



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 70/93

(51) Int.Cl.⁵ : C03C 27/12
E06B 3/96

(22) Anmeldetag: 19. 1.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1993

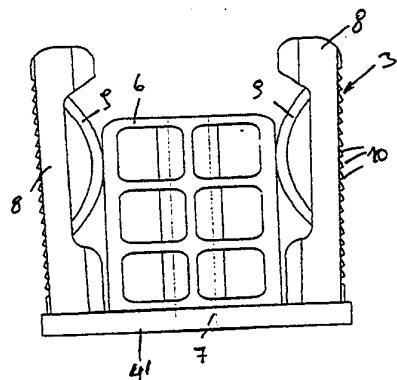
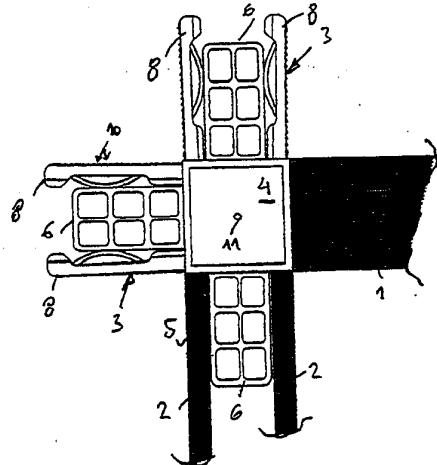
(45) Ausgabetag: 25. 5.1994

(73) Patentinhaber:

GLASTECHNIK - ZUBEHÖR UND MASCHINEN PRODUKTION-
UND HANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-2201 GERASDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VERBINDER FÜR HOHLPROFILE

(57) Ein Verbinder für Hohlprofile (1, 2) zur optischen Trennung von Isolierglasteilchen weist zumindest einen das aufgeschobene Hohlprofil (1, 2) von innen her reibschlüssig haltenden Aufschubzapfen (3) auf, der an einem Anschlußteil (4, 4') angeordnet ist, welcher gegebenenfalls weitere Aufschubzapfen (3) aufweist. Um mit einem Verbinder Anschlußmöglichkeiten für unterschiedliche Hohlprofile (1, 2) zu erhalten, ist der Aufschubzapfen (3) in Aufschubrichtung (5) des Hohlprofils (1, 2) geteilt. Zum wahlweise möglichen Anschluß von Abstandhaltern (2) und Scheinabstandhaltern (1) weisen die äußeren Teile (8) des Aufschubzapfens (3) je für sich eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Abstandhalter (2) und gemeinsam eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Scheinabstandhalter (1) angepaßte Außenkontur auf.



AT 397 649 B

Die Erfindung betrifft einen Verbinder für Hohlprofile zur optischen Trennung von Isolierglaselementen, mit zumindest einem das aufgeschobene Hohlprofil von innen her reibschlüssig haltenden Aufschubzapfen, der an einem Anschlußteil angeordnet ist, welcher gegebenenfalls weitere Aufschubzapfen aufweist.

Isolierglaselemente bestehen zumeist aus zwei oder drei Glasscheiben, zwischen denen am Rand relativ dünne Hohlprofile als sogenannte Abstandhalter angeordnet sind und die zusammen mit diesen Abstandhaltern in einem Außenrahmen abgedichtet festgelegt sind. Obwohl derartige Isolierglaselemente problemlos auch relativ großflächig hergestellt und verwendet werden können, gibt es doch eine Reihe von Anwendungen, bei denen zumeist des optischen Eindruckes wegen kleinere Einheiten vorgezogen werden. Da aber beispielsweise vier eigenständige komplette Isolierglaselemente zufolge Material-, Herstellungs- und Montagekosten sowie auch zufolge des Mehraufwandes für die separate Befestigung in einzelnen Fensterelementen od.dgl. wesentlich teurer kommen als ein, insgesamt gleich großes Isolierglaselement, ist man zumindest teilweise dazu übergegangen, großflächige Isolierglaselemente nur optisch durch aufgesetzte Sprossen od.dgl. zu teilen. Um den optischen Eindruck einer tatsächlichen Teilung zu perfektionieren, werden innen zwischen den einzelnen Glasscheiben für gehobenere Ansprüche dann auch sogenannte Scheinabstandhalter eingesetzt, die am fertig installierten Isolierglaselement praktisch nicht mehr erkennen lassen, ob es sich um ein großflächiges oder mehrere separate kleinflächige Elemente handelt.

