



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10181024.0**

(22) Anmeldetag: **18.11.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **18.11.2002 DE 10253692**
05.12.2002 DE 10256943

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
03026549.0 / 1 426 534

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(72) Erfinder:
• **Mügge, Dirk**
31688 Nienstaedt (DE)

• **Hautau, Gerd**
31691 Helpsen (DE)

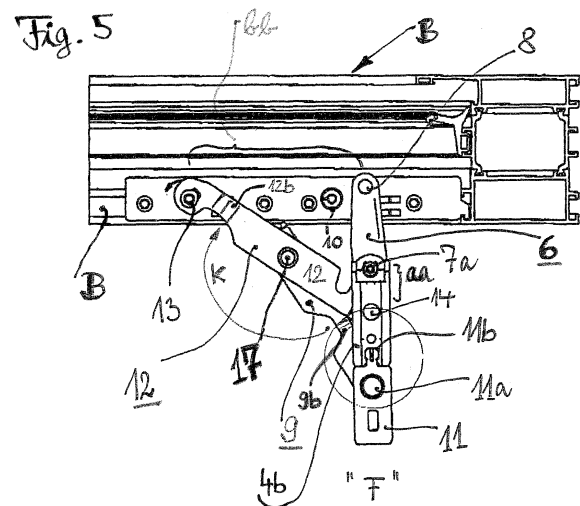
(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 28-09-2010 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Einschiebbarer Beschlag für einen Profilrahmen aus Metall zur Steuerung eines schwenkbaren Tür- oder Fensterflügels**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Winkelstück und einen das Winkelstück beinhaltenden Beschlag für einen mit Beschlag und Winkelstück versehenen Flügel. Der Beschlag hat einen kurzen, starken Lenker (6) und mindestens einen längeren Lenker (12), die in einem ersten Abstand (bb) auf der Seite des nicht beweglichen Festrahmens schwenkend gelagert sind (8,13) und auf der Seite des Winkelstücks (4;4a,4b) zur Montage am beweglichen Flügel in einem zweiten Abstand (aa) schwenkbar gelagert sind (7,14). Das Winkelstück (4;4a,4b) wird gegenüber dem Festrahmen relativ bewegt und verschwenkt (beim Öffnen oder beim Schließen). Das Winkelstück (4;4a,4b) ist zur Verstärkung im Querschnitt im Wesentlichen T-förmig ausgebildet. Ein Verfahren zum drehbeweglichen Koppeln des Flügels an dem Blendrahmen wird auch vorgeschlagen. Die Rahmenprofile sind aus Metall. Eine tiefe Beschlagsnut ist nicht vorgesehen, sondern eine nur reduzierte Tiefe von Profilstege zum Führen von Steuerschienen.



aa < bb

Beschreibung

[0001] Die Erfindungen beziehen sich im Rahmen der Ansprüche auf ein Winkelstück an einem Beschlag sowie ein Verfahren zum drehbeweglichen Koppeln eines Flügels und eines Blendrahmens, jeweils mit Rahmenprofilen aus Metall, bei denen eine Beschlagnut (meist "Euronut" genannt) nicht vorgesehen ist, sondern eine reduzierte Tiefe von Profilstegen zum Führen von Steuer-schienen (als Treibstangenkanal) verfügbar ist. Dieses hinter einem Überschlag und in einen Falzraum hinein reichend ausgebildet.

[0002] Der Stand der Technik hält für Holzfenster einen verstärkten Eckbereich bereit, bei dem ein Winkelstück vorgesehen wird, um einen vertikal aufragenden verstärkten Zapfen als Drehlager ausbilden zu können, welcher Zapfen von einem starken, kurzen Lenker aufragend ausgeht, welcher Lenker selbst gegenüber einem dem Blendrahmen zugeordneten Drehgelenk schwenkbar ist, vgl. dazu die DE-C 40 19 450 (Hautau GmbH) mit der dort dargestellten Figur 1 und zugehörigen Beschreibung. Alternativ zeigt auch die DE-C 36 45 338 (Hautau GmbH) eine solche Flügellagerung mit einem aus dem Eckbereich herauschwenkenden kurzen Lenker, allerdings ohne einen zusätzlichen Verriegelungslenker, wie ihn die zuerst genannte Schrift beschrieb.

[0003] Beide Vorschläge des Standes der Technik sind auf Holzprofile ausgerichtet, bei denen eine tiefe Beschlagnut zur Verfügung steht, um einen im horizontalen Abschnitt dick ausgebildeten Schenkel eines Winkelstücks aufzunehmen. Der vertikale Abschnitt dieses Winkelstücks ist ebenfalls stark (dick) ausgebildet, um den stabilen aufragenden Führungszapfen aufnehmen zu können. Ausgehend von dem Winkelstück ist eine Flügel-Halteplatte vorgesehen, an der weitere Lenker angebracht sein können, einmal nur ein Lenker und einmal zwei sich im Falzraum kreuzende Lenker, um eine Führung des Ausschwenkens des Flügels für den Bewegungsablauf und eine Verriegelung im geschlossenen Zustand zur Verfügung zu stellen.

[0004] Die Erfindung geht (subjektiv) von der **Aufgabenstellung** aus, einen reduzierten Bauraum für den im Eckbereich benötigten Winkel (das Winkelstück) vorzusehen, um für Metallprofile als Flügelrahmen angepasst werden zu können. Trotz des reduzierten Bauraumes soll das Winkelstück im Eckbereich mechanisch nicht schwächer ausfallen, sondern eine zumindest für Metallprofil-Flügel ausreichende Stabilität und Festigkeit aufweisen, die auch deshalb erforderlich ist, um Lagerstellen für Steuerlenker zu bilden, die am horizontalen Schenkel des Winkelstücks angreifen. Hier liegt ein 'sehr kurzer' Abstand von zwei Lagern vor und dieser 'kurze Abstand' wird aufgrund des Flügengewichts 'hoch belastet'.

[0005] Gelöst wird die vorstehende Aufgabe durch ein Winkelstück oder ein mit diesem Winkelstück versehene Beschlag (Anspruch 1). Gelöst wird die Aufgabe auch mit einem Verfahren (Anspruch 20).

[0006] Der horizontale Schenkel des Winkelstücks

kann einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt aufweisen (Anspruch 19). Er kann mit dieser Querschnittsform zwischen absteigende Profilstege des Metall-Flügelrahmens eingeschoben werden und hat dazu auch den zum Einschieben geeigneten (angepassten) Querschnitt (Anspruch 1).

[0007] Nach dem Einschieben wird der Winkel in seiner eingeschobenen Endlage fixiert, wobei die Montage und die dabei gebildete Fixierung vom zweiten, vertikalen Schenkel ausgehen kann (Anspruch 7). Hier liegt der Schenkel an dem vertikalen Holm an und erlaubt in seinem Endbereich durch zumindest eine, bevorzugt mehrere Montageöffnungen eine schraubende Fixierung am Flügelrahmen.

[0008] Ausgangspunkt aller weiteren Gelenkstellen ist damit der am Flügelrahmen festgelegte Winkel, mit seinem im horizontalen Rahmen eingeschobenen ersten Schenkel, der zumindest zwei Lagerstellen beinhaltet: Für einen starken, aufragenden Bolzen des kurzen Lenkers und eine weitere Lagerstelle für einen längeren Steuerlenker, der nicht so dick wie der kurze Lenker, aber länger als dieser ausgebildet ist (Anspruch 19, Ziffer bb).

[0009] Zur Steuerung des aus seiner Ruhelage im geschlossenen Zustand aus dem Blendrahmen-Eckbereich herausgeschwenkten Winkelstücks wird das Paar aus kurzem und langem Lenker mit jeweils zwei Drehgelenkstellen am Winkel und am Blendrahmen bzw. einer zugehörigen Blendrahmenplatte gehalten. Der Abstand der Lagerstellen am Blendrahmen ist wesentlich größer, als der Abstand der Lagerstellen am Winkelstück (Anspruch 20).

[0010] Der mindestens eine längere Lenker kann auch durch zwei gelenkig miteinander gekoppelte Lenker gebildet sein. Einer dieser Lenker trägt an seinem vom Blendrahmen wegweisenden Ende ein Schubstück oder Gleitstück, das relativ zum Winkelstück in seinem Abstand veränderbar ist (Anspruch 10). Diese Veränderung ist im montierten Zustand am Flügel eine Längsverschiebung.

[0011] Ohne eine entsprechende Montage am Flügel gibt es keine starre Verbindung zwischen dem Schubstück und dem Winkelstück, vielmehr sind beide abstandsveränderlich über eine mit Drehgelenk versehene Lenkerkopplung einander zugeordnet (Anspruch 13, 14 und Anspruch 15). Die Zuordnung ist so gewählt, dass sich der horizontale Schenkel und das Schubstück im Wesentlichen in derselben Ebene befinden, bzw. eine vergleichbare Höhenlage aufweisen, wenn sie aufeinander zu und voneinander weg bewegt werden. Dadurch kann eine Verrastung erfolgen, bei welcher das Schubstück sich im an den Winkel angenäherten Zustand an diesem riegelnd festlegt (Anspruch 9). Die Verrastung geschieht durch eine Verrastungsnase, die mechanisch verformt wird, wenn sie in eine entsprechende Aufnahme am stirnseitigen Ende des Winkelstücks klemmend aufgenommen wird. Für eine klemmende Aufnahme ist ein Kunststoff-Gleitstück geeignet, welches ebenfalls zum Gleiten in oder zwischen den Metallstegen des Metall-

profils angepasst ist (Anspruch 11,12).

[0012] Sowohl das Schubstück, als auch der horizontale Schenkel des Winkelstücks sind zwischen den Profilstegen des Metallprofils aufgenommen. Sie können beide den im wesentlichen T-förmigen Querschnitt aufweisen, allerdings ist nur das Schubstück zum Längsbewegen zwischen den Profilabschnitten vorgesehen. Wenn beide Bauelemente zwischen denselben Profilabschnitten aufgenommen sind, haben sie im Wesentlichen dieselbe Breite (Anspruch 21).

[0013] Zur Aufnahme und zur Führung zwischen den Metallstegen ist eine T-förmige Ausbildung von horizontalem Schenkel und Führungsstück vorgesehen (Anspruch 21, Anspruch 5, Anspruch 2). Die Höhe des horizontalen Schenkels und des Führungsstücks kann auch im Wesentlichen den zum Falzraum ausgerichteten Profilstegen (Anspruch 3) entsprechen.

[0014] Es soll erwähnt sein, dass mit dem im Querschnitt T-förmigen Winkelstück nicht zwingend ein abstandsveränderliches Führungsstück gekoppelt sein muss, vielmehr auch ohne ein solches Führungsstück und mit zwei Lenkern ein steuernder Einfluss auf die Bewegung des Flügels ausgeübt werden kann, vgl. dazu die Anordnung nach DE-C 36 45 338 (HAUTAU GmbH).

[0015] Kommt ein zusätzlicher Lenker noch hinzu (Anspruch 16), kann das Führungsstück von den dann zwei Steuerlenkern neben der Bewegung des Winkelstücks geführt werden, wobei eine Halteplatte auf der Flügelrahmenseite fortfällt und ersetzt wird durch die Führung der mit-verwendeten Führungsstege des Flügels aus Metallprofil. Einer der dann vorgesehenen zwei Lenker hat kein Gelenk am Blendrahmen bzw. der diesem Blendrahmen zugeordneten Blendrahmenplatte, die weiterhin vorgesehen sein kann (Anspruch 18).

[0016] Beide Lenker können im geschlossenen Zustand des Beschlages (und im geschlossenen Zustand des Flügels im Blendrahmen) in einem Abschnitt über Kreuz verlaufend angeordnet sein, welcher Abschnitt zueinander weisende Aufnahmen und gegenläufige Kröpfungen aufweist, um die Kreuzung im Falzraum zu ermöglichen (Anspruch 17).

[0017] Der zweite Schenkel des Winkelstücks ist zur Aufnahme des vertikal aufragenden Zapfens des kurzen Lenkers stark ausgebildet (Anspruch 7). Hier ist eine durch das Gewicht des Flügels hoch belastete Lagerstelle vorgesehen und der Ecklenker ist zur Übertragung des hohen Flügelgewichts entsprechend ausgebildet. Die insbesondere als Verdickung ausgebildete Verstärkung liegt zwischen dem Eckbereich des Winkelstücks und dem Montageabschnitt des vertikalen Schenkels als Aufnahme für den vertikalen Zapfen.

[0018] Mit den beschriebenen Ausbildungen wird erreicht, einen reduzierten Bauraum für die Beschläge zur Steuerung der Bewegung des Flügels auszunutzen und dennoch eine ausreichende Festigkeit bereitzustellen. Es können Leichtmetallrahmen in Profilausbildung als Einsatzort ohne weiteres befriedigt werden. Zusätzlich kann eine flügelseitige Trag- und Montageplatte zur Fest-

legung der Lagerstellen fortfallen und wird sinngemäß ersetzt durch das Metallprofil selbst, das seine Führungseigenschaft zur Längsführung bereitstellt und in gleicher Weise auch den entsprechend ausgebildeten horizontalen Abschnitt des Winkelstücks aufnimmt.

[0019] Mit einer Ausbildung der zueinander weisenden Stirnseiten von horizontalem Schenkel des Winkelstücks und dem im Wesentlichen auf gleicher Höhe liegenden Führungsstück kann eine Verrastung oder Verriegelung des geöffneten Zustands erreicht werden, die durch eine elastisch nachgiebige Verformung einer entsprechend ausgebildeten Verriegelungsnase bereitgestellt wird.

[0020] Zu Anspruch 19 sind besondere Ausgestaltungen möglich. Die Bezugszeichen gelten als nicht geschrieben. Die folgenden fünf Absätze beziehen sich jeweils individuell auf Anspruch 19.

[0021] Der mindestens eine längere Lenker wird von zwei drehgelenkig (17) gekoppelten Lenkern (9,12) gebildet, von denen der eine Lenker auf der Seite des Festrahmens gelenkig anbringbar (13) ist und der andere Lenker mit einer weiteren Gelenkstelle (11a) an einem Schubstück (11) angeordnet ist. Der andere Lenker (9) trägt ein solches Schubstück (11) an seinem, im offenen Zustand vom Blendrahmen fernsten Ende (oder dem, dem Winkelstück nächsten Ende), welches Schubstück (11) relativ zum Winkelstück (4) - im montierten Zustand - längsbeweglich ist.

[0022] Das Schubstück weist einen im Wesentlichen T-förmigen Querschnitt auf (11', 11", 11*).

[0023] Das Schubstück (11) trägt eine zum Winkelstück (4) ausgerichtete Verrastungsnase.

[0024] Abmessungen des Schubstücks (11) und/oder sein Werkstoff sind zum Verschieben, insbesondere Gleiten, in oder zwischen Profilabschnitten (50a, 50b) eines aus Metall bestehenden Rahmens angepasst (sinngemäß gleich: geeignet).

[0025] Zwischen dem Winkelstück und dem Schubstück (11) ist keine starre, im Abstand unveränderliche Verbindung vorgesehen.

[0026] Angesichts dessen, dass diese Anmeldung aus einer Teilung entstanden ist, wird die gesamte Offenbarung der Stammanmeldung hier durch Bezugnahme einbezogen. Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die umschriebene und beanspruchte Erfindung.

Figur 1

veranschaulicht einen bevorzugten Montageort für die beschriebene Beschlagtechnik im Rahmen eines Aluminiumprofils (im Querschnitt).

Figur 2

zeigt zum Vergleich die Ausbildungen desselben Bereiches bei einem Kunststofffenster mit einem entsprechenden Kunststoffprofil, ist aber hinsichtlich der Ausbildung der Beschlagsnut 62 auch für Holzrahmen repräsentativ.

- Figur 3** veranschaulicht eine perspektivische Ansicht des Winkelstücks mit zugehörigen Lenkern zur Ausbildung zumindest eines Abschnitts eines Beschlages.
- Figur 4** veranschaulicht die Montage des Beschlags nach Figur 3 an einem Metallprofil in Einsteckrichtung E.
- Figur 5** veranschaulicht im geöffneten Zustand eine Aufsicht auf den Beschlag mit dem Winkelstück nach Figur 3, wobei der Flügel zur Veranschaulichung entfernt worden ist, sich aber sinngemäß nach unten in Richtung des eingezeichneten Buchstabens "F" erstreckt.
- Figur 6** veranschaulicht eine Seitenansicht des Eckbereiches F1 des Flügels F und Blendrahmens B, wobei der Flügel in geschlossener Stellung dargestellt ist und der Überschlag entfernt ist.
- Fig. 7a, Fig. 7b** veranschaulichen Schnittdarstellungen entlang der Schnittebenen A1 und B1 von Figur 6, bezogen auf den horizontalen Schenkel 4b des Winkels 4 und eines Schubstücks 11 im Abstand von diesem Winkel.

[0027] Hinsichtlich der Funktionsweise eines Beschlages mit einem kurzen, starken Lenker 6 wird auf die eingangs bezeichneten Patentschriften verwiesen, die hinsichtlich der Betriebsweise und des Verlagerns des Haltewinkels eingehende Beschreibungen bereithalten. Kurz zusammengefasst werden soll die Bewegung des Flügels gegenüber dem Blendrahmen. Sie ist eine gesteuerte Bewegung, bei welcher sich der kurze Lenker 6 so bewegt, dass der Eckbereich des Flügels eine kombinierte translatorische, rotatorische Bewegung ausführt. Diese gesteuerte Bewegungs-Führung durch einen zusätzlichen Lenker, bevorzugt Lenker 12 mit der blendrahmenseitigen Anlenkstelle 13 erlaubt es auch Flügeln mit hohem Flügelgewicht zu öffnen und zu schließen, wobei die Hauptkraft des Flügels über den kurzen, vom Aufbau her dicken und daher starken Lenker 6 auf den Blendrahmen übertragen wird.

[0028] Das im Eckbereich des Flügels angeordnete Winkelstück 4 hat einen horizontalen Schenkel 4b und einen aufragenden Schenkel 4a und einen zwischen beiden liegenden Eckbereich, der kein gesondertes Bezugszeichen trägt. In diesem Eckbereich ist ein aufragender Zapfen des kurzen Lenkers 6 so aufgenommen, dass er sich bis weit in den vertikalen Schenkel hinein erstreckt. Dazu ist der vertikale Schenkel verdickt in ei-

nem Abschnitt 4c so ausgebildet, dass eine sichere Führung und Bildung einer Drehlagerstelle möglich ist.

[0029] Zur Verdeutlichung des Anbringungsorts der beschriebenen Beschlagtechnik soll auf die Figuren 1 und 2 verwiesen werden. Figur 2 veranschaulicht ein Kunststoffprofil mit einem Überschlag 61 und einem Falzraum zwischen Blendrahmen (unten) und Flügel (oben). Die Unterseite 60 als untere Stirnseite (Falz) des Flügels weist zum Falzraum und besitzt eine allgemein gebräuchliche Beschlagnut 62, in welcher Führungsstangen zur Steuerung der Bewegung und der Verriegelung des Flügels geführt werden. Diese Beschlagnut ist vergleichsweise tief und hat in etwa eine Erstreckung, die der Höhererstreckung des Falzraumes entspricht. Die zugehörigen Abmessungen a60 und b60 sind zum Vergleich eingezeichnet. Anders liegt der im Falzraum verfügbare Raum bei einem Metallprofil, beispielsweise aus Aluminium. Dies veranschaulicht die Figur 1. Hier ist der Aufnahmeaum bzw. die Tiefe a50 einer Führung 50a, 50b bei im wesentlichen gleich bleibender Höhe b50 des Falzraums viel kleiner, als der für die Montage des Winkelstücks 4 verfügbare Montageaum am unteren Rand 50 (Falz) des Flügels F.

[0030] Die Stangenaufnahme 50a, 50b beträgt in ihrer Bautiefe (verglichen mit der Höhe der Darstellungen der Figur 1) nur a50, was wesentlich geringer ist, als der vom Überschlag 51 abgedeckte Falzraum mit seiner Bauhöhe b50.

[0031] Erkennbar ist, dass an dem zum Falzraum weisenden Profilstege 50 (der Unterseite des horizontalen Holms) zwei L-förmige Stegabschnitte 50a, 50b vorgesehen sind, deren Abstand mit d bemessen ist. Sie ragen in den Falzraum, haben aber nur eine geringe Höhe a50 und befinden sich hinter dem Überschlag 51.

[0032] Eine Anpassung des im Eckbereich zu montierenden Winkelstücks an die Gestaltung des Profils veranschaulicht die Figur 3. Die Anbringung dieses Beschlag-Abschnittes mit dem Winkel 4 in dem Eckbereich F1 des Flügels F, dessen Unterseite im Schnitt die Figur 1 veranschaulicht, zeigt die Figur 4. Hier ist eine Einsteckrichtung E vorgesehen, die an dem stirnseitigen Ende im Eckbereich F1 das Aufnehmen eines Schubstücks 11 und des horizontalen Schenkels 4b des Winkels 4 verdeutlicht. Zuvor ist durch abtragendes Bearbeiten das Stirnende der Stegabschnitte freizulegen.

[0033] Der genauere Aufbau des einem Beschlag zuzuordnenden Abschnittes mit Winkel 4, erstem Lenker 12, zweitem Lenker 9 und dem gleitenden Schubstück 11 zeigt im Detail die Figur 3. Hier ist in einer leicht geöffneten Stellung (ersichtlich aus dem Abstand der beiden Lenker 9, 12 und dem leicht heraus-geschwenkten starken Lenker 6) eine Ausbildung des Winkels und des Schubstücks 11 gezeigt. Die Lagerstelle 13 des ersten längeren Lenkers 12 ist für die Blendrahmenseite vorgesehen. Seine flügelseitige Lagerung findet an dem Winkelstück 4 im horizontalen Schenkel 4b an der Lagerstelle 14 statt. Beide Lagerstellen sind Drehlagerstellen. Der zweite Lenker 9 ist vorgesehen, um an seinem dem Flü-

gel zugeordneten Endabschnitt das Schubstück 11 an einer weiteren Drehlagerstelle 11a zu tragen. Der zweite Lenker 9 ist über eine Drehlagerstelle 17 mit dem ersten Lenker 12 gekoppelt. Sein zum Blendrahmen weisendes Ende 9a ist als Aufnahmegriff vorgesehen, der in geschlossenem Zustand um einen Bolzen 10 gemäß Figur 5 greift, zur Verriegelung der geschlossenen Stellung des Beschlages.

