



NUMERO DE PUBLICATION : 1004036A5

NUMERO DE DEPOT : 8900587

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: D06N B32B E04D

Date de délivrance : 15 Septembre 1992

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Mai 1989 à 15h15
à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DERBIT BELGIUM
Parc Industriel, 1360 PERWEZ(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 -
B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MEMBRANE D'ETANCHEITE BITUMINEUSE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 15 Septembre 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur.

"Membrane d'étanchéité bitumineuse"

La présente invention se rapporte à une membrane d'étanchéité formée d'une masse bitumineuse et d'un ensemble formé d'une première nappe de fibres collée sur un côté d'une feuille de métal et d'une seconde nappe de fibres collée sur l'autre côté de la feuille de métal.

L'objet de l'invention trouve son application entre autre dans la technique de construction de toiture. Une telle membrane d'étanchéité est connue de la demande de brevet allemande DE 1945923. La membrane d'étanchéité connue est constituée d'une couche de bitume posée sur un ensemble constitué de nappes de fibres et d'une feuille de métal. Dans une forme de réalisation particulière la feuille de métal est recouverte des deux côtés d'une nappe de fibres. La feuille de métal est par exemple formée d'une feuille d'aluminium et la nappe de fibres d'une nappe de fibres de verre ou d'un non-tissé. La nappe de fibres et la feuille de métal adhèrent à la masse bitumineuse due aux propriétés adhésives de cette dernière.

Un inconvénient de la membrane d'étanchéité connue est que la feuille de métal et la nappe de fibres adhèrent l'une à l'autre à l'aide de la masse bitumineuse dans laquelle est trempée la nappe de fibres. Ceci pose en effet des problèmes d'adhérence. On a en effet constaté sur les membranes connues une délamination entre la feuille de métal et le bitume posé sur cette feuille de métal. Une analyse du problème a révélé que cette délamination est due au fait que la feuille de métal adhère mal au

bitume. Cette délamination va alors détériorer la membrane et permettre des infiltrations ou causer d'autres dégâts.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

5 A cette fin, une membrane d'étanchéité
suivant l'invention est caractérisée en ce que les nappes sont collées sur
la feuille de métal à l'aide d'une colle à base d'acrylate et que
l'ensemble est noyé dans la masse bitumineuse.

La feuille de métal se trouve ainsi entre deux nappes de fibres qui dû au fait qu'elles sont collées à l'aide d'une colle à base d'acrylate sur la feuille de métal, adhèrent solidement à elles. La masse bitumineuse adhère quant à elle solidement aux nappes de fibres et non plus directement à la feuille de métal, ce qui résout le problème de délamination entre la feuille de métal et le bitume. On obtient ainsi une bonne adhérence entre les différentes couches de la membrane qui de ce fait améliore la qualité et la durée de vie de la membrane. La colle à base d'acrylate présente une bonne tenue aux différentes conditions auxquelles la membrane peut être soumise, notamment d'humidité et de température.

20 De préférence ladite colle contient un pourcentage d'acrylate compris entre 2 et 20 %. On obtient ainsi une colle qui a d'excellentes propriétés d'adhérence pour coller une nappe de fibres sur une feuille de métal, et qui de plus peut être fabriquée à un prix raisonnable.

25 Une forme de réalisation préférentielle
d'une membrane d'étanchéité suivant l'invention est caractérisée en ce
qu'au moins une dite nappe de fibres est formée d'une double couche
comprenant une couche de non-tissé de fibres synthétiques organiques et
une couche de voile de fibres de verre. Ceci améliore les propriétés
30 mécaniques de la membrane.

De préférence le grammage du polyester dans ladite nappe de fibres supplémentaire est compris entre 30 et 40 g/m².

- 2a -

5 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront de la description donnée ci-après d'un exemple de réalisation de l'invention. Cette description est donnée uniquement à titre d'exemple et ne limite pas la portée de la protection recherchée. Les références utilisées ci-après se rapportent aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue en coupe d'une membrane d'étanchéité suivant l'invention.

