

(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
19 novembre 2009 (19.11.2009)

PCT

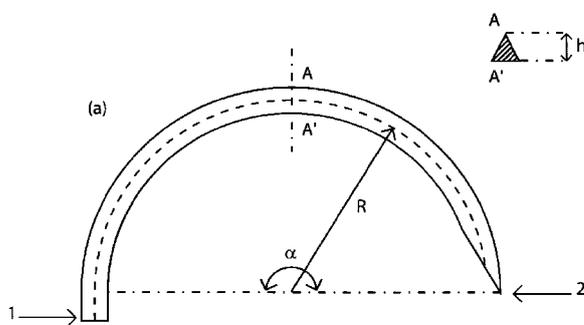
(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/138522 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
A61B 17/06 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/29 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2009/056030
- (22) Date de dépôt international :
18 mai 2009 (18.05.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
08156402.3 16 mai 2008 (16.05.2008) EP
08156403.1 16 mai 2008 (16.05.2008) EP
08169414.3 19 novembre 2008 (19.11.2008) EP
- (71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES [BE/BE];
Avenue Franklin Roosevelt 50 CP 161, B-1050 Bruxelles
(BE). UNIVERSITE DE MONS-HAINAUT [BE/BE];
Place du Parc 20, B-7000 Mons (BE).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DEVIERE,
Jacques [BE/BE]; Avenue des Dauphins 30, B-1470
Genappe (BE). DELCHAMBRE, Alain [BE/BE]; Clos
Joseph Hanse 6, B-1170 Bruxelles (BE). CAUCHE,
Nicolas [BE/BE]; Avenue G. Detroch 8, B-1160
Bruxelles (BE). DUGARDEYN, Sonia [BE/BE]; Rue du
Pire 51, B-7090 Braine Le Comte (BE). DUBOIS,
Philippe [BE/BE]; Rue Grande 1, B-4260 Braives (BE).
RAQUEZ, Jean-Marie [BE/BE]; Chemin de la Valière
59, B-7000 Mons (BE).
- (74) Mandataire : PRNOVEM - OFFICE VAN
MALDEREN; Avenue Josse Goffin 158, B-1082
Brussels (BE).
- (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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : SURGICAL INSTRUMENT PREFERABLY WITH TEMPERATURE CONTROL

(54) Titre : INSTRUMENT CHIRURGICAL DE PREFERENCE CONTROLE EN TEMPERATURE



(57) Abstract : The present invention firstly relates to a surgical needle with shape memory, secondly an endoscope tool for controlling the temperature of a foreign body or surgical instrument such as an endoscopic needle.

(57) Abrégé : Un premier objet de l'invention concerne une aiguille chirurgicale à mémoire de forme. Un deuxième objet de la présente invention concerne un outil endoscopique destiné à contrôler la température d'un corps étranger ou instrument chirurgical telle une aiguille endoscopique.

Fig. 1

WO 2009/138522 A3



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), 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, 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).

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 :

18 février 2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/056030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/06 A61B17/29
ADD. A61B17/00

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)
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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/024489 A (BOSTON SCIENT SCIMED INC [US]; EIDENSCHINK TRACEE E J [US]; TOMASCHKO) 28 February 2008 (2008-02-28)	1-3, 18-22, 24-28, 30-37
Y	page 4, line 27 - page 5, line 23 page 9, line 1 - page 10, line 30 page 11, line 3 - page 12, line 11 figures 2A-C, 3A-C ----- -/--	4-17, 29

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.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 décembre 2009

Date of mailing of the international search report

30/12/2009

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

Maier, Christian

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/056030

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/077279 A (ECLECTIC GREY MATER DESIGNS LL [US]; MEYER MATTHEW EARL [US]) 25 August 2005 (2005-08-25)	1,2,18, 19,25, 27,28, 30-35, 37, 39-49, 52-58, 63,64, 67,69-75
Y	paragraphs [0016], [0049], [0050], [0189], [0201] - [0208] claims 4,8 figures 1,2A-L,2.2,2.2A-C -----	29
X	US 2006/217706 A1 (LAU LIMING [US] ET AL) 28 September 2006 (2006-09-28)	39-58, 63,64, 66-71, 74,75
	paragraphs [0069] - [0071], [0082], [0083], [0086], [0163] figures 1A-C,5A,5B,6A,6B,10A-H,33C -----	
X	US 5 599 294 A (EDWARDS STUART D [US] ET AL) 4 February 1997 (1997-02-04) column 5, line 3 - line 30 column 6, line 40 - column 7, line 67 column 8, line 38 - line 67 column 10, line 50 - line 64 figures 1-7,12-14 -----	39-50, 58-75
X	DE 43 12 284 A1 (REMA MEDIZINTECHNIK GMBH [DE]) 18 November 1993 (1993-11-18)	39-49, 52-58, 63,64, 67, 69-71, 74,75
	column 4, line 4 - line 25 column 4, line 67 - column 5, line 20 column 6, line 14 - line 28 figures 1-7 -----	
Y	LENDLEIN A ET AL: "Shape-memory polymers" ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, WILEY VCH VERLAG, WEINHEIM, vol. 41, 1 January 2002 (2002-01-01), pages 2034-2057, XP002438767 ISSN: 1433-7851 page 2042, right-hand column, line 1 - page 2044, left-hand column, line 16 parties 2.6.2.1, 2.6.2.2 tables 1-3 schémas 1,3 ----- -/--	4-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/056030

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 388 043 B1 (LANGER ROBERT S [US] ET AL) 14 May 2002 (2002-05-14) column 14, line 56 - column 15, line 11 -----	29
A	LIU C ET AL: "Review of progress in shape-memory polymers" JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, THE ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, CAMBRIDGE, GB, vol. 17, 1 January 2007 (2007-01-01), pages 1543-1558, XP009122354 ISSN: 0959-9428 the whole document -----	3-17

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see extra sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1 to 38

A surgical needle having shape memory, intended to puncture human tissues.

2. Claims 39 to 75

An endoscopic tool for monitoring the temperature of a foreign body or a surgical instrument such as an endoscopic needle.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2009/056030

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008024489	A	28-02-2008	CA 2661277 A1 EP 2073715 A2 US 2008051829 A1	28-02-2008 01-07-2009 28-02-2008
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
WO 2005077279	A	25-08-2005	US 2007135838 A1	14-06-2007
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
US 2006217706	A1	28-09-2006	AU 2006229913 A1 CA 2602015 A1 EP 1885270 A1 JP 2008534068 T WO 2006104835 A1	05-10-2006 05-10-2006 13-02-2008 28-08-2008 05-10-2006
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
US 5599294	A	04-02-1997	NONE	
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
DE 4312284	A1	18-11-1993	NONE	
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
US 6388043	B1	14-05-2002	US 2003055198 A1	20-03-2003
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2009/056030

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 INV. A61B17/06 A61B17/29
 ADD. A61B17/00

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2008/024489 A (BOSTON SCIENT SCIMED INC [US]; EIDENSCHINK TRACEE E J [US]; TOMASCHKO) 28 février 2008 (2008-02-28)	1-3, 18-22, 24-28, 30-37
Y	page 4, ligne 27 - page 5, ligne 23 page 9, ligne 1 - page 10, ligne 30 page 11, ligne 3 - page 12, ligne 11 figures 2A-C, 3A-C ----- -/--	4-17, 29

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

17 décembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/12/2009

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

Maier, Christian

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2005/077279 A (ECLECTIC GREY MATER DESIGNS LL [US]; MEYER MATTHEW EARL [US]) 25 août 2005 (2005-08-25)	1, 2, 18, 19, 25, 27, 28, 30-35, 37, 39-49, 52-58, 63, 64, 67, 69-75
Y	alinéas [0016], [0049], [0050], [0189], [0201] - [0208] revendications 4, 8 figures 1, 2A-L, 2.2, 2.2A-C	29
X	US 2006/217706 A1 (LAU LIMING [US] ET AL) 28 septembre 2006 (2006-09-28)	39-58, 63, 64, 66-71, 74, 75
	alinéas [0069] - [0071], [0082], [0083], [0086], [0163] figures 1A-C, 5A, 5B, 6A, 6B, 10A-H, 33C	
X	US 5 599 294 A (EDWARDS STUART D [US] ET AL) 4 février 1997 (1997-02-04) colonne 5, ligne 3 - ligne 30 colonne 6, ligne 40 - colonne 7, ligne 67 colonne 8, ligne 38 - ligne 67 colonne 10, ligne 50 - ligne 64 figures 1-7, 12-14	39-50, 58-75
X	DE 43 12 284 A1 (REMA MEDIZINTECHNIK GMBH [DE]) 18 novembre 1993 (1993-11-18)	39-49, 52-58, 63, 64, 67, 69-71, 74, 75
	colonne 4, ligne 4 - ligne 25 colonne 4, ligne 67 - colonne 5, ligne 20 colonne 6, ligne 14 - ligne 28 figures 1-7	
Y	LENDLEIN A ET AL: "Shape-memory polymers" ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, WILEY VCH VERLAG, WEINHEIM, vol. 41, 1 janvier 2002 (2002-01-01), pages 2034-2057, XP002438767 ISSN: 1433-7851 page 2042, colonne de droite, ligne 1 - page 2044, colonne de gauche, ligne 16 parties 2.6.2.1, 2.6.2.2 tableaux 1-3 schémas 1, 3	4-17
	----- -/--	

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	US 6 388 043 B1 (LANGER ROBERT S [US] ET AL) 14 mai 2002 (2002-05-14) colonne 14, ligne 56 - colonne 15, ligne 11 -----	29
A	LIU C ET AL: "Review of progress in shape-memory polymers" JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, THE ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, CAMBRIDGE, GB, vol. 17, 1 janvier 2007 (2007-01-01), pages 1543-1558, XP009122354 ISSN: 0959-9428 le document en entier -----	3-17

Cadre n° II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. Les revendications n^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

3. Les revendications n^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}:

4. Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}:

- Remarque quant à la réserve**
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
 - Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
 - Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-38

aiguille chirurgicale à mémoire de forme destinée à ponctionner des tissus humains

2. revendications: 39-75

outil endoscopique destiné à contrôler la température d'un corps étranger ou instrument chirurgical telle qu'une aiguille endoscopique

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2009/056030

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008024489	A	28-02-2008	CA 2661277 A1 EP 2073715 A2 US 2008051829 A1	28-02-2008 01-07-2009 28-02-2008
WO 2005077279	A	25-08-2005	US 2007135838 A1	14-06-2007
US 2006217706	A1	28-09-2006	AU 2006229913 A1 CA 2602015 A1 EP 1885270 A1 JP 2008534068 T WO 2006104835 A1	05-10-2006 05-10-2006 13-02-2008 28-08-2008 05-10-2006
US 5599294	A	04-02-1997	AUCUN	
DE 4312284	A1	18-11-1993	AUCUN	
US 6388043	B1	14-05-2002	US 2003055198 A1	20-03-2003