

(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  
10 septembre 2004 (10.09.2004)

PCT

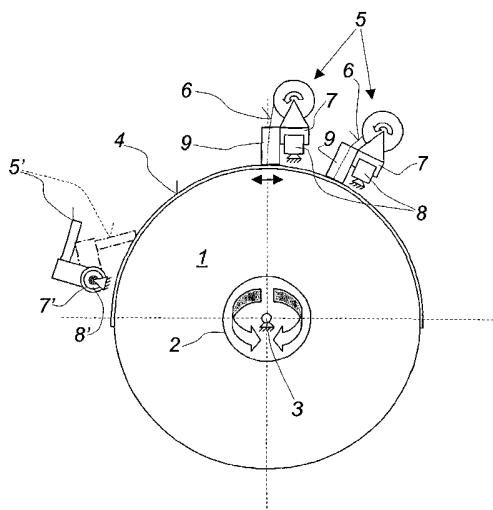
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/077496 A3**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H05B 3/86**,  
B32B 17/10
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000400
- (22) Date de dépôt international :  
20 février 2004 (20.02.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
103 08 091.0 24 février 2003 (24.02.2003) DE  
103 16 388.3 10 avril 2003 (10.04.2003) DE
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SAINT-  
GOBIN\_GLASS FRANCE** [FR/FR]; "Les Miroirs", 18,  
avenue D'Alsace, F-92400 Courbevoie (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **ECKSTEIN,  
Hans-Jürgen** [DE/DE]; Am Jägerhof 16, D-41516  
Grevenbroich (DE).
- (74) Mandataire : **SAINT-GOBIN 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, 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.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PLACING THREADS ON A PLASTIC SUBSTRATE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA POSE DE FILS SUR UN SUBSTRAT EN MATIERE PLASTIQUE



(57) Abstract: The invention relates to a method for placing threads on a plastic substrate, which is fixed to a support, particularly in the form of a drum, and which is moveable with the aid of a first drive, with the aid of at least one placement unit which is used to place the thread on the surface of the substrate, which is moveable with the aid of a second drive, in relation to the moveable support and independently thereof on the surface of the substrate. According to the invention, a reversible positioning drive, preferably a direct electric drive such as a torque motor, is used as a first drive in order to position the support. At least one linear motor with a guiding device for at least one cursor is used as a second drive for positioning the at least one placement unit. The inventive method and device for the implementation thereof enable, for example, the creation of occupation fields, diverging from a rectangular surface and/or the placement of threads having irregular undulations (lengths, amplitudes).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/077496 A3



(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, 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 requises

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

28 octobre 2004

*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 :** Dans un procédé pour la pose de fils (6) sur un substrat (4) en matière plastique, qui est fixé sur un support (1), en particulier en forme de tambour, mobile à l'aide d'un premier entraînement, à l'aide d'au moins une unité de pose (5) destinée à la pose du fil sur la surface du substrat, laquelle est mobile à l'aide d'un deuxième entraînement, par rapport au support mobile et indépendamment de celui-ci, sur la surface du substrat, on utilise comme premier entraînement, conformément à l'invention, un entraînement de positionnement réversible pour le positionnement du support, de préférence un entraînement électrique direct comme par exemple un moteur couple, et on utilise comme deuxième entraînement au moins un moteur linéaire avec un dispositif de guidage pour au moins un curseur pour le positionnement de la au moins une unité de pose. Avec ce procédé et avec le dispositif convenant pour sa mise en oeuvre, également présenté ici, on peut par exemple réaliser des champs d'occupation s'écartant d'une surface rectangulaire, et/ou poser des fils avec des ondulations irrégulières (longueurs, amplitudes).

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000400

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H05B3/86 B32B17/10

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 H05B B32B

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. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | US 5 378 305 A (SANCHEZ MATILDE H ET AL)<br>3 January 1995 (1995-01-03)<br>column 2, line 31 - column 3, line 3;<br>figures 1,2                   | 1-19                  |
| A          | US 5 891 280 A (VANASCHEN LUC ET AL)<br>6 April 1999 (1999-04-06)<br>cited in the application<br>column 3, line 20 - column 4, line 11;<br>figure | 1-19                  |
| A          | US 5 445 694 A (PIKHARD SIEGFRIED ET AL)<br>29 August 1995 (1995-08-29)<br>column 4, line 35 - line 53; figure 3                                  | 1-19                  |
| A          | US 4 552 611 A (DERY NORMAND ET AL)<br>12 November 1985 (1985-11-12)<br>figures 1,4,5a                                                            | 1-19                  |
|            | -----<br>-/--                                                                                                                                     |                       |

