



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 557 519 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.11.2006 Patentblatt 2006/47**

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **05000952.1**

(22) Anmeldetag: **18.01.2005**

(54) **Rahmenkörper aus einem hohlen, stranggepressten Kunststoffprofil für Fenster und Türen**

Door or window frame member consisting of an extruded hollow plastic section member

Élément d'encadrement pour portes ou fenêtres constitué par un profilé creux en matière plastique extrudé

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.01.2004 DE 202004000817 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.07.2005 Patentblatt 2005/30**

(73) Patentinhaber: **Fech, Werner  
86647 Buttenwiesen (DE)**

(72) Erfinder: **Fech, Werner  
86647 Buttenwiesen (DE)**

(74) Vertreter: **Volpert, Marcus et al  
Zeitler - Volpert - Kandlbinder  
Patentanwälte  
Herrnstrasse 44  
80539 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 10 108 424 DE-U1- 29 614 882  
GB-A- 1 216 370 GB-A- 2 341 410**

**EP 1 557 519 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 Rahmenkörper aus einem hohlen, stranggepressten, insbesondere aus PVC bestehenden Kunststoffprofil für Fenster und Türen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Das Dokument GB-A-2 341 410 offenbart einen Rahmenkörper gemäß des Oberbegriffs. Die schräge Aussenwand des das Paneel umgebenden Hohlprofilschenkelsträgt zur besseren Reinigung der Fensterkonstruktion bei.

**[0003]** Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gemacht, einen fernsterrahmenprofilkörper zu entwickeln, der gekürzt werden kann, ohne diese (Selbst) Reinigungseigenschaft zu verlieren.

**[0004]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst. Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

**[0005]** Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch einen Rahmenkörper mit Blendrahmen im zusammengebauten Zustand gemäß einer ersten Ausführungsform; und

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch Rahmenkörper und Blendrahmen im auseinandergezogenen Zustand gemäß einer anderen Ausführungsform.

**[0006]** Der in Fig. 1 gezeigte Fensterrahmenkörper 1 besteht aus einem hohlen, stranggepressten PVC-Profil mit zwei parallel zueinander und senkrecht verlaufenden sowie einen Schaumstoffpaneelkörper 2 umgebenden Hohlprofilschenkeln 3, 4, die durch einen waagerechten Hohlprofilteil 5 zu einem annähernd Z-Profil verbunden sind. Der waagerechte Hohlprofilteil 5 weist eine waagerechte Aufnahmenut 6 für den einen von zwei Schenkeln 7, 8 eines aus Metall bestehenden Blendrahmens 9 auf. Die beiden Schenkel 7, 8 des Blendrahmens verlaufen in etwa rechtwinklig zueinander. Der Schenkel 7 wird von der Aufnahmenut 6 aufgenommen, deren Oberfläche 10 mit einer Riffelung oder Verzahnung 11 versehen ist, die mit einer Oberflächenverzahnung 12 des genannten einen Schenkels 7 in Klemmeingriff bringbar ist, sobald der Schenkel 7 in die Aufnahmenut hineingedrückt wird.

**[0007]** Die Verzahnung 11 der Oberfläche 10 der Aufnahmenut 6 und die Oberflächenverzahnung 12 des ersten Schenkels 7 des Blendrahmens 9 bestehen gemäß Fig. 2 aus schräg gestellten Zähnen, die im aus Fig. 1 ersichtlichen Einsteckzustand des Blendrahmens 9 ineinander greifen und diesen mit dem Profilkörper 1 arretieren.

**[0008]** Gemäß dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel weisen sowohl die Aufnahmenut 6 als auch der Blendrahmen 9 eine Schrägverzahnung auf. Gemäß ei-

ner anderen, nicht gezeigten Ausführungsform der Erfindung können die Verzahnung der Oberfläche der Aufnahmenut oder die Oberflächenverzahnung des ersten Schenkels aus schräg gestellten Zähnen bestehen, so dass in dem letztgenannten Fall auch eine Kombination von schräg gestellten Zähnen und gerade gestellten Zähnen möglich ist. Die schräg gestellten Zähne können sich im Bereich der Aufnahmenut oder vorzugsweise am Blendrahmen, nämlich am Schenkel 7 des Blendrahmens 9, befinden.

**[0009]** Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der Erfindung ist der in die Aufnahmenut 6 einsteckbare Schenkel 7 des Blendrahmens 9 beidseitig mit der Oberflächenverzahnung 12 versehen. Ebenso weist die Aufnahmenut 6 beidseits die Verzahnung 11 im Bereich ihrer Oberfläche 10 auf.

