

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5079814号
(P5079814)

(45) 発行日 平成24年11月21日(2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 25/10

(2006.01)

A 6 1 M 25/00

4 1 O Z

A 6 1 B 17/00

(2006.01)

A 6 1 B 17/00

3 2 O

A 6 1 L 29/00

(2006.01)

A 6 1 L 29/00

W

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-530666 (P2009-530666)
 (86) (22) 出願日 平成19年9月28日 (2007.9.28)
 (65) 公表番号 特表2010-505469 (P2010-505469A)
 (43) 公表日 平成22年2月25日 (2010.2.25)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/080017
 (87) 国際公開番号 WO2008/042819
 (87) 国際公開日 平成20年4月10日 (2008.4.10)
 審査請求日 平成22年8月18日 (2010.8.18)
 (31) 優先権主張番号 11/540,177
 (32) 優先日 平成18年9月29日 (2006.9.29)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 591018268
 アラーガン、インコーポレイテッド
 A L L E R G A N, I N C O R P O R A T
 E D
 アメリカ合衆国92612カリフォルニア
 州アーヴィン、デュポン・ドライブ252
 5番
 (74) 代理人 100101454
 弁理士 山田 卓二
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (72) 発明者 ジャネル・バーク
 アメリカ合衆国93036カリフォルニア
 州オックスナード、ナイチングール・プレ
 イス1110番

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】調節手段を備えた胃内バルーン用の装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者の減量を容易にし、体内での膨張量の調節に適した空気注入式の胃内バルーンにおいて、

第1の膨張可能部と、

第2の膨張可能部と、

前記第1の膨張可能部と前記第2の膨張可能部との間にあってこれらを流体接続する接続部とを有し、

前記接続部が、体内で前記バルーンの流体量を調節するための自己シール面を有する胃内バルーン。

10

【請求項2】

患者の減量を容易にし、体内での膨張量の調節に適した空気注入式の胃内バルーンにおいて、

導入された大量の液体を内部に収容する耐酸性のシェルを有し

前記シェルが、該シェルと一体になったマグネットと、体内で前記バルーンの流体量を調節するための自己シール部とを有する胃内バルーン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、肥満治療に使用される空気注入式胃内バルーンを充填できる装置および方法で

20

あって、特に胃内に配置された状態で、胃内バルーンを充填し、調節し、収縮することができる装置および方法に関する。

【背景技術】

【0002】

胃内バルーンは、減量や肥満治療の手段として、従来からよく知られている。そのような空気注入式の胃内バルーンの1つが、米国特許第5084061号に記載されており、これは、バイオエンタリック イントラガストリック バルーン システム (BioEnterics Intragastric Balloon System) として商用的に利用され、商標名BIBの名の下で販売されている。これらの装置は、外科手術に向けて減量しなければならない中程度肥満者のための治療用に、すなわち減量および行動修正プログラムの1つとして、設計されている。10

【0003】

BIBシステムは、例えば、胃に挿入されて液体が充填されるシリコンエラストマー製の胃内バルーンから構成される。商用利用可能な胃内バルーンには、食塩水または空気が充填される。この胃内バルーンは、胃を満たす役割をし、食欲コントロールを強化する役割をする。胃内バルーンは、手術することなく、通常20～30分で留置される。この処置は、通常、局部麻酔や鎮静剤を使用して、外来診療の場で胃内視鏡によって行われる。留置は一時的で、胃内バルーンは、通常6ヶ月後取り除かれる。

【0004】

この目的のために使用される胃内バルーンのほとんどは、空または収縮した状態で胃内に留置され、その後、充填チューブを通して適当な液体が（完全にまたは部分的に）充填される。充填チューブは、取り外し可能にまたは永久的にバルーンに取り付けられている。取り外し可能な充填チューブは、通常、胃内バルーンが初めて留置される前に取り付けられ、該バルーンの膨張後に取り除かれる。バルーンが胃内の空間を塞ぐことにより、食物が入る空間が小さくなり、太り過ぎの患者に満足感が与えられる。これらの装置の臨床結果は、多くの太りすぎ患者に対して、胃内バルーンが、十分に、食欲のコントロールを助けるとともに減量を達成させる助けとなっていることを示している。20

【0005】

従来の胃内バルーンの1つのタイプは、胃内にバルーンが存在している間中、充填チューブが接続されている。バルーンは患者の胃内に導入され、接続されているチューブは鼻孔を通過して延びている。このような胃内バルーンは、例えば米国特許第4133315号に記載されている。30

【0006】

従来の胃内バルーンの別のタイプは、適当なプラスチックチューブと大抵はスタイルットとの補助を受けて胃内に留置される。バルーンには食塩水が充填され、その後、チューブとスタイルットは、胃内から引き抜かれる。この第2のタイプの胃用バルーンは、例えば英国特許出願GB2090747号に記載されている。

【0007】

さらに、2番目のタイプのバルーンに関しては、時々、最適なウエイトコントロールを目的としてバルーンをさらに拡大するために、液体の追加が望まれることがある。その上、バルーンを取り除く1つの方法では、空のバルーンを胃から取り除く前に、チューブを介してバルーンから食塩水を取り除くことによって、バルーンを収縮させる。40

