

(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2012-501711

(P2012-501711A)

(43) 公表日 平成24年1月26日(2012.1.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/00 (2006.01)	A 6 1 B 17/00 3 2 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-525628 (P2011-525628)	(71) 出願人	511058420
(86) (22) 出願日	平成21年9月4日 (2009.9.4)		アサルス メディカル インストロメンツ
(85) 翻訳文提出日	平成23年4月26日 (2011.4.26)		リミテッド
(86) 国際出願番号	PCT/GB2009/051124		イギリス国 カーディフ シーエフ24
(87) 国際公開番号	W02010/026428		〇エイビー, ニューポート ロード, エ
(87) 国際公開日	平成22年3月11日 (2010.3.11)		イツ フロア イーストゲイト ハウス
(31) 優先権主張番号	0816262.0	(74) 代理人	100092783
(32) 優先日	平成20年9月5日 (2008.9.5)		弁理士 小林 浩
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100095360
			弁理士 片山 英二
		(74) 代理人	100120134
			弁理士 大森 規雄
		(74) 代理人	100104282
			弁理士 鈴木 康仁

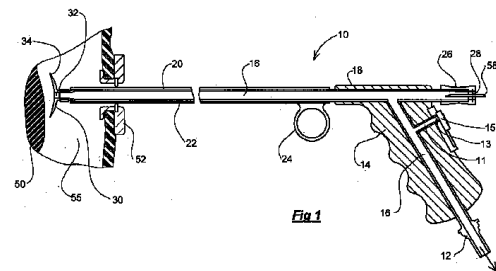
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術用マニピュレータ

(57) 【要約】

身体部分(50)を操作するために移動されると同時に身体部分(50)を保持するために吸盤(30)を用いる手術用マニピュレータ(10)が開示される。延長部(20)及びハンドル部分(14)を通じて真空コネクタ(12)へ伸びる中央通路(16)によって吸盤(30)における吸引が付与される。吸盤(30)における吸引は通路(16)を大気に調節可能に開放するスライダ(15)によって調節されうる。針(58)などは通路(16)に、そして身体部分(50)に導入されうる。腹腔鏡手術では、マニピュレータは吸盤(30)をイントロデューサスリーブ(22、図3)内に折り畳むことによって腹腔鏡ポート(52)に導入されうる。吸盤(30)がイントロデューサスリーブ(22)内に折り畳まれると、イントロデューサスリーブ(22)は吸引デバイスとして機能しうる。針(58)はジアテルミー電極(60、図6)と交換可能であり、灌注は追加の供給チューブ(121、図4)を用いて可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハンドルと、前記ハンドルに取り付けられ、或いは前記ハンドルの一部を成すほぼ直線状の管状延長部と、前記延長部の遠位端に配置された可撓性吸盤とを含み、前記吸盤が前記吸盤から前記ハンドルまで延びる真空通路と流体連通し、使用時に患者の体組織が前記吸盤の吸引によって保持されながら前記組織の操作を可能にし、前記ハンドル又は前記延長部が、針などが前記延長部に挿入され、前記吸盤においてマニピュレータから抜け出るように配置された前記針などのための入口を更に含むことを特徴とする手術用マニピュレータ。

【請求項 2】

前記入口が、開放可能であって前記針などの通路への進入を可能にするポートであり、前記ポートが前記針などに対して開放可能であると同時に、前記ポートが前記通路における吸引の喪失を阻止する密閉手段を有する、請求項 1 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 3】

前記密閉手段が、前記針などによって貫通されるためのエラストマー隔壁を有する交換可能なキャップを含み、前記針などと前記キャップとの間の間隙を密閉することによって前記吸引の喪失の阻止を提供する、請求項 2 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 4】

前記延長部が、前記針などを前記入口又はポートから前記吸盤のほぼ中央領域へ導くための内側針ガイドチューブを含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 5】

前記吸盤が、前記吸盤を患者の身体に導入するために圧縮される第一の位置と、前記吸盤が、操作の用途のためにその圧縮状態から解放される第二の位置との 2 つの位置を有する吸盤圧縮器を更に含む、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 6】

前記吸盤圧縮器が、前記 2 つの位置間で、前記延長部の外面上または外面の上にて摺動可能な外側チューブを含み、前記摺動が前記チューブを前記吸盤上に、そして前記第一の吸盤圧縮位置に摺動させるために前記ハンドルから手動で実行可能である、請求項 5 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 7】

前記外側チューブが、前記吸盤が折り畳まれ、或いは圧縮される開口端を含み、前記吸盤が前記開口端に折り畳まれ、或いは圧縮されるときに、前記開口端が、使用時に吸引ツールとして作動可能なように前記真空通路と真空連通する、請求項 6 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 8】

前記開口端が体組織などによって封鎖されたときに、前記チューブにおける開口部又は各開口部を介して前記通路への吸引流が維持可能であるように、前記開口端に隣接して少なくとも 1 つの開口部が前記外側チューブに形成される、請求項 7 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 9】

前記真空通路が実質的に前記延長部内にある、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 10】

前記通路が、前記ハンドル内に続き、前記通路を介して前記吸盤における吸引を付与するための真空生成手段に結合するためのコネクタにおいて終了する、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 11】

前記通路が、前記吸盤における前記吸引を低下させるために大気に対して手動で開放可

10

20

30

40

50

能である、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 12】

前記マニピュレータが、前記延長部の遠位端における送達のための灌注液源に結合され、或いは結合可能である、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 13】

前記液体のフローを阻止するためにタップが提供される、請求項 12 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 14】

前記ハンドルが、前記吸盤における吸引の前記調節をし、前記タップを操作するための親指又は他の指で操作される手段を有するガンハンドル形状であり、

前記延長部が、ガンバレル上に摺動可能であって前記ハンドルに隣接する親指又は他の指で操作可能なトリガーによって操作可能な外側チューブを有するガンバレル形状である、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 15】

前記吸盤が、折り畳み可能な吸盤を形成するためにエラストマーのような成形物から形成される、請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 16】

前記吸盤が、1つ又はそれ以上の折り畳み可能な蛇腹を含む蛇腹構成を有する、請求項 15 に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 17】

使用時に前記身体部分に接触する前記吸盤の表面が前記通路との流体連通のための1つ又はそれ以上の吸盤穴を含み、前記穴部又は各穴部が前記吸盤における凹面に開口し、前記凹面が前記穴部を実質的に取り囲むリップ部材によって形成される、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 18】

前記延長部の遠位端から突出し、ジアテルミー器具として用いるために前記入口を通じて前記内側ガイドチューブ内を通過するための絶縁ジアテルミー電極を更に含む、請求項 1 から 17 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータ。

【請求項 19】

場合により図面を参照して実質的に本明細書に記載された手術用マニピュレータ。

【請求項 20】

請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の手術用マニピュレータを含む腹腔鏡手術用マニピュレータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手術用マニピュレータ、限定されないが特に腹腔鏡手術又は観血的手術時に用いられるタイプの手術用マニピュレータに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、腹腔鏡手術及び手術器具の遠隔操作が用いられる他の手術時に用いられるマニピュレータは、組織又は身体部分を機械的に把持する何らかの手段、例えば、ジョー、フィンガー又はフックを有する。そのような機械的手段は、特に脆弱な身体部分が遠隔に保持或いは操作される場合、用いることが困難である。

【0003】

通常、腹腔鏡手術器具は体腔に形成された小ポートに挿入される必要がある。通常、これらのポートは直径 5 mm ~ 12 mm である。機械的マニピュレータが用いられる場合、ポートを通じて挿入されるようにジョーなどは相当に小さい場合が多い。従って、把持端部における機械的マニピュレータの表面積は相当に小さい傾向にあり、把持端部において

10

20

30

40

50

身体部分に相当な圧力を生じさせる。これは身体部分の不注意な外傷又は断裂をもたらしうる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

更に、大型の腹腔鏡デバイスは身体を大きく切開せずに体腔に挿入することは困難或いは不可能であり、従って、本発明人は、小さい入口ポートを通過される、一見したところ相反する必要性に加え、使用時に軽く把持するための大きい表面積を有するマニピュレータが必要であると認識した。

【0005】

更に、本発明人は、時間、コスト及び入口ポート数を低減するため、把持を行う同じマニピュレータを用いて軽く把持された領域において又はそれに隣接して異なる作業を行う必要性があることを認識した。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態は上述の課題に対処する。本発明に従って、腹腔鏡手術に典型的に好適な手術用マニピュレータが提供され、マニピュレータは、ハンドル；ハンドルに取り付けられ、或いはハンドルの一部を成すほぼ直線状の管状延長部；延長部の遠位端に配置された可撓性吸盤を含み、吸盤は吸盤からハンドルまで延びる真空通路と流体連通し、使用時に患者の体組織が吸盤の吸引によって保持されながらマニピュレータは前記組織の操作を可能にし、ハンドル又は延長部が、針などが延長部に挿入され、吸盤においてマニピュレータから抜け出るように配置された針などのための入口を更に含むことを特徴とする。

【0007】

一実施形態では、前記入口は開放可能であって前記針などの通路への進入を可能にするポートであり、ポートが針などに対して開放可能であると同時に、ポートは通路における吸引の喪失を阻止する密閉手段を有する。

【0008】

好ましくは、密閉手段は、針などによって貫通されるためのエラストマー隔壁を有する交換可能なキャップを含み、針などとキャップとの間の間隙を密閉することによって前記吸引の喪失の阻止を提供する。

【0009】

一実施形態では、延長部は針などを入口又はポートから吸盤のほぼ中央領域へ導くための内側針ガイドチューブを含む。

【0010】

一実施形態では、手術用マニピュレータは、吸盤が吸盤を患者の身体に導入するために圧縮される第一の位置と、吸盤が、操作の用途のためにその圧縮状態から解放される第二の位置との2つの位置を有する吸盤圧縮器を更に含む。

【0011】

好ましくは、吸盤圧縮器は、2つの位置間で、延長部の外面上または外面の上にて摺動可能な外側チューブを含み、前記摺動は前記チューブを前記吸盤上に、そして第一の吸盤圧縮位置に摺動させるためにハンドルから手動で実行可能である。

【0012】

より好ましくは、外側チューブは吸盤が折り畳まれ、或いは圧縮される開口端を含み、前記吸盤が開口端に折り畳まれ、或いは圧縮されるときに、開口端は使用時に吸引ツールとして作動可能なように前記真空通路と真空連通する。

【0013】

一実施形態では、開口端が体組織などによって封鎖されたときに、チューブにおける開口部又は各開口部を介して通路への吸引流が維持可能であるように、開口端に隣接して少なくとも1つの開口部が外側チューブに形成される。

【0014】

10

20

30

40

50

一実施形態では、真空通路は実質的に延長部内にある。

【0015】

一実施形態では、通路は、ハンドル内に続き、通路を介して吸盤における吸引を付与するための真空生成手段に結合するためのコネクタにおいて終了する。

【0016】

一実施形態では、通路は吸盤における前記吸引を低下させるために大気に対して手動で開放可能である。

【0017】

一実施形態では、マニピュレータは延長部の遠位端における送達のための灌注液源に結合され、或いは結合可能である。

【0018】

一実施形態では、前記液体のフローを阻止するためにタップが提供される。

【0019】

一実施形態では、ハンドルは、吸盤における吸引の前記調節をし、タップを操作するための親指又は他の指で操作される手段を有するガンハンドル形状であり、延長部は、砲身上に摺動可能であってハンドルに隣接する親指又は他の指で操作可能なトリガーによって操作可能な外側チューブを有するガンバレル形状である。

【0020】

一実施形態では、吸盤は折り畳み可能な吸盤を形成するためにエラストマーのような成形物から形成される。

【0021】

一実施形態では、吸盤は1つ又はそれ以上の折り畳み可能な蛇腹を含む蛇腹構成を有する。

【0022】

一実施形態では、使用時に前記身体部分に接触する吸盤の表面は通路との流体連通のための1つ又はそれ以上の吸盤穴を含み、穴部又は各穴部は吸盤における凹面に開口し、凹面は穴部を実質的に取り囲むリップ部材によって形成される。

【0023】

一実施形態では、手術用マニピュレータは、延長部の遠位端から突出し、ジヤテルミー器具として用いるために入口を通じて内側ガイドチューブ内を通過するための絶縁ジヤテルミー電極を更に含む。

【0024】

本発明は、上記に定義される手術用マニピュレータを含む腹腔鏡手術用マニピュレータにまで及ぶ。

【0025】

更に、本発明は、本明細書で述べられる任意の新規特徴又は本明細書で述べられる特徴の任意の新規組合せにまで及ぶ。

【0026】

単に例示として、ここで図を参照して本発明の実施形態について説明する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明による手術用マニピュレータの断面図を示している。

【図2】図1に示されるマニピュレータの部分図を示している。

【図3】異なる構成での図1に示されるマニピュレータの部分図を示している。

【図4】本発明の別の実施形態の部分断面図を示している。

【図5】図4に示される実施形態における、挿入用エレメントの第1の概略図を示している。

【図6】図4に示される実施形態における、挿入用エレメントの第2の概略図を示している。

【図7】図4に示される別の実施形態の第1の絵画図を示している。

10

20

30

40

50

【図 8】図 4 に示される別の実施形態の第 2 の絵画図を示している。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図 1 を参照すると、手術用マニピュレータ 10 が全体的に示されている。マニピュレータ 10 は気体で膨張した患者の体腔 55 内の身体部分 50 を操作するために用いられる。一般に、マニピュレータ 10 は下記に詳述されるイントロデューサ 22 を用いて予め挿入された腹腔鏡ポート 52 を通じて体腔 55 に導入される。使用時にはマニピュレータ 10 はマニピュレータハンドル 14 の底部に位置するコネクタ 12 において真空源に結合される。ハンドル 14 はコネクタ 12 からハンドルの頂部 18 へ延びる中央通路 16 を有する。通路 16 はハンドルの頂部 18 から延長部材 20 内に延在する。延長部材 20 の遠位端に通路 16 と流体連通する中央穴部 32 を含む吸盤 30 がある。従って、コネクタ 12 が真空源に結合されると、吸盤における吸引が生じる。この吸引は吸盤が身体部分 50 に対して保持されることを可能にし、吸盤 30 のほぼ円形の可撓性リップ 34 の変形は吸引作用を維持する。

10

【0029】

吸盤 30 が身体部分 50 に対して保持されると、ハンドル 14 は、身体部分 50 が吸盤 30 に対して保持されながら、遠隔且つ手動で身体部分 50 を引き、押し或いは操作するように操作されうる。

【0030】

吸盤 30 における吸引量は減少される必要がある場合があり、その場合、開口部 13 に通じるハンドルにおける更なる通路 11 は通路 16 における吸引圧を高めるために周囲圧に晒され得、これにより、吸盤 30 における吸引を低下させる。そのような吸引の低下は、親指又はその他の指を用いてスライダ 15 を動かして開口部 13 を周囲圧に晒すことによってもたらされる。開口部 13 が完全に露出されるようにスライダ 15 を動かすことにより、身体部分 50 が緩やかに開放されうるという程度まで吸盤 30 における吸引が低下する。

20

【0031】

身体部分 50 の処置を容易にするため、針又は他の手術器具 58 (その先端部のみが示される) は延長部 20 に沿って吸盤 30 における穴部 32 を通じて身体部分 50 に又は身体部分 50 内に挿入されうる。針は、例えば、嚢胞吸引、生検のための組織の除去、身体部分 50 への注射又は他の外科的処置に役立つように用いられうる。通路 16 における吸引の低下を防止するため、キャップ 26 がハンドルの後方で延長部 20 の端部に嵌合され、エラストマー隔壁 28 が通路 16 を密閉する。針 58 又は他の鋭利物が隔壁 28 を貫通すると、隔壁 28 の他の部分が密閉を提供し、そのため、通路 16 における吸引は喪失されず、或いは有意に低下しない。針が除去されると、隔壁 28 はセルフシール作用も提供する。外科医を補助するため、吸盤 30 を通過した貫通の深さを示すように針 58 はその自由端に指標 (図示せず)、例えば、目盛又はカラーコーディングを含む。

30

【0032】

更に図 2 を参照すると、マニピュレータ 10 の遠位端の拡大図が示されている。この図では中央吸引穴部 32 を有する吸盤 30 がより明瞭に示されている。吸盤はほぼ円形の外周を有し、外側可撓性リップ 34 はシリコンのような成形エラストマー材料から形成される。リップ 34 は、図 1 に示される身体部分 50 への吸盤 30 の保持を補助する凹面を形成する。吸盤 30 は延長部 20 の狭端部 21 上に押すことによって延長部上に組み立てられる。図 2 はイントロデューサ 22 も示す。

40

【0033】

図 3 も参照すると、延長部 20 はイントロデューサ 22 を用いて吸盤 30 を圧縮することによって腹腔鏡ポート 52 におけるポートなどを通じて導入されうる。イントロデューサ 22 は延長部 20 上に滑り嵌めであり、図 1 に示される指コントロール 24 を用いて吸盤 30 上に押し付けられる。矢印 A 方向へのイントロデューサ 22 の動きは吸盤を圧縮し、そのため、吸盤はイントロデューサ 22 内に保持され、それ故、ボディブラグ 52 にお

50

けるポート内を摺動する。吸盤がイントロデューサ２２内に保持されると、イントロデューサ２２は必要な場合に吸引ツール又は器具として用いられるように開口端２５を有する。開口端２５に隣接し、開口端２５が組織などによって封鎖されても、それを通じた吸引を可能にする一連の穴部２３がある。

【００３４】

図４を参照すると、図１に示される実施形態に類似する別の実施形態が示され、同様の部分は同様の符号を有する。この実施形態では、吸盤１３０は蛇腹形環状隆起部１３１及び谷部１３３並びにリップ１３４を有する蛇腹構成の形状である - この場合、２つの谷部につき２つの隆起部だが、より多くの又は１つのみの隆起部／谷部が用いられうる。更に、延長部２０は追加の同心チューブ１２１及び１２３を含む。灌注チューブ１２１は洗浄機能のために灌注流体を吸盤１３０に供給する。ハンドルにおけるタップ（図示せず）は液体流を調節するために用いられうる。内側ガイドチューブ１２３は針又は他のツールのためのガイドである。図１に示されるように、これはハンドルにおける入口においてチューブに挿入されうる。

【００３５】

図５は、例えば、流体を引き出し、或いは流体を器官に挿入することによって器官を吸引するための、使用時に内側ガイドチューブ１２３に挿入されうる針５８を示す。針は吸盤１３０が器官を把持している間に挿入され得、そのため、針が用いられている間に流体が体腔に漏出する可能性はほとんどない。

【００３６】

図６は針５８と同様に内側ガイド１２３に挿入可能なジアテルミー電極を示す。この電極は電気絶縁コア６２及び、使用時に組織を切断するための、高周波電源に電気接続された露出先端部６４を有する。電極は好適な手段によって内側チューブ１２３の入口において使用時に所定位置に固定される。ジアテルミー電極は吸盤１３０と併せて用いられうる。

【００３７】

図７は別の実施形態の絵画図を示す。この代替実施形態は構造において図１に示される実施形態に類似し、同様の部分は同様の符号を有する。この場合、トリガー機構１２４はハンドル１４に組み込まれ、イントロデューサ２２を前後に摺動させる。コネクタ１２１は灌注液をマニピュレータに供給するために用いられる。

【００３８】

図８は上述の隆起部１３１及び谷部１３３を示す吸盤１３０の絵画図を示す。上述のように、用いられる蛇腹における折り目の数は変更され得、様々な吸盤が異なる機能のために用いられるように着脱可能な吸盤が用いられうる。

【００３９】

２つの実施形態のみが上述され、図示されたが、種々の改変例、代替例及び変形例が本発明の範囲内で可能であることが当業者には明らかであろう。例えば、真空、真空手段、吸引などへの言及は大気圧以下の気体圧を含む部分真空をいう。示されるマニピュレータは腹腔鏡手術のために用いられることを目的とし、そのため、直径約５～１５ｍｍのポートを通じて導入される必要があるが、より小さくより大きなポートが用いられうる。マニピュレータの延長部は長さ約２５～３５ｃｍであるものとするが、より長い又はより短い寸法が用いられ得、例えば、より短いマニピュレータは小児手術での使用に用いられ得、或いはより長いマニピュレータは肥満患者に対する手術に用いられうる。延長する延長部材が可能である。

【００４０】

ほぼ拳銃形状のマニピュレータデバイス１０が示されたが、他の形状が可能であり、例えば、延長部の一端における球状ハンドルが用いられうるということが明らかであろう。

【００４１】

ほぼ凹形の作動面を有する吸盤３０が示されたが、吸盤はその形状である必要はなく、例えば、ほぼ平面端の吸盤が用いられうるということが明らかであろう。好ましくは、吸盤は可

10

20

30

40

50

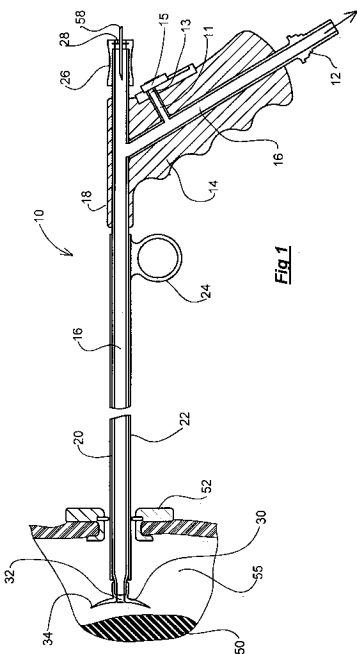
撓性成形物から製造されるが、任意の可撓性材料から製造されうる。好ましくは、吸盤 30 は身体部分 50 を保持するための比較的大きな表面積を付与するために延長部 20 より大きい外周のリップ 34 を有する。しかし、複雑な手術のために、折り畳まれずに入ポート内に嵌合するのであれば、折り畳まれる必要がないより小さい吸盤が用いられうる。例えば、延長部の遠位端に取り付けられた「O」リングから形成された吸盤が用いられうる。好ましくは、イントロデューサ 22 は図示されるように構築されるが、吸盤を折り畳む任意の手段が可能である。マニピュレータは概して別個の部品のアセンブリとして示されているが、隣接する別個の部品が一体式に成形されるように製造され得、例えば、ハンドル及び延長部は 1 つのプラスチック成形物から形成されうる。手動操作マニピュレータについて説明したが、機械操作バージョンが用いられ得、例えば、ロボット操作マニピュレータが可能であり、その場合、ハンドルはロボットアームなどに取付け可能な部品でありうる。

10

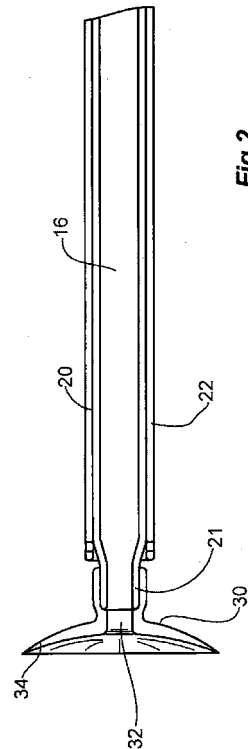
【 0 0 4 2 】

示される実施形態は、用いられるときに吸盤によって生じる密閉環境において操作部分に対して措置を行うための手段と共に、不注意な損傷を引き起こすリスクを低減し、吸盤を介してヒト及び動物の身体部分を腹腔鏡的に操作する非侵襲的手段を提供する。マニピュレータの他の特徴は、従前には多くのツールが必要であった場合に 1 つツールのみが用いられることを可能にする。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

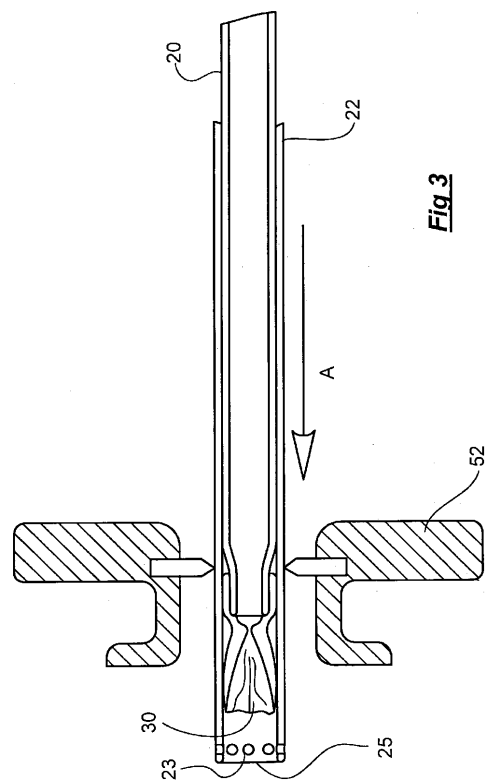


Fig 3

【 図 4 】

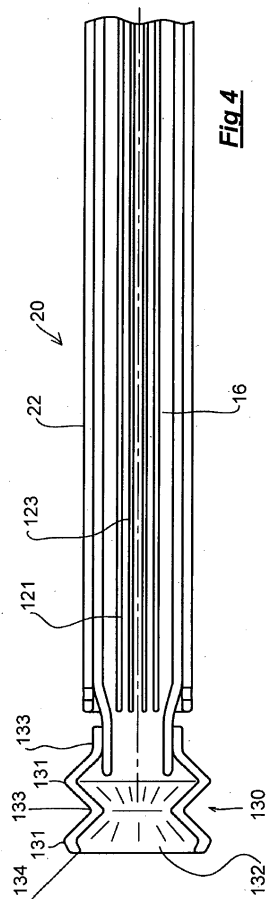


Fig 4

【 図 5 】

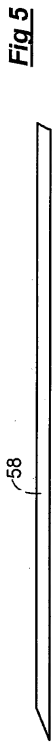


Fig 5

【 図 6 】

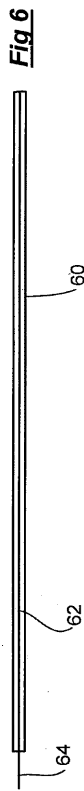


Fig 6

【 図 7 】

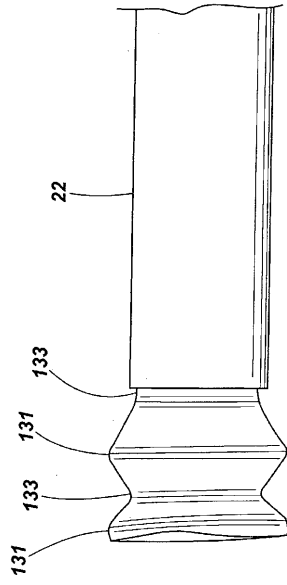


Fig. 7

【 図 8 】

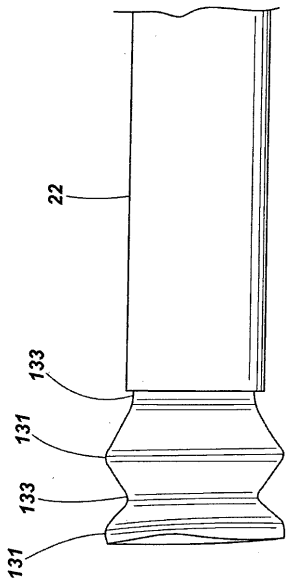


Fig. 8

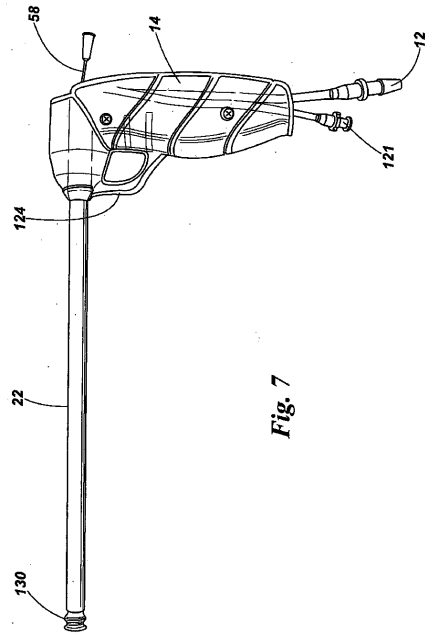


Fig. 7

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2009/051124

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/34 A61B17/02
ADD. A61B17/30

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

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	WO 2004/002334 A (ETHICON GMBH [DE]; JURASCHEK REINHARD [DE]; ARNAUD AXEL [FR]) 8 January 2004 (2004-01-08) page 9, line 1 - line 15; figure 2 page 10, line 11 - line 17; figures 3,4 figures 7a-c	1-5, 9, 11, 12, 15, 17, 19, 20
A	page 11, line 19 - line 25; figure 5	6-8
A	WO 2008/005261 A (WILSON COOK MEDICAL INC [US]; SELF THOMAS GREGORY [US]) 10 January 2008 (2008-01-10) paragraph [0025] - paragraph [0029]; figures 2A-2D	6-8

☒ 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.
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 2009

Date of mailing of the international search report

17/12/2009

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

Filali, Salima

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2009/051124

(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/020439 A (SIALO TECHNOLOGY ISRAEL LTD [IL]; BRESLAUER REUVEN [IL]; NAHLIELI ODED) 21 February 2008 (2008-02-21) page 13, paragraph 4 - page 14, paragraph 1; figures 1-3	1,4,9,10
A	WO 95/11634 A (ETHNOR [FR]) 4 May 1995 (1995-05-04) page 3, line 27 - page 5, line 14; figures 1-3 page 6, line 3 - line 21; figures 4-7 page 11, line 4 - page 12, line 16; figure 14	1-20
A	WO 97/26828 A (GENTILLI SERGIO [IT]; VELARDOCCHIA MAURO [IT]; BELFORTE GUIDO [IT]) 31 July 1997 (1997-07-31) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2009/051124

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004002334	A	08-01-2004	AU 2003249885 A1	19-01-2004
			DE 10229137 A1	29-01-2004
WO 2008005261	A	10-01-2008	AU 2007269829 A1	10-01-2008
			CA 2656388 A1	10-01-2008
			EP 2034908 A2	18-03-2009
			US 2008009886 A1	10-01-2008
WO 2008020439	A	21-02-2008	EP 2061381 A2	27-05-2009
WO 9511634	A	04-05-1995	AT 166781 T	15-06-1998
			AU 682416 B2	02-10-1997
			AU 8063694 A	22-05-1995
			BR 9407906 A	26-11-1996
			DE 69410815 D1	09-07-1998
			DZ 1821 A1	17-02-2002
			EP 0725600 A1	14-08-1996
			ES 2119235 T3	01-10-1998
			FR 2711504 A1	05-05-1995
			GR 3027732 T3	30-11-1998
			MA 23360 A1	01-07-1995
			NZ 275130 A	26-05-1997
WO 9726828	A	31-07-1997	AU 1544397 A	20-08-1997
			IT T0960033 A1	22-04-1996

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 ネイル, ウォーレン

イギリス国 カーディフ サウス グラモルガン シーエフ 2 4 0 デーイー, 3 0 - 3 6 ニューポート ロード, セブンス フロア, カーディフ ユニバーシティ, リサーチ アンド コマーシャル ディビジョン, ユニバーシティ カレッジ カーディフ コンサルタンツ リミテッド

F ターム(参考) 4C160 FF45 FF47 MM32 NN09

专利名称(译)	手术操纵器		
公开(公告)号	JP2012501711A	公开(公告)日	2012-01-26
申请号	JP2011525628	申请日	2009-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	阿萨卢斯医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	Asarusu医疗安装和俄罗斯公寓有限公司		
[标]发明人	ネイルウォーレン		
发明人	ネイル,ウォーレン		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B2017/308 A61B2017/3488		
FI分类号	A61B17/34 A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/FF45 4C160/FF47 4C160/MM32 4C160/NN09		
代理人(译)	小林 浩 片山英二 铃木康仁		
优先权	2008016262 2008-09-05 GB		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种外科手术机械手（10），其使用吸盘（30）来保持身体部位（50），同时被移动以操纵身体部位（50）。中央通道（16）通过延伸部分（20）和手柄部分（14）延伸到真空连接器（12），从而在吸盘（30）中提供吸力。吸盘（30）中的吸力可以通过滑块（15）进行调节，该滑块（15）可调节地向大气开放。针58等可以被引入通道16和身体部分50中。在腹腔镜手术中，可以通过将吸盘（30）折叠到导引器套筒（22，图3）中来将操纵器引入腹腔镜端口（52）。当将吸盘（30）折叠到导引器套筒（22）中时，导引器套筒（22）可以用作抽吸装置。针头（58）可以用透热电极（60，图6）代替，并且可以用另外的供应管（121，图4）进行冲洗。[选型图]图1