Zur Verbindung derartiger Scheinabstandhalter, deren Breite im wesentlichen von der Breite der außen aufgesetzten Sprossen bestimmt wird und auf alle Fälle wesentlich größer ist als die Breite der wirklichen Abstandhalter, mit den außen am Rand des Isolierglaselementes liegenden Abstandhaltern, bzw. mit anderen beispielsweise kreuzförmig im Inneren des Isolierglaselementes zusammentreffenden Scheinabstandhaltern, werden Steckverbinder verwendet, die beispielsweise aus Holz, Kunststoff, Stahl, Aluminium od.dgl. bestehen. Die Endstücke zur äußeren Befestigung der Scheinabstandhalter an den Abstandhaltern können an den letztgenannten mittels Schrauben, Nieten, eingeschossenen Klammern od.dgl. befestigt werden. Die Mittelstücke zum Verbinden mehrerer Scheinabstandhalter sind in entsprechender Form, beispielsweise Kreuzform, gefertigt und erlauben das Aufschieben der jeweiligen Anzahl von Scheinabstandhaltern.

Nachteilig bei den bekannten Verbindern der angesprochenen Art ist insbesondere der Umstand, daß sie jeweils nur mit Scheinabstandhaltern eines ganz bestimmten Hohlprofils verwendbar sind, was die Lagerhaltung und damit das gesamte Produkt komplizierter und teurer macht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Verbinder der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Nachteile der angesprochenen bekannten Anordnungen vermieden werden und daß insbesonders auf einfache und den Gesamtaufwand senkende Weise auch unterschiedlich geformte Hohlprofile verbunden bzw. gehalten werden können.

Dies wird gemäß der Erfindung bei einem Verbinder der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß der Aufschubzapfen in Aufschubrichtung des Hohlprofils geteilt ist, so daß sich Anschlußmöglichkeiten für unterschiedliche Hohlprofile ergeben. Durch diese sehr einfache Maßnahme wird beispielsweise auch die Verwendung von zwei in größerem Abstand außen auf den Aufschubzapfen aufgeschobenen Abstandhaltern anstelle eines über den gesamten Aufschubzapfen geschobenen Scheinabstandhalters ermöglicht, was sehr vorteilhaft ist, da in den einschlägigen Betrieben zumeist ein wesentlich größerer Bedarf und damit auch Lagerstand an Abstandhalter-Profilen verglichen mit Scheinabstandhalter-Profilen herrscht. Sofern für eine bestimmte Anwendung dann keine Scheinabstandhalter vorrätig sind, kann das Isolierglaselement trotzdem mit den weit eher vorrätigen Abstandhaltern fertiggestellt werden.

Im letztgenannten Zusammenhang besonders vorteilhaft ist eine weitere Ausgestaltung der Erfindung, gemäß welcher der im wesentlichen rechteckige Außenkontur aufweisende Aufschubzapfen in Richtung der Längserstreckung des Außenkontur-Rechtecks dreigeteilt ist, wobei die beiden äußeren Teile schmäler als der Mittelteil ausgeführt sind. Dies ermöglicht die oben angesprochene Verwendung von zwei außen aufgesteckten schmäleren Profilen anstelle eines den gesamten Aufschubzapfen überdeckenden Hohlprofils.

