(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 360 024 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.03.95**

(51) Int. Cl.[6]: **E05D 15/52**, E05D 15/32

(21) Anmeldenummer: **89115649.9**

(22) Anmeldetag: **24.08.89**

Teilanmeldung 93121129.6 eingereicht am 24/08/89.

(54) **Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenstern, Türen oder dergleichen.**

(30) Priorität: **26.08.88 DE 3829053**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.03.95 Patentblatt 95/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-87/05963
FR-A- 2 497 864
FR-A- 2 550 576
GB-A- 1 347 492
GB-A- 2 086 970
US-A- 4 035 953

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
August-Winkhaus-Strasse 31
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Vosskötter, Alfred**
Brüderstrasse 2
D-4400 Münster (DE)

(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte
H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber
Dr. H. Liska, Dr. J. Prechtel, Dr. B. Böhm
Postfach 86 08 20
D-81635 München (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 360 024 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenstern, Türen oder dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Beschlag ist bekannt (DE-B2-21 13 665, DE-C1-34 42 364, DE-A1-36 01 278, EP-A2-204 267, DE-A1-32 23 451, US-A-18 88 345). Durch die am oberen und unteren Drehlager vorgesehene Lenkerkonstruktion wird erreicht, daß die Schwenkachse beim DrehÖffnen des Flügelrahmens vor den feststehenden Rahmen verlagert wird, so daß ein den Falzraum zwischen feststehendem Rahmen und Flügelrahmen bei geschlossenem Flügelrahmen abdeckender Flügelüberschlag des Flügelrahmens beim Dreh-Öffnen nicht in Kollision mit dem feststehenden Rahmen kommt. Hierbei können sämtliche Beschlagteile bei geschlossenem Flügelrahmen im Falzraum untergebracht sein, also verdeckt durch den Flügelüberschlag, was ein gefälliges Äußeres sicherstellt. Nachteilig an den bekannten Konstruktionen ist jedoch insbesondere, daß die Lenker bei größeren Flügelgewichten erheblichen Biegebeanspruchungen ausgesetzt sind. Es kann zu Verbiegungen der Lenker und damit zu Schwergängigkeit, u.U. zu Funktionsuntüchtigkeit des Beschlags kommen. Man könnte daran denken, die Lenker sowie deren Gelenkverbindungen entsprechend mechanisch stabiler auszugestalten, was jedoch zu einer Erhöhung des erforderlichen Einbauraums führt.

Aus der GB-A-2086970 ist eine nur im geschlossenen Zustand des Fensters wirksame Einrichtung zur Abstützung des Flügelrahmens am feststehenden Rahmen aus einem in eine Flügelrahmenöffnung eindringenden blendrahmenfesten Vorsprung im Falzraum bekannt. Diese Einrichtung ist weder dazu bestimmt noch dazu geeignet, den drehgeöffneten Flügelrahmen abzustützen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beschlag der eingangs genannten Art bereitzustellen, welcher bei kompaktem Aufbau zuverlässige Funktion auch bei größeren Flügelgewichten sicherstellt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß sich der Flügelrahmen, zumindest bei drehgeöffnetem Flügelrahmen, am feststehenden Rahmen über eine von den Lenkern der beiden Drehlager unabhängige Einrichtung abstützt.

Diese Einrichtung könnte insbesondere bei einem reinen Dreh-Beschlag von einem zwischen Flügelrahmen und feststehendem Rahmen wirkenden, und dabei auf Zug belasteten Element gebildet sein. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, daß die Einrichtung einen Stützstab umfaßt, welcher sich einenends am feststehenden Rahmen im Bereich des unteren Drehlagers und anderenends am drehlagernahen, zur Drehachse parallelen Rahmenschenkel des Flügelrahmens abstützt. Der auf Druck belastete Stützstab leitet die Flügelkräfte beim Dreh-Öffnen in das untere Ecklager ein mit entsprechender Entlastung der Lenker der beiden Drehlager. Im Falle des besonders bevorzugten Dreh-Kipp-Beschlags kann der Stützstab unverändert auch beim Kipp-Öffnen des Flügels beibehalten werden.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß sich der Stützstab an einem abgewinkelten Stützlappen eines rahmenseitigen Ecklagerteils, vorzugsweise am vertikalen Schenkel eines rahmenseitigen Ecklagerwinkels, abstützt. Besonders einfacher Aufbau ist im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlags dadurch gewährleistet, daß der Stützstab am Stützlappen kippbar gelagert ist. Der Stützstab kann dann ohne weiteres die Kippbewegung des Flügels mitmachen.

Dadurch, daß bei geschlossenem Flügelrahmen der Stützlappen in Richtung der Drehachse einem im Bereich des entsprechenden unteren Flügelrahmenecks angeordneten Fortsatz gegenüberliegt, erhält man eine Aushebe-Sicherung bei in Kipp-Stellung befindlichem Flügel. Wird nämlich versucht, den Flügel im Bereich des Ecklagers auszuheben, so gelangt sogleich der Fortsatz zur Anlage am Stützlappen.

Einfacher Aufbau, insbesondere bei dem üblichen Beschlagaufbau mit Stulpschiene, gewährleisten die Maßnahmen, daß sich der Stützstab an einem Stützwinkel abstützt, welcher vorzugsweise an einer Flügelrahmen-Stulpschiene angebracht ist.

Zur Einjustierung des Flügelrahmens (Stützstabs) ist bevorzugt vorgesehen, daß der Stützwinkel in Richtung parallel zur Drehachse verstellbar ausgebildet ist, und daß sich der Stützwinkel an einer Stellschraube abstützt. Um die beim Dreh-Öffnen bzw. Kipp-Öffnen des Flügels auftretenden Kippbewegungen des Stützstabs relativ zum Flügelrahmen ohne weiteres zuzulassen, ist vorgesehen, daß der Stützwinkel drehbar gelagert ist.

Dadurch, daß der Stützstab am Stützwinkel unverlierbar und vorzugsweise im wesentlichen starr angebracht ist, erhält man eine Vormontage-Einheit aus Stützstab, Stützwinkel und ggf. Stulpschiene ohne die Gefahr, daß der Stützstab verlorengeht.

Ferner wird vorgeschlagen, daß der Stützstab an seinem unteren Ende mit einem Zapfen versehen ist, der in eine Bohrung des Stützlappens einsetzbar ist, und der sich vorzugsweise zum Zapfenende hin konisch verjüngt.

Diese Maßnahmen ermöglichen zum einen eine erleichterte Flügelmontage, da hierzu der am Flügelrahmen vormontierte Stützstab lediglich in die Bohrung des Stützlappens einzusetzen ist; zum anderen gewährleistet die bevorzugte konische Verjüngung des Zapfenendes, daß der Stützstab die erforderlichen Kippbewegungen beim Dreh-Öff-

nen bzw. Kipp-Öffnen des Flügels relativ zum rahmenfesten Stützlappen durchführen kann.

Beim Dreh-Öffnen des Flügels führt das obere Ende des Stützstabs eine Schwenkbewegung um die untere rahmenfeste Abstützstelle durch. Um hierbei eine möglichst geringe Absenkung des oberen Endes des Stützstabs und damit des Flügelrahmens bei drehgeöffnetem Flügel zu erreichen, wird vorgeschlagen, daß sich der Stützstab an einer Stelle des unteren Drehlagers abstützt, die aus einer zur Rahmenebene des feststehenden Rahmens parallelen Mittelebene des unteren Drehlagers in Richtung zum Flügelrahmen hin versetzt ist. Auf Grund der Versetzung der Abstützstelle ergibt sich zu Beginn der Öffnungsbewegung eine geringfügige Anhebung des Rahmens bis der Stützstab vertikal steht; im Laufe der weiteren Öffnungsbewegung wird der Flügelrahmen geringfügig abgesenkt.

Um beim Schließen des Flügels eine wohldefinierte Lenkerbewegung mit ggf. hohem Schließdruck zu erhalten, ist es bekannt (DE-B2-21 13 665), beide Lenker einander kreuzen zu lassen und im Kreuzungspunkt mittels eines Kreuzgelenks miteinander gelenkig zu verbinden, wobei einer der beiden Lenker, der Führungslenker, mit einem festrahmenseitigen Drehlagerteil und mit einem flügelrahmenseitigen Drehlagerteil, ggf. Ausstellarm, jeweils über ein Drehgelenk verbunden ist und der andere Lenker, der Steuerlenker, mit dem festrahmenseitigen Drehlagerteil und mit dem flügelrahmenseitigen Drehlagerteil, ggf. Ausstellarm, jeweils über ein Verschiebe-Drehgelenk verbunden ist. Dies führt jedoch bei dem bekannten Beschlag dazu, daß doppelte Einbautiefe im Falzraum (in Richtung senkrecht zur Flügelrahmenebene) benötigt wird. Damit bei dieser bekannten Anordnung die verschiedenen Gelenke nicht in gegenseitigen Konflikt kommen, sind die festrahmenseitigen Gelenke gegenüber den flügelrahmenseitigen Gelenken in den Falzraum hinein versetzt (Fig. 1).

Um bei einem derartigen Beschlag für kompakten Aufbau, insbesondere geringe Einbautiefe des Beschlags zu sorgen, wird vorgeschlagen, daß bei geschlossenem Flügel sämtliche Drehgelenke sowie Verschiebe-Drehgelenke wenigstens angenähert in einer zur Rahmenebene parallelen Ebene liegen, daß der Steuerlenker im Bereich zwischen dem Kreuzgelenk und einem der beiden Drehgelenke mit einer Abkröpfung in Richtung zu dem das betreffende Drehgelenk tragenden Drehlagerteil hin entsprechend der Dicke des Führungslenkers ausgebildet ist, daß der Führungslenker ebenfalls mit einer Abkröpfung entsprechend der Dicke des Steuerlenkers, jedoch in der entgegengesetzten Richtung, ausgebildet ist, die bei geschlossenem Flügel in Richtung senkrecht zur Rahmenebene neben der Abkröpfung des Steuerlenkers liegt. Aufgrund der erfindungsgemäßen Abkröpfung können die beiden auf die Abkröpfung folgenden Gelenke Drehgelenk und verschiebe-Drehgelenk übereinander (in Richtung parallel zur Rahmenebene und senkrecht zu den Lenkerlängsrichtungen) angeordnet sein; sie können somit auch in einer zur Rahmenebene parallelen Ebene liegen, was einen entsprechenden Schmal-Bau der Lenkeranordnung mit geringer Einbautiefe zuläßt.

Die Maßnahme, daß wenigstens einer der beiden Lenker, vorzugsweise beide Lenker, im Bereich der jeweiligen Abkröpfung mit einer in Richtung senkrecht zur Rahmenebene offenen Ausnehmung versehen ist, zur Aufnahme des jeweils anderen Lenkers, trägt hierzu zusätzlich bei. Bis auf die beiden Ausnehmungen haben die beiden Lenker eine der gewünschten Einbautiefe im wesentlichen entsprechende Breite (senkrecht zur Rahmenebene) und sind damit ausreichend stabil.

Eine geringfügige Abkröpfung, entsprechend der Dicke eines Lagerbolzenkopfs, erhält man dadurch, daß das festrahmenseitige Drehlagerteil im Bereich seines Verschiebe-Drehgelenks mit einer Abkröpfung entsprechend der Dicke eines Lagerbolzenkopfs versehen ist, und daß der Steuerlenker sowie der Führungslenker jeweils mit einer im wesentlichen gleichartigen Abkröpfung ausgebildet sind. Es wird dadurch Bewegungsraum für den Lagerbolzenkopf geschaffen, ohne Ausfräsungen am Flügelrahmen vornehmen zu müssen.

Vereinfachte Montage des Flügels am feststehenden Rahmen wird dadurch gewährleistet, daß beim Dreh-Kipp-Lager (Ecklager) im Bereich des flügelrahmenseitigen Endes des Steuerlenkers und/oder des Führungslenkers ein Mitnehmerzapfen angebracht ist, welcher in eine entsprechende Zapfenaufnahmeöffnung eines flügelrahmenseitigen Trägerteils eingreift. Es kann also das Lenkerkreuz komplett am Flügelrahmen vormontiert werden. Anschließend kann der Flügelrahmen auf die Zapfen aufgesetzt werden.

Eine konische Verjüngung des Mitnehmerzapfens ermöglicht ohne weiteres die Kippbewegung des Flügels, ohne daß kippbare Vernietungen, wie diese beispielsweise aus der DE-A1-36 01 278 bekannt sind, mit dem Nachteil schwieriger Herstellung bei entsprechender Präzision, erforderlich sind.

Zur Einjustierung der Lage des Flügelrahmens in horizontaler Richtung parallel zur Flügelrahmenebene, relativ zum feststehenden Rahmen, wird vorgeschlagen, daß das Trägerteil am Flügelrahmen in Richtung parallel zum unteren horizontalen Flügelrahmenschenkel verstellbar ausgebildet ist. Bevorzugt ist hierbei vorgesehen, daß am Flügelrahmeneck ein Anschlagswinkel starr angebracht ist, dessen horizontaler Schenkel mit einer Verschiebeführung für das Trägerteil ausgebildet ist

und dessen vertikaler Schenkel sich über eine Stellschraube an einem Fortsatz des Trägerteils abstützt.

Die Erfindung betrifft auch ein Fenster oder eine Tür oder dergleichen umfassend:

- einen feststehenden Rahmen,
- einen Flügelrahmen, der am feststehenden Rahmen um eine vertikale Drehachse drehbar angebracht ist,
- ein unteres Drehlager, welches den feststehenden Rahmen im Bereich einer unteren Ecke des feststehenden Rahmens mit dem Flügelrahmen verkoppelt,
- ein oberes Drehlager, welches den feststehenden Rahmen im Bereich einer oberen Ecke des feststehenden Rahmens mit dem Flügelrahmen verkoppelt, wobei die beiden Drehlager jeweils mit wenigstens zwei Lenkern ausgebildet sind zur Verlagerung der Drehachse beim Dreh-Öffnen des Flügelrahmens.

Derartige Fenster oder Türen können, aber müssen nicht, Zusatzfunktionen aufweisen, insbesondere die Kippfunktion. Um zuverlässige Drehfunktion auch bei größeren Flügelgewichten sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß sich der Flügelrahmen am feststehenden Rahmen zumindest bei drehgeöffnetem Flügelrahmen über eine von den Lenkern der beiden Drehlager unabhängige Einrichtung abstützt, die bei geschlossenem Flügelrahmen im Falzraum untergebracht ist.

Diese Einrichtung kann ein zwischen Flügelrahmen und feststehendem Rahmen wirkendes und auf Zug belastetes Element umfassen. Es ist jedoch auch möglich, daß die Einrichtung einen zwischen Flügelrahmen und feststehendem Rahmen wirkenden und auf Druck belasteben Stützstab umfaßt.

Die Erfindung wird im folgenden an einem bevorzugten Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines oberen Drehlagers mit Ausstellarm bei geschlossenem Flügel;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 1 bei drehgeöffnetem Flügel;

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines Ecklagers samt Abstützeinrichtung;

Fig. 4 eine Ansicht der Anordnung gemäß Fig. 3 mit Blickrichtung entsprechend dem Pfeil IV bei drehgeöffnetem Flügel;

Fig. 5 einen Detailschnitt nach Linie V-V in Fig. 3 und

Fig. 6 einen Detailschnitt nach Linie VI-VI in Fig. 3.

Der im folgenden anhand der Figuren zu beschreibende Dreh-Kipp-Beschlag besteht aus einem in den Fig. 1 und 2 gezeigten oberen Drehlager 10, einem im folgenden als Ecklager 12 bezeichneten unteren Drehlager, welches gleichzeitig als Kipplager dient, und einer Stützeinrichtung 160 zur Entlastung des Drehlagers 10 sowie des Ecklagers 12, insbesondere bei dreh- oder kippgeöffnetem Flügel. In Fig. 2 ist ein oberer Horizontalschenkel 16 sowie ein drehachsenseitiger Vertikalschenkel 18 eines feststehenden Rahmens 20 angedeutet. Man erkennt ferner einen oberen Horizontalschenkel 22 sowie einen drehachsennahen Vertikalschenkel 24 eines Flügelrahmens 26. Ein unterer Horizontalschenkel 28 des Flügelrahmens sowie ein unterer Horizontalschenkel 30 des feststehenden Rahmens 20 sind in den Fig. 5 und 6 geschnitten dargestellt. Ein umlaufender Flügelrahmen-Überschlag 32, der bei geschlossenem Flügel sämtliche Beschlagsteile nach außen hin unsichtbar abdeckt, ist in den Fig. 2, 4, 5 und 6 erkennbar, und in Fig. 3 mit einer Strich-Punkt-Umrißlinie angedeutet.

Damit beim Dreh-Öffnen des Flügelrahmens 26 der bei geschlossenem Flügel am feststehenden Rahmen 20 anliegende, bzw. zu diesem lediglich geringen Abstand aufweisende Überschlag 32 im Bereich der vertikalen Drehachse nicht an den feststehenden Rahmen 20 anschlägt, ist sowohl das in den Fig. 1 und 2 dargestellte obere Drehlager 34 als auch das untere Ecklager 36 mit einem gleich ausgebildeten Lenkerkreuz 38 versehen.

Jedes Lenkerkreuz 38 besteht aus einem Führungslenker 40 sowie einem Steuerlenker 42, die über ein einfaches, im folgenden Kreuzgelenk 44 genanntes, Schwenkgelenk mit vertikaler Schwenkachse 46 miteinander verbunden sind. Der Führungslenker 40 ist mit dem feststehenden Rahmen 20 über ein Drehgelenk 48 mit vertikaler Achse 50 verbunden, und mit dem Flügelrahmen 26 ebenfalls über ein Drehgelenk 52 mit vertikaler Achse 54. Die Achse 54 kann als Drehachse des Flügels 26 bezeichnet werden; sie wandert beim DrehÖffnen bzw. -Schließen des Flügels 26 längs eines in der Horizontalebene liegenden Kreisbogens 56 um die Achse 50.

Der Steuerlenker 42 dagegen ist jeweils über ein Verschiebe-Drehgelenk 58 bzw. 60 mit dem feststehenden Rahmen 20 bzw. mit dem Flügelrahmen 26 verkoppelt. Im Falle des oberen Drehgelenks 10 ist im Horizontalschenkel 62 eines am feststehenden Rahmen angebrachten Anschraubwinkels (64) ein zur Längsrichtung des oberen Horizontalschenkels 16 des feststehenden Rahmens 20 paralleles Langloch 66 ausgebildet, welches bis in den Bereich des Winkelknicks des Anschraubwinkels 64 reicht und einen Führungsbolzen 68 aufnimmt. Dieser steht von der Oberseite des Steu-

erlenkers 42 ab und übergreift mit einem Bolzenkopf 70 die Längsränder des Langlochs 66. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist der mit dem Langloch 66 ausgebildete Abschnitt des Schenkels 62 des Anschraubwinkels 64 nach unten entsprechend der Dicke des Bolzenkopfs 7 abgekröpft. In der Rahmenfalz-Innenumfangsfläche des feststehenden Rahmens 20 müssen daher keine Ausfräsungen zur Aufnahme des längs des Langlochs 66 verschiebbaren Bolzenkopfs 70 vorgenommen werden.

Um den aus den Fig. 1 und 2 ersichtlichen kompakten Aufbau des oberen Drehgelenks mit Lenkerkreuz 38 zu erhalten mit geringer Einbautiefe a (s. Fig. 2) und Einbauhöhe b (s. Fig. 1), sind die dicht übereinander liegenden Lenker 40 und 42, sowie im Falle des Drehlagers 10 auch ein flügelrahmenseitig mit den Lenkern verbundener Ausstellarm 72 mit entsprechenden Abkröpfungen versehen. Ferner ist der Führungslenker 40 im Bereich zwischen Kreuzgelenk 44 und Drehgelenk 48 mit einer seitlich offenen Ausnehmung 76 versehen und mit einer Abkröpfung 80 in diesem Bereich entsprechend der Materialstärke der beiden Lenker 40 und 42, so daß der mit einer entsprechenden seitlich offenen Ausnehmung 74 sowie einer Abkröpfung 82 im selben Bereich, jedoch mit entgegengesetzter Abkröpfrichtung versehene Steuerlenker 42 bei geschlossenem Flügel in Parallellage zum Führungslenker 40 gelangt. Hierbei greifen die beiden Ausnehmungen 74, 76, deren Ausnehmungstiefe im wesentlichen der halben Lenkerbreite c entspricht, ineinander ein, so daß sich beide Lenker in der Draufsicht decken. In der Seitenansicht gemäß Fig. 1 ist auf Grund dieser Konstruktion die Reihenfolge von Führungs- und Steuerlenker anschließend an die Abkröpfungen 80, 82 vertauscht. Die Einbautiefe a entspricht folglich der Führungslenkerbreite c.

Das Verschiebe-Drehgelenk 60 am Ausstellarm 72 ist mit einem in Ausstellarmlängsrichtung verlaufenden Langloch 84 ausgebildet, in welchem wiederum ein mit dem Steuerlenker 42 starr verbundener Führungsbolzen 86 längsverschiebbar gelagert ist.

Beim Dreh-Öffnen des geschlossenen Flügels sorgt der Steuerlenker 42 dafür, daß der Führungslenker 40 und somit auch die Drehachse 54 bei einem bestimmten Dreh-Öffnungswinkel eine genau definierte Raumlage einnimmt. Beim Dreh-Schließen des Flügels können auf Grund dieser Zwangssteuerung dieses Führungslenkers 40 auch größere Schließkräfte, bei Bedarf, erzielt werden.

Bei Ausbildung des vorstehend beschriebenen Beschlags als Dreh-Kipp-Beschlag wird zum Kipp-Öffnen des Fensters der bei geschlossenem bzw. drehgeöffnetem Flügel am Flügel starr festgelegte Ausstellarm 72 gelöst, so daß dieser aus der Flügelrahmenebene bis zu einem maximalen Ausstellwinkel herausgeschwenkt werden kann. Wie beispw. in Fig. 3 der DE-AS 21 13 665 dargestellt ist, kann hierzu das flügelrahmenseitige Ende des Ausstellarms 72 in einer Verschiebe-Dreh-Führung 6 am Flügelrahmen beweglich angebracht sein mit Ausstellwinkelbegrenzung durch einen Hilfsarm 3.

Der prinzipielle Aufbau des Ecklagers 12 in bezug auf das dortige Lenkerkreuz 38 entspricht der im Vorstehenden anhand der Fig. 1 und 2 beschriebenen Ausgestaltung. Hierdurch wird erreicht, daß die durch die beiden Lenkerkreuze 38 definierte Drehachse 54 des Flügels (flügelrahmenseitiges Drehgelenk des Führungslenkers 40) vertikal orientiert bleibt bzw. stets parallel verschoben wird. An die Stelle des Anschraubwinkels 64 tritt nunmehr ein Ecklagerwinkel 90 mit Drehgelenk 48 für den Führungslenker 40 und Verschiebe-Drehgelenk 58 Langloch 66) zur Verbindung mit dem Steuerlenker 42. An die Stelle des Ausstellarms 72 tritt ein Trägerteil 92, welches mit einer Langloch-Ausnehmung 94 zur Aufnahme eines vom Steuerlenker 42 abstehenden Mitnehmerzapfens 96 ausgebildet ist, sowie mit einer Bohrung 98 zur Aufnahme eines vom Führungslenker 40 abstehenden zweiten Mitnehmerzapfens 100. Der Mitnehmerzapfen 100 ist nach oben hin stark konisch verjüngt ausgebildet, um ein Kipp-Öffnen des Flügels zuzulassen (Fig.5). Der Mitnehmerzapfen 96 ist an seinem freien Ende lediglich konisch zugespitzt, um ein Einführen in die Langlochausnehmung 94 bei der Flügelmontage zu erleichtern. Im übrigen ist er zylindrisch geformt, um für solide mechanische Führung innerhalb der Langlochausnehmung 94 beim Dreh-Öffnen des Flügels zu sorgen. Um darüber hinaus ein Kipp-Öffnen des Flügels zuzulassen, ist die Langlochausnehmung 94 an seinem von der Drehachse 54 fernen Ende seitlich derart erweitert, daß sich seitliche Fenster 102 ausbilden. Beim Kipp-Öffnen des Flügels dringt der Mitnehmerzapfen 96 zumindest teilweise in eines der beiden Fenster 102 ein (Fig. 6).

Das Trägerteil 92 kann am Flügelrahmen 26 in Horizontalrichtung parallel zur Flügelrahmenebene verschiebbar ausgebildet sein (Doppelpfeil A in Fig. 3), um die Einstellung einer Falzluft zwischen vertikalen Rahmenschenkeln des feststehenden Rahmens und des Flügelrahmens zu ermöglichen. Hierzu ist das Trägerteil 92 im Bereich seines drehachsenfernen Endes an einem flügelrahmenfesten Stützkörper 52 verschiebbar festgelegt. Der Stützkörper 52 besteht aus einer in einer äußeren Nutstufe 104 einer dementsprechend abgestuften Flügelrahmennut 106 liegenden Platte 108, welche mit einem durchmesserverringerten Distanzbolzen 110 mit sich nach oben anschließendem durchmesservergrößertem Bund 112 vernietet ist. Der Distanzbolzen 110 ist mit einer Durchgangsbohrung

114 versehen, in die eine in Fig. 3 nicht dargestellte Befestigungsschraube einsetzbar ist. Das Trägerteil 92 ist im Bereich des Stützkörpers 52 mit zueinander parallelen Ausnehmungen 115 und 116 an der Ober- bzw. Unterseite des Trägerteils 92 versehen, zur Aufnahme des durchmesservergrößerten Bundes 112 bzw. der Platte 108. Der Bolzen 110 ist in einem sich zwischen beiden Ausnehmungen 115, 116 erstreckenden Langloch 118 in Richtung des Doppelpfeils A verschiebbar gelagert.

Das Trägerteil 92 ist ferner an einem Anschlagwinkel 120 in Richtung A verschiebbar gelagert. Der Anschlagwinkel 120 überdeckt das entsprechende Flügelrahmeneck, an welches er starr festgeschraubt ist (Durchgangsöffnung 122 für nicht dargestellte Befestigungsschraube). Ein am Horizontalschenkel 124 des Anschlagwinkels 122 nach unten abstehender Zapfenvorsprung 126 dient als Linearführung für das Trägerteil 92. Er ist hierzu beispw. mit einem durchmesservergrößerten Ring 128 an seinem unteren Ende vernietet. Dieser Ring 128 durchsetzt ein Langloch 130 in einem Boden 132 des in diesem Bereich wannenartig ausgebildeten Trägerteils 92. Ferner liegt der Ring 128 mit seiner Oberseite an der Unterseite zweier Stege 134 an, die sich entlang der Langloch-Längsränder erstrecken.

An seinem im Bereich der Drehachse 54 gelegenen Ende ist das Trägerteil 92 mit einem nach oben abstehenden Fortsatz 140 ausgebildet, welcher sowohl die bereits angeführte, nach unten offene Bohrung 98 aufnimmt, als auch mit einer horizontal verlaufenden Justierschraube 142 (in Fig. 3 strichliert angedeutet) zusammenwirkt, die sich zusätzlich am Vertikalschenkel 144 des Anschlagwinkels 120 abstützt. Die Justierschraube 142 kann beispw. drehbar, jedoch axial unverschiebbar am Vertikalschenkel 144 festgelegt sein und mit ihrem Außengewinde mit einem im Fortsatz vorgesehenen Innengewinde zusammenwirken. Eine Verdrehung der Justierschraube 142 hat eine dementsprechende Verlagerung des Trägerteils 92 in der einen oder anderen Richtung (Doppelpfeil A) zur Folge.

Bei Einsatz einer in der äußeren Nutstufe 104 gelegenen Stulpschiene 150 am drehachsennahen Vertikalschenkel 24 des Flügelrahmens 26, kann deren unteres Ende unmittelbar mit dem Vertikalschenkel 144 des Anschlagwinkels 120 verschraubt sein. Es kann hierzu eine in Fig. 5 angedeutete Befestigungsschraube 152 eingesetzt werden, die sowohl die Stulpschiene 150 als auch den Vertikalschenkel 122 durchsetzt. In Fig. 5 erkennt man ferner die Justierschraube 142 sowie die den Zapfen 100 aufnehmende Bohrung 98 bei kippgeöffnetem Flügel. Eine am Flügelrahmen angebrachte umlaufende Dichtung 154 sorgt für Abdichtung zwischen Flügelrahmen und feststehendem Rahmen bei geschlossenem Flügel.

Dementsprechend läßt Fig. 6 erkennen, wie der Zapfen 96 bei kippgeöffnetem Flügel teilweise in eines der beiden Fenster 102 eindringt.

Ein in Fig. 3 am linken Ende des Ecklagerwinkels 90 angedeuteter, nach oben abstehender Zapfen 156 kann mit einer den Dreh-Öffnungswinkel begrenzenden, zwischen feststehendem Rahmen und Flügelrahmen vorgesehenen Ausstellstange verbunden sein und hierbei als Rastzapfen dienen.

Um die beiden Lenkerkreuze 38 insbesondere bei dreh- und kippgeöffnetem Flügel vom Flügelgewicht zu entlasten, ist die den Fig. 3 und 4 entnehmbare, zwischen Flügelrahmen 26 und feststehendem Rahmen 20 wirkende Stützeinrichtung 160 vorgesehen. Diese wird von einem Stützstab 162 gebildet, der sich mit seinem oberen Ende an einem flügelrahmenseitigen Stützwinkel 164 abstützt und mit seinem unteren Ende am Ecklagerwinkel 90.

Der Stützwinkel 164 ist an der vertikalen Stulpschiene 150 in vertikaler Richtung verschiebbar gelagert. Dies ist in Fig. 3 durch ein Stulpschienenlangloch 166 angedeutet, welches ein vom Stützwinkel 164 in horizontaler Richtung abstehender Führungsbolzen 168 durchsetzt. Das obere Ende des Vertikalschenkels des Stützwinkels 164 stützt sich an einer Stellschraube 170 ab, die wiederum ein an der Stulpschiene 150 starr befestigtes Widerlager 172 durchsetzt. Mit dem Horizontalschenkel 174 des Stützwinkels 164 ist der Stützstab 162 starr verbunden, insbesondere durch entsprechende Vernietung. Der erwähnte Bolzen 168 läßt eine Schwenkbewegung des Stützwinkels um die Bolzenachse 176 zu. Eine derartige Schwenkbewegung ergibt sich beim Dreh-Öffnen des Flügels, wie im folgenden noch erläutert werden wird.

Das obere Ende des Vertikalschenkels 178 des Ecklagerwinkels 90 ist mit einem nach innen (in Richtung auf den Flügelrahmen 26 zu) abgewinkelten Stützlappen 180 ausgebildet, der wiederum mit einer Bohrung 192 zur Aufnahme eines Zapfens 194 am unteren Ende des Stützstabs 162 versehen ist. Wie Fig. 4 deutlich zeigt, ist die Bohrung 192 im Stützlappen 180 aus der Längs-Mittelebene 196 des Ecklagerwinkels 90 in Richtung zum Flügelrahmen hin seitlich versetzt. Ferner ist der Zapfen 194 und/oder die Bohrung 192 entsprechend konisch ausgebildet, um die beim Dreh-Öffnen auftretende Kippbewegung des Stützstabs 162 zuzulassen.

Bei geschlossenem Flügel befindet sich das obere Ende des Stützstabs 162 etwa in der genannten Längs-Mittelebene 196. Es ergibt sich die in Fig. 4 mit unterbrochener Umrißlinie angedeutete, schwach nach links geneigte, Ausgangsposition 162′ des Stützstabs. Wird nun der Flügel drehgeöffnet, so verschwenkt der Stützstab 162 schließlich in die in Fig. 4 nach rechts geneigte Position

162″, wobei der Stützstab zwischenzeitlich vertikal orientiert ist. Die Folge ist, daß der sich auf den Stützstab 160 abstützende Flügelrahmen beim Dreh-Öffnen des Flügels nach einer anfänglichen geringfügigen Anhebebewegung anschliessend eine geringfügige Absenkbewegung vollzieht. Die beiden Lenkerkreuze 38 sind dabei stets vom Flügelgewicht entlastet.

Die Montage des vorstehend beschriebenen Beschlags geht zweckmäßigerweise wie folgt vor sich:

Das Trägerteil 92 wird über den Stüztzkörper 52 und den Anschlagwinkel 120 mit Hilfe entsprechender Befestigungsschrauben im unteren Eckbereich des Flügelrahmens 26 montiert. Dabei wird gleichzeitig die Stulpschiene 150 samt Stützeinrichtung 160 (Stützwinkel 164 mit Stützstab 162; Widerlager 172 samt Justierschraube 170) in der vertikalen äußeren Nutstufe festgelegt. Es hat sich als sinnvoll erwiesen, die Stellschraube 170 zunächst soweit nach unten zu verdrehen, bis der Stellweg des Stützwinkels 164 ausgeschöpft ist. Am oberen horizontalen Rahmenschenkel 16 des feststehenden Rahmens 20 wird der Anschraubwinkel 64 samt Lenkerkreuz 38 und Ausstellarm 72 montiert, wobei das nicht dargestellte, flügelrahmenseitige Ende des Ausstellarms zunächst noch nicht mit der Flügeloberkante verbunden wird. Nun wird der festrahmenseitige Ecklagerwinkel 90 samt Lenkerkreuz 38 montiert. Vor dem Einsetzen des Flügelrahmens 26 wird der untere Führungslenker 42 um etwa 60-90% ausgeschwenkt, damit sich der Mitnehmerzapfen 100 in zur Zeichnungsebene der Fig. 3 senkrechter Richtung vor dem abgewinkelten Stützlappen 180 befindet.

Beim Einsetzen des Flügelrahmens 26 wird dann der Stützstab 162 mit seinem unteren Zapfen 194 in die Bohrung 192 des Stützlappens 180 gesteckt, wodurch sich der Flügelrahmen dann über die Stützeinrichtung 160 auf dem Ecklagerwinkel 90 abstützt.

Durch Nachobendrehen der Stellschraube 170 im Widerlager 172 wird nun der Flügelrahmen soweit abgesenkt, bis der Mitnehmerzapfen 100 in die Bohrung 98 und der Mitnehmerzapfen 96 in die Langlochausnehmung 94 eintauchen. Anschließend wird der Ausstellarm 72 an der oberen Flügelkante festgelegt. Dies kann durch Drehen eines nicht dargestellten, an einer verrastbaren Lasche befestigten Hammerkopfes am flügelrahmenseitigen Ausstellarmende erfolgen.

In der Dreh-Öffnungsstellung kann der Flügelrahmen mit Hilfe der Justierschraube 142 einjustiert werden. Der abgewinkelte Stützlappen 180 bildet in Verbindung mit dem ihm in Richtung nach unten gegenüberliegenden Fortsatz 140 eine Aushebesicherung für den in Kippstellung befindlichen Flügelrahmen.

Auf Grund des vorstehend beschriebenen Aufbaus sind also Steuerlenker und Führungslenker weitgehend vom Flügelgewicht entlastet. Der Flügel wird beim Schließen zwangsläufig an den Rahmen angedrückt, so daß Andrücknasen am Ausstellarm, in die in- oder hinterrahmenseitige Ausnehmungen eingreifen, entfallen können. Es ist keine zusätzliche Verriegelung im Bereich des Ecklagers erforderlich. In der Schwenk-Öffnungsstellung kann der Flügel zu Montage- oder Wartungszwecken einfach ausgehoben werden. In der Kippstellung dagegen, ist der Flügelrahmen gegen Ausheben gesichert. Bei geschlossenem Flügel ist von den Beschlagsteilen lediglich noch der Betätigungsgriff sichtbar, was zu verbessertem Aussehen beiträgt. Die beiden Lenkerkreuze benötigen nur geringen Einbauraum.

Patentansprüche

1. Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenstern, Türen oder dergleichen mit einem feststehenden Rahmen (20) und einem Flügelrahmen (26), der am feststehenden Rahmen (20) um eine vertikale Drehachse (54) und, im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages, um eine horizontale Kippachse kippbar angebracht ist, umfassend

- ein unteres Drehlager, welches den feststehenden Rahmen (20) im Bereich einer unteren Ecke des feststehenden Rahmens (20) mit dem Flügelrahmen (26) verbindet, und zwar im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages in Form eines Dreh-Kipp-Lagers (12),
- ein oberes Drehlager (10), welches den feststehenden Rahmen (20) im Bereich eines oberen Ecks des feststehenden Rahmens (20) im Falle eines Dreh-Beschlags mit dem Flügelrahmen (26) und im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages mit einem mit dem Flügelrahmen (26) verkoppelten Ausstellarm (72) verbindet,

wobei die beiden Drehlager (10, 12) jeweils mit wenigstens zwei Lenkern (40, 42) ausgebildet sind zur Verlagerung der Drehachse (54) beim Drehöffnen des Flügelrahmens (26) in Richtung senkrecht zur Rahmenebene des feststehenden Rahmens (20), **dadurch gekennzeichnet,** daß sich der Flügelrahmen (26), zumindest bei drehgeöffnetem Flügelrahmen (26), am feststehenden Rahmen (20) über eine von den Lenkern (40, 42) der beiden Drehlager (10, 12) unabhängige Einrichtung (160) abstützt.

2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung (160) einen Stützstab (162) umfaßt, welcher sich einenends am feststehenden Rahmen (20) im Bereich des unteren Drehlagers und anderenends am drehlagernahen, zur Drehachse (54) parallelen Rahmenschenkel (24) des Flügelrahmens (26) abstützt.

3. Beschlag nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Stützstab (162) an einem abgewinkelten Stützlappen (180) eines rahmenseitigen Ecklagerteils, vorzugsweise am vertikalen Schenkel eines rahmenseitigen Ecklagerwinkels (90), abstützt, im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlags mit kippbarer Lagerung des Stützstabs (162) am Stützlappen (180).

4. Beschlag nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei geschlossenem Flügelrahmen der Stützlappen (180) in Richtung der Drehachse (54) einem im Bereich des entsprechenden unteren Flügelrahmenecks angeordneten Fortsatz (140) gegenüberliegt.

5. Beschlag nach einem der Ansprüche 2-4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Stützstab (162) an einem Stützwinkel (164) abstützt.

6. Beschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützwinkel (164) an einer Flügelrahmen-Stulpschiene (150) angebracht ist.

7. Beschlag nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützwinkel (164) in Richtung parallel zur Drehachse (54) verstellbar ausgebildet ist.

8. Beschlag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Stützwinkel (164) an einer Stellschraube (170) abstützt.

9. Beschlag nach einem der Ansprüche 5-8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützwinkel (164) drehbar gelagert ist.

10. Beschlag nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützstab (162) am Stützwinkel (164) unverlierbar angebracht ist.

11. Beschlag nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützstab (162) am Stützwinkel (164) im wesentlichen starr angebracht ist.

12. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 3-11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützstab (162) an seinem unteren Ende mit einem Zapfen (194) versehen ist, der in eine Bohrung (192) des Stützlappens (180) einsetzbar ist.

13. Beschlag nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Zapfen (194) zum Zapfenende hin konisch verjüngt.

14. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Stützstab (162) an einer Stelle des unteren Drehlagers abstützt, die aus einer zur Rahmenebene des feststehenden Rahmens parallelen Mittelebene (196) des unteren Drehlagers in Richtung zum Flügelrahmen (26) hin versetzt ist.

15. Beschlag nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die beiden Lenker jedes Drehlagers einander kreuzen und im Kreuzungspunkt mittels eines Kreuzgelenks (44) gelenkig verbunden sind und wobei einer der beiden Lenker, der Führungslenker (40), mit einem festrahmenseitigen Drehlagerteil (64, 90) und mit einem flügelrahmenseitigen Drehlagerteil (92) oder mit einem Ausstellarm (72) jeweils über ein Drehgelenk (48, 52) verbunden ist und der andere Lenker, der Steuerlenker (42), mit dem festrahmenseitigen Drehlagerteil (64, 90) und mit dem flügelrahmenseitigen Drehlagerteil (92) oder mit dem Ausstellarm (72) jeweils über ein VerschiebeDrehgelenk (58, 60) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei geschlossenem Flügel sämtliche Drehgelenke (48, 52) sowie Verschiebe-Drehgelenke (58, 60) wenigstens angenähert in einer zur Rahmenebene parallelen Ebene liegen, daß der Steuerlenker (42) im Bereich zwischen dem Kreuzgelenk (44) und einem der beiden Drehgelenke (48, 52) mit einer Abkröpfung in Richtung zu dem das betreffende Drehgelenk tragenden Drehlagerteil hin entsprechend der Dicke des Führungslenkers (40) ausgebildet ist und daß der Führungslenker (40) ebenfalls mit einer Abkröpfung entsprechend der Dicke des Steuerlenkers, jedoch in der entgegengesetzten Richtung ausgebildet ist, die bei geschlossenem Flügel in Richtung senkrecht zur Rahmenebene neben der Abkröpfung des Steuerlenkers (42) liegt.

16. Beschlag nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens einer der beiden Lenker, vorzugsweise beide Lenker (40, 42), im Bereich der jeweiligen Abkröpfung mit einer in Richtung senkrecht zur Rahmenebene

offenen Ausnehmung (74, 76) versehen ist, zur Aufnahme des jeweils anderen Lenkers.

17. Beschlag nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß das festrahmenseitige Drehlagerteil (64, 90) im Bereich seines Verschiebe-Drehgelenks (58) mit einer Abkröpfung entsprechend der Dicke eines Lagerbolzenkopfs (70) versehen ist und daß der Steuerlenker (42) sowie der Führungslenker (40) jeweils mit einer im wesentlichen gleichartigen Abkröpfung ausgebildet sind.

18. Beschlag nach wenigstens einem der Ansprüche 15-17, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Dreh-Kipp-Lager (Ecklager 12) im Bereich des flügelrahmenseitigen Endes des Steuerlenkers (42) und/oder des Führungslenkers (40) ein Mitnehmerzapfen (96, 100) angebracht ist, welcher in eine entsprechende Zapfenaufnahmeöffnung (94, 98) eines flügelrahmenseitigen Trägerteils (92) eingreift.

19. Beschlag nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmerzapfen (100) sich zum Zapfenende hin konisch verjüngt.

20. Beschlag nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerteil (92) am Flügelrahmen (26) in Richtung (A) parallel zum unteren horizontalen Flügelrahmenschenkel (28) verstellbar ausgebildet ist.

21. Beschlag nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Flügelrahmeneck ein Anschlagswinkel (120) starr angebracht ist, dessen horizontaler Schenkel (124) mit einer Verschiebeführung für das Trägerteil (92) ausgebildet ist und dessen vertikaler Schenkel (122) sich über eine Stellschraube (142) an einem Fortsatz (140) des Trägerteils (92) abstützt.

22. Fenster oder Tür oder dergleichen, umfassend:
- einen feststehenden Rahmen (20),
- einen Flügelrahmen (26), der am feststehenden Rahmen (20) um eine vertikale Drehachse (54) drehbar angebracht ist,
- ein unteres Drehlager (12), welches den feststehenden Rahmen (20) im Bereich einer unteren Ecke des feststehenden Rahmens (20) mit dem Flügelrahmen verkoppelt,
- ein oberes Drehlager (10), welches den feststehenden Rahmen (20) im Bereich einer oberen Ecke des feststehenden Rahmens (20) mit dem Flügelrahmen (26) verkoppelt, wobei die beiden Drehlager (10, 12) jeweils mit wenigstens zwei Lenkern (40, 42) ausgebildet sind zur Verlagerung der Drehachse (54) beim Dreh-Öffnen des Flügelrahmens (26),

dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Flügelrahmen (26) am feststehenden Rahmen (20), zumindest bei drehgeöffnetem Flügelrahmen (26), über eine von den Lenkern (40, 42) der beiden Drehlager (10, 12) unabhängige Einrichtung (160) abstützt, die bei geschlossenem Flügelrahmen (26) im Falzraum untergebracht ist.

Claims

1. A pivoted fitting or a turn-and-tilt fitting for windows, doors or the like, with a fixed frame (20) and a leaf frame (26) mounted on the fixed frame (20) to be rotatable about a vertical pivot axis (54) and, in the case of a turn-and-tilt fitting, adapted to tilt about a horizontal tilting axis, comprising
- a bottom pivot bearing which connects the fixed frame (20) to the leaf frame (26) in the region of a bottom corner of the fixed frame (20) and in fact in the case of a turn-and-tilt fitting, taking the form of a turn-and-tilt bearing (12),
- a top pivot bearing (10) which connects the fixed frame (20) to the leaf frame (26) in the region of a top corner of the fixed frame (20) in the case of a pivoted fitting and in the case of a turn-and-tilt fitting, connects it to a stay (72) coupled to the leaf frame (26), the two pivot bearings (10, 12) being in each case constructed with at least two links (40, 42) so that when the leaf frame (26) is pivoted open, the pivot axis (54) is shifted in a direction at right-angles to the plane of the fixed frame (20), characterised in that the leaf frame (26), at least when the leaf frame (26) is pivoted open, is braced on the fixed frame (20) through a device (160) which is independent of the links (40, 42) of the two pivot bearings (10, 12).

2. A fitting according to claim 1, characterised in that the device (160) comprises a bracing bar (162) supported at one end on the fixed frame (20) in the region of the bottom pivot bearing and at the other on a frame member (24) of the leaf frame (26) which is close to the pivot bearing and which is parallel with the pivot axis (54).

3. A fitting according to claim 2, characterised in that the bracing bar (162) is braced on an

angled-over bracing lug (180) on a corner bearing part on the frame side, preferably on the vertical member of a frame-side corner angled bearing (90) and in the case of a turn-and-tilt fitting, with a tiltable mounting of the bracing bar (162) on the bracing lug (180).

4. A fitting according to claim 3, characterised in that when the leaf frame is closed, the bracing lug (180) is in the direction of the pivot axis (54) disposed opposite an extension piece (140) disposed in the region of the corresponding bottom leaf frame corner.

5. A fitting according to one of claims 2 to 4, characterised in that the bracing bar (162) is braced on an angled bracing member (164).

6. A fitting according to claim 5, characterised in that the angled bracing member (164) is mounted on a leaf frame face plate (150).

7. A fitting according to claim 5 or 6, characterised in that the angle member (164) is constructed to be adjustable in a direction parallel with the pivot axis (54).

8. A fitting according to claim 7, characterised in that the angle member (164) is braced on a set screw (170).

9. A fitting according to one of claims 5 to 8, characterised in that the angle member (164) is rotatably mounted.

10. A fitting according to claim 9, characterised in that the bracing bar (162) is mounted in captive fashion on the angle member (164).

11. A fitting according to claim 10, characterised in that the bracing member is substantially rigidly mounted on the angle member (164).

12. A fitting according to at least one of claims 3 to 11, characterised in that at its bottom end the bracing bar (162) has a journal (194) adapted to be inserted into a bore (192) in the bracing lug (180).

13. A fitting according to claim 12, characterised in that the journal (194) tapers conically towards the journal end.

14. A fitting according to at least one of claims 3 to 13, characterised in that the bracing bar (162) is braced on a location on the bottom pivot bearing which is offset in the direction of the leaf frame (26) out of a median plane (196) of the bottom pivot bearing which is parallel with the plane of the fixed frame.

15. A fitting according to at least one of the preceding claims, and in which the two links of each pivot bearing cross each other and are articulatingly connected at the point of intersection by means of a universal joint (44), one of the two links, the guide link (40), being connected to a pivot bearing part (64, 90) on the fixed frame side and to a pivot bearing part (92) on the leaf frame side, or to a stay (72), in each case via a swivel joint (48, 52) and the other link, the control link (42), is connected to the fixed frame-side pivot bearing part (64, 90) and to the leaf frame side pivot bearing part (92) or to the stay (72), in each case via a sliding swivel joint (58, 60), characterised in that when the leaf is closed, all the swivel joints (48, 52) and sliding pivot joints (58, 60) are at least approximately in as plane parallel with the plane of the frame and in that the control link (42) is in the region between the universal joint (44) and one of the two swivel joints (48, 52) constructed with a crank corresponding to the thickness of the guide link (40) in the direction of the pivot bearing part which carries the relevant swivel joint and in that the guide link (40) is likewise constructed with a crank corresponding to the thickness of the control link but in the opposite direction which, when the leaf is closed, lies in the direction at right-angles to the plane of the frame, alongside the crank in the control link (42).

16. A fitting according to claim 15, characterised in that at least one of the two links and preferably both links (40, 42) is or are in the region of the respective crank, provided with a recess (74, 76) which is open in the direction at right-angles to the plane of the frame, in order to accommodate whichever is the other link.

17. A fitting according to claim 15 or 16, characterised in that the pivot bearing part (64, 90) on the fixed frame side is in the region of its sliding swivel joint (58) provided with a crank corresponding to the thickness of a bearing bolt heat (70) and in that the control link (42) and the guide link (40) are in each case constructed with a substantially identical crank.

18. A fitting according to at least one of claims 15 to 17, characterised in that in the case of the tilt-and-turn bearing (corner bearing 12) there is in the region of that end of the control link (42) which is on the leaf frame side and/or of

the guide link (40) an entraining journal (96, 100) which engages a corresponding journal receiving aperture (94, 98) in a bearer part (92) on the leaf frame side.

19. A fitting according to claim 18, characterised in that the entraining journal (100) tapers conically towards the end of the journal.

20. A fitting according to claim 18 or 19, characterised in that the bearer part (92) is constructed to be adjustable on the leaf frame (26) in a direction (A) parallel with the bottom horizontal member (28) of the leaf frame.

21. A fitting according to claim 20, characterised in that rigidly mounted at the corner of the leaf frame is an abutment angle member (120), the horizontal leg (124) of which is constructed with a sliding guide for the bearer part (92) while its vertical leg (122) is braced on an extension piece (140) of the bearer part (92) via a set-screw (142).

22. A window or door or the like, comprising:
- a fixed frame (20),
- a leaf frame (26) which is mounted on the fixed frame (20) so that it can pivot about a vertical pivot axis (54),
- a bottom pivot bearing (12) which couples the fixed frame (20) to the leaf frame in the region of a bottom corner of the fixed frame (20),
- a top pivot bearing (10) which connects the fixed frame (20) to the leaf frame (26) in the region of a top corner of the fixed frame (20), the two pivot bearings (10, 12) each being constructed with at least two links (40, 42) for displacement of the pivot axis (54) when the leaf frame (26) is pivoted open,

characterised in that the leaf frame (26) is braced on the fixed frame (20), at least when the leaf frame (26)is pivoted open, through a device (160) independent of the links (40, 42) of the two pivot bearings (10, 12), said device (160) being accommodated in the rebate space when the leaf frame (26) is closed.

Revendications

1. Ferrure à la française ou ferrure oscillo-battante de fenêtres, portes ou similaires comportant un châssis fixe (20) et un châssis ouvrant (26), qui est monté sur le châssis fixe (20), de manière à pouvoir tourner autour d'un axe vertical (54) et, dans le cas d'une ferrure oscillo-battante, peut basculer autour d'un axe de basculement horizontal, comprenant
- un palier de rotation inférieur, qui relie le châssis fixe (20) dans la zone d'un angle inférieur de ce châssis fixe (20) au châssis ouvrant (26), et ce dans le cas d'une ferrure oscillo-battante, sous la forme d'un palier de rotation et de basculement (12),
- un palier de rotation supérieur (10), qui relie le châssis fixe (20) dans la zone d'un angle supérieur de ce châssis fixe (20), dans le cas d'une ferrure à la française, avec le châssis ouvrant (26) et dans le cas d'une ferrure oscillo-battante, avec un bras de projection (72) accouplé au châssis ouvrant (26), les deux paliers de rotation (10, 12) comprenant chacun au moins deux bras oscillants (40, 42) pour le déplacement de l'axe de rotation (54) lors de l'ouverture par rotation du châssis ouvrant (26) dans une direction perpendiculaire au plan du châssis fixe (20),

caractérisée en ce que le châssis ouvrant (26), au moins dans sa position ouverte par rotation, prend appui sur le châssis fixe (20), par un dispositif (160) indépendant des bras oscillants (40, 42) des deux paliers de rotation (10, 12).

2. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif (160) comprend une barre d'appui (162) qui prend appui d'une part à une extrémité sur le châssis fixe (20), dans la zone du palier de rotation inférieur et, à l'autre extrémité, sur le côté (24) du châssis ouvrant (26), proche du palier de rotation, parallèle à l'axe de rotation (54).

3. Ferrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) prend appui sur une patte d'appui coudée (180) d'un élément de palier d'angle côté châssis, de préférence sur la branche verticale d'une équerre d'appui d'angle (90) côté chassis, dans le cas d'une ferrure oscillo-battante avec montage basculant de la barre d'appui (162) sur la patte d'appui (180).

4. Ferrure selon la revendication 3, caractérisée en ce que, dans le cas où le châssis ouvrant est fermé, la patte d'appui (180) fait face, en direction de l'axe de rotation (54), à un prolongement (140) situé dans la zone de l'angle inférieur correspondant du châssis ouvrant.

5. Ferrure selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) prend appui sur une équerre d'appui (164).

6. Ferrure selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'équerre (164) est fixée sur un rail à emboîtement (150) du châssis ouvrant.

7. Ferrure selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que l'équerre d'appui (164) est déplaçable parallèlement à l'axe de rotation (54).

8. Ferrure selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'équerre d'appui (164) prend appui contre une vis de réglage (170).

9. Ferrure selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que l'équerre d'appui (164) est montée tournante.

10. Ferrure selon la revendication 9, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) est fixée de façon imperdable sur l'équerre d'appui (164).

11. Ferrure selon la revendication 10, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) est fixée sensiblement rigidement sur l'équerre d'appui (164).

12. Ferrure selon l'une au moins des revendications 3 à 11, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) est pourvue à son extrémité inférieure d'un tenon (194) qui peut être inséré dans un trou (192) de la patte d'appui (180).

13. Ferrure selon la revendication 12, caractérisée en ce que le tenon (194) se rétrécit coniquement vers son extrémité.

14. Ferrure selon l'une au moins des revendications 3 à 13, caractérisée en ce que la barre d'appui (162) prend appui en un point du palier de rotation inférieur, qui est décalé, à partir d'un plan médian (196) du palier d'appui inférieur, parallèle au plan du châssis fixe, en direction du châssis ouvrant (26).

15. Ferrure selon l'une au moins des revendications précédentes, dans laquelle les deux bras oscillants de chaque palier de rotation se croisent et sont reliés par articulation, au point de croisement, au moyen d'une articulation à croisillon (44) et dans laquelle l'un des deux bras oscillants, le bras de guidage (40), est relié à un élément de palier de rotation (64, 90) côté châssis fixe et à un élément de palier de rotation (92) côté châssis ouvrant ou à un bras de projection (72), dans chaque cas au moyen d'une articulation de rotation (48, 52) et l'autre bras oscillant, le bras de commande (42), est relié à l'élément de palier de rotation (64, 90) côté chassis fixe et à l'élément de palier de rotation (92) côté châssis ouvrant ou au bras de projection (72), dans chaque cas au moyen d'une articulation de rotation et de coulissement (58, 60), caractérisée en ce que, dans le cas où le battant est fermé, toutes les articulations de rotation (48, 52) ainsi que les articulations de rotation et de coulissement (58, 60) se situent au moins approximativement dans un plan parallèle au plan du châssis, en ce que le bras oscillant de commande (42) présente, dans la zone comprise entre l'articulation à croisillon (44) et l'une des deux articulations de rotation (48, 52), un coude dirigé vers l'élément de palier de rotation, portant l'articulation de rotation concernée, suivant l'épaisseur du bras oscillant de guidage (40) et en ce que le bras oscillant de guidage (40) présente également un coude suivant l'épaisseur du bras oscillant de commande, mais dirigé en sens opposé, qui, lorsque le battant est fermé dans une direction perpendiculaire au plan du châssis, se situe à côté du coude du bras oscillant de commande (42).

16. Ferrure selon la revendication 15, caractérisée en ce que l'un au moins des deux bras oscillants (40, 42), de préférence les deux, est/sont pourvu(s) dans la zone du coude respectif d'un évidement (74, 76) ouvert perpendiculairement au plan du châssis, destiné à recevoir l'autre bras oscillant.

17. Ferrure selon la revendication 15 ou 16, caractérisée en ce que l'élément de palier de rotation (64, 90), côté châssis fixe, est pourvu, dans la zone de son articulation de rotation et de coulissement (58), d'un coude suivant l'épaisseur d'une tête d'axe de palier (70) et en ce que le bras oscillant de commande (42) ainsi que le bras oscillant de guidage (40) présentent chacun un coude sensiblement similaire.

18. Ferrure selon l'une au moins des revendications 15 à 17, caractérisée en ce que pour le palier oscillo-battant (palier d'angle 12), il est prévu, dans la zone de l'extrémité côté châssis ouvrant du bras oscillant de commande (42) et/ou du bras oscillant de guidage (40), un tenon d'entraînement (96, 100), qui s'engage dans une ouverture réceptrice de tenon (94, 98) correspondante d'un élément porteur (92) côté châssis ouvrant.

19. Ferrure selon la revendication 18, caractérisée en ce que le tenon d'entraînement (100) se rétrécit coniquement vers son extrémité.

20. Ferrure selon la revendication 18 ou 19, caractérisée en ce que l'élément porteur (92) est réglable sur le châssis ouvrant (26) dans une direction (A) parallèle au côté horizontal inférieur (28), du châssis ouvrant.

21. Ferrure selon la revendication 20, caractérisée en ce que dans l'angle du châssis ouvrant il est fixé rigidement une équerre de butée (120) dont la branche horizontale (124) présente un guidage coulissant pour l'élément porteur (92) et dont la branche verticale (122) prend appui, par l'intermédiaire d'une vis de réglage (142), contre un prolongement (140) de l'élément porteur (92).

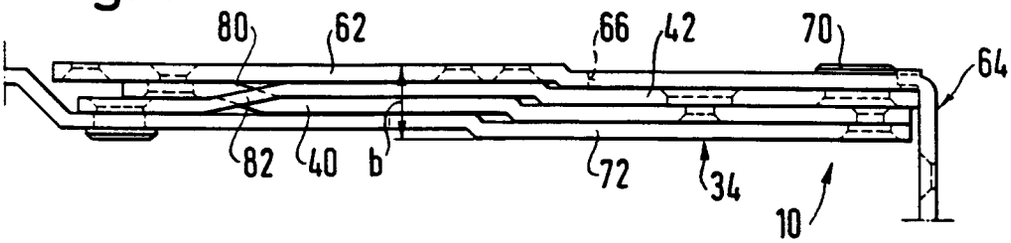
22. Fenêtre ou porte ou similaire, comportant :

- un châssis fixe (20),
- un châssis ouvrant (26), qui est monté tournant sur le châssis fixe (20), autour d'un axe de rotation (54) vertical,
- un palier de rotation inférieur (12), qui accouple le châssis fixe (20), dans la zone d'un angle inférieur de ce châssis fixe (20), avec le châssis ouvrant,
- un palier de rotation supérieur (10), qui accouple le châssis fixe (20), dans la zone d'un angle supérieur de ce châssis fixe (20), avec le châssis ouvrant (26), les deux paliers de rotation (10, 12) présentant chacun au moins deux bras oscillants (40, 42) pour le déplacement de l'axe de rotation (54) lors de l'ouverture par rotation du châssis ouvrant (26),

caractérisée en ce que

le châssis ouvrant (26) prend appui sur le châssis fixe (20), au moins lorsque le châssis ouvrant (26) est ouvert par rotation, par l'intermédiaire d'un dispositif (160) indépendant des bras oscillants (40, 42) des deux paliers de rotation (10, 12), lequel dispositif est logé dans la feuillure lorsque le châssis ouvrant (26) est fermé.

Fig. 1


80
62
66
42
70
64
82
40
b
72
34
10

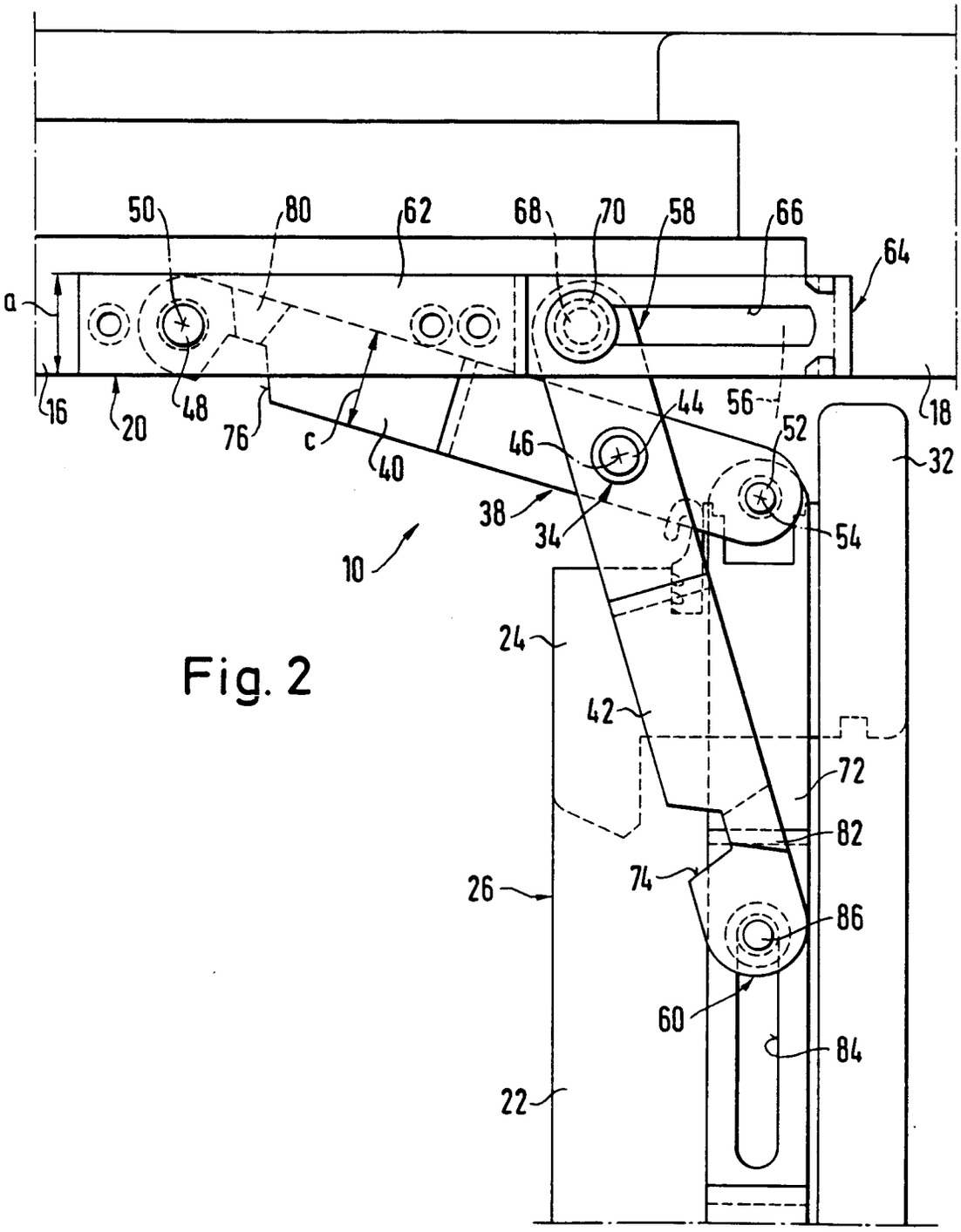
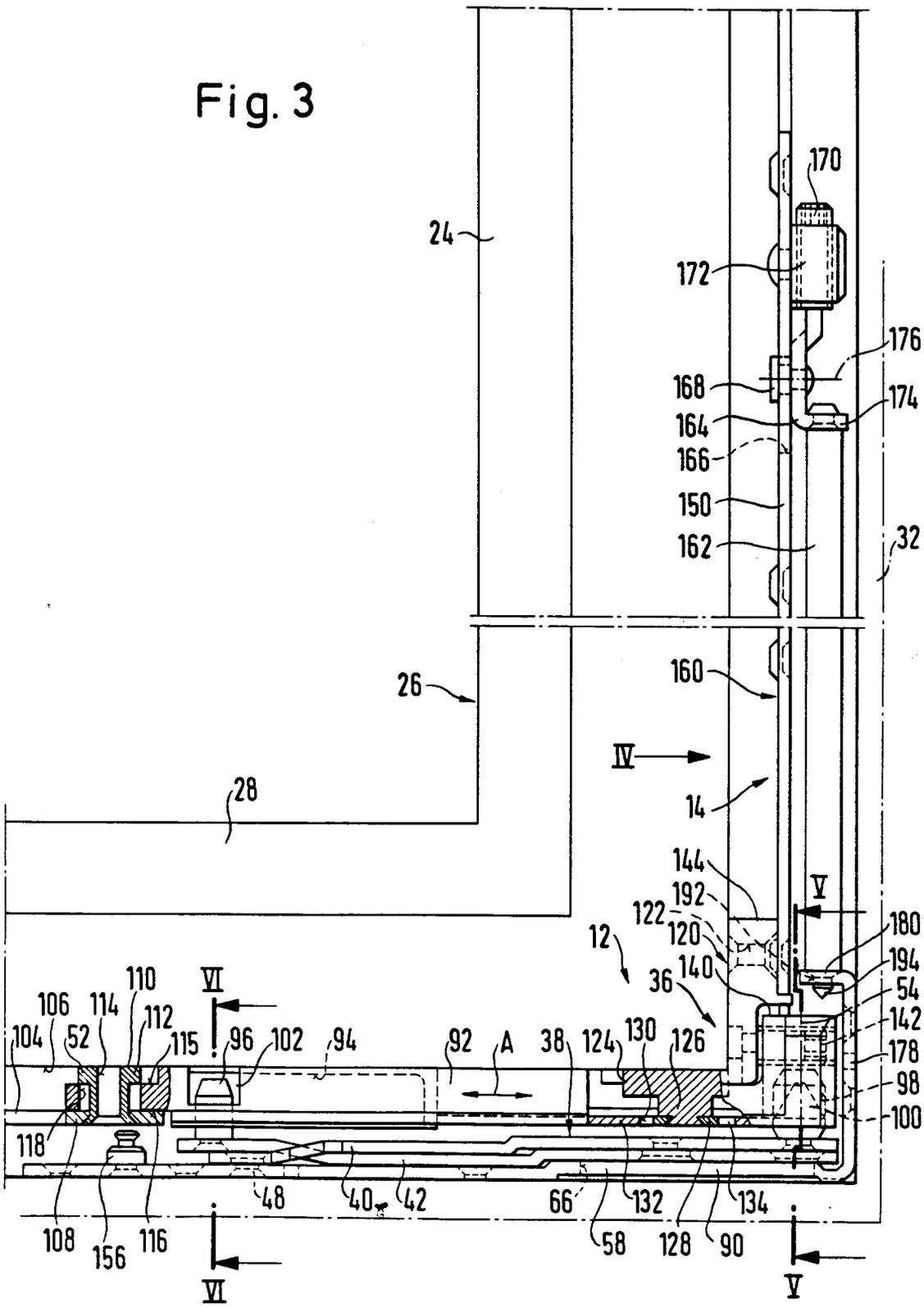

50
80
62
68
70
58
66
64
a
16
20
48
76
c
40
46
44
56
52
18
32
38
34
54
10
24
42
72
82
74
26
86
60
84
22

Fig. 2

Fig. 3


170
24
172
176
168
174
164
166
150
162
32
160
26
IV
28
14
144
192
V
122
180
12
120
194
140
54
36
142
110
VI
106
114
112
178
104
52
115
96
102
94
92
A
38
124
130
126
98
100
118
48
40
42
66
132
134
108
156
116
58
128
90
VI
V

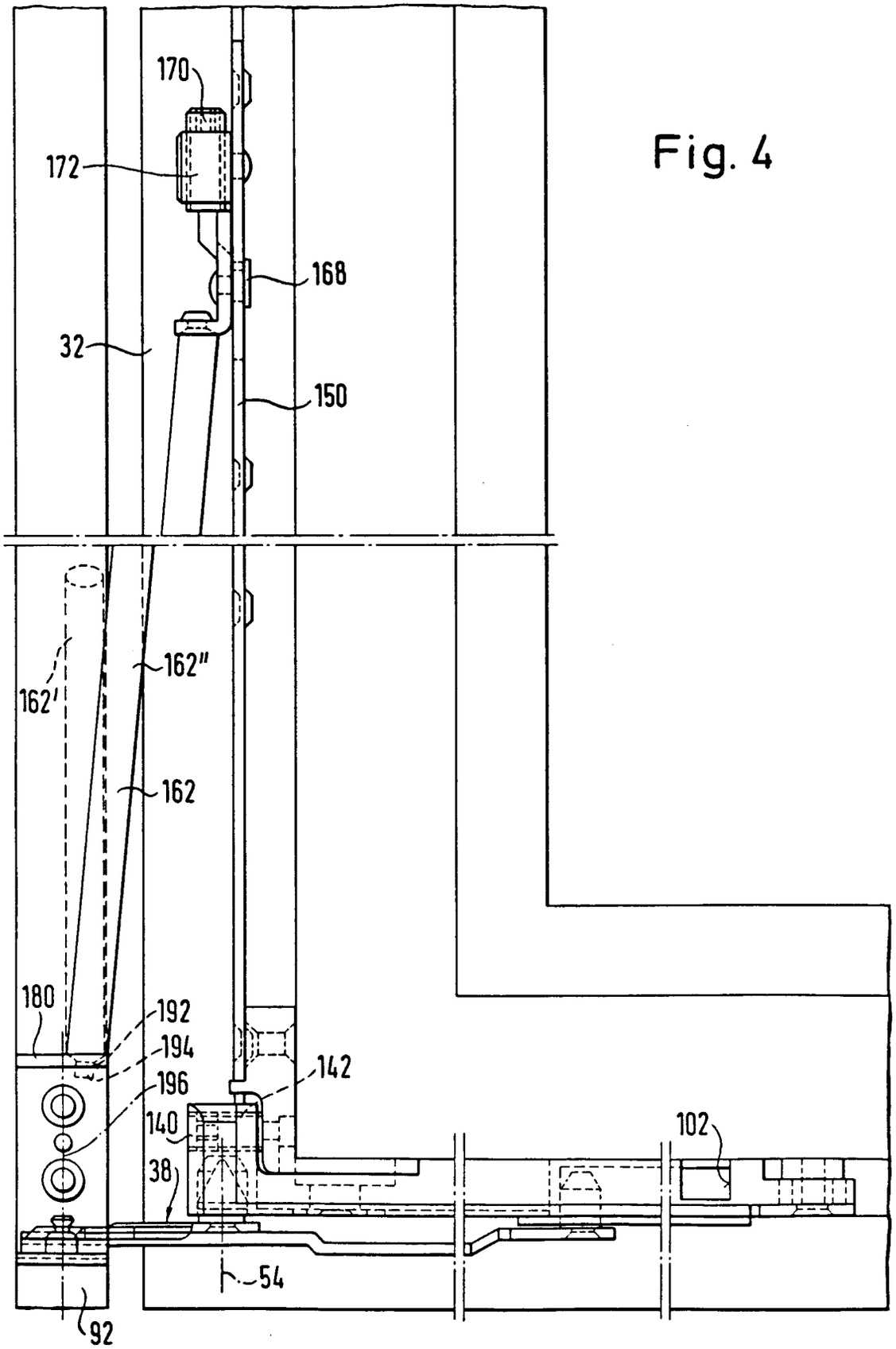

170
172
168
32
150
162'
162"
162
180
192
194
196
142
140
38
102
54
92

Fig. 4

Fig. 5

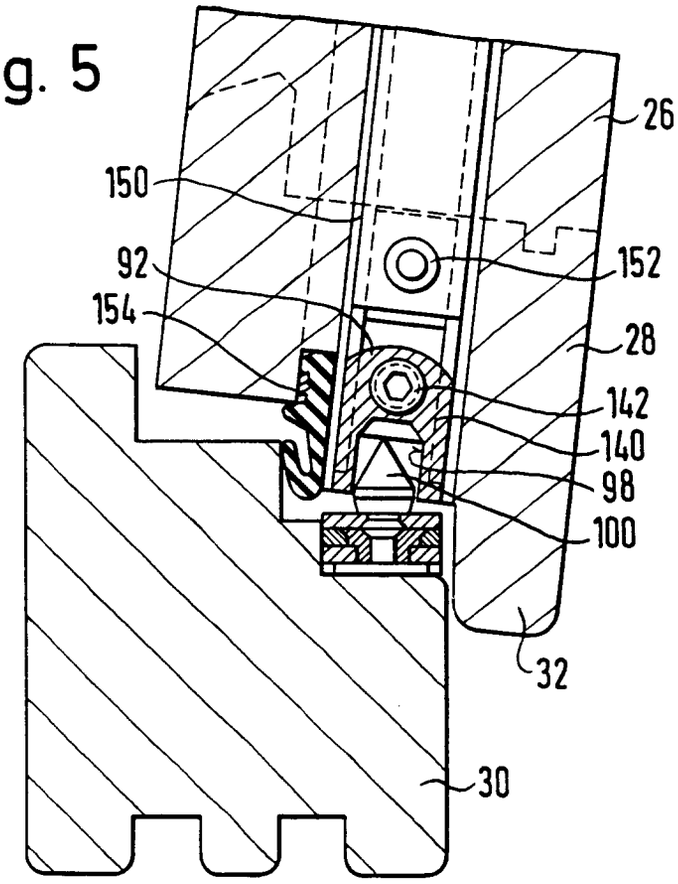
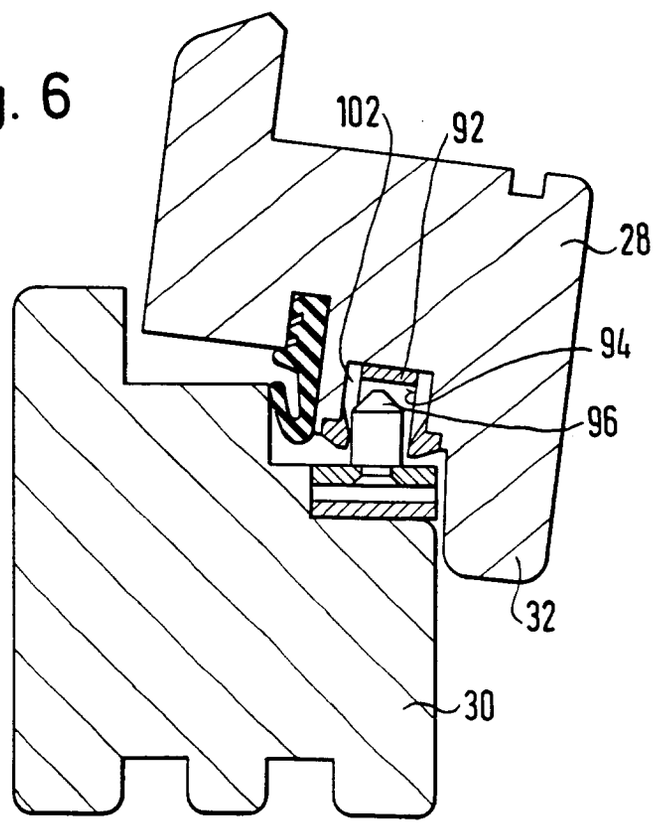



Fig. 6