

(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2017-516635

(P2017-516635A)

(43) 公表日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(51) Int.Cl.
A61B 17/22 (2006.01)F I
A61B 17/22テーマコード (参考)
4C160

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2017-516214 (P2017-516214)
 (86) (22) 出願日 平成27年6月4日 (2015.6.4)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年1月23日 (2017.1.23)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2015/051490
 (87) 国際公開番号 W02015/185871
 (87) 国際公開日 平成27年12月10日 (2015.12.10)
 (31) 優先権主張番号 1455145
 (32) 優先日 平成26年6月5日 (2014.6.5)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 516364153
 パン、ベルナール
 フランス国 エフ - 43120 モニ
 ストル シュル ロワール、ル ルガール
 (71) 出願人 516364164
 ボラ、マルコ
 フランス国 エフ - 42270 サン
 - プリエスト - アン - ジャレ
 、リュ ドゥ ラ ピオ 7
 (74) 代理人 110000855
 特許業務法人浅村特許事務所
 (72) 発明者 パン、ベルナール
 フランス国 エフ - 43120 モニ
 ストル シュル ロワール、ル ルガール

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 心臓弁から石灰化組織を切除する装置

(57) 【要約】

心臓弁から石灰化組織を切除するこの装置は、石灰化を除去する部位の上方にある自然石灰化弁の弁葉を通してのに適した予め挿入されるワイヤガイド (g) に対して相対的に、低侵襲又は内視鏡管を用いて挿入するのに適した管状体 (1) を備え、弁葉から見た管状体 (1) の一端部が、柔軟な材料製の特殊形状の端片 (2) と、組織を切断するための切断部材 (3) の側方突起用の構成 (1a) とを有し、管状体 (1) の端部が、切断部材 (3) の側方突起用の構成 (1a) の上流に、側方にオフセットした曲線形領域 (1b) を有し、その曲線形領域 (1b) が、構成 (1a) と同じ側にへこみ部 (1b1) を、またその反対側に、管状体 (1) を回転動作させることによる切断手術の間、弁葉にもたれさせるのに適した凸部 (1b2) を画成し、この管状体 (1) は、弁全体を脱灰するために、外側のハンドル (4) を用いて片手で作動させることができ、構成 (1a) が、切除された組織を吸引する手段 (6) と連通している。

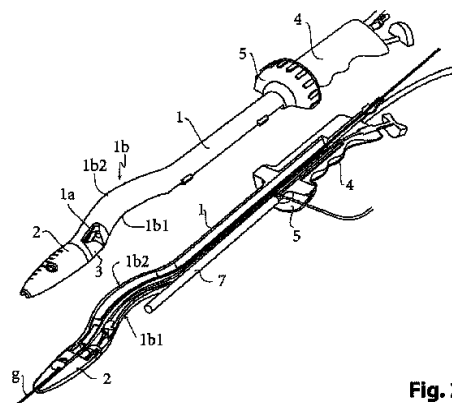


Fig. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

心臓弁から石灰化組織を切除する装置において、

予め挿入されるガイドワイヤ（g）に対して相対的に、低侵襲又は内視鏡管を用いて挿入されるのに適し、且つ、石灰化組織を除去すべき部位の上方にある前記弁の弁葉を通過するのに適した管状体（1）を備え、

前記弁葉から見た前記管状体（1）の一端部が、柔軟な材料製の特殊形状の先端部（2）と、前記組織を切断するための切断部材（3）の側方突起用の構成（1a）とを有し、

前記管状体（1）の前記端部が、前記切断部材（3）の側方突起用の構成（1a）の上流側に、側方にオフセットした曲線形領域（1b）を有し、前記曲線形領域（1b）が、前記構成（1a）と同じ側に凹部（1b1）を、またその反対側に、前記管状体（1）を回転動作させることによる切断処置の間、前記弁葉にもたれさせるのに適した凸部（1b2）を画成し、

