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

(11) EP 0 683 296 B2

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(21) Anmeldenummer: **95107727.0**

(22) Anmeldetag: **19.05.1995**

(51) Int Cl.[7]: **E05D 15/52**

(54) **Teilautomatisch anschlagbares Beschlagssystem für Fenster, Türen oder dergleichen**

Partly automatic positionable fitting system for windows, doors or the like

Système à ferrures positionnable automatique en partie pour fenêtres, portes ou similaires

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

(30) Priorität: **20.05.1994 DE 4417842**

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

(73) Patentinhaber: **August Winkhaus GmbH & Co KG**
D-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. et al**
Weickmann & Weickmann
Patentanwälte
Postfach 86 08 20
81635 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 330 794	**EP-A- 0 397 179**
DE-A- 1 784 674	**DE-A- 2 119 253**
DE-A- 3 215 452	**DE-A- 3 915 796**
DE-A- 4 218 904	**DE-C3- 2 517 347**
DE-U- 8 510 247	

- **Prospekt:PSK-Portal Z; Fa. Siegenia-Frank KG, 06/1992**
- **Anschlaganleitung"PSK Portal-Z" für Holz-und KF-Elemente; 08.10.92**

EP 0 683 296 B2

Beschreibung

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein teilautomatisch anschlagbares Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster, Türen oder dergleichen.

[0002] Es handelt sich hierbei um solche Beschlagsysteme, bei denen am Flügelrahmen ein Treibstangensystem, in der Regel mit Handbetätigung, vorgesehen ist zur wahlweisen Einstellung unterschiedlicher Beschlagfunktionen, insbesondere Schließfunktion, Drehfunktion und Drehkipp-Funktion, wobei Eckumlenkungen dafür sorgen, daß von einem zentralen Betätigungsglied (z. B. Handgriff) aus Riegelelemente längs mehrerer Rahmenholme in gewünschter Weise bewegt werden können. Die entsprechenden Flügelrahmen aus Holz, Kunststoff, Stahl, Aluminium oder Verbundsystemen weisen jeweils eine Flügelfalzumfangsnut auf zur Aufnahme der Eckumlenkungen sowie der diese verbindenden Verbindungseinheiten aus Stulpschienenabschnitt und Treibstangenabschnitt. Der Eckwinkel der Eckumlenkung und die Stulpschienenabschnitte dekken die ggf. gestufte Flügelfalzumfangsnut ab, so daß sich ein gefälliges Aussehen ergibt bei geringer Verschmutzungsgefahr.

[0003] Für das zumindest teilautomatische Anschlagen des Beschlagsystems ist von ausschlaggebender Bedeutung, daß die Taktzeit nicht länger ist als die Taktzeit vorangehender Bearbeitungsstufen, insbesondere Schweißstufe mit Verschweißender Kunststoff- oder Aluminiumholme und Putzstufe zur Egalisierung der Schweißnähte. Diese Taktzeit liegt beispielsweise bei 2 Minuten.

[0004] Ein Beschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der EP-A-0 397 179, Figuren 3 und 4 bekannt. Man erkennt zylindrische Verriegelungszapfen 14, 1 5 der oberen drehlagerfernen Eckumlenkungen, die mit festrahmenseitigen Schließblechen zusammenwirken. Mit dem Ausstellarm 25 der Ausstellschereneinheit dagegen wirkt ein in Verschieberichtung länglicher Verriegelungsvorsprung 21 zusammen. Er hat vergleichsweise großen Abstand zum oberen drehlagerseitigen Flügelrahmeneck, und er durchsetzt eine offenbar über ein Großteil der Länge des oberen Horizontalholms verlaufende Stulpschiene, so daß von einer speziellen von den drehlagerfernen Eckumlenkungen verschiedenenAusstellscheren-Stulpschienen-Eckumlenkungseinheitauszugehen ist, wie dies bei Drehkipp-Beschlägen bislang allgemein üblich war (siehe beispielsweise DE 39 15 796 Al, Figur 1).

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster, Türen oder dergleichen bereitzustellen, welches leichter herzustellen und anzuschlagen ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch das Beschlagsystem gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0007] Sämtliche Eckumlenkungen des Beschlagsystems einschließlich der Eckumlenkung am oberen drehlagerseitigen Flügelrahmenende sind baugleich. Dies erleichtert die Herstellung (größere Losgröße) sowie die Lagerhaltung, aber auch das Anschlagen, da nurmehr ein Bautyp bereitgehalten werden muß, insbesondere bereits vormagaziniert für das zumindest teilautomatische Anschlagen innerhalb einer Flügelherstellungs- und Flügelmontagestraße. Für das wahlweise Festlegen der Ausstellschereneinheit sorgt ohne weitere Maßnahmen die genannte Eckumlenkung.

[0008] Jede Umlenkung ist mit wenigstens einem Riegelglied an jedem der beiden Eckwinkelschenkel versehen, so daß die Eckumlenkung neben ihrer eigentlichen Funktion, nämlich der Weiterleitung der Betätigungskraft zur Verschiebung der Treibstangenabschnitte, auch noch als Träger zweier verstellbarer Riegelglieder an seinen Eckwinkelschenkeln dient. Den beiden im entsprechenden Rahmeneck zusammenlaufenden Rahmenschenkeln ist also jeweils ein Riegelglied der Eckumlenkung zugeordnet. Die Riegelglieder haben dabei im allgemeinen zumindest eine Schließfunktion in einer Schließstellung des Beschlags, was für sichere Beschlagsfunktion und Einbruchssicherheitvon Bedeutung ist. Daneben kann zumindest das Riegelglied an einem der beiden Winkelschenkel auch weitere Funktionen je nach Art des verwendeten Beschlags erfüllen. Somit sind nach dem Anschlagen der Eckumlenkungen die für die Funktionen des Beschlags ausschlaggebenden Beschlagselemente, nämlich die Riegelglieder, bereits korrekt positioniert und bleibend am Flügelrahmen befestigt, und zwar unabhängig von der übrigen Gestaltung, insbesondere Größe des Flügelrahmens. In einem weiteren, ggf. auch von Hand durchzuführenden Arbeitsschritt (insbesondere im nachfolgenden Takt) sind dann lediglich die Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten zu montieren, ggf. nach entsprechender Längenanpassung an die jeweilige Rahmengröße. Weitere erforderliche Beschlagteile, wie beispielsweise eine Ausstellschereneinheit, sind zusätzlich anzubringen. Aufgrund der bereits durch die Eckumlenkungen bereitgestellten Riegelelemente können die Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten frei von derartigen Riegelelementen sein, was deren Handhabung bei der Montage wiederum erleichtert, da auf eine vorgegebene Riegelposition nicht geachtet zu werden braucht. Auch ergeben sich hieraus reduzierte Herstellungskosten, was für den Massenartikel Beschlagsystem für Fenster, Türen oder dergleichen von großer Bedeutung ist.

[0009] Gemäß einer ersten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Eckumlenkungen zu einer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung senkrechten Winkelhalbierungsebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. Aufgrund dieser Ausbildung ist die jeweilige Winkelorientierung bei der Montage ohne Bedeutung.

[0010] Mit Vorteil kann jedoch alternativ vorgesehen sein, daß bei einer zur Winkelhalbierungsebene unsymmetrischen Ausbildung der Eckumlenkungen, die Eckumlenkungen derart anschlagbar sind, daß, bezogen

auf eine Umlaufrichtung längs der Flügelfalzumfangsnut stets der gleiche Eckumlenkungsschenkel in Umlaufrichtung weist. Diese unsymmetrische Ausbildung läßt es zu, daß die Riegelglieder unterschiedlich ausgebildet sein können, um unterschiedliche Funktionen optimal erfüllen zu können. Aufgrund der angegebenen gleichen Orientierung der Eckumlenkungen am Flügelrahmen kann das Anschlagen sämtlicher Eckumlenkungen an einen Flügelrahmen mit Hilfe eines einzigen Montagekopfs vorgenommen werden, ohne daß dieser zusätzliche Rotationsbewegungen ausführen muß.

[0011] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß wenigstens eines der Riegelglieder des jeweiligen Eckwinkels im wesentlichen als Pilzkopf ausgebildet ist. Der Pilzkopf kann beispielsweise mit einem entsprechend angepaßten festrahmenseitigen Schließblech zusammenwirken, mit dem Vorteil einer Ausreiß-Sicherheit und damit erhöhter Einbruchsicherheit. Bei entsprechenden Anforderungen an die Einbruchsicherheit kann der Flügelrahmen an allen vier Ecken mit der erfindungsgemäßen Eckumlenkung ausgebildet sein.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Pilzkopf mit einem an einer Außenfläche des Eckwinkels anliegenden Umfangsbund ausgebildet ist. Hierbei kann vorgesehen sein, daßder Umfangsbund an einer ein Führungs-Langloch des jeweiligen Eckwinkelschenkels säumenden Einsenkung des Eckwinkelschenkels anliegt. Auf diese Weise erhält man ohne Vergrößerung der Bauhöhe eine mechanisch besonders stabile Anordnung aufgrund der vergrößerten Anlageflächen zwischen Pilzkopf und Eckwinkelschenkel.

