

(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2012-511960

(P2012-511960A)

(43) 公表日 平成24年5月31日 (2012.5.31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 4 D 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

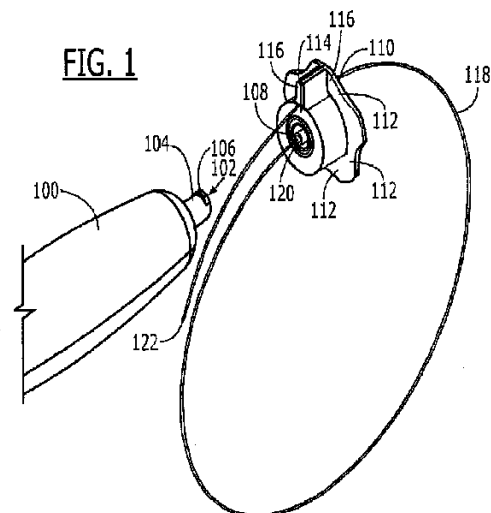
(21) 出願番号	特願2011-540885 (P2011-540885)	(71) 出願人	506275450
(86) (22) 出願日	平成21年12月10日 (2009.12.10)		ボストン サイエнтиフィック サイム
(85) 翻訳文提出日	平成23年6月29日 (2011.6.29)		ド, インコーポレイテッド
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/067475		アメリカ合衆国 マサチューセッツ オ 1
(87) 国際公開番号	W02010/068739		7 6 0, ナティック, ワン ボストン
(87) 国際公開日	平成22年6月17日 (2010.6.17)		サイエнтиフィック プレイス
(31) 優先権主張番号	61/121, 815	(74) 代理人	100078282
(32) 優先日	平成20年12月11日 (2008.12.11)		弁理士 山本 秀策
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100062409
(31) 優先権主張番号	12/633, 483		弁理士 安村 高明
(32) 優先日	平成21年12月8日 (2009.12.8)	(74) 代理人	100113413
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置を把持するクリップ

(57) 【要約】

スタイレットを格納するための装置は、針の管腔に挿入するために寸法決定および成形されるスタイレットと、針の近位端に選択的に連結可能な端部キャップとを備え、端部キャップは、端部キャップが針に連結される時に、スタイレットが針の管腔を通過して端部キャップから延在するように、スタイレットの近位端に連結され、端部キャップは、端部キャップが針から分断される時に、スタイレットの遠位端を把持するためのクリップ機構を含み、クリップ機構は、スタイレットの遠位端がその近位端と実質的に平行に通過してもよい、空間を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スタイレットを格納するための装置であって、
スタイレットと、

針の近位端に選択的に連結可能な端部キャップであって、該端部キャップは、該端部キャップが該針に連結される時に、該スタイレットが該針の管腔を通して該端部キャップから延在するように、該スタイレットの近位端に連結され、該端部キャップは、該端部キャップが該針から分断される時に、該スタイレットの遠位部を把持するためのクリップ機構を含み、該クリップ機構は、該スタイレットの該遠位部がその該近位端と実質的に平行に通過してもよい、空間を含む、端部キャップと

10

を備える、装置。

【請求項 2】

前記端部キャップは、前記スタイレットと一体化して形成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記クリップ機構は、前記端部キャップの壁の切り取り部である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記スタイレットは、針の管腔に挿入するために寸法決定および成形される、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 5】

前記針は、吸引のために適合される、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 6】

前記クリップ機構は、前記スタイレットを摩擦係合するように寸法決定および成形される、前記キャップ内に形成されるスロットを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記スロットの縁部は、その中に前記スタイレットが挿入される際に、変形を可能にするように可撓性である、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 8】

前記スロットは、前記端部キャップの近位面から遠位面までのその厚さを通して延在する、2つの壁の間に形成される、請求項 4 に記載の装置。

30

【請求項 9】

前記クリップ機構は、スタイレットをアームと前記端部キャップの外面との間に係止するように、前記端部キャップの前記外面の一部分の周囲で移動可能なアームを含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 10】

前記アームは、前記端部キャップの前記外面と実質的に平行に延在し、環状空間によってそれから分離される、第 1 の部分と、その側面開口を閉鎖するように前記外面に向かって延在する、第 2 の部分とを備える、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 11】

前記環状空間の厚さは、前記スタイレットの厚さと実質的に等しく、前記アームの前記第 2 の部分の半径方向内面は、その厚さが該スタイレットの厚さより小さい空間によって、外周から分離される、請求項 7 に記載の装置。

40

【請求項 12】

前記アームの前記第 2 の部分の前記半径方向内面は、前記端部キャップの前記外面に隣接する、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 13】

前記アームは、フックを備え、ラッチは、前記端部キャップの前記外面の一部分上に形成され、係止構成である時に、該フックがその上に位置する、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 14】

50

前記クリップ機構は、リビングヒンジを含む、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

スタイレットを格納するための装置であって、
スタイレットと、

該スタイレットの遠位部を把持するための、該装置に付着可能なクリップ機構であって、
該クリップ機構は、該スタイレットの該遠位部が通過してもよい、空間を含む、クリップ機構と

を備える、装置。

【請求項 16】

前記クリップ機構は、医療装置の近位端に連結可能な端部キャップ上に形成され、該クリップ機構は、前記端部キャップが該医療装置に連結される時に、前記スタイレットが該医療装置を通して形成された管腔を通して該端部キャップから延在するように構成される、請求項 15 に記載の装置。

10

【請求項 17】

前記クリップ機構は、前記スタイレットに摩擦係合するように寸法決定および成形される、前記キャップ内に形成されるスロットを備える、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 18】

微細針吸引を実施するための方法であって、

該スタイレットの遠位端が管腔の遠位開口を塞ぐまで、スタイレットを針の該管腔に挿入するステップであって、該スタイレットの近位端は、端部キャップに連結される、ステップと、