この管状体（1）は、弁全体を脱灰するために、外部に位置するハンドル（4）を用いて片手のみで作動させることができ、

前記構成（1a）が、切断された組織を吸引する手段（6）と連通している

ことを特徴とする、装置。

【請求項 2】

前記先端部（2）又は前記先端部と接続する前記管状体（1）の前記端部に、切断システム（3）を用いたアブレーション処置の間、前記先端部に付与される螺旋軌跡の実施に伴って石灰化組織に徐々に係合するのに適した調整可能なガイド手段が具備されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記調整可能なガイド手段が、石灰化組織と接触する位置に輪状に且つ偏心して展開されるのに適した柔軟なサージカルテープであることを特徴とする、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記管状体（1）が、前記ハンドル（4）に対して回転自在に取り付けられ、歯付きホイール（5）を用いて手で動作させることが可能になっていることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記切断部材（3）の位置において、視覚システム（7）を有することを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記管状体（1）が、切断処置の間、前記視覚システム（7）を安定した位置に保つ手段を有することを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記切断部材（3）の側方突起用の構成が、前記管状体（1）の端部である前記先端部（2）に形成される開口部（1a）から成ることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記切断部材（3）が、側方の圧力によって、弁の中心から周縁に向かって前記開口部の縁部に対する移動及び／又は回転によって組織の切断を行うように適合している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記切断部材（3）が、異なる特徴をもつ連続する活動領域を有し、まずは粗い切断を、続いて 1 回以上の細かい切断を行うことを特徴とする、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記装置が、アブレーションによる組織及び石灰化破片の除去に適する洗浄／吸引システムと組み合わせられ、前記システムは、前記切断部材（3）を作動させたときに動作を開始し、前記開口部を塞ぐことでその外部に対して封鎖することを特徴とする、請求項 1

10

20

30

40

50

～ 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記先端部（ 2 ）が、吸引線と連通した側方開口部を有することを特徴とする、請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記柔軟な先端部（ 2 ）が、脱灰領域と異なる色を用いて作られ、前記切断部材（ 3 ）を作業領域に正確に位置決めするための目盛を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【 0 0 0 1 】

本発明は、内視鏡手術の分野に関し、より具体的には、心臓弁から石灰化組織を切除する装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

心臓手術の分野において、開心、すなわち体外循環を伴う大動脈弁置換術中、第 1 の工程が、プロテーゼを移植する段階で弁周囲の漏れを生じやすい罹患弁の部位を脱灰し除去することであることが知られている。このため、この罹患し石灰化した組織を切除する必要がある。これは、切離された断片が血液系内に紛失するのを防ぐようにその断片を保持する必要があるため、通常は外科用ハサミを用いて行われる。こうした手術処置は、切断

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

この種の手術は、胸壁への切開を伴う低侵襲手術（最小胸骨切開術（mini-sternotomy））や最小開胸術（mini-thoracotomy）か、或いは場合によっては限定的な胸腔鏡術によって行なわれることが多くなってきている。こうした手術処置は、切断した組織の断片が患者の血液系内に紛失するリスクに対して、より用心することが必要とされる。

【課題を解決するための手段】

30

【 0 0 0 4 】

この技術水準に鑑み、本発明が解決しようとする課題の一つは、低侵襲手術の場合に、患者の胸部から器具を引き出したり繰り返し再導入したりすることなく一回の動作で、且つ、片手のみで、石灰化した自然弁組織を切離できるようにすることで、切断された組織が血液系内に取り残されるリスクを防ぐ。

【発明の効果】

【 0 0 0 5 】

この課題を解決するために、心臓弁から石灰化組織を切除する装置が設計及び開発され、この装置は、予め挿入されるガイドワイヤに対して相対的に、低侵襲又は内視鏡管を用いた挿入に適し、且つ、石灰化組織を除去すべき部位の上方にある弁の弁葉を通過するのに適した管状体を備え、弁葉から見た管状体の一端部が、柔軟な材料製の特殊形状の先端部と、前述の組織を切断するための切断部材の側方突起用の構成とを有し、この管状体は、外部に位置するハンドルを用いて片手のみで作動可能であり、前述の構成は、切断された組織を吸引し除去する手段と連通している、という点で優れた装置である。

40

【 0 0 0 6 】

これらの特徴によって、装置は、上行大動脈の位置において邪魔になることなく、映像補助又は胸腔鏡検査に使用される光学装置と平行に位置付けられて、開胸術又は低侵襲手術によって脱灰処置を行うことができる。

【 0 0 0 7 】

一回の動作で、且つ、片手のみを使用して罹患弁から石灰化組織を切除するのを可能と

50

する際に提起される課題を解決するために、管状体の端部は、切断部材の側方突起用の構成の上流側に、側方にオフセットした曲線形領域を有し、その曲線形領域が、構成と同じ側に凹部を、またその反対側に、弁の全体を脱灰するために、管状体を回転動作させることによる切断処置の間、弁葉にもたれさせるのに適した凸部を画定する。管状体は、ハンドルに対して回転自在に取り付けられ、ホイールを用いて手動で動作させることが可能になっている。