Zum wahlweise möglichen Anschluß von Abstandhaltern und Scheinabstandhaltern ist demgemäß in bevorzugter weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die äußeren Teile des Aufschubzapfens je für sich eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Abstandhalter und gemeinsam eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Scheinabstandhalter angepaßte Außenkontur aufweisen. Die erwähnte Anpassung der jeweiligen Konturen braucht dabei naturgemäß nicht besonders sorgfältig oder vollständig zu sein, da ja nur ein nach dem Aufschieben des Hohlprofils bzw. dem fertigen Einbau des Isolierglaselementes von außen ohnedies nicht mehr kontrollierbares bzw. einsehbares form- bzw. reibungsschlüssiges Halten erforderlich ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß an der inneren Seite jedes äußeren Teiles des Aufschubzapfens zumindest ein Federelement vorgesehen ist, welches sich an dem im wesentlichen

starren Mittelteil bzw. im Inneren eines aufgeschobenen Abstandhalters abstützt. Durch diese Federelemente wird das angesprochene reibschlüssige Halten unterschiedlicher Hohlprofile verbessert und vereinfacht.

Die Außenseite der äußeren Teile des Aufschubzapfens kann nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung jeweils mit im wesentlichen quer zur Aufschubrichtung der Hohlprofile verlaufenden Rippen versehen sein, womit bei unterschiedlichsten Werkstoffkombinationen sichergestellt wird, daß beim Aufschieben der Hohlprofile allenfalls im Kantenbereich der Aufschubzapfen auftretende Materialspäne nicht bis zum endgültigen Anschlag des aufgeschobenen Hohlprofiles durchgehend und damit störend sichtbarbleibend abgehoben werden - die querlaufenden Rippen erzeugen allenfalls kurze, immer wieder abreißende Späne.

Alle Teile und Federelemente des Aufschubzapfens sind in besonders bevorzugter weiterer Ausgestaltung der Erfindung einstückig mit dem Anschlußteil aus Kunststoff und werden vorzugsweise in Spritzguß-Technik hergestellt. Der Anschlußteil ermöglicht - wie eingangs bereits angesprochen - entweder die äußere Befestigung eines einzelnen Aufschubzapfens am zugeordneten tatsächlichen Abstandhalter am Rande des Isolierglaselementes oder aber die in weiten Grenzen beliebige Verbindung (auch einstückig) mehrerer Aufschubzapfen für die Verwendung im Inneren des Isolierglaselementes.

Im letztgenannten Zusammenhang besonders vorteilhaft ist eine weitere Ausbildung der Erfindung, gemäß welcher zwischen zwei zusammengehörigen Aufschubzapfen zumindest ein im wesentlichen senkrecht zur Oberfläche des Isolierglaselementes über die Dicke der Hohlprofile vorstehender Antikirrzapfen angeordnet ist, der im zusammengebauten Zustand des Isolierglaselementes verhindert, daß die Glasscheiben bei Pumpbewegungen u.dgl. an den Scheinabstandhaltern anschlagen.

Die Erfindung wird im folgenden noch anhand der in der Zeichnung teilweise schematisch dargestellten Ausführungen näher erläutert. Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäß ausgebildeten Vierfach-Verbinder, Fig. 2 zeigt einen vergrößerten Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1. Fig. 3 zeigt einen teilweisen Querschnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1. Fig. 4 zeigt eine Draufsicht entsprechend Fig. 1 mit teilweise angesetzten Hohlprofilen in verkleinertem Maßstab. Fig. V zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel nach der Erfindung.

Der Verbinder nach den Fig. 1 bis 4 dient zum kreuzartigen Zusammenfügen von Hohlprofilen (1 bzw. 2 in Fig. 4), welche zur optischen Trennung von hier nicht weiter dargestellten, großflächigen Isolierglaselementen in kleinere, beispielsweise vier einzelne, Einheiten zwischen die Glasscheiben der Elemente eingebaut werden. Der Verbinder weist zu diesem Zweck hier vier das aufgeschobene Hohlprofil 1,2 von innen her reibschlüssig haltende Aufschubzapfen 3 auf, welche an einem mittigen Anschlußteil 4 angeordnet sind. Jeder der Aufschubzapfen 3 ist in Aufschubrichtung 5 der Hohlprofile 1,2 geteilt, so daß sich - wie aus Fig. 4 ersichtlich ist - Anschlußmöglichkeiten für unterschiedliche Hohlprofile 1,2 auf dem gleichen Aufschubzapfen 3 ergeben.

