Fuß auf gegenüberliegenden Seiten jeweils einen Eingriffsvorsprung zum Hintergreifen jeweils eines Winkelschenkels der Treibstange auf. Durch das beidseitige Hintergreifen der Winkelschenkel durch die Eingriffsvorsprünge kann im Ergebnis auch bei hoher Krafteinwirkung eine sichere Halterung des Anschlusskörpers an der Treibstange gewährleistet werden.

[0032] Zur korrekten Anordnung und Abstützung des Anschlusskörpers auf dem Grundkörper der Treibstange weist der Anschlusskörper an wenigstens einem Längsrand, bevorzugt an beiden Längsrändern jeweils, einen unter- bzw. rückseitig hin abgewinkelten Schenkel zur Anordnung in der Schenkelnut zwischen dem Randschenkel und dem Winkelschenkel der Treibstange auf.

[0033] Zur Befestigung der Treibstange am Anschlusskörper ist grundsätzlich wenigstens ein insbesondere lösbares Befestigungsmittel vorgesehen. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung dient hierzu eine Schraubverbindung. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang im Anschlusskörper eine durchgehende Schrauböffnung für eine Schraube, insbesondere eine Stanzschraube, zur Fixierung vorgesehen. Die Schrauböffnung befindet sich dabei bevorzugt im Bereich der Längsmittelachse des Anschlusskörpers, so dass die Schraube beim Verschrauben des Anschlusskörpers mit der Treibstange auf die Erhöhung des Grundkörpers wirkt. Im Falle einer Stanzschraube, die zum Durchstanzen des Grundkörpers vorgesehen ist, werden dann Stanzreste, die sich beim Verschrauben bzw. Stanzen ergeben, in dem Freiraum unterhalb der Erhöhung aufgenommen.

[0034] Zur Montage der Beschlagteile werden diese üblicherweise in die Flügelnut eingesetzt und aufeinanderzu bewegt. Dies kann dadurch erfolgen, dass das eine Beschlagteil in Richtung des anderen Beschlagteils bewegt wird oder umgekehrt. Grundsätzlich ist es auch möglich, beide Beschlagteile aufeinanderzu zu bewegen. Im Falle einer Eckumlenkung ist es allerdings nicht möglich, diese in Richtung auf die anderen Beschlagteile zu zubewegen. Hier werden die Treibstangen in der Regel auf die Anschlusskörper der Eckumlenkung zur Verbindung zubewegt. Zur Montage, wenn der Anschlusskörper an der Treibstange befestigt werden soll, befindet sich der Anschlusskörper jedenfalls oberhalb der Treibstange in der Flügelnut.

[0035] Unabhängig davon, welches Beschlagteil nun in Richtung des anderen Beschlagteils bewegt wird, ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass an wenigstens einer Stirnseite des Anschlusskörpers ein in Längsrichtung und/oder unterseitig zu seinem freien Ende hin keilförmig zulaufender Vorsprung zur Anordnung zwischen den Winkelschenkeln der Treibstange vorgesehen ist. Insbesondere kann durch die in Längsrichtung vorgesehene Keilform des Vorsprungs gewährleistet werden, dass der Grundkörper der Treibstange in der Flügelnut zentriert wird, und zwar insbesondere derart, dass die Mittellängsachse des Grundkörpers unmittelbar oberhalb der Mittellängsachse der Flügelnut verläuft. Die unterseitige Keilform des Vorsprungs stellt sicher, dass bei der Bewegung der Treibstange in Richtung auf den Anschlusskörper dieser über die unterseitige Schräge des Vorsprungs angehoben wird, was die Montage erheblich vereinfacht.

[0036] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Anschlusskörper in Bezug auf den Fuß, die Schenkel, die Schrauböffnung und/oder den Vorsprung spiegelsymmetrisch zu seiner Mittellängsachse. Insbesondere für den Fall, dass der Anschlusskörper als Schließer ausgebildet ist, erleichtert dies die Montage.

[0037] Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Flügelanordnung ist vorgesehen, dass die Breite der Nutöffnung der Flügelnut größer oder gleich dem Abstand des den Hinterschnitt aufweisenden Bereichs der ersten Längsseite

zum gegenüberliegenden Bereich der zweiten Längsseite des ersten und/oder des zweiten Eckschenkels ist. Hierdurch ist sichergestellt, dass beispielsweise bei horizontaler Anordnung des Flügels die Eckumlenkung insbesondere mit ihren beiden Eckschenkeln in einer horizontalen Ebene in die Flügelnut eingesetzt werden kann. Nach entsprechender Bewegung/Verschiebung der Eckumlenkung innerhalb der Flügelnut derart, dass sich der Hinterschnitt hinter dem Nutschenkel der Flügelnut befindet, der Nutschenkel also in die Schenkelnut der Eckumlenkung eingreift, kann, wie zuvor ausgeführt worden ist, das Sicherungsmittel mit dem zugehörigen Sicherungsabschnitt in den Zwischenraum zwischen der Eckumlenkung und dem Nutschenkel der Flügelnut eingebracht werden. In konstruktiver Hinsicht ist in diesem Zusammenhang vorzugsweise vorgesehen, dass die Tiefe der Schenkelnut des Eckschenkels größer oder gleich der Dicke des Sicherungsabschnitts des Schwenkhebels ist.

[0038] Die erfindungsgemäße Flügelanordnung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass bei montierter Eckumlenkung der Hinterschnitt einen Nutschenkel der Flügelnut hintergreift, während der Sicherungsabschnitt des Schwenkhebels im Zwischenraum zwischen der zweiten Längsseite und dem Nutschenkel des benachbarten Nutabschnitts der Flügelnut angeordnet ist.

[0039] Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0040] Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht eines Fensters, teilweise geschnitten,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Teils eines Rahmenprofils mit einem Beschlagteil und einem weiteren Beschlagteil,
- Fig. 3 bis 5 Seitenansichten des Rahmenprofils während des Einsetzens des Beschlagteils in die Flügelnut des Rahmenprofils,
- Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Teils des Rahmenprofils mit eingesetztem Beschlagteil und weiterem Beschlagteil,
- Fig. 7 eine Ansicht der vormontierten Beschlagteilanordnung im Rahmenprofil,
- Fig. 8 eine Schnittansicht aus Fig. 7 entlang der Schnittlinie VIII-VIII aus Fig. 7,
- Fig. 9 eine Vergrößerung eines Details aus Fig. 8,
- Fig. 10 eine Ansicht einer montierten Beschlagteilanordnung im Rahmenprofil,
- Fig. 11 eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie XI-XI aus Fig. 10,
- Fig. 12 eine vergrößerte Detaildarstellung aus Fig. 11,
- Fig. 13 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Teils einer Flügelanordnung mit Rahmenprofil, Treibstangen und einer Eckumlenkung,
- Fig. 14 eine perspektivische Darstellung entsprechend Fig. 13 mit bereits eingesetzten Treibstangen, aber noch nicht eingesetzter Eckumlenkung,
- Fig. 15 eine der Fig. 14 entsprechenden Darstellung mit eingesetzter Eckumlenkung,
- Fig. 16 eine Seitenansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 15,
- Fig. 17 eine Schnittansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 16 entlang der Schnittlinie XVII- XVII aus Fig. 16,
- Fig. 18 eine vergrößerte Detailansicht eines Details aus Fig. 17,
- Fig. 19 eine der Fig. 15 entsprechende Darstellung mit gesicherter Eckumlenkung,

- Fig. 20 eine Seitenansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 19,
- Fig. 21 eine Querschnittsansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 20 entlang der Schnittlinie XXI - XXI aus Fig. 20,
- 5 Fig. 22 eine vergrößerte Detaildarstellung aus Fig. 21,
- Fig. 23 eine perspektivische Ansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 19 mit eingeschobenen Treibstangen,
- Fig. 24 eine Seitenansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 23 mit noch unverbundener Treibstange,
- 10 Fig. 25 eine Querschnittsansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 24 entlang der Schnittlinie XXV - XXV aus Fig. 24,
- Fig. 26 eine vergrößerte Detaildarstellung aus Fig. 25,
- 15 Fig. 27 eine der Fig. 24 entsprechenden Seitenansicht der Beschlaganordnung mit fest verbundenen Treibstangen,
- Fig. 28 eine Querschnittsansicht der Beschlaganordnung aus Fig. 27 entlang der Schnittlinie XXVIII - XXVIII aus Fig. 27,
- 20 Fig. 29 eine vergrößerte Detaildarstellung aus Fig. 28,
- Fig. 30 eine Draufsicht auf die Eckumlenkung,
- 25 Fig. 31 eine teilweise Querschnittsansicht des Rahmenprofils mit Eckumlenkung vor dem Einsetzen der Eckumlenkung in die Flügelnut,
- Fig. 32 eine der Fig. 31 entsprechende Ansicht mit in die Flügelnut eingeschobener und in der Flügelnut verschobener Eckumlenkung im ungesicherten Zustand,
- 30 Fig. 33 eine der Fig. 32 entsprechende Ansicht mit gesicherter Eckumlenkung,
- Fig. 34 eine der Fig. 15 entsprechenden Ansicht der Beschlaganordnung mit sich in Sicherungsstellung befindenden Sicherungsmittel und angedeuteter Endsicherungsstellung,
- 35 Fig. 35 eine vergrößerte Detaildarstellung aus Fig. 34,
- Fig. 36 eine perspektivische Darstellung mit gesicherter Eckumlenkung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- 40 Fig. 37 eine vergrößerte Darstellung aus Fig. 36,
- Fig. 38 eine Draufsicht auf die in Fig. 36 dargestellte Eckumlenkung,
- 45 Fig. 39 eine Querschnittsansicht der Eckumlenkung entlang der Schnittlinie XXVIII-XXVIII aus Fig. 38 und
- Fig. 40 eine der Fig. 39 entsprechende Querschnittsansicht mit einer alternativ ausgebildeten Führung der Blattfeder.

50 **[0041]** In Fig. 1 ist eine Flügelanordnung 1 mit einem Flügel 2 eines Fensters dargestellt. Der Flügel 2 ist schwenkbar an einem Rahmen 3 gelagert. Zum Öffnen und Schließen des Flügels 2 dient ein Griff 4, der aus der dargestellten vertikal ausgerichteten Stellung um 90° oder 180° drehbar ist. Der Griff 4 wirkt mit einem nicht dargestellten Beschlaggetriebe zusammen, das wiederum mit einem Beschlag 5 zusammenwirkt. Der Flügel 2 weist ein umlaufendes Rahmenprofil 6 auf, das eine zum Rahmen 3 hin offene C-förmige Flügelnut 7 aufweist. Die Flügelnut 7 ist im Falz des Rahmenprofils 6 des Flügels 2 angeordnet.

55 **[0042]** Der Beschlag 5, der sich an einer oder auch an mehreren Stellen im Falz des Rahmenprofils 6 des Flügels 2 befinden kann, weist in den dargestellten Ausführungsbeispielen wenigstens ein Beschlagteil in Form wenigstens einer Treibstange 8 auf. In den Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 2 und 6 bis 12 ist ein weiteres Beschlagteil in Form

eines Schließers 9 vorgesehen, während in den Fig. 13 ff. eine Eckumlenkung 10 dargestellt ist.

[0043] Nicht dargestellt ist, dass das weitere Beschlagteil auch als Kippriegel oder Schere ausgebildet sein kann. Die diesbezüglichen Ausführungen zum Schließer 9 bzw. zur Eckumlenkung 10 gelten damit auch für von ihrer Funktion und Ausbildung her grundsätzlich andere, weitere Beschlagteile. Insofern gilt, dass die nachstehenden Ausführungen, soweit sie sich auf die Treibstange 8 und/oder den Schließer 9 und/oder die Eckumlenkung 10 beziehen, sich auch auf andere mögliche Beschlagteile, die üblicherweise in der Flügelnut 7 im Falz des Rahmenprofils 6 angeordnet werden, beziehen, auch wenn diese weiteren Beschlagteile nachfolgend im Einzelnen nicht angegeben sind.

[0044] Die Treibstange 8 weist einen langgestreckten, flachen Grundkörper 11 auf, der eine Vorderseite 12 und eine Rückseite 13 aufweist. Im eingebauten Zustand ist die Rückseite 13 dem Boden 14 der Flügelnut 7 zugewandt. Die Vorderseite 12 des Grundkörpers 11 ist in den Falz bzw. zum Rahmen 3 hin gerichtet. Der Grundkörper 11 weist an gegenüberliegenden Längsseiten 15, 16 einen ersten Randbereich 17 zum Hintergreifen eines Nutschenkels 18 der C-förmigen Flügelnut 7 und einen zweiten Randbereich 19 zum Hintergreifen eines weiteren Nutschenkels 20 der Flügelnut 7 auf. Die Nutschenkel 18, 20 weisen mit ihren freien Ende aufeinander zu.