☒ 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

10 September 2004

Date of mailing of the international search report

20/09/2004

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

Gea Haupt, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000400

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                   | Relevant to claim No. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | US 3 954 547 A (GENTHNER WERNER)<br>4 May 1976 (1976-05-04)<br>column 4, line 39 - column 5, line 30;<br>figures 1,4 | 1-19                  |
| A          | EP 0 443 691 A (LAMINO OY)<br>28 August 1991 (1991-08-28)<br>abstract; figure                                        | 1-19                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000400

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5378305                                | A | 03-01-1995          | DE 4201620 A1              | 29-07-1993          |
|                                           |   |                     | CA 2087689 A1              | 23-07-1993          |
|                                           |   |                     | DE 69319937 D1             | 03-09-1998          |
|                                           |   |                     | DE 69319937 T2             | 28-01-1999          |
|                                           |   |                     | EP 0553025 A1              | 28-07-1993          |
|                                           |   |                     | ES 2121960 T3              | 16-12-1998          |
|                                           |   |                     | JP 3302753 B2              | 15-07-2002          |
|                                           |   |                     | JP 5279089 A               | 26-10-1993          |
| US 5891280                                | A | 06-04-1999          | DE 19541427 A1             | 15-05-1997          |
|                                           |   |                     | AT 191602 T                | 15-04-2000          |
|                                           |   |                     | BR 9605444 A               | 04-08-1998          |
|                                           |   |                     | CN 1159991 A ,B            | 24-09-1997          |
|                                           |   |                     | CZ 9603264 A3              | 14-05-1997          |
|                                           |   |                     | DE 69607563 D1             | 11-05-2000          |
|                                           |   |                     | DE 69607563 T2             | 02-11-2000          |
|                                           |   |                     | EP 0773705 A2              | 14-05-1997          |
|                                           |   |                     | ES 2146371 T3              | 01-08-2000          |
|                                           |   |                     | JP 9169077 A               | 30-06-1997          |
|                                           |   |                     | PL 316866 A1               | 12-05-1997          |
|                                           |   |                     | PT 773705 T                | 29-09-2000          |
|                                           |   |                     | RO 117744 B1               | 28-06-2002          |
| US 5445694                                | A | 29-08-1995          | DE 4306122 C1              | 29-09-1994          |
|                                           |   |                     | DE 4316964 A1              | 08-12-1994          |
|                                           |   |                     | AT 195685 T                | 15-09-2000          |
|                                           |   |                     | DE 59409485 D1             | 28-09-2000          |
|                                           |   |                     | EP 0613769 A1              | 07-09-1994          |
|                                           |   |                     | ES 2151518 T3              | 01-01-2001          |
|                                           |   |                     | JP 6298550 A               | 25-10-1994          |
|                                           |   |                     | PT 613769 T                | 28-02-2001          |
| US 4552611                                | A | 12-11-1985          | NONE                       |                     |
| US 3954547                                | A | 04-05-1976          | DE 2159072 A1              | 05-07-1973          |
|                                           |   |                     | DE 2159073 A1              | 20-06-1973          |
|                                           |   |                     | DE 2204939 A1              | 09-08-1973          |
|                                           |   |                     | BE 792013 A1               | 28-05-1973          |
|                                           |   |                     | CA 984270 A1               | 24-02-1976          |
|                                           |   |                     | CH 566200 A5               | 15-09-1975          |
|                                           |   |                     | DD 103225 A5               | 12-01-1974          |
|                                           |   |                     | ES 409045 A1               | 01-10-1975          |
|                                           |   |                     | FR 2162040 A1              | 13-07-1973          |
|                                           |   |                     | GB 1413540 A               | 12-11-1975          |
|                                           |   |                     | IT 982366 B                | 21-10-1974          |
|                                           |   |                     | LU 66565 A1                | 08-06-1973          |
|                                           |   |                     | NL 7216184 A               | 01-06-1973          |
|                                           |   |                     | JP 48084822 A              | 10-11-1973          |
|                                           |   |                     | JP 53007444 B              | 17-03-1978          |
| EP 0443691                                | A | 28-08-1991          | FI 900921 A                | 24-08-1991          |
|                                           |   |                     | AT 125663 T                | 15-08-1995          |
|                                           |   |                     | CA 2036903 A1              | 24-08-1991          |
|                                           |   |                     | DE 69111486 D1             | 31-08-1995          |
|                                           |   |                     | DE 69111486 T2             | 04-01-1996          |
|                                           |   |                     | EP 0443691 A2              | 28-08-1991          |
|                                           |   |                     | ES 2075323 T3              | 01-10-1995          |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000400

