

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



PCT

(43) Date de la publication internationale
10 septembre 2004 (10.09.2004)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/075762 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
A61B 17/122, 17/128, 17/08

(74) Mandataires : LEBRAS, Hervé etc.; CABINET BEAU
DE LOMENIE, 158 Rue de l'Université, F-75340 PARIS
Cedex 07 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000403

(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,

(22) Date de dépôt international :
23 février 2004 (23.02.2004)

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,

(25) Langue de dépôt : français

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,

(26) Langue de publication : français

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.

(30) Données relatives à la priorité :
0302216 24 février 2003 (24.02.2003) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SOFRADIM PRODUCTION [FR/FR]; 116 AVENUE
FORMANS, F-01600 TREVOUX (FR).

KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,

(72) Inventeur; et

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,

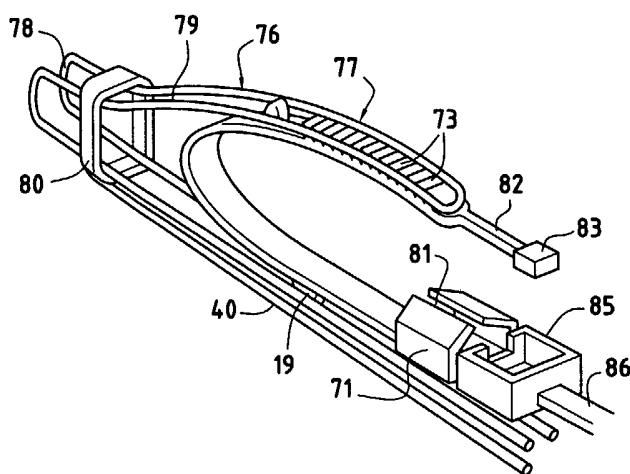
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **SGRO, Jean-Claude [FR/FR]**; 42 COURS GENERAL DE GAULLE,
F-21000 DIJON (FR).

SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR LIGATING AN ANATOMICAL STRUCTURE

(54) Titre : DISPOSITIF POUR LIGATURER UNE STRUCTURE ANATOMIQUE



(57) Abstract: The invention relates to a device for ligaturing an anatomical structure comprising a ligature element having two branches which are connected by means of a hinge and means (71, 73) for linking the two branches and an applicator comprising a cylindrical body, provided with a housing for receiving a ligature element on the distal end of said cylindrical body, whereby the housing has a side wall (40) against which the outer surface of one of the branches of the ligature element is disposed, also comprising a slider (80) which is displaceably mounted along the side wall (40) and actuated by a manoeuvring element, means (76) for advancing or moving apart the two branches of the ligature element which are controlled by the slider (80) and means for implementing (83, 85) the linking elements (72, 73) of the two branches of the ligature element by a traction element (86).

WO 2004/075762 A3

(57) Abrégé: L'invention concerne un dispositif pour ligaturer une structure anatomique qui comporte un élément de ligature ayant deux branches reliées par une charnière et des moyens (71, 73) pour lier entre elles les deux branches et un applicateur comportant un corps cylindrique ayant à son extrémité distale un logement pour recevoir l'élément de ligature, ce logement présentant une paroi latérale (40) contre laquelle est disposée la face externe de l'une des branches de l'élément de ligature, un coulisseau (80) monté mobile le long de la paroi latérale (40) et actionné par un organe de manœuvre, des moyens (76) pour rapprocher ou écarter les deux branches de l'élément de ligature commandés par le coulisseau (80) et des moyens de mise en oeuvre (83, 85) des éléments de liaison (72, 73) des deux branches de l'élément de ligature par un élément de traction (86). Figure 22.



Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

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

3 février 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte... il Application No
PCT/FR2004/000403

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B17/122 A61B17/128 A61B17/08

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 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.
A	US 5 609 599 A (LEVIN JOHN M) 11 March 1997 (1997-03-11) column 3, line 18 – column 7, line 4 figures	1
A	US 6 261 303 B1 (WEISSHAUPT DIETER ET AL) 17 July 2001 (2001-07-17) column 2, line 66 – column 4, line 7; figures 1,2	1
A	US 5 766 189 A (MATSUNO KIYOTAKA) 16 June 1998 (1998-06-16) column 2, line 59 – column 7, line 16 figures	1
A	US 4 592 355 A (ANTEBI ELIAHU) 3 June 1986 (1986-06-03) figures 1-4	1,2,9
		-/-

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

21 October 2004

Date of mailing of the international search report

11.11.2004

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

Nistor, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/FR2004/000403

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 19 57 855 A (BLEIER WALDEMAR) 27 May 1971 (1971-05-27) claim 1; figure 1 -----	1
A	WO 01/34038 A (GANGAL HANAMARADDI T) 17 May 2001 (2001-05-17) cited in the application abstract; figure 1 -----	1
A	US 5 782 839 A (KLEMENTOWSKI THOMAS W ET AL) 21 July 1998 (1998-07-21) column 5, line 63 - column 17, line 55 figures -----	14
A	EP 0 637 432 A (AESCULAP WERKE AG) 8 February 1995 (1995-02-08) the whole document -----	14
A	US 5 749 879 A (PYKA WALTER R ET AL) 12 May 1998 (1998-05-12) column 20, line 50 - column 27, line 10 figure 1 -----	14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. _____

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 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 II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

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

See supplemental 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 an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
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.



No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims 1-13

Device for ligating an oblong anatomical structure, the device comprising a ligature element with two branches connected by a hinge and an applicator having a cylindrical body, a housing for the ligature element, means for spreading apart and bringing together the ligature element branches and a slide acting on these means.

2. Claims 14-18

Device for ligating an oblong anatomical structure, the device comprising a ligature element in the form of a flexible strip, the proximal part having a loop and the distal part having at its free end a hook and being adapted to slide in the loop, the device further comprising an applicator for positioning the ligature element, the applicator comprising:

a cylindrical tube, a rectilinear metal rod with a leaf spring which can adopt a circular shape when it is removed via the distal end of the tube, means for retaining the ligature element, and a feed-through forming a loop that clasps the ligature element.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte..... grial Application No

PCT/FR2004/000403

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5609599	A	11-03-1997	NONE			
US 6261303	B1	17-07-2001	DE	19858581 A1		13-07-2000
US 5766189	A	16-06-1998	JP DE	9289989 A 19707382 A1		11-11-1997 04-09-1997
US 4592355	A	03-06-1986	IL EP	67773 A 0117981 A2		28-02-1985 12-09-1984
DE 1957855	A	27-05-1971	DE	1957855 A1		27-05-1971
WO 0134038	A	17-05-2001	AU WO	3048801 A 0134038 A2		06-06-2001 17-05-2001
US 5782839	A	21-07-1998	US AU WO	5613973 A 5358096 A 9628101 A1		25-03-1997 02-10-1996 19-09-1996
EP 0637432	A	08-02-1995	DE EP ES	4325969 C1 0637432 A1 2108345 T3		08-09-1994 08-02-1995 16-12-1997
US 5749879	A	12-05-1998	US US US US US AT AU AU CA DE DE EP EP EP JP JP WO US US US US US AT CA DE DE EP JP JP JP JP JP WO	5632746 A 5509923 A 5820628 A 5904690 A 5601572 A 197906 T 664358 B2 8918191 A 2093821 A1 69132488 D1 69132488 T2 1027906 A2 1277442 A2 0554361 A1 3256540 B2 6502354 T 9205828 A1 2003009177 A1 6004330 A 5720754 A 5486183 A 6447523 B1 131370 T 2064830 A1 69024219 D1 69024219 T2 0487645 A1 4507363 T 2002137187 A 2004130102 A 9102493 A1		27-05-1997 23-04-1996 13-10-1998 18-05-1999 11-02-1997 15-12-2000 16-11-1995 28-04-1992 10-04-1992 11-01-2001 05-04-2001 16-08-2000 22-01-2003 11-08-1993 12-02-2002 17-03-1994 16-04-1992 09-01-2003 21-12-1999 24-02-1998 23-01-1996 10-09-2002 15-12-1995 17-02-1991 25-01-1996 07-11-1996 03-06-1992 24-12-1992 14-05-2002 30-04-2004 07-03-1991

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2004/000403

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61B17/122 A61B17/128 A61B17/08

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 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 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
A	US 5 609 599 A (LEVIN JOHN M) 11 mars 1997 (1997-03-11) colonne 3, ligne 18 - colonne 7, ligne 4 figures -----	1
A	US 6 261 303 B1 (WEISSHAUPT DIETER ET AL) 17 juillet 2001 (2001-07-17) colonne 2, ligne 66 - colonne 4, ligne 7; figures 1,2 -----	1
A	US 5 766 189 A (MATSUNO KIYOTAKA) 16 juin 1998 (1998-06-16) colonne 2, ligne 59 - colonne 7, ligne 16 figures -----	1
A	US 4 592 355 A (ANTEBI ELIAHU) 3 juin 1986 (1986-06-03) figures 1-4 -----	1,2,9
		-/-

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

21 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11.11.2004

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nistor, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2004/000403

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	DE 19 57 855 A (BLEIER WALDEMAR) 27 mai 1971 (1971-05-27) revendication 1; figure 1 -----	1
A	WO 01/34038 A (GANGAL HANAMARADDI T) 17 mai 2001 (2001-05-17) cité dans la demande abrégé; figure 1 -----	1
A	US 5 782 839 A (KLEMENTOWSKI THOMAS W ET AL) 21 juillet 1998 (1998-07-21) colonne 5, ligne 63 - colonne 17, ligne 55 figures -----	14
A	EP 0 637 432 A (AESCULAP WERKE AG) 8 février 1995 (1995-02-08) le document en entier -----	14
A	US 5 749 879 A (PYKA WALTER R ET AL) 12 mai 1998 (1998-05-12) colonne 20, ligne 50 - colonne 27, ligne 10 figure 1 -----	14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALEDemande internationale n°
PCT/FR2004/000403**Cadre 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)**

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. Les revendications n°s _____ se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:

2. Les revendications n°s _____ 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°s _____ 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 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 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 recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe 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°s _____

4. Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée 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°s _____

Remarque quant à la réserve

- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
 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: 1-13

Dispositif pour ligaturer une structure anatomique oblongue comprenant un élément de ligature à deux branches reliées par une charnière et un applicateur ayant un corps cylindrique, un logement pour l'élément de ligature, des moyens pour écarter et rapprocher les branches de l'élément de ligature et un coulisseau agissant sur lesdits moyens.

2. revendications: 14-18

Dispositif pour ligaturer une structure anatomique oblongue comprenant un élément de ligature se présentant sous la forme d'une bande souple, la partie proximale comportant un passant, et la partie distale présentant à son extrémité libre un crochet et étant susceptible de coulisser dans ledit passant, et d'autre part, un applicateur pour mettre en place cet élément de ligature, ledit applicateur comportant: un tube cylindrique, une tige métallique rectiligne avec une lame ressort étant susceptible de prendre une forme circulaire lorsqu'on la ressort par l'extrémité distale dudit tube, des moyens pour retenir l'élément de ligature et un passe-fil formant une ganse qui serre l'élément de ligature.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000403

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5609599	A	11-03-1997		AUCUN		
US 6261303	B1	17-07-2001	DE	19858581 A1		13-07-2000
US 5766189	A	16-06-1998	JP DE	9289989 A 19707382 A1		11-11-1997 04-09-1997
US 4592355	A	03-06-1986	IL EP	67773 A 0117981 A2		28-02-1985 12-09-1984
DE 1957855	A	27-05-1971	DE	1957855 A1		27-05-1971
WO 0134038	A	17-05-2001	AU WO	3048801 A 0134038 A2		06-06-2001 17-05-2001
US 5782839	A	21-07-1998	US AU WO	5613973 A 5358096 A 9628101 A1		25-03-1997 02-10-1996 19-09-1996
EP 0637432	A	08-02-1995	DE EP ES	4325969 C1 0637432 A1 2108345 T3		08-09-1994 08-02-1995 16-12-1997
US 5749879	A	12-05-1998	US US US US US AT AU AU CA DE DE EP EP EP JP JP WO US US US US US AT CA DE DE EP JP JP JP JP JP	5632746 A 5509923 A 5820628 A 5904690 A 5601572 A 197906 T 664358 B2 8918191 A 2093821 A1 69132488 D1 69132488 T2 1027906 A2 1277442 A2 0554361 A1 3256540 B2 6502354 T 9205828 A1 2003009177 A1 6004330 A 5720754 A 5486183 A 6447523 B1 131370 T 2064830 A1 69024219 D1 69024219 T2 0487645 A1 4507363 T 2002137187 A 2004130102 A 9102493 A1		27-05-1997 23-04-1996 13-10-1998 18-05-1999 11-02-1997 15-12-2000 16-11-1995 28-04-1992 10-04-1992 11-01-2001 05-04-2001 16-08-2000 22-01-2003 11-08-1993 12-02-2002 17-03-1994 16-04-1992 09-01-2003 21-12-1999 24-02-1998 23-01-1996 10-09-2002 15-12-1995 17-02-1991 25-01-1996 07-11-1996 03-06-1992 24-12-1992 14-05-2002 30-04-2004 07-03-1991