

(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2005-520617

(P2005-520617A)

(43) 公表日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 10/00

// A61B 1/00

F I

A61B 10/00

A61B 1/00

1 O 3 B

3 3 4 D

テーマコード (参考)

4 C O 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-577743 (P2003-577743)
 (86) (22) 出願日 平成15年3月20日 (2003.3.20)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年11月10日 (2004.11.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/008430
 (87) 国際公開番号 W02003/079907
 (87) 国際公開日 平成15年10月2日 (2003.10.2)
 (31) 優先権主張番号 60/365,989
 (32) 優先日 平成14年3月20日 (2002.3.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

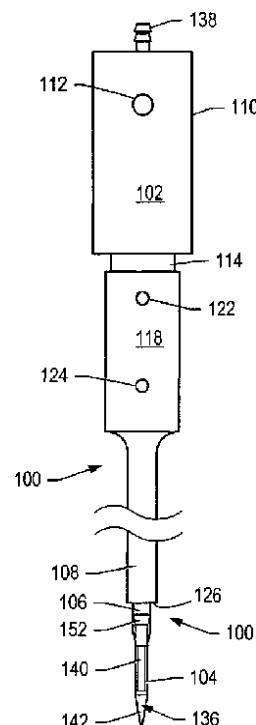
(71) 出願人 500039463
 ボード・オブ・リージェンツ、ザ・ユニバ
 ーシテイ・オブ・テキサス・システム
 アメリカ合衆国、テキサス・78701、
 オースティン、ウエスト・セブンス・スト
 リート・201
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (72) 発明者 エンジェル、ルイス・エフ
 アメリカ合衆国・78230・テキサス州
 ・サンアントニオ・ラルコ ウエイ・20
 07
 Fターム(参考) 4C061 GG15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生検針

(57) 【要約】

生検針アセンブリ(100)は、標本針(104)、アクチュエータ(102)およびカッタ(106)を含む。標本針(104)は、標本開口(140)を含む。組織標本(160)は、標本針(104)が患者の組織に挿入されるとき、標本開口(140)内に配置される。アクチュエータ(102)は、標本針(104)に対してカッタ(106)を移動させ、隣接する組織から標本開口(140)内の標本組織(160)を分離するように作動する。生検針アセンブリ(100)は、患者から取り出され、標本(160)は、標本開口(140)から取り出される。ある実施形態において、標本針(104)は、器具(例えば、内視鏡)を通して組織に挿入されるとよい。生検針アセンブリ(100)は、生検針が器具に挿入されるとき、標本針(104)およびカッタ(106)が器具に接触することを禁止する鞘部(108)を含むことができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

刃先を含むカッタと、
少なくとも一部が前記カッタ内に配置可能な標本針と、
前記カッタと前記標本針とに連結されたアクチュエータとを含み、
前記アクチュエータは、前記標本針の標本開口内に配置された組織標本が刃先によって隣接する組織から分離されるように前記カッタと前記標本針との間の空間的な関係を変更するように形成されている生検装置。

【請求項 2】

前記カッタの少なくとも一部が、可撓性を有する請求項 1 に記載の生検装置。

10

【請求項 3】

鞘部を含み、前記カッタが、前記鞘部内に配置可能である請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 4】

前記カッタの端部が、組織への前記カッタの挿入を容易にするためにテーパを有する請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 5】

前記標本針の少なくとも一部が、可撓性を有する請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 6】

前記標本針の端部が、組織への前記標本針の挿入を容易にするためにテーパを有する請求項 1 に記載の生検装置。

20

【請求項 7】

前記標本針が、真空源に取り付けられるように形成されたコネクタを含む請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 8】

前記カッタが、真空源に取り付けられるように形成されたコネクタを含む請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 9】

鞘部をさらに含み、前記刃先と前記標本針は、前記アクチュエータが前記鞘部に対して第 1 の位置にあるとき前記鞘部内に配置され、前記標本針の針部分は、前記アクチュエータが前記鞘部に対して第 2 の位置にあるとき前記鞘部の端部を越えて延びている請求項 1

30

【請求項 10】

前記標本針が、組織への挿入を容易にするために硬くされた材料の部分を含む請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 11】

前記刃先が、組織への挿入を容易にするために硬くされた材料の部分を含む請求項 1 に記載の生検装置。

【請求項 12】

標本開口を含む標本針と、
前記標本針と作業的に関連し、隣接する組織から前記標本開口内に配置される組織を分離するように刃先が形成されているカッタと、
前記標本針と前記カッタに連結された駆動機構とを含み、前記駆動機構は、隣接する組織から前記標本開口内に配置された組織を分離するために前記刃先を前記標本針に対して移動させるように構成されている生検針アセンブリ。

40

【請求項 13】

鞘部をさらに含み、前記標本針の一部と前記カッタの一部が、前記標本開口が前記鞘部内にあるように初期位置で前記鞘部内に配置可能であり、前記標本針は、前記標本開口が前記鞘部の端部を越えて延びるように前記鞘部に対して可動である請求項 12 に記載の生検針アセンブリ。

【請求項 14】

50

前記標本針の一部と前記カッタの一部を初期位置に保持するための鞘部をさらに含み、前記標本針の一部は、前記鞘部が前記標本針に対して第２の位置にあるとき前記鞘部の端部を超えて延び、前記鞘部の少なくとも一部は可撓性を有する請求項１２に記載の生検針アセンブリ。

【請求項１５】

アクチュエータをさらに含み、前記標本針が、前記アクチュエータに連結され、前記アクチュエータは、前記駆動機構のためのリリース部分を含む請求項１２に記載の生検針アセンブリ。