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 H05B3/86 B32B17/10

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 H05B B32B

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 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A           | US 5 378 305 A (SANCHEZ MATILDE H ET AL)<br>3 janvier 1995 (1995-01-03)<br>colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 3;<br>figures 1,2               | 1-19                          |
| A           | US 5 891 280 A (VANASCHEN LUC ET AL)<br>6 avril 1999 (1999-04-06)<br>cité dans la demande<br>colonne 3, ligne 20 - colonne 4, ligne 11;<br>figure | 1-19                          |
| A           | US 5 445 694 A (PIKHARD SIEGFRIED ET AL)<br>29 août 1995 (1995-08-29)<br>colonne 4, ligne 35 - ligne 53; figure 3                                 | 1-19                          |
| A           | US 4 552 611 A (DERY NORMAND ET AL)<br>12 novembre 1985 (1985-11-12)<br>figures 1,4,5a                                                            | 1-19                          |
|             | -----<br>-/--                                                                                                                                     |                               |

☒ 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

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 septembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/09/2004

Norm 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

Gea Haupt, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR2004/000400

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |                                                                                                                                   |                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Catégorie *                                     | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                    | no. des revendications visées |
| A                                               | US 3 954 547 A (GENTHNER WERNER)<br>4 mai 1976 (1976-05-04)<br>colonne 4, ligne 39 - colonne 5, ligne 30;<br>figures 1,4<br>----- | 1-19                          |
| A                                               | EP 0 443 691 A (LAMINO OY)<br>28 août 1991 (1991-08-28)<br>abrégé; figure<br>-----                                                | 1-19                          |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relat

à : membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000400

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                                                                                                                                                                                                          | Date de<br>publication                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 5378305                                      | A | 03-01-1995             | DE 4201620 A1<br>CA 2087689 A1<br>DE 69319937 D1<br>DE 69319937 T2<br>EP 0553025 A1<br>ES 2121960 T3<br>JP 3302753 B2<br>JP 5279089 A                                                                                                            | 29-07-1993<br>23-07-1993<br>03-09-1998<br>28-01-1999<br>28-07-1993<br>16-12-1998<br>15-07-2002<br>26-10-1993                                                                                                   |
| US 5891280                                      | A | 06-04-1999             | DE 19541427 A1<br>AT 191602 T<br>BR 9605444 A<br>CN 1159991 A , B<br>CZ 9603264 A3<br>DE 69607563 D1<br>DE 69607563 T2<br>EP 0773705 A2<br>ES 2146371 T3<br>JP 9169077 A<br>PL 316866 A1<br>PT 773705 T<br>RO 117744 B1                          | 15-05-1997<br>15-04-2000<br>04-08-1998<br>24-09-1997<br>14-05-1997<br>11-05-2000<br>02-11-2000<br>14-05-1997<br>01-08-2000<br>30-06-1997<br>12-05-1997<br>29-09-2000<br>28-06-2002                             |
| US 5445694                                      | A | 29-08-1995             | DE 4306122 C1<br>DE 4316964 A1<br>AT 195685 T<br>DE 59409485 D1<br>EP 0613769 A1<br>ES 2151518 T3<br>JP 6298550 A<br>PT 613769 T                                                                                                                 | 29-09-1994<br>08-12-1994<br>15-09-2000<br>28-09-2000<br>07-09-1994<br>01-01-2001<br>25-10-1994<br>28-02-2001                                                                                                   |
| US 4552611                                      | A | 12-11-1985             | AUCUN                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                |
| US 3954547                                      | A | 04-05-1976             | DE 2159072 A1<br>DE 2159073 A1<br>DE 2204939 A1<br>BE 792013 A1<br>CA 984270 A1<br>CH 566200 A5<br>DD 103225 A5<br>ES 409045 A1<br>FR 2162040 A1<br>GB 1413540 A<br>IT 982366 B<br>LU 66565 A1<br>NL 7216184 A<br>JP 48084822 A<br>JP 53007444 B | 05-07-1973<br>20-06-1973<br>09-08-1973<br>28-05-1973<br>24-02-1976<br>15-09-1975<br>12-01-1974<br>01-10-1975<br>13-07-1973<br>12-11-1975<br>21-10-1974<br>08-06-1973<br>01-06-1973<br>10-11-1973<br>17-03-1978 |
| EP 0443691                                      | A | 28-08-1991             | FI 900921 A<br>AT 125663 T<br>CA 2036903 A1<br>DE 69111486 D1<br>DE 69111486 T2<br>EP 0443691 A2<br>ES 2075323 T3                                                                                                                                | 24-08-1991<br>15-08-1995<br>24-08-1991<br>31-08-1995<br>04-01-1996<br>28-08-1991<br>01-10-1995                                                                                                                 |