



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication :

0 160 609
B1

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
23.12.87

⑤① Int. Cl.⁴ : **D 04 H 5/02, D 06 N 5/00**

②① Numéro de dépôt : **85420053.2**

②② Date de dépôt : **21.03.85**

⑤④ **Matériau à base d'une nappe textile non tissée utilisable comme armature de renforcement de revêtements d'étanchéité.**

③⑦ Priorité : **06.04.84 FR 8405693**

④③ Date de publication de la demande :
06.11.85 Bulletin 85/45

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
23.12.87 Bulletin 87/52

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE GB IT LI LU

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 1 457 339
FR-A- 2 243 293
FR-A- 2 424 383
FR-A- 2 516 575
GB-A- 1 517 595
US-A- 4 368 228

⑦③ Titulaire : **ETABLISSEMENTS LES FILS D'Auguste**
CHOMARAT et Cie Société anonyme
7, rue Roy
F-75008 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Fourezon, André**
Mariac
F-07160 Le Cheylard (FR)

⑦④ Mandataire : **Laurent, Michel et al**
Cabinet Michel Laurent 20 rue Louis Chirpaz B.P. 32
F-69131 Ecully Cedex (FR)

EP 0 160 609 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 nouveau type de matériau à base d'une nappe textile non tissée utilisable comme armature de renforcement de revêtements d'étanchéité constitués d'un support noyé dans une composition de bitume.

De tels revêtements d'étanchéité à base de bitume renforcés par une structure textile sont connus depuis fort longtemps.

Le plus ancien est celui qui avait été utilisé par Noé pour construire son arche.

En effet, ainsi que cela ressort clairement de l'Ancien Testament, Genèse-Verset 14, avant le déluge Yahvé dit à Noé : « Fais-toi une arche en bois résineux, tu la feras en roseaux et tu l'enduiras de bitume en-dedans et en-dehors ».

Ainsi, il ressort clairement de cette description que des matériaux étanches à base de bitume renforcé par une structure servant de support étaient connus.

Depuis cette époque, de tels matériaux n'ont cessé d'être utilisés, notamment pour réaliser la couverture de bâtiments. Les armatures de renforcement ont bien évidemment évolué en même temps que de nouvelles matières textiles et/ou structures à base de ces matières apparaissaient sur le marché.

Ainsi, il a été proposé d'utiliser comme armatures de renforcement des films chimiques, des tissus, des non-tissés, à base de matières synthétiques ou minérales (verre par exemple).

Il a aussi été envisagé d'utiliser des feutres à base de fibres de verre, des structures tissées ou non (FR-A-1 330 291, 1 491 454) voire même de réaliser des complexes non tissés/tissus dans lesquels les différentes couches sont liées entre elles par des coutures (US-A 3 044 146) et/ou d'associer des nappes à base de matière textile différente par exemple un non-tissé polyester et un voile de fibres de verre.

Toutes les propositions faites à ce jour ne permettent cependant pas d'obtenir de manière économique, à grande vitesse, un complexe fibreux qui soit facile à manipuler et à stocker et qui présente l'ensemble des qualités exigées lorsque l'on désire réaliser un revêtement d'étanchéité monocouche à savoir de très bonnes propriétés mécaniques, une stabilité dimensionnelle et une excellente résistance aux poinçonnements tant statique que dynamique.

Le matériau le plus approprié pour remplir toutes ces caractéristiques est, à ce jour, constitué par un complexe formé d'un non-tissé en polyester associé sur l'une de ses faces avec une grille textile en verre.

Il donne de très bons résultats mais nécessite des installations complexes pour le réaliser.

Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un nouveau type de complexe fibreux qui, non seulement permet d'obtenir les caractéristiques souhaitées pour des revêtements d'étanchéité à base de bitume et plus particulièrement les revêtements monocouches mais qui, par

ailleurs, peut être produit à grande vitesse, est facile à stocker et manipuler, présente une très grande stabilité dimensionnelle et une excellente résistance aux poinçonnements, tant dynamique que statique.

D'une manière générale, l'invention concerne donc un matériau utilisable comme armature de renforcement de revêtements d'étanchéité bitumineux, ledit matériau étant du type constitué par une nappe fibreuse non tissée et étant caractérisé par le fait que ladite nappe est formée d'un complexe comportant une couche intermédiaire constituée par un non-tissé en polyester, ce non-tissé servant de support à des fibres de verre implantées dans son épaisseur, fibres qui dépassent de chaque côté dudit support et sont rabattues contre celui-ci.

De préférence, la couche interne à base de polyester est un non-tissé réalisé à partir de filaments continus, relativement compact et de faible épaisseur, les fibres de verre étant quant à elles implantées dans le non-tissé par aiguillage.

Un tel matériau est obtenu, de manière simple, en superposant la nappe interne en polyester avec une nappe de fibres de verre, lesdites fibres de verre ayant une longueur telle que lorsque l'ensemble est soumis à une opération d'aiguillage, elles soient implantées dans la nappe de polyester et ressortent, sur la face opposée à celle où s'exerce l'action des aiguilles, sous la forme de bouclettes.

L'ensemble ainsi réalisé est ensuite calandré et éventuellement imprégné à l'aide d'une matière collante de type connu compatible avec le bitume.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui est illustré par la figure unique annexée.

On réalise un matériau conforme à l'invention sur une installation conventionnelle permettant d'associer des nappes non tissées, cette installation comportant essentiellement une aiguilleuse à la sortie de laquelle est disposé un bac d'imprégnation, une calandre et un four de séchage.

Sur une telle installation, on introduit, superposées une nappe de polyester pesant 70 g/m² et une nappe de fibres de verre pesant 150 à 160 g/m², lesdites fibres ayant une longueur comprise entre 100 et 150 mm.

La nappe de verre est disposée au-dessus de la nappe de polyester de telle sorte que les aiguilles de l'aiguilleuse entraînent les fibres de verre au travers de la nappe de polyester.

Conformément à l'invention, l'aiguilleuse est réglée de telle sorte que, ainsi que cela ressort de la figure annexée, les fibres de verre (1) traversent la nappe de polyester (2) et dépassent de chaque côté de cette nappe. Après calandrage sur l'une des faces (3) par exemple de la nappe (2) les fibres de verre (1) se présentent sous la forme de

bouclettes aplaties (4) alors que, de l'autre côté, c'est-à-dire du côté par lequel pénètrent les aiguilles, lesdites fibres de verre (1) présentent deux extrémités libres (5a, 5b) également aplaties contre l'autre face (6) de la nappe (2).

Après aiguilletage, l'ensemble passe dans un bac d'imprégnation contenant une matière liante, par exemple une colle de type Styrene butadiène, puis entre deux cylindres permettant d'exprimer l'ensemble et d'aplatir les fibres de verre contre les faces de la nappe de polyester. Dans le cas présent, la colle est déposée à raison de 130 g/m².

Le complexe ainsi réalisé peut être stocké sous la forme d'enroulement de grande longueur pour être ensuite revêtu d'une couche de bitume permettant d'obtenir un ensemble étanche de quatre millimètres d'épaisseur.

Cet ensemble présente d'excellentes caractéristiques de stabilité dimensionnelle et de résistance au poinçonnement statique et dynamique le rendant particulièrement approprié pour permettre de réaliser un revêtement d'étanchéité monocouche.

De plus, le complexe textile de base peut facilement être stocké et manipulé, ce qui présente un avantage certain étant donné, qu'en général, le revêtement en bitume est réalisé par d'autres industriels que ceux fabriquant les armatures de renforcement.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit. Ainsi, si dans l'exemple de réalisation décrit précédemment, une seule nappe de verre et une seule nappe de polyester sont utilisées pour réaliser le complexe, il pourrait être envisagé d'emprisonner la nappe de polyester entre deux nappes de verre, l'ensemble subissant alors un aiguilletage sur les deux faces. De plus, d'autres éléments additionnels de renforcement tels que par exemple une grille non tissée, un film pourraient être interposés entre les fibres de polyester et de verre.

Revendications

1. Matériau utilisable comme armature de renforcement de revêtements d'étanchéité bitumineux du type constitué par une nappe fibreuse non tissée, caractérisé par le fait que ladite nappe est formée d'un complexe comportant une couche intermédiaire (2) constituée par un non-tissé en polyester, ce non-tissé servant de support à des fibres de verre (1) implantées dans son épaisseur, fibres qui dépassent de chaque côté (3, 6) dudit support (2) et sont rabattues contre celui-ci.

2. Matériau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la couche interne (2) est un non-tissé réalisé à partir de filaments continus, relativement compacts et de faible épaisseur, les fibres de verre (1) étant implantées quant à elles dans le non-tissé par aiguilletage.

3. Matériau selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les fibres de verre (1) ont une longueur telle que lorsque l'ensemble est soumis à une opération d'aiguilletage, elles sont implantées dans la nappe de polyester (2) et ressortent, sur la face opposée ou s'exerce l'action des aiguilles, sous la forme de bouclettes (4).

4. Matériau selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il est, après réalisation, calandré et imprégné à l'aide d'une matière collante.

Claims

1. A material which may be used as reinforcement for bituminous impermeable coverings of the type constituted by a non-woven fibrous lap, characterized by the fact that the said laps is formed by a complex comprising an intermediate layer (2) constituted by a non-woven fabric of polyester, this non-woven fabric serving as support for glass fibers (1) implanted in its thickness, which fibers project on each side (3, 6) of said support (2) and are folded back thereon.

2. The material of claim 1, characterized by the fact that the inner lap (2) is a non-woven fabric made from continuous filaments, relatively compact and of small thickness, the glass fibers (1) themselves being implanted in the non-woven fabric by needling.

3. The material of claim 2, characterized by the fact that the glass fibers (1) have a length such that, when the assembly is subjected to a needling operation, they are implanted in the lap of polyester (2) and emerge, on the face opposite the one where the action of the needles is exerted, in the form of loops (4).

4. The material of one of claims 1 to 3, characterized by the fact that, after it has been made, it is calendered and impregnated with an adhesive matter.

Patentansprüche

1. Material, verwendbar als Verstärkungseinlage für bitumenhaltige Isolierungen, die eine nicht gewobene Faserbahn aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn als Verbundwerkstoff gebildet ist, der eine Einlage (2) aus Polyestervlies aufweist, wobei das Vlies als Träger für in seine Schichtdicke eingesetzte Glasfasern (1) dient, Fasern, die jede Seite (3, 6) des Trägers (2) überragen und gegen diese umgebogen sind.

2. Material nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Einlage ein Vlies aus relativ dichten und dünnen Endlosfasern ist und die Glasfasern (1) ihrerseits durch Nadeln eingesetzt sind.

3. Material nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasfasern (1) eine solche Länge aufweisen, daß sie, wenn der Verbund einem Nadelvorgang unterworfen wird, in die Polyesterbahn (2) eingesetzt werden und auf der dem

Wirken der Nadeln gegenüberliegenden Seite in Form von Schlingen (4) hervorstehen.

4. Material nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß es nach Herstellen kalandriert und mit einem Klebematerial imprägniert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

0 160 609

