

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-509604

(P2009-509604A)

(43) 公表日 平成21年3月12日(2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 2/06 (2006.01)	A 6 1 F 2/06	4 C 0 8 1
A 6 1 L 27/00 (2006.01)	A 6 1 L 27/00	4 C 0 9 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

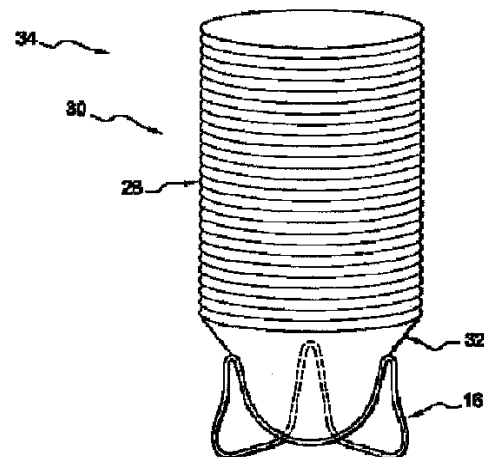
(21) 出願番号	特願2008-532829 (P2008-532829)	(71) 出願人	508095681
(86) (22) 出願日	平成18年9月29日 (2006. 9. 29)		ファビアーニ、ジャンーノエル
(85) 翻訳文提出日	平成20年5月23日 (2008. 5. 23)		フランス国、75015・パリ、リュ・ル
(86) 国際出願番号	PCT/FR2006/002210		クルブ・181・ビス
(87) 国際公開番号	W02007/036644	(74) 代理人	100062007
(87) 国際公開日	平成19年4月5日 (2007. 4. 5)		弁理士 川口 義雄
(31) 優先権主張番号	0509954	(74) 代理人	100114188
(32) 優先日	平成17年9月29日 (2005. 9. 29)		弁理士 小野 誠
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100140523
			弁理士 渡邊 千尋
		(74) 代理人	100119253
			弁理士 金山 賢教
		(74) 代理人	100103920
			弁理士 大崎 勝真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 上行大動脈セグメント用人工器官および大動脈弁リークの外科的治療方法

(57) 【要約】

本発明は、弁口の三つ葉形状に合致するように切断された1つの端部を有するチューブ28からなる上行大動脈セグメント用の人工器官34に関する。チューブは、切断された端部において健康な生来の大動脈弁輪のように実質的に成形された閉鎖輪郭に沿って延びるワイヤーフレーム16に固定される。ワイヤーフレーム16は、閉鎖輪郭の全長にわたり、ワイヤー形状のフレーム16に沿って延びる縫合帯に結合される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弁開口部の三つ葉形状に合致するように切断された 1 つの端部を有するチューブからなる上行大動脈セグメント用の人工器官であって、チューブが、この端部において健康な生来の大動脈弁輪のように実質的に成形された閉鎖輪郭に沿って延びるワイヤースケルトンに固定され、ワイヤースケルトンが、ワイヤースケルトンの閉鎖輪郭の全長に沿って延びる縫合帯に結合される、人工器官。

【請求項 2】

ワイヤースケルトンが、ポリエステル繊維で被覆される、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 3】

ポリエステル繊維が、DuPont de Nemours 社の所有財産である Dacron (登録商標) ブランドの下で販売されている種類のものである、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 4】

ワイヤースケルトンが、大動脈内に挿入するのをより簡単にするために可撓性である、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 5】

ワイヤースケルトンが、Elgiloy Corporation による Elgiloy (登録商標) ブランドの下で販売されているものなどのステンレス鋼合金製のものである、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 6】

縫合帯が、Dacron (登録商標) スtring からなる、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 7】

ワイヤースケルトンが、Dacron (登録商標) エンベロープによって縫合帯に堅固に取り付けられる、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 8】

チューブが、ヴァルサルヴァ人工器官と類似のものである、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 9】

