

(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  
2 juillet 2009 (02.07.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/081004 A3**

(51) Classification internationale des brevets :  
A61B 17/068 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2008/052287

(22) Date de dépôt international :

12 décembre 2008 (12.12.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0759801 13 décembre 2007 (13.12.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
MICROVAL [FR/FR]; Z.I. du Champ de Berre, F-43240  
Saint Just Malmont (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PAIN,  
Bernard [FR/FR]; Le Regard, F-43120 Monistrol sur  
Loire (FR). CUILLERON, Olivier [FR/FR]; 12 Rue de  
la Charlière, F-42270 Saint Priest en Jarez (FR).

(74) Mandataires : THIVILLIER, Patrick et al.; Cabinet  
Laurent & Charras, 3 Place de l'Hôtel de Ville, B.P. N°  
203, F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).

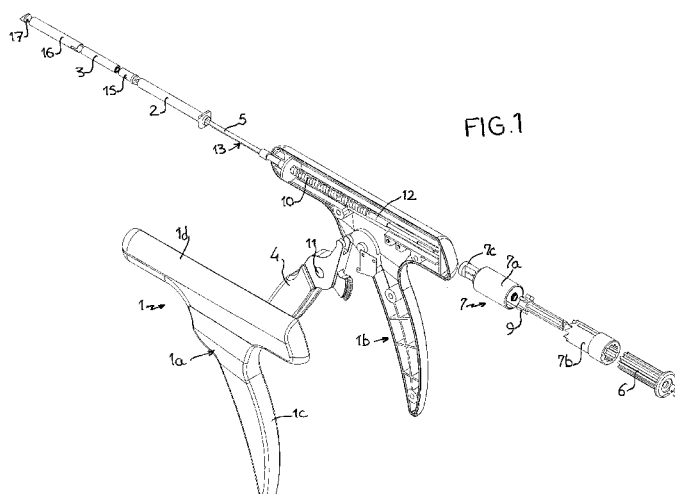
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,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

(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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,  
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,  
NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : APPARATUS FOR PLACING STITCH TURNS RESULTING FROM A SHAPE-MEMORY METAL THREAD

(54) Titre : APPAREIL DE POSE DE SPIRES DE SUTURE RESULTANT D'UN FIL METALLIQUE A MEMOIRE DE  
FORME



(57) Abstract : The apparatus of the invention is in the form of a pistol that comprises a body (1), a gripping handle (1c) and a control member (4), wherein said body (1) coaxially includes a protruding sighting hollow rod (2) having at the free end thereof a barrel (3) containing the threads, said rod (2) being connected to a means enabling, under the action of the control member (4), the movement of a thread ejection means (13) for forming a turn at the outlet of the barrel (3), the barrel (3) being mounted at the end of a translation-fixed axis (5) and inserted inside the rod (2), and the other end of said axis (5) interacting with means for partially rotating the same as well as the barrel (3), when releasing said control member (4), in order to position another thread opposite said ejection means.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/081004 A3

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

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

20 août 2009

---

L'appareil se présente sous la forme d'un pistolet avec un corps (1), une poignée de préhension (1c) et un organe de commande (4), ledit corps (1) présentant coaxialement une tige creuse de visée débordante (2) équipée, à son extrémité libre, d'un barillet (3) contenant les fils, ladite tige (2) étant assujettie à des moyens aptes à permettre, sous l'action de l'organe de commande (4), le déplacement d'un moyen d'éjection (13) d'un fil pour la formation d'une spire à la sortie du barillet (3), le barillet (3) étant monté en bout d'un axe (5) fixe en translation et engagé à l'intérieur de la tige (2), l'autre extrémité dudit axe (5) coopérant avec des moyens aptes à assurer sa rotation partielle et celle dudit barillet (3), lors du relâchement dudit organe de commande (4), pour positionner un autre fil en regard dudit moyen d'éjection.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/052287

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. A61B17/068

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)  
A61B

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 6 699 255 B1 (CUSHCHIERI ALFRED [GB] ET AL) 2 March 2004 (2004-03-02)<br>column 4, line 15 - line 21; figure 1B<br>column 4, line 10 - line 43<br>column 5, line 31 - line 59; figure 3<br>-----             | 1, 5                  |
| A         | US 6 457 625 B1 (TOERMAELAE PERTTI [FI] ET AL) 1 October 2002 (2002-10-01)<br>column 5, line 57 - line 59; figure 1<br>column 6, line 61 - line 66; figure 3C<br>column 7, line 28 - column 8, line 15<br>----- | 1                     |
| A         | WO 00/07506 A (ANSON MEDICAL LTD [GB]; ANSON ANTONY WALTER [GB]; HOPKINSON BRIAN RIDL) 17 February 2000 (2000-02-17)<br>page 13, line 30 - page 14, line 19;<br>figure 11<br>-----<br>-/--                      | 1                     |

☒ 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 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.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 juin 2009

