

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 683 295 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95107726.2**

51 Int. Cl.⁸: **E05D 15/52**

22 Anmeldetag: **19.05.95**

30 Priorität: **20.05.94 DE 4417817**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.95 Patentblatt 95/47

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

71 Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
August-Winkhaus-Strasse
D-48291 Telgte (DE)

72 Erfinder: **Schenck, Hans-Peter**
Pictoriusweg 7
D-48291 Telgte (DE)
Erfinder: **Renz, Dieter**
Jenaer Strasse 26
D-49479 Ibbenbüren (DE)
Erfinder: **Greisner, Paul**
Bernsmeyerweg 22
D-48291 Telgte (DE)
Erfinder: **Lau, Wolfgang**
Ritterstrasse 45a
D-48291 Telgte (DE)
Erfinder: **Schwenk, Horst, Dr.**
Stuttstrasse 45
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
D-81679 München (DE)

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

57 Bei einem Drehkippbeschlag für Fenster, Türen oder dgl., umfassend eine einen Flügel mit einem Festrahmen verbindende Ausstellschereneinheit 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 Kippelage wird vorgeschlagen 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.

EP 0 683 295 A2

Die Erfindung betrifft einen Dreh-Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dgl., umfassend eine einen Flügel mit einem Festrahmen verbindende Ausstellschereneinheit 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 Kipp-lage.

Derartige Dreh-Kipp-Beschläge sind bekannt. Die Ausstellschereneinheit 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 Drehlager-teil des oberen Drehlagers des Fensters, der Tür oder dgl. trägt. Um den möglichen Kipp-Öffnungswinkel zu begrenzen, weist die Ausstellschereneinheit 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 Einbau-raum zwischen Flügel und Festrahmen Platz finden. Bei einem bekannten Dreh-Kipp-Beschlag wird dieser Einbaureaum 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 Einbaureumbedarf. 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 Arm-Längenverstell-einrichtung können sich Probleme mit der zur Verfügung stehenden Einbaureaumhöhe (= vertikale Falzluft) ergeben.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Dreh-Kipp-Beschlag mit reduziertem vertikalen Einbaureumbedarf bereitzustellen.

Zur Lösung dieses Problems wird vorgeschlagen, daß der Steuerarm zumindest im Bereich der Steuerkurve und/oder im Bereich einer Armlängen-Verstell-einrichtung an seinem in Bezug auf die erste Richtung vorderen Längsrand einen zum Flü-

gel hin abgewinkelten Schenkel aufweist.

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 Riegelglieds 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 Einbaureumbedarf im Bereich der ggf. vorgesehenen Armlängen-Verstell-einrichtung wird in gleicher Weise durch die Erfindung reduziert.

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.

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 Flügelandruck bei der Montage oder auch nach längerem Gebrauch wahlweise korrigieren.

Man erhält eine kompakte, mechanisch stabile Bauform, wenn das Steuerkurventeil mit dem freien Rand des abgewinkelten Schenkels im wesentli-

chen bündig abschließt und /oder, wenn das Steuerkurventeil mit dem vom abgewinkelten Schenkel abgewandten Rand des Ausstellarms im wesentlichen bündig abschließt.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß das Steuerkurventeil im Querschnitt im wesentlichen L-förmig oder U-förmig ist mit Anlage der freien Schenkelenden 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.

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.

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.

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

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

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 Steuerkur-

venteil nach unten ist ausgeschlossen.

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.

Die Erfindung wird im folgenden an bevorzugten 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 Schnittansichten 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 Riegelelements.

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.

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.

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.

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 Anschlagvorsprung 26c an der Unterseite des Stulpschienenabschnitts 16 dann zusammenwirkt, wenn der Verbindungslenker 20 aus seiner Parallelstellung gemäß Fig. 1 und 2 bei kippgeöffnetem 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 Parallelage 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.

Die Festlegung des Ausstellarms 18 in Parallelage 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.

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

Das Riegelglied 30 muß nicht notwendigerweise an einer Oberschiene 12 vorgesehen sein. Es kann auch Teil einer oberen, drehlagenseitigen 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-unterstütztam 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.

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 Parallelage 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.

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 Horizontal-schenkels 46b der L-Profilform).

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.

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 entgegengesetzter Richtung aus der in Fig. 3 dargestellten Parallellage 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.

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.

Die Fig. 4 bis 6 demonstrieren, daß das Riegelement 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.

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

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.

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 drehachsennahen 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 72.

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.

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 Drehwerkzeuges 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.

Man erhält insgesamt eine sich durch einfache Herstellbarkeit, hohe mechanische Stabilität und geringen Einbauraumbedarf auszeichnende Ausstellschereneinheit mit Riegelglied an der Ober- 10 schiene bzw. einer Eckumlenkung.

