

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 919 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **E06B 3/968**, E06B 3/263

(21) Anmeldenummer: **96109302.8**

(22) Anmeldetag: **11.06.1996**

(54) **Wärme gedämmtes Verbundprofil aus Metall für Fenster, Türen oder Fassaden mit einem T-Verbinder**

Insulated frame metal profile for doors, windows or facades with T-connector

Profils isolés métalliques pour portes, fenêtres ou façades avec un raccord en T

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

(30) Priorität: **17.06.1995 DE 29509856 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.1996 Patentblatt 1996/51

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder: **Scheuer, Helmut**
32130 Enger (DE)

(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 608 719 EP-A- 0 614 018
CH-A- 674 044 DE-A- 2 065 100
DE-A- 2 500 937 DE-A- 3 502 714
DE-B- 2 057 679

EP 0 748 919 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 bezieht sich auf ein wärmege-
dämmtes Verbundprofil nach dem Oberbegriff der An-
spruchs 1.

[0002] Ein gattungsgemäßes Verbundprofil dieser Art
ist aus der EP-A-0 614 018 bekannt.

[0003] Bei wärmege-
dämmten Rahmenprofilen dieser
Art, bei denen sowohl die aus Metall gefertigte Außen-
als auch die Innenschale mit Hohlkammern versehen
ist, ist es erforderlich, auch im Außenschalenbereich ei-
nen T-Verbinder zu verwenden.

[0004] Es ist bekannt, diesen mit einem Haken verse-
henen T-Verbinder in die Nut eines Anschlagsteges der
Außenschale einzuhängen und mittels einer Maden-
schraube, die schräg auf die Nut auftreffend angeordnet
ist, zu befestigen.

[0005] Die Festlegung des T-Verbinders mittels der
Nadenschraube oder einer sonstigen Druckschraube
im unmittelbaren Außenwandbereich des Rahmenpro-
fils ist nachteilig, denn aufgrund des Anzugsmoments
der Madenschraube bzw. der Druckschraube kann es
auf der Außenseite zu einer leichten Deformation kom-
men. Bereits geringe Veränderungen der Oberfläche
können aufgrund der Lichtreflektion erkannt werden, so
daß in diesem Bereich die gewünschte, optisch eben
wirkende Oberfläche nicht mehr gegeben ist.

[0006] Bei der Festlegung des außenseitigen T-Ver-
binders geht es nur darum, die Lage des Verbinders zu
sichern, da durch die Spannmittel, wie Nägel oder
Schrauben, die Verbindung mit dem Sprossenprofil im
montierten Zustand gesichert ist und dann eine entspre-
chende Fixierung des T-Verbinders im Bereich der Au-
ßenschale des Rahmenprofils überflüssig wird.

[0007] Der außenseitige T-Verbinder hat in Längs-
richtung des Rahmenprofils hinsichtlich der Positionie-
rung des zugeordneten Sprossenprofils keine besonde-
re Aufgabe zu übernehmen. Dies erfolgt über den in-
nenliegenden T-Verbinder, der entsprechend großvolu-
mig an der Innenschale des wärmege-
dämmten Rah-
menprofils festgelegt wird.

[0008] Ein T-Verbinder für ein Verbundprofil ist auch
aus der DE 35 02 714 A bekannt. Diese Schrift zeigt ein
Verbindungselement für die Erstellung einer T-förmigen
Verbindung bei mehrteiligen Profilrahmen für Fenster
und Türen, bestehend aus einem äußeren und einem
inneren Metallrahmenteil und dazwischen liegender,
wenigstens eine Profilleiste aus wärmeisolierendem
Material, wobei das Verbindungselement in Führungen
in Teilrahmenteil einhängbar mit Hilfe einer Schraube,
die an ihrem Ende kegelförmig zuläuft und beim Anzie-
hen auf eine entsprechende Fläche trifft, selbsttätig ju-
stierbar ist. Ein Standstift dringt in das Material ein und
hält das Verbindungselement unverrückbar fest. Auf
das Verbindungselement kann dann eine Sprosse ge-
schoben werden.

[0009] Ein weiteres Verbundprofil nach der Art des
Oberbegriffes ist aus DE-2065100-A bekannt. Der hier

genutzte T-Verbinder wird mittels eines Niets am Profil
fixiert, so dass eine aufwendige und exakte Ausrichtung
zur Montage erforderlich ist.