ワイヤースケルトンが、縫合または溶接によってチューブに堅固に取り付けられる、請求項 1 に記載の人工器官。

【請求項 10】

罹患した大動脈弁輪によって引き起こされた大動脈弁リークを治療するための外科的処置であって、特に生来の大動脈弁輪と類似形状の閉鎖輪郭の周りを延びるワイヤースケルトンを含む、請求項 1 による人工器官を埋め込むステップと、罹患した生来の大動脈弁輪上に縫合された人工器官のワイヤースケルトンに取り付けられた縫合帯を縫合するステップとからなる、外科的処置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、上行大動脈セグメント用人工器官および大動脈弁リークの外科的治療方法に関する。

【背景技術】

【0002】

大動脈は、心臓を起点にして脊椎の前面すべてにわたって伸びる、ヒトの体内における最大の動脈である。この大動脈から、数多くの動脈が血液を体全域に運ぶ。

【0003】

心臓に最も近い大動脈の開口部は、3 つの大動脈弁 (僧帽弁、左前弁、右前弁) からなる弁によって閉じられ、これら 3 つの大動脈弁は、一方の凸側を有するハーフバスケット

10

20

30

40

50

のように成形された膜状またはS字状（すなわち鳩の巣）のひだである。それらの各々は、その上部先端にA r a n t i u s 結節を有する。3つのA r a n t i u s 結節が結合することにより、開口部の完全な閉鎖が確実になる。

【0004】

大動脈の弁尖は、心臓の収縮期圧力下では分離し、（血流が反転されるとき）拡張期圧力下では結合して対応する開口部を閉鎖し血液の逆流を防ぐ。

【0005】

そのようにする際、大動脈の弁尖は、心臓拡張期（弛緩）において心室に対する封鎖を提供し、それによって上行大動脈から左心室内への血液の逆流が回避される。しかし、一部に、大動脈弁が拡張し、そのときには互いに分離されている大動脈尖部が、開口部をもはや正しく閉鎖しない患者がいる。

10

【0006】

大動脈弁の閉鎖が不完全であると、拡張期圧力下において動脈から左心室内への血液の逆流が生じ、それによって心室の拡張がもたらされる。これは、大動脈弁リークとして知られ、直接的には、心室内の過剰な血液によって引き起こされる血行動態不全という結果となる。

【0007】

図1および2では、こうした状況が示されている。動脈11を完全に閉鎖するはずであるA r a n t i u s 結節10が、明確に示され得る。結節は、通常、ハーフバスケットのように成形された大動脈尖部12を調節する。

20

【0008】

図1に示される形状では、大動脈の弁尖12は、その凸性を失っており、したがってもはや正しく閉鎖しない恐れがある。

【0009】

図2に示される形状では、大動脈尖部12は、正しく閉鎖している。

【0010】

血行動態不全を治療するために、外科医は、大動脈弁を交換するか、現存の正常に動作しない弁を修復するかを決定することができる。

【0011】

しかし、外科医は、可能限り状況が許せば、現存の大動脈弁を温存することを好む（これは修復手術または弁形成術として知られている）。

30

【0012】

文献F R - A - 2 6 8 8 6 9 2で説明される既存の技術が、生来の大動脈弁を修復するためにすでに使用されている。

【0013】

こうした修復を行うために、大動脈弁の開口部の三つ葉形状を再生するワイヤーフレームが使用される。ワイヤーフレームには、ストリングが備え付けられ、このストリングは縫合によってそのケージを大動脈弁の基部にある弁開口部に連結するのに使用される。こうした処置により、大動脈弁12が締め付けられ、そのハーフバスケット形状を回復することが可能になる。

40

【0014】

しかし、弁のリーク後、大動脈の上行セグメントは、しばしば動脈圧を維持しなくなり、それによって動脈壁の構造的変化から生じる大動脈の一部分の拡張である、動脈瘤が引き起こされる。

【0015】

この場合、患者は、2回目の手術を受ける必要があり、上行弁セグメント用の人工器官が挿入される。

【0016】

現在、こうしたケースを治療するとき、上行大動脈セグメント用の人工器官が、機械的人工心臓弁または生体人工器官と共に組み立てられる。しかし、W O 9 5 / 0 3 7 5 4に

