

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 628 693 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94108786.8**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05D 15/52**

(22) Anmeldetag: **08.06.94**

(30) Priorität: **10.06.93 DE 9308670 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.12.94 Patentblatt 94/50**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL**

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**  
**Baubeschläge**  
**Johann-Maus-Strasse 3**  
**D-71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Renz, Walter, Dipl.-Ing. (FH)**  
**Brucknerstrasse 25**  
**D-71254 Ditzingen (DE)**

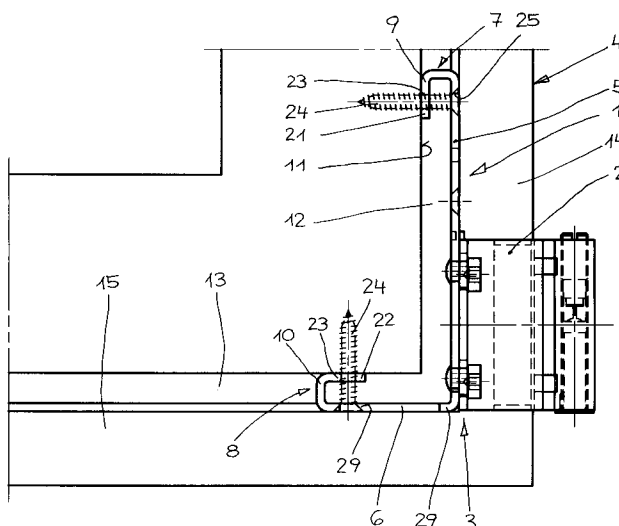
(74) Vertreter: **Dreiss, Hosenthien, Fuhlendorf & Partner**  
**Gerokstrasse 6**  
**D-70188 Stuttgart (DE)**

(54) **Eckwinkel, insbesondere für die wenigstens drehbare Lagerung eines Flügels, eines Fensters, einer Tür oder dergleichen.**

(57) Um einen in eine Beschlagteillnut (12, 13) eingesetzten Eckwinkel (1), der mit Hilfe von Befestigungsschrauben (24), welche in den Nutgrund (11) eingedreht werden, mit möglichst geringer Schraubenbelastung montieren zu können, werden die Endbereiche (7, 8) der Winkelschenkel (5, 6) des Eckwinkels (1) nach innen hin um etwa 180° so umgebogen, daß das freie Ende (21, 22) des umgebogenen

nen Bereichs (7, 8) etwa parallel zum unverformten Teil seines Winkelschenkels (5, 6) verläuft und sich am Nutgrund abstützen kann. Koaxial angebrachte Durchgangsbohrungen (23 und 25) ermöglichen ein Festschrauben des Winkels an seinen umgebogenen Bereichen (7, 8), so daß die Befestigungsschraube jeweils nur auf Abscheren belastet ist.

Fig.1



EP 0 628 693 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Eckwinkel an einem oder für ein Beschlagteil eines Beschlags, insbesondere für die wenigstens drehbare Lagerung eines Flügels, eines Fensters, einer Tür oder dergleichen an einem festen Rahmen, wobei der Flügel zumindest im Bereich der den Eckwinkel aufnehmenden Rahmenecke mit einer gegen den festen Rahmen hin offenen, außen absatzweise verbreiterten Beschlagteilnut versehen ist, wobei des weiteren der Eckwinkel auf den beiden parallelen Absätzen der Beschlagteilnut aufliegt und er mittels in den Nutgrund eingedrehter Schrauben am Flügel befestigt ist. Aus fertigungstechnischen Gründen läuft die Beschlagteilnut in aller Regel am Flügelrahmen um, so daß man für die Rahmenholme ein und dasselbe Profil verwenden kann. Der Querschnitt der Beschlagteilnut richtet sich nach dem anzumontierenden Beschlag. Die absatzweise Verengung kann, wie beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, dadurch erreicht werden, daß man kurz vor der Nutmündung zwei parallele, gegeneinander weisende Stege vorsieht. An der Außenkante der beiden Stege liegt dann der Eckwinkel auf, wobei es wiederum üblich ist, daß der Eckwinkel außen bündig mit dem Flügel abschließt.

