

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 897 046 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E06B 3/96**

(21) Anmeldenummer: **98111717.9**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co  
95111 Rehau (DE)**

(72) Erfinder:  
**Eckert, Stefan,  
c/o Rehau AG + Co.  
95111 Rehau (DE)**

(30) Priorität: **14.08.1997 DE 29714578 U**

### (54) **Verbinder zur mechanischen Verbindung von Hohlkammerprofilen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbinder zur mechanischen Verbindung von Hohlkammerprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau. Der Verbinder wird in die Hohlkammer eingesetzt und über ein mechanisches Verbindungsmittel verspannt. Er besteht aus einem Oberteil und aus einem Unterteil, an deren Trennstelle eine Schicht dauerplastischen oder dauerelastischen Dichtstoffes eingebracht ist.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, die Positionierung des Verbinders im Rahmensystem so zu verbessern, daß eine Verschiebung in axialer Richtung und eine Verkantung im Profilsystem nicht mehr möglich ist. Dies wird dadurch gelöst, daß der vom Oberteil abragende zentrale Ansatz mit der mittig durchgehenden Schrauböffnung mit seinem freien Ende paßgenau eine Öffnung im pfostenseitigen Wandbereich des Hohlkammerprofils durchsetzt, und daß am blendenrahmenseitigen Ende des Unterteils eine Rastnase angeformt ist, welche rastend in die Glaseistennut am Blendrahmen eingreift.

**EP 0 897 046 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Verbinder zur mechanischen Verbindung von Hohlkammerprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau, wobei der Verbinder in die Hohlkammer des Pfosten- oder Sprossenprofils eingesetzt und über ein mechanisches Verbindungsmittel, welches durch das metallische Verstärkungsprofil des Hohlkammerprofils hindurchgreift, mit letzterem verspannt ist, wobei der Verbinder zweiteilig aus einem Oberteil und einem Unterteil gestaltet ist, wobei das Unterteil ein Hohlprofil mit einem oberen Abschluß ist, von dem mittig ein Führungsdorn mit einer zentralen Durchgangsöffnung in den lichten Innenraum des Unterteils abragt, wobei in die zentrale Durchgangsöffnung des Führungsdorns ein vom Oberteil abragender, zentraler Ansatz eingreift, welcher eine mittige, durchgehende Schrauböffnung für den Eingriff des mechanischen Verbindungsmittels aufweist, und wobei an der Trennstelle zwischen Oberteil und Unterteil eine Schicht dauerplastischen oder dauerelastischen Dichtstoffs eingebracht ist.

**[0002]** Ein gattungsgemäßer Verbinder ist aus dem DE 296 06 446.7-U1 bekannt. Dieser bekannter Verbinder ist beispielsweise ein Formteil aus thermo- oder duroplastischem Kunststoff, vorzugsweise aus glasfaserverstärktem Polyamid, aus Zink-Druckguß oder ein stranggepreßtes Teil aus Aluminium. Die an der Trennstelle zwischen Oberteil und Unterteil eingebrachte Schicht aus dauerplastischem bzw. dauerelastischem Dichtstoff kann aus Butyl oder aus Silikon, Polysulfiden, Polyurethanen, Kautschuken, Kunstharzen, Acrylmonomeren oder Acryldispersionen bestehen. Bei der Verschraubung des Verbinders mit dem Blendrahmen oder dem Flügelprofil wird das mechanische Verbindungsmittel in Form einer Schraube in die durchgehende Schrauböffnung des Oberteils eingedreht. Dadurch werden gleichzeitig Oberteil und Unterteil des Verbinders zueinander verschoben, so daß der zwischen beiden angeordnete Dichtstoff verpreßt und nach außen gequetscht wird. Durch die entsprechende Viskosität und die Adhäsionskräfte dichtet der Dichtstoff die Armierungskammer auch im Bereich komplizierter Raumformen nach außen zuverlässig ab, so daß keine Feuchtigkeit in das Innere des Profilsystems eintreten kann, wodurch die metallischen Verstärkungsprofile im Inneren der Hohlkammerprofile der Korrosion ausgesetzt sein könnten.