【0008】

上述のことを達成するために、2番目のタイプの胃内バルーンでは、通常、充填チューブおよび／またはスタイルットが挿入される自己シール弁が備えられている。このタイプの胃用バルーンに関して頻繁に起こる問題は、バルーンがすでに胃内に存在している状態で、外科医がそのバルーンに液体を加えるまたは液体を取り除くために充填チューブを再び挿入しようと試みたときに、弁を配置することにある。

【0009】

体内にあるバルーンを操作して弁を視野的に配置することは相当難しく、弁を探すこと50

によって処置が相当長くなるものと、当業者であれば容易に判ることである。業界内の経験者は、胃内で物理的に操作したり取り除いたりするにあたってバルーンを把持するために、いくつかの胃内バルーンではタブが設けてあることを高く評価している。このようなタブが、例えば米国特許第5084061号と6746460号に開示されている。

【0010】

現在の胃内バルーンにはこのようなタブが組み込まれているが、外科医は、いまだに、バルーンに液体を充填したり液体を取り除くための弁を探すのにかなり苦労している。弁が視認できる位置に来た後でも、外科医にとって、弁に充填チューブを再挿入するのは難しくまた厄介なことである。バルーンは、滑りやすくて位置が定まらないものである。加えて、球形（または実質的には球形）の胃用バルーンは、胃内で簡単に回転するため、バルーンをわずかに動かすだけで弁を充填チューブに対して係合する位置に動かすことができる。10

【0011】

公知の方法や装置にまつわる別の問題は、胃用バルーンの留置後であり、患者は、胃内に留置された胃用バルーンの影響によって吐き気に悩まされていることである。この問題は、胃内バルーンが留置されたあとに、一度の処置でその収容能力いっぱいまで充填されたときに見られる。

【0012】

そこで、本発明は、従来のシステムにまつわるこれらの問題を解消することを目的とする。本発明のこれらの特徴および他の特徴は、後述の詳細な記述の説明によって、さらに明らかになる。20

【発明の概要】

【0013】

本発明は、上述の問題を解消するために、体内で空気注入式の胃内バルーンを調節するための装置および方法を提供するものである。上述の従来技術の装置と異なり、本発明の空気注入式の胃内バルーンは、外科医が特別な胃内視鏡器具を使用して該胃内バルーンを捕えて確実に保持し得る把持用ボタンまたはタブを備えている。また、この胃内視鏡器具は、バルーン内に収容されている液体量を調節するための充填器具を有する。

【0014】

特に、胃内バルーンには、把持用ボタン／弁の結合アセンブリが設けられている。外科医は、例えば胃内バルーンを捕えて保持するために、患者の胃内に胃内視鏡器具を配置する。胃内視鏡器具の先端には、ボタン／弁アセンブリのボタン部を確実に固定する把持ツールが備えられている。胃内バルーンが確実に器具に固定されると、充填器具がボタン／弁アセンブリ内に含まれる自己シール弁を通過して配置される。バルーン内に充填器具が配置されると、外科医は、所望する体積にバルーンの大きさを調節するのに必要な量の液体を加えるまたは取り除く。このようにして、外科医は、バルーンを取り出して再びインプラントすることなく、またはバルーンを完全に交換することなく、最低限の侵入方法で、バルーンの体積をすばやく調節することができる。加えて、本発明の装置および方法は、体内で胃内バルーンを捕らえて確実に保持するということについて、従来の装置の問題を十分に解消する。3040

【0015】

本発明の別の態様によれば、胃内バルーンは、自己シール面部と、該バルーンに胃内視鏡器具を確実に固定するための把持用タブとを備えている。この態様において、自己シール部は、バルーンの表面の一部分またはいくつかの部分にあるので、外科医は、ニードルのような充填器具を配置するにあたって正確に目標の位置につける必要がない。上述するように、外科医は胃内に胃内視鏡器具を配置し、バルーンの表面に設けられている把持用タブを1つを捕えるために把持ツールを使用する。外科医は、次に、充填器具を前進させ、バルーンの自己シール面部の1つに通過させる。完全に通過すると、外科医は充填器具を使用してバルーンの体積を調節する。この態様において、自己シール面および／または把持用タブが1つまたはそれ以上バルーンに備えられているため、外科医は、バルーンを50

把持するために、および／またはその体積を調節するために、多くの場所を利用できる。

【0016】

上述の本発明の態様に加えて、本発明の胃内バルーンの形状は、双対の半球形状またはその他類似の形状に変更できる。これにより、本発明の胃内バルーンの把持はより容易になる。

【0017】

本発明のまた別の態様において、胃内バルーンシェルは、バルーンシェル内に組み込まれているまたはシェルの表面に埋め込まれているマグネットを備える。対応する磁石面が、胃内視鏡器具の先端に設けられている。これにより、外科医は、磁力をを利用してバルーンを捕えることができる。この本発明のまた別の態様により、従来の問題が十分に軽減される。

10

【0018】

本発明のさらに別の態様において、胃内バルーンは、該バルーンを捕える把持ツールを使用することなく、バルーンに液体を充填するためまたは液体を取り除くためのニードルやその他の器具を、外科医がより簡単に位置合わせすることを可能とするくぼみ部を備える。外科医は、ニードルまたは他の充填器具をくぼみ部の底に弁や自己シール部を備えた、円錐形状のくぼみ部に向かって進める。いくつかの弁や自己シール面の形状は、本実施態様においては具体化され、バルーンの充填や収縮のために、くぼみ部の底に設けられている。本発明の様々な別の態様、およびこれらの利点は、以下に詳細に説明されている。

