

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : E04D 11/02, 13/16	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/16089 (43) Date de publication internationale: 15 juin 1995 (15.06.95)
---	-----------	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/01419

(22) Date de dépôt international: 6 décembre 1994 (06.12.94)

(30) Données relatives à la priorité:
93/14740 8 décembre 1993 (08.12.93) FR

(71) Déposants (pour tous les Etats désignés sauf US): CEMENTS FRANCAIS [FR/FR]; Tour Ariane, 5, place de la Pyramide, Quartier Villon-Puteaux, F-92088 Paris-La Défense Cédex (FR). ROCKWOOL ISOLATION [FR/FR]; 111, rue du Château-des-Rentiers, F-75013 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DEPRICK, Maryline [FR/FR]; 230, rue Saint-Julien, F-76100 Rouen (FR). MULLIER, March [FR/FR]; 17, rue de Rungis, F-75013 Paris (FR).

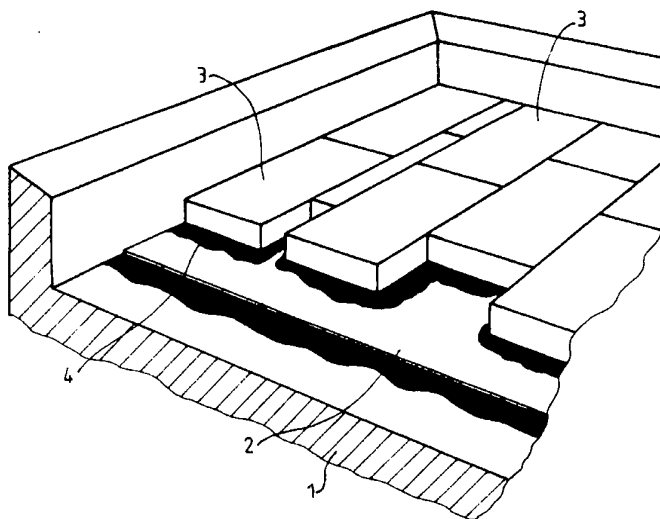
(74) Mandataire: NETTER, André; Cabinet Netter, 40, rue Vignon, F-75009 Paris (FR).

(81) Etats désignés: AM, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ).

Publiée*Avec rapport de recherche internationale.*

(54) Title: METHOD FOR BINDING A BITUMINOUS LAYER TO A HEAT INSULATION MATERIAL

(54) Titre: PROCEDE DE LIAISON ENTRE UNE COUCHE BITUMINEUSE ET UN ISOLANT THERMIQUE



(57) Abstract

In a roof coating, a bituminous layer (2) is bonded to a heat insulation layer (3) by means of a hydraulic binder.

(57) Abrégé

Dans un revêtement de toiture, on assure la liaison d'une couche bitumineuse (2) et d'une couche thermiquement isolante (3) au moyen d'un liant hydraulique.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Procédé de liaison entre une couche bitumineuse et un isolant thermique

5

La présente invention concerne un procédé de liaison entre une couche d'étanchéité et une couche d'isolation thermique et entre plusieurs couches d'étanchéité ou d'isolation thermique.

10

Il est connu dans le bâtiment de mettre en place une couche bitumineuse sur laquelle on dispose ensuite un isolant thermique.

15 Un tel système est couramment utilisé notamment pour la réalisation de l'étanchéité des toitures maçonnées. Le revêtement comprend habituellement les couches suivantes :

20 - un écran pare-vapeur à base de bitume oxydé, notamment un feutre bitumé du type connu sous la référence 36 S, ou encore à base de bitume polymère, notamment les revêtements élastomères et plastomères (type SBS ou APP);

25 - une couche de matériau thermiquement isolant, notamment de mousse de polyuréthane, polystyrène expansé, perlite ou laine minérale;

30 - une couche d'étanchéité en bitume modifié qui peut être protégée notamment par une feuille métallique et/ou maintenue en place par un dépôt de granulat ou par une feuille métallique.

35 Dans ce qui suit, le terme "couche" ne désigne pas chacune des couches élémentaires homogènes composant le revêtement terminé, mais les différents composants laminaires utilisés sur le chantier pour la réalisation de celui-ci, qui peuvent être composés eux-mêmes de plusieurs couches élémentaires.

