

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 683 295 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int Cl.⁶: **E05C 17/04, E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **95107726.2**

(22) Anmeldetag: **19.05.1995**

(54) **Dreh-Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dergleichen**

Fitting for pivoting and tiltable windows, doors or the same

Ferrure pour fenêtres, portes ou des choses pareilles oscillo-battantes

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

(30) Priorität: **20.05.1994 DE 4417817**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.1995 Patentblatt 1995/47

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:

- **Schenck, Hans-Peter**
D-48291 Telgte (DE)
- **Renz, Dieter**
D-49479 Ibbenbüren (DE)
- **Greisner, Paul**
D-48291 Telgte (DE)

- **Lau, Wolfgang**
D-48291 Telgte (DE)
- **Schwenk, Horst, Dr.**
D-48149 Münster (DE)

(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr.**
Patentanwälte,
H. Weickmann, Dr. K. Fincke,
F.A. Weickmann, B. Huber,
Dr. H. Liska, Dr. J. Prechtel,
Dr. B. Böhm,
Postfach 86 08 20
81679 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 222 067 **DE-U- 6 604 123**
DE-U- 7 618 310

EP 0 683 295 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dreh-Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dgl., umfassend eine einen Flügel mit einem Festrahmen verbindende Ausstell-
schereneinheit mit einem am Flügel beweglich gelagerten Steuerarm und einem am Flügel beweglich gelagerten, mit einer Steuerkurve an einer dem Flügel zugewandten Unterseite des Steuerarms zusammenwirkenden Riegelglied, wobei zum Drehöffnen des Flügels der Steuerarm durch das Riegelglied in Parallellage am Flügel festlegbar ist, und wobei zum Kippöffnen des Flügels der Steuerarm vom Riegelglied freigebbar ist zur Bewegung des Steuerarms in einer ersten Richtung in eine Kipplage.

[0002] Derartige Dreh-Kipp-Beschläge sind bekannt. Die Ausstell-
schereneinheit weist wenigstens eine, häufig auch mehrere Arme auf, wobei ein Arm, der Ausstellarm, den Flügel mit dem Festrahmen verbindet, wozu sein eines Ende am Flügel beweglich gelagert ist und sein anderes Ende ein Drehlagerteil des oberen Drehlagers des Fensters, der Tür oder dgl. trägt. Um den möglichen Kipp-Öffnungswinkel zu begrenzen, weist die Ausstell-
schereneinheit zumeist einen weiteren Arm, den Verbindungslenker, auf, der mit dem Flügel sowie mit dem Ausstellarm gelenkig verbunden ist. Um zum Dreh-Öffnen des Flügels den Ausstellarm in Parallellage am Flügel festzulegen, ist dieser oder der Verbindungslenker mit der Steuerkurve versehen, die in entsprechender Weise mit dem Riegelglied zusammenwirkt. Riegelglied und Steuerarm samt Steuerkurve müssen im relative beschränkten Einbauraum zwischen Flügel und Festrahmen Platz finden. Bei einem bekannten Dreh-Kipp-Beschlag wird dieser Einbauraum noch dadurch reduziert, daß die Steuerkurve von einem gesonderten C-profilförmigen Steuerkurventeil an der Unterseite des Ausstellarms gebildet wird mit Anbringung des Mittelschenkels der C-Profilform am Ausstellarm. Die Dicke des Mittelschenkels vergrößert dementsprechend den vertikalen Einbaumbedarf. Um ein zuverlässiges Zusammenwirken von Riegelglied und Steuerkurve zu gewährleisten, sind daher nur geringe Fertigungs- und Montagetoleranzen in bezug auf die gegenseitige Vertikallage von Riegelglied und Steuerkurve zulässig. Auch im Bereich einer ggf. vorgesehenen Armlängenverstelleinrichtung können sich Probleme mit der zur Verfügung stehenden Einbaumbauhöhe (= vertikale Falzluft) ergeben.

[0003] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Dreh-Kipp-Beschlag mit reduziertem vertikalen Einbaumbedarf bereitzustellen.

[0004] Zur Lösung dieses Problems wird vorgeschlagen, daß der Steuerarm zumindest im Bereich der Steuerkurve und/oder im Bereich einer Armlängen-Verstelleinrichtung an seinem in Bezug auf die erste Richtung vorderen Längsrand einen zum Flügel hin abgewinkelten Schenkel aufweist.

[0005] Der abgewinkelte Schenkel des Steuerarms

führt zu einer wesentlichen Erhöhung der mechanischen Festigkeit, insbesondere Biegefestigkeit, des Steuerarms in diesem Bereich, so daß dessen Materialstärke dementsprechend reduziert werden kann. Die die vertikale Bauhöhe mitbestimmende Dicke des die Unterseite mit der Steuerkurve bildenden, sich in einer die erste Richtung enthaltenden Ebene erstreckenden Teils des Steuerarms reduziert sich in entsprechender Weise. Das Austreten bzw. Eintreten des Regelglieds in den Bereich der Steuerkurve unterhalb des Ausstellarms beim Kipp-Öffnen bzw. Kipp-Schließen des Flügels wird durch den abgewinkelten Schenkel nicht behindert, da dieser am angegebenen vorderen Längsrand des Steuerarms angeordnet ist. Der vertikale Einbaumbedarf im Bereich der ggf. vorgesehenen Armlängen-Verstelleinrichtung wird in gleicher Weise durch die Erfindung reduziert.

[0006] Bevorzugt ist vorgesehen, daß der Steuerarm zumindest im Bereich der Steuerkurve im Querschnitt senkrecht zur Arm-Längenrichtung L-Form oder U-Form oder C-Form aufweist. Im Falle der U-Form oder C-Form ist der dem abgewinkelten Schenkel gegenüberliegende Schenkel für den Austritt bzw. Eintritt des Riegelglieds dementsprechend auszusparen. Um die angegebene Querschnittsform zu erhalten, wird der Steuerarm bzw. der entsprechende Abschnitt des Steuerarms dementsprechend profiliert hergestellt, insbesondere durch Biegen von Metallblech, was die bei dem Massenprodukt Dreh-Kipp-Beschlag wesentliche Bedingung der kostengünstigen Herstellbarkeit erfüllt. Bei Spezialbeschlägen kann der Steuerarm u. U. auch von einem entsprechenden Formteil, insbesondere Druckgußteil gebildet sein.

[0007] Die Steuerkurve kann u.U. von den Seitenrändern des Steuerarms gebildet sein, sofern dieser im Querschnitt C-Form aufweist. In vielen Fällen ist es jedoch günstiger, wenn die Steuerkurve von einem gesonderten Steuerkurventeil an der Unterseite des Ausstellarms neben dem abgewinkelten Schenkel gebildet ist. Das Steuerkurventeil kann von einem Formteil gebildet sein, so daß sich ohne weiteres auch kompliziertere Formen erzielen lassen. Auch kann das Steuerkurventeil am Ausstellarm im wesentlichen parallel zur ersten Richtung verstellbar ausgebildet sein, so daß die Lage der Steuerkurve relativ zum Riegelglied wahlweise verstellbar ist, um zuverlässiges Zusammenwirken von Steuerkurve und Riegelteil sicherzustellen. Auch läßt sich ggf. der Flügeldruck bei der Montage oder auch nach längerem Gebrauch wahlweise korrigieren.

[0008] Man erhält eine kompakte, mechanisch stabile Bauform, wenn das Steuerkurventeil mit dem freien Rand des abgewinkelten Schenkels im wesentlichen bündig abschließt und /oder, wenn das Steuerkurventeil mit dem vom abgewinkelten Schenkel abgewandten Rand des Ausstellarms im wesentlichen bündig abschließt.

[0009] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß das Steuerkurventeil im Querschnitt im wesentlichen L-för-

mig oder U-förmig ist mit Anlage der freien Schenkelen den am Steuerarm. Es liegt also kein Schenkel flächig an der Unterseite des Ausstellarms an. Das Riegelglied kann folglich den gesamten Raum unterhalb des Ausstellarms bis hin zur Unterseite ausnutzen. Der vertikale Einbauraumbedarf für die Ausstellschereneinheit ist daher dementsprechend gering bzw. die Fertigungs- und Montagetoleranz für die Relativlage für Flügelglied und Ausstellarm kann dementsprechend groß gewählt werden. Der Dreh-Kipp-Beschlag kann somit bei unterschiedlichen Fensterprofilformen und unterschiedlicher vertikaler Falzluft eingesetzt werden kann.

[0010] Um mit baulich einfachen Mitteln die bereits angesprochene, auch unabhängig von der vorstehend angegebenen Winkelform des Ausstellarms mit Vorteil einsetzbare Verstellbarkeit des Steuerkurventeils am Ausstellarm realisieren zu können, wird vorgeschlagen, daß das Steuerkurventeil am Ausstellarm schwenkbar befestigt und in unterschiedlichen Schwenkpositionen wahlweise festlegbar ist, bevorzugt mittels einer in eine Verzahnung des Steuerkurventeils eingreifenden Einstellspindel mit zur Verstellrichtung im wesentlichen paralleler Spindelachse.

[0011] Zur wahlweisen Änderung der effektiven Ausstellarmlänge zur Flügel-Justierung bzw. Flügel-Nachjustierung nach längerem Gebrauch ist eine entsprechende Verstelleinrichtung am Ausstellarm vorgesehen. Diese kann eine Verstellerschraube umfassen, die in einem die Einstellspindel haltenden Blech an der Unterseite des Ausstellarms beweglich gelagert ist mit dem Vorteil kompakter Bauform.

[0012] Hierzu kann vorgesehen sein, daß die Verstellerschraube mit einem Außengewindeabschnitt in ein Innengewinde eines ein Drehlagerenteil des Drehgelenks tragenden Verstellteils eingreift und daß das Verstellteil am Ausstellarm in Arm-Längsrichtung verschiebbar gelagert ist.

[0013] Um wiederum für geringen vertikalen Einbauraumbedarf zu sorgen, wird vorgeschlagen, daß das Verstellteil einen Führungsvorsprung aufweist, der in einen Führungsschlitz des Ausstellarms eingreift.

[0014] Für das Riegelglied kommen verschiedene, an sich bekannte Ausführungsformen in Frage. Besonders bevorzugt ist jedoch vorgesehen, daß das Riegelglied von einem Pilzkopf gebildet ist. Hierdurch erreicht man einen zuverlässigen Zusammenhalt von Riegelglied und Steuerkurventeil; ein Ausweichen des Riegelglieds aus dem Steuerkurventeil nach unten ist ausgeschlossen.

[0015] Auf Grund der erfindungsgemäß vergrößerten zulässigen Vertikaltoleranz der Orientierung zwischen Riegelglied und Ausstellarm kann in einer anderen, einfacheren Ausführungsform das Riegelglied auch von einem im wesentlichen kreiszylindrischen Bolzen gebildet sein. Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einem Dreh-Kipp-Beschlag der vorstehend beschriebenen Art.

[0016] Die Erfindung wird im folgenden an bevorzug-

ten Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausstellschereneinheit samt Oberschiene in vertikaler Richtung auseinandergezogen im Schnitt nach Linie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Anordnung in Fig. 1 mit seitlichem Versatz;

Fig. 3 einen Teilschnitt mit Anordnung in Fig. 1 nach Linie III-III;

Fig. 4-7 Schnittdarstellungen nach der Linie IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII mit unterschiedlichen Riegelgliedpositionen; und

Fig. 8-10 Schnitte entsprechend den Fig. 4 und 6, jedoch mit abgeänderter Form des Riegelements.

[0017] In den Figuren ist als Teil eines weiter nicht dargestellten Dreh-Kipp-Beschlags eine Ausstellschereneinheit 10 samt Oberschiene 12 dargestellt. Die Oberschiene 12 wird von einem Treibstangenabschnitt 14 gebildet, von dem lediglich ein das drehlagerseitige (in den Fig. rechte Ende) aufweisender Teil gezeigt ist. Das andere Ende ist mit einem Kraftübertragungsglied einer oberen drehlagerfernen Eckumlenkung verkoppelt.

[0018] Die Oberschiene 12 weist ferner einen Stulpschienenabschnitt 16 auf, der den Treibstangenabschnitt 14 nach oben hin abdeckt und dessen in den Fig. nicht dargestelltes drehlagerfernes Ende mit einem Eckwinkel der drehlagerfernen oberen Eckumlenkung verbunden ist.

[0019] Die Ausstellschereneinheit 10 wird im dargestellten Ausführungsbeispiel von einem Ausstellarm 18 und einem Verbindungslenker 20 gebildet. Der Ausstellarm 18 ist mit seinem flügelseitigen, in den Fig. linken Ende am Stulpschienenabschnitt 16 in Schienenlängsrichtung beweglich gelagert. Hierzu ist der Ausstellarm 18 mit einem nach unten abstehenden Führungsbolzen 22 versehen, der in ein Langloch 25 eines abgeschrägten Teilabschnitts 16a des Stulpschienenabschnitts 16 eingreift. Der Verbindungslenker 20 ist mit einem seiner Enden an einem Gelenkbolzen 23 an der Unterseite 18a des Ausstellarms 18 drehbar angebracht. Sein anderes Ende ist über einen Gelenkbolzen 24 mit dem Stulpschienenabschnitt 16 gelenkig verbunden. In den Fig. 1 und 2 ist zur Verdeutlichung des Aufbaus der Ausstellarm 18 vom Stulpschienenabschnitt 16 und der Verbindungslenker 20 vom Ausstellarm 18 gelöst dargestellt.

[0020] Im dargestellten Ausführungsbeispiel steuert der Verbindungslenker 20 eine Fehlbedienungsicherung 26 aus einer an der Treibstange über eine Blattfeder 26a schwenkbar gelagerte Klinke 26b, die mit einem Anschlagsvorsprung 26c an der Unterseite des Stulp-

schienenabschnitts 16 dann zusammenwirkt, wenn der Verbindungslenker 20 aus seiner Parallelstellung gemäß Fig. 1 und 2 bei kippg geöffnetem Fenster herausgedreht ist. Der Treibstangenabschnitt 14 kann daher nicht über den Anschlagvorsprung 26c hinaus, in den Fig. nach rechts, bewegt werden. Bei geschlossenem Fenster dagegen mit Parallellage des Verbindungslenkers 20 zum Flügel wird ein im Treibstangenabschnitt 16 beweglich gelagerter Steuerstift 26d vom Verbindungslenker 20 nach unten gegen die Klinke 26a gedrückt, so daß diese am Anschlagvorsprung 26c vorbeibewegt werden kann.

[0021] Die Festlegung des Ausstellarms 18 in Parallellage am Flügelrahmen (d.h. parallel zum Stulpschienenabschnitt 16) in der Drehbereitschaftsstellung des Dreh-Kipp-Beschlags zum Drehöffnen des Flügels um eine vertikale Achse D erfolgt durch das Zusammenwirken eines treibstangenfesten Riegelglieds 30 mit einer Steuerkurve 32 an der Unterseite des Ausstellarms 18. Das Riegelglied 30 kann die in den Fig. 1-6 dargestellte Form eines Pilzkopf haben oder von einem im wesentlichen kreiszylindrischen Bolzen (Riegelglied 30') entsprechend den Fig. 8-10 gebildet sein.

[0022] Man erkennt, daß das Riegelglied 30 ein Langloch 34 des Stulpschienenabschnitts 16 durchsetzt und mit dem Treibstangenabschnitt 14 vernietet ist.

[0023] Das Riegelglied 30 muß nicht notwendigerweise an einer Oberschiene 12 vorgesehen sein. Es kann auch Teil einer oberen, drehlagerseitigen Eckumlenkung sein. Hierzu wird auf die am selben Tag wie die vorliegende Anmeldung eingereichte Patentanmeldung mit dem Titel "Teilautomatisch anschlagbares Beschlagsystem für Fenster, Türen oder dgl." verwiesen, deren Inhalt zum Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung zählt. Ferner kann diese Eckumlenkung zusammen mit der hier beschriebenen Ausstellschereneinheit 10 auch in vorteilhafter Weise montageautomaten-unterstützt am Flügel angeschlagen werden gemäß der ebenfalls am selben Tage eingereichten deutschen Patentanmeldung mit dem Titel "Verfahren zur montageautomaten-unterstützten Montage von Beschlagsteilen an den Flügeln eines Fensters einer Tür oder dgl."; auch deren Inhalt zählt zum Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung.

[0024] In den Fig. 1 bis 3 sind die möglichen Verstellpositionen des Riegelglieds 30 angedeutet und zwar mit durchgezogener Umrißlinie die Kippbereitschaftsstellung KS und mit unterbrochenen Umrißlinien nachfolgend die Drehbereitschaftsstellung DS und die Verriegelungsstellung VS. In der Verriegelungsstellung VS und der Drehbereitschaftsstellung DS befindet sich das Riegelglied 30 innerhalb eines die Steuerkurve 32 bildenden Langlochs 38 eines Steuerkurventeils 40 an der Unterseite 18a des Steuerarms 18. Der Steuerarm 18 kann daher nicht aus seiner Parallellage um sein flügelseitiges Ende (Bolzen 22) schwenken. Er ist am Flügel festgelegt. In der Kippbereitschaftsstellung KS dagegen kann der Ausstellarm 18 um sein flügelseitiges Ende

schwenken, bis er eine durch die Länge des Verbindungslenkers 20 sowie die Länge des Langlochs 25 definierte und in Fig. 2 strichliert angedeutete Kippage 18' einnimmt. Ein Pfeil A symbolisiert die Bewegungsrichtung. Diese Bewegung ist deshalb möglich, weil das Riegelglied 30 in der Kippstellung KS aus dem Langloch 38 herausbewegt ist und damit den Ausstellarm 18 freigibt.

[0025] Der Ausstellarm 18 wird von einem die Bolzen 22 und 23 tragenden ersten Abschnitt 42 in Form eines Flachprofil-Metallblechstreifens gebildet sowie von einem mit diesem mittels zweier Verbindungsnieten 44 starr verbundenen zweiten Abschnitt 46 in Form eines Metallblechstreifens mit L-Profil (Fig. 4 bis 7). Die Blechstärke b des zweiten abgewinkelten Abschnitts 46 liegt bei ca. 1/3 bis 1/2 der Blechstärke a des ersten Abschnitts 42. Diese Reduzierung der Blechstärke ist deshalb möglich, weil der nach unten abstehende Schenkel 46a für die erforderliche mechanische Festigkeit, insbesondere Biegesteifigkeit, sorgt. Die Schenkellänge c des Schenkels 46a beträgt etwa 1/3 der Breite d des Ausstellarms 18 (d. h. des Horizontalschenkels 46b der L-Profilform).

[0026] Das Steuerkurventeil 40 ist in den zwischen den Schenkeln 46a und 46b gebildeten Raum eingepaßt, so daß sich der in den Fig. 4 bis 6 erkennbare Rechteck-Querschnitt ergibt mit im wesentlichen bündigem Abschluß mit den äußeren Rändern der Schenkel 46a und 46b. Gemäß Fig. 1 und 3 ist das Steuerkurventeil 40 an seiner Oberseite abgestuft ausgebildet, mit einem dickeren Hauptabschnitt 40a und einem in den Fig. 1 und 3 linken Lagerabschnitt 40b. Der Hauptabschnitt 40a liegt an der Unterseite 18a des Ausstellarms 18 an, d. h. an der Unterseite des Schenkels 46b. Seine Bauhöhe entspricht somit der Schenkellänge c in Fig. 7. Der Lagerabschnitt 40b dagegen hat reduzierte Dicke und liegt an den Unterseiten der Verbindungsnieten 44 an. Ein Nietbolzen 48, der sich zwischen den beiden Verbindungsnieten 44 erstreckt, verbindet den Lagerabschnitt 40b um die Nietbolzenachse B drehbar mit dem Ausstellarm 18. Der Lagerabschnitt 40b ist gemäß Fig. 3 mit einem halbkreisförmig abgerundeten Ende versehen, um die Drehung um die Achse B trotz des seitlich anliegenden Schenkels 46a zuzulassen.

[0027] Am gegenüberliegenden Ende des Steuerkurventeils 40 ist eine Einstellspindel 50 innerhalb eines Blocks 52 um eine zur Längsrichtung L senkrechte und zum Schenkel 46b parallele Achse C drehbar gelagert. Sie greift in eine entsprechend ausgebildete Verzahnung 54 am ihr zugewandten Ende des Hauptabschnitts 40a des Steuerkurventeils 40 an. Durch Verdrehen des Spindel 50 mittels eines in eine Mehrkant-Ausnehmung 50a am vom Schenkel 46a abgewandten Spindelende eingestecktem Drehwerkzeuges läßt sich das Steuerkurventeil 40 beispielsweise in Fig. 3 im Uhrzeigersinn um die Achse C verschwenken; eine entsprechende Schwenkposition 40' ist in Fig. 3 mit punktierter Umrißlinie angedeutet. Um auch in der entgegenge-

setzter Richtung aus der in Fig. 3 dargestellten Parallel- lage des Steuerkurventeils 40 relativ zum Ausstellarm verschwenken zu können, ist der Hauptabschnitt 40a in Richtung zur Spindel 50 hin mit geringfügig aufeinander zulaufenden Seitenflächen 56 ausgebildet.

[0028] Der Hauptabschnitt des Steuerkurventeils 40 weist eine zentrale, sich parallel zur Längsrichtung des Steuerkurventeils 40 erstreckende Ausnehmung 60 auf. Sie ist in Fig. 4 bis 6 nach oben hin offen bzw. wird durch den Schenkel 46b abgedeckt. Aufgrund der Ausnehmung 60 ergibt sich die in den Fig. 4 bis 6 erkennbare Querschnittsform (nach oben hin offene U-Form). Der linke Seitenschenkel 62a der U-Form liegt am Schenkel 46a an oder weist zu diesem entsprechenden Horizontalabstand auf, je nach Einstellung durch die Einstellspindel 50. Der gegenüberliegende Seitenschenkel 62b schließt mehr oder weniger exakt mit dem Rand des Schenkels 46b ab. Im Mittelschenkel 62c der U-Form ist das bereits erwähnte Langloch 38 ausgebildet, welches sich in Längsrichtung des Steuerkurventeils 40 erstreckt und an seinem in Fig. 3 linken Ende zum in Fig. 3 unteren Rand des Steuerkurventeils 40 hin frei ausmündet. Da hier auch der Seitenschenkel 62b durch eine Ausnehmung 64 vollständig unterbrochen ist, kann in der Kipp-Bereitschaftsstellung KS des Riegelglieds 30 gemäß Fig. 4 das Steuerkurventeil 40 samt Ausstellarm 18 ohne weiteres vom Riegelement 30 in Richtung des Pfeils A wegbewegt werden. Diese Bewegung erfolgt, wie bereits erwähnt, beim Kippöffnen des Flügels.