[0013] Zur Erhöhung der mechanischen Stabilität trägt auch bei, daß, der Pilzkopf einen in bezug auf seine Bewegungsrichtung längs des Eckwinkelschenkels länglichen Hals zwischen Eckwinkel und dem durchmesservergrößerten freien Pilzkopfende aufweist.

[0014] Ferner wird vorgeschlagen, daß bei einer drehachsenfernen unteren Eckumlenkung der Pilzkopf am horizontalen Eckwinkelschenkel angeordnet ist und beim Drehschließen des Flügels mit einem Drehabschnitt eines festrahmenseitigen Beschlagteils zusammenwirkt. Um ein langfristig einwandfreies Funktionieren des Beschlagsystems sicherzustellen, insbesondere auch dann, wenn sich der Flügel etwas gesenkt hat, wird vorgeschlagen, daß der Pilzkopf beim Drehschließen des Flügels auf den auflaufbockformähnlichen Drehabschnitt aufläuft.

[0015] Ferner wird vorgeschlagen, daß der Pilzkopf in einer Kippstellung des Flügels mit einem Kippabschnitt des festrahmenseitigen Beschlagteils zusammenwirkt. Der Pilzkopf bildet somit zusammen mit dem festrahmenseitigen Beschlagteil ein Kipplager, wobei sich der Pilzkopf bevorzugt auf dem Kippabschnitt abstützt, um zuverlässige Beschlagfunktionen sicherzustellen.

[0016] Um eine doppelte Verriegelung im Bereich der jeweiligen Eckumlenkung zu erhalten, wird vorgeschlagen, daß der Pilzkopf in einer Schließstellung des Flügels in einen Verriegelungsabschnitt des festrahmenseitigen Beschlagteils eingreift.

[0017] Hierbei wird vorgeschlagen, daß das im wesentlichen als Pilzkopf ausgebildete Riegelelement am Horizontalschenkel des oberen drehlagerseitigen Eckwinkels angeordnet ist und mit einer Steuerkurve der Ausstellschereneinheitzusammenwirkt. Diese Ausgestaltung ermöglicht die Beibehaltung der Winkelorientierung, wenn man von einem unteren drehachsenfemen Eckwinkel ausgeht, der zur Bildung des Kipplagers an seinem horizontalen Winkelschenkel ebenfalls den Pilzkopf trägt.

[0018] Bevorzugt ist vorgesehen, daß die Steuerkurve von einer Steuerkulisse an der Unterseite eines Ausstellarms gebildet ist, welche in einer Drehbereitschaftsstellung D des Bechlages das durchmesservergrößerte Pilzkopfende vorzugsweise hintergreift. Hierdurch wird ein erhöhtes Biege-Widerstandsmoment erreicht, da der von der Steuerkulisse umgriffene Pilzkopf eine entsprechende Verwindung des Ausstellarms zumindest beschränkt.

[0019] Die Mindestbauhöhe des Pilzkopfes ist relativ groß, da dieser im Bereich der drehlagerfernen Eckumlenkungen jeweils mit einem festrahmenseitigen Schließblech zusammenwirkt. Im Bereich des Ausstellarms folgt auf den Pilzkopf in vertikaler Richtung noch der Ausstellarm samt Steuerkulisse. Zur Reduzierung der Gesamtbauhöhe von Pilzkopf und Ausstellarm wird vorgeschlagen, daß zumindest der die Steuerkulisse tragende Ausstellarmabschnitt L-Profilform oder C-Profilform aufweist. Aufgrund der L-Profilform bzw. C-Profilform ergibt sich eine erhöhte Biegefestigkeit, so daß die Blechstärke dementsprechend reduziert werden kann. Die vertikale Falzluft kann daher beibehalten werden.

[0020] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß das Riegelelement an einem der beiden Eckwinkelschenkel im wesentlichen als Pilzkopf ausgebildet ist und daß das Riegelglied am anderen Eckwinkelschenkel von einem quer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung wahlweise verstellbaren Riegelglied, vorzugsweise Exzenterzapfen, gebildet ist. Das quer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung wahlweise verstellbare Riegelglied erlaubt die wahlweise Einstellung eines geforderten Schließdruckes. Auch kann der Beschlag bei Bedarf nach längerem Gebrauch nachjustiert werden, um einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

[0021] Die Erfindung betrifft auch eine obere drehlagerseitige Eckumlenkung mit Ausstellschereneinheit, insbesondere für das vorstehend angegebene Beschlagsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 17, welche sich durch erhöhte mechanische Stabilität in der Drehbereitschaftsstellung auszeichnet, da der dann von der Steuerkulisse umgriffene Pilzkopf eine Verbiegung des unter Last stehenden Ausstellarms zumindest stark beschränkt.

[0022] Die Erfindung wird im folgenden an bevorzugten Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen er-

läutert.

[0023] Es zeigt:

Figur 1: eine Seitenansicht, teilweise im Längsschnitt, einer an einem abgebrochen angedeuteten Flügelrahmeneck montierten Eckumlenkung;

Figur 2: eine Teilansicht der Eckumlenkung mit Blickrichtung II in Figur 1;

Figur 3: eine vergrößerte Seitenansicht eines Pilzkopfes der Eckumlenkung gemäß Figuren 1 und 2;

Figur 4: eine Schnittansicht des Pilzkopfes nach Linie IV-IV in Figur 3;

Figur 5: eine vereinfachte Zusammenstellungszeichnung einer ersten Ausführungsform des Beschlagsystems einschließlich festrahmenseitiger Beschlagteile für einen Dreh-Kipp-Flügel;

Figur 6: eine vergrößerte Draufsicht auf ein Kipplager-Schließblech im Bereich der drehachsenfernen unteren Eckumlenkung samt den möglichen Funktionsstellungen des flügelrahmenseitigen Pilzkopfes;

Figuren 7 - 9: Querschnitte der Anordnung in Figur 6 entsprechend den Schnittlinien VII-VII, VIII-VIII und IX- IX;

Figur 9a: eine vergrößerte Schnittansicht des Details A der Figur 9;

Figur 10: eine Teilansicht, teilweise im Schnitt, auf den Scherenlagebereich bei geschlossenem Flügel mit Drehlager, Ausstellarm und flügelrahmenseitiger Eckumlenkung (lediglich Eckwinkel samt Winkelelementen angedeutet);

Figur 11: eine Unteransicht des Ausstellarms samt den möglichen Funktionsstellungen des Pilzkopfes;

Figuren 12 - 14: Querschnitte des Ausstellarms gemäß den Figuren 10 und 11 nach den Linien XII-XII, XIII-XIII und XIV-XIV;

Figur 15: eine vereinfachte Zusammenstellungszeichnung (ohne Eckumlenkungsverbindungseinheiten) einer zweiten Ausführungsform des Beschlagssystems für einen Drehflügel.

[0024] Ein wichtiger Bestandteil des im allgemeinen mit 10 (s. auch Figur 5) bezeichneten Beschlagssystems ist die Eckumlenkung 12 einheitlicher Bauart für sämtliche Ecken, sofern benötigt, unabhängig von der Profil- und Rahmengestaltung. Die Eckumlenkung 12 umfaßt einen Eckwinkel 14 aus dementsprechend im rechten Winkel gebogenem Metallblech, ein Kraftübertragungsglied 16, insbesondere in Form zweier Federblechstreifen 16a und 16b innerhalb eines C-profilförmigen Führungswinkels 16c, zwei baugleiche Abstützteile 18 an den beiden Enden des Eckwinkels 14 zur Abstützung der Eckumlenkung 12 am Grund einer zweifach abgestuften Nut 20 an der Falzumfangsfläche eines Flügelrahmens 22 und Treibstangenkopplungselemente 24 an den beiden Enden des Kraftübertragungsglieds 16. Wie in Figur 1 rechts oben angedeutet ist, weist das freie Ende des Treibstangenkopplungselementes 24 ein im Querschnitt U-förmiges mit einer nach innen vorstehenden Verzahnung an den Seitenschenkeln der U-Form ausgebildetes Kopplungsteil 24a auf, in welches ein dementsprechend komplementär verzahnter Endabschnitt 26a eines Treibstangenabschnitts 26 von oben her eingelegt werden kann. Zur Abdeckung des Treibstangenabschnitts 26 ist ein Stulpschienenabschnitt 28 vorgesehen, der sich am entsprechenden Stufenrand 20a abstützt und mit seinem entsprechenden Endabschnitt 28a mit dem zugeordneten Endabschnitt 14a des Eckwinkels 14 verkoppelbar ist Hierzu ist der Endabschnitt 14a zum Nutgrund 20b hin Z-förmig gekröpft und mit einer eingesenkten Bohrung 14b versehen in Flucht mit einer entsprechenden Bohrung 28b des Endabschnitts 28a des Stulpschienenabschnitts 28 sowie einer zum Nutgrund 20b führenden Durchgangsbohrung 18b des Abstützteils 18.

[0025] Das Abstützteil 18 ist weiterhin mit einer zweiten Durchgangsbohrung 18c versehen in Flucht mit einer entsprechenden eingesenkten Bohrung 14c des Eckwinkels 14 zur Schraubbefestigung der Eckumlenkung 12 am Flügelrahmen 20 unabhängig vom Stulpschienenabschnitt 28.