[0010] Die EP 0 608 719 B zeigt noch einen T-Verbin-
der für Sprossenprofile, bei dem ein Bolzen zum Halten
des Verbinders am Profil einen Haken aufweist. Die ei-
gentliche Festlegung am Profil erfolgt aufwendig mit ei-
ner weiteren gesonderten Schraube, die in den Verbin-
der einschraubbar ist und diesen am Profil festklemmt.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei
dem gattungsgemäßen Verbundprofil den außenseitigen
T-Verbinder in seiner Montagelage so zu sichern
und festzulegen, daß unabhängig vom jeweiligen Mon-
teur und der damit verbundenen unterschiedlichen
Handkraft Schäden am Rahmenprofil vermieden wer-
den.

[0012] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand
des Anspruchs 1 gelöst.

[0013] Die Schaftlänge des Stiftes entspricht maximal
der Länge zwischen der Einführungsöffnung der Boh-
rung und dem Nutgrund. Hierdurch ist gewährleistet,
daß beim vollständigen Einführen des Stiftes in die Boh-
rung des Verbinderkörpers und in die Nut des Anschlag-
steges es zu einer Verformung der Außenfläche des An-
schlagsteges nicht kommen kann.

[0014] Durch den in die Bohrung des Verbinderkör-
pers und in die Nut des Anschlagsteges der Außenschale
des wärmege-
dämmten Profils eingeführten Stift wird
eine Sicherung der Verhakung zwischen dem T-Verbin-
der und dem Anschlagsteg der Außenschale erreicht.

[0015] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung erge-
ben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden
Beschreibung vorteilhafter, beispielsweise Ausfüh-
rungsformen des außenseitigen T-Verbinders.

[0016] Es zeigen:

- Fig. 1 ein wärmege-
dämmtes Verbindprofil, bei dem
sowohl an der Innenschale als auch an der
Außenschale ein T-Verbinder festgelegt ist,
- Fig. 2 den außenseitigen T-Verbinder in einer vor-
montierten Verhakungsposition,
- Fig. 3 den an der Außenschale des Rahmenprofils
gesicherten T-Verbinder nach der der Fig. 2,
- Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines au-
ßenseitigen T-Verbinders und
- Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V in der
Fig. 4.

[0017] Das in der Fig. 1 dargestellte, wärmege-
dämmte Verbundprofil 1 setzt sich aus einer großvolumigen,
tragenden, aus Metall gefertigten Innenschale 2, einer
aus Metall gefertigten Außenschale 3 und aus Isolierlei-
sten 4 und 5 zusammen, durch die die Außen- und die
Innenschale miteinander verbunden sind. In dem dar-
gestellten Ausführungsbeispiel sind die Innenschale 2
und die Außenschale 3 als stranggepreßte Leichtme-
tallprofile ausgebildet, die mit einer Hohlkammer 6 bzw.
7 versehen sind.

[0018] An der Innenschale 2 ist ein tragender T-Verbinder 8 in einer Aufnahmenut 9 festgelegt. Die Lagesicherung dieses T-Verbinders 8 erfolgt mittels einer Stanzschraube 10, die den Verbinder in der Aufnahmenut 9 formschlüssig festlegt und fixiert.

[0019] An der Außenschale 3 ist ein T-Verbinder 11 an einem Anschlagsteg 12, der mit einer C-förmigen Nut 13 versehen ist, in seiner Lage gesichert.

[0020] Die C-förmige Nut 13 wird durch eine obere Randleiste 14 und durch eine untere, T-förmige Randleiste 15 begrenzt. Der Verbinder 11 weist einen Haken 16 auf, der bei der Montage des Verbinders 11 die Randleiste 14 hintergreift. Bei der Montage wird ferner die untere Randleiste 15 von einem Haken 17 des Verbinders 11 hintergriffen.

[0021] Die Sicherung dieser Verhakung übernimmt ein Sicherungsstift 18, der in dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 mit einem zylinderförmigen Betätigungskopf 19 ausgerüstet ist. Die Fig. 2 zeigt den Verbinder 11 nach der Verhakung mit dem Anschlagsteg 12 und zwar im Bereich der Nut 13.