【0008】

外科医が、治療対象の領域を見たり、介入により得られる結果を徐々に検証したりするのを可能とする際に提起される課題を解決するために、装置は、切断部材の位置において曲線形領域の凹部へ開口する視覚システムを有する。有利には、管状体は、切断処置の間、視覚システムを安定した位置に保つ手段を有する。

10

【0009】

欠陥組織の除去を可能とする際に提起される課題を解決するために、切断部材の側方突起用の構成は、管状体の端部である先端部に形成される開口部から成る。

【0010】

切断部材は、側方の圧力によって、弁の中心から周縁に向かって組織の縁部に対する移動及び／又は回転によって組織の切断を行うように適合している。

【0011】

一実施例では、切断部材は、異なる特徴をもつ連続する活動領域を有し、まずは粗い切断を、続いて1回以上の細かい切断を行う。

20

【0012】

他の特徴によれば、装置は、アブレーションによる組織及び石灰化破片の除去に適する洗浄／吸引システムと組み合わせられ、前述のシステムは、切断部材を作動させたときに動作を開始し、開口部を塞ぐことでその外側に対して封鎖する。

【0013】

有利には、柔軟な先端部は、脱灰領域と異なる色を用いて作られ、切断部材を作業領域に正確に位置決めするための目盛を有する。

【0014】

以下、本発明を、添付の図面の図を用いて更に詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

30

【0015】

【図1】組み立て前の、本発明に係る装置の主要部品の斜視図である。

【図2】部品の組み立て後の装置であって、組み付ける前の2つの分かれたパーツで表される装置の、斜視図である。

【図3】装置、視覚システム及びガイドワイヤを示す斜視図である。

【図4】概略的且つ極めて拡大された、装置の（図2のA-Aに沿った）断面図である。

【図5】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

【図6】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

40

【図7】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

【図8】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

【図9】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

【図10】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

【図11】本発明に係る装置を用いる、自然大動脈弁の弁葉における石灰化組織のアブレーションの主要な工程の一つを示す。

50

【図 1 2】他の実施例に係る装置の一部切欠き斜視図である。

【図 1 3】図 1 2 に描かれた実施例に係る装置の使用を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

特に図 1、2 及び 3 に示すように、本装置は、石灰化を除去すべき部位の上方にある自然石灰化弁の弁葉を通過できるように、事前に挿入されるガイドワイヤ (g) に対して相対的に、低侵襲又は内視鏡管を用いて挿入されるのに適した管状体 (1) を備える。なお、管状体 (1) は、施術者が患者の身体構造に合わせられるように、柔軟な材料で作られてもよい。この管状体 (1) には、弁を通過して石灰化弁の中心孔を予め拡張することで、健康な組織を傷つけることなく管状体 (1) の通過を可能とするとともに作業領域の位置決めを容易にするように、柔軟な材料でできた特殊形状の先端部 (2) が、弁の弁葉から見た端部に嵌合されている。この先端部の第 2 の機能は、装置のアブレーション部が大動脈輪側に傾くのを制限することである。弁の脱灰は、大動脈輪と接触しながら大動脈輪の組織を損傷することなく深く脱灰を行えるように、中心孔から周縁に向かって組織をアブレーションすることで進行する。すなわち、弁を横断するのに用いられるプラスチック製の先端部は、装置が大動脈輪と接触する位置に配置された時点で、左室流出路の組織に押し当てられ、それにより、装置のアブレーション部からのあらゆる圧力が大動脈輪に加わるのを防止する。

10

【0017】

先端部 (2) を具備したこの端部は、前述した組織の切断部材 (3) の側方突起用の構成を有する。本明細書で更に示すように、この管状体 (3) は、その外側に位置するハンドル (4) を用いて片手のみで操作される。管状体 (1) は、ハンドル (4) に対して回転自在に取り付けられ、歯付きホイール (5) を用いて手で動作させることが可能になっている。切断部材 (3) の側方突起用の構成は、先端部 (2) 側の管状体 (1) の端部に形成された開口部 (1a) から成る。

20

【0018】

本発明の他の特徴によれば、管状体 (1) の端部は、切断部材 (3) の側方突起用の開口部 (1a) の手前に、管状体 (1) と連なるがそれに対して側方にオフセットした曲線形領域 (1b) を有する。この曲線形領域 (1b) は、開口部 (1a) と同じ側に凹部 (1b1) を、またその反対側に、円運動によって弁全体を脱灰するために歯付きホイール (5) を用いて管状体 (1) を回転動作させながら切断処置を行っている間、弁葉にもたれさせるのに適した凸部 (1b2) を画成する。