50

示されるように、機械的人工器官の埋め込みは、特定の部類の患者（子供または青年、子供を持つことを望む若い女性など）に対して制限的であり得る、抗凝固薬による術後処置を必要とする。

【0017】

生体人工器官と上行大動脈セグメント人工器官（合成Dacron（登録商標）繊維および生体物質）は、ヒトの体外での保存における不適合性のため、これら2つの種類の組合せを埋め込むことは不可能である。したがって、組合せの埋め込みには問題がある。こうした問題を解決するために、現在、Dacron（登録商標）製の動脈セグメント用の人工器官に対する代替策が求められている。

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0018】

本発明の主要な目的は、弁形成術を可能にし、動脈瘤を予防する、上行大動脈弁の人工器官を提供することによってこうした問題を解決することである。

【課題を解決するための手段】

【0019】

本発明は、弁開口部の三つ葉形状に合致するように切断された1つの端部を有するチューブからなる上行大動脈のセグメント弁用の人工器官に関する。チューブは、切断された端部において健康な生来の大動脈弁輪のように実質的に成形された閉鎖輪郭に沿って延びるワイヤーフレームに固定される。ワイヤーフレームは、閉鎖輪郭の全長にわたり、ワイヤー形状のフレームに沿って延びる縫合ゾーンに結合される。

20

【0020】

本発明は、動脈瘤を予防しながら弁リークを治療する問題に対する新しい解決策を提供する。本発明によれば、人工器官全体は、例えばDacron（登録商標）などの合成材料で作られることができ、ヒトの体外で保存されることができる。患者に対する1つの主要な効果は、外科的治療に必要な時間が短縮され得ることである。さらに、本発明で説明される人工器官の埋め込みは、冠動脈の切開などの外傷性手術を全く含まないので、人体にほとんど損傷を与えない。

【0021】

また、本発明で説明される人工器官は、現存の弁が温存されることを可能にし、そのため患者の生存中の人工器官の頻繁な交換が回避される。さらに重要なことに、本発明で説明される人工器官は、人工弁の埋め込み後に必要とされる抗凝固薬の処方などの多様な術後処置を回避する。したがって、術後処置のコンプライアンスが低いことによる合併症のリスクが低減される。動脈の成長を可能にするために本発明で説明される人工器官が数年後に交換されなければならない幼児の手術では、ワイヤーフレームは、他の人工器官を用いる場合とは異なり、弁尖が開いたときに動脈を詰まらせないので、交換は人工弁の場合よりも遅く行うことができる。

30

【0022】

別の利点は、上行大動脈セグメント用の人工器官は、ヴァルサルヴァ（Valsalva）人工器官に類似したものであり、広がった基部は、ヴァルサルヴァ洞に類似した形状であることである。

40

【0023】

別の特徴は、ワイヤーフレームを縫合または溶接によって人工器官チューブの先端に任意により固定することである。

【0024】

本発明は、また、罹患した動脈輪によって引き起こされた動脈弁リークの外科的治療方法を提供することも目的とする。本発明は、上記で説明された人工器官を埋め込むことからなり、この人工器官は、閉鎖輪郭を辿り、生来の大動脈弁輪と類似の形状を有し、罹患した生来の大動脈輪上に縫合するワイヤーフレームであって、その縫合帯が人工器官のフレームに連結されている、ワイヤーフレームからなる。

50

【 0 0 2 5 】

本発明で説明される人工器官の他の特徴は、以下の通りである：

ワイヤーフレームは、ポリエステル繊維で被覆される；

ポリエステル繊維は、D u p o n t d e N e m o u r s の所有財産である、D a c r o n（登録商標）ブランドの下で販売されているものと同じ種類のものである；

ワイヤーフレームは、大動脈内への挿入をより簡単にするために可撓性である；

ワイヤーフレームは、E l g i l o y C o r p o r a t i o n による E l g i l o y（登録商標）ブランドの下で販売されている種類のステンレス鋼合金製である；

