

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 704 593 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int Cl.⁶: **E05D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **95115259.4**

(22) Anmeldetag: **27.09.1995**

(54) **Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenster, Türen oder dergleichen mit verrastbarem Exzenterteil zum Einstellen einer horizontalen Falzluft und/oder eines Flügelanpressdrucks zwischen Festrahmen und/oder Flügelrahmen**

Pivot fitting or pivot-tilting fitting for windows, doors or the like with lockable excentric part for adjusting the vertical groove and/or the compression force between the wing and/or the fixed frame

Ferrure pour battant pivotant, ou pivotant et basculant, de fenêtres, portes ou similaires avec pièce excentrique verrouillable pour régler la feuillure verticale et/ou la force de pression entre le vantail et le cadre fixe

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

(30) Priorität: **27.09.1994 DE 4434510**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.04.1996 Patentblatt 1996/14

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

(72) Erfinder: **Vosskötter, Alfred**
D-48145 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, Dr. W. Weiss,
Kopernikusstrasse 9
81679 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 541 263 **DE-A- 3 418 138**
DE-A- 3 829 053 **DE-U- 7 041 087**
DE-U- 8 804 008 **DE-U- 8 914 003**
DE-U-29 503 557 **FR-A- 2 549 518**
US-A- 1 484 536

EP 0 704 593 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Drehbeschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenstern, Türen oder dergleichen, mit einem Festrahmen und einem Flügelrahmen, der am Festrahmen um eine vertikale Drehachse und im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlags um eine horizontale Kippachse kippbar angebracht ist, umfassend ein unteres Drehlager aus einem festrahmenseitigen und einem flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil zur Verbindung des Festrahmens im Bereich eines unteren Ecks des Festrahmens mit dem Flügelrahmen, und zwar im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlags in Form eines Dreh-Kipp-Lagers, und ein oberes Drehlager aus einem festrahmenseitigen und einem flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil zur Verbindung des Festrahmens im Bereich eines oberen Ecks des Festrahmens mit dem Flügelrahmen und im Falle eines Dreh-Beschlages mit einem mit dem Flügelrahmen verkoppelten Ausstellungsarm, wobei eines der beiden Drehlager-Beschlagsteile des unteren und/oder oberen Drehlagers ein mit einem Gelenkteil des anderen Drehlager-Beschlagsteils zusammenwirkendes Exzenterteil umfaßt, das an einem Halterungsteil des Drehlager-Beschlagsteils um eine zur Drehachse wenigstens angenähert parallele und von dieser um eine Exzentrizität e beabstandete Lagerachse drehbar gelagert und am Halterungsteil in wenigstens zwei unterschiedlichen Justier-Drehstellungen festlegbar ist zum Einstellen einer horizontalen Falzluft und/oder eines Flügelanpreßdrucks zwischen Festrahmen und Flügelrahmen.

Ein derartiger Beschlag ist z. B. aus der DE 25 41 263 C2 bekannt. Gemäß einer in dieser Patentschrift gezeigten Ausführungsform ist als Exzenterteil eine Exzenterhülse vorgesehen, die an einem Ende einen Befestigungszapfen aufweist und mit diesem in einer zylindrischen Lageröffnung des zum flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil gehörenden Halterungsteils drehbar gelagert und mittels einer Radialverstiftung festlegbar ist. Am anderen Ende weist die Exzenterhülse eine Hülßenöffnung auf, die gegenüber dem Befestigungszapfen exzentrisch angeordnet ist. Die Hülßenöffnung nimmt als Gelenkteil ein Vorsprungsteil in Form eines Bolzens des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils auf.

Nach einer anderen in der DE 25 41 263 C2 gezeigten Ausführungsform ist als Exzenterteil eine Exzenterhülse vorgesehen, die mit ihrem Außenmantel unmittelbar in einer zylindrischen Lageröffnung des zum flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils gehörenden Halterungsteils gelagert ist. Die Hülßenöffnung ist gegenüber dem Außenmantel der Lagerhülse exzentrisch angeordnet. Die Exzenterhülse ist mittels einer Madenschraube in der Lageröffnung festlegbar. Die Hülßenöffnung nimmt wiederum ein Vorsprungsteil des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils auf.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist als Ex-

zenterteil ein Exzenterbolzen vorgesehen, der eine exzentrisch zur Längsachse des Exzenterbolzens angeordnete Bohrung aufweist. Mit dieser Bohrung ist der Exzenterbolzen auf einem als Zapfen ausgebildeten Halterungsteil des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils drehbar und mittels einer Madenschraube festlegbar gelagert. Das flügelseitige Drehlager-Beschlagsteil weist eine Befestigungshülse mit einer zylindrischen Bohrung auf, in den der Exzenterbolzen aufgenommen ist.

Bei allen drei Ausführungsformen stellt die Radialverstiftung bzw. die Madenschraube einen Formschluß zwischen dem Exzenterteil und dem Halterungsteil her. Hierzu weisen das Halterungsteil und das Exzenterteil Radialbohrungen für eine Madenschraube mit Gewindengang auf, die genau in zwei Relativdrehstellungen miteinander fluchten, so daß die Radialverstiftung bzw. die Madenschraube gleichzeitig in das Halterungsteil und in das Exzenterteil eingreifen kann.

Die hier realisierte Festlegung des Exzenterteils am Halterungsteil verhindert sehr wirksam eine selbständige Verstellung der gewählten Justier-Drehstellung. Das Einstellen einer Justier-Drehstellung ist allerdings relativ schwierig, da man von außen schwer erkennen kann, ob die Radialbohrungen des Exzenterteils und des Halterungsteils miteinander fluchten. Die zulässigen Drehpositionen lassen sich somit schwer finden. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Verstellung des Exzenterteils im eingehängten Zustand des Flügelrahmens am Festrahmen erfolgt.

Auch aus der DE-GM 70 41 087 ist ein Beschlag der genannten Art bekannt. Gemäß einer Ausführungsform ist über einem als Stiftteil ausgebildeten Halterungsteil des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils eine Exzenterhülse angeordnet. Die Exzenterhülse weist am Innenumfang ihrer Hülßenöffnung eine Feinverzahnung auf, die mit einer entsprechenden Feinverzahnung am Außenumfang des Stiftteiles zusammenwirkt, um eine formschlüssige Verbindung zwischen der Exzenterhülse und dem Stiftteil herzustellen. Der zur Hülßenöffnung exzentrische Außenumfang der Exzenterhülse wird von einer Gelenkhülse des flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils umgriffen. Nachteilig an diesem Beschlag ist insbesondere, daß zum Ändern der Drehstellung der Exzenterhülse relativ zum Stiftteil der Flügelrahmen ausgehängt und die Exzenterhülse vom Stiftteil abgezogen werden muß.

Nach einer Variante der soeben beschriebenen Ausführungsform ist das Stiftteil durch eine Schraube gebildet, die durch die durchgehende Hülßenöffnung hindurchgreift und in ein Innengewinde an einem Bund des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils eingeschraubt ist. Die Exzenterhülse ist in axialer Richtung durch den Schraubenkopf festgelegt und ist gegen Drehbewegung durch eine radiale Stirnverzahnung am unteren Ende der Exzenterhülse gesichert, die mit einer entsprechenden Gegenverzahnung am Bund formschlüssig in Eingriff steht. Zum Zwecke der Verdrehung

der Exzenterhülse muß die Schraube nur so weit gelöst werden, daß die Verzahnungen außer Eingriff gehoben werden können. Hierzu muß wiederum der Flügelrahmen ausgehoben werden.

Nach einer anderen in der Gebrauchsmusterschrift gezeigten Ausführungsform ist als Exzenter teil ein Gelenkzapfen vorgesehen, der an seinem unteren Ende mit einem exzentrischen Ansatz versehen ist, der in eine Bohrung des Bundes des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils eingesetzt ist. Eine Festlegung des Gelenkzapfens erfolgt durch eine im Bund angeordnete, radial verstellbare Madenschraube, die in eine Umfangsrille des Exzenteransatzes eingreift. Die Madenschraube legt den Gelenkzapfen in seiner Drehstellung relativ zum Bund durch Einklemmen bzw. Reibschluß fest. Hierdurch ist eine stufenlose Verstellung des Exzenteransatzes gegenüber dem Bund möglich; diese Verstellung ist aber wiederum nur bei ausgehängtem Flügelrahmen durchführbar. Darüber hinaus ist bei dieser Ausführungsform ohne Formschluß nachteilig, daß eine ungewollte selbsttätige Verstellung insbesondere nach längerem Gebrauch vorkommen kann.

Bei zwei weiteren in der Gebrauchsmusterschrift gezeigten Ausführungsform ist eine Verstellung des jeweiligen Exzenter teils bei eingehängtem Flügelrahmen möglich. Bei der ersten dieser beiden Ausführungsformen dient zur Exzenterverstellung eine Exzenterhülse, die mit ihrem zylindrischen Außenumfang in einer zylindrischen Lageröffnung des Halterungsteils des flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils schwergängig verdrehbar gelagert ist. In die Hülsenöffnung der Exzenterhülse greift ein Gelenkzapfen des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils verdrehbar ein. Ein aus der Lageröffnung hervorragendes Ende der Exzenterhülse ist mit Abflachungen versehen, die Angriffsflächen für einen Schraubenschlüssel oder dergleichen bilden. Mit Hilfe dieses Werkzeugs läßt sich die Exzenterhülse in der Lageröffnung stufenlos verdrehen, so daß eine Verlagerung der Exzentrität stattfindet.

Nach der anderen Ausführungsform ist das Exzenter teil als exzentrischer Doppelzapfen mit zwei axialen, exzentrisch zueinander angeordneten Zapfenabschnitten ausgebildet. Der eine Zapfenabschnitt greift in eine zylindrische Lageröffnung am flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil schwergängig verdrehbar ein, während der andere Zapfenabschnitt in eine Lageröffnung am festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil um seine Längsachse verdrehbar als auch quer zu dieser verkipptbar eingreift. Der Doppelzapfen weist zwischen seinen beiden Zapfenabschnitten einen außerhalb der Lageröffnung angeordneten Bund mit Abflachungen auf, die Angriffsflächen für einen Schraubenschlüssel oder dergleichen bilden. Durch Verdrehen des flügelrahmenseitigen Zapfenabschnitts in der Lageröffnung am flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil verlagert sich die Exzentrität des Doppelzapfens und damit auch der Flügelrahmen relativ zum Festrahmen.

Bei den beiden letztgenannten Ausführungsformen

soll allein die Schwergängigkeit der Verdrehung eine selbsttätige Verstellung verhindern. Dementsprechend schwer ist dann auch der Verstellvorgang. Zudem besteht die Gefahr, daß sich im Laufe der Zeit die Verbindung zwischen dem Halterungsteil und dem Exzenter teil lockert, so daß dann eine ungewollte selbsttätige Verstellung vorkommen kann.

Eine kontinuierliche Verstellung des Exzenter teils relativ zum Halterungsteil bei der schwergängig drehbaren Lagerung des Exzenter teils am Halterungsteil bzw. bei der Klemmfestlegung der beiden Teile mittels einer Madenschraube, und entsprechend auch eine sehr feinstufige Verstellbarkeit mittels einer Verzahnung zwischen Exzenter teil und Halterungsteil, ist in der Praxis nicht nötig, sondern führt aufgrund der Vielzahl von Verstellmöglichkeiten eher zu einer Erschwernis für den Anwender. Darüber hinaus ist eine Verstellbarkeit nur bei ausgehobenem Flügelrahmen für den Anwender äußerst unpraktisch und somit letztlich nicht akzeptabel.

Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, einen Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag der genannten Art bereitzustellen, der ein einfaches Verstellen der Exzenter teils am Halterungsteil ermöglicht und eine ungewollte selbsttätige Verstellung ausschließt. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein zwischen dem Exzenter teil und dem Halterungsteil wirkendes Rastelement zur wahlweisen federnd-verrastenden Einstellung der wenigstens zwei Justier-Drehstellungen vorgesehen ist.

Durch dieses Merkmal wird eine Formschlußverbindung zwischen Exzenter teil und Halterungsteil erreicht, die eine ungewollte selbsttätige Verstellung verhindert. Durch die federnde Verrastung zwischen Exzenter teil und Halterungsteil mittels des Rastelements lassen sich die vorgesehenen Justier-Drehstellungen leicht finden, so daß das Einstellen einer horizontalen Falzluft und/oder eines Flügelanpreßdrucks zwischen Festrahmen und Flügelrahmen beträchtlich erleichtert ist. Die Verrastung mittels eines Rastelements macht es darüber hinaus möglich, nur so viele Justier-Drehstellungen vorzusehen, wie in der Praxis sinnvoll sind. Hierdurch wird wiederum das Einstellen erleichtert.

Es wird vorgeschlagen, daß das Rastelement von einer Feder gebildet ist. Hierdurch ist ein zuverlässiges Verrasten zwischen Exzenterhülse und Halterungselement möglich. Dabei ist es besonders bevorzugt, daß die Feder als Blattfeder ausgebildet ist, die mit einem Befestigungsabschnitt an einem der Teile: Exzenter teil, Halterungsteil festgelegt ist und die mit einem Eingriffsabschnitt in jeweils eine von mehreren Rastausnehmungen einrastend eingreift.

Dies ist vorteilhaft, da eine Blattfeder wenig Platz beansprucht, so daß die Abmessungen des Drehlagers klein gehalten werden können. Die Festlegung des Befestigungsabschnitts in einem der Teile: Exzenter teil, Halterungsteil hält die Blattfeder in Stellung und gewährleistet so ein sicheres Funktionieren der Verrastung. Die Herstellungs- und Montagekosten sind auf-

grund des einfachen Aufbaus mit lediglich einer das Rastelement bildenden kostengünstig erhältlichen Blattfeder vorteilhaft gering, wobei bei dem vorliegenden Massenprodukt bereits relativ geringe Einsparungen von großer Bedeutung sind.

Für eine einfache Verstellbarkeit des Exzenterteils ist es besonders zweckmäßig, daß das Halterungsteil das Exzenterteil mit einer Lagerwand umgreift, in der eine Werkzeug-Durchtrittsöffnung vorgesehen ist, daß das Rastelement der Durchtrittsöffnung in bezug auf die Lagerachse diametral gegenüberliegt, daß diejenige Rastausnehmung, in die das Rastelement jeweils eingreift, Teil einer zur Durchtrittsöffnung führenden Durchgangsöffnung des Exzenterteils ist und daß die Werkzeug-Durchtrittsöffnung sich in Umfangsrichtung über einen Öffnungswinkel erstreckt, der wenigstens gleich dem Winkelabstand zwischen zwei in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Rastausnehmungen ist.

Durch diese Merkmale wird erreicht, daß für eine Verstellung die Verrastung auf einfache Weise mittels eines Werkzeugs außer Eingriff gebracht werden kann, wobei quasi in einem Arbeitsgang mittels des gleichen Werkzeugs die Exzenterhülse relativ zum Halterungsteil verdreht werden kann. Hierbei ist gewährleistet, daß die Exzenterhülse mittels des Werkzeugs in jede der vorgesehenen Justier-Drehstellungen verdreht werden kann, wozu ggf. das Werkzeug von einer Durchgangsöffnung zur nächsten versetzt werden muß. Die Justierung kann ohne weiteres auch bei eingehängtem Flügel durchgeführt werden.

Beim Erreichen einer der vorgesehenen Justier-Drehstellungen rastet das Rastelement wiederum in die entsprechende Rastausnehmung ein, was für den Anwender unmittelbar wahrnehmbar ist. Ein Ausprobieren der verschiedenen Justier-Drehstellungen ist somit einfach möglich. Die beim Verdrehen an einer Justier-Drehstellung automatisch sich ergebende Verrastung machen Fehlbedienungen, insbesondere das Einstellen einer Drehstellung in der keine Verrastung erfolgt, weniger wahrscheinlich.

Der Einbauraumbedarf für das Exzenterteil samt Rastelement ist minimal, insbesondere in vertikaler Richtung, da kein über das Halterungsteil vorstehender Mehrkantabschnitt oder dergleichen nötig ist, um eine Verstellung zu ermöglichen. Dies ist insbesondere für verdeckt liegende Dreh-Kipp-Beschläge mit Unterbringung der Beschlagsteile im knapp bemessenen Falzraum von großem Vorteil.

Es wird vorgeschlagen, daß die länglich ausgebildete Blattfeder im wesentlichen parallel zur Lagerachse verläuft. Hierdurch ergibt sich ein geringer Platzbedarf der Blattfeder quer zur Lagerachse. Das Drehlager kann in seinen Abmessungen somit im wesentlichen einem Drehlager ohne Exzenterteil und Verrastung entsprechen.

In diesem Zusammenhang ist es besonders zweckmäßig, daß die Blattfeder zwischen einander anliegenden zylindrischen Lagerflächen des Exzenterteils und

des Halterungsteils verläuft, wobei der Befestigungsabschnitt in eine zur Lagerachse parallele Längsnut in einer der Lagerflächen eingesetzt ist. Hierdurch wird die Blattfeder sicher zwischen dem Exzenterteil und dem Halterungsteil in Stellung gehalten. Durch diesen Aufbau wird darüber hinaus das Zusammenbauen des betreffenden Drehlager-Beschlagsteils vereinfacht. Spezielle Befestigungselemente zum Festlegen der Blattfeder relativ zur Lagerfläche in Richtung des Lagerflächenumfangs sind nicht nötig, woraus sich geringe Fertigungskosten ergeben.

In diesem Zusammenhang ist es besonders bevorzugt, daß die Blattfeder wenigstens einen in der Befestigungsabschnittsebene der Blattfeder von der Blattfeder quer zur Lagerachse vorstehenden Schulterabschnitt aufweist, der in eine dazu komplementäre Ausnehmung in der Lagerfläche zur axialen Festlegung der Blattfeder eingreift. Hierdurch wird eine sichere Festlegung der Blattfeder auch in axialer Richtung ohne die Notwendigkeit für spezielle Befestigungselemente erreicht. Die Blattfeder ist somit hinsichtlich jeder Bewegungsrichtung sicher zwischen dem Exzenterteil und dem Halterungsteil fixiert.

Der Eingriffsabschnitt der Blattfeder kann aber auch durch eine der einen Rastausnehmung unmittelbar gegenüberliegenden Durchgriffsöffnung in dem Teil, an dem die Blattfeder festgelegt ist, hindurchgreifen zum federnd-einrastenden Eingriff in die eine Rastausnehmung. Hierbei ist es besonders bevorzugt, daß die Blattfeder am Halterungsteil festgelegt ist, wobei das Halterungsteil aus einem Hülsenteil und einem Winkelteil gebildet ist, mit Befestigung des Hülsenteils an einem der beiden Schenkel des Winkelteils, und wobei der Befestigungsabschnitt der Blattfeder zwischen dem Schenkel und dem Hülsenteil eingesetzt ist. Durch die genannten Maßnahmen ergibt sich wiederum eine sichere Festlegung der Blattfeder bei geringem Fertigungsaufwand. Das Hülsenteil und das Winkelteil können gesondert gefertigt werden, z. B. das Hülsenteil als gedrehtes Teil und das Winkelteil als Stanzteil. Bei Befestigung des Hülsenteils am Schenkel des Winkelteils kann im gleichen Arbeitsgang die Blattfeder eingesetzt werden, wodurch die Blattfeder am Halterungsteil sicher festgelegt ist.

Das Exzenterteil kann eine Exzenterhülse sein mit gegenüber der Lagerachse mit der Exzentrizität e exzentrisch angeordneter Hülsenöffnung. Hierbei ist es bevorzugt, daß die Exzenterhülse in eine zylindrische Lageröffnung des Halterungsteils eingesetzt ist und daß das andere Drehlager-Beschlagsteil ein Vorsprungsteil als Gelenkteil umfaßt, das in die Hülsenöffnung aufgenommen ist.

Eine derartige Ausbildung und Anordnung des Exzenterteils ist platzsparend, so daß sich die Abmessungen des Drehlagers durch den Einsatz des Exzenterteils gegenüber einem Drehlager ohne Exzenterteil im wesentlichen nicht vergrößern.

Zweckmäßigerweise sind die Rastausnehmungen

von Paaren einander diametral gegenüberliegenden Rastdurchgängen der Exzenterhülse gebildet. Die Exzenterhülse kann dabei im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet oder im wesentlichen topfförmig ausgebildet sein.

Zur Verlostsicherung kann vorgesehen sein, daß die Exzenterhülse mit einer Umfangsnut versehen ist, in die ein Stiftelement, eine seitliche Eindrückung des Halterungsteils oder ein Zungenabschnitt der Blattfeder eingreift. In diesem Zusammenhang ist es besonders bevorzugt, daß beim Einsetzen der Exzenterhülse in die Lageröffnung des Halterungsteils der Zungenabschnitt der bereits vorher in die Lageröffnung eingelegten und dort axial festgelegten Blattfeder in die Umfangsnut federnd einrastet. Durch diese Maßnahmen ist der Zusammenbau der Teile Halterungsteil, Exzenterhülse und Blattfeder äußerst einfach und die Blattfeder und die Exzenterhülse sind in der Lageröffnung des Halterungsteils sicher fixiert unter zuverlässiger Verrastung zwischen Halterungsteil und Exzenterhülse.

Das eine Drehlagerbeschlagsteil, das das Halterungsteil mit dem Exzenterteil aufweist, kann das flügelrahmenseitige Drehlager-Beschlagsteil des unteren bzw. oberen Drehlagers sein.

Je nach Zweckmäßigkeit können das eine Drehlager-Beschlagsteil und das Halterungsteil aneinander starr festgelegt oder einteilig ausgebildet sein.

Zur wahlweisen Einstellung der horizontalen Falzlufte unabhängig vom Flügelanpreßdruck kann der Flügelrahmen horizontal in Richtung parallel zur Flügelrahmenebene verstellbar am flügelseitigen Drehlager-Beschlagsteil gelagert sein. In diesem Zusammenhang wird auf die DE 38 29 053 C2 verwiesen, die eine mögliche Lagerung des Flügelrahmens am flügelseitigen Drehlager-Beschlagsteil und entsprechende Verstellmittel zeigt.

Es können auch Mittel zur wahlweisen Einstellung einer vertikalen Falzlufte zwischen Festrahmen und Flügelrahmen vorgesehen sein. Hierbei ist es besonders bevorzugt, daß die Exzenterhülse in der Lageröffnung parallel zur Lagerachse verschiebbar und axial festgelegt ist. Hierdurch ergibt sich ein einfach zu fertigender und platzsparender Aufbau des Beschlags.

Das Vorsprungsteil des unteren Drehlagers kann um die Kippachse verkipptbar am Festrahmen gelagert sein. Zum Aufbau des festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils, insbesondere zur Lagerung des Vorsprungsteils, wird in diesem Zusammenhang auf die DE 25 41 263 C2 verwiesen.

Das Vorsprungsteil kann aber auch am Festrahmen festgelegt sein, wobei im Fall eines unteren Drehlagers bei einem Dreh-Kipp-Beschlag die Exzenterhülse auf dem Vorsprungsteil kippbar gelagert ist.