**[0010]** Gemäß der in Fig. 2 gezeigten, anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Oberfläche 10 der Aufnahmenut lediglich teilweise, vorzugsweise einseitig, und die Oberflächenverzahnung 12 des Schenkels 7 wenigstens teilweise, vorzugsweise einseitig, mit der Verzahnung oder Riffelung versehen. Es ist klar, dass die mit der Verzahnung versehenen Flächen von Aufnahmenut und Schenkel im Einsteckzustand des Schenkels in die Aufnahmenut zueinander weisen, so dass sich die Verzahnungen gegenseitig beaufschlagen können und sich der Schenkel und damit der gesamte Blendrahmen fest in dem eingesteckten Zustand befindet.

**[0011]** Bei der Schrägverzahnung sind die Zähne etwa 45° schräg gestellt und sägezahnartig mit einer steil aufragenden Flanke und einer sich daran anschließenden flacher abfallenden Flanke ausgebildet. Fig. 2 lässt erkennen, dass die schräg gestellten Zähne im Bereich der Aufnahmenut 6 jeweils eine links steil aufragende Flanke und eine rechts sich daran anschließende flacher abfallende Flanke haben. Umgekehrt hat der Schenkel 7 des Blendrahmens 1 Zähne, bei denen die steil abfallende Flanke rechts und die sich daran anschließende, flach abfallende Flanke nach links hin angeordnet sind.

**[0012]** Somit ist der Schenkel 7 in Richtung des Pfeils A ohne weiteres in die Aufnahmenut 6 einschiebbar; aufgrund der Zahnstruktur und der relativen Anordnung der Zähne im Einsteckzustand kann der Schenkel 7 des Blendrahmens 9 relativ leicht in die Aufnahmenut eingeschoben bzw. eingesteckt werden; jedoch ist der Schenkel aufgrund der aneinander liegenden vertikal verlaufenden Zahnflanken sicher an einem Herausgleiten aus der Aufnahmenut gehindert. Es ist somit nicht ohne weiteres möglich, den Blendrahmen entgegen der Einsteckrichtung gemäß Pfeil A aus der Aufnahmenut 6 herauszuziehen.

**[0013]** Es wird darauf hingewiesen, dass in Fig. 2 der Einfachheit halber größtenteils die einen Schnitt symbolisierenden Schraffuren weggelassen sind.

**[0014]** Die Höhe der Aufnahmenut 6 entspricht der Dicke des Schenkels 7 oder weicht geringfügig von der Dicke des Schenkels 7 ab, wobei die Abweichung im Bereich 0,1 bis 0,7 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,4 mm, liegt. Die

untere Begrenzungswand 14 der Aufnahmenut 6 entspricht der unteren Wand des waagerechten Hohlprofilteils 5, und diese Wand liegt auf dem Schaumstoffpaneelkörper 2 auf, der in den Figuren ebenfalls geschnitten dargestellt ist.

**[0015]** Die Länge der Aufnahmenut 6 ist mindestens so groß wie die Länge des in sie eingesteckten Schenkels 7 des Blendrahmens. Die Länge des Schenkels 7 ist wiederum so bemessen, dass der andere Schenkel 8 des Blendrahmens im dargestellten Einbau- oder Einsteckzustand des ersten Schenkels auf der Oberfläche 15 des Schaumstoffpaneelkörpers 2 vollständig aufliegt, wobei auf den Schaumstoffpaneelkörper ein Anpressdruck ausgeübt wird, der den den Paneelkörper 2 zumindest teilweise umgebenden senkrechten Hohlprofilschenkel 3 an die Oberfläche des Paneelkörpers andrückt.

**[0016]** Auf diese Weise ist ein fester Sitz sowohl des Fensterrahmenkörpers selbst als auch des in diesen bzw. dessen Aufnahmenut 6 hineingesteckten Blendrahmenschenkels 7 auf der Oberfläche des Schaumstoffpaneelkörpers 2 gewährleistet, der im Hinblick auf die besondere Ausbildung der Oberflächen der Blendrahmenschenkel und erforderlichenfalls auch der an dem Schaumstoffpaneelkörper 2 angrenzenden Außenwände 25, 26 des Rahmenprofilkörpers, welcher im folgenden noch erläutert wird, besonders dauerhaft ist und auch bei erheblichen Temperaturschwankungen und anderen witterungsbedingten Einflüssen eine Zerstörung der dauerhaften Verbindung zwischen Blendrahmen und Fensterrahmenprofilkörper verhindert.

**[0017]** Zu diesen Ausgestaltungen gehört, dass der andere und damit senkrechte Schenkel 8 des Blendrahmens 9 auf wenigstens einem Teil seiner Oberfläche, die mit dem Schaumstoffpaneelkörper 2 in Berührung tritt, mit einer Oberflächenverzahnung oder Riffelung 13 versehen ist, die in der Zeichnung nur angedeutet ist.