20

該端部キャップを該針の該近位端に連結するステップと、

該針の遠位端が試料抽出される標的組織の第 1 の部分に隣接する、第 1 の標的位置まで、介在組織を通して該針を挿入するステップと、

該針が該第 1 の標的位置まで前進させられた後に、該端部キャップを該針の該近位端から除去するステップと、

該スタイレットを該針から引き出すステップと、

該スタイレットの遠位部を該端部キャップのクリップ機構に連結するステップと、

標的組織の試料を取得するように、該針を標的組織の該第 1 の部分に挿入するステップと

30

を含む、方法。

【請求項 19】

前記試料が前記針から除去された後に、前記スタイレットを前記管腔に再挿入するステップと、

前記針の遠位端が試料抽出される標的組織の第 2 の部分に隣接する、第 2 の標的位置まで、介在組織を通して前記針を前進させるステップと、

前記針が前記第 2 の標的位置まで前進させられた後に、前記端部キャップを前記針の前記近位端から除去するステップと、

前記スタイレットを前記針から引き出すステップと、

前記スタイレットの前記遠位部を前記クリップ機構に連結するステップと、

40

標的組織の試料を取得するように、前記針を標的組織の前記第 2 の部分に挿入するステップと

をさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(優先権)

本願は、2008 年 12 月 11 日に出願された、米国仮出願第 61/121,815 号 (発明の名称「Clip for Handling an Endoscopic Device」) に対する優先権を主張する。上記仮出願の明細書は、本明細書によって参

50

照により援用される。

【背景技術】

【0002】

針生検はしばしば、疾病を診断および／または病期分類するために実施される。これらの手順では、内視鏡が生体の胃腸管または他の管腔に定置される場合がある（例えば、自然発生の身体開口部を介して）。いったん標的組織塊が識別された後に（例えば、内視鏡の視覚システムを使用して視覚的に）、非標的組織が管腔に入るのを防止するために針の遠位開口を閉塞するように位置付けられるスタイレットを伴う、超音波内視鏡下穿刺吸引（「EUS-FNA」）装置が、内視鏡の作業チャンネルに導入される。スタイレットは、針が標的組織塊に隣接して位置付けられる際に、針の遠位開口から引き出され、針は、その中の標的組織の試料を捕獲するために、標的組織に挿入される。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明は、針の管腔に挿入するために寸法決定および成形されるスタイレットと、針の近位端に選択的に連結可能な端部キャップとを備える、スタイレットを格納するための装置であって、端部キャップは、端部キャップが針に連結される時に、スタイレットが針の管腔を通して端部キャップから延在するように、スタイレットの近位端に連結され、端部キャップは、端部キャップが針から分断される時に、スタイレットの遠位部を把持するためのクリップ機構を含み、クリップ機構は、スタイレットの遠位端がその近位端と実質的に平行に通過してもよい、空間を含む、装置を対象とする。

20

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図1】図1は、本発明の第1の例示的な実施形態に係る、端部キャップを備える、FNA装置の部分分解図を示す。

【図2】図2は、本発明の第2の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図3】図3は、本発明の第3の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図4】図4は、本発明の第4の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

30

【図5】図5は、本発明の第5の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図6】図6は、本発明の第6の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図7】図7は、本発明の第7の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図8】図8は、本発明の第8の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

【図9】図9は、本発明の第9の例示的な実施形態に係る、端部キャップの斜視図を示す。

40

【発明を実施するための形態】

【0005】

以下の説明および添付の図面を参照することによってより理解され得る、本発明は、生検手順を行うための装置に関し、より具体的には、EUS-FNA生検針に関する。本発明の例示的な実施形態は、装置および方法であって、それによって、EUS-FNA装置を使用する医師または他の人が、生検手順の全ての段階で、スタイレットを操作することができる、装置および方法を提供する。

【0006】

本発明に係る、例示的な実施形態は、医療手順を実施するために生体に挿入される、任

50

意の F N A 装置、内視鏡、または他の装置で採用されてもよい、端部キャップを備える。端部キャップには、スタイレットを把持し、所定の位置に一時的に係止するための保定機構が提供される。この方法では、スタイレットは、制御された状態に保たれ、医師が容易にアクセスすることができ、必要に応じて、単一の生検手順において、複数回、容易に針から除去すること、および針に再挿入することが可能であり得る。

【 0 0 0 7 】

図 1 に示されるように、本発明の例示的な実施形態に係る、F N A 装置 1 0 0 は、常に身体の外にある近位端から、動作位置にある時に試料抽出される標的組織塊に隣接する位置まで身体に挿入される遠位端（図示せず）まで、それを通して延在する、管腔 1 0 2 を備える。F N A 装置 1 0 0 は、その近位端に、接続具（例えば、雄ルアー 1 0 4 ）を備える。この接続具は、端部キャップ 1 1 0 の対応する接続具（例えば、雌ルアー 1 0 8 ）を係合するように寸法決定および成形される。本実施形態では、当業者が理解するように、雄ルアー 1 0 4 は、その近位端に、ねじ切り 1 0 6 を含み、端部キャップを装置 1 0 0 に係止するように、雄ルアー 1 0 4 を雌ルアー 1 0 8 にねじ込むことができる。代替として、端部キャップ 1 1 0 は、単に、F N A 装置 1 0 0 の近位端に押し込まれ、実質的な摩擦嵌めまたは任意の他の既知の接続によって、それとの係合状態に保たれてもよい。当業者によって理解され得るように、端部キャップ 1 1 0 はまた、その操作（例えば、端部キャップ 1 1 0 を装置 1 0 0 にねじ込む、またはそれからねじって外す）を容易にする、人間工学的把持表面を形成する、一連の溝 1 1 2 を含んでもよい。さらに、当業者によって理解され得るように、端部キャップ 1 1 0 は、プラスチック射出成形されたもの、または任意の別の既知の方法によって成形されたもの等、所望の強度および剛性を有する任意の既知の材料で形成されてもよい。端部キャップ 1 1 0 は、例えば、管腔 1 0 2 を摺動して通過し、針（図示せず）内の遠位開口を封止するように寸法決定される可撓性ワイヤとして形成される、スタイレット 1 1 8 を含む。スタイレット 1 1 8 の近位端は、端部キャップ 1 1 0 が装置 1 0 0 上に装着される時に管腔 1 0 2 と整合される、保定具 1 2 0 内に永久的に装着される（例えば、接着剤、保定具のオーバーモールドリング等の任意の既知の付着方法を使用して）。代替の実施形態では、保定具 1 2 0 は、端部キャップ 1 1 0 を通って延在し、その近位端が開放している、開口として形成されてもよい。本実施形態では、スタイレット 1 1 8 は、ユーザが端部キャップ 1 1 0 を F N A 装置 1 0 0 から除去することなくスタイレット 1 1 8 を操作できるように、保定具 1 2 0 に結合されておらず、近位開口から除去されてもよい。さらに、スタイレット 1 1 8 は、当業者が理解するように、管腔 1 0 2 への完全挿入を防止するように、拡大された近位端（図示せず）を備えてもよい。保定具 1 2 0 は、端部キャップ 1 1 0 が装置 1 0 0 に装着される時に、雄ルアー 1 0 4 に摺動する、端部キャップ 1 1 0 の遠位側からの突起として形成されてもよい。端部キャップ 1 1 0 はまた、図 1 に示されるように、その外周から端部キャップ 1 1 0 まで半径方向に延在する、スロット 1 1 4 を含んでもよい。スロット 1 1 4 は、側面が壁 1 1 6 に隣接し、端部キャップ 1 1 0 の半径方向に外側の端部から半径方向に外側の縁部まで開放している、開口として形成される。スロット 1 1 4 は、端部キャップ 1 1 0 のその近位側から遠位側までの全厚さを通して延在し、スロットの幅は、その中にスタイレット 1 1 8 を受容する（例えば、摩擦嵌めを用いて）ように選択される。

