



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2011 Patentblatt 2011/52

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

(21) Anmeldenummer: **11005032.5**

(22) Anmeldetag: **21.06.2011**

(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

(71) Anmelder: **MACO Technologie GmbH**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **Sodamin Peter**
8784 Trieben (AT)

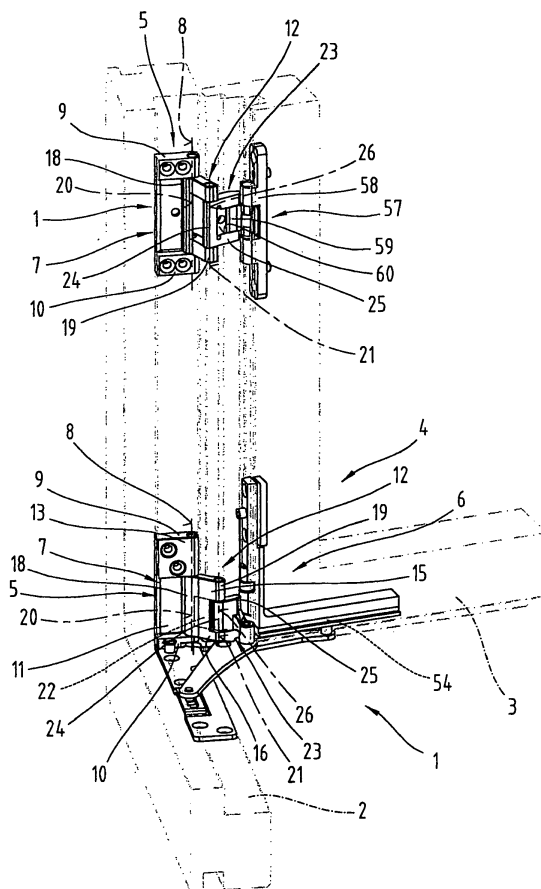
(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **22.06.2010 AT 10422010**
17.08.2010 AT 13842010

(54) **Beschlaganordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung (1) für Flügel von Fenstern oder Türen mit einem feststehenden Rahmen (2) und einem dazu beweglichen Rahmen (3). Eine erste, am feststehenden Rahmen (2) befestigbare Stützvorrichtung (5) umfasst, ein Tragelement (7) mit einer Drehachse (8) sowie mehrere in Richtung der Drehachse (8) voneinander distanzierte und die Drehachse (8) aufnehmende Aufnahmen (9, 10, 63). Ein erster Gelenkhebel (12) weist in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse (8) voneinander distanzierte erste und zweite Enden (18, 19) mit ersten und zweiten Gelenkachsen (20, 21) auf, wobei die erste Gelenkachse (20) um die Drehachse (8) drehbar ist. Ein zweiter Gelenkhebel (23) weist erste und zweite Enden (24, 25) auf und ist mit seinem ersten Ende (24) über eine durch das erste Ende (24) verlaufende erste Gelenkachse (26) an der am zweiten Ende (19) des ersten Gelenkhebels (12) angeordnete zweite Gelenkachse (21) drehbar gelagert.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für Flügel von Fenstern, Türen oder dergleichen, wie diese im Anspruch 1 beschrieben wird.

[0002] Aus der EP 1 612 356 B1 ist eine Scharniervorrichtung für Fenster und Türen mit einem feststehenden Rahmen und einem beweglichen Rahmen bekannt geworden, bei welcher die Scharniervorrichtung ein erstes sowie zweites Stützelement, einen Haupthebel, einen Sekundärhebel sowie eine Verbindungsstange umfasst. Dabei wird das erste Stützelement am feststehenden Rahmen befestigt und weist eine Hauptdrehachse sowie eine orthogonal zur Hauptdrehachse ausgerichtete Gleitführung auf. Das zweite Stützelement wird am dazu beweglichen Rahmen befestigt. Der Haupthebel bildet mit dem Sekundärhebel sowie der Verbindungsstange ein Scherenglied für die begrenzte Schwenkbewegung des beweglichen Rahmens aus. Der Haupthebel weist seinerseits einen ersten Endbereich, einen Zwischenbereich und ein zweites Ende auf, wobei der erste Endbereich des Haupthebels bezüglich der im Stützelement angeordneten Hauptachse drehbar gelagert ist. Der Sekundärhebel weist ein erstes Ende, ein zweites Ende sowie einen Zwischenbereich auf, wobei das erste Ende des Sekundärhebels bezüglich der im ersten Stützelement ausgebildeten Gleitführung verschiebbar gelagert ist. Weiters ist der Zwischenbereich des Sekundärhebels mit dem Zwischenbereich des Haupthebels über eine zweite Achse drehbar verbunden, wobei diese zweite Achse parallel zur Hauptdrehachse ausgerichtet ist. Im zweiten Ende des Sekundärhebels ist eine dritte Achse vorgesehen, um welche das zweite Stützelement drehbar ist. Im Bereich des zweiten Endes des Haupthebels ist die Verbindungsstange mit ihrem ersten Ende drehbar gelagert. Das zweite Ende der Verbindungsstange weist eine vierte Achse auf und ist zum zweiten Stützelement darum drehbar gelagert. Die vierte Achse ist parallel zur dritten Achse ausgebildet. Die Hauptdrehachse ist ihrerseits durch einen länglichen Dreh-Schwenk-Zapfen gebildet, dessen Länge im Wesentlichen größer ist als der Durchmesser des Dreh-Schwenk-Zapfens. Der Dreh-Schwenk-Zapfen ist an seinen beiden Enden im ersten Stützelement abgestützt. Weiters weist der Haupthebel einen C-förmigen Drehabschnitt auf, der sich parallel zur Hauptdrehachse erstreckt und am Schwenkzapfen an mindestens zwei axial voneinander beabstandeten Abschnitten eingreift. Nachteilig dabei ist, dass die Last des schwenkbaren bzw. beweglichen Rahmens über die Scherenglieder, nämlich den Haupt- und Sekundärhebel hin auf das erste Stützelement übertragen wird.

[0003] Aus der DE 101 64 257 C1 ist ein Türscharnier für einen Speisentransportbehälter bekannt geworden, bei welchem an der zu öffnenden Tür ein Türbasisteil angeordnet ist. Am Gehäuse des Speisentransportbehälters ist ein Gehäusebasisteil angeordnet. Zwischen den beiden Basisteilen ist ein erster sowie zweiter Schwenkarm angeordnet, die jeweils um parallel zuein-

ander ausgerichtete Schwenkachsen sowohl am Türbasisteil als auch am Gehäusebasisteil verschwenkbar gelagert sind. Beim Öffnen und Schließen des Scharniers überkreuzen sich die beiden Schwenkarme. Durch die zueinander versetzte Anordnung der den einzelnen Schwenkarmen zugeordneten Schwenkachsen wird eine gesteuerte Öffnungsbewegung bei einem Türöffnungswinkel des Scharniers von 270° erzielt. Mit dieser Scharnierausbildung konnte zwar ein großer Öffnungswinkel erzielt werden, jedoch war die Ausbildung als völlig verdeckter Beschlag dabei nicht möglich.

[0004] Aus der EP 0 385 414 A1 bzw. der DE 39 06 794 A1 ist ein Fenster mit drehbeweglichen, insbesondere dreh-kippbeweglichen Fensterflügel bekannt geworden. Der Fensterflügel des Fensters ist mit einem über ein oberes und unteres jeweils im Bereich seiner vertikalen Drehachse gelegenes Drehlager mit dem feststehenden Fensterrahmen drehbeweglich verbunden. Dies erfolgt durch verdeckt liegende obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren, welche zusätzlich um eine untere horizontale Achse kippbeweglich ausgebildet sind. Zur Lastabtragung ist der Fensterflügel an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite über ein daran unten angreifendes und mit seinem oberen Ende am zugewandten Fensterrahmenschenkel innenseitig befestigtes Zugelement gewichtsentlastend aufgehängt. Nachteilig dabei ist, dass bei nicht ordnungsgemäß eingestelltem Zugentlastungselement die Lagerscheren beschädigt werden können. Darüber hinaus sind zusätzliche Bauteile notwendig, um die Lastabtragung durchführen zu können.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beschlaganordnung für Flügel von Fenstern oder Türen zu schaffen, welche als völlig verdeckter Beschlag ausgebildet ist und durch diese eine direkte Lastabtragung des Flügelrahmens ermöglicht wird.

[0006] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Der sich durch die Merkmale des Anspruches 1 ergebende Vorteil liegt darin, dass durch die gezielte Anordnung der beiden Gelenkhebel zueinander ein gegenseitiges Ineinanderklappen derselben ermöglicht wird, wodurch eine eindeutige Öffnungsbewegung des beweglichen Rahmens bezüglich des feststehenden Rahmens durchgeführt werden kann. Gerade bei vollständig verdeckten Beschlägen ist eine ausreichende Freistellung des beweglichen Rahmens gegenüber dem feststehenden Rahmen zu schaffen, um die Öffnungsbewegung überhaupt durchführen zu können. Durch die zueinander gestaffelte Verbindung zwischen den einzelnen Gelenkhebeln kann so eine ausreichende Distanzierung des beweglichen Rahmens in horizontaler Richtung bezüglich dem feststehenden Rahmen erzielt werden, wodurch die notwendige Freistellung der beiden Rahmen zueinander geschaffen wird. Darüber hinaus ermöglichen die miteinander über die Gelenkachsen verbundenen Gelenkhebel eine direkte Lastabtragung hin zu dem am feststehenden Rahmen befestigten Tragelement, wodurch auf zusätzliche Stütz-

einrichtungen verzichtet werden kann. Damit wird durch die Beschlaganordnung nicht nur eine einwandfreie Öffnungsbewegung des beweglichen Rahmens erzielt, sondern auch auf geringstem Raum eine direkte Lastabtragung des beweglichen Rahmens hin in den feststehenden Rahmen erzielt. Durch die Anordnung der Gelenkachsen in den jeweiligen Endbereichen der Gelenkhebel wird je nach Breite der einzelnen Bauteile eine optimale Schwenkbewegung bei geringem Platzbedarf erzielt. Zur Führung und Lenkbewegung des beweglichen Rahmens während dem Aufschwenken können zusätzliche Scherenlager oder dergleichen vorgesehen sein, welche jedoch ausschließlich der Öffnungs- und Schließbewegung dienen und keinerlei tragende Funktionen zu übernehmen haben.

[0007] Vorteilhaft ist auch eine weitere Ausführungsform nach Anspruch 2, weil dadurch mit einer einzigen Achse das Auslangen gefunden werden kann und durch die seitliche Anordnung der Drehachse in Richtung der Öffnungsrichtung, also der Rauminnenseite, Platz geschaffen wird, damit der erste Gelenkhebel einerseits platz sparend in den durch die vorspringende Ausbildung der oberen Aufnahme definierten Freiraum eingeschwenkt werden kann und andererseits ein Aufschwenken und damit eine Distanzierung des beweglichen Rahmens vom feststehenden Rahmen erzielt werden kann.

[0008] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 3 ist von Vorteil, dass so auf geringstem Raum mit geringer Baustärke eine Beschlaganordnung gebildet werden kann, welche einerseits als vollkommen verdeckter Beschlag Anwendung findet und andererseits ein ausreichender Öffnungsweg und Distanzierung des beweglichen Rahmens weg vom feststehenden Rahmen für die Öffnungsbewegung geschaffen wird.

[0009] Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 4, da so in die dabei gebildete Aussparung und durch die an den Enden der Schenkel angeordnete, gemeinsame Lagerstelle der zweite Gelenkhebel in den gebildeten Freiraum eingeschwenkt werden kann. Dadurch wird eine platz sparende Variante der Beschlaganordnung erreicht. Durch das erneute Ausschwenken des Endbereiches des zweiten Gelenkhebels kann die Distanz des beweglichen Rahmens weg vom feststehenden Rahmen zusätzlich noch vergrößert werden, wodurch eine bessere Integrierung der gesamten Beschlaganordnung als vollkommen verdeckter Beschlag möglich wird. Durch die Ausbildung der beiden Schenkel und der die beiden Schenkel an deren Enden durchsetzenden Gelenkachse wird auch für den zweiten Gelenkhebel eine zweischnittige und somit stabile Lagerung für die Lastabtragung geschaffen.

[0010] Wenn der Freiraum zumindest bereichsweise zwischen den beiden Schenkeln sowie dem Verbindungssteg mit einem plattenförmigen Steg begrenzt ist, ist es möglich, die Stabilität des ersten Gelenkhebels noch zusätzlich zu erhöhen, da der plattenförmige Steg eine zusätzliche Versteifung des gesamten Gelenkhebels bewirkt. Trotz der Anordnung dieses zusätzlichen,

plattenförmigen Steges wird ein Einschwenken des zweiten Gelenkhebels in den zwischen den beiden Stegen gebildeten Freiraum ermöglicht.

[0011] Wenn die erste Gelenkachse in dem Verbindungssteg ausgebildet ist, wird eine durchgehende, stabile Lagerung des ersten Gelenkhebels im Bereich der gemeinsamen Drehachse im Tragelement erzielt. Weiters kann dadurch aber auch noch die gesamte Stabilität des ersten Gelenkhebels erhöht werden.

[0012] Durch die Weiterbildung nach Anspruch 5 wird erreicht, dass so eine eindeutige Lastabtragung vom ersten Gelenkhebel hin auf die unter Aufnahme des Tragelements erfolgen kann und für diese Lastabtragung keine zusätzlichen Bauteile eingesetzt werden müssen.

[0013] Vorteilhaft ist auch diejenige Ausbildung nach Anspruch 6, bei der der zweite Gelenkhebel zwischen den beiden Schenkeln des ersten Gelenkhebels angeordnet ist und der zweite Gelenkhebel bei vollständig eingeschwenkter Stellung desselben nahezu gänzlich in dem zwischen beiden Schenkeln gebildeten Freiraum aufgenommen ist, da so die beiden Schenkel des ersten Gelenkhebels als Lagerstelle dienen und der zweite Gelenkhebel eine zusätzliche Distanzierung in der ausgeschwenkten Stellung des beweglichen Rahmens relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen bewirkt. Gleichfalls wird aber auch bei vollständig eingeschwenkter Stellung eine kompakte Bauweise der gesamten Beschlaganordnung erzielt.