[0026] Ein nach außen abstehender Vorsprung 18d des Abstützteils durchsetzt eine zugeordnete Durchgangsöffnung 14d des Eckwinkels 14 und ist dort verstemmt, um beide Teile verlustsicher zusammenzuhalten.

[0027] Um den gewünschten Bewegungshub des Kraftübertragungsglieds 16 und damit auch der angeschlossenen Bauteile Treibstangenkopplungselement 24 und Treibstangenabschnitte 26 zu erhalten, ist das Treibstangenkopplungselement 24 als längliches Blechteil ausgebildet und mit einem Langloch 24b versehen, in welches das Abstützteil 18 eingesetzt ist.

[0028] Die Eckumlenkung 12 ist mit zwei Riegelglie-

dern versehen, jeweils eines an jedem der beiden Eckwinkelschenkel 36a, 36b, die mit dem Kraftübertragungsglied 16 verkoppelt sind zur dementsprechenden Mitbewegung. Eines der beiden Riegelglieder wird von einem Exzenterzapfen 30 herkömmlicher Konstruktion gebildet, der quer zur Flügelrahmenebene verstellbar ausgebildet ist zur wahlweisen Verstellung eines Flügelandrucks. Der Exzenterzapfen kann insbesondere von einem Halter 30a gebildet sein, der sowohl mit dem entsprechenden Ende des Kraftübertragungsglieds 16 als auch mit dem Treibstangenkopplungselement 24 starr verbunden, insbesondere vernietet ist und der nach Durchtritt durch ein Langloch 32 des Eckwinkels 14 einen exzentrischen in verschiedenen Drehstellungen festlegbaren Exzenterkopf 30b trägt. Es sind auch andere Konstruktionen denkbar, wie beispielsweise schwergängiges Vernieten eines durchgehenden Exzenterbolzens.

[0029] Das andere Riegelglied wird von einem Pilzkopf 34 gebildet, dessen Aufbau aus den Figuren 1 bis 4 hervorgeht. Vom freien in Figur 1 linken Pilzkopfende 34a ausgehend folgt ein Hals 34b mit in Bewegungsrichtung des Pilzkopfes längs des jeweiligen Eckwinkelschenkels 36 länglichem, abgerundetem Querschnitt, um für gute Führung innerhalb eines zugeordneten Langlochs eines weiter unten noch zu beschreibenden Schließblechs oder einer Kulisse eines Ausstellarms zu sorgen. In Figur 6 ist der Hals 34b kreiszylindrisch dargestellt.

[0030] Es folgt anschließend ein durchmesservergrößerter Bund 34c. Dieser liegt auf einer ein Führungs-Langloch 38 des jeweiligen Eckwinkelschenkels 36 säumenden Einsenkung 40 des Eckwinkelschenkels 36 an, um die gegenseitige Flächenbelastung bei erhöhten Betriebskräften ausreichend klein zu halten, damit reibungsarmer und verschleißarmer Dauerbetrieb gewährleistet sind.

[0031] Es schließt sich ein ebenfalls länglich ovaler Führungsabschnitt 34d an, der das Langloch 38 durchsetzt. Ein im Querschnitt angenähert rechteckiger, noch einmal geringfügig abgestufter Endabschnitt 34e dient der starren Verbindung durch Vernietung mit dem entsprechenden Ende des Kraftübertragungsglieds 16 sowie des Treibstangenkopplungselements 24, wozu dieser Abschnitt 34e dementsprechend dimensionierte Durchgangsbohrungen dieser Teile durchsetzt (siehe auch Figur 9a für den Bereich des Führungswinkels 16c).

[0032] Der starren Verkopplung zwischen Eckwinkel 14 und Führungswinkel 16c dienen Einsenkungen 42 der Winkelschenkel 36a und 36b, die in entsprechenden Ausnehmungen des Führungswinkels 16c eingreifen.

[0033] Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die Eckumlenkung 12 drei Funktionen erfüllt, nämlich zum einen die der Kraftumleitung mit Hilfe des Kraftübertragungsglieds 16. Zum anderen trägt sie zwei mit dem Treibstangensystem bewegliche Riegelglieder, nämlich den Pilzkopf 34 und den Exzenterzapfen 30.

[0034] Die Eckumlenkung 12 ist dabei kostengünstig herstellbar aufgrund der Verwendung gleicher Teile, nämlich Stützteil 18 und Treibstangenkopplungselement 24. Die Eckumlenkung 12 hat im vormontierten Zustand keine losen Teile und ist einfach magazinierbar, insbesondere in einem Magazin mit rechtwinkeligem Aufnahmeschlitz zur Aufnahme einer Reihe von Eckwinkeln, jeweils Eckwinkelschenkel an Eckwinkelschenkel in Flucht miteinander in zur Winkelebene senkrechter Richtung.

[0035] Der Anschlag am jeweiligen Flügelrahmeneck kann automatisch erfolgen, wozu der Eckwinkel 12 in einem ersten Schritt an das Rahmeneck heranzuführen ist (oder umgekehrt) und anschließend zumindest eine der beiden Schrauben in die Löcher 14c, 18c einzuführen und in den Nutgrund 20b einzuschrauben ist.

[0036] Hiermit sind die für die Funktion des Beschlagssystems wesentlichen Riegelelemente bereits an Ort und Stelle montiert. Die übrigen Arbeiten können in einem zweiten, gleichfalls kurzen Arbeitstakt schnell und problemfrei auch von Hand durchgeführt werden, nämlich das Anbringen der entsprechenden Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten 46 aus den entweder losen oder miteinander verkoppelten, gegebenfalls vorher abgelängten Stulpschienenund Treibstangenabschnitten. Je nach Lage der Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten 46 kommen auch Abwandlungen in Frage, wie dies in Figur 5 angedeutet ist. Man erkennt hier zwei Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten 46a und 46b, von denen die Einheit 46a am drehachsenfernen Vertikalholm des Flügelrahmens verläuft zur Verbindung des unteren und des oberen drehachsenfemen Ecklagers 12. Mit der Verbindungseinheit 46 verkoppelt ist eine Getriebeeinheit 50 mit-einer Durchstecköffnung 50a für einen Handgriff-Vierkant.

[0037] Die Verbindungseinheit 46b am oberen Horizontalholm des Flügelrahmens verbindet das drehachsenferne Ecklager 12 mit dem drehachsennahen Ecklager 12. Ein Führungsbolzen 52a am freien Ende eines am festen Rahmen angelenkten Ausstellarms 52 ist in ein Langloch eines geneigten Stulpschienenabschnitts 54 einhängbar, um ein Kippöffnen des Flügels zu ermöglichen. Weiterhin ist am Stulpschienenabschnitt der Verbindungseinheit 46b ein Führungslenker 55 als Teil der Ausstellschereneinheit 56 drehbeweglich gelagert, dessen anderes Ende wiederum mit dem Ausstellarm 52 drehbar verkoppelbar ist.

[0038] Der Pilzkopf 34 der oberen drehachsennahen Eckumlenkung 12 dient der Steuerung der Ausstellschereneinheit 26, d.h. der Fixierung des Ausstellarms 12 am Flügelrahmen in zum Flügelrahmen paralleler Orientierung zum Drehöffnen des Flügels um die Drehachse DA sowie zur Freigabe des Ausstellarms 52 zum Kippöffnen des Flügelrahmens um die in Figur 5 unten angedeutete Kippachse KA.

[0039] Beim Kippöffnen des Flügelrahmens stützt sich dieser zum einen drehachsenseitig auf einem lediglich symbolisch angedeuteten Ecklager 60 ab aus

flügelrahmenfester Lagerhülse 60a und am Festrahmen um die Kippachse KA schwenkbar gelagertem, in die Hülse 60a eingreifendem Ecklagerbolzen 60b. Auf der drehachsenfernen Seite dagegen stützt sich der Flügelrahmen auf einem festrahmenseitigen Beschlagsteil 62 ab, und zwar über den Pilzkopf 34 des drehachsenfernen unteren Ecklagers 12. Der entsprechende Schnitt ist Figur 9 in Verbindung mit Figur 6 zu entnehmen.

[0040] In den Figuren 5 und 6 sind die drei gebräuchlichen Funktionsstellungen des Dreh-Kipp-Beschlags für die jeweiligen Riegelglieder jeweils gesondert angedeutet und mit S für Schließstellung, D für Drehbereitschaftsstellung und K für Kippbereitschaftsstellung bezeichnet. Dies gilt auch für die Zusatzriegelglieder 64, die sich an Zusatzeinheiten 66 wiederum jeweils aus einem Stulpschienenabschnitt und einem Treibstangenabschnitt befinden, die lediglich mit einem Ende an einen Eckwinkel 12 angekoppelt sind. Die eine Einheit 66 befindet sich am drehachsennahen Vertikalholm des Flügelrahmens und ist lediglich an die drehachsennahe obere Eckumlenkung 12 gekoppelt, wohingegen die andere Einheit 66 am unteren Horizontalholm verläuft und lediglich an das drehachsenferne untere Ecklager 12 angekoppelt ist.