[0034] Der leicht geöffnete Zustand des Beschlages zeigt gemäß Figur 3 weiterhin die blendrahmenseitige Lagerstelle 8 des kurzen Lenkers 6 und die flügelseitige Lagerstelle im Eckbereich des Winkels 4. Der hier aufragende Zapfen ist von dem verdickten Abschnitt 4c verdeckt, es ist aber leicht vorstellbar, dass in dem verdickten Abschnitt eine Bohrung als Aufnahme für den vertikal aufragenden Zapfen des starken Lenkers 6 vorgesehen ist.

[0035] Der Winkel kann aus Metall, insbesondere Zinkdruckguss gefertigt sein. Der kurze Lenker kann aus hochfestem Metall gefertigt sein und das Gleitstück 11 kann aus einem Kunststoff ausgebildet sein, um es für die Führung und Gleitung zwischen den Profilabschnitten 50a, 50b nach Figur 1 anzupassen.

[0036] Zur Dimensionierung der Höhenlage entspricht die Höhenlage des Führungstücks 11 am Drehgelenk 11a der Höhenlage des horizontalen Schenkels 4a des Winkelstücks 4. Wird der Beschlag nach Figur 3 weiter geöffnet ist - eine Montage der entsprechenden Lagerstellen 8, 13 am Blendrahmen vorausgesetzt und eine Aufnahme des horizontalen Schenkels 4b und des Schubstücks 11 am Blendrahmen vorausgesetzt - eine Bewegung des Schubstücks 11 auf das stirnseitige Ende des Schenkels 4b des Winkels 4 anzunehmen. Den vollständig geöffneten Zustand zeigt dann die Figur 5, bei der eine elastisch verformbare Nase 11 b in eine entsprechende Aufnahme 4d eingreift, um die geöffnete Stellung des Flügels F zu verriegeln oder zumindest leicht zu sperren. Die Kraft des Sperrens wird durch die elastische Verformung der beiden Nasenschenkel vorgegeben, die entsprechend in die Aufnahme 4d eingreifen. Eine geschlitzte Ausbildung der Nase ist eine mögliche Ausbildung und eine Hinterschneidung in der Aufnahme 4d kann an zusätzlich geometrisch an der Außenfläche geformte Oberflächen angepasst sein. Die entstehende Verriegelungskraft ergibt sich dann aus einer Kombination von elastisch nachgiebiger Kraft und geometrisch vorgesehener Formgebung in der Stellung des Beschlages nach Figur 5.

[0037] Ersichtlich ist die Bewegung mit ihrem Abstand c, der zwischen dem Schubstück 11 und dem horizontalen Schenkel 4b besteht. Er kann zwischen null und dem maximalen Abstand im geschlossenen Zustand variieren. Der geschlossene Zustand ist in der

[0038] Figur 6 veranschaulicht und hier hat das Schubstück 11 den größten Abstand von dem horizontalen Schenkel 4b. Der minimale Abstand c ist Null und ist in Figur 5 im geöffneten Zustand dargestellt.

[0039] Die Ausbildung des Schubstücks 11 und des

Winkelstücks 4 im Schenkel 4b veranschaulichen die Schnittdarstellung der Figuren 7a, 7b. Die Breite dieser beiden Elemente 4, 11 ist an den Abstand d von Figur 1 angepasst. Zwei Führungsabschnitte 11', 11'' greifen seitlich und die L-förmigen Profilabschnitte 50a, 50b hinsichtlich des Schubstücks 11. Seine Höhe entspricht im wesentlichen der Höhe a50.

[0040] Ebenfalls zwei laterale Stege 4b'', 4' greifen unter dieselben Profilabschnitte 50a, 50b, hinsichtlich des horizontalen Schenkels 4b des Winkels 4. Auch die Höhe ist hier im Wesentlichen gleich ausgebildet. Jeweils ein Zwischenabschnitt 11* und 4b* liegt zwischen den beiden Führungsschenkeln für die beiden beschriebenen Bauteile.

[0041] Der Schenkel 4b hat außerdem eine zum Stegabschnitt 50 weisende Vertiefung 40, in der das Drehgelenk 14, beispielsweise durch einen Nietkopf, aufgenommen werden kann.

[0042] Die Montage war an der Figur 4 ersichtlich. Das Schubstück 11 wird zunächst in die Stegabschnitte 50a, 50b eingeschoben, um zwischen ihnen geführt zu werden. Dann wird der Winkel 4 mit der beschriebenen T-förmigen Ausbildung nach Figur 7a auch in dieselbe Führung eingeschoben. Anschließend kann der Flügel F mit den Lagerstellen 8, 13 am Blendrahmen, bzw. einer zugehörigen Platte montiert werden, wie das die Figur 5 veranschaulicht.

[0043] In der Figur 5 soll im Rahmen einer Übersicht gezeigt werden, wie die Gelenkstellen 13, 8 am Blendrahmen und 14, 7 am Flügel arbeiten. Der Abstand bb am Blendrahmen ist wesentlich größer als derjenige Abstand aa am Flügel. Der Abstand aa ist weniger als ein Drittel des Abstandes bb. Die eingezeichnete vertikale Achse 7a wird durch den aufragenden Zapfen des kurzen Lenkers 6 definiert, so dass das Drehlager 7 eine vertikale Achse 7a aufweist. Diese vertikale Drehachse 7a ist die Schwenkachse des Flügels gegenüber dem kurzen Lenker 6, aber nicht die Schwenkachse des Flügels gegenüber dem Blendrahmen, die dieser Achse gegenüber verlagert ist und sich als Mischung aus Drehbewegung und lateraler Verlagerungsbewegung ergibt.

[0044] Deutlich ersichtlich ist die als Streifen ausgebildete Aufnahme 40 in Figur 5, in der eine Lagerstelle 14 des Hauptlenkers 12 vorgesehen ist, der seinerseits über die Lagerstelle 13 an der Blendrahmenplatte drehbar angeordnet ist. Die

Drehlagerstelle 17 verbindet den zweiten Lenker, um das Schubstück 11 an seinem in Figur 5 nach unten weisenden Ende drehbare zu lagern. Die zugehörige Lagerstelle 11 verschiebt sich aber beim Schließen des Flügels, während das Schubstück 11 in der Führung 50a, 50b sich von dem Winkel 4 entfernt. Damit ist keine direkte, starre und durch ein Metallteil fest vorgegebene Abstandsbeziehung vom Lagerstück 11 zum Winkel 4 gegeben. Diese wird vielmehr über zwei Lenkerabschnitte der zwei beschriebenen Lenker 9, 12 gesteuert erreicht, unterstützt von der Führung 50a, 50b. Eine Halteschiene oder Halteplatte ist auf der Flügelrahmenseite deshalb

nicht erforderlich. Sie wird durch die Führung 50, 50a, 50b des Metallprofils bereitgestellt.

[0045] Das Schubstück 11 ist in seiner Länge größer ausgebildet, als in seiner Breite, um beim Schieben nicht zu verkanten. Seine Ausbildung aus Kunststoff begünstigt die Gleiteigenschaften, ohne dass eine gesonderte Schmierung erforderlich ist.