[0022] Unterhalb der oberen Nutverhakung ist im T-Verbinder 11 eine Bohrung 20 vorgesehen, die sich quer zur Längsachse 21 des T-Verbinders, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel unter einem rechten Winkel zur Längsachse 21 erstreckt. Die Bohrung 20 tangiert mit der Oberkante 21 der Randleiste 15. Durch das Eindringen des Sicherungsstiftes 18 in die Bohrung 20 findet eine Verriegelung der Verhakung zwischen dem T-Verbinder 11 und der Begrenzung der Nut 13 statt. Die Schaftlänge des Stiftes 18 entspricht der Länge zwischen der Einführungsöffnung 22 der Bohrung 20 und dem Boden der Nut 13. Der Betätigungskopf 19 des Sicherungsstiftes 18 dient einerseits zum Eindringen des Sicherungsstiftes in die Bohrung 20 und andererseits als Anschlag am Körper des T-Verbinders 11.

[0023] In der Fig. 3 ist der Sicherungsstift 18 in seiner Endstellung dargestellt, so daß die Fig. 3 den gegenüber dem Anschlagsteg 12 lagegesicherten T-Verbinder 11 zeigt.

[0024] Der Sicherungsstift 18 wird vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt und ist zur Bohrung 20 so toleriert, daß sich eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Schaft des Sicherungsstiftes und der Innenwand der Bohrung 20 ergibt.

[0025] Dieser Kraftschluß zwischen dem Schaft des Sicherungsstiftes und der Innenwand der Bohrung 20 kann auch dadurch erreicht werden, daß die Oberfläche des Schaftes mit Nocken versehen oder in anderer Weise strukturiert ist.

[0026] Damit der Betätigungskopf 19 des Sicherungsstiftes bündig mit der Außenfläche 23 des T-Verbinders nach dem Einführen des Sicherungsstiftes in die Endstellung liegt, weist der Verbinderkörper eine Stufe 24 auf, die der Dicke des Betätigungskopfes entspricht.

[0027] In den Fig. 4 und 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines T-Verbinders 25 dargestellt, der an der Außenschale 3 festgelegt wird.

[0028] Bei dem in der Fig. 4 aufgezeigten Verbinder 25 ist der Sicherungsstift 26 in die Bohrung 20 so eingesetzt, daß er das Einhängen des Verbinders in die Nut 13 ermöglicht. Der Sicherungsstift 26 ist reibschlüssig in der Bohrung 20 arretiert.

[0029] Nach dem Einhängen des Verbinders in die Nut 13 des Anschlagstegs 12 der Außenschale 3 ist lediglich der Sicherungsstift 26 in die Sicherungslage zu drücken, in der er, wie im Zusammenhang mit der Fig. 3 erörtert, die Verhakung im Bereich der Nut 13 des Anschlagstegs 12 gesichert.

[0030] Der Sicherungsstift 26 ist mit einem Senkkopf 27 ausgerüstet, der in der Sicherungslage von einer Senkbohrung 28 aufgenommen wird. Die Außenfläche des Senkkopfes 27 liegt dann mit der Verbinderfläche 29 bündig.

Patentansprüche

1. Wärme gedämmtes Verbundprofil (1) für Fenster, Türen oder Fassaden, mit
 - a. einer aus Metallprofilen gefertigten Außenschale (3), einer aus Metallprofilen gefertigten Innenschale (2) und Isolierleisten (4), durch die die Außenschale (3) und die Innenschale (2) miteinander verbunden sind,
 - b. einem T-Verbinder (11) für die Metallprofile der Außenschale (3),
 - c. wobei die Außenschale (3) einen zur Festlegung des T-Verbinders vorgesehenen Anschlagsteg (12) aufweist, der eine C-förmigen, mit Randleisten (14, 15) ausgerüstete Nut (13) zur Dichtungsaufnahme aufweist, und
 - d. wobei der T-Verbinder (11) für die Metallprofile der Außenschale (3) mit einem in die Nut (13) einführbaren, die eine der Randleisten (14) hintergreifenden Haken (16) versehen ist, **gekennzeichnet durch**
 - e. eine quer zur Längsachse (21a) der Außenschale (3) sich **durch** den T-Verbinder (11) erstreckende Bohrung (20), die einen Sicherungsstift (18, 26) aufnimmt, der in die Nut (13) unter Abstützung an einer an der dem Haken (16) abgewandten Seite vorgesehenen Randleiste (15) einführbar ist und derart eine Sicherung der Verhakung zwischen dem T-Verbinder (11) und der Nut (13) realisiert.
2. Verbundprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsstift (18, 26) mit einem Betätigungskopf (19, 27) ausgerüstet ist.
3. Verbundprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schaftlänge des Sicherungsstiftes maximal der Länge zwischen der Einführungsöffnung (22) der Bohrung (20) und dem

Boden der Nut (13) entspricht.

4. Verbundprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsstift (18, 26) in der Bohrung (20) kraftschlüssig gelagert ist.
5. Verbundprofil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsstift an der Außenfläche verteilt angeordnete Nocken aufweist, die sich kraftschlüssig an der Innenfläche der Bohrung (20) abstützen.
6. Verbundprofil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsstift (18, 26) aus Kunststoff gefertigt ist.
7. Verbundprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrung (20) die Randleiste (15) tangiert.
8. Verbundprofil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungskopf des Sicherungsstiftes als Senkkopf (27) ausgebildet ist, dem im T-Verbinder (11) eine entsprechende Senkbohrung (28) zugeordnet ist.

Claims

1. Heat-insulated composite profile (1) for windows, doors or facades, having
 - a. an outer shell (3) produced from metal profiles, an inner shell (2) produced from metal profiles, and insulating strips (4) by means of which the outer shell (3) and the inner shell (2) are connected to one another,
 - b. a T-connector (11) for the metal profiles of the outer shell (3),
 - c. the outer shell (3) having a stopping cross-piece (12) which is provided for securing the T-connector and has a C-shaped groove (13) which is provided with border strips (14, 15) and is intended for seal-accommodating purposes, and
 - d. the upper case T-connector (11) for the metal profiles of the outer shell (3) being provided with a hook (16) which can be introduced into the groove (13) and engages behind one of the border strips (14),**characterized by**
 - e. a bore (20) which extends through the T-connector (11) transversely to the longitudinal axis (21a) of the outer shell (3) and accommodates a securing pin (18, 26) which can be introduced into the groove (13), while being supported on a border strip (15) provided on the side which

is directed away from the hook (16), and secures the interlocking between the T-connector (11) and the groove (13).

2. Composite profile according to Claim 1, **characterized in that** the securing pin (18, 26) is provided with an actuating head (19, 27).
3. Composite profile according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the length of the shank of the securing pin corresponds, at most, to the length between the introduction opening (22) of the bore (20) and the base of the groove (13).
4. Composite profile according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the securing pin (18, 26) is mounted in a force-fitting manner in the bore (20).
5. Composite profile according to Claim 4, **characterized in that** the securing pin has protuberances which are distributed on the outer surface and are supported in a force-fitting manner on the inner surface of the bore (20).
6. Composite profile according to one of the preceding claims, **characterized in that** the securing pin (18, 26) is produced from plastic.
7. Composite profile according to Claim 1, **characterized in that** the bore (20) forms a tangent to the border strip (15).
8. Composite profile according to Claim 2, **characterized in that** the actuating head of the securing pin is designed as a countersunk head (27), which is assigned a corresponding countersunk bore (28) in the T-connector (11).

Revendications

1. Profilé isolé (1) pour fenêtres, portes ou façades, comportant :
 - a. une coque externe (3) fabriquée à partir de profils métalliques, une coque interne (2) fabriquée à partir de profils métalliques et un bandeau isolant (4), au moyen duquel la coque externe (3) et la coque interne (2) sont reliées,
 - b. un raccord en T (11) pour les profils métalliques de la coque externe (3),
 - c. sachant que la coque externe (3) comporte une entretoise de butée (12) disposée pour la fixation du raccord en T, l'entretoise comportant une rainure en forme de C (13) équipée de bordures (14, 15) destinées au logement du joint d'étanchéité, et
 - d. sachant que le raccord en T (11) pour les pro-

fils métalliques de la coque externe (3) est muni d'un crochet (16) pouvant être introduit dans la rainure (13) et étant en prise par l'arrière avec une des bordures (14),

caractérisé en ce que

e. un trou (20) s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal (21a) de la coque externe (3) à travers le raccord en T (11) reçoit une goupille de sécurité (18, 26) pouvant être introduite dans la rainure (13) par appui sur l'une des bordures (15) disposée sur le côté appuyé sur le crochet (16) et garantissant ainsi l'accrochage entre le raccord en T (11) et la rainure (13).