Hinsichtlich der oben beschriebenen Merkmale unterscheidet sich der Verbinder nach Fig. 5 im wesentlichen nur dadurch, daß hier nun nur ein geteilter Aufschubzapfen 3 an einem Anschlußteil 4' angeordnet ist, wobei den Mittelteil 6 des Aufschubzapfens 3 durchsetzend eine Bohrung 7 vorgesehen ist, mittels welcher der gesamte Verbinder an einem hier nicht weiter dargestellten Rahmen od.dgl. beispielsweise anschraubar ist. Davon abgesehen ist aber natürlich eine Befestigung mittels Nieten oder Klammern, 40 durch Kleben od.dgl. möglich.

Der im wesentlichen rechteckige Außenkontur aufweisende Aufschubzapfen 3 ist in allen dargestellten Ausführungsformen in Richtung der Längserstreckung des Außenkontur-Rechtecks dreigeteilt, wobei die äußeren Teile 8 schmäler als der Mittelteil 6 ausgeführt sind. Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist, weisen zum wahlweise möglichen Anschluß von Abstandhaltern (Hohlprofile 2) und Scheinabstandhaltern (Hohlprofil 1) die äußeren Teile 8 des Aufschubzapfens 3 je für sich eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Abstandhalter 2 und gemeinsam eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Scheinabstandhalter 1 angepaßte Außenkontur auf. Auf diese Weise ist es möglich, mit ansonsten gleich ausgebildeten Verbindern entweder die bevorzugt für die optische Trennung der Isolierglaselemente verwendeten Scheinabstandhalter 1, oder aber die zumeist aus Gründen der Lagerhaltung leichter verfügbaren Abstandhalter 2 zu verwenden.

An der inneren Seite jedes äußeren Teils 8 des Aufschubzapfens 3 ist jeweils ein Federelement 9 vorgesehen, welches sich entweder an dem im wesentlichen starren Mittelteil 6 oder aber (siehe Fig. 4 unten) im Inneren eines aufgeschobenen Abstandhalters 2 abstützt und damit zur reibungsschlüssigen Festlegung der Scheinabstandhalter 1 bzw. Abstandhalter 2 vorteilhaft beiträgt.

Die Außenseite der äußeren Teile 8 des Aufschubzapfens 3 ist jeweils mit im wesentlichen quer zur Aufschubrichtung der Hohlprofile 1,2 verlaufenden Rippen 10 versehen, welche eine durchgehende Spanbildung an den äußeren Kanten bzw. Flächen der Teile 8 beim Aufschieben von strengsitzenden Hohlprofilen 1,2 verhindern.

Alle Teile und Federelemente 9 des Aufschubzapfens 3 sind einstückig mit dem Anschlußteil 4,4' aus Kunststoff in Spritzguß-Technik hergestellt - die Hohlprofile 1,2 sind üblicherweise aus Aluminium.

Wie aus Fig. 1, 3 und 4 ersichtlich ist, kann zwischen zusammengehörigen Aufschubzapfen 3 noch zumindest ein im wesentlichen senkrecht zur Oberfläche des hier nicht insgesamt dargestellten Isolierglas-5 elementes über die Dicke der aufgeschobenen Hohlprofile vorstehender Antiklirrzapfen 11 angeordnet sein, welcher ein störendes Anschlagen der Glasscheiben an den, wie erwähnt üblicherweise aus Aluminium bestehenden Hohlprofilen verhindert.