[0045] Wesentlich im Zusammenhang mit der Treibstange 8 ist nun zunächst, dass vorderseitig am Grundkörper 11 zwei voneinander beabstandete Winkelschenkel 21, 22 vorgesehen sind, deren freie Enden aufeinander zu gerichtet sind. Die Winkelschenkel 21, 22, die - im Querschnitt gesehen - grundsätzlich auch bogenförmig ausgebildet sein können, da es letztlich nur darauf ankommt, dass durch jeden der Winkelschenkel 21, 22 ein Hinterschnitt gebildet wird, bilden eine C-förmige Nut 23 am Grundkörper 8 aus, der zum Einsetzen des Weiteren Beschlagteils in die Nut 23 vorgesehen ist.

[0046] Zusätzlich zu den Winkelschenkeln 21, 22 weist der Grundkörper 11 an beiden Längsseiten 15, 16 einen vorderseitig abstehenden Randschenkel 24, 25 auf, wobei die Randschenkel 24, 25 zum Hintergreifen eines Nutschenkels 18, 20 der Flügelnut 7 vorgesehen sind. Letztlich sind die Längsseiten 15, 16 des Grundkörpers 11 zur Bildung der Randschenkel 24, 25 abgewinkelt. Somit befinden sich auf der Vorderseite 12 des Grundkörpers 11 zwei Winkelschenkel 21, 22 und zwei Randschenkel 24, 25. Dabei ist jeweils zwischen dem Winkelschenkel 21 und dem Randschenkel 24 sowie zwischen dem Winkelschenkel 22 und dem Randschenkel 25 eine Schenkelnut 26, 27 ausgebildet.

[0047] Zwischen den beiden Winkelschenkeln 21, 22 befindet sich am Grundkörper 11 eine Erhöhung 28. Unterseitig ist im Bereich der Erhöhung 28 ein Freiraum 29 vorgesehen. Im Bereich der Erhöhung 28 ist die Wandstärke des Grundkörpers 11 die gleiche wie im nicht erhöhten Bereich. In jedem Falle steht der Grundkörper im Bereich der Erhöhung 28 vom Boden 14 der Flügelnut 7 bei ansonsten am Boden anliegender Rückseite 13 des Grundkörpers 11 ab.

[0048] Wie sich im Übrigen aus verschiedenen Figuren ergibt, ist der Grundkörper 11 spiegelsymmetrisch zu seiner Mittellängsachse M ausgebildet.

[0049] Der Schließer 9 und auch die Eckumlenkung 10 als weiteres Beschlagteil weisen jeweils einen Anschlusskörper 30 auf, der eine Rückseite 31 und eine Vorderseite 32 aufweist. Rückseitig am Anschlusskörper 30 befindet sich ein Fuß 33 mit gegenüberliegenden Eingriffsvorsprüngen 34, 35, die zum Eingriff in die Nut 23 zwischen den Winkelschenkeln 21, 22 vorgesehen sind. Weiterhin weist der Anschlusskörper 30 an seinen gegenüberliegenden Längsrändern jeweils einen rückseitig abgewinkelten Schenkel 36, 37 auf, wobei die Schenkel 36, 37 jeweils zur Anordnung in der jeweiligen Schenkelnut 26, 27 zwischen dem jeweiligen Randschenkel 24, 25 und dem benachbarten Winkelschenkel 21, 22 ausgebildet sind.

[0050] Weiterhin ist im Anschlusskörper 30 eine durchgehende Schrauböffnung 38 für eine Stanzschraube 39 vorgesehen. Diese Schraubverbindung dient der Fixierung des Weiteren Beschlagteils an der Treibstange 8.

[0051] Im Übrigen weist der Anschlusskörper 30 an beiden Stirnseiten 40, 41 jeweils einen Vorsprung 42, 43 auf. Jeder der Vorsprünge 42, 43 ist in zweierlei Hinsicht keilförmig ausgebildet, nämlich zum einen in bzw. entgegen der Längsrichtung des Anschlusskörpers 30. Hierbei laufen die beiden Vorsprünge 42, 43 zu ihrem freien Ende hin spitz zu. Darüber hinaus sind die Vorsprünge 42, 43 aber auch unterseitig jeweils mit einer Schräge 44 versehen. Die Vorsprünge 42, 43 unterstützen die Anordnung und die korrekte Ausrichtung des Weiteren Beschlagteils auf der Treibstange 8. Im Übrigen ist der Anschlusskörper 30 in Bezug auf den Fuß 33, die Schenkel 36, 37, die Schrauböffnung 38 und/oder die Vorsprünge 42, 43 spiegelsymmetrisch.

[0052] Die Montage der Treibstange 8 im Rahmenprofil 6 ist in den Fig. 3 bis 5 dargestellt. Die Treibstange 8 wird frontal montiert und hierzu schräg in die Flügelnut 7 eingesetzt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Randbereich 19 in den Nutabschnitt 45, der durch den Nutschenkel 18 gebildet wird, schräg eingesetzt, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, die Treibstange 8 über den anderen Randbereich 17 in den Nutabschnitt 46 einzusetzen und dann anders, als dies in Fig. 4 dargestellt ist, einzuschwenken. Die zwischen den freien Enden der Nutschenkel 18, 20 vorgesehene Nutöffnung 47 hat eine Breite b, die kleiner als die Breite B der Treibstange 8. Allerdings ist der Abstand A des Nutgrundes des Nutabschnitts 45 zum Nutgrund des Nutabschnitts 46 größer als die Breite B der Treibstange 8. Diese Größenverhältnisse ermöglichen es letztlich, die Treibstange 8 nach dem Ansetzen in einem Nutabschnitt 45, 46 in die Flügelnut 7 einzuschwenken, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist.

[0053] In der Regel nach Montage der Treibstange 8 in der zuvor beschriebenen Art und Weise wird der Schließer 9 in die Flügelnut 7 eingesetzt. Dabei wird der Schließer 9 neben der Treibstange 8 platziert, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Das Einsetzen des Schließers 9 in die Nutöffnung 47 der Flügelnut 7 bedingt, dass der Abstand der Außenseiten

der Schenkel 36, 37 gleich oder kleiner der Breite b der Nutöffnung 47 ist. Nach dem Einsetzen des Schließers 9 in die Flügelnut 7 wird der Schließer 9 in Richtung auf die Treibstange 8 verschoben, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Abweichend von der in Fig. 6 dargestellten Position liegt die Treibstange mit dem Randschenkel 25 am Nutgrund des Nutabschnittes 45 auf, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist. Beim Verschieben des Schließers 9 in Richtung der Treibstange 8 dringt der Vorsprung 42 in die Nut 23 ein und hebt diese innerhalb der Flügelnut 7 an bzw. zentriert die Treibstange 8 in der Flügelnut 7. Die unterseitige Schräge 44 am Vorsprung 42 erleichtert das Auflaufen des Schließers 9 auf die Treibstange 8. Sodann wird der Schließer 9 auf der Treibstange 8 in die gewünschte Position geschoben. Dies ist in Fig. 7 dargestellt. In diesem Zustand greifen die Schenkel 36, 37 des Anschlusskörpers 30 in die Schenkelnuten 26, 27 des Grundkörpers 11 ein. Außerdem befindet sich der Fuß 33 mit seinen Eingriffsvorsprüngen 34, 35 in der Nut 23, wobei die Eingriffsvorsprünge 34, 35 die Winkelschenkel 21 und 22 hintergreifen. Dies zeigen die Fig. 8 und 9.

[0054] Anschließend wird der Schließer 9 durch Anziehen der Stanzschraube 39 auf der Treibstange 8 fixiert, wie sich dies aus den Fig. 10 bis 12 ergibt. Insbesondere zeigt die Fig. 12, dass die Stanzschraube 39 mit ihrem endseitigen Stanzansatz den Grundkörper 11 durchdringt, so dass sich eine feste Verbindung zwischen der Treibstange 8 und dem Schließer 9 im Bereich der Schraubverbindung ergibt. Beim Stanzen anfallende Stanzreste werden im Freiraum 29 des Grundkörpers 11 aufgenommen.

[0055] Hinzuweisen ist, dass es grundsätzlich auch möglich ist, den Schließer 9 nicht seitlich neben der Treibstange 8 anzuordnen und dann auf die Treibstange 8 aufzuschieben, sondern den Schließer 9 unmittelbar auf der Treibstange 8 anzusetzen und dabei den Fuß 33 in die Nut 23 sowie die Schenkel 36, 37 in die Schenkelnuten 26, 27 einzusetzen.

[0056] In Fig. 13 ff. sind ein Teil eines Rahmenprofils 6, anzusetzende Treibstangen 8 und eine Eckumlenkung 10 dargestellt. Die Eckumlenkung 10 weist einen Grundkörper 48 auf, der einen ersten Eckschenkel 49 und einen zweiten Eckschenkel 50 aufweist. Die beiden Eckschenkel 49, 50 stehen im rechten Winkel zueinander. Weiterhin weist die Eckumlenkung 10 zwei endseitige Anschlusskörper 30 auf. Die Anschlusskörper 30 sind funktional so aufgebaut wie der Schließer 9. Insofern wird ausdrücklich auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen. Die beiden Anschlusskörper 30 sind über wenigstens eine Blattfeder 51 miteinander verbunden. Bei den dargestellten Ausführungsformen sind zur Übertragung der Zug- und Schubkräfte drei Blattfedern 51 vorgesehen. Die Anschlusskörper 30 sind relativ zum Grundkörper 48 bewegbar.

[0057] Insbesondere unter Bezugnahme auf die Fig. 31 bis 33 weisen die Eckschenkel 49, 50 auf ihrer ersten Längsseite 52 einen Hinterschnitt 53 auf. Durch den Hinterschnitt 53 ergibt sich eine Schenkelnut 54 für einen Nutschenkel 20 der Flügelnut 7.

[0058] Wesentlich im Zusammenhang mit der Eckumlenkung 10 ist nun, dass der dem Hinterschnitt 53 der ersten Längsseite 52 gegenüberliegende Bereich der zweiten Längsseite 55 des ersten und des zweiten Eckschenkels 49, 50 hinterschnittfrei ist. Dabei bedeutet die Hinterschnittfreiheit der zweiten Längsseite 55 insbesondere, dass dort kein wirksamer Hinterschnitt vorgesehen ist, der den Nutschenkel 18 der Flügelnut 7 im montierten Zustand der Eckumlenkung 10 hintergreift.

[0059] Im Übrigen ist auf der zweiten Längsseite 55 ein Sicherungsmittel 56 vorgesehen. Das Sicherungsmittel 56 ist zwischen einer Sicherungsstellung, wie sie beispielsweise in Fig. 33 dargestellt ist, und einer Entsicherungsstellung, wie sie beispielsweise in Fig. 32 dargestellt ist, relativ zur zweiten Längsseite 55 und damit relativ zum Grundkörper 48 bewegbar. Der Grundkörper 48 als solcher ist in den Querschnittsdarstellungen der Fig. 31 bis 33 aus Vereinfachungsgründen nicht in allen Einzelheiten dargestellt.

[0060] Bei dem Sicherungsmittel 56 handelt es sich um einen schwenkbar gelagerten Schwenkhebel mit einem Sicherungsabschnitt 57. Der Schwenkhebel ist im Eckbereich 58 des ersten und zweiten Eckschenkels 49, 50 über eine Schwenklagerung 59 schwenkbar gelagert. Im Übrigen weist das Sicherungsmittel 56 zusätzlich zu dem Sicherungsabschnitt 57 einen Anschlag 60 zur Begrenzung der Schwenkbewegung auf. An der Vorderseite 61 des zugehörigen Eckschenkels 49 bzw. des Grundkörpers 48 ist eine Aufnahme 62 in Form einer Ausnehmung für den Anschlag 60 vorgesehen. Im eingeschwenkten Zustand, das heißt in der Sicherungsstellung, ist die Außenseite des Anschlags 60 bündig mit der Vorderseite 61 des Grundkörpers 48, wie sich dies insbesondere aus Fig. 33 ergibt.

[0061] Im Übrigen ist ein Arretiermittel 63 zur Arretierung des Schwenkhebels in der Sicherungsstellung vorgesehen. In der konkreten Ausführung ist das Arretiermittel 63 als Rastverbindung ausgebildet, wobei an der zweiten Längsseite 55 ein Rastvorsprung 64 zum Zusammenwirken mit einer Rastöffnung 65 im Sicherungsabschnitt 57 vorgesehen ist. Hinzuweisen ist darauf, dass der Rastvorsprung 64, auch wenn er von der zweiten Längsseite 55 absteht, nichts mit einem Hinterschnitt im erfindungsgemäßen Sinne zu tun hat, da der Rastvorsprung 64 an einem Bereich der zweiten Längsseite 55 übersteht, der nicht zum Einsetzen in die Flügelnut 7 vorgesehen ist und damit mit dem Nutschenkel 18 nicht zusammenwirken kann.