Der Eckwinkel dient wie gesagt zum Anbringen von Beschlagteilen, also beispielsweise einer Lagerhülse eines Drehlagers für die zumindest drehbare Lagerung dieses Flügels an einem letzteren aufnehmenden festen Rahmen. Hierbei ist es im Hinblick auf die erfindungsgemäße Ausbildung des Eckwinkels unerheblich, auf welche Art und Weise der Eckwinkel und das wenigstens eine Beschlagteil des Fenster- oder Türbeschlags damit verbunden ist. Die Nutbreite an der Nutmündung entspricht in aller Regel der Breite der Winkelschenkel des Eckwinkels, so daß die Nut an der betreffenden Ecke durch den Eckwinkel außen glatt verschlossen wird. An jeden Winkelschenkel kann sich in Verlängerung eine Stulpschiene anschließen, welche dann den restlichen Teil der Nut außen verschließt.

Weil jeder Schenkel des Eckwinkels des bekannten Standes der Technik vom Nutgrund einen bestimmten Abstand aufweist und die Befestigungsschrauben die Nut bis zum Nutgrund hin durchsetzen und dann in den Nutgrund eindringen, wodurch die Verbindung mit dem betreffenden Holm des Flügelrahmens erfolgt, ist die Belastung der Schrauben besonders ungünstig. Beispielsweise bei einer Gewalteinwirkung auf den betreffenden Flügel oder bei einer starken Erhitzung mit entsprechender Wärmedehnung können sich die zunächst fest eingedrehten Schrauben etwas lockern, und dies führt dann nicht nur bei der Gewalteinwirkung, sondern auch bei der nachfolgenden Benutzung des Fensters oder der Tür zu einer Biegebeanspruchung der Schrauben. Als Folge davon kann sich

zumindest ein Teil der Schrauben weiter lockern, und dies führt dann insgesamt zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit.

Es liegt die Aufgabe vor, einen Eckwinkel der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß zumindest in den geschilderten Fällen, die Biegebeanspruchung der Schrauben zumindest weitgehend vermieden wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Eckwinkel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Dieser Eckwinkel besitzt am Ende seiner Winkelschenkel gewissermaßen je ein Abstützelement zum Abstützen am Nutgrund, welches zusätzlich zum unverformt gebliebenen Winkelschenkel von wenigstens einer Befestigungsschraube durchsetzt wird. Die Schraube wird somit am Nutgrund auf Abscheren und nicht wie bisher, auf Biegung beansprucht. Auf Abscheren ist eine Schraube immer höher belastbar als auf Biegung, und infolgedessen bringt dieser Eckwinkel in der angestrebten Weise eine wesentliche Verbesserung der Sicherheit, wenn anormale Verhältnisse auftreten, worunter auch eine starke Erwärmung des Flügels fällt.

Die Breite der Endbereiche muß selbstverständlich so gewählt werden, daß sie durch die jeweilige Engstelle zwischen den beiden Abstützrändern in der Nut hindurchpassen und, falls sich die Nut innen noch weiter verengt, auch dort der Durchtritt bis hin zum Nutgrund möglich ist. In den meisten Fällen ist die Engstelle zwischen den beiden Auflagerändern die engste Stelle der Nut, so daß eine einmalige Verringerung der Breite, insbesondere vor dem Umbiegen, ausreicht.

Wenn der Eckwinkel außen bündig mit der die Nut aufweisenden Fläche des Flügels abschließt, so ist die Gesamthöhe der Winkelschenkel im Bereich der umgebogenen Enden gleich der Gesamttiefe der Nut. Hieraus folgt, daß in aller Regel die umgebogenen Enden der Winkelschenkel eine bogen- oder U-förmige Gestalt aufweisen und der Eckwinkel nicht einfach gefaltet ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Breite des Eckwinkels im Bereich der unmittelbaren Winkelecke mittels zweier gegenüberliegender Freisparungen reduziert ist, wobei die Größe der Freisparungen etwa dem Querschnitt einer Schweißwulst an der Außenecke des Rahmens entspricht. Wie das Ausführungsbeispiel zeigt, kann die Tiefe der Freisparungen etwa der Verringerung der Breite an jeder Seite des umzubiegenden Endbereichs entsprechen oder, anders ausgedrückt, ist die Breite des Eckwinkels im Bereich der unmittelbaren Winkelecke etwa gleich der Breite der beiden umgebogenen Endbereiche.

