(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
14 avril 2005 (14.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/032811 A3

(51) Classification internationale des brevets[7] : E04B 1/80, D04H 13/00, B32B 5/26, 5/28

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002487

(22) Date de dépôt international :
30 septembre 2004 (30.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
MI2003A 001877
30 septembre 2003 (30.09.2003) IT

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **SAINT-GOBAIN ISOVER** [FR/FR]; Les Miroirs, 18 avenue d'Alsace, F-92400 Courbevoie (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **FERRI, Enrico** [IT/IT]; Via San Zeno, 8, 24047 Treviglio BG (IT). **MAZZOLENI, Sergio** [IT/IT]; Via Silvio Pellico, 2/A, 24124 Bergamo BG (IT). **VALOTA, Franco** [IT/IT]; Via A. Diaz, 13, 24050 Bariano BG (IT).

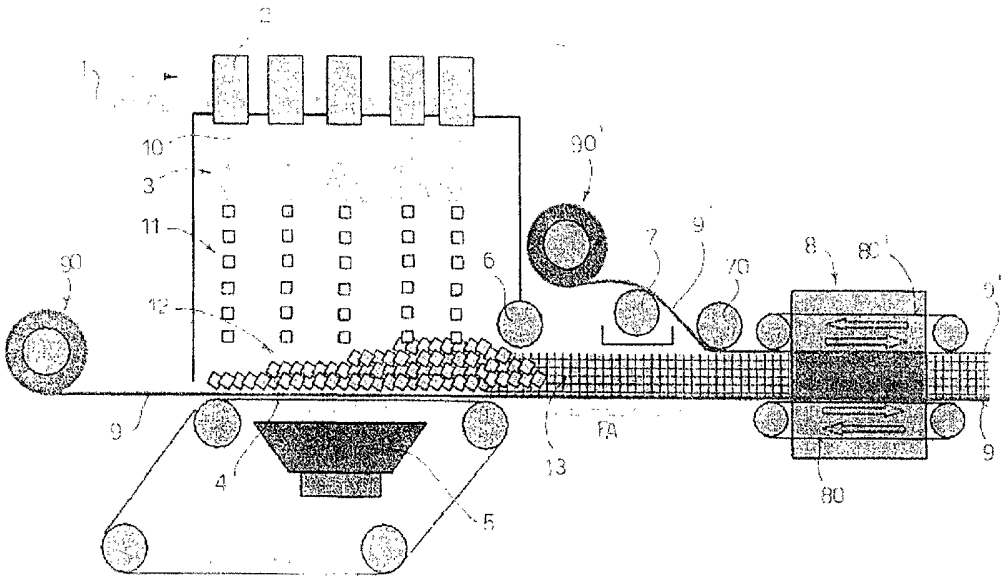
(74) Mandataire : **CARDIN, Elise**; Saint-Gobain Recherche, 39 quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

*[Suite sur la page suivante]*

(54) **Title:** MINERAL FIBRE-BASED INSULATING PANEL, PRODUCTION METHOD THEREOF AND USE OF SAME

(54) **Titre :** PANNEAU ISOLANT A BASE DE FIBRE MINERALE, PROCEDE POUR SA PRODUCTION ET SON UTILISATION




(57) **Abstract:** The invention relates to an insulating panel which is used as lagging for an electrical apparatus and which is based on mineral fibres, particularly glass fibres. The invention also relates to a method of producing one such panel. The inventive panel comprises a core (13; 113) of interconnected mineral fibres and a coating layer (9, 9') which is applied to at least one face of the mineral fibre core (13; 113). The coating layer (9; 9') comprises a non-woven fabric, a glass fabric or a glass mat and is connected to the mineral fibre core using a mineral chemical binder or a mechanical connection.

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2005/032811 A3

**(84) États désignés** *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

**(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:** 2 juin 2005

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**(57) Abrégé :** Le panneau isolant pour le calorifugeage d'un appareil électrique est à base de fibres minérales, en particulier de fibres de verre, et un procédé de production d'un tel panneau. Le panneau comprend une âme (13; 113) de fibres minérales liées entre elles et une couche de revêtement (9, 9') appliquée sur au moins une face de l'âme de fibres minérales (13; 113). La couche de revêtement (9; 9') comprend un tissé-non-tissé (TNT), un tissu de verre ou un voile de verre. Elle est liée à l'âme de fibres minérales par un liant chimique minéral ou par liaison mécanique.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002487

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E04B1/80 D04H13/00 B32B5/26 B32B5/28

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 7 B32B D04H E04B F16L

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)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | EP 0 476 176 A (EUROFIBRE S.P.A)<br>25 March 1992 (1992-03-25)<br>claims 1,5,6,8-10,13-15 | 1,2,8,9,<br>13-18 |
| X | US 5 503 893 A (EVANS ET AL)<br>2 April 1996 (1996-04-02)<br>claims 1-4,11,12; figure 1 | 1,10,11,<br>19-21 |
| X | EP 0 585 626 A (HOECHST<br>AKTIENGESELLSCHAFT)<br>9 March 1994 (1994-03-09) | 1,8,13,<br>14 |
| A | claims 1,3-5,12,13 | 3 |
| X | US 5 281 470 A (KOBAYASHI ET AL)<br>25 January 1994 (1994-01-25)<br>column 1, line 60; claims 1-5,7-12 | 1,24 |

☐ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 12 April 2005 | 21/04/2005 |

| Name and mailing address of the ISA | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL – 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31–70) 340–3016 | Derz, T |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/002487

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| EP 0476176 A | 25-03-1992 | EP 0476176 A1 | 25-03-1992 |
| | | AT 145949 T | 15-12-1996 |
| | | DE 69029325 D1 | 16-01-1997 |
| | | DE 69029325 T2 | 28-05-1997 |
| US 5503893 A | 02-04-1996 | FR 2705370 A1 | 25-11-1994 |
| | | GB 2278084 A ,B | 23-11-1994 |
| | | JP 3445828 B2 | 08-09-2003 |
| | | JP 7164585 A | 27-06-1995 |
| EP 0585626 A | 09-03-1994 | EP 0585626 A1 | 09-03-1994 |
| | | FI 933572 A | 15-02-1994 |
| | | JP 6155650 A | 03-06-1994 |
| | | NO 932884 A | 15-02-1994 |
| US 5281470 A | 25-01-1994 | JP 2799910 B2 | 21-09-1998 |
| | | JP 5004312 A | 14-01-1993 |
| | | JP 2799912 B2 | 21-09-1998 |
| | | JP 4288231 A | 13-10-1992 |
| | | JP 2799918 B2 | 21-09-1998 |
| | | JP 5057848 A | 09-03-1993 |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002487

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**
CIB 7 E04B1/80 D04H13/00 B32B5/26 B32B5/28

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 7 B32B D04H E04B F16L

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|---|---|---|
| X | EP 0 476 176 A (EUROFIBRE S.P.A)<br>25 mars 1992 (1992-03-25)<br>revendications 1,5,6,8-10,13-15 | 1,2,8,9,<br>13-18 |
| X | US 5 503 893 A (EVANS ET AL)<br>2 avril 1996 (1996-04-02)<br>revendications 1-4,11,12; figure 1 | 1,10,11,<br>19-21 |
| X<br><br><br>A | EP 0 585 626 A (HOECHST<br>AKTIENGESELLSCHAFT)<br>9 mars 1994 (1994-03-09)<br>revendications 1,3-5,12,13 | 1,8,13,<br>14<br><br>3 |
| X | US 5 281 470 A (KOBAYASHI ET AL)<br>25 janvier 1994 (1994-01-25)<br>colonne 1, ligne 60; revendications<br>1-5,7-12 | 1,24 |

☐ 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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 | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale |
|---|---|
| 12 avril 2005 | 21/04/2005 |

| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale | Fonctionnaire autorisé |
|---|---|
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL – 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Derz, T |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

**Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets**

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002487

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | Date de publication |
|---|---|---|---|---|---|
| EP 0476176 | A | 25-03-1992 | EP | 0476176 A1 | 25-03-1992 |
| | | | AT | 145949 T | 15-12-1996 |
| | | | DE | 69029325 D1 | 16-01-1997 |
| | | | DE | 69029325 T2 | 28-05-1997 |
| US 5503893 | A | 02-04-1996 | FR | 2705370 A1 | 25-11-1994 |
| | | | GB | 2278084 A ,B | 23-11-1994 |
| | | | JP | 3445828 B2 | 08-09-2003 |
| | | | JP | 7164585 A | 27-06-1995 |
| EP 0585626 | A | 09-03-1994 | EP | 0585626 A1 | 09-03-1994 |
| | | | FI | 933572 A | 15-02-1994 |
| | | | JP | 6155650 A | 03-06-1994 |
| | | | NO | 932884 A | 15-02-1994 |
| US 5281470 | A | 25-01-1994 | JP | 2799910 B2 | 21-09-1998 |
| | | | JP | 5004312 A | 14-01-1993 |
| | | | JP | 2799912 B2 | 21-09-1998 |
| | | | JP | 4288231 A | 13-10-1992 |
| | | | JP | 2799918 B2 | 21-09-1998 |
| | | | JP | 5057848 A | 09-03-1993 |