30

【0019】

一実施例では、先端部 (2) 又はその先端部側の管状体 (1) の端部には、切断システム (3) を用いたアブレーション処置の間、その先端部 (2) 又は管状体に付与される螺旋軌跡の実施に伴って石灰化組織に徐々に係合するのに適した調整可能なガイド手段が具備されている。

【0020】

組織アブレーションは、組織の縁部に対する切断システム (3) の移動又は回転による弁の中心から周縁に向かう螺旋軌跡によって行われる。脱灰は、石灰化組織に対するガイド手段 (5) と連動して切断システム (3) から側方の圧力が加えられることで行われる。

40

【0021】

ガイド手段は、例えば、石灰化組織と接触する位置に輪状に展開されるのに適した柔軟なサージカルテープ (8) を備える。有利には、このテープ (8) は、先端部 (2) に対して偏心して展開する。例えば、テープ (8) は、管状体 (1) に外部からアクセス可能な操作部材によって制御される回転軸と、このテープが展開される場所から先端部 (2) に取り付けられる部品と共に設置される。より具体的には、テープ (8) の一端が回転軸上に巻き付けられ且つ先端部 (2) 又は管状体 (1) の開口部を貫通するように、回転軸に取り付けられて、前述の先端部の固定部に、テープ (8) の他端が取り付けられる。こ

50

の固定部は、前述のテーブを偏心させて突出させられるようなスロットから成ってもよい。本実施例において、管状体（１）の側方にオフセットした曲線形領域（１ｂ）は、もう必要ない。

【００２２】

こうして、切断部材（３）は、側方の圧力によって、曲線形領域（１ｂ）と共に弁の中心から周縁に向かって開口部の縁部に対して移動及び回転を行うことで、組織を切断する。

【００２３】

切断部材（３）は、刃、パンチ、ドリル又は超音波システム等を構成してもよく、異なる特徴をもつ幾つかの作用領域を連続して設けることで、まず粗い切断を、続いて細かい切断、又は次第に細くなる切断を行うことができる。

10

【００２４】

本発明の他の重要な特徴によれば、管状体（１）の開口部（１ａ）における切断部材（３）は、切断された組織用の吸引手段（６）と連通している。より具体的には、切断領域は、アブレーションによる石灰化組織破片の除去に適した吸引清掃システムと組み合わせられ、石灰化組織破片の全体又は一部が、血管系内で見つかるのを防ぐ。このシステムは、切断部材（３）を作動させたときに動作を開始し、開口部（１ａ）を塞ぐことでその外部に対して封鎖する。同様に、先端部（２）は、吸引線（６ａ）に接続される側方開口部（２ａ）を有する。これらの構成によって、弁の全ての脱灰を終える前に、各切断の間に、装置を大動脈基部から取り外す必要性を回避できる。

20

【００２５】

手術処置が内視鏡的に行われる場合、治療介入を行う領域を視認できるようにする必要がある。この目的のため、本装置には、切断部材（３）の位置において曲線形領域（１ｂ）の凹部（１ｂ１）内に開口する、視覚システム（７）が具備される。この視覚システム（７）は、内視鏡手術の技術分野において一般的に使用されるものと同様の、任意の既知の又は適切な種類のものである。

【００２６】

石灰化組織のアブレーションを行うために弁の位置まで装置を導入する際の様々な工程を示す、図５～１１を参照する。

【００２７】

図５は、既知の方法で狭窄大動脈弁を横断するように係合するガイドワイヤ（ｇ）を位置付けした後の、大動脈基部（ＲＡ）を示す。

30

【００２８】

続いて、視覚システム（７）が具備された装置を、石灰化を除去すべき弁の部位上のガイドワイヤ（ｇ）に導入する（図６）。

【００２９】

図７は、弁葉の石灰化領域内に先端部（２）が係合する位置にある装置を示す。

【００３０】

図８、９及び１０は、切断部材（３）を作動させて、側方の圧力によって弁の中心から周縁に向かってハンドル（４）に対して管状体（１）を回転させるアブレーション処置を示す。先述したように、切断装置を作動させると常に、吸引清掃システムが動作を開始する。

