



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 533 457 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2005 Patentblatt 2005/21

(51) Int Cl.7: **E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **03026856.9**

(22) Anmeldetag: **22.11.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Schmock, Stefan**
72135 Dettenhausen (DE)
• **Siegler, Martin**
73230 Kirchheim/Teck (DE)
• **Hanel, Dirk**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) **Fenster oder Tür mit wenigstens einer verdeckt angeordneten Beschlagschere zwischen einem festen Rahmen und einem Flügel**

(57) Ein Fenster (1), eine Tür oder dergleichen weist einen festen Rahmen (2) sowie einen daran zumindest um eine Flügeldrehachse (4) drehbar gelagerten Flügel (3) auf. Zur Lagerung des Flügels (3) an dem festen Rahmen (2) dient eine Beschlagschere (7), die bei Schließlage des Flügels (3) mit Scherenlenkern (8, 9) in dem drehachsseitigen Falz zwischen drehachsparallel-

len Falzflächen (15, 32) des festen Rahmens (2) und des Flügels (3) angeordnet ist. Der Flügel (3) ist unter gegenseitiger Schwenkbewegung der Scherenlenker (8, 9) um quer zu der drehachsparallelen Falzfläche (15) des festen Rahmens (2) verlaufende Gelenkachsen von Gelenkverbindungen (10, 11, 12, 14) der Scherenlenker (8, 9) mit der Flügeldrehachse (4) quer zu der Hauptebene des festen Rahmens (2) parallelbeweglich.

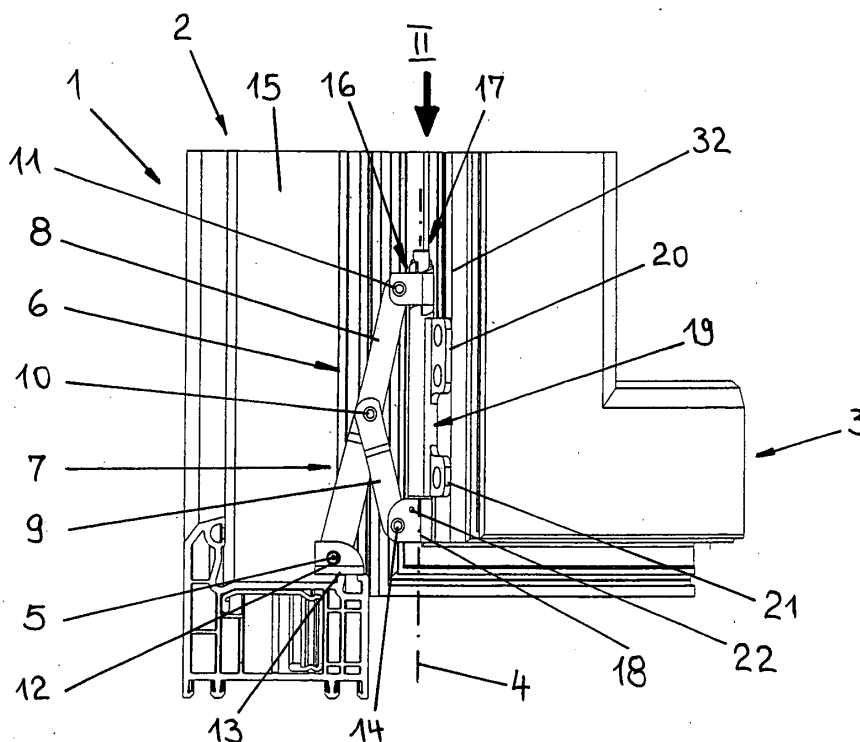


Fig. 1

EP 1 533 457 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem festen Rahmen, einem an dem festen Rahmen zumindest um eine Flügeldrehachse drehbar gelagerten Flügel sowie mit wenigstens einer Beschlagschere zwischen dem festen Rahmen und dem Flügel, die Scherenlenker umfasst und mit diesen bei Schließlage des Flügels in einem Falz zwischen Falzflächen des festen Rahmens und des Flügels angeordnet ist, wobei die Scherenlenker über Gelenkachsen ausbildende Gelenkverbindungen aneinander sowie an dem festen Rahmen und an dem Flügel angelenkt sind und wobei der Flügel unter gegenseitiger Schwenkbewegung der Scherenlenker um die Gelenkachsen mit der Flügeldrehachse quer zu der Hauptebene des festen Rahmens parallelbeweglich ist.

[0002] Derartige Fenster, Türen oder dergleichen mit verdeckt angeordneten Beschlagscheren sind vielfach bekannt. Druckschriftlich offenbart ist gattungsgemäßer Stand der Technik beispielsweise in EP 0 360 024 B1 und in DE 34 42 364 C2. Im Falle der vorbekannten Vorrichtungen sind die verdeckt liegenden Beschlagscheren derart konfiguriert, dass der Flügel beim Öffnen und Schließen gleichzeitig mit seiner Drehbewegung an der Bandseite eine Bewegung quer zu der Hauptebene des festen Rahmens ausführt. Aufgrund der Querkomponente der Flügelbewegung sind eine Anordnung der Beschlagscheren im Falz zwischen festem Rahmen und Flügel sowie eine Abdeckung des Falzspaltes durch einen Flügelüberschlag möglich, ohne dass beim Öffnen und Schließen des Flügels der Flügelüberschlag mit dem festen Rahmen kollidieren würde. Zur Unterbringung der Beschlagscheren dient im Falle des Standes der Technik der Falzraum zwischen den quer zu der Flügeldrehachse verlaufenden Falzflächen des festen Rahmens und des Flügels. Die Gelenkachsen der Gelenkverbindungen zwischen den Scherenlenkern der Beschlagscheren untereinander sowie zwischen den Scherenlenkern und dem festen Rahmen bzw. dem Flügel sind dementsprechend parallel zu der Flügeldrehachse ausgerichtet. Aufgrund der gewählten Anordnung und Ausrichtung der Beschlagscheren erstrecken sich an vorbekannten Fenstern, Türen oder dergleichen Beschlagteile bzw. Beschlageinbauten verhältnismäßig weit in den bei drehgeöffnetem Flügel freigegebenen Bereich. Verläuft die Flügeldrehachse vertikal, so kann sich der Abtrag der Flügellast in den festen Rahmen bei Drehbewegung des Flügels schwierig gestalten. Insbesondere im Falle großer Flügel reichen die Beschlagscheren allein zur Übertragung der Flügel-Gewichtskraft nicht aus. Es sind dann zusätzliche Maßnahmen zur Abstützung des Flügels an dem festen Rahmen erforderlich.

[0003] Den vorstehenden Nachteilen des Standes der Technik abzuweichen, hat sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt.

[0004] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe

durch die Merkmalskombination von Patentanspruch 1. An den beanspruchten Fenstern, Türen oder dergleichen sind die Beschlagscheren bei Schließlage des Flügels in dem drehachsseitigen Falz zwischen drehachsparallelen Falzflächen des festen Rahmens und des Flügels untergebracht. Die Gelenkachsen der Gelenkverbindungen der Scherenlenker untereinander sowie zwischen den Scherenlenkern und dem festen Rahmen bzw. dem Flügel verlaufen in Querrichtung des schließseitigen Falzes. Die Beschlagscheren sind im Falle der Erfindung folglich an dem äußersten seitlichen Rand der bei drehgeöffnetem Flügel freigegebenen Öffnung des festen Rahmens angeordnet. Bei vertikaler Flügeldrehachse wirkt die in den festen Rahmen abzutragende Flügel-Gewichtskraft jedenfalls zu einem großen Teil in Längsrichtung der Scherenlenker und somit in einer Richtung, in welcher die Scherenlenker eine hinreichende Lastaufnahmefähigkeit besitzen.

[0005] Besondere Ausführungsarten der Erfindung nach Patentanspruch 1 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 20.

[0006] Die Erfindungsbauart nach Patentanspruch 2 zeichnet sich durch einen einfachen konstruktiven Aufbau aus. Die beschriebene Beschlagschere umfasst zwei Scherenlenker, die sowohl nach Art einer X- als auch nach Art einer Y-Schere aneinander angelenkt sein können. Der mit dem festen Rahmen und dem Flügel verbundene Scherenlenker ist als Führungslenker, der zumindest an dem Flügel angelenkte Scherenlenker als Steuerlenker vorgesehen. Der anspruchsgemäße Antrieb dient zum Öffnen und Schließen der Beschlagschere und somit zur Bewegung der Flügeldrehachse in Querrichtung des festen Rahmens. Zur Erzeugung einer Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker ist es denkbar, entweder nur eine oder aber beide Gelenkverbindungen in Richtung der Flügeldrehachse zu verlagern.

[0007] Der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker kann auf vielfältige Art und Weise gestaltet sein. Erfindungsgemäß bevorzugte Möglichkeiten sind in den Patentansprüchen 3 bis 12 angegeben.

[0008] In Patentanspruch 3 ist ein konstruktiv einfach aufgebauter und einen lediglich kleinen Einbauraum benötigender Antrieb beschrieben. Es werden dabei Antriebselemente verwendet, von denen wenigstens eines zumindest eine in Richtung der Flügeldrehachse ansteigende Steuerbahn und wenigstens ein anderes zumindest ein an der Steuerbahn anliegendes Steuer-Gegenstück aufweist. Werden Steuerbahn und Steuer-Gegenstück durch Betätigen des Antriebes aneinander entlang bewegt, so resultiert daraus eine Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker in Richtung der Flügeldrehachse.

[0009] Zur Betätigung des Antriebes für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker wird im Falle der Erfindung die Drehbewegung des Flügels um die Flügeldrehachse (Patent-

anspruch 4) und/oder eine an dem Flügel in Falzumfangsrichtung bewegbar geführte Schubstangenanordnung (Patentanspruch 8) genutzt.

[0010] Bei Antriebsbetätigung durch die Flügel-Drehbewegung lässt sich die Anzahl der benötigten Antriebsbauteile minimieren. Wird der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker mittels einer Schubstangenanordnung bewirkt, so kann der Flügel unabhängig von der Flügel-Drehbewegung, insbesondere bei Einnahme seiner Schließlage bandseitig mit der Flügeldrehachse gegenüber dem festen Rahmen abgestellt werden.

[0011] Erfindungsgemäß bevorzugte Maßnahmen zur Antriebsbetätigung durch die Flügel-Drehbewegung ergeben sich aus den Patentansprüchen 5 bis 7. Entsprechende Maßnahmen zur Antriebsbetätigung mittels einer an dem Flügel in Falzumfangsrichtung bewegbar geführten Schubstangenanordnung sind in den Patentansprüchen 9 bis 12 beschrieben. Die angegebenen Vorkehrungen zur Steuerung der Beschlagschere durch die Flügel-Drehbewegung einerseits sowie durch eine flügelseitige Schubstangenanordnung andererseits können alternativ oder einander ergänzend vorgesehen sein.

[0012] Durch eine hohe Funktionssicherheit bei geringem konstruktivem Aufwand und kleinem Einbaumaß zeichnen sich die in den Patentansprüchen 5 und 9 beschriebenen Getriebe, insbesondere die Keilgetriebe nach den Patentansprüchen 6 und 10 aus. Die Erfindungsbauarten gemäß den Patentansprüchen 7 und 11 sind insofern vorteilhaft, als Teile der Flügel-Drehlager gleichzeitig zur Betätigung des Antriebes für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker in Richtung der Flügeldrehachse genutzt werden. Patentanspruch 12 beschreibt eine zweckmäßige weil konstruktiv einfache und platzsparende Möglichkeit zur Bewegungskopplung der flügelseitigen Schubstangenanordnung mit dem an dem Flügel in Querrichtung der Flügeldrehachse bewegbar geführten Schieber.

[0013] Im Falle der in Patentanspruch 13 beschriebenen Variante der Erfindung ist der Flügel sowohl um eine Flügeldrehachse drehbar als auch um eine Flügelkippachse kippbar an dem festen Rahmen gelagert. Eine kippachsnahe und/oder eine kippachsferne Beschlagnanordnung weisen dabei eine Beschlagschere der vorstehend beschriebenen Art auf. Bei Schließlage des Flügels ist die kippachsnahe Beschlagschere und/oder die kippachsferne Beschlagschere mit den jeweiligen Scherenlenkern im schließseitigen Falz zwischen festem Rahmen und Flügel untergebracht. Beim Drehöffnen und -schließen des Flügels werden die Scherenlenker um quer zu der drehachsparellen Falzfläche des festen Rahmens verlaufende Gelenkachsen relativ zueinander geschwenkt, die Beschlagschere(n) mithin in einer quer zu der Hauptebene des festen Rahmens und in Querrichtung der Flügelkippachse verlaufenden Ebene geöffnet bzw. geschlossen. Zum Kippen des Flü-

gels um die Flügelkippachse lässt sich die kippachsnahe Beschlagnanordnung wenigstens teilweise, gegebenenfalls mit der betreffenden Beschlagschere, um die Flügelkippachse schwenken. Gleichzeitig ist der Flügel an der kippachsfernen Beschlagnanordnung bzw. Beschlagschere zur Kippbewegung um die Flügelkippachse freigegeben.

[0014] Ausweislich Patentanspruch 14 umfasst die kippachsnahe und/oder die kippachsferne Beschlagschere in Weiterbildung der Erfindung jeweils zwei aneinander angelenkte Scherenlenker, deren flügelseitige Gelenkverbindungen bei Drehfunktionszustand der Beschlagnanordnungen mittels eines Antriebes der vorstehend beschriebenen Art in Richtung der Flügeldrehachse relativ zueinander bewegbar sind.

[0015] Zur Vermeidung von Fehlfunktionen sind gegebenenfalls die flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker der kippachsnahe Beschlagschere zum Kippen des Flügels gegen eine Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse gesperrt (Patentanspruch 15).

[0016] Die Patentansprüche 16 bis 20 betreffen Erfindungsbauarten, die zumindest eine kippachsferne Beschlagschere aufweisen.

[0017] Zur Freigabe des Flügels an der kippachsfernen Beschlagschere bieten sich mehrere konstruktive Möglichkeiten. Erfindungsgemäß können zu diesem Zweck die flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker der kippachsfernen Beschlagschere für eine Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse freigegeben sein (Patentanspruch 16). Außerdem ist es erfindungsgemäß aber auch denkbar, die kippachsferne Beschlagschere insgesamt für eine Schwenkbewegung um die Flügelkippachse freizugeben (Patentanspruch 17).