[0041] Das bereits erwähnte, als Kipplager dienende festrahmenseitige Beschlagsteil 62 weist ein parallel zur Kippachse KA verlaufendes Langloch 68 auf innerhalb eines im Querschnitt der Figuren 7 bis 9 im wesentlichen U-förmigen Blechprägeteils 70, dessen Schenkelränder mit einem horizontal verlaufenden Basisblech 72 starr verbunden sind. Das Langloch 68 befindet sich im Mittelschenkel der U-Form. Einer der beiden Seitenschenkel ist mit einer in das Langloch 68 im Bereich der Längenmitte des Langlochs einmündenden Ausnehmung 74 versehen. Wie die Figuren 6 und 8 zeigen, erlaubt die Ausnehmung 74 den Austritt des Pilzkopfes 34 beim Drehöffnen des Flügels in der Beschlagsstellung D und dementsprechend den Wiedereintritt beim Drehschließen des Flügels. Zur Erleichterung des Drehschließens, insbesondere bei etwas abgesenktem Flügel, ist das Basisblech 72 im Bereich der Ausnehmung 74 mit einer Auflauf-Anschrägung 76 versehen, auf die das Pilzkopfende 34a ggf. auflaufen kann, um dadurch den Flügelrahmen geringfügig anzuheben. Das Beschlagsteil 62 dient so als Auflaufbock.

[0042] In der Schließstellung S dagegen befindet sich der Pilzkopf 34 innerhalb des in den Figuren 5 und 6 linken Abschnitts 68a des Langlochs 68 mit einer an den Querschnitt des Halses 34b des Pilzkopfes 34 angepaßten Langlochweite. Nunmehr besteht praktisch kein Bewegungsspiel in Öffnungsrichtung.

[0043] In der Kippstellung K wiederum befindet sich der Pilzkopf 34 im in den Figuren 5 und 6 rechten Abschnitt 68b des Langlochs 68 mit Bewegungsspiel senkrecht zur Flügelrahmenebene aufgrund entsprechender Überdimensionierung der Langlochweite. Der Pilzkopf kann daher, in Abhängigkeit von der Lage der Kippachse KA, verschwenken und sich senkrecht zur Flügelrahmenebene bewegen, um die Kippbewegung des Flügels zuzulassen. In der Kippstellung kann sich der Pilzkopf 34 wiederum auf dem Basisblech 72 abstützen und somit als Kipplager auf der drehachsenfernen Seite des Flügels dienen.

[0044] In den Figuren 10 bis 14 ist die Situation im Bereich der Ausstellarmeinheit dargestellt, von der der Einfachheit halber lediglich der Ausstellarm 52 dargestellt ist mit dem Führungsbolzen 52a am einen Ende und einer die Drehachse DA definierenden Lagerhülse 70 am anderen Ende. Die Lagerhülse 70 wirkt mit einem in Figur 10 angedeuteten festrahmenseitigen Drehlagerbeschlagsteil 72 zusammen. Ein Kopplungsbolzen 52b dient der Ankopplung des Führungslenkers 55 gemäß Figur 5. Ferner ist grob schematisch eine erste Justiereinrichtung 74 angedeutet zur wahlweisen Verkürzung oder Verlängerung der effektiven Länge des Ausstellarms 52, beispielsweise mit Hilfe einer in Figur 10 angedeuteten Verstellschraube 74a.

[0045] Der Ausstellarm 52 weist einen in den Figuren 11 und 12 linksseitigen Armabschnitt 78 auf, der den Führungsbolzen 52a und den Kopplungsbolzen 52b trägt und der aus relativ dickem, ebenem Metallblech besteht. Sein in den Figuren rechtes Ende ist über zwei Nietbolzen 79 mit dem Horizontalschenkel 80a eines im Querschnitt der Figuren 12 bis 14 L-profilförmigen Ausstellarmabschnitts 80 vernietet. Aufgrund seiner L-Form kann der Abschnitt 80 mit reduzierter Materialstärke ausgebildet sein, mit dem entscheidenden Vorteil, daß der relativ hochbauende Pilzkopf 34 ausreichend unterhalb des Horizontalschenkels 80a Platz findet (siehe Figur 13).

[0046] Eine weitere Verstärkung erfährt der Ausstellarm durch ein im Querschnitt der Figuren 12 und 13 im wesentlichen U-förmiges Teil 84 aus gebogenem Blech oder aus Druckguß-Material, dessen freie Schenkelenden auf dem Horizontalschenkel 80a aufliegen, wobei einer der beiden Seitenschenkel 84a an der Innenseite des Vertikalschenkels 80b des Ausstellarmabschnitts 80a flächig anliegt. Ein Langloch 86 im Mittelabschnitt 84b des Blechteils 84 erstreckt sich parallel zur Arm-Längsrichtung. Eine Öffnung 88 in dem dem Vertikalschenkel 80b des Ausstellarmabschitts 80 gegenüberliegenden Seitenschenkel 84a des Blechteils 84 mündet wiederum in das Langloch 86, um ein Ein- und Austreten des Pilzkopfes 34 (ähnlich dem als Kipplager dienenden Schließblech 62) zu erlauben. Jedoch befindet sich die Ausnehmung 88 an einem Ende des Langlochs, so daß man folgende Funktionen erhält:

[0047] In der Kippbereitschaftsstellung K kann der Pilzkopf 34 ohne weiteres aus dem Langloch 86 seitlich austreten, so daß der Flügel um die Kippachse KA kippgeöffnet werden kann (siehe auch Figur 13).

[0048] In der Drehbereitschaftsstellung D dagegen sowie in der Schließstellung S befindet sich der Pilzkopf 34 innerhalb des Langlochs 86, so daß auf diese Weise der Ausstellarm 52 am Flügelrahmen festgelegt ist.

[0049] Eine zweite Verstelleinrichtung 76 mit einer

querverlaufenden Verstellspindel 76a erlaubt ein wahlweises geringfügiges Verschwenken (Doppelpfeil A1) des Teils 84 um einen Drehlager-Bolzen 81 zur Justierung des Schließdrucks. Die Verstellspindel 76a greift in eine Verzahnung am in Fig. 11 rechten Ende des Teils 84 ein. Der Drehlager-Bolzen 81 am linken Ende des Teils 84 dient gleichzeitig der (drehbaren) Befestigung des Teils 84 am Ausstellarm 52.

[0050] Zu Figur 14 sei noch ergänzt, daß zur stabilen Verbindung zwischen dem drehlagerseitigen Ende des Ausstellarmabschnitts 80 mit der ersten Justiereinrichtung 74 und damit auch mit der in Figur 14 nicht dargestellten Drehlagerhülse 70 der Horizontalschenkel 80a des Ausstellarmabschnitts 80 mit einer Ausnehmung versehen ist, in die ein entsprechender Vorsprung 74b der ersten Justiereinrichtung 74 eingreift.

[0051] Gemäß Figur 15 kann das erfindungsgemäße Beschlagssystem auch beispielsweise für reine Drehfenster eingesetzt werden. Auch hier wird in einem ersten Arbeitstakt die Montage der Eckwinkel 12' am Flügelrahmen vorgenommen, insbesondere dadurch, daß nach Anbringung eines ersten Eckwinkels 12' der Flügelrahmen um 90° gedreht wird zur Anbringung des zweiten Eckwinkels mit Hilfe desselben Montageautomaten (alternativ kann der eine Montageautomat auch von Ecke zu Ecke wandern). Im dargestellten Beispiel sind nunmehr insgesamt vier Ecklager 12' angeschlagen mit entsprechend hoher Funktions- und Einbruchssicherheit. Im nächsten ggf. manuell durchzuführenden Arbeitstakt werden dann die Eckumlenkungs-Verbindungseinheiten anmontiert, was in Figur 15 jedoch nicht dargestellt ist. Das in Figur 5 als Kipplager dienende festrahmenseitige Beschlagsteil 62 kann unverändert auch bei dem reinen Drehbeschlag gemäß Figur 15 eingesetzt werden (Beschlagsteil 62'), was wiederum die Herstellungs- und Montagekosten reduziert. Jedoch wird bei dem Drehbeschlag gemäß Figur 15 die Kippbereitschaftsstellung K gemäß Figur 5 nicht angefahren.

[0052] Die übrigen festrahmenseitigen Beschlagsteile sind herkömmliche Schließbleche. Die mit dem Pilzkopf 34' jeweils zusammenwirkenden Schließbleche 90' (abgesehen vom bereits beschriebenen Schließblech 62') umgreifen in der Schließstellung jeweils den Pilzkopf 34', um so für die gewünschte Ausreißfestigkeit zu sorgen. Die verstellbaren Exzenterzapfen 30' dagegen wirken mit einfachen Schließblechen 92' zusammen. Dies gilt in gleicher Weise für die Pilzköpfe 34 und Exzenterzapfen 30 gemäß Figur 5, denen die Schließbleche 90 bzw. 92 zugeordnet sind.

[0053] Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, zeichnet sich das erfindungsgemäße teilautomatisch anschlagbare Beschlagssystem durch geringe Herstellungs- und Montagekosten aus bei einem Arbeitstakt für den Anschlag der Eckwinkel und ggf. einem weiteren Arbeitstakt für den manuellen Anschlag der übrigen Beschlagsteile, der sich nicht von dem vorangegangener Arbeitsschritte unterscheidet. Die Eckumlenkungen sind nach Art eines Baukastensystems unverändert für unterschiedliche Beschlagstypen wie Dreh-Kipp-Beschläge einsetzbar.