40

【００３１】

図１１は、脱灰処理が完了した後の、装置の取り外しを示す。その後、任意の既知の適切な手段によって、人工弁を配置することが可能となる。

【００３２】

利点は、本明細書より明らかとなる。

【 図 1 】

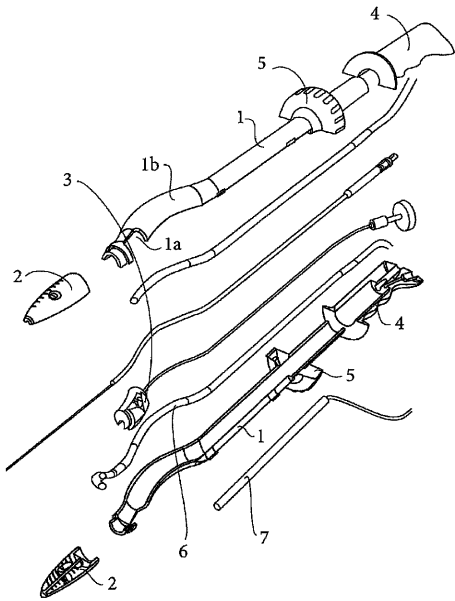


Fig. 1

【 図 2 】

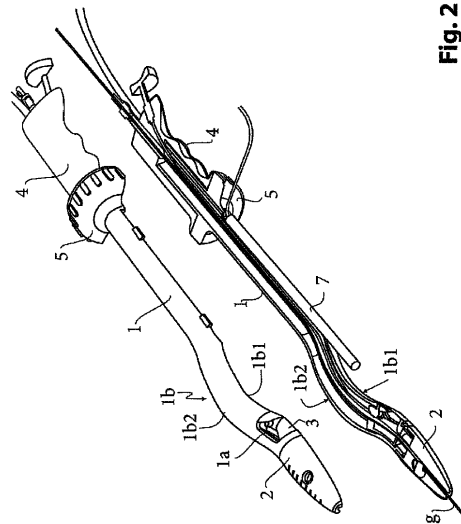


Fig. 2

【 図 3 】

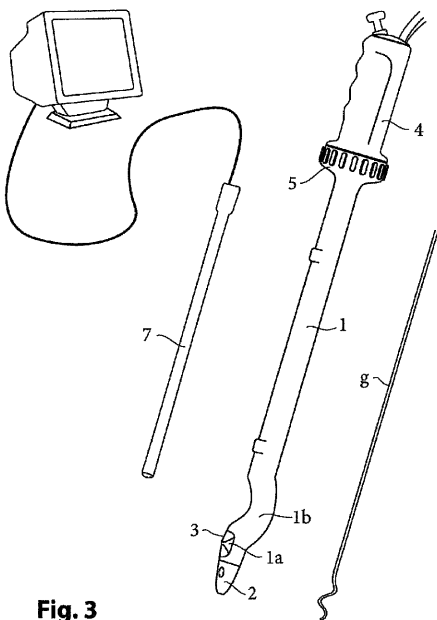


Fig. 3

【 図 4 】

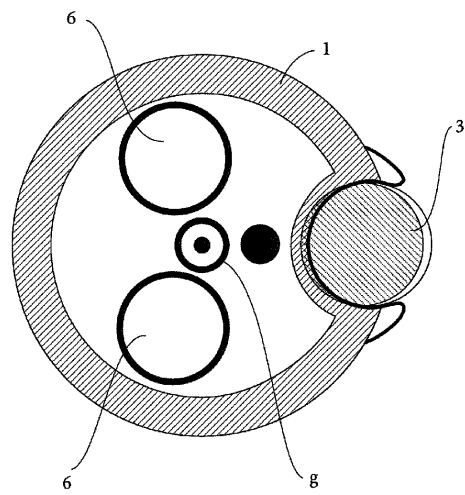


Fig. 4

【図 5】

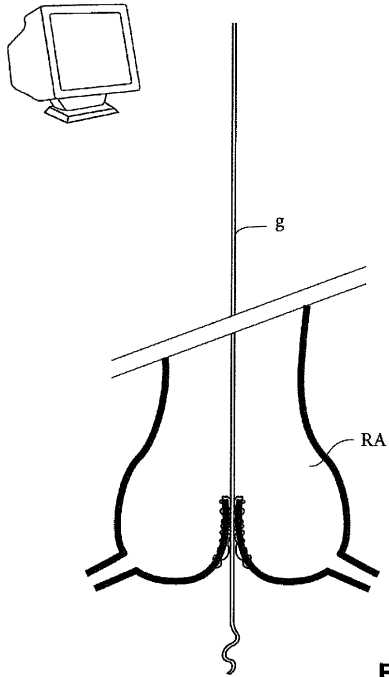


Fig. 5

【図 6】

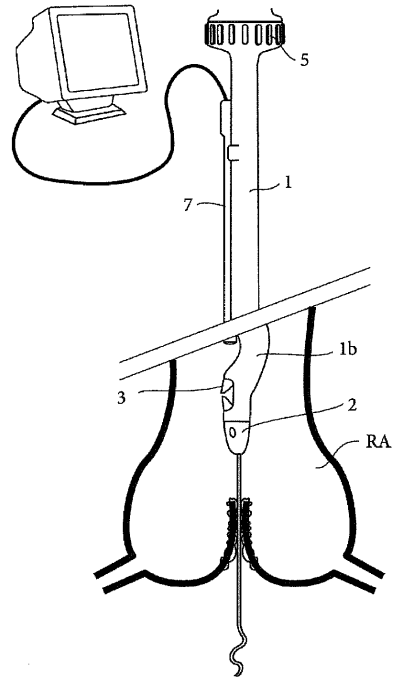


Fig. 6

【図 7】

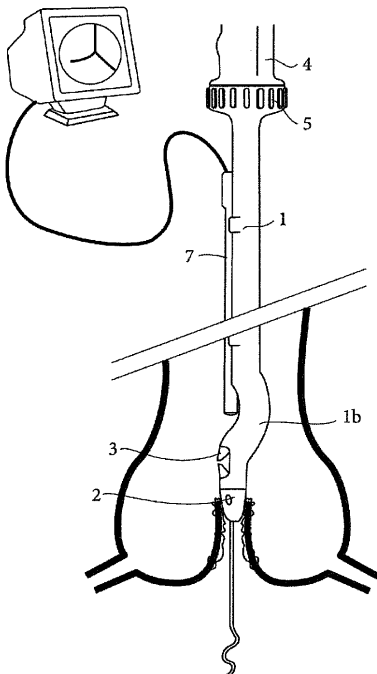


Fig. 7

【図 8】

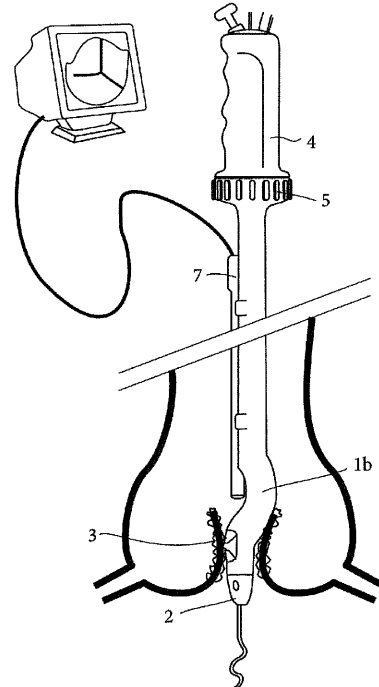


Fig. 8

【図 9】

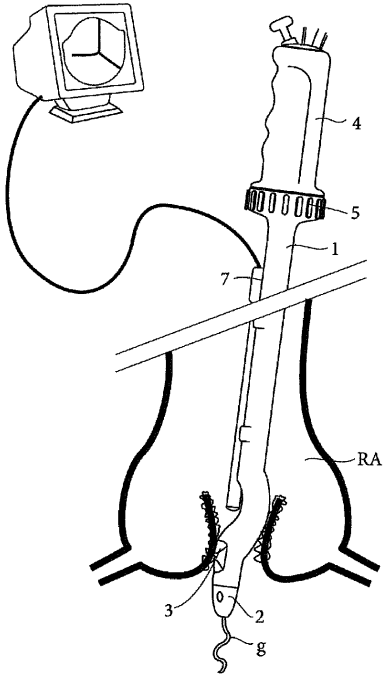


Fig. 9

【図 10】

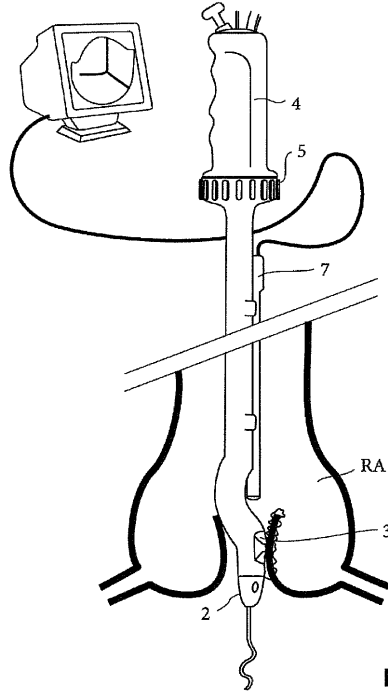


Fig. 10

【図 11】

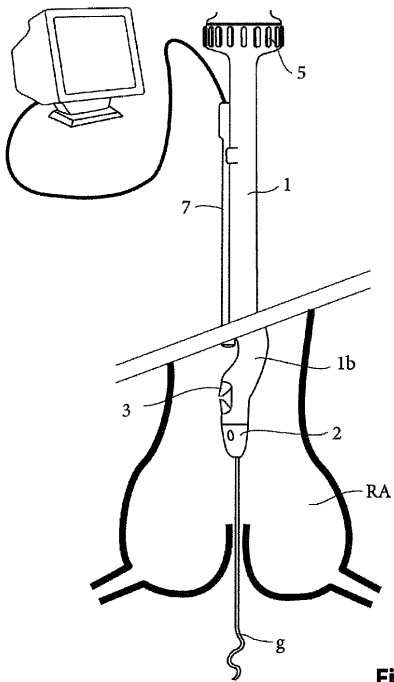


Fig. 11

【図 12】

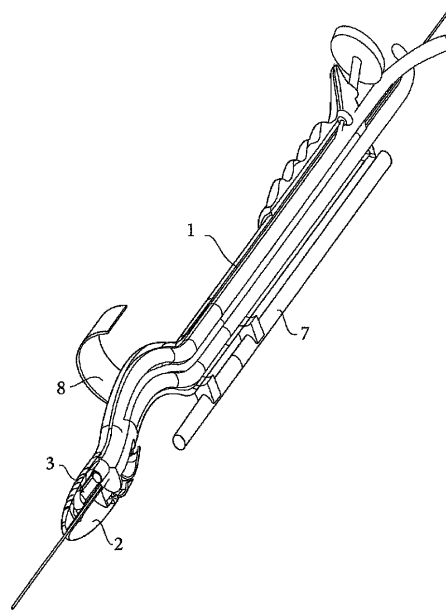


Fig. 12

【図 13】

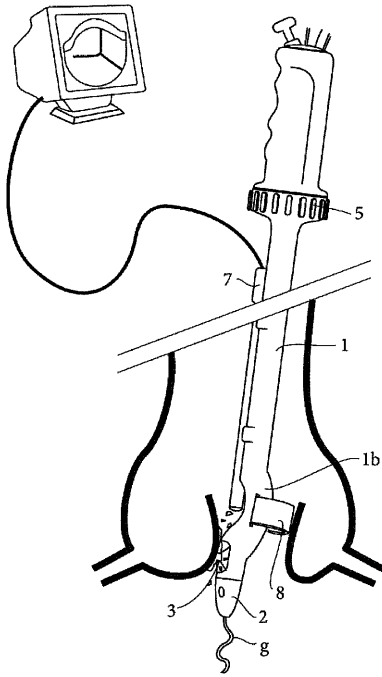