**[0018]** Dazu gehört ferner, dass der eine senkrechte Hohlprofilschenkel 3 und der diesen mit dem anderen senkrechten Hohlprofilschenkel 2 verbindende waagerechte Hohlprofilteil 5 je eine an dem Schaumstoffpaneelkörper 2 angrenzende Oberfläche 31, 32 aufweisen, die mit dem Schaumstoffpaneelkörper 2 wenigstens teilweise verzahnt oder durch Aufrauen oder Riffelung mechanisch verbunden ist und dazu beiträgt, dass ein zwischen Profilkörper 1 und Paneel 2 eingebrachter Kleber besser haftet.

**[0019]** Die beiden senkrechten Hohlprofilschenkel 3, 4 und der waagerechte Hohlprofilteil 5 bilden ein einheitliches Ganzes und weisen Hohlräume 16 bis 21 auf, die nach außen verschlossen sind und zumindest teilweise durch nicht dargestellte Einlagekörper, beispielsweise aus Metall bestehend, versteift sind. Die Hohlräume 16 - 21 der Hohlprofilschenkel bilden Kammern, die durch Zwischenwände 22, 23 begrenzt sind, welche die Außenwände 24, 25 der Hohlprofilschenkel 3, 4 mit Abstand voneinander trennen und versteifen und zumindest teilweise in Bezug auf die Oberflächen dieser Außenwände unter einem Winkel ausgerichtet sind, der beim darge-

stellten Ausführungsbeispiel < bzw. > als 90° ist und dem Winkel entspricht, unter dem die äußere, die Hohlprofilschenkel 3, 4 bzw. letzte Kammer 16 abschließende Außenwand 30 verläuft. Somit verlaufen die Zwischenwände 22, 23 parallel zur abschließenden Außenwand 30.

**[0020]** Die schräge Außenwand 30 ist im verschweißten Zustand umlaufend geschlossen und trägt im Wesentlichen zur besseren Reinigung der gesamten Fensterkonstruktion in Verbindung mit dem PU-Paneel bei. Dies gilt auch für die Beschlagaufnahme 28 im Inneren des Profilkörpers.

**[0021]** Die schrägen Zwischenwände 22, 23 im Profilkörper 1 ermöglichenes, den Profilschenkel 3 zu kürzen, ohne dadurch die Selbstreinigungseigenschaft zu verlieren. Ein solches Kürzen des Profilkörpers kann beispielsweise bei knappen Einbaumaßen erforderlich sein, wenn Stahlträger oder Betonpfeiler zu nah am Fenster oder an der Tür angeordnet sind.

**[0022]** Durch diese Konstruktion des Fensterrahmenkörpers wird insbesondere in Verbindung mit dem in die Aufnahmenut 6 eingesteckten Blendrahmen ein biege- und verwindungssteifer Körper geschaffen, der sich dadurch vorteilhaft von bekannten Fensterrahmenkörpern der eingangs genannten Art unterscheidet, dass er ohne größeren Fertigungs- und Kostenaufwand herstellbar ist, noch zumal der Blendrahmen 9 nur in die Aufnahmenut hingedrückt zu werden braucht, um aufgrund der Riffelung oder Verzahnung oder anderweitigen mechanischen Oberflächenstrukturen der einander berührenden Oberflächen einen festen Sitz zu erzeugen, dessen weiterer besonderer Vorteil darin besteht, dass der Blendrahmen den Fensterrahmen des Profilkörpers an den Schaumstoffpaneelkörper heranzieht, so dass gewöhnlich eine zusätzliche Verschraubung des Fensterrahmenkörpers mit dem Schaumstoffpaneelkörper vermieden werden kann.

**[0023]** Darüber hinaus bildet der Verschluss 27 der oberen Nut 28 des Fensterrahmenkörpers 1 und insbesondere dessen senkrechten Schenkels 3 die Möglichkeit, den Rahmenkörper gegen von außen eindringende Schmutzteilchen zu sichern und dadurch den Profilkörper sauber zu halten. Im übrigen ist die im oberen Bereich des Hohlprofilschenkels 4 befindliche Dichtung 29 in üblicher Weise in einer dafür vorgesehenen Nut im Rahmenprofilkörper 1 angeordnet, so dass der nicht dargestellte Fensterflügel bzw. Türflügel an dem Rahmenprofilkörper 1 dicht angedrückt werden kann und ein Eindringen von Feuchtigkeit, insbesondere Regenwasser, verhindert wird.

**[0024]** Das erfindungsgemäße Kunststoffprofil weist einen besonderen Widerstand gegen Durchbiegen infolge Winddruck und Windsog auf und lässt sich erforderlichenfalls mit Stahlprofilen unterschiedlicher Dicke, die in die Profilkörper Hohlräume eingebaut werden, zusätzlich aussteifen.

