

(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2010-533545

(P2010-533545A)

(43) 公表日 平成22年10月28日(2010.10.28)

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

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 38 頁)

(21) 出願番号	特願2010-517015 (P2010-517015)	(71) 出願人	508102288 パロセンス、インク アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94 025、メンロ・パーク、スイート 3、 コンスティテューション・ドライブ 11 5
(86) (22) 出願日	平成20年7月17日(2008.7.17)	(74) 代理人	100071010 弁理士 山崎 行造
(85) 翻訳文提出日	平成22年3月18日(2010.3.18)	(74) 代理人	100121762 弁理士 杉山 直人
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/008729	(74) 代理人	100126767 弁理士 白銀 博
(87) 国際公開番号	W02009/011882	(74) 代理人	100118647 弁理士 赤松 利昭
(87) 国際公開日	平成21年1月22日(2009.1.22)		
(31) 優先権主張番号	60/950,584		
(32) 優先日	平成19年7月18日(2007.7.18)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	61/042,862		
(32) 優先日	平成20年4月7日(2008.4.7)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡的インプラントシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】人間の胃のような体腔内の医療用インプラントを内視鏡的に移植するためのシステムが開示される。

【解決手段】システムは襞が付けられた体組織内で形成された切り欠きのような、体腔内の組織で形成された1個以上の開口部内に位置を決め可能な1個以上のアンカーを備える。含んでいる。開口部内のアンカーの位置を決めるために、並びにアンカーにインプラントをつなぐためのツールが開示される。

【選択図】 図3

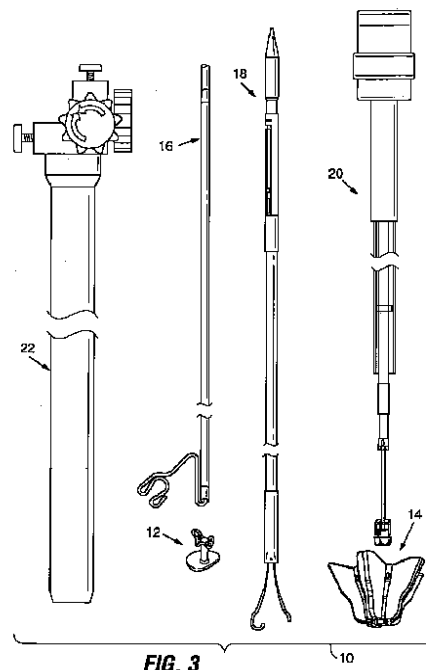


FIG. 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

組織の中に開口部が形成された組織へのインプラントの結合方法であって、該方法は：
ヘッドとベースを有するアンカーを設け；
前記ヘッドを襞の第 1 の側面に位置させ、前記ベースを前記襞の第 2 の側面に位置させるように、前記組織内の前記開口部を通して前記ヘッドを引き；そして
インプラントを前記アンカーに結合する；
工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 の方法において、前記方法は、前記開口部を通して前記ヘッドを引いた後に、前記開口部の直径よりも大きな直径に前記ヘッドを展開することを含むことを特徴とする方法。

10

【請求項 3】

請求項 1 の方法において、前記ヘッドを引くことにより、前記開口部を通過するように前記ヘッドを変形させると共に、前記ヘッドの展開は前記ヘッドに大きな径となることを可能とすることを含むことを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 2 の方法において、前記方法は、
前記アンカーを第 1 のツールに結合させ；
前記第 1 のツールを体腔 (body cavity) に進め；
第 2 のツールを前記体腔に進めて、前記第 2 のツールを前記開口部を通して通過させ；
前記第 2 のツールを前記開口部を通して通過させた後で、前記第 2 のツールを使用して前記アンカーを係合し；
前記ヘッドを前記開口部を通して引き寄せるために、前記第 2 のツールを前記開口部から引っ込め；そして、
前記アンカーを前記第 1 ツールから解放する；
工程を含むことを特徴とする方法。

20

【請求項 5】

請求項 4 の方法において、前記インプラントを前記アンカーに結合することは、前記第 2 のツールの上と前記ヘッド上で前記インプラントを通すことを含むことを特徴とする方法。

30

【請求項 6】

請求項 2 の方法において、前記方法は、
ツールを前記ヘッドに結合させることを含み；
ここで、インプラントを前記アンカーに結合させることには、前記ヘッドに結合した前記ツールと、前記組織開口部に配置された前記アンカーの一部を含み；
前記インプラントを前記ツール上で進めると共に前記アンカーと係合させることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 6 の方法において、前記方法は、
前記インプラントは開口部を有し；
ここで、前記インプラントを前記ツール上で進めると共に前記アンカーと係合させることには、前記インプラントの開口部を前記ツールに装着し (threading)、前記ツールと前記ヘッド上で前記インプラントを進めることを含むことを特徴とする方法。

40

【請求項 8】

請求項 1 の方法において、前記インプラントを前記アンカーに結合することには、前記組織開口部を通して前記ヘッドを引いた後で、前記インプラントを前記アンカーに結合することを含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 4 の方法において、前記第 1 のツールを前記体腔に進めることには、前記第 1 の

50

ツールをその上の前記アンカーと共に前記体腔内へ進めることを含むことを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 4 の方法において、前記アンカーを前記第 1 のツールに結合させることは、前記第 1 のツールが前記体腔内へ進められた後であることを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 7 の方法において、前記方法は、
 複数の前記アンカーを設け；
 複数の組織開口部を通して前記複数の前記アンカーの前記ヘッドを引き寄せ；
 複数のツールを前記複数のアンカーの前記ヘッドに結合させ；
 前記インプラントを前記複数のツール上で進め、前記アンカーと係合させることを特徴とする方法。

10

【請求項 12】

請求項 6 の方法において、前記組織開口部は、組織壁から伸びる襞内にあり、
 前記アンカーを設けることには、横に伸びるループを有する前記ヘッドを設けることを含み；

前記方法はさらに、前記ループが最も隣接した前記組織壁の支持物 (second) から大略離れて伸びるように、前記組織開口部内の前記アンカーを位置決めすることを含んでいることを特徴とする方法。

20

【請求項 13】

請求項 12 の方法において、
 前記アンカーを設けることには、さらに、第 1 の曲率を有する第 1 の縁と、第 2 のより水平な曲率を有すると共に、前記ベースの前記第 2 の縁の反対方向に横に伸びる前記ループを有する第 2 の縁を含む前記ベースを設けることを含み；

前記アンカーを位置決めすることには、前記ループを組織壁の最も隣接した部分から大略遠ざかって伸びさせるように、前記壁に接する第 2 の縁を備えたアンカーの位置決めを含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

請求項 12 の方法において、
 前記組織開口部は胃壁の襞にあり；
 ここで、前記アンカーを位置決めすることには、前記アンカーを経口経路で前記胃に導入し、前記胃の内壁に接するように前記第 2 の縁を備えた前記アンカーの位置決めをすることを特徴とする方法。

30

【請求項 15】

請求項 1 の方法において、
 前記組織開口部は胃壁の襞にあり；
 ここで、前記方法は前記アンカーと前記インプラントを前記胃に経口経路で導入することを含んでいることを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 15 の方法において、
 前記方法は、さらに、前記組織構造の前記開口部を形成し；
 さらに、前記胃の前記壁に襞を形成し、前記襞内に開口部を形成することを含むことを特徴とする方法。

40

【請求項 17】

請求項 16 の方法において、
 前記方法は、前記胃へ襞ツールを経口経路で導入し；
 前記襞ツールと共に前記襞を形成することを含むことを特徴とする方法。

【請求項 18】

請求項 17 の方法において、
 前記方法は、前記襞ツールと共に前記襞の前記開口部を形成することを含むことを特徴

50

とする方法。

【請求項 19】

身体組織内で形成された開口部にインプラントを結合するための医療用インプラントシステムであって：

ベースに結合したヘッドを有するアンカーであって、前記ヘッドは、前記ヘッドが前記開口部の直径より大きな直径を有するような生来の第1の姿勢と、前記ヘッドが前記開口部を通過するように変形された延びた第2の姿勢を有し；

開口部があるインプラントであって、前記インプラントの前記開口部は、前記ヘッドが前記第2の姿勢にある場合に前記ヘッドの通過を許容し、そして前記ヘッドが前記第1の姿勢にある場合に、前記ヘッドの通過に抵抗するように均整が取れている；

ことを備えることを特徴とする医療用インプラントシステム。

10

【請求項 20】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、

前記アンカーヘッドは、前記ヘッドと前記ベースとの間で大略縦方向での引張力の適用に応じて、前記第1の姿勢から前記第2の姿勢へ移動可能であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 21】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、

前記アンカーヘッドは、大略横方向での引張力の適用に応じて第3の姿勢へ移動可能であり、ここで前記第3の姿勢で前記ヘッドは前記開口部の通過に抵抗するために均整が取れていることを特徴とする医療用インプラントシステム。

20

【請求項 22】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、

前記ヘッドは前記ベースより弾性であることを特徴とする医療用インプラントシステム

。

【請求項 23】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、

前記アンカーは前記ヘッドと前記ベースとの間で延びるステムを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 24】

請求項 23 の医療用インプラントシステムであって、

前記ステムは前記ベースより弾性であることを特徴とする医療用インプラントシステム

。

30

【請求項 25】

請求項 23 の医療用インプラントシステムであって、

前記ステムは前記ステムに結合したリングを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 26】

請求項 25 の医療用インプラントシステムであって、

前記リングは波状の表面を有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

40

【請求項 27】

請求項 25 の医療用インプラントシステムであって、

前記ステムは前記リングから横に伸びるループを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 28】

請求項 23 の医療用インプラントシステムであって、

前記ヘッドと前記ベースの少なくとも一方は前記ステムの縦軸に関連して非対称であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 29】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、

50

前記ヘッドは横に伸びるループを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 30】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、
前記ベースは第 1 の曲率がある第 1 の縁と、第 2 のより平坦な曲率がある第 2 の縁を有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 31】

請求項 29 の医療用インプラントシステムであって、
前記ヘッドは前記ベースの前記第 2 の縁の反対方向に横に伸びるループを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

10

【請求項 32】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、
前記体腔は胃であり、前記開口部は胃組織内にあると共に；
前記システムは、前記胃組織の前記開口部を通して延びると共に、前記体腔内へ経口経路で挿入するように、均整が取れているツールであって、前記ツールは前記ヘッドを前記第 2 の姿勢へ変形するように前記ヘッドと係合可能であり、口腔経路で前記胃内の位置へ前記ツール上を移動できる前記インプラントの前記開口部を、さらに有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 33】

請求項 32 の医療用インプラントシステムであって、
前記ヘッドはループを有し；
前記ツールは前記ループと係合可能であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

20

【請求項 34】

請求項 33 の医療用インプラントシステムであって、
前記ツールは開放位置と閉鎖位置があるあごを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 35】

請求項 32 の医療用インプラントシステムであって、
前記システムは複数の前記アンカーを有し；
前記インプラントは複数の開口部を有し；
前記システムは胃へ各々、経口経路で差し込むことができ、胃組織内に形成された別々の開口部を通して伸長性がある複数のツールを有し、各々のツールは、前記ヘッドを第 2 の姿勢に変形して、前記アンカーの対応する 1 つの前記ヘッドと係合可能であり、前記インプラントの前記開口部は複数のツール上を滑動して前記アンカーと係合状態に入ることを特徴とする医療用インプラントシステム。

30

【請求項 36】

請求項 32 の医療用インプラントシステムであって、
前記システムはさらに、前記胃組織内に前記開口部を形成し；
前記システムはさらに、襞ツールと組織切断要素を有し；
ここで、前記アンカーは、前記襞ツールによって形成された襞内の、前記組織切断要素によって形成された開口部内に、位置決め可能であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

40

【請求項 37】

請求項 36 の医療用インプラントシステムであって、
前記組織切断要素は前記襞ツール上にあることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 38】

請求項 37 の医療用インプラントシステムであって、
前記襞ツールは襞を形成するための組織を貫いて進むことができる複数のステーブルを

50

有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 39】

請求項 19 の医療用インプラントシステムであって、
前記インプラントは、内部を制限する壁を有すると共に、前記開口部は前記壁内に形成されることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 40】

請求項 39 の医療用インプラントシステムであって、
前記インプラントは、胃の組織内に形成された組織開口部を有する前記胃の内部での移植のために均整が取れている、流量制限的なインプラントであることを特徴とする医療用インプラントシステム。

10

【請求項 41】

請求項 35 の医療用インプラントシステムであって、さらに、
インプラント押し器の遠位部の上に少なくとも1本の係合ピンを有する前記インプラント押し器であって、前記インプラント押し器は、前記係合ピンに結合した前記インプラントと共に、前記胃の中へ経口経路で前進するために均整が取れている；
ことを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 42】

請求項 32 の医療用インプラントシステムであって、
下記のステップに従ってアンカーとインプラントを移植するように使用者に命じるのに使用するための指示をさらに有することを特徴とする医療用インプラントシステム：

20

前記アンカーを前記ツールにつなぐこと；

前記ツールを前記胃へ経口経路で進めること；

第2のツールを前記胃の中へ進めて、前記組織開口部を通過して前記第2のツールを渡すこと；

前記開口部を通過して前記第2のツールを渡した後に、前記第2のツールを使用して前記アンカーを係合し；

前記開口部を通過して前記ヘッドを引き寄せるために、前記第2のツールを前記開口部から引っ込め；

前記アンカーを前記第1ツールから解放し；そして

前記第2のツールと前記ヘッドの上で前記インプラントを渡すこと。

30

【請求項 43】

複数のアンカーポイントと、前記アンカーポイント間の柔軟な部分を有する壁を備える制限的な胃インプラント。

【請求項 44】

請求項 43 の制限的な胃インプラントであって、

前記柔軟な部分はアンカーポイントの各対の間に位置する少なくとも一つの折り目を有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 45】

請求項 43 の制限的な胃インプラントであって、

前記壁は、第1の材料の第1の領域および第2の材料の第2の領域から形成され、前記第1の領域は前記第2の領域よりも柔軟であることを特徴とする制限的な胃インプラント。

40

【請求項 46】

請求項 45 の制限的な胃インプラントであって、

前記壁は、前記第1の材料から形成され、前記第2の領域は前記第1の材料上に位置する前記第2の材料部分を有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 47】

請求項 46 の制限的な胃インプラントであって、

前記第2の材料部分は縦リブを有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 48】

50

請求項 4 5 の制限的な胃インプラントであって、
前記壁は遠位のオリフィスを有し、前記第 2 の材料部分は前記遠位のオリフィスを囲む
第 2 の材料のリングを有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 4 9】

請求項 4 3 の制限的な胃インプラントであって、
前記壁は近位端があるスリーブを定めると共に、前記近位端は近位へ伸びるピークを有
することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 5 0】

請求項 4 9 の制限的な胃インプラントであって、
前記インプラントの近位の部分から前記インプラントの遠位の部分に向かって、摂取さ
れた食品材料を向けるために、前記ピークはシュートを決めることを特徴とする制限的な
胃インプラント。

10

【請求項 5 1】

請求項 4 3 の制限的な胃インプラントであって、
前記壁は縁によって定められた遠位のオリフィスを有すると共に、前記縁は複数の折り
目を有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項 5 2】

請求項 4 3 の制限的な胃インプラントであって、
前記アンカーポイントは前記壁に形成された複数のアンカー開口部を有することを特徴
とする制限的な胃インプラント。

20

【請求項 5 3】

請求項 4 3 の制限的な胃インプラントであって、
前記アンカー開口部の各々は円周状の補強を有することを特徴とする制限的な胃インプ
ラント。

【請求項 5 4】

患者の内部で使用される医療用インプラントシステムであって、
体腔内の組織に結合するように構成されたアンカー；
近位の部分、遠位の部分および近位と遠位の部分間のシャフトを有する第 1 のツールで
あって、前記遠位の部分は前記第 1 のツールを前記アンカーにつなぐのに使用可能な結合
部材を有し、前記結合部材が前記体腔内の前記アンカーに結合される時に、前記第 1 のツ
ールの前記近位の部分は前記患者の外側に伸びるように、前記第 1 のツールは均整が取れ
ており；そして
前記第 1 のツールの前記シャフトと遠位端部上で滑動して、前記アンカーとの係合状態
に向かうように均整が取れている開口部を有するインプラント；
を備えることを特徴とする医療用インプラントシステム。

30

【請求項 5 5】

請求項 5 4 の医療用インプラントシステムであって、
前記開口部を前記第 1 のツールの近位の先端に関して滑動可能とするように、前記開口
部と前記第 1 のツールは均整が取れていることを特徴とする医療用インプラントシステム
。

40

【請求項 5 6】

請求項 5 5 の医療用インプラントシステムであって、
前記近位の先端は近位の方向にテーパ形であることを特徴とする医療用インプラントシ
ステム。

【請求項 5 7】

請求項 5 5 の医療用インプラントシステムであって、さらに
分離可能に前記インプラントに結合するのに適応した結合部材を有する遠位端部がある
第 2 のツール；
前記インプラントが前記第 2 のツールの前記結合部材に結合した場合に、前記第 1 のツ
ールの前記シャフト上で滑動可能なインプラント開口部；

50

前記第1のツールの前記遠位端部上で前記インプラントの前進中に、前記体腔内で前記アンカーとの係合状態に向かうように、前記患者の外部に前記第2のツールの近接端部が残るように均整が取れている第2のツール；

を備えることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項58】

請求項57の医療用インプラントシステムであって、

前記第2のツールの前記結合部材は、前記インプラントの一部を通して伸長性のある少なくとも1本の縦に伸びるピンを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項59】

請求項58の医療用インプラントシステムであって、

前記ピンは自由な遠位端部を有し；

前記結合部材はさらに、

前記ピンから前記インプラントの分離を防ぐような第1の姿勢に向けての、前記ピンの前記自由な遠位端部と遠位の封じ込め要素との間の互いの相対運動と、そして

前記ピンから前記インプラントの分離を許容するように前記ピンを晒す第2の姿勢に向けての、前記ピンの自由な遠位端部の互いに遠ざける相対運動と、が得られるように、

位置決めされた前記遠位の封じ込め要素を備えていることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項60】

請求項59の医療用インプラントシステムであって、

前記第2のツールの前記結合部材は前記インプラントを通して伸長性のある複数の縦方向に伸長可能なピンを有し；そして

前記第2の姿勢では、前記遠位の封じ込め要素は前記複数のピンから前記インプラントを分離するように位置することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項61】

請求項60の医療用インプラントシステムであって、

前記インプラントはベース、前記ベースに結合して内部を囲んでいる壁、前記ベース内の第1の開口部、および出口ポートを囲む複数の第2の開口部を備え；

前記複数のピンは、前記出口ポートを通して伸びる前記第2のツールのシャフトと共に、前記複数の第2の開口部内に位置を決め可能であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、胃腸系内に内視鏡的に装置を移植することに使用されるシステムの分野に関する。

【背景技術】

【0002】

人間の胃Sと、関連する特徴の解剖学的な図を図1に示す。食道Eは食物を口から胃Sの近位部まで配送する。Z線（即ち、胃食道結合部）Zは、食道の薄い組織と、胃壁のより厚い組織との間の不規則な形をした境界である。胃食道結合領域Gは食道Eの遠位部、Z線及び胃Sの近位部を包含する領域である。

【0003】

胃Sは近位端において基底部F、遠位端において幽門洞Aを含んでいる。幽門洞Aは幽門Pへと繋がり、幽門Pは小腸の近位部分である十二指腸Dに取り付いている。幽門Pには十二指腸Dから胃への食物の逆流を防ぐ括約筋が存在する。十二指腸Dの遠位位置に位置する小腸の中央部分は空腸Jである。

【0004】

米国特許公開番号US20070276432号（優先日は2004年10月8日）と米国特許公開番号US20080065122号（出願日は2006年5月23日）を含

10

20

30

40

50

む数件の先行出願において、胃の内部に形成された襞または折れ目のような組織構造に結合される医療用インプラントに関する方法について記述している。そのような組織構造を組織する方法および装置の具体例は、米国特許公開番号US 20070219571号、発明の名称は「内視鏡による襞装置および方法」(ENDOSCOPIC PLICATION DEVICES AND METHOD)、2006年10月3日出願、米国特許出願番号11-900757号、発明の名称は「内視鏡による襞装置および方法」(ENDOSCOPIC PLICATION DEVICES AND METHOD)、2007年9月13日出願、米国特許出願番号12050169号、発明の名称は「内視鏡によるステープリング装置および方法」(ENDOSCOPIC STAPLING DEVICES AND METHODS)、2008年3月18日出願がある。参考文献として載せられた刊行物と出願の各々は、参照によってここに組込まれる。

10

【0005】

これらの先の出願で開示されたように、襞又は折れ目が互いに接して漿膜の組織(つまり胃の外面上の組織)の領域に保持されることにより形成される場合に、インプラントと周囲の胃壁組織の間で、より強健で永続する結合が達成される。時間とともに、粘着は対向する漿膜層の間に生ずる。この粘着は、胃の動きや移植された装置によってその上に作用する力にもかかわらず、広範な持続時間にわたり襞又は折り目の保持を容易にすることができる、強い接合を形成することを支援する。

【0006】

組織の襞を形成するための開示された方法には、襞装置あるいは別の装置を使用して、穴又はカットを襞の中に形成する工程が含まれる。この種の襞の一例は図2A中で示される。本出願は、この種の切り欠き又は襞の別のタイプの開口部(例えばカット、スリット、穿孔、組織トンネル、その他)に医療用インプラントを装着するためのシステムを開示する。

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は人間の胃と小腸の一部を示す略図である。

【図2A】図2Aは、その中に開口部の形成された胃壁襞を示す胃壁の部分的な断面図である。

【図2B】図2Bは、図1で2B-2Bと明示された平面に沿って得られた横断面図で、胃の胃食道接合部領域で形成された5つの襞を図示する。

30

【図3】図3は、内視鏡的インプラントシステムを示す。

【図4A】図4Aは、図3のインプラントシステムのアンカーの斜視図である。

【図4B】図4Bは、ステムから分離したヘッドを示す図4Aのアンカーの斜視図である。

【図5】図5は、胃壁襞の開口部中に位置する図4Aのアンカーを概略的に図示する人間の胃の部分的な断面図である。

【図6】図6は、胃壁襞の開口部中に位置する図4Aのアンカーを概略的に図示する人間の胃の部分的な断面図である。

【図7】図7は、胃壁襞の開口部中に位置する図4Aのアンカーを概略的に図示する人間の胃の部分的な断面図である。

40

【図8】図8Aは、アンカーのハンドオフツールの斜視図である。図8Bと図8Cは、アンカーのハンドオフツールに結合したアンカーを示す斜視図である。

【図9】図9Aは、開放位置でのアンカー把持器の側面図である。図9Bは、閉鎖位置での図9Aのアンカー把持器の遠位端部を示す。

【図10】図10Aは、図9Aのアンカー把持器の平面図である。図10Bは、図10A中の10B-10Bと明示された平面に沿って得られた横断面図である。

【図11】図11Aと図11Bは代替のアンカー把持器の遠位端部の側面図である。

【図12】図12Aは制限器の第1の実施例の上面斜視図を示す。図12Bは制限器の第2の実施例の側面の斜視図を示す。図12Cは制限器の第3の実施例の上面斜視図を示す。

50

【図 1 3】図 1 3 は制限器の第 4 の実施例の上面斜視図を示す。

【図 1 4】図 1 4 A は制限器の第 5 の実施例の側面の斜視図を示す。図 1 4 B は、図 1 4 A の実施例の斜視図で、リブ構造だけを示している。

【図 1 5】図 1 5 A は制限器ガイドの側面図である。図 1 5 B は、図 1 5 A 中の 1 5 B - 1 5 B と明示された平面に沿って得られた制限器ガイドの横断面図である。

【図 1 6】図 1 6 A は、制限器ガイドの遠位端部の斜視図で、開形態での取付台を示す。図 1 6 B は図 1 6 A と同様で、閉形態での取付台を示す。図 1 6 C は開形態中の取付台についての横断面図である。

【図 1 7】図 1 7 A は、開形態の取付台と共に、制限器ガイドに置かれた制限器を示す制限器の斜視図である。図 1 7 B は図 1 7 A と同様で、閉形態での取付台を示す。図 1 7 C は、制限器ガイドに置かれた制限器の内部を示す斜視図である。

10

【図 1 8】図 1 8 A は、制限器ガイドの近接端部を示す斜視図である。図 1 8 B は、制限器ガイドの多重ルーメン部分の遠位端部を示す斜視図である。

【図 1 9】図 1 9 A と図 1 9 B は、アンカーのハンドオフから、アンカー把持器までアンカーを運ぶことに備えて胃の中に位置したシステムの要素を概略的に図示する。ここで、アンカー把持器は、次に嚢の開口部を通してアンカーを引き寄せる。

【図 2 0】図 2 0 A から図 2 0 F は、概略的に胃内部でのアンカーのハンドオフからアンカー把持器までアンカーの移動を図示する。

【図 2 1】図 2 1 A と図 2 1 B は、アンカーヘッドの異なる部分と係合するアンカー把持器を示す斜視図である。

20

【図 2 2】図 2 2 A から図 2 2 C は、開示されたシステムの要素と共に胃内の嚢に置かれた複数のアンカーを概略的に図示する。

【図 2 3】図 2 3 は、ツール形成体の使用を示す胃内の管の近接端部の斜視図である。

【図 2 4】図 2 4 A は、アンカー把持器の収集体の近接端部上に進んだ制限器の斜視図である。図 2 4 B は、制限器がアンカー把持器に沿ってさらに進んだことを示す図 2 4 A と同じような斜視図である。

【図 2 5】図 2 5 A は、アンカーを使用して、嚢につなぎ留められた胃内部での制限器の下流側を示す構成図である。図 2 5 B は、アンカーを使用して、嚢につなぎ留められた胃の内の制限器の上流側を示す構成図である。

【図 2 6】図 2 6 A から図 2 6 D は、組織嚢を形成するための、および嚢が付けられた組織に穴を形成するための褶嚢形成装置の使用を概略的に図示する。

30

【発明を実施するための形態】

【0008】

図 2 B は、胃の内部を末梢部に向かってのぞく状態の、胃の構成横断面図である。この図では、切り欠き C のような開口部を有する 5 個の組織の嚢 P が、胃の壁組織で形成されている。この図は、内視鏡装置を使用して、食道を経由して嚢と切り欠きへのアクセスを明瞭に図示する。しかしながら、実際の胃組織の生来の起伏と折り目、並びに胃の定常運動によって、切り欠きに対する視認度や嚢それ自身に対する視認度さえ制限され、そして、実際の被験者の切り欠きに対して内視鏡的にアクセスすることが困難になる。開示されたシステムは、切り欠きへのアクセスを容易にし、切り欠きにインプラントをつなぐ効率的な方法を提供する。

40

【0009】

図 3 は、この目的に使用される内視鏡的インプラントシステム 1 0 の実施例を図示する。一般に、システム 1 0 は、切り欠きに移植される多数のアンカー 1 2 (1 個を図示している) と、アンカー 1 2 に結合したインプラント 1 4 を有する。インプラントは胃の内部に固着される任意の種類インプラントである。開示された実施例では、インプラントは食物が食道から胃に入ることができる速度を遅くするように設計された制限器 1 4 である。

【0010】

アンカーのハンドオフ 1 6 はアンカーを胃に送る。また、アンカー把持器 1 8 (1 個を

50

図示している)は、アンカーの位置を組織開口部内に定めて、かつ制限器14を移植されたアンカーに対してガイドするために使用される。制限器ガイド20は制限器を胃の中の位置へ進めるために設けられる。胃内の外側管(overtube)22は、口と胃との間の作動導水管(working channel)を確保するために設けられる。多重ルーメンガイド24(図19A)、関節接合されたガイド25(図19A)、および1つ以上の内視鏡26(図19A)のような、図面の他の場所で示された別のツールが、加えて設けられる。

【0011】

アンカー(Anchor)

アンカー12の一実施例が図4に示される。好ましいアンカーは、相対的な容易さと組織外傷を最小限にして、壁の切り欠き内の開口部Cを通過する。しかし制限器によってアンカーに付与された応力にさらされた時、アンカーは切り欠きの開口部から引き抜かれることに抵抗する。さらに、アンカーと制限器を除去しようとする攻撃中での関与から胃の生来の防御を防ぐように、好ましいアンカーは、胃壁に対する圧力と負荷を最小限にすると共に、与えられた応力を可能な限り平等に分布させる。

【0012】

図4Aを参照して、アンカー12の一般的な特徴として、ベース28、ステム30およびヘッド32を有する。アンカーは永続性の材料を使用して胃環境内に形成される。一実施例では、ヘッド32は(50ショアAのデュロメーター・シリコンのような)より大きなデュロメーター硬度(durometer)の柔軟材料で作られる。一方では、ステム30やベース28は、(5ショアAのデュロメーター・シリコンのような)より柔らかい柔軟材料で作られる。制限器インプラントのアンカーに対する載荷を、壁の開口部の縁に対するせん断力と見なすことができるので、ステム30は開口部の内部の胃壁組織に対する、応力と磨耗を最小限にするために比較的大きな直径(2mm-8mm)を有するように形成される。胃壁組織の磨耗を最小限にするために、アンカーの縁は大きなフィレット半径(fillet radii)で成型される。

【0013】

ヘッド32はリング34、ステム30にリング34をつなぐ複数の支柱36、およびリング34から伸びる細長いループ38を有する。アンカーは、リング34又はループ38(まとめて「リム」と呼ばれる)への引張力の適用に応じて細長い形に弾力的に変形可能である(図20D及び図20Eを参照)。これは、壁の開口部、および制限器の開口部も同様に通ってそれを引き寄せることができるように、アンカーが流線形をなす形に引き抜かれることを可能にする。アンカーがリムから引かれる場合、その形ははるかに小さな穴を通り抜けるように延長され細くなる。例えば一実施例では、その自然状態では、アンカーは、およそ0.600インチ(15mm)の外側ヘッド直径を有している。しかし、その流線形方向では、それは0.200インチ(5mm)の壁開口部を通り抜けることができる。しかしながら、一旦移植されると、リムが直接引かれておらず延長されていないので、アンカーの形がより高い引き抜き力に抵抗する。また、この実施例では、ベースは穴を貫通せず、およそ1インチ(25.4mm)の外径を有するように、ベースが設計されている。

【0014】

図5に示されるアンカー12の平面図を参照して、アンカーが壁開口部に移植される時、アンカーの近接部がしわを包んで胃の壁に接近することにより、制限器をアンカーに移植して連結する時に、それを見つけてアンカー上でつかむことが困難になる。アンカーが壁開口部中に位置する場合に、その視認度と接近容易を増強するために、ヘッド32は波状のプロフィールを持つように形成される。ヘッドの起伏によって、ヘッドの幾つかの要素を壁から遠ざけることを強いることで、それらをよりはっきり分かるようにし、かつ保持用ツールが隣接する組織をつかむことなく、ヘッドの要素の1つをつかむようにする。

【0015】

図6を参照して、ベース28は好ましくは非対称の形状を有する様に形成される。図示された例では、ベースのある縁40は、ベースの他の端42よりも、より平坦な曲率を有

10

20

30

40

50

するように形成される。移植された時、図示されるように、隣接する胃に対してより平坦な端 40 を位置決めするように、アンカーは自己方向付けをする。ヘッドのループ 38 がより平坦な端 40 が位置するアンカーの側と反対方向に伸びるので、図 7 に示されるように、この自己整合性によって、ループ 38 が胃の中心の方へ伸びる。これによって、別のセグメントを包むことができる胃の折り目のアンカーヘッドの部分を、より簡単に見つけることができる。

【 0 0 1 6 】

図 6 を再び参照して、制限的インプラントを保持する応力を組織壁の表面積の大きな割合の適所で分布させるように、ベース 28 は比較的大きな表面積（例えば約 1 平方インチ）を有することが好ましい。補強リブ 44 は、ベースの全重量を最小限にすると共に、応力の分布を促進するためにステムからベースの縁まで放射して、ベースの下側に置かれる。

10

【 0 0 1 7 】

アンカーハンドオフツール（Anchor Hand-Off Tool）

アンカーハンドオフ 16 は、個々のアンカーを移植場所に送ると共に、壁の開口部を通してアンカーを引くアンカー把持器に各アンカーを引き渡すために使用される器具である。図 8 A を参照して、アンカーハンドオフ 18 の一実施例では、その遠位端部から伸びて、アンカーに取り付け可能であるワイヤ要素 48 を有するトルク可能な細長いシャフト 46 を備えている。

【 0 0 1 8 】

一実施例では、アンカーハンドオフ 16 には、くびれ 47 を形成するように狭くなった開口部 45 を有する蹄鉄形状部がある。アンカーステム 30 の伸縮自在の性質によって、それがくびれ 47 によって締め付けられて、従って摩擦によって正しい場所に保持されることを可能になる。図 8 B から図 8 D を参照されたい。アンカー把持器 18 によってヘッド部分 32 を引っ張ることで、ステム 30 は延びて、くびれを形成する蹄鉄部を通過する。

20

【 0 0 1 9 】

シャフト 46 は、引上ワイヤや当業者に既知の別の手段を使用して、操作に応じて関節接合する、関節接合ガイド 49 に摺動自在に配置される。関節接合ガイド 26 は、例えば関節接合する内視鏡のような、映像能力を有してもよい。一実施例では、ワイヤ要素 48 は、シャフト 46 が関節接合ガイド 26 中の小口径ツールチャンネルを通過することを可能にするように、アンカーハンドオフ 16 のシャフト 46 から分離可能である。一旦シャフト 46 の遠位端部がガイド 26 の遠位端部に到着すれば、ワイヤ要素 48 はシャフト 46 に結合している。

30

【 0 0 2 0 】

更に、アンカーハンドオフツール 16 は、映像能力を有する関節接合ガイド 26 の遠位先端の後ろから（又は軸方向にオフセットして）アンカーを保持するように設計される。これによって、図 8 C と図 8 D で示されるように、内視鏡の視野の外側で保持されたアンカーを位置決めすることにより、標的部位 / 壁でのより大きな視認が容易になる。アンカー 12 の実際のハンドオフを行なうために、視野内のアンカーヘッド 32 の少なくとも 1 部分の位置を決めるように、使用者はハンドオフツール 16 を伸ばして回転させる。

40

【 0 0 2 1 】

アンカー把持器ツール

アンカー把持器 18 は、アンカー 12 のヘッド 32 の一部に連結されるか又は係合するように設計される。それは、壁の開口部を通してアンカー 12 を引き、かつ移植予定の制限器に対応する開口部を通してアンカーを引くために使用される。アンカー把持器 18 には、これらの機能が実行されることを可能にする様々な設計がある。そのような設計の一つでは、図 9 A と図 9 B で示されるように、フック 52 の開口部に対して閉じるゲート 54 を有するフック 52 の形状をしている、継ぎ手 / 把握要素 50 を使用する。フックとゲートは、図 9 A で示される開放位置に、必然的に付勢される。

50

【 0 0 2 2 】

閉鎖管 5 6 は、閉鎖位置でフックとゲートをロックするように、フックとゲート上で縦方向に滑動して、それにより、フックとゲートが分離するのを防ぐ。把握要素 5 0 がロックされる場合に、アンカー把持器 1 8 のシャフトが曲がることによって、把握要素 5 0 をロック位置から解放する位置に閉鎖管 5 6 が滑り込まないことを確保するように、カラーと関連する機構は均整を取られている。

【 0 0 2 3 】

図 1 0 B を参照して、閉鎖管 5 6 は回転可能要素 5 8 (好ましくはコイル)に取り付けられる。回転可能要素 5 8 は、次には、外側管 6 0 に結合している。L-形状の溝穴 6 2 は、外側管 6 0 に形成される。図 1 0 A に最もよく示されるように、溝穴 6 2 は縦方向のセグメント 6 3 a および部分的に円周のセグメント 6 3 b を有する。

10

【 0 0 2 4 】

ハイポ管 (Hypotube) 6 4 は、外側管 6 0 内に摺動自在であって回転自在に配置され、溝穴 6 2 内に配置されたピン 6 6 を有する。ハイポ管 6 4 は、テーパ形のハンドル 6 8 に取り付けられる。ケーブル 7 0 は、把握要素 5 0 に結合した遠位端部とハンドル 6 8 に取り付けた近接端部を有する。

【 0 0 2 5 】

把握要素を閉じてロックするために、外側管 6 0 は、ハンドル 6 8 に関連して遠位側に進められる。外側管 6 0 の前進によってコイル 5 8 が押されて、そして、図 9 B で示されるように、閉鎖管 5 6 が把握要素 5 0 を閉鎖位置に移動させるまで、閉鎖管 5 6 が遠位端部に押される。外側管 6 0 が遠位の位置へ移動するとき、溝穴 6 2 の縦方向セグメント 6 3 a はピン 6 6 上を滑る。次に、溝穴 6 2 の円周セグメント 6 3 b 内でピン 6 6 の位置決めを引き起こし、その結果、遠位の位置で外側管 6 0 をロックするように、外側管 6 0 が回転する。把握要素 5 0 のロックを解除するために、円周のセグメント 6 3 b からピン 6 6 を解放するように、外側管 6 0 は反対方向に回転する。閉鎖管がもはや遠位の位置に固定されないので、把握要素 5 0 はその生来のバイアスのために開放位置に移り、その結果として、近位方向に外側管 6 0 を押す。

20

【 0 0 2 6 】

図 1 1 A と図 1 1 B には、縦方向に滑動するプッシュロッド 7 4 を使用してピボット連結するシステム 7 2 を使用して、開放位置と閉鎖位置の間で移動される代替の把持器要素 5 0 a が示してある。

30

【 0 0 2 7 】

制限器 (Restrictor)

制限器は、食道から胃への食物の流路を遅くするように設計されたインプラントである。図示された実施例では、食物が近位の開口部を通過して制限器に入り、遠位の開口部を通過して制限器を出るように、制限器が胃の中で位置する。制限器及び / 又は開口部は、食物が、制限器内へ又はその制限器を通過して、及び / 又は制限器から胃の残りの中へ移動できる割合を遅くするように、均整を取られている。

【 0 0 2 8 】

近位の胃の胃食道接合部領域の壁につながれたアンカーに結合するように、好ましい制限器は均整を取られている。好ましい設計では、食物が制限器を通過して移動すること、及び / 又は胃の運動の結果としての応力に制限器が遭遇する場合に、制限器 1 4 は、アンカーに対して引張ることを最小限にする機構を有している。アンカーでの引張りを最小限にすることは、アンカーに結合した胃壁組織に対する応力を最小限にすることに有用である。一般に、制限器 1 4 は、アンカーポイント (つまりインプラントが、直接又はアンカーを使用して、組織に結合しているポイント) の間で柔軟さを持つように設計される。この柔軟さは、アンカーポイント間の柔軟さを与えるように選択された制限器の材料を使用し、及び / 又は制限器 1 4 の形状を使用することで、達成されてもよい。

40

【 0 0 2 9 】

図 1 2 A で示される第 1 の実施例では、制限器 1 4 は、壁とこの壁に形成された複数の

50

アンカー開口部 80 を有するスリーブである。制限器の壁は、(ショア硬度 30A のシリコンのような) 比較的より堅い材料から成型された場合でさえ、それに柔軟さを与えるような、多数の折り目 76 を特徴づける波状の壁である。(図 12B で第 2 の実施例 14a を参照して) 側面から見た時、近位端のプロフィールにピーク 78 を規定するために、制限器 14 の近位端が波打つことが、理解される。(図 12A を参照して) 上部から見た時、制限器の円周のプロフィールが半径方向の外側に伸びるピーク 82 を同様に有することが理解される。これらのピーク 82 は、近位のピーク 78 から遠位のオリフィス 86 の方へ伸びるシュート 84 を定める。制限器が移植される場合、シュート 84 は摂取された物質を遠位のオリフィス 86 に向かわせることを支援する。

【 0030 】

アンカー開口部 80 は半径方向のピーク 82 の間に位置する。これらの開口部は、図 12B の制限器 14a でのように、最も半径方向に内側の位置である壁の部分に位置してもよい。あるいは、図 12A でのように、壁の起伏は、開口部 80 がある内側に延びた折り目 88 の間に位置する壁の部分にある状態である (または、言い換えれば、半径方向のピーク 82 よりも小さな半径方向のピーク 90 を形成する) 。

【 0031 】

開口部 80 は、シリコンのより厚い領域、あるいはシリコンに埋め込まれたか、シリコンに付着させられたより強い材料を使用して形成された、補強された部分 92 に囲まれる。リップ 94a、94b のような追加の補強は、開口部 80 からオリフィス 86 の方へ伸び、及び / 又は近位のピーク 78 からオリフィス 86 に向かって伸び、同様の技術を使用して形成されてもよい。

【 0032 】

オリフィス 86 を定める壁の端は、好ましくは、オリフィスが同様に柔軟であることを可能にするように、折り目あるいは起伏 96 を有する。さらに、制限器 14 が、胃の中へ制限器を送るのに用いられる制限器ガイドに結合していることを可能にするために、小さな穴 98 がオリフィスの近くに配置される。