[0018] Sind an der kippachsfernen Beschlagschere die flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker für eine Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse vorgesehen, so sorgt eine steuerbare Sperrvorrichtung dafür, dass die genannten flügelseitigen Gelenkverbindungen beim Drehen des Flügels um die Flügeldrehachse gegen Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse gesperrt sind und dessen ungeachtet zum Kippen des Flügels wenigstens eine der Gelenkverbindungen für eine Bewegung in Querrichtung der Flügelkippachse freigegeben werden kann (Patentanspruch 18).

[0019] Der Einfachheit halber wird im Falle der Erfindungsbauart gemäß Patentanspruch 19 die Drehbewegung des Flügels um die Flügeldrehachse zur Steuerung der Sperrvorrichtung für die flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker der kippachsfernen Beschlagschere genutzt.

[0020] Eine konstruktiv einfach ausgebildete und gleichwohl funktionssichere Sperrvorrichtung für die flügelseitigen Gelenkverbindungen der Scherenlenker der kippachsfernen Beschlagschere ist in Patentanspruch 20 beschrieben.

[0021] Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den schließseitigen unteren Eckbereich eines Fensters mit einem festen Rahmen, einem um 110° drehgeöffneten Flügel und einer zwischen dem festen Rahmen und dem Flügel angeordneten ersten Bauart einer unteren Beschlaganordnung mit Beschlagschere in der Ansicht in Richtung auf die vertikale Falzfläche des festen Rahmens,

Fig. 2 die Verhältnisse nach Fig. 1 in der Ansicht in Richtung des Pfeils II in Fig. 1,

Fig. 3 die Beschlaganordnung nach den Fig. 1 und 2 in Einzeldarstellung,

Fig. 4 das Detail IV in Fig. 3 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 5 bis 7 Darstellungen entsprechend den Fig. 2 bis 4 bei um 45° drehgeöffnetem Flügel,

Fig. 8 bis 10 Darstellungen entsprechend den Fig. 2 bis 4 bei geschlossenem Flügel,

Fig. 11 den schließseitigen oberen Eckbereich des Fensters nach Fig. 1 mit einer oberen Beschlaganordnung mit Beschlagschere in der Ansicht in Richtung auf die vertikale Falzfläche des festen Rahmens,

Fig. 12 die Verhältnisse nach Fig. 11 in der Ansicht in Richtung des Pfeils XII in Fig. 11,

Fig. 13 die Beschlaganordnung nach den Fig. 11 und 12 in Einzeldarstellung,

Fig. 14 die Beschlaganordnung nach Fig. 13 in der Ansicht in Richtung des Pfeils XIV in Fig. 13,

Fig. 15, 16 die Details XV, XVI in Fig. 14 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 17, 18 Darstellungen entsprechend den Fig. 12 und 13 bei um 45° drehgeöffnetem Flügel,

Fig. 19, 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23, 24

Fig. 25

Fig. 26, 27

Fig. 28 bis 30

Fig. 31, 32

Fig. 33, 34

Fig. 35, 36

Fig. 37

Fig. 38

Darstellungen entsprechend den Fig. 12 und 13 bei geschlossenem Flügel,

den schließseitigen unteren Eckbereich des Fensters nach den vorhergehenden Figuren bei geschlossenem Flügel und bei im Kippbereitschaftszustand befindlicher unterer Beschlaganordnung in der Ansicht von der vertikalen Falzfläche des festen Rahmens her,

das Detail XXII in Fig. 21 in vergrößerter Darstellung,

Darstellungen entsprechend den Fig. 21, 22 bei kippgeöffnetem Flügel,

den schließseitigen oberen Eckbereich des Fensters nach den vorhergehenden Figuren bei geschlossenem Flügel und bei im Kippbereitschaftszustand befindlicher oberer Beschlaganordnung in der Ansicht von der vertikalen Falzfläche des Flügels her,

die Details XXVI, XXVII in Fig. 25 in vergrößerter Darstellung,

Darstellungen entsprechend den Fig. 25 bis 27 bei kippgeöffnetem Flügel,

eine zweite Bauart einer unteren Beschlaganordnung mit Beschlagschere im Drehbereitschaftszustand,

die Beschlaganordnung nach den Fig. 31 und 32 bei geschlossenem und verriegeltem Flügel,

die Beschlaganordnung nach den Fig. 31 und 32 im Kippbereitschaftszustand,

die Beschlaganordnung nach den Fig. 31 bis 36 bei kippgeöffnetem Flügel in der Ansicht von der vertikalen Falzfläche des festen Rahmens her und

die Beschlaganordnung nach Fig. 37 in der Ansicht von der vertikalen Falzfläche des Flügels her.

[0022] Gemäß Fig. 1 umfasst ein Fenster 1 einen festen Rahmen 2 sowie einen Flügel 3. Der Flügel 3 ist gegenüber dem festen Rahmen 2 um eine in Fig. 1 vertikale Flügeldrehachse 4 drehbar sowie um eine in Fig. 1 senkrecht zu der Zeichenebene verlaufende Flügelpkipachse 5 kippbar. Zur Verriegelung des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 dient eine herkömmliche Schubstangenanordnung, die an dem Flügel 3 in Falzumfangsrichtung geführt und mittels eines Handgriffs betätigbar ist. Insbesondere kann mittels der Schubstangenanordnung ein nicht gezeigtes Flügelpkiplager an der Dreh-Öffnungsseite des Flügels 3 zum Kippen des Flügels 3 aktiviert werden.

[0023] In dem unteren schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 ist der Flügel 3 über eine Beschlagsanordnung 6 mit einer als Y-Schere ausgebildeten Beschlagschere 7 an dem festen Rahmen 2 gelagert. Ein langer Scherenlenker 8 sowie ein kurzer Scherenlenker 9 der Beschlagschere 7 sind über eine Gelenkverbindung 10 aneinander angelenkt. Der lange Scherenlenker 8 ist außerdem über eine Gelenkverbindung 11 flügelseitig und über eine Gelenkverbindung 12 festrahmenseitig schwenkgelagert. Die Gelenkverbindung 12 zwischen dem langen Scherenlenker 8 und dem festen Rahmen 2 wird an einem mit dem festen Rahmen 2 verschraubten Lagerbock 13 hergestellt. Der kurze Scherenlenker 9 weist zusätzlich zu der Gelenkverbindung 10 eine Gelenkverbindung 14 zur Lagerung an dem Flügel 3 auf. Die Gelenkachsen sämtlicher Gelenkverbindungen 10, 11, 12, 14 verlaufen senkrecht zu einer in Fig. 1 vertikalen Falzfläche 15 des festen Rahmens 2.

[0024] Die Verbindung des langen Scherenlenkers 8 mit dem Flügel 3 ist an der Gelenkverbindung 11 über eine obere Drehlagerhülse 16 hergestellt. Die obere Drehlagerhülse 16 sitzt auf einem flügelfesten Drehlagerbolzen 17 auf. Entsprechend dient an der Gelenkverbindung 14 eine auf dem Drehlagerbolzen 17 aufsitzende untere Drehlagerhülse 18 zur Herstellung einer Drehverbindung zwischen dem kurzen Scherenlenker 9 und dem flügelseitigen Drehlagerbolzen 17. Die obere Drehlagerhülse 16 und die untere Drehlagerhülse 18 bilden einen lenkerseitigen Flügel-Drehlagerteil.

[0025] Zwischen den Drehlagerhülsen 16, 18 durchsetzt der Drehlagerbolzen 17 eine Befestigungshülse 19. Diese nimmt den Drehlagerbolzen 17 drehfest auf und ist an Befestigungsglaschen 20, 21 mit dem Flügel 3 verschraubt. Gemeinsam mit dem Drehlagerbolzen 17 bildet die Befestigungshülse 19 einen flügelseitigen Flügel-Drehlagerteil.

[0026] Wie im Einzelnen Fig. 3 entnommen werden kann, sitzt die an den kurzen Scherenlenker 9 angelenkte untere Drehlagerhülse 18 drehbar aber in Richtung der Flügeldrehachse 4 unverschiebbar auf dem Drehlagerbolzen 17 auf. Die zu diesem Zweck zwischen der unteren Drehlagerhülse 18 und dem Drehlagerbolzen 17 vorgesehene Formschlussverbindung wird mittels eines Axialsicherungsstiftes 22 hergestellt, von dem die untere Drehlagerhülse 18 durchsetzt wird und der tan-

gential in eine Umfangsnut 23 an dem Drehlagerbolzen 17 eingreift.

[0027] Die an dem langen Scherenlenker 8 angebrachte obere Drehlagerhülse 16 ist anders als die untere Drehlagerhülse 18 relativ zu dem Drehlagerbolzen 17 nicht nur um die Flügeldrehachse 4 drehbar sondern darüber hinaus auch in Richtung der Flügeldrehachse 4 verschiebbar. Die translatorische Beweglichkeit der oberen Drehlagerhülse 16 ist in Fig. 3 durch einen Doppelpfeil 24 angedeutet. Bei ihrer Bewegung in Richtung des Doppelpfeils 24 nimmt die obere Drehlagerhülse 16 die Gelenkverbindung 11 und über diese das flügelseitige Ende des langen Scherenlenkers 8 mit. Dementsprechend ist die obere Drehlagerhülse 16 ein den flügelseitigen Gelenkverbindungen 11, 14 des Scherenlenkers 8, 9 zugeordnetes Antriebselement eines Antriebes zur Bewegung der Gelenkverbindung 11 in Richtung der Flügeldrehachse 4. Derartige Bewegungen führt die Gelenkverbindung 11 relativ zu der Gelenkverbindung 14 aus, über welche der kurze Scherenlenker 9 an dem Flügel 3 gelagert ist.

[0028] Betätigt wird der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen 11, 14 der Scherenlenker 8, 9 durch Drehbewegung des Flügels 3. Zur Umsetzung der Flügeldrehbewegung in eine geradlinige Bewegung der Gelenkverbindung 11 in Richtung der Flügeldrehachse 4 dienen eine Antriebs-Steuerbahn 25 an der Befestigungshülse 19 sowie ein Steuer-Gegenstück in Form einer Antriebs-Steuerbahn 26 an der oberen Drehlagerhülse 16. Das betreffende Beschlagdetail ist in Fig. 4 in vergrößertem Maßstab dargestellt. Die Befestigungshülse 19 bildet ein mit dem Flügel 3 bewegungsgekoppeltes Antriebselement.

[0029] Bei einer Drehbewegung des Flügels 3 um die Flügeldrehachse 4 gleiten die Antriebs-Steuerbahnen 25, 26 aneinander entlang. Eine Schließ-Drehbewegung des Flügels 3 bewirkt eine Verlagerung der Gelenkverbindung 11 in Fig. 4 nach oben. Nachdem die untere Drehlagerhülse 18 und mit dieser die Gelenkverbindung 14 in Richtung der Flügeldrehachse 4 ortsunveränderlich ist, geht die Aufwärtsbewegung der Gelenkverbindung 11 einher mit einem Öffnen der Beschlagschere 7, Dadurch wiederum wird eine Verlagerung der Flügeldrehachse 4 zu dem festen Rahmen 2 hin bewirkt.

[0030] Die Figuren 1 bis 4 zeigen das Fenster 1 bei maximal drehgeöffnetem Flügel 3. Bei kleineren Flügelloffnungswinkeln resultiert eine Dreh-Öffnungsbewegung des Flügels 3 in einer translatorischen Abwärtsbewegung der Gelenkverbindung 11 gegenüber der Gelenkverbindung 14 und somit in einem Schließen der Beschlagschere 7. Das Schließen der Beschlagschere 7 wiederum bewirkt eine Parallel-Abstellbewegung der Flügeldrehachse 4 gegenüber dem festen Rahmen 2.

[0031] Aufgrund der gewählten Konfiguration der Beschlagschere 7 führt der um die Flügeldrehachse 4 gedrehte Flügel 3 sämtliche Bewegungen quer zu der Hauptebene des festen Rahmens 2 aus, ohne sich ge-

genüber dem festen Rahmen 2 in Richtung der Flügeldrehachse 4 anzuheben oder abzusenken. Die Gelenkverbindung 14 zwischen dem kurzen Scherenlenker 9 und dem Flügel 3 verlagert sich demnach bei der Drehbewegung des Flügels 3 entlang einer senkrecht zu der Hauptebene des festen Rahmens 2 verlaufenden Bewegungsbahn.

[0032] Ein in den Abbildungen ebenfalls dargestellter Radialstift 27 durchsetzt den Drehlagerbolzen 17 oberhalb der oberen Drehlagerhülse 16. Bei der Drehbewegung des Flügels 3 gleitet der Radialstift 27 an einer Zwangssteuerbahn 28 entlang, welche den Verlauf der Antriebs-Steuerbahnen 25, 26 an der oberen Drehlagerhülse 16 und an der Befestigungshülse 19 nachvollzieht. Im Zusammenspiel mit der Zwangssteuerbahn 28 bewirkt der Radialstift 27 bei der Drehbewegung des Flügels 3, dass die Antriebs-Steuerbahnen 25, 26 während ihrer gesamten Relativbewegung eng aneinander anliegen. Eine funktionssichere, flügelgesteuerte Bewegung der oberen Drehlagerhülse 16 und somit der Gelenkverbindung 11 in Richtung der Flügeldrehachse 4 ist die Folge. Dass eine derartige Bewegung der oberen Drehlagerhülse 16 relativ zu dem Drehlagerbolzen 17 auch tatsächlich zu einem Öffnen bzw. Schließen der Beschlagschere 7 führt, wird durch die in Richtung der Flügeldrehachse 4 ortsfeste Lagerung der unteren Drehlagerhülse 18 an dem Drehlagerbolzen 17 gewährleistet.

[0033] Der maximale Drehöffnungswinkel des Flügels 3 beträgt in dem gezeigten Beispielsfall 110° . Er wird markiert durch zwei Anschlagflächen 29, 30, die bei Erreichen der maximalen Dreh-Offenstellung des Flügels 3 aneinander zur Anlage kommen. Die Anschlagflächen 29, 30 sind einerseits an der Befestigungshülse 19 und andererseits an der oberen Drehlagerhülse 16 vorgesehen.

