

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 304 829 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.01.92**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E06B 3/08**
- 21 Anmeldenummer: **88113550.3**
- 22 Anmeldetag: **20.08.88**

54 **Rahmen für Fenster, Türen oder dgl. und Profilstrang für seine Herstellung.**

30 Priorität: **22.08.87 DE 3728023**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.03.89 Patentblatt 89/09**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**22.01.92 Patentblatt 92/04**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB LI SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 107 986**  
**DE-A- 3 509 101**  
**DE-U- 8 435 701**  
**FR-A- 1 022 554**

73 Patentinhaber: **FIRMA CHR. AHRENS**  
**Eichkamp 22**  
**W-2300 Kiel 1(DE)**

72 Erfinder: **Ahrens, Johannes Christoph**  
**Seehundweg 9**  
**W-2300 Kiel 17(DE)**

74 Vertreter: **Döring, Rudolf, Dr.-Ing.**  
**Patentanwälte Dr.-Ing. R. Döring Dipl.-Phys.**  
**Dr. J. Fricke Jasperallee 1a**  
**W-3300 Braunschweig(DE)**

**EP 0 304 829 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

Die Erfindung betrifft einen Rahmen, insbesondere Blendrahmen, für Fenster, Türen oder dgl. und einen Profilstrang für einen solchen Rahmen mit einem im Inneren längsverlaufenden, rohrförmigen Hohlprofilkörper zur Aufnahme von Lüftungen und Betätigungs- bzw. Gestängegliedern oder Installationsleitungen oder dgl., wobei der Profilstrang aus mehreren in Sandwichform miteinander fest verbundenen Schichten zusammengesetzt ist und der Hohlprofilkörper den Abmessungen einer oder mehrerer der inneren Schichten angepaßt und in diese eingesetzt ist.

Rahmen werden im allgemeinen aus Vollprofilteilen aus Holz, Kunststoff oder dgl. oder aus einem solchen Vollprofilteil und einem Abdeckprofil hergestellt.

Bei Vollprofilteilen treten aufgrund des massiven Querschnittes verschiedene Schwierigkeiten auf. So können solche aus Vollmaterial hergestellten Profile bei Feuchtigkeit und Temperatur Verzerren oder dgl. aufweisen, die ein Verziehen des Rahmens bzw. bei Blendrahmen ein Undichtwerden in der Schließstellung der Flügel zur Folge haben.

Als Abhilfe wird in dem DE-GM 84 35 701 U1 vorgeschlagen, im Inneren der Profilleisten der Länge nach ein Metallrohr vorzusehen. Um dieses Metallrohr in das Innere der Profilleiste einzubringen, soll diese aus zwei Teilen gebildet und entsprechend ausgefräst werden.

Das Rohr soll erst beim Zusammenfügen der Profilleisten gebildet werden.

Die Herstellung derartiger Fenster bleibt relativ arbeitsaufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Profilstrang vorzuschlagen, der fertigungstechnisch einfacher herzustellen ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Hohlprofilkörper auf wenigstens einer der Nachbarschichten zugewandten Außenseite mehrere im gegenseitigen Abstand und in Längsrichtung verlaufende und unter dem Druck beim Verbinden der Schichten verformbare Stege aufweist.

Durch den besonders günstigen Aufbau des massiven Rahmenquerschnittes aus mehreren Schichten, die fest miteinander verbunden, z.B. verleimt, werden, wird ein Verziehen des Rahmens infolge von Feuchtigkeit oder Wärme ausgeschlossen. Der schichtförmige Aufbau bietet gleichzeitig den besonderen Vorteil, in das Innere, d.h. von außen vollständig verdeckt, den Hohlprofilkörper einzubauen, ohne die Stabilität des Rahmens zu verringern. Da die Abmessungen des Hohlprofils den Abmessungen einer oder mehrerer der Schichten angepaßt sind, kann der Hohlprofilkörper in die betreffende Schicht bzw. die betreffenden Schicht-

ten eingelegt und gemeinsam mit dieser bzw. diesen zusammen in den Rahmenquerschnitt in einem Arbeitsgang eingebaut werden.

In den Hohlprofilkörper, der in den Rahmen eingebaut wird, können diverse Elemente, beispielsweise Dichtelemente, Betätigungselemente, Schließelemente oder dgl., verdeckt untergebracht werden. Hierzu müssen keine Nuten oder dgl. in die Profilteile eingebracht oder nachträglich wieder in einem besonderen Arbeitsgang verschlossen werden.