【0019】

20

バルーンは、体内での調節が可能であるため、時間をかけて減量するために、必要であれば、留置されている期間にわたって充填される。減量がゆっくりと行われる場合、外科医は、胃内で装置が大きなスペースを占めるように体積を大きくし、早期に満足感が得られるようとする。時間をかけて減量が行われると、その期間中に充填量を変更しながら、装置はより長い間留置されることによって恩恵を受ける。調節可能期間が長くなるよう、シェルは、耐酸性の材料で作製することが好ましい。例えば、ジフェニルシリコン、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)、変性PTFE、シリコンポリウエタンエラストマー、高密度{こうみつど}ポリエチレン(HDPE)、低密度{ていみつど}ポリエチレン(LDPE)、または他の耐酸性のシェル材料から作製される。シェルはまた、装置の耐酸性を向上させるために、パリレンなどでコーティングされる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る、把持用ボタン／弁の結合アセンブリを有する胃内バルーンの上面図である。

【0021】

【図2】図2は、図1に示す胃内バルーンの側面図である。

【0022】

【図3】図3は、図1に示す胃内バルーンの斜視図である。

【0023】

【図4】図4は、図1に示す胃内バルーンの把持用ボタン／弁アセンブリの側面図である。

40

【0024】

【図5】図5は、図1に示す胃内バルーンの把持用ボタン／弁アセンブリの斜視図である。

【0025】

【図6】図6は、本発明の別の実施形態に係る胃内バルーン調節器具の斜視図である。

【0026】

【図7】図7は、図6に示す胃内バルーン調節器具の先端の詳細図である。

【0027】

【図8】図8は、本発明の別の実施形態に係る、自己シールシェル部と把持用のループタ

50

ブとを有する胃内バルーンの斜視図である。

【0028】

【図9】図9は、本発明のさらに別の実施形態に係る、自己シールシェル部と該シェル部の表面に組み込まれたループタブとを有する胃内バルーンの斜視図である。

【0029】

【図10】図10は、本発明のさらに別の実施形態に係る、複数の自己シールシェル部と複数の把持用タブとを有する胃内バルーンの斜視図である。

【0030】

【図11】図11は、本発明のさらに別の実施形態に係る、2つの半球形のバルーン部と自己シール面を備えた接続部とを有する胃内バルーンの側面図である。 10

【0031】

【図12】図12は、本発明のさらに別の実施形態に係る、胃内視鏡器具を受け入れる円錐形状のくぼみ部を有する胃内バルーンの斜視図である。

【0032】

【図13】図13は、本発明のさらに別の実施形態に係る、自己シール部にマグネットが設けられている胃内バルーンの斜視図である。

【0033】

【図14】図14は、本発明の別の実施形態に係る、先端にマグネットを備えた胃内バルーン調節器具の詳細図である。 20

【0034】

【図15】図15は、図6～7の胃内バルーン調節器具によって捕えられている、図1～3の胃内バルーンの把持用ボタン／弁アセンブリの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

本発明は、体内または原位置で胃内バルーンの体積を調節する装置および方法であって、それにより胃からバルーンを取り除く必要がなくなる。

【0036】

図1～3を参照すると、本発明の好適な一実施形態に係る胃内バルーンが示されている。胃内バルーン10は、シェル12と、把持用ボタン／弁アセンブリ14とを有する。 30

【0037】

本発明に係る胃内バルーン10に対して食塩水などの液体を加えるまたは取り除く方法では、胃内バルーンが患者にインプラントされている必要がある。インプラント期間、非膨張のバルーン10が、所望の配置で胃内に配置されている。図6～7に示すような胃内視鏡器具が、把持用ボタン／弁アセンブリ14を持するため使用される。図4および5には、把持用ボタン／弁アセンブリ14の詳細図が示されており、これはバルーンシェル12に結合されている。図1～5の把持用タブはボタン形状であるが、本発明の範囲から逸脱することなく、タブを代用可能な様々な形状にすることが可能であるのは、当業者には明らかである。例えば、いくつかのループ形状の把持用タブが、図8～10に開示されている。

【0038】

図7の詳細図に示すように、器具50は、把持ツール52とニードル54とを有する。外科医は、次の通りに体内での調節を実行する。外科医は、図1～5に示す把持用ボタンを捕らえるために、図6～7の胃内視鏡器具を操作する。胃内視鏡器具を使用しながら、外科医は、把持用ボタンを確実に捕らるために、ボタン頭頂部20周囲に、把持ツール52を「開いた」状態で位置合わせする。外科医は、把持用ツール52にボタン頭頂部20の周囲を締め付けさせることによって該把持用ツールがバルーンに確実に固定されるよう、器具50を操作する。バルーンが器具に確実に固定された状態で、外科医は、器具50のニードル54を前進させて弁22を通過させる。図15に示すように、把持ツール52が確実にボタン頭頂部20周囲に固定され、ニードル54が弁22を通過している。弁22は自己シール隔膜の形式であって、圧縮シリコンディスクまたは他の適用可能な材 40 50

料から構成されている。代わりに、弁 22 は、自己シールリーフ弁、スリット弁、または類似のものであってもよい。ニードルが弁 22 を通過した状態で、外科医は、バルーン内に所望量の液体を加える。別 の方法として、外科医がバルーンから所望量の液体を取り除くことを望んでいる場合、外科医は、ニードルを使用して所望量の液体を引き抜く以外、同一の工程を実行する。