**[0025]** Durch Verpressen und zusätzliches Verkleben des Blendrahmens 9 mit dem Profilkörper 1 lässt sich die Versteifung der Konstruktion in Verbindung mit den ge-

schäumten PU-Paneeelen 2 so verbessern, dass sogar auf zusätzliche Aussteifungskörper wie die oben erwähnten Stahlprofile verzichtet werden kann.

**[0026]** Schließlich bietet die obere doppelwandige Ausführung 33 des die beiden Schenkel 3, 4 des Profilkörpers 1 verbindenden Hohlprofilteils 5 den Vorteil der zusätzlichen Verschraubung des Profils, ohne dass durch diese Verschraubung in die Wasser führende Ebene eingedrungen wird. Eine solche Verschraubung ist insbesondere bei extrem breiten Fensterflächen zweckmäßig.

**[0027]** Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass der obige Rahmenkörper in Anpassung an die jeweilige Paneeldicke so ausgebildet werden kann, dass auf Grund der Schrägfläche 34 des Blendrahmens 9 im Außenbereich auf ein Fensterblech verzichtet werden kann.

**[0028]** In Fig. 2 sind an den Oberflächen 31, 32 des Hohlprofilschenkels 3 bzw. des Hohlprofilteils 5 keine Verzahnungen oder Riffelungen vorgesehen. Es ist klar, dass auch bei dieser Ausführungsform an den genannten Oberflächen Verzahnungen oder Riffelungen oder aufgeraute Bereiche vorgesehen und ausgebildet sein können.

#### Patentansprüche

1. Rahmenkörper aus einem hohlen, stranggepressten, insbesondere aus PVC bestehenden Z-förmigen Kunststoffprofil für Fenster und Türen mit zwei etwa parallelen, senkrecht verlaufenden und einen Schaumstoffpaneelkörper (2) zumindest teilweise umgebenden Hohlprofilschenkeln (3, 4), die durch einen annähernd waagerechten Hohlprofilteil (5) verbunden sind, der eine Aufnahmenut (6) aufweist, in die der eine Schenkel (7) eines aus zwei etwa rechtwinklig zueinander verlaufenden Schenkeln (7, 8) bestehenden Blendrahmens (9) einsteckbar ist, wobei die Oberfläche (10) der Aufnahmenut (6) mit einer Verzahnung oder Riffelung (11) versehen ist, die mit einer Oberflächenverzahnung (12) des einen Schenkels (7) in Klemmeingriff bringbar ist, die Höhe der Aufnahmenut (6) der Dicke des Schenkels (7) entspricht, die untere Begrenzungswand (14) der Aufnahmenut (6) der unteren Wand des waagerechten Hohlprofilteils (5) entspricht, die auf dem Schaumstoffpaneelkörper (2) aufliegt, der zweite Schenkel (8) im Einsteckzustand auf die Oberfläche (15) des Schaumstoffpaneelkörpers (2) einen Anpressdruck ausübt, der den den Schaumstoffpaneelkörper (2) zumindest teilweise umgebenden senkrechten Hohlprofilschenkel (3) an die Oberfläche des Schaumstoffpaneelkörpers (2) andrückt wobei die Hohlräume (16 - 21) der Hohlprofilschenkel (3 - 5) Kammern bilden, die durch Zwischenwände (22, 23) begrenzt sind, welche die längeren Außenwände (24, 25) der Hohlprofilschenkel (3, 4) mit Abstand voneinander trennen und versteifen, und wobei die Hohlprofilschenkel (3, 4) an ihrem freien Ende eine äußere, die Hohlprofilschenkel bzw. letzte Kammer (16) abschließende hürrere Aussenwand (30), die in Bezug auf die Oberflächen der längeren Aussenwände unter einem Winkel, der größer bzw. kleiner als 90° ist, ausgerichtet ist, aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenwände (22, 23) des den Schaumstoffpaneelkörper (2) zumindest teilweise umgebenden senkrechten Hohlprofilschenkels (3) zumindest teilweise in Bezug auf die Oberflächen dieser Außenwände (24, 25) unter einem Winkel ausgerichtet sind, der dem Winkel entspricht, unter dem die äußere, die Hohlprofilschenkel (3, 4) bzw. letzte Kammer (16) abschließende Außenwand (30) verläuft.
2. Rahmenkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung (11) der Oberfläche (10) der Aufnahmenut (6) und die Oberflächenverzahnung (12) des ersten Schenkels (7) aus schräg gestellten Zähnen bestehen, die im Einsteckzustand des Blendrahmens (9) ineinander greifen und den Blendrahmen mit dem Profilkörper (1) arretieren.
3. Rahmenkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung (11) der Oberfläche (10) der Aufnahmenut (6) oder die Oberflächenverzahnung (12) des ersten Schenkels (7) aus schräg gestellten Zähnen bestehen.
4. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (10) der Aufnahmenut (6) zumindest teilweise, vorzugsweise einseitig, und die Oberflächenverzahnung (12) des einen Schenkels (7) zumindest teilweise, vorzugsweise einseitig, mit der Verzahnung oder Riffelung (11) versehen ist.
5. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden senkrechten Hohlprofilschenkel (3, 4) und der waagerechte Hohlprofilteil (5) ein einheitliches Ganzes bilden und Hohlräume (16-21) enthalten, die nach außen verschlossen sind und zumindest teilweise durch Einlagekörper versteift sind.
6. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine senkrechte Hohlprofilschenkel (3) und der diesen mit dem anderen senkrechten Hohlprofilschenkel (2) verbindende, waagerechte Hohlprofilteil (5) je eine an dem Schaumstoffpaneelkörper (2) angrenzende Außenwand (25, 26) aufweisen, deren Oberfläche zur Stärkung der Verbindung mit dem Schaumstoffpaneelkörper (2) wenigstens teilweise verzahnt oder aufgeraut ist.
7. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Aufnahmenut (6) mindestens so groß ist wie die Länge des in sie einsteckbaren Schenkels (7) des Blendrahmens (9).

8. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Schenkels (7) so bemessen ist, dass der andere Schenkel (8) der beiden Blendrahmenschenkel (7, 8) im Einsteckzustand des ersten Schenkels (7) auf der Oberfläche (15) des Schaumstoffpaneelkörpers (2) vollständig aufliegt.
9. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere Schenkel (8) auf wenigstens einem Teil seiner Oberfläche, die mit dem Schaumstoffpaneelkörper (2) in Berührung tritt, mit einer Oberflächenverzahnung oder Riffelung (13) versehen ist.
10. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Blendrahmenschenkel (7, 8) durch eine Schrägfläche (34) miteinander verbunden sind, die auch die Funktion eines Fensterbrettes erfüllt.
11. Rahmenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Aufnahmenut (6) von der Dicke des in die Aufnahmenut (6) einsteckbaren Schenkels (7) des Blendrahmens (9) geringfügig abweicht und die Abweichung im Bereich 0,1 bis 0,7 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,4 mm, liegt.

## Claims

1. Frame member made from a hollow extruded Z-shaped plastics profile, in particular of PVC, for windows and doors, having two approximately parallel hollow profile limbs (3, 4) running vertically and at least partially surrounding a foamed material panel body (2), said limbs being linked by an almost horizontal hollow profile member (5) which has a receptacle groove (6) into which one limb (7) of a door or window frame (9) comprising two approximately mutually perpendicular limbs (7, 8) can be inserted, wherein the surface (10) of the receptacle groove (6) is provided with tothing or ribbing (11), which can be brought into clamping engagement with surface tothing (12) of the one limb (7), the height of the receptacle groove (6) corresponds to the thickness of the limb (7), the lower border wall (14) of the receptacle groove (6) corresponds to the lower wall of the horizontal hollow profile member (5), which lies on the foamed material panel body (2), the second limb (8) exerts, in the inserted condition, a pressing force on the surface (15) of the foamed material pan-

el body (2), said force pressing the verticle hollow profile limb (3) at least partially surrounding the foamed material panel body (2) onto the surface of the foamed material panel body (2), wherein the hollow chambers (16-21) of the hollow profile limbs (3-5) form chambers which are bordered by intermediate walls (22, 23), which space the longer external walls (24, 25) of the hollow profile limbs (3, 4) apart from each other and stiffen them, and wherein the hollow profile limbs (3, 4) have on their free end an outer, shorter external wall (30) closing the hollow profile limbs or the last chamber (16), said outer external wall being oriented, in relation to the surfaces of the longer external walls, at an angle that is greater than or smaller than 90°, **characterised in that** the intermediate walls (22, 23) of the vertical hollow profile limb (3) at least partially surrounding the foamed material panel body (2) are at least partially oriented, relative to the surfaces of these external walls (24, 25), at an angle which corresponds to the angle at which the outer external wall (30) closing the hollow profile limbs (3, 4) or the last chamber (16) runs.

2. Frame member according to claim 1, **characterised in that** the tothing (11) of the surface (10) of the receptacle groove (6) and the surface tothing (12) of the first limb (7) comprise obliquely inclined teeth which engage in one another in the inserted condition of the door or window frame (9) and lock the door or window frame to the profile body (1).
3. Frame member according to claim 1, **characterised in that** the tothing (11) of the surface (10) of the receptacle groove (6) or the surface tothing (12) of the first limb (7) comprise obliquely inclined teeth.
4. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the surface (10) of the receptacle groove (6) is provided at least partially, preferably on one side, with the tothing or ribbing (11), and the surface tothing (12) of the one limb (7) is provided at least partially, preferably on one side, with the tothing or ribbing (11).
5. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two vertical hollow profile limbs (3, 4) and the horizontal hollow profile member (5) form an integral whole and comprise hollow chambers (16-21) which are closed to the outside and are at least partially stiffened by insert bodies.
6. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the one vertical hollow profile limb (3) and the horizontal hollow profile member (5) connecting it to the other vertical hollow profile limb (2) each have an external wall (25, 26) bordering the foamed material panel body (2), the surface of

said external wall being at least partially toothed or roughened to strengthen the connection with the foamed material panel body (2).

7. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the length of the receptacle groove (6) is at least as great as the length of the limb (7) of the door or window frame which is insertable into said receptacle groove. 5
8. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the length of the limb (7) is dimensioned so that the other limb (8) of the two door or window frame limbs (7, 8) lies, in the inserted condition of the first limb (7), entirely on the surface (15) of the foam material panel body (2). 10
9. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the other limb (8) is provided, on at least part of its surface, which comes into contact with the foam material panel body (2), with surface toothing or ribbing (13). 15
10. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two door or window frame limbs (7, 8) are connected to one another via an inclined surface (34), which also serves the purpose of a window sill. 20
11. Frame member according to one of the preceding claims, **characterised in that** the height of the receptacle groove (6) differs slightly from the thickness of the limb (7) of the door or window frame (9) that is insertable into the receptacle groove (6) and the deviation lies in the range 0.1 mm to 0.7 mm and preferably 0.1 mm to 0.4 mm. 25

## Revendications

1. Élément d'encadrement constitué d'un profilé creux en forme de Z en matière plastique extrudée, en particulier en PVC, pour des fenêtres et des portes, comprenant deux branches approximativement parallèles s'étendant verticalement et entourant au moins partiellement un corps de panneau en mousse (2), lesdites branches étant reliées par une partie de profilé creuse (5) approximativement horizontale qui comporte une gorge de réception (6) dans laquelle peut être enfiché l'un des bras (7) d'un cadre de fermeture (9) constitué de deux bras (7, 8) convergeant l'un vers l'autre, dans lequel la surface (10) de la gorge de réception (6) est pourvue d'une denture ou d'un moletage (11), susceptible d'être amené(e) en engagement de coincement avec une denture de surface (12) de l'un des bras (7), la hauteur de la gorge de réception (6) correspond à l'épaisseur du bras (7), la paroi de dé-

limitation inférieure (14) de la gorge de réception (6) correspond à la paroi inférieure de la partie de profilé creuse (5) horizontale qui repose sur le corps de panneau en mousse (2), le second bras (8) exerce, dans l'état enfiché, sur la surface (15) du corps de panneau en mousse (2) une pression qui presse la branche de profilé creux (3) qui entoure au moins partiellement le corps de panneau en mousse (2) contre la surface du corps de panneau en mousse (2), les cavités (16-21) des branches de profilés creux (3-5) formant des cavités qui sont limitées par des parois intermédiaires (22, 23) qui séparent les parois extérieures allongées (24, 25) des branches de profilés creux (3, 4) à distance l'une de l'autre et qui renforcent ses parois, et dans lequel les branches de profilés creux (3, 4) comportent à leurs extrémités libres une paroi extérieure (30) plus courte qui termine la branche de profilé creux ou respectivement la dernière chambre (16), ladite paroi extérieure étant orientée par rapport aux surfaces des parois extérieures allongées sous un angle qui est supérieur ou inférieur à 90°,

### caractérisé en ce que

les parois intermédiaires (22, 23) de la branche de profilé creux (3) verticale qui entourent au moins partiellement le corps de panneau en mousse (2) sont orientées, au moins partiellement par rapport aux surfaces de ces parois extérieures (24, 25), sous un angle qui correspond à l'angle sous lequel s'étend la paroi extérieure (30) qui termine la branche de profilé creux (3, 4) ou respectivement la dernière chambre (16).

2. Élément d'encadrement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la denture (11) de la surface (10) de la gorge de réception (6) et la denture de surface (12) du premier bras (7) sont constituées par des dents dressées en oblique, qui s'engagent les unes dans les autres à l'état enfiché du cadre de fermeture (9) et qui arrêtent le cadre de fermeture avec le corps profilé (1). 35
3. Élément d'encadrement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la denture (11) de la surface (10) de la gorge de réception (6) ou la denture de surface (12) du premier bras (7) est constituée par des dents dressées en oblique. 40
4. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface (10) de la gorge de réception (6) est dotée, au moins partiellement et de préférence d'un côté, de la denture ou du moletage (11), et la denture de surface (12) de l'un des bras (7) est dotée, au moins partiellement et de préférence d'un côté, de la denture ou du moletage (11). 45
5. Élément d'encadrement selon l'une des revendica-