40 Traditionnellement, les couches ci-dessus sont jointes entre elles par du bitume enduit à chaud.

Les opérations de fusion et d'étalement à chaud du bitume sont pénibles et présentent des risques de brûlures et d'inflammation car la fusion nécessite la présence sur le chantier d'un fondoir.

5

Il existe également des colles à froid à base de polyuréthane ou de bitume pour cette application, mais ces colles contiennent des solvants qui les rendent contraignantes du point de vue de l'hygiène et de la sécurité, voire de la
10 qualité du collage.

Le but de l'invention est d'éliminer ces inconvénients du procédé connu.

15 Dans ce but, l'invention concerne un procédé de liaison de plusieurs couches, caractérisé par le fait que le liant employé est un liant hydraulique comportant au moins :

- un ciment 100 à 400 parties (en poids)
- 20 - un filler 200 à 500 parties (en poids)
- un superplastifiant

ce liant hydraulique étant gâché avec de l'eau dans une proportion en poids de 150 à 450 parties pour 600 parties de
25 liant.

Bien qu'il existe une grande diversité de liants hydrauliques, utilisés notamment dans le bâtiment et les travaux publics, aucun de ceux connus jusqu'à présent ne s'était
30 révélé approprié pour le collage d'une couche à base de bitume et d'une couche thermiquement isolante. De façon surprenante, le liant hydraulique utilisé dans le procédé selon l'invention permet de faire adhérer les couches
35 autres matériaux susceptibles de constituer la face de la couche d'étanchéité tournée vers la couche isolante.

On peut également ajouter à ces composants un colloïde.

On peut également ajouter, pour améliorer l'adhésivité avec certains bitumes, des dérivés aminés.

Selon l'invention, le ciment est soit un ciment pur de type
5 CPA (ciment Portland Artificiel) soit un ciment comprenant un constituant secondaire, c'est-à-dire :

- de type CPJ (ciment Portland à Ajouts),
- ou de type CHF (ciment de Hauts-Fourneaux),
- 10 - ou de type CLK (ciment de Laitier au Clinker),
- ou de type CLC (ciment au Laitier et aux Cendres).

Le filler peut être au choix :

- 15 - du filler calcaire broyé,
- du filler siliceux,
- des cendres volantes,
- du laitier moulu,
- de la pouzzolane moulue
- 20 - de la fumée de silice.

Lorsque le ciment utilisé contient un constituant secondaire, la teneur en filler du liant objet de l'invention est ajustée pour tenir compte de l'apport en constituants secondaires dû
25 au ciment.

Le ciment et le filler sont les constituants hydrauliques usuels qui permettent l'adhérence isolant-bitume, mais employés seuls ils ne donneraient pas un résultat satisfai-
30 sant.

Il faut en effet empêcher que la quantité d'eau employée ne diminue les performances thermiques de l'isolant ou ne provoque tout désordre dans le système.

35 Mais il faut en même temps à la fois obtenir une consistance permettant un étalement facile sans que les manipulations d'étalement (à la truelle ou à la raclette) ne provoquent une séparation de l'eau et du liant hydraulique.

C'est pour obtenir ce résultat que l'on utilise un adjuvant superplastifiant.

Ce superplastifiant peut être :

- 5
- une mélamine sulfonée formaldéhyde,
 - un naphthalène sulfoné formaldéhyde,
 - un copolymère acrylique,
 - un copolymère vinylester,
 - 10 - des saccharates ou carbohydrates de sodium,
 - des acides polyhydroxycarboxyliques,
 - des lignosulfonates.

15 Ce superplastifiant est ajouté dans la proportion de 0,1 à 1% du ciment (teneur exprimée en extrait sec).

On améliore encore ce résultat en ajoutant un adjuvant rétenteur d'eau qui va accroître la stabilité, la thixotropie et l'insensibilité du matériau vis-à-vis des variations
20 possibles du dosage en eau.

Cet adjuvant rétenteur d'eau est, selon l'invention, un colloïde qui peut être choisi parmi les produits suivants :

- 25
- argile colloïdale,
 - méthylcellulose ou hydroxyméthylcellulose,
 - stéarates,
 - alginates,
 - caséine,
 - 30 - acétate de polyvinyle,
 - gommes welan,
 - gommes xanthane.

35 Ce colloïde est ajouté dans la proportion de 0,1 à 1% du ciment (teneur exprimée en extrait sec).

Il s'avère de surcroît que la combinaison d'un superplastifiant et d'un colloïde est avantageuse parce que le pouvoir défloculant du superplastifiant permet d'accroître la

dispersion du colloïde, de dernier inhibant le phénomène du ressuage.

Le dérivé aminé est, selon l'invention, choisi parmi les produits suivants :

- polyamines et dérivés,
- suif dipropylène triamine et dérivés,
- alkyl-amido imidazo polyamines et dérivés,
- 10 - amines grasses et dérivés, y compris sels d'ammonium quaternaire.

Ce dérivé aminé est utilisé dans une proportion de 0,01 à 0,1% en poids (teneur exprimée en extrait sec).

15

Selon l'invention, cette composition à trois éléments : ciment + filler + superplastifiant, ou bien à quatre éléments si l'on ajoute un colloïde, ou bien à cinq éléments si on ajoute de plus un dérivé aminé, peut être adaptée en fonction des conditions de température sur le chantier au moyen de l'incorporation d'un retardateur de prise par temps chaud (température extérieure ambiante de l'ordre de 40°C et température du support jusqu'à 80°C) ou de l'incorporation d'un accélérateur de prise par temps froid (température de 20 l'ordre de 0°C et même inférieure).

25

Les accélérateurs de prise sont les adjuvants suivants :

- chlorure de calcium ou de sodium,
- 30 - bases alcalines,
- nitrate, borates et thiosulfate de sodium.

Les retardateurs de prise sont les adjuvants suivants :

- 35 - acides hydroxycarboxyliques,
- acides oxalique, gluconique,
- phosphates et gluconates de sodium et de calcium,
- saccharose, glucose,
- lignosulfonates.

La fabrication de la pâte à partir du liant se réalise directement sur le chantier par malaxage dudit liant avec de l'eau, la quantité d'eau pouvant être comprise entre 150 et 450 parties pour 600 parties de liant (en poids). Cette
5 fourchette permet en particulier la mise en place de l'isolant sur un pare-vapeur déjà mouillé (par la pluie par exemple).

Ce liant hydraulique présente de multiples avantages sur tous
10 les liants ou colles connus :

- fabrication sur place par simple malaxage,
- fabrication à froid ne nécessitant pas de brûleurs,
- fabrication réalisable dans une large gamme de températures
15 extérieures (0 à 40°C),
- étalement du produit à la raclette en caoutchouc aisé du fait de son onctuosité et de sa thixotropie,
- maintien constant de cet état onctueux (ou de la rhéologie) pendant une heure,
- 20 - mode de mise en place permettant de travailler à l'avancement,
- travail peu pénible sans aucun problème de toxicité et de sécurité (pas de vapeur, pas de chauffage, pas de vapeurs toxiques),
- 25 - mise en oeuvre possible du liant sur un support bitumineux légèrement mouillé,
- absence de ressuage lorsque le liant est gâché avec la proportion d'eau indiquée,
- adhérence quasi-instantanée du panneau isolant sur le
30 pare-vapeur bitumineux avec néanmoins possibilité de déplacer légèrement le panneau pendant trente minutes environ, ce qui permet de corriger les défauts de mise en place,
- possibilité de circuler sur les panneaux isolants dès leur mise en place,
- 35 - résistance à l'arrachement supérieure à celle des isolants.

Et à tous ces avantages concernant la facilité de mise en place, il faut ajouter que ce produit ne dégage pas de vapeur toxique en cas de feu et est incombustible.

Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit ci-dessus concernant la pose d'une couche isolante en laine de roche sur un pare-vapeur bituminé.

5 Elle prévoit en particulier les possibilités suivantes :

- Les première et seconde couches sont respectivement une couche isolante et une couche d'étanchéité extérieure.

10 - La première et la seconde couches sont respectivement un écran pare-vapeur et une couche isolante sur laquelle on fixe par le même liant une couche d'étanchéité extérieure.

15 - La première et la seconde couches sont toutes deux des couches isolantes.

- La couche d'étanchéité est à base de bitume.

20 - La couche d'étanchéité comporte une feuille d'aluminium sur sa face à coller à la couche isolante.

25 - La couche isolante est à base d'un matériau choisi parmi les mousses plastiques, notamment de polystyrène ou de polyuréthane, la perlite et les laines minérales, notamment la laine de roche.

30 Les caractéristiques et avantages de l'invention seront exposés plus en détail dans la description ci-après, en se référant au dessin annexé, dont la figure unique est une vue partielle en perspective d'un revêtement d'étanchéité en cours de réalisation, utilisant le procédé selon l'invention.

35 On voit sur la figure une maçonnerie de toiture 1 sur laquelle un revêtement d'étanchéité et d'isolation thermique est en cours de réalisation. Ce revêtement comporte un écran pare-vapeur 2 constitué par un feutre bitumé de type 36 S appliqué sur la maçonnerie 1, et sur lequel doivent être collés des panneaux isolants 3, par exemple en laine de roche. Pour effectuer ce collage, on prépare un liant à

l'état pâteux par malaxage avec de l'eau dans les proportions indiquées.

On étale le liant uniformément sur l'écran 2, au moyen d'une
5 raclette ou analogue, à raison d'environ 4 kg par mètre carré
pour obtenir un film 4 d'une épaisseur de 2mm. Les panneaux
3 peuvent être posés immédiatement sur ce film de liant.

Un autre film de liant semblable peut être ensuite formé sur
10 la surface supérieure des panneaux 3 pour le collage d'une
couche d'étanchéité extérieure non représentée, par exemple
à base de bitume modifié.

Revendications

1. Procédé de liaison mutuelle d'une couche bitumineuse (2) et d'une couche thermiquement isolante (3) pour la réalisation d'un revêtement d'étanchéité et d'isolation dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, dans lequel, après avoir mis en place une première (2) desdites couches sur chantier, on y applique un liant (4) à l'état pâteux qu'on recouvre à son tour par la seconde couche (3), caractérisé en ce que ledit liant est à base d'un liant hydraulique constitué essentiellement des produits suivants :

- ciment 100 à 400 parties (en poids)
- filler 200 à 500 parties (en poids)
- 15 - superplastifiant 0,1% à 1% par rapport au ciment.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on ajoute au liant un colloïde dans la proportion de 0,1% à 1% du ciment.

20

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel le colloïde est choisi parmi les produits suivants :

- argile colloïdale,
- 25 - méthylcellulose ou hydroxyméthylcellulose,
- stéarates,
- alginates,
- caséine,
- acétate de polyvinyle,
- 30 - gommes welan,
- gommes xanthane.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on ajoute un dérivé aminé dans la proportion de 0,01% à 0,1% du ciment.

35

5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel le dérivé aminé est choisi parmi les produits suivants :

- polyamines et dérivés,
 - suif dipropylène triamine et dérivés,
 - alkyl-amido imidazo polyamines et dérivés,
 - amines grasses et dérivés, y compris sels d'ammonium
- 5 quaternaire.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on ajoute un retardateur de prise lorsque la température extérieure est élevée.

10

7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel le retardateur de prise est choisi parmi les produits suivants :

- acides hydroxycarboxyliques,
- 15 - acides oxalique, gluconique,
- phosphates et gluconates de sodium et de calcium,
- saccharose, glucose,
- lignosulfonates.

20 8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel on ajoute un accélérateur de prise lorsque la température extérieure est basse.

9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel l'accélérateur de prise est choisi parmi les produits suivants :

- chlorure de calcium ou de sodium,
- bases alcalines,
- nitrate, borates ou thiosulfate de sodium.

30

10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le ciment est choisi parmi les ciments suivants :

- type CPJ,
- 35 - type CPA,
- type CHF,
- type CLK,
- type CLC.

11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le filler est choisi parmi les produits suivants :

- filler calcaire broyé,
- 5 - filler siliceux,
- cendres volantes,
- laitier moulu,
- pouzzolane moulue
- fumée de silice.

10

12. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le superplastifiant est choisi parmi les produits suivants :

- 15 - mélanine sulfonée formaldéhyde,
- naphtalène sulfoné formaldéhyde,
- copolymère acrylique,
- copolymère vinylester,
- saccharates ou carbohydrates de sodium,
- 20 - acides polyhydroxycarboxyliques,
- lignosulfonates.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, selon lequel on procède sur le chantier au
25 gâchage du liant afin d'obtenir une pâte, la quantité d'eau pouvant être comprise entre 150 et 450 parties pour 600 parties de liant (en poids).

14. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
30 caractérisé en ce que les première et seconde couches sont respectivement un écran pare-vapeur (2) et une couche isolante (3).

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caracté-
35 risé en ce que les première et seconde couches sont chacune une couche isolante.

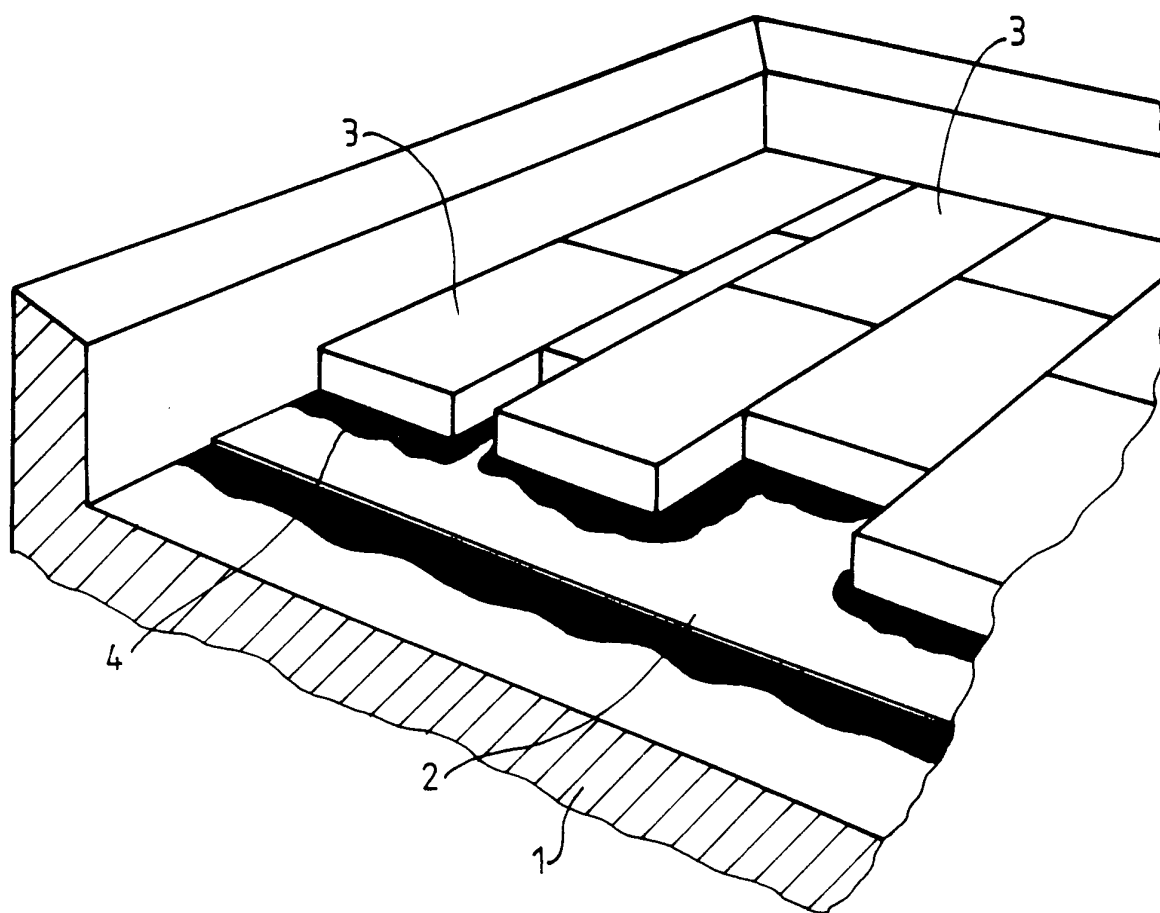
16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les première et seconde couches

sont respectivement un écran pare-vapeur recouvert supérieurement d'une face d'aluminium et une couche isolante.

17. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
5 caractérisé en ce que la couche d'étanchéité comporte une feuille d'aluminium sur sa face à coller à la couche isolante.

18. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
10 caractérisé en ce que la couche isolante (3) est à base d'un matériau choisi parmi les mousses plastiques, notamment de polystyrène ou de polyuréthane, la perlite et les laines minérales, notamment la laine de roche.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 94/01419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E04D11/02 E04D13/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E04D C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Week 9239, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 92-319365 & JP,A,4 222 884 (MITSUBISHI) 12 August 1992 see abstract ---	1,10-12
X	FR,A,2 383 145 (PERLMOOSER ZEMENTWERKE) 6 October 1978	1-3,10
Y	see page 3, line 33 - page 4, line 14 see examples 4,5,8 see page 8, paragraph 1 ---	4-9,14, 15,18
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 February 1995

Date of mailing of the international search report

16.02.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Righetti, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: al Application No
PCT/FR 94/01419

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO,A,92 02469 (CONROY) 20 February 1992 see page 9, line 3 - line 12; claim 2 ---	4,5 6,7
Y	FR,A,2 413 340 (PERMLOOSER ZEMENTWERKE) 27 July 1979 see claim 6; examples 38,40 ---	6-9
Y A	FR,A,2 691 196 (SIPLAST) 19 November 1993 see page 7, line 1 - line 31 ---	14 1
Y	EP,A,0 105 518 (RASTRA AG) 18 April 1984 see page 1, line 7 - page 2, line 5 see page 5, line 8 - line 15; figures ---	15,18
X	EP,A,0 008 254 (KRASZEWSKI ET AL.) 20 February 1980 see page 1, line 8 - page 4, line 21 ---	1,11-13
X	GB,A,2 017 673 (FOSROC INTERNAT.) 10 October 1979 see page 1, line 25 - line 123 ---	1
A	US,A,4 331 579 (HAEMER) 25 May 1982 see column 2, line 5 - line 65 ---	1
A	DE,A,29 25 511 (DEITERMANN KG) 8 January 1981 see page 7, line 8 - line 18 see page 8, line 2 - line 8; figure ---	1
A	US,A,3 466 222 (F. W. CURTIS) 9 September 1969 see column 3, line 13 - column 4, line 34; figure 1 ---	14,16,17
A	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 109, no. 20, 14 November 1988, Columbus, Ohio, US; abstract no. 175451, 'adhesives for tiles and outdoor linings' see abstract & CS,B,250 196 (CZECH.) ---	1
A	EP,A,0 317 395 (M. BONIER-SAHUC) 24 May 1989 see abstract -----	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Application No
PCT/FR 94/01419

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2383145	06-10-78	AT-A- 362709 CH-A- 648051 DE-A, C 2809446	10-06-81 28-02-85 14-09-78
WO-A-9202469	20-02-92	FR-A- 2665698 AT-T- 109759 CA-A- 2089067 DE-D- 69103423 EP-A- 0542888 JP-T- 6500525 US-A- 5378279	14-02-92 15-08-94 11-02-92 15-09-94 26-05-93 20-01-94 03-01-95
FR-A-2413340	27-07-79	AT-A- 359907 DE-A- 2856764 US-A- 4340510	10-12-80 12-07-79 20-07-82
FR-A-2691196	19-11-93	NONE	
EP-A-0105518	18-04-84	DE-A- 3236711	17-05-84
EP-A-0008254	20-02-80	FR-A- 2432489 AT-T- 551 BE-A- 877710 CA-A- 1124268 CH-A- 642338 GB-A, B 2027007 OA-A- 6311 US-A- 4229225	29-02-80 15-01-82 14-01-80 25-05-82 13-04-84 13-02-80 30-06-81 21-10-80
GB-A-2017673	10-10-79	NONE	
US-A-4331579	25-05-82	CA-A- 1157183	15-11-83
DE-A-2925511	08-01-81	DE-C- 2954353	23-05-91
US-A-3466222	09-09-69	NONE	
CS-B-250196		NONE	
EP-A-0317395	24-05-89	FR-A- 2623221	19-05-89

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Internal Application No

PCT/FR 94/01419

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0317395		DE-A- 3882491	26-08-93
		DE-T- 3882491	01-06-94
		US-A- 5018906	28-05-91

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 94/01419

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 E04D11/02 E04D13/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 E04D C09J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE WPI Week 9239, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 92-319365 & JP,A,4 222 884 (MITSUBISHI) 12 Août 1992 voir abrégé	1,10-12
X	FR,A,2 383 145 (PERLMOOSER ZEMENTWERKE) 6 Octobre 1978	1-3,10
Y	voir page 3, ligne 33 - page 4, ligne 14 voir exemples 4,5,8 voir page 8, alinéa 1	4-9,14, 15,18
	--- -/--	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 Février 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16.02.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Righetti, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem: Internationale No
PCT/FR 94/01419

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y A	WO,A,92 02469 (CONROY) 20 Février 1992 voir page 9, ligne 3 - ligne 12; revendication 2 ---	4,5 6,7
Y	FR,A,2 413 340 (PERMLOOSER ZEMENTWERKE) 27 Juillet 1979 voir revendication 6; exemples 38,40 ---	6-9
Y A	FR,A,2 691 196 (SIPLAST) 19 Novembre 1993 voir page 7, ligne 1 - ligne 31 ---	14 1
Y	EP,A,0 105 518 (RASTRA AG) 18 Avril 1984 voir page 1, ligne 7 - page 2, ligne 5 voir page 5, ligne 8 - ligne 15; figures ---	15,18
X	EP,A,0 008 254 (KRASZEWSKI ET AL.) 20 Février 1980 voir page 1, ligne 8 - page 4, ligne 21 ---	1,11-13
X	GB,A,2 017 673 (FOSROC INTERNAT.) 10 Octobre 1979 voir page 1, ligne 25 - ligne 123 ---	1
A	US,A,4 331 579 (HAEMER) 25 Mai 1982 voir colonne 2, ligne 5 - ligne 65 ---	1
A	DE,A,29 25 511 (DEITERMANN KG) 8 Janvier 1981 voir page 7, ligne 8 - ligne 18 voir page 8, ligne 2 - ligne 8; figure ---	1
A	US,A,3 466 222 (F. W. CURTIS) 9 Septembre 1969 voir colonne 3, ligne 13 - colonne 4, ligne 34; figure 1 ---	14,16,17
A	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 109, no. 20, 14 Novembre 1988, Columbus, Ohio, US; abstract no. 175451, 'adhesives for tiles and outdoor linings' voir abrégé & CS,B,250 196 (CZECH.) ---	1
A	EP,A,0 317 395 (M. BONIER-SAHUC) 24 Mai 1989 voir abrégé -----	5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem Internationale No
PCT/FR 94/01419

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-2383145	06-10-78	AT-A- 362709 CH-A- 648051 DE-A, C 2809446	10-06-81 28-02-85 14-09-78
WO-A-9202469	20-02-92	FR-A- 2665698 AT-T- 109759 CA-A- 2089067 DE-D- 69103423 EP-A- 0542888 JP-T- 6500525 US-A- 5378279	14-02-92 15-08-94 11-02-92 15-09-94 26-05-93 20-01-94 03-01-95
FR-A-2413340	27-07-79	AT-A- 359907 DE-A- 2856764 US-A- 4340510	10-12-80 12-07-79 20-07-82
FR-A-2691196	19-11-93	AUCUN	
EP-A-0105518	18-04-84	DE-A- 3236711	17-05-84
EP-A-0008254	20-02-80	FR-A- 2432489 AT-T- 551 BE-A- 877710 CA-A- 1124268 CH-A- 642338 GB-A, B 2027007 OA-A- 6311 US-A- 4229225	29-02-80 15-01-82 14-01-80 25-05-82 13-04-84 13-02-80 30-06-81 21-10-80
GB-A-2017673	10-10-79	AUCUN	
US-A-4331579	25-05-82	CA-A- 1157183	15-11-83
DE-A-2925511	08-01-81	DE-C- 2954353	23-05-91
US-A-3466222	09-09-69	AUCUN	
CS-B-250196		AUCUN	
EP-A-0317395	24-05-89	FR-A- 2623221	19-05-89

Renseignements relatifs aux ...mbres de familles de brevets

PCT/FR 94/01419

EP-A-0317395

DE-A-	3882491	26-08-93
DE-T-	3882491	01-06-94
US-A-	5018906	28-05-91