Abweichend von den dargestellten und besprochenen Ausführungen könnten natürlich die erfindungs-10 gemäßen Verbinder noch eine unterschiedliche Anzahl bzw. Ausrichtung der einzelnen Aufschubzapfen bzw. auch eine unterschiedliche Aufteilung der einzelnen Aufschubzapfen aufweisen - auch die konkrete Ausbildung der einzelnen Teile der Aufschubzapfen bzw. der Federelemente könnte durchaus von der Darstellung abweichen. Wesentlich ist lediglich, daß durch die erwähnte Aufteilung der Aufschubzapfen in Aufschubrichtung der Hohlprofile unterschiedliche Hohlprofile verwendet werden könnten, ohne daß sich 15 beim fertiggestellten Isolierglaselement eine andere Optik im Bereich der scheinbaren Fenstersprossen ergibt.

Patentansprüche

1. Verbinder für Hohlprofile zur optischen Trennung von Isolierglaselementen, mit zumindest einem das 20 aufgeschobene Hohlprofil von innen her reibschlüssig haltenden Aufschubzapfen, der an einem Anschlußteil angeordnet ist, welcher ggf. weitere Aufschubzapfen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufschubzapfen (3) in Aufschubrichtung (5) des Hohlprofils (1,2) geteilt ist, so daß sich Anschlußmöglichkeiten für unterschiedliche Hohlprofile (1,2) ergeben.
2. Verbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im wesentlichen rechteckige Außen-25 kontur aufweisende Aufschubzapfen (3) in Richtung der Längserstreckung des Außenkontur-Rechtecks dreigeteilt ist, wobei die beiden äußeren Teile (8) schmäler als der Mittelteil (6) ausgeführt sind.
3. Verbinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum wahlweise möglichen Anschluß von 30 Abstandhaltern (2) und Scheinabstandhaltern (1) die äußeren Teile (8) des Aufschubzapfens (3) je für sich eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Abstandhalter (2) und gemeinsam eine zumindest bereichsweise der Innenkontur der Scheinabstandhalter (1) angepaßte Außenkontur aufweisen.
4. Verbinder nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der inneren Seite jedes äußeren 35 Teiles (8) des Aufschubzapfens (3) zumindest ein Federelement (9) vorgesehen ist, welches sich an dem im wesentlichen starren Mitteil (6) bzw. im Inneren eines aufgeschobenen Hohlprofils (2) abstützt.
5. Verbinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenseite der äußeren Teile (8) des 40 Aufschubzapfens (3) jeweils mit im wesentlichen quer zur Aufschubrichtung (5) der Hohlprofile (1,2) verlaufenden Rippen (10) versehen ist.
6. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Teile und 45 Federelemente (9) des Aufschubzapfens (3) einstückig mit dem Anschlußteil (4,4') aus Kunststoff bestehen und vorzugsweise in Spritzguß-Technik hergestellt sind.
7. Verbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen zusammengehörigen Aufschub-50 zapfen (3) zumindest ein im wesentlichen senkrecht zur Oberfläche des Isolierglaselementes über die Dicke der Hohlprofile (1,2) vorstehender Antiklirrzapfen (11) angeordnet ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 397 649 B