[0062] Wie sich im Übrigen aus den Fig. 31 bis 33 ergibt, ist die Breite b der Nutöffnung 47 der Flügelnut 7 geringfügig größer oder gleich dem Abstand der ersten Längsseite 52 zur zweiten Längsseite 55 im Bereich des Hinterschnitts 53. Hinzuweisen ist darauf, dass sich der Abstand auf den Bereich der Längsseiten 52, 55 bezieht, der zum Einsetzen in die Flügelnut 7 vorgesehen ist. Im Übrigen ist die Tiefe T der Schenkelnut 54 des Grundkörpers 48 bzw. der jeweiligen Eckschenkel 49, 50 größer oder gleich der Dicke D des Sicherungsabschnitts 57 des Schwenkhebels.

[0063] Nachfolgend wird das Einsetzen der Eckumlenkung 10 und das Verbinden mit den Treibstangen 8 näher beschrieben. Ausgehend von der in Fig. 13 dargestellten Situation werden zunächst die Treibstangen 8 in der zuvor beschriebenen Art und Weise eingesetzt. Dieser Zustand ist in Fig. 14 dargestellt. Anschließend wird die Eckumlenkung 10 auf die Ecke des Rahmenprofils 6 aufgesetzt. Da beide Eckschenkel 49, 50 von ihrer relevanten Kontur identisch ausgebildet sind, kann erst der eine oder auch erst der andere oder aber beide Eckschenkel 49, 50 gleichzeitig aufgeschoben werden. Die Fig. 31 verdeutlicht dabei die Anordnung der Eckumlenkung unmittelbar vor dem Einsetzen in die Flügelnut 7, während die Fig. 32 den in die Flügelnut eingesetzten und darin bereits verschobenen Grundkörper 48 zeigt.

[0064] Nach dem Einsetzen in die Flügelnut 7 wird der Grundkörper 48 entsprechend der angedeuteten Pfeilrichtung in Fig. 32 in Richtung auf den Nutschenkel 20 verschoben. Der Nutschenkel 20 greift dann in die Schenkelnut 54 ein, wobei der Hinterschnitt 53 den Nutschenkel 20 hintergreift. Hierdurch ergibt sich im Bereich der zweiten Längsseite 55 ein Formschluss zwischen dem Grundkörper 48 und dem Nutschenkel 20 in Entnahmerichtung der Eckumlenkung 10. Durch die Bewegung des Grundkörpers 48 nach dem Einsetzen in die Flügelnut 7 ergibt sich zwischen der zweiten Längsseite 55 und dem Nutschenkel 18 der Flügelnut 7 ein Zwischenraum 66. In diesen Zwischenraum 66 wird der Schwenkhebel mit seinem Sicherungsabschnitt 57 aus der Entsicherungsstellung in die Sicherungsstellung geschwenkt, wie dies in den Fig. 19 und 33 dargestellt ist. Die Spaltbreite des Zwischenraums 66 ist dabei gleich oder geringfügig größer als die Dicke D des Sicherungsabschnitts 57. Im gesicherten Zustand kann die Eckumlenkung 10 weder aus der Flügelnut 7 herausgeschoben oder herausgehoben, noch aus dieser herausgekippt werden. Die Entnahme der Eckumlenkung 10 aus der Flügelnut 7 durch Herausschieben wird letztlich durch die an beiden Eckschenkeln 49, 50 vorgesehenen Hinterschnitte 53 verhindert, während das Herauskippen oder Anheben durch den eingeschwenkten Sicherungsabschnitt 57 verhindert wird.

[0065] Nachfolgend wird anhand der Fig. 36 bis 40 eine weitere, bevorzugte Ausführungsform der Eckumlenkung 10 erläutert, die insbesondere auf eine modifizierte Ausbildung des Grundkörpers 48 abzielt, wobei nur auf wesentliche Unterschiede gegenüber der zuvor erläuterten Ausführungsform eingegangen wird. Die vorgenannten Aspekte gelten für diese Ausführungsform daher in gleicher Weise.

[0066] Gemäß der dargestellten Ausführungsform weist jeder Eckschenkel 49, 50 des Grundkörpers 48 einen einstückig angeformten seitlichen Vorsprung 67 auf, wie dies in Fig. 36 dargestellt ist. Wie ergänzend aus den Fig. 39 und 40 hervorgeht, übergreifen die Vorsprünge 67 zur Abstützung auf der Flügelnut 7 zugeordnete Nutschenkel 18, 20. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Vorsprünge 67 an beiden Längsseiten 52, 55 der Eckschenkel 49, 50 vorgesehen und insbesondere einstückig an den Grundkörper 48 angeformt. Die Vorsprünge 67 können entweder durchgehend bzw. unterbrechungsfrei an den Längsseiten 52, 55 angeordnet sein. Ebenfalls ist es möglich, dass an wenigstens einer Längsseite 52, 55 mehrere, beim Darstellungsbeispiel zwei, in Längsrichtung voneinander getrennte Vorsprünge 67 vorgesehen sind. Dies ist in Fig. 36 anhand des ersten Eckschenkels 49 dargestellt.

[0067] Insbesondere unter Bezugnahme auf die vergrößerte Darstellung in Fig. 37 ist am Sicherungsabschnitt 57 des Sicherungsmittels 56 eine Materialaussparung 68 vorgesehen, durch welche einer der Vorsprünge 67 in der dargestellten Sicherungsstellung hindurchragt bzw. hindurchgeführt ist. Die Materialaussparung 68 ist insbesondere an die oberseitige Außenkontur des Vorsprungs 67 angepasst, so dass in der Sicherungsstellung ein geringer Zwischenraum gebildet ist. Ebenfalls ist erkennbar, dass der Grundkörper 48 einstückig ausgebildet ist bzw. die Eckschenkel 49, 50 im Eckbereich 48 einstückig ineinander übergehen.

[0068] Insbesondere ist erkennbar, dass aufgrund der einstückigen Ausbildung des Grundkörpers 48 ausschließlich bzw. lediglich ein Sicherungsmittel 56 bzw. Schwenkhebel zur Sicherung der Eckumlenkung 10 vorgesehen ist. Dabei ist das Sicherungsmittel 56 in der Sicherungsstellung in Längsrichtung vertikal ausgerichtet. Dies erleichtert die Montage und aufgrund der ausreichenden Sichtbarkeit auch die Überprüfung der vollständigen Verrastung bzw. Sicherungsstellung.

[0069] Wie sich weiterhin aus den Fig. 39 und 40 ergibt, weist der Grundkörper 48 bzw. beide Eckschenkel 49, 50 jeweils einen Führungskanal 69 zur Führung eines biegsamen Bandes, beim Darstellungsbeispiel der Blattfeder 51, auf. Dabei ist der Führungskanal 69 in beiden Eckschenkeln 49, 50 des Grundkörpers 48 vorgesehen und kann sich insbesondere auch im Eckbereich 48 bzw. Verbindungsbereich der Eckschenkel 49, 50 fortsetzen. Der Grundkörper 48 vollständig bzw. entlang seiner gesamten Längserstreckung von dem Führungskanal 69 durchsetzt.

[0070] Gemäß der Darstellung in Fig. 39 ist die Blattfeder 51 gegenüber einem Nutgrund 7A der Flügelnut 7 abgehoben geführt. Hierzu sind einstückig angeformte Leisten 70 vorgesehen, die beidseitig in den Führungskanal 69 hineinragen und die Blattfeder 51 unterseitig abstützen. Es ist jedoch auch möglich, dass der Führungskanal 69 unterseitig durch den Nutgrund 7A begrenzt ist, insbesondere wobei die Blattfeder 51 auf den Nutgrund 7A aufliegt, wie in Fig. 40 dargestellt.

[0071] Es ist anzumerken, dass die Führung der Blattfeder 51 in beiden Eckschenkeln 49, 50 gleich in Bezug auf eine der zuvor genannten Varianten realisiert werden kann. Es ist jedoch auch möglich, dass in den Eckschenkeln 49, 50 unterschiedliche Führungen der Blattfeder 51, also gegenüber dem Nutgrund 7A abgehoben einerseits und auf dem Nutgrund 7A verlaufend andererseits - realisiert werden kann.

[0072] Der Grundkörper 48 erstreckt sich im Bereich der Längsseiten 52, 56 bis zum Nutgrund 7A. Dies gestattet eine sichere Fixierung innerhalb der Flügelnut 7 und ermöglicht insbesondere den Einsatz lediglich bzw. ausschließlich eines

Sicherungsmittels 56.

[0073] Einzelne Merkmale und Aspekte der vorliegenden Erfindung können unabhängig voneinander, aber auch in beliebiger Kombination und/oder Reihenfolge realisiert werden.

5	Bezugszeichenliste:			
	1	Flügelanordnung	39	Stanzschraube
	2	Flügel	40	Stirnseite
	3	Rahmen	41	Stirnseite
10	4	Griff	42	Vorsprung
	5	Beschlag	43	Vorsprung
	6	Rahmenprofil	44	Schräge
	7	Flügelnut	45	Nutabschnitt
	7A	Nutgrund	46	Nutabschnitt
15	8	Treibstange	47	Nutöffnung
	9	Schließer	48	Grundkörper
	10	Eckumlenkung	49	Eckschenkel
	11	Grundkörper	50	Eckschenkel
20	12	Vorderseite	51	Blattfeder
	13	Rückseite	52	erste Längsseite
	14	Boden	53	Hinterschnitt
	15	Längsseite	54	Schenkelnut
	16	Längsseite	55	zweite Längsseite
25	17	Randbereich	56	Sicherungsmittel
	18	Nutschenkel	57	Sicherungsabschnitt
	19	Randbereich	58	Eckbereich
	20	Nutschenkel	59	Schwenklagerung
30	21	Winkelschenkel	60	Anschlag
	22	Winkelschenkel	61	Vorderseite
	23	Nut	62	Aufnahme
	24	Randschenkel	63	Arretiermittel
	25	Randschenkel	64	Rastvorsprung
35	26	Schenkelnut	65	Rastöffnung
	27	Schenkelnut	66	Zwischenraum
	28	Erhöhung	67	Vorsprung
	29	Freiraum	68	Materialaussparung
40	30	Anschlusskörper	69	Führungskanal
	31	Rückseite	70	Leiste
	32	Vorderseite		
	33	Fuß	A	Abstand
	34	Eingriffsvorsprung	b	Breite
45	35	Eingriffsvorsprung	B	Breite
	36	Schenkel	D	Dicke
	37	Schenkel	M	Mittellängsachse
	38	Schrauböffnung	T	Tiefe

Patentansprüche

1. Eckumlenkung (10) eines Beschlages (5) für einen Flügel (2) eines Fensters oder einer Tür, zum Einsetzen in eine C-förmige Flügelnut (7) im Falz eines Rahmenprofils (6) des Flügels (2), mit einem Grundkörper (48), der einen ersten Eckschenkel (49) und einen rechtwinklig zum ersten Eckschenkel (49) verlaufenden zweiten Eckschenkel (50) aufweist, wobei an einer ersten Längsseite (52) des ersten Eckschenkels (49) und/oder des zweiten Eckschenkels (50) eine erste Hinterschnitt (53) aufweisende Schenkelnut (54) für einen Nutschenkel (20) der Flügelnut (7)

vorgesehen ist, wobei der dem Hinterschnitt (53) der ersten Längsseite (52) gegenüberliegende Bereich der zweiten Längsseite (55) des ersten und/oder zweiten Eckschenkels (49, 50) hinterschnittfrei ist/sind und wobei auf der zweiten Längsseite (55) wenigstens ein zwischen einer Sicherungsstellung und einer Entsicherungsstellung relativ zur zweiten Längsseite (55) bewegbares Sicherungsmittel (56), vorzugsweise ein schwenkbar am Grundkörper (48) gelagerter Schwenkhebel, vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Grundkörper (48) wenigstens einen Führungskanal (69) für ein biegsames Band zur über Eck laufenden Kraftübertragung aufweist, und/oder

dass der Grundkörper (48) wenigstens einen seitlichen Vorsprung (67) zur Abstützung auf einem Nutschenkel (18, 20) der Flügelnut (7) aufweist, und/oder

dass der Grundkörper (48) derart ausgebildet ist, dass die Sicherung der Eckumlenkung (10) über ausschließlich ein Sicherungsmittel (56) erfolgt.

2. Eckumlenkung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsmittel (56), insbesondere ein Sicherungsabschnitt (57) des Sicherungsmittels (56), eine Materialausparung (68) aufweist, durch welche der Vorsprung (67) in der Sicherungsstellung hindurchragt.

3. Eckumlenkung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel im Eckbereich (58) des ersten und zweiten Eckschenkels (49, 50) schwenkgelagert ist.

4. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel einen Anschlag (60) zur Begrenzung der Schwenkbewegung aufweist, insbesondere wobei an der Vorderseite des Eckschenkels (49, 50) eine Aufnahme (62) für den Anschlag (60) vorgesehen ist.

5. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Arretiermittel (63) zur Arretierung des Sicherungsmittels (56) in der Sicherungsstellung vorgesehen ist, insbesondere wobei das Arretiermittel (63) als Rastmittel ausgebildet ist.

6. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am freien Ende jedes Eckschenkels (49, 50) ein eine Rückseite (31) und eine Vorderseite (32) aufweisender Anschlusskörper (30) zum Anschluss einer Treibstange (8) vorgesehen ist, insbesondere wobei das Band zur Kraftübertragung an seinen freien Enden mit jeweils einem Anschlusskörper verbunden ist, und/oder dass rückseitig am Anschlusskörper (30) ein Fuß (33) mit wenigstens einem Eingriffsvorsprung (34, 35) insbesondere zum Eingriff in die C-förmige Nut (23) an einer Treibstange (8) vorgesehen ist.

7. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlusskörper (30) an wenigstens einem Längsrand einen rückseitig hin abgewinkelten Schenkel (36, 37) insbesondere zur Anordnung in einer Schenkelnut (26, 27) zwischen einem Randschenkel (24, 25) und einem Winkelschenkel (21, 22) einer Treibstange (8) aufweist.

8. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschlusskörper (30) eine durchgehende Schrauböffnung (38) für eine Schraube, insbesondere eine Stanzschraube (39), zur Fixierung des Anschlusskörpers (30) insbesondere an einer Treibstange (8) vorgesehen ist.

9. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einer Stirnseite (40, 41) des Anschlusskörpers (30) ein in Längsrichtung und/oder unterseitig an seinem freien Ende hin keilförmig zulaufender Vorsprung (42, 43) insbesondere zur Anordnung zwischen Winkelschenkeln (21, 22) einer Treibstange (8) vorgesehen ist.

10. Flügelanordnung (1) mit einem Flügel (2) eines Fensters oder einer Tür, mit einem eine C-förmige Flügelnut (7) mit einem ersten Nutabschnitt (45) mit Nutschenkel (20) und/oder einem zweiten Nutabschnitt (46) mit Nutschenkel (18) im Falz aufweisenden Rahmenprofil (6) des Flügels (2) und mit wenigstens einer Eckumlenkung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

11. Flügelanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (b) der Nutöffnung (47) der Flügelnut (7) größer oder gleich dem Abstand der ersten Längsseite (52) zur zweiten Längsseite (55) im Bereich des Hinterschnitts (53) ist.

12. Flügelanordnung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefe (T) der Schenkelnut (54) des Eckschenkels (49, 50) größer oder gleich der Dicke (D) des Sicherungsabschnitts (57) des Schwenkhebels ist.
13. Flügelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Außenseiten der Schenkel (36, 37) des Anschlusskörpers (30) gleich oder kleiner als die Breite (b) der Nutöffnung (47) der Flügelnut (7) ist.
14. Flügelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei montierter Eckumlenkung (10) der Hinterschnitt (53) einen Nutschenkel (20) der Flügelnut (7) hintergreift, während der Sicherungsabschnitt (57) des Sicherungsmittels (56) im Zwischenraum (66) zwischen der zweiten Längsseite (55) und dem Nutschenkel (18) des benachbarten Nutabschnitts (46) der Flügelnut (7) angeordnet ist.
15. Verfahren zur Montage einer Eckumlenkung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche in einer C-förmigen Flügelnut (7) im Falz eines Rahmenprofils (6) eines Flügels (2) eines Fensters oder einer Tür, wobei die Eckumlenkung (10) mit ihren beiden Eckschenkeln (49, 50) in die Flügelnut (7) insbesondere frontal eingesetzt und anschließend derart bewegt wird, dass der Hinterschnitt (53) den Nutschenkel (20) der Flügelnut (7) hintergreift, so dass sich ein Zwischenraum (66) zwischen dem eingesetzten Bereich der zweiten Längsseite (55) eines Eckschenkels (49) und dem Nutschenkel (18) des benachbarten Nutabschnitts (46) der Flügelnut (7) ergibt, und wobei anschließend ein Sicherungsmittel (56) vorgesehen ist, das zur Sicherung der Eckumlenkung (10) in den Zwischenraum (66) eingebracht, vorzugsweise eingeschwenkt, wird.