10 La figure 2 est une vue explosée de ladite membrane suivant la figure 1.

Dans les différentes figures, les mêmes références se rapportent à des éléments identiques ou analogues.

15 Une membrane d'étanchéité 8 suivant l'invention et illustrée sur la figure 1 comporte un ensemble 6 noyé dans une masse bitumineuse formée d'une première 1 et d'une deuxième couche 2 située de part et d'autre de l'ensemble.

20

25

30

35

De préférence, la première couche 1 est mince et la deuxième couche 2, inférieure, est plus épaisse afin d'assurer une bonne étanchéité par la membrane. Ledit ensemble comporte une feuille en métal 3 faisant office d'élément pare-feu au sein de l'ensemble. La feuille de métal permet d'éviter, lorsqu'un objet en feu tomberait sur la membrane, la propagation des flammes à travers la membrane et réduit ainsi les risques d'incendie. Le bitume est en effet connu comme bon combustible et il est donc nécessaire d'introduire dans la membrane une feuille de métal pour empêcher la propagation des flammes à travers la membrane.

On a constaté que la feuille de métal adhère mal au bitume et que des problèmes de délamination se posent lorsqu'il y a contact direct entre la feuille de métal et la couche bitumineuse. Ce problème de délamination amène un risque d'infiltrations d'eau entre les couches qui constituent la membrane. La stabilité et la durée de vie de la membrane se trouvent affectées par ce manque d'adhérence des diverses couches. Afin de remédier à ce problème de délamination, on colle, suivant l'invention, une nappe de fibres 4, 5 sur chaque face de ladite feuille de métal 3. La colle étendue sur la feuille de métal est représentée à la figure 2 par la référence 7.

Ces nappes de fibres sont collées à la feuille de métal de manière à former un ensemble 6 présentant une bonne adhérence des couches qui le composent. De plus ces nappes de fibres présentent l'avantage d'une bonne adhérence à la masse bitumineuse. La masse bitumineuse adhère ainsi solidement aux nappes de fibres qui elles adhèrent convenablement à la feuille de métal. On résout ainsi le problème de délamination entre la couche de bitume et la feuille de métal.

Avantageusement, on utilise une colle à base d'acrylate qui possède la propriété d'avoir une bonne tenue à l'humidité, au gel et à l'eau notamment à l'humidité due aux vapeurs d'eau qui pourrait s'introduire dans l'ensemble lors de la fabrication. De plus, elle assure une bonne adhésion même à des températures élevées, par exemple de l'ordre de 200°C, température à laquelle

l'ensemble est soumis lors de son immersion dans le mélange bitumineux. La colle à base d'acrylate garde également ses propriétés dans le temps.

5 De préférence, la colle contient un pourcentage d'acrylate compris entre 2 et 20.

10 Comme feuille de métal, on utilise, de préférence, de l'aluminium, ce qui grâce à son faible poids permet de maintenir le poids total de la membrane à un niveau raisonnable tout en présentant l'avantage d'un coût de matériau réduit. La feuille d'aluminium est de préférence constituée d'un aluminium brillant/mat d'une épaisseur de 7 microns.

15 Les nappes de fibres précitées sont constituées avantageusement d'une nappe de non-tissé de fibres synthétiques organiques, en particulier du polyester.

20 Il est particulièrement avantageux de prendre du polyester dont le grammage est compris entre 30 et 40 g/m². Il est également possible d'utiliser comme nappes de fibres des voiles de fibres de verre ou même de combiner les deux types de nappes susmentionnés de manière à obtenir ainsi un ensemble dans la membrane comportant des nappes de fibres elles-mêmes constituées de deux couches, notamment celles décrites ci-dessus.