Fig. 13

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2015/051490

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/22

ADD.

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 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 practicable, 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.
A	US 2004/049215 A1 (SNOW DAVID W [US] ET AL) 11 March 2004 (2004-03-11) figures 1-12 paragraphs [0002] - [0005], [0008] - [0009], [0012], [0022], [0024] - [0027] -----	1-12
A	W0 03/088809 A2 (VIACOR INC [US]) 30 October 2003 (2003-10-30) abstract figures 50 - 57 page 88, lines 1 - 19 -----	1-12
A	W0 2013/080729 A1 (NIPRO CORP) 6 June 2013 (2013-06-06) figures 1-5 -----	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 application or patent 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

18 August 2015

Date of mailing of the international search report

01/09/2015

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

Moualed, Laura

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/051490

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004049215 A1	11-03-2004	US 6299622 B1	09-10-2001
		US 2002077647 A1	20-06-2002
		US 2004049215 A1	11-03-2004
		US 2006195126 A1	31-08-2006
		US 2010298850 A1	25-11-2010
		US 2014222043 A1	07-08-2014

WO 03088809 A2	30-10-2003	AU 2003228528 A1	03-11-2003
		US 2004034380 A1	19-02-2004
		WO 03088809 A2	30-10-2003

WO 2013080729 A1	06-06-2013	EP 2786712 A1	08-10-2014
		JP W02013080729 A1	27-04-2015
		US 2014343584 A1	20-11-2014
		WO 2013080729 A1	06-06-2013

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051490

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61B17/22

ADD.