Patentansprüche

1. Teilautomatisch anschlagbares Drehkipp-Beschlagssystem für Fenster, Türen oder dergleichen, umfassend

   - wenigstens zwei in eine Flügelfalz-Umfangsnut (20) eines Flügelrahmens (22) einsetzbare Eckumlenkungen (12) jeweils aus einem Eckwinkel (14) aus zwei miteinander starr verbundenen Eckwinkelschenkeln (36a, 36b) mit Stulpschienen-Kopplungselementen an beiden Winkelenden und einem am Eckwinkel (14) beweglich gelagerten Kraftübertragungsglied (16) mit Treibstangenkopplungselementen (24) an beiden Gliedenden, wobei an jedem der beiden Eckwinkelschenkel (36a, 36b) jeweils wenigstens ein am Eckwinkelschenkel beweglich gelagertes und mit dem Kraftübertragungsglied (16) bewegungsverkoppeltes Riegelglied zum Zusammenwirken mit rahmenseitigen Beschlagsteilen oder einer Ausstellschereneinheit vorgesehen ist,
   - wenigstens eine Eckumlenkungs-Verbindungseinheit (46) aus einem Stulpschienenabschnitt (28) und einem Treibstangenabschnitt (26) zur Ankopplung der jeweiligen Stulpschienenenden bzw. Treibstangenenden an die Stulpschienenkopplungselemente bzw. Treibstangenkopplungselemente zweier zu verbindender Eckumlenkungen (12), vorzugsweise ohne Riegelglied,

   dadurch gekennzeichnet,
   daß eine der Eckumlenkungen (12) am oberen drehlagerseitigen Flügelrahmeneck anordenbar ist und zumindest eines der Riegelglieder mit einer Ausstellschereneinheit (56) zur flügelparallelen Festlegung in einer Drehbereitschaftsstellung (D) des Beschlags zusammenwirkt und daß sämtliche Eckumlenkungen (12) des Beschlagssystems baugleich sind.

2. Beschlagssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eckumlenkungen zu einer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung senkrechten Winkelhalbierungsebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

3. Beschlagssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer zur Winkelhalbierungsebene unsymmetrischen Ausbildung der Eckumlenkungen (12) die Eckumlenkungen

(12) derart anschlagbar sind, daß, bezogen auf eine Umlaufrichtung längs der Flügelfalzumfangsnut stets der gleiche Eckumlenkungsschenkel in Umlaufrichtung weist.

4. Beschlagssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eines der Riegelglieder des jeweiligen Eckwinkels (14) im wesentlichen als Pilzkopf (34) ausgebildet ist.

5. Beschlagssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pilzkopf (34) mit einem an einer Außenfläche des Eckwinkels (14) anliegenden Umfangsbund (34c) ausgebildet ist.

6. Beschlagssystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Umfangsbund (34c) an einer ein Führungs-Langloch (38) des jeweiligen Eckwinkelschenkels (36a) säumenden Einsenkung (40) des Eckwinkelschenkels (36a, 36b) anliegt.

7. Beschlagssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pilzkopf (34) einen in bezug auf seine Bewegungsrichtung längs des Eckwinkelschenkels länglichen Hals (34b) zwischen Eckwinkel (14) und dem durchmesservergrößerten freien Pilzkopfende (34a) aufweist.

8. Beschlagssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer drehachsenfernen unteren Eckumlenkung (12) der Pilzkopf (34) am horizontalen Eckwinkelschenkel (36a) angeordnet ist und beim Drehschließen des Flügels mit einem Drehabschnitt (Langloch 74) eines festrahmenseitigen Beschlagteils (62) zusammenwirkt.

9. Beschlagssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pilzkopf (34) beim Drehschließen des Flügels auf den auflaufbockformähnlichen Drehabschnitt (Abschrägung 76) aufläuft.

10. Beschlagssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pilzkopf (34) in einer Kippstellung (K) des Flügels mit einem Kippabschnitt (Langlochabschnitt 68b) des festrahmenseitigen Beschlagteils (62) zusammenwirkt.

11. Beschlagssystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Pilzkopf (34) in der Kippstellung (K) auf dem Kippabschnitt abstützt.

12. Beschlagssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pilzkopf (34) in einer Schließstellung (S) des Flügels in einen Verriegelungsabschnitt (Langlochabschnitt 68a) des festrahmenseitigen Beschlagteils (62) eingreift.

13. Beschlagssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das im wesentlichen als Pilzkopf (34) ausgebildete Riegelglied am Horizontalschenkel (36a) der oberen drehlagerseitigen Eckumlenkung (12) angeordnet ist und mit einer Steuerkurve der Ausstellschereneinheit (56) zusammenwirkt.

14. Beschlagssystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerkurve von einer Steuerkulisse (am Teil 84) an der Unterseite eines Ausstellarms (52) gebildet ist, welche in einer Drehbereitsschaftsstellung (D) des Beschlages das durchmesservergrößerte Pilzkopfende (34a) vorzugsweise hintergreift.

15. Beschlagssystem nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest der die Steuerkulisse tragende Ausstellarmabschnitt (80) L-Profilform oder C-Profilform aufweist.

16. Beschlagssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Riegelelement an einem (36a) der beiden Eckwinkelschenkel (36a, 36b) im wesentlichen als Pilzkopf (34) ausgebildet ist und daß das Riegelglied am anderen Eckwinkelschenkel (36b) von einem quer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung (12) wahlweise verstellbaren Riegelglied, vorzugsweise Exzenterzapfen (30), gebildet ist.

17. Obere drehlagerseitige Eckumlenkung mit Ausstellschereneinheit, insbesondere für ein Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen Eckwinkel (14) aus zwei miteinander starr verbundenen Eckwinkelschenkeln (36a, 36b) mit Stulpschienen-Kopplungselementen (Endabschnitt 14a) an beiden Winkelenden und ein am Eckwinkel (14) beweglich gelagertes Kraftübertragungsglied (16) mit Treibstangen-Kopplungselementen (24) an beiden Gliedenden, wobei an jedem der Eckwinkelschenkel (36a, 36b) jeweils ein am Eckwinkelschenkel (36a, 36b) beweglich gelagertes und mit dem Kraftübertragungsglied (16) bewegungsverkoppeltes Riegelglied vorgesehen ist, wenigstens eines der beiden Riegelglieder von einem Pilzkopf (34) und das andere Riegelglied von einem quer zur Längsmittelebene der Eckumlenkung (12) wahlweise verstellbaren Riegelglied, vorzugsweise Exzenterzapfen (30), gebildet ist und das im wesentlichen als Pilzkopf (34) ausgebildete Riegelglied am Horizontalschenkel (36a) der oberen drehlagerseitigen Eckumlenkung (12) angeordnet ist und mit einer Steuerkurve der Ausstellschereneinheit (56) zusammenwirkt, wobei die Steuerkurve von einer Steuerkulisse (am Teil 84) an der Unterseite eines Ausstellarms (52) gebildet ist, welche in einer Drehbereitschaftsstellung (D) des Beschlags

das durchmesservergrößerte Pilzkopfende (34a) hintergreift.

Claims

1. Partially automatically fixable pivot-and-tilt fitting system for windows, doors or the like, comprising

   - at least two corner deflection means (12) which can be inserted into a peripheral rebate groove (20) of a window-sash or door-leaf frame (22) and are each made up of a corner angle (14), formed from two rigidly connected corner-angle legs (36a, 36b) with cuff-rail coupling elements at the two angle ends, and of a force-transmitting member (16) which is mounted in a movable manner on the corner angle (14) and has connecting-rod coupling elements (24) at the two member ends, there being provided on each of the two corner-angle legs (36a, 36b) in each case at least one bolt member which is mounted in a movable manner on the corner-angle leg, is coupled for movement to the force-transmitting member (16) and is intended for interacting with frame-mounted fitting parts or a scissor-action opening-out unit,
   - at least one corner-deflection-means connecting unit (46) made up of a cuff-rail portion (28) and a connecting-rod portion (26) for coupling the respective cuff-rail ends or connecting-rod ends to the cuff-rail coupling elements or connecting-rod coupling elements of two corner deflection means (12) which are to be connected, preferably without a bolt member,

   characterized in that one of the corner deflection means (12) may be arranged on the top sash-frame or leaf-frame corner on the pivot-bearing side and at least one of the bolt members interacts with a scissor-action opening-out unit (56) for securing the fitting parallel to the sash or leaf in a ready-to-pivot position (D), and **in that** all the corner deflection means (12) of the fitting system are of identical construction.

2. Fitting system according to Claim 1, **characterized in that** the corner deflection means are designed to be mirror-symmetrical in relation to an angle-bisecting plane perpendicular to the longitudinal centre plane of the corner deflection means.

3. Fitting system according to claim 1 or 2, **characterized in that**, in the case of the corner deflection means (12) being designed asymmetrically in relation to the angle-bisecting plane, the corner deflection means (12) can be fixed such that, in relation to a direction of rotation along the peripheral sash or leaf rebate groove, it is always the same corner-deflection-means leg which is oriented in the direction of rotation.

4. Fitting system according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the bolt members of the respective corner angle (14) is designed essentially as a mushroom head (34).

5. Fitting system according to claim 4, **characterized in that** the mushroom head (34) is designed with a circumferential collar (34c) butting against an outer surface of the corner angle (14).

6. Fitting system according to Claim 5, **characterized in that** the circumferential collar (34c) butts against a recess (40) which is located in the corner-angle leg (36a, 36b) and borders a guide slot (38) of the respective corner-angle leg (36a).

7. Fitting system according to one of Claims 4 to 6, **characterized in that** the mushroom head (34) has a neck (34b), which is elongate in relation to its movement direction along the corner-angle leg, between the corner angle (14) and the free, larger-diameter mushroom-head end (34a).

8. Fitting system according to one of Claims 4 to 7, **characterized in that**, in the case of a bottom corner deflection means (12) remote from the pivot axis, the mushroom head (34) is arranged on the horizontal corner-angle leg (36a) and, when the sash or leaf is pivoted closed, interacts with a pivot portion (slot 74) of a fixed-frame-mounted fitting part (62).

9. Fitting system according to Claim 8, **characterized in that**, when the sash or leaf is pivoted closed, the mushroom head (34) runs onto the pivot portion (bevelled portion 76) in the form of a run-on block.

10. Fitting system according to one of Claims 4 to 9, **characterized in that**, in a tilting position (K) of the sash or leaf, the mushroom head (34) interacts with a tilting portion (slot portion 68b) of the fixed-frame-mounted fitting part (62).

11. Fitting system according to Claim 10, **characterized in that**, in the tilting position (K), the mushroom head (34) is supported on the tilting portion.

12. Fitting system according to one of Claims 4 to 11, **characterized in that**, in a closed position (S) of the sash or leaf, the mushroom head (34) engages in a locking portion (slot portion 68a) of the fixed-frame-mounted fitting part (62).

13. Fitting system according to one of the preceding

claims, **characterized in that** the bolt member which is designed essentially as a mushroom head (34) is arranged on the horizontal leg (36a) of the top corner deflection means (12) on the pivot-bearing side and interacts with a cam of the scissor-action opening-out unit (56).

14. Fitting system according to Claim 13, **characterized in that** the cam is formed by a control guide (on the part 84) on the underside of an opening-out arm (52), the control guide preferably engaging behind the larger-diameter mushroom-head end (34a) in a ready-to-pivot position (D) of the fitting.

15. Fitting system according to Claim 14, **characterized in that** at least the opening-out-arm portion (80) which bears the control guide has an L-shaped profile or C-shaped profile.

16. Fitting system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bolt element on one (36a) of the two corner-angle legs (36a, 36b) is designed essentially as a mushroom head (34), and **in that** the bolt member on the other corner-angle leg (36b) is formed by a bolt member, preferably eccentric pin (30), which can optionally be adjusted transversely to the longitudinal centre plane of the corner deflection means (12).

17. Top corner deflection means on the pivot-bearing side, having a scissor-action opening-out unit, in particular for a fitting system according to one of the preceding claims, comprising a corner angle (14), formed from two rigidly connected corner-angle legs (36a, 36b) with cuff-rail coupling elements (end portion 14a) at the two angle ends, and a force-transmitting member (16) which is mounted in a movable manner on the corner angle (14) and has connecting-rod coupling elements (24) at the two member ends, there being provided on each of the corner-angle legs (36a, 36b) in each case a bolt member which is mounted in a movable manner on the corner-angle leg (36a, 36b) and is coupled for movement to the force-transmitting member (16), at least one of the two bolt members being formed by a mushroom head (34) and the other bolt member being formed by a bolt member, preferably eccentric pin (30), which can optionally be adjusted transversely to the longitudinal centre plane of the corner deflection means (12), and the bolt member which is designed essentially as a mushroom head (34) being arranged on the horizontal leg (36a) of the top corner deflection means (12) on the pivot-bearing side and interacting with a cam of the scissor-action opening-out unit (56), the cam being formed by a control guide (on the part 84) on the underside of an opening-out arm (52), and the control guide engaging behind the larger-diameter mushroom-head end (34a) in a ready-to-pivot position (D) of the fitting.

Revendications

1. Système de ferrure pivotant et basculant, positionnable de façon partiellement automatique, susceptible de venir en butée, pour fenêtres, portes ou similaires, comprenant

- au moins deux coudes d'angle (12) à monter dans une rainure périphérique (20) de la feuillure du vantail sur un châssis de vantail (22), formés chacun par une cornière d'angle (14) formée par deux branches (36a, 36b) réunies de manière rigide l'une avec l'autre, comportant des éléments d'accouplement pour des profilés en U sur les deux extrémités de la cornière et un organe de transmission (16) monté de manière mobile sur la cornière d'angle (14) et muni d'éléments d'accouplement pour des bielles (24) sur les deux extrémités dudit organe, au moins un élément de verrouillage, monté de manière mobile sur la branche de la cornière d'angle et assemblé de manière mobile avec l'organe de transmission (16), étant prévu pour agir conjointement avec des pièces de ferrure du côté du châssis ou avec une unité à parallélogramme articulé de projection,
- au moins une unité d'assemblage du coude d'angle (46), formée par un segment de profilé en U (28) et un segment d'une bielle (26), destinée à relier les extrémités respectives du profilé en U et les extrémités respectives de la bielle avec les éléments d'accouplement pour des profilés en U ou les éléments d'accouplement pour des bielles de deux coudes d'angle (12) à assembler, de préférence sans organe de verrouillage,

caractérisé en ce que l'un des coudes d'angle (12) peut être monté dans l'angle supérieur du châssis de vantait du côté du coussinet de pivotement et au moins un des organes de verrouillage coopère avec un parallélogramme articulé de projection (56) pour fixer parallèlement aux vantaux la ferrure dans une position prête à pivoter (D) et **en ce que** tous les coudes d'angle (12) du système de ferrure sont tous construits de la même manière.

2. Système de ferrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les coudes d'angle sont conformés symétriquement par rapport à un plan bissecteur perpendiculaire au plan médian longitudinal du coude d'angle.

3. Système de ferrure selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que, dans le cas où les coudes d'angle (12) sont conformés de manière asymétrique par rapport au plan bissecteur, les coudes d'angle (12) peuvent entrer en butée de telle sorte que, par rapport à un sens circulaire le long de la rainure périphérique de la feuillure du vantail, toujours la même branche du coude d'angle est orientée dans le sens circulaire.

4. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des organes de verrouillage de chaque cornière d'angle (14) est conformé sensiblement en forme de champignon (34).

5. Système de ferrure selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le champignon (34) est conformé avec une collerette périphérique (34c) qui entre en contact avec une face extérieure de la cornière d'angle (14),

6. Système de ferrure selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la collerette périphérique (34c) entre en contact avec une empreinte (40) réalisée sur la branche de la cornière d'angle (36a, 36b) en bordure d'un trou de guidage oblong (38) réalisé dans la branche de la cornière d'angle respective (36a).

7. Système de ferrure selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le champignon (34) est muni d'un collet (34b) allongé dans le sens de son déplacement le long de la branche de la cornière d'angle, entre la cornière d'angle (14) et la tête libre (34a) du champignon, de diamètre plus grand.

8. Système de ferrure selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que**, dans un coude d'angle (12) inférieur éloigné de l'axe de rotation, le champignon (34) est disposé sur la branche horizontale (36a) de la cornière d'angle et, au moment de la fermeture par pivotement du vantail, il coopère avec une partie de pivotement (trou oblong 74) d'une pièce de ferrure (62) du côté du châssis fixe.

9. Système de ferrure selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, au moment de la fermeture par pivotement du vantail, le champignon (34) glisse sur la partie de pivotement (chanfrein 76) de forme semblable à un support de contact.

10. Système de ferrure selon l'une des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que**, dans une position de basculement (K) du vantail, le champignon (34) coopère avec une partie de basculement (segment 68b du trou oblong) de la pièce de ferrure (62) du côté du vantail fixe.

11. Système de ferrure selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le champignon (34) vient en appui dans la position de basculement (K) sur la partie de basculement.

12. Système de ferrure selon l'une des revendications 4 à 11, **caractérisé en ce que**, dans la position de fermeture (S) du vantail, le champignon (34) entre en prise avec une partie de verrouillage (segment 68a du trou oblong) de la pièce de ferrure (62) du côté du châssis fixe.

13. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de verrouillage, conformé sensiblement en forme de champignon (34), est disposé contre la branche horizontale (36a) du coude d'angle (12) supérieur situé du côté du coussinet de pivotement et coopère avec une came de commande du parallélogramme articulé de projection (56).

14. Système de ferrure selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la came de commande est formée par une coulisse de commande (sur la pièce 84) sur la face inférieure d'un bras de projection (52), laquelle, lorsque la ferrure est dans une position prête à pivoter (D), s'engage de préférence derrière la tête (34a) du champignon, de diamètre plus grand.

15. Système de ferrure selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**au moins la partie du bras de projection (80), qui porte la coulisse de commande, est un profilé en forme de L ou en forme de C.

16. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage, monté sur l'une (36a) des deux branches de la cornière d'angle (36a, 36b), est conformé sensiblement en forme de champignon (34) et **en ce que** l'organe de verrouillage, monté sur l'autre branche de la cornière d'angle (36b), est formé par un organe de verrouillage, de préférence un doigt excentré (30), réglable à volonté transversalement au plan médian longitudinal du coude d'angle (12).

17. Coude d'angle supérieur du côté du coussinet de pivotement, comprenant un parallélogramme articulé de projection, en particulier pour un système de ferrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une cornière d'angle (14) formée par deux branches (36a, 36b) réunies de manière rigide l'une avec l'autre, comportant des éléments d'accouplement pour des profilés en U (section d'extrémité 14a) sur les deux extrémités de la cornière et un organe de transmission (16) monté de manière mobile sur la cornière d'angle (14) et muni d'éléments d'accouplement pour des bielles (24) sur les deux extrémités dudit orga-

ne, dans lequel coude d'angle il est prévu sur chaque branche de cornière (36a, 36b) au moins un élément de verrouillage, monté de manière mobile sur la branche de cornière (36a, 36b) et assemblé de manière mobile avec l'organe de transmission (16), au moins un des deux organes de verrouillage est en forme de champignon (34) et l'autre organe de verrouillage est formé par un organe de verrouillage, de préférence un doigt excentré (30), réglable à volonté transversalement par rapport au plan médian longitudinal du coude d'angle (12), et l'organe de verrouillage, conformé sensiblement en forme de champignon (34), est disposé sur la branche horizontale (36a) du coude d'angle (12) supérieur du côté du coussinet de pivotement et coopère avec uns came de commande du parallélogramme articulé de projection (56), la came de commande étant formée par une coulisse de commande (sur la pièce 84) sur la face inférieure d'un bras de projection (52), laquelle, lorsque la ferrure est dans une position prête à pivoter (D), s'engage de préférence derrière la tête (34a) du champignon, de diamètre plus grand.

Fig.1

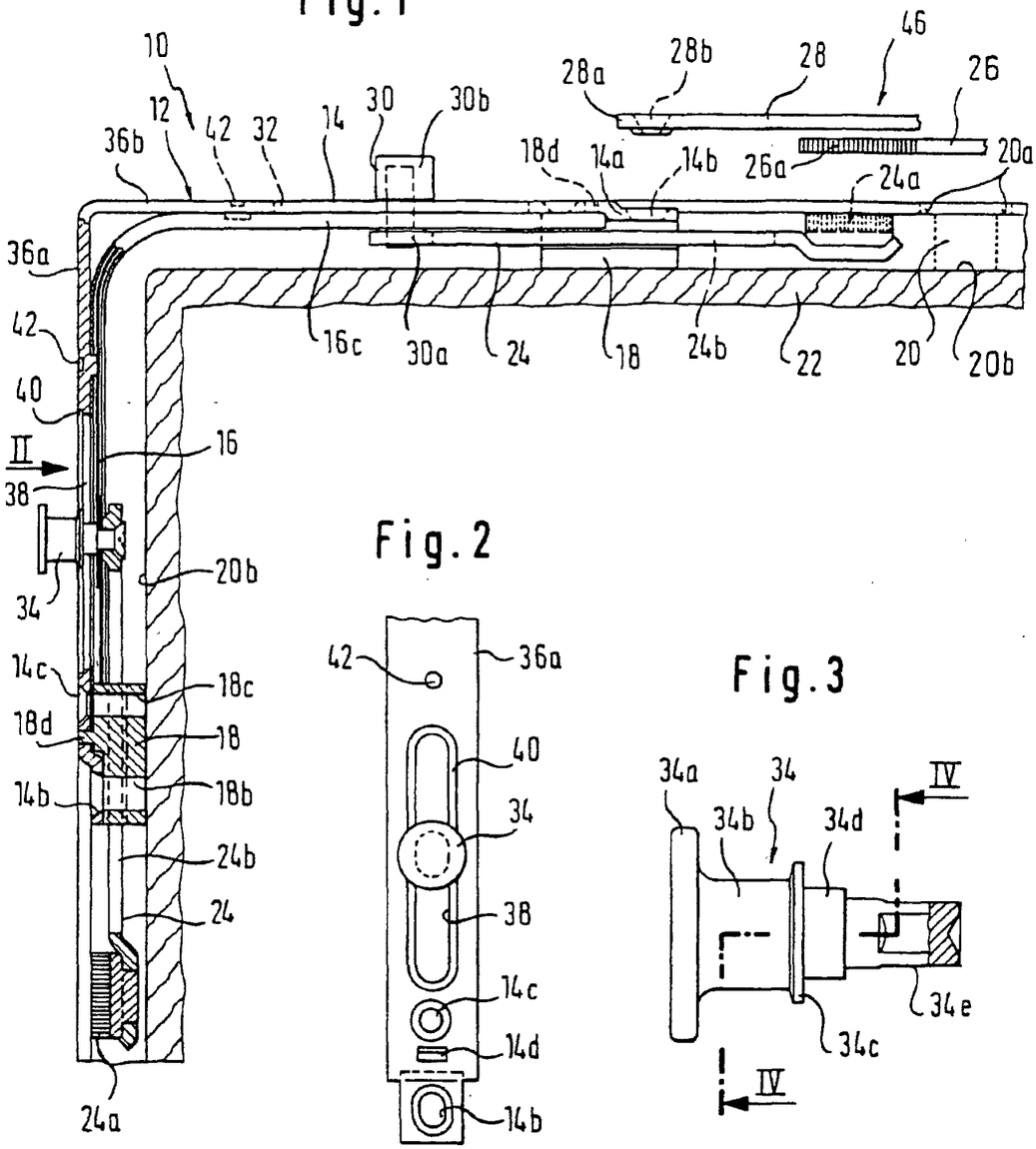
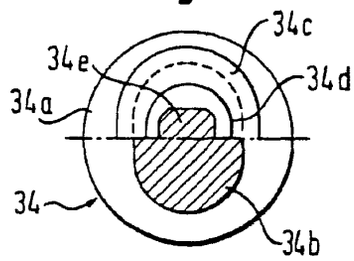


Fig.2

Fig.3

Fig.4



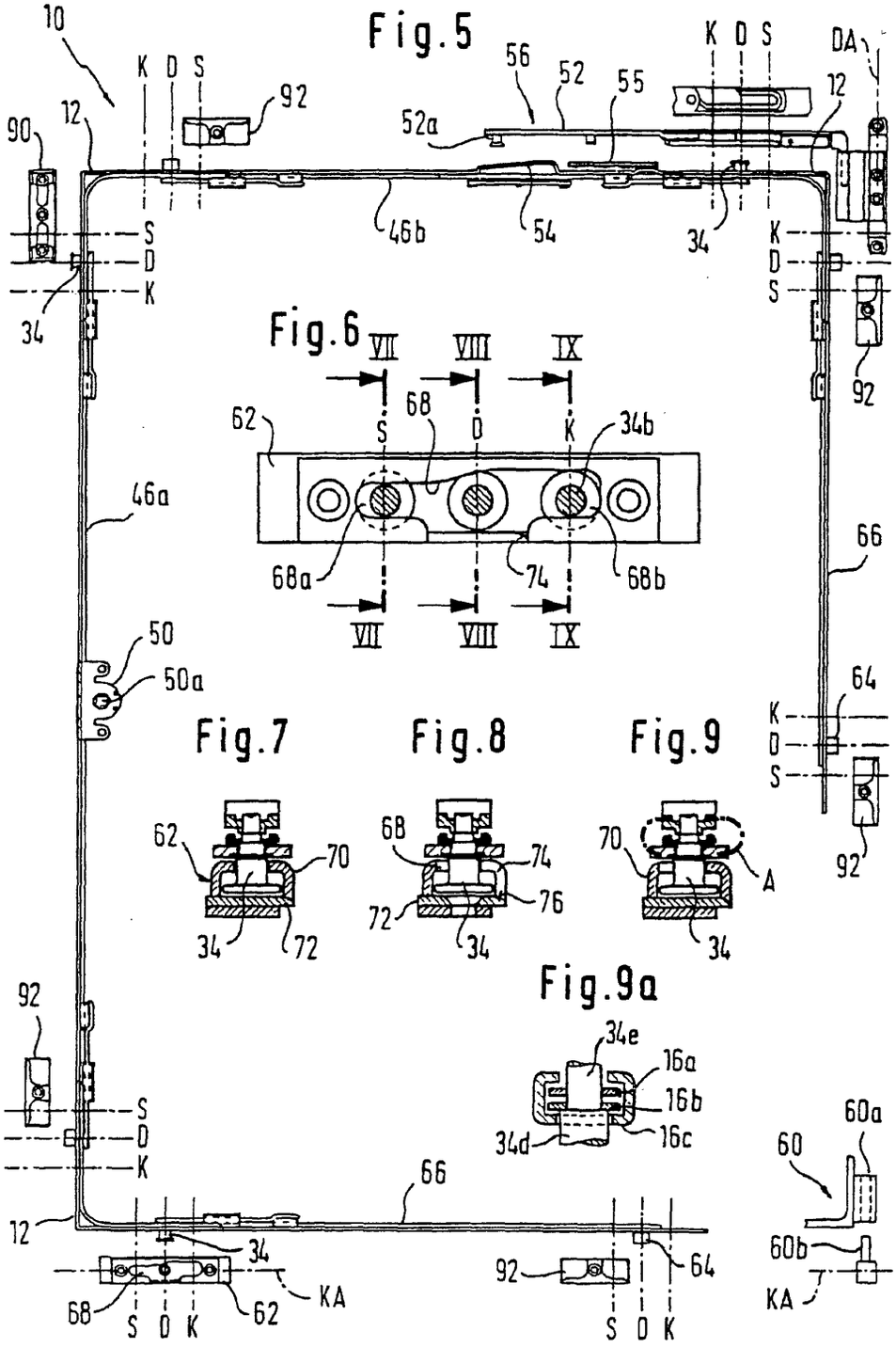


Fig.5
Fig.6
Fig.7
Fig.8
Fig.9
Fig.9a
10
12
90
92
K D S
56
52
55
52a
DA
46b
54
34
46a
66
50
50a
64
62
68
34b
68a
74
68b
70
72
76
A
34e
16a
16b
16c
34d
60
60a
60b
KA