25 La membrane est obtenue par exemple en imprégnant l'ensemble précité dans un mélange bitumineux maintenu entre 180° et 200°, le tout étant ensuite refroidi par des moyens connus.

La vue explosée d'un tronçon de la membrane d'étanchéité est visible sur la figure 2. Celle-ci illustre les différentes couches de la membrane.

REVENDICATIONS

1. Membrane d'étanchéité formée d'une masse bitumineuse et d'un ensemble (6) formé d'une première nappe de fibres (4) collée sur un côté d'une feuille (3) de métal et d'une seconde nappe de fibres (5) collée sur l'autre côté de la feuille de métal, caractérisée en ce que les nappes sont collées sur la feuille de métal à l'aide d'une colle à base d'acrylate et que l'ensemble est noyé dans la masse bitumineuse.

2. Membrane d'étanchéité suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ladite colle contient un pourcentage d'acrylate compris entre 2 et 20 %.

3. Membrane d'étanchéité suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la première et deuxième nappe de fibres est formée d'une nappe de non-tissé de fibres synthétiques organiques.

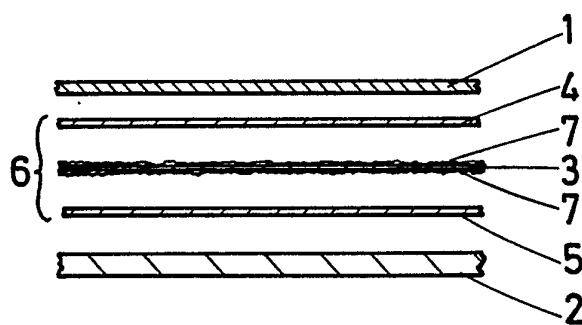
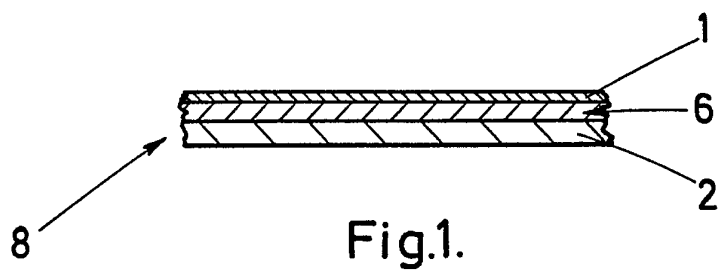
4. Membrane d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'au moins une dite nappe de fibres est formée d'une double couche comprenant une couche de non-tissé de fibres synthétiques organiques et une couche de voile de fibres de verre.

5. Membrane d'étanchéité suivant la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que la nappe de non-tissé de fibres synthétiques organiques est constituée de polyester.

6. Membrane d'étanchéité suivant la revendication 5, caractérisée en ce que le grammage du polyester dans ladite nappe de fibres supplémentaire est compris entre 30 et 40 g/m².

7. Membrane d'étanchéité suivant les revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la feuille de métal est une feuille d'aluminium.

8. Ensemble à utiliser dans une membrane d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 7.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8900587
BO 1642

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	DE-A-1945923 (VEREINIGTE DEUTSCHE METALLWERKE) * revendications 1-13; figure 7 * ---	1	D06N5/00 B32B11/10 E04D5/10
A	DE-A-2909802 (M. FAIST KG) * page 6, lignes 9 - 27 * ---	1, 2	
A	FR-A-1352159 (Y. POULAIN) * en entier * ---	1	
A	GB-A-1408417 (BPB INDUSTRIES) * revendications; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06N B32B E04D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
LA HAYE 12 FEVRIER 1990		PFANNENSTEIN H.	
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8900587
BO 1642

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 13/02/90

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-1945923	25-03-71	BE-A- 756017 FR-A- 2061648 NL-A- 7012102	15-02-71 25-06-71 15-03-71
DE-A-2909802	18-09-80	Aucun	
FR-A-1352159		Aucun	
GB-A-1408417	01-10-75	Aucun	