[0029] Die Fig. 4 bis 6 demonstrieren, daß das Riegeelement 30 relativ zum Ausstellarm 18 unterschiedliche Höhenposition einnehmen kann, ohne die Funktionssicherheit zu gefährden. Der Toleranzbereich entspricht der Schenkelhöhe c abzüglich der Dicke e des Mittelschenkels 62c sowie abzüglich der Höhe f des durchmesserergrößerten Kopfes 30a des pilzkopfförmigen Riegelglieds 30.

[0030] Letzterer Abzugswert f entfällt, wenn in der Ausführungsform gemäß Fig. 8 bis 10 ein Riegelglied 30' in Form eines im wesentlichen kreiszylindrischen Bolzens eingesetzt wird.

[0031] Um selbst dann, wenn das Riegelglied 30 relativ zum Steuerkurventeil 40 noch etwas höher liegt wie in Fig. 5 gezeigt, beim Kippschließen des Flügels ein problemloses Einfahren des Riegelglieds 30 bzw. 30' in das Steuerkurventeil 40 sicherzustellen, kann, wie in den Fig. 4 und 8 angedeutet ist, der Rand des Schenkels 46b mit einer entsprechenden Einweis-Anschrägung 66 versehen sein.

[0032] Um die effektive Länge des Ausstellarms 18 wahlweise verändern zu können, insbesondere auch dann, wenn sich der Flügel nach längerer Betriebszeit gesenkt haben sollte, ist am drehachsnahen Ende des Ausstellarms, d.h. am entsprechenden Ende des abgewinkelten Abschnitts 46, eine Verstelleinrichtung 70 vorgesehen. Diese wird von einer Verstellerschraube 72 gebildet, die im bereits angesprochenen Block 52 um

eine zur Längsrichtung L des Ausstellarms 18 parallele Achse E drehbar, jedoch axial unverschiebbar gelagert ist. Hierzu ist die Verstellerschraube 72 in eine entsprechende zylindrische Bohrung des Blocks 52 eingesetzt. Die axiale Festlegung erfolgt beispielsweise mittels zweier zueinander paralleler, in eine Umfangsnut 72a der Verstellerschraube 72 eingreifender und in den Block 52 eingesetzter Stifte 74. Zwei weitere Stifte 76 dienen der seitlichen Führung der Verstellerschraube 42.

[0033] Ein Außengewindeabschnitt 72b am in Fig. 3 rechten Ende der Verstellerschraube 72 greift in ein entsprechendes, durchgehendes Innengewinde eines Verstellteils 78 ein. Das Verstellteil 78 weist einen in Fig. 1 nach unten abstehenden Schenkel 78a auf. An diesem ist ein in der Draufsicht gemäß Fig. 2 angenähert Z-förmiges Teil 80 befestigt, welches an seinem freien Ende mit einer Lagerhülse 80a ausgebildet ist als Teil des oberen Flügel-Drehlagers 82. In Fig. 7 ist das Teil 80 der Einfachheit halber weggelassen.

[0034] Zur einbauraumsparenden und dabei zuverlässigen Führung des Verstellteils 78 am Ausstellarm ist das Verstellteil 78 mit einem nach oben abstehenden Führungsvorsprung 78b ausgebildet. Dieser greift gemäß Fig. 7 in einen Schlitz 84 im Schenkel 46b ein. Der Schlitz läuft in Längsrichtung L und ist derart bemessen, daß das gewünschte Einstellspiel für die effektive Länge des Ausstellarms 18 zur Verfügung steht. Zur Längenverstellung ist die Verstellerschraube 72 mittels eines in eine Mehrkant-Ausnehmung 72c am äußeren Ende der Verstellerschraube 72 eingestecktem Dreh-Werkzeuges entsprechend zu verdrehen. Auch wird bei der Flügelmontage am Festrahmen das Steuerkurventeil 40 ggf. aus seiner dargestellten Parallel-Lage durch Verdrehen der Spindel 50 verschwenkt, um zuverlässiges Zusammenwirken von Steuerkurventeil 40 und Riegelglied 30, insbesondere korrektem Flügelandruck, sicherzustellen.

[0035] Man erhält insgesamt eine sich durch einfache Herstellbarkeit, hohe mechanische Stabilität und geringen Einbauraumbedarf auszeichnende Ausstellschereinheit mit Riegelglied an der Oberschiene bzw. einer Eckumlenkung.

45 Patentansprüche

1. Dreh-Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dgl., umfassend eine einen Flügel mit einem Festrahmen verbindende Ausstellschereinheit (10) mit einem am Flügel beweglich gelagerten Steuerarm (18) und einem am Flügel beweglich gelagerten, mit einer Steuerkurve (32) an einer dem Flügel zugewandten Unterseite (18a) des Steuerarms (18) zusammenwirkenden Riegelglied (30), wobei zum Drehöffnen des Flügels der Steuerarm (18) durch das Riegelglied (30) in Parallellage am Flügel festlegbar ist, und wobei zum Kippöffnen des Flügels der Steuerarm (18) vom Riegelglied (30) freigebbar