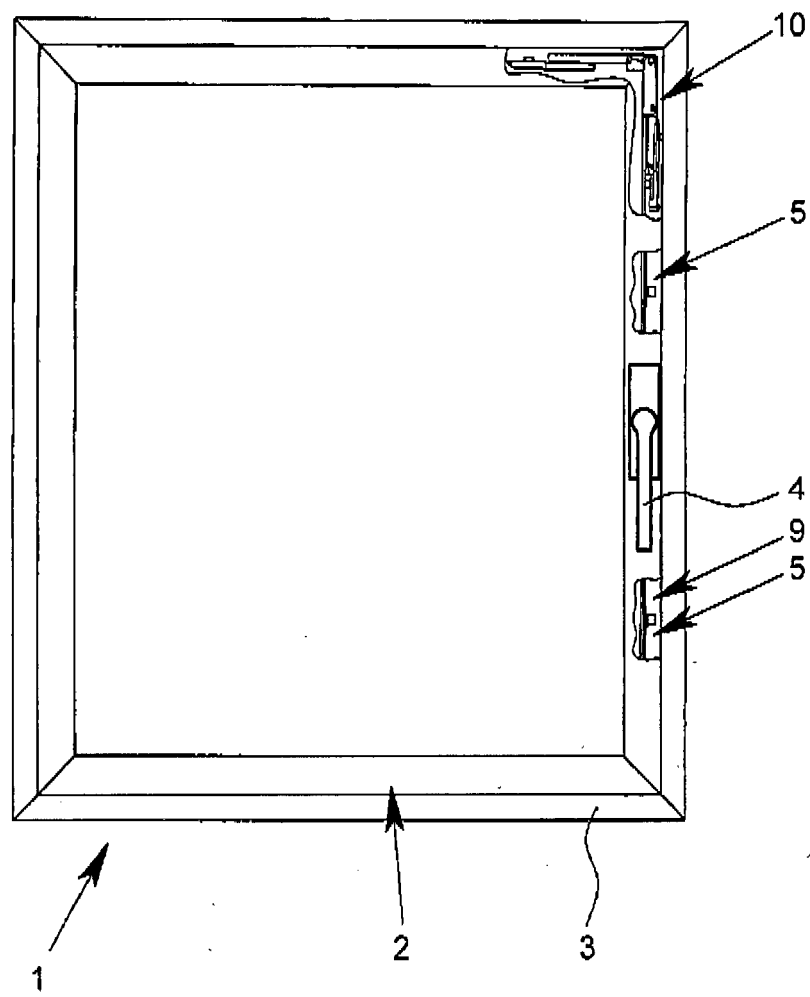


Fig. 1

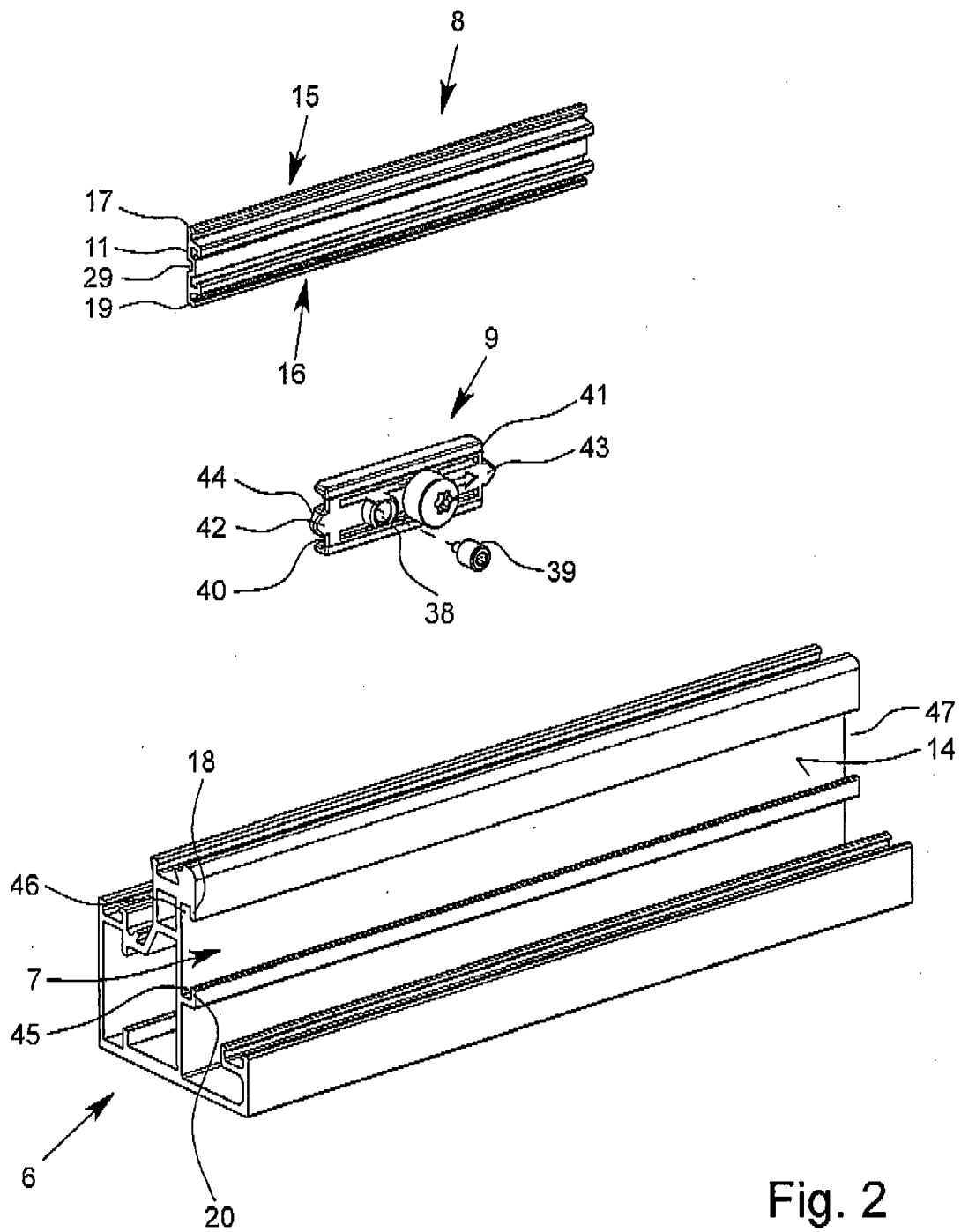


Fig. 2

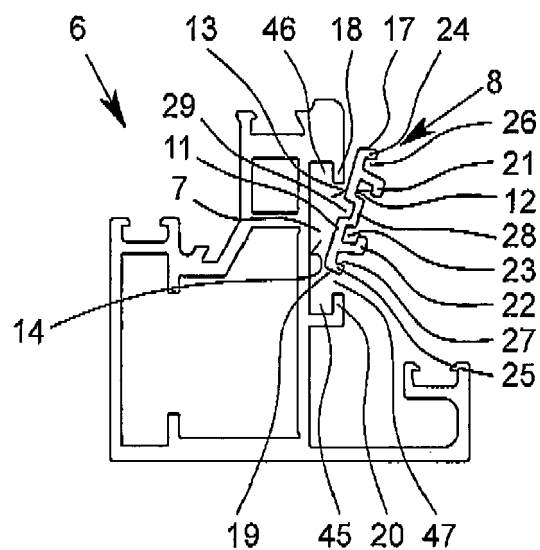


Fig. 3

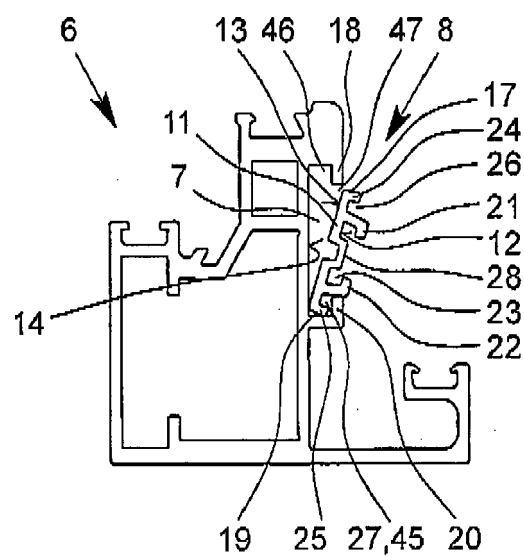


Fig. 4

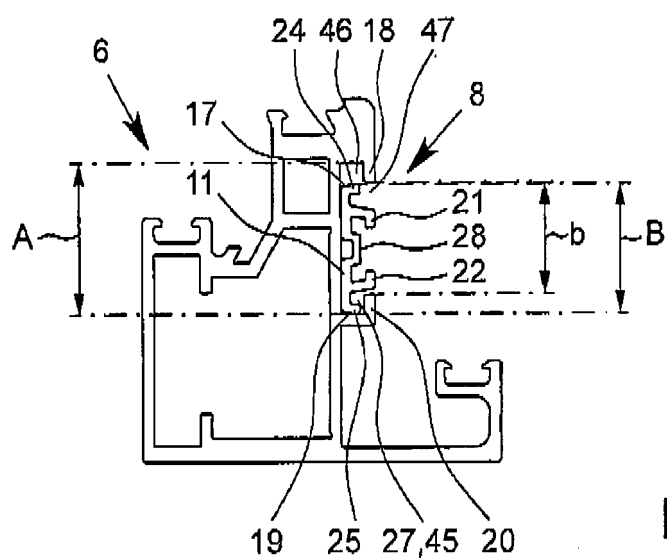


Fig. 5

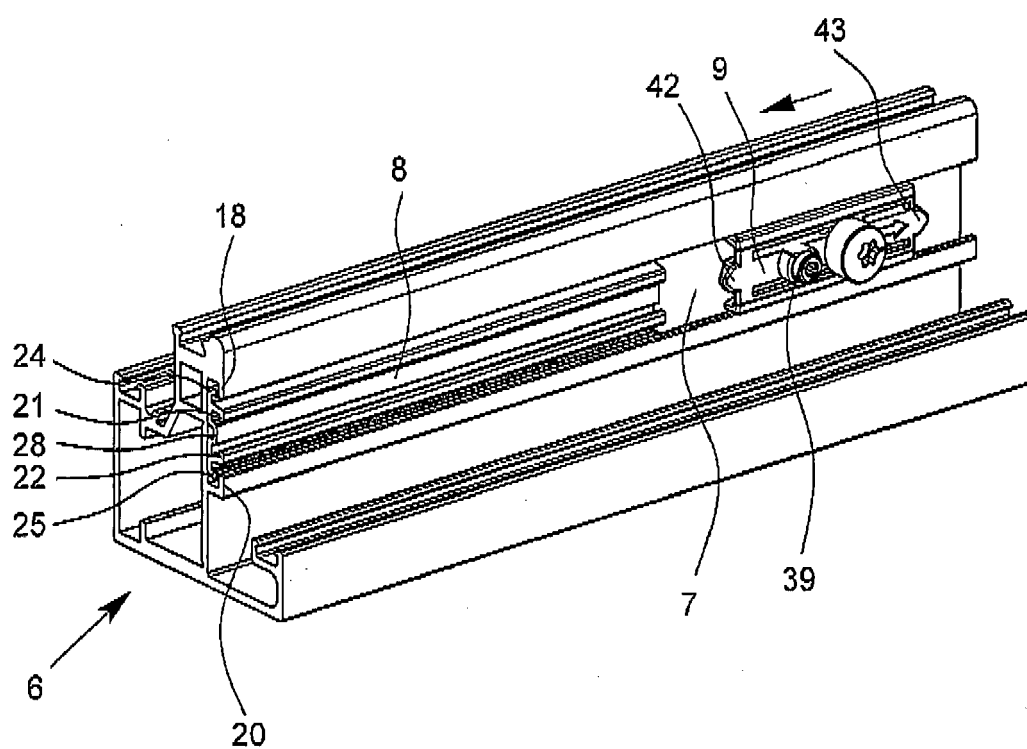


Fig. 6

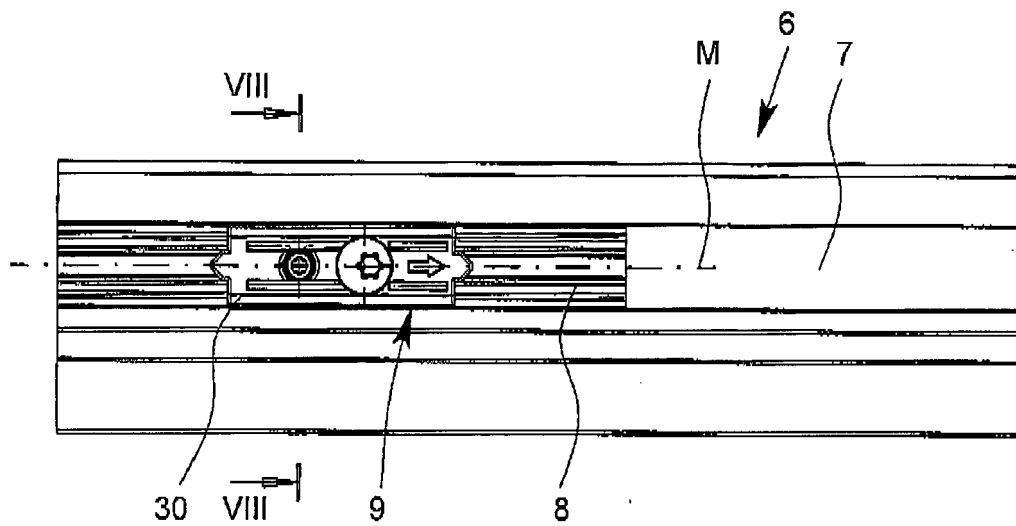


Fig. 7

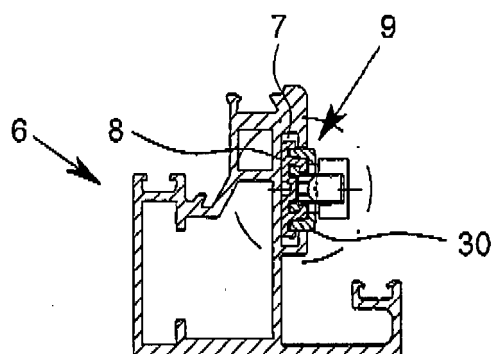


Fig. 8

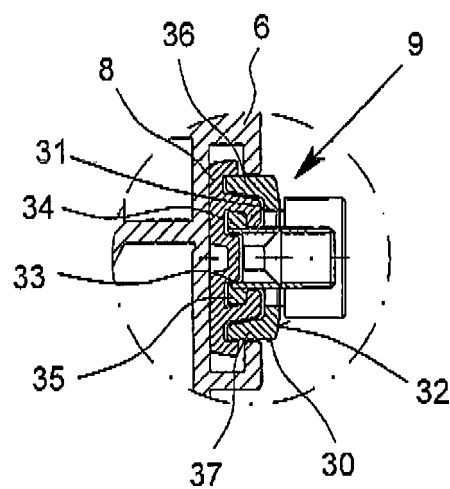


Fig. 9

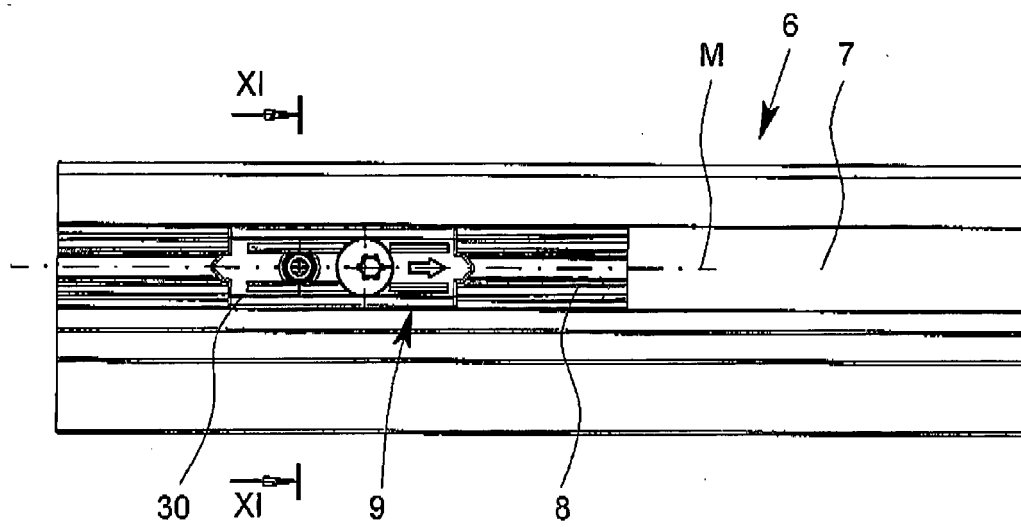


Fig. 10