縫合部分は、D a c r o n（登録商標）ストリングである；

ワイヤーフレームは、D a c r o n（登録商標）エンベロープによって縫合部分内の定位 10
位置に保持される。

【 0 0 2 6 】

本発明は、一例としてのみ与えられた以下の説明を、図面を参照して読むことにより理解がより容易になる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 7 】

以下の説明は、図 3 ~ 6、ワイヤーフレーム 1 8 を参照する。図 3 ~ 6 では、構成要素は、図 1 および 2 に示されたものと同じのものであり、同一の参照番号を有する。

【 0 0 2 8 】

ワイヤーフレーム 1 8 は、健康な大動脈弁内の生来の大動脈輪のように実質的に成形された閉鎖輪郭を形成する。 20

【 0 0 2 9 】

ワイヤーフレーム 1 8 は、E l g i l o y C o r p o r a t i o n による E l g i l o y（登録商標）ブランドの下で販売されているものなどステンレス鋼合金製のものである。

【 0 0 3 0 】

図 4 に示されるように、D a c r o n（登録商標）ストリングからなる縫合帯 2 0 は、ワイヤーフレーム 1 8 に沿って通っており、このワイヤーフレーム 1 8 は、こうした目的のためにその円形断面に長手方向の溝 2 2 を含む。縫合帯 2 0 は、外科的縫い目によってワイヤーフレーム 1 6 と罹患した生来の大動脈弁を連結させることを可能にする。 30

【 0 0 3 1 】

縫合帯 2 0 およびワイヤーフレーム 1 8 は、D a c r o n（登録商標）エンベロープ 2 4 によって閉鎖輪郭の周囲全体で互いに連結される。

【 0 0 3 2 】

ポリエステル繊維で被覆された可撓性ワイヤーフレーム 1 8 は、ワイヤーフレーム 1 6 を形成する。

【 0 0 3 3 】

図 5 に示されるように、ワイヤーフレーム 1 6 が、チューブ 2 8 に結合され、上行大動脈セグメント用の人工器官 3 4 を形成する。

【 0 0 3 4 】

チューブ 2 8 は、ほぼ管状である上部 D a c r o n（登録商標）部分 3 0 と、上部 3 0 の直径とワイヤーフレーム 1 6 の直径に適合される下部円錐部分 3 2 とを含む。 40

【 0 0 3 5 】

下部 3 2 上の脚部のうちの 1 つ（図を参照）が、ワイヤーフレーム 1 6 と同じ閉鎖輪郭に従って成形され、縫合または溶接によって前記ワイヤーフレーム 1 6 に連結される。

【 0 0 3 6 】

被覆されたワイヤーフレーム 1 6 およびチューブ 2 8 を含む人工器官 3 4 は、拡張した大動脈弁の一律縮小および罹患した大動脈セグメントの交換を保証する。

【 0 0 3 7 】

図 6 は、人工器官 3 4 を用いた大動脈弁リークの外科的治療方法を示す。 50

【 0 0 3 8 】

上行大動脈セグメントを取り除いた後、人工器官 3 4 が、ワイヤーフレーム 1 6 を罹患した生来の大動脈輪 1 1 に押し当てることによって埋め込まれる。次いで、ワイヤーフレーム 1 6 は、ノット 3 6 を使用して閉鎖輪郭の全周囲で前記輪に縫合される。

【 0 0 3 9 】

フレームにより、大動脈弁 1 2 はそれらの凸性を回復する。さらに、チューブ 2 8 が、取り除かれた上行大動脈セグメントと置き換わり、それによって大動脈瘤のリスクが予防される。

【 0 0 4 0 】

被覆されたワイヤーフレーム 1 6 が、弁内部に連結され、それは、大動脈 1 1 が分割される必要がないことを意味する。

10

【 0 0 4 1 】

上記で説明した外科手技は、制限的なものではなく、本発明の骨格から逸脱せずに好ましいと考えられる任意の方法で改変されてよいことがよく理解される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 2 】

