



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **91200243.3**

61 Int. Cl.⁵: **E06B 3/26**

22 Date de dépôt: **06.02.91**

30 Priorité: **08.02.90 FR 9002059**

43 Date de publication de la demande:
14.08.91 Bulletin 91/33

84 Etats contractants désignés:
BE DE ES GB LU NL

71 Demandeur: **DECEUNINCK PLASTICS
INDUSTRIES N.V.**
Bruggesteeweg 164
B-8830 Hooglede-Gits(BE)

72 Inventeur: **Huyghe, Wilfried**
Groeningestraat 4
B-8800 Roeselare(BE)

74 Mandataire: **Dopchie, Jean-Marc**
KORTRIJKS OCTROOI- EN MERKENBUREAU -
K.O.B. Kennedypark 21c
B-8500 Kortrijk(BE)

54 **Profilé en matériau composite.**

57 Profilé en matériau composite caractérisé en ce que le matériau qui constitue le profilé considéré est constitué d'une matière de base ou matricielle synthétique (5) telle que le polyvinylchloride (PVC) dans laquelle sont logés des noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre.

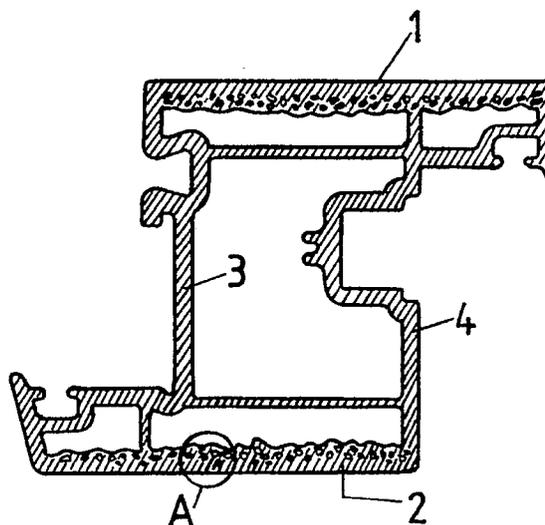


FIG. 1

PROFILÉ EN MATÉRIAU COMPOSITE.

Les profilés en matière synthétique, et en particulier en polyvinylchloride (PVC) sont utilisés de plus en plus dans la construction, et en particulier comme châssis de fenêtre, balustrades, etc...Ils ont le grand avantage d'avoir un faible poids spécifique, de permettre une production en masse, sont d'un montage facile et rapide, et offrent une bonne résistance à la corrosion.

D'autre part ils ont le désavantage d'être fragiles. C'est pourquoi on a essayé de les renforcer d'une manière ou autre.

Divers procédés ont été expérimentés, mais qui présentent néanmoins d'autres inconvénients. C'est ainsi qu'on a utilisé des profilés en matière synthétique particulière, renforcée au moyen de fibres de verre. La transformation d'une telle matière en profilés est très difficile et chère.

On peut également renforcer les profilés en matière synthétique, dont ceux en PVC en utilisant des profilés en acier. Ces profilés composites ont l'inconvénient de perdre leur caractère de légèreté. Ils sont beaucoup plus lourds et nécessitent un double outillage de transformation respectivement pour la partie PVC et la partie métallique - par exemple pour le sciage des profilés et leur assemblage en châssis de fenêtre. De plus ils sont sujets à la rouille de la partie métallique, qui entraîne la destruction du profilé et supprime l'avantage du faible entretien pour les profilés en matière synthétique.

Il existe également, suivant le brevet Britannique GB-2 144 472, un procédé de renforcement des châssis de fenêtre en PVC, comprenant l'introduction dans le profilé en matière synthétique d'un tube à section rectangulaire en résine thermodurcissable renforcée au moyen de fibres, telles que les fibres de verre, aramide ou de carbone. Ce tube est fixé au profilé PVC au moyen de vis ou de rivets.

Ce procédé de renforcement est d'un usage très limité du fait de la forme du profilé de renforcement et des moyens de fixation.

L'objet de l'invention est un nouveau profilé en matière synthétique, non plus composé d'un profilé de base en matériau synthétique renforcé par un autre profilé en résine thermodurcissable armée, mais constitué lui même d'un matériau composite, l'invention ayant pour but de simplifier la configuration des profilés en matière synthétique ce qui facilite leur transformation dans la fabrication des châssis de fenêtre et autres produits finis, tout en remédiant aux inconvénients des profilés existants.

Le profilé en matériau composite suivant l'invention est caractérisé en ce qu'il est constitué d'une matrice en matière synthétique telle que le

polyvinylchloride (PVC) qui entoure des noyaux en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre.

Le profilé en matériau composite suivant l'invention est en outre caractérisé en ce qu'il est constitué d'un matériau dont la composition varie suivant sa localisation dans la section considérée du profilé.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description d'un exemple de profilé en matériau composite suivant l'invention, illustré au moyen des figures en annexe.

La figure 1 représente la section d'un profilé à matériau composite suivant l'invention, la figure 2 étant un agrandissement au droit A de cette section montrant la structure du matériau composite du profilé suivant l'invention.

Dans un profilé tel que celui dont la section est représentée à la figure 1, utilisé dans la fabrication des châssis de fenêtre, dès qu'une paroi telle que la paroi 1 ou 2 d'un tel profilé dépasse une certaine longueur, il est nécessaire de la renforcer pour en assurer d'une part la rigidité et d'autre part la résistance mécanique aux tensions de flexion qui peuvent survenir.