[0034] Die Fig. 5 bis 7 zeigen das Fenster 1 bei einem Flügel-Drehöffnungswinkel von 45° . In den Fig. 8 bis 10 ist das Fenster 1 bei einem Flügel-Drehöffnungswinkel von 0° , d.h. bei in der Schließlage befindlichem Flügel 3 gezeigt.

[0035] Bei Vergleich der Fig. 2 und 5 ist erkennbar, in welchem Maß sich die Flügeldrehachse 4 bei Drehbewegung des Flügels 3 in Querrichtung des festen Rahmens 2 von diesem entfernt bzw. an diesen annähert. Einem Abstand a_1 zwischen der Flügeldrehachse 4 und der schließseitigen Sichtfläche des festen Rahmens 2 bei maximal drehgeöffnetem Flügel 3 steht ein Abstand a_2 bei einem Drehöffnungswinkel des Flügels 3 von 45° gegenüber. Über den genannten Drehwinkel des Flügels 3 ist das Abstandsmaß derart gewählt, dass eine Kollision eines Flügelüberschlages 31 an dem drehbewegten Flügel 3 mit dem festen Rahmen 2 vermieden wird.

[0036] Fig. 8 zeigt die verdeckte Anordnung der Beschlagschere 7 bei Schließlage des Flügels 3. Der Flügelüberschlag 31 überdeckt dabei den zwischen der vertikalen Falzfläche 15 des festen Rahmens 2 und ei-

ner vertikalen Falzfläche 32 des Flügels 3 verbleibenden und, die Beschlagschere 7 aufnehmenden Falzraum.

[0037] Zur Lagerung des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 bedarf es neben der vorstehend beschriebenen, in dem schließseitigen unteren Eckbereich des Fensters 1 angebrachten Beschlaganordnung 6 einer weiteren Beschlaganordnung. Wäre der Flügel 3 ausschließlich um die Flügeldrehachse 4 drehbar an dem festen Rahmen 2 anzubringen, so könnte diese weitere Beschlaganordnung baugleich mit der Beschlaganordnung 6 ausgeführt sein. Die zweite Beschlaganordnung 6 wäre in Richtung der Flügeldrehachse 4 oberhalb des schließseitigen unteren Eckbereichs des Fensters 1, vorzugsweise in dem oberen schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 zu montieren. Bei Anordnung in dem oberen schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 wäre der Lagerbock 13 für den langen Scherenlenker 8 an dem oberen horizontalen Querholm des festen Rahmens 2 mit diesem zu verschrauben. Insgesamt ergäbe sich eine bezüglich der horizontalen Mittelebene des festen Rahmens 2 spiegelsymmetrische Anordnung von oberer und unterer Beschlaganordnung 6.

[0038] Da in dem vorliegend dargestellten Beispielsfall der Flügel 3 aber nicht nur um die Flügeldrehachse 4 drehbar sondern darüber hinaus auch um die Flügelkippachse 5 kippbar an dem festen Rahmen 2 zu lagern ist, wird zur Verbindung des Flügels 3 mit dem festen Rahmen 2 zusätzlich zu der in dem unteren schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 vorgesehenen Beschlaganordnung 6 eine gegenüber dieser baulich abgewandelte Beschlaganordnung 56 verwendet, wie sie in den Fig. 11 bis 20 in ihrem Drehfunktionszustand gezeigt ist. Die Beschlaganordnung 56 ist in Richtung der Flügeldrehachse 4 oberhalb der Beschlaganordnung 6 in dem oberen Eckbereich des Fensters 1 montiert. Anstelle der Beschlaganordnung 56 ist auch eine herkömmliche Ausstellvorrichtung mit einem Ausstellarm denkbar, der zum Drehen des Flügels 3 an diesem festgelegt und zum Kippen des Flügels 3 für eine Schwenkbewegung um eine vertikale Achse freigegeben wird. An dem Ausstellarm wäre eine Beschlagschere zum Parallelabstellen des drehbewegten Flügels 3 vorzusehen.

[0039] Die Beschlaganordnung 56 umfasst ausweislich Fig. 11 eine Y-Beschlagschere 57 mit einem langen Scherenlenker 58 sowie einem kurzen Scherenlenker 59. Die Beschlagschere 57 der Beschlaganordnung 56 bildet eine kippachsferne, die Beschlagschere 7 der außerdem vorgesehenen Beschlaganordnung 6 eine kippachsnahen Beschlagschere.

[0040] Der lange Scherenlenker 58 und der kurze Scherenlenker 59 der Beschlagschere 7 sind über eine Gelenkverbindung 60 aneinander angelenkt. Zusätzlich ist der lange Scherenlenker 58 über eine Gelenkverbindung 61 flügelseitig und über eine Gelenkverbindung 62 festrahmenseitig schwenkgelagert. Die Gelenkverbindung 62 ist dabei an einem mit dem oberen Horizontal-

holm des festen Rahmens 2 verschraubten Lagerbock 63 vorgesehen. Die flügelseitige Lagerung des kurzen Scherenlenkers 59 erfolgt mittels einer Gelenkverbindung 64.

[0041] Zwischen dem langen Scherenlenker 58 und dem Flügel 3 ist eine Drehlagerhülse 66, zwischen dem kurzen Scherenlenker 59 und dem Flügel 3 ein Drehlagerhülse 68 vorgesehen. Die beiden Drehlagerhülsen 66, 68 bilden einen lenkerseitigen Flügel-Drehlagerteil und sitzen auf einem flügelfesten Drehlagerbolzen 67 auf. Dieser ist in einer zweiteiligen Befestigungshülse 69 drehfest aufgenommen. Die Teile der Befestigungshülse 69 wiederum sind über Befestigungsglaschen 70, 71 mit dem Flügel 3 verschraubt.

[0042] Befestigungshülse 69 und Drehlagerbolzen 67 bilden einen flügelseitigen Drehlagerteil.

[0043] Die Drehlagerhülse 66 dient bei Drehen des Flügels 3 als den Gelenkverbindungen 61, 64 zugeordnetes Antriebselement zur Erzeugung einer Bewegung der Gelenkverbindung 61 gegenüber der Gelenkverbindung 64 in Richtung der Flügeldrehachse 4. Wie Fig. 16 in vergrößertem Maßstab zeigt, ist die Drehlagerhülse 66 zu diesem Zweck mit einer Antriebs-Steuerbahn 76 versehen. An der Antriebs-Steuerbahn 76 liegt als Steuer-Gegenstück ein Antriebs-Steuerzapfen 75 an, der seinerseits von dem Drehlagerbolzen 67 in radialer Richtung vorsteht. Der Drehlagerbolzen 67 bildet ein mit dem Flügel 3 bewegungsgekoppeltes Antriebselement.

[0044] Der Antriebs-Steuerbahn 76 gegenüberliegend ist eine Zwangssteuerbahn 78 vorgesehen, die gemeinsam mit der Antriebs-Steuerbahn 76 eine schlitzzartige Zapfenaufnahme 74 für den Antriebs-Steuerzapfen 75 begrenzt. An ihrem in Fig. 11 sichtbaren Ende weist die Zapfenaufnahme 74 eine in vertikaler Richtung verlaufende Durchtrittsöffnung 77 auf.

[0045] An der in Fig. 11 oberliegenden Drehlagerhülse 18 ist eine schlitzzartige Zapfenaufnahme 79 mit einem horizontalen Abschnitt und einer vertikalen Durchtrittsöffnung 80 vorgesehen. In der Zapfenaufnahme 79 ist ein Sperrzapfen 81 geführt, der ebenso wie der Antriebs-Steuerzapfen 75 in radialer Richtung von dem Drehlagerbolzen 67 vorsteht. Fig. 15 zeigt den Bereich der Drehlagerhülse 68 in vergrößertem Maßstab.

[0046] In den Fign. 11 bis 16 sind die Verhältnisse an der oberen schließseitigen Ecke des Fensters 1 bei einem Drehöffnungswinkel des Flügels 3 von 110° , d.h. bei maximaler Drehöffnungsweite des Flügels 3 dargestellt. Der Antriebs-Steuerzapfen 75 liegt zwischen der Antriebs-Steuerbahn 76 und der Zwangssteuerbahn 78. Der Sperrzapfen 81 ist in dem horizontalen Teil der Zapfenaufnahme 79 angeordnet.

[0047] Wird nun ausgehend von dem Zustand gemäß den Fign. 11 bis 16 der Flügel 3 um die Flügeldrehachse 4 in Schließrichtung bewegt, so nimmt der Flügel 3 über den flügelfesten Drehlagerbolzen 67 den Antriebs-Steuerzapfen 75 sowie den Sperrzapfen 81 in Drehrichtung mit. Der Antriebs-Steuerzapfen 75 verlagert sich dementsprechend in Richtung auf die Durchtrittsöffnung 77

der Zapfenaufnahme 74, der Sperrzapfen 81 in Richtung auf die Durchtrittsöffnung 80 der Zapfenaufnahme 79. Der Antriebs-Steuerzapfen 75 gleitet bei der beschriebenen Bewegung an der Antriebs-Steuerbahn 76 der Drehlagerhülse 66 entlang. Dass der Antriebs-Steuerzapfen 75 der Antriebs-Steuerbahn 76 dabei auch tatsächlich eng anliegend folgt, wird mittels der Zwangssteuerbahn 78 gewährleistet. Infolge des Anstieges der Antriebs-Steuerbahn 76 in Richtung der Flügeldrehachse 4 verlagert sich bei der Bewegung des Antriebs-Steuerzapfens 75 entlang der Antriebs-Steuerbahn 76 die Drehlagerhülse 66 an dem Drehlagerbolzen 67 entlang nach unten. Die Drehlagerhülse 68 wird mittels des Sperrzapfens 81 in Richtung der Flügeldrehachse 4 ortsfest gehalten. Im Ergebnis bewegt sich die Drehlagerhülse 66 von der Drehlagerhülse 68 weg. Eine entsprechende Relativbewegung führen die von den Drehlagerhülsen 66, 68 mitgenommenen Gelenkverbindungen 61, 64 des langen Scherenlenkers 58 und des kurzen Scherenlenkers 59 aus. Die Beschlagschere 57 öffnet sich.

[0048] Bei einem Drehöffnungswinkel des Flügels 3 von 45° ist die Gesamtanordnung in den Fign. 17 und 18 gezeigt. Bei Vergleich der Fign. 12 und 17 ist erkennbar, dass sich die Flügeldrehachse 4 infolge der Schließdrehbewegung des Flügels 3 an den festen Rahmen 2 angenähert hat. Der bei einem Drehöffnungswinkel des Flügels 3 von 110° bestehende Abstand a_1 hat sich zu einem Abstand a_2 verringert.

[0049] Wird der Flügel 3 weiter um die Flügeldrehachse 4 in Schließrichtung gedreht, so kommt er letzten Endes an dem festen Rahmen 2 zur Anlage. Die sich bei Schließlage des Flügels 3 ergebenden Verhältnisse sind in den Fign. 19 und 20 gezeigt. Die Beschlagschere 57 ist nun vollständig in dem Falzraum zwischen der vertikalen Falzfläche 15 des festen Rahmens 2 und der vertikalen Falzfläche 32 des Flügels 3 aufgenommen. Die gesamte Beschlaganordnung 56 wird durch den Flügelüberschlag 31 verdeckt.

[0050] Ausweislich Fig. 20 liegt bei geschlossenem Flügel 3 an der Drehlagerhülse 66 der an dem Drehlagerbolzen 67 angebrachte Antriebs-Steuerzapfen 75 der Durchtrittsöffnung 77 gegenüber. An der Drehlagerhülse 68 befindet sich der Sperrzapfen 81 auf Höhe der Durchtrittsöffnung 80. Aufgrund dieser Anordnung geben der zuvor auch als Sperrzapfen wirksame Antriebs-Steuerzapfen 75 und der Sperrzapfen 81 an sich den Flügel 3 für eine in Richtung der Flügeldrehachse 4 nach oben gerichtete Bewegung frei. Ein derartiges Ausheben des Flügels 3 wird aber mittels einer nicht im Einzelnen gezeigten Aushebesicherung verhindert.

[0051] Ausgehend von der Schließlage des Flügels 3 möglich ist eine Kippbewegung des Flügels 3 um die Flügelkippachse 5.

[0052] Die Abläufe an der in dem unteren schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 montierten Beschlaganordnung 6 beim Kippen des Flügels 3 um die Flügelkippachse 5 sind in den Fign. 21 bis 24 darge-

stellt.

[0053] Gemäß Fig. 21 sind der lange Scherenlenker 8 und der kurze Scherenlenker 9 der Beschlaganordnung 6 bei geschlossenem Flügel 3 im Wesentlichen parallel zu der Flügeldrehachse 4 und damit vertikal ausgerichtet. Die Beschlagschere 7 ist maximal geöffnet.

[0054] Zum Kippen des Flügels 3 wird die Beschlagschere 7 insgesamt um die Flügelskipachse 5 in die Position gemäß Fig. 23 geschwenkt. Sowohl im Kippbereitschaftszustand gemäß Fig. 21 als auch in der Kippelage gemäß Fig. 23 sowie während der Kippbewegung des Flügels 3 ist die Beschlagschere 7 mittels der betreffenden Bauteile der Beschlaganordnung 6 gegen versehentliches Schließen und damit der Flügel 3 gegen eine unerwünschte Abstellbewegung gegenüber dem festen Rahmen 2 gesichert. Eine zum Schließen der Beschlagschere 7 erforderliche Relativ-Drehbewegung der lenkerseitigen Drehlagerhülse 16 gegenüber der flügelseitigen Befestigungshülse 19 ist blockiert (Fig. 22, 24).

[0055] Die sich beim Kippen des Flügels 3 um die Flügelskipachse 5 an der Beschlaganordnung 56 in dem oberen schließseitigen Eckbereich des Fensters 1 ergebenden Verhältnisse sind in den Fig. 25 bis 30 gezeigt.