【 0033 】

図 12C で示される代替の制限器 14b は、図 12A の制限器と同じようであるが、製造の容易さのために水平に成型される。しかしアンカー開口部 80 でアンカーに結合した場合に、折り目でその波状の形態をとる。

【 0034 】

しかし、別の代替の制限器 14c (図 13) では、付着した胃組織に最小の応力を作用するように、(40 ショア硬度 00 シリコンのような) 非常に柔軟な材料で作られる。この実施例は補強された近位のリム 100 を有する。

【 0035 】

付加的な制限器 14d は、最適な性能を達成するために制限器の異なる領域で、(40 ショア硬度 00 シリコンと 50 ショア硬度 A のような) 柔軟性の高い材料と低い材料の組合せで作られる。より堅い材料から作られるリップ構造 94c (図 14B を参照) は、胃内側の開放位置での制限器の形状を保持する役目をする。この例において、リップ構造 94c は、オリフィス 86 を包囲する波状リング 94d と、ピーク 78 まで延びるリップ 94e を有する。このように、リップ構造 94c は、特にシュート 84 における、食物を捕まえる有効性を改善するために、胃の壁に対する制限器の付着を維持する。より堅いリップ構造に加えて、組み立てられた制限器は、ロート状を形成し、またアンカーポイント 80 を一緒につなぐ役目をする材料の非常に柔らかいウェブ 95 を有する (図 14A を参照) 。ウェブ材料の柔らかい柔軟な性質によって、完全な柔軟性が許容されるため、壁組織への圧力を最小限にする。

【 0036 】

制限器ガイドツール

制限器ガイド 20 は、一般に管状シャフト 101、カップリングエレメント / 取付台 102 を有する遠位の部分、および近位の部分 104 を備えている。好ましい制限器ガイド

10

20

30

40

50

では、取付台 102 は、制限器を胃の中へ送出して、（直接に、又はアンカーやここに開示されるような別の手段を使用して）制限器 12 を胃壁につなぐ間に、制限器 14 を支えるように設計されている。図示された実施例では、取付台 102 は、シャフト 101 の遠位端部のカラー 103 を有する。1組のチューブ 112 は、カラー 103 とリング 107 の間で遠位部に伸びる。リング 107 は複数の遠位部へ伸びるピン 106 と中央開口部 109 を有する。チューブ 111 は、中央開口部 109 で共同軸方向に位置する。遠位のキャップ 108 はチューブ 111 の遠位端部に取り付けられる。キャップ 108 は、リング 107 の開口部とチューブ 111 のルーメンに一直線上に位置する開口部を有する。リング 107 に関連して、キャップ 108 が近位へ前進することによって、ピン 106 がポア 110 に入るように、キャップ内のポア 110 は位置する。

10

【0037】

図 17A を参照して、ピン 106 は、図示されるようなピン 106 上の制限器 14 内のオリフィスを囲む穴 98 に装着することにより、使用者が制限器 14 を制限器取付台につなぐことを可能にするように配置される。制限器 14 がこのように取り付けられる場合、チューブ 111 は制限器のオリフィス 86 内に配置される。また、キャップ 108 は制限器から遠位に位置する。ポア 110 がピン 106 上を滑りきるまで、近位の方向にキャップ 108 を移動することにより、制限器 14 が取付台 102 上に保持される。この結果、制限器がピンから滑り落ちるのを防ぐことにより、キャップ 108 とリング 107 との間に制限器 14 を捕らえる。図 17B を参照のこと。

20

【0038】

ドライブロッド 112a（図 16A）は、チューブ 112 を貫通して伸びて、チューブ 111 の近接端部のフランジ 120 に、ドライブロッド 112a の遠位端部で結合している。ドライブロッド 112a の近接端部は、制限器ガイドの近接端部でアクチュエーターによって進めることができる。アクチュエーターの操作によって、ドライブロッド 112a がチューブ 112 に対して相対的に遠位部へ移動して、その結果キャップ 108 がリング 107 に対して相対的に遠位の移動を引き起こす。現在の実施例では、近位のハンドル上に装着されたナットの回転によって、ドライブロッド 112a と通じているワイヤあるいはケーブルに結合されるハンドルの内部の装着された部分が移動する。別の実施例では、ドライブロッド 112a は親ねじである。そして、アクチュエーターはノブを有し、親ねじがキャップ 108 を遠位部へ進めるように、親ねじを回転させる関連する歯車装置を有する。その代わりに、アクチュエーターは、ラッチを使用して、初めに圧縮された位置に固定されるスプリングを有していてもよい。この実施例によれば、ボタンあるいは別の要素はラッチを解放するために使用者によって操作され、それにより、ドライブロッドを遠位部へ駆動するように、圧縮された位置からスプリングを解放する。別の代案では、キャップ 108 の空気圧作動や油圧作動を含んでいる。別の実施例では、アクチュエーターは、使用者がキャップを進めるドライブロッドを手動で進めることを可能にするハンドルでもよい。

30

【0039】

制限器ガイド 20 の近位部 104 は、管状シャフト 101 が貫通して伸びる中央ルーメン 114 を有するマルチルーメンガイドと、中央ルーメンのまわりに配置された複数の周辺ルーメン 116 を有する。周辺ルーメン 116 はアンカー把持器 18 を収容するように均整を取られる。周辺ルーメン 116 の各々は、（例えばダックビルシールのような）シールを取り付けた近位のポートを有する。このシールは、ルーメン内に位置する把持器 18 のシャフトのまわりを密閉して、把持器 18 がルーメンから取り除かれる場合にセルフシールする。

40

【0040】

典型的な手順

制限器 14 を移植するシステム 10 の使用については、次に記述される。一実施例によれば、方法は、切り欠き又は別の開口部 C がある複数の襞 P が形成される初期処理手順に従って行なわれる。別の実施例では、襞がそれぞれ形成された後、アンカー 12 は、その

50

瘻の開口部が組織の自然治癒過程で閉じないことを保証するに加えて、瘻の場所をマークする2重の目的のために、瘻の開口部に移植される。アンカー移植処置は時を移さず制限器移植に先行してもよいし、あるいはその代り、身体の治療過程を通じて瘻の補強を許容するように、制限器移植処置に先立って行なわれてもよい。

【0041】

制限器移植手順の初期段階では、アンカー12は瘻Pの開口部中に位置する。図19Aを参照して、胃内のチューブ22は口に導入され、食道を通過して、瘻Pに近位の胃か食道の一部の遠位の開口部に置いておく。開口部を有する瘻がそれぞれ作成された後、マルチルーメン（またはカニューレ挿入）ガイド管24は胃内のチューブ22を通過させられる。マルチルーメンガイド管24は、制限器ガイド20のルーメン（図18B）と同様の配置で、中央ルーメン24aと周辺ルーメン24bを有する。

10

【0042】

身体の外側で、アンカー係合ワイヤ48が内視鏡ルーメンから伸びるように、アンカーハンドオフ16は内視鏡26のツールチャンネルを通過する。この姿勢の係合ワイヤで、アンカー12は係合ワイヤ48に結合していると共に、内視鏡26、アンカーハンドオフ16、並びにアンカー12がともにマルチルーメンガイド管24の中央ルーメン24aを通過させられて、図19Aと図19Bで示されるように、胃の中にある。内視鏡26は、瘻Pの視覚化を提供するように胃の内部で反り返る。

【0043】

次に、関節接合ガイド25は、マルチルーメンガイド管24の周辺ルーメン24bを通過して、胃へ進められる。アンカー把持器18はガイド25のルーメン内に位置する。（アンカーが見えなくなるようにアンカーハンドオフ18で引っ込ませられて）内視鏡26を用いて視覚化する場合、ガイド25が関節接合されて、瘻の開口部Cへ向かって把持器18を方向付ける。また、図19Aと図19Bで示されるように、把持器18は開口部を通過して次に進められる。把持器18の把握要素50は、開放位置へ移動させられる。