**[0003]** Gegenüber diesem Stand der Technik hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, die Positionierung des Verbinders im Rahmensystem so zu verbessern, daß eine Verschiebung in axialer Richtung und eine Verkantung im Profilsystem nicht mehr möglich ist. Erfindungsgemäß wird dazu vorgeschlagen, daß der vom Oberteil abragende, zentrale Ansatz mit der mittig durchgehenden Schrauböffnung mit seinem freien Ende paßgenau eine Öffnung im pfostenseitigen Wandbereich des Hohlkammerprofils durchsetzt, und daß am

blendrahmenseitige Ende des Unterteils eine Rastnase angeformt ist, welche rastend in die Glasleistennut am Blendrahmen eingreift.

**[0004]** Durch das Merkmal, daß das freie Ende des vom Oberteil abragenden, zentralen Ansatzes paßgenau in eine Öffnung im pfostenseitigen Wandbereich des Hohlkammerprofils eingreift, wird der zweiteilige Verbinder erfindungsgemäß auch ohne die Herstellung der Schraubverbindung soweit fixiert, daß ein axiales Verschieben auf den zugeordneten Wandbereichen des Hohlkammerprofils nicht mehr möglich ist. Dadurch wird eine Lagefixierung des Verbinders während der Montage geschaffen, die beim abschließenden Herstellen der Schraubverbindung ein einfaches Einsetzen der Verbindungsschraube ohne aufwendiges Suchen der Gewindeöffnung ermöglicht.

**[0005]** Dieser Vorgang wird noch dadurch unterstützt, daß am blendrahmenseitigen Ende des Unterteils eine Rastnase angeformt ist, welche rastend in die Glasleistennut am Blendrahmen eingreift. Darüber hinaus bringt diese Maßnahme den Vorteil, daß der zweiteilige Verbinder durch Kräfteinwirkung nicht mehr aus seiner Durchgriffsachse verdrückt werden kann, so daß die Schrauböffnung für den Eingriff der Verbindungsschraube auch vor deren Eingriff stets in Eingriffsrichtung fluchtet.

**[0006]** Bei der Herstellung der Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Verbinder hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, daß die Schrauböffnung vom blendrahmenseitigen Eingangsbereich bis zum freien Ende am Oberteil zunehmend konisch verläuft.

**[0007]** Dies bedeutet, daß die eigentliche Schraubkraft erst im Bereich des freien Endes am Oberteil des Verbinders einsetzt und daß in den unteren Bereichen der Schrauböffnung lediglich eine Führung des mechanischen Verbindungsmittels erfolgt, wobei die Gewindgänge des mechanischen Verbindungsmittels erst nach und nach am inneren Umfang des vom Oberteil abragenden, zentralen Ansatzes angreifen. Auf diese Weise läßt sich die Einschraubkraft bei der gegebenen Länge des zentralen Ansatzes entsprechend verringern, ohne daß die Haltewirkung verringert würde.

**[0008]** Es hat sich hierbei als zweckmäßig erwiesen, daß der größere Öffnungsdurchmesser der Schrauböffnung am blendrahmenseitigen Eingangsbereich und der kleinere Öffnungsdurchmesser am freien Ende des Oberteils angeordnet ist. Durch diese gewollte Konizität ist die vorteilhafte Verringerung der Schraubkräfte erzielbar, wobei diese Verringerung bewußt durch die Einstellung der Konizität von unten nach oben gesteuert werden kann.