【 0 0 0 8 】

使用中、スタイレット 1 1 8 の遠位端は、スタイレット 1 1 8 の遠位端が針内の遠位開口（図示せず）を塞ぐまで管腔 1 0 2 に挿入され、装置 1 0 0 は、身体内の標的部位に挿入される。針の遠位端が標的部位に到達した時に、ユーザは、端部キャップ 1 1 0 を雄ルアー 1 0 4 からねじって外し、スタイレットを管腔 1 0 2 から引き出す。次いで、スタイレット 1 1 8 は、巻き付けられ、その遠位部が、溝 1 1 4 に摺動されてもよい。上述されるように、壁 1 1 6 は、スタイレット 1 1 8 がその位置を維持し、解ける、ないしは端部キャップ 1 1 0 から緩むのを防止するように、スタイレット 1 1 8 に実質的な摩擦力を適用してもよい。次いで、針を別の位置に移動させる（例えば、別個の組織塊または初期の標的組織塊の別の位置を試料抽出するために）ことが望まれる場合、スタイレット 1 1 8

は、溝 1 1 4 から除去され、針の遠位端を閉鎖して、第 2 の標的位置まで介在組織を通して針が挿入される際に、非標的組織が管腔 1 0 2 に入るのを防止するように、管腔 1 0 2 に再挿入されてもよい。次いで、スタイレット 1 1 8 は、管腔 1 0 2 から除去され、巻き付けられ、第 2 の標的部から組織試料が取り出されている間、溝 1 1 4 内に把持されてもよい。次いで、このプロセスが、所望の回数だけ繰り返されてもよく、スタイレット 1 1 8 を格納し、各新しい標的部に再挿入するために必要とされる労力を大幅に低減する。本発明の例示的な実施形態は、スタイレット 1 1 8 を除去するために必要とされる標準的な手の動きからの最小のずれで、スタイレット 1 1 8 を片手で操作できるようにし、したがって、FNA 生検手順をさらに複雑にはしない。

【0009】

図 2 に示されるように、本発明の代替の実施形態に係る、端部キャップ 2 1 0 は、端部キャップ 2 1 0 の溝 2 1 4 が、端部キャップ 2 1 0 の近位表面にわたって横方向に延在し、溝 1 1 4 のように、その厚さを通して（すなわち、端部キャップ 2 1 0 をその近位側から遠位側まで通って）延在しないことを除き、端部キャップ 1 1 0 と実質的に同様に構築される。スタイレット（図示せず）は、端部キャップ 1 1 0 について示されるのと同じように、端部キャップ 2 1 0 の遠位側から延在する。当業者によって理解され得るように、溝 1 1 4 と同様に、溝 2 1 4 は、溝にわたって延在する、一对の可撓性フラップを介して、または任意の他の既知の機構を介して、摩擦嵌めを提供して、実質的な摩擦嵌めを用いて、その中にスタイレットを保定するように寸法決定および成形されてもよい。溝 2 1 4 は、スタイレットをそれから除去するための所定の最小力が適用されるまで、スタイレットをその中に拘束する。端部キャップ 2 1 0 にはまた、スタイレット（図示せず）への近位接合部としての機能を果たす、保定具 2 2 0 も提供される。端部キャップ 2 1 0 はまた、端部キャップ 1 1 0 に関して上述されるのと同じように、対応する針（図示せず）の近位端と嵌合するように形成される。

【0010】

使用中、スタイレットは、スタイレットが針の遠位開口を塞ぐまで、端部キャップ 2 1 0 が装着される針の管腔に挿入される。次いで、端部キャップ 2 1 0 は、端部キャップ 1 1 0 および装置 1 0 0 について上述されるのと同じように、針の近位端に装着される。次いで、針は、試料抽出される組織塊に隣接する標的部まで、介在組織を通して挿入される。標的部に到達した時に、ユーザは、端部キャップ 2 1 0 を針の近位端から除去し、スタイレットを管腔から引き出す。次いで、スタイレットは、巻き付けられてもよく、その遠位部は、傾斜した壁 2 1 6 の間で溝 2 1 4 に挿入される。当業者によって理解され得るように、傾斜した壁 2 1 6 は、相互から離れるように角度が付けられており、溝 2 1 4 へのより広い入り口を提供し、これは、スタイレットを溝 2 1 4 に向けるのを助長する。傾斜した壁 2 1 6 は、スタイレットが傾斜した壁 2 1 6 によって溝 2 1 4 内に保定されるように、溝 2 1 4 の直径より小さく、かつスタイレットの外径より小さい距離まで、相互に向かって延在してもよい。当業者が理解するように、端部キャップ 2 1 0 または傾斜した壁 2 1 6 を形成する一部分は、スタイレット 1 1 8 が傾斜した壁 2 1 6 の間の縮小された寸法の開口を押し退けて、溝 2 1 4 に嵌め込まれるようにするのに十分な可撓性を伴う材料で形成されてもよい。ユーザがスタイレットを端部キャップ 2 1 0 から除去することを望む時、溝 2 1 4 の端部を越えて突起するスタイレットの端部が把握されてもよく、スタイレットを所定の位置に拘束しながら、遠位に向く力を端部キャップ 2 1 0 に適用することによって、スタイレットの把持される部分が溝 2 1 4 から飛び出してもよい。この方法では、スタイレットは、針が、非標的組織を捕獲することなく、第 2 の標的部まで介在組織を通して移動され得るように、端部キャップ 2 1 0 の外に摺動され、針に再挿入されてもよい。次いで、組織試料を第 2 の標的部から捕獲するために、スタイレットが針から引き出され得るように、端部キャップ 2 1 0 が除去されてもよい。次いで、このプロセスは、所望の回数だけ繰り返されてもよい。また、スタイレットは、スタイレットの溝 2 1 4 に隣接して延在する部分を引っ張ることによって、溝 2 1 4 から外に縦方向に摺動されてもよいことも想定される。端部キャップ 2 1 0 は、本発明の範囲から逸脱すること

10

20

30

40

50

なく、人間工学的溝のうちの１つと、端部キャップ２１０を針にねじ込む、およびそれから回して外すのを容易にするための（または端部キャップ２１０の任意の他の操作を支援するための）別の把持手段とを含むように修正されてもよいことがさらに留意される。

【００１１】

図３に示されるように、本発明の別の実施形態に係る、端部キャップ３１０は、スタイレット３１８の近位端に結合される保定具３２０を備える。端部キャップ３１０は、以下により詳細に記載されるように、図３に示されるように、スタイレット３１８が挿入されてもよい開口３１２を露出するように、フック３１４がラッチ３１６から分離される、開放構成と、スタイレットをその中に係止するように開口３１２を閉鎖する、係止構成との間で移動可能である、実質的に可撓性の材料で形成される、ラッチ設計を備える。フック３１４は、端部キャップ３１０を係止構成に移動させるように、ラッチ３１６の上を手動で移動可能である。当業者によって理解され得るように、フック３１４は、端部キャップ３１０の開放構成への不慮の移動を防止するように選択された深さだけ、ラッチ３１６の側面の上に延在してもよい。図３に見ることができるように、ラッチ３１６およびフック３１４は、端部キャップ３１０が連結される針の長手方向軸と実質的に平行な線に沿って（すなわち、それから延在するスタイレット３１８の近位部分の方向と平行に）、相互から分離される。開口３１２も同様に、この軸と平行に延在し、その中にスタイレットを受容するように寸法決定されるスロットに対して開く。当業者によって理解され得るように、ラッチ３１６およびフック３１４は、端部キャップ３１０の係止構成への係止を強化するように、任意の所望の相補的な幾何学的形状を含んでもよい。保定具３２０は、任意の既知の付着方法（例えば、接着剤、溶接等）によって、端部キャップ３１０に固定されてもよいことがさらに留意される。示される例示的な実施形態では、端部キャップ３１０の円形部分３２２の外径は、約１０．６７mmであるが、実施される手順の要件によって、さまざまであってもよい。

【００１２】

図４に示されるように、本発明の別の実施形態に係る、端部キャップ４１０は、タブ４１４が開口４２２を形成するように凹部４１６から分離される、開放構成、およびタブ４１４が凹部４１６にラッチされる、閉鎖構成を形成するように、手動で移動可能である。係止構成である時、タブ４１４は、スタイレット４１８をその中に置くことができるように寸法が選択される間隙４０８だけ、スタイレット４１８の近位端に隣接する保定具４２０から半径方向に分離される。前述の実施形態と同様に、端部キャップ４１０は、縦方向に（すなわち、端部キャップ４１０が連結される針の長手方向軸と平行に）それを通して延在する開口４２２を伴う、実質的に円筒形の要素として形成される。しかしながら、当業者によって理解され得るように、端部キャップは、それが連結される針の近位端と所望されるように嵌合する限り、任意の所望の形状に作製されてもよく、任意のこれらの実施形態のスタイレットの遠位部を受容する開口は、任意に所望されるように配向されてもよい。スタイレットの巻き付けを容易にするということで、スタイレットの近位部分と平行な配向が示されているが、要求ではない。タブ４１４は、凹部４１６の上で手動で押され、凹部４１６の突起部分４２４とのタブ４１４の隣接部分４１２の係合を介して、所定の位置（すなわち、係止構成で）に拘束されてもよい。具体的に、端部キャップ４１０は、端部キャップ４１０を係止位置に維持する、隣接部分４１２によって突起部分４２４上に適用される半径方向膨張圧によって、突起部分４２４の角度を付けられた表面に係止する、隣接部分４１２の端部のラッチを用いて、図４に示される開放構成にバイアスをかけられてもよい。端部キャップ４１０を開放構成に戻すために、ユーザは、タブ４１４の隣接部分４１２を凹部４１６の突起部分４２４との係合から移動させるように、さらなる半径方向圧縮力を手動で適用する。

【００１３】

図５に示されるように、本発明の別の実施形態に係る、端部キャップ５１０はまた、それに永久的に付着され、スタイレット５１８の近位端を受容する、保定具５２０も備える。端部キャップ５１０は、それを通して縦方向に（近位から遠位まで）延在するスロット

508と共に、保定具520の周囲に半径方向に延在する、外周を含む。その半径方向内面から半径方向内向きに延在するタブ514を伴うアーム524は、端部キャップ510の外周に枢動可能に装着される。アーム524は、係止位置に回転される時に、アーム524がスロット508を横断して延在し、タブ514が端部キャップ510の外周の一部分上に形成されるラッチ516内に受容されるように、寸法決定される。示される開放構成では、スロット508が露出されており、スタイレット518の遠位部を、それを通して挿入して、端部キャップ510の中央開口522に入れることができる。アーム524（または任意のその所望の部分）の材料およびアーム524と端部キャップ510の外周との間の枢動接続は、端部キャップ510の残りの部分が形成される材料より可撓性となるように選択されてもよい。これは、アーム524を係止位置に端部キャップ510の外周で曲げることを容易にするために採用されてもよい。しかしながら、アーム524は、所望に応じて、スロット508の手動開口を容易にするように、開放位置に向かうバイアスを伴って形成されてもよい。当業者によって理解され得るように、ユーザは、タブ514がアーム524を係止位置に係止するラッチ516と係合するまで、アーム524を半径方向内向きに押してもよい。図4の端部キャップ410と同様に、端部キャップ510は、タブ514の隣接部分512を介して、アーム524のバイアスによってラッチ516に適用される、半径方向膨張圧によって、係止位置に保定されてもよい。開放位置に戻る移動は、これもまた上述されるように、タブ514をラッチ516との係合から移動させるように、端部キャップ510にさらなる半径方向圧縮力を手動で適用することを必要とする。

10

20

【0014】

図6に示されるように、本発明の別の実施形態に係る、端部キャップ610は、外周内のスロット616を露出させる開放構成と、アーム612がスロット616の上にラッチされる係止構成との間での移動のために、端部キャップ610の外周から枢動可能に延在する、可撓性アーム612を含む。上述される端部キャップ510と同様に、アーム612は、好ましくは、タブ616上に形成されるノッチ624とスロット616内に形成される溝626との間に係止力を適用するように、開放構成に向かう所望のバイアスを保持する一方で、開放構成と係止構成との間でアーム612を繰り返し曲げることを可能にするのに十分に可撓性に作製される。端部キャップ610に、他の実施形態について上述されるのと同じように、スタイレット618の近位端をその中に受容する、保定具620が提供される。保定具620は、図6に示されるように、封止628が提供されている、その遠位面に沿って、端部キャップ610に永久的に接合されてもよい。この場合、スタイレット618の遠位部は、タブ624がスロット616にラッチされている間、アーム612内かつ端部キャップ610の外周内（すなわち、その間の間隙内）に半径方向に挿入される。前述の実施形態について上述されるのと同じように、端部キャップ610は、針の近位端に連結されてもよい（例えば、それにねじ込むことによって）。

30

【0015】

使用中、スタイレット618の遠位部は、それと同じように針（図示せず）に挿入され、端部キャップ610は、針の近位端に連結される。次いで、針は、試料抽出される組織の一部分に隣接する標的部位まで、介在組織を通して挿入される。次いで、ユーザは、試料を捕獲するために、端部キャップ610を針から除去し、スタイレットを針の管腔から引き出し、針を標的組織塊に移動させる。ユーザは、スタイレットを巻き付け、その遠位端をアーム612と端部キャップ610の外周との間に挿入することによって、スタイレットを格納し、アーム612を係止位置に移動させる。次いで、任意の既知の方法で（例えば、針の管腔内の吸出を介して）、試料が針から除去されてもよい。次いで、ユーザは、アーム612を移動させて開放構成に戻し、スタイレットの遠位端を端部キャップ610から除去し、スタイレットの遠位端を針に再挿入する。次いで、ユーザは、端部キャップ610を針に再連結し、針を第2の標的部位に移動させる。次いで、ユーザは、第2の試料を捕獲するために、端部キャップ610を針から除去し、スタイレットを引き出し、スタイレットを格納してもよい（すなわち、スタイレットを巻き付け、その遠位端をアーム

40

50

ム 6 1 2 と端部キャップ 6 1 0 の外周との間に係止する)。このプロセスは、針を身体から引き抜くことなく、所望の回数だけ繰り返されてもよい。

【 0 0 1 6 】

図 7 に示されるように、本発明のさらに別の実施形態に係る、端部キャップ 7 1 0 は、それと一体化して形成される、アーム 7 1 2 を含む。具体的に、アーム 7 1 2 の第 1 の部分は、第 1 の端部 7 1 4 から端部キャップ 7 1 0 の外周の一部分の周囲に延在し、空間 7 2 6 によって外周から分離される。アーム 7 1 2 の第 2 の部分は、開口 7 2 2 を閉鎖するように、第 1 の部分から外周に向かって空間 7 2 6 まで延在する。当業者は、アーム 7 1 2 の第 2 の部分が、開口 7 2 2 を閉鎖するように端部キャップ 7 1 0 の外周に接触する必要はないことを理解するであろう。むしろ、アーム 7 1 2 の第 2 の部分は、開口 7 2 2 でのアーム 7 1 2 の半径方向内面と外周との間の分離を、空間 7 2 6 に挿入されるスタイレットの直径より小さい距離に低減するだけでよい。端部キャップ 6 1 0 と同様に、アーム 7 1 2 は、好ましくは、空間 7 2 6 の寸法を一時的に増加させて、それを通してスタイレット（図示せず）を摺動させることができるように、アーム 7 1 2 を曲げることを可能にするのに十分に可撓性である。スタイレットが所望されるようにその中に位置付けられた時、アーム 7 1 2 は、自然バイアスの下で、スタイレットをアーム 7 1 2 と端部キャップ 7 1 0 の外周との間に把持する、その元の位置に戻るように、解放されてもよい。代替として、ユーザは、スタイレットが空間 7 2 6 に入るまで、アーム 7 1 2 を外周から離れるように曲げるように、アーム 7 1 2 の半径方向内面と端部キャップ 7 1 0 の外周との間でスタイレットを押すことによって、スタイレットを、開口 7 2 2 を介して空間 7 2 6 に横方向に摺動させてもよい。この時点で、アーム 7 1 2 は、材料の自然バイアスによって閉鎖位置に跳ね戻り、スタイレットは、空間 7 2 6 内に係止される。端部キャップ 7 1 0 は、他の実施形態について上述されるのと同じように、スタイレットの近位端に連結される、保定具 7 2 0 を含む。前述される実施形態と同様に、保定具 7 2 0 は、その遠位面に沿って、図 7 に示されるように、これもまた封止 7 2 8 が提供されている、端部キャップ 7 1 0 に永久的に接合されてもよい。端部キャップ 7 1 0 は、凹部 7 1 8 ' を含み、スタイレットは、それを通して突起するように示されている。

【 0 0 1 7 】

使用中、スタイレットの遠位部は、図 6 に関して上述されるのと同じように針（図示せず）に挿入される。端部キャップ 7 1 0 は、針の近位端に連結され、針は、試料抽出される組織の一部分に隣接する標的部位まで前進させられる。次いで、ユーザは、試料を捕獲するために、端部キャップ 7 1 0 を針から除去し、スタイレットを針の管腔から引き出し、針を標的組織塊に移動させる。ユーザは、上述されるように、スタイレットを巻き付け、その遠位端を空間 7 2 6 に挿入することによって、スタイレットを格納する。ユーザがスタイレットを端部キャップ 7 1 0 から除去することを望む時、開口 7 2 2 の端部を越えて突起するスタイレットの端部が把握されてもよく、スタイレットを所定の位置に拘束しながら、横方向の力を端部キャップ 7 1 0 に適用することによって、スタイレットの把持される部分が開口 7 2 2 から飛び出してもよい。このように、スタイレットは、針が、非標的組織を捕獲することなく、第 2 の標的部位まで介在組織を通して移動され得るように、端部キャップ 7 1 0 の外に摺動され、針に再挿入されてもよい。また、スタイレットは、スタイレットの空間 7 2 6 に隣接して延在する部分を引っ張ることによって、空間 7 2 6 の外に縦方向に摺動されてもよいことも想定される。

【 0 0 1 8 】

図 8 に示されるように、本発明のさらに別の実施形態に係る、端部キャップ 8 1 0 は、端部キャップ 8 1 0 のアーム 8 1 2 が、アーム 8 1 2 の半径方向内面と端部キャップ 8 1 0 の外周との間に、スタイレットを受容するための空間 7 2 6 に対応する空間を画定することなく、端部キャップ 8 1 0 の外周にぴったりとくっついていることを除き、端部キャップ 7 1 0 と実質的に同様に構築される。図 7 の実施形態とは異なり、アーム 8 1 2 は、端部キャップ 8 1 0 と一体化して形成されず、それに付着される別個の部材として形成される。具体的に、アーム 8 1 2 は、アーム 8 1 2 を端部キャップ 8 1 0 の周囲に締め付け

る、その材料の自然バイアスを伴う、端部キャップ 8 1 0 の周辺の一部の上（すなわち、端部キャップ 8 1 0 の円周の半分より多く）に延在する、部分的に円形の要素として形成される。アーム 8 1 2 は、好ましくは、アーム 8 1 2 の全周辺が端部キャップ 8 1 0 にぴったりとくっついている、閉鎖構成から、アーム 8 1 2 の一部分が端部キャップ 8 1 0 の外周から半径方向に離れるように曲がる、開放構成への不慮の移動を防止するのに十分に剛性の材料で形成される。アーム 8 1 2 は、以下により詳細に記載されるように、端部キャップ 8 1 0 の円周に延在し、スリット 8 1 7 によって相互から分離される、材料の一連のストリップ 8 1 5 として形成され、ストリップ 8 1 5 のそれぞれが、可撓性が向上された、1 つ以上の領域を画定する、リビングヒンジ 8 1 4 を含む。リビングヒンジ 8 1 4 の長さおよび位置は、部分的に円形のアーム 8 1 2 の片側に沿って曲がることのできるよう

10

【0019】

各ストリップ 8 1 5 は、アーム 8 1 2 の半径方向外面に沿って形成される、第 1 の溝 8 1 6 を備える。第 1 の溝 8 1 6 は、ストリップ 8 1 5 上にある接合部から相互から離れる角度に曲がる、傾斜した壁を備える。図 8 の実施形態に示されるように、第 1 の溝 8 1 6 は、ストリップ 8 1 5 の長さに沿って、所望の可撓性を達成するように選択される位置、および曲がりが生じる位置に置かれる。

【0020】

具体的に、第 1 の溝 8 1 6 は、ストリップ 8 1 5 上に交互に配置され、第 1 のストリップ 8 1 5 は、第 1 の位置（例えば、リビングヒンジ 8 1 4 の長さに沿った所定の距離）に第 1 の溝 8 1 6 を備え、第 2 の隣接するストリップ 8 1 5 ' は、第 1 の長さとは異なる第 2 の位置（例えば、リビングヒンジ 8 1 4 の長さに沿った第 2 の所定の距離）に第 1 の溝 8 1 6 を含んでもよい。次いで、この分散パターンは、第 3 のストリップ 8 1 5 ' ' が第 1 の位置に第 1 の溝 8 1 6 を備えるというように繰り返されてもよい。示されるリビングヒンジ 8 1 4 は、3 つのストリップ 8 1 5 を備えるが、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、任意の数のストリップ 8 1 5 が採用されてもよいことが留意される。

20

【0021】

第 1 のストリップ 8 1 5 ' および第 3 のストリップ 8 1 5 ' ' はまた、アーム 8 1 2 の内面に沿って形成される、第 2 の溝 8 2 6 も備える。第 2 の溝 8 2 6 は、ベベル角度は、第 1 の溝 8 1 6 のベベル角度より小さい、アーム 8 1 2 の半径方向内面上にある接合部から相互から離れる角度に曲がる、傾斜した壁を備える。図 8 に示されるように、第 2 の溝 8 2 6 は、第 1 のストリップ 8 1 5 ' および第 3 のストリップ 8 1 5 ' ' に沿って、第 1 の溝 8 1 6 と実質的に反対の位置に定置される。当業者が理解するように、第 1 の溝 8 1 6 および第 2 の溝 8 2 6 を定置することによって、アーム 8 1 2 を半径方向に外向きに曲げることが容易になり、したがって、ユーザがアーム 8 1 2 を端部キャップ 8 1 0 から容易に除去すること、およびアーム 8 1 2 を容易に再付着することを可能にする。具体的に、第 1 の溝 8 1 6 および第 2 の溝 8 2 6 は、上述されるように、開放構成に移動するように半径方向に外向きに曲がる時にアーム 8 1 2 に適用される応力を吸収し、第 1 の溝 8 1 6 のより大きいベベルは、この方向へのより大きい屈曲を可能にする。示される例示的な実施形態は、第 1 の溝 8 1 6 および第 2 の溝 8 2 6 を含むストリップ 8 1 5 を備えるが、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、任意の数の位置に任意の数の溝が採用されてもよいことが留意される。しかしながら、第 1 の溝 8 1 6 の数が、アーム 8 1 2 の破壊の可能性を低減するように、第 2 の溝 8 1 6 のそれぞれの比率によってオフセットされることが好ましい。