[0014] Gemäß einer Ausbildung, wie im Anspruch 6 beschrieben, bei der der zweite Gelenkhebel in Richtung seiner ersten Gelenkachse gesehen am unteren Schenkel des ersten Gelenkhebels abgestützt ist, wird eine stabile Lagerung und Führung des zweiten Gelenkhebels am ersten Gelenkhebel erzielt.

[0015] Dabei erweist sich diejenige Ausgestaltung nach Anspruch 7 vorteilhaft, bei der der zweite Gelenkhebel in Richtung seiner ersten Gelenkachse gesehen am unteren Schenkel des ersten Gelenkhebels abgestützt ist, weil dadurch eine direkte Weiterleitung der Abstützkräfte ausgehend vom beweglichen Rahmen hin auf den feststehenden Rahmen erfolgen kann. Dadurch wird in Verbindung mit der zweischnittigen Lagerung des zweiten Gelenkhebels zusätzlich noch eine hohe Führungsgenauigkeit während der gesamten Aufschwenkbewegung erzielt.

[0016] Nach derjenigen vorteilhaften Weiterbildung gemäß Anspruch 7, bei der der zweite Gelenkhebel zwischen seinen beiden Enden sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenkachse eine Breite aufweist, welche in etwa einer lichten Breite zwischen dem zweiten Ende des ersten Gelenkhebels und seinem Verbindungssteg entspricht, wird wiederum eine vollständige Aufnahme des zweiten Gelenkhebels innerhalb des Lichtraumprofils des ersten Gelenkhebels erzielt, wodurch in der vollkommen eingeschwenkten Stellung der Beschlaganordnung nicht nur hohe Abstützkräfte aufgenommen werden können, sondern auch bei geringstem Platzbedarf eine stabile Lageranordnung geschaffen

werden kann.

[0017] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 8 ist von Vorteil, dass so auf geringstem Raum mit geringer Baustärke eine Beschlaganordnung gebildet werden kann, welche als vollkommen verdeckter Beschlag Anwendung findet und bei der das vordefinierte Lichtraumprofil zur Aufnahme der beiden Gelenkhebels dient. So wird nicht nur eine gerichtete Lastabtragung erreicht sondern durch das Ineinanderkappen der Gelenkhebel ein geringer Platzbedarf erzielt. Durch diejenige Ausbildung nach Anspruch 9, bei der der erste Gelenkhebel an seinem ersten Ende sowie in einem der oberen Aufnahme zugewendeten Abschnitt mindestens eine Ausnehmung aufweist und sich dabei mindestens ein Gelenkarm mit der ersten Gelenkachse ausbildet, welcher Gelenkarm im Zusammenwirken mit der in den Aufnahmen des Tragelements angeordneten Drehachse eine erste Gelenkanordnung bildet, wird am ersten Gelenkhebel im Zusammenwirken mit dem Tragelement 7 eine mehrschichtige Gelenkanordnung im Bereich der gemeinsamen Drehachse sowie Gelenkachse erzielt und trotzdem ausreichend Freiraum für die Einschwenkbewegung des ersten Gelenkhebels in das durch die obere Aufnahme definierte freie Lichtraumprofil ermöglicht.

[0018] Von Vorteil ist auch diejenige Ausbildung nach Anspruch 9, bei der der erste Gelenkhebel an seinem zweiten Ende sowie in einem von der oberen Aufnahme davon in Axialrichtung distanzierten weiteren Abschnitt mindestens eine weitere Ausnehmung aufweist und sich dabei mindestens ein weiterer Gelenkarm mit der zweiten Gelenkachse ausbildet, welcher Gelenkarm im Zusammenwirken mit der im zweiten Gelenkhebel angeordneten ersten Gelenkachse eine zweite Gelenkanordnung bildet, da so in einer höhenmäßig gestaffelten jedoch zueinander versetzten Anordnung die beiden Lagerstellen einerseits hin zum Tragelement und andererseits hin zum zweiten Gelenkhebel bei geringstem Platzbedarf geschaffen werden kann. Durch diese in Axialrichtung zueinander versetzten Lagerungen an beiden Enden des ersten Gelenkhebels kann so eine stabile und vor allem sichere Lastabtragung ausgehend vom Flügel hin zum feststehenden Rahmen bzw. Stock erfolgen.

[0019] Gemäß Anspruch 10 wird aber auch noch die zwischen den beiden Gelenkhebeln ausgebildete Gelenkanordnung zusätzlich versteift und so trotz des geringen Platzbedarfes eine stabile und vor allem verkantungssichere Gelenkanordnung geschaffen.

[0020] Durch diejenige Ausbildung nach Anspruch 11, bei der der erste Gelenkhebel zwischen seinen beiden Enden sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenkachsen eine Breite aufweist, welche in etwa einer Breite des Tragelements in der gleichen Richtung entspricht, kann in Verbindung mit der seitlichen Anordnung der Drehachse eine ausreichende Ausschwenkbewegung und damit Distanzierung des beweglichen Rahmens relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen erzielt werden und andererseits in der eingeklappten Stellung mit geringstem Platzbedarf das Ausklappen gefun-

den werden.

[0021] Von Vorteil ist aber auch diejenige Ausbildung nach Anspruch 11, bei der zwischen der ersten, am feststehenden Rahmen befestigbaren Stützvorrichtung und einer weiteren, am beweglichen Rahmen befestigbaren Stützvorrichtung ein Kupplungselement angeordnet ist, welches bei vollständig eingeschwenkter Stellung der beiden Gelenkhebel über eine zwischen dem zweiten Gelenkhebel und dem Kupplungselement angeordnete Führungsanordnung in radialer Richtung ein- und ausklappbar geführt ist, weil dadurch ein Entkuppeln der am beweglichen Rahmen befestigten Stützvorrichtung für die Kippbewegung des beweglichen Rahmens relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen ermöglicht wird. Dadurch wird bei gekuppelter Stellung des Kupplungselements eine zusätzliche Lastabtragung des Flügelgewichts erzielt und die Bewegungsmechanik bei gleichartig ausgebildeten Beschlaganordnungen beibehalten. Für die Kippbewegung zum Öffnen des Fensters oder der Tür erfolgt ein bewusstes Entkuppeln der beiden Stützvorrichtungen zwischen dem feststehenden Rahmen und dem beweglichen Rahmen.

[0022] Gemäß derjenigen Ausgestaltung gemäß Anspruch 11, bei der im zweiten Ende des zweiten Gelenkhebels ein Stützelement für die Abstützung des beweglichen Rahmens angeordnet ist, wird die Möglichkeit geschaffen, eine gezielte Lastübertragung ausgehend vom beweglichen Rahmen hin über die beiden Gelenkhebel auf das am feststehenden Rahmen angeordnete Tragelement durchzuführen. Dieses Stützelement bildet den Basispunkt für die Drehbewegung des beweglichen Rahmens während der Öffnungs- und Schließbewegung sowie den Basispunkt für die Kippbewegung des Rahmens zur Erzielung der Kippstellung des Fensters oder der Tür.

[0023] Bei derjenigen Ausbildung gemäß Anspruch 12, bei der die Beschlaganordnung eine am beweglichen Rahmen befestigbare zweite Stützvorrichtung umfasst, über welche der bewegliche Rahmen an der ersten Stützvorrichtung abgestützt ist, wird eine vordefinierte Abstützung des beweglichen Rahmens über die zweite Stützvorrichtung hin auf den feststehenden Rahmen geschaffen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, den feststehenden Rahmen über die zweite Stützvorrichtung relativ gegenüber der ersten Stützvorrichtung zu verlagern, um Einstell- und Justierarbeiten durchführen zu können.

[0024] Möglich ist dabei auch eine Ausbildung nach Anspruch 12, bei der auf der der oberen Aufnahme gegenüberliegenden Seite des Tragelements ein Stützteil angeordnet ist, weil dadurch die zusätzliche Anordnung von weiteren Führungs- oder Leitelementen zur Steuerung der Öffnungsbewegung des beweglichen Rahmens ermöglicht wird. Gleichfalls kann dabei aber auch die Befestigung des Tragelements am feststehenden Rahmen verbessert werden.

[0025] Diejenige Ausgestaltung nach Anspruch 12, bei der im Stützteil eine Gleitführung ausgebildet ist, welche orthogonal bezüglich der Drehachse des Tragelements ausgerichtet ist, ermöglicht eine Begrenzung des Öff-

Eine relative Verstellung bzw. Verlagerung des beweglichen Rahmens 3 relativ bezüglich dem feststehenden Rahmen 2 wird hier im Bereich der weiteren Stützvorrichtung 6 durchgeführt und erfolgt in bekannter Art und Weise. Eine Verstellung kann sowohl in Vertikalrichtung als auch in Horizontalrichtung erfolgen, um so eine exakte Einstellung des Flügelrahmens bezüglich des feststehenden Rahmens 2 durchführen zu können.

[0034] Wie nun aus einer Zusammenschau der Fig. 1 und 2 besser zu ersehen ist, weist die am feststehenden Rahmen 2 befestigte erste Stützvorrichtung 5 ein Tragelement 7 auf, welches in einem Falz am feststehenden Rahmen 2 befestigt, insbesondere verschraubt ist.

[0035] Das Tragelement 7 umfasst seinerseits eine Drehachse 8 sowie in Richtung der Drehachse 8 voneinander distanzierte obere und untere Aufnahmen 9, 10. Zwischen den beiden Aufnahmen 9, 10 erstreckt sich ein Längssteg 11, welcher die beiden Aufnahmen 9, 10 miteinander verbindet. Bevorzugt bilden der Längssteg 11 sowie die beiden Aufnahmen 9, 10 einen einstückigen Bauteil aus, wobei die beiden Aufnahmen 9, 10 den Längssteg 11 hin in Richtung auf die Fensteröffnung überragen.

[0036] Die Drehachse 8 ist in beiden Aufnahmen 9, 10 fluchtend zueinander angeordnet bzw. aufgenommen und bildet somit eine zweiseitige Lagerung für einen ersten Gelenkhebel 12 aus. Die Drehachse 8 und somit die Lagerung für den ersten Gelenkhebel 12 ist in einem der Aufschwenkrichtung zugewendeten Endbereich 13 in den beiden Aufnahmen 9, 10 angeordnet. Dieser Endbereich 13 ist somit innenseitig näher zum beweglichen Rahmen 3 angeordnet.

[0037] Der erste Gelenkhebel 12 weist einen in etwa C-förmig ausgebildeten Grundkörper 14 auf, welcher seinerseits obere und untere Schenkel 15, 16 sowie einen die beiden Schenkel verbindenden Verbindungssteg 17 umfasst. Der erste Gelenkhebel 12 weist in einer senkrecht zur Drehachse 8 ausgerichteten Ebene voneinander distanzierte erste und zweite Enden 18, 19 auf. Im Bereich der ersten und zweiten Enden 18, 19 des ersten Gelenkhebels 12 weist dieser eine erste sowie zweite Gelenkachse 20, 21 auf. Die beiden Gelenkachsen 20, 21 sind dabei parallel zur Drehachse 8 des Tragelements 7 ausgerichtet. Weiters ist das erste Ende 18 mit seiner ersten Gelenkachse 20 drehbar um die Drehachse 8 des Tragelements 7 gelagert. Bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel erstreckt sich die erste Gelenkachse 20 des ersten Gelenkhebels 12 in paralleler Richtung zum Verbindungssteg 17 durch diesen hindurch. Somit ist im Verbindungssteg 17 die erste Gelenkachse 20 ausgebildet. Die zweite Gelenkachse 21 des ersten Gelenkhebels 12 ist fluchtend in den beiden Schenkeln 15, 16 angeordnet.

[0038] Die beiden Schenkel 15, 16 bilden auch hier mit dem Verbindungssteg 17 einen bevorzugt einstückigen Bauteil aus, wobei zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 sowie zwischen einander zugewendeten Seiten derselben ein Freiraum 22 ausgespart bzw. gebildet ist. Zur

zusätzlichen Verstärkung des Gelenkhebels 12 ist es auch noch möglich, den zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 sowie dem Verbindungssteg 17 ausgebildeten Freiraum zumindest bereichsweise mit einem plattenförmigen Steg 62 zu begrenzen. Wesentlich dabei ist, dass trotz der Anordnung des Steges 62 ausreichend Platz zur Aufnahme des zweiten Gelenkhebels 23 in der eingeklappten Stellung verbleibt.

[0039] Weiters umfasst die erste Stützvorrichtung 5 auch noch einen zweiten Gelenkhebel 23 mit in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 distanzier-ten ersten und zweiten Enden 24, 25. Im Bereich des ersten Endes 24 weist der zweite Gelenkhebel 23 eine erste Gelenkachse 26 auf, wobei der zweite Gelenkhebel 23 mit seinem ersten Ende 24 über die durch das erste Ende 24 verlaufende erste Gelenkachse 26 an der am zweiten Ende 19 des ersten Gelenkhebels 12 angeordnete zweite Gelenkachse 21 drehbar gelagert ist.

[0040] Die in den beiden Schenkeln 15 und 16 ausgebildete zweite Gelenkachse 21 sowie die im ersten Ende 24 des zweiten Gelenkhebels 23 verlaufende erste Gelenkachse 26 werden bevorzugt durch einen gemeinsamen Lagerbolzen gebildet, welcher sowohl die beiden Schenkel 15, 16 als auch den zweiten Gelenkhebel 23 durchsetzt.

[0041] Durch die beiden voneinander in Richtung der Gelenkachsen 20, 21 distanzier-ten Schenkel 15, 16 wird auch für den zweiten Gelenkhebel 23 eine zweiseitige Lagerung im Bereich des zweiten Endes 19 des ersten Gelenkhebels 12 erreicht.

[0042] In der üblichen Gebrauchslage bei montierter Stellung der ersten Stützvorrichtung 5 am feststehenden Rahmen 2 weist sowohl das Tragelement 7 mit seiner Drehachse 8 als auch die Gelenkachsen 20, 21 sowie 26 der beiden Gelenkhebel 12, 23 eine vertikale Ausrichtung auf.