Wenn der Flügelrahmen aus Kunststoffprofilen hergestellt wird, so führt dies in der Regel zu einer Schweißwulst an jeder Rahmenecke, falls die Rahmenholme auf Gehrung gearbeitet und durch bekannte Verfahren im Gehrungsbereich miteinander verschweißt werden. Durch die Freisparungen bzw. die hieraus resultierende Verringerung der Breite an der unmittelbaren Winkelecke, also am Übergang vom einen Winkelschenkel zum anderen, schafft man ausreichend Raum für die Schweißwulste, so daß diese beim Festschrauben des Eckwinkels weder zusammengedrückt noch beschädigt werden. Auch dies kommt der Sicherheit zugute. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß an dem in den Gebrauchslage vertikalen Winkelschenkel die eine Hälfte eines Drehlagers, insbesondere mindestens eine Lagerhülse angebracht ist. Auf die Verbindung dieser Lagerhülse mit dem Eckwinkel kommt es im einzelnen nicht an. Wenn es sich beispielsweise um einen oberen Eckwinkel für einen Dreh-Kipp-Beschlag handelt, so kann die Lagerhülse indirekt über ein winkelförmiges Zwischenglied mit dem in Gebrauchslage oberen Winkelschenkel verbunden sein, wobei außerdem noch eine an sich bekannte gelenkige Verbindung vorhanden sein kann, so daß die Lagerhülse gegenüber der Flügelrahmenebene verschwenkt werden kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt dieses Ausführungsbeispiel. Hierbei stellen dar:

- Figur 1 eine Seitenansicht des an einer unteren Flügelecke anmontierten, erfindungsgemäß ausgebildeten Eckwinkels;
- Figur 2 den einen Winkelschenkel dieses Eckwinkels vor dem Biegen;
- Figur 3 in perspektivischer Darstellung die genannten Winkelecke mit dem anmontierten Eckwinkel, jedoch ohne Befestigungsschrauben.

Der erfindungsgemäße Eckwinkel 1 bildet beim Ausführungsbeispiel zusammen mit einer Lagerhülse 2 die eine bzw. die flügelseitige Hälfte eines unteren Drehlagers 3. Der Flügel 4 ist in nicht näher dargestellter Weise mit Hilfe eines oberen und des unteren Drehlagers drehbar an einem festen Rahmen gelagert. Es kann sich auch um einen Dreh-Kipp-Flügel handeln.

Der Eckwinkel besitzt zwei im Normalfalle rechtwinklig zueinander verlaufende Winkelschenkel 5 und 6. Dabei ist beim Ausführungsbeispiel der in Gebrauchslage untere, horizontale Winkelschenkel 6 kürzer als der vertikale Winkelschenkel 5. Dies ist bei solchen Eckwinkeln üblich, jedoch schließt das nicht aus, daß beide Winkelschenkel gleich lang sind.

Erfindungsgemäß sind die Endbereiche 7 und 8 der beiden Winkelschenkel nach innen hin um etwa 180° umgebogen. Diese Endbereiche sind aber beim Ausführungsbeispiel nicht einfach gefaltet, vielmehr bilden sie zusammen mit dem unverformt gebliebenen Teil des jeweiligen Winkelschenkels im Querschnitt bogen- oder U-förmige Abstützelemente. Aus der Abwicklung der Figur 2, welche den Winkelschenkel vor dem Biegen darstellt, erkennt man, daß die Breite des Eckwinkelmaterials an den beiden Enden reduziert ist. Der reduzierte Teil bildet nach dem zweimaligen Umbiegen um jeweils 90° ein Abstützelement 9 bzw. 10, mit welchen sich der Eckwinkel am Nutgrund 11 einer Nut 12 des vertikalen Rahmenholms 14 und einer horizontalen Nut 13 des horizontalen Holms 15 des Flügels 4 abstützt. Aus Figur 3 ergibt sich, daß der breitere, unverformt gebliebene Teil jedes Winkelschenkels an der nach außen weisenden Kante 16 zweier gegeneinander weisender Leisten 17 aufliegt, wobei der Zwischenraum zwischen den beiden Leisten, von denen in Figur 3 jeweils nur die rechte zu sehen ist, eine Nutverengung 18 bildet. Die Außenfläche der beiden Winkelschenkel verläuft jeweils bündig mit der zugeordneten Holmfläche 19 bzw. 20. Bei den Nuten 12 und 13 handelt es sich um Beschlagteilmuten, welche in bekannter Weise beispielsweise Treibstangen aufnehmen. Aufgrund der erwähnten Nutverengung kann man auch von einer außen absatzweise verbreiterten Beschlagteilmutter 12 bzw. 13 sprechen. Im übrigen ist es üblich, daß die Beschlagteilmuten 12 und 13 Teile einer umlaufenden Beschlagteilmutter des Flügels 4 sind.