【請求項１６】

前記駆動機構を初期位置に維持し、前記刃先に対する前記標本針の針部分の位置を保持するためのホルダをさらに含む請求項１２に記載の生検針アセンブリ。 10

【請求項１７】

前記駆動機構がばねを含む請求項１２に記載の生検針アセンブリ。

【請求項１８】

前記標本針が、前記標本針の標本開口に真空を引くことができるように形成された開口を含む請求項１２に記載の生検針アセンブリ。

【請求項１９】

前記標本針の一部が可撓性を有する請求項１２に記載の生検針アセンブリ。

【請求項２０】

前記カッタの一部が可撓性を有する請求項１２に記載の生検針アセンブリ。 20

【請求項２１】

本体と、

前記本体の第１の端部に、組織に挿入されるように形成された先端と、

前記先端に隣接する本体のスロットとを含み、前記スロットが組織標本を保持するように形成された生検針。

【請求項２２】

前記スロットと前記本体の第２の端部に連通した中空部分をさらに含む請求項２１に記載の生検針。

【請求項２３】

前記本体は可撓性部分を含む請求項２１に記載の生検針。 30

【請求項２４】

前記スロットに連通する中空部分と、前記中空部分と連通する前記本体の表面の開口とをさらに有する請求項２１に記載の生検針。

【請求項２５】

前記本体は中空の可撓性部分を有する請求項２１に記載の生検針。

【請求項２６】

標本を採取する組織に標本針の標本開口を配置する工程と、

隣接する組織から前記標本開口内の組織を分離するために標本針に対してカッタを移動させる工程とを含む生検標本を得るための方法。

【発明の詳細な説明】 40

【技術分野】

【０００１】

本発明は、一般に組織標本を得るための生検針に関する。本発明の実施形態は、内視鏡または他の器具を通して患者の体内から標本を得るための生検針に関する。

【背景技術】

【０００２】

生検手順は、疑わしい細胞が疾病か、または癌であるかを決定するために実行される。生検手順は、患者から組織標本および／または体液を採取することを含む。組織標本および／または体液について実行される検査は、患者の健康の状態の診断のための情報を提供する。

【 0 0 0 3 】

生検標本は、身体内に侵入する外科的手順によって得ることができる。例えば、患者を切開し、疑いのある細胞への通路を、組織の後退および／または除去によって形成し、疑いのある細胞の標本や生物学的な資料を得る。生検標本を得るために、生検標本を得るためのより侵入度が少ない手順が使用される。例えば、皮下生検法は、生検標本を収集するために針状の器具を使用して実行される。皮下生検針を使用して生検標本を収集するために、標本を採取する組織に突き刺すために生検針の鋭い部分が使用される。組織標本は、皮下生検針の中空部分に収集される。

【 0 0 0 4 】

患者のある領域は、身体内に侵入する外科的手順または皮下生検針を使用して標本を採取することが困難である。この領域の標本を採取するために、生検針は、患者の体内に配置された器具を通して標本が採取される組織に案内される。器具は、制限はされないが、内視鏡、導管および／または医療装置用挿入器具である。生検針は、生検針のスタイレットが標本を採取する組織に繰り返し入るように器具内で往復動させられる。生検標本は、スタイレットの中空部分内で得られる。

【 0 0 0 5 】

この明細書に完全に説明するように参照により組み込まれている、Wangに付与された米国特許第4,791,937号は、トランス型内視鏡針を記載している。このトランス型内視鏡針は、外側の可撓性カテーテルと、針が取り付けられる往復動内部構造とを有する。

【 0 0 0 6 】

この明細書に完全に説明されているように参照により組み込まれている、Wangに付与された米国特許第5,320,110号は、胸膜の生検注射器針を記載している。胸膜の生検注射器針は、近位端が注射器のパレル部分に直接取り付けられている2つの中空の内側と第2のガイド部分を有する。注射器は、胸膜の生検手順の間、患者に気胸症をもたらす可能性を低減するために作用する。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

生検針アセンブリは、患者から組織標本および／または生物学的な資料を取り出すために使用される。組織標本は、癌および／または疾病の疑いのある組織である。生物学的な資料は体液である。回収された組織標本および／または回収された生物学的な資料は、組織学的、細胞学的および／または他の種の検査を受ける。生検針アセンブリは、標本を採取する組織内に針を往復動させる必要がなく組織標本を取り出すことができる。

【 0 0 0 8 】

生検針アセンブリの1つの実施態様は、アクチュエータ、標本針、カッタを含む。生検針アセンブリの標本針は標本開口を含む。組織標本は、標本針が患者の組織内に挿入されるとき標本開口内に配置される。標本針とカッタはアクチュエータに連結されている。標本針はカッタ内に配置されている。標本針の針部分は、針部分が標本を採取する組織に挿入されるようにカッタの切断部分を越えて延長させることができる。

【 0 0 0 9 】

生検針アセンブリの1つの実施態様において、標本針の一部は中空の導管である。患者から生物学的な資料を取り出し、かつ／または標本針の標本開口に組織標本を配置するために標本針の一部を通して真空が引かれる。

【 0 0 1 0 】

生検針アセンブリの1つの実施態様において、標本針は、カッタの内面と標本針の外面との間のスペースに連通する開口を含む。開口と標本針の標本開口との間にガasket（複数可）が配置されてもよい。ガasketは、カッタの遠位端を通して組織または体液が通過することを禁止するためにカッタの内面に接触する。標本針の針部分を通して体液を取り出し、かつ／または組織に真空を加えるためにカッタを通して真空が引かれる。

【 0 0 1 1 】

生検針アセンブリのアクチュエータは、標本針に対してカッタを移動させる。生検針アセンブリの1つの実施態様において、アクチュエータは、カッタが標本針に対して移動するようにカッタへ延びている。生検針アセンブリの1つの実施態様において、アクチュエータは、標本針がカッタに対して移動するように標本針を後退させる。生検針アセンブリの1つの実施態様において、アクチュエータは、生検標本を採取するためにアクチュエータに対してカッタと標本針の双方を移動させるようにしてもよい。アクチュエータが係合するとき、カッタは、隣接する組織から標本針の標本開口内に配置された組織標本をカッタが分離するように標本針に対して移動する。

【0012】

生検針アセンブリは、患者から生検標本を得るために使用される。生検針アセンブリの標本針は、標本を採取する組織内に標本開口があるように標本が採取される組織内に配置される。ある実施態様において、標本開口内に標本を配置するために標本針を通して真空が引かれる。生検針アセンブリのアクチュエータは、隣接する組織から組織標本をカッタが分離するように標本針に対してカッタを移動させるように作動する。生検針アセンブリが患者から取り出される。標本開口内の標本は、取り出され、検査される。

【0013】

生検針アセンブリのある実施態様は鞘部を含む。生検針アセンブリの鞘部は、生検針アセンブリのアクチュエータに取り付けられてもよい。鞘部の第1の端部に対するアクチュエータの位置が調整可能である。アクチュエータが鞘部の第1の端部に対する第1の位置にあるとき、標本針の針の部分とカッタの刃先は鞘部内に配置される。アクチュエータが鞘部の第1の端部に対して第1の位置にあるとき、標本針の針部分は、針部分とカッタの刃先が組織および/または生検針アセンブリが挿入される器具に接触することなく患者の体内に配置される。アクチュエータが鞘部の第1の端部に対して第2の位置にあるとき、針部分の一部は、標本針が標本を採取する組織内に配置されるように鞘部の第2の端部を越えて延びる。

【0014】

鞘部は、アクチュエータが第1の位置にあるとき、アクチュエータに対して所定の位置に固定される。生検針アセンブリの1つの実施態様において、鞘部のもどり止めが、アクチュエータを第1の位置に固定するためにアクチュエータ内の開口に係合する。アクチュエータは、標本針の針部分の少なくとも一部が鞘部を越えて延びるように第1の位置から解放され第2の位置に移動させられる。アクチュエータは、アクチュエータが第2の位置にあるとき、鞘部に固定される。ある実施態様において、アクチュエータが第2の位置の鞘部に固定されるとき、針部分の一部が鞘部を越える距離は一定の距離である。他の実施態様において、針部分の一部が鞘部を越える距離は調整可能である。アクチュエータの1つの実施態様において、鞘部へ連結されたアクチュエータの一部は、アクチュエータの本体にねじによって接続される。アクチュエータの部分とアクチュエータの本体との間のねじによる接続の調整は、針部分の一部が鞘部を越える距離を調整することを可能にする。

【0015】

生検針アセンブリの標本針は、針部分が組織内に入ることができるように長手方向の十分な強度を有する。標本針の部分は、患者の体内または患者の体内に挿入された器具内の所望の場所に標本針を配置できるように可撓性を有する。標本針の可撓性は、針部分が標本を採取する組織に挿入されるように、標本針が患者の体内に挿入された器具の湾曲に従うことができる。組織標本は、器具内の開口に隣接して配置される。ある実施態様において、針部分は、針部分を組織に挿入することを容易にするために硬くされた材料や鋭い材料から作成された先端を含むことができる。

【0016】

生検針アセンブリのカッタは、生検針アセンブリのアクチュエータが作動するとき、カッタの刃先が組織を分離することができるように長手方向の十分な強度を有する。カッタは、カッタ内に配置された標本針の部分に対してカッタの運動を容易に推進させる材料から作成されるか、またはそのコーティングを有する。カッタの部分は、患者の体内または

患者の体内に挿入された器具内の所望の場所にカッタを配置することができるように可撓性を有する。ある実施態様において、カッタは、隣接する組織から標本針の標本開口内の組織の分離を容易にするために硬くされた材料や鋭い材料から作成された先端を含むとよい。

【0017】

生検針アセンブリの鞘部は、カッタおよび／または標本針の鋭い部分によって穴があくことに対して十分な強度を有する。鞘部は、患者の体内または患者の体内に挿入された器具内の所望の場所で鞘部にカッタと標本針を配置することができるように可撓性を有する。鞘部は、鞘部に対するカッタ停止部とカッタの動きを容易にする材料から作成されるか、そのコーティングを含むことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の利点は、実施形態の以下の詳細な説明の助けを借り、添付図面を参照したとき当業者には明らかになる。

【0019】

本発明には種々の変形および他の形態が可能であるが、その特定の実施形態が図面に例示として示され、詳細に説明される。図面は一定の縮尺によらない。図面とその詳細な説明は、本発明を開示された特定の形態に制限するものではなく、それとは逆に、本発明は特許請求の範囲によって定義される本発明の精神と範囲内にある全ての変形例、等価物、代替物をカバーすることを理解しなければならない。

20

【0020】

図面、特に、図1と図2を参照すると、生検針アセンブリの全体が参照番号100によって示されている。生検針アセンブリ100は、患者から組織標本および／または生物学的な資料を得るために使用される。生検針アセンブリ100の実施形態は、患者から生検標本を得ることができるようにするために患者に挿入された他の器具と関連して使用するとよい。器具は、制限はされないが、導管、移植挿入工具および／または内視鏡である。生検針アセンブリの他の実施形態においては、生検針アセンブリを他の器具を通すことなくスタンドアロン型の装置として使用してもよい。生検針アセンブリの部品は、1つの材料またはいくつかの異なる材料から作成させることができる。生検針アセンブリ部品は、制限はしないが、金属、ポリマー、ガラスおよび／またはセラミックスを含む。生検針アセンブリを形成するために使用される材料は、殺菌された部品として提供され、かつ／または、加圧滅菌するか、または化学的に殺菌された材料から作成される。

30

【0021】

生検針アセンブリのある実施形態は、内視鏡と関連して使用される。内視鏡は、患者の体内の領域を観察するために使用される器具である。内視鏡や内視鏡検査手順は、観察、かつ／または治療する器官または身体領域から名づけられることが多い。内視鏡や内視鏡検査手順の例は、胃腸管（消化管内視鏡検査）、膀胱（膀胱鏡検査）、腹腔（腹腔鏡検査）、関節腔（関節鏡検査）、胸部中間部分（縦隔内視鏡検査）、気管（喉頭鏡検査）、気管支系（気管支鏡検査）に挿入される内視鏡を含む。内視鏡が配置される領域および／または内視鏡が配置される領域に隣接した領域から組織標本を得るために生検針アセンブリを使用することができる。例えば、縦隔生検標本を得るために気管支鏡に挿入される生検針アセンブリが使用される。生検針アセンブリの長さは、生検針アセンブリが、採取される組織および／または採取される組織の場所によって使用される器具の型式に依存する。生検針アセンブリの長さは、約10.16cmから約76.2cm（約4インチから約30インチ）の長さである。所望であれば、それより長いまたは短い長さの生検針アセンブリも使用することができる。

40

【0022】

図1を参照すると、生検針アセンブリ100は、アクチュエータ102、標本針104、カッタ106、鞘部108を含む。アクチュエータ102は、本体110、リリース部分112、鞘接続部114を含む。アクチュエータ102の実施形態において、リリース

50

部分 1 1 2 は、本体 1 1 0 のボタンである。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、生検針アセンブリ 1 0 0 のアクチュエータの 1 つの実施形態の近位部分の断面図である。アクチュエータ 1 0 2 は標本針 1 0 4 に連結される。アクチュエータ 1 0 2 はカッタ 1 0 6 にも連結されている。標本針 1 0 4 は、カッタ 1 0 6 内に入れ子式に配置されてもよい。アクチュエータ 1 0 2 が作動すると、カッタ 1 0 6 は、標本針内に配置されている生検標本が、カッタによって隣接組織から分離されるように標本針 1 0 4 に対して移動する。

【 0 0 2 4 】

鞘部 1 0 8 は、患者への生検針アセンブリ 1 0 0 の挿入中や除去中に、標本針 1 0 4 とカッタ 1 0 6 が組織および / または器具と接触するのを禁止する。リリース部分 1 1 2 を押すことによって、レバー・アーム 1 1 6 を移動させ、標本針 1 0 4 に対してカッタ 1 0 6 が移動できるようにする。本体 1 1 0 の外面は、ユーザがアクチュエータ 1 0 2 をしっかりと把持することができるような輪郭である。あるアクチュエータの実施形態において、リリース部分はアクチュエータを把持する手の指または親指によって作動されるように配置される。他のアクチュエータの実施形態において、リリース部分は反対の手によって、またはアクチュエータを把持する人とは別の人によって作動されるように配置される。

【 0 0 2 5 】

鞘部コネクタ 1 1 4 は鞘部 1 0 8 の 1 つの実施形態の端部部分 1 1 8 に配置されている。鞘部コネクタ 1 1 4 は、鞘部の端部部分 1 1 8 の開口の縁部に係合するもどり止め 1 2 0 (複数可) を含む。もどり止め 1 2 0 が第 1 の鞘部開口 1 2 2 内にあるとき、標本針 1 0 4 とカッタ 1 0 6 は、鞘部 1 0 8 内に配置されている。図 2 に示すように、もどり止め 1 2 0 が第 2 の鞘部開口 1 2 4 内にあるとき、標本針 1 0 4 は、標本針が標本を採取する組織内に配置されるように、鞘部 1 0 8 の端部 1 2 6 (図 1 参照) を越えて延びる。アクチュエータの実施形態において、アクチュエータの端部部分はキー溝を含み、鞘部コネクタは、鞘部コネクタが鞘部に挿入されるとき、 1 つまたは複数の鞘部開口に対してもどり止めを適切に方向づけるキーを含む。

【 0 0 2 6 】

あるアクチュエータの実施形態において、鞘延長部は、アクチュエータ本体の調節不可能な部分である。他のアクチュエータの実施形態において、アクチュエータ本体に対する鞘延長部の位置は調節可能である。例えば、アクチュエータ本体は、鞘延長部のおねじと螺合するめねじを有する開口を含む。鞘部は鞘延長部の位置を調整するためにアクチュエータ本体にねじによって移動させられる。固定リングが鞘延長部のねじの上に配置されている。固定リングは、鞘延長部がアクチュエータ本体に対して鞘延長部がさらに移動することを禁止するために所望の位置に配置された後、アクチュエータ本体にねじ込まれる。鞘延長部の位置を変更する機能は、アクチュエータのもどり止めが鞘部の第 2 の鞘部開口に配置されているとき、標本針が鞘部の端部を越えて延びる距離を制御することができる。アクチュエータ本体は、位置スリーブの端部を観察することができる窓を含む。また、スリーブ本体は、標本針がどれだけ大きく標準 (すなわちゼロ) を越えて延びているかを示すスケールを含んでいてもよい。

【 0 0 2 7 】

アクチュエータ 1 0 2 は、カッタ 1 0 6 に対して標本針 1 0 4 を移動させる駆動力を提供する。図 2 に示す実施形態のような、あるアクチュエータの実施形態において、標本針 1 0 4 の一部は、アクチュエータに対して標本針の長手方向の移動を禁止するために、アクチュエータ 1 0 2 に固定されるように連結される。アクチュエータ 1 0 2 は、アクチュエータが作動するとき、カッタ 1 0 6 を移動させる。あるアクチュエータの実施形態において、カッタがアクチュエータに固定されるように連結され、アクチュエータが作動するとき、アクチュエータは標本針を移動させる。他のアクチュエータの実施形態において、アクチュエータが作動するとき、アクチュエータは標本針とカッタの双方を移動させる。例えば、アクチュエータの作動は、アクチュエータからカッタの刃先を遠ざけて移動する

と同時に標本針の針の部分を実アクチュエータに向かって後退させる。標本針および/またはカッタを移動させるために使用される駆動力は、図2に示すようなばね、モータ、液圧および/または圧縮ガスによって駆動される力である。

【0028】

アクチュエータ102は、標本針リテーナ128、カッタ停止部130および/または駆動機構132を含む。標本針リテーナ128は、アクチュエータ102に対して標本針104の長手方向の移動を禁止する。カッタ停止部130は、カッタの長手方向の移動範囲を制限するためにカッタ106の停止部に係合する接触面である。駆動機構132は、リリース部分112が作動すると、カッタ106を移動させる。ある生検針アセンブリの実施形態において、駆動機構は、アクチュエータ本体、標本針および/またはカッタに連結される。他の生検針アセンブリの実施形態において、駆動機構は、標本針とカッタに連結される。駆動機構132は、リリース部分112が作動するとき、拡張し、カッタ106の停止部分をカッタ停止部130に押すばねまたは弾性部材である。リリース部分112を作動させることによって駆動機構が、カッタ106の停止部分をカッタ停止部130に移動させるようにカッタ106の停止部分に係合するレバー・アーム116を移動させる。あるアクチュエータの実施形態において、ねじりばねは、レバー・アームを最初の位置に戻す。

10

【0029】

生検針アセンブリの実施形態の標本針104は、コネクタ134とリテーナ136を含む。標本針リテーナ136は、アクチュエータ102の標本針リテーナ128内に嵌合するリングである。リテーナ136がアクチュエータ102の標本針リテーナ128内に配置されると、アクチュエータに対する標本針104の長手方向の運動が禁止される。

20

【0030】

図3は、生検針アセンブリの遠位部分の実施形態の断面図を示している。標本針104の針部分138は、生検針アセンブリ100の使用中に標本採取される組織内に挿入される。針部分138は、標本開口140と先端142を含む。針部分138が組織に挿入されると、組織の一部は、標本開口140内に収容される。標本開口140は、組織標本を標本開口内に収容可能にする長さを有する。ある実施形態において、標本開口140の長さは約5ミリメートル(mm)と20ミリメートルとの間である。1つの実施形態において、標本開口の長さは約12mmである。採取する組織の特性に対応するためにより大きな開口またはより小さい開口を使用することができる。針部分138の先端142は、組織への針部分の挿入を容易にするためにテーパを有する。先端142は、組織への針部分138の挿入を容易にするために硬くされた材料から作成されるか、その材料のコーティングを含む。

30

【0031】

ある標本針の実施形態において、針部分138は中空である。針部分は、変更16~26ゲージ針である。標本針の実施形態において、針部分は、変更21ゲージ針である。採取する組織に適応するためにより大きなゲージまたはより小さいゲージの変更針も使用することができる。組織から体液を取り出し、かつ/または標本開口140に組織標本を収容するために針の中空の部分が真空で引かれるようにしてもよい。ある実施形態において、標本針104を通して真空が引かれる。真空源は、コネクタ134(図2参照)に連結される。真空源は、制限はされないが、注射器とプランジャ、真空ポンプ、吸引システムおよび/または他の圧力低減システムである。真空源によって患者から取り出される体液が、収集され、所望であれば分析される。ある生検針アセンブリの実施形態において、標本針104および/または針部分138は中空でなくともよく、または真空が標本開口内の体液または組織に引かれることを禁止する遮蔽部分を含んでいてもよい。

40

【0032】

図4は、生検針アセンブリ100の遠位部分の1つの実施形態の断面図を示している。標本針104は開口144を含む。針部分138が組織に挿入された後、真空が、開口144を通して、標本針104の標本開口140内の体液および/または組織に対してカッ

50

タ 1 0 6 から引かれる。真空がカタ 1 0 6 を通して引かれる場合、針部分 1 3 8 に連結される標本針 1 0 4 の一部が中空の代わりに中実であってもよい。ある生検針アセンブリの実施形態において、標本針の一部とカタとの間のスペース内に真空がカタを通して引かれる。カタは開口と真空源をカタに接続することができるコネクタを含む。標本針は、カタの内面に接触する 1 つまたは複数のガスケットを含む。図 4 に示す実施形態のようなある実施形態において、針部分 1 3 8 とカタ 1 0 6 の切断部分との間の接近公差は、針部分とカタとの間に配置されるガスケットを省略することができる。

【 0 0 3 3 】

図 5 は、鞘部をカタまで通るコネクタを含む生検針アセンブリの実施形態の側面図を示している。コネクタ 1 4 6 は、カタと標本針との間のスペース内に真空を引くために使用される。コネクタに引かれる真空は、真空が標本開口に向かうように標本針内の開口を通して供給される。生検針アセンブリは、鞘部コネクタ 1 1 4 上の固定ワッシャ 1 4 8 を含む。固定ワッシャ 1 4 8 は、本体 1 1 0 に対する鞘部コネクタの調整の後に鞘部コネクタ 1 1 4 の位置を固定できるようにする。

10

【 0 0 3 4 】

図 1、図 2 を参照すると、生検針アセンブリの実施形態のカタ 1 0 6 はカタ・リテーナ 1 5 0 と刃先 1 5 2 を含む。カタ 1 0 6 は、アクチュエータ 1 0 2 内に配置されている。駆動機構 1 3 2 は、カタ・リテーナ 1 5 0 の上面に接触する。最初の位置において、駆動機構 1 3 2 は圧縮され、レバー・アーム 1 1 6 は、アクチュエータ 1 0 2 の本体 1 1 0 に対してカタ・リテーナ 1 5 0 を静止するように保持する。リリース部分 1 1 2 の作動によって、駆動機構 1 3 2 がレバー・アーム 1 1 6 を移動させ、カタ・リテーナ 1 5 0 をアクチュエータ・カタ停止部 1 3 0 まで移動させる。カタ・リテーナ 1 5 0 がアクチュエータ・カタ停止部 1 3 0 に配置されると、刃先 1 5 2 は、カタ 1 0 6 が隣接する組織から標本開口内に配置された組織標本を分離するように標本針 1 0 4 の標本開口 1 4 0 を越えて延びる。ある実施形態において、刃先 1 5 2 は、刃先を組織に挿入することを容易にするためにカタの長手方向の軸線に対して傾斜している。カタで組織を分離することによって、組織の標本を収集するために組織内で針を往復動させる必要性を解消する。

20

【 0 0 3 5 】

カタ 1 0 6 の刃先 1 5 2 は、隣接する組織から標本針 1 0 4 の標本開口 1 4 0 内に配置された組織標本を分離することができる鋭い縁部を含む。刃先 1 5 2 は、刃先を組織内に容易に挿入するために硬くされた材料から作成されるか、またはそのコーティングを含んでいる。カタ 1 0 6 が生検針アセンブリの実施形態の鞘部 1 0 8 内に挿入されているとき、刃先 1 5 2 は、鞘部と刃先の接触を禁止するために標本針 1 0 4 の針部分 1 4 0 の部分に配置される。

30

【 0 0 3 6 】

カタ 1 0 6 の一部は、カタが、組織を通るまたは採取される組織に向かう器具を通る通路をたどることができるように可撓性を有する。可撓性を有する部分は、採取される組織にカタ 1 0 6 を挿入することができるような十分な剛性を有する。カタ 1 0 6 の可撓性を有する部分は導管である。導管は金属および/またはポリマー製の管から作成されるとよい。カタ 1 0 6 の内面は、カタと標本針 1 0 4 との間の摩擦を低減する材料から作成されるか、またはそのコーティングを含んでいる。カタ 1 0 6 の内面の部分またはその全体は、フッ素を含む樹脂（例えば、TEFLON（登録商標））または低い摩擦係数を有する同様の材料から作成されるか、またはそのコーティングを含む。カタ 1 0 6 の外面は、組織の間および/または鞘部とカタとの間の摩擦を低減する材料から作成されるか、またはそのコーティングを含む。

40

【 0 0 3 7 】

生検針アセンブリの実施形態の鞘部 1 0 8 は、生検針アセンブリが患者に挿入されるとき、標本針 1 0 4 の針部分 1 3 8 とカタ 1 0 6 の刃先 1 5 2 を含む。鞘部 1 0 8 は、生検針アセンブリが患者に挿入されるとき針部分 1 3 8 と刃先 1 5 2 が組織または器具に接

50

触することを禁止する。鞘部 108 は、KEVLAR (登録商標) などのアラミド繊維から形成されるか、またはその層を含む。鞘部 108 が、その端部 126 が採取される組織に隣接して配置されるように患者の体内に所望の深さまで挿入されるとき、鞘部に対するアクチュエータ 102 の位置は、針部分 138 が採取される組織内に延びるように調整される。

【0038】

鞘部 108 の一部は、鞘部が、組織を通るまたは採取される組織に向かう器具を通る通路をたどることができるように可撓性を有する。可撓性を有する部分は、カッタ 106 の刃先 152 によって、または標本針 104 の針部分 138 によって穴があくことを防止する十分な強度を有する。器具と生検針との間の摩擦力は、生検針が上記針に対して容易に移動することを禁止する。鞘部 108 の内面は、カッタ 106 および / または標本針 104 と鞘部との間の摩擦を低減する材料から作成されるか、またはそのコーティングを含む。鞘部 108 の外面は、組織および / または器具と鞘部との間の摩擦を低減する材料から作成されるか、またはそのコーティングを含む。鞘部は、低い摩擦係数を有するフッ素を含む樹脂 (例えば、TEFLON (登録商標)) の 1 つまたは複数の層を含む。

10

【0039】

生検針アセンブリの 1 つの実施形態において、標本針 104、駆動機構 132、カッタ 106 は、殺菌され、予め組み立てられたユニットとしてパッケージ内に入れている。図 2 に示すように、ホルダ 154 は、駆動機構 132 を初期位置に維持するために標本針リテーナ 136 をカッタ・リテーナ 150 に連結する。ホルダ 154 は突出部を含む。標本リテーナ 136 は、ホルダの突出部を保持するような寸法を有するくぼみ部分を有する。カッタ・リテーナ 150 は、ホルダの突出部を保持するような寸法のくぼみ部分を含む。ホルダ 154 の突出部は、標本リテーナ 136 とカッタ・リテーナ 150 のくぼみ部分に配置される。ホルダ 154 は、アクチュエータ 102 のレバー・アーム 116 がカッタ・リテーナ 150 を所定の位置に保持した後、取り除かれるか、切断される。

20

【0040】

標本針 104 の一部は、標本針が、組織を通るまたは標本を採取する組織に向かう器具を通る通路をたどることができるような可撓性を有するとよい。可撓性を有する部分は、針部分 138 を標本が採取される組織に挿入することができる十分な剛性を有する。標本針 104 の可撓性部分は導管である。導管は金属および / またはポリマー管から作成することができる。標本針の部分は、標本針とカッタ 106 との間の摩擦を低減する材料から作成されるか、その材料のコーティングを含む。標本針の一部またはその全体は、フッ素を含む樹脂 (例えば、TEFLON (登録商標)) または低い摩擦係数を有する同様の材料から作成されるか、またはそのコーティングを含む。

30

【0041】

ある生検針アセンブリの実施形態において、刃先および / または針部分と人または目的物が接触することを禁止するために標本針 104 の針部分 138 とカッタ 106 の刃先 152 をキャップがカバーするとよい。キャップは、鞘部に挿入中、針部分 138 と刃先 152 は、鞘部に接触することなく、鞘部に容易に挿入ができるように鞘部 108 内に嵌合される寸法を有する。

【0042】

生検針アセンブリの実施形態を形成するために、新しい標本針、駆動機構、カッタが、パッケージから取り出される。アクチュエータ本体を開く。標本針、駆動機構、カッタがアクチュエータ内にすでに配置されている場合、新しい部品の挿入のためのスペースを提供するために部品が除去される。アクチュエータのリリース部分に力を加え、アクチュエータのレバー・アームを開放位置に移動させる。標本針リテーナは、アクチュエータの標本針リテーナに配置される。標本針の一部は、カッタ停止部内の溝に配置される。リリース部分への力を除き、レバー・アームの係合部分をカッタ・リテーナに接触させる。駆動機構を初期位置に維持するためのホルダは、標本針リテーナとカッタ・リテーナから取り外される。アクチュエータ本体を閉じる。アクチュエータ本体は、スナップ固定機構、ねじ接続または本体を閉鎖位置に保持する他のタイプの固定装置を含む。

40

50

【 0 0 4 3 】

標本針の針部分とカッタの刃先をカバーするキャップが、鞘部の遠位端を越えて延びるまで鞘部に挿入される。キャップは、針部分と刃先から取り外される。アクチュエータは、針部分と刃先が鞘部に引っ込むように鞘部に対して初期位置に配置され、使用するために準備された生検針アセンブリを形成する。

【 0 0 4 4 】

ある生検針アセンブリの実施形態において、標本針、駆動機構、カッタ、鞘部は、アクチュエータに対する接続ユニットとして提供される。ユニットは、標本針の針部分とカッタの切断部分上にキャップを含まない。取外し可能なホルダは、カッタに対する鞘部の位置を固定する。取外し可能なホルダは、制限はされないが、テープ、ねじ、ピンまたは接着剤である。

10

【 0 0 4 5 】

ある生検針アセンブリの実施形態において、標本針の部分、駆動機構、カッタの部分は、密封されたアクチュエータ内に配置されてもよい。リセット・アセンブリが生検針アセンブリの使用の後に駆動機構を初期位置に戻すことができるようにする。例えば、カッタは、アクチュエータ近傍に配置される突出部を含む。リセット工具が突出部に接触し、生検針アセンブリの使用の後に駆動機構が初期位置に戻ることができるようにする。

【 0 0 4 6 】

密封アクチュエータの針部分は、組織標本を採取した後、針部分を取り出すために標本針に取外し可能に連結される。他の組織標本を採取することができるようにするために新しい針部分が標本針に取り付けられる。刃先を含むカッタの一部は、必要ならば、刃先を交換することができるようにカッタに取外し可能に連結される。

20

【 0 0 4 7 】

図 6、図 7、図 8 は、使用中の生検針アセンブリの実施形態の一部の断面図を示す。生検針アセンブリ 1 0 0 の鞘部 1 0 8 が器具 1 5 6 に挿入される。器具 1 5 6 は、内視鏡、医療用装置挿入器具、または標本採取される組織に隣接して鞘端部 1 2 6 を位置決めするガイド部材として作用する導管または溝を含む他の器具である。器具 1 5 6 の導管または溝は、可撓性を有するか、剛性である。

【 0 0 4 8 】

ある実施形態において、カッタ 1 0 6 の刃先 1 5 2 と標本針 1 0 4 の針部分 1 3 8 は、鞘部の器具 1 5 6 への挿入中、鞘部 1 0 8 内に配置されている。他の実施形態において、刃先 1 5 2 と針部分 1 3 8 は、鞘部が器具 1 5 6 に配置された後、鞘部 1 0 8 内に挿入される。

30

【 0 0 4 9 】

鞘部 1 0 8 は、患者の組織 1 5 8 および / または器具 1 5 6 内の所望の位置に配置される。鞘部 1 0 8 の位置は、蛍光透視法による影像および / または他の影像技術を使用して監視することができる。鞘部 1 0 8 は、所望の場所に到達するまで器具 1 5 6 に対して往復動されることがある。図 6 は、標本採取される組織に隣接した位置の器具 1 5 6 内の鞘部 1 0 8 を示す。

【 0 0 5 0 】

鞘部 1 0 8 を配置した後、針部分 1 3 8 は、鞘端部 1 2 6 から標本採取される組織 1 5 8 内に延ばされる。図 7 は、針部分 1 3 8 が鞘端部 1 2 6 を越えて延びている状態を示している。針部分 1 3 8 の位置は、蛍光透視法による影像および / または他の影像技術を使用して監視することができる。針部分 1 3 8 は、組織 1 5 8 内に適切に配置されるまで、鞘部 1 0 8 に対して往復動させられる。図 1 に示す生検針アセンブリの実施形態のような生検針アセンブリ 1 0 0 の 1 つの実施形態において、針部分 1 3 8 は、アクチュエータ 1 0 2 のもどり止め 1 2 0 を押すことによって鞘端部 1 2 6 から延び、もどり止めが鞘部 1 0 8 内の開口 1 2 4 に係合するまでアクチュエータを移動させる。

40

【 0 0 5 1 】

針部分 1 3 8 が組織 1 5 8 内の所望の位置に配置された後、標本開口 1 4 0 内に組織標

50

本を収容するために真空源が生検針アセンブリ 100 に連結される。標本開口 140 内に組織を収容した後、アクチュエータ 102 (図 1 に示す) のリリース部分 (図 1 に示す) が針部分 138 に対してカット 106 を動かすように作動すると、標本開口内の組織が組織 158 から分離され、組織標本 160 が形成される。図 8 は、カット 106 によって組織標本 160 が形成された後の生検針アセンブリ 100 を示している。

【0052】

組織標本 160 が形成された後、生検針アセンブリ 100 は器具 156 から取り出される。図 1 に示す実施形態のような、1 つの生検針アセンブリの実施形態において、もどり止め 120 が押され、もどり止めが鞘部 108 の開口 122 内に配置されるようにアクチュエータ 102 が引かれる。生検針アセンブリ 100 の鞘部 108 および残りの部分は、器具 156 と患者から取り出される。所望ならば、新しい標本針、カットおよび / または鞘部が、生検針アセンブリに連結され、器具に挿入され、別の組織標本が採取される。代替案として、アクチュエータ 102、カット 106、標本針 104 は、器具 156 内に鞘部を残しながら鞘部 108 と患者から 1 つのユニットとして取り出してもよい。アクチュエータは、追加の組織標本を採取するために鞘部に挿入するための新しいカット、駆動機構、標本針ユニットを備えることができる。

10

【0053】

患者からカット 106 および標本針 104 を取り出した後、組織標本 160 が標本開口 144 から取り出される。1 つの実施形態において、カット 106 の一部と針部分 138 近傍の標本針 104 は、カットや標本針の他の部分から分離可能である。刃先 152 を含むカット 106 の一部は、組織標本 160 を露出するために標本針 104 から取り出される。組織標本 160 は取り出され試験される。ある生検手順において、標本針、駆動機構、標本針内に配置された組織標本を有するカットは、組織標本を検査する検査室に 1 つのユニットとして送ることができる。検査室の担当者が標本針から組織標本を取り出す。

20

【0054】

生検針アセンブリの 1 つの実施形態は、組織および / または標本採取される組織への器具を通る通路をたどることができることが有利である。生検針アセンブリの一部分は、生検針アセンブリを可撓性の器具とともに使用できるように可撓性を有する。

【0055】

生検針アセンブリは、有利なことに、組織標本を得るために針を往復動させる必要性を解消する。生検針アセンブリの針部分を組織に一回だけ挿入するだけでよいので、生検針アセンブリは、比較的固い組織から組織標本を採るために使用することができる。組織標本を採取するための往復動の解消は、生検手順の間に採られる組織標本の質と量を改良することができる。往復動の解消は、生検手順の間に採られる組織標本の再生性および一貫性を改良することができる。

30

【0056】

生検針アセンブリの 1 つの実施形態は、蛍光透視法および / または他の影像技術を使用して観察される材料から作成される針部分を含む。また鞘部の一部も、蛍光透視法および / または他の影像技術を使用して観察される材料を含む。ある生検手順において、針部分の位置は、針部分が、標本が採られる組織内にあることを確実にするために組織標本を採る前に観察してもよい。

40

【0057】

生検針アセンブリの 1 つの実施形態は、標本が確実に生検針アセンブリの標本開口内に入るように、標本採取される組織を真空で引くようにすることが有利である。さらに生検針アセンブリの利点は、生検針アセンブリが、丈夫で、耐久性を有し、軽量で、簡単で、効率的で、経済的で、安全であり、信頼性があることである。また生検針アセンブリは、製造が容易で使用上簡単である。