[0043] Zur Erzielung einer nahezu spielfreien Lagerung des ersten Gelenkhebels 12 zwischen den beiden Aufnahmen 9, 10 des Tragelements 7 weist der erste Gelenkhebel 12 in Richtung seiner ersten Gelenkachse 20 eine Längserstreckung 27 auf, welche nahezu einer Distanz 28 zwischen den beiden Aufnahmen 9, 10 entspricht. Dabei soll die Längserstreckung 27 nur geringfügig kürzer als die Distanz 28 in üblichen Fertigungstoleranzen gewählt werden, um ein sicheres Einschwenken des ersten Gelenkhebels 12 um die Drehachse 8 des Tragelements 7 zwischen die beiden Aufnahmen 9, 10 zu ermöglichen. Vorteilhaft ist dabei, dass dadurch eine ausreichende Führungsgenauigkeit und damit höhenmäßige Anpassung der beiden miteinander zusammenwirkenden Bauteile erzielbar ist. Weiters wird dadurch aber auch eine ungehinderte Öffnungsbewegung des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 ermöglicht.

[0044] So bilden die beiden voneinander distanzier-ten Aufnahmen 9, 10 des Tragelements 7 einen Aufnahme-raum 29 aus, in welchen der erste Gelenkhebel 12 hineingeschwenkt werden kann. Bevorzugt wird die Abmes-

sung der beiden Aufnahmen 9, 10 sowie der dazwischen ausgebildete Aufnahmeaum 29 derart ausgebildet, dass bei vollständig eingeschwenkter Stellung des ersten Gelenkhebels 12 in den Aufnahmeaum 29 dieser nahezu gänzlich in diesem aufgenommen ist. Darunter ist zu verstehen, dass im Querschnitt gesehen in einer senkrecht zur Drehachse 8 ausgerichteten Ebene die obere und/oder untere Aufnahme 9, 10, gegebenenfalls unter Abzug des Platzbedarfes für den Längssteg 11, ein Lichtraumprofil definiert, welches dem Querschnitt des Aufnahmeaums 29 entspricht. Innerhalb dieses umgrenzten Lichtraumprofils kann der Gelenkhebel 12 bevorzugt vollständig eingeschwenkt werden.

[0045] Im Sinne der Abstützrichtung des beweglichen Rahmens 3 über die beiden Gelenkhebel 12, 23 hin auf die untere Aufnahme 10 des Tragelements 7 ist der erste Gelenkhebel 12 in Richtung seiner ersten Gelenkachse 20 gesehen an seinem ersten Ende 18 mit seinem Verbindungssteg 17 daran abgestützt.

[0046] Der erste Gelenkhebel 12 weist zwischen seinen beiden Enden 18, 19 sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenkachsen 20, 21 eine Breite 30 auf, welche in etwa einer Breite 31 des Tragelements 7 in der gleichen Richtung entspricht. Damit wird erreicht, dass bei vollständig eingeschwenkter Stellung des ersten Gelenkhebels 12 in den Aufnahmeaum 29 die beiden Enden 18, 19 in etwa bündig mit Längsseitenflächen 32, 33 des Tragelements 7 verlaufend angeordnet sind. Damit wird eine kompakte Bauweise der ersten Stützvorrichtung 5 erzielt. Wie bereits zuvor beschrieben, bilden die beiden Schenkel 15, 16 zwischen sich den Freiraum 22 aus, wobei der zweite Gelenkhebel 23 zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 des ersten Gelenkhebels 12 angeordnet ist gelagert ist. Bei vollständig eingeschwenkter Stellung des zweiten Gelenkhebels 23 ist dieser in dem zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 gebildeten Freiraum 22 nahezu gänzlich bzw. vollständig darin aufgenommen. Dabei kann auch der zweite Gelenkhebel 23 innerhalb des zuvor beschriebenen Lichtraumprofils des Tragelements 7 bevorzugt vollständig eingeschwenkt werden.

[0047] Durch diese gliederartige Ausbildung der beiden Gelenkhebel 12, 23 und der Aufnahmemöglichkeit des ersten Gelenkhebels 12 im Lichtraumprofil bzw. Querschnitt des Tragelements 7 sowie des zweiten Gelenkhebels 23 innerhalb des ersten Gelenkhebels 12 wird nicht nur für die Ausschwenkbewegung die nötige Freistellung des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 erzielt, sondern auch in der eingeschwenkten Position eine platz sparende Stützvorrichtung geschaffen.

[0048] Der zweite Gelenkhebel 23 weist weiters in seinem zweiten Ende 25 ein Stützelement 34 auf, über welches gegebenenfalls unter Zwischenschaltung der zweiten Stützvorrichtung 6 der bewegliche Rahmen 3 am feststehenden Rahmen 2 abgestützt bzw. gelagert ist.

[0049] Weiters weist der zweite Gelenkhebel 23 in Richtung seiner ersten Gelenkachse 26 gesehen eine

Höhe 35 auf, welche nahezu einer lichten Weite 36 zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 des ersten Gelenkhebels 12 entspricht. Auch hier ist wiederum auf eine entsprechende, maßliche Abstimmung zu achten, um einerseits ein zu großes Spiel zu vermeiden und andererseits eine ausreichende Höhenführung und einwandfreie Schwenkbewegung durchführen zu können. Der zweite Gelenkhebel 23 ist im Bereich seines ersten Endes 24 in Richtung seiner ersten Gelenkachse 26 gesehen am unteren Schenkel 16 des ersten Gelenkhebels 12 daran abgestützt.

[0050] Wie bereits zuvor beschrieben, erfolgt eine Lastabtragung ausgehend vom Stützelement 34 über die beiden Gelenkhebel 12, 23 hin auf die untere Aufnahme 10 des Tragelements 7.

[0051] Um ein Einschwenken des zweiten Gelenkhebels 23 zwischen die beiden Schenkel 15, 16 des ersten Gelenkhebels 12 zu erzielen, weist der zweite Gelenkhebel 23 zwischen seinen beiden Enden 24, 25 sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenkachse 26 eine Breite 37 auf, welche in etwa einer lichten Breite 38 zwischen dem zweiten Ende 19 und dem Verbindungssteg 17 des ersten Gelenkhebels 12 entspricht.

[0052] Durch die Anordnung bzw. Ausbildung des Aufnahmeaums 29 im Tragelement 7 zwischen seinen beiden Aufnahmen 9, 10 bzw. dem Freiraum 22 im ersten Gelenkhebel 12 und die gestufte höhenmäßige Ausbildung der beiden Gelenkhebel 12, 23 sowie deren scharniergelenkartige Verbindung miteinander wird es möglich, den ersten Gelenkhebel 12 um die Drehachse 8 des Tragelements 7 zwischen die beiden Aufnahmen 9, 10 einzuschwenken. In dieser Lage befindet sich das zweite Ende 19 des ersten Gelenkhebels 12 mit seiner zweiten Gelenkachse 21 im Bereich der der Drehachse 8 gegenüberliegenden Längsseitenfläche 32. Der zweite Gelenkhebel 23 ist mit seinem ersten Ende 24 und der dort angeordneten, ersten Gelenkachse 26 ist um die zweite Gelenkachse 21 des ersten Gelenkhebels 12 schwenkbar und kann so bei vollständig eingeschwenkter Lage des Ecklagers 4 der Beschlaganordnung 1 und somit bei geschlossenem Fenster oder geschlossener Türe in den Freiraum 22 eingeschwenkt sein. Dann ist das zweite Ende 25 des zweiten Gelenkhebels 23 der Drehachse 8 des Tragelements 7 benachbart angeordnet. In dieser kompakt ineinander geklappten Lage bzw. Position der beiden Gelenkhebel 12, 23 innerhalb des Lichtraumprofils des Tragelements 7 kann lediglich das am zweiten Gelenkhebel 23 angeordnete Stützelement 34 zur Abstützung der zweiten Stützvorrichtung 6 über den äußeren Querschnitt des Tragelements 7 vorragen.

[0053] Die Lastabtragung des beweglichen Rahmens 3 erfolgt somit ausgehend von der zweiten Stützvorrichtung 6 hin auf das Stützelement 34, den zweiten Gelenkhebel 23 und über den ersten Gelenkhebel 12 hin auf das Tragelement 7, welches seinerseits am feststehenden Rahmen 2 befestigt gehalten ist.

[0054] Zur Erzielung einer gesteuerten Öffnungs- und Schließbewegung des beweglichen Rahmens 3 bezüg-

lich des feststehenden Rahmens 2 kann beispielsweise eine Scherenanordnung mit Scherenhebeln vorgesehen sein, wie dies nachfolgend noch beschrieben werden wird.

[0055] Wie nun besser aus den Fig. 2 und 4 zu ersehen ist, ist dem Tragelement 7 auf der vom Aufnahmeaum 29 abgewendeten Seite der unteren Aufnahme 10 ein Stützteil 39 zugeordnet, insbesondere mit diesem verbunden. Der Stützteil 39 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Flachprofil ausgebildet, welches bevorzugt rechtwinkelig bezüglich der Längserstreckung des Tragelements 7 dazu ausgerichtet ist. Damit ist eine Montage der ersten Stützvorrichtung in einem Eckbereich des feststehenden Rahmens möglich.

[0056] Die zuvor kurz beschriebene Scherenanordnung zur Begrenzung der Schwenkbewegung und Führung des beweglichen Rahmens 3 während seiner Öffnungs- und Schließbewegung, wie dem Öffnen des Fensters oder der Türe umfasst die Beschlaganordnung 1 weiters noch einen Stellhebel 40 sowie einen Lenkhebel 41. Dabei weist der Stellhebel 40 seinerseits einen ersten und zweiten Endbereich 42, 43 auf, wobei zwischen diesen beiden Endbereichen 42, 43 ein Zwischenbereich 44 definiert ist.

[0057] Der Stellhebel 40 ist mit seinem ersten Endbereich 42 in einer im Stützteil 39 ausgebildeten Gleitführung 45 verschiebbar geführt. Die Gleitführung 45 kann beispielsweise als Langloch ausgebildet sein, wobei die Gleitführung orthogonal bezüglich der Drehachse 8 des Tragelements 7 ausgerichtet ist.

[0058] Unabhängig davon wäre es aber auch möglich, anstelle der Gleitführung 45 einen zusätzlichen Schwenkhebel am Stützteil 39 um eine parallel zur Drehachse 8 ausgerichtete Achse zu lagern und das von der Achse abgewendete Ende des Schwenkhebels mit dem ersten Endbereich 42 des Stellhebels 40 ebenfalls gelenkig zu verbinden. So erfolgt an stelle der zuvor beschriebenen parallelen Bewegung des ersten Endbereichs 42 bezüglich der Längserstreckung des Stützteils 39 eine Schwenkverlagerung des ersten Endbereichs 42 des Stellhebels 40.

[0059] Im zweiten Endbereich 43 des Stellhebels 40 ist eine erste Achse 46 ausgebildet bzw. vorgesehen, welche drehbar mit dem Stützelement 34 des zweiten Gelenkhebels 23 verbunden ist. Das Stützelement 34 weist zur Aufnahme bzw. Abstützung und drehbaren Lagerung der zweiten Stützvorrichtung 6 eine Schwenkachse 47 auf bzw. bildet diese aus. Die Anordnung bzw. gegenseitige Ausrichtung der ersten Achse 46 des Stellhebels 40 erfolgt fluchtend bzw. koaxial zur Schwenkachse 47 des Stützelements 34. Damit wird eine gegenseitig axial ausgerichtete Führung des Stützelements 34 mit dem zweiten Endbereich 43 des Stellhebels 40 erreicht.

[0060] Der mit dem Stellhebel 40 zusammenwirkende Lenkhebel 41 umfasst einen ersten und zweiten Endabschnitt 48, 49, wobei im ersten Endabschnitt 48 des Lenkhebels 41 eine zweite Achse 50 ausgebildet bzw. ange-

ordnet ist. Die Anordnung und Ausrichtung der zweiten Achse 50 ist derart gewählt, dass diese fluchtend bezüglich der Drehachse 8 des Tragelements 7 ausgerichtet ist. Um den ersten Endabschnitt 48 im Bereich der unteren Aufnahme 10 anordnen zu können, weist diese eine hier nicht näher bezeichnete Freistellung auf, um so einen Aufnahmespalt zwischen dem Stützteil 39 und der unteren Aufnahme 10 zu schaffen. Der Lenkhebel 41 weist zwischen seinen beiden Endabschnitten 48, 49 auch einen weiteren Zwischenbereich 51 auf. Zur Bildung des Scherengliedes aus dem Stellhebel 40 und dem Lenkhebel 41 sind die beiden Hebel 40, 41 in den einander überdeckenden Zwischenbereichen 44, 51 über eine dritte Achse 52 miteinander drehbar verbunden. Zur Erzielung einer eindeutigen Dreh- bzw. Schwenkbewegung des Scherengliedes und der damit verbundenen Führung der beiden Gelenkhebel 12, 23 während deren Öffnungsbewegung sind sowohl die erste, zweite als auch dritte Achse 46, 50 und 52 parallel zueinander ausgerichtet sowie parallel zur Drehachse 8 des Tragelements 7 ausgerichtet.

[0061] Weiters ist noch im zweiten Endabschnitt 49 des Lenkhebels 41 ein zapfenförmiges Führungselement 53 vorgesehen bzw. angeordnet, welches zum Eingriff in eine in der zweiten Stützvorrichtung 6 ausgebildete Führungsnut 54 vorgesehen ist. Durch das Zusammenwirken des Führungselements 53 mit der Führungsnut 54 in der zweiten Stützvorrichtung 6 kann der Öffnungswinkel und damit die relative Schwenkbewegung des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 begrenzt bzw. festgelegt werden.

[0062] In der Fig. 4 ist vereinfacht die Scherenanordnung des Ecklagers 4 der Beschlaganordnung 1 gezeigt, wobei der besseren Übersichtlichkeit halber die beiden Gelenkhebel 12, 23 sowie das Tragelement 7 weggelassen worden sind. Es ist dies nur eine mögliche Ausbildung zur Begrenzung der Öffnungsbewegung bzw. deren Steuerung für die Beschlaganordnung 1, wobei hier auch noch andere Möglichkeiten denkbar sind.