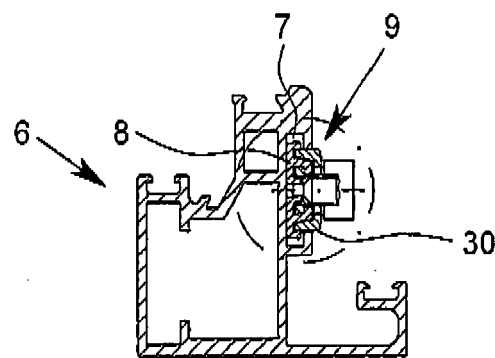


Fig. 11

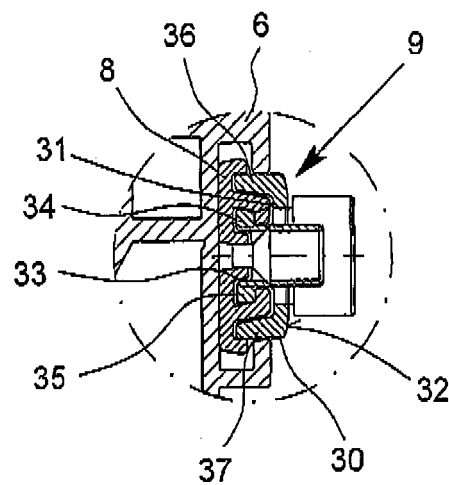


Fig. 12

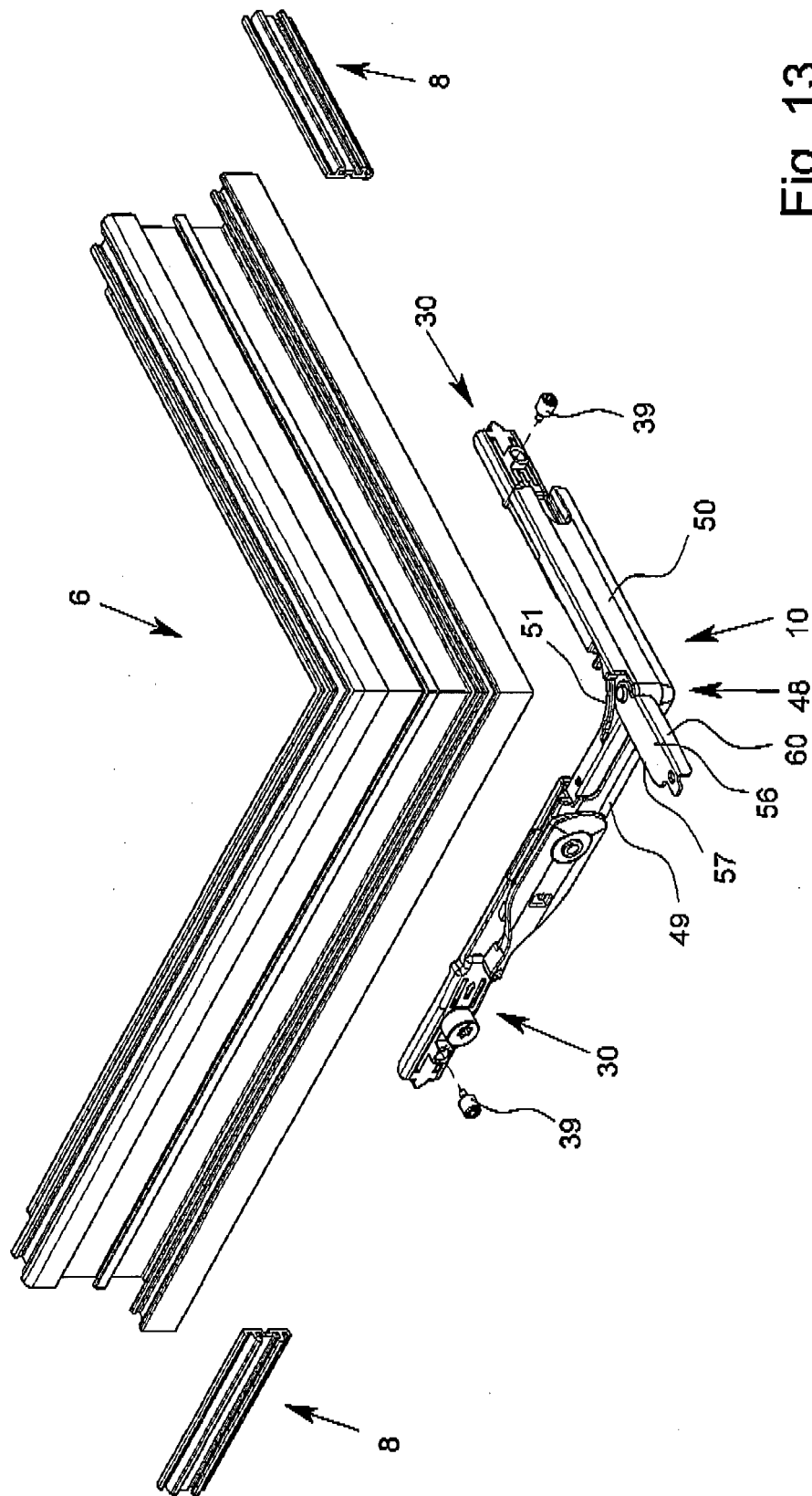


Fig. 13

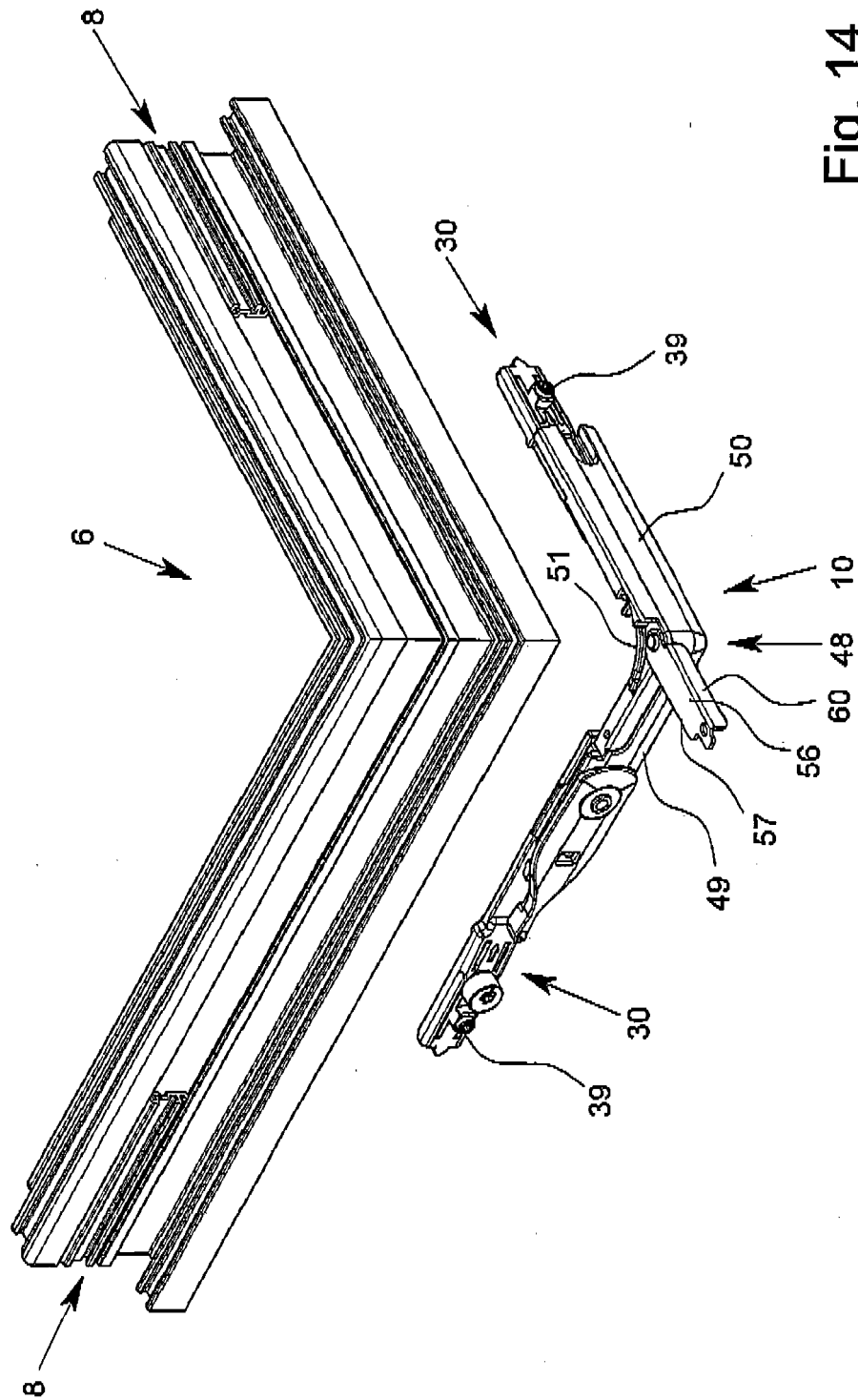


Fig. 14

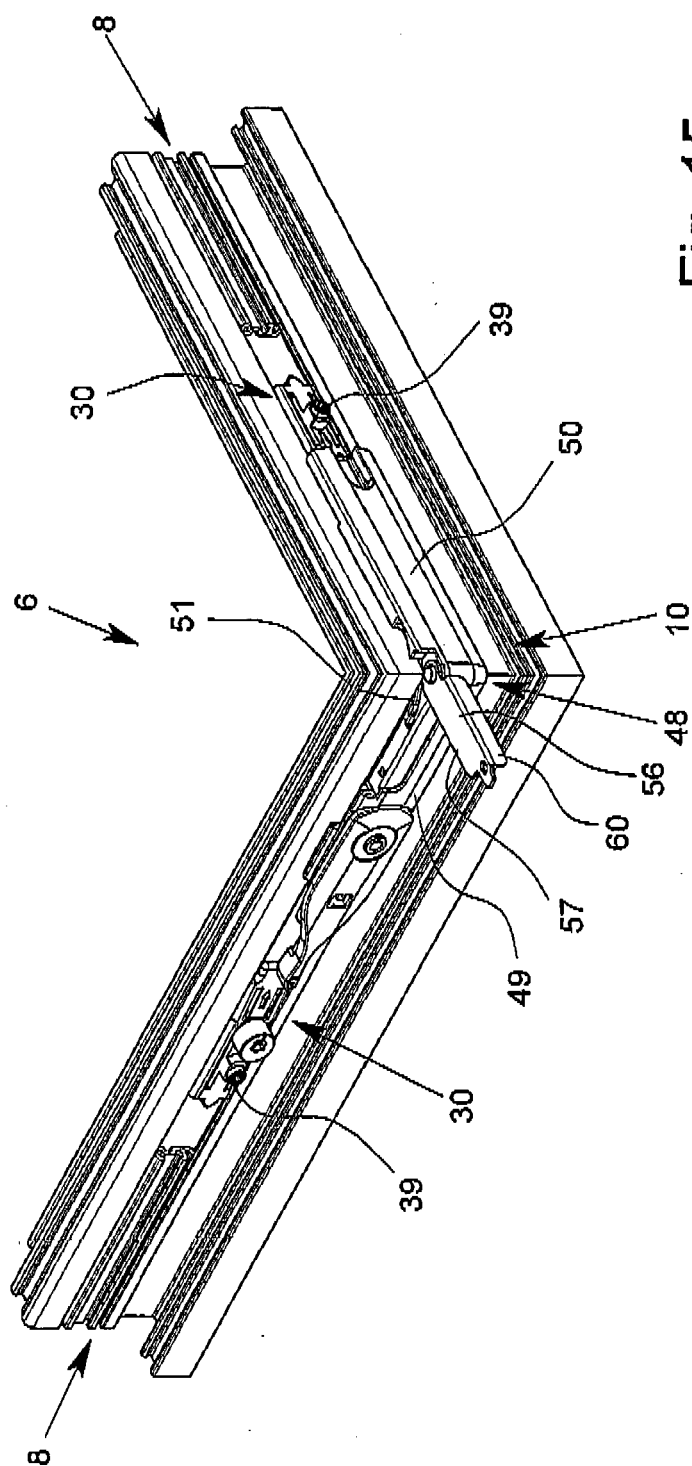
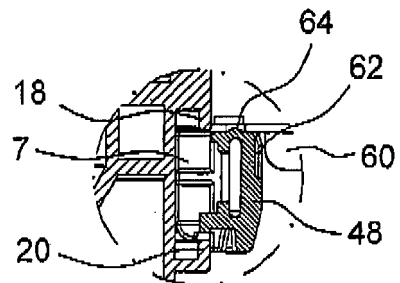
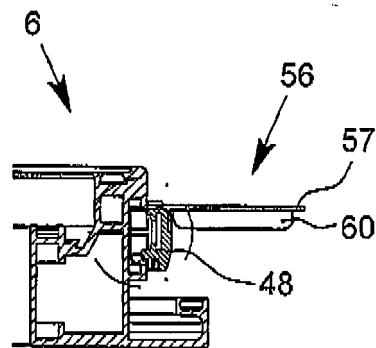
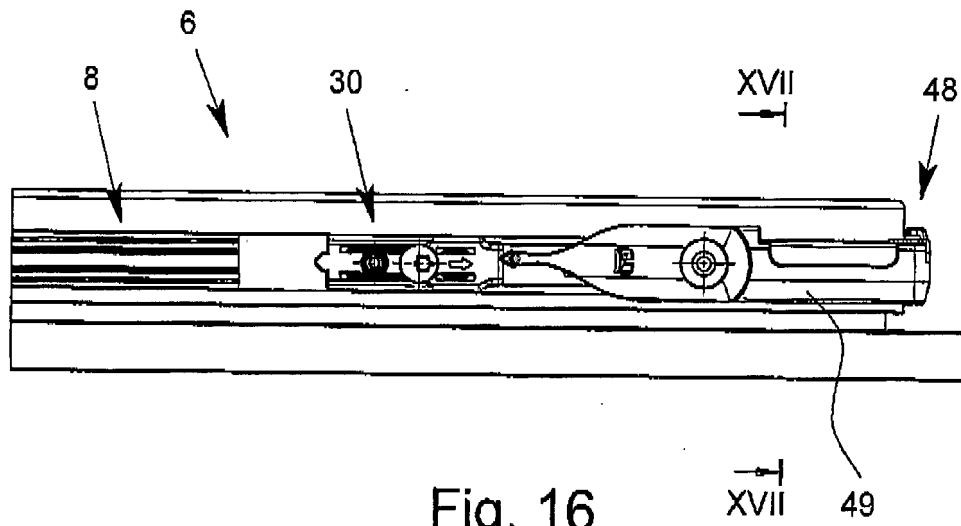


Fig. 15



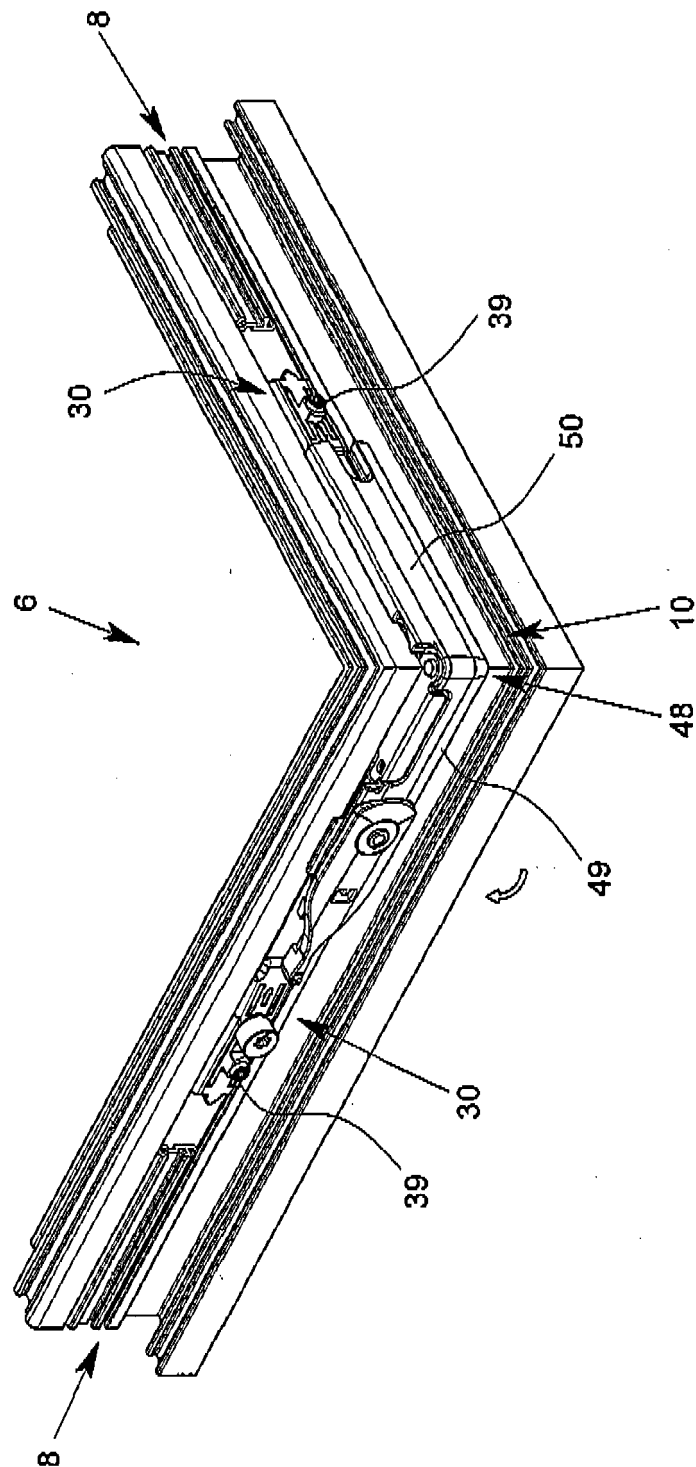
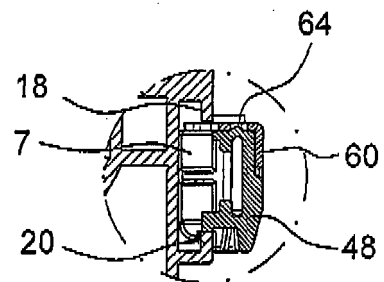
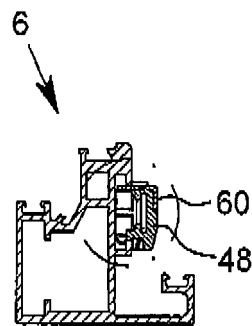
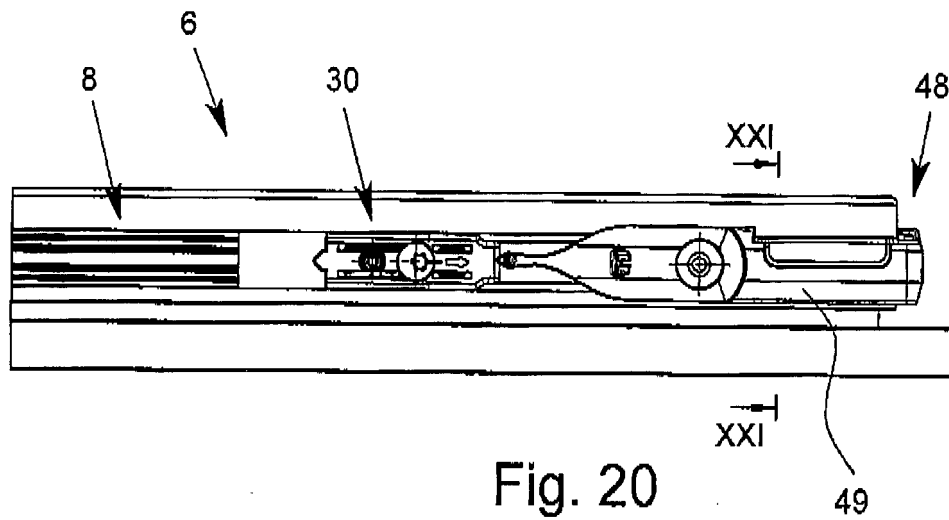