【 0 0 3 9 】

胃内バルーンに対して十分量の液体が加えられるまたは取り除かれると、外科医は、胃内視鏡器具内にニードルを戻す。次に、把持ツールが把持用ボタンから離される。そして、胃内視鏡器具が患者から取り除かれる。かくして、最低限の侵入により、この処置が実行される。

10

【 0 0 4 0 】

自己シール弁 22 の代わりとして、本発明の弁は、開示内容が本明細書に組み込まれている、WO 2005/007231 として公開されている、同一出願人による国際出願に記載されている「双方向スリット弁」から構成されてもよい。加えて、上述するような器具のニードル 54 の代わりとして、胃内視鏡器具は、上述の国際出願に記載されているインジェクションチップ形式の充填チューブを備えていてもよい。バルーンの体積を体内で調節する上述の把持用ボタン / 弁アセンブリ 14 に加えて、バルーン 10 は、初期留置期間やバルーンの充填時に使用する、付加的な急速充填用弁を有してもよい。

【 0 0 4 1 】

図 8 ~ 10 は、本発明の別の実施形態に係る胃内バルーンを示している。図 8 を参照すると、胃内バルーン 10 は、シェル 12 と、ループタブ 24 のような把持用タブとを有する。シェルは、前に説明した弁の位置に自己シールシェル部 26 を備えている。上述の第 1 の実施形態と同様に、外科医は、胃内視鏡器具を使用しながら、把持ツール 52 を開いた状態で、把持用タブ 24 を確実に捕えることができる位置に位置合わせする。胃内視鏡器具 50 の先端を、ループタブ 24 をより早く捕えられるようにするために、把持ツール 52 として使用できるフックやオープンエンドループに変更してもよい。外科医は、把持用ツールが把持タブ 24 を締め付けることによって該把持ツールがバルーン 10 に確実に固定されるように、器具 50 を操作する。シェルの一部分に、自己シール面 26 が備えられている。バルーンを器具に確実に固定した状態で、外科医は、器具 50 のニードル 54 を前進させて自己シール面 26 を通過させる。バルーン 10 は、図 8 に示すように、視認できるマーク 29 を有し、これにより、外科医は、自己シール部に突き通す前に、胃内視鏡器具を使用して、シェル上においてニードルの好適な位置を視認することができる。ニードルが自己シール面 26 を通過している状態で、外科医は、上述したように、バルーンに充填するまたはバルーンを収縮する。

20

【 0 0 4 2 】

自己シール面 26 は、シリコンまたはエラストマーなどの、厚く裂けにくい材料で構成される。代わりとして、自己シール面 26 の内側表面が、シリコン、ヒドロゲル、またはエラストマーなどの、様々なニードルによる刺し穴をシールすることができるジェルまたは発泡体ライナーであってもよい。代わりとして、これらいずれかの自己シール手段を、1つの部分 26 ではなくシェル 12 全体に設けてもよい。それにより、バルーンを最低限操作するだけで、簡単に特定の位置に刺すことができる。

30

【 0 0 4 3 】

図 9 や 10 は、本発明の胃内バルーンの追加的な実施形態を示している。図 9 には、シェル 12 と自己シール面 26 を備え、ループタブ 24 が該自己シール面 26 の中央に設けられることにより、配置、把持、およびニードル 54 の挿入が容易にされているバルーン 10 が示されている。図 10 には、シェル 12 、複数の自己シール面 26 、および複数のループタブ 24 を備えるバルーン 10 が示されている。この形態の場合、複数のループタブや複数の自己シール面により、外科医は、適当なニードル 54 位置として複数の選択ができる。図 10 の実施形態においては、複数の自己シール面はそれぞれ、図 9 の実施形態に示すような、中央に配置されたループハブを備えている。

40

50

【0044】

1つの自己シール弁または面を有する上述する実施形態に加えて、自己シールシェルとして、シェル全体を、刺すことを可能に構成してもよい。シェルが膨らむように、バルーンの内側のライニングに親水性材料を加えて、またはシェル内に親水性材料を加えて、シェル全体を自己シールとする。加えて、シェルの自己シール部を作製するための上述のいずれかの方法を、シェル全体が自己シールとなるようにシェル全体に適用してもよい。これにより、バルーンの調節は胃内視鏡のニードルによって実行され、調節時、把持用タブを、バルーンを捕らえるために使用する必要がない。この形態の場合、助手はバルーンの任意の場所に刺すことができる。

【0045】

図11は、本発明の追加的な実施形態を示している。胃内バルーン10は、第1の半球のシェル部32と、第2の半球のシェル部34と、接続部36とを有する。接続部36は、自己シールであって、2つの半球部32と34とを接続している。図11の胃内バルーンの調節においては、図6や7に示すものに類似する胃内視鏡器具が使用される。胃内視鏡器具を使用しながら、外科医は、バルーン10を確実に捕らえる位置に、把持ツール52を開いた状態で位置合わせする。把持ツール52は、その外周が一方の半球全体に合うように、十分に大きく開かれる。次に、把持ツール52は、接続部36の中心に位置合わせされる。外科医は、把持ツールが接続部36の周囲を締め付けることによって把持ツール52をバルーン10に確実に固定できるように、器具50を操作する。バルーンを器具に確実に固定した状態で、外科医は、器具50のニードル54を前進させて自己シール面38を通過させる。自己シール面38は、接続部36の外周全体に及んでいる。このようにして、接続部が胃内視鏡器具50に適切に固定されることにより、ニードル54は自己シール面38を通過することができる。ニードルが自己シール面38を通過した状態で、外科医は、上述したように、バルーンに充填するまたはバルーンを収縮する。