[0063] Der Stellhebel 40 ist mit seinem Endbereich 42 in der Gleitführung 45 verschiebbar gelagert. Im zweiten Endbereich 43 ist die Achse 46 angeordnet, welche mit dem hier nicht dargestellten Stützelement 34 des zweiten Gelenkhebels 23 drehbeweglich verbunden ist. Der Lenkhebel 41 ist mit seinem ersten Abschnitt 48 um die zweite Achse 50 schwenkbar mit dem Stützteil 39 verbunden. In den beiden Zwischenbereichen 44, 51 des Stellhebels 40 sowie Lenkhebels 41 sind diese über die dritte Achse 52 miteinander drehbar gekuppelt. Die im ersten Endabschnitt 48 angeordnete Achse 50 des Lenkhebels 41 wird bevorzugt fluchtend zur Drehachse 8 des Tragelements 7 angeordnet bzw. durch einen gemeinsamen Dreh-Lager-Zapfen gebildet.

Weiters ist hier noch im Zwischenbereich 51 des Lenkhebels 41 eine in etwa halbkreisförmig dargestellte Ausnehmung 55 angeordnet, welche im geschlossenen Zustand des beweglichen Rahmens 3 (des Flügels) in einen Fixierbolzen 56 einrastend eingreift. Dies erfolgt durch

eine Einscherbewegung. Damit kann eine Einbruchshemmung des Ecklagers 4 der Beschlaganordnung 1 erzielt werden. Wird der Fixierbolzen 56 exzentrisch ausgebildet, kann dies zusätzlich noch zur Einstellung des Flügelanpressdruckes verwendet werden.

[0064] In den Fig. 5 und 6 ist eine weitere mögliche Baugruppe der Beschlaganordnung 1 gezeigt, welche in ihrem Grundaufbau grundsätzlich gleichartig wie das zuvor beschriebene Ecklager 4 ausgebildet ist. Diese Baugruppe wird auch als Flügelentlastungsvorrichtung 57 bezeichnet und dient zur Unterstützung der Lastabtragung des beweglichen Rahmens 3 während seiner Schwenkbewegung um die durch das Stützelement 34 definierte Schwenkachse 47. Derartige Flügelentlastungsvorrichtungen 57 können wiederum Bestandteil der Beschlaganordnung 1 sein und je nach Flügelgröße sowie dessen Eigenmasse eingesetzt werden. Es wäre auch eine Mehrfachanordnung von derartigen Flügelentlastungsvorrichtungen 57 möglich, um so auch große Flügel mit hoher Eigenmasse beweglich ausbilden zu können.

[0065] Dabei ist wiederum das am feststehenden Rahmen 2 angeordnete bzw. daran gehaltene Tragelement 7 mit seinen beiden Aufnahmen 9, 10 sowie dem die beiden Aufnahmen 9, 10 verbindenden Längssteg 11 vorgesehen. Das Tragelement 7 weist auch wiederum die Drehachse 8 auf, um welche der erste Gelenkhebel 12 mit seinem ersten Ende 18 schwenk- bzw. drehbar gelagert ist. Der erste Gelenkhebel 12 ist hier durch den in etwa C-förmig ausgebildeten Grundkörper 14 gebildet, welcher den oberen und unteren Schenkel 15, 16 sowie den die beiden Schenkel 15, 16 verbindenden Verbindungssteg 17 umfasst. Der zwischen den beiden Schenkeln 15, 16 ausgebildete Freiraum 22 dient zur Aufnahme des zweiten Gelenkhebels 23 in seiner eingeschwenkten Stellung. In seinem zweiten Ende 19 ist die zweite Gelenkachse 21 ausgebildet, um welche der zweite Gelenkhebel 23 mit seinem ersten Ende 24 und der dort angeordneten, ersten Gelenkachse 26 schwenkbar gelagert ist.

[0066] Somit bilden wiederum das Tragelement 7 sowie die beiden Gelenkhebel 12, 23 die erste Stützvorrichtung 5 am feststehenden Rahmen 2 aus. Am beweglichen Rahmen 3 ist eine weitere Stützvorrichtung 58 daran gehalten. Zur gegenseitigen Verbindung der weiteren Stützvorrichtung 58 und dem zweiten Gelenkhebel 23 ist ein Kupplungselement 59 vorgesehen, welches während der Öffnungsschwenkbewegung des Flügels die mechanische Verbindung zwischen der Stützvorrichtung 58 und der am feststehenden Rahmen 2 angeordneten Stützvorrichtung 5 bildet. Eine nicht näher dargestellte Einstellvorrichtung ermöglicht eine Nachjustierung der beiden Stützvorrichtungen 5, 58 zueinander, um die im Ecklager 4 durchgeführten relativen Verlagerungen bzw. Verstellungen zwischen dem feststehenden Rahmen 2 und dem beweglichen Rahmen 3 ebenfalls durchführen zu können. Dazu kann dem Kupplungselement 59 und/oder dem zweiten Gelenkhebel 23 eine eigene Justier-

einheit zugeordnet sein, mit welcher die Einstellarbeiten durchgeführt werden können. Zumeist wird eine vertikale und/oder horizontale Verstellung vorgesehen, um eine optimale Gewichtsverteilung zwischen den Scharnieranordnungen der Beschlagsanordnung 1 (Ecklager 4 und Flügelentlastungsvorrichtung 57) zu erzielen.

[0067] Um nicht nur eine Drehbewegung des beweglichen Rahmens 3 bzw. Flügels durchführen zu können, sondern auch eine Kippstellung zwischen dem beweglichen Rahmen 3 und dem feststehenden Rahmen 2 realisieren zu können, ist in der Fig. 6 die vollständig ineinander geklappte Stellung der beiden Gelenkhebel 12, 23 gezeigt. Im zweiten Gelenkhebel 23 ist dazu für das Kupplungselement 59 eine Führungsanordnung 60 ausgebildet, welche beispielsweise durch eine Schwalbenschwanzführung oder eine anders ausgebildete Gleitführung oder dergleichen gebildet sein kann. Um eine ungewollte Dreh- bzw. Schwenkbewegung und damit verbunden ein Wegklappen des Kupplungselements 59 in der gekippten Stellung relativ bezüglich der weiteren Stützvorrichtung 58 zu verhindern, kann ein Arretier- bzw. Schnappelement vorgesehen werden. Damit wird nach dem Kippen auch ein positionsrichtiges Einschwenken des Kupplungselements 59 mit seinen Führungselementen in die Aufnahme der Führungsanordnung 60 möglich.

[0068] Je nach vertikalem Abstand der Flügelentlastungsvorrichtung 57 vom Ecklager 4 der gesamten Beschlaganordnung 1 ist ein entsprechender Schwenkradius 61 zwischen den Führungselementen der Führungsanordnung 60 vorzusehen. Damit wird es möglich, in einer kreisbogenförmigen Schwenkbewegung das Kupplungselement 59, welches an der weiteren Stützvorrichtung 58 gehalten ist, vom zweiten Gelenkhebel 23 auszuschnellen, wie dies vereinfacht dargestellt ist. Zum Schließen wird das Kupplungselement wieder über die Führungsanordnung 60 in den zweiten Gelenkhebel 23 eingeschoben, bis dass das Fenster oder die Tür vollständig geschlossen ist.

Zusätzlich kann es auch noch vorteilhaft sein, wenn während der öffnenden Drehbewegung des beweglichen Rahmens 3 durch in der Flügelentlastungsvorrichtung 58 angeordnete, hier jedoch nicht näher dargestellte Stellitelemente eine geringfügige Anhebung des gesamten Rahmens 3 relativ bezüglich dem feststehenden Rahmen 2 erfolgt. Dies kann z.B. auf dem Prinzip einer schiefen Ebene, in einer Art Wendelung oder dgl. erfolgen. Dadurch kann das Ecklager 4 in seiner lastabtragenden Funktion zusätzlich etwas entlastet werden.

[0069] Das im oberen Eckbereich angeordnete Scherenlager zur zusätzlichen Begrenzung der Öffnungsbewegung des beweglichen Rahmens 3 ist analog zur zuvor ausgebildeten Scherenanordnung mit dem Stellhebel 40 bzw. sowie Lenkhebel 41 und dem die beiden Hebel lagernden Stützteil 39 auszubilden.

[0070] In den Fig. 7 bis 9 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform eines Ecklagers 4 einer Beschlaganordnung 1, insbesondere

deren Stützvorrichtung 5, gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 6 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 6 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

[0071] Diese hier gezeigte Ausführungsform der Beschlaganordnung 1 dient wiederum dazu, den beweglichen Rahmen 3 gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 relativ dazu zu verschwenken, wobei es sich hierbei ebenfalls wiederum um einen völlig verdeckten Beschlag in Form eines sogenannten Dreh-Kipp-Beschlages handelt.

[0072] Die Beschlaganordnung 1 umfasst hierbei wiederum das Ecklager 4, welches je nach Fenstergröße zur vollständigen Lastabtragung des als Flügel ausgebildeten beweglichen Rahmens 3 hin auf den feststehenden Rahmen 2 dient. Das Ecklager 4 umfasst seinerseits die zwischen den beiden Rahmen 2, 3 angeordneten Stützvorrichtungen 5, 6, wobei sich die nähere Beschreibung hier lediglich auf die am feststehenden Rahmen 2 angebrachte bzw. daran gehaltene Stützvorrichtung 5 bezieht.

[0073] Die Stützvorrichtung 5 umfasst das Tragelement 7, welches in einem Falz am feststehenden Rahmen 2 befestigt, insbesondere daran verschraubt, ist. Weiters umfasst die Stützvorrichtung 5 noch die beiden Gelenkhebel 12, 23, mit welchen ausgehend vom beweglichen Rahmen 3 ggf. unter Zwischenschaltung der zweiten Stützvorrichtung 6 die gesamte Fensterlast über die beiden Gelenkhebel 23, 12 hin auf das Tragelement 7 abgetragen wird. Dabei ist das Tragelement 7 in der üblichen Gebrauchslage mit seiner Drehachse 8 in vertikaler Richtung ausgerichtet und so am feststehenden Rahmen 2 befestigt.

[0074] Das Tragelement 7 umfasst seinerseits die Drehachse 8 sowie in seinem oberen Endbereich die obere Aufnahme 9. Ausgehend von dieser erstreckt sich der Längssteg 11 in Richtung der Längsachse 8 hin zum anderen Endabschnitt des Tragelements 7. Zur Erzielung einer mehrschnittigen Lagerung ist distanziert von der oberen Aufnahme 9 zumindest eine weitere Aufnahme 63, bevorzugt jedoch mehrere dieser Aufnahmen 63 am Längssteg 11 angeordnet. Die Drehachse 8 ist fluchtend bzw. koaxial ausgehend von der oberen Aufnahme 9 auch in den weiteren Aufnahmen 63 angeordnet bzw. von diesen aufgenommen. Die weitere bzw. die weiteren Aufnahmen 63 können auch in Art von Schwenk- bzw. Gelenkungen angesehen werden, welche von der Drehachse 8 durchsetzt sind. Auch hier ist wiederum die Drehachse 8 und somit die Lagerung für den ersten Gelenkhebel 12 in einem der Aufschwenkrichtung zugewendeten Endbereich 13 in den Aufnahmen 9, 63 angeordnet. Dieser Endbereich 13 ist somit Innenseitig näher zum beweglichen Rahmen 3 angeordnet.

[0075] Der erste Gelenkhebel 12 weist in Richtung der Drehachse 8 gesehen eine Längserstreckung auf, wel-

che etwas kürzer ausgebildet ist als die gesamte Längserstreckung des Tragelementes 7 in der gleichen Richtung. In senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 gesehen weist der Gelenkhebel 12 wiederum seine beiden voneinander distanzierten Enden 18, 19 mit den dort ausgebildeten bzw. aufgenommenen Gelenkachsen 20, 21 auf. Diese beiden Gelenkachsen 20, 21 sind parallel zur Drehachse 8 ausgerichtet, wobei das erste Ende 18 mit seiner Drehachse 20 wiederum um die Drehachse 8 des Tragelementes 7 dreh- bzw. schwenkbar gelagert ist. Die erste Gelenkachse 20 bildet mit der Drehachse 8 eine erste Gelenkanordnung aus. Die beiden voneinander in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 distanzierten Gelenkachsen 20, 21 bilden so ein Scharniergelenk für den zweiten Gelenkhebel 23, um so die direkte Lastabtragung, ausgehend vom Stützelement 34 des zweiten Gelenkhebels 23 hin auf das Tragelement 7 zu erzielen.

[0076] Der die Gelenkachsen 20, 21 aufnehmende Grundkörper 14 des ersten Gelenkhebels 12 ist in Richtung der Längserstreckung der Gelenkachsen 20, 21 in etwa flachprofilartig ausgebildet, wobei der Grundkörper 14 im Bereich seiner beiden in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 voneinander distanzierten Enden 18, 19 Ausnehmungen 64, 65 bzw. Durchbrüche aufweist.

[0077] Betrachtet man nun die dem Tragelement 7 zugewendete Seite des ersten Gelenkhebels 12, im vorliegenden Fall das Ende 18, weist dieses zumindest die Ausnehmung 64, bevorzugt jedoch zumindest eine weitere Ausnehmung 65 auf, um so einen Freiraum zur Aufnahme der zumindest einen Aufnahme 63 des Tragelements 7 zu schaffen und damit einen Teil der Gelenkanordnung ausbilden zu können. Durch die axiale Distanzierung der ersten Aufnahme 63 von der oberen Aufnahme 9 in Richtung der Drehachse 8 und der Anordnung der Ausnehmung 64 im ersten Gelenkhebel 12, weist dieser im Bereich des ersten Endes 18 mindestens einen ersten Gelenkarm 66 auf.

