

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4598340号
(P4598340)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 B 10/06 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 O 3 E
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 O

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-532665 (P2001-532665)	(73) 特許権者	500332814
(86) (22) 出願日	平成12年10月24日(2000.10.24)		ボストン サイエントフィック リミテッド
(65) 公表番号	特表2003-512121 (P2003-512121A)		バルバドス国 クライスト チャーチ ヘイスティングス シーストン ハウス ピー. オー. ボックス 1 3 1 7
(43) 公表日	平成15年4月2日(2003.4.2)		
(86) 国際出願番号	PCT/IB2000/001532	(74) 代理人	100078282
(87) 国際公開番号	W02001/030242		弁理士 山本 秀策
(87) 国際公開日	平成13年5月3日(2001.5.3)	(74) 代理人	100062409
審査請求日	平成19年10月24日(2007.10.24)		弁理士 安村 高明
(31) 優先権主張番号	CE99A000004	(74) 代理人	100113413
(32) 優先日	平成11年10月25日(1999.10.25)		弁理士 森下 夏樹
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用の鉗子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各々が前縁部(12)および基部壁(14)を備えた2個のシェル半体(10a、10b)であって第1の開き形状および第2の閉じ形状をとり得る如き様式にて支持要素(16)上に取付けられた2個のシェル半体(10a、10b)と、

複数の生検サンプルを受容するキャビティ(20)を有する容器要素(22)であって前記シェル半体(10a、10b)の一方(10b)に結合される容器要素(22)とを備えた医療用の鉗子において、

前記容器要素(22)が結合されないシェル半体(10a)は、実質的に前記前縁部(12)のレベルまで隆起された中央部分(26)と、環状で凹状とされた周縁部(28)とを有する基部壁(14)を備えることを特徴とする、鉗子。

【請求項 2】

前記鉗子は生検用である、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 3】

前記シェル半体(10a、10b)の一方(10b)はその基部壁(14)にて、該シェル半体(10b)に結合された容器要素(22)のキャビティ(20)と連通する孔(18)を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の鉗子。

【請求項 4】

ピーカー形状の容器要素(22)の開放端部は、該容器要素(22)の内部キャビティ(20)が前記シェル半体(10b)の内側のスペースの連続部を構成する如き様式で前記孔(18)に固定さ

10

20

れることを特徴とする、請求項 3 記載の鉗子。

【請求項 5】

前記開放端部は環状接着剤層(30)により前記シェル半体(10b)に固定されることを特徴とする、請求項 4 記載の鉗子。

【請求項 6】

前記開放端部は前記シェル半体(10b)の前記孔(18)の相補形状縁部に係合するフック縁部を有することを特徴とする、請求項 4 記載の鉗子。

【請求項 7】

前記シェル半体(10b)の前記孔(18)の前記縁部に対する前記容器要素(22)の前記開放端部の前記縁部の前記係合はスプリング・リング(32)などの機械的要素により固定されることを特徴とする、請求項 6 記載の鉗子。

10

【請求項 8】

前記容器要素(22)はピーカー形状であると共にその基部または側壁に、もしくはその基部および側壁に少なくとも一個の開口(24)を有することを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の鉗子。

【請求項 9】

前記容器要素(22)は、その基部および側壁に複数の開口(24)を有することを特徴とする、請求項 8 記載の鉗子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

本発明は医療用、特に、内視鏡生検、腹腔鏡検査、婦人科用途などの生検(biopsy)用の鉗子(forceps)に関する。

【0002】

より詳細には、習用のこの形式の鉗子は各々が縁部および基部壁を備えた 2 個のシェル半体であって第 1 の開き形状および第 2 の閉じ形状をとり得る如き様式にて支持要素上に取付けられた 2 個のシェル半体を備える。

【0003】

たとえば消化器系の内視鏡検査などにおける使用に際し、鉗子は上記閉じ形状とされて内視鏡の操作ダクトに通され、生検されるべき(たとえば食道、胃、十二指腸または結腸などの)器官の内部粘膜と接触せしめられる。

30

【0004】

上記鉗子が正しく位置決めされたなら各シェル半体は、粘膜のサンプルを切断すべく開かれてから閉じられ、該シェル半体間には上記粘膜が保持される。利用可能なスペースは本来的に限られていることから、閉じられた上記各シェル半体が保持し得るのはせいぜい 2 ~ 3 個の生検サンプルである。

【0005】

しかし、胃潰瘍における如く、または、結腸の深刻な慢性疾患である潰瘍性全大腸炎(ulcerative pancolitis)の場合の形成異常もしくは新形成における如く、多数のサンプルが採取されるべきである病理学的状態が生ずることは多い。

【0006】

40

これらの場合、各シェル半体の内側のスペースが生検サンプルで満たされる度に鉗子は内視鏡ダクトを介して引抜かれ、空にされ、操作対象部位へと再導入されねばならない。故に、上記ダクトの大量の摩耗および変形が生じ、破断による体液(liquid)の侵入のリスクがあるが、これは内視鏡に対する極めて深刻な損傷を引き起こし得る。

【0007】

複数回に亙る鉗子の導入および引抜きを実施する必要性に伴う別の問題は、特にシェル半体を空にするのに必要な手順の時間が長いことである。採取されるべきサンプルのサイズは小さいことから、この操作を行う上で操作者は相当の時間を要する。しかし実際の操作においては、たとえば鎮静薬を服用し得ない非常に不耐性(intolerant)の患者などにより一定の条件において利用可能な時間は極めて限られることから、習用の鉗子を用いること

50

は困難である。

【0008】

上述の先行技術の問題を回避すべく、本発明の主題は、本明細書の冒頭に記述された形式の鉗子であって、複数の生検サンプルを受容するキャビティを有する少なくとも一つの容器要素を備えることを特徴とする鉗子である。

【0009】

故に本発明の鉗子は、一回の導入および引抜きを実施するだけで所定の病理学的状態に対して必要なサンプルの全てを連続的に採取すべく使用され得ることから、操作に必要な時間を相当に短縮すると共に内視鏡ダクトの摩耗を相当に減少する。

【0010】

更に、引抜き段階の間において上記容器要素はサンプルを上記ダクトから隔離して保持することから、該ダクト内に存在し得る不純物または他の採取サンプルの残存断片による一切の混合が防止されるという利点がある。

【0011】

本発明の更なる利点および特徴は、添付図面を参照して非限定的な実施例として提供される以下の詳細な説明から明らかとなる。

【0012】

たとえば内視鏡生検用の生検用鉗子は、各々が前縁部12および基部壁14を有する2個のシェル半体10a、10bを備える(図1乃至図3)。シェル半体10a、10bは、(各図中に示された)第1の開き形状と、該2個のシェル半体10a、10bの各前縁部12が相互に接触するという第2の閉じ形状とをとり得る様に、たとえば支持要素16上に習用の様式で取付けられる。

【0013】

シェル半体10bはその基部壁14において孔18を有するが、該孔18は、自身に結合されたピーカー形状の容器要素22の内側のキャビティ20であってその壁部に複数の貫通開口24を有するキャビティ20と連通する。

【0014】

本発明の範囲において容器要素22を構成する材料は重要で無く、医療分野で使用されるに適した材料から特別な制限なしで選択され得る。

【0015】

一方、シェル半体10aは自身高さの約1/3まで充填材料25により充填される。

【0016】

使用に際して上記鉗子は先ずシェル半体10a、10bを閉じ形状として、生検されるべき器官の内部粘膜に近い所望位置に該鉗子が来るまで(各図には示されていない)内視鏡ダクトを通過せしめられる。次にシェル半体10a、10bは対応個数の生検サンプルを切断すべく連続的に開閉される。

【0017】

これらのサンプルは1個ずつ採取され、シェル半体10aにより及ぼされる圧力により容器要素22の基部の方へ付勢される。

【0018】

各開口24によれば、容器要素22のキャビティ20内に捕捉された空気および一切の器官体液が排出され得ることから、容器要素22の内側における生検サンプルの移動が更に容易となる。

【0019】

各サンプルの切断の完了時にシェル半体10a、10bは再び閉じられ、上記鉗子はその容器要素22と共に内視鏡ダクトを通して引抜かれ得る。故に、キャビティ20の内側に封入された各生検サンプルは、組織学的汚染の潜在的原因を構成し得る上記ダクトとの実質的な接触は一切行わない。

【0020】

図4乃至図7は本発明に係る生検用鉗子の各シェル半体の代替実施例を示すが、これらのシェル半体は図1乃至図3に関して記述されたのと同様の手法で支持要素上に取付けられ

10

20

30

40

50

得る。

【0021】

この実施例において、容器要素22が結合されないシェル半体10aは、実質的に前縁部12のレベルまで隆起された中央部分26と、環状で凹状とされた周縁部28とを備えた基部壁14を有する(図4および図6)。

【0022】

一方、シェル半体10b(図5および図7)はその基部壁14において孔18を有するが、該孔18に対しては、ピーカー形状の容器要素22の端部であって開放されると共に絞られたネックを有する端部が環状接着剤層30により固定される。故に容器要素22の内部キャビティ20は、シェル半体10bの内側のスペースの連続部を構成する。

10

【0023】

容器要素22はまた、その基部壁および側壁にも開口24を有する。

【0024】

直上に記述された各シェル半体を有する上記鉗子を操作する原理は、図1乃至図3に関して記述されたのと実質的に同様である。シェル半体10aを特定形状としたことから、各生検サンプルには更に大きな圧力が付与されて容器要素22の内部キャビティ20内へと付勢され得る。

【0025】

図8および図9はシェル半体10bに対して容器要素22を固定する変更例を示しているが、これは上述の接着剤層の使用の代替例である。この場合に要素22の開放端部は、シェル半体10bの孔18の相補形状縁部に係合するためのフック縁部を有している。この係合は好適には、スプリング・リング32などの機械的要素により固定される。

20

【0026】

本発明の範囲内に収まる原理、構成の詳細ならびに実施例の形態は、例示的なものとしてのみ記述されたそれらに関し本発明の有効範囲から逸脱することなく広範囲に変更され得る。特に上記シェル半体は両者ともに、自身の容器要素を有し、且つ/又は、相互から独立して、たとえば歯付きの、もしくは鋸歯状の縁部などの任意の形状を有し得る。また上記容器要素は、実質的に任意の形状および/または長さを有し、且つ/又は、結合されたシェル半体の縁部に直接的に係合されたネットの形態とされ得る。更に、容器要素は等しく良好に夫々のシェル半体に対して固着的にまたは解除可能に固定され得る。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の鉗子の概略的平面図である。

【図2】 図1の鉗子の前方面図である。

【図3】 図1のIII-III線断面図である。

【図4】 本発明の代替実施例を構成する鉗子の2個のシェル半体の一方の平面図である。

【図5】 本発明の代替実施例を構成する鉗子の2個のシェル半体の他方の平面図である。

【図6】 図4のVI-VI線に沿った断面図である。

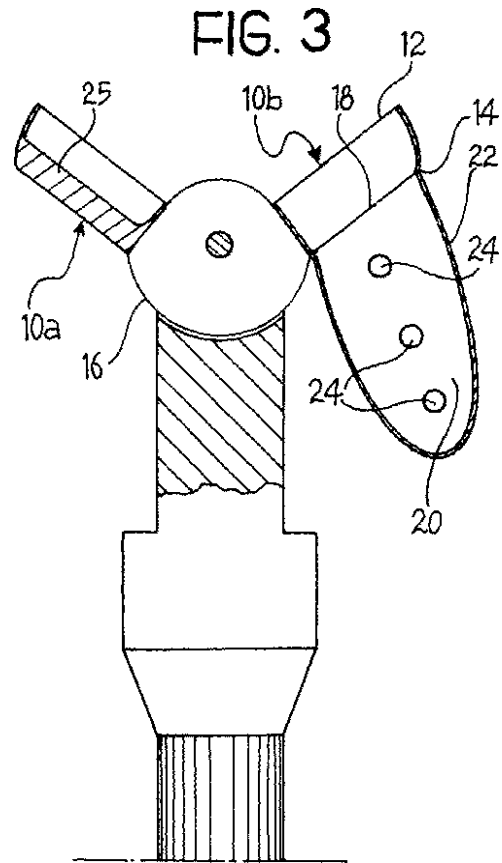
【図7】 図5のVII-VII線に沿った断面図である。

40

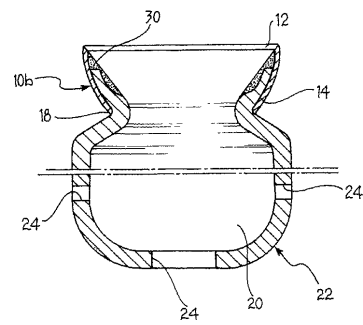
【図8】 本発明の更なる実施例の図5に対応する詳細図である。

【図9】 本発明の更なる実施例の図7に対応する詳細図である。

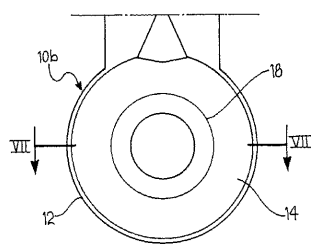
【 図 3 】



【 図 7 】
FIG. 7

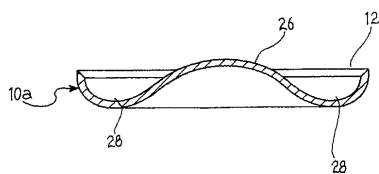


【 図 5 】
FIG. 5

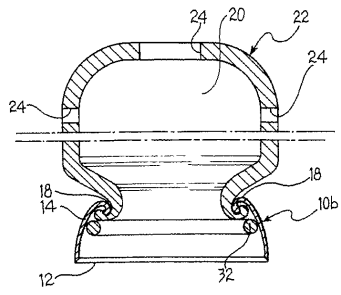


【図 8】
FIG. 8

10b
10
32
IX



【図 9】
FIG. 9



フロントページの続き

(72)発明者 パテルヌオスト, マリオ イマコラート
イタリア国, イ - 8 1 0 2 0 エッセ・アンジェロ イン フォルミス, ピア デラ リベルタ
3

審査官 山村 祥子

(56)参考文献 米国特許第 0 5 6 4 7 3 0 7 (U S , A)
特開平 0 5 - 0 9 1 9 7 4 (J P , A)
米国特許第 0 5 6 6 2 6 7 1 (U S , A)
米国特許第 0 1 6 0 9 0 1 4 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 10/06

A61B 1/00

A61B 17/28