Fig. 19



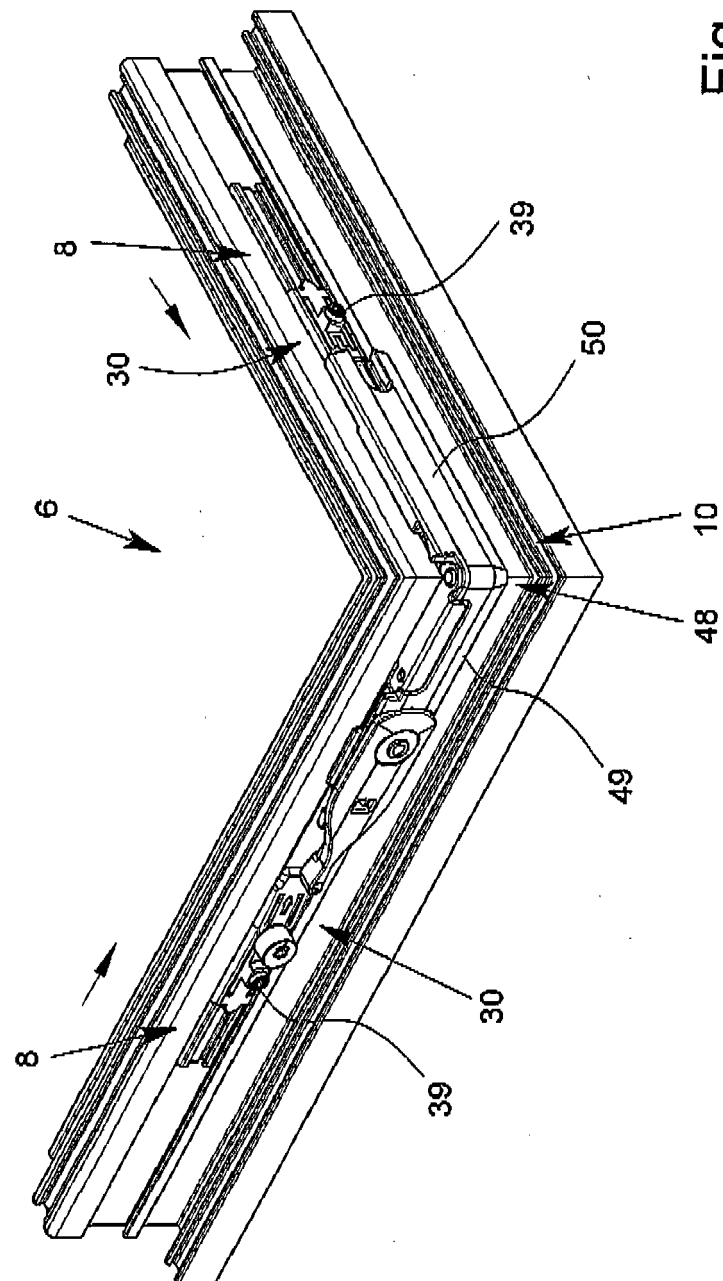


Fig. 23

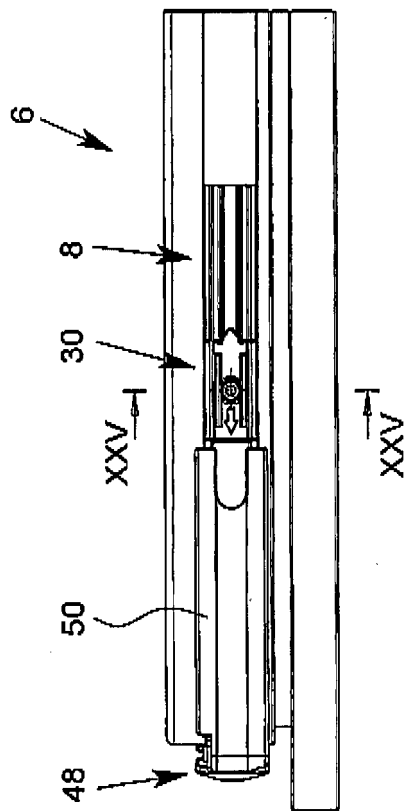


Fig. 24

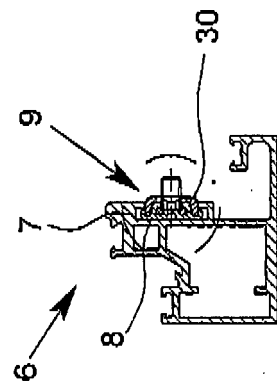


Fig. 25

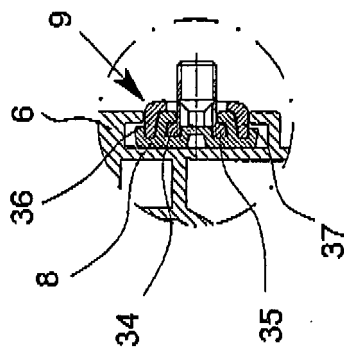


Fig. 26

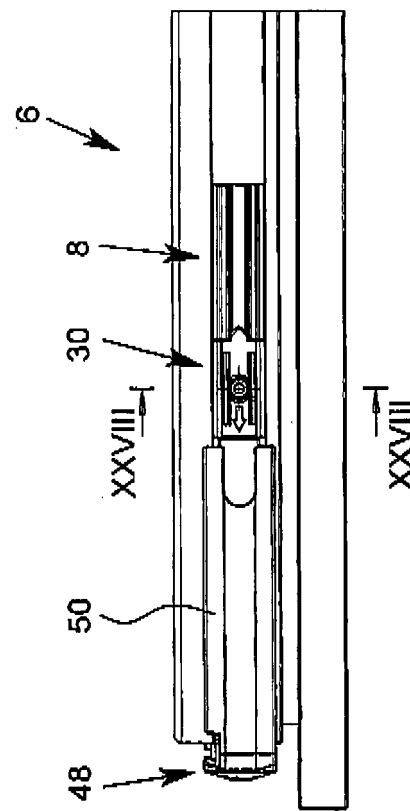


Fig. 27

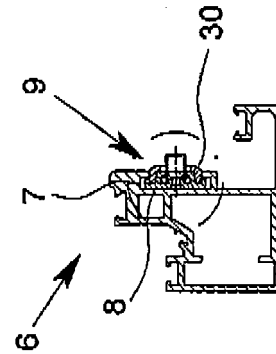


Fig. 28

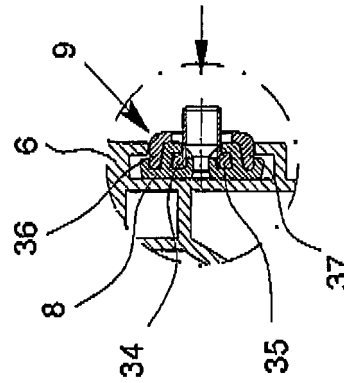


Fig. 29

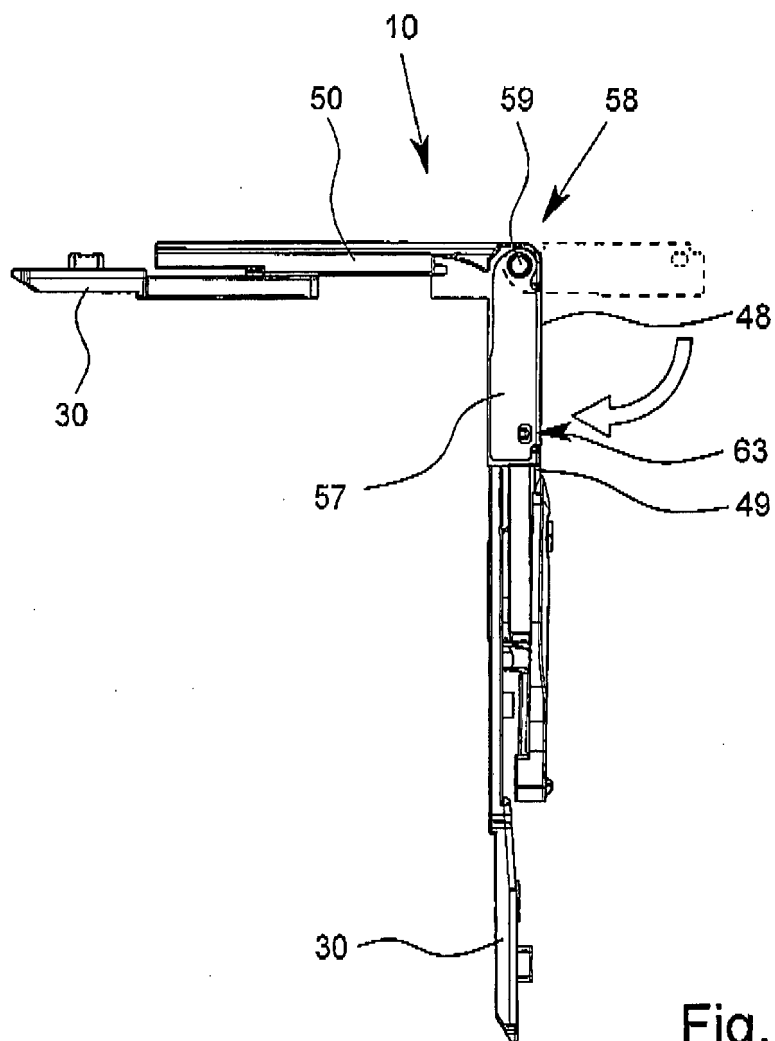


Fig. 30

