



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91401999.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **A47C 7/26**

(22) Date de dépôt : **17.07.91**

(30) Priorité : **20.07.90 FR 9009325**

(43) Date de publication de la demande :
22.01.92 Bulletin 92/04

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB IT LI LU NL SE

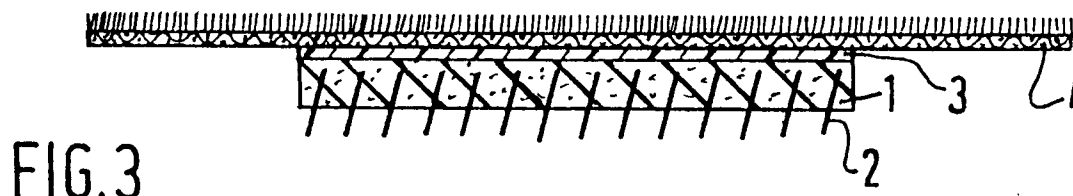
(71) Demandeur : **ETABLISSEMENTS M. DURET & FILS Société Anonyme dite:**
59, rue Lemarrois
F-27800 Brionne (FR)

(72) Inventeur : **Danton, Jean-Louis**
8, rue Gambetta
F-92100 Boulogne (FR)

(74) Mandataire : **Ohayon, Joseph et al**
Cabinet Jolly 54, rue de Clichy
F-75009 Paris (FR)

(54) **Garniture souple pour sièges, procédé de fabrication d'une telle garniture et son utilisation pour le garnissage d'une ossature de siège.**

(57) Dans cette garniture, la feuille externe souple (4) recouvrant la couche (3) de couverture déborde latéralement par rapport à cette couche d'une largeur suffisante pour être rabattue sur un support de siège et être rendue solidaire de celui-ci.



La présente invention concerne une garniture souple pour sièges. L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle garniture et son utilisation pour le garnissage d'une ossature de siège.

Dans FR-A-2 447 167, la Demanderesse a décrit une garniture pour siège, notamment pour siège de véhicule de transport en commun, destinée à résister au vandalisme et, plus particulièrement, à la lacération. Cette garniture comprend au moins trois éléments distincts, à savoir :

1) Une couche de couverture en matière plastique compacte, relativement épaisse, qui, en raison de son épaisseur et de sa compacité, constitue un premier obstacle à la lacération. Cette couche de couverture, qui n'est soumise à aucun effort quelconque en tension, présente une faible élasticité dans son plan, mais une bonne flexibilité.

2) Un réseau, formé d'une nappe continue de ressorts métalliques hélicoïdaux, dont les axes sont sensiblement parallèles à la couche de couverture en matière plastique compacte et dont les spires sont entremêlées les unes avec les autres, de manière à obtenir, vue en plan, une structure en forme de damier, à mailles très extensibles, permettant de stopper la pénétration et la progression d'un objet tranchant, les spires desdits ressorts venant, d'un côté, sensiblement affleurer la face inférieure de la couche de couverture.

3) Une couche intermédiaire de liaison entre la couche de couverture et la nappe de ressorts, cette couche étant réalisée en une mousse de matière plastique d'épaisseur inférieure au diamètre des spires des ressorts de ladite nappe, qui adhère, d'un côté, à la face inférieure de la couche de couverture en matière plastique compacte et qui enrobe en partie les spires de la nappe de ressorts, sur une fraction de l'épaisseur de cette nappe.

La face externe de cette garniture peut être éventuellement recouverte d'une feuille externe souple en matériau décoratif par exemple en tissu.

Un procédé de fabrication d'un élément de siège par moulage d'un cadre sur une telle garniture est décrit, par exemple, dans la demande internationale de brevet N° WO 85/03420, au nom de la Demanderesse. Ce procédé comprend les phases suivantes :

- la découpe de la garniture à la forme et aux dimensions désirées ;
- le dépôt, à une légère distance de la bordure périphérique, du côté où fait saillie la nappe de ressorts, d'un cordon en matière plastique possédant des propriétés d'élasticité, ce cordon venant adhérer sur la couche intermédiaire en mousse de matière plastique et venant enrober, en la dépassant, la partie de la nappe de ressorts sortant de cette couche intermédiaire ;
- la mise en place de la bordure périphérique de

la garniture dans un moule périphérique, qui présente une cavité dans laquelle pénètre cette bordure, l'étanchéité entre la garniture et le moule étant assurée, d'un côté, par le contact de la paroi du moule avec la face extérieure de la garniture et, de l'autre côté, par le contact de la paroi du moule et du cordon d'étanchéité, et

– l'introduction d'une matière plastique appropriée à l'intérieur du moule.

Ce procédé, bien que parfaitement satisfaisant sur le plan technique, est cependant relativement coûteux du fait de l'outillage nécessaire. De plus, en raison de son mode de fabrication et de sa faible élasticité, il est difficile de donner à cette garniture les formes bombées qui sont quelquefois demandées.

Aussi, la Demanderesse, en poursuivant ses travaux sur une garniture du type ci-dessus, a-t-elle été amenée à concevoir une variante de cette garniture, qui se prête à un montage facile sur un cadre de siège et à l'utilisation de matériaux de recouvrement nobles, tels que le cuir, le velours ou autre, qui permettent son emploi avec des sièges d'intérieur de types variés et non seulement avec des sièges de véhicules de transport public.

Un but de l'invention est, par conséquent, de proposer une variante de la garniture mentionnée ci-dessus, qui se prête à une fixation aisée, avec un outillage réduit, sur une ossature de siège d'un type quelconque, et à une réalisation facile de formes concaves ou convexes.

Un autre but de l'invention est de proposer une telle garniture de siège, qui se prête à l'emploi d'une feuille de recouvrement en un matériau noble, permettant son utilisation éventuelle pour équiper des sièges de mobilier d'intérieur.

L'invention a également pour but de proposer un procédé de fabrication simple et peu coûteux d'une telle garniture.

L'invention a enfin pour but de proposer l'utilisation d'une telle garniture pour équiper une ossature de siège, qui fasse appel à un mode de fixation particulièrement simple sur cette ossature.

A cet effet, l'invention a pour objet une garniture pour siège du type décrit ci-dessus, cette garniture étant caractérisé en ce que la feuille externe souple recouvrant la couche de couverture débord latéralement par rapport à cette couche d'une largeur suffisante pour être rabattue sur un support de siège et être rendue solidaire de celui-ci.

Le matériau constitutif de cette feuille externe souple pourra être du tissu, de la matière plastique, du cuir, du velours et, plus généralement, tout matériau décoratif souple utilisé pour revêtir des sièges.

La garniture conforme à l'invention pourra être fixée de façon particulièrement simple sur un cadre de siège par un procédé consistant à découper de façon appropriée la partie débordante de la feuille externe souple de recouvrement, à rabattre latéralement cette

partie sur le cadre du siège et à l'en rendre solidaire par tout moyen connu dans la technique, notamment par collage ou agrafage.

Il est clair qu'un tel procédé se distingue avantageusement par sa simplicité et sa facilité de mise en oeuvre des procédés de la technique antérieure.

L'invention a enfin pour objet un procédé de fabrication de la garniture définie ci-dessus, caractérisé par les phases successives suivantes :

- on dépose sur un support non adhérent une couche de résine mélangée à un agent d'expansion,
- on noie partiellement dans cette couche la nappe de ressorts,
- on provoque la polymérisation et l'expansion au moins partielle de la résine en laissant dépasser les ressorts de la couche du polymère expansé ainsi obtenu,
- on retire le support non adhérent,
- si besoin est, on découpe le complexe ainsi obtenu suivant le profil souhaité,
- on galbe éventuellement le complexe résultant à la forme désirée,
- on enduit la face libre du polymère expansé d'une couche de couverture en une résine apte à produire par polymérisation d'un polymère compact ;
- on rend solidaire de la face externe de la couche de couverture ainsi obtenue une feuille souple d'un matériau décoratif de la forme et de la dimension désirées, qui débordent au moins en partie de la couche de couverture, et
- on provoque la polymérisation de cette couche de couverture.

En variante, on peut aussi provoquer la polymérisation de la couche de couverture avant d'y appliquer la feuille souple d'un matériau décoratif et coller ensuite cette feuille souple sur la couche de couverture en polymère compact résultant de cette polymérisation.

La garniture ainsi réalisée peut être fixée aisément sur un support approprié par simple collage ou agrafage sur celui-ci de la partie débordante de la feuille souple. Elle se prête également à une excellente finition du garnissage ainsi réalisé, avec une parfaite continuité de la feuille souple de revêtement.

La fabrication de la garniture est donc fractionnée en plusieurs phases.

On réalise d'abord la partie résistante au vandalisme, qui comprend la nappe métallique, la couche expansée et éventuellement la couche compacte. Cet ensemble une fois réalisé sera découpé à la forme désirée.

Des entailles pourront être localement réalisées pour permettre, après un recollage éventuel, de réaliser des formes courbes, concaves ou convexes.

On rapporte ensuite sur cet élément déjà réalisé, une feuille externe souple en matériau décoratif.

Cette dernière feuille sera de dimensions supérieures à celle de la nappe préalablement découpée et éventuellement formée, afin d'obtenir aux endroits nécessaires un bord libre qui permet de fixer, en tout ou en partie de sa périphérie, le complexe ainsi obtenu sur son support. La liaison entre la feuille externe souple en matériau décoratif et la nappe préalablement découpée peut se faire soit par enduction comme dans le cas précédent, soit par application du matériau de liaison au moyen d'une projection (par exemple au pistolet) ou d'un dépôt mécanique.

La polymérisation des différentes couches pourra se faire soit en une seule fois, soit en plusieurs étapes. Elle pourra être réalisée pour chacun des composants par chauffage ou par addition d'un catalyseur.

Dans la pratique, les phases du procédé ci-dessus pourront être conduites suivant une séquence discontinue. On pourra livrer aux utilisateurs l'ensemble constitué par la nappe de ressorts hélicoïdaux partiellement noyés dans le polymère expansé, les opérations de finition que constitue l'application du polymère compact et de la feuille souple de matériau décoratif étant réalisées postérieurement suivant la description précédente.

Les dessins annexés, qui n'ont pas de caractère limitatif, illustrent l'invention. Sur ces dessins :

la figure 1 est une vue en perspective d'une garniture conforme à l'invention;

les figures 2 et 3 sont des coupes transversales illustrant la fabrication de cette garniture ;

La figure 4 illustre une découpe particulière de la feuille souple externe de la garniture ;

La figure 5 illustre la garniture réalisée avec la feuille souple de la figure 4.

Comme on le voit sur la figure 1, la garniture conforme à l'invention comprend une couche 1 d'une matière plastique expansée, dans laquelle sont partiellement noyés des ressorts hélicoïdaux 2 entrelacés.

Une couche 3 d'un polymère compact est solidaire de la face de la couche 1 de matière plastique expansée opposée à celle par laquelle font saillie les ressorts 2.

Conformément à l'invention, à la face externe de cette couche 3 adhère une feuille souple 4 d'une matière de recouvrement, qui débordent latéralement de la couche 3 d'une longueur suffisante pour permettre la fixation de la garniture sur un support de siège approprié, par collage ou agrafage sur ce support des parties débordantes, après élimination par découpe des parties d'angle telles que 5 ou autres et pliage des parties latérales 6.

Il est clair que ce mode de fixation de la garniture sur un cadre de siège ou sur un autre support est beaucoup plus simple que les opérations précédemment proposées dans la technique pour fixer une garniture de même type général sur un cadre-support. Il

est clair également qu'il est possible de raccorder avec précision bord à bord les parties 6 rabattues et d'obtenir une qualité de finition du garnissage que les procédés antérieurs ne permettaient d'atteindre que difficilement.

Enfin, du fait de la fixation de la feuille 4 sur une surface compacte et de la tension exercée sur cette feuille par les parties rabattues 6 collées contre le support siège, on ne risquera pas de voir se plisser la feuille 4, ce qui permet d'utiliser, comme matériaux constitutifs de cette feuille de recouvrement, des produits aussi différentes que des tissus, des matières plastiques, du cuir ou autres.

La couche 1 de matière plastique expansée pourra, de façon connue, être constituée d'une mousse de polychlorure de vinyl, de silicone, de polyéthylène ou de matières similaires.

La couche 3 de polymère compact pourra, elle aussi, être réalisée en polychlorure de vinyl, en polyéthylène ou en silicone, ou en matières similaires.

Les figures 2 et 3 montrent comment peut être réalisée de façon simple une garniture conforme à l'invention.

Dans un premier temps (figure 2), on dépose sur une feuille 8 d'un support non adhérent, tel que le papier dit transfert, une couche d'un mélange d'un monomère liquide, d'un agent d'expansion et d'un catalyseur de polymérisation, on noie partiellement dans cette couche la nappe de ressorts hélicoïdaux 2 de manière que les ressorts émergent de la couche 1 ainsi déposée, et l'on provoque la polymérisation et l'expansion du polymère.

On retire ensuite la feuille 8 de l'ensemble ainsi réalisé et, sur la face de la couche 1 opposée aux ressorts 2, on applique une couche d'un monomère et d'un catalyseur de polymérisation et l'on provoque la polymérisation de ce monomère pour obtenir la couche 3 du polymère compact adhérent à la couche 1 de matière plastique expansée.

Il suffit ensuite de coller sur la face externe de la couche 3 la feuille souple 4 de recouvrement, en la faisant déborder latéralement, et de procéder éventuellement au calandage de l'ensemble ainsi obtenu et à la vulcanisation des polymères, pour obtenir la garniture conforme à l'invention.

On notera que ce procédé permet de galber parfaitement la garniture aux formes désirées, concaves ou convexes, avant la mise en place de la feuille externe souple 4 de recouvrement. Afin de faciliter cette mise en forme, des entailles pourront être réalisées en des emplacement appropriés du support anti-vandalisme sur lequel est appliquée la feuille 4.

Pour mettre en place la garniture ainsi réalisée sur un siège, on découpera avantageusement la feuille externe souple 4 (tissu ou autre) de la manière représentée sur la figure 4, c'est-à-dire en découpant et en éliminant à angle droit la partie de coin de cette feuille et en ménageant une entaille arrondie 10 dans

la partie appliquée sur le support anti-vandalisme et correspondant à la partie arrondie de celui-ci (voir figure 1).

Comme on le voit sur la figure 5, après avoir rabattu latéralement les parties latérales 6 de la feuille 4 qui débordent du support, il est alors possible de coudre bord à bord les parties contigües pour effacer les découpes précédemment ménagées et donner à l'ensemble un aspect agréable à l'oeil.

Revendications

1. Garniture pour siège comprenant au moins :
 - une couche (3) de couverture en une matière plastique relativement compacte ;
 - un réseau formé par une nappe continue de ressorts métalliques (2), hélicoïdaux, dont les axes sont sensiblement parallèles à la couche de couverture et dont les spires entremêlées viennent, d'un côté, sensiblement affleurer la face inférieure de la couverture ;
 - une couche intermédiaire (1) de liaison entre la couche de couverture (3) et la nappe de ressorts (2), cette couche (1) étant réalisée en une mousse de matière plastique adhérent d'un côté à la face inférieure de la couche de couverture et enrobant en partie les spires de la nappe de ressorts (2) ;
 - une feuille externe souple (4) en un matériau décoratif, recouvrant la couche de couverture ;
 cette garniture étant caractérisée en ce que la feuille externe souple (4) recouvrant la couche (3) de couverture déborde latéralement par rapport à cette couche d'une largeur suffisante pour être rabattue sur un support de siège et être rendue solidaire de celui-ci.
2. Procédé de fabrication de la garniture selon la revendication 1, caractérisé par les phases successives suivantes :
 - on dépose sur un support transfert (8) une couche (1) de résine mélangée à un agent d'expansion,
 - on noie partiellement dans cette couche la nappe de ressorts (2),
 - on provoque la polymérisation et l'expansion au moins partielle de la résine en laissant dépasser les ressorts (2) de la couche (1) du polymère expansé ainsi obtenu,
 - on retire le support transfert (8),
 - si besoin est, on découpe le complexe ainsi obtenu suivant le profil souhaité,
 - on galbe éventuellement le complexe résultant à la forme désirée,
 - on enduit la face libre du polymère expansé d'une couche de couverture (3) en une résine

- apte à produire par polymérisation un polymère compact ;
– on rend solidaire de la face externe de la couche de couverture (3) ainsi obtenue une feuille souple (4) d'un matériau décoratif de la forme et de la dimension désirées, qui débordé au moins en partie de la couche de couverture et ;
– on provoque la polymérisation de cette couche de couverture (3).
3. Variante du procédé selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'on provoque la polymérisation de la couche de couverture (3) avant d'y appliquer la feuille souple (4) d'un matériau décoratif et en ce que l'on colle ensuite cette feuille souple (4) sur la couche de couverture (3) en polymère compact résultant de cette polymérisation.
4. Procédé selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'on procède ensuite à un calandrage de l'ensemble obtenu.
5. Procédé selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'on procède au chauffage de l'ensemble ainsi obtenu à une température et pendant une durée suffisantes pour obtenir une vulcanisation des polymères.
6. Utilisation d'une garniture selon la revendication 1, pour le garnissage d'un support de siège, caractérisée en ce que l'on découpe de façon appropriée la partie débordante de la feuille externe souple (4) de recouvrement, en ce que l'on rabat latéralement cette partie débordante sur le support de siège, et en ce que l'on rend la partie débordante rabattue solidaire du support du siège.
7. Utilisation selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'on rend la partie débordante rabattue solidaire du support du siège par collage ou agrafage.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.2

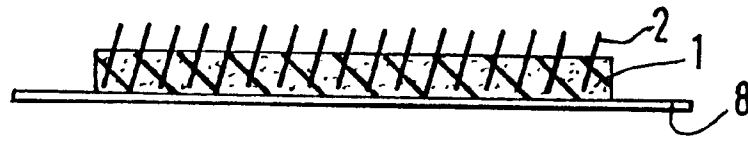


FIG.3

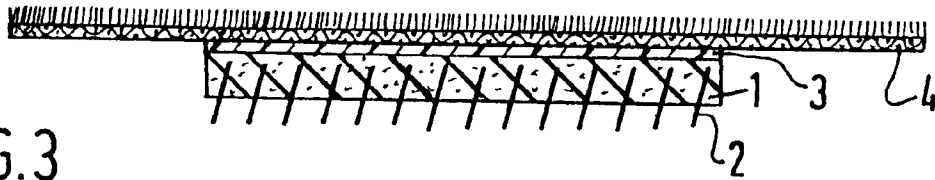
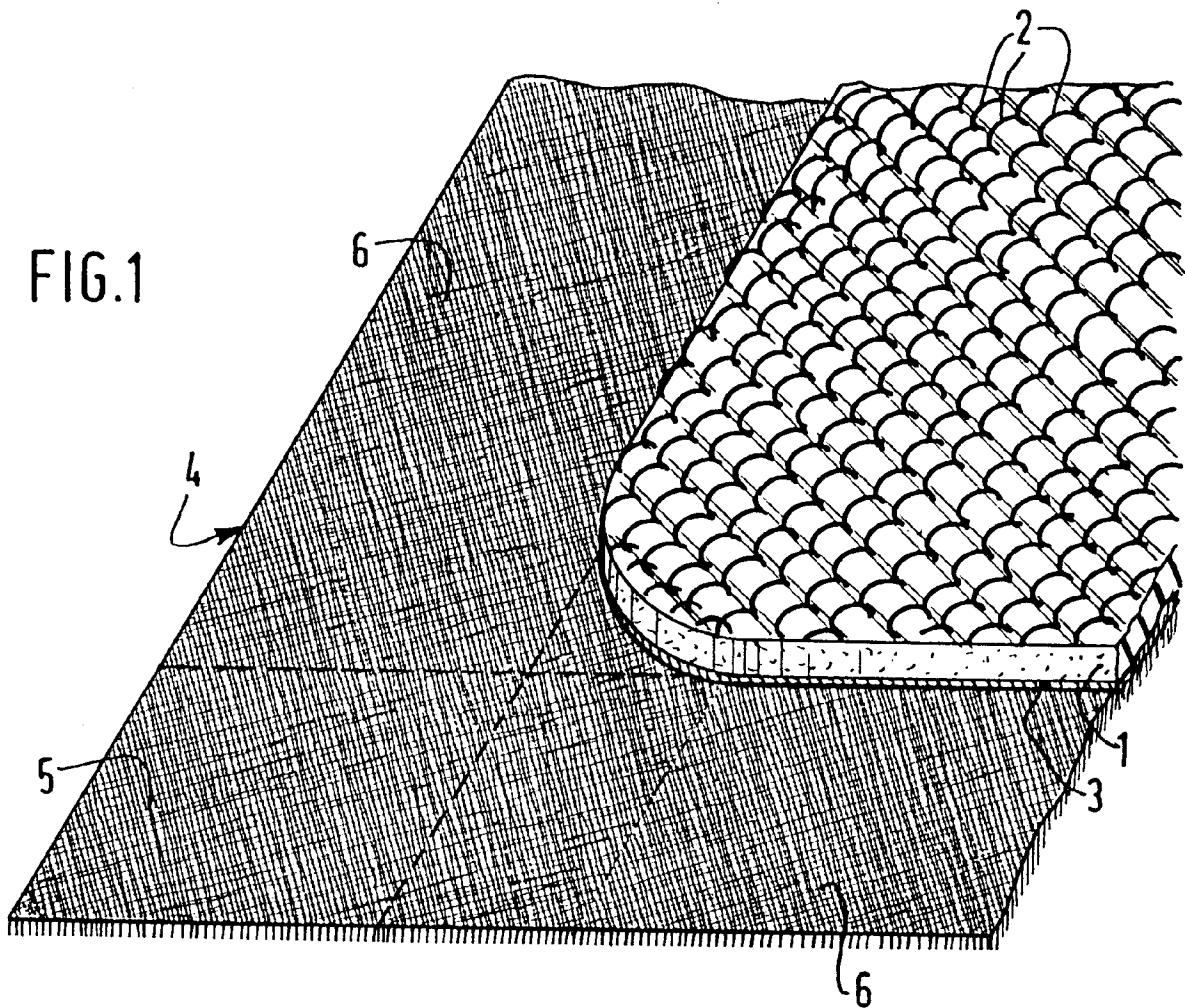


FIG.1



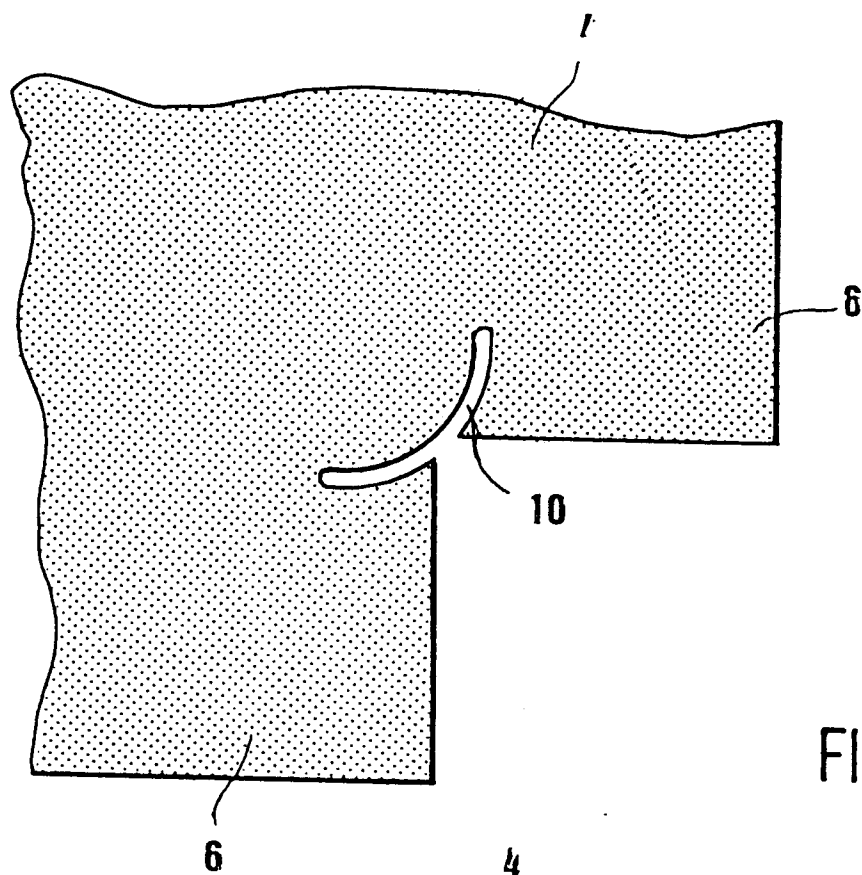


FIG. 4

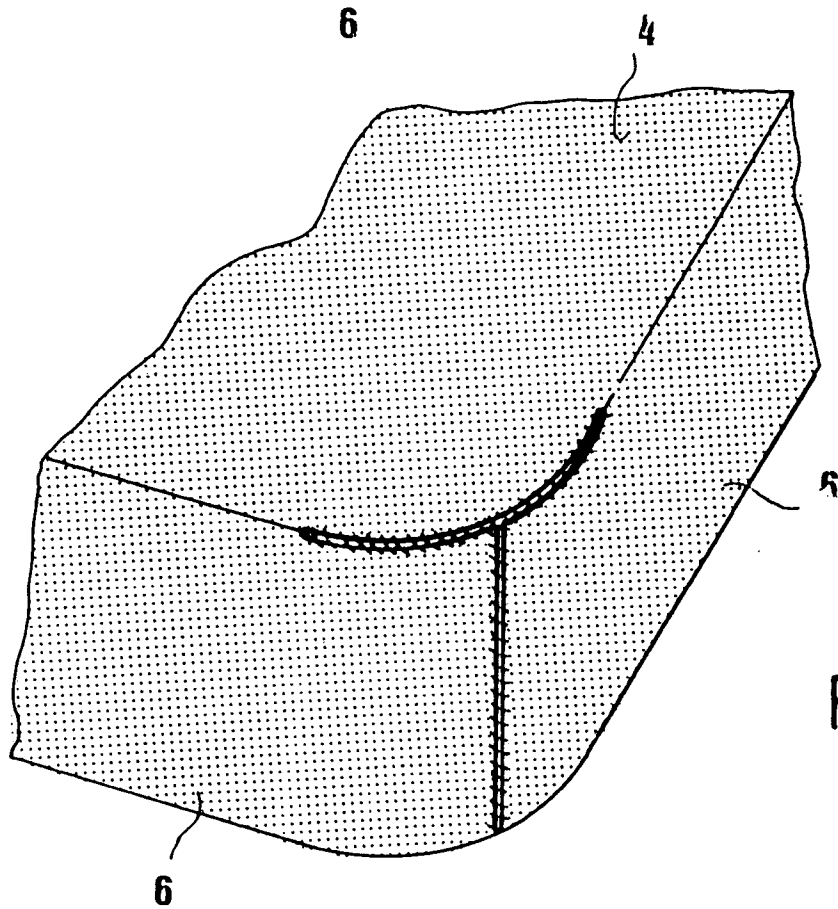


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1999

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)
Y	EP-A-201 419 (ETABLISSEMENTS M. DURET & FILS) * page 6, ligne 28 - page 7, ligne 21; figure 1 * ---	1, 2, 3, 5, 6, 7	A47C7/26
Y	US-A-2 076 619 (CORDUAN) * page 2, ligne 39 - ligne 59; figure 2 * ---	1, 6, 7	
D, Y	WO-A-8 503 420 (ETABLISSEMENTS M. DURET & FILS) * page 7, ligne 8 - page 8, ligne 4; figures 7, 8 * -----	2, 3, 5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47C B68G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 OCTOBRE 1991	Examineur MYSLIWETZ W. P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)