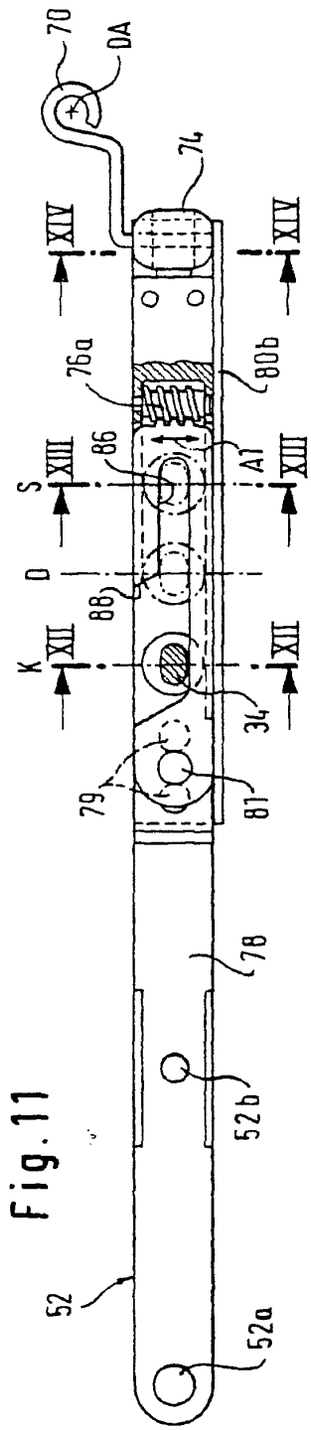


Fig.11

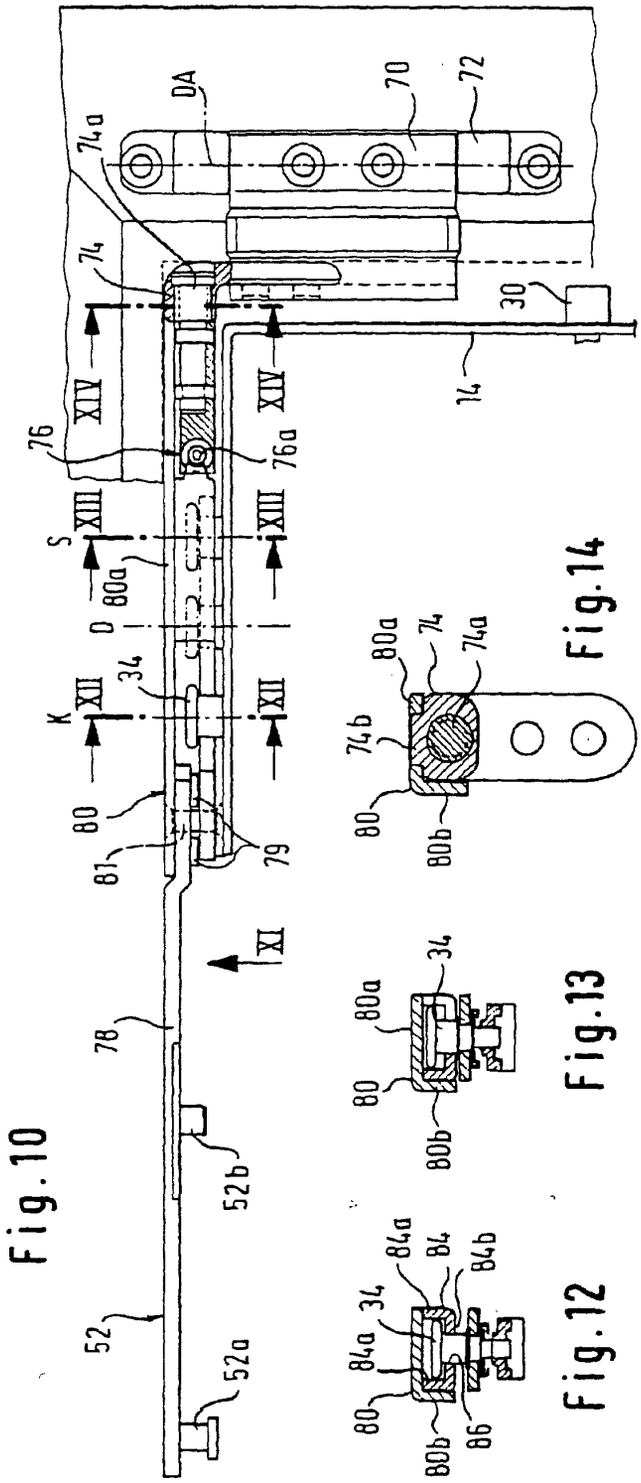


Fig.10

Fig.14

Fig.13

Fig.12

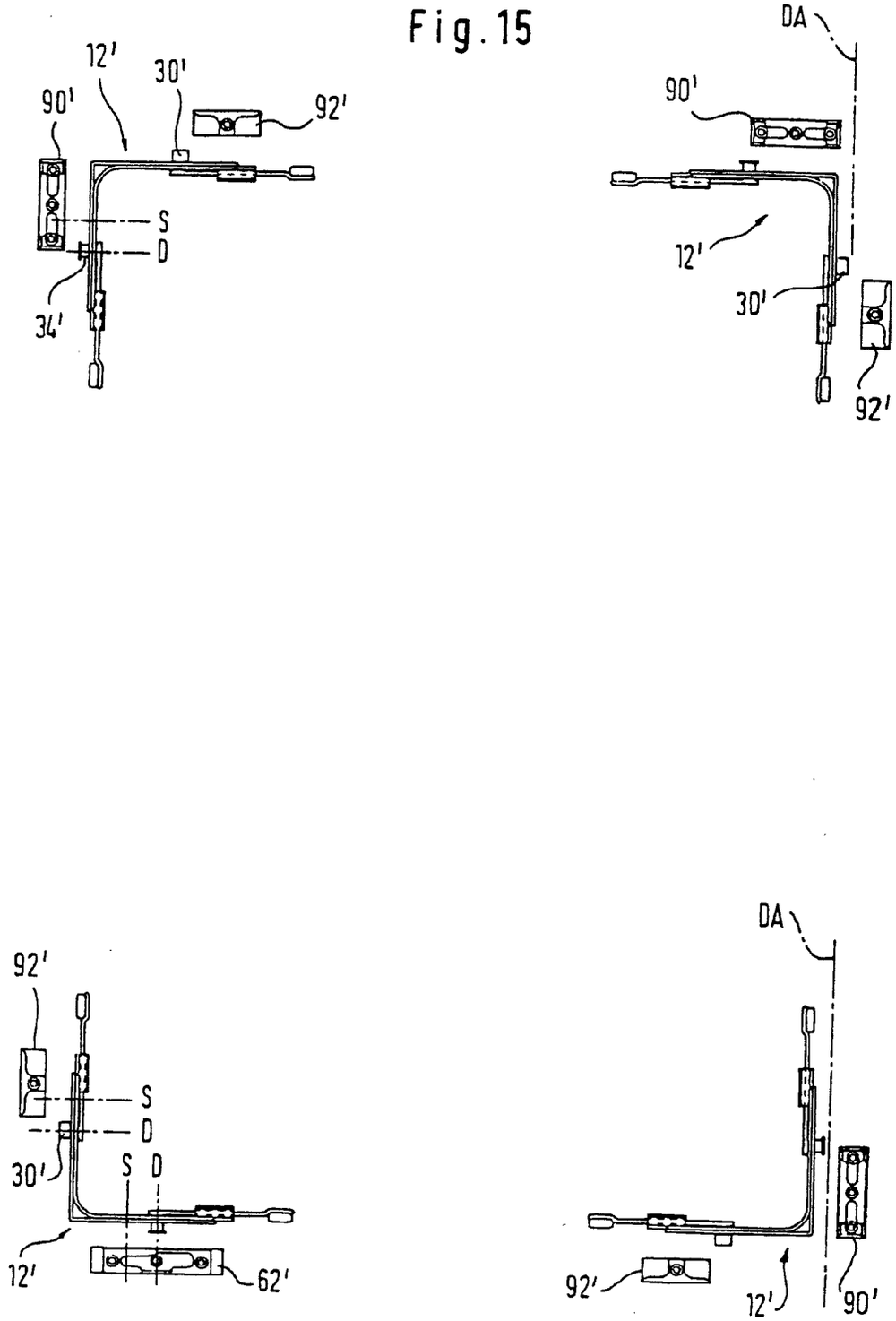



Fig.15