Aus Figur 1 ergibt sich, daß das freie Ende 21 bzw. 22 des umgebogenen Endbereichs 7 bzw. 8 etwa parallel zum unverformten Teil seines Winkelschenkels 5 bzw. 6 verläuft und sich unmittelbar am Nutgrund 11 abstützt. Das freie Ende 21 bzw. 22 ist mit einer Durchgangsbohrung 23 für den Durchtritt einer Befestigungsschraube 24 versehen, welche auch noch eine hierzu koaxiale Durchgangsbohrung 25 des unverformten Winkelschenkels durchsetzt und am Nutgrund in das Material des zugeordneten Rahmenholms eintritt.

Aus Figur 2 ergibt sich, daß am Übergang vom vertikalen Winkelschenkel 5 zum horizontalen Winkelschenkel 6 beidseits je eine Freisparung 26 bzw. 27 vorgesehen ist, also an der Stelle des Eckwinkels 1, welche nach dem Biegen die unmittelbare Winkelecke 29 bildet. Im Bereich dieser Freisparungen ist die Breite des Eckwinkels etwa gleich derjenigen der Endbereiche 7 und 8. Wenn der Rahmen des Flügels 4 aus vier auf Gehrung gearbeiteten Holmen besteht und es sich dabei um Kunststoffprofile handelt, die beispielsweise mittels Ultraschall zusammengeschweißt werden, so entsteht an jeder Ecke eine Schweißwulst 30. Durch

die Freisparung erreicht man, daß diese Wulst im Bereich der Beschlagteilnut 13 bzw. 14 durch den Eckwinkel 1 nicht zusammengedrückt und erst recht nicht beschädigt wird, sondern frei unter dieser Ecke 29 hindurchlaufen kann.

5

### Patentansprüche

1. Eckwinkel (1) an einem oder für ein Beschlagteil 2 eines Beschlags, insbesondere für die wenigstens drehbare Lagerung eines Flügels (4) eines Fensters, einer Tür oder dgl. an einem festen Rahmen, wobei der Flügel zumindest im Bereich der den Eckwinkel (1) aufnehmenden Rahmenecke mit einer gegen den festen Rahmen hin offenen, außen absatzweise verbreiterten Beschlagteilnut (12,13) versehen ist, wobei desweiteren der Eckwinkel (1) auf den beiden parallelen Absätzen (16) der Beschlagteilnut (12,13) aufliegt und er mittels in den Nutgrund (11) eingedrehter Schrauben am Flügel (4) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß *die* Endbereiche (7,8) der Winkelschenkel (5,6) des Eckwinkels (1) nach innen hin um etwa 180° so umgebogen sind, daß das freie Ende (21,22) des umgebogenen Bereichs (7,8) etwa parallel zum unverformten Teil seines Winkelschenkels (5,6) verläuft und gegen den jeweils anderen Winkelschenkel (6,5) weist, und daß das freie Schenkelende (21,22) und der unverformte Teil des Winkelschenkels mit fluchtenden Durchgangsbohrungen (23,25) für jeweils eine Befestigungsschraube (24) versehen sind, wobei die Breite des umgebogenen Endbereichs (7,8) etwa der Nutbreite im Bereich der absatzweisen Nutverengung (18) entspricht und sich das freie Ende (21,22) des umgebogenen Endbereichs (7,8) am Nutgrund (11) abstützt.
2. Eckwinkel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Eckwinkels (1) im Bereich der unmittelbaren Winkelecke (29) mittels zweier gegenüberliegender Freisparungen (26,27) reduziert ist, wobei die Größe der Freisparungen etwa dem Querschnitt einer Schweißwulst (30) an der Außenecke des Rahmens (4) entspricht.
3. Eckwinkel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem in Gebrauchslage vertikalen Winkelschenkel (5) zur Bildung der einen Hälfte (3) eines Drehlagers mindestens eine Lagerhülse (2) angebracht ist.

55

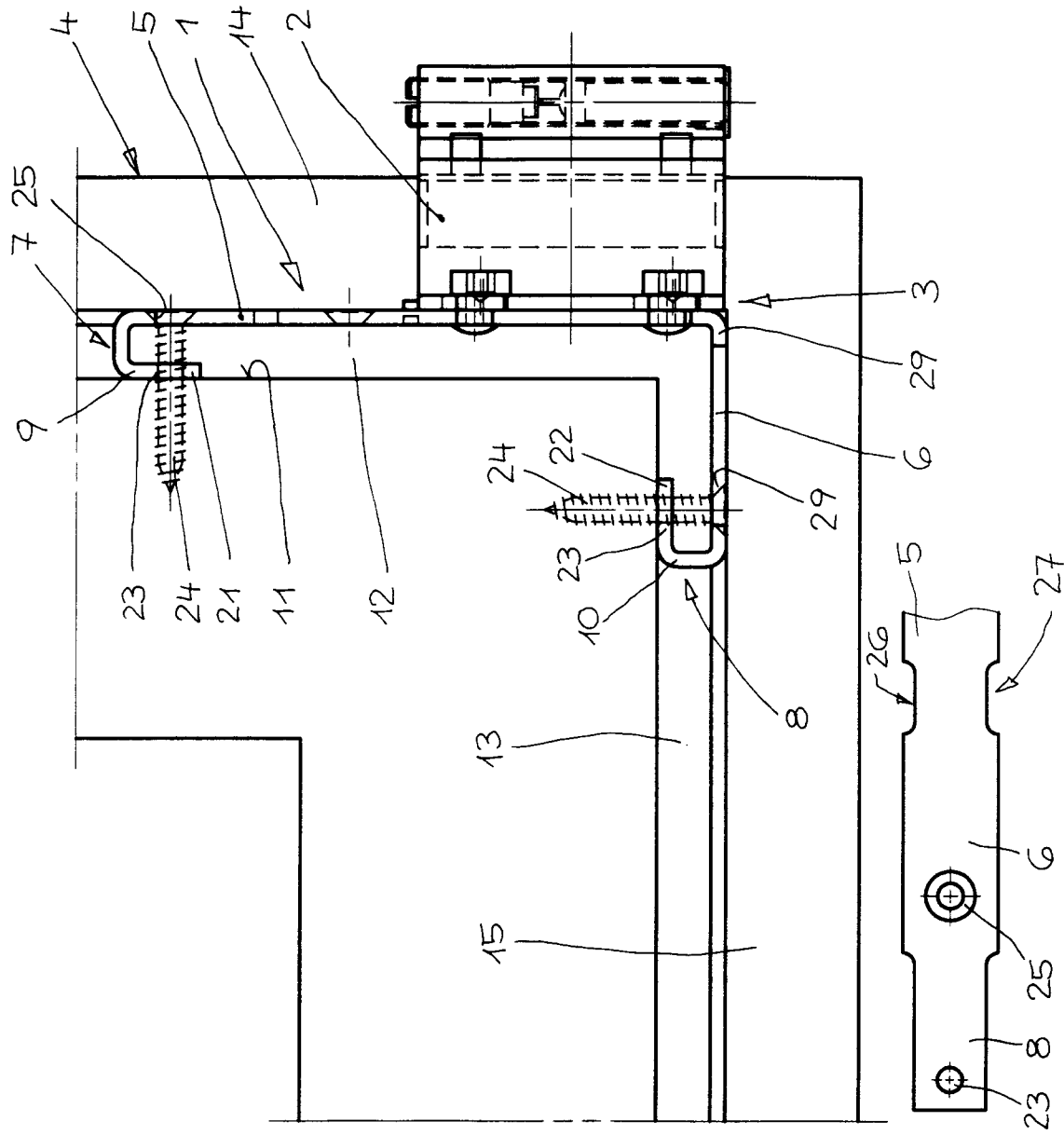


Fig. 1

Fig. 2

