(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/048568 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C23C 14/20 (2006.01) C22C 14/09 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/050882

(22) Date de dépôt international :

(25) Langue de dépôt :
français

(26) Langue de publication :
français

(30) Données relatives à la priorité :
0452535 5 novembre 2004 (05.11.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
H.E.F. [FR/FR]; Rue Benoît Fourneuron, F-42160 ANDREZIEUX BOUTHEON (FR).

(72) Inventeurs ; et

FAVERJON, Frédéric [FR/FR]; 8 Allée des Erables, F-42330 CHAMBOEUF (FR).

(74) Mandataire : THIVILLIER, Patrick; Cabinet Laurent et Charras, 3 place de l’Hôtel de Ville, B. P. N° 203, F-42005 SAINT ETIENNE CEDEX 1 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPQ (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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BI, 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 : 18 janvier 2007

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.

(54) Title : USE OF A TITANIUM-COPPER-NICKEL-BASED ALLOY

(54) Titre : UTILISATION D’UN ALLIAGE A BASE DE TITANE-CUIVRE-NICKEL

(57) Abstract : The invention relates to an alloy based on titanium-copper-nickel, said alloy being used to form at least one resistive thin layer on a polymer substrate.

(57) Abrégé : L’alliage à base de titane-cuivre-nickel est utilisé pour la formation d’au moins une couche mince résistive sur un substrat, en polymère.
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C23C14/20 C22C14/00

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)
C22C C23C

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, PAJ, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>3,5</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>3,5,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family 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 doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

Some cited documents:

** 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
** 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
** 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
15 November 2006

Date of mailing of the international search report
24/11/2006

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 940-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 940-3016

Authorized officer
Vlassi, Eleni

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 768 096 A1 (SCHOTT DESAG AG [DE]) 12 March 1999 (1999-03-12) claims 1-8 page 3, line 7 - page 6, line 19</td>
<td>1-6</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 0 682 368 A (AT&amp;T CORP) 15 November 1995 (1995-11-15) claims 1-11 figure 1 column 2, line 25 - column 3, line 9</td>
<td>1-6</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>US 4 477 488 A (SUGITA ET AL) 16 October 1984 (1984-10-16) claims 1-4 examples 1-3</td>
<td>1-6</td>
</tr>
<tr>
<td>Patent document cited in search report</td>
<td>Publication date</td>
<td>Patent family member(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1510105 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 03103338 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2005528281 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 1342574 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 10043750 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1186473 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2002120648 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 775745 B2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 6577800 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>BR 0006948 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2344216 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 1321201 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 60014266 D1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 60014266 T2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1070762 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2228427 T3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 0106026 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR 2796654 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>HK 1035383 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2003505588 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>MX PA01002755 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>PT 1070762 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 507012 B</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2146180 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>IT 10980732 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 7307538 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5466972 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5622895 A</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 58068229 A</td>
<td>23-04-1983</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0089609 A2</td>
</tr>
<tr>
<td>US 5133757 A</td>
<td>28-07-1992</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 01037482 A</td>
<td>08-02-1989</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2002189719 A</td>
<td>19-12-2002</td>
<td>NONE</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie</th>
<th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th>
<th>no. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>3,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>3,5,6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 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 porter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (loi ou/et indulgence)
  * "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

** Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe **

** Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe **

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée: 15 novembre 2006

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale: 24/11/2006

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

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Paternlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk, Tel. (+31-70) 940-2040, Fax: (+31-70) 940-3016

Fonctionnaire autorisé: Vlassi, Eleni

Formulaires PCT/RSA/120 (deuxième feuille) (avril 2005)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie</th>
<th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th>
<th>no. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 768 096 A1 (SCHOTT DESAG AG [DE]) 12 mars 1999 (1999-03-12) revendications 1-8 page 3, ligne 7 - page 6, ligne 19</td>
<td>1-6</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>US 4 477 488 A (SUGITA ET AL) 16 octobre 1984 (1984-10-16) revendications 1-4 exemples 1-3</td>
<td>1-6</td>
</tr>
<tr>
<td>Document brevet cité au rapport de recherche</td>
<td>Date de publication</td>
<td>Membre(s) de la famille de brevet(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>--------------------</td>
<td>--------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1510105 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 03103338 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2005528281 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 1342574 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 10043750 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1186473 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2002120648 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 775745 B2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 6577800 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>BR 0006948 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2344216 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 1321201 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 60014266 D1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 60014266 T2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1070762 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2228427 T3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 0106026 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR 2796654 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>HK 1035383 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2003505588 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>MX PA01002755 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>PT 1070762 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 507012 B</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2146180 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>IT T0980732 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 7307538 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5466972 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5622895 A</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 58068229 A</td>
<td>23-04-1983</td>
<td>AUCUN</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0089609 A2</td>
</tr>
<tr>
<td>US 5133757 A</td>
<td>28-07-1992</td>
<td>AUCUN</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 01037482 A</td>
<td>08-02-1989</td>
<td>AUCUN</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2002189719 A1</td>
<td>19-12-2002</td>
<td>AUCUN</td>
</tr>
</tbody>
</table>