Es ist auch möglich, daß der Beschlag verdeckt im Falzraum zwischen Festrahmen und Flügelrahmen untergebracht ist und eine Lenkerkonstruktion aus wenigstens zwei Lenkern vorgesehen ist zum Verlagern der Schwenkachse beim Dreh-Öffnen des Flügelrahmens

vor den Festrahmen, so daß eine Kollision zwischen einem den Falzraum zwischen Flügelrahmen und Festrahmen abdeckenden Flügelüberschlag des Flügelrahmens mit dem Festrahmen vermieden wird. Für einen derartigen Beschlag kann vorgesehen sein, daß das Vorsprungsteil von einem am Festrahmen beweglich gelagerten Lenker vorsteht, wobei im Fall eines unteren Drehlagers bei einem Dreh-Kipp-Beschlag die Exzenterhülse auf dem Vorsprungsteil kippbar gelagert ist. Zum möglichen Aufbau eines derartigen Beschlags, insbesondere im Hinblick auf die Lenkerkonstruktion, wird wiederum auf die DE 38 29 053 C2 verwiesen.

Nach einem anderen Aspekt betrifft die Erfindung ein Drehlager oder Ecklager mit einem in einem Halterungsteil drehbar gelagerten Exzenterteil, welches in wenigstens zwei unterschiedlichen Justier-Drehstellungen festlegbar ist zum Einstellen einer horizontalen Falzlufte und/oder eines Flügelanpreßdrucks zwischen Festrahmen und Flügelrahmen.

Zur vereinfachten Einstellung der horizontalen Falzlufte bzw. des Flügelanpreßdrucks unter Gewährleistung einer sicheren Festlegung des Exzenterteils am Halterungsteil wird vorgeschlagen, daß ein zwischen dem Exzenterteil und dem Halterungsteil wirkendes Rastelement zur wahlweisen federnd-verrastenden Einstellung der wenigstens zwei Justier-Drehstellungen vorgesehen ist.

Nach einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Drehbeschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag der vorstehend beschriebenen Art.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- | | | |
|----|---------|--|
| 35 | Fig. 1 | eine teilweise geschnittene Seitenansicht des erfindungsgemäßen Dreh-Kipp-Beschlages im Bereich des unteren Drehlagers bei geschlossenem Flügel; |
| 40 | Fig. 2A | einen Detailschnitt der Anordnung in Fig. 1 nach Linie II-II zu Beginn einer Justierverstellung; |
| 45 | Fig. 2B | eine Schnittansicht entsprechend Fig. 2a während der Justierverstellung; |
| 50 | Fig. 3 | ein Detailschnitt des flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils des unteren Drehlagers in der Seitenansicht entsprechend Fig. 1; |
| 55 | Fig. 4 | einen Schnitt durch das Halterungsteil des in Fig. 3 gezeigten Drehlager-Beschlagsteils nach Linie IV-IV ohne Exzenterhülse und Rastfeder; |
| | Fig. 5A | eine Draufsicht der in Fig. 1 und Fig. 3 gezeigten Rastfeder; |

- Fig. 5B eine Seitenansicht dieser Rastfeder;
- Fig. 6 eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dreh-Kipp-Beschlags im Bereich des unteren Drehlagers bei geschlossenem Flügel;
- Fig. 7A einen Detailschnitt der Anordnung in Fig. 6 nach Linie VIIA-VIIA, und
- Fig. 7B einen Detailschnitt der Anordnung in Fig. 6 nach Linie VIIB-VIIB.

Im folgenden wird die Erfindung an zwei Beispielen eines Dreh-Kipp-Beschlags eines Fensters oder einer Tür erläutert. Die erfindungsgemäße Verbesserung der Exzenterkonstruktion des Beschlags läßt sich aber ebenso gut auch auf Dreh-Beschläge ohne Kippfunktion anwenden. Die beiden Beispiele beschränken sich auf das untere Drehlager des jeweiligen Dreh-Kipp-Beschlags, die Erfindung läßt sich aber ohne weiteres auch auf das obere Drehlager des Dreh-Kipp-Beschlags anwenden, wobei sich die folgenden Ausführungen und Erläuterungen in Bezug auf das untere Drehlager problemlos auf das obere Drehlager übertragen lassen.

Bei den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen ist ein Exzenterteil in Form einer Exzenterhülse am flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil vorgesehen. Das Exzenterteil könnte aber genauso gut auch am festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil vorgesehen sein.

Bei dem in den Fig. 1 bis 5B im Überblick und im Detail gezeigten Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Dreh-Kipp-Beschlags handelt es sich um einen verdeckt liegenden Dreh-Kipp-Beschlag eines Fensters oder einer Tür. Das dargestellte untere Dreh-Kipp-Lager 10 ist nur im Hinblick auf seine erfindungsgemäßen Merkmale detailliert gezeigt, da es dem üblichen Aufbau eines verdeckt liegenden Dreh-Kipp-Beschlags aus Handgriff, Treibstangen, Verriegelungskolben, Schließblechen, Lenkerkonstruktionen usw. entspricht. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Lenkerkonstruktion mit zwei Lenkern 12 und 14 für das untere Drehlager sowie zwei entsprechenden Lenkern für das obere Drehlager wie aus der DE 38 29 053 C2 bekannt. Für das obere Drehlager ist zur Gewährleistung der Kippfunktion auch ein flügelrahmenseitiger mit den Lenkern verbundener Ausstellarm vorgesehen. Im Hinblick auf den genauen Aufbau der Lenkerkonstruktion, auch im Hinblick auf das Zusammenwirken mit dem Ausstellarm, wird auf die genannte Schrift DE 38 29 053 C2 verwiesen.

Das als Dreh-Kipp-Lager 10 ausgebildete untere Drehlager verbindet den in Fig. 1 vereinfacht dargestellten Festrahmen 16 im Bereich des drehlagerseitigen, unteren Ecks mit dem ebenfalls nur angedeuteten Flügelrahmen 18. Bei geschlossenem Flügel befinden sich

sämtliche Teile des unteren Drehlagers im Falzraum 20 zwischen dem entsprechenden horizontalen Rahmenschenkel 16a und dem entsprechenden vertikalen Rahmenschenkel 16b des Festrahmens 16 einerseits und dem horizontalen Rahmenschenkel 18a und dem vertikalen Rahmenschenkel 18b des Flügelrahmens 18 andererseits. Ein umlaufender, seitlich vorkragender Flügelüberschlag 22 des Flügelrahmens 18 liegt bei geschlossenem Flügel einer Festrahmensichtfläche 24 des Festrahmens 16 gegenüber und deckt den ansonsten in Richtung zur Festrahmensichtfläche 24 hin offenen Falzraum 20 vollständig ab, wie in Fig. 1 mit einer gestrichelten Umrißlinie angedeutet ist.

Um trotz verdeckter Anordnung des Beschlags im Falzraum 20 eine Kollision des Flügelüberschlags 22 im Bereich der Drehachse DA zwischen dem Festrahmen 16 und dem Flügelrahmen 18 mit der Festrahmensichtfläche 24 zu vermeiden, ist der Beschlag so ausgebildet, daß sich beim Drehöffnen eine Verlagerung der Drehachse DA aus dem Falzraum 20 vor die Festrahmensichtfläche 24 ergibt.

Im Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 5B sind hierzu lediglich zwei Lenker jeweils für das obere und untere Drehlager vorgesehen. Einer der beiden unteren Lenker, der Führungslenker 12, ist sowohl mit dem Festrahmen 16 als auch mit dem Flügelrahmen 18 ausschließlich gelenkig verbunden. Sein in der Fig. 1 gezeigtes linkes Ende ist dementsprechend über ein Drehlager 26 beispielsweise in Form eines Gelenkbolzens mit dem Horizontalschenkel 28a eines Eckwinkels 28 verbunden. Der Eckwinkel 28 wiederum ist in das entsprechende Falzraum-Eck des Festrahmens 16 eingesetzt und dort, beispielsweise mit Hilfe von Schrauben 30, starr befestigt. Der vertikal nach oben abstehende Vertikalschenkel 28b trägt an seinem oberen Ende einen Stützstab 32, der mit seinem oberen, nicht dargestellten Ende an einem Vertikalholm des Flügelrahmens angreift zur Aufnahme des Flügelgewichts beim Drehöffnen und Kippöffnen; es wird in diesem Zusammenhang auf die DE 38 29 053 A1 verwiesen.

Der andere Lenker 14, auch Steuerlenker genannt, ist mit dem Eckwinkel 28 über ein Verschiebe-Drehgelenk 34 verkoppelt, das aus einem Langloch 36 im Horizontalschenkel 28a und einem Führungsteil (Gleitstein) 38 innerhalb des Langlochs 36 besteht (beide in Fig. 1 gepunktet angedeutet), wobei das Führungsteil 38 mit Hilfe eines Gelenkbolzens am festrahmenseitigen Ende des Steuerlenkers 14 drehbar befestigt ist.

Am anderen Ende des Steuerlenkers 14 ist ein Verschiebe-Drehgelenk 40 zwischen Steuerlenker 14 und Flügelrahmen 18 vorgesehen. Das Verschiebe-Drehgelenk 40 umfaßt ein Vorsprungsteil 42 am Steuerlenker 14, das in eine entsprechende langlochartige Ausnehmung 44 eines flügelrahmenseitigen Beschlagsteils 46 eingesetzt ist unter Zulassung eines Kippspiels bei Parallelage der unteren Rahmenschenkel 16a und 18a zur Ermöglichung einer Kippbewegung um eine horizontale Kippachse KA.

Der Führungslenker 12 und der Steuerlenker 14 sind über ein auch Kreuzgelenk genanntes Schwenkgelenk 48 mit vertikaler Schwenkachse miteinander verbunden. Der Führungslenker 12 weist an seinem flügelrahmenseitigen Ende ein Vorsprungsteil 50 auf, das in eine Hülsenöffnung 52 einer Exzenterhülse 54 aufgenommen ist. Die im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildete Exzenterhülse 54 ist dabei auf dem Vorsprungsteil 50 um die Drehachse DA drehbar und um die Kippachse KA kippbar gelagert.

Die Hülsenöffnung 52 ist gegenüber dem kreiszylindrischen Außenumfang der Exzenterhülse 54 exzentrisch angeordnet, wie in Fig. 1 deutlich zu erkennen. Die Symmetrieachse der im wesentlichen kreiszylindrischen Hülsenöffnung 52 fällt mit der Drehachse DA zusammen, während die Symmetrieachse des Außenumfangs der Exzenterhülse 54, im folgenden Lagerachse LA genannt, gegenüber der Drehachse DA um eine Exzentrizität e versetzt ist.

Die mit dem Vorsprungsteil 50 das untere Dreh-Kipp-Lager bildende Exzenterhülse 52 ist von unten in eine im wesentlichen kreiszylindrische Lageröffnung 56 eines Halterungsteils 58 des flügelrahmenseitigen Beschlagsteils 46 prinzipiell verdrehbar eingesetzt.

Zwischen dem Halterungsteil 58 und der Exzenterhülse 54 ist ein Rastelement in Form einer länglich ausgebildeten, im wesentlichen parallel zur Lagerachse verlaufenden Blattfeder 60 vorgesehen, die die wahlweise Einstellung von vier Justier-Drehstellungen der Exzenterhülse 54 relativ zum Halterungsteil 58 ermöglicht.

Die Blattfeder weist einen parallel zur Lagerachse LA verlaufenden Befestigungsabschnitt 62 auf, der in eine achsparallel verlaufende Längsnut 64 der Innenumfangsfläche 66 der Lageröffnung 56 des Halterungsteils 58 eingesetzt ist.