- ist zur Bewegung des Steuerarms (18) in einer ersten Richtung (A) in eine Kipplage (18'),
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Steuerarm (18) zumindest im Bereich der Steuerkurve (32) und/oder im Bereich einer Armlängen-Verstelleinrichtung an seinem in Bezug auf die erste Richtung (A) vorderen Längsrand einen zum Flügel hin abgewinkelten Schenkel aufweist.
2. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerarm (18) zumindest im Bereich der Steuerkurve (32) im Querschnitt senkrecht zur Arm-Längsrichtung L-Form oder U-Form oder C-Form aufweist.
 3. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve (32) von einem gesonderten Steuerkurventeil (40) an der Unterseite (18a) des Steuerarms (18) neben dem abgewinkelten Schenkel (46a) gebildet ist.
 4. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) mit dem freien Rand des abgewinkelten Schenkels (46a) im wesentlichen bündig abschließt.
 5. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) mit dem vom abgewinkelten Schenkel (46a) abgewandten Rand des Steuerarms (18) im wesentlichen bündig abschließt.
 6. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) im Querschnitt im wesentlichen L-förmig oder U-förmig ist, mit Anlage der freien Schenkellenden am Steuerarm (18).
 7. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der Ansprüche 3 bis 6 oder dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) bzw. ein die Steuerkurve (32) tragendes gesondertes Steuerkurventeil am Steuerarm (18) im wesentlichen parallel zur ersten Richtung (A) verstellbar ausgebildet ist.
 8. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) am Steuerarm (18) schwenkbar befestigt und in unterschiedlichen Schwenkpositionen wahlweise festlegbar ist.
 9. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (40) eine Verzahnung aufweist, die in eine an der Unterseite des Steuerarms (18) drehbar, jedoch axial unverschiebbar gelagerte Einstellspindel (50) mit zur ersten Richtung (A) im wesentlichen paralleler Spindelachse (C) eingreift.
 10. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der als Ausstellarm (18) ausgebildete Steuerarm mit einer Verstelleinrichtung (70) zur Änderung der effektiven Ausstellarmlänge ausgebildet ist.
 11. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (70) eine Verstellerschraube (72) umfaßt, die in einem die Einstellspindel (50) halternden Block (52) an der Unterseite (18a) des Ausstellarms (18) beweglich gelagert ist.
 12. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellerschraube (72) mit einem Außengewindeabschnitt (72b) in ein Innengewinde eines ein Drehlagerteil (80a) des Dreh-Kipp-Beschlags tragenden Verstellteils (78) eingreift und daß das Verstellteil (78) am Ausstellarm (18) in Arm-Längsrichtung (L) verschiebbar gelagert ist.
 13. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellteil (78) einen Führungsvorsprung (78b) aufweist, der in einen Führungsschlitz (84) des Ausstellarms (18) eingreift.
 14. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelglied (30) von einem Pilzkopf gebildet ist.
 15. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der Ansprüche 1-12, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelglied (30) von einem im wesentlichen kreiszylindrischen Bolzen gebildet ist.
 16. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerarm (18) als den Flügel mit dem Festrahmen verbindender Ausstellarm (18) ausgebildet ist und einen ersten von einem Flach-Profil gebildeten Abschnitt (42) sowie einen zweiten von einem L-Profil gebildeten Abschnitt (46) im Bereich der Steuerkurve (32) gebildet ist.
 17. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialstärke (b) des zweiten Abschnitts (46) etwa das 1/3- bis 1/2-fache der Materialstärke (a) des ersten Abschnitts (42) beträgt.
 18. Fenster, Tür oder dgl. mit einem Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. A pivot-and-tilt fitting for windows, doors or the like, comprising a scissor-action hook-out unit (10) connecting a leaf or wing with a fixed frame and having a control arm (18) mounted movably on the leaf or wing and a bolt member (30) mounted movably on the leaf or wing and interacting with a control cam (32) on the underside (18a), facing the leaf or wing, of the control arm (18), it being possible, for pivoting opening of the leaf or wing, to fix the control arm (18) to the leaf or wing in a position parallel thereto by means of the bolt member (30) and, for tilting opening of the leaf or wing, to release the control arm (18) from the bolt member (30) so that said control arm (18) may move in a first direction (A) into a tilt position (18'), characterised in that, on its longitudinal edge which is at the front with respect to the first direction (A), the control arm (18) comprises, at least in the area of the control cam (32) and/or in the area of an arm length adjusting device, a branch bent towards the leaf or wing.
2. A pivot-and-tilt fitting according to claim 1, characterised in that the control arm (18) is L-shaped or U-shaped or C-shaped when viewed in cross-section perpendicular to the longitudinal direction of the arm, at least in the area of the control cam (32).
3. A pivot-and-tilt fitting according to claim 1 or claim 2, characterised in that the control cam (32) comprises a separate control cam portion (40) on the underside (18a) of the control arm (18) adjacent the bent branch (46a).
4. A pivot-and-tilt fitting according to claim 3, characterised in that the control cam portion (40) closes substantially flush with the free edge of the bent branch (46a).
5. A pivot-and-tilt fitting according to claim 3 or claim 4, characterised in that the control cam portion (40) closes substantially flush with the edge of the control arm (18) remote from the bent branch (46a).
6. A pivot-and-tilt fitting according to any one of claims 3 to 5, characterised in that the control cam portion (40) has a substantially L-shaped or U-shaped cross-section, the free branch ends lying against the control arm (18).
7. A pivot-and-tilt fitting according to any one of claims 3 to 6 or the precharacterising clause of claim 1, characterised in that the control cam portion (40) or a separate control cam portion carrying the control cam (32), is constructed on the control arm (18) so as to be adjustable substantially in parallel with the first direction (A).
8. A pivot-and-tilt fitting according to claim 7, characterised in that the control cam portion (40) is fastened swivellably to the control arm (18) and may be selectively fixed in various swivel positions.
9. A pivot-and-tilt fitting according to claim 8, characterised in that the control cam portion (40) comprises teeth which engage in an adjusting spindle (50), with a spindle axis (C) substantially parallel to the first direction (A), mounted on the underside of the control arm (18) so as to be rotatable but axially immovable.
10. A pivot-and-tilt fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the control arm constructed as a hook-out arm (18) is constructed with an adjusting device (70) for changing the effective hook-out arm length.
11. A pivot-and-tilt fitting according to claim 10, characterised in that the adjusting device (70) comprises an adjusting screw (72), which is mounted movably in a block (52), supporting the adjusting spindle (50), on the underside (18a) of the hook-out arm (18).
12. A pivot-and-tilt fitting according to claim 11, characterised in that the adjusting screw (72) engages with an externally threaded portion (72b) in an internal thread in an adjusting portion (78) supporting a pivot bearing portion (80a) of the pivot-and-tilt fitting and in that the adjusting portion (78) is mounted on the hook-out arm (18) so as to be displaceable in the longitudinal direction (L) of the arm.
13. A pivot-and-tilt fitting according to claim 12, characterised in that the adjusting portion (78) comprises a guide projection (78b), which engages in a guide slit (84) in the hook-out arm (18).
14. A pivot-and-tilt fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the bolt member (30) is mushroom-headed in form.
15. A pivot-and-tilt fitting according to any one of claims 1-12, characterised in that the bolt member (30) takes the form of a substantially circular cylindrical pin.
16. A pivot-and-tilt fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the control arm (18) takes the form of a hook-out arm (18) connecting the leaf or wing with the fixed frame, there being provided a first portion (42) formed of a flat profile and a second portion (46) formed of an L-shaped profile in the area of the control cam (32).