10

20

【0046】

図12は、本発明の追加的な実施形態を示している。胃内バルーン10は、円錐台形状のくぼみ部30を有する。くぼみ部30により、外科医は、バルーンを捕える把持ツールを使用することなく、バルーンに液体を充填するまたはバルーンから液体を取り除くニードルまたは他の器具を、より簡単に位置合わせすることができる。外科医は、くぼみ部に向かってニードルまたは他の充填器具を進める。円錐形状のくぼみ部30は、器具がくぼみ部30内を進むとき、くぼみ部の底に設けられた弁または自己シール部にニードルまたは他の充填器具を案内する円錐形状の壁面31を備えている。上述したような形状の弁または自己シール面のいずれかが、本実施形態では、バルーンに充填するまたはバルーンを収縮するために、くぼみ部30の底に組み込まれている。

30

【0047】

図13は、本発明のさらに追加的な実施形態を示している。胃内バルーン10は、自己シール部26とマグネット35とを備えている。図14は、本実施形態のバルーンと接続するために使用される胃内視鏡器具の磁性の先端の詳細を示している。胃内視鏡器具50は、マグネット56を備えている。外科医が胃内のバルーン10に向かって胃内視鏡器具50を進めると、バルーン10のマグネット35が器具50のマグネット56とくっつき、これにより、外科医は、器具によってバルーンを捕らえることができる。器具50のマグネット56とバルーン10のマグネット35との間の磁力によってバルーンが捕らえられると、外科医は、ニードル54を進めて自己シール部26を通過させる。そして、外科医は、上述したように、バルーンに充填するまたはバルーンを収縮する。このマグネットは、バルーンの内側表面または外側表面、もしくは自己シール部を含む、所望の位置にいくらでも設けてよい。代わりとして、マグネットは、バルーン内または自己シール材料に埋め込んでもよい。

40

【実施例】

【0048】

この後の実施例は、本発明の装置および方法を使用する種々の処置について記載してい

50

るが、これは、説明のためであって、発明の範囲を限定していると解釈すべきではなく、またそれを目的としていない。

【0049】

(実施例1 - ボタン / バルブアセンブリを備えたバルーンの体内での調節)

本実施例において、外科医は、患者に前もってインプラントされた胃内バルーンを体内で調節する。本実施例において、外科医は、図4や図5に示すような把持用ボタン / 弁アセンブリを有する、前もってインプラントされた胃内バルーンにさらに液体を加えることを望んでいる。本実施例の胃内視鏡器具は、カメラ、液体を加えるためのニードル、胃内バルーンの表面に設けられたボタン / 弁アセンブリのボタンを捕らえる把持ツールとを備えている。

10

【0050】

患者は麻酔され、外科医はその胃内に胃内視鏡器具を挿入する処置をし始める。図6や図7に示すような胃内視鏡器具の所定の位置に設けられたカメラを使用し、外科医は、把持用ボタン / 弁アセンブリを把持する位置に胃内視鏡器具を操作する。外科医は、把持ツール52(図7)を開いた状態で、ボタン / バルブアセンブリの周囲に位置合わせする。

【0051】

外科医は、次に器具50を操作し、ボタン頭頂部20の周囲を把持ツール52に締め付けさせることにより、把持ツールをバルーン10に確実に固定する。バルーンを器具に確実に固定した状態で、外科医は、器具50のニードル54を前進させて弁22を通過させる(胃内バルーンに確実に固定されている把持ツールを示す図15参照。)。

20

【0052】

ニードルを弁22に通過させた状態で、外科医はバルーン内に所望量の液体を加える。

【0053】

胃内バルーンに十分量の液体が加えられた時点で、外科医は胃内視鏡器具内にニードルを戻す。次に、把持ツールが、把持用ボタンから離される。そして、胃内視鏡器具が、患者から取り除かれる。

【0054】

(実施例2 - 自己シールシェルを備えたバルーンの体内での調節)

本実施例において、外科医は、患者に前もってインプラントされた胃内バルーンを体内で調節する。本実施例において、外科医は、図9に示すような自己シール部を含む、前もってインプラントされた胃内バルーンにさらに液体を加えることを望んでいる。把持用タブは、自己シール部に設けられている。本実施例の胃内視鏡器具は、カメラ、液体を加えるためのニードル、胃内バルーンの表面に設けられた把持用タブを捕らえる把持ツールとを備えている。

30

【0055】

患者は麻酔され、外科医はその胃内に胃内視鏡器具を挿入する処置をし始める。図6や図7に示すような胃内視鏡器具の所定の位置に設けられたカメラを使用し、外科医は把持用タブ24を把持する位置に胃内視鏡器具を操作する。外科医は、胃内視鏡器具の把持ツールを開いた状態で、把持用タブ24を掴める位置に位置合わせする。

【0056】

外科医は、次に器具50を操作し、把持用タブの周囲を把持ツールに締め付けさせることにより、把持ツールをバルーン10に確実に固定する。バルーンを器具に確実に固定した状態で、外科医は、器具50のニードル54を前進させて弁22を通過させる(胃内バルーンに確実に固定されている把持ツールを示す図15参照。)。