[0056] Entsprechend den Fig. 19 und 20 zeigen die Fig. 25 bis 27 die Verhältnisse bei Schließlage des Flügels 3. Der Antriebs-Steuerzapfen 75 an dem Drehlagerbolzen 67 liegt der Durchtrittsöffnung 77 der Zapfenaufnahme 74 gegenüber; der Sperrzapfen 81 an dem Drehlagerbolzen 67 befindet sich auf Höhe der Durchtrittsöffnung 80 der Zapfenaufnahme 79. Wird nun ausgehend von diesem Funktionszustand der Gesamtanordnung der Flügel 3 in Öffnungsrichtung um die Flügelskipachse 5 gekippt, so können sich die Drehlagerhülsen 66, 68 auf dem Drehlagerbolzen 67 gegenläufig bewegen. Es ergeben sich dann die Verhältnisse gemäß den Fig. 28 bis 30. Bei der Drehbewegung des Flügels 3 um die Flügeldrehachse 4, also bei Drehfunktionszustand der Beschlaganordnungen 6, 56 sind die Drehlagerhülsen 66, 68 gegen eine gegenläufige Bewegung gesperrt. Wesentliche Bestandteile der betreffenden Sperrvorrichtungen sind der Antriebs-Steuerzapfen 75 in der Zapfenaufnahme 74 und der Sperrzapfen 81 in der Zapfenaufnahme 79.

[0057] Zum Schließen des kippgeöffneten Flügels 3 ausgehend von dem in den Fig. 28 bis 30 veranschaulichten Öffnungszustand ist der Flügel 3 um die Flügelskipachse 5 gegen den festen Rahmen 2 zu schwenken. Dabei laufen der Antriebs-Steuerzapfen 75 und der Sperrzapfen 81 durch die Durchtrittsöffnungen 77, 80 an den Drehlagerhülsen 66, 68 in ihre Positionen gemäß den Fig. 25 bis 27 ein.

[0058] Während im Falle der Beschlaganordnungen 6, 56 gemäß den Fig. 1 bis 30 die Drehbewegung des Flügels 3 um die Flügeldrehachse 4 dazu genutzt wird, die Flügeldrehachse 4 gesteuert in Querrichtung der

Hauptebene des festen Rahmens 2 zu verlagern, dient im Falle einer Beschlaganordnung 106, wie sie in den Fig. 31 bis 38 gezeigt ist, zu dem selben Zweck eine an dem Flügel 3 in Flügelumfangsrichtung bewegbare Schubstangenanordnung herkömmlicher Bauart.

[0059] Der Einfachheit halber ist diese Schubstangenanordnung in den Abbildungen nicht im Einzelnen dargestellt.

[0060] Fig. 31 zeigt die Beschlaganordnung 106 in der Ansicht von der schließseitigen vertikalen Falzfläche 15 des festen Rahmens 2 auf die schließseitige vertikale Falzfläche 32 des Flügels 3. In Fig. 31 zu erkennen ist eine kippachsnahe Beschlagschere 107 mit einem langen Scherenlenker 108 sowie einem kurzen Scherenlenker 109. Die Scherenlenker 108, 109 sind über eine Gelenkverbindung 110 aneinander angelenkt. Der lange Scherenlenker 108 ist außerdem mittels einer Gelenkverbindung 111 an einer Drehlagerhülse 116 und mittels einer Gelenkverbindung 112 an einem mit dem festen Rahmen 2 verschraubten Lagerbock 113 schwenkgelagert. Der kurze Scherenlenker 109 ist flügelseitig über eine Gelenkverbindung 114 mit einer Drehlagerhülse 118 gekoppelt. Beide Drehlagerhülsen 116, 118 sitzen auf einem flügelfesten Drehlagerbolzen 117 auf und bilden einen lenkerseitigen Drehlagerteil. Der Drehlagerbolzen 117 ist drehfest im Innern einer Befestigungshülse 119 aufgenommen, die ihrerseits an einer Befestigungslasche 120 mit dem Flügel 3 verschraubt ist. Drehlagerbolzen 117 und Befestigungshülse 119 bilden gemeinschaftlich einen flügelseitigen Drehlagerteil.

[0061] Während die Befestigungshülse 119 ebenso wie die Drehlagerhülse 118 in Richtung der Flügeldrehachse 4 unbeweglich auf dem Drehlagerbolzen 117 aufsitzt, ist die Drehlagerhülse 116 mit einem Hülsenabschnitt 180 auf dem Drehlagerbolzen 117 in der genannten Richtung beweglich gelagert.

[0062] In Fig. 32 ist die Beschlaganordnung 106 in der Ansicht von der vertikalen Falzfläche 32 des Flügels 3 in Richtung auf die vertikale Falzfläche 15 des festen Rahmens 2 dargestellt. In Fig. 32 im Detail zu erkennen ist ein Schieber 182, der als Antriebselement an dem Flügel 3 in Richtung eines Doppelpfeils 183 verschiebbar geführt ist. Mit einer Antriebs-Steuerbahn 184 an der von dem Betrachter von Fig. 32 abliegenden Seite greift der Schieber 182 in eine Steuernut 185 an dem Hülsenabschnitt 180 der Drehlagerhülse 116 ein. Die Steuerbahn 184 an dem Schieber 182 liegt dabei an einer von einer Längswand der Steuernut 185 gebildeten Antriebs-Steuerbahn 186 an.

[0063] Zur Umsetzung der beispielsweise mittels eines Handbetätigungsgriffs zu bewirkenden Bewegung der flügelseitigen Schubstangenanordnung in eine Bewegungsgekoppelten Schiebers 182 dient eine Kulissensteuerung 187. Diese umfasst einen Kulissenschlitz 188 an dem Schieber 182 sowie einen in den Kulissenschlitz 188 eingreifenden Steuerzapfen 189, der seinerseits an

der flügelseitigen Schubstangenanordnung angebracht ist. Der Kulissenschlitz 188 besitzt zwei geradlinig in Richtung der Flügeldrehachse 4 verlaufende Endabschnitte 190, 191 sowie eine zwischen diesen liegende Abwinkelung 192.

[0064] Die Beschlaganordnung 106 ist zur Verlagerung der Flügeldrehachse 4 quer zu der Hauptebene des festen Rahmens 2 bei Schließlage des Flügels 3 zu betätigen. Erfolgt diese Betätigung etwa mittels eines herkömmlichen Schaltgetriebes mit Handbetätigungsgriff und den üblichen Griffstellungen, so ist der horizontalen Griffstellung der in den Fign. 31 und 32 dargestellte Zustand der Beschlagschere 107 zugeordnet. Bei dieser Griffstellung ist die Flügeldrehachse 4 maximal gegenüber dem festen Rahmen 2 abgestellt. Der Flügel 3 kann folglich drehgeöffnet werden, ohne dass Kollisionen zwischen dem Flügelüberschlag 31 und dem festen Rahmen 2 zu befürchten wären.

[0065] Die Fign. 33, 34 zeigen die Beschlaganordnung 106 bei schließverriegeltem Flügel 3. Ausgehend von den Verhältnissen gemäß den Fign. 31, 32 wurde der Steuerzapfen 189 der Kulissensteuerung 187 durch die griffgesteuerte Schubstangenanordnung in dem Kulissenschlitz 188 nach unten bewegt. Von der Abwinkelung 192 kommend ist der Steuerzapfen 189 in den unteren Endabschnitt 191 des Kulissenschlitzes 188 eingelaufen. Damit verbunden war eine Querverschiebung des Schiebers 182 gegenüber Fig. 32 nach rechts. Mit dieser Querverschiebung des Schiebers 182 einher ging eine Hubbewegung der Drehlagerhülse 116. Infolge der dadurch bewirkten Bewegung der Drehlagerhülse 116 gegenüber der Drehlagerhülse 118 in Richtung der Flügeldrehachse 4 wurde die Beschlagschere 107 maximal geöffnet. Die Flügeldrehachse 4 wurde folglich in Querrichtung der Hauptebene des festen Rahmens 2 an diesen herangezogen. An der Schubstangenanordnung angebrachte Riegelzapfen gelangten mit festrahmenseitigen Schließblechen in Eingriff. Der Betätigungsgriff der Schubstangenanordnung zeigt vertikal nach unten.

[0066] Die Fign. 35 und 36 zeigen den Kippbereitschaftszustand des Flügels 3. Gegenüber den Verhältnissen nach den Fign. 31 und 32 wurde der Handbetätigungsgriff der Schubstangenanordnung in eine vertikal nach oben zeigende Position gedreht. Infolgedessen bewegte sich der Steuerzapfen 189 in dem Kulissenschlitz 188 der Kulissensteuerung 187 in den oberen Endabschnitt 190 des Kulissenschlitzes 188. Auch damit war gegenüber Fig. 32 eine Querverschiebung des Schiebers 182 nach rechts verbunden. Die Drehlagerhülse 116 wurde nach oben verschoben, die Beschlagschere 107 maximal geöffnet. Anders als in dem Betriebszustand gemäß den Fign. 33, 34 ist im Falle der Verhältnisse nach den Fign. 35, 36 der Flügel 3 zum Kippen entriegelt. Ein nicht im Einzelnen gezeigtes Kipplager zwischen dem Flügel 3 und dem festen Rahmen 2 ist wirksam.

[0067] Die Beschlaganordnung 106 bei gekipptem

Flügel 3 zeigen die Fign. 37, 38. Auch im Falle der Beschlaganordnung 106 ist sichergestellt, dass der gekippte Flügel 3 kippachsseitig nicht versehentlich gegenüber dem festen Rahmen 2 abgestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem festen Rahmen (2), einem an dem festen Rahmen (2) zumindest um eine Flügeldrehachse (4) drehbar gelagerten Flügel (3) sowie mit wenigstens einer Beschlagschere (7, 57, 107) zwischen dem festen Rahmen (2) und dem Flügel (3), die Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) umfasst und mit diesen bei Schließlage des Flügels (3) in einem Falz zwischen Falzflächen (15, 32) des festen Rahmens (2) und des Flügels (3) angeordnet ist, wobei die Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) über Gelenkachsen ausbildende Gelenkverbindungen (10, 11, 12, 14; 60, 61, 62, 64; 110, 111, 112, 114) aneinander sowie an dem festen Rahmen (2) und an dem Flügel (3) angelenkt sind und wobei der Flügel (3) unter gegenseitiger Schwenkbewegung der Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) um die Gelenkachsen mit der Flügeldrehachse (4) quer zu der Hauptebene des festen Rahmens (2) parallelbeweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlagschere (7, 57, 107) bei Schließlage des Flügels (3) mit den Scherenlenkern (8, 9; 58, 59; 108, 109) in dem drehachsseitigen Falz zwischen drehachsparellen Falzflächen (15, 32) des festen Rahmens (2) und des Flügels (3) angeordnet ist und dass der Flügel (3) unter gegenseitiger Schwenkbewegung der Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) um quer zu der drehachsparellen Falzfläche (15) des festen Rahmens (2) verlaufende Gelenkachsen der Gelenkverbindungen (10, 11, 12, 14; 60, 61, 62, 64; 110, 111, 112, 114) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) mit der Flügeldrehachse (4) quer zu der Hauptebene des festen Rahmens (2) parallelbeweglich ist.
2. Fenster, Tür oder dergleichen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Beschlagschere (7, 57, 107) zwei Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) umfasst, die über eine Gelenkverbindung (10, 50, 110) aneinander angelenkt sind und von denen der eine außerdem über Gelenkverbindungen (11, 12; 61, 62; 111, 112) an dem festen Rahmen (2) und dem Flügel (3) und der andere außerdem über eine Gelenkverbindung (14, 64, 114) zumindest an dem Flügel (3) angelenkt ist und dass die flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64; 111, 114) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59, 108, 109) mittels eines betätigbaren Antriebes gesteuert in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.

3. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64; 111, 114) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) wenigstens zwei miteinander zusammenwirkende Antriebselemente (16, 19; 66, 67; 116, 182) umfasst, von denen wenigstens eines zumindest eine in Richtung der Flügeldrehachse (4) ansteigende Antriebs-Steuerbahn (26, 25; 76; 186, 184) und wenigstens ein anderes zumindest ein an der Antriebs-Steuerbahn (26, 25; 76; 186, 184) anliegendes Steuer-Gegenstück aufweist, wobei die Antriebs-Steuerbahn (26, 25; 76; 186, 184) und das Steuer-Gegenstück bei Betätigung des Antriebes aneinander entlang und dadurch die flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64; 111, 114) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.
4. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) durch Drehbewegung des Flügels (3) um die Flügeldrehachse (4) betätigbar ist.
5. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) einerseits wenigstens ein mit der Drehbewegung des Flügels (3) bewegungsgekoppeltes Antriebselement (19, 67) und andererseits wenigstens ein den flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) zugeordnetes Antriebselement (16, 66) aufweist und dass die beiderseitigen Antriebselemente (16, 19; 66, 67) bei der Drehbewegung des Flügels (3) miteinander zusammenwirken und dadurch die flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.
6. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem mit der Drehbewegung des Flügels (3) gekoppelten Antriebselement (19, 67) und dem den flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) zugeordneten Antriebselement (16, 66) eines zumindest eine in Richtung der Flügeldrehachse (4) ansteigende Antriebs-Steuerbahn (26, 76) und das andere wenigstens ein an der Antriebs-Steuerbahn (26, 76) anliegendes Steuer-Gegenstück aufweist und dass die Antriebs-Steuerbahn (26, 76) und das Steuer-Gegenstück durch Drehbewegung des Flügels (3) aneinander entlang und dadurch die flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.
7. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Scherenlenker (8, 9; 58, 59) über ein Flügel-Drehlager mit wenigstens einem lenkerseitigen Drehlagerteil (16, 18; 66, 68) und wenigstens einem flügelseitigen Drehlagerteil (17, 19; 67, 69) an dem Flügel (3) angelenkt ist und der flügelseitige Drehlagerteil (17, 19; 67, 69) das mit der Drehbewegung des Flügels (3) bewegungsgekoppelte Antriebselement (19, 67) und der lenkerseitige Drehlagerteil (16, 18; 66, 68) das den flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64) der Scherenlenker (8, 9; 58, 59) zugeordnete Antriebselement (16, 66) aufweist.
8. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) mittels einer an dem Flügel (3) in Falzumfangsrichtung bewegbar geführten Schubstangenanordnung betätigbar ist.
9. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb für die Relativbewegung der flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) einerseits wenigstens ein mit der Bewegung der Schubstangenanordnung in Falzumfangsrichtung bewegungsgekoppeltes Antriebselement (182) und andererseits wenigstens ein den flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) zugeordnetes Antriebselement (116) aufweist und dass die beiderseitigen Antriebselemente (182; 116) bei der Bewegung der Schubstangenanordnung in Falzumfangsrichtung miteinander zusammenwirken und dadurch die flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.
10. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem mit der Bewegung der Schubstangenanordnung in Falzumfangsrichtung bewegungsgekoppelten Antriebselement (182) und dem den flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) zugeordneten Antriebselement (116) wenigstens ein Antriebselement (116, 182) eine in Richtung der Flügeldreh-

achse (4) ansteigende Antriebs-Steuerbahn (186, 184) und das andere wenigstens ein an der Antriebs-Steuerbahn (186, 184) anliegendes Steuer-Gegenstück aufweist und dass die Antriebs-Steuerbahn (186, 184) und das Steuer-Gegenstück durch die Bewegung der Schubstangenanordnung in Falzumfangsrichtung aneinander entlang und dadurch die flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.

11. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Scherenlenker (108, 109) über ein Flügel-Drehlager mit wenigstens einem lenkerseitigen Drehlagerteil (116, 118) an dem Flügel (3) angelenkt ist, dass an dem Flügel (3) ein mit der Treibstangenanordnung bewegungsgekoppelter Schieber (182) in Querrichtung der Flügeldrehachse (4) bewegbar geführt ist und dass der lenkerseitige Drehlagerteil (116, 118) das den flügelseitigen Gelenkverbindungen (111, 114) der Scherenlenker (108, 109) zugeordnete Antriebselement und der Schieber (182) an dem Flügel (3) das mit der Bewegung der Schubstangenanordnung in Falzumfangsrichtung bewegungsgekoppelte Antriebselement ausbilden.
12. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (182) über eine Kulissensteuerung (187) mit der Schubstangenanordnung bewegungsgekoppelt ist.
13. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (3) an dem festen Rahmen (2) um eine Flügeldrehachse (4) drehbar und um eine in Querrichtung der Flügeldrehachse (4) verlaufende Flügelkippachse (5) kippbar gelagert ist, wobei an der Drehöffnungsseite des Flügels (3) ein steuerbares Flügelkipplager vorgesehen ist und an der Drehschließseite des Flügels (3) eine Beschlaganordnung (69, 106) kippachsnah und mit Abstand von dieser in Querrichtung der Flügelkippachse (5) eine weitere Beschlaganordnung (56) kippachsfern zwischen dem festen Rahmen (2) und dem Flügel (3) angeordnet sind, wobei wenigstens eine der Beschlaganordnungen (6, 56, 106), vorzugsweise beide Beschlaganordnungen (6, 56, 106), eine Beschlagschere (7, 57, 107) umfassen und die kippachsnah Beschlaganordnung (6, 106) und die kippachsferne Beschlaganordnung (56) in einem Drehfunktionszustand bei unwirksamem Flügelkipplager den Flügel (3) um die Flügeldrehachse (4) drehbar und mit der Flügeldrehachse (4) quer zu der Hauptebene des festen Rahmens (2) parallel-

beweglich an dem festen Rahmen (2) lagern und wobei zum Kippen des Flügels (3) um die Flügelkippachse (5) bei wirksamem Flügelkipplager die kippachsnah Beschlaganordnung (6, 106) wenigstens teilweise um die Flügelkippachse (5) schwenkbar und der Flügel (3) an der kippachsfernen Beschlaganordnung (56) zur Kippbewegung um die Flügelkippachse (5) freigegeben ist.

14. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kippachsnah Beschlagschere (7, 107) und/oder die kippachsferne Beschlagschere (57) jeweils zwei aneinander angelenkte Scherenlenker (8, 9; 58, 59; 108, 109) umfassen, deren flügelseitige Gelenkverbindungen (11, 14; 61, 64; 111, 114) bei Drehfunktionszustand der Beschlaganordnungen (6, 56, 106) mittels eines betätigbaren Antriebes gesteuert in Richtung der Flügeldrehachse (4) relativ zueinander bewegbar sind.
15. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsnah Beschlagschere (7, 107), **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Kippen des Flügels (3) die flügelseitigen Gelenkverbindungen (11, 14; 111, 114) der Scherenlenker (8, 9; 108, 109) der kippachsnah Beschlagschere (7, 107) gegen eine Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse (5) gesperrt sind.
16. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsfernen Beschlagschere (57), **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Kippen des Flügels (3) dieser an der kippachsfernen Beschlagschere (57) zur Kippbewegung um die Flügelkippachse (5) freigegeben ist, indem die flügelseitigen Gelenkverbindungen (61, 64) der Scherenlenker (58, 59) der kippachsfernen Beschlagschere (57) für eine Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse (5) freigegeben sind.
17. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsfernen Beschlagschere (57), **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Kippen des Flügels (3) dieser an der kippachsfernen Beschlagschere (57) zur Kippbewegung um die Flügelkippachse (5) freigegeben ist, indem die kippachsferne Beschlagschere (57) für eine Schwenkbewegung um die Kippachse (5) freigegeben ist.
18. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsfernen Beschlagschere (57), **dadurch gekennzeichnet, dass** für die flügelseitigen Gelenkverbindungen (61, 64) der Scherenlenker (58, 59)

der kippachsfernen Beschlagschere (57) eine steuerbare Sperrvorrichtung vorgesehen ist, mittels derer die genannten Gelenkverbindungen (61, 64) beim Drehen des Flügels (3) um die Flügeldrehachse (4) gegen Relativbewegung in Querrichtung der Flügelkippachse (5) sperrbar sind und mittels derer zum Kippen des Flügels (3) wenigstens eine der Gelenkverbindungen (61, 64) für eine Relativbewegung der Gelenkverbindungen (61, 64) in Querrichtung der Flügelkippachse (5) freigebbar ist.

19. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsfernen Beschlagschere (57), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung für die flügelseitigen Gelenkverbindungen (61, 64) der Scherenlenker (58, 59) der kippachsfernen Beschlagschere (57) durch Drehbewegung des Flügels (3) um die Flügeldrehachse (4) steuerbar ist und bei der Schließlage einnehmendem Flügel (3) wenigstens eine der Gelenkverbindungen (61, 64) für eine Relativbewegung der Gelenkverbindungen (61, 64) in Querrichtung der Flügelkippachse (5) freigibt.

20. Fenster, Tür oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche wenigstens mit einer kippachsfernen Beschlagschere (57), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung für die flügelseitigen Gelenkverbindungen (61, 64) der Scherenlenker (58, 59) der kippachsfernen Beschlagschere (57) an wenigstens einem der Scherenlenker (58, 59) und an dem Flügel (3) einerseits wenigstens einen Sperrzapfen (75, 81) und andererseits wenigstens eine schlitzartige Zapfenaufnahme (74, 79) aufweist, wobei beim Drehen des Flügels (3) um die Flügeldrehachse (4) der Sperrzapfen (75, 81) und die Zapfenaufnahme (74, 79) in Längsrichtung der Zapfenaufnahme (74, 79) relativ zueinander bewegbar sind und wobei bei Schließlage des Flügels (3) der Sperrzapfen (75, 81) einer Durchtrittsöffnung (77, 80) in einer Seitenwand der Zapfenaufnahme (74, 79) gegenüberliegt und hiervon ausgehend der Sperrzapfen (75, 81) unter Relativbewegung der Gelenkverbindungen (61, 64) in Querrichtung der Flügelkippachse (5) aus der Zapfenaufnahme (74, 79) herausbewegbar ist.