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 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, 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
A	US 2004/049215 A1 (SNOW DAVID W [US] ET AL) 11 mars 2004 (2004-03-11) figures 1-12 alinéas [0002] - [0005], [0008] - [0009], [0012], [0022], [0024] - [0027] -----	1-12
A	WO 03/088809 A2 (VIACOR INC [US]) 30 octobre 2003 (2003-10-30) abrégé figures 50 - 57 page 88, lignes 1 - 19 -----	1-12
A	WO 2013/080729 A1 (NIPRO CORP) 6 juin 2013 (2013-06-06) figures 1-5 -----	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

18 août 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/09/2015

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

Moualed, Laura

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051490

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004049215	A1	11-03-2004	US 6299622 B1	09-10-2001
			US 2002077647 A1	20-06-2002
			US 2004049215 A1	11-03-2004
			US 2006195126 A1	31-08-2006
			US 2010298850 A1	25-11-2010
			US 2014222043 A1	07-08-2014

WO 03088809	A2	30-10-2003	AU 2003228528 A1	03-11-2003
			US 2004034380 A1	19-02-2004
			WO 03088809 A2	30-10-2003

WO 2013080729	A1	06-06-2013	EP 2786712 A1	08-10-2014
			JP W02013080729 A1	27-04-2015
			US 2014343584 A1	20-11-2014
			WO 2013080729 A1	06-06-2013

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ボラ、マルコ

フランス国 エフ - 4 2 2 7 0 サン - ブリエスト - アン - ジャレ、リュ ドゥ
ラ ピオ 7

(72)発明者 パスキノ、エンリコ

イタリア国 イ - 1 0 0 2 0 マレンティーノ、ストラータ プリカーレ 1 3

Fターム(参考) 4C160 EE02 EE12 MM33 NN08 NN13

专利名称(译)	用于从心脏瓣膜切除钙化组织的装置		
公开(公告)号	JP2017516635A	公开(公告)日	2017-06-22
申请号	JP2017516214	申请日	2015-06-04
[标]发明人	パンベルナール ボラマルコ パスキノエンリコ		
发明人	パン、ベルナール ボラ、マルコ パスキノ、エンリコ		
IPC分类号	A61B17/22		
CPC分类号	A61B18/082 A61B17/00234 A61B17/22 A61B17/32002 A61B17/320758 A61B17/320783 A61B90/361 A61B2017/00243 A61B2017/00738 A61B2017/22038 A61B2017/22098 A61B2018/00369 A61B2018/00577 A61B2217/005 A61B2217/007		
FI分类号	A61B17/22		
F-TERM分类号	4C160/EE02 4C160/EE12 4C160/MM33 4C160/NN08 4C160/NN13		
优先权	2014055145 2014-06-05 FR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该用于从心脏瓣膜切除钙化组织的装置相对于预插入的金属丝引导器 (g) 定位，该导线适合于通过自然钙化瓣膜的小叶在脱钙部位上方。适于使用微创或内窥镜管插入的管状体 (1)，从小叶看去的管状体 (1) 的一端具有由柔性材料制成的特殊形状。在切割构件 (3) 中，管状构件 (1) 的端头和管状主体 (1) 的端头具有用于横向突出用于切割组织的切割构件 (3) 的构造 (1a)。用于侧向投影的构造 (1a) 的上游具有侧向偏移的曲线区域 (1b)，该曲线区域 (1b) 在与构造 (1a) 相同的一侧具有凹部 (1b1)。并且，在管状体 (1) 的相对侧上限定了凸部 (1b2)，该凸部 (1b2) 适合于在切割操作期间通过旋转管状体 (1) 而倚靠在小叶上。外手柄使整个阀门脱钙 (4) 使用可以用一只手来操作，该结构 (1A) 与用于吸入被切断的组织的装置 (6) 的通信。

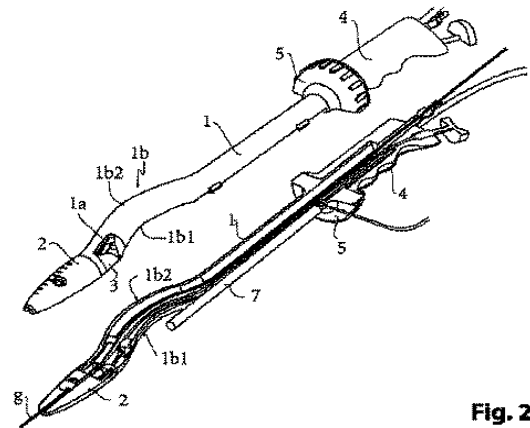


Fig. 2