30

40

【0022】

アーム 8 1 2 にさらに、アーム 8 1 2 の凸部分によって画定される、凹部 8 2 2 が提供されてもよい。凹部 8 2 2 は、スタイレット（図示せず）の一部分をその中の受容するように寸法決定される。具体的に、端部キャップ 8 1 0 が針から除去された後、アーム 8 1 2 は、閉鎖構成から開放構成に手動で移動され、例えば、製造中にアーム 8 1 2 に予め形

50

成される、半径方向に圧縮するバイアスによって、再び閉鎖構成に係止されてもよい。前述の実施形態と同様に、端部キャップ 810 はまた、スタイレット（図示せず）の近位端に連結するように適合される開口 818' を伴う、保定具 820 も備える。

【0023】

図 9 は、スタイレット 918 の遠位端を受容するための保定具が、端部キャップ 910 から延在するタブとして形成される、本発明のさらに別の代替の実施形態を描写する。具体的に、端部キャップ 910 の近位面に、それから半径方向に外向きに延在するタブ 912 を備える、接続具 920 が提供される。接続具 920 は、端部キャップ 910 と実質的に同様（例えば、円筒形）に成形されてもよく、端部キャップ 910 に回転可能に付着され、ユーザが、端部キャップ 910 に対して任意の所望の角度でタブ 912 を選択的に位置付けられるようにする。タブ 912 はさらに、切り取り部として形成される、クリップ 914 を備える。実質的に「U」字型形状のスリット 917 は、その中に拘束されるスタイレット 918 の近位部分を受容するように寸法決定および成形される、凸部分 916 を伴ってさらに形成される、クリップ 914 の形状を画定する。使用中、針（図示せず）が身体内の標的部位まで横断させられた後、前述の実施形態でより詳細に記載されるように、端部キャップ 910 は、針の近位端との係合から除去されてもよい。次いで、スタイレット 918 は、針から除去されてもよく、スタイレット 918 の近位部分は、クリップ 914 によってそれに適用される摩擦を介してその中に拘束されるように、クリップ 914 の凸部分 916 に押し込まれてもよい。

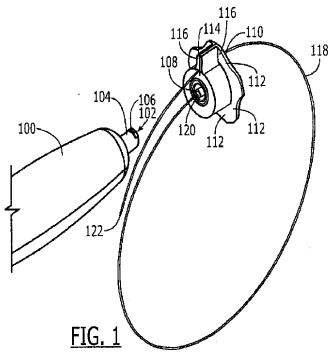
【0024】

図 1 ~ 9 の装置および構成要素は、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、任意の数の方法で修正する、または組み合わせることができることが留意される。例えば、任意の開示される実施形態が、端部キャップ内にリビングヒンジを備えるように修正されてもよい。さらに、クリップ機能は、FNA 装置または内視鏡上の他の場所に統合されてもよく、必ずしもスタイレット端部キャップ内に収容される必要はない。一実施例では、クリップ特徴は、FNA 装置自体の近位部分と一体化して形成されてもよい。代替として、クリップは、FNA 装置または内視鏡のシャフトの上に摺動可能に受容されるように寸法決定および成形されてもよい。

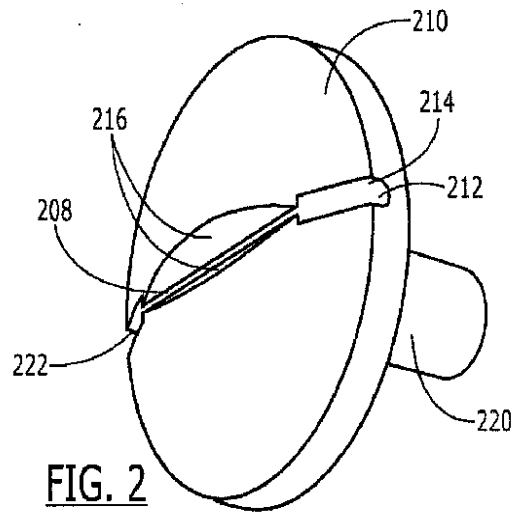
【0025】

本発明の端部キャップおよびクリッピング配設は、スタイレットを保定するために、任意の医療装置で採用されてもよく、図 1 ~ 9 に示される実施形態に制限されない。例えば、端部キャップおよびクリップは、スタイレットの遠位部に係合するために、摩擦嵌め、スナップ嵌め、および締め込み嵌めのうちの 1 つ以上を採用してもよい。したがって、本発明の趣旨または範囲から逸脱することなく、本発明の構造および方法論に、種々の修正ならびに変形が行われてもよいことが、当業者に明らかであろう。したがって、本発明は、全ての修正および変形が添付の特許請求の範囲ならびにそれらの均等物の範囲内となるように、全ての修正および変形を対象とする。