20

【0044】

図20A、図20Bおよび図20Cを参照して、アンカーのヘッド32が把握要素50の手の届くところに位置するまで、アンカーハンドオフ16は内視鏡26からさらに進められる。把握要素50はヘッド32と係合するために操作される。図21Aで示されるように、ループ38と係合することは望ましいが、ヘッド32の構造によって、図21Bの中で示される支柱36や支柱36を囲むリングのような、ヘッドの別の部分と係合することが可能になる。ロック位置へ把握要素50を移動させることで、アンカーとアンカー把持器との間の係合が確保される。次に、アンカー把持器からアンカーを切り離すために、アンカーハンドオフが内視鏡内へ引っ込ませられる。この作用は、アンカーシステムを伸ばして、蹄鉄形状部からアンカーを解放させることに帰着する。図20Dを参照のこと。次に、図20Eのように、アンカー把持器18のハンドルは、瘻内の開口部Cを通過してアンカーのヘッド32を引くために引っ込まれる。上に議論されたように、ヘッド32に引張力を適用することで、瘻内の開口部Cを容易に通り返けるように、アンカーを狭いプロフィールになるように細長くする。アンカー把持器18のあごはアンカー12を解放するために開かれる。図20F参照。

30

40

【0045】

内視鏡26とアンカーハンドオフ16は、多数のルーメンガイドと関節接合ガイドと共にガイド管24から引っ込まされる。別の瘻が作成された後、この処置が移植されることになっている各アンカーのために繰り返される。図22Aから図22Cを参照のこと。

【0046】

アンカーがそれぞれ移植される時、好ましくは、その対応するアンカー把持器はアンカーのリングへ結合したままにしておかれるが、その代りに、身体から引っ込まされてもよい。この処置のアンカー位置決め過程の終わりに、アンカーはそれぞれ瘻開口部を通過して伸びて位置する（図22A）。もしアンカー把持器が各アンカーのリングにつながれた場所に残された場合、別々のアンカー把持器18の各ハンドルが身体から伸びる。アンカ

50

一把持器 18 の機構はマルチルーメン・カニューレ 24 によって維持される。

【0047】

個別のアンカー 12 の移植の後で、アンカー把持器 18 がその場所に残されない場合、把持器 18 は制限器位置決め工程に先立ってアンカーに再結合している。具体的には、把持器 18 の各々は胃へ再び導入され、アンカーの1つのヘッド 32 と係合するように、その対応する関節接合ガイド 25 によって内視鏡的にガイドされる。上記アンカーの節で議論されたように、非対称ベース 28 と反対の方向に伸びるループ 38 の方向付けによって、胃の内部でループ 38 が中心に向くように助けられる。その結果、ループ 38 がより容易に見られると共に、把持器 18 によって係合される。

【0048】

移植の制限器位置決め工程は、各アンカーに結合した別々のアンカー把持器 18 がある制限器に結合している各アンカーから始まる。周辺ルーメン 24b 内の把持器 18 の個別のものと共に、マルチルーメンガイド 24 がこの時点で使用されている場合、ガイド 24 は胃内の管 22 から引っ込められ、アンカー把持器のハンドルから取り除かれる。アンカー把持器 18 のテーパ形近接端部は、ガイド 24 のルーメン 24b がそれらの上を容易に通り返けることを可能にする。多数のルーメンガイドが胃内の管 22 から完全に取り除かれる前に、アンカー把持器ツールシャフトは、図 23 に示されるような胃内の管 22 の近接端部でツール形成体 130 にロックされる。ツール形成体 130 は、アンカー把持器 18 のシャフトを受け取るように位置する溝穴 132 を有し、胃内の管の主ルーメン 134 のまわりに溝穴を配置してある。これは、遠位端部の対応するアンカー場所について、近接端部で各把持器の相対的なクロッキング (clocking) を維持する役目をする。

【0049】

制限器 14 は、アンカー把持器 18 のテーパ形近接端部の上に制限器のアンカー開口部 80 を装着することによって移植のために準備されている。アンカー把持器 18 は、この時点ではまだ胃内の管 22 から伸びている。図 24 A 参照。上記制限器ガイドの節で開示された手法で、制限器 14 は制限器ガイド 20 の取付台 102 に取り付けられる。アンカー把持器上に制限器が装着される前か、あるいは後に、このステップが行なわれる。

【0050】

次に、制限器ガイド 20 はアンカー把持器 18 のテーパ形近接端部の上に進められる。アンカー把持器 18 はまだ胃内の管 22 から伸びている。その周辺ルーメン 116 の各々がアンカー把持器 18 の分離した1個の上を進むように、制限器ガイド 20 が位置する。図 24 B 参照。制限器ガイド 20 の継続的な遠位の前進によって、制限器ガイド 20 と制限器 14 が胃内の管 22 を通って、胃の内部に進む。

【0051】

最終ステップで、アンカー 12 に制限器 14 をつなぐために、アンカー 12 はアンカー開口部 80 を通って引かれる。このステップで、アンカー把持器 18 が一対一で近位へ引かれている間に、制限器ガイド 20 に対して遠位部に向ける圧力が加えられて、アンカー 12 が開口部 80 を通過するために十分に細長くなるようにする。各アンカーとその対応する開口部 80 との間の結合は、視覚的に、及び / 又は開口部 80 を通って移動するアンカーの「ポップ」を反映する触覚フィードバックによって確認される。一旦制限器 14 がアンカー 12 につながれたならば、制限器ガイド 20 のキャップ 108 は、上記制限器ガイドの節に記述されるような、制限器を解放するために遠位部へ進められる。アンカー把持器 18 はロックを解除され、アンカーから切り離される。制限器ガイド 20、アンカー把持器 18、ガイド、その他のものは、身体から引っ込められて、図 25 A と図 25 B で示されるように、制限器 14 とアンカー 12 を正しい場所に残す。

【0052】

図 3 のシステムは、加えて胃壁の組織内に襞を形成するのに使用するため、および襞が付けられた組織の穴の形成するための 1 個以上のツールを含んでもよい。そのような襞形成装置の具体例は以下の同時出願中の米国特許出願に見出される：米国特許公開番号 US 20070219571 号、発明の名称は「内視鏡による襞装置および方法」(ENDO

10

20

30

40

50

SCOPIC PLICATION DEVICES AND METHOD)、2006年10月3日出願、米国特許出願番号11-900757号、発明の名称は「内視鏡による襷装置および方法」(ENDOSCOPIC PLICATION DEVICES AND METHOD)、2007年9月13日出願、米国特許出願番号12050169号、発明の名称は「内視鏡によるステープリング装置および方法」(ENDOSCOPIC STAPLING DEVICES AND METHODS)、2008年3月18日出願がある。

【0053】

1つの上記ツールの使用については、一般に図26Aから図26Dで図示される。これらの図面には、襷ヘッドの真空槽に胃壁組織を引き込むこと(図26A)、組織を圧縮し(図26B)、圧縮された組織を通り抜けるステープリングのようなファスナーを進めて、圧縮された組織の切り欠きか穴を形成して(図26C)、並びに、襷ツールから組織を解放

10

【0054】

開示されたシステムでは、患者によって食物の摂取を制限する制限目的の胃に移植可能な、制限器インプラントを移植する内容について記述されたが、システムおよび方法は、様々な目的のための別のタイプのインプラントを移植するために使用される。これらのインプラントには、以下のものを含んでいるが、しかしこれに制限されない：胃への食物の流量を妨害する閉塞性の胃のインプラント、有効な胃容積を制限するための胃の空間占有物、胃食道逆流性疾患の治療に関する人工弁、胃の刺激物、ペーハー監視装置、薬を動けるようにする薬剤溶出装置、胃又は他の消化管中のどこかにある生物製剤あるいは生体細胞。

20

【0055】

上記薬剤溶出装置には、以下を解放するものが含まれる：レプチン(満足の感情を生成するホルモン)、グレリン(空腹感を生成するホルモン)、オクトレオチド(それはグレリンレベルを下げて、飢えを低減する)、インシュリン、化学療法剤、外科外傷、潰瘍、裂傷、その他を援助する、天然の生物製剤(例えば成長因子、サイトカニン)。

【0056】

さらに、別のインプラントは、以下のプラットフォームを提供する類型でもよい：特定細胞タイプが消化管に対して生物学的にアクティブな遺伝子産物に付着させて、育てて、提供できるプラットフォーム、治療目的に放射線のローカルソースを供給することができる放射線源用のプラットフォーム、診断に役立つ配位子が動けなくして、特定の正常か病理学の症状の証拠用の消化管をサンプリングするために使用されるプラットフォームを提供すること、又はカメラや別の画像収集装置によって消化管の像を作るためにアンカーポイントを提供すること。加えて、開示されたアンカーと制限器は、近位の胃の胃食道接合領域の近くに位置して固着されたものを示しているが、胃や消化器系のどこか他のところに位置し及び/又は固着されてもよい。