【0058】

本発明の種々の形態のさらなる変形例および代替実施形態が、この説明に鑑みて当業者には明らかであろう。したがって、この記載は、例示としてのみ解釈すべきであり、本発

50

明を実施するための一般的な方法を当業者に提示することを目的とするものである。ここで図示し説明した本発明の形態は、実施形態の例示として解釈すべきであることを理解されたい。構成要素と材料は、この明細書に図示し説明したものと置換することができ、本発明のこの説明の利益を受けた後当業者に明らかなように、部品と方法は反転することができ、本発明のある特徴は、独立して使用することができる。特許請求の範囲に記載したように本発明の精神および範囲から逸脱することなく、この明細書で説明した構成要素について変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】生検針アセンブリの1つの実施形態の側面図である。

10

【図2】生検針アセンブリのアクチュエータの1つの実施形態の近位部分の断面図である。

【図3】生検針アセンブリの遠位部分の1つの実施形態の断面図である。

【図4】生検針アセンブリの遠位部分の1つの実施形態の断面図である。

【図5】生検針アセンブリの1つの実施形態を示す図である。

【図6】針部分を組織に挿入する前の生検針アセンブリの実施形態の一部の断面図である。

【図7】針部分を組織に挿入した後の生検針アセンブリの実施形態の一部の断面図である。

【図8】カッタが組織標本を分離した後の生検針アセンブリの実施形態の一部の断面図である。

20

【図1】

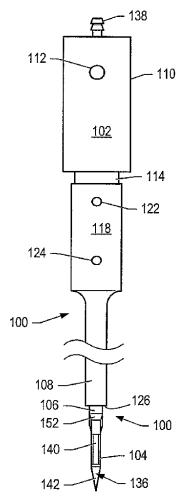


FIG. 1

【図2】

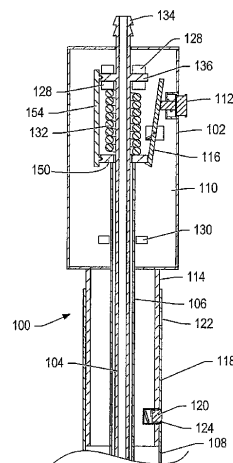


FIG. 2

【 図 3 】

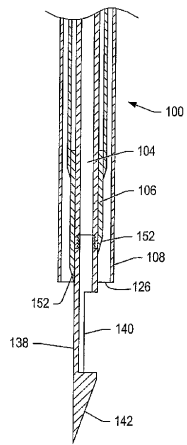


FIG. 3

【 図 4 】

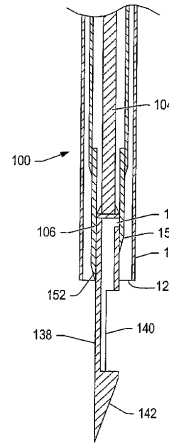


FIG. 4

【 図 5 】

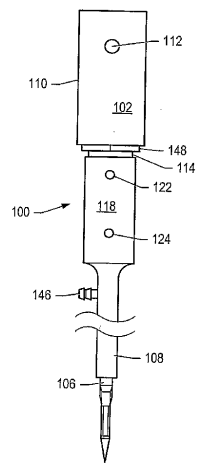


FIG. 5

【 図 7 】

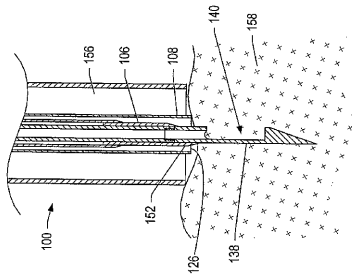


FIG. 7

【 図 8 】

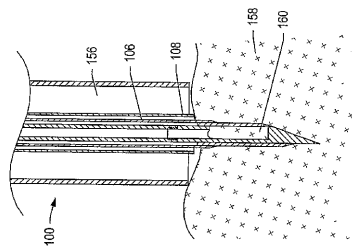


FIG. 8

【 図 6 】

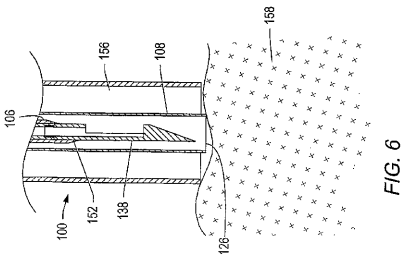


FIG. 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/08430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) : A61B 10/00		
US CL : 600/566-568		
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) U.S. : 600/566-568		
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) EAST		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,320,110 A (WANG) 14 June 1994 (14.06.1994), column 5, lines 40-43 and column 6, lines 14-48.	1, 2, 4-6, 8 and 21-26
X	US 6,193,673 B1 (VIOLA et al) 27 February 2001 (27.02.2001), column 4, lines 46-67 and Figure 13.	1-26
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 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 07 July 2003 (07.07.2003)		Date of mailing of the international search report 11 AUG 2003
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703)305-3230		Authorized officer David J. McCroskey Telephone No. 703-308-0858

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IT,LU,MC,NL,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,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

专利名称(译)	活检针		
公开(公告)号	JP2005520617A	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	JP2003577743	申请日	2003-03-20
申请(专利权)人(译)	Rijientsu董事会，德州系统的通用名称		
[标]发明人	エンジェルルイスエフ		
发明人	エンジェル,ルイス・エフ		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00 A61B10/00 A61B10/04		
CPC分类号	A61B10/04 A61B10/0275 A61B10/0283		
FI分类号	A61B10/00.103.B A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C061/GG15		
代理人(译)	山川茂树		
优先权	60/365989 2002-03-20 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

活检针组件 (100) 包括样本针 (104) ，致动器 (102) 和切割器 (106) 。样本针 (104) 包括样本开口 (140) 。当样本针 (104) 插入患者组织时，将组织样本 (160) 放置在样本开口 (140) 中。操作致动器 (102) 以使切割器 (106) 相对于样本针 (104) 移动并将样本开口 (140) 中的样本组织 (160) 与相邻组织分离。从患者移除活检针组件 (100) ，并从样本开口 (140) 移除样本 (160) 。在某些实施例中，样本针 (104) 可以通过器械 (例如，内窥镜) 插入组织中。当活检针插入器械可包括鞘禁止样本针 (104) 和切割器 (106) 活检针组件 (100) 与所述仪器 (108) 接触。