Patentansprüche

1. Dreh-Kipp-Beschlag für Fenster, Türen oder dgl., umfassend einen Flügel mit einem Festrahmen verbindende Ausstellschereneinheit (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 Kipp- 20 lage (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) zu- 40 mindest 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, 45 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. 50
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. 55
5. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 3 oder 4, 5 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 Schenkelenden am Steuerarm (18). 10
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. 20
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. 25
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. 30
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. 35
11. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (70) eine Verstellerschraube (72) umfaßt, die in einem die Einstellspindel (50) haltenden Block (52) an der Unterseite (18a) des Ausstellarms (18) beweglich gelagert ist. 40
12. Dreh-Kipp-Beschlag nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellerschraube (72) mit einem Außengewindeabschnitt (72b) in ein Innengewinde eines ein Drehlager- 45 teil (80a) des Dreh-Kipp-Beschlags tragenden Verstellteils (78) eingreift und daß das Verstellteil (78) am Ausstellarm (18) in Arm-Längsrichtung (L) verschiebbar gelagert ist. 50

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. 5
14. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelglied (30) von einem Pilzkopf gebildet ist. 10
15. Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der Ansprüche 1-12, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelglied (30) von einem im wesentlichen kreiszylindrischen Bolzen gebildet ist. 15
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. 20
25
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. 30
18. Fenster, Tür oder dgl. mit einem Dreh-Kipp-Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 35

40

45

50

55

7

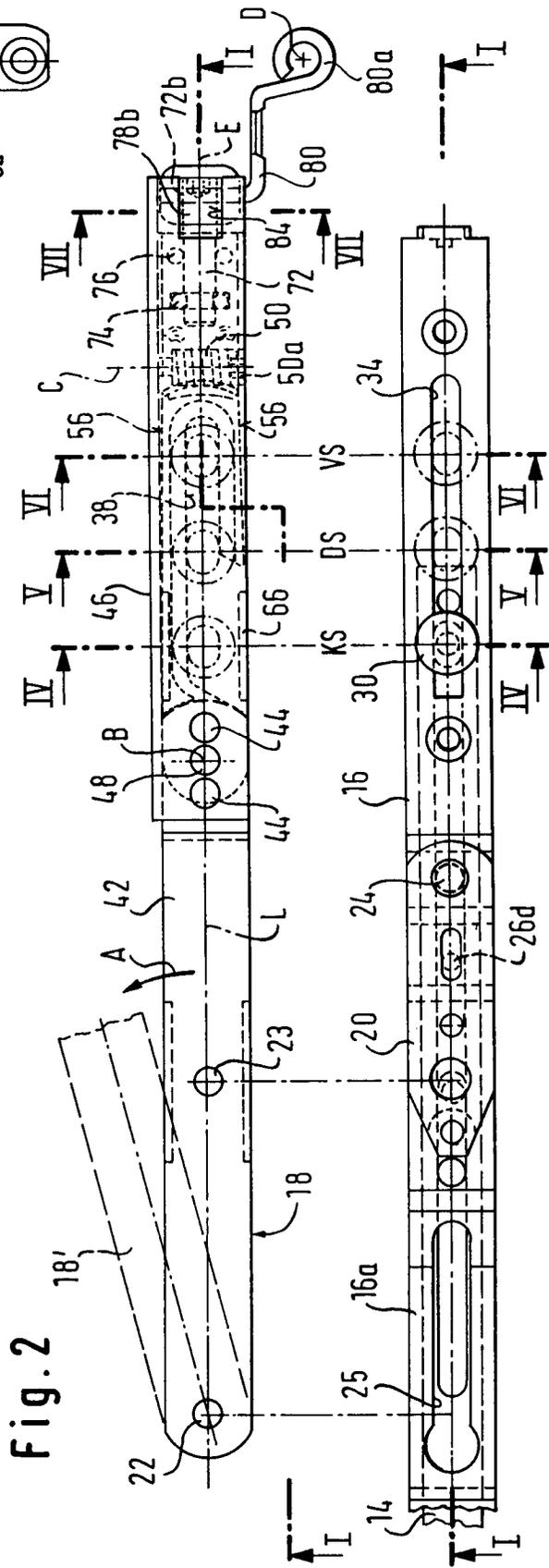
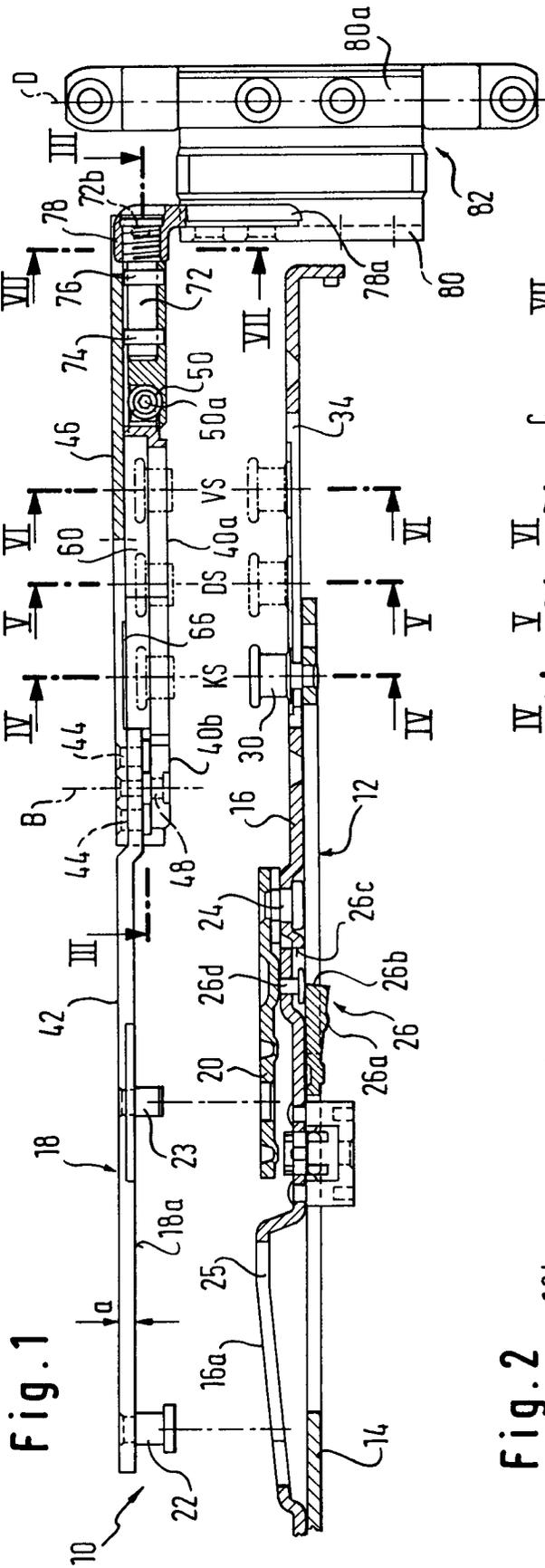