30

【0057】

上記の確認された実施例の多くのバリエーションは、前述の記述を考慮して当該技術における通常的能力を有する者にとって自明であるものについて、認められるべきである。その結果、本発明は、ここに示され記述された本発明の方法や特定の実施例によって制限されるものではない。むしろ、本発明の適用範囲は以下の請求項およびそれらの均等物によって定義される。

40

【0058】

ここに引用された特許出願と特許権は、優先権主張目的のものも含めて、参照によってここに組込まれる。

【 図 1 】

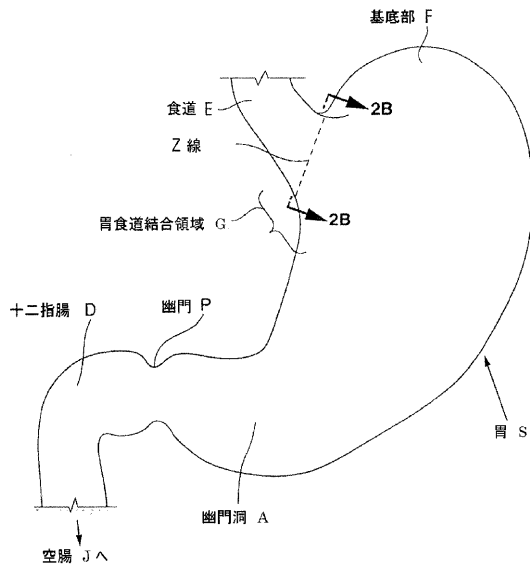


FIG. 1

【 図 2 】

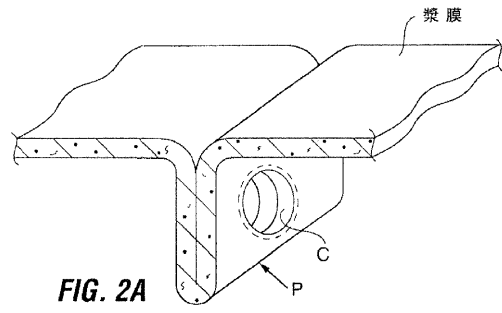


FIG. 2A

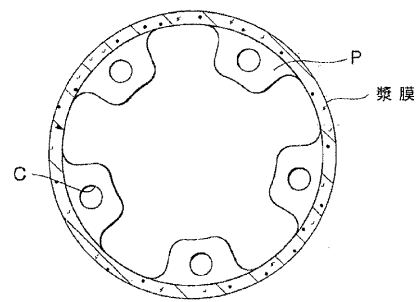


FIG. 2B

【 図 3 】

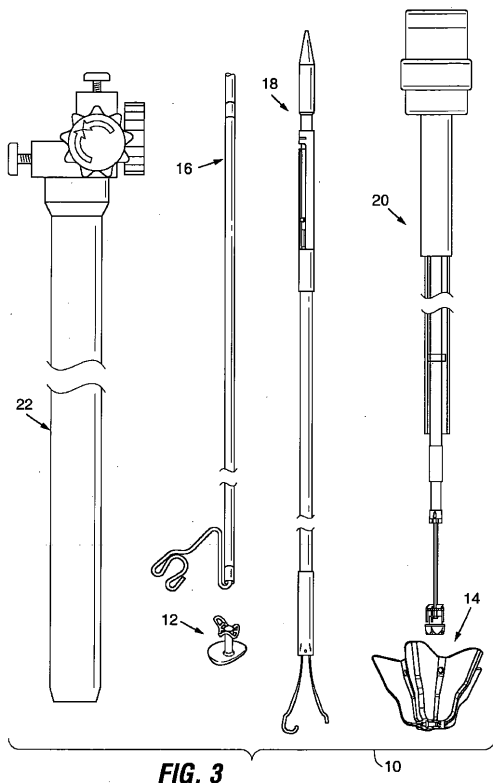


FIG. 3

【 図 4 A 】

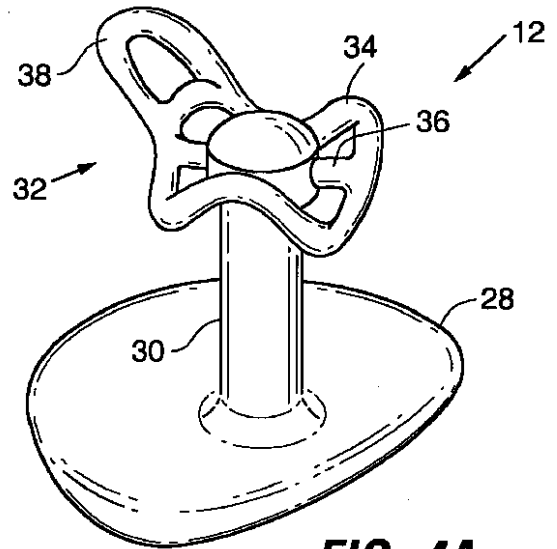


FIG. 4A

【 図 4 B 】

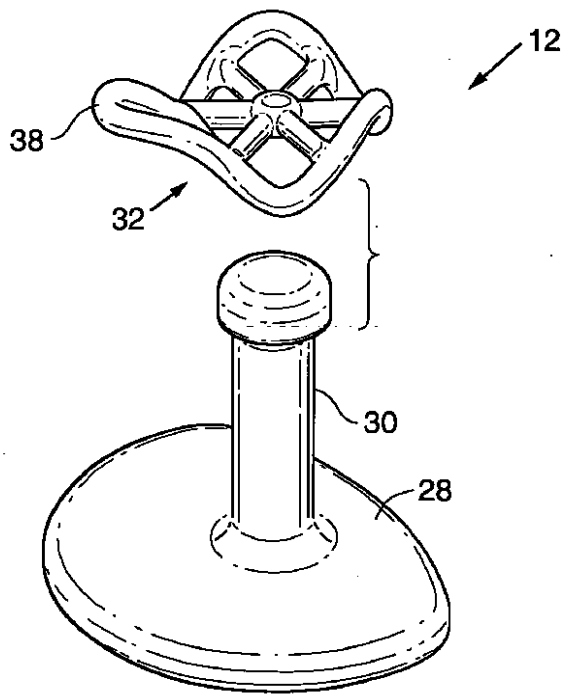


FIG. 4B

【 図 5 】

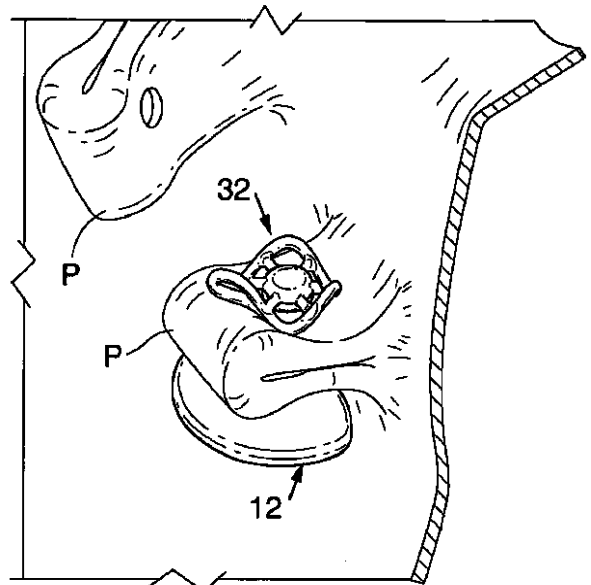


FIG. 5

【 図 6 】

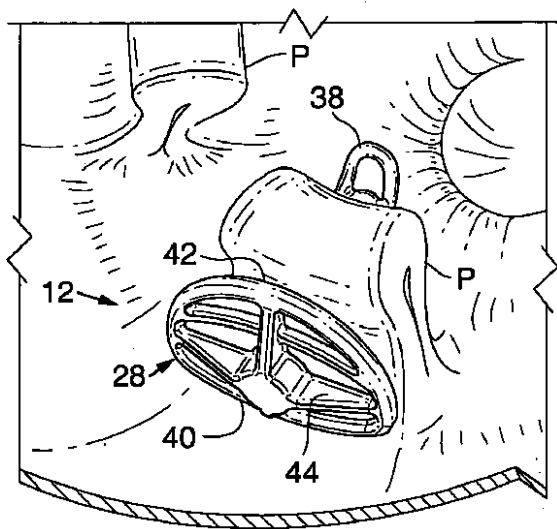


FIG. 6

【 図 7 】