Das auch als Eingriffsabschnitt bezeichnete obere Ende 68 der Blattfeder 60 steht schräg nach oben aus der Nut 64 in die Lageröffnung 56 hervor und greift in der in den Fig. 1, 2A und 3 dargestellten Justier-Drehstellung in eine von insgesamt vier Rastausnehmungen 70 am Außenumfang der Exzenterhülse 54 ein.

Diese Rastausnehmungen 70 können entweder durch in axialer Richtung nach oben hin offene, radial in Bezug auf die Achse LA verlaufende Schlitzte gebildet sein oder durch Durchgangslöcher bei anderer Exzenterhülseform, z. B. einer Exzenterhülse in Topfform, die nach oben hin abgeschlossen ist (nicht dargestellt).

Jeweils zwei Rastausnehmungen 70 liegen einander diagonal gegenüber, wobei sie paarweise jeweils eine von einer Seite der Exzenterhülse zur anderen führende Durchgangsöffnung bilden. Der Winkelabstand zwischen zwei in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Rastausnehmungen beträgt 90°; bei dieser 90°-Teilung bestehen also vier Justier-Drehstellungen der Exzenterhülse 54 relativ zum Halterungsteil 58, wobei hinsichtlich einer gesonderten Betrachtung der horizontalen Falzluft und des Flügelanpreßdrucks jeweils für

sich nur drei Einstellungen voneinander unterscheidbar sind. Die sich hinsichtlich des Flügelanpreßdrucks ergebenden drei Verstellpositionen, eine mit mittlerem, eine mit stärkerem und eine mit schwächerem Flügelanpreßdruck, sind für die Praxis vollauf ausreichend.

Wie in den Fig. 5A und 5B zu erkennen, weist die Blattfeder 60 in der Ebene des Befestigungsabschnitts 62 quer zur Lagerachse verlaufende und von dem Befestigungsabschnitt vorstehende Schulterabschnitte 72 auf, die in dazu komplementäre Ausnehmungen 74 in der die Lageröffnung 56 bildenden Innenumfangsfläche 66 des Halterungsteils 58 eingreifen, wodurch eine axiale Festlegung der Blattfeder 60 erreicht wird. Die Ausnehmungen 74 sind in Fig. 4 gezeigt, die einen Schnitt durch das Halterungsteil gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3 ohne Blattfeder und ohne Exzenterhülse darstellt. Die beiden Ausnehmungen 74 bilden zusammen mit einer parallel zur Lagerachse LA verlaufenden Ausnehmung 76 eine Ausnehmung in der Form eines auf dem Kopf stehenden großen T, wobei diese T-förmige Ausnehmung tiefer in das Halterungsteil 58 hineinreicht als die Längsnut 64, wie in Fig. 3 zu erkennen. Die T-förmige Ausnehmung ermöglicht es, daß der Eingriffsabschnitt 68 der Blattfeder 60 leicht (aber nicht unbeabsichtigt) außer Eingriff mit der jeweiligen Rastausnehmung 70 gebracht werden kann, wie im folgenden noch näher beschrieben.

Die Blattfeder 60 weist einen schräg nach oben von der Blattfeder in die Lageröffnung 56 vorstehenden Zungenabschnitt 78 auf, der in eine Umfangsnut 80 am Außenumfang der Exzenterhülse 54 eingreift, wodurch die Exzenterhülse 54 axial festgelegt ist. Der Zungenabschnitt 78 steht über einen Durchbruch 82 in der Mitte des Befestigungsabschnitts 62 der Blattfeder 60 vor; die Feder kann am einfachsten durch entsprechendes Ausstanzen und anschließendes Vorbiegen des Eingriffsabschnitts 68 und des Zungenabschnitts 78 hergestellt werden.

Die beschriebene Konstruktion des Halterungsteils 58, der Exzenterhülse 54 und der Blattfeder 60 ermöglicht einen einfachen und damit kostengünstigen Zusammenbau der genannten Teile, die nach Art einer Verlustsicherung auch bei noch nicht montierten Flügelrahmen zusammenhalten und so eine weitgehende Vormontage des Flügelrahmens ermöglichen. Als erstes muß die Blattfeder in die Längsnut 64 und die Ausnehmungen 74 und 76 eingesetzt werden, wodurch sie mittels der Schulterabschnitte 72 in der Lageröffnung axial festgelegt ist. Anschließend wird die Exzenterhülse 54 in die Lageröffnung 56 des Halterungsteils 58 eingesetzt, wobei der Zungenabschnitt 78 in die Umfangsnut 80 federnd einrastet, woraufhin auch die Exzenterhülse 54 axial festgelegt ist und gleichzeitig die Blattfeder 60 in der Längsnut 64 in radialer Richtung festgelegt ist.

Im folgenden soll nun näher auf die Verstellung der Exzenterhülse 54 von einer Justier-Drehstellung in eine andere Justier-Drehstellung eingegangen werden, wobei insbesondere auf die Fig. 2A und 2B verwiesen wird,

die einen Schnitt durch das flügelrahmenseitige Beschlagsteil mit in das Halterungsteil 58 eingesetzter Exzenterhülse 54 und zwischen Halterungsteil und Exzenterhülse angeordneter Blattfeder 60 auf der Höhe der Rastausnehmungen 70 zeigt. Die Lagerwand des Halterungsteils 58 ist auf der der Blattfeder 60 in Bezug auf die Lagerachse LA diametral gegenüberliegenden Seite mit einer Werkzeug-Durchtrittsöffnung versehen, die in die Lageröffnung 56 einmündet und einen über einen Winkelbereich von ca. 120° sich erstreckenden Schlitz 84 zum Durchtritt eines Drehwerkzeugs, z. B. eines Drahtwinkels 86, bildet. Bei geschlossenem Flügel liegt der Schlitz 84 dem Vertikalschenkel 28b des Eckwinkels 28 gegenüber.

Zum Justieren der horizontalen Falzluft bzw. des Flügelanpreßdrucks wird der Flügel lediglich geöffnet (d. h. er muß nicht ausgehängt werden). Die Exzenterhülse 54 ist dann zumindest für ein Werkzeug in Form des Drahtwinkels 86 oder eines üblichen, ebenfalls rechtwinklig gebogenen Sechskant-Stiftschlüssels zugänglich. Gemäß Fig. 2A wird ein Winkelschenkel 86a des Drahtwinkels 86, im vorliegenden Fall der lange Winkelschenkel, durch den Schlitz 84 entlang der Längs-Mittellinie 88 des im wesentlichen schienenförmigen flügelrahmenseitigen Beschlagsteils 46 so weit nach innen eingeschoben, bis das obere Ende 68 der Blattfeder 60 aus der in Fig. 2a linken Rastausnehmung in die Ausnehmung 76 im Halterungsteil 56 entgegen der Federkraft hineingedrückt ist. Damit ist die Blattfeder 60 mit ihrem Eingriffsabschnitt 68 außer Eingriff mit der Rastausnehmung 70, so daß die Exzenterhülse 54 in der einen oder anderen Richtung (z. B. im Uhrzeigersinn wie in Fig. 2A) gedreht werden kann und zwar um etwas mehr als 45°.

Dann wird der Winkelschenkel 86a des Werkzeugs herausgezogen und in um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehter Stellung in die durch die anderen beiden Rastausnehmungen 70 gebildete Durchgangsöffnung eingeführt; die mit 86' bezeichnete unterbrochene Umrißlinie deutet diese Position des Drahtwinkels 86 an. Anschließend wird die Exzenterhülse 54 um ungefähr 45° weiter verdreht, bis die Rastfeder 60 in die jetzt der Feder gegenüberliegende Rastausnehmung 70 einfedert, woraufhin der Drahtwinkel 86 entfernt wird. Gegebenenfalls kann die Exzenterhülse 54 von Justier-Drehstellung zu Justier-Drehstellung weiter verdreht werden, wobei für einen Übergang von einer Justier-Drehstellung zur nächsten Justier-Drehstellung wenigstens ein zweimaliges Einführen des Werkzeugs mit jeweils anschließender Verdrehung erforderlich ist. Natürlich kann je nach platzverhältnissen auch der kurze Winkelschenkel 86b durch die Werkzeug-Durchtrittsöffnung 84 in die durch die diametral gegenüberliegende Rastausnehmungen 70 gebildete Durchgangsöffnung eingeführt werden.

Es ist ersichtlich, daß sich bei einer Verdrehung der Exzenterhülse 54 von einer Justier-Drehstellung zur nächsten Justier-Drehstellung die horizontale Falzluft

FT sowie der Abstand zwischen Flügelrahmen 18 und Festrahmen 16 in Richtung senkrecht zur Drehachse und senkrecht zur Kippachse um die Exzentrizität e ändert. Ausgehend von der in der Fig. 1 gezeigten Stellung ergibt ein zweimaliges Drehen um 90° in die gleiche Richtung eine Reduktion der horizontalen Falzluft FT um $2e$, während sich die beiden von den beiden Verdrehungen der Exzenterhülse hervorgerufenen Änderungen des Abstands zwischen Flügelrahmen 18 und Festrahmen 16 gegenseitig aufheben.

Der Abstand zwischen Festrahmen 16 und Flügelrahmen 18 ist für den Flügelanpreßdruck maßgeblich. Ist als Verstellmöglichkeit nur die Exzenterhülse 54 vorgesehen, so muß eine Stellung der Exzenterhülse gefunden werden, die ein Optimum hinsichtlich der horizontalen Falzluft und des Flügelanpreßdrucks ergibt.

Die in den Fig. 1 bis 5B gezeigte Ausführungsform des Dreh-Kipp-Beschlags ermöglicht allerdings eine vollkommen unabhängige Einstellung der horizontalen Falzluft FT und des Flügelanpreßdrucks. Hierzu ist der Flügelrahmen 18 mittels eines im wesentlichen winkelförmigen flügelrahmenfesten Beschlagsteils 90 horizontal in Richtung parallel zur Flügelrahmenebene verstellbar am flügelseitigen Drehlager-Beschlagsteil 46 gelagert. Zum Abstützen des Flügelrahmens 18 gegen die in Vertikalrichtung wirkenden Gewichtskräfte dient ein nach unten abstehender Zapfenvorsprung 92 des mittels einer Verschraubung 91 am Flügelrahmen 18 festgelegten flügelrahmenfesten Beschlagsteils 90, wobei der Zapfenvorsprung 92 ein Langloch 94 im flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil 46 durchsetzt und beispielsweise mittels eines durchmessererweiterten Rings 95 in dem Langloch 94 parallel zur Längs-Mittellinie 88 des flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteils 46 verschiebbar festgelegt ist. Der Zapfenvorsprung 92 und das Langloch 94 bilden somit eine Linear- oder Kulissenführung zwischen dem flügelrahmenseitigen Beschlagsteil 46 und dem flügelrahmenfesten Beschlagsteil 90.

Das Halterungsteil 58 weist oberhalb der Lageröffnung 56 eine quer zur Drehachse DA parallel zur Flügelrahmenebene verlaufende und nach beiden Seiten offene Stufenbohrung 96 auf. Der dem Flügelrahmen zugewandte Abschnitt der Stufenbohrung weist einen geringeren Durchmesser als der dem Festrahmen zugewandte Abschnitt auf und ist mit einem Innengewinde versehen. In die Stufenbohrung 96 ist eine horizontal verlaufende Justierschraube 98 eingeschraubt, die sich an einem Gabelabschnitt 100 des flügelrahmenfesten Beschlagsteils 90 bzw. am Flügelrahmen 18 bezüglich der beiden axialen Richtungen der Justierschraube 98 abstützt, wobei eine Verdrehung der Justierschraube 98 relativ zum flügelrahmenfesten Beschlagsteil 90 möglich ist. Aufgrund des Zusammenwirkens des Außengewindes der Justierschraube 98 mit dem Innengewinde der Stufenbohrung 96 hat eine Verdrehung der Justierschraube 98 eine Verlagerung des flügelrahmenfesten Beschlagsteils 90 und damit des Flügelrahmens 18 re-

lativ zum flügelrahmenseitigen Beschlagsteil 46 in der einen oder anderen Richtung (Doppelpfeil A) zur Folge.