17. A pivot-and-tilt fitting according to claim 16, characterised in that the material thickness (b) of the second portion (46) amounts to approximately 1/3 to 1/2 of the material thickness (a) of the first portion (42).
18. Window, door or the like comprising a pivot-and-tilt fitting according to any one of the preceding claims.

Revendications

1. Ferrure de rotation et basculement pour fenêtres, portes ou similaires, comprenant une unité à parallélogramme de projection (10) reliant un vantail à un châssis dormant avec un bras de commande (18) monté mobile sur le vantail et un organe de verrouillage (30) coopérant avec une came de commande (32) sur une face inférieure (18a) du bras de commande (18) tournée vers le vantail, pour l'ouverture à rotation du vantail, le bras de commande (18) pouvant être fixé par l'organe de verrouillage (30) dans une position parallèle au vantail, et pour l'ouverture à basculement du vantail, le bras de commande (18) pouvant être libéré par l'organe de verrouillage (30) en vue du déplacement du bras de commande (18) dans un premier sens (A), dans une position de basculement (18'), caractérisée en ce que le bras de commande (18) présente, au moins dans la zone de la came de commande (32) et/ou dans la zone d'un dispositif de réglage de longueur de bras, sur son bord longitudinal avant par rapport au premier sens (A), une branche coudée vers le vantail.
2. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bras de commande (18) présente, au moins dans la zone de la came de commande (32), une forme en L ou en U ou en C dans une coupe transversale perpendiculaire à la direction longitudinale du bras.
3. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la came de commande (32) est formée par une partie de came de commande (40) séparée sur la face inférieure (18a) du bras de commande (18), à côté de la branche coudée (46a).
4. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 3, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) est sensiblement à fleur du bord libre de la branche coudée (46a).
5. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) est sensiblement à fleur du bord du bras de commande (18), tourné à l'opposé de la branche (46a) coudée.
6. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) a une section transversale sensiblement en L ou en U, avec application des extrémités libres des branches contre le bras de commande (18).
7. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications 3 à 6 ou selon le préambule de la revendication 1, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) ou une partie de came de commande séparée portant la came de commande (32), sur le bras de commande (18), est réalisée déplaçable sensiblement parallèlement au premier sens (A).
8. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) est fixée pivotable sur le bras de commande (18) et peut être fixée en option dans différentes positions pivotées.
9. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 8, caractérisée en ce que la partie de came de commande (40) présente une denture, qui s'engage dans une broche de réglage (50) montée de manière à pouvoir tourner sur la face inférieure du bras de commande (18), mais de manière à ne pouvoir coulisser axialement, avec l'axe de broche (C) sensiblement parallèle au premier sens (A).
10. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bras de commande conformé en bras de projection (18) comporte un dispositif de réglage (70) destiné à modifier la longueur effective du bras de projection.
11. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 10, caractérisée en ce que le dispositif de réglage (70) comprend une vis de réglage (72), qui est montée mobile dans un bloc (52), maintenant la broche de réglage (50), sur la face inférieure (18a) du bras de projection (18).
12. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 11, caractérisée en ce que la vis de réglage (72) s'engage, par une portion de filetage extérieur (72b) dans un taraudage d'un élément de réglage (78), portant une partie de palier de rotation (80a) de la ferrure de rotation et basculement, et en ce que l'élément de réglage (78) est monté sur le bras de projection (18) de manière à pouvoir coulisser dans la direction longitudinale (L) du bras.

13. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 12, caractérisée en ce que l'élément de réglage (78) présente une saillie de guidage (78b), qui s'engage dans une fente du guidage (84) du bras de projection (18). 5
14. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage (30) est formé par une tête de champignon. 10
15. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage (30') est formé par une goupille sensiblement cylindrique circulaire. 15
16. Ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bras de commande (18) est réalisé en tant que bras de projection (18) reliant le vantail au châssis dormant et comporte une première portion (42) formée par un profilé plat ainsi qu'une seconde portion (46) formée par un profilé en L, dans la zone de la came de commande (32). 20
25
17. Ferrure de rotation et basculement selon la revendication 16, caractérisée en ce que l'épaisseur (b) du matériau de la seconde portion (46) est environ égale à 1/3 à la moitié de l'épaisseur (a) du matériau de la première portion (42). 30
18. Fenêtre, porte ou similaire comportant une ferrure de rotation et basculement selon l'une des revendications précédentes. 35

40

45

50

55

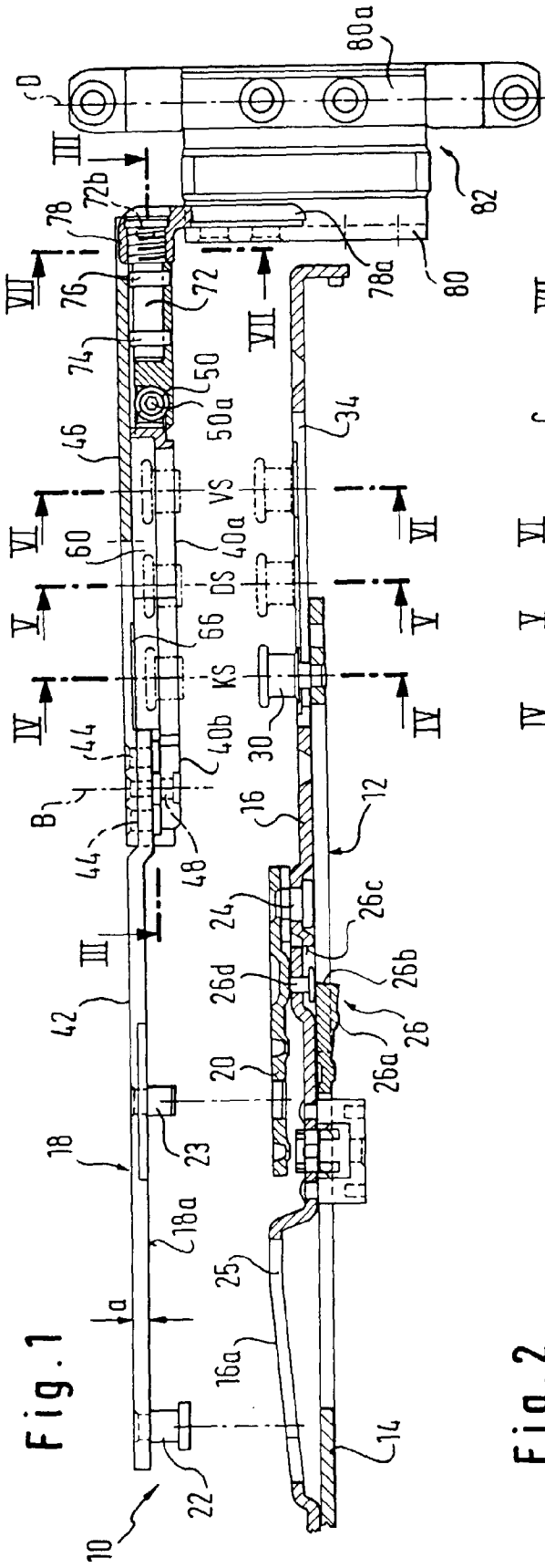


Fig. 1

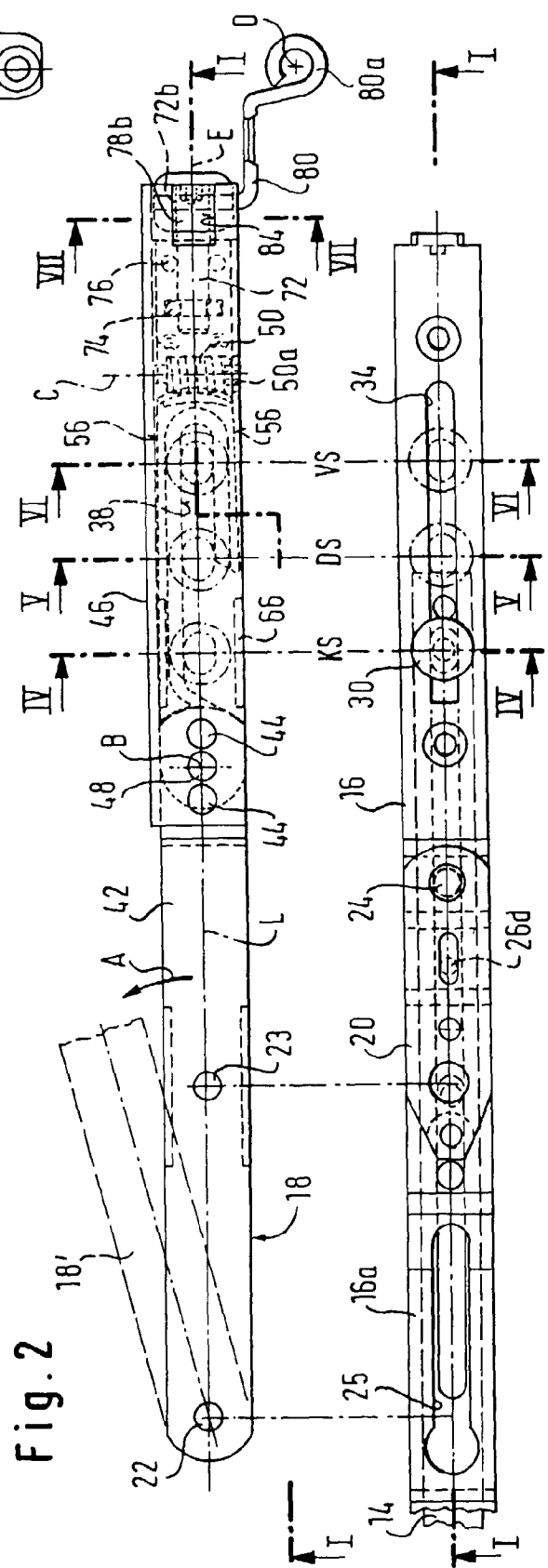


Fig. 2