40

【0057】

ニードルを弁22に通過させた状態で、外科医はバルーン内に所望量の液体を加える。

【0058】

胃内バルーンに十分量の液体が加えられた時点で、外科医は胃内視鏡器具内にニードルを戻す。次に、把持ツールが、把持用ボタンから離される。そして、胃内視鏡器具が、患者から取り除かれる。

50

【0059】

(実施例3 - 双対の半球形状を備えたバルーンの体内での調節)

本実施例において、外科医は、患者に前もってインプラントされた胃内バルーンを体内で調節する。本実施例において、外科医は、図11に示すような双対の半球形状からなる、前もってインプラントされた胃内バルーンにさらに液体を加えることを望んでいる。本実施例の胃内視鏡器具は、カメラ、液体を加えるためのニードル、胃内バルーンを捕らえる把持ツールとを備えている。

【0060】

患者は麻酔され、外科医はその胃内に胃内視鏡器具を挿入する処置をし始める。図6や図7に示すような内視鏡器具の所定の位置に設けられたカメラを使用し、外科医は、バルーンの一方の半球に合わさる位置に胃内視鏡器具を操作する。外科医は、胃内視鏡器具の把持ツールを開いた状態で位置合わせする。次に、助手が、接続部36(図11)の中心に把持ツール52を位置合わせする。

10

【0061】

次に、外科医は、器具50を操作し、接続部36の周囲を把持ツールに締め付けさせることにより、把持ツールをバルーン10に確実に固定する。バルーンを器具に確実に固定した状態で、外科医は、器具50のニードル54を前進させて接続部の自己シール面38を通過させる。

【0062】

ニードルを自己シール面38に通過させた状態で、外科医はバルーン内に所望量の液体を加える。

20

【0063】

胃内バルーンに十分量の液体が加えられた時点で、外科医は、胃内視鏡器具内にニードルを戻す。次に、把持ツールは開かれ、バルーンの半球から取り除かれる。そして、胃内視鏡器具が患者から取り除かれる。

【0064】

(実施例4 - くぼみ部を備えたバルーンの体内での調節)

本実施例において、外科医は、患者に前もってインプラントされた胃内バルーンを体内で調節する。本実施例において、外科医は、胃内視鏡器具を受け入れるくぼみ部を有する、図12に示すようなタイプの、前もってインプラントされた胃内バルーンにさらに液体を加えることを望んでいる。この実施例のくぼみ部の底は、バルーンに充填するためのニードルを受け入れるための自己シール部を備えている。本実施例の胃内視鏡器具は、カメラ、液体を加えるためのニードル、くぼみ部内に器具を案内するための細くとがった先端とを備えている。

30

【0065】

患者は麻酔され、外科医はその胃内に胃内視鏡器具を挿入する処置をし始める。図6や図7に示すような胃内視鏡器具の所定の位置に設けられたカメラを使用し、外科医は、くぼみ部内に器具の先端が位置するような位置に胃内視鏡器具を操作する。

【0066】

胃内視鏡器具が正確にくぼみ部に位置合わせされた状態で、外科医は、胃内バルーンの表面上のくぼみ部の底に、その器具を前進させて着ける。胃内視鏡器具がくぼみ部の底に着いた時点で、外科医は器具50のニードル54を前進させて、くぼみ部の底に設けられた自己シール面を通過させる。

40

【0067】

ニードルを自己シール面に通過させた状態で、外科医はバルーン内に所望量の液体を加える。

【0068】

胃内バルーンに十分量の液体が加えられた時点で、外科医は胃内視鏡器具内にニードルを戻す。そして、胃内視鏡器具が患者から取り除かれる。

【0069】

50

(実施例 5 - マグネットを備えたバルーンの体内での調節)

本実施例において、外科医は、患者に前もってインプラントされた胃内バルーンを体内で調節する。本実施例において、外科医は、自己シール部に設けられてバルーンと結合するため使用されるマグネットを有する、図 13 に示すようなタイプの、前もってインプラントされた胃内バルーンにさらに液体を加えることを望んでいる。本実施例の胃内視鏡器具は、カメラ、液体を加えるためのニードル、バルーンの自己シール部にはめ込まれたマグネットとくっつくマグネットチップとを備えている。

【0070】

患者は麻酔され、外科医はその胃内に胃内視鏡器具を挿入する処置をし始める。図 6 や
図 7 に示すような胃内視鏡器具の所定の位置に設けられたカメラを使用して、外科医は、
埋め込まれたマグネットを備えるバルーンの自己シール部の部分に器具の先端が接触する
ような位置に胃内視鏡器具を操作する。

10

【0071】

胃内視鏡器具がバルーンのマグネット上に正確に位置合わせされた状態で、外科医は、
器具を前進させて、バルーンに設けられたマグネットに接触させ、該マグネットにくっつける。
胃内視鏡器具がバルーンにくついた状態で、外科医は、器具 50 のニードル 54
を前進させて、バルーンの自己シール面を通過させる。