2. Profilé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la goupille de sécurité (18, 26) est équipée d'une tête d'actionnement (19, 27).
3. Profilé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la longueur de la tige de la goupille de sécurité correspond au maximum à la longueur entre l'ouverture d'introduction (22) du trou (20) et le fond de la rainure (13).
4. Profilé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la goupille de sécurité (18, 26) est placée dans le trou (20) de façon à pouvoir s'accrocher par adhérence.
5. Profilé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la goupille de sécurité comporte des ergots, s'accrochant par adhérence à la surface interne du trou (20), répartis équitablement sur la surface externe.
6. Profilé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la goupille de sécurité (18, 26) est fabriquée en matière plastique.
7. Profilé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le trou (20) est tangent à la bordure (15).
8. Profilé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tête d'actionnement de la goupille de sécurité est formée comme une tête descendante (27) à laquelle un trou de descente (28) correspondant est affecté dans le raccord en T (11).

Fig. 3

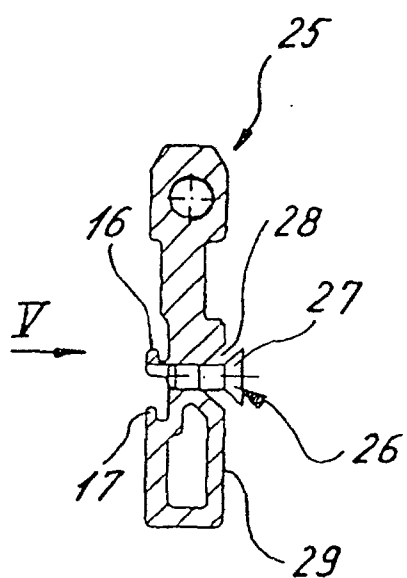
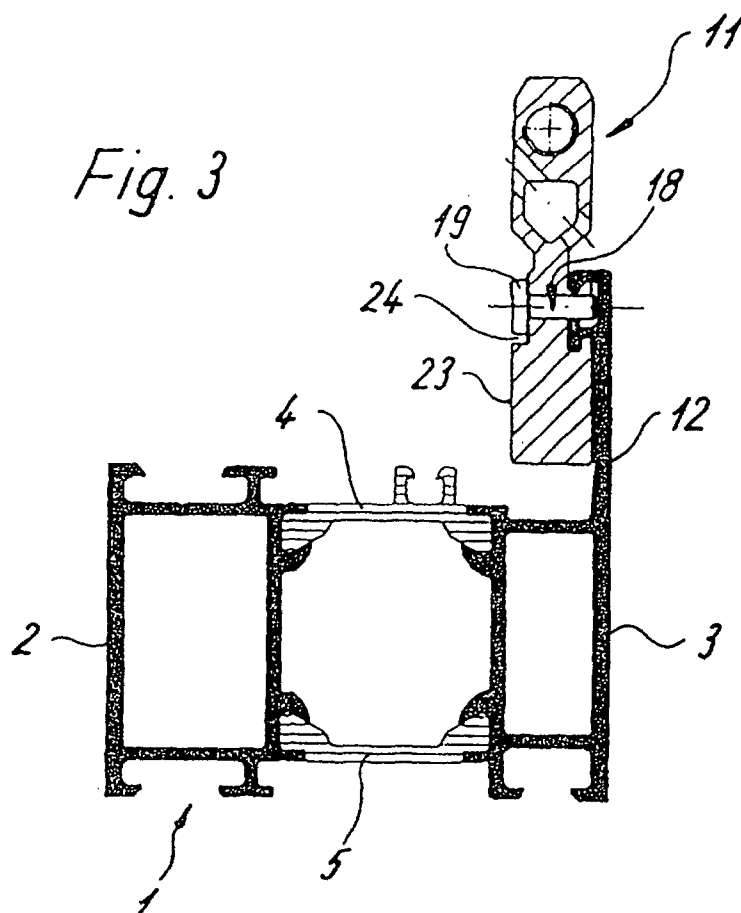


Fig. 4

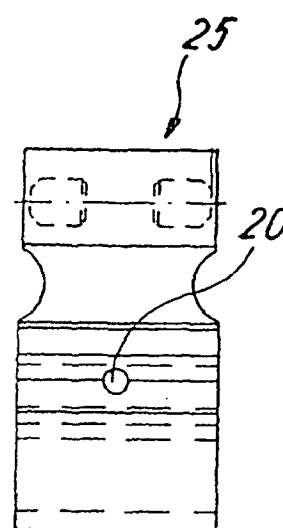


Fig. 5