Zum Abstützen am Gabelabschnitt 100 bzw. am Flügelrahmen 18 weist die Justierschraube 98 einen Schraubenfuß 102 auf, der in einen oberen Endabschnitt einer von dem Gabelabschnitt 100 gebildeten, parallel zur Drehachse DA verlaufenden und komplementär zum Schraubenfuß ausgebildeten Gabellängsöffnung 104 eingreift.

Mit den beiden Verstellvorrichtungen lassen sich nun die horizontale Falzluft FT und der Flügelanpreßdruck unabhängig voneinander einstellen. Zweckmäßigerweise wird als erstes der Flügelanpreßdruck mittels der Exzenterhülse 54 eingestellt, da eine Verstellung der Exzenterhülse sowohl den Flügelanpreßdruck als auch die horizontale Falzluft FT betrifft. Nach der Einstellung des Flügelanpreßdrucks wird anschließend die horizontale Falzluft FT mittels der Justierschraube 98 eingestellt.

Weitere Details des in den Fig. 1 bis 5b gezeigten Dreh-Kipp-Beschlags brauchen nicht erläutert werden, da sie aus der DE 38 29 053 C2 bekannt sind.

Im folgenden wird nun eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dreh-Kipp-Beschlags anhand der Fig. 6, 7A und 7B erläutert. Komponenten der zweiten Ausführungsform, die ihrer Funktion nach solchen der ersten Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 5B entsprechen, sind mit denselben Bezugsziffern, jedoch jeweils vermehrt um die Zahl 200, versehen. Es wird im folgenden nur auf die Unterschiede zwischen beiden Ausführungsformen eingegangen, und im übrigen ausdrücklich auf die vorangehende Beschreibung der ersten Ausführungsform Bezug genommen.

Von der zweiten Ausführungsform sind nur die flügelseitigen Beschlagsteile, ein unterer Eckabschnitt des Flügelrahmens 218 mit den Rahmenschenkeln 218a und 218b sowie ein festrahmenseitiges Beschlagsteil gezeigt. Das festrahmenseitige Beschlagsteil umfaßt ein um die Kippachse KA' kippbar gelagertes Vorsprungsteil 250 in Form eines Ecklagerbolzens und ein festrahmenfestes Beschlagsteil 218, das z. B. eine zur Kippachse KA' konzentrisch verlaufende Schraubspindel 219 aufweist, an der der Ecklagerbolzen 250 gelagert ist. Die Hülßenöffnung 252 nimmt den Lagerbolzen 250 auf zur Bildung des unteren Drehlagers 210. Der Ecklagerbolzen 250 ist in Fig. 6 allerdings mit den übrigen festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteilen für eine bessere Übersichtlichkeit entlang der Drehachse DA' versetzt gezeigt.

Das untere Drehlager 210 selbst ermöglicht nur ein Verdrehen des Festrahmens 218 relativ zum nichtgezeigten Festrahmen. Eine Verkipfung des Flügelrahmens 218 ist aufgrund der verkippbaren Lagerung des Ecklagerbolzens 250 möglich. Auf weitere Einzelheiten der festrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteile braucht hier nicht eingegangen werden, da sie aus der DE 25 41 263 bekannt sind. Es wird ausdrücklich auf diese Patentschrift verwiesen, deren diesbezüglicher

Offenbarungsgehalt zum Offenbarungsgehalt dieser Anmeldung zählt.

Die Fig. 6 macht gleichzeitig den möglichen Aufbau eines reinen Dreh-Beschlags deutlich. Wenn der Ecklagerbolzen 250 unverkippbar am Festrahmen festgelegt wäre, so entspräche die in den Fig. 6, 7A und 7B gezeigte Ausführungsform einem Dreh-Beschlag ohne Kippfunktion.

Die Hülßenöffnung 252 ist wiederum gegenüber der Drehachse DA' mit einer Exzentrizität e exzentrisch angeordnet; die entsprechende Lagerachse ist als LA' bezeichnet. Die Exzenterhülse ist bei dieser Ausführungsform topfförmig ausgebildet; die Hülßenöffnung 252 ist unterhalb der Rastausnehmungen 270 geschlossen.

Das mittels der Schrauben 291 am Flügelrahmen 218 festgelegte Halterungsteil 258 umfaßt ein Winkelteil 290 sowie ein Hülsenteil 293, welche Teile gesondert hergestellt sein können und aneinander starr festgelegt sind, wobei das Hülsenteil 293 an einem vertikal verlaufenden Schenkel 290b befestigt ist. Zwischen dem Schenkel 290b und dem Hülsenteil 293 ist der Befestigungsabschnitt 262 einer im wesentlichen zwischen dem Schenkel 290b und dem Hülsenteil 293 parallel zur Lagerachse LA' verlaufenden Blattfeder 260 eingesetzt und festgelegt. Der Eingriffsabschnitt 268 der Blattfeder 260 greift durch eine einer Rastausnehmung 270 unmittelbar gegenüberliegende Durchgriffsöffnung im Hülsenteil 293 hindurch und greift in die unmittelbar gegenüberliegende Rastausnehmung 270 ein.

Das Verstellen der Exzenterhülse 254 unterscheidet sich nicht vom Verstellen der Exzenterhülse 54 der ersten Ausführungsform. Es wird wiederum ein Werkzeug durch die Werkzeug-Durchtrittsöffnung 284 in dem Hülsenteil 293 durch die von einander diametral gegenüberliegenden Rastausnehmungen 270 gebildete Durchgangsöffnung eingeführt, um den Eingriffsabschnitt 268 der Blattfeder 260 außer Eingriff mit der betreffenden Rastausnehmung 270 zu bringen und anschließend die Exzenterhülse 254 mittels des Werkzeugs in wenigstens zwei Schritten zur nächsten Justier-Drehstellung zu verdrehen.

Zum Einstellen einer vertikalen Falzluft zwischen Flügelrahmen 218 und Festrahmen ist die Exzenterhülse 254 in der Lageröffnung 256 verschiebbar, aber mittels einer Justierschraube 306 axial festlegbar angeordnet. Die Justierschraube ist in eine axiale Fortsetzung 257 der Lageröffnung 256 eingeschraubt. Die Exzenterhülse 254 stützt sich mittels eines am oberen Ende der Exzenterhülse 254 oberhalb der Rastausnehmungen 270 vorgesehenen Hülsenkopfes 255 über einen Zwischenring 308 am unteren Ende der Justierschraube 306 ab. Die Festlegung der Exzenterhülse 254 in der anderen axialen Richtung erfolgt durch Wirkung des Eigengewichts des Flügelrahmens 218 durch Anschlag an einem Bund 251 des Ecklagerbolzens 250. Eine Verlustrückführung der Exzenterhülse 254 bei ausgehobenem Flügelrahmen 218 ist durch den Eingriff des Eingriffsabschnitts 268 der Blattfeder 260 in eine nach oben

durch den Hülsenkopf 255 begrenzte Rastausnehmung 270 gegeben.

Der Einsatz des Zwischenrings 308 ermöglicht es, das Hülsenteil 293 mittels einer Schraube 291' am Flügelrahmen 218 zu befestigen. Die Schraube 291' erstreckt sich hierzu durch einen Ringraum 310 des Zwischenrings 308 sowie durch eine nicht gezeigte Öffnung der Blattfeder 260.

Zusammenfassend betrifft die Erfindung einen Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag mit einem Exzenterteil am unteren und/oder oberen Drehlager, das in wenigstens zwei unterschiedlichen Justier-Drehstellungen festlegbar ist zum Einstellen einer horizontalen Falzluft und/oder eines Flügelanpreßdrucks zwischen Festrahmen und Flügelrahmen des Fensters oder dergleichen. Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die Festlegung federnd-verrastend mittels eines Rastelements erfolgt. Durch die formschlüssige Festlegung kann eine unbeabsichtigte Verstellung nicht auftreten. Die Verrastung des Exzenterteils hat eine einfache Handhabung des Beschlags zur Folge.

Patentansprüche

1. Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag von Fenstern, Türen oder dergleichen, mit einem Festrahmen (16) und einem Flügelrahmen (18; 218), der am Festrahmen (16) um eine vertikale Drehachse (DA; DA') und im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages um eine horizontale Kippachse (KA; KA') kippbar angebracht ist, umfassend

ein unteres Drehlager (10; 210) aus einem festrahmenseitigen und einem flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil zur Verbindung des Festrahmens (16) im Bereich eines unteren Ecks des Festrahmens (16) mit dem Flügelrahmen (18; 218), und zwar im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages in Form eines Dreh-Kipp-Lagers, und

ein oberes Drehlager aus einem festrahmenseitigen und einem flügelrahmenseitigen Drehlager-Beschlagsteil zur Verbindung des Festrahmens (16) im Bereich eines oberen Ecks des Festrahmens (16) im Falle eines Drehbeschlages mit dem Flügelrahmen (18; 218) und im Falle eines Dreh-Kipp-Beschlages mit einem mit dem Flügelrahmen (18; 218) verkoppelten Ausstellungsarm,

wobei eines der beiden Drehlager-Beschlagsteile des unteren und/oder oberen Drehlagers ein mit einem Gelenkteil (50; 250) des anderen Drehlager-Beschlagsteils zusammenwirkendes Exzenterteil (54; 254) umfaßt, das an einem Halterungsteil (58; 258) des Drehlager-Beschlagsteils um eine zur Drehachse (DA; DA') wenigstens angenähert parallele und von

dieser um eine Exzentrizität **e** beabstandete Lagerachse (LA; LA') drehbar gelagert und am Halterungsteil (58; 258) in wenigstens zwei unterschiedlichen Justier-Drehstellungen festlegbar ist zum Einstellen einer horizontalen Falzluft (FT) und/oder eines Flügelanpreßdrucks zwischen Festrahmen (16) und Flügelrahmen (18; 218),

gekennzeichnet durch ein zwischen dem Exzenterteil (54; 254) und dem Halterungsteil (58; 258) wirkendes Rastelement (60; 260) zur wahlweisen federnd-verrastenden Einstellung der wenigstens zwei Justier-Drehstellungen.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement von einer Feder (60; 260) gebildet ist.

3. Beschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als Blattfeder (60; 260) ausgebildet ist, die mit einem Befestigungsabschnitt (62; 262) an einem der Teile: Exzenterteil (54; 254), Halterungsteil (58; 258) festgelegt ist und die mit einem Eingriffsabschnitt (68; 268) in jeweils eine von mehreren Rastausnehmungen (70; 270) einrastend eingreift.

4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß das Halterungsteil (58; 258) das Exzenterteil (54; 254) mit einer Lagerwand umgreift, in der eine Werkzeug-Durchtrittsöffnung (84; 284) vorgesehen ist,

daß das Rastelement (60; 260) der Durchtrittsöffnung (84; 284) in bezug auf die Lagerachse (LA; LA') diametral gegenüberliegt, daß diejenige Rastausnehmung (70; 270), in die das Rastelement (60; 260) jeweils eingreift, Teil einer zur Durchtrittsöffnung (84; 284) führenden Durchgangsöffnung des Exzenterteils (54; 254) ist und

daß die Werkzeug-Durchtrittsöffnung (84; 284) sich in Umfangsrichtung über einen Öffnungswinkel erstreckt, der wenigstens gleich dem Winkelabstand zwischen zwei in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Rastausnehmungen (70; 270) ist.