- tions précédentes, **caractérisé en ce que** les deux branches de profilé creux verticales (3) et la partie de profilé creux horizontale (5) forment un tout unitaire et contiennent des cavités (16-21) qui sont refermées vers l'extérieur et qui sont rigidifiées au moins partiellement par des corps d'insert.
- 5
6. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'une des branches de profilé creux verticale (3) et la partie de profilé creux horizontale (5) qui la relie à l'autre branche de profilé creux verticale (2) présentent chacune une paroi extérieure (25, 26) adjacente au corps de panneau en mousse (2), paroi extérieure dont la surface est au moins partiellement dentée ou rendue rugueuse pour renforcer la liaison avec le corps de panneau en mousse (2).
- 10
- 15
7. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur de la gorge de réception (6) est au moins aussi élevée que la longueur du bras (7) du cadre de fermeture (9) enfiché dans cette gorge.
- 20
8. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur du bras (7) est choisie de telle manière que l'autre bras (8) des deux bras (7, 8) du cadre de fermeture s'applique complètement sur la surface (15) du corps de panneau en mousse (2) à l'état d'enfichage du premier bras (7).
- 25
- 30
9. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'autre bras (8) est pourvu d'une denture de surface ou d'un moletage (13) sur au moins une partie de sa surface qui entre en contact avec le corps de panneau en mousse (2).
- 35
10. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux bras (7, 8) du cadre de fermeture sont reliés l'un à l'autre par une surface oblique (34) qui remplit aussi la fonction d'une tablette de fenêtre.
- 40
- 45
11. Élément d'encadrement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de la gorge de réception (6) s'écarte légèrement de l'épaisseur du bras (7) du cadre de fermeture (9) susceptible d'être enfiché dans la gorge de réception (6), et l'écart est situé dans la plage de 0,1 à 0,7 mm, de préférence de 0,1 à 0,4 mm.
- 50
- 55