[0046] Im geschlossenen Zustand greifen die beiden zueinander weisenden Ausnehmungen 9c, 12c der beiden Lenker 9, 12 ineinander und die gegensinnig verlaufenden Kröpfungen 9b, 12b erlauben ein Verändern der Höhenlage der sich im Falzbereich hier kreuzenden Lenker. Dieser Kreuzungsbereich K ist im geschlossenen Zustand in Figur 6 eingezeichnet, während er sinngemäß durch den Bogenpfeil K in Figur 5 verdeutlicht wird.

[0047] Zur näheren Ausführung der T-Form nach Figur 7a, 7b kann darauf verwiesen werden, dass diese an die jeweilige Profilgeometrie der Führungsstege 50a, 50b angepasst wird. Meist ist zur Schaffung von ausreichender Stabilität bei dem Winkelstück 4 der mittlere Steg 4b* stärker oder dicker ausgebildet, als die lateral zum Hintergreifen der L-förmigen Profilabschnitte 50a, 50b vorgesehenen Führungsstege 4b', 4b". Dieses trotz der vorgesehenen streifenförmigen Ausnehmung 40, die für das zumindest eine weitere Gelenk 14 vorgesehen wird.

[0048] Die Höhe des jeweils im Querschnitt T-förmigen Stücks 11 oder 4 kann auch im mittleren Bereich 4b*, 11* an die Höhe a50 der Profilabschnitte 50a, 50b als "Führungen" angepasst sein, zumindest im Wesentlichen.

[0049] Die Fixierung des horizontalen Schenkels 4b des Winkelstücks 4 muss nicht im horizontalen Abschnitt des Holms erfolgen, sondern wird bevorzugt im vertikalen Abschnitt an einer Stelle des vertikalen Schenkels 4a vorgenommen, die oberhalb der Verdickung 4c liegt. Hier sind zwei Montageöffnungen 5 vorgesehen, die eine Schraubbefestigung am vertikalen Flügelholm ermöglichen, wie es durch zwei sinngemäß eingezeichnete Vorbohrungen in Figur 4 erkennbar ist.

[0050] Ist der vertikale Schenkel mit entsprechenden Montagemitteln schraubend montiert, liegt auch der horizontale Schenkel 4b in der Führung 50a, 50b in Längsrichtung fest. Ihm gegenüber kann dann das Schubstück 11 abstandsveränderlich bewegt werden, aber nur in Längsrichtung. Bei dieser Längsbewegung verändert sich die Winkellage der beiden Lenker 9, 12 relativ zueinander und die Winkellage des Hauptlenkers 6, der die Gewichtsübertragung des Flügels übernimmt.

Patentansprüche

1. Beschlag zum Schwenköffnen eines Flügels gegenüber einem Festrahmen (B) mit einem Winkelstück für eine Montage im Eckbereich (F1) eines Flügelrahmens (50) aus einem Metallprofil, wobei auf der Seite des Flügels (F) oder der dem Flügel (F) zugeordneten Seite das Winkelstück (4;4a,4b) einen

ersten Schenkel, einen dazu im Wesentlichen senkrecht verlaufenden zweiten Schenkel und einen Eckbereich zwischen beiden Schenkeln aufweist;

(i) wobei im Eckbereich des Winkelstücks eine Aufnahme für einen Zapfen (7) eines kurzen, starken Lenkers (6) vorgesehen ist, um das Winkelstück (4) gegenüber dem kurzen Lenker (6) um eine vertikale Achse (7a) drehbar zu lagern; (ii) wobei der erste Schenkel (4b) des Winkelstücks (4) eine von dem Eckbereich beabstandete Lagerstelle (14) für einen weiteren Lenker (12) aufweist und einen zum Einschieben in oder zwischen Profilstege (50a,50b) des Flügelrahmens (50) geeigneten oder angepassten Querschnitt aufweist.

2. Beschlag nach Anspruch 1, wobei der zum Einschieben geeignete Querschnitt des ersten Schenkels zumindest zwei Randstege (4b',4b") aufweist, geeignet zum Untergreifen von winkelförmigen Profilstege (50a,50b) des Flügelrahmens.

3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, wobei der erste Schenkel einen Mittelsteg (4b*) aufweist, der eine Höhe (als Stärke/Dicke) besitzt, die im Wesentlichen der Höhe der sich zum Falzraum erstreckenden Profilstege entspricht (a50).

4. Beschlag nach Anspruch 1, wobei ein Schub- oder Schiebestück (11) über zumindest einen Lenker (9,12) abstandsveränderlich zum Winkelstück (4) mit diesem gekoppelt ist, und wobei das Schubstück (11) entsprechend dem ersten Schenkel des Winkelstücks zum Einschieben zwischen die Profilstege (50a,50b) des Flügelrahmens angepasst oder geeignet ist.

5. Beschlag mit Schubstück nach Anspruch 4, montiert an einem Beschlag mit mehreren Lenkern (6,9,12), wobei das Schubstück - im Querschnitt - einen Mittelabschnitt (11*) und zumindest zwei davon lateral abragende Führungsstege (11', 11 ") aufweist, um unter zumindest L-förmige Profilstege (50a, 50b) des Flügelrahmens zu greifen und von diesen längsverschieblich geführt zu werden.

6. Beschlag nach Anspruch 1, wobei der erste Schenkel (4b) des Winkelstücks eine zum Flügelrahmen weisende, sich in Richtung des ersten Schenkels erstreckende Vertiefung (40) aufweist, zur Aufnahme eines Montagemittels, insbesondere eines Nietkopfes, um eine zumindest Schwenkbewegungen zulassende Gelenkstelle (14) eines weiteren Lenkers (12) an diesem Schenkel auszubilden.

7. Beschlag nach Anspruch 1, wobei der zweite Schenkel (4a) des Winkelstücks in seinem Endbereich

- Montageöffnungen aufweist (5), zur Festlegung und Fixierung des Winkelstücks am vertikalen Holm des Flügelrahmens und damit auch zur fixierenden Festlegung des horizontalen ersten Schenkels (4b) des Winkelstücks am horizontalen Holm des Flügelrahmens im Eckbereich (F1).
8. Beschlag nach Anspruch 1 oder 7, wobei der zweite Schenkel (4a) vom Eckbereich erstreckend eine Verstärkung (4c), insbesondere eine Verdickung aufweist, zur drehbaren Führung des Zapfens (7) des kurzen Lenkers (6).
9. Beschlag nach Anspruch 1 oder 4, wobei der erste Schenkel (4b) des Winkelstücks eine zum Schubstück (11) gerichtet Rastaufnahme (4d) aufweist, insbesondere zur Aufnahme einer Verrastungsnase (11b) am Schubstück nach einer Annäherung des Schubstücks an das Winkelstück.
10. Verfahren zum drehbeweglichen Koppeln eines Flügels (F) gegenüber einem Fest- oder Blendrahmen (B), wobei
- im Eckbereich des Flügels ein steifes Winkelstück (4;4a,4b) gegenüber dem Flügel unbeweglich ist, aber über zumindest einen Lenker (6,9,12) gegenüber dem Festrahmen (B) beim Öffnen oder beim Schließen des Flügels relativ-bewegt wird;
 - ein Führungsstück (11) beim Öffnen oder beim Schließen des Flügels seinen Abstand (c) gegenüber dem Winkelstück (4) relativ verändert und dabei in einem oder zwischen zwei Profilabschnitt(en) (50,50a,50b) des Flügels geführt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei die Führung eine Längsführung ist, insbesondere ausgebildet als eine Gleitlagerung.
12. Verfahren nach Anspruch 10, wobei der Flügel einen Metallprofil-Rahmen aufweist.
13. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, wobei das Führungsstück (11) über zumindest einen Steuerlenker (9,12) mit dem Winkelstück (4) abstandsvariabel gekoppelt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 10 oder 13, wobei keine starre Verbindung zwischen dem Führungsstück (11) und dem Winkelstück (4) vorgesehen ist, insbesondere das Führungsstück sich auf einer relativen Höhenlage befindet, die im Wesentlichen der Höhenlage des ersten Schenkels (4a) des Winkelstücks (4) entspricht.
15. Verfahren nach Anspruch 10 oder 14, wobei das Führungsstück nur über Lenker (9,12) mit dem Winkelstück gekoppelt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 10 oder 15, wobei das Führungsstück (11) über zwei, mit einem Drehgelenk (17) gekoppelte Lenker (9,12) mit dem Winkelstück (4) in Wirkverbindung steht und bei einer Veränderung der Winkellage der Lenker in seinem Abstand gegenüber dem Winkelstück verändert wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei die beiden Lenker (9,12) sich im geschlossenen Zustand des Beschlages im Falzraum zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen kreuzen und im Kreuzungsbereich beide Lenker eine Kröpfung (9b,12b) und eine zueinander weisende seitliche Ausnehmung (9c,12c) aufweisen.
18. Verfahren nach Anspruch 17 oder 16, wobei einer der beiden Lenker (9,12) nicht am Blendrahmen angelenkt ist, insbesondere derjenige Lenker (9), der das Führungsstück (11) auf seinem vom Blendrahmen wegweisenden Endabschnitt - in der Öffnungsstellung gesehen - trägt.
19. Winkelstück angepasst und geeignet für den Eckbereich (F1) eines Metallflügel-Rahmens (50) im Umfang eines Dreh-Kipp-Beschlags zum Führen der Bewegung eines Flügels gegenüber einem Festrahmen (B), wobei der Beschlag das Winkelstück (4) aufweist und
- (aa) einen kurzen, starken Lenker (6);
 - (bb) mindestens einen - gegenüber dem kurzen Lenker - längeren Lenker (12); wobei
 - die Lenker (9,12) in einem ersten Abstand (bb) auf der Seite des nicht beweglichen Festrahmens schwenkend lagerbar sind (8,13) und auf der Seite des Winkelstücks (4;4a,4b) zur Montage am beweglichen Flügel in einem zweiten Abstand (aa) schwenkbar gelagert sind (7,14), um das Winkelstück (4;4a,4b) gegenüber dem Festrahmen (B) relativ zu bewegen und zu verschwenken;
 - das Winkelstück (4;4a,4b) zur Verstärkung - zumindest im Bereich des zweiten Abstandes (aa,4b) - im Querschnitt im wesentlichen T-förmig ausgebildet ist.
20. Winkelstück nach vorigem Anspruch, wobei
- die T-Form zwei laterale Einschubstege (4b', 4b'') und einen ihnen gegenüber stärkeren oder dickeren Hauptsteg (4b*) aufweist; oder
 - der zweite Abstand (aa) kleiner als der erste Abstand (bb) ist, insbesondere ein Verhältnis der beiden Abstände kleiner als ein Drittel ist;

oder

- das Winkelstück zwei Schenkel aufweist und der zu einem Schubstück (11) weisende Schenkel (4b) im wesentlichen dieselbe Breite besitzt, wie das Schubstück, um sowohl den Schenkel 5
- wie auch das Schubstück in oder zwischen Profilabschnitte (50a,50b) des Flügelrahmen einzuschieben oder einschieben zu können; oder
- die T-Form sich auch über den ersten Abstand (aa) hinaus erstreckt; 10
- ein im Wesentlichen gesamter horizontaler Schenkel (4b) des Winkelstücks (4) (im Wesentlichen) T-förmig ausgebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

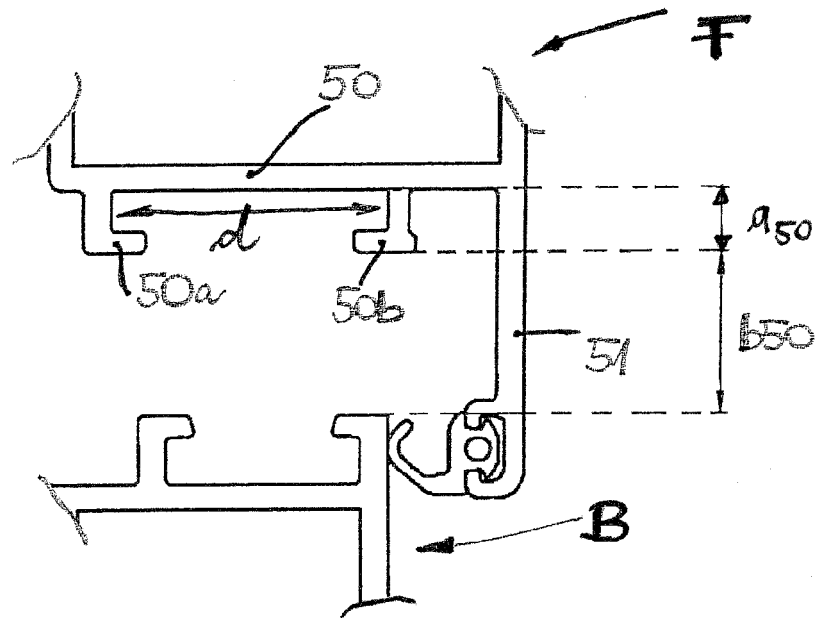
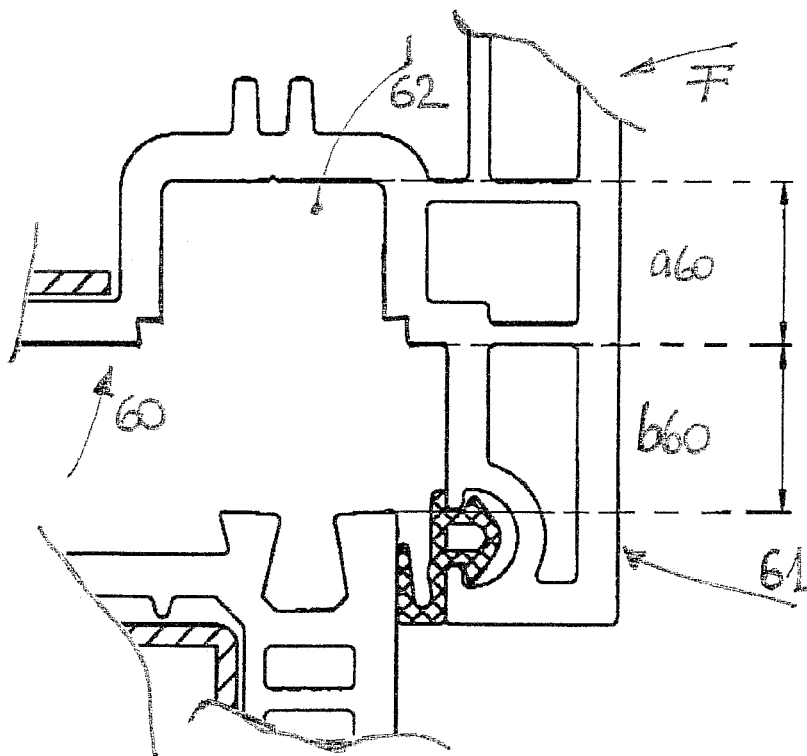


Fig. 2



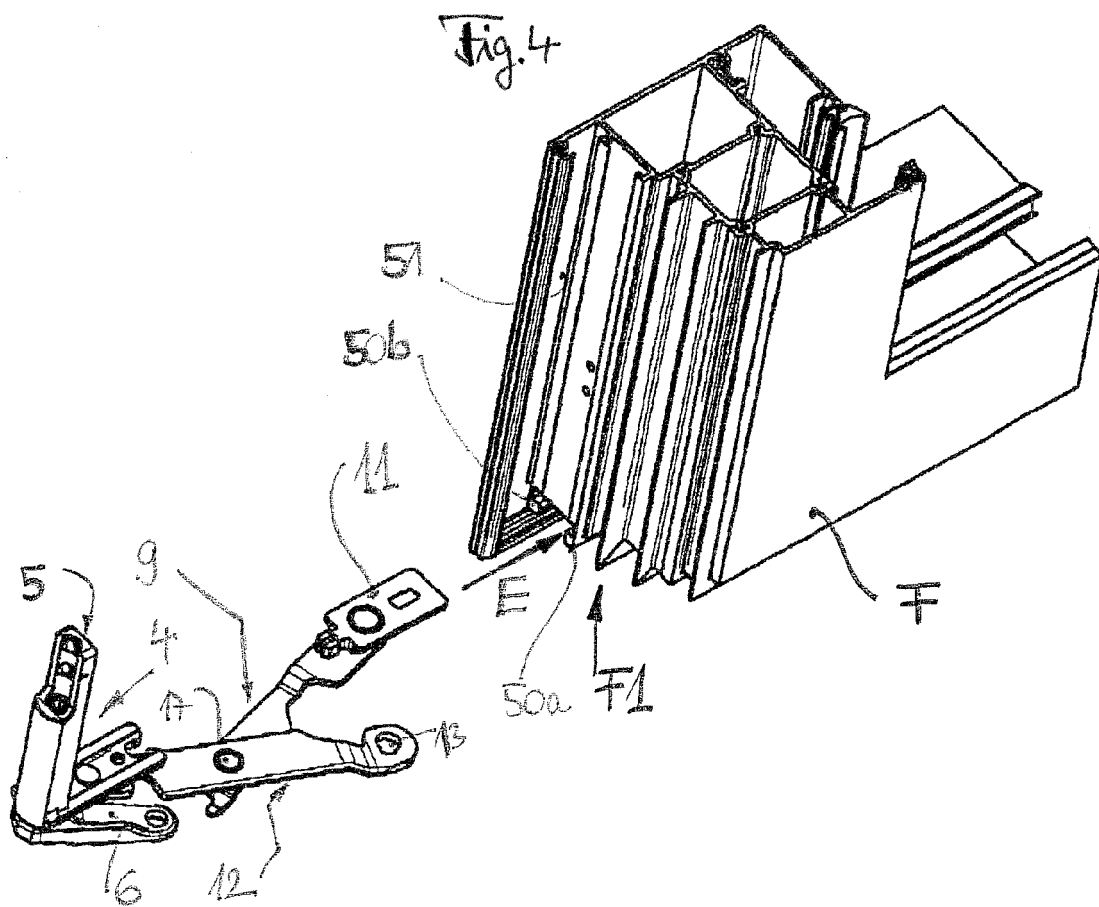
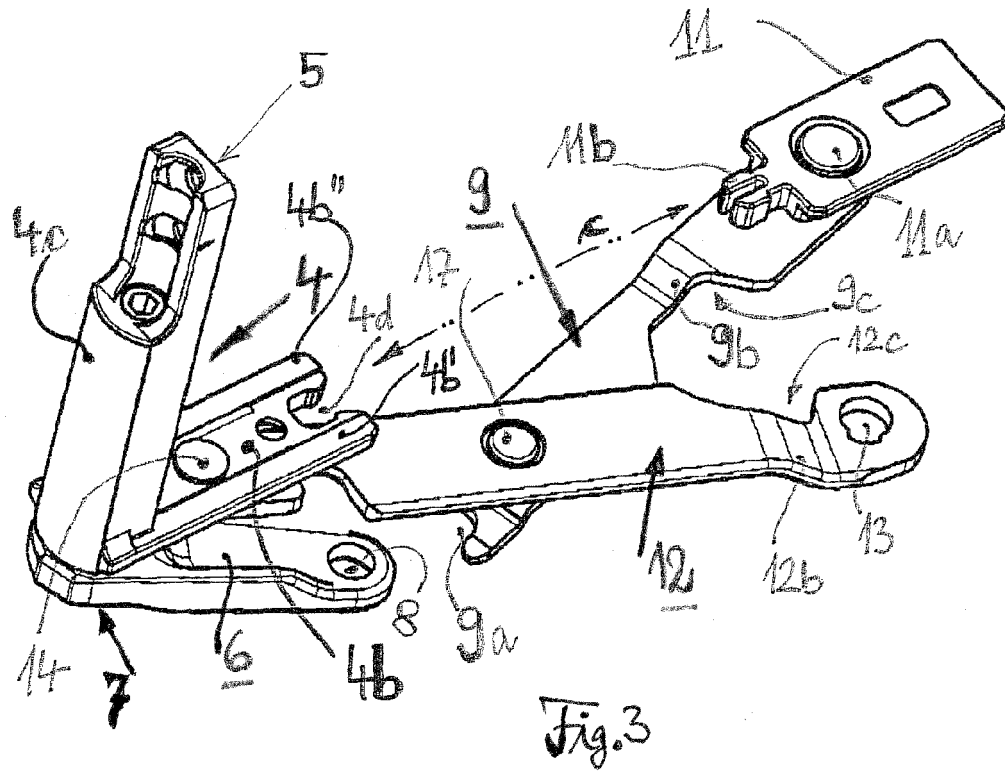
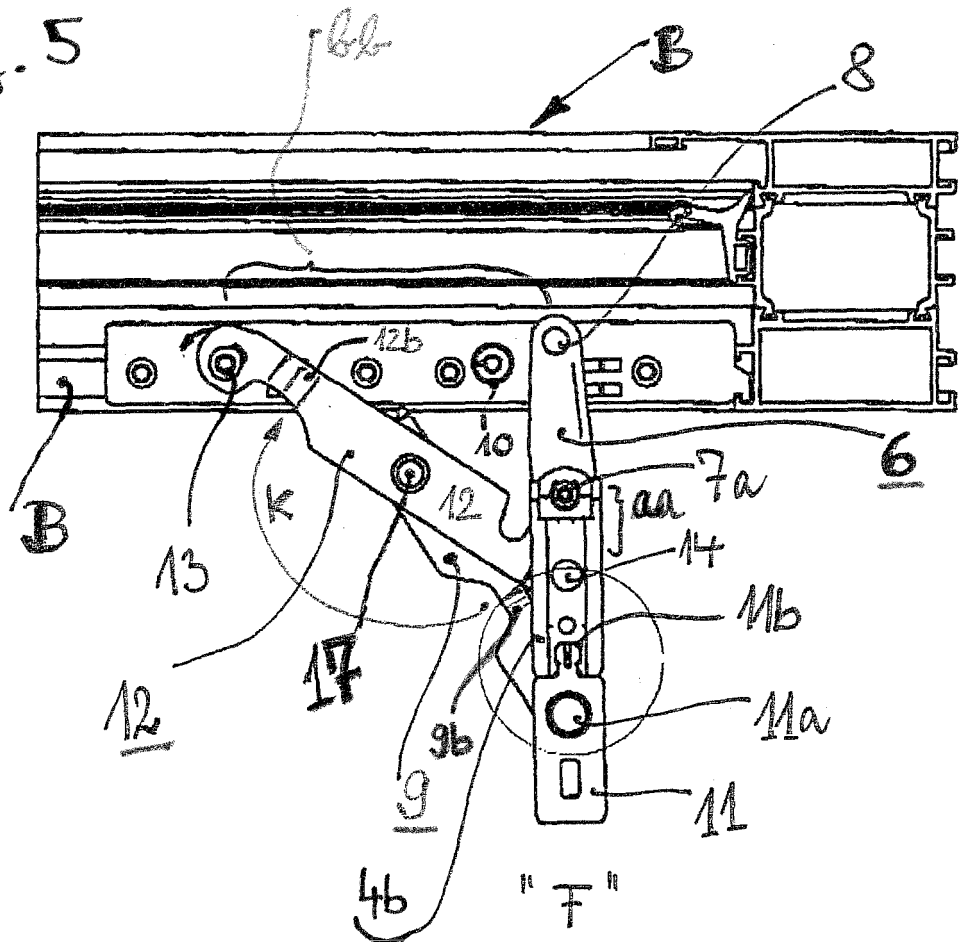