5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche und nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die länglich ausgebildete Blattfeder (60; 260) im wesentlichen parallel zur Lagerachse (LA; LA') verläuft.

6. Beschlag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (60) zwischen einander an-

liegenden zylindrischen Lagerflächen des Exzenterteils (54) und des Halterungsteils (58) verläuft, wobei der Befestigungsabschnitt (62) in eine zur Lagerachse parallele Längsnut (64) in einer der Lagerflächen eingesetzt ist.

7. Beschlag nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (60) wenigstens einen in der Befestigungsabschnittsebene der Blattfeder von der Blattfeder quer zur Lagerachse vorstehenden Schulterabschnitt (72) aufweist, der in eine dazu komplementäre Ausnehmung (74) in der Lagerfläche zur axialen Festlegung der Blattfeder (60) eingreift.

8. Beschlag nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffsabschnitt (268) durch eine der einen Rastausnehmung unmittelbar gegenüberliegenden Durchgriffsöffnung in dem Teil (258), an dem die Blattfeder (260) festgelegt ist, hindurchgreift zum federnd-einrastenden Eingriff in die eine Rastausnehmung (270).

9. Beschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder am Haltungsteil (258) festgelegt ist, wobei das Haltungsteil aus einem Hülsenteil (293) und einem Winkelteil (290) gebildet ist, mit Befestigung des Hülsenteils (293) an einem der beiden Schenkel (290b) des Winkelteils (290), und wobei der Befestigungsabschnitt (262) der Blattfeder (260) zwischen dem Schenkel (290b) und dem Hülsenteil (293) eingesetzt ist.

10. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Exzenterteil eine Exzenterhülse (54; 254) ist mit gegenüber der Lagerachse (LA; LA') mit der Exzentrizität e exzentrisch angeordneter Hülsenöffnung (52; 252).

11. Beschlag nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhülse (54; 254) in eine zylindrische Lageröffnung (56; 256) des Halterungsteils (58; 258) eingesetzt ist und daß das andere Drehlager-Beschlagsteil ein Vorsprungsteil (50; 252) als Gelenkteil umfaßt, das in die Hülsenöffnung (52; 252) aufgenommen ist.

12. Beschlag nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen (70; 270) von Paaren einander diametral gegenüberliegenden Rastdurchgängen der Exzenterhülse (54; 254) gebildet sind.

13. Beschlag nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhülse (54) im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet ist.

14. Beschlag nach einem der Ansprüche 10 bis 13, da-

durch gekennzeichnet, daß die Exzenterhülse (254) im wesentlichen topfförmig ausgebildet ist.

15. Beschlag nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhülse (54) mit einer Umfangsnut (80) versehen ist, in die ein Stiftelement, eine seitliche Eindrückung des Halterungsteils, oder ein Zungenabschnitt (78) der Blattfeder (60) eingreift.

16. Beschlag nach Anspruch 7 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einsetzen der Exzenterhülse (54) in die Lageröffnung (56) des Halterungsteils (58) der Zungenabschnitt (78) der bereits vorher in die Lageröffnung (56) eingelegten und dort axial festgelegten Blattfeder (60) in die Umfangsnut (80) federnd einrastet.

17. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Drehlager-Beschlagsteil das flügelrahmenseitige Drehlager-Beschlagsteil des unteren (10) bzw. oberen Drehlagers ist.

18. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Drehlager-Beschlagsteil (46; 290) und das Halterungsteil (58; 293) aneinander starr festgelegt oder einteilig ausgebildet sind.

19. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Flügelrahmen (18) horizontal in Richtung parallel zur Flügelrahmenebene verstellbar am flügelseitigen Drehlager-Beschlagsteil (46) gelagert ist, zur wahlweisen Einstellung der horizontalen Falzluf (FT) unabhängig vom Flügelanpreßdruck.

20. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel (307) zur wahlweisen Einstellung einer vertikalen Falzluf zwischen Festrahmen und Flügelrahmen (218) sind.

21. Beschlag nach Anspruch 20 und nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhülse (254) in der Lageröffnung (256) parallel zur Lagerachse (LA') verschiebbar und axial festlegbar ist.

22. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche und nach Anspruch 11 und Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsprungsteil (250) des unteren Drehlagers um die Kippachse (KA') verkipptbar am Festrahmen gelagert ist.

23. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 21 und nach Anspruch 10 und Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsprungsteil am Festrah-

men festgelegt ist, wobei im Fall eines unteren Drehlagers bei einem Dreh-Kipp-Beschlag die Exzenterhülse auf dem Vorsprungsteil kippbar gelagert ist.

24. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 21 und nach Anspruch 11 und Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsprungsteil (50) von einem am Festrahmen (16) beweglich gelagerten Lenker (12) vorsteht, wobei im Fall eines unteren Drehlagers bei einem Dreh-Kipp-Beschlag die Exzenterhülse (54) auf dem Vorsprungsteil (50) kippbar gelagert ist.

25. Drehlager oder Ecklager, insbesondere für ein Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem in einem Halterungsteil (58; 258) drehbar gelagerten Exzenter (54; 254), welches in wenigstens zwei unterschiedlichen Justier-Drehstellungen festlegbar ist zum Einstellen einer horizontalen Falzlufte (FT) und/oder eines Flügelpreßdrucks zwischen Festrahmen (16) und Flügelrahmen (18; 218), **gekennzeichnet durch** ein zwischen dem Exzenter (54; 254) und dem Halterungsteil (58; 258) wirkendes Rastelement (60; 260) zur wahlweisen federnd-verrastenden Einstellung der wenigstens zwei Justier-Drehstellungen.

26. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 24.

27. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 24, oder dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **gekennzeichnet durch** ein zwischen dem Exzenter (54; 254) und dem Halterungsteil (58; 258) wirkendes Rastelement (60; 260) in Form einer Feder (60; 260) zur wahlweisen federnd-verrastenden Einstellung der wenigstens zwei Justier-Drehstellungen durch einrastenden Federeingriff in eine von wenigstens zwei den Justierdrehstellungen jeweils zugeordneten Rastausnehmungen (70; 270).

Claims

1. A pivot fitting or pivot-and-tilt fitting for windows, doors or the like, having a fixed frame (16) and a casement or leaf (18; 218), which latter is attached to the fixed frame (16) about a vertical pivot axis (DA; DA') and, in the case of a pivot-and-tilt fitting, tiltably about a horizontal tilt axis (KA; KA'), comprising

a lower pivot bearing (10; 210) consisting of pivot bearing fitting elements on the fixed frame side and the casement or leaf side for connect-

ing the fixed frame (16) to the casement or leaf (18; 218) in the area of a lower corner of the fixed frame (16), said pivot bearing taking the form of a pivot-and-tilt bearing in the case of a pivot-and-tilt fitting, and

an upper pivot bearing consisting of pivot bearing fitting elements on the fixed frame side and the casement or leaf side for connecting the fixed frame (16) to the casement or leaf (18; 218) in the area of an upper corner of the fixed frame (16) in the case of a pivot fitting and to a hook-out arm coupled with the casement or leaf (18; 218) in the case of a pivot-and-tilt fitting, one of the two pivot bearing fitting elements of the lower and/or upper pivot bearing comprising an eccentric element (54; 254) cooperating with a hinge element (50; 250) of the other pivot bearing fitting element, which eccentric element (54; 254) is mounted on a holding element (58; 258) of the pivot bearing fitting element so as to be pivotable about a bearing axis (LA; LA') at least approximately parallel to the pivot axis (DA; DA') and spaced therefrom by an eccentricity e and may be fixed to the holding element (58; 258) in at least two different adjustment pivot positions for the purpose of adjusting a horizontal rebate clearance (FT) and/or casement or leaf contact pressure between the fixed frame (16) and the casement or leaf (18; 218),

characterised by a locking element (60; 260) effective between the eccentric element (54; 254) and the holding element (58; 258) for the purpose of selective, resiliently locking adjustment of the adjustment pivot positions, of which there are at least two.

2. A fitting according to claim 1, characterised in that the locking element takes the form of a spring (60; 260).

3. A fitting according to claim 2, characterised in that the spring takes the form of a leaf spring (60; 260), which is fixed to one of the eccentric element (54; 254) or holding element (58; 258) by means of a fastening portion (62; 262) and which engages with an engaging portion (68; 268) in one of several locking recesses (70; 270) in the manner of a catch.

4. A fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that

the holding element (58; 258) surrounds the eccentric element (54; 254) with a bearing wall, in which a tool passage opening (84; 284) is provided,

the locking element (60; 260) is diametrically opposite the passage opening (84; 284) with respect to the bearing axis (LA; LA'),

- the locking recess (70; 270), in which the locking element (60; 260) engages, is part of a through hole in the eccentric element (54; 254) leading to the passage opening (84; 284) and the tool passage opening (84; 284) extends in the circumferential direction over an aperture angle which is at least equal to the angular spacing between two locking recesses (70; 270) which are immediately adjacent in the circumferential direction.
5. A fitting according to any one of the preceding claims and claim 3, characterised in that the leaf spring (60; 260) of elongate construction extends substantially parallel to the bearing axis (LA; LA').
 6. A fitting according to claim 5, characterised in that the leaf spring (60) extends between adjacent cylindrical bearing surfaces of the eccentric element (54) and the holding element (58), the fastening portion (62) being inserted into a longitudinal slot (64) formed parallel to the bearing axis in one of the bearing surfaces.
 7. A fitting according to claim 6, characterised in that the leaf spring (60) comprises at least one shoulder portion (72) projecting from the leaf spring perpendicularly to the bearing axis in the fastening portion plane of the leaf spring, which shoulder portion (72) engages in a complementary recess (74) in the bearing surface for axial securing of the leaf spring (60).
 8. A fitting according to any one of claims 3 to 5, characterised in that the engaging portion (268) passes through a passage opening, directly opposite the one locking recess, in the portion (258) to which the leaf spring (260) is secured in order to engage in resiliently catching manner in the one locking recess (270).
 9. A fitting according to claim 8, characterised in that the leaf spring is secured to the holding element (258), wherein the holding element is formed of a sleeve portion (293) and an angular portion (290), the sleeve portion (293) being fastened to one of the two arms (290b) of the angular portion (290), and wherein the fastening portion (262) of the leaf spring (260) is inserted between the arm (290b) and the sleeve portion (293).
 10. A fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the eccentric element is an eccentric sleeve (54; 254) with a sleeve opening (52; 252) arranged eccentrically with the eccentricity e with respect to the bearing axis (LA; LA').
 11. A fitting according to claim 10, characterised in that the eccentric sleeve (54; 254) is inserted into a cylindrical bearing opening (56; 256) in the holding element (58; 258) and in that the other pivot bearing fitting element comprises a projecting portion (50; 250) constituting a hinge element, said projecting portion (50; 250) being accommodated in the sleeve opening (52; 252).
 12. A fitting according to claim 10 or claim 11, characterised in that the locking recesses (70; 270) are formed of pairs of diametrically opposing locking passages in the eccentric sleeve (54; 254).
 13. A fitting according to any one of claims 10 to 12, characterised in that the eccentric sleeve (54) is of substantially hollow-cylindrical construction.
 14. A fitting according to any one of claims 10 to 13, characterised in that the eccentric sleeve (254) is of substantially cup-shaped construction.
 15. A fitting according to any one of claims 10 to 14, characterised in that the eccentric sleeve (54) is provided with a circumferential groove (80), in which there engages a pin member, a lateral indentation in the holding element or a tongue portion (78) of the leaf spring (60).
 16. A fitting according to claims 7 and 15, characterised in that, when the eccentric sleeve (54) is inserted into the bearing opening (56) in the holding element (58), the tongue portion (78) of the leaf spring (60), which has already been previously inserted into the bearing opening (56) and secured axially therein, catches resiliently in the circumferential groove (80).
 17. A fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the one pivot bearing fitting element is the casement- or leaf-side pivot bearing fitting element of the lower (10) or upper pivot bearing.
 18. A fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the one pivot bearing fitting element (46; 290) and the holding element (58; 293) are fixed rigidly together or are of one-piece construction.
 19. A fitting according to any one of claims 1 to 18, characterised in that the casement or leaf (18) is mounted on the casement- or leaf-side pivot bearing fitting element (46) so as to be horizontally adjustable in the direction parallel to the casement or leaf plane, for the purpose of selective adjustment of the horizontal rebate clearance (FT) independently of the casement or leaf pressure.