Le profilé en matériau composite suivant l'invention tel que celui dont la structure est représentée à la figure 2, est caractérisé en ce que qu'il est composé d'une part d'une matrice (5) en matière synthétique telle que le polyvinylchloride (PVC) et d'autre part de noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armées de fibres de verre.

Plus particulièrement le profilé en matériau composite suivant l'invention tel qu'il est représenté à la figure 1 est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un matériau dont la composition varie suivant sa localisation dans la section considérée du profilé. C'est ainsi que dans le profilé en matériau composite suivant l'invention dont la section est représentée à la figure 1, les parois (3) et (4) sont constituées par la matière synthétique matricielle (5) tel que le Polyvinylchloride (PVC) tandis que les parois (1) et (2) sont constitués par la matière synthétique matricielle (PVC) entourant les noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre.

Grâce à la présence de la matière matricielle en polyvinylchloride, le profilé suivant l'invention garde les avantages liés à cette matière tels que la soudabilité, la résistance aux rayons ultra-violets, la résistance aux chocs, tout en possédant les avantages liés à la résine thermodurcissable armée de fibres de verre, de résistance mécanique, et en évitant les inconvénients de l'armature en acier corrodible, ou du coût élevé de la résine thermo-

durcissable armée de fibres lorsque celle-ci est utilisée dans un profilé dans son entièreté.

C'est ainsi qu'un profilé en matériau composite suivant l'invention peut comprendre des parties dont la densité des noyaux en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre, dans la matière synthétique matricielle, variera suivant la résistance mécanique recherchée au droit de la section considérée du profilé.

5

10

Revendications

1. Profilé en matériau composite caractérisé en ce que le matériau qui constitue le profilé considéré est constitué d'une matière de base ou matricielle synthétique (5) telle que le polyvinylchloride (PVC) dans laquelle sont logés des noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre.

15

20

2. Profilé en matériau composite caractérisé en ce que certaines parties ou éléments du profilé considéré sont constitués d'une matière de base ou matricielle synthétique (5) telle que le polyvinylchloride (PVC) dans laquelle sont logés des noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre.

25

3. Profilé en matériau composite suivant la revendication 2 caractérisé en ce que la densité de répartition des noyaux (6) en résine thermodurcissable durcie armée de fibres de verre dans la matière de base ou matricielle synthétique (5) telle que le polyvinylchloride (PVC) varie suivant la résistance mécanique recherchée au droit de la section considérée du profilé.

30

35

40

45

50

55

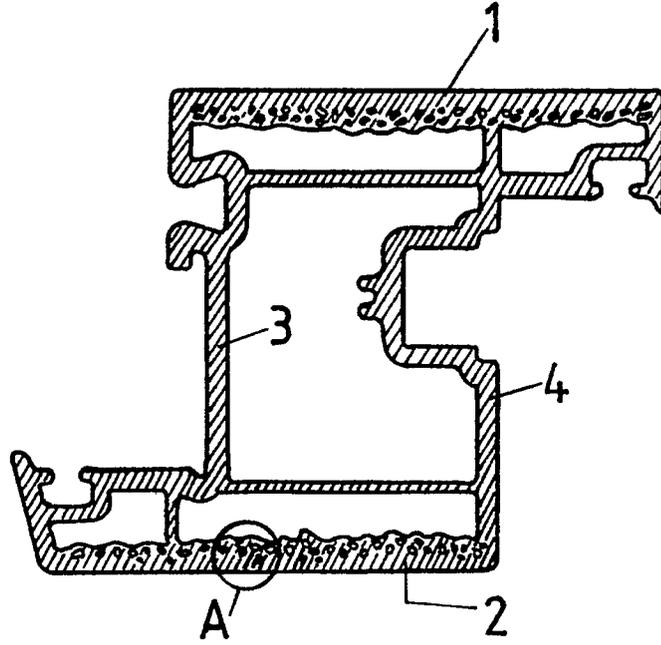


FIG. 1

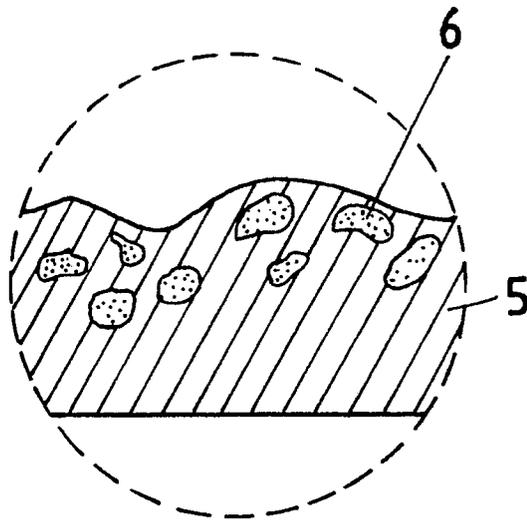


FIG. 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	US-A-4 740 405 (TANAKA) * colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 17; figures 1-3 * - - -	1-3	E 06 B 3/26
A	EP-A-0 063 234 (SCHOCK) * page 1, ligne 10 - page 5, ligne 17 ** page 8, alinéa 1 -alinéa 4 ** page 11, ligne 1 - ligne 10; figures 1-8 * - - -	1-3	
A	WO-A-8 704 751 (INTERPROFIL GFK-FENSTER & BAU-SYSTEME) * page 3, ligne 3 - ligne 10 ** page 4, alinéa 3 @ page 6, alinéa 2 @ page 8, alinéa 2 - page 9, alinéa 3 @ page 13, alinéa 3 - page 15, alinéa 1 ** figures 1-5 * - - - - -	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 06 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 mai 91	DEPOORTER F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		& : membre de la même famille, document correspondant	
P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention			