

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 471 527

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A3

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

(21)

N° 80 25576

(54)

Profilés pour garniture, étanchéité et analogues, et procédé pour leur fabrication.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 J 15/00.

(22)

Date de dépôt..... 2 décembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 4 décembre 1979, n° 7941842.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71)

Déposant : Société dite : SILENT CHANNEL PRODUCTS LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(72)

Invention de : Walter Sidney Townsend.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

- 1 -

Profilés pour garniture, étanchéité et analogues, et procédé pour leur fabrication

5 L'invention a pour objet des structures de profilé pour garniture, étanchéité et analogues, et concerne aussi les procédés de fabrication de ces structures.

10 Dans le brevet britannique N° 1 009 088 délivré à la Standard Products Company, on a décrit et revendiqué une structure de profilé de conformation générale en canal permettant d'obtenir un contact embrassant et un maintien bloquant sur une nervure de bord ou autre support, cette structure de profilé comportant une âme complètement enfermée dans un revêtement, cette
15 âme comprenant : une série d'éléments de matériau élastique, individuels, espacés et entièrement séparés, disposés transversalement dans cette structure de profilé, ladite série s'étendant le long de cette structure, et un dispositif de blocage porté par le revêtement de l'âme, destiné à un contact
20 telle structure de profilé sera désignée ici et dans ce qui suit par l'abréviation "structure S.P."

De préférence, dans la structure S.P., les éléments sont disposés en situation étroitement espacée telle que soit évité le
25 gauchissement ou autre déformation du revêtement lorsque la structure vient épouser une courbure longitudinale ou transversale ; de préférence, chaque élément est en forme de bande, avec l'écart entre éléments adjacents, mesuré suivant le sens longitudinal de la structure de profilé, se trouvant inférieur
30 à la largeur de chaque élément, mesuré aussi suivant le même sens. De façon appropriée, les éléments sont constitués de tôle métallique. Tout ou partie de la surface extérieure du revêtement peut être gaufré pour rehausser l'aspect de la structure S.P.

Dans cette structure S.P., le dispositif de blocage est placé sur les surfaces intérieures des faces du revêtement de l'âme et comprend des saillies opposées permettant d'obtenir un contact bloquant avec la nervure de bord ou autre support sur lequel la structure de profilé doit être montée pour l'emploi. Les saillies opposées sont habituellement de caractère élastique et, en général, s'étendent pratiquement sur toute la longueur de la structure de profilé.

- 10 Lorsque la structure S.P. est destinée à être utilisée comme structure d'étanchéité, un élément d'étanchéité peut être porté par le revêtement de l'âme extérieurement à ce revêtement et s'étendant sur la longueur de ce dernier. Des détails complémentaires et des exemples des deux saillies opposées et de la pièce de scellement mentionnées plus haut, sont décrits dans la description du brevet britannique précité et sont illustrés dans certaines des figures des dessins accompagnant ladite description.
- 20 Ce brevet décrit aussi et revendique un procédé de réalisation d'une structure S.P., procédé qui comprend : le revêtement ou recouvrement d'une bande d'âme possédant des parties s'étendant transversalement, reliées le long d'au moins une partie de bord latérale de cette bande d'âme, avec un matériau de revêtement ou de recouvrement ; l'enlèvement de la ou de chaque partie de bord latérale de la bande d'âme, pour laisser de ce fait, dans le matériau de revêtement, les éléments d'âme transversaux séparés ; la fermeture des ouvertures latérales formées dans le matériau de revêtement par l'enlèvement de la (ou des) partie(s) de bord latérale(s) de la bande ; et le pliage en forme générale de canal de l'âme revêtue.

Dans ce procédé, le revêtement de la bande d'âme avec un matériau de revêtement peut être effectué en extrudant ce matériau de revêtement sur les deux faces de la bande d'âme.

- Dans un mode de réalisation particulier du procédé, les parties, s'étendant transversalement, de la bande d'âme comportent une série de pièces métalliques élastiques de forme relativement étroite, et le procédé englobe le ménagement d'une bande
- 5 de tôle métallique élastique, plate, de façon générale, avec une série d'ouvertures transversales, étroitement espacées sur toute sa longueur et se terminant au voisinage immédiat des bords latéraux de la bande, et l'affaiblissement de la tôle métallique le long de deux lignes longitudinales qui recoupent
- 10 les ouvertures transversales au voisinage des extrémités de ces dernières, après quoi les parties de bord latérales au-delà des deux lignes longitudinales peuvent être enlevées par action mécanique.
- 15 Dans un autre mode de réalisation du procédé décrit dans le brevet britannique N° 1 009 088, la bande de tôle métallique, élastique, généralement plane, susmentionnée est pourvue d'une série de fentes transversales, étroitement espacées sur toute sa longueur, et se terminant au voisinage immédiat des bords
- 20 de cette bande, et cette bande fendue est allongée par une force appliquée aux parties latérales non fendues des bords de cette bande, avec modification conséquente des fentes en ouvertures.
- 25 Une autre façon de produire une structure S.P. est de former la bande de tôle métallique précédente, élastique, généralement plane, mentionnée plus haut, avec une série d'ouvertures transversales, et de petits ponts entre éléments adjacents. Une fois que cette âme a été revêtue du matériau de revêtement
- 30 et, de préférence, avant que cette âme revêtue soit courbée en une forme générale de canal, on la soumet à une action mécanique afin de rompre les ponts, de façon à rendre les éléments susceptibles de se mouvoir indépendamment les uns des autres. De préférence, la bande d'âme revêtue, pendant qu'elle est
- 35 encore plane, est passée entre plusieurs paires de cylindres

- 4 -

en suivant un chemin à courbure étroite, qui provoque la rupture des ponts.

La structure S.P. a bien fonctionné sur un nombre considérable d'années, mais une difficulté a été rencontrée dans certaines circonstances. On appréciera que cette structure S.P. nécessite d'être souple afin de pouvoir être appliquée sur une bride, aile ou autre structure de support ayant une courbure longitudinale ou transversale. En outre, on appréciera que dans cette structure S.P. les éléments individuels constituant l'âme soient séparés l'un de l'autre avec la conséquence que, si le revêtement de l'âme est formé d'un matériau plastique thermoplastique extensible élastiquement, comme c'est le cas dans la pratique, la structure S.P. puisse être étirée dans le sens de son axe longitudinal. Si, en conséquence, un personnel montant la structure S.P. soumet cette structure à un étirage longitudinal au moment du montage, cette structure, par suite de la nature élastique du matériau de revêtement, tendra, après qu'elle ait été montée sur une bride ou autre support, à revenir à sa longueur originelle, avec la conséquence qu'une ou les deux zones d'extrémité de la bride puissent être découvertes.

Dans le brevet britannique 1 407 412 délivré à Schlegel (UK) Limited, est décrit un renforcement porteur en fil métallique pour une bande protectrice de bord, ce renforcement comprenant une longueur continue de fil plié sur lui-même en une formation en zig-zag, pour donner une pluralité de portions en forme d'U, et une ou davantage de chaînes liées, à haute résistance à la traction, dans les boucles desquelles chaque bras de chaque U de zig-zag est maintenu, ces chaînes étant capables de soutenir des températures excédant 180°C.

Le brevet britannique 1 407 412 à Schlegel Limited décrit aussi une bande protectrice de bord comprenant : une longueur de

matériau de revêtement ayant une section transversale en forme générale de U ; un renforcement porteur en fil métallique constitué d'une longueur continue de fil plié dans la formation zig-zag pour donner une pluralité de parties en forme de zig-zag ; et, la bande étant déformée de façon à présenter une section transversale en forme d'U, une ou plusieurs chaînes liées à haute résistance à la traction, dans les boucles desquelles chaque bras de chaque U du zig-zag est maintenu, ces chaînes étant capables de soutenir des températures excédant 180°C, et où le matériau de revêtement recouvre le porteur, et comportant un dispositif d'accrochage sur la surface intérieure de chaque bras du profilé pour permettre à ce profilé de saisir fermement tout bord d'aile sur lequel il est appliqué. Une telle bande protectrice de bord est désignée ci-après par "bande Schlegel".

Dans une forme de réalisation du renforcement porteur en fil métallique de la bande Schlegel, la liaison est d'une construction telle que les chaînes liées puissent se déplacer le long de chaque bras de chaque U mais ne puissent se déplacer transversalement au fil avec le résultat que l'espacement entre les bras adjacents est fixé. Vu la présence des chaînes liées à haute résistance à la traction dans les renforcements porteurs en fil, le degré d'effort longitudinal du renforcement est réduit en comparaison des autres renforcements porteurs connus, et par là les dommages au renforcement, par pliage et par formage de la bande protectrice de bord, sont minimisés.

Dans le renforcement porteur en fil métallique de la bande Schlegel, le matériau de la chaîne liée peut avoir une résistance à la traction d'au moins six grammes par denier, et certaines au moins des chaînes liées peuvent être en fil brillant, tandis qu'un certain nombre de chaînes en fil métallique peuvent être liées dans le fil en zig-zag à des intervalles

- 6 -

espacés, plusieurs chaînes liées au fil peuvent être combinées avec un certain nombre de chaînes textiles liées, et ces chaînes peuvent être en téréphtalate de polyéthylène.

- 5 Bien que le renforcement porteur en fil métallique de la bande Schlegel contribue à la prévention contre des efforts exagérés dans cette bande, la fabrication de ce renforcement porteur en fil est complexe en ce qui concerne le besoin pour chaque bras de chaque U du zig-zag d'être maintenu par une ou plusieurs
- 10 chaînes liées à résistance à la traction élevée.

- Selon un aspect de l'invention, on a prévu une structure de profilé en forme générale de canal destiné à un contact enveloppant et à un maintien bloquant sur une nervure de bord,
- 15 aile ou autre support à cet effet, cette structure de profilé comportant : une âme complètement enfermée dans un revêtement, cette âme comprenant une série d'éléments espacés en un matériau élastique, disposés transversalement à cette structure de profilé, cette série s'étendant le long de cette structure ;
- 20 un dispositif de blocage porté par le revêtement de l'âme en vue d'un contact bloquant avec la nervure de bord, bride ou autre support ; et, enrobé dans le matériau de revêtement de l'âme et s'étendant le long de la structure de profilé, un
- 25 ruban tissé d'un matériau souple et possédant une résistance élevée à l'étirement, ce ruban tissé n'étant pas relié aux éléments de l'âme, excepté par le moyen du matériau du revêtement de cette âme.

- Comme exemple de matériau approprié pour le ruban tissé, on
- 30 peut citer la fibre de verre, qui peut être tissée selon tout modèle judicieux en un ruban d'épaisseur appropriée et de largeur appropriée. On prévoit avantageusement des interstices adéquats entre les brins du ruban tissé, afin que le matériau du revêtement de l'âme situé sur un côté du ruban puisse former une bonne liaison, à travers ce ruban, avec le matériau
- 35 correspondant situé sur le côté opposé de ce ruban.

Comme indiqué ci-dessus, le ruban tissé n'est pas relié aux éléments de l'âme, excepté par le milieu formant le matériau du revêtement de l'âme ; dans une forme de réalisation de la structure de profilé selon l'invention, le ruban tissé est
5 écarté des éléments de l'âme, ces éléments et ce ruban tissé étant cependant tous deux enrobés dans le matériau de revêtement de l'âme ; en contraste avec une autre forme de réalisation, où ces zones du ruban tissé adjacentes aux éléments de l'âme touchent effectivement les éléments de l'âme.

10

De façon judicieuse, le ruban tissé est d'une largeur telle qu'il corresponde approximativement à la largeur de la région de base de la structure de profilé en forme de canal ; aussi, ce ruban tissé convient-il s'il est disposé dans le canal formé
15 par les éléments de l'âme de la structure de profilé, de sorte qu'en utilisation ce ruban se trouve entre la nervure, aile ou autre support, et la zone de base des éléments de l'âme ; le ruban tissé étant dans cette position, il y a moins de chance qu'il se forme une quelconque distorsion de la surface exté-
20 rieure de la structure de profilé, dans le sens où il est souhaitable d'éviter une atteinte à l'apparence de la structure de profilé.

Par ailleurs, la structure de profilé selon l'invention peut,
25 sans que cela soit nécessaire, avoir les caractéristiques de la structure S.P. Ainsi, par exemple, on préfère que les éléments de la structure de profilé selon l'invention soient disposés en une relation d'espacement étroit afin d'éviter un gauchissement ou autre déformation du revêtement lorsque la struc-
30 ture de profilé épouse une courbure longitudinale ou transversale ; il est préférable que chaque élément de la structure de profilé selon l'invention soit sous la forme d'une bande, où l'écart entre les éléments adjacents, mesuré dans le sens longitudinal de la structure de profilé soit inférieur à la
35 largeur de chaque élément, mesurée dans la même direction.

De même, les éléments peuvent être formés d'un matériau en feuille, et une partie ou la totalité de la surface extérieure du recouvrement peut être gaufrée pour rehausser l'aspect de la structure de profilé. Lorsque cette structure de profilé selon l'invention est similaire à la structure S.P., en dehors du fait que cette structure de profilé selon l'invention est aménagée avec le ruban tissé enrobé, il est préférable que les éléments de l'âme soient individuels et totalement séparés les uns des autres.

La structure de profilé selon l'invention n'est pas limitée, cependant, aux cas où les éléments de l'âme ressemblent à ceux de la structure S.P. En fait, les éléments de l'âme de la structure de profilé selon l'invention peuvent ressembler à une longueur continue de fil métallique replié sur lui-même en forme de zig-zag, comme décrit en liaison avec le profilé Schlegel.

Un autre aspect de l'invention donne un procédé de réalisation d'une structure de profilé à conformation générale en canal selon le premier aspect mentionné de l'invention, procédé selon lequel on dispose le recouvrement sur l'âme, pendant que cette âme et ce recouvrement sont de forme générale plane ; puis on enrobe, dans le matériau du recouvrement, du ruban tissé pendant que l'âme et le recouvrement sont toujours de forme générale plane ; après quoi on plie, suivant une forme générale en canal, l'âme recouverte contenant le ruban tissé enrobé dans le recouvrement.

Ainsi, la technique générale décrite dans le brevet britannique 1 099 088 sus-mentionné peut être utilisée comme base du procédé selon l'invention, avec nécessité d'effectuer la modification appropriée pour incorporer le ruban tissé. Sous ce rapport, selon une autre forme de réalisation de l'invention, une zone de la surface du matériau de recouvrement de l'âme est ménagée

avec des crêtes s'étendant longitudinalement, et le ruban tissé est pressé sur ces crêtes pendant qu'elles sont suffisamment chaudes pour pénétrer dans les interstices du ruban tissé, grâce à quoi le ruban tissé se trouve enrobé dans le matériau du revêtement. De façon appropriée, mais non nécessairement, les crêtes peuvent être formées dans le recouvrement pendant l'extrusion du matériau qui constitue ce recouvrement. Il est nécessaire de presser le ruban tissé contre les crêtes pendant qu'elles sont suffisamment chaudes pour pénétrer dans les interstices de ce ruban tissé, et, dans ce but, un chauffage local peut être appliqué à la région des crêtes, immédiatement en amont du point où le ruban tissé est amené pour porter sur les crêtes ; en variante, le ruban tissé peut être pressé contre les crêtes pendant que ces dernières sont encore suffisamment chaudes venant de l'extrusion.

Dans une autre forme de réalisation du procédé selon l'invention, dans lequel le ruban tissé doit abouter les zones des éléments de l'âme, l'enrobage peut être effectué en étalant le ruban tissé le long d'une série d'éléments espacés pendant que ces derniers sont encore plans, après quoi on réalise le revêtement par extrusion de matériau de revêtement autour des éléments juxtaposés et du ruban tissé. Ensuite le produit plan peut être plié de façon à prendre la forme généralement en canal.

Comme indiqué ci-dessus, le ruban tissé est judicieusement placé dans la région de la base de la structure de profilé conformée en canal. Si ce ruban tissé doit être écarté des éléments de l'âme, les crêtes peuvent être ménagées seulement dans la région du matériau de recouvrement qui, une fois la structure de profilé courbée en forme générale de canal, correspond à la région de base de la structure de profilé. Si, par contre, le ruban tissé doit abouter la région de base des éléments de l'âme mais ne doit pas être plus large, un ruban de largeur appropriée est choisi, ruban qui évidemment doit

être de largeur inférieure à celle des éléments de l'âme en tant que mesurés perpendiculairement à la longueur de la structure de profilé et lorsque ce dernier est encore dans l'état plan.

5

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de forme de réalisation non limitative de structure de profilé, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une coupe effectuée à travers une structure de profilé connue, pendant qu'elle est encore à l'état plan ;
- la figure 2 est une coupe effectuée à travers une structure de profilé plane ménagée avec des crêtes dans ce qui doit
15 être région de base ;
- la figure 3 est une coupe effectuée à travers une structure de profilé identique à celle représentée sur la figure 2, mais avec un ruban tissé adjacent aux crêtes ;
- 20 - la figure 4 est une coupe effectuée à travers une forme de réalisation selon l'invention, dans laquelle le ruban tissé est écarté des éléments de l'âme, mais où la structure de profilé est encore plane ;
- 25 - la figure 5 est une coupe effectuée à travers la structure de profilé représentée sur la figure 4 après qu'elle ait été pliée dans la forme générale en canal ;
- 30 - la figure 6 est une coupe effectuée à travers une variante de réalisation d'une structure de profilé selon l'invention, dans laquelle le ruban tissé aboute les éléments de l'âme mais la structure de profilé étant encore dans la condition plane ; et

35

- la figure 7 est une vue en plan d'une forme de réalisation d'un ruban tissé approprié pour être incorporé dans une structure de profilé selon l'invention.

5 Sur la figure 1 est représentée, à l'état plan, une structure de profilé similaire à une structure S.P. Autour d'une âme formée d'éléments 1 (un seul d'entre eux est représenté) se trouve un revêtement, généralement indiqué par la référence 2, constitué par un matériau plastique thermoplastique extrudable,
10 et qui est muni de quatre nervures 3, 4, 5 et 6, s'étendant longitudinalement, la première nervure 3 étant voisine d'un bord sur une face du revêtement et les trois autres nervures se trouvant près du bord opposé et sur la même face de ce revêtement.

15 La structure de profilé représentée sur la figure 2 est similaire à celle représentée sur la figure 1, et les composants désignés par les références 11 à 16 sur la figure 2 correspondent aux composants désignés par les références 1 à 6, respectivement, de la figure 1. La seule différence entre la structure de la figure 2 et celle de la figure 1 est que, dans la précédente, la face supérieure du revêtement d'âme 12, entre la nervure 13 et la nervure 14, présente huit crêtes 17 s'étendant le long de la structure de profilé. On doit noter que les
20 structures de profilé représentées sur les figures 1 à 6 sont représentées comme plus épaisses qu'elles ne sont en réalité, car certains des composants sont trop minces pour être représentés dans leurs dimensions relatives exactes.

30 La structure de profilé représentée sur la figure 3 est identique à celle représentée sur la figure 2, exception faite qu'est positionné maintenant, au-dessus des crêtes 17, un ruban tissé 18 formé de brins de fibre de verre.

35 En supposant que les crêtes 17 de la structure de profilé de

- 12 -

la figure 3 aient été chauffées de façon adéquate, une pression vers le bas sur le ruban tissé 18 amène la matière des crêtes 17 à se déplacer vers le haut à travers les interstices du ruban tissé 18 avec le résultat que ce ruban tissé 18 devient complètement enrobé dans la matière du revêtement de l'âme, comme représenté sur la figure 4, où la référence 19 indique maintenant la surface supérieure de la matière constituant le revêtement de l'âme, dans lequel se trouve enrobé le ruban tissé 18.

Lorsque la structure de profilé, comme représenté sur la figure 4, est pliée suivant une technique classique, la structure de profilé résultante est convertie d'un état plan à la forme générale en canal représentée sur la figure 5.

La figure 6 représente une variante de réalisation d'une structure de profilé selon l'invention, mais à l'état plan. Dans cette variante, les composants désignés par les références 21 à 26 correspondent aux composants 11 à 16, respectivement, de la forme de réalisation représentée sur la figure 2. Sur la figure 6 est représenté aussi un ruban tissé 28 qui, contrairement à l'agencement représenté sur la figure 4, est adjacent aux éléments d'âme 21. La structure de profilé représentée sur la figure 6 peut être réalisée en plaçant le ruban tissé 28 sur une série, s'étendant longitudinalement, d'éléments d'âme transversaux 21 et en faisant passer l'ensemble résultant à travers une filière d'extrusion, à travers laquelle passe aussi le matériau plastique thermoplastique constituant le revêtement de l'âme. La structure de profilé représentée à l'état plan sur la figure 6 peut, comme celle représentée sur la figure 4, être courbée de façon à prendre la forme générale en canal, nécessaire.

Comme clairement indiqué sur la figure 5, le ruban tissé de la forme de réalisation illustrée est dans la région de base de

1'U de la structure de profilé à forme de canal. Le ruban tissé ne se trouvant que dans la région de base, sans s'étendre parallèlement aux bras de 1'U, dirigés, vers le haut, procure le degré de résistance désirée à la tension longitudinale de la structure de profilé et permet encore, cependant, la flexion adéquate de la structure de profilé de manière à suivre une aile ou autre support ayant une courbure longitudinale ou transversale.

La figure 7 des dessins représente en plan une forme de réalisation d'un ruban tissé convenant à l'utilisation dans la structure de profilé, selon l'invention. De façon claire, de nombreux autres modèles de tissage peuvent être appropriés, mais il est souhaitable, de façon générale, que certains brins du ruban s'étendent dans une direction qui, lorsque le ruban est incorporé dans la structure de profilé, soit parallèle à la longueur de la structure de profilé.

La figure 7B est une version agrandie de la figure 7A. Dans la figure 7B, il est clair que onze brins 31 s'étendent en longueur et sont tissés par rapport à un brin, généralement transversal, 32, qui à son tour, en une région de bord de son tracé est chaîné par un brin de liaison de chaîne plus fin 33.

A titre purement illustratif, un ruban tissé de fibres de verre, ayant les caractéristiques suivantes, a été trouvé satisfaisant :

Résistance à la traction	...	environ 27,2 kg (60 lb)
Allongement à la rupture	...	environ 8 %
Point de ramollissement	...	450°C
Point de fusion	...	650°C

REVENDECATIONS

1. Structure de profilé en forme générale de canal permettant d'obtenir un contact enveloppant et un maintien bloquant sur une bride, aile ou autre support analogue, cette structure de profilé comportant : une âme complètement enfermée dans un revêtement (12), cette âme comprenant une série d'éléments espacés (11) d'un matériau élastique, disposés transversalement à cette structure de profilé, série s'étendant le long de cette structure ; et, un dispositif de blocage (13, 14, 15, 16) porté par le revêtement de l'âme (12) en vue d'un contact bloquant avec la nervure de bord ou autre support, cette structure étant caractérisée en ce qu'elle comprend, enrobé dans le matériau de revêtement de l'âme (12) et s'étendant le long de la structure de profilé, un ruban tissé (18) en un matériau souple et possédant une résistance élevée à l'étirement, ce ruban tissé (18) n'étant pas relié aux éléments de l'âme (11), excepté par le moyen du matériau de revêtement (12) de cette âme.
2. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le ruban tissé (18) est formé de fibres de verre.
3. Structure selon les revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les éléments (11) sont disposés en une situation étroitement espacée telle qu'elle évite le gauchissement ou autre déformation du revêtement (12) lorsque la structure de profilé se conforme à une courbure longitudinale ou transversale.
4. Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que chaque élément (11) est sous forme d'une bande, avec les espaces, entre éléments (11) adjacents, mesurés dans le sens longitudinal de la structure S.P., se trouvant inférieurs à la largeur de chaque élément (11), mesurée dans la même direction.

5. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments (11) sont formés de tôle métallique.
- 5 6. Structure selon la revendication 5, caractérisée en ce que les éléments (11) sont individuels et totalement séparés les uns des autres.
- 10 7. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les éléments (11) sont constitués par une longueur continue de fil métallique replié sur lui-même en forme de zig-zag.
- 15 8. Structure selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que le ruban tissé (18) est écarté des éléments d'âme (11).
- 20 9. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le ruban tissé (18) touche les éléments d'âme (11).
- 25 10. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ruban tissé (18) est adjacent à une zone de la base des éléments d'âme quand ces derniers sont dans la configuration générale en canal, et que ce ruban (18) est, de façon générale, absent des zones des bras de cette forme générale en canal.
- 30 11. Procédé de réalisation d'une structure en forme générale de canal selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on pose sur l'âme (11) le revêtement (12) pendant que cette âme (11) et ce revêtement (12) sont de forme générale plane, que l'on enrobe dans le matériau du revêtement (12) du ruban tissé (18) pendant que cette âme (11) et ce revêtement (12) sont de
35 forme générale plane, et que l'on réalise alors le pliage,

en la forme générale de canal, de l'âme recouverte (11, 12) avec le ruban tissé (18) enrobé dans le revêtement (12).

5 12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'une zone de surface du matériau du revêtement de l'âme (12) est muni de crêtes s'étendant longitudinalement (17) et que le ruban (18) est pressé contre ces crêtes (17) pendant que ces dernières sont suffisamment chaudes pour pénétrer les inter-
10 stices du ruban tissé (18), grâce à quoi ce ruban tissé (18) s'enrobe dans le matériau du revêtement (12).

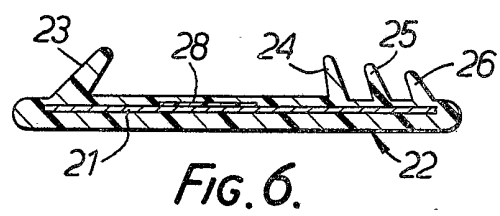
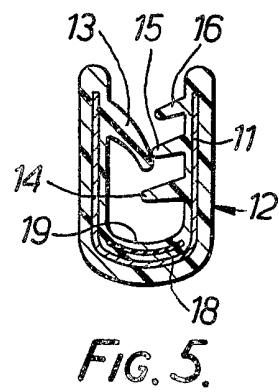
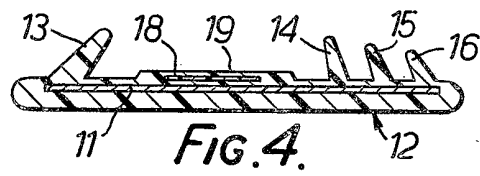
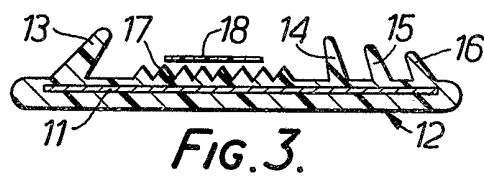
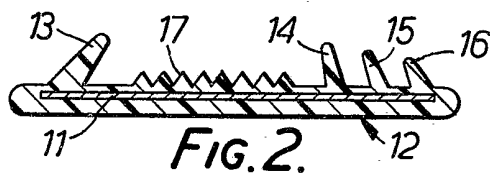
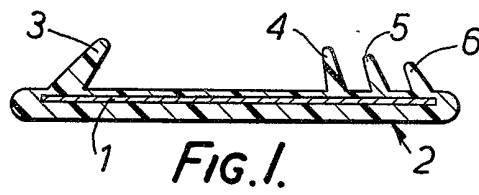
13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que les crêtes (17) sont formées pendant l'extrusion du matériau constituant le revêtement (12).

15 14. Procédé selon les revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que les crêtes (17) sont rendues suffisamment chaudes par un chauffage local.

20 15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'enrobage est effectué en juxtaposant le ruban tissé (18) et la série d'éléments espacés (11) pendant que ces derniers sont encore plans, tout en réalisant le revêtement (12) par extru-
25 sion du matériau de couverture autour des éléments juxtaposés (11) et ruban tissé (18).

30 16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que le ruban tissé est ménagé seulement dans la région de la base de la structure de profilé conformée en canal, et ceci intérieurement aux éléments d'âme (11).

1/2



2/2

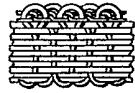


FIG. 7A.

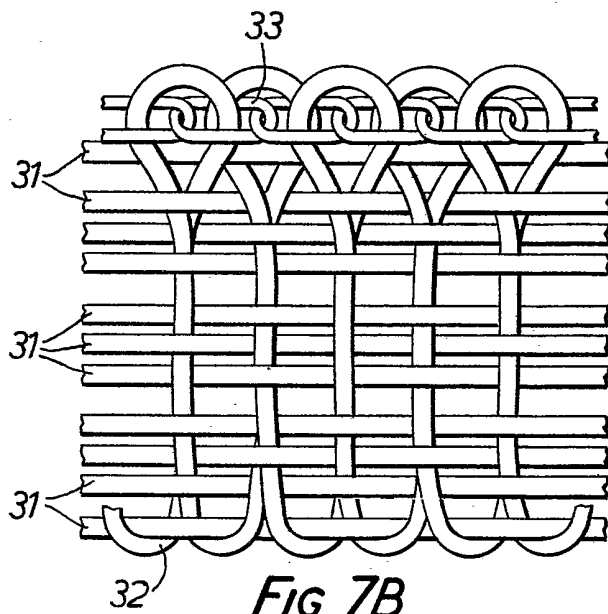


FIG. 7B.