

(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2009-527337

(P2009-527337A)

(43) 公表日 平成21年7月30日 (2009.7.30)

(51) Int.Cl.  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**F I  
A 6 1 B 1/00 3 3 2 Bテーマコード (参考)  
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-556480 (P2008-556480)  
 (86) (22) 出願日 平成19年2月26日 (2007.2.26)  
 (85) 翻訳文提出日 平成20年10月8日 (2008.10.8)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/005086  
 (87) 国際公開番号 W02007/103057  
 (87) 国際公開日 平成19年9月13日 (2007.9.13)  
 (31) 優先権主張番号 60/776,247  
 (32) 優先日 平成18年2月24日 (2006.2.24)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (31) 優先権主張番号 11/678,934  
 (32) 優先日 平成19年2月26日 (2007.2.26)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

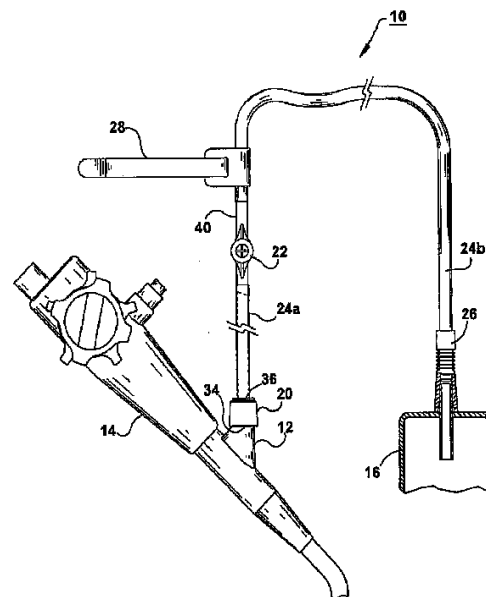
(71) 出願人 506131053  
 ユー. エス. エンドスコーピー グループ  
 , インコーポレイテッド  
 アメリカ合衆国 オハイオ 44060,  
 メンター, ハイスリー ロード 59  
 76  
 (74) 代理人 100078282  
 弁理士 山本 秀策  
 (74) 代理人 100062409  
 弁理士 安村 高明  
 (74) 代理人 100113413  
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の吸引装置

## (57) 【要約】

内視鏡的処置の間に機器チャンネルから物質を吸引する装置である。この装置は、第1の端部、第2の端部、および外周表面を有する生検バルブを含む。生検バルブは、第1の端部から第2の端部へと続く内部通路を画定し、第1の端部は内視鏡機器チャンネル入口ポートに接続するように構成される。配管は、生検バルブの第2の端部を、生検バルブから遠く離れて配置された吸引源コネクタに接続する。流量コントローラは、配管に固定され、生検バルブの第2の端部と吸引源コネクタとの間に配置される。装置は、洗浄用ポートおよび機器侵入ポートを含んでもよい。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡的処置の間に物質を吸引する装置であって、

a) 第 1 の端部、第 2 の端部、および外周表面を有し、該第 1 の端部から該第 2 の端部へと続く内部通路を画定する生検バルブであって、該第 1 の端部は内視鏡生検ポートに接続するように構成される、生検バルブと、

b) 該生検バルブの第 2 の端部を、該生検バルブから遠く離れて配置された吸引源コネクタに接続する配管と、

c) 該配管に固定され、該生検バルブの第 2 の端部と該吸引源コネクタとの間に配置される流量コントローラと

を備える、装置。

**【請求項 2】**

前記生検バルブの外周表面は、前記生検ポートを通して前記内部通路を経由して洗浄液を注入する側部侵入ポートを画定する、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 3】**

前記外周表面は、側部侵入ポートを画定し、該ポートは、前記内部通路の長手方向軸から 90 度未満の角度を有する、生検ポートへの下降流路を画定する、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 4】**

入口端部および出口端部を有する洗浄用管を備え、該出口端部は前記側部侵入ポートに固定され、該入口端部から該出口端部への方向に該管を通して液体が分注されてもよい、請求項 2 に記載の装置。

**【請求項 5】**

前記生検バルブからの方向における前記洗浄用管内への流入を選択的に防ぐために、該洗浄用管上に配置されるコントローラをさらに備える、請求項 4 に記載の装置。

**【請求項 6】**

前記コントローラは手動操作のピンチクランプである、請求項 5 に記載の装置。

**【請求項 7】**

前記生検バルブは、前記生検ポートとの圧入嵌めを形成するために軟質プラスチックで構成される、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 8】**

前記流量コントローラはトランペットバルブである、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 9】**

前記流量コントローラはターンバルブである、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 10】**

前記流量コントローラは、外周壁に開口を有する手動操作の通気ポートであり、該開口は、前記生検バルブの第 2 の端部と前記吸引コネクタとの間の吸引を維持するために覆われなければならない、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 11】**

内視鏡的処置の間に物質を吸引する装置であって、

a) 第 1 の端部、第 2 の端部、および外周表面を有し、該第 1 の端部から該第 2 の端部へと続く内部通路を画定する生検バルブであって、該第 1 の端部は内視鏡生検ポートに接続するように構成される、生検バルブと、

b) 該生検バルブの第 2 の端部を、該生検バルブから遠く離れて配置された吸引源コネクタに接続する配管と、

c) 該配管に固定され、該生検バルブの第 2 の端部と該吸引源コネクタとの間に配置される流量調整器と

を備え、

d) 該生検バルブは、該内部通路へと続く側部侵入ポートを提供する、装置。

**【請求項 12】**

10

20

30

40

50

前記側部侵入ポートは、前記内部通路の長手方向軸から90度未満の角度を有する、前記生検ポートへの下降流路を画定する、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

入口端部および出口端部を有する洗浄用管を備え、該出口端部は前記側部侵入ポートに固定され、該入口端部から該出口端部へ方向に該管を通して液体が分注されてもよい、請求項11に記載の装置。

【請求項14】

前記生検バルブからの方向における前記管の中への流入を選択的に防ぐために、前記洗浄用配管上に配置されるコントローラをさらに備える、請求項13に記載の装置。

【請求項15】

前記バルブが、手動操作のピンチクランプである、請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記生検バルブは、前記内視鏡生検ポートとの圧入嵌めを形成するために軟質プラスチックで構成される、請求項11に記載の装置。

【請求項17】

前記流量コントローラはトランペットバルブである、請求項11に記載の装置。

【請求項18】

前記流量コントローラはターンバルブである、請求項11に記載の装置。

【請求項19】

前記流量コントローラは、外周壁に開口を有する手動操作の通気ポートであり、該開口は、前記生検バルブの第2の端部と前記吸引コネクタとの間の吸引を維持するために覆われなければならない、請求項11に記載の装置。

【請求項20】

内視鏡的処置の間に物質を吸引する装置であって、

a) 入口ポート、出口ポート、機器侵入ポート、および外周表面を有する生検バルブと

b) 該生検バルブの出口ポートを、該生検バルブから遠く離れて配置された吸引源コネクタに接続する配管と、

c) 該配管に固定され、該生検バルブの出口ポートと該吸引源コネクタとの間に配置される流量調整器と

を備え、

d) 該生検バルブは、該入口ポートから該出口ポートへと続く内部通路を画定し、該機器侵入ポートは該内部通路へと続き、該入口ポートは内視鏡生検ポートに接続するように構成される、装置。

【請求項21】

前記生検バルブの外周表面は、前記生検ポートを通して前記内部通路を経由して洗浄液を注入するための側部侵入ポートを画定する、請求項20に記載の装置。

【請求項22】

前記外周表面は、側部侵入ポートを画定し、該ポートは、前記入口ポートの長手方向軸から90度未満の角度を有する、前記生検ポートへの下降流路を画定する、請求項20に記載の装置。

【請求項23】

入口端部および出口端部を有する洗浄用管を備え、該出口端部は前記側部侵入ポートに固定され、該入口端部から該出口端部へ方向に該管を通して液体が分注されてもよい、請求項21に記載の装置。

【請求項24】

前記生検バルブからの方向における前記洗浄用管の中への流入を選択的に防ぐために、該洗浄用配管上に配置されるコントローラをさらに備える、請求項23に記載の装置。

【請求項25】

前記コントローラが、手動操作のピンチクランプである、請求項24に記載の装置。

10

20

30

40

50

**【請求項 26】**

前記内部通路への密封状態でのアクセスが提供するために、前記機器侵入ポートに取り外し可能に接続できるキャップを備える、請求項 20 に記載の装置。

**【請求項 27】**

前記キャップは、前記内部通路へのアクセスを提供するための中央開口部を有する、請求項 26 に記載の装置。

**【請求項 28】**

前記キャップは、前記外周表面から間隔をあけられた関係においてテザーによって前記本体に固定可能である、請求項 26 に記載の装置。

**【請求項 29】**

前記生検バルブは、前記生検ポートとの圧入嵌めを形成するために軟質プラスチックで構成される、請求項 20 に記載の装置。

**【請求項 30】**

前記内部通路の中の前記生検バルブ内部に装着されるフラップ部材を備え、該フラップ部材は、該生検バルブの前記入口ポートから前記機器侵入ポートへの方向における流体移動を阻止する、請求項 20 に記載の装置。

**【請求項 31】**

前記出口ポートは、前記内部通路の長手方向軸によって画定される吸引侵入経路と同一直線上にない吸引排出経路とを画定する、請求項 20 に記載の装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

(関連出願の引用)

本非仮出願は、米国非仮特許出願第 11 / 678 , 934 号 (2007 年 2 月 26 日出願、名称「Endoscopic Suction Device」)、および米国仮特許出願第 60 / 776 , 247 号 (2006 年 2 月 24 日出願、名称「BIOVAC」) の利益を主張するものであり、それらの全開示は、本願と抵触しない限りにおいて参考として本明細書に援用される。

**【0002】**

(発明の技術分野)

本発明は、吸引装置に関し、内視鏡的処置の間の液体および物質の除去に使用する吸引装置に関する。

**【背景技術】****【0003】**

外科医は、様々な異なる理由から患者の胃腸管内で内視鏡的処置を行う。例示的な手術では、内視鏡は患者の食道内に導入され、作業部位まで挿管される。内視鏡は柔軟で、典型的には、外科医による作業部位の確認を可能にする光学的機能や発光機能を有する。そのような処置の間、多くの場合、外科医は明瞭な視野を得るために胃腸管内の凝血塊または他の物質を排除しなければならない。これらの物質は、典型的には内視鏡に統合されたコンポーネントを使用して除去される。

**【0004】**

内視鏡は通常、外科医が吸引ラインおよび空気 / 水ラインを制御するための、近位端に位置した 2 つのトランペットバルブを有する。従来的には、内視鏡医が吸引ラインを使用して凝血塊を取り除く。しかし、吸引ラインおよび / または関連したトランペットバルブは、重い液体あるいは濃い液体が一回の処置で繰り返し吸引されると詰まる可能性がある。そのような詰まりによって、吸引ラインを洗浄するために処置が中断されることにより処置時間を延長しなければならない場合があり、あるいは、ある処置においては、挿管を繰り返さなければならない場合もある。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 5 】

当該分野においては、詰まりにくく、一回の処置の間における重い液体または濃い液体の反復的な吸引を可能とし、処置時間を不都合に延長することがなく、操作が容易で、また単回使用を正当となし得る程十分に安価な吸引装置が必要とされている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

本発明のいくつかの例示される実施形態において、内視鏡の作業部位から凝血塊または他の物質を排出するための吸引装置が開示される。吸引装置は、内視鏡の生検ポートに据え付けられるように設計される。したがって、該装置は、統合されたトランペットバルブまたは内視鏡の吸引ラインに依存しない直接吸引装置である。

10

## 【 0 0 0 7 】

本発明のさらなる特徴と利点は、添付の図面を参照してなされる以下の詳細な説明から明らかとなるであろう。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 0 8 】

本発明の詳細な説明は、本発明の実施形態を説明するのみであり、請求の範囲を制限することを全く意図しない。実際に、説明される発明は、好ましい実施形態よりも広範であり、かつそれにより制限されず、使用される用語は完全にその通常の意味を有する。

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、凝血塊、液体、小組織および他の物質を、内視鏡の遠位端近辺の内部作業部位から取り除くために、内視鏡医により使用されるように設計される。装置は、内視鏡の生検ポートと遠隔の吸引源との間に装着するように設計された直接吸引装置である。当該分野では機器チャネル入口ポートとしても知られる生検ポートは、内視鏡内の生検入口バルブチャネルへのアクセスを提供する。機器は、内部作業部位での使用のためにこのポートから挿入することができる。生検ポートは、処置の間は内視鏡の外部の地点、かつ外科医から見て内視鏡トランペットバルブの遠位方向に位置する。吸引装置は生検ポートチャネルを利用し、統合されたトランペットバルブおよび内視鏡の吸引ラインに依存しない。

20

## 【 0 0 1 0 】

ここで図面を参照するが、図 1 は本発明の実施形態に従って作製された吸引装置 10 の側面平面図である。装置は、例示的な内視鏡 14 の生検ポート 12 に据え付けられた状態で示されている。吸引源 16 は、内視鏡生検ポートチャネルおよび装置 10 を通って引き込まれた物質を除去し、回収するための吸引を提供する。

30

## 【 0 0 1 1 】

装置は、生検バルブコネクタ 20、流量コントローラまたはコントロールバルブ 22、配管 24 a、24 b、および吸引源コネクタ 26 を含む。図示されるように、装置はまた、操作者が装置を自分の指、手首、または前腕に固定するために使用するストラップ 28 を含む。ストラップは、装置に物理的に取り付けられてもよく、操作を容易にするためにコントロールバルブの位置 / 配向を維持するのを助ける。この特徴はまた、操作者に多くの選択肢を提供する。操作者は、人差し指または親指にストラップを巻きつけ、作動が必要となるまでコントロールバルブとの近接性を保つことができる。他の選択肢は、ターンバルブの位置が制御され、またより容易にアクセスできるように、ストラップを介して装置を内視鏡のコードに取り付けることである。

40

## 【 0 0 1 2 】

例示的な実施形態において、生検バルブコネクタ、または生検バルブ 20 は、生検ポート 12 に迅速に据え付けられるように設計される。生検バルブ 20 は、生検ポートへの圧入嵌め等の効果的な接続を形成する柔軟な材料で構成されてもよい。生検バルブ 20 は、第 1 の端部または入口ポート 34 と、第 2 の端部または出口ポート 36 とを含む。内部通路（図 1 には示さず）は入口ポート 34 および出口ポート 36 との間に形成され、長手方向軸を有する。内部通路の長手方向軸  $A_1$  を中心とした同様の同軸の入口および出口ポート 78、88 が図 5 に示されている。

50

## 【0013】

上述したように、プラスチック配管24aの柔軟部分は出口ポート36およびコントロールバルブ22に接続する。配管24aは生検バルブ20からコントロールバルブ22への流体接続を提供する。ライン24aは軟質プラスチック配管で構成され、ひずみ緩和/遷移をコントロールバルブ22に提供する。配管24aの長さにより、内視鏡から離れたコントロールバルブのアクセスのしやすさが得られる。生検バルブ20とコントロールバルブ22との間の配管24aの長さは、例えば12インチ等、内視鏡からの遠隔操作を可能にするのに適切となることができる。追加の吸引ライン24bは、コントロールバルブ22の下流側から吸引源へと続く。

## 【0014】

さらに図1を参照すると、開放位置でのコントロールバルブ22が示されている。コントロールバルブ22は、本体40を通った物質の流れを制御する。コントロールバルブは、例えば単純なターンバルブまたはチェックバルブ等の任意の適したバルブであってもよい。図示された本体40は、管形状の硬質プラスチック成形ベースである。コントロールバルブ22は、内視鏡トランペットバルブに比べ詰まりが生じにくい。図示されるように、本体50の両側端部は、柔軟配管24a、24bに取り付けられる。本発明の実践においては様々なバルブおよび本体の設計が利用可能であることが、当業者には明らかなはずである。さらに、本体50と柔軟配管24a、24bとの間には、様々な接続構造および手法を用いることができる。また、配管のいかなる数のセクション、組合せ、サイズ、または長さも使用可能である。

## 【0015】

本発明の他の例示的な実施形態が図2に示される。排出处置の間、物質を希釈または凝血塊を溶かすために水または他の溶媒が必要となることが多い。従来的には、内視鏡医は、より効果的な処置のために内視鏡の空気/水ラインを使用して作業部位を洗浄する。図2に示される装置60は、有利にも内視鏡の空気/水ラインを利用しない洗浄システム62を含む。洗浄システム62の一部の拡大斜視図が、図3に最もよく示されている。装置60により、洗浄中に作業部位に液体を供給することができる。2つの例示的な供給方法には、シリンジ（典型的には生理食塩水を満たした60ccシリンジ）または外部ポンプ（ERBE<sup>TM</sup>ブランド等）を取り付けることが含まれる。いずれの場合でも、供給速度（装置から排出する生理食塩水の圧力）は最小である。より大きな供給圧力を有する独立型ポンプを利用することができるが、これは比較的高価な選択肢であり、粘膜壁に損傷を与えないことを確実にするように圧力を制限または他の方法で管理する必要がある。生理食塩水貯蔵部の中に空気圧を蓄積させる、手動または電動のポンプ装置（ブラント用スプレーまたは他の同様の装置）も使用可能である。この装置は、二次的な損傷を生じることなく、組織を乱すことおよび洗浄することの両方を助け得る最大圧力を供給するように設計されている場合がある。

## 【0016】

洗浄システム62は、生検バルブコネクタ66と注入ルアー68とを接続する軟質プラスチック管64を含む。管64は、生検ポート66の外周表面76の側部侵入ポート74に接続する。ルアーの遠位端70に針を挿入して、生検バルブチャネル、続いて内部の作業部位に溶媒を注入することができる。ルアーはテザーの付いたキャップを含んでもよい。キャップには2つの目的がある。第1に、漏れが生じないように装置中の内部液体から外部環境を分離するように機能する。第2に、真空に引かれている間（吸引中）にクランプ72を通して空気がシステム内に引き込まれないようにする。空気の導入は必ずしも機能的に有害な問題となるわけではないが、操作者の注意を散漫させる/不快感を与える可能性のある摩擦音を発生することになる。ピンチクランプ72は、反対方向に液体が流れるのを防ぐために使用することができる。ピンチクランプの設計は片手操作を可能とすることができる。ピンチクランプを閉じると、吸引されて生検ポートから引き出された液体は注入ルアー68から流出できない。

## 【0017】

図4は、上述の洗浄システム62を含む内視鏡吸引装置80の側面平面図を示す。装置はまた、代替の流量コントロールバルブ82も含む。コントロールバルブ82は、生検バルブ66と吸引源16との間の吸引を維持するための、 $D_1$ の方向に内側に押下可能なボタン84を含む。設計は変わる可能性があるが、例示的なバルブは、吸引を促進する広い内腔を有し、開放位置から閉鎖位置まで自由に回転する。迅速かつ楽なオン/オフ切替操作を最適化するために、例えば押しボタン式作動装置には、装置が通常は確実に閉鎖（吸引されない）位置にあるようにするためにスプリングが組み込まれているトランペットバルブ等の押しボタン式オン/オフ装置を使用することができる。ボタンを押下すると、開いた流路が形成されて動作が開始する。ボタンへの下向きの圧力を解除すると、スプリングがバルブを閉じることができる。これは、オン/オフ位置の間の遅延を排除することにより反応時間を大幅に改善する。さらに、途中までボタンを押下すると、部分的に開いたチャンネルを形成することができ、作業部位に供給される吸引圧力の一部を効果的に制限することができる。提供される圧力の量を「細かく調節する」この能力は、操作者の制御に寄与することができると考えられる。

#### 【0018】

図5は、図4の指定された部分の拡大断面図であり、内視鏡の生検ポート12に据え付けられた生検バルブ66の詳細な構造を示している。上述のように、生検バルブ66は、標準的な内視鏡のステンレススチール製の生検ポート12に圧入嵌合される。バルブ66は、入口ポート78、出口ポート88および側部侵入ポート74を含む。図示されるように、側部侵入ポートの長手方向軸 $A_2$ は、内部通路79の長手方向軸 $A_1$ から90度未満で示される角度 $\gamma_1$ を成す。このにより、管64内に注入された液体が、生検ポート12に向けて内部通路79の中に下向きに移動する。上述したように、プラスチック配管24aの柔軟部分は出口ポート88およびコントロールバルブ82に接続する。

#### 【0019】

装置80の操作について説明する。吸引処置を行う前に、図4に示すように装置80を例示的な内視鏡90に据え付ける。コントロールバルブ82およびピンチクランプ72は閉鎖されている必要がある。すなわち、トランペットバルブ82のボタンは押下されていなければならない。吸引ライン24bの端部は、専用吸引源16に取り付けられた吸引コネクタ92を含む。共通の吸引源を利用できるように、Tルアー等の他のコネクタ設計を使用することができることに留意する必要がある。コントロールバルブ82は、内視鏡チャンネル開口で吸引力を生成するために、装置を「オン」（吸引開始）にするよう作動される。このようなコントロールバルブ82の操作により、凝血塊および他の物体の流れが吸引されて生検ポートから $D_2$ の方向に移動し、続いて柔軟な配管24a、24bを通して吸引源に戻る。処置の間または処置後に吸引がなくなった場合は、コントロールバルブ82を閉鎖して装置を「オフ」（静的モード、真空引きなし）に切り替える。上述のように、装置80は、内視鏡トランペットバルブに比べ詰まりが生じにくい。さらに、装置80は単回使用の設計とされ、意図される用途において経済的な使い捨て仕様となると考えられる。

#### 【0020】

内視鏡医または技術者チームが内視鏡的処置を行っている際、生検ポートの代替的な使用が必要となる場合が多い。本発明の他の例示的な実施形態では、生検バルブ構造は、吸引処置の間およびその前後において、生検チャンネルへの装置の侵入を支持する。ある従来設計では、内視鏡的処置に利用されている生検バルブは、機器の侵入前に生検ポートから取り外す必要がある。機器が据え付けられ、必要とされる通り使用された後、生検バルブが指定された装置の使用のために再び据え付けられる前に機器が取り外される。再び機器が必要となった場合は、この処置が繰り返される。

#### 【0021】

図6は、例示的な内視鏡102の生検ポート112に取り付けられた内視鏡吸引装置100の斜視図を示す。装置は、図7の断面図において最も良く示されている生検バルブ166、コントロールバルブ114、吸引配管24a、24b、および吸引コネクタ116

10

20

30

40

50

を含む。装置は、生検ポート 1 1 2 と直接吸引源 1 6 との間の吸引路を提供する。吸引コントロールは、図 6 に示される通気ポートコントローラ 1 1 4 により達成される。コントローラは、指による操作のための開放ポート 1 1 6 を含むが、これはすなわち、コントローラ 1 1 4 を通して吸引が行われるにはポートは閉鎖されなければならないということである。いくつかのコントロールバルブが例示目的で述べられており、また、これらの例のいずれを用いても、また当該分野において適した他のいかなるバルブを用いても、本発明を実践することができることが当業者には理解されるはずである。

#### 【 0 0 2 2 】

上述したように、図 6 および図 7 に示される生検バルブ 1 6 6 は、洗浄および内視鏡機器を必要に応じて利用することができるように、生検バルブの 2 つの関連したアクセスポートが本質的に影響されずに生検ポートに据え付けられたままとなることができる。図 6 および 7 において、生検バルブ 1 6 6 は、吸引ライン 2 4 a の取付けを下から達成することを可能にするとともに洗浄ライン 6 4 を側部侵入ポートに取り付けることを可能にし、また内視鏡機器を機器侵入ポートを通して内部通路に入れることを可能にする。内部通路に挿入された機器は、有利に、生検ポートを通して内視鏡の機器チャンネルにアクセスすることができる。

#### 【 0 0 2 3 】

図 7 を参照すると、図 6 の 7 - 7 の線に沿った、生検バルブ 1 6 6 の拡大断面図が示されている。上述のように、生検バルブ 1 6 6 は、標準的な内視鏡のステンレススチール製生検ポート 1 1 2 に圧入嵌合される。バルブ 1 6 6 は、入口ポート 1 7 8、出口ポート 1 8 0、機器侵入ポート 2 0 0、および側部侵入ポート 1 7 4 を含む。内部路 1 7 9 が入口ポート 1 7 8 から出口ポート 1 8 0 へと続いている。上述したように、プラスチック配管 2 4 a の柔軟部分は出口ポート 1 8 0 およびコントロールバルブ 1 1 4 に接続する。

#### 【 0 0 2 4 】

この例示的实施形態では、入口ポート 1 7 8 は、出口ポート 1 8 0 により画定される排出経路  $D_4$  とは同一直線上にはない、吸引物質の侵入経路  $D_3$  を画定する。したがって、配管 2 4 a は、図 1 および図 4 に示されるように生検ポートから直接的には延在していない。図 6 および図 7 に示される排出配向は、医療処置の間は比較的邪魔とはならず目立たない。

#### 【 0 0 2 5 】

洗浄配管の配向を見ると、側部侵入ポートの長手方向軸  $A_3$  は、入口ポート 1 7 8 の長手方向軸  $A_4$  から 90 度未満である。この配向により、注入された液体が、生検ポート 1 1 2 に向けて内部通路 1 7 9 の中を下向きに移動する。洗浄配管の侵入角度は 90 度以上であってもよく、それでもまだ効果的であることに留意する必要がある。また、洗浄ラインは、バルブ本体ではなく他の場所（すなわち配管 2 4 a）に導入されてもよいことが明らかとなっている。

#### 【 0 0 2 6 】

機器侵入ポート 2 0 0 は、生検バルブ 1 6 6 の頂部にある小さな開口部である。侵入ポート 2 0 0 は、入口ポート 1 7 8 とは反対側に配置され、生検ポートへの直接的な軸方向のアクセスを提供する。比較的小さい直径の機器を挿入するときは、キャップ 2 0 2 は図示されるような据付位置に残されていてもよい。より直径が大きい機器を挿入するときは、キャップを取り外すことができる。使用上の利便性のために、キャップはテザー 2 0 4 により生検バルブ 1 6 6 に接続されている。図示されるように、キャップは、それを貫通する中央開口部 2 0 6 を含む。生検バルブは、内部通路 1 7 9 内で生検バルブ内部に装着されるフラップ部材 2 0 8 を含んでもよい。フラップ部材は、生検バルブの入口ポート 1 7 8 から機器侵入ポート 2 0 0 への方向における流体運動を阻止する。開示されたキャップおよびフラップ部材は例示目的のみであり、本発明の実践においては、これに限定されないが、生検バルブ 1 6 6 の出口ポート 1 8 0 に対して十分小さい直径の機器侵入ポート 2 0 0 等、吸引中に機器侵入ポートを封止するために他の構造を利用することもできることが理解されるべきである。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 2 7 】

吸引を行うための装置 1 0 0 の操作は、図 4 および 5 に示される装置 8 0 の操作と同様である。吸引が行われる前後にある違いが生じる。処置の間に吸引が必要となりそうな内視鏡的処置が必要なときは、装置 1 0 0 をまず生検ポート 1 1 2 に据え付け、吸引コネクタ 1 1 6 を直接吸引源に取り付ける。コントロールバルブ 1 1 6、8 2、2 2 を閉鎖した状態で、内視鏡医が内部の作業部位を目視検査し、吸引が必要かどうかを決定する。必要な場合は、例えばキャップ 2 0 2 を閉じることにより機器侵入ポートを閉鎖し、適正な吸引が行われるまで吸引コントロールバルブを作動させ、再びコントロールバルブを閉鎖する。生検バルブ 1 6 6 を取り外さずに、例えばスネア、切断、または注入装置等の必要な内視鏡機器を機器侵入ポート 2 0 0 を通して挿入することができる。上述のように、機器のサイズによって、キャップを取り外して、または取り外さないで機器を挿入するかどうかが決まる。処置の間または処置後に、内視鏡機器を取り外してから、生検バルブ 1 6 6 を取り外さずに吸引処置を繰り返すことができる。

10

## 【 0 0 2 8 】

本発明のいくつかの実施形態を例示し、極めて詳細に説明したが、本発明は、開示された構成に厳密に制限されるものと解釈されるべきではない。本発明が関連する技術分野の当業者には、本発明の様々な適応、修正、および使用が生じ得る。本発明は、添付の請求項の範囲および精神に含まれる適応、修正、および使用も包含する。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 9 】

20

【 図 1 】 図 1 は、内視鏡生検ポートと吸引システムとの間に取り付けられた内視鏡吸引装置の側面平面図であり、生検バルブコネクタ、流量コントロールバルブ、および吸引源コネクタを含む装置を示している。

【 図 2 】 図 2 は、他の内視鏡吸引装置の側面平面図であり、洗浄ラインを含む装置を示している。

【 図 3 】 図 3 は、図 2 の洗浄ライン上に示された流量コントロールクランプの拡大斜視図である。

【 図 4 】 図 4 は、さらに他の内視鏡吸引装置の側面平面図であり、代替の流量コントロールバルブを有する装置を示している。

【 図 5 】 図 5 は、図 4 の指定された部分の拡大断面図であり、内視鏡の生検ポートに据え付けられた生検バルブコネクタの詳細な構造を示している。

30

【 図 6 】 図 6 は、他の内視鏡吸引装置の斜視図であり、代替の生検バルブコネクタおよび代替の流量コントロールバルブを含む装置を示している。

【 図 7 】 図 7 は、図 6 の 7 - 7 の線に沿って示された、生検バルブコネクタの拡大断面図であり、内視鏡の生検ポートに据え付けられた生検バルブコネクタの詳細な構造を示している。

【 図 1 】

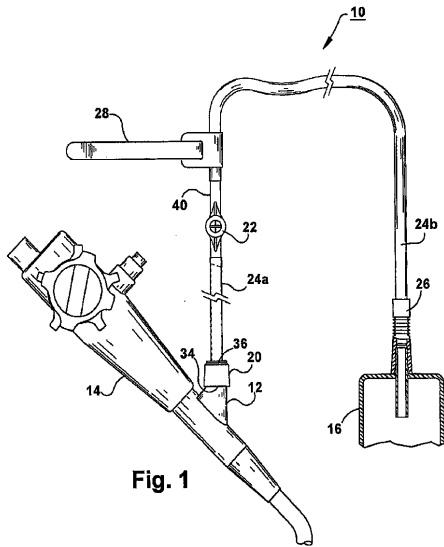


Fig. 1

【 図 2 】

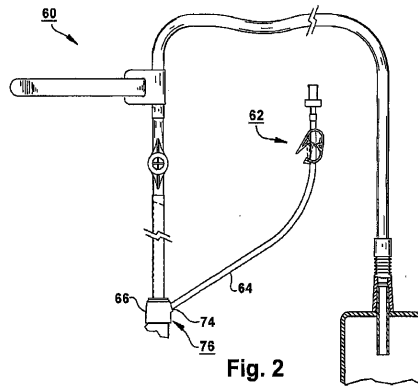


Fig. 2

【 図 3 】

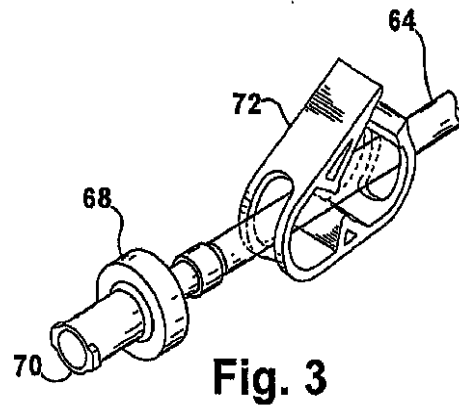


Fig. 3

【 図 4 】

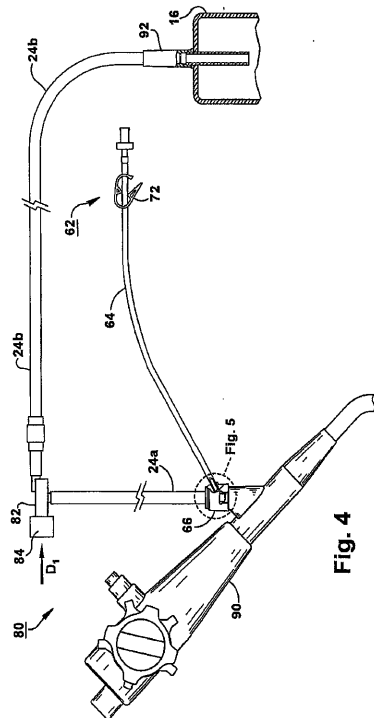


Fig. 4

【 図 5 】

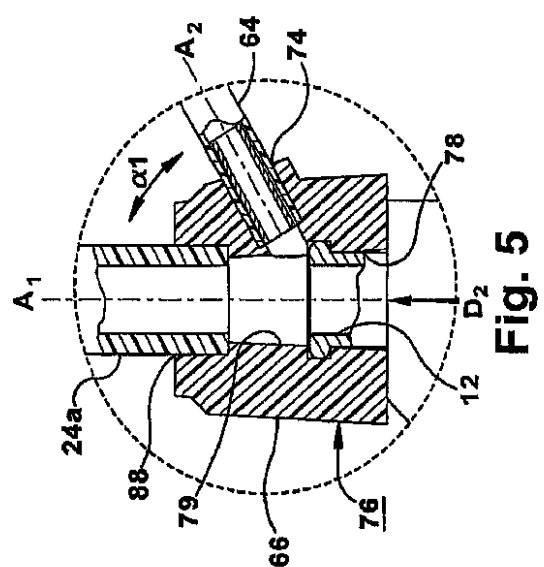
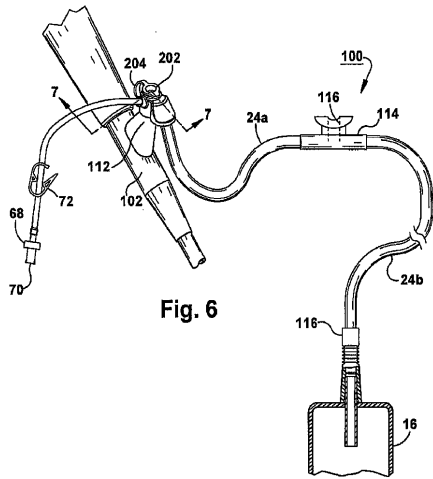
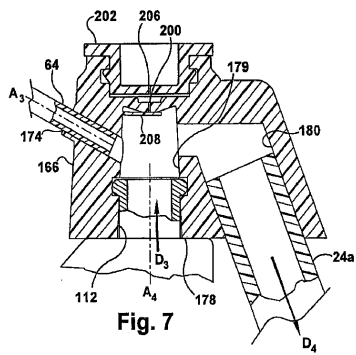


Fig. 5

【 図 6 】



【 図 7 】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US07/05086

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - A61M 1/00 (2007.10)

USPC - 604/27

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)

IPC(8) - A61M 1/00 (2007.10)

USPC - 604/27

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)

Patbase, Google Scholar

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6,808,505 B2 (KADAN) 26 October 2004 (26.10.2004) entire document	1-5, 8-14, 17-24, 31
Y		6, 7, 15, 16, 25-30
Y	US 6,419,662 B1 (SOLAZZO) 16 July 2002 (16.07.2002) entire document	6, 7, 15, 16, 25, 29
Y	US 2005/0267417 A1 (SECREST et al) 01 December 2005 (01.12.2005) entire document	28-28
Y	US 4,263,516 A (PAPADAKIS) 21 April 1981 (21.04.1981) entire document	30

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

\* 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 2007

Date of mailing of the international search report

18 DEC 2007

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. 571-273-3201

Authorized officer:

Blaine R. Copenheaver

PCT Helpdesk: 571-272-4300

PCT OSP: 571-272-7774

## 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, GT, 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

(72)発明者 シークレスト, ディーン ジェイ.

アメリカ合衆国 オハイオ 44077, コンコード, ジョニーケーキ リッジ 10433

(72)発明者 ケイ, クリストファー ジェイ.

アメリカ合衆国 オハイオ 44077, コンコード, ケロッグ ロード 7640

(72)発明者 デイビス, ポール

アメリカ合衆国 ネバダ 89703, カーソン シティ, スノウフレイク ドライブ 2832

(72)発明者 ウィンスタンリー, ジョン ピー.

アメリカ合衆国 オハイオ 44057, マディソン, アルコーラ 3055

Fターム(参考) 4C061 HH05 HH22

专利名称(译)	内窥镜吸引装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009527337A</a>	公开(公告)日	2009-07-30
申请号	JP2008556480	申请日	2007-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	美国内窥镜检查组股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	御.居.结束复印集团公司		
[标]发明人	シークレストディーンジェイ ケイクリストファージェイ デビスポール ウィンスタンリージョンピー		
发明人	シークレスト, ディーン ジェイ. ケイ, クリストファー ジェイ. デビス, ポール ウィンスタンリー, ジョン ピー.		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00068 A61B1/00137 A61B1/018 A61M2039/0009		
FI分类号	A61B1/00.332.B		
F-TERM分类号	4C061/HH05 4C061/HH22		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	60/776247 2006-02-24 US 11/678934 2007-02-26 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

是一种在内窥镜检查过程中从器械通道吸出材料的装置。该装置包括活检阀，该活检阀具有第一端，第二端和外周表面。活检阀限定了从第一端延伸到第二端的内部通道，并且第一端构造成连接到内窥镜器械通道入口端口。管道将活检阀的第二端连接到远离活检阀的吸入源连接器。流量控制器固定在管道上，并位于活检阀的第二端和抽吸源连接器之间。该设备可以包括清洁端口和设备入侵端口。