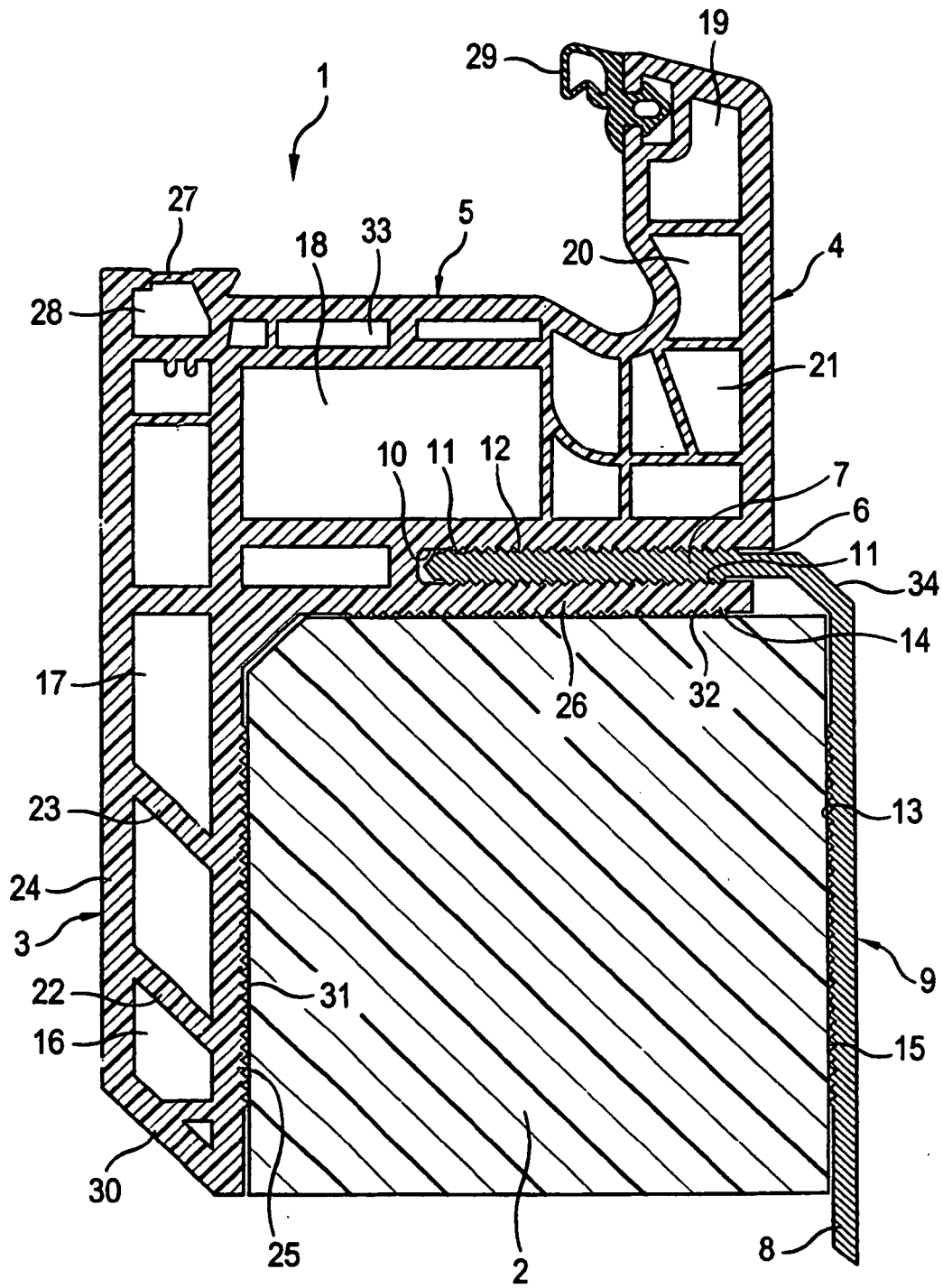


Fig. 1

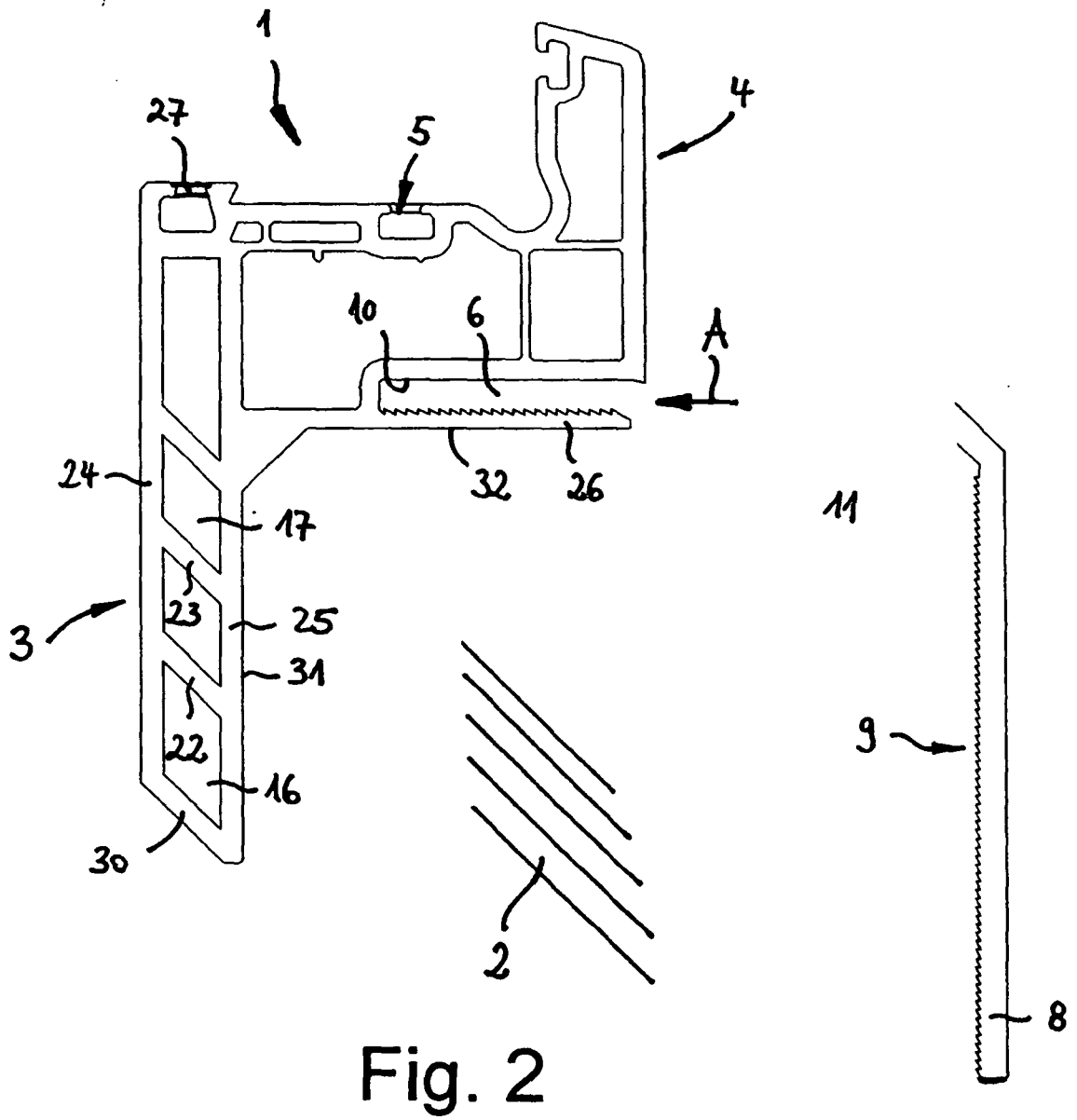


Fig. 2