Um den Anforderungen an die Verleimung oder den Anforderungen bei Bearbeitungstoleranzen entgegenzukommen, kann das Hohlprofil in spezieller Weise innen und/oder außen mit Stegen versehen sein. Es wird dadurch stabiler bzw. Fertigungstoleranzen der benachbarten Schichten können so ausgeglichen werden.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung kann der Hohlprofilkörper einen Flansch aufweisen, der zugleich die Abmessungen einer Nut zur Aufnahme einer Dichtung des später herzustellenden Fensters festlegt.

Fertigungstechnisch besonders vorteilhaft und damit kostengünstig ist es, wenn der Profilstrang in seinen äußeren Schichten jeweils aus einem Brett gebildet wird und die innere Schicht aus zwei Leisten besteht, die zwischen sich den Hohlprofilkörper einschließen.

Durch die Möglichkeit, Materialtoleranzen auszugleichen und auch stärker arbeitendes Holz zu verwenden, wird es möglich, besonders preiswertes Holzmaterial einzusetzen. Zugleich können an die Toleranzen der Brettzuschneidemaschinen geringere Anforderungen gestellt werden. Für die Integration des Hohlprofilkörpers ist keine besondere Holzbearbeitung mehr erforderlich.

Es wird außerdem möglich, sehr große Längen herzustellen und maschinell jeweils passend zurechtzusägen.

Die letzte Bearbeitung erfolgt daher nach dem Verkleben bzw. Verleimen des Profilstranges. Der fertige Profilstrang muß dann lediglich noch in passende Stücke für den Rahmen getrennt werden. Diese Profilstrangabschnitte können - da sie keine weitere Bearbeitung mehr erfordern - sogar in Heimwerkermärkten angeboten werden.

Die aus derartigen Profilstrangabschnitten hergestellten Rahmen, insbesondere Blendrahmen, für Fenster, Türen oder dgl. sind besonders kostengünstig und dennoch wenig anfällig gegen Verziehen oder Undichtwerden.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung eines Blendrahmens kann der eingebaute Hohlprofilkörper bzw. Hohlkörper zugleich in seiner Einbaulage die Abmessungen und die Lage einer Nut bestimmen, die zur Aufnahme der umlaufenden, den Schließfalz zwischen dem Flügelrahmen und

Blendrahmen abdichtenden Profildichtung dient.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Blendrahmen gemäß der Erfindung und

Fig. 2 eine Einzelheit des bei dem Rahmen nach Fig. 1 verwendeten Hohlprofils.

In Fig. 1 ist angenommen, daß die tragenden Profilmteile des Blendrahmens 1 und des Flügelrahmens 2 aus Holz bestehen und aus einzelnen Schichten hergestellt sind, die aneinandergesetzt und durch Leimen fest miteinander verbunden sind. Bei dem Blendrahmen 1 weist das Profilmteil 3 z.B. die Schichten 3a bis 3e auf, die in Ebenen etwa parallel zur Rahmenebene aufeinanderliegen.

Am Flügelrahmen 2 sind in üblicher Weise die Scheiben 21 gehalten.

Der Blendrahmen 1 weist auf seiner Innenseite ein Abdeckprofil 4 auf; dies ist jedoch für das Verständnis der Erfindung nicht wesentlich, so daß hierauf nicht näher eingegangen zu werden braucht.

In das Profilmteil 3 des Blendrahmens 1 ist ein Hohlkörper 40 allseitig verdeckt fest eingebaut. Der Hohlkörper 40 ist ein kastenförmiges Hohlprofil, das im dargestellten Beispiel aus Kunststoff besteht. Der Hohlkörper 40 weist in Richtung senkrecht zur Blendrahmenebene eine Dicke auf, die der Dicke der Innenschicht 3b entspricht. Der Hohlkörper 40 ist in die Schicht 3b so eingelegt, daß er Teil der Schicht bildet und zusammen mit dieser in das Profilmteil 3 eingebaut ist. Um die Verleimung mit den benachbarten Schichten 3a und 3c zu verbessern, sind die betreffenden freiliegenden Flächen des Hohlkörpers 40 profiliert, z.B. mit einer zahnförmigen Oberfläche versehen. Um ferner Dikentoleranzen gegenüber der Schicht 3b besser ausgleichen zu können, ist, wie Fig. 2 zeigt, die Unterseite 45 und/oder die Oberseite des Hohlkörpers 40 mit einer Mehrzahl von in Längsrichtung verlaufenden und im gegenseitigen Abstand angeordneten Stegen 46 von 1 bis 3 mm Länge versehen, welche sich beim Zusammenpressen der Schichten während der Verleimung verformen können, wenn dies erforderlich ist. Die Stege 46 bilden nach ihrer Verformung kleine Taschen, die den Leim aufnehmen und eine feste Verbindung mit der benachbarten Schicht 3c gewährleisten.

Der Hohlkörper 40 weist in seinem Inneren paarweise angeordnete Stege 44 auf, welche das Innere 43 in mehrere Kammern unterteilen. Jede Kammer kann zur Aufnahme unterschiedlicher Betätigungs- oder Schließelemente oder dgl. dienen, wobei die Elemente auch in Längsrichtung verschiebbar sein können. Um den Hohlkörper 40 zur Führung von Beschlagteilen verwenden zu können,

ist es sehr wichtig, daß das Einbaumaß des Hohlkörpers innerhalb des Querschnittes des Blendrahmens 1 zuverlässig eingehalten wird. Insbesondere ist das mit 47 bezeichnete Einbaumaß von großer Bedeutung. Die Einhaltung dieses Einbaumaßes läßt sich bei der mechanischen spanabhebenden Bearbeitung leicht überwachen, indem z.B. ein Meßaufnehmer verwendet wird, der bei der Bearbeitung das Differenzmaß 48 laufend ermittelt und überwacht.

Der Hohlkörper 40 weist zweckmäßigerweise in der Auflageebene zu der Schicht 3c einen seitlich vorspringenden Flansch 42 auf. Die Länge des Flansches in Richtung der Blendrahmenebene ebenso wie die Dicke des Flansches 42 sind so bemessen, daß dadurch Breite und Tiefe der Nut des Profilmteiles 3 des Blendrahmens 1 bestimmt werden, in der die im Schließfalz liegende Mitteldichtung in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise aufgenommen wird.

Die Stegpaare 44 im Inneren des Hohlkörpers 40 dienen gleichzeitig als Schallschluckelemente, so daß über den Hohlraum erfolgende Schalleinbrüche nicht zu befürchten sind.

#### Patentansprüche

1. Profilstrang für Rahmen, insbesondere Blendrahmen, für Fenster, Türen oder dgl. mit einem im Inneren längsverlaufenden, rohrförmigen Hohlprofilkörper (40) zur Lüftung und zur Aufnahme von Betätigungs- bzw. Gestängegliedern oder Installationsleitungen oder dgl., wobei der Profilstrang aus mehreren in Sandwichform miteinander fest verbundenen Schichten (3a bis 3c) zusammengesetzt ist und der Hohlprofilkörper (40) den Abmessungen einer oder mehrerer der inneren Schichten (3b) angepaßt und in diese eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlprofilkörper (40) auf wenigstens einer der Nachbarschichten (3a bzw. 3c) zugewandten Außenseite mehrere im gegenseitigen Abstand und in Längsrichtung verlaufende und unter dem Druck beim Verbinden der Schichten (3a bis 3c) verformbare Stege (46) aufweist.
2. Profilstrang nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenflächen (41) des Hohlprofilkörpers (40) zur Verbesserung der Leimhaftung aufgeraut, insbesondere mit zahnförmiger Profilierung ausgebildet sind.
3. Profilstrang nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlprofilkörper (40) in seinem Inneren mit mehreren, den Innenraum in Teilkammern unterteilenden Stegen oder Stegpaaren (44) ausgebildet ist.

4. Profilstrang nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlprofilkörper (40) als Kastenprofil aus Kunststoff ausgebildet ist. 5
5. Profilstrang nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlprofilkörper (40) einen Flansch (42) aufweist, der sich zwischen der inneren, den Hohlprofilkörper (40) enthaltenden Schicht (3b) und einer benachbarten Schicht (3c) angeordnet ist, sich in der Ebene der Kontaktfläche der einander benachbarten Schichten (3b,3c) bis zum Rand des Profilstranges vorspringt und Abmessungen aufweist derart, daß er die Dicke und Tiefe ebenso wie die Lage einer ein Dichtungsprofil aufnehmenden Rahmennut festlegt. 10 15
6. Profilstrang nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden äußeren Schichten (3a,3c) aus massiven Brettern bestehen, und daß die innere Schicht (3b) aus zwei Leisten besteht, die zwischen sich den Hohlprofilkörper (40) einschließen. 20 25
7. Rahmen, insbesondere Blendrahmen, für Fenster, Türen oder dgl., **dadurch gekennzeichnet**, daß er aus Abschnitten eines Profilstranges gemäß einem der vorstehenden Ansprüche zusammengesetzt ist. 30
8. Rahmen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Profilstrang gemäß Anspruch 5 verwendet wird, und daß der Flansch (42) in Richtung auf den Innenfalz zwischen Blendrahmen (1) und Flügelrahmen (2) vorspringt und die Rahmennut ein umlaufendes Dichtungsprofil aufnimmt. 35 40

#### Claims

1. A profile member for frames, more particularly facing frames, for windows, doors or the like with a tubular hollow profile element (40) running longitudinally inside for ventilation and for accommodating actuating or rod members or installation lines or the like, in which the profile member is composed of a plurality of layers (3a to 3c) firmly connected together in sandwich form and the hollow profile element (40) is matched to the dimensions of one or more of the inner layers (3b) and is inserted therein, **characterised in that** the hollow profile element (40) has on at least one of the outer faces facing the neighbouring layers (3a or 3c) a plurality of stem elements (46) at a mutual spacing which extend in a longitudinal direction and are deformable under pressure when con-

necting the layers (3a to 3c).

2. A profile member according to claim 1, **characterised in that** the outer surfaces (41) of the hollow profile element (40) are knurled in order to improve the adhesion, more particularly are formed with tooth-like profiling.
3. A profile member according to claim 1 or 2, **characterised in that** the hollow profile element (40) is formed in its inside with a plurality of stem elements or pairs of stem elements (44) subdividing the inner space into chambers.
4. A profile member according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the hollow profile element (40) is formed as a box-section made of plastics.
5. A profile member according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the hollow profile element (40) has a flange (42), which is arranged between the inner layer (3b) containing the hollow profile element (40) and an adjacent layer (3c) and which projects up to the edge of the profile member in the plane of the contact surface of the adjacent layers (3b,3c) and has dimensions such that it determines the thickness and depth as well as the position of a frame groove accommodating a sealing profile.
6. A profile member according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the two outer layers (3a,3c) consist of solid boards, and that the inner layer (3b) consists of two strips which enclose the hollow profile element (40) between them.
7. A frame, more particularly a facing frame, for windows doors or the like, **characterised in that** it is composed of portions of a profile member according to any one of the preceding claims.
8. A frame according to claim 7, **characterised in that** a profile member is used according to claim 5, and that the flange (42) projects in a direction towards the inner recess between facing frame (1) and sash (2) and the frame groove accommodates a surrounding sealing profile.

#### Revendications

1. Profilé pour châssis, et en particulier pour châssis dormants, destiné à des fenêtres, des

- portes ou similaires et comprenant un corps profilé creux tubulaire (40) qui s'étend longitudinalement à l'intérieur de lui en vue de l'aération et pour loger des organes d'actionnement ou de tringlerie, respectivement, ou des câbles domestiques ou similaires, le profilé étant assemblé à partir de plusieurs couches (3a à 3c) reliées rigidement entre elles en forme de sandwich, et le corps profilé creux (40) étant adapté aux dimensions de l'une des couches intérieures (3b), ou de plusieurs, et inséré dans celle-ci, caractérisé par le fait que le corps profilé creux (40) comporte, sur au moins une face extérieure tournée vers les couches voisines (3a ou 3c, respectivement), plusieurs nervures (46) qui s'étendent à distance les unes des autres et dans la direction longitudinale et qui peuvent se déformer sous la pression lors de la liaison des couches (3a à 3c).
2. Profilé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'en vue d'améliorer l'adhérence de la colle, les surfaces extérieures (41) du corps profilé creux (40) sont rendues rugueuses, en présentant en particulier un profil en forme de dents.
3. Profilé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'intérieur du corps profilé creux (40) comporte plusieurs nervures ou paires de nervures (44) qui divisent le volume intérieur en chambres partielles.
4. Profilé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le corps profilé creux (40) est réalisé sous la forme d'un profilé en caisson en matière plastique.
5. Profilé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le corps profilé creux (40) comporte une bride (42) qui est disposée entre la couche intérieure (3b) contenant le corps profilé creux (40) et une couche voisine (3c), qui fait saillie dans le plan de la surface de contact des couches contiguës entre elles (3b, 3c), jusqu'au bord du profilé, et qui présente des dimensions telles qu'elle fixe l'épaisseur et la profondeur d'une rainure de châssis recevant un joint d'étanchéité profilé, ainsi que la position de celle-ci.
6. Profilé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les deux couches extérieures (3a, 3c) sont constituées par des planches massives, et par le fait que la couche intérieure (3b) se compose de deux baguettes qui enferment entre elles le corps profilé creux (40).
7. Châssis, en particulier châssis dormant, destiné à des fenêtres, des portes ou similaires, caractérisé par le fait qu'il est assemblé à partir de tronçons d'un profilé selon l'une des revendications précédentes.
8. Châssis selon la revendication 7, caractérisé par le fait que l'on utilise un profilé selon la revendication 5, et par le fait que la bride (42) fait saillie dans la direction de la feuillure intérieure ménagée entre le châssis dormant (1) et le châssis (2) du battant, et que la rainure du châssis reçoit un joint d'étanchéité profilé périphérique.