【0072】

ニードルを自己シール面に通過させた状態で、外科医はバルーン内に所望量の液体を加
える。

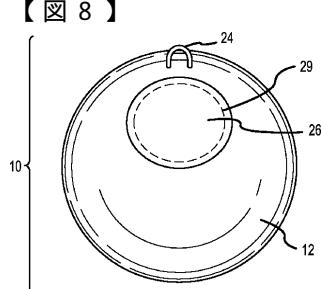
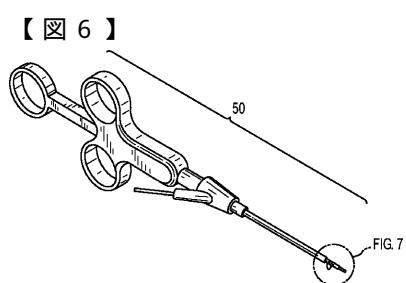
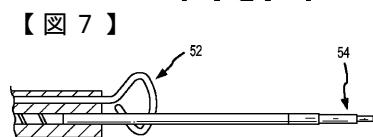
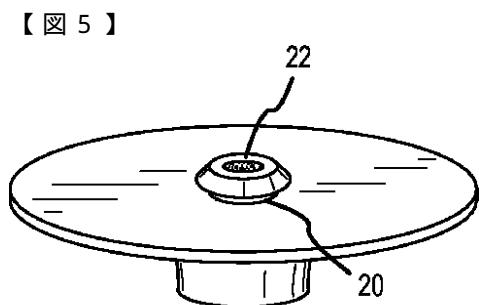
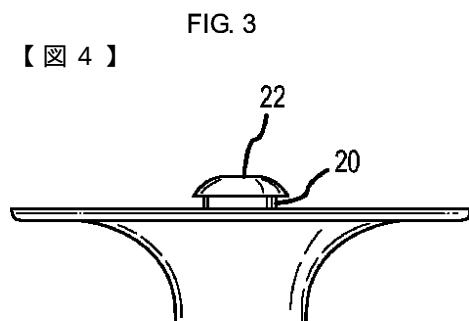
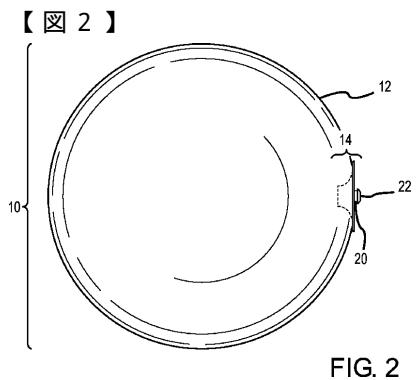
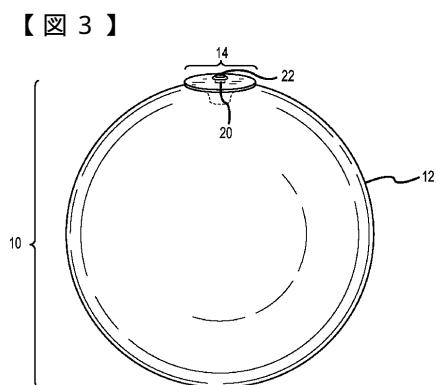
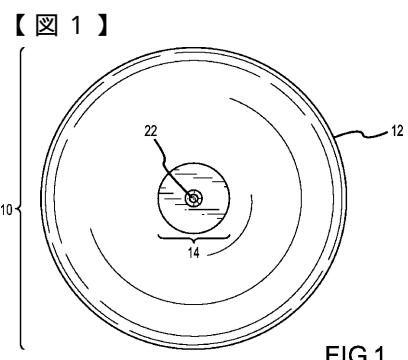
20

【0073】

胃内バルーンに十分量の液体が加えられた時点で、外科医は、胃内視鏡器具内にニードル
を戻す。そして、胃内視鏡器具が患者から取り除かれる。

【0074】

いくつかの好適な実施例を参考して本発明を詳しく説明してきたが、当然ながら、本発
明の趣旨や範囲から逸脱することなく、本明細書に提示されている本発明や特定の実施例
によって様々な変更例や改良例を当業者が作製することは可能である。



【図 9】

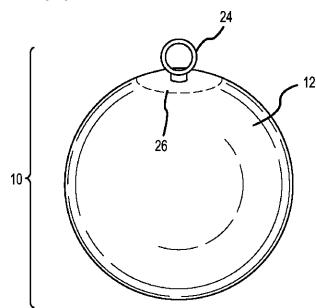


FIG. 9

【図 10】

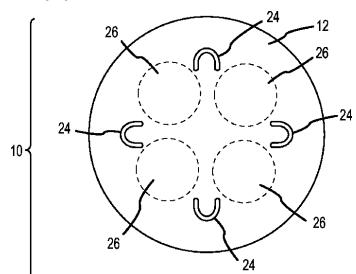


FIG. 10

【図 11】

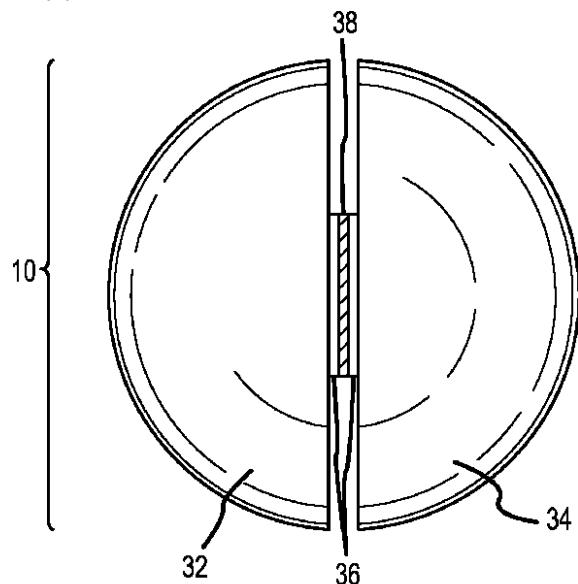


FIG. 11

【図 12】

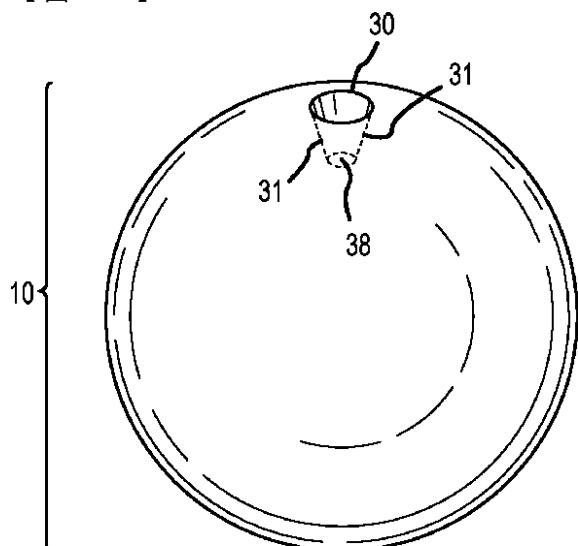


FIG. 12

【図 13】

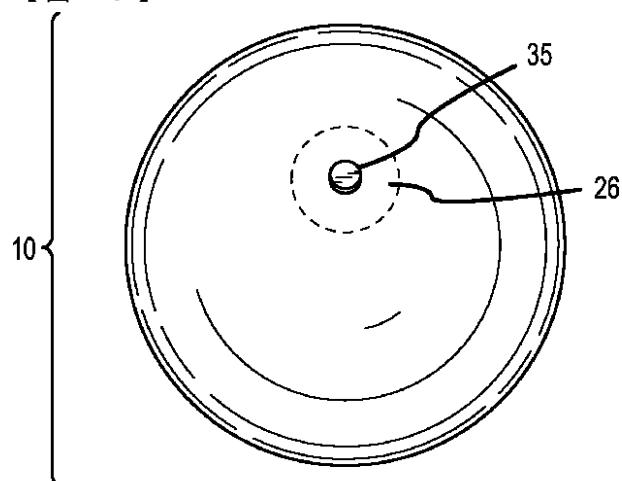


FIG. 13

【図 14】

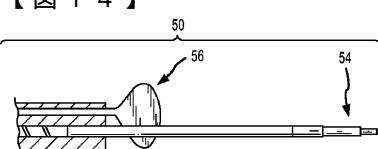


FIG. 14

【図15】

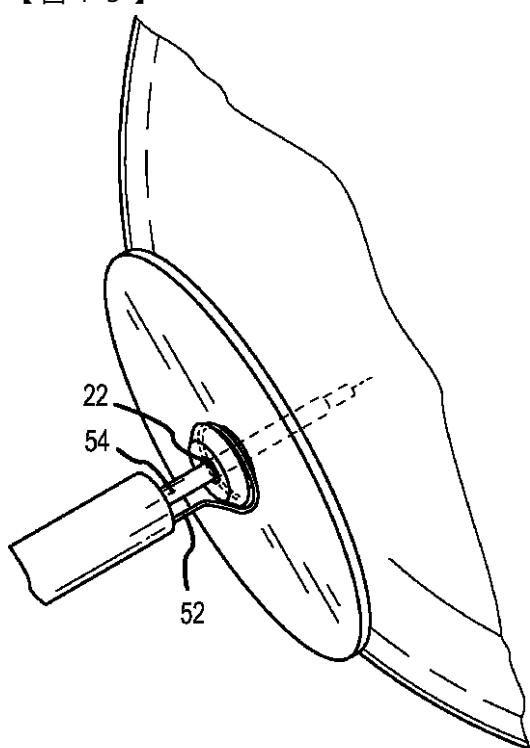


FIG. 15

フロントページの続き

審査官 岩田 洋一

(56)参考文献 米国特許第04694827(US,A)
国際公開第2006/020370(WO,A1)
米国特許第03919724(US,A)
特開昭63-264078(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 25/10

A61B 17/00

A61L 29/00

专利名称(译)	具有调节装置的胃内气球的装置和方法		
公开(公告)号	JP5079814B2	公开(公告)日	2012-11-21
申请号	JP2009530666	申请日	2007-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	阿勒根公司		
申请(专利权)人(译)	Aragan公司		
当前申请(专利权)人(译)	Aragan公司		
[标]发明人	ジャネルバーグ		
发明人	ジャネル・バーク		
IPC分类号	A61M25/10 A61B17/00 A61L29/00		
CPC分类号	A61F5/003 A61F5/0036		
FI分类号	A61M25/00.410.Z A61B17/00.320 A61L29/00.W		
代理人(译)	山田卓司 田中，三夫		
审查员(译)	岩田洋一		
优先权	11/540177 2006-09-29 US		
其他公开文献	JP2010505469A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种胃内球囊和从其中添加和/或去除流体的方法。内置胃气球包括壳体，抓握突片和自密封部分。将包括抓握工具的胃镜仪器插入患者的胃中并用于抓住位于壳体表面上的抓握突片。使用抓握工具，将胃内气囊牢固地固定到胃镜仪器上。诸如针的填充器械前进通过壳体的自密封部分，用于填充或放气内置胃气球。在充气或放气完成后，然后将填充仪器从球囊中取出并将胃镜仪器从胃中取出。

【图5】