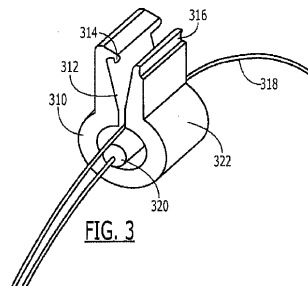
【 図 1 】



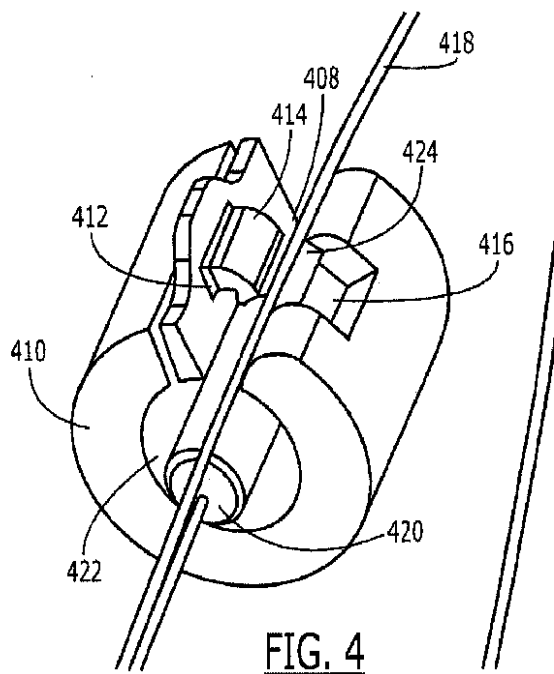
【 図 2 】



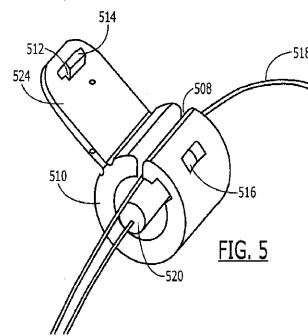
【 図 3 】



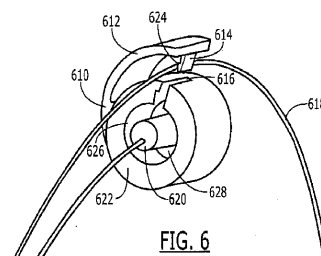
【 図 4 】



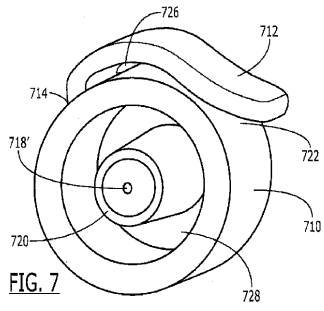
【 図 5 】



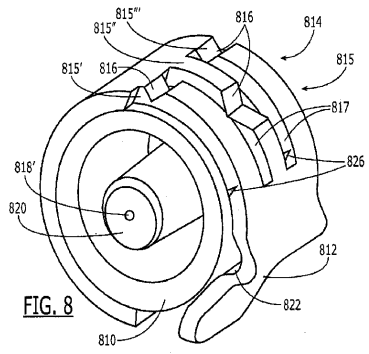
【 図 6 】



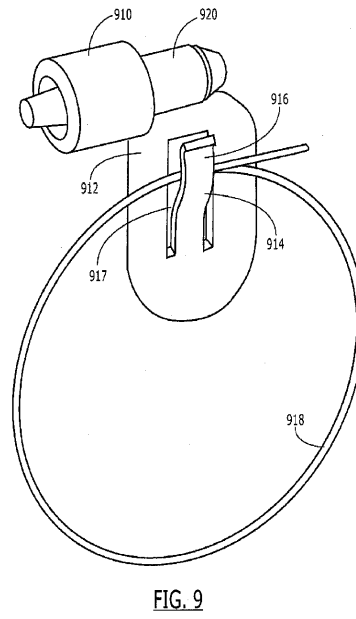
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/067475

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B19/00 A61M5/178 A61M29/02		
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 A61M		
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 5 364 355 A (ALDEN DONALD L [US] ET AL) 15 November 1994 (1994-11-15) columns 3-4	1,6, 15-17
X	US 5 027 478 A (SUHR ROBERT N [US]) 2 July 1991 (1991-07-02) columns 3-4	1,6, 15-17
X	US 6 869 417 B1 (WALTERS GREGORY [US] ET AL) 22 March 2005 (2005-03-22) columns 6-7; figure 3	1,6, 15-17
X A	WO 89/00409 A1 (SQUIBB & SONS INC [US]) 26 January 1989 (1989-01-26)	15,17 1-14,16
X A	WO 99/67156 A1 (BANERIAN KIRK [US]) 29 December 1999 (1999-12-29)	15,17 1-14,16
☐ 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 "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 February 2010		Date of mailing of the international search report 26/02/2010
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 Chopinard, Marjorie

International Application No. PCT/US2009/067475

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.2

Claims Nos.: 18-19

Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guideline C-VI, 8.2), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2009/067475

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.: 18-19
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:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

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:

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 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/067475

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5364355	A	15-11-1994	NONE
US 5027478	A	02-07-1991	NONE
US 6869417	B1	22-03-2005	US 2002198497 A1 26-12-2002 US 2002032432 A1 14-03-2002
WO 8900409	A1	26-01-1989	AU 2257888 A 13-02-1989 JP 2716501 B2 18-02-1998 JP 3501087 T 14-03-1991 US 4829999 A 16-05-1989
WO 9967156	A1	29-12-1999	NONE

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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, PE, 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

(72)発明者 ライアン, ショーン

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 01568, アップトン, ローレル レーン 4

(72)発明者 パケット, ニック

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02451, ウォルサム, リンカーン ストリート 639

Fターム(参考) 4C161 GG15

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2012511960A5	公开(公告)日	2013-01-31
申请号	JP2011540885	申请日	2009-12-10
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学西美德公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科学Saimudo公司		
[标]发明人	ライアンシヨーン パケットニック		
发明人	ライアン, シヨーン パケット, ニック		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61M25/00 A61B10/0283 A61B2017/00469		
FI分类号	A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C161/GG15		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	61/121815 2008-12-11 US 12/633483 2009-12-08 US		
其他公开文献	JP2012511960A JP5603348B2		

摘要(译)

一种用于存放探针的装置，包括：探针，其尺寸和形状适于插入针的内腔中；以及端盖，其可选择性地连接到针的近端，盖子连接到管心针的近端，使得当端盖连接到针头时，管心针从端盖延伸穿过针头的内腔，并且端盖具有端部一种夹子机构，用于在部件盖与针断开时夹持管心针的远端并且夹子机构被构造使得管心针的远端基本上平行于其近端穿过也很好，包括空间。