20. A fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that means (307) are provided for selective adjustment of a vertical rebate clearance between the fixed frame and casement or leaf (218). 5
21. A fitting according to claim 20 and claim 11, characterised in that the eccentric sleeve (254) may be displaced in the bearing opening (256) parallel to the bearing axis (LA') and secured axially therein. 10
22. A fitting according to any one of the preceding claims and according to claims 11 and 17, characterised in that the projecting portion (250) of the lower pivot bearing is mounted on the fixed frame so as to be tiltable about the tilt axis (KA'). 15
23. A fitting according to any one of claims 1 to 21 and according to claims 10 and 15, characterised in that the projecting portion is secured to the fixed frame, wherein, in the case of a lower pivot bearing in a pivot-and-tilt fitting, the eccentric sleeve is mounted tiltably on the projecting portion. 20
24. A fitting according to any one of claims 1 to 21 and according to claims 11 and 16, characterised in that the projecting portion (50) projects from a bar (12) mounted movably on the fixed frame (16), wherein, in the case of a lower pivot bearing in a pivot-and-tilt fitting, the eccentric sleeve (54) is mounted tiltably on the projecting portion (50). 25 30
25. A pivot bearing or corner bearing, especially for a pivot fitting or pivot-and-tilt fitting according to any one of the preceding claims, having an eccentric element (54; 254) which is mounted pivotingly in a holding element (58; 258) and may be secured in at least two different adjustment pivot positions for the purpose of adjusting a horizontal rebate clearance (FT) and/or casement or leaf contact pressure between the fixed frame (16) and the casement or leaf (18, 218), 35 40
- characterised by** a locking element (60; 260) effective between the eccentric element (54; 254) and the holding element (58; 258) for the purpose of selective, resiliently locking adjustment of the adjustment pivot positions, of which there are at least two. 45
26. A window, door or the like with a pivot fitting or a pivot-and-tilt fitting according to any one of claims 1 to 24. 50
27. A fitting according to any one of claims 1 to 24, or the precharacterising clause of claim 1, characterised by a locking element (60; 260) which is effective between the eccentric element (54; 254) and the holding element (58; 258) and takes the form of a spring (60; 260) for selective, resiliently 55

locking adjustment of the adjustment pivot positions, of which there are at least two, by catching spring engagement in one of at least two locking recesses (70; 270) associated with the adjustment pivot positions.

Revendications

1. Ferrure tournante ou ferrure tournante comportant et basculante de fenêtres, portes ou similaires, comportant un châssis dormant (16) et un châssis ouvrant (18; 218), qui est monté sur le châssis dormant (16) de manière à pouvoir basculer autour d'un axe de rotation vertical (DA; DA') et, dans le cas d'une ferrure tournante et basculante, autour d'un axe de basculement horizontal (KA; KA'), comprenant

un palier tournant inférieur (10; 210) formé avec une partie de ferrure de palier tournant côté châssis dormant et une partie de ferrure de palier tournant côté châssis ouvrant pour la liaison du châssis dormant (16) dans la région d'un angle inférieur du châssis dormant (16) avec le châssis ouvrant (18; 218), et ce dans le cas d'une ferrure tournante et basculante sous la forme d'un palier tournant et basculant, et un palier tournant supérieur formé avec une partie de ferrure de palier tournant côté châssis fixe et une partie de ferrure de palier tournant côté châssis dormant pour la liaison du châssis dormant (16) dans la région d'un angle supérieur du châssis dormant (16) dans le cas d'une ferrure tournante, avec le châssis ouvrant (18; 218) et, dans le cas d'une ferrure tournante et basculante, avec un bras d'orientation accouplé au châssis ouvrant (18; 218), l'une des deux parties de ferrure de palier tournant du palier tournant inférieur et/ou du palier tournant supérieur comprenant un élément excentrique (54; 254) coopérant avec une pièce d'articulation (50; 250) de l'autre partie de ferrure de palier tournant, la partie de ferrure de palier étant montée tournante de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de palier (LA; LA') au moins approximativement parallèle à l'axe de rotation (DA; DA') et espacé de celui-ci d'une excentricité e , et pouvant être fixée sur l'élément de fixation (58; 258) dans au moins deux positions de rotation et d'ajustage différentes pour le réglage d'un jeu de joint (FT) horizontal et/ou d'une pression de pressage de vantail entre le châssis dormant (16) et le châssis ouvrant (18; 218),

caractérisée par un élément d'encliquetage (60; 260) agissant entre l'élément excentrique (54;

254) et l'élément de fixation (58; 258), pour le réglage d'accrochage élastique au choix des positions de rotation d'ajustage au moins au nombre de deux.

2. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément d'encliquetage est formé par un ressort (60; 260).

3. Ferrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le ressort est un ressort à lame (60; 260), qui est fixé par une portion de fixation (62; 262) à l'un des éléments: élément excentrique (54; 254), élément de fixation (58; 258) et qui s'engage par une portion d'engagement (68; 268) en s'accrochant dans l'un de plusieurs évidements d'encliquetage (70; 270).

4. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée

en ce que l'élément de fixation (58; 258) entoure l'élément excentrique (54; 254) avec une paroi formant palier, dans laquelle est prévue une ouverture de traversée d'outil (84; 284),
 en ce que l'élément d'encliquetage (60; 260) est diamétralement opposé à l'ouverture de traversée (84; 284) par rapport à l'axe de palier (LA; LA'),
 en ce que l'évidement d'encliquetage (70; 270), dans lequel s'engage chaque élément d'encliquetage (60; 260), fait partie d'une ouverture de passage de l'élément excentrique (54; 254), menant à l'ouverture de traversée (84; 284) et en ce que l'ouverture de traversée d'outil (84; 284) s'étend dans la direction périphérique sur un angle d'ouverture, qui est moins égal à la distance angulaire entre deux évidements d'encliquetage (70; 270) directement voisins dans la direction périphérique.

5. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, et selon la revendication 3, caractérisée en ce que le ressort à lame (60; 260) réalisé allongé s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de palier (LA; LA').

6. Ferrure selon la revendication 5, caractérisée en ce que le ressort à lame (60) s'étend entre des surfaces de palier cylindriques s'appliquant l'une contre l'autre de l'élément excentrique (54) et de l'élément de fixation (58), la portion de fixation (62) étant insérée dans une rainure longitudinale (64), parallèle à l'axe de palier, ménagée dans l'une des surfaces de palier.

7. Ferrure selon la revendication 6, caractérisée en ce que le ressort à lame (60) présente au moins une

portion d'épaulement (72) dépassant du ressort à lame, transversalement à l'axe de palier, dans le plan de portion de fixation du ressort à lame, portion d'épaulement qui s'engage dans un évidement (74) complémentaire à celle-ci, dans la surface de palier, en vue de la fixation axiale du ressort à lame (60).

8. Ferrure selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que la portion d'engagement (268) traverse une ouverture de saisie, directement opposée à l'évidement d'encliquetage, dans l'élément (258), à laquelle est fixé le ressort à lame (260), pour l'engagement par accrochage élastique dans un évidement d'encliquetage (270).

9. Ferrure selon la revendication 8, caractérisée en ce que le ressort à lame est fixé à l'élément de fixation (258), l'élément de fixation étant constitué d'un manchon (293) et d'une équerre (290), avec fixation du manchon (293) sur l'une des deux branches (290b) de l'équerre (290) et la portion de fixation (262) du ressort à lame (260) étant insérée entre la branche (290b) et l'élément en manchon (293).

10. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément excentrique est un manchon excentrique (54; 254) avec une ouverture de manchon (52; 252) disposée excentrée par rapport à l'axe de palier (LA; LA') d'excentricité e.

11. Ferrure selon la revendication 10, caractérisée en ce que le manchon excentrique (54; 254) est inséré dans une ouverture de palier (56; 256) cylindrique de l'élément de fixation (58; 258) et en ce que l'autre partie de ferrure de palier tournant comprend un élément en saillie (50; 252) servant d'élément d'articulation, qui est logé dans l'ouverture de manchon (52; 252).

12. Ferrure selon la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que les évidements d'encliquetage (70; 270) sont formés par des paires de passages d'encliquetage, diamétralement opposés l'un à l'autre, du manchon excentrique (54; 254).

13. Ferrure selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée en ce que le manchon excentrique (54) est sensiblement cylindrique creux.

14. Ferrure selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que le manchon excentrique (254) est sensiblement en forme de pot.

15. Ferrure selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisée en ce que le manchon excentrique (54) est pourvu d'une rainure périphérique (80), dans laquelle s'engage un élément à broche, un enfonce-

ment latéral de l'élément de fixation ou une portion de languette (78) du ressort à lame (60).

16. Ferrure selon les revendications 7 et 15, caractérisée en ce que lors de l'insertion du manchon excentrique (54) dans l'ouverture de palier (56) de l'élément de fixation (58), la portion de languette (78) du ressort à lame (60), déjà préalablement placée dans l'ouverture de palier (56) et fixée axialement à cet endroit, s'accroche élastiquement dans la rainure périphérique (80). 5
17. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une partie de ferrure de palier tournant est la partie de ferrure de palier tournant côté châssis ouvrant du palier tournant inférieur (10) ou du palier tournant supérieur. 10
18. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une partie de ferrure de palier tournant (46; 290) et l'élément de fixation (58; 293) sont fixés rigidement l'un à l'autre ou sont réalisés d'une seule pièce. 15
19. Ferrure selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que le châssis ouvrant (18) est monté sur la partie de ferrure de palier tournant (46) côté vantail, de manière à pouvoir se déplacer horizontalement dans une direction parallèle au plan du châssis ouvrant, pour le réglage au choix du jeu de joint (FT) horizontal, indépendamment de la pression de pressage du vantail. 20
20. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que des moyens (307) sont prévus pour choisir le réglage d'un jeu de joint vertical entre le châssis dormant et le châssis ouvrant (218). 25
21. Ferrure selon la revendication 20 et la revendication 11, caractérisée en ce que le manchon excentrique (254) peut coulisser dans l'ouverture de palier (256), parallèlement à l'axe de palier (LA') et peut y être fixé axialement. 30
22. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, et selon les revendications 11 et 17, caractérisée en ce que l'élément en saillie (250) du palier tournant inférieur est monté sur le châssis dormant, de manière à pouvoir basculer autour de l'axe de basculement (KA'). 35
23. Ferrure selon l'une des revendications 1 à 21 et selon les revendications 10 et 15, caractérisée en ce que l'élément en saillie est fixé sur le châssis dormant, dans le cas d'un palier de rotation inférieur pour une ferrure tournante et basculante, le manchon excentrique étant monté de manière à pouvoir 40

basculer sur l'élément en saillie.