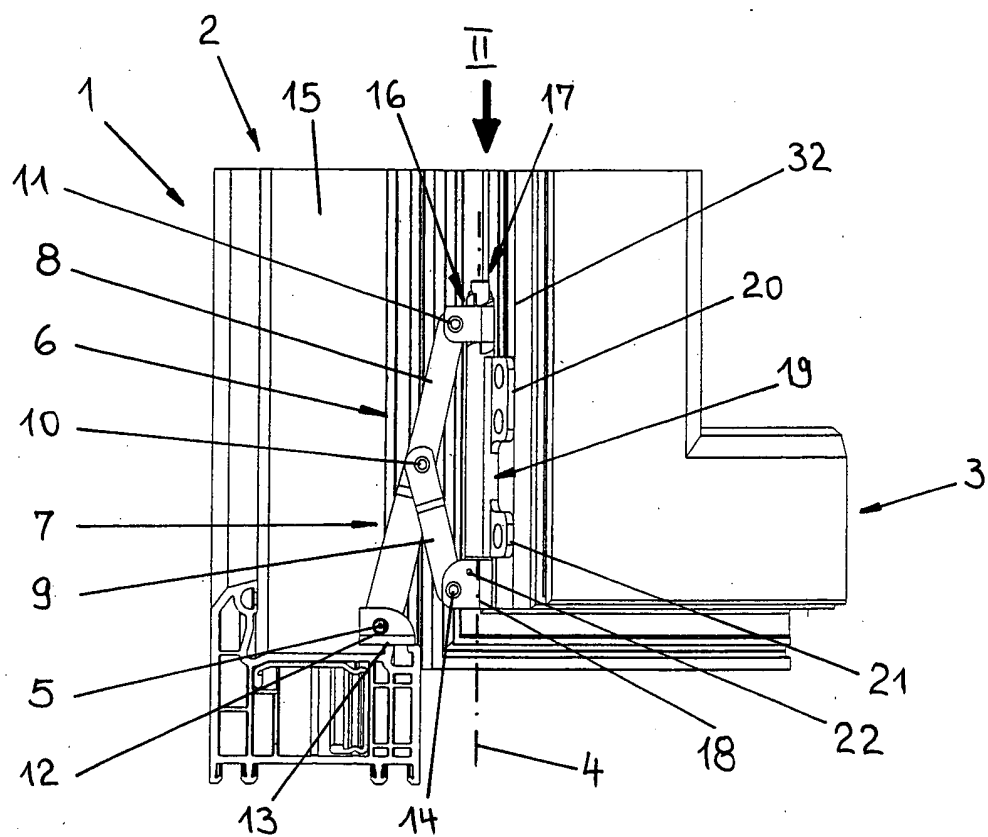


Fig. 1

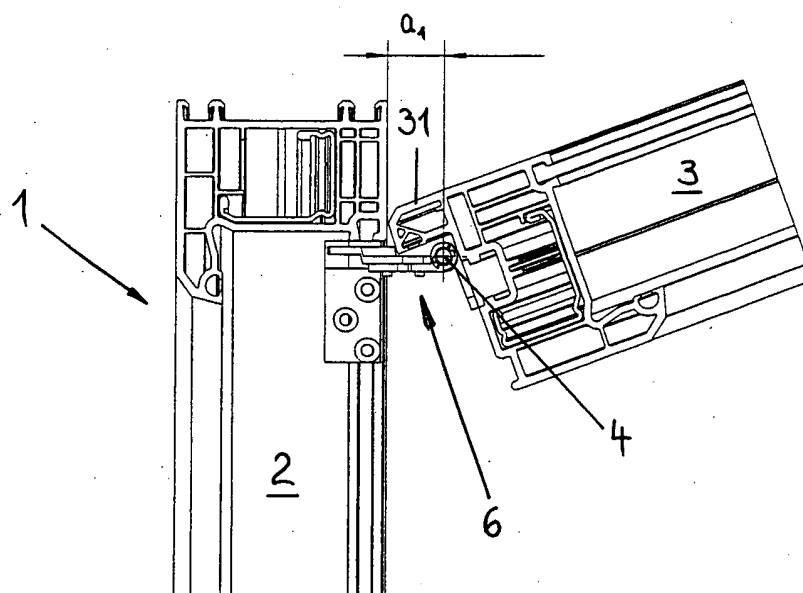


Fig. 2

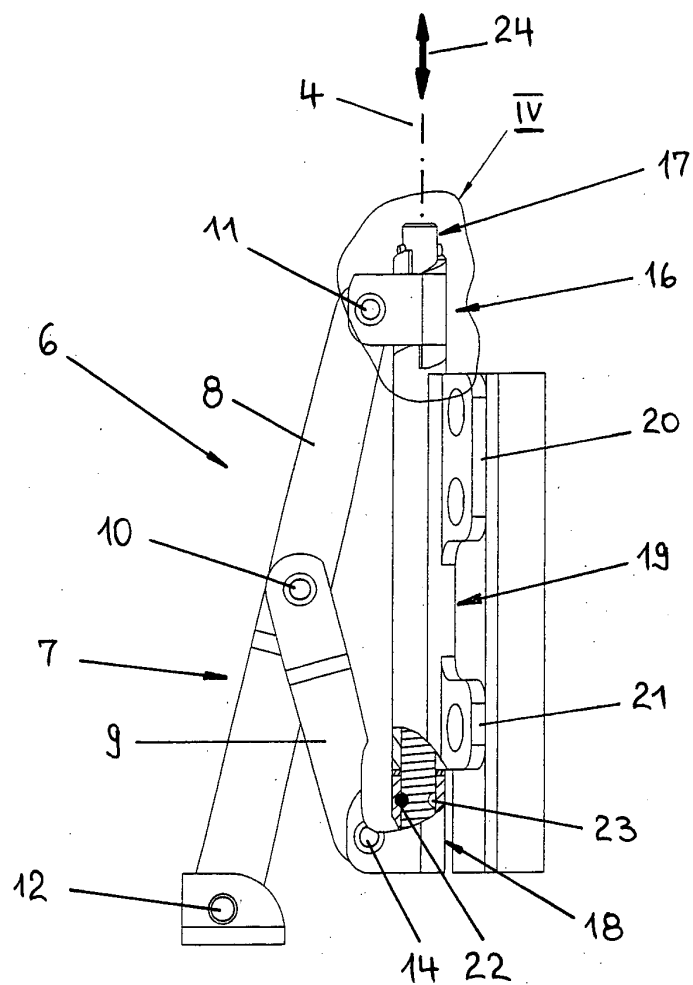


Fig. 3

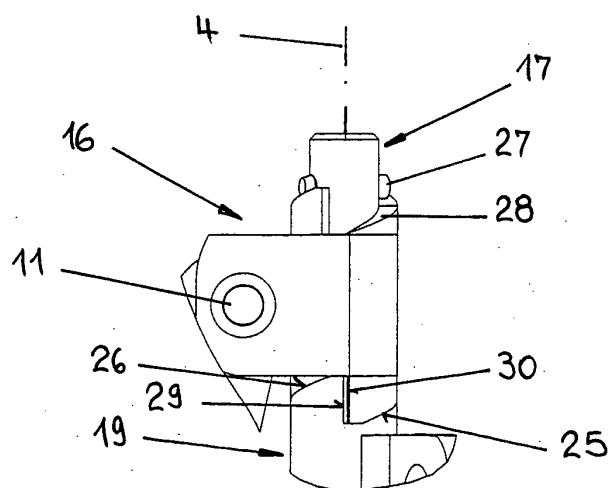


Fig. 4

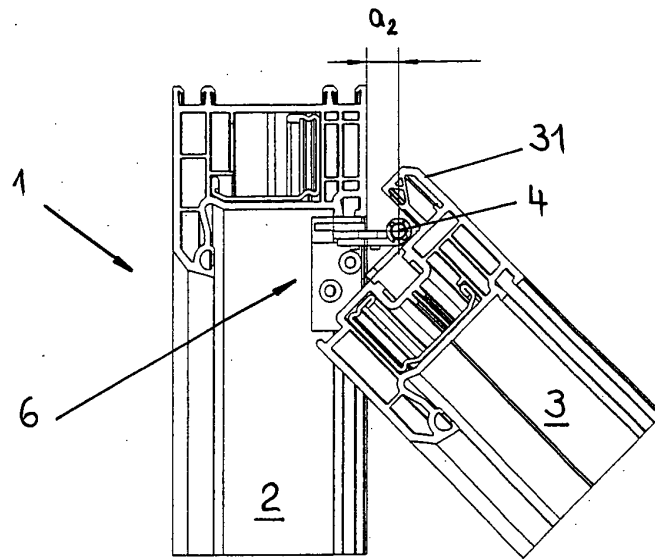


Fig. 5

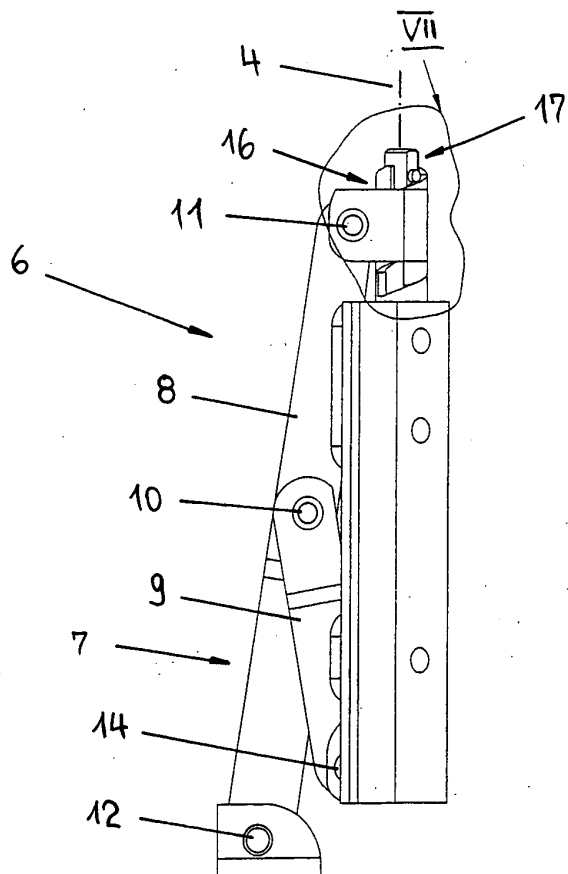


Fig. 6

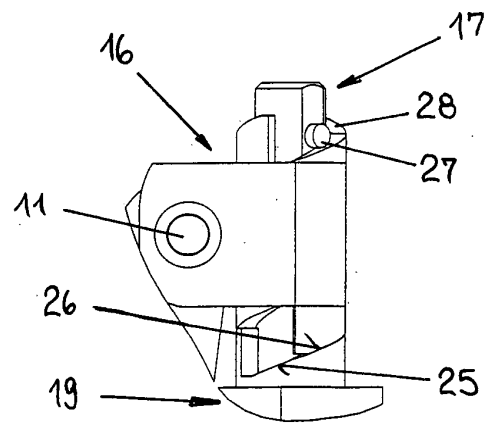


Fig. 7

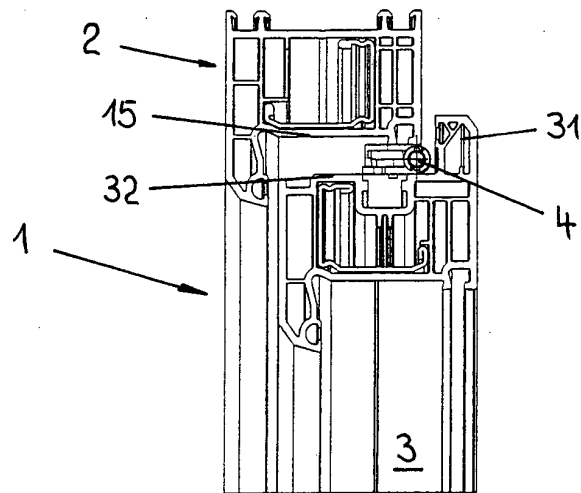


Fig. 8

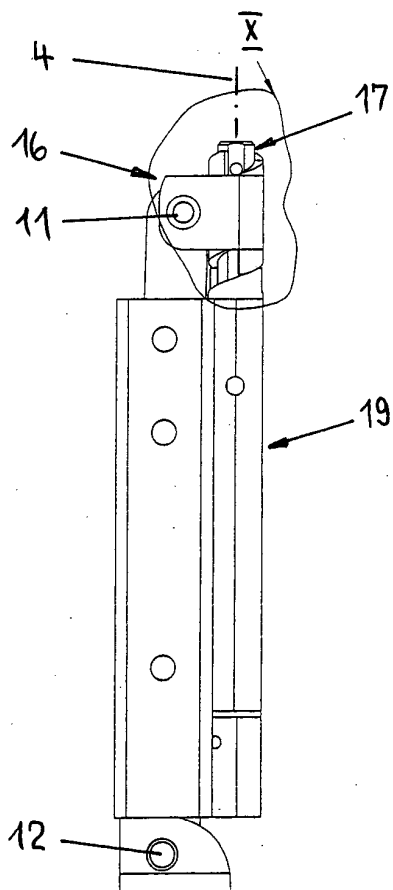


Fig. 9

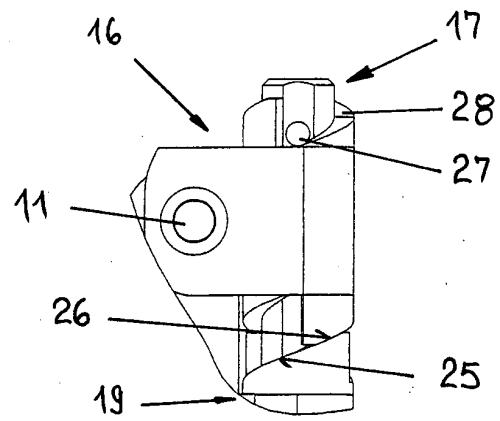


Fig. 10

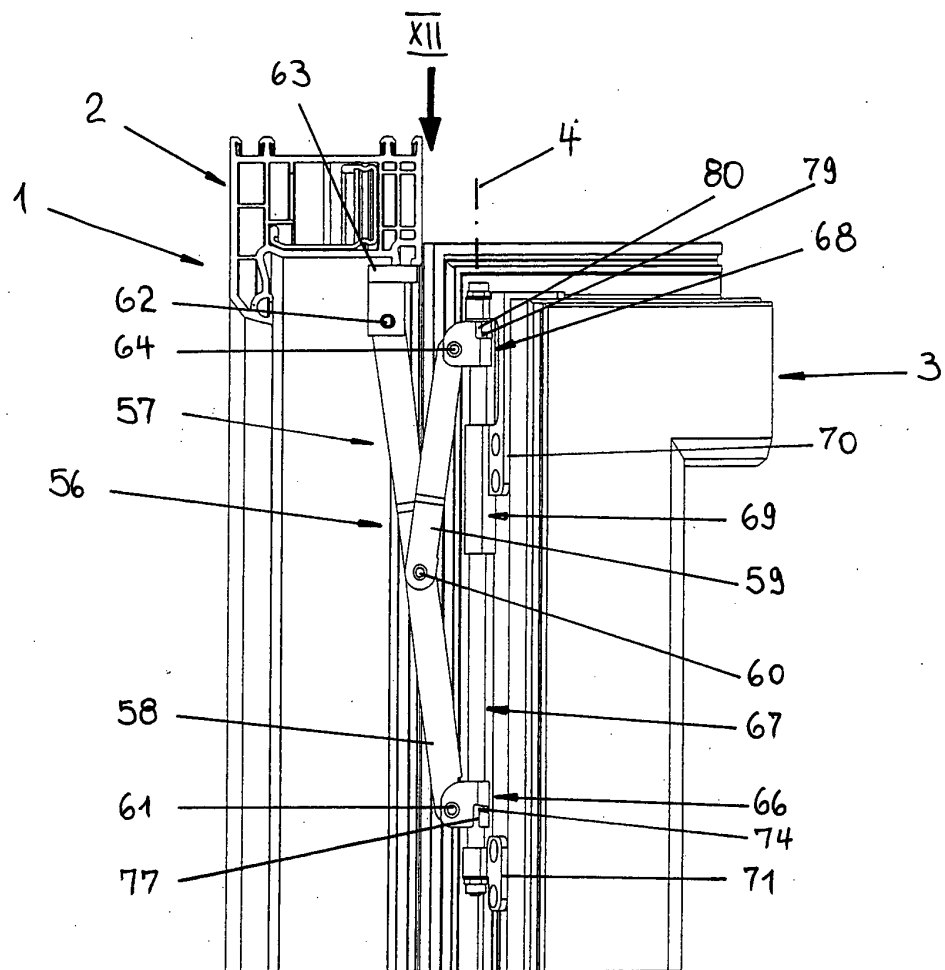


Fig. 11

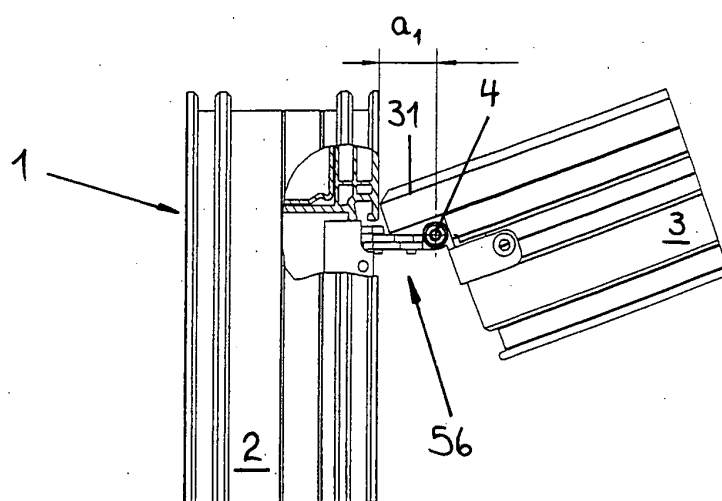


Fig. 12

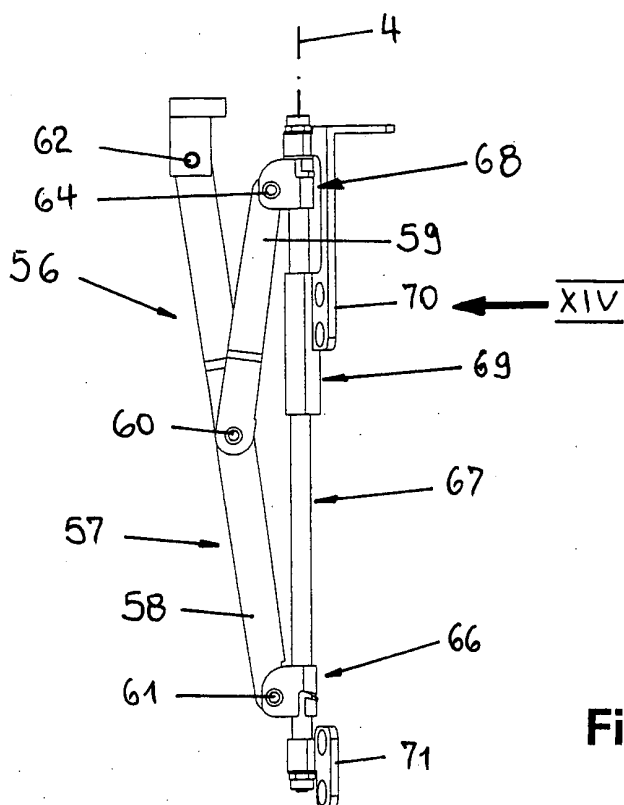


Fig. 13

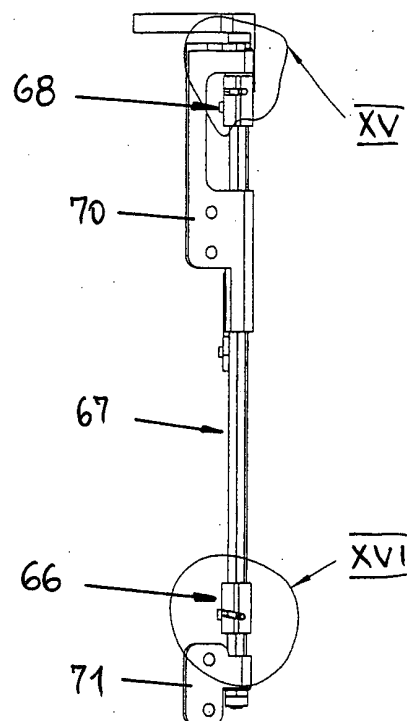


Fig. 14

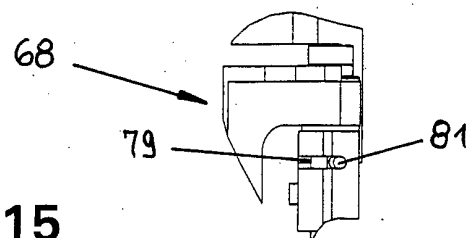


Fig. 15