【図 1】罹患した大動脈弁の断面図である。

【図 2】健康な大動脈弁の断面図である。

【図 3】本発明に使用する 1 つの方法によって大動脈弁形成術用の輪状人工器官を形成する被覆されたワイヤーフレームの斜視図である。

20

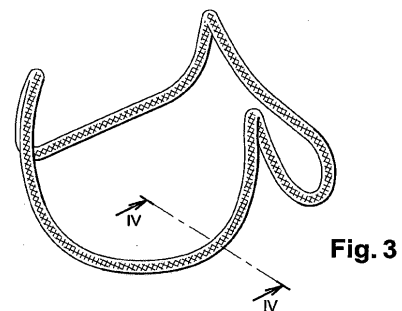
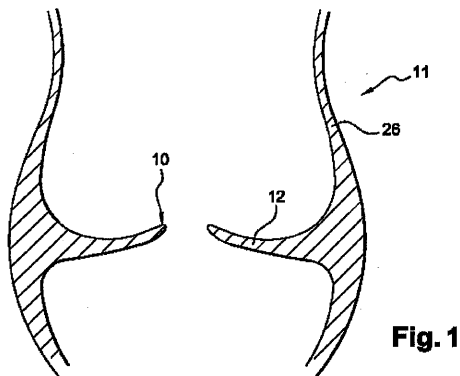
【図 4】図 3 に示された被覆されたワイヤーフレームの I V - I V に沿った断面図である。

【図 5】図 3 のワイヤーフレームを含む本発明の 1 つの方法を使用して埋め込まれた人工器官を示す図である。

【図 6】罹患した生来の大動脈輪上で定位置にある図 5 の人工器官を示す図である。

【図 1】

【図 3】



【図 2】

【図 4】

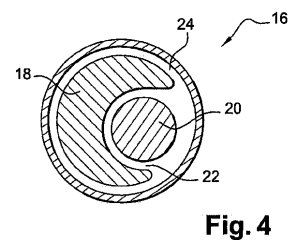
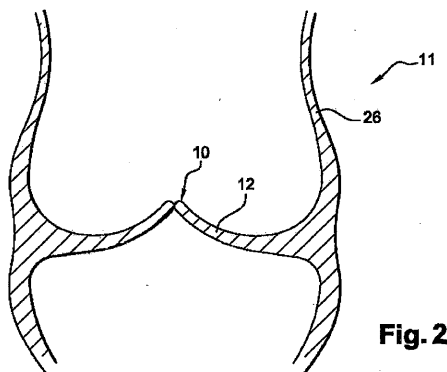
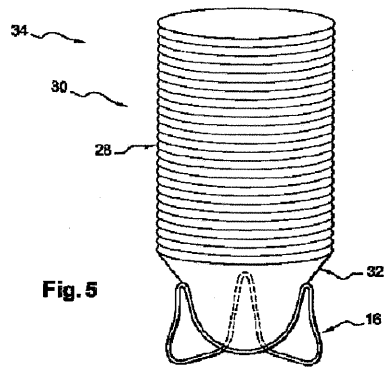


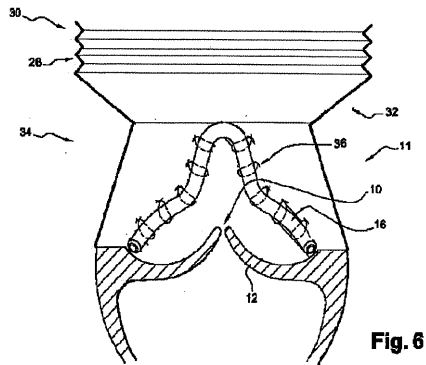
Fig. 2

Fig. 4

【 図 5 】



【 図 6 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/FR2006/002210
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61F2/24		
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) A61F		
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.
Y	WO 95/03754 A (SKALKEAS, GRIGORIOS) 9 February 1995 (1995-02-09) page 4, lines 3-12 page 6, lines 18-28; figure 3	1-9
Y	FR 2 688 692 A (SEGUIN JACQUES) 24 September 1993 (1993-09-24) page 3, line 78 - page 4, line 115; claim 1; figure 2	1-9
A	US 2005/065597 A1 (LANSAC EMMANUEL) 24 March 2005 (2005-03-24) the whole document	1-9
A	US 6 375 679 B1 (MARTYN LEAT [GB] ET AL) 23 April 2002 (2002-04-23) the whole document	1-9
-/-		
☒ 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. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 2 February 2007		Date of mailing of the international search report 12/02/2007
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 PRECHTEL, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/002210