Ausgegeben

25. 5.1994

Int. Cl.⁵ : C03C 27/12
E06B 3/96

Blatt 1

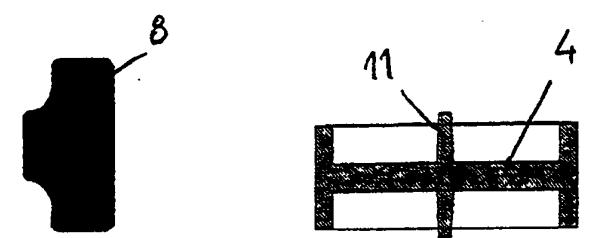
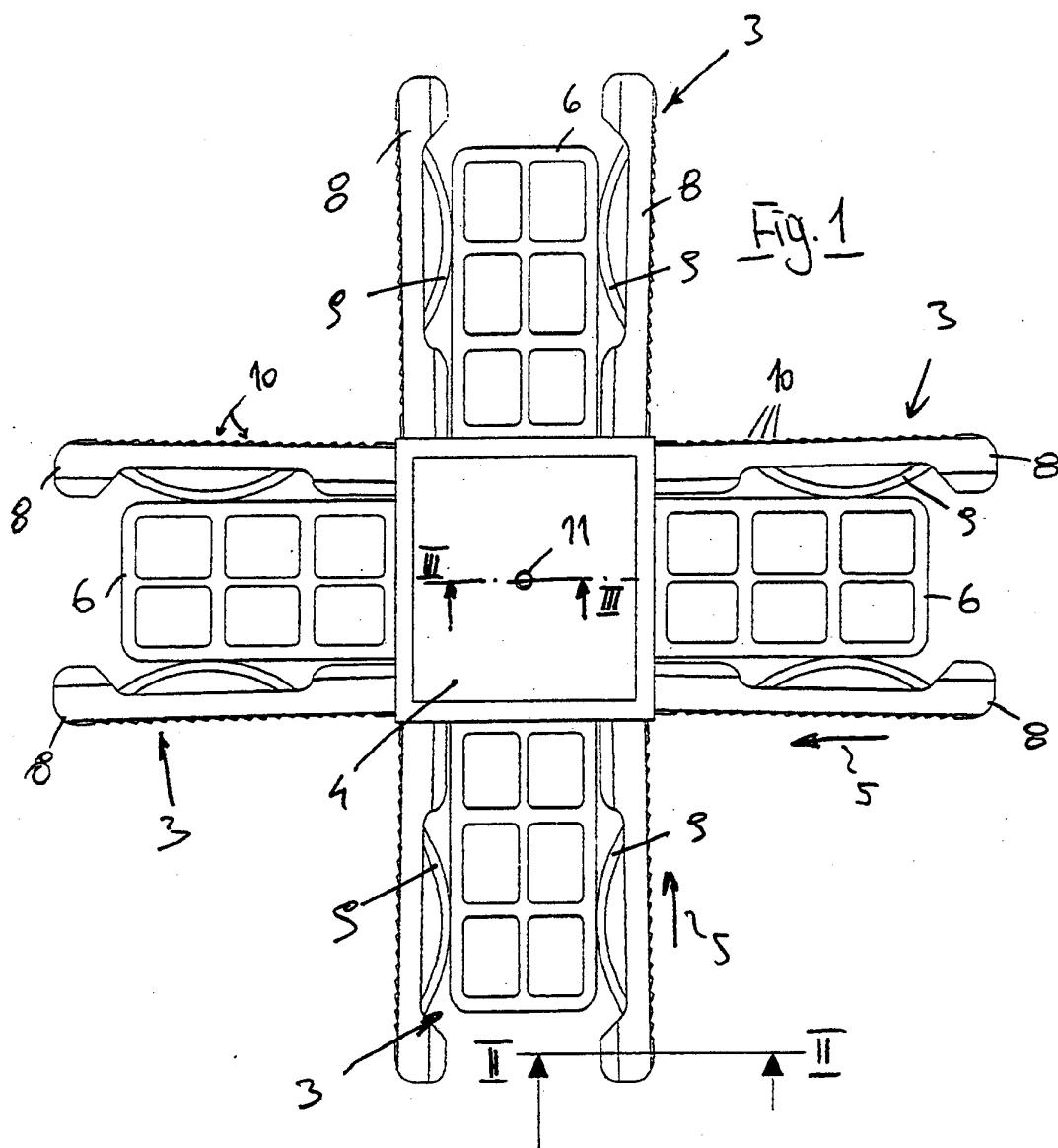


Fig. 2

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 397 649 B

Ausgegeben

25. 5.1994

Int. Cl. ⁵: C03C 27/12
E06B 3/96

Blatt 2

