(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 190 064**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **07.06.89**

(51) Int. Cl.^{4} : **A 47 C 7/26**

(21) Numéro de dépôt : **86400046.8**

(22) Date de dépôt : **10.01.86**

(54) **Revêtement anti-vandalisme pour sièges.**

(30) Priorité : **21.01.85 FR 8500774**

(43) Date de publication de la demande :
06.08.86 Bulletin 86/32

(45) Mention de la délivrance du brevet :
07.06.89 Bulletin 89/23

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

(56) Documents cités :
FR-A- 1 262 027
FR-A- 2 447 167
GB-A- 1 002 587
US-A- 2 579 284

(73) Titulaire : **SOFANOR**
94, rue Valériani
F-59920 Quiévrechain (FR)

(72) Inventeur : **Drouin, Jean**
Tour Aurore
F-92080 Paris Défense (FR)

(74) Mandataire : **Loriot, Jacques et al**
c/o SA. FEDIT-LORIOT 38, avenue Hoche
F-75008 Paris (FR)

EP 0 190 064 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un revêtement pour des sièges, notamment des sièges utilisés dans des lieux publics ou dans des véhicules de transport en commun, ce revêtement étant destiné à recouvrir les éléments élastiques tels que les coussins ou dossiers, généralement en mousse, de ces sièges.

On sait que les sièges situés dans des lieux publics sont souvent détériorés par des vandales qui lacèrent les revêtements souples, généralement en tissu ou en simili-cuir, ainsi que les coussins élastiques eux-mêmes. Jusqu'à présent, on n'a pas trouvé de remède efficace à ces actions de vandalisme dans ce type de conception de sièges.

La présente invention a pour but de réaliser un revêtement souple pour sièges qui assure la protection contre le vandalisme.

Mais on sait également que les éléments élastiques, tels que des coussins, nécessaires au confort des sièges, résistent mal au feu et, en cas d'incendie, sont souvent la source de dégagement de fumées, de gaz toxiques, ou sont eux-mêmes combustibles. On a donc déjà recherché à protéger ces éléments, tels que des coussins, par un revêtement protecteur anti-feu.

La présente invention a aussi pour but de réaliser un revêtement souple pour siège qui assure la protection contre le feu de façon plus efficace que les revêtements connus et qui assure en même temps la protection contre le vandalisme.

Le revêtement suivant l'invention est un revêtement souple composite du type qui comporte au moins trois couches distinctes superposées. On connaît déjà, notamment d'après le brevet GB-A-1 002 587, des revêtements pour sièges, formés de trois couches différentes superposées telles que définies par le préambule de la revendication 1. Mais de tels revêtements connus n'assurent pas une sécurité suffisante contre le vandalisme et contre le feu. La présente invention a pour but de résoudre le problème de cette sécurité.

La présente invention est caractérisée en ce que, dans un revêtement à trois couches du type décrit dans le brevet GB-A-1 002 587, la couche intermédiaire en fil d'acier est constituée par un tricot en fil mince d'acier et en ce que la troisième couche comporte au moins une nappe non tissée obtenue par aiguilletage de fibres artificielles résistant au feu.

Avantageusement, la troisième couche comporte une première et une deuxième nappe non tissées aiguilletées entre lesquelles est interposée une grille en fil de verre tissée, ces trois composants étant assemblés entre eux par un aiguilletage complémentaire effectué sur l'ensemble de ladite troisième couche.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe d'un coussin de siège recouvert d'un revêtement suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe du revêtement avec ses diverses couches composantes assemblées.

La figure 3 est une vue en coupe de chacune des couches avant superposition et assemblage.

La figure 4 est une vue en plan du tricot métallique de la deuxième couche.

La figure 5 est une vue en plan de la grille tissée en fil de verre faisant partie de la troisième couche, suivant la forme préférée de réalisation de l'invention.

On a représenté sur la figure 1 un coussin ou rembourrage élastique 2, en mousse ou autre matériau expansé qui est recouvert d'un revêtement composite 4.

Le revêtement comprend (figures 2 et 3) une première couche extérieure visible 6 qui peut être un tissu tissé, par exemple un tissu velours, ou un tissu tricoté. Cette première couche, tissée ou tricotée, peut être faite à partir de filés composés, par exemple, d'un mélange de 40 % de laine et 60 % de chlorofibre donnant un produit ayant une résistance au feu classe B. La masse de cette première couche peut être de l'ordre de 400 à 600 g/m^2, par exemple 540 g/m^2.

La deuxième couche, ou couche intermédiaire anti-vandalisme, est constituée par un tricot en fils métalliques 8 (figure 4). Le pas des mailles du tricot est de préférence de l'ordre de 6 à 8 mm. Le fil métallique, monotorons ou, de préférence à 3 torons, peut avoir par exemple un diamètre d'environ 0,10 à 0,15 mm, de préférence 0,112 mm.

Ce tricot métallique à mailles serrées peut résister à la lacération et protège donc les autres couches du revêtement, ainsi que le coussin 2 ou rembourrage analogue sous-jacent. Mais, grâce au fait qu'un instrument coupant ne peut pas pénétrer entre les mailles, et grâce au fait, comme on le verra plus loin, que le tricot métallique 8 est intimement appliqué et maintenu contre la face intérieure de la première couche 6, cette dernière ne peut pas non plus être attaquée profondément par un instrument tranchant.

La troisième couche 10 du revêtement composite constitue une couche inférieure anti-feu. Elle comprend au moins une nappe relativement épaisse non tissée aiguilletée 12 (figure 3), faite avec des fibres résistantes au feu d'une longueur comprise entre 30 et 50 mm environ, de préférence 40 mm. On utilise avantageusement des fibres polyacrylates, telles que celles vendues sous la dénomination commerciale « Inidex ». La nappe aiguilletée peut avoir une épaisseur d'environ 4 à 8 mm, la masse de cette nappe étant de l'ordre de 250 a 300 grammes/m^2 au minimum.

Suivant une forme préférée de réalisation qui améliore encore la tenue au feu et qui est bien visible sur la figure 3, la troisième couche 10 est

elle-même composée de trois couches superposées comprenant deux nappes 12, 12' non tissées aiguilletées analogues à la nappe unique 12 décrite précédemment, mais chacune de plus faible épaisseur, par exemple 2 à 4 mm et de masse plus faible, par exemple 100 à 150 grammes/m², de préférence 135 grammes/m² environ.

Entre ces deux nappes 12, 12', est interposée une grille tissée 14 en fils de verre, au pas de 3 à 6 fils au cm, de préférence 5 fils au cm. La masse de cette grille peut être de l'ordre de 20 grammes/m², la grille une fois tissée étant enduite ensuite d'un produit de liaison, par exemple environ 20 grammes/m² de « PVC », pour obtenir le bridage de cette grille tissée.

Cette nappe composite à trois couches 12, 14, 12' est assemblée, avec la grille tissée se trouvant au centre des deux nappes non tissées, par un aiguilletage de l'ensemble, à travers la grille tissée.

La masse de la nappe composite anti-feu ainsi constituée peut être de l'ordre de 240 à 340 grammes, de préférence 310 grammes/m² avec une épaisseur de 6 à 8 mm, de préférence 5 mm.

Le produit final 4 comportant le revêtement extérieur 6, le tricot de fil d'acier intermédiaire 8 et la troisième couche anti-feu 10 est solidarisé par application d'un adhésif souple, par exemple une colle de polyuréthane, sur la face intérieure du revêtement extérieur 6 puis par pression de l'ensemble au moyen de rouleaux presseurs.

Grâce à cet assemblage, le tricot métallique 8 se trouve intimement lié au revêtement extérieur 6, ainsi qu'à la couche anti-feu 10, qu'il protège.

Il faut noter que l'épaisseur de la couche anti-feu, qu'elle soit simple ou composite, est appréciable ce qui, non seulement confère une protection efficace contre le feu (sans aucun dégagement de gaz toxique ou de fumée au cours des essais les plus sévères), mais assure en plus un caractère moelleux au produit final qui améliore le confort du siège.

On a indiqué de préférence, dans ce qui précède, comme couche de revêtement extérieur 6, un produit textile, tissu ou velours, ou tricoté, mais il est bien évident que tout autre produit de revêtement classique en matériau mince et souple pourrait être utilisé suivant le confort et l'aspect décoratif que l'on recherche pour le siège.

Bien entendu, l'invention s'applique non seulement au revêtement et à la protection d'éléments de sièges mais encore à d'autres éléments, tels que ceux des couchettes.

Revendications

1. Revêtement anti-vandalisme pour sièges, notamment pour sièges de lieux et véhicules publics, destiné à recouvrir un élément élastique du siège en matériau combustible et lacérable, tel qu'un coussin en mousse, ledit revêtement étant composé d'au moins trois couches superposées, à savoir : une première couche de revêtement extérieur (6) visible, formée de matériau mince, une deuxième couche intermédiaire anti-vandalisme constituée par un réseau (8) en fil d'acier, une troisième couche (10), ou sous-couche de protection, formée d'un matériau souple, les trois dites couches étant solidarisées entre elles, pour former un revêtement composite souple, par collage au moyen d'un adhésif souple interposé entre la première et la troisième couche, ledit revêtement étant caractérisé en ce que la couche intermédiaire est constituée par un tricot (8) de fil mince d'acier et en ce que la troisième couche (10) est une couche de protection anti-feu (10), comportant au moins une nappe non tissée (12) obtenue par aiguilletage de fibres artificielles résistant au feu.

2. Revêtement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la troisième couche comporte une première et une seconde nappe (12, 12') non tissées aiguilletées entre lesquelles est interposée une grille (14) en fil de verre tissée, ces trois composants étant assemblés entre eux par un aiguilletage complémentaire effectué sur l'ensemble de ladite troisième couche.

3. Revêtement suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la première couche (6) est une couche textile tissée ou tricotée.

4. Revêtement suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tricot métallique (8) est fait en fil d'acier tricoté à un pas compris entre 6 et 8 mm.

5. Revêtement suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la troisième couche est faite au moyen de fibres polyacrylates d'une longueur comprise entre 30 et 50 mm, réunies par aiguilletage.

6. Revêtement suivant l'une des revendications 2 à 5, caractérisé : en ce que chaque première et deuxième nappe (12, 12') non tissée aiguilletée est faite en fibre polyacrylate et a une masse d'environ 135 grammes/m² ; en ce que la grille (14) en fil de verre est tissée à un pas d'environ 5 fils au cm puis enduite pour brider le tissage ; en ce que l'ensemble de la première nappe (12), de la grille (14) et de la deuxième nappe (12') est assemblé par aiguilletage des deux nappes (12, 12'), et en ce que la masse totale de cet ensemble anti-feu est de l'ordre de 310 grammes/m².

7. Revêtement suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit final (4) comportant le revêtement extérieur (6), le tricot métallique (8) et la troisième couche (10) est solidarisé par application de colle à base de polyuréthane sur le revêtement extérieur puis par pression de l'ensemble entre des rouleaux presseurs.

Claims

1. A vandal-proof seat covering of use more particularly for seats in public places and vehicles and adapted to cover a resilient seat element made of a combustible and tearable material, such as a foam cushion, the covering consisting of at least three layers disposed one above

another, viz.: a first visible outer covering layer (6) of a thin material, a second intermediate vandal-proof layer in the form of a steel wire network (8), a third layer (10) or sublayer for protection made of a flexible material, the three layers being rigidly interconnected to form a flexible composite covering by sticking or by means of a flexible adhesive interposed between the first and third layers characterised in that the intermediate layer consists of a knitted fabric (8) of thin steel wire and the third layer (10) is a fire-proofing layer (10) comprising at least one unwoven layer (12) produced by the tufting of synthetic fire-resistant fibres.

2. A covering according to claim 1, characterised in that the third layer comprises a first unwoven tufted layer (12) and a second unwoven tufted layer (12') with a woven glass fibre mesh (14) therebetween, the three components being assembled together by supplementary tufting on the whole of the third layer.

3. A covering according to claim 1 and/or 2, characterised in that the first layer (6) is a woven or knitted textile layer.

4. A covering according to any of the previous claims, characterised in that the metal knitted fabric (8) is made of a knitted steel wire and has a pitch of from 6 to 8 mm.

5. A covering according to any of the previous claims, characterised in that the third layer is produced from polyacrylate fibres having a length of from 30 to 50 mm and joined together by tufting.

6. A covering according to any of claims 2-5, characterised in that every first non-woven tufted layer (12) and every second non-woven tufted layer (12') is made of polyacrylate fibre and has a density of approximately 135 g/m^2, the glass filament mesh (14) is woven with a pitch of approximately five filaments/cm, then coated to tighten up the weaving, the system comprising the first layer (12), mesh (14) and second layer (12') is assembled by tufting of the two layers (12, 12') and the total density of this fire-resistant assembly is of the order of 310 g/m^2.

7. A covering according to any of the previous claims, characterised in that the end product (4) comprising the outer covering (6), metal knitted fabric (8) and third layer (10) is rigidly interconnected by the application of a polyurethane-based adhesive on the outer covering, followed by pressing of the assembly between pressing rolls.

Patentansprüche

1. Vandalismussicherer Überzug für Sitze, insbesondere für Sitze in öffentlichen Räumlichkeiten und Verkehrsmitteln, der dazu bestimmt ist, ein elastisches, aus brennbarem und zerreißbarem Material bestehendes Element des Sitzes, wie ein Schaumstoffkissen, zu umhüllen, wobei sich der Überzug aus mindestens drei Schichten zusammensetzt u. zw.: einer äußeren, eine unsichtbare Deckschicht bildenden ersten Schicht (6) aus dünnem Material, einer aus einem Stahldrahtnetz (8) gebildeten, eine vandalismussichere Zwischenschicht bildenden zweiten Schicht und einer aus einem geschmeidigen Material gebildeten dritten Schicht (10) bzw. unteren Schutzschicht, welche drei Schichten zur Bildung eines Verbundüberzuges durch Verkleben mittels eines zwischen die erste und dritte Schicht eingebrachten elastischen Klebers untereinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenschicht von einem Strickgewebe (8) aus dünnem Stahldraht gebildet ist und die dritte Schicht (10) eine feuersichere Schutzschicht (10) ist, die mindestens ein durch Nadeln von feuerbeständigen Kunstfasern erhaltenen nicht gewebten Faservlies (12) umfaßt.

2. Überzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Schicht ein erstes und ein zweites genadeltes Faservlies (12, 12') umfaßt, zwischen denen ein gewebtes Glasfasernetz (14) angeordnet ist, wobei die drei Bestandteile durch ein an der gesamten dritten Schicht vorgenommenen Nadeln zusammengefügt sind.

3. Überzug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schicht (6) eine gewebte oder gewirkte Textilschicht ist.

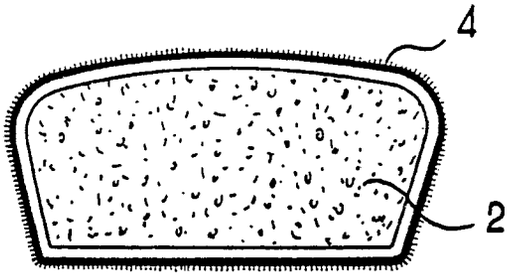
4. Überzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das metallische Strickgewebe (8) aus mit einer Teilung zwischen 6 und 8 mm gestricktem Stahldraht hergestellt ist.

5. Überzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Schicht aus durch Nadeln vereinigten Polyacrylatfasern einer Länge zwischen 30 und 50 mm hergestellt ist.

6. Überzug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das erste als auch das zweite genadelte Faservlies (12, 12') aus Polyacrylatfaser hergestellt ist und eine Masse von etwa 135 g/m^2 besitzt, daß das Glasfasernetz (14) mit einer Teilung von etwa 5 Fäden/cm gestrickt und dann zur Bindung des Gewebes mit einem Anstrich versehen wurde, daß die aus dem ersten Vlies (12), dem Gitter (14) und dem zweiten Vlies (12') bestehende Anordnung durch Nadeln der beiden Vliese (12, 12') vereinigt ist, und daß die gesamte Masse dieser feuerbeständigen Anordnung in der Größenordnung von 310 g/m^2 liegt.

7. Überzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das die äußere Deckschicht (6), das Metallgewebe (8) und die dritte Schicht umfassende Endprodukt (4) durch Auftragen eines Klebers auf Polyurethanbasis auf die äußere Deckschicht und anschließendes Pressen des Ganzen zwischen Druckwalzen zusammengefügt ist.

FIG_1



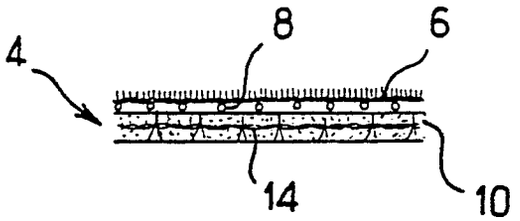
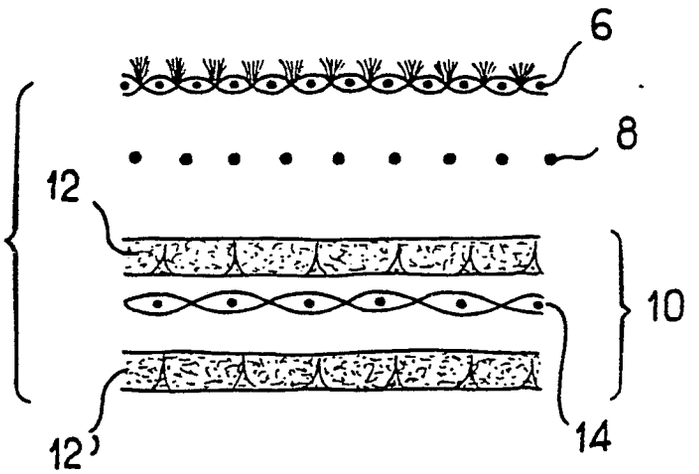


FIG_2

FIG_3



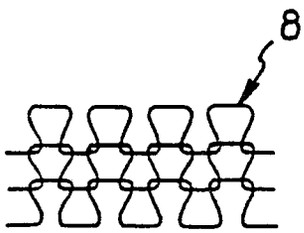


FIG_4

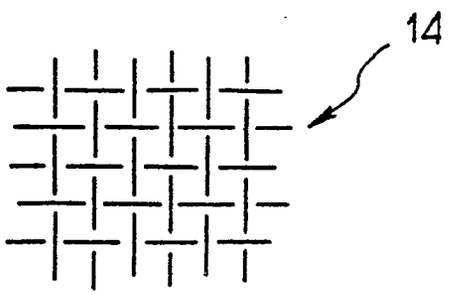


FIG_5