Date of mailing of the international search report

18/06/2009

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ducreau, Francis

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/052287

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | <p>WO 2007/017562 A (MICROVAL [FR]; CUILLERON<br/> OLIVIER [FR]; PAIN BERNARD [FR])<br/> 15 February 2007 (2007-02-15)<br/> cited in the application<br/> abstract; figures 1-3<br/> -----</p> | 1                     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/052287

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 6699255                                | B1 | 02-03-2004          | AU 9753798 A               | 24-05-1999          |
|                                           |    |                     | DE 69807725 D1             | 10-10-2002          |
|                                           |    |                     | DE 69807725 T2             | 05-06-2003          |
|                                           |    |                     | EP 1026994 A2              | 16-08-2000          |
|                                           |    |                     | WO 9922650 A2              | 14-05-1999          |
| <hr/>                                     |    |                     |                            |                     |
| US 6457625                                | B1 | 01-10-2002          | NONE                       |                     |
| <hr/>                                     |    |                     |                            |                     |
| WO 0007506                                | A  | 17-02-2000          | AT 303101 T                | 15-09-2005          |
|                                           |    |                     | AU 766645 B2               | 23-10-2003          |
|                                           |    |                     | AU 5183499 A               | 28-02-2000          |
|                                           |    |                     | DE 69927035 D1             | 06-10-2005          |
|                                           |    |                     | DE 69927035 T2             | 08-06-2006          |
|                                           |    |                     | DK 1100381 T3              | 19-12-2005          |
|                                           |    |                     | EP 1100381 A2              | 23-05-2001          |
|                                           |    |                     | ES 2249024 T3              | 16-03-2006          |
|                                           |    |                     | JP 4187930 B2              | 26-11-2008          |
|                                           |    |                     | JP 2002522107 T            | 23-07-2002          |
| <hr/>                                     |    |                     |                            |                     |
| WO 2007017562                             | A  | 15-02-2007          | NONE                       |                     |
| <hr/>                                     |    |                     |                            |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052287

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
INV. A61B17/068

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)

A61B

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)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                                                                            | no. des revendications visées |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X          | US 6 699 255 B1 (CUSHCHIERI ALFRED [GB] ET AL) 2 mars 2004 (2004-03-02)<br>colonne 4, ligne 15 - ligne 21; figure 1B<br>colonne 4, ligne 10 - ligne 43<br>colonne 5, ligne 31 - ligne 59; figure 3<br>-----               | 1,5                           |
| A          | US 6 457 625 B1 (TOERMAELAE PERTTI [FI] ET AL) 1 octobre 2002 (2002-10-01)<br>colonne 5, ligne 57 - ligne 59; figure 1<br>colonne 6, ligne 61 - ligne 66; figure 3C<br>colonne 7, ligne 28 - colonne 8, ligne 15<br>----- | 1                             |
| A          | WO 00/07506 A (ANSON MEDICAL LTD [GB]; ANSON ANTONY WALTER [GB]; HOPKINSON BRIAN RIDL) 17 février 2000 (2000-02-17)<br>page 13, ligne 30 - page 14, ligne 19;<br>figure 11<br>-----<br>-/-                                | 1                             |

☒ 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

9 juin 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/06/2009

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,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Ducreau, Francis

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052287

| 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                                               | <p>WO 2007/017562 A (MICROVAL [FR]; CUILLERON OLIVIER [FR]; PAIN BERNARD [FR])<br/> 15 février 2007 (2007-02-15)<br/> cité dans la demande<br/> abrégé; figures 1-3<br/> -----</p> | 1                             |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052287

| 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 6699255                                      | B1 | 02-03-2004             | AU 9753798 A                            | 24-05-1999             |
|                                                 |    |                        | DE 69807725 D1                          | 10-10-2002             |
|                                                 |    |                        | DE 69807725 T2                          | 05-06-2003             |
|                                                 |    |                        | EP 1026994 A2                           | 16-08-2000             |
|                                                 |    |                        | WO 9922650 A2                           | 14-05-1999             |
| <hr/>                                           |    |                        |                                         |                        |
| US 6457625                                      | B1 | 01-10-2002             | AUCUN                                   |                        |
| <hr/>                                           |    |                        |                                         |                        |
| WO 0007506                                      | A  | 17-02-2000             | AT 303101 T                             | 15-09-2005             |
|                                                 |    |                        | AU 766645 B2                            | 23-10-2003             |
|                                                 |    |                        | AU 5183499 A                            | 28-02-2000             |
|                                                 |    |                        | DE 69927035 D1                          | 06-10-2005             |
|                                                 |    |                        | DE 69927035 T2                          | 08-06-2006             |
|                                                 |    |                        | DK 1100381 T3                           | 19-12-2005             |
|                                                 |    |                        | EP 1100381 A2                           | 23-05-2001             |
|                                                 |    |                        | ES 2249024 T3                           | 16-03-2006             |
|                                                 |    |                        | JP 4187930 B2                           | 26-11-2008             |
|                                                 |    |                        | JP 2002522107 T                         | 23-07-2002             |
| <hr/>                                           |    |                        |                                         |                        |
| WO 2007017562                                   | A  | 15-02-2007             | AUCUN                                   |                        |
| <hr/>                                           |    |                        |                                         |                        |