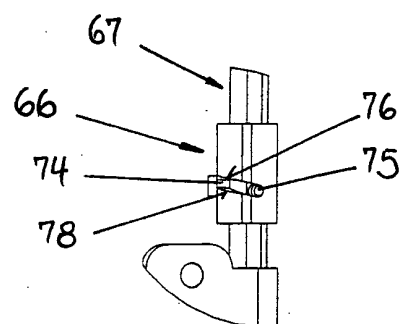


Fig. 16

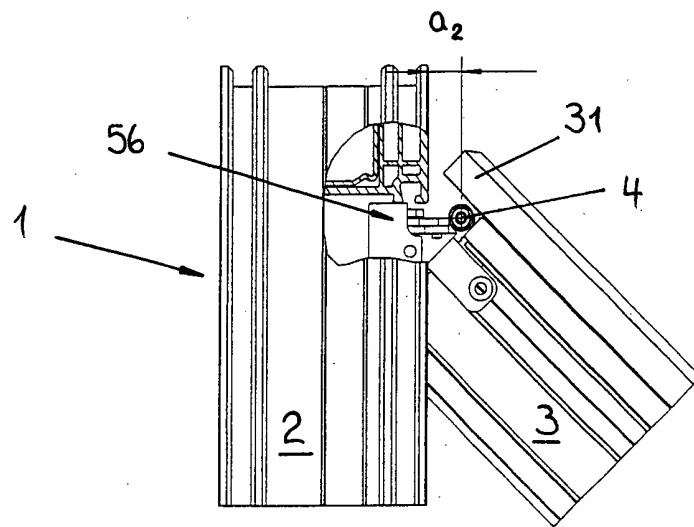


Fig. 17

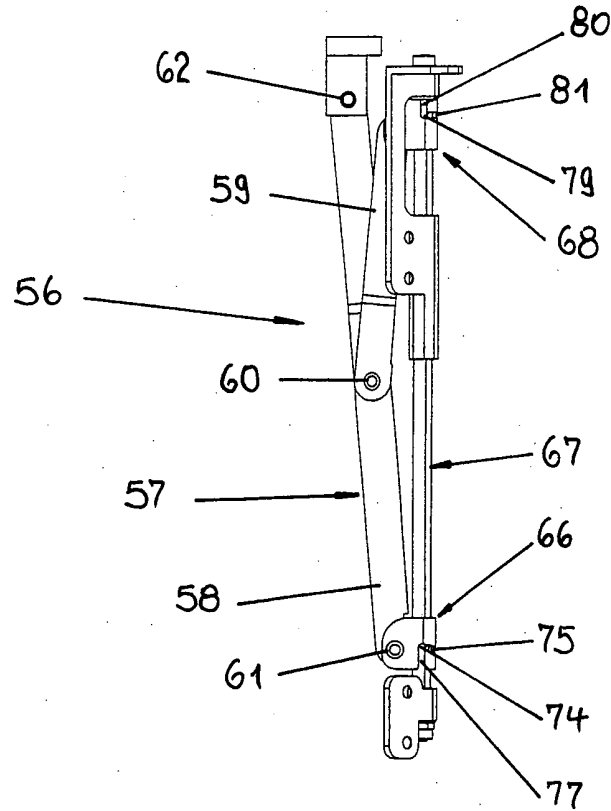


Fig. 18

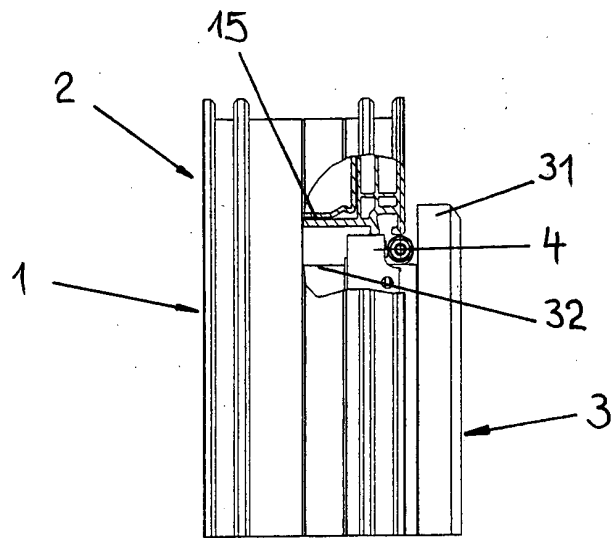


Fig. 19

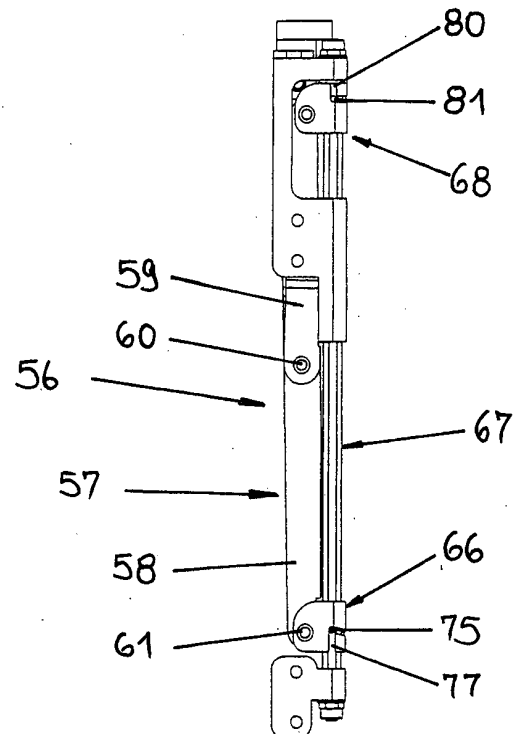


Fig. 20

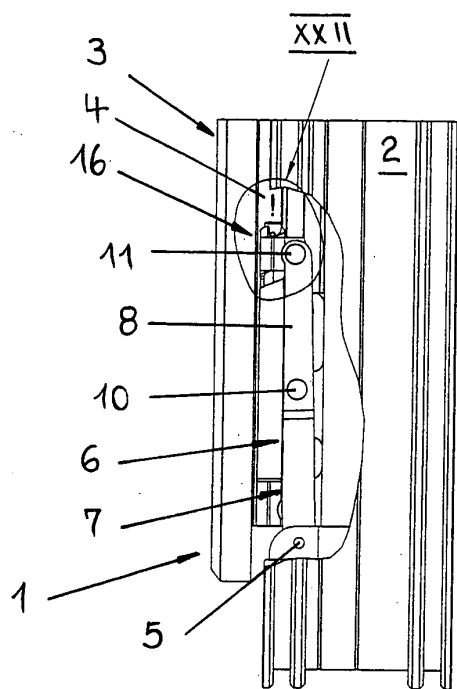


Fig. 21

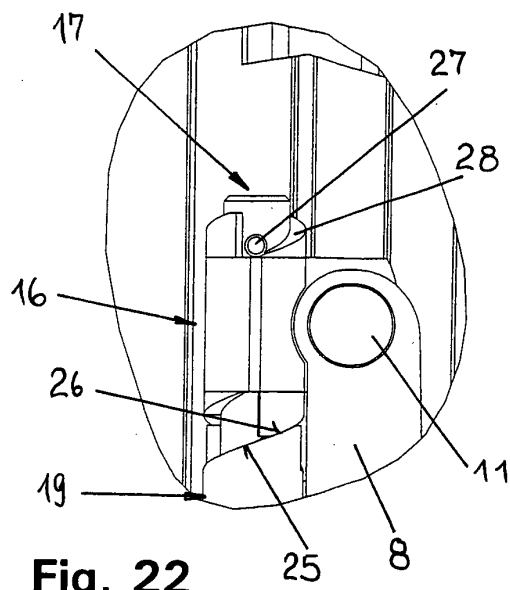


Fig. 22

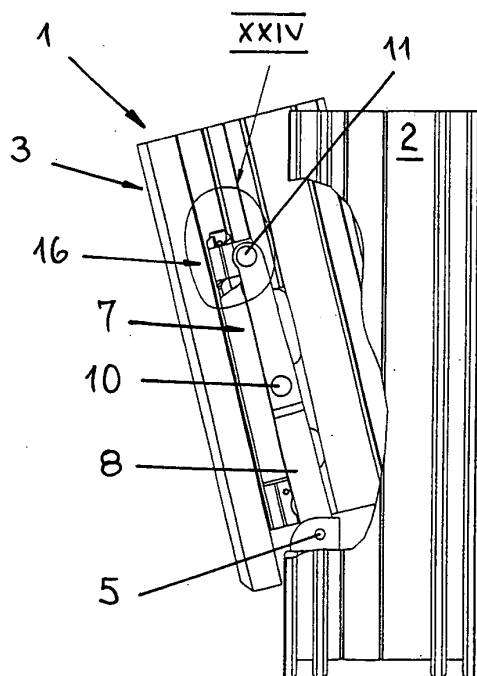


Fig. 23

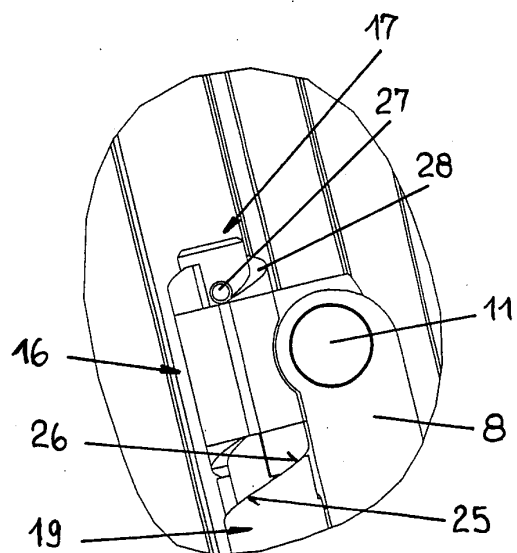


Fig. 24

Fig. 25

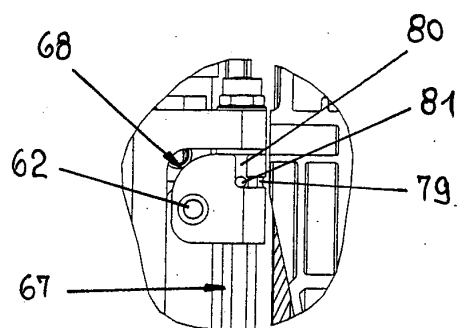
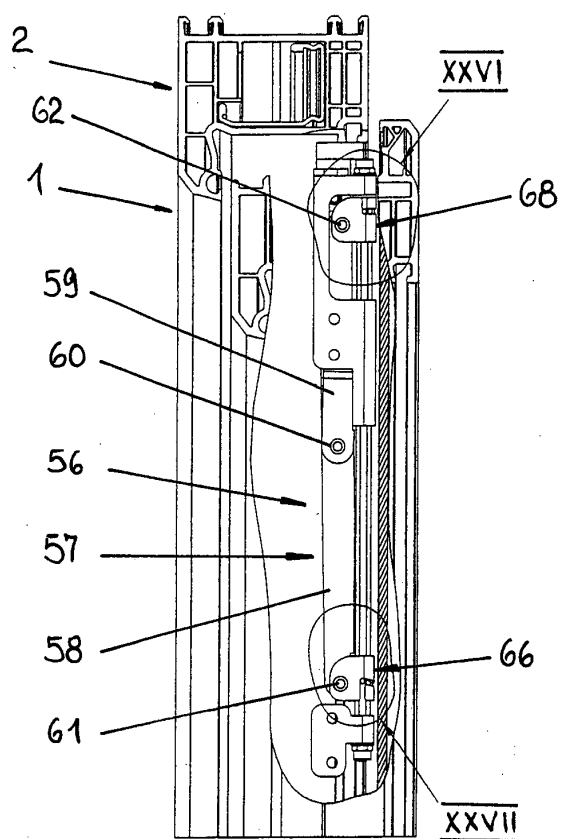


Fig. 26

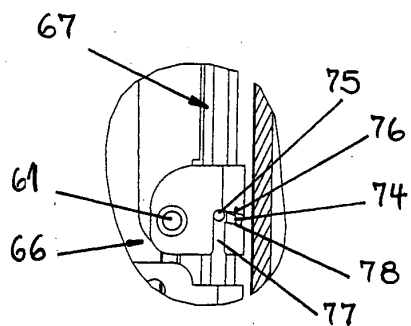


Fig. 27

Fig. 28

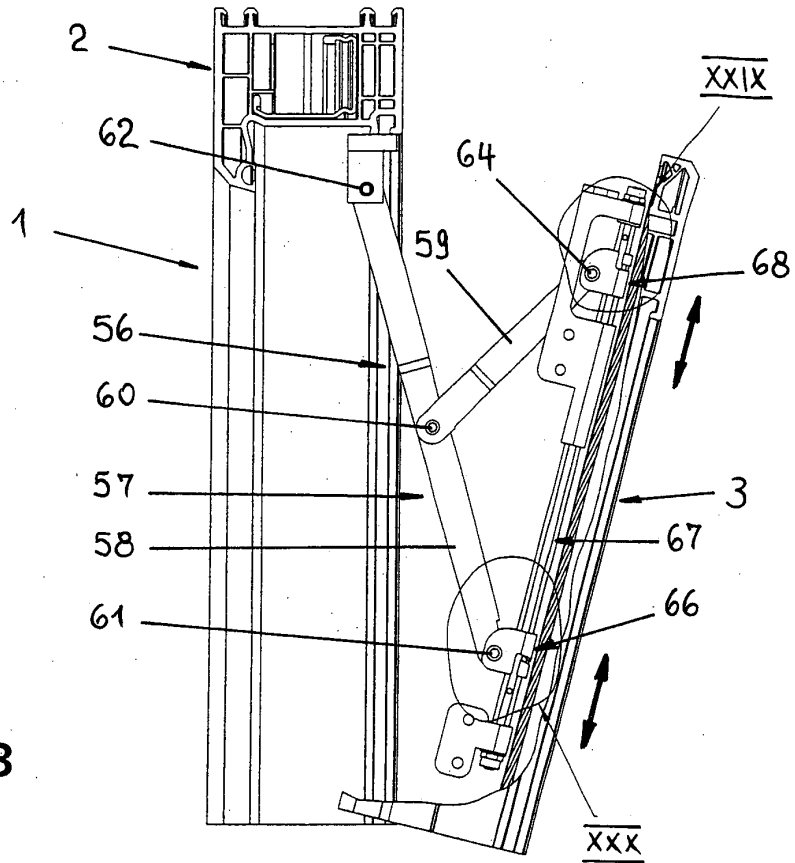


Fig. 29

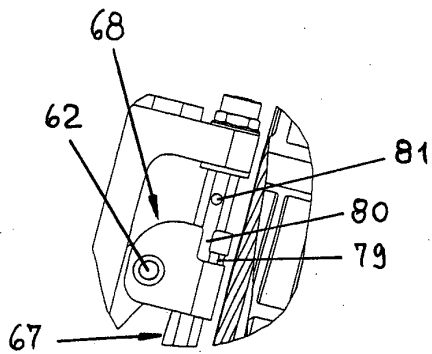
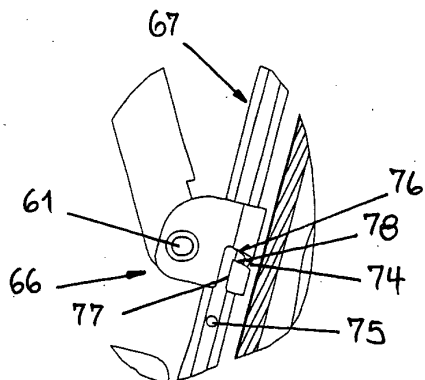