[0078] Zur kippfreieren und stabileren Lagerung des ersten Gelenkhebels 12 im Bereich seines ersten Endes 18 ist es vorteilhaft, am Tragelement 7, insbesondere dessen Längssteg 11, eine weitere Aufnahme 63 zur Verlängerung der Drehachse 8 in axialer Richtung am Tragelement vorzusehen. Diese weitere Aufnahme 63 ist von der ersten Aufnahme 63 in Axialrichtung davon distanziert angeordnet. In diesen Freiraum zwischen den beiden Aufnahmen 63 ragt ein weiterer Gelenkarm 67 im Bereich des ersten Endes 18 zwischen die beiden Aufnahmen 63 hinein. Somit ist es möglich, die bevorzugt bolzenförmig ausgebildete Drehachse 8 durchgängig als gemeinsamen Schwenkbolzen auszubilden. Aus Stabilitätsgründen kann es sich als vorteilhaft erweisen, die Gelenkachse 20 im ersten Ende 18 des ersten Gelenkhebels 12 auch noch weiter über die weitere Ausnehmung 65 im Grundkörper 14 anzuordnen. Damit wird im Bereich der Drehachse 8 bzw. der Gelenkachse 20 eine abwechselnd ineinandergreifende scharniergelenkartige

ge Lagerung zwischen dem Tragelement 7 und dem ersten Gelenkhebel 12 erzielt. Durch die spezielle Ausformung der Aufnahmen 63 und deren Anordnung am Längssteg 11 sowie die im Grundkörper 14 ausgebildeten Ausnehmungen 64, 65 ist es wiederum möglich, den ersten Gelenkhebel 12 mit seiner Gelenkachse 20 um die Drehachse 8 des Tragelementes 7 so weit einzuschwenken, dass eine einander überdeckende Lage bei geringstem Platzbedarf erreicht wird, wie dies bereits zuvor in den Fig. 1 bis 6 beschrieben worden ist. Dabei erfolgt die Ausbildung der gemeinsamen Lagerstelle zwischen dem Tragelement 7 und dem ersten Gelenkhebel 12 anschließend an die obere Aufnahme 9 in Richtung auf das in Axialrichtung der Drehachse 8 gesehen davon distanzierte bodenseitige Ende des Tragelementes 7.

[0079] In der senkrecht zur Drehachse 8 ausgerichteten Ebene wird von der oberen Aufnahme 9 und/oder der unteren Aufnahme 10 gemäß der Ausbildung in den Fig. 1 bis 6, unter Abzug des Querschnitts des Längsstegs 11 ein Lichtraumprofil definiert, in welchem der erste Gelenkhebel 12 sowie bevorzugt auch der weitere Gelenkhebel 23 bei vollkommen eingeschwenkter Stellung derselben nahezu gänzlich aufgenommen ist. Bevorzugt kann zumindest der erste Gelenkhebel 12 vollständig in das Lichtraumprofil eingeschwenkt werden. Je nach verbleibendem Freiraum wird auch der zweite Gelenkhebel 23 vollständig in das Lichtraumprofil eingeschwenkt.

[0080] Um auch den zweiten Gelenkhebel 23 in der geschlossenen Stellung der Stützvorrichtung 5 - also bei vollständig eingeschwenkter Lage bzw. Stellung des beweglichen Rahmens 3 bezüglich des feststehenden Rahmens 2 - in das zuvor definierte Lichtraumprofil einschwenken zu können, ist die Lagerung für den zweiten Gelenkhebel 23 auf der von der oberen Aufnahme 9 abgewendeten Seite im Bereich des ersten Gelenkhebels 12 jedoch im Bereich des zweiten Endes 19 ausgebildet. Die miteinander in Eingriff stehenden Gelenkteile zwischen dem ersten und zweiten Gelenkhebel 12, 23 können dabei in Abhängigkeit von den abzutragenden Lasten ausgebildet sein.

[0081] So weist bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel der erste Gelenkhebel 12 im Bereich seines zweiten Endes 19 an den von der oberen Aufnahme 9 abgewendeten Seite eine weitere Ausnehmung 68 auf, welche zur Ausbildung der gemeinsamen Lagerstelle zwischen dem ersten Gelenkhebel 12 und dem zweiten Gelenkhebel 23 dient. Beidseits der Ausnehmung 68 bilden sich im zweiten Ende 19 weitere Gelenkarme 69, 70 aus, in welchen die gemeinsame Gelenkachse 21 des ersten Gelenkhebels 12 angeordnet bzw. ausgebildet ist.

[0082] Der zweite Gelenkhebel 23 kann mit seinem ersten Ende 24 in die Ausnehmung 68 zwischen die beiden Gelenkarme 69, 70 eingreifen und so die weitere Gelenkanordnung ausbilden. Hier weist der zweite Gelenkhebel 23 in seinem dem ersten Gelenkhebel 12 zugewendeten ersten Ende 24 eine zusätzliche Ausnehmung 71 auf, in welche der zweite Gelenkarm 70 des ersten Gelenkhebels 12 eingreift. Bei diesem hier ge-

zeigten Ausführungsbeispiel sind beidseits der Ausnehmung 71 des zweiten Gelenkhebels 23 in seinem ersten Ende 24 die Gelenkarme 72, 73 ausgebildet, welche die Gelenkachse 26 des zweiten Gelenkhebels 22 definieren bzw. aufnehmen. Bei entsprechendem Zusammensetzen der beiden Gelenkhebel 12, 23 im Bereich von deren einander zugewendeten Enden 19, 24 kommt die Gelenkachse 26 des zweiten Gelenkhebels 23 in fluchtende bzw. koaxiale Ausrichtung zur zweiten Gelenkachse 21 des ersten Gelenkhebels 12 und bildet somit die weitere Gelenkanordnung in Art eines Scharniergelenks aus. Um ein relativ geringes Spiel zwischen den beiden Gelenkhebeln 12, 23 sowie dem Tragelement 7 in Richtung der Drehachse 8 gesehen zu erzielen, ist auf eine entsprechende maßliche Gestaltung sowie der Toleranzen zu achten.

[0083] Durch das gegenseitige Ineinanderklappen der beiden Gelenkhebel 12, 23 in eine annähernd in Axialrichtung der Drehachse 8 gesehene überdeckende Lage wird im geschlossenen Zustand des Flügels bezüglich des feststehenden Stockes bzw. Rahmens 2 auf geringstem Raum die lastabtragende Lagerung bzw. Abstützung des beweglichen Rahmens 3 in Form des Ecklagers 4 erreicht.

[0084] Durch das gesteuerte Aufschwenken der beiden Gelenkhebel 12, 23 relativ bezüglich dem feststehenden Tragelement 7 wird eine ausreichende Distanzierung des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 erzielt, wodurch ein kollisionsfreies Aufschwenken zwischen den beiden Rahmen 2, 3 hin zur Öffnungsstellung erzielt wird.

[0085] Um ein kontrolliertes Aufschwenken des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 zu erzielen, ist es wiederum möglich, eine Hebelanordnung vorzusehen, wie diese beispielsweise bereits in den Fig. 1 bis 6 beschrieben worden ist und in der Fig. 8 schaubildlich vereinfacht dargestellt worden ist. Zur gesteuerten Öffnungsbewegung und Begrenzung des Öffnungswinkels können aber auch andere Führungs- bzw. Lenkmechanismen eingesetzt werden.

[0086] Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird hier lediglich darauf hingewiesen, dass in Verbindung mit dem lastabtragenden Tragelement 7 sowie den beiden Gelenkhebeln 12, 23, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung der Stützvorrichtung 6, die zuvor beschriebenen Bauteile, wie der Stützteil 39, der Stellhebel 40 sowie der Lenkhebel 41 eingesetzt werden können.

[0087] Bei beiden zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten der Stützvorrichtung 5 wird das Stützelement 34 in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 gesehen während der Öffnungs- bzw. Schwenkbewegung des beweglichen Rahmens 3 relativ bezüglich dem feststehenden Rahmen 2 von einer sich innerhalb des feststehenden Rahmens 2 in eine in Aufschwenkrichtung gesehen außerhalb des Stockquerschnittes gesehen befindliche Lage verschwenkt. Dabei wird der als feststehender Stock bezeichnete feststehende Rahmen 2 in sei-

ner Stärke in einer in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 ausgerichteten Ebene gesehen betrachtet. So befindet sich das Stützelement 34 in der geschlossenen Stellung des Ecklagers 4 innerhalb des Stockquerschnittes und wird beim Öffnen in eine Stellung auf die der Öffnungsseite des beweglichen Rahmens 3 zugewendete Seite außerhalb des Stockquerschnittes verschwenkt. Im normalen Betriebsfall und Anordnung der beiden Rahmen 2, 3 ist dies zumeist die gebäudeinnen-seitige Öffnungsrichtung.

[0088] In der Fig. 8 sind die beiden Rahmen 2, 3 in einem Querschnitt in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse 8 in der geschlossenen Stellung zueinander dargestellt, um die Anordnung der Stützvorrichtungen 5, 6 zur Bildung des Ecklagers 4 besser veranschaulichen zu können.

[0089] Der feststehende Rahmen 2 weist in der senkrecht zur Drehachse 8 ausgerichteten Ebene sowie in Durchgangsrichtung einer Gebäudeöffnung eine Stärke 74 auf. Der bezüglich dem feststehenden Rahmen 2 dazu bewegliche Rahmen 3 ist dabei in seiner Aufschwenkrichtung in Richtung der Gebäudeinnenseite mittels des Ecklagers 4 verschwenk- bzw. verstellbar gelagert.

[0090] Der feststehende Rahmen 2 weist in Richtung der Stärke 74 gesehen eine Rahmeninnenseite 75 sowie eine Rahmenaußenseite 76 auf. Der bewegliche Rahmen 3 weist an seiner dem feststehenden Rahmen 2 zugewendeten Seite eine nutförmige Vertiefung 77 auf, in welche die Stützvorrichtung 6 des Ecklagers 4 eingesetzt werden kann. Ein Mittel der Breite der nutförmigen Vertiefung 77 in Richtung der Stärke 74 gesehen ist dabei in einem Abstand 78 in senkrechter Richtung bezüglich der Rahmeninnenseite 75 von dieser distanziert angeordnet. Je nach Fensterkonstruktion und Ausbildung weist dieser Abstand 78 ein Ausmaß von üblicherweise 9 mm oder 13 mm auf.

[0091] Je nach vorgegebenem Abstand 78 ist dann die Ausbildung der Stützvorrichtung 5 entsprechend zu wählen. So ist beispielsweise das in den Fig. 1 bis 6 dargestellte Ausführungsbeispiel der Stützvorrichtung 5 für den Abstand 78 in einem Ausmaß von 9 mm vorgesehen. Das in den Fig. 7 und 8 dargestellte Ausführungsbeispiel der Stützvorrichtung 5 ist für den Abstand 78 in der Größenordnung von 13 mm ausgebildet. Der Abstand ist von der Fenstergeometrie abhängig und kann aber auch dazu unterschiedlich gewählt werden.

[0092] In der Fig. 9 ist die Stützvorrichtung 5 gemäß der Fig. 7 und 8 in einer geöffneten Stellung dargestellt, um das kollisionsfreie Öffnen bzw. Aufschwenken des beweglichen Rahmens 3 relativ gegenüber dem feststehenden Rahmen 2 besser veranschaulichen zu können.

[0093] Es sei hier auch noch erwähnt, dass die zuvor beschriebene Flügelentlastungsvorrichtung 57 auch bei diesem hier in den Fig. 7 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel Anwendung finden kann, wobei eine maßliche Adaptierung dazu notwendig sein wird.

[0094] Zur Halterung des beweglichen Rahmens 3 in seiner Kippstellung relativ zum feststehenden Rahmen

2 umfasst die Beschlaganordnung 1 in bekannter Weise auch noch entsprechend ausgebildete und zusammenwirkende Scherenhebel, welche hier nicht näher beschrieben worden sind und zumeist im oberen Eck der beiden Rahmen 2, 3 angeordnet sind.

[0095] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der Beschlaganordnung 1, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

[0096] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Beschlaganordnung 1, wie das Ecklager 4 und/oder die Flügelentlastungsvorrichtung 57, diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0097] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrunde liegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0098] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2, 3; 4; 5, 6; 7, 8; 9 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0099]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Beschlaganordnung |
| 2 | Rahmen |
| 3 | Rahmen |
| 4 | Ecklager |
| 5 | Stützvorrichtung |
| 6 | Stützvorrichtung |
| 7 | Tragelement |
| 8 | Drehachse |
| 9 | obere Aufnahme |
| 10 | untere Aufnahme |

11	Längssteg	40	Stellhebel
12	erster Gelenkhebel	41	Lenkhebel
13	Endbereich	5 42	erster Endbereich
14	Grundkörper	43	zweiter Endbereich
15	oberer Schenkel	44	Zwischenbereich
16	unterer Schenkel	10 45	Gleitführung
17	Verbindungssteg	46	Achse
18	erstes Ende	15 47	Schwenkachse
19	zweites Ende	48	erster Endabschnitt
20	erste Gelenkachse	49	zweiter Endabschnitt
21	zweite Gelenkachse	20 50	Achse
22	Freiraum	51	Zwischenbereich
23	zweiter Gelenkhebel	25 52	Achse
24	erstes Ende	53	Führungselement
25	zweite Ende	54	Führungsnut
26	erste Gelenkachse	30 55	Ausnehmung
27	Längserstreckung	56	Fixierbolzen
28	Distanz	35 57	Flügelentlastungsvorrichtung
29	Aufnahmeraum	58	Stützvorrichtung
30	Breite	59	Kupplungselement
31	Breite	40 60	Führungsanordnung
32	Längsseitenfläche	61	Schwenkradius
33	Längsseitenfläche	45 62	Steg
34	Stützelement	63	Aufnahme
35	Höhe	64	Ausnehmung
36	lichte Weite	50 65	Ausnehmung
37	Breite	66	Gelenkarm
38	lichte Breite	55 67	Gelenkarm
39	Stützteil	68	Ausnehmung

- 69 Gelenkarm
- 70 Gelenkarm
- 71 Ausnehmung
- 72 Gelenkarm
- 73 Gelenkarm
- 74 Stärke
- 75 Rahmeninnenseite
- 76 Rahmenaußenseite
- 77 Vertiefung
- 78 Abstand

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung (1) für Flügel von Fenstern, Türen oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen (2) und einem dazu beweglichen Rahmen (3), die eine am feststehenden Rahmen (2) befestigbare erste Stützvorrichtung (5) umfasst, wobei die erste Stützvorrichtung (5) ein Tragelement (7) mit einer Drehachse (8) sowie mehrere in Richtung der Drehachse (8) voneinander distanzierte und die Drehachse (8) aufnehmende Aufnahmen (9, 10, 63) aufweist, welche über einen Längssteg (11) miteinander verbunden sind und diese den Längssteg (11) überragen, einen ersten Gelenkhebel (12) mit in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse (8) voneinander distanzierten ersten und zweiten Enden (18, 19) sowie ersten und zweiten Gelenkachsen (20, 21), welche parallel zur Drehachse (8) des Tragelements (7) ausgerichtet sind und das erste Ende (18) mit seiner ersten Gelenkachse (20) um die Drehachse (8) des Tragelements (7) drehbar ist, und einen zweiten Gelenkhebel (23) mit in senkrechter Richtung bezüglich der Drehachse (8) voneinander distanziierten ersten und zweiten Enden (24, 25) sowie einer ersten Gelenkachse (26) umfasst,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zweite Gelenkhebel (23) mit seinem ersten Ende (24) über die durch das erste Ende (24) verlaufende erste Gelenkachse (26) an der am zweiten Ende (19) des ersten Gelenkhebels (12) angeordnete zweite Gelenkachse (21) gelagert ist.
2. Beschlaganordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (8) des Tragelements (7) fluchtend in den Aufnahmen (9, 10, 63) sowie in einem der Aufschwenkrichtung zugewendeten Endbereich (13) des Tragelements (7) ange-

ordnet ist.

3. Beschlaganordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (7) der Stützvorrichtung (5) eine obere sowie eine untere Aufnahme (9, 10) umfasst, welche in Richtung der Drehachse (8) voneinander distanziert sind und zwischen sich einen Aufnahmeraum (29) für den ersten Gelenkhebel (12) ausbilden.
4. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gelenkhebel (12) einen C-förmigen Grundkörper (14) mit in Richtung seiner Gelenkachsen (20, 21) voneinander distanzierte obere und untere Schenkel (15, 16) aufweist und diese über einen Verbindungssteg (17) miteinander verbunden sind, wobei die beiden Schenkel (15, 16) zwischen einander zugewendeten Seiten einen Freiraum (22) ausbilden, insbesondere wobei der Freiraum (22) zumindest bereichsweise zwischen den beiden Schenkeln (15, 16) sowie dem Verbindungssteg (17) mit einem plattenförmigen Steg (62) begrenzt ist und/oder insbesondere wobei im Verbindungssteg (17) die erste Gelenkachse (20) ausgebildet ist.
5. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gelenkhebel (12) in Richtung seiner ersten Gelenkachse (20) gesehen in seinem ersten Ende (18) mit seinem Verbindungssteg (17) oder dem unteren Schenkel (16) an der unteren Aufnahme (10) des Tragelements (7) abgestützt ist.
6. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Gelenkhebel (23) zwischen den beiden Schenkeln (15, 16) des ersten Gelenkhebels (12) angeordnet ist und der zweite Gelenkhebel (23) bei vollständig eingeschwenkter Stellung desselben nahezu gänzlich in dem zwischen den beiden Schenkeln (15, 16) gebildeten Freiraum (22) aufgenommen ist, und/oder dass der zweite Gelenkhebel (23) in Richtung seiner ersten Gelenkachse (26) eine Höhe (35) aufweist, welche nahezu einer lichten Weite (36) zwischen den beiden Schenkeln (15, 16) des ersten Gelenkhebels (12) entspricht.
7. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Gelenkhebel (23) in Richtung seiner ersten Gelenkachse (26) gesehen am unteren Schenkel (16) des ersten Gelenkhebels (12) abgestützt ist und/oder dass der zweite Gelenkhebel (23) zwischen seinen beiden Enden (24, 25) sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenk-

achse (26) eine Breite (37) aufweist, welche in etwa einer lichten Breite (38) zwischen dem zweiten Ende (19) des ersten Gelenkhebels (12) und seinem Verbindungssteg (17) entspricht.

8. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer senkrecht zur Drehachse (8) ausgerichteten Ebene von der oberen Aufnahme (9) unter Abzug des Querschnitts des Längssteges (11) ein Lichtraumprofil definiert ist, in welchem der erste Gelenkhebel (12) bei vollständig eingeschwenkter Stellung desselben nahezu gänzlich aufgenommen ist und/oder dass in einer senkrecht zur Drehachse (8) ausgerichteten Ebene von der oberen Aufnahme (9) unter Abzug des Querschnitts des Längssteges (11) ein Lichtraumprofil definiert ist, in welchem der zweite Gelenkhebel (23) bei vollständig eingeschwenkter Stellung desselben nahezu gänzlich aufgenommen ist.
9. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1, 2 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gelenkhebel (12) an seinem ersten Ende (18) sowie in einem der oberen Aufnahme (9) zugewendeten Abschnitt mindestens eine Ausnehmung (64, 65) aufweist und sich dabei mindestens ein Gelenkarm (66, 67) mit der ersten Gelenkachse (20) ausbildet, welcher Gelenkarm (66, 67) im Zusammenwirken mit der in den Aufnahmen (9, 63) des Tragelements (7) angeordneten Drehachse (8) eine erste Gelenkanordnung ausbildet und/oder dass der erste Gelenkhebel (12) an seinem zweiten Ende (19) sowie in einem von der oberen Aufnahme (9) davon in Axialrichtung distanzierten weiteren Abschnitt mindestens eine weitere Ausnehmung (68) aufweist und sich dabei mindestens ein weiterer Gelenkarm (70) mit der zweiten Gelenkachse (21) ausbildet, welcher Gelenkarm (70) im Zusammenwirken mit der im zweiten Gelenkhebel (23) angeordneten ersten Gelenkachse (26) eine zweite Gelenkanordnung ausbildet.
10. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1, 2, 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Gelenkhebel (23) an seinem ersten Ende (24) mindestens eine Ausnehmung (71) aufweist und sich dabei mindestens zwei Gelenkarne (72, 73) mit der ersten Gelenkachse (26) ausbilden.
11. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gelenkhebel (12) zwischen seinen beiden Enden (18, 19) sowie in senkrechter Richtung bezüglich seiner Gelenkachsen (20, 21) eine Breite (30) aufweist, welche in etwa

einer Breite (31) des Tragelements (7) in der gleichen Richtung entspricht und/oder dass zwischen der ersten, am feststehenden Rahmen (2) befestigbaren Stützvorrichtung (5) und einer weiteren, am beweglichen Rahmen (3) befestigbaren Stützvorrichtung (58) ein Kupplungselement (59) angeordnet ist, welches bei vollständig eingeschwenkter Stellung der beiden Gelenkhebel (12, 23) über eine zwischen dem zweiten Gelenkhebel (23) und dem Kupplungselement (59) angeordnete Führungsanordnung (60) in radialer Richtung ein- und auskipppbar geführt ist und/oder dass im zweiten Ende (25) des zweiten Gelenkhebel (23) ein Stützelement (34) für die Abstützung des beweglichen Rahmens (3) angeordnet ist.

12. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese weiters eine am beweglichen Rahmen (3) befestigbare zweite Stützvorrichtung (6) umfasst, über welche der bewegliche Rahmen (3) an der ersten Stützvorrichtung (5) abgestützt ist und/oder dass auf der der oberen Aufnahme (9) gegenüberliegenden Seite des Tragelements (7) ein Stützteil (39) angeordnet ist, wobei im Stützteil (39) insbesondere eine Gleitführung (45) ausgebildet ist, welche orthogonal bezüglich der Drehachse (8) des Tragelements (7) ausgerichtet ist.
13. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese weiters einen Stellhebel (40) umfasst, welcher einen ersten und zweiten Endbereich (42, 43) aufweist, wobei der erste Endbereich (42) des Stellhebels (40) in der Gleitführung (45) verschiebbar geführt ist und im zweiten Endbereich (43) eine erste Achse (46) ausgebildet ist, welche drehbar mit dem Stützelement (34) des zweiten Gelenkhebels (23) verbunden ist.
14. Beschlaganordnung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese weiters einen Lenkhebel (41) umfasst, welcher einen ersten und zweiten Endabschnitt (48, 49) aufweist, wobei im ersten Endabschnitt (48) des Lenkhebels (41) eine zweite Achse (50) ausgebildet ist, welche fluchtend bezüglich der Drehachse (8) des Tragelements (7) ausgerichtet ist, insbesondere wobei der Lenkhebel (41) in seinem zweiten Endabschnitt (49) ein zapfenförmiges Führungselement (53) aufweist, welches zum Eingriff in eine in der zweiten Stützvorrichtung (6) ausgebildete Führungsnut (54) ausgebildet ist.
15. Beschlaganordnung (1) nach Anspruch 13 in Verbindung mit Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellhebel (40) und der Lenkhebel (41)

in einander überdeckenden Zwischenbereichen (44, 51) über eine dritte Achse (52) miteinander drehbar verbunden sind.