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/000168 A (UNIV SOUTH FLORIDA [US]; KNIGHT JOSEPH ALLEN [US]) 6 January 2005 (2005-01-06) page 2, lines 10-27 page 4, lines 8-15 page 7, lines 19-31	1-9
A	US 6 544 285 B1 (THUBRIKAR MANO J [US] ET AL) 8 April 2003 (2003-04-08) column 1, lines 27-30 column 10, lines 39-52	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/002210

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9503754	A	09-02-1995	AU 7236194 A GR 93100328 A	28-02-1995 31-03-1995
FR 2688692	A	24-09-1993	NONE	
US 2005065597	A1	24-03-2005	NONE	
US 6375679	B1	23-04-2002	AU 8447498 A EP 0996392 A1 WO 9903428 A1	10-02-1999 03-05-2000 28-01-1999
WO 2005000168	A	06-01-2005	NONE	
US 6544285	B1	08-04-2003	AU 2962101 A EP 1253876 A1 WO 0152776 A1	31-07-2001 06-11-2002 26-07-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002210

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61F2/24		
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) A61F		
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
Y	WO 95/03754 A (SKALKEAS, GRIGORIOS) 9 février 1995 (1995-02-09) page 4, ligne 3-12 page 6, ligne 18-28; figure 3	1-9
Y	FR 2 688 692 A (SEGUIN JACQUES) 24 septembre 1993 (1993-09-24) page 3, ligne 78 - page 4, ligne 115; revendication 1; figure 2	1-9
A	US 2005/065597 A1 (LANSAC EMMANUEL) 24 mars 2005 (2005-03-24) le document en entier	1-9
A	US 6 375 679 B1 (MARTYN LEAT [GB] ET AL) 23 avril 2002 (2002-04-23) le document en entier	1-9
-/--		
☒ 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 "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 2 février 2007		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 12/02/2007
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 PRECHTEL, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002210

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	WO 2005/000168 A (UNIV SOUTH FLORIDA [US]; KNIGHT JOSEPH ALLEN [US]) 6 janvier 2005 (2005-01-06) page 2, ligne 10-27 page 4, ligne 8-15 page 7, ligne 19-31 -----	1-9
A	US 6 544 285 B1 (THUBRIKAR MANO J [US] ET AL) 8 avril 2003 (2003-04-08) colonne 1, ligne 27-30 colonne 10, ligne 39-52 -----	1-9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°
PCT/FR2006/002210**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 10 se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
Règle 39.1(iv) PCT – Méthode de traitement chirurgical du corps humain ou animal
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:

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 prétaient 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.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002210

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9503754	A	09-02-1995	AU 7236194 A GR 93100328 A	28-02-1995 31-03-1995
FR 2688692	A	24-09-1993	AUCUN	
US 2005065597	A1	24-03-2005	AUCUN	
US 6375679	B1	23-04-2002	AU 8447498 A EP 0996392 A1 WO 9903428 A1	10-02-1999 03-05-2000 28-01-1999
WO 2005000168	A	06-01-2005	AUCUN	
US 6544285	B1	08-04-2003	AU 2962101 A EP 1253876 A1 WO 0152776 A1	31-07-2001 06-11-2002 26-07-2001

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 ファビアーニ, ジャン - ノエル

フランス国、7 5 0 1 5 ・パリ、リュ・ルクブル・1 8 1 ・ビス

Fターム(参考) 4C081 AB13 BA05 CA161 CG05 DA03

4C097 AA15 BB01 BB04 CC01 CC05 CC06 CC12 CC16 DD09 EE08

FF16 MM10