

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 897 046 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: **E06B 3/96**

(21) Anmeldenummer: **98111717.9**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

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

Connector for the mechanic connection of hollow chamber profiles

Connecteur pour la jonction mécanique de profilés à chambre creux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(73) Patentinhaber: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 29 606 446

EP 0 897 046 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Führungsdom mit einer zentralen Durchgangsöffnung in den lichten Innenraum des Unterteils abragt, wobei in die zentrale Durchgangsöffnung des Führungsdoms 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 Krafteinwirkung 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 Gewingänge 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 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 (2) zur mechanischen Verbindung von Hohlkammerprofilen mit Pfosten- oder Sprossenprofilen im Fenster- und Türenbau, wobei der Verbinder (2) im Einbauzustand in die Hohlkammer des Pfosten- oder Sprossenprofils eingesetzt und über ein mechanisches Verbindungsmittel (5), welches durch ein metallisches Verstärkungsprofil (3) des Hohlkammerprofils hindurchgreift, mit letzterem verspannt ist, wobei der Verbinder (2) zweiteilig aus einem Oberteil (21) und einem Unterteil (22) gestaltet ist, wobei das Unterteil (22) ein Hohlprofil mit einem oberen Abschluß ist, von dem mittig ein Führungsdom mit einer zentralen Durchgangsöffnung in den lichten Innenraum des Unterteils abragt, wobei in die zentrale Durchgangsöffnung des Führungsdoms ein vom Oberteil (21) abragender, zentraler Ansatz (212) eingreift, welcher eine mittige, durchgehende Schrauböffnung (211) für den Eingriff des mechanischen Verbindungsmittels (5) aufweist, und wobei im Einbauzustand an der Trennstelle zwischen Oberteil und Unterteil eine Schicht dauerplastischen oder dauerelastischen Dichtstoffs (6) eingebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vom Oberteil (21) abragende, zentrale Ansatz (212) mit der mittig durchgehenden Schrauböffnung (211) mit seinem freien Ende (213) im Einbau-

zustand paßgenau eine Öffnung (14) im pfostenseitigen Wandbereich (13) eines Blendrahmens (1) durchsetzt, und daß am blendrahmenseitigen Ende (221) des Unterteils (22) eine Rastnase (222) angeformt ist, welche im Einbauzustand rastend in eine 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 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.

Claims

1. Connector (2) for the mechanical connection of hollow chamber profiles to post or transom profiles in window and door construction, in which the connector (2) is installed in the hollow chamber of the post or transom profile and is attached by a mechanical connector (5) which engages through a metal reinforcing profile (3) of the hollow chamber profile to which it is attached. The connector (2) consists of two parts, an upper part (21) and a lower part (22), in which the lower part (22) is a hollow profile with a sealed top from which a guide mandrel projects centrally through a central opening into the open interior space of the lower part. A central projection (212) of the upper part (21) engages in the central opening of the guide mandrel and has a central, continuous screw hole (211) to accommodate the mechanical connector (5). When installed, a layer of permanently plastic or permanently elastic sealant (6) is inserted at the joint between the upper part and the lower part. The connector is **characterised by**: The central projection (212) with the central, continuous screw hole which projects from the upper part (21) fits precisely into an opening (14) in the wall of the post (13) of a covering frame (1) with its free end (213) when installed and an engaging clip (222) is moulded onto the end (221) of the lower part (22) at the cover frame side which engages in a glazing groove (15) in the covering frame (1) when installed.

2. Connector according to Claim 1, **characterised by**: The screw hole (211) from the free end (213) of the central projection (212) projecting from the upper part (21) to the end at the upper part (21) is conical.

3. Connector according to Claim 2, **characterised by:**
The larger hole diameter of the screw hole (211) is at the free end (213) of the central projection (212) and the smaller hole diameter is at the free end of the upper part (21).

5

Revendications

1. Raccord (2) d'assemblage mécanique de profilés à chambre creuse avec des jambages ou des meneaux dans la construction de fenêtres et de portes, le raccord (2) étant inséré à l'état de montage dans la chambre creuse du profilé de jambage ou de meneau et serré avec le profilé à chambre creuse par l'intermédiaire d'un élément de liaison mécanique (5) qui prend à travers un profilé de renfort (3) du profilé à chambre creuse, le raccord (2) étant conçu en deux parties, une partie supérieure (21) et une partie inférieure (22), la partie inférieure (22) étant un profilé creux avec une fermeture supérieure, du milieu duquel un goujon de guidage en saillie présentant une ouverture de passage centrale pénètre dans l'espace intérieur libre de la partie inférieure, un épaulement central (212) qui dépasse de la partie supérieure (21) prenant dans l'ouverture de passage centrale du goujon de guidage et présentant une ouverture de vissage centrale continue (211) pour la pénétration de l'élément de raccordement mécanique (5) et une couche de produit d'étanchéité (6) à plasticité ou élasticité permanente étant introduite à l'état de montage, **caractérisé en ce que** l'épaulement central (212) dépassant de la partie supérieure (21) avec l'ouverture de vissage centrale continue (211) traverse avec précision à l'état de montage avec son extrémité libre (213) une ouverture (14) dans la zone du mur (13) côté jambage d'une traverse dormante (1) et qu'un tenon (222) est formé à l'extrémité côté traverse dormante (221) de la partie inférieure (22), qui encliquète à l'état de montage dans une rainure de baguette de vitrage (15) à la traverse dormante (1).
2. Raccord selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture de vissage (211) s'étend avec une conicité croissante de l'extrémité libre (213) de l'épaulement central (212) dépassant de la partie supérieure (21) jusqu'à l'extrémité à la partie supérieure (21).
3. Raccord selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le plus grand diamètre de l'ouverture de vissage (211) est disposé à l'extrémité libre (213) de l'épaulement central (212) et le plus petit diamètre d'ouverture à l'extrémité libre de la partie supérieure (21).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