Fig. 3

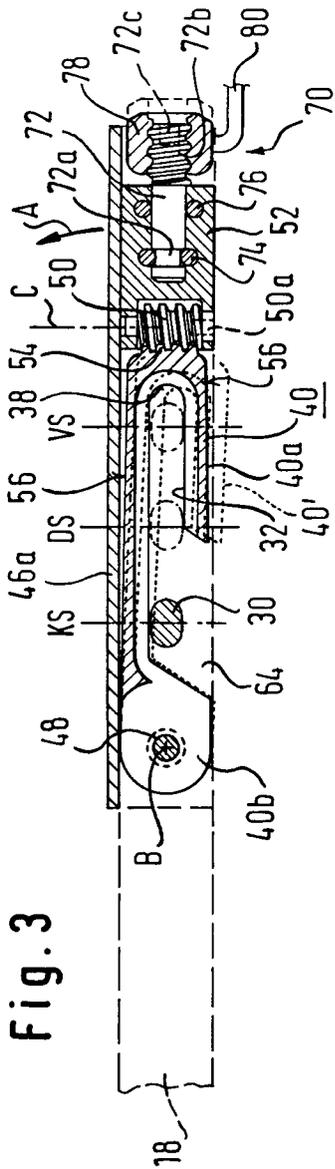


Fig. 4

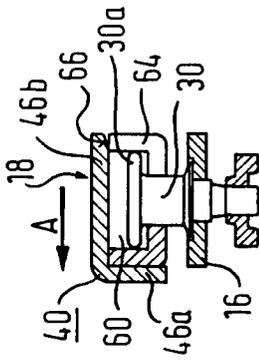


Fig. 5

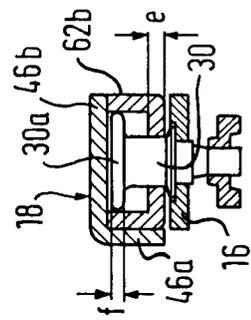


Fig. 6

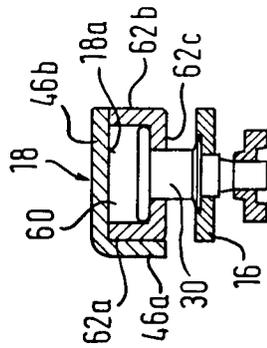


Fig. 7

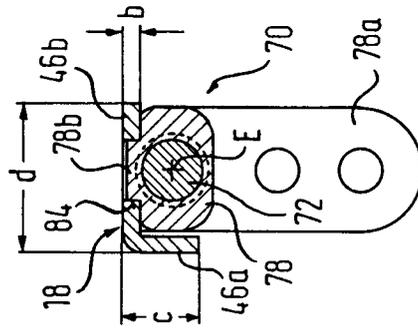


Fig. 8

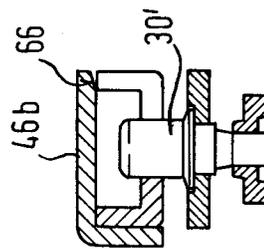


Fig. 9

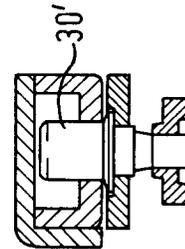


Fig. 10