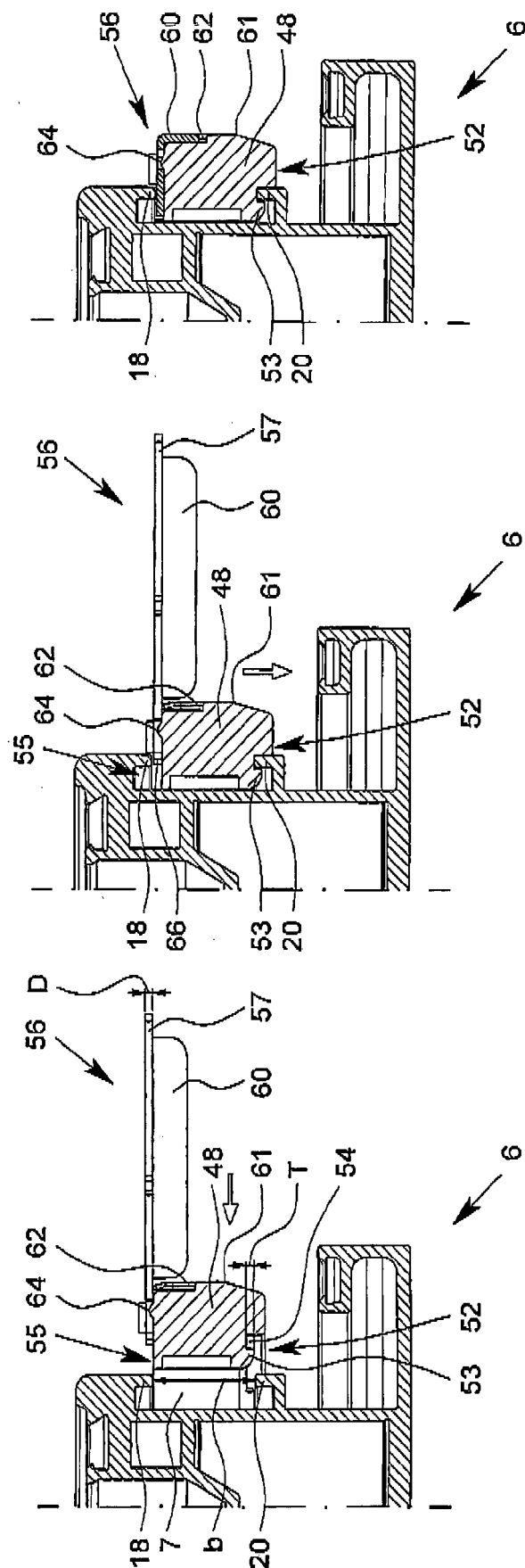
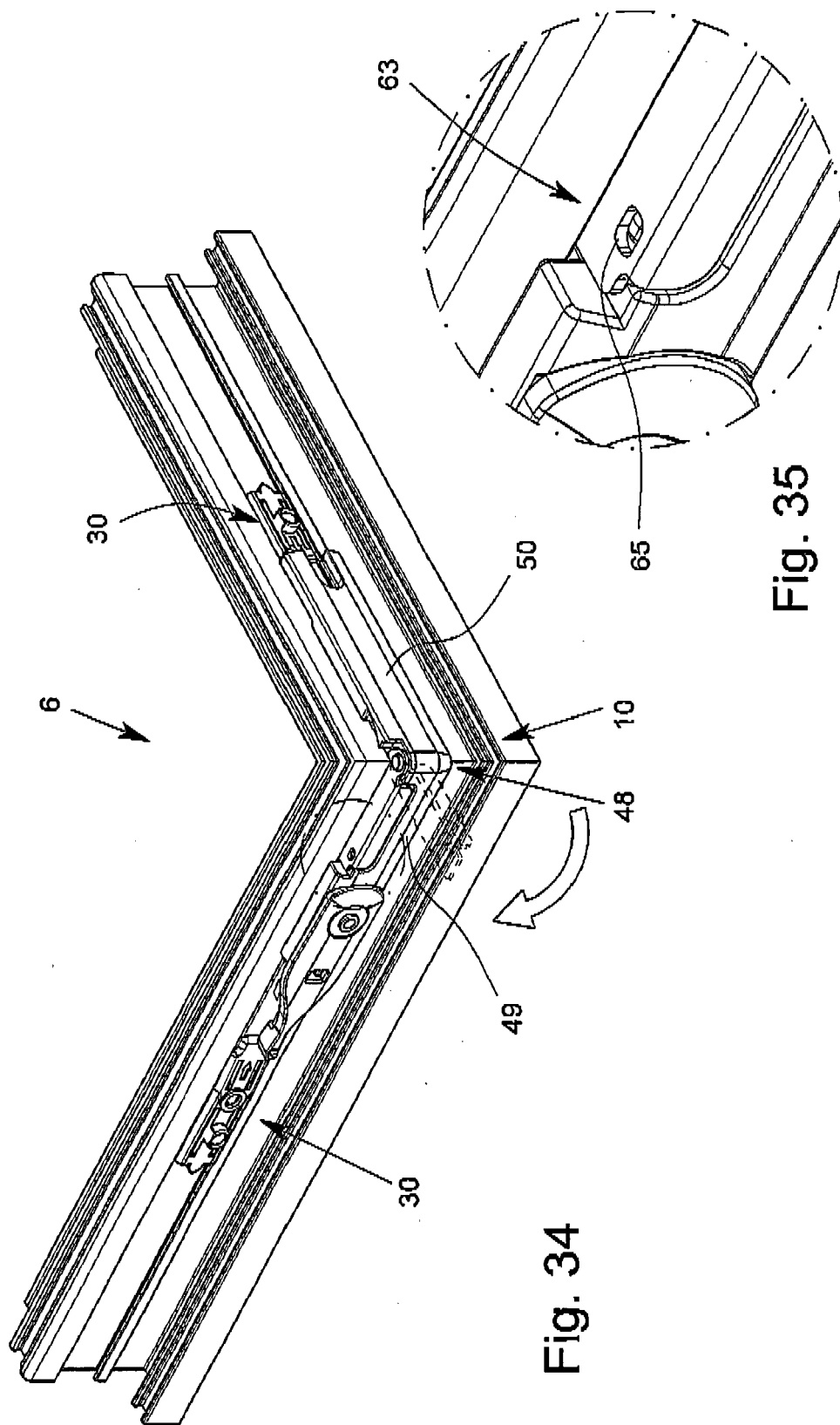
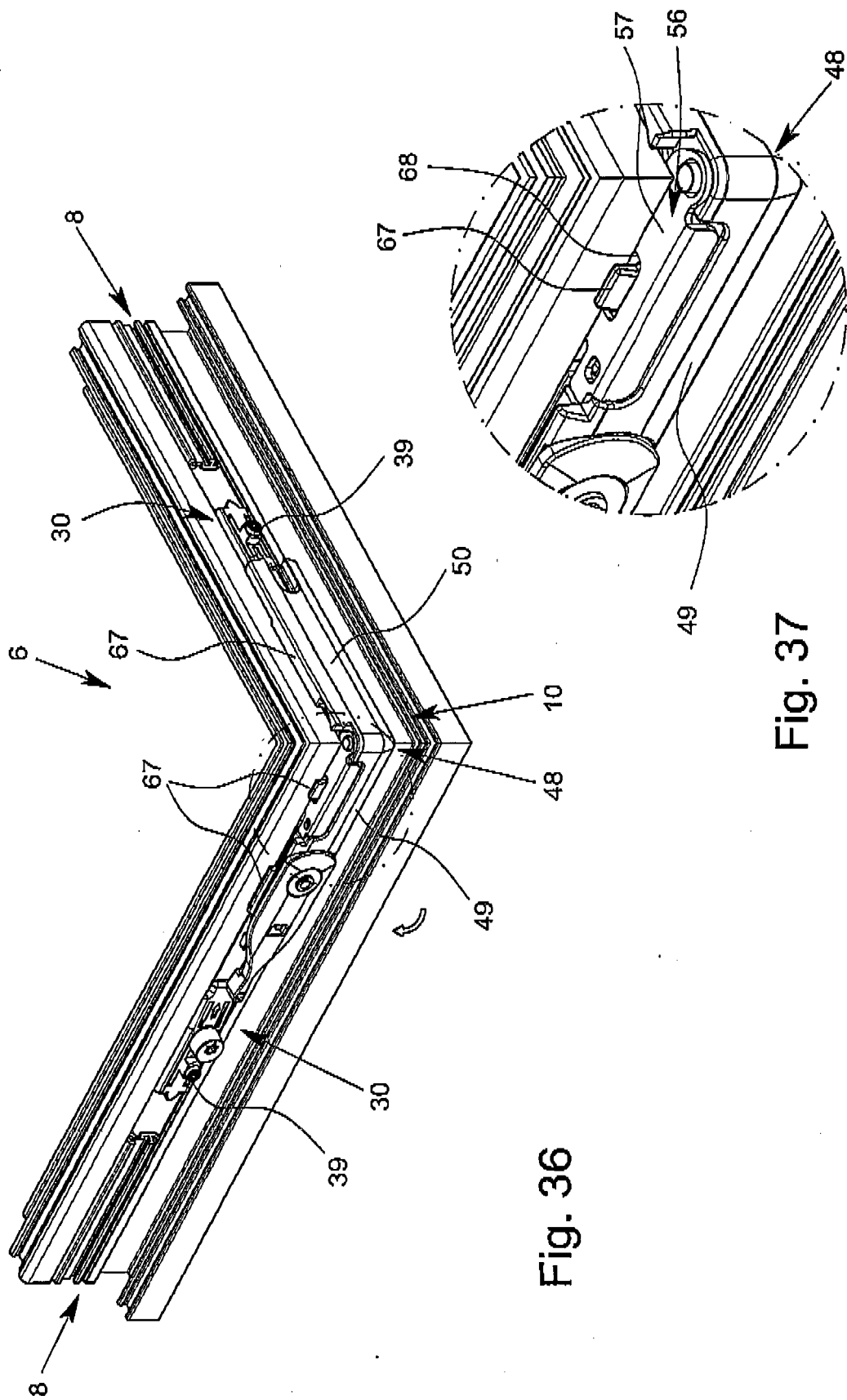


Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33





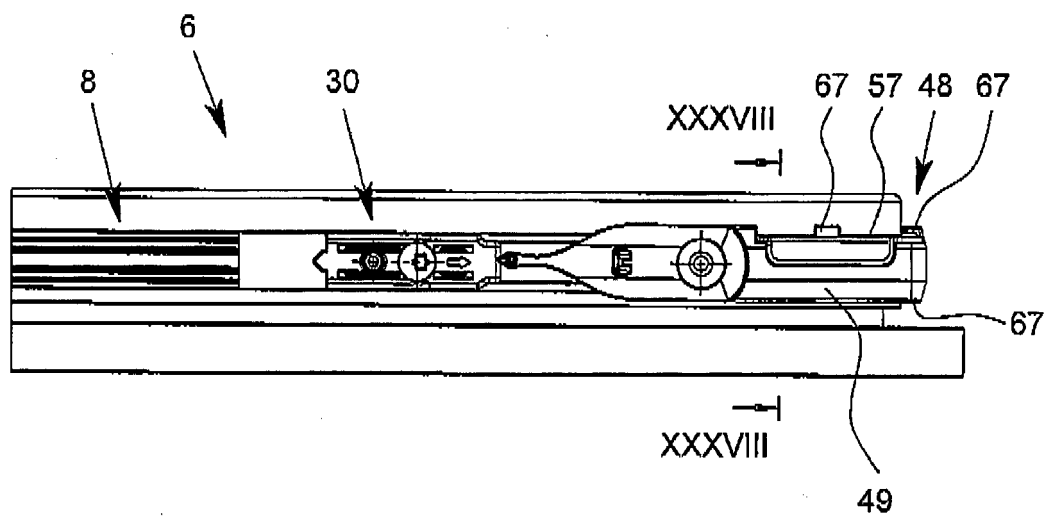


Fig. 38

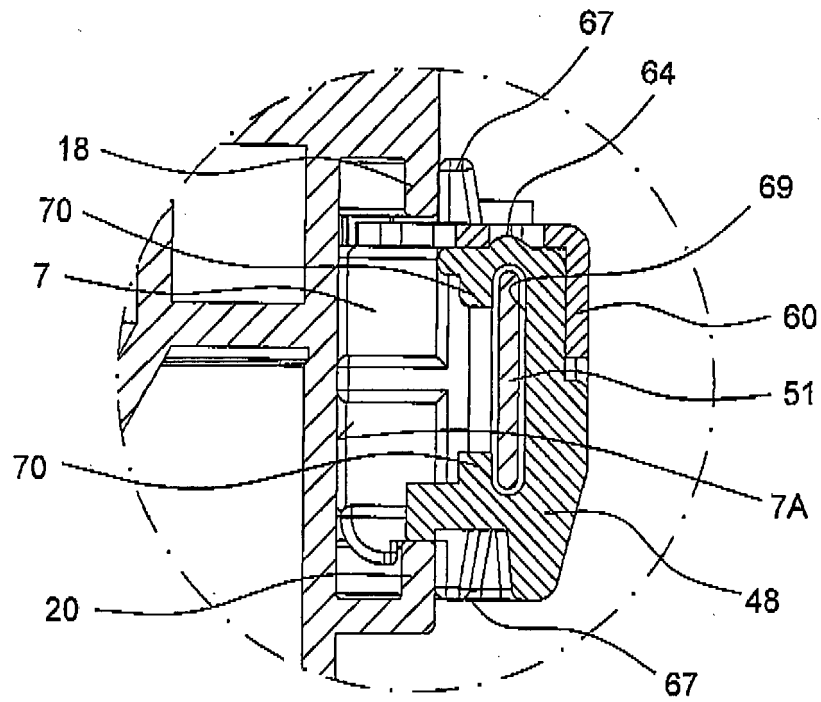


Fig. 39

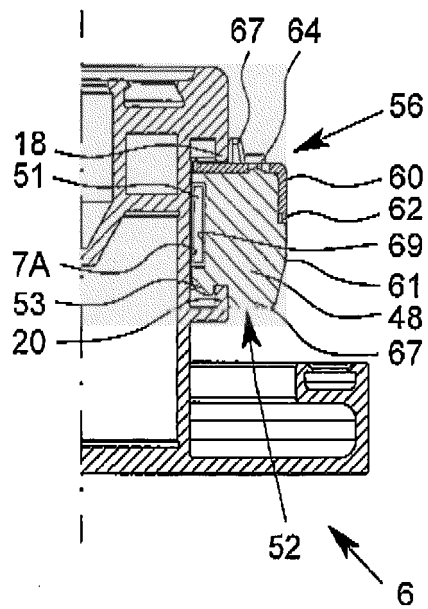


Fig. 40

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

- DE 2461268 A1 [0007] [0010]