5

10

15

20

25

30

35

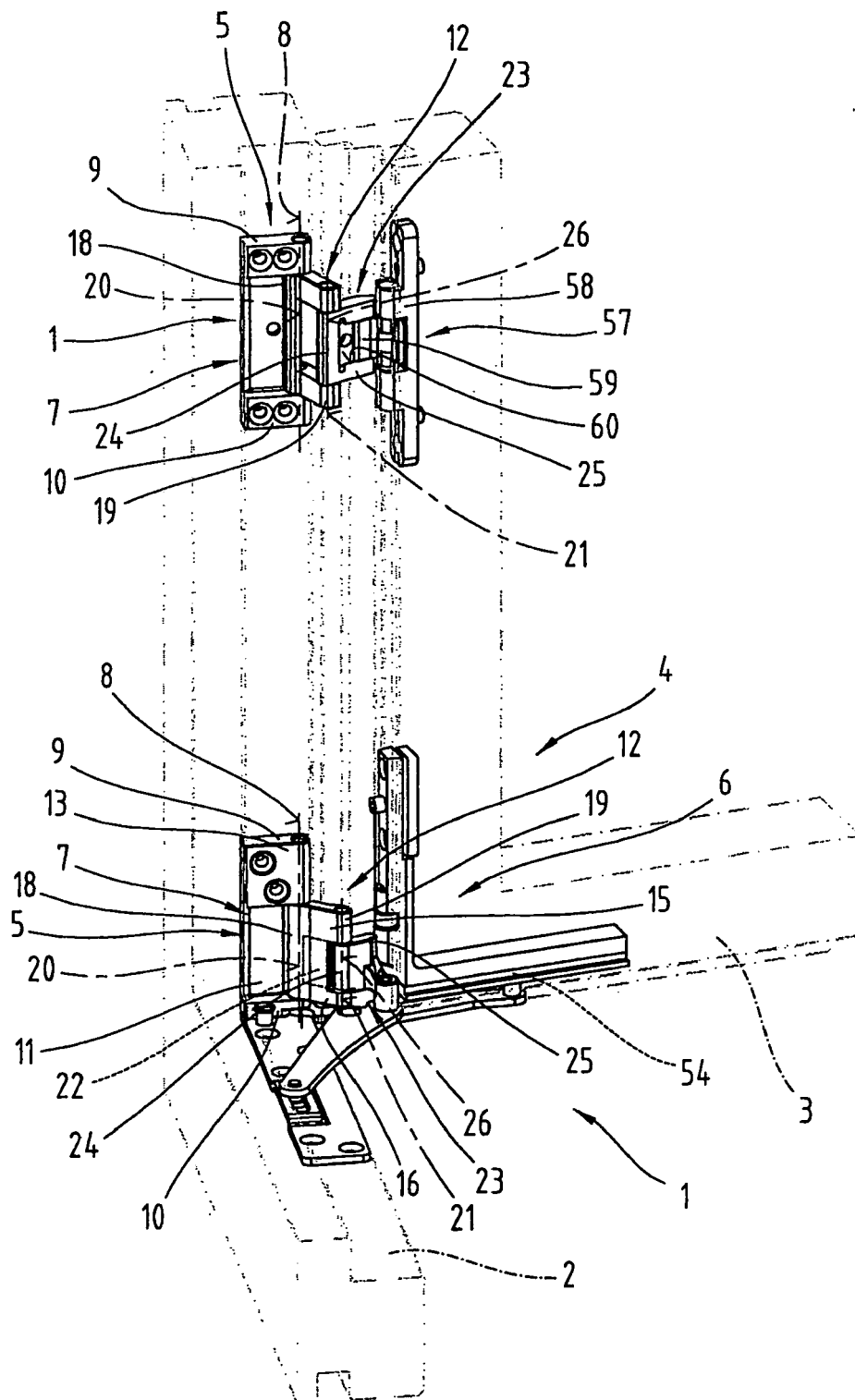
40

45

50

55

Fig.1



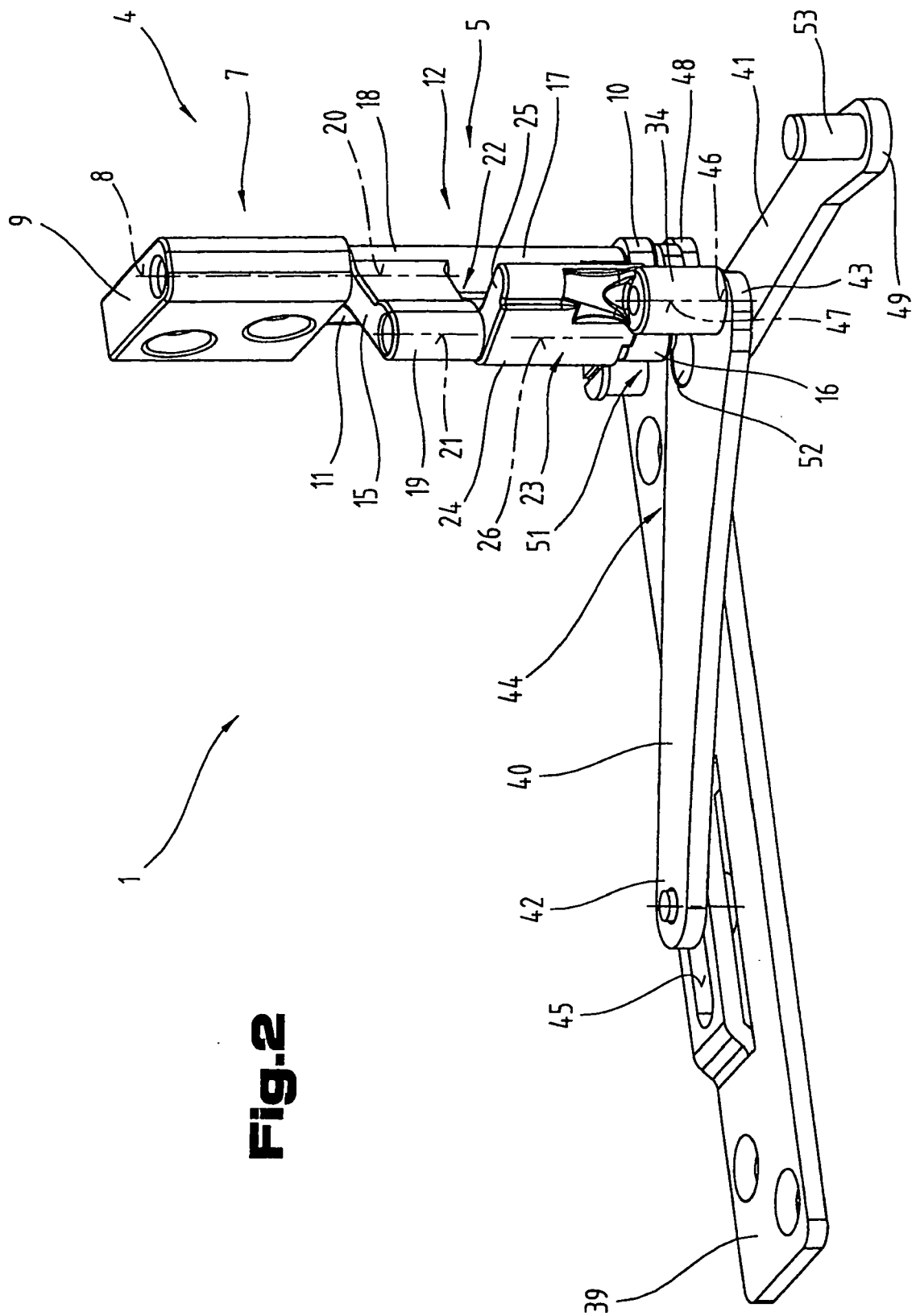


Fig.2

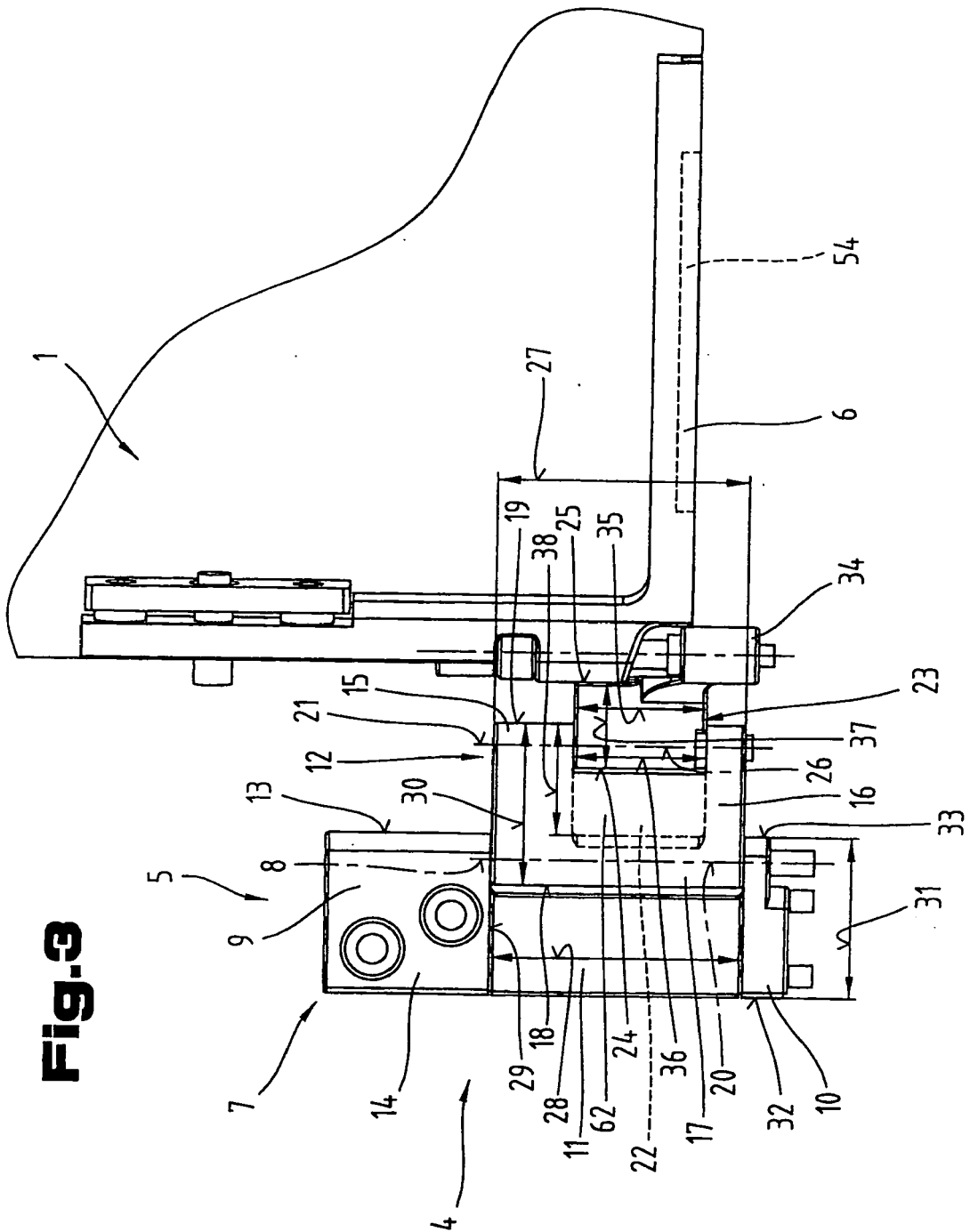


Fig.4

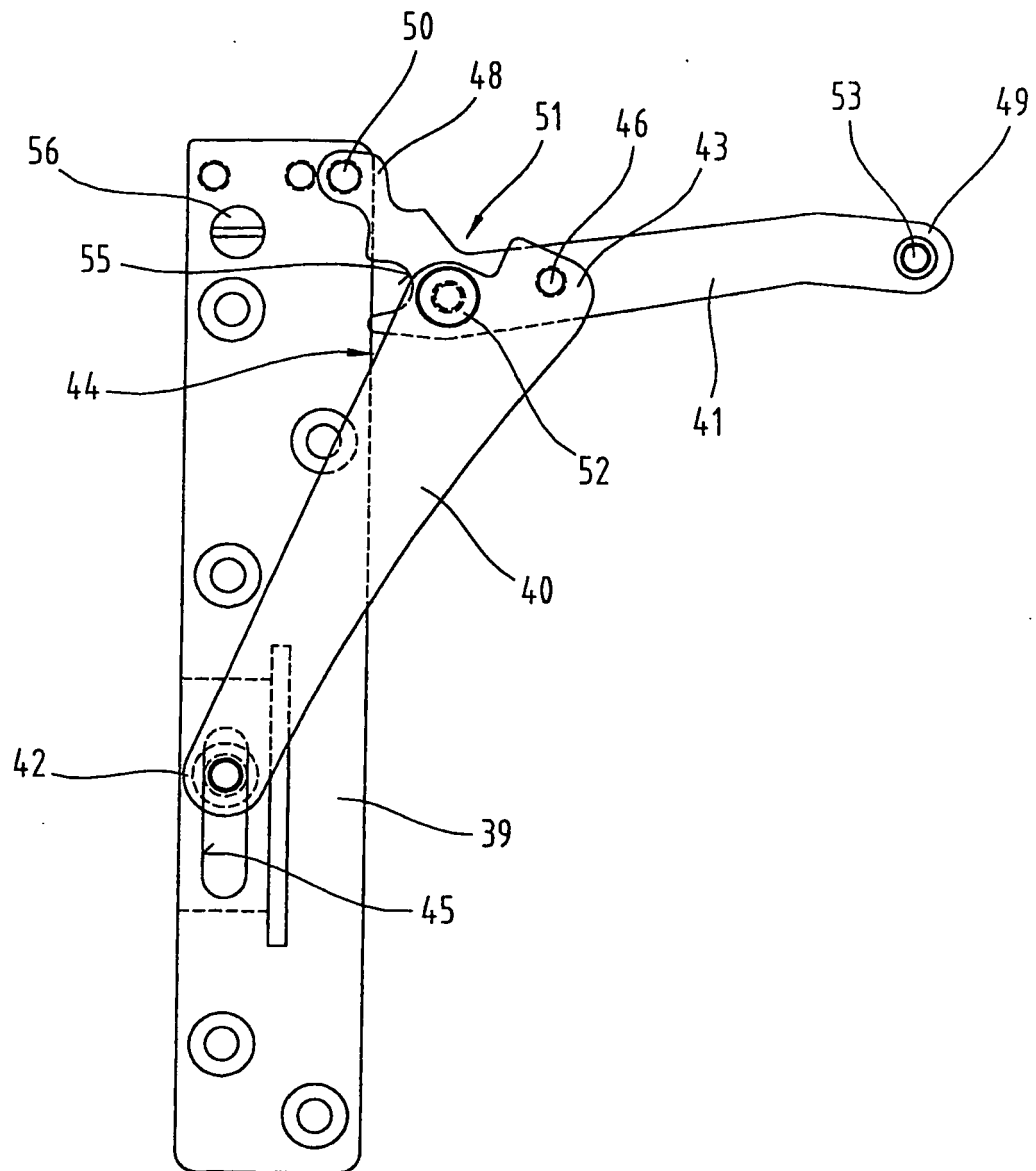
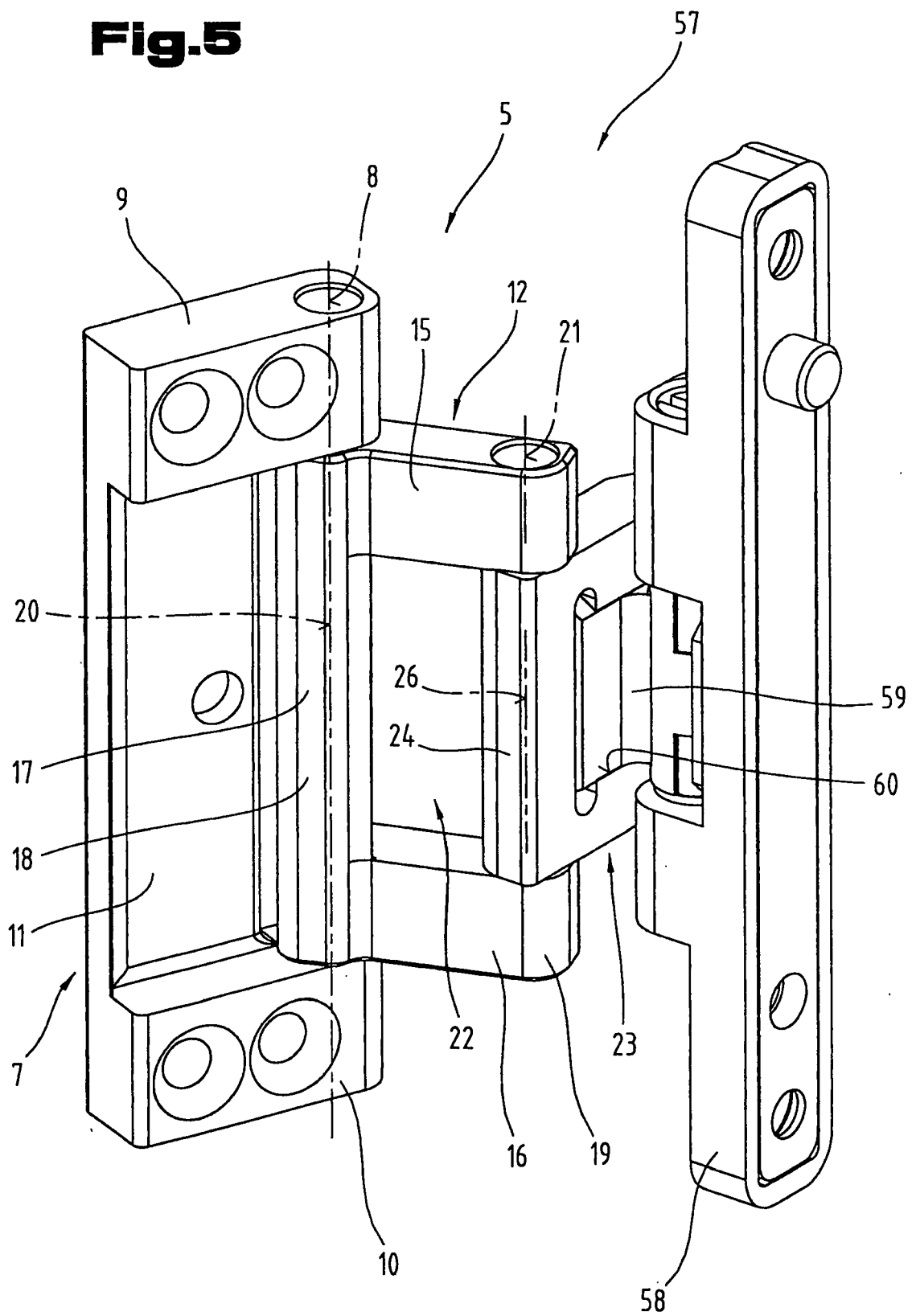