Fig. 5



$$aa < bb$$

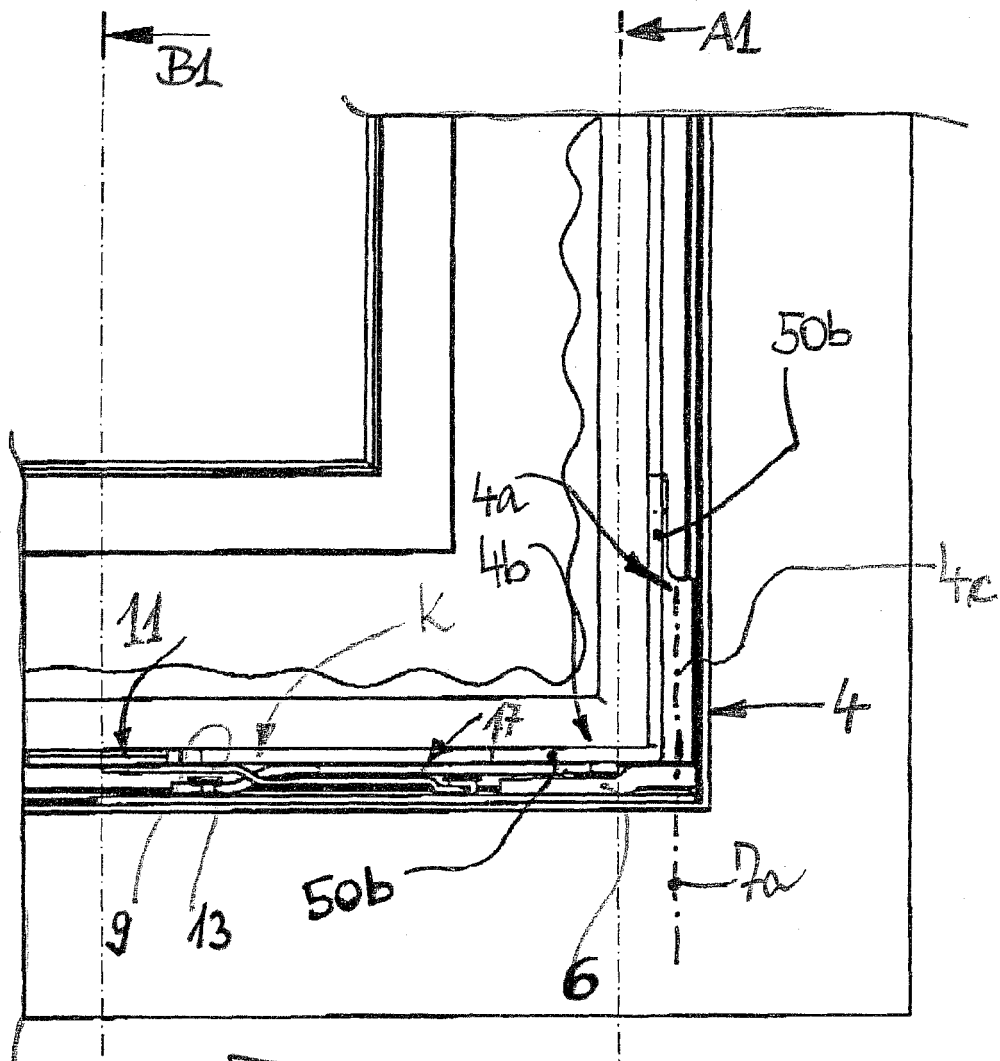


Fig. 6

Fig. 7b

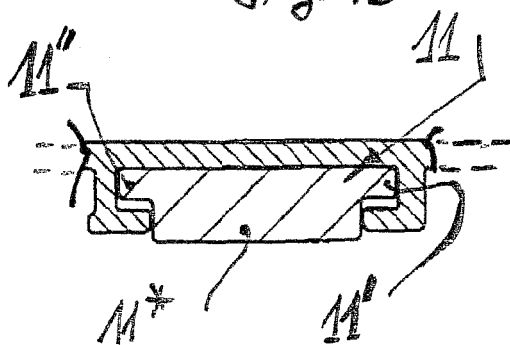
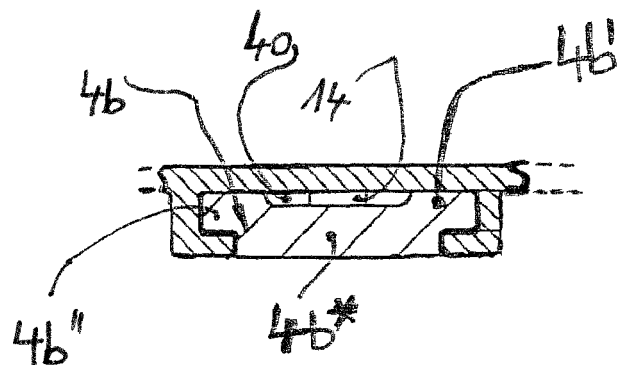


Fig. 7a





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 18 1024

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 40 19 450 C1 (W. HATAU GMBH) 6. Juni 1991 (1991-06-06)	1,10-18	INV. E05D15/52
Y	* Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 5, Zeile 28;	10-18	
A	Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	2-9,19, 20	

X	DE 37 38 596 A1 (HAUTAU GMBH W) 8. Juni 1989 (1989-06-08)	1,10-18	
Y	* Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 11;	10-18	
A	Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	2-9,19, 20	

X	EP 0 204 267 A (SIEGENIA FRANK KG) 10. Dezember 1986 (1986-12-10)	1	
Y	* Seite 4, Zeilen 7-18 *	10-18	
A	* Seite 8 - Seite 14; Ansprüche 1,7; Abbildungen 4,9 *	2-9,19, 20	

X	EP 0 010 144 A (SIEGENIA FRANK KG) 30. April 1980 (1980-04-30)	1	
A	* Seite 5, Zeile 20 - Seite 9, Zeile 20; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1-3 *	2-20	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		28. Januar 2011	
		Prüfer	
		Balice, Marco	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 1024

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4019450	C1	06-06-1991	KEINE		

DE 3738596	A1	08-06-1989	GB	2212210 A	19-07-1989

EP 0204267	A	10-12-1986	DE	8516560 U1	18-07-1985
			DK	265986 A	08-12-1986
			ES	294621 U	01-01-1987
			FI	862423 A	08-12-1986
			NO	862147 A	08-12-1986

EP 0010144	A	30-04-1980	DE	7830415 U1	25-01-1979

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4019450 C [0002]
- DE 3645338 C [0002] [0014]