**[0009]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verbinders (2) schematisch dargestellt. Gezeigt ist der Blendrahmen (1) mit dem Verbinder (2) im Schnitt. In die zentrale Hohlkammer (11) des Blendrahmens (1) ist das Verstärkungsprofil (3) eingebracht. Durch die untere Außenwand (12) des Blendrahmens (1) und die Basis (31) des Verstärkungs-

profils (3) ist die Öffnung (4) eingebracht, die vom Kopfbereich (51) des mechanischen Verbindungsmittels (5) durchsetzt ist.

**[0010]** Der Verbinder (2) besteht aus dem Oberteil (21) und dem Unterteil (22). Das Oberteil (21) besitzt den zentralen Ansatz (212), welcher mit seinem freien Ende (213) paßgenau eine Öffnung (14) an der Innenwand (13) des Blendrahmens (1) durchsetzt.

**[0011]** In den zentralen Ansatz (212) ist die durchgehende Schrauböffnung (211) eingebracht, welche vom Gewindeteil des mechanischen Verbindungsmittels (5) durchsetzt ist. Zwischen dem Unterteil (22) des mechanischen Verbinders (2) und der Wandung (13) des Blendrahmens (1) ist das dauerelastische bzw. dauerplastische Dichtungsmittel (6) eingebracht.

**[0012]** Am blendrahmenseitigen Ende (221) des Unterteils (22) ist eine Rastnase (222) angeformt, welche rastend in die Glasleistennut (15) des Blendrahmens (1) eingreift.

**[0013]** Die Schrauböffnung (211) des zentralen Ansatzes (212) verläuft vom blendrahmenseitigen Eingangsbereich, d. h. vom freien Ende (213) des zentralen Ansatzes (212) bis zum freien Ende am Oberteil (21) zunehmend konisch, in der Form, daß der größere Öffnungsdurchmesser der Schrauböffnung (211) am freien Ende (213) des zentralen Ansatzes (212) und der kleinere Öffnungsdurchmesser am freien Ende des Oberteils (21) angeordnet ist.

#### Patentansprüche

1. Verbinder zur mechanischen Verbindung von Hohlkammerprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau, wobei der Verbinder in die Hohlkammer des Pfosten- oder Sprossenprofils eingesetzt und über ein mechanisches Verbindungsmittel, welches durch das metallische Verstärkungsprofil des Hohlkammerprofils hindurchgreift, mit letzterem verspannt ist, wobei der Verbinder zweiteilig aus einem Oberteil und einem Unterteil gestaltet ist, wobei das Unterteil ein Hohlprofil mit einem oberen Abschluß ist, von dem mittig ein Führungsdorn mit einer zentralen Durchgangsöffnung in den lichten Innenraum des Unterteils abragt, wobei in die zentrale Durchgangsöffnung des Führungsdorns ein vom Oberteil abragender, zentraler Ansatz eingreift, welcher eine mittige, durchgehende Schrauböffnung für den Eingriff des mechanischen Verbindungsmittels aufweist, und wobei an der Trennstelle zwischen Oberteil und Unterteil eine Schicht dauerplastischen oder dauerelastischen Dichtstoffs eingebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Oberteil (21) abragende, zentrale Ansatz (212) mit der mittig durchgehenden Schrauböffnung (211) mit seinem freien Ende (213) paßgenau eine Öffnung (14) im pfostenseitigen Wandbereich (13) des Blendrahmens (1) durchsetzt, und daß am blendrahmenseitigen

Ende (221) des Unterteils (22) eine Rastnase (222) angeformt ist, welche rastend in die Glasleistennut (15) am Blendrahmen (1) eingreift.

2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauböffnung (211) vom freien Ende (213) des vom Oberteil (21) abragenden, zentralen Ansatzes (212) bis zum freien Ende am Oberteil (21) zunehmend konisch verläuft.
3. Verbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der größere Öffnungsdurchmesser der Schrauböffnung (211) am freien Ende (213) des zentralen Ansatzes (212) und der kleinere Öffnungsdurchmesser am freien Ende des Oberteils (21) angeordnet ist.