Fig.5



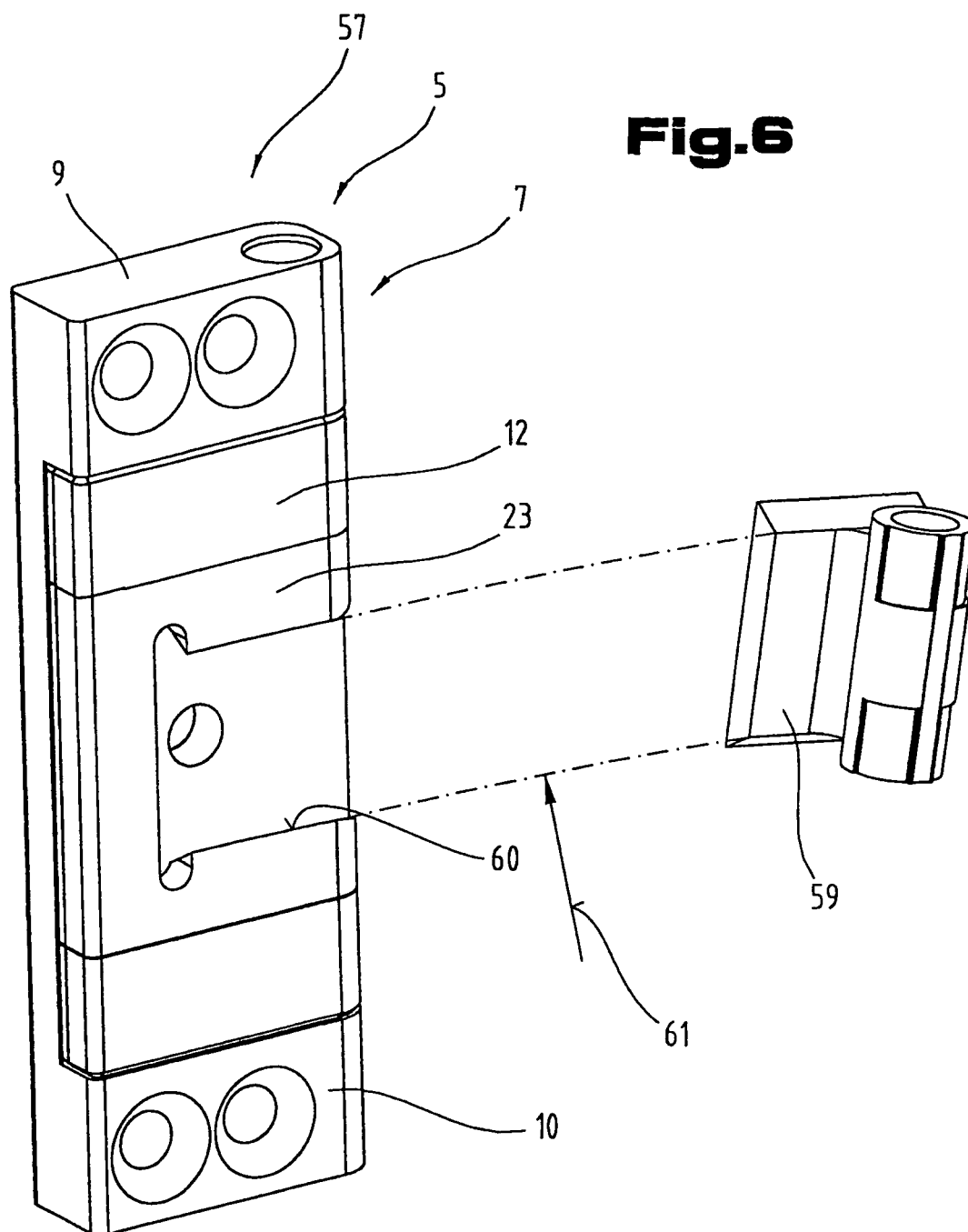


Fig.7

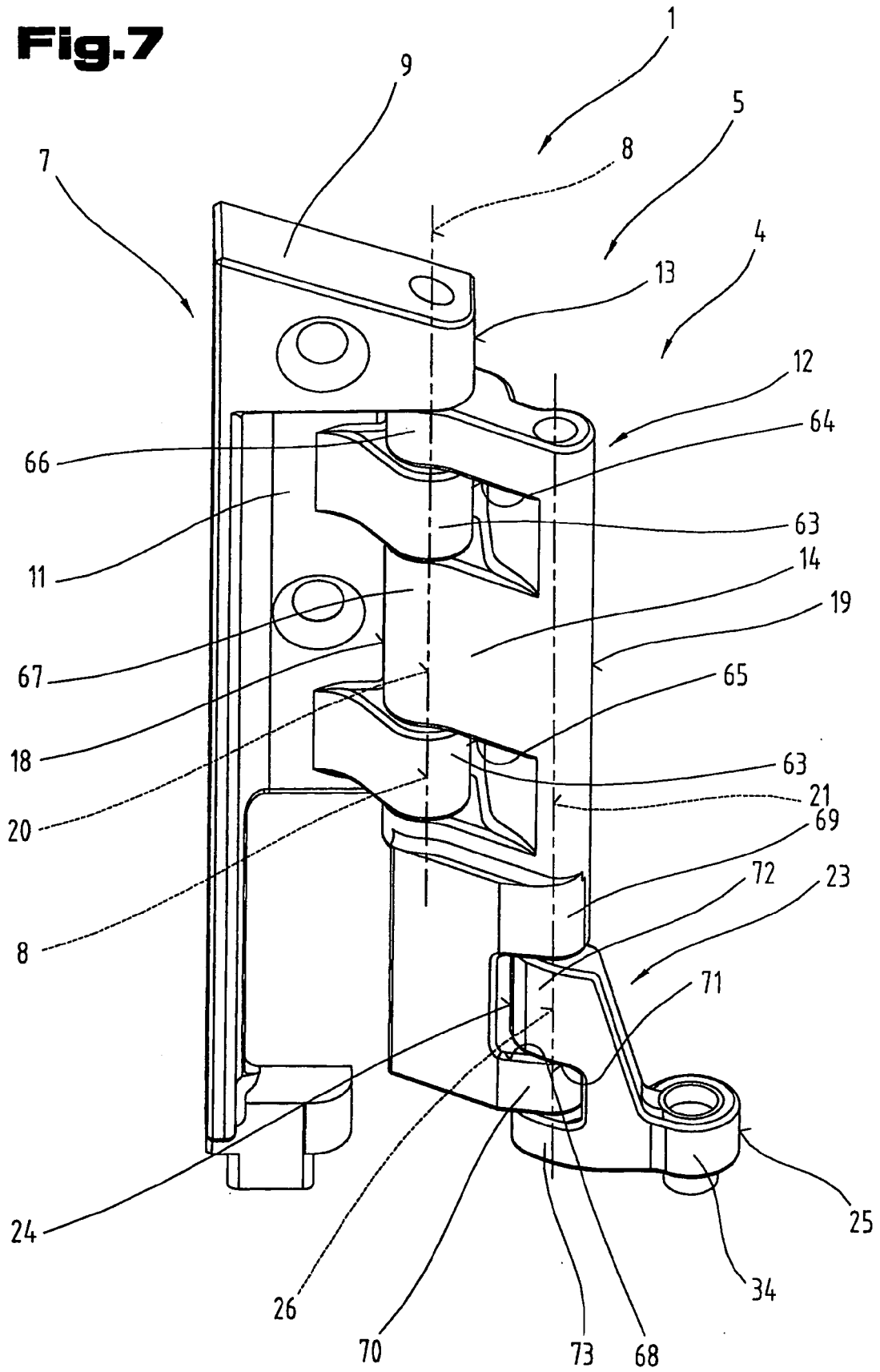


Fig.8

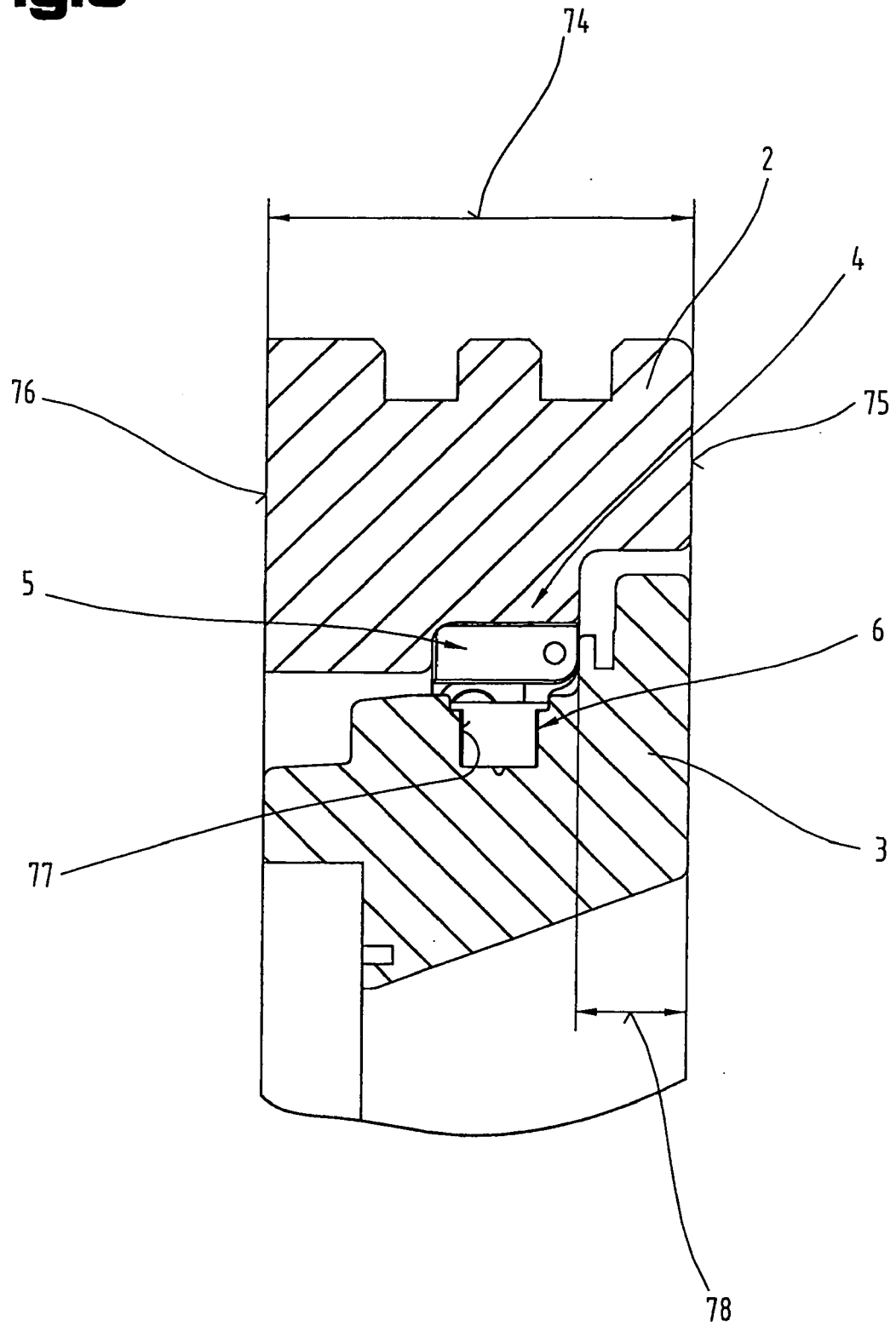
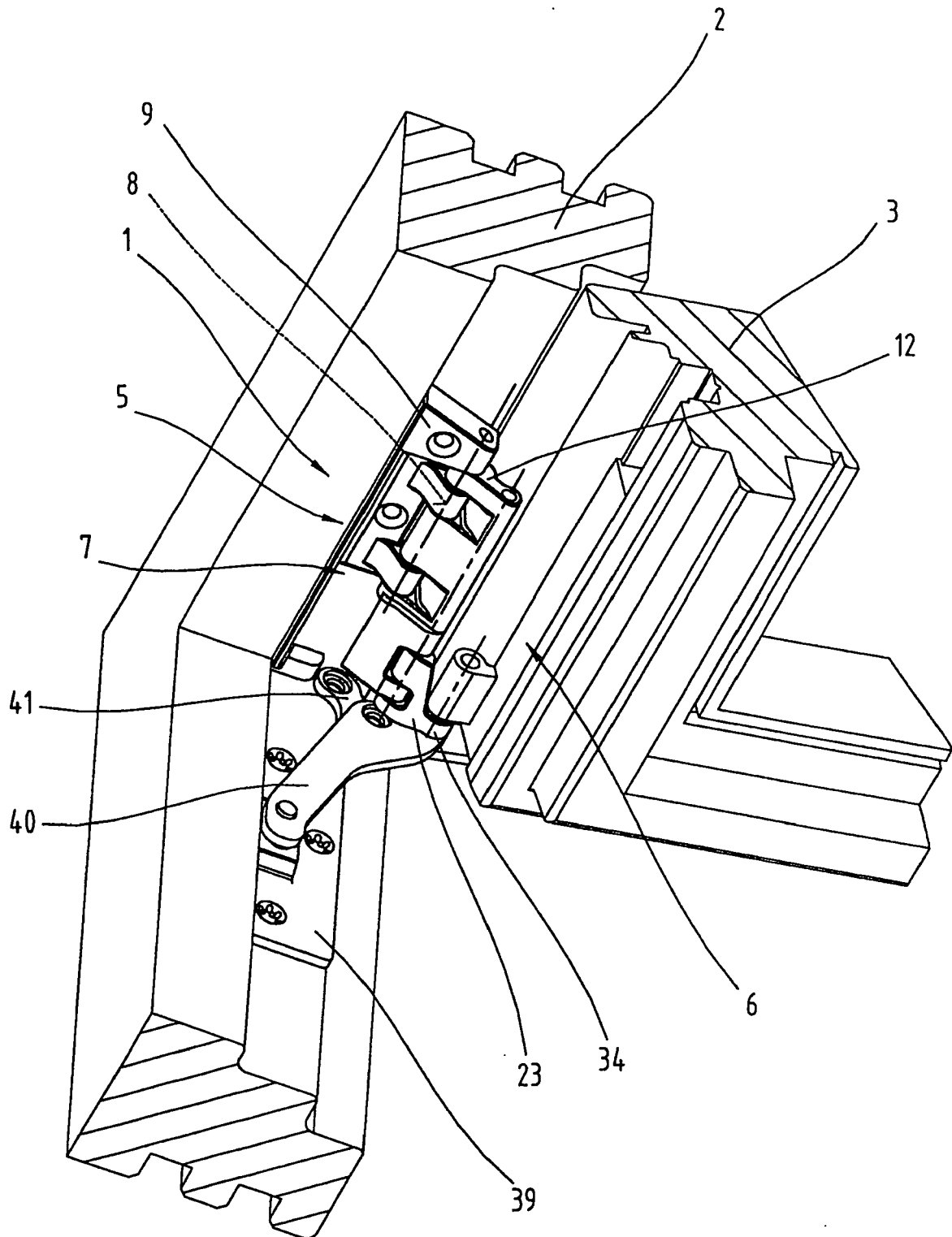


Fig.9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1612356 B1 [0002]
- DE 10164257 C1 [0003]
- EP 0385414 A1 [0004]
- DE 3906794 A1 [0004]