24. Ferrure selon l'une des revendications 1 à 21 et selon les revendications 11 et 16, caractérisée en ce que l'élément en saillie (50) dépasse d'un bras oscillant (12), monté mobile sur le châssis dormant (16), dans le cas d'un palier tournant inférieur pour une ferrure tournante et basculante, le manchon excentrique (54) étant monté de manière à pouvoir basculer sur l'élément en saillie (50). 45
25. Palier tournant ou palier d'angle, en particulier pour un ferrure tournante ou une ferrure tournante et basculante selon l'une des revendications précédentes, avec un élément excentrique (54; 254), monté tournant dans un élément de fixation (58; 258), qui peut être fixé dans au moins deux positions de rotation et d'ajustage différentes pour le réglage d'un jeu de joint (FT) horizontal et/ou d'une pression de pressage de vantail entre le châssis dormant (16) et le châssis ouvrant (18; 218), caractérisé par un élément d'encliquetage (60; 260) agissant entre l'élément excentrique (54; 254) et l'élément de fixation (58; 258), pour le réglage d'accrochage élastique en option des positions de rotation d'ajustage au moins au nombre de deux. 50
26. Fenêtre, porte ou similaire avec une ferrure tournante ou une ferrure tournante et basculante selon l'une des revendications 1 à 24.
27. Ferrure selon l'une des revendications 1 à 24, ou suivant le préambule de la revendication 1, caractérisée par un élément d'encliquetage (60; 260), agissant entre l'élément excentrique (54; 254) et l'élément de fixation (58; 258), sous la forme d'un ressort (60; 260), pour le réglage par accrochage élastique en option des positions de rotation et d'ajustage au moins au nombre de deux, par engagement de ressorts par accrochage dans un ou au moins deux évidements d'encliquetage (70; 270) associés à chacune des positions de rotation et d'ajustage. 55

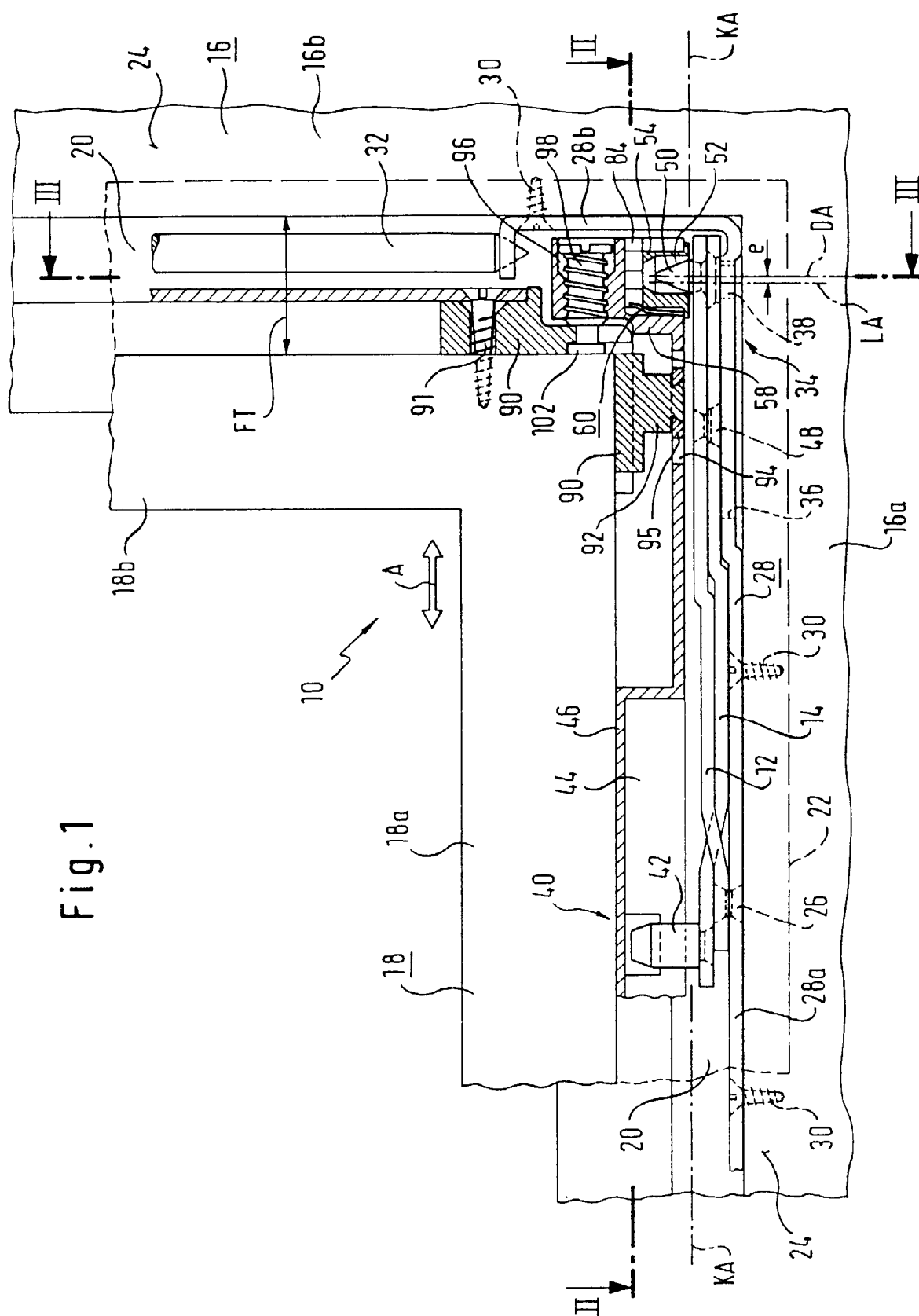


Fig. 2A

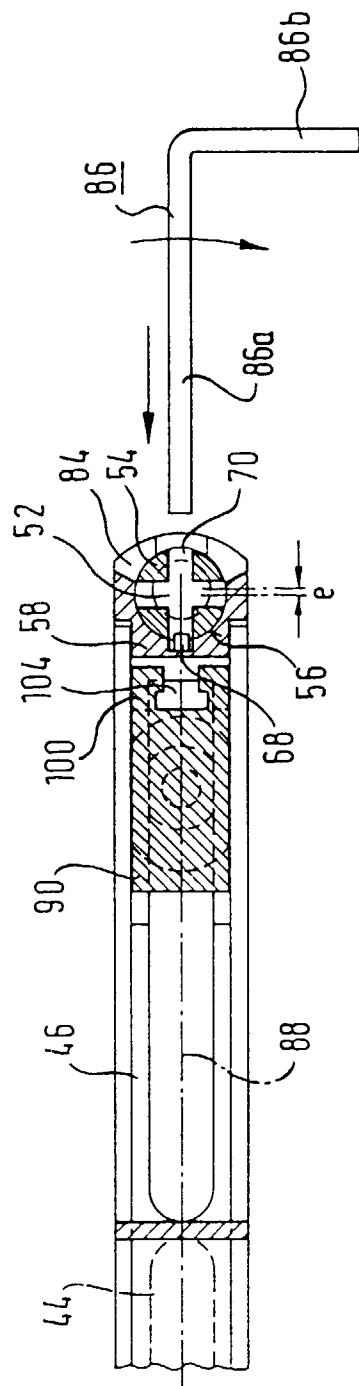


Fig. 2B

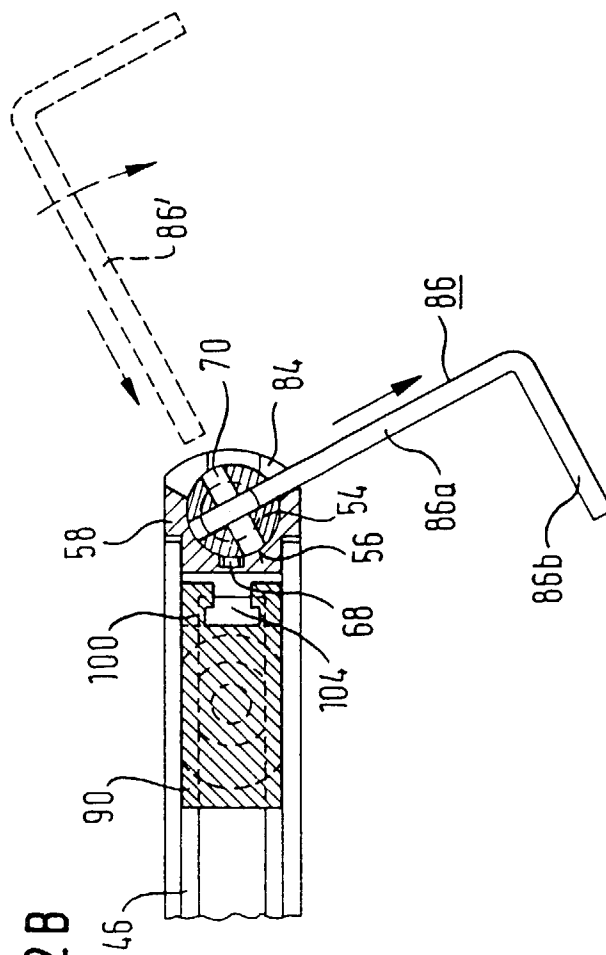


Fig. 3

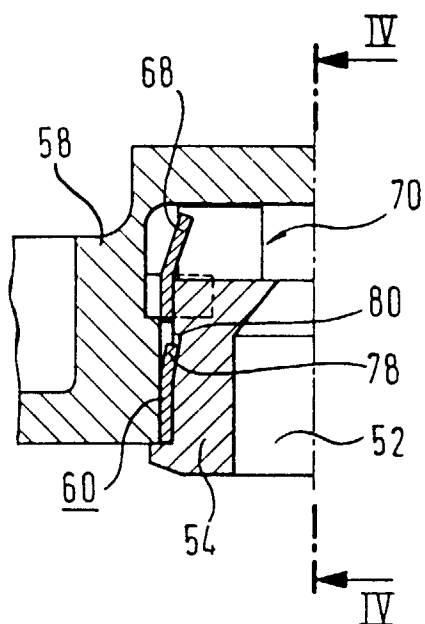


Fig. 4

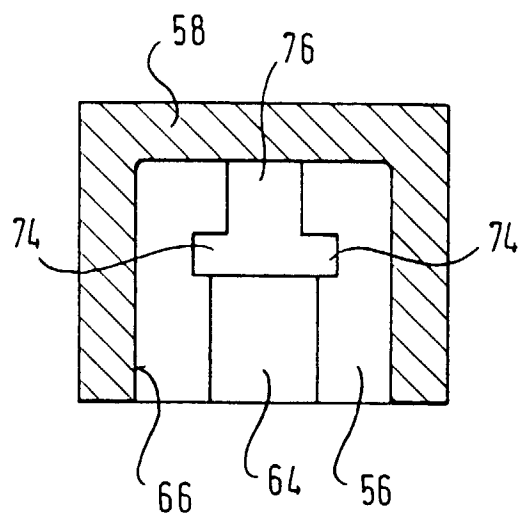


Fig. 5A

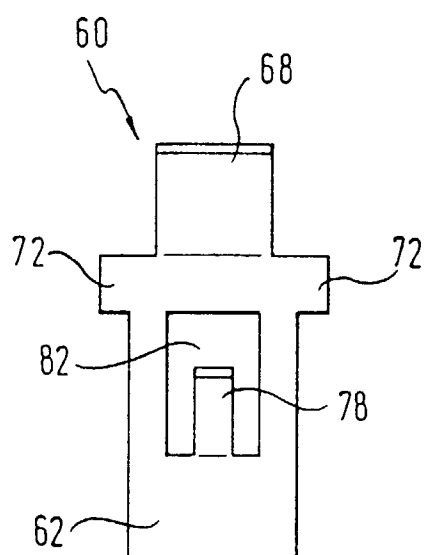


Fig. 5B