Fig. 30



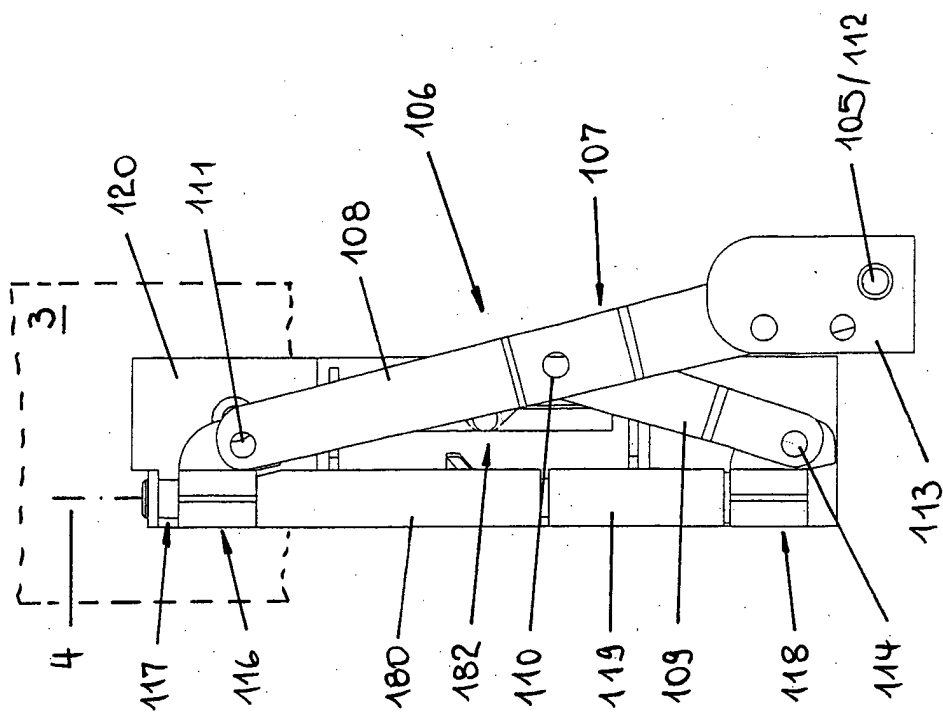


Fig. 31

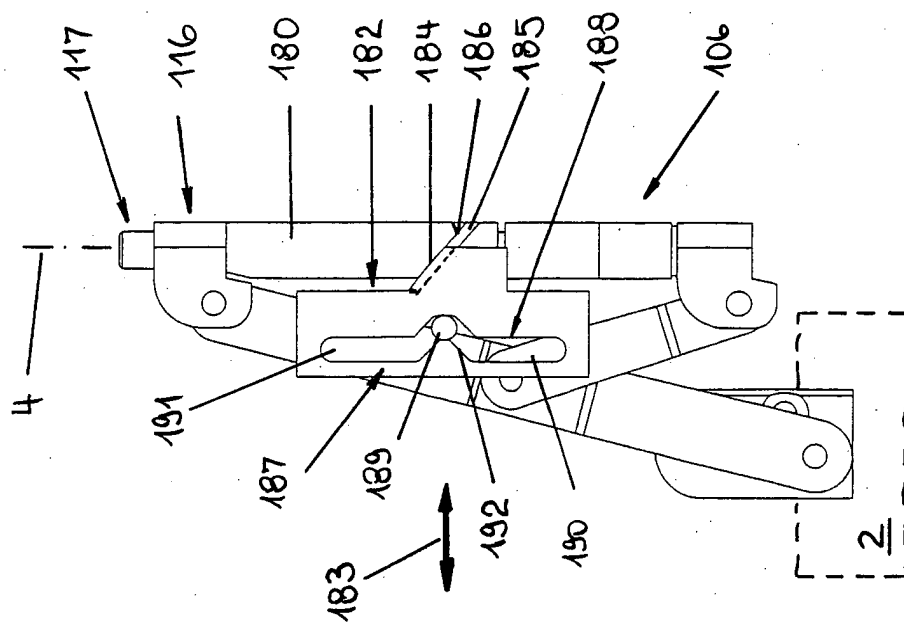


Fig. 32

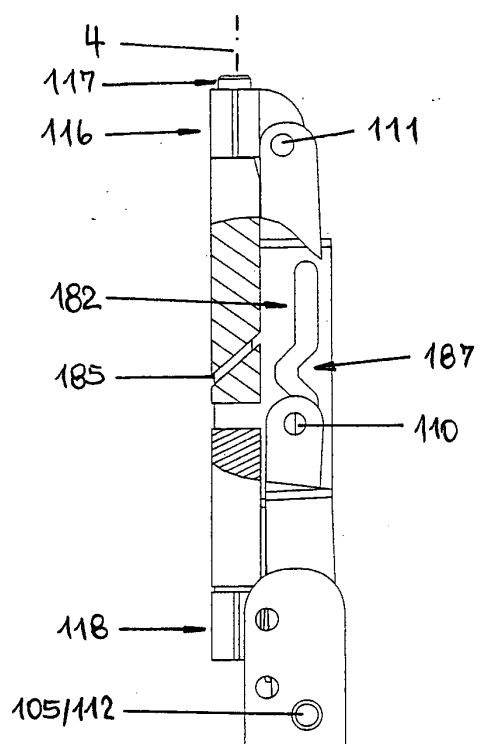


Fig. 33

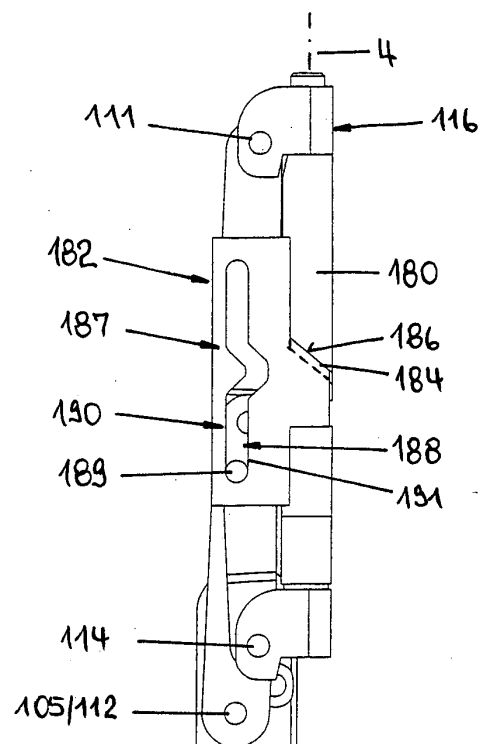


Fig. 34

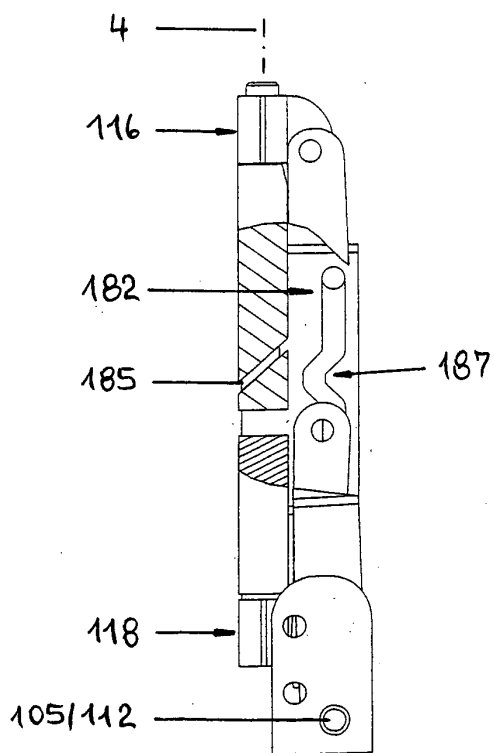


Fig. 35

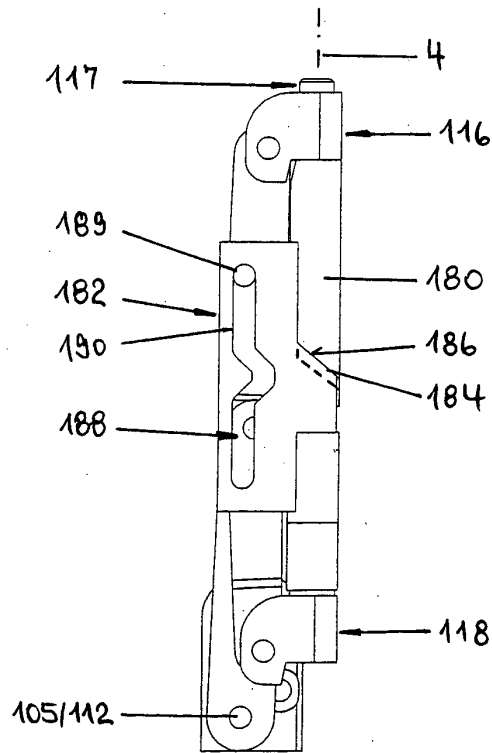


Fig. 36

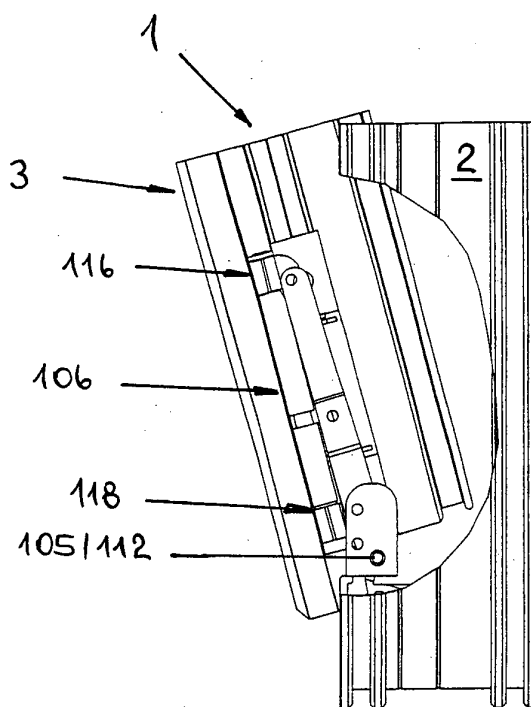


Fig. 37

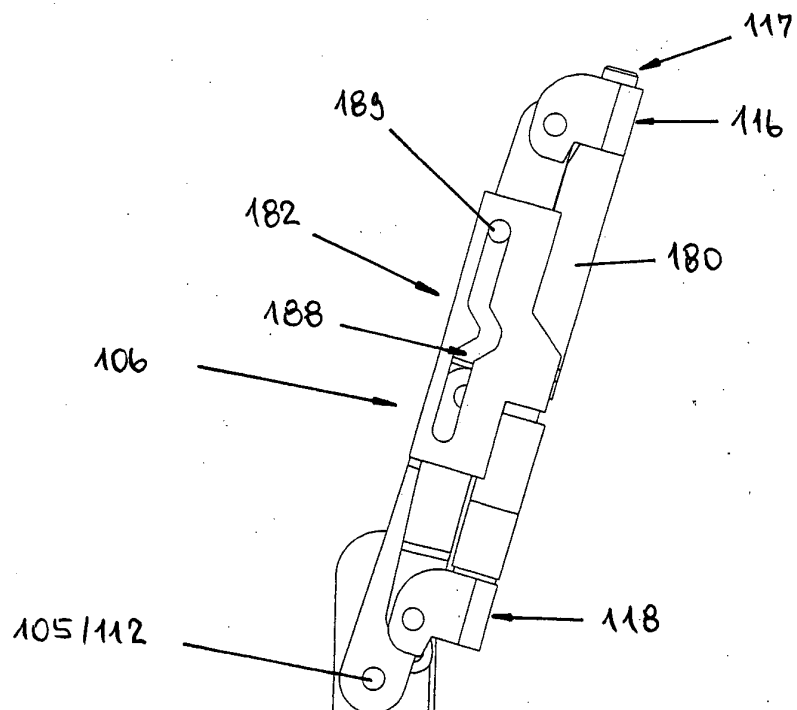


Fig. 38



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 6856

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 360 024 A (WINKHAUS FA AUGUST) 28. März 1990 (1990-03-28) * das ganze Dokument *	1-20	E05D15/52

D,A	DE 34 42 364 C (HAUTAU GMBH W) 24. Januar 1991 (1991-01-24) * das ganze Dokument *	1-20	

A	EP 0 436 946 A (BILSTEIN AUGUST GMBH CO KG) 17. Juli 1991 (1991-07-17) * Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 56; Abbildung 3 *	1-20	

A	US 1 193 204 A (C. S. TAYLOR) 1. August 1916 (1916-08-01) * das ganze Dokument *	1-20	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 4. Mai 2004	Prüfer Di Renzo, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 6856

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0360024	A	28-03-1990	DE	3829053 A1	08-03-1990
			AT	120254 T	15-04-1995
			AT	153732 T	15-06-1997
			DE	58909126 D1	27-04-1995
			DE	58909799 D1	03-07-1997
			EP	0360024 A1	28-03-1990
			EP	0598419 A2	25-05-1994
			US	5052079 A	01-10-1991

DE 3442364	C	24-01-1991	DE	3442364 C1	24-01-1991
			AT	399905 B	25-08-1995
			AT	336985 A	15-08-1990

EP 0436946	A	17-07-1991	DE	9000152 U1	15-03-1990
			AT	79439 T	15-08-1992
			DE	59000253 D1	17-09-1992
			EP	0436946 A1	17-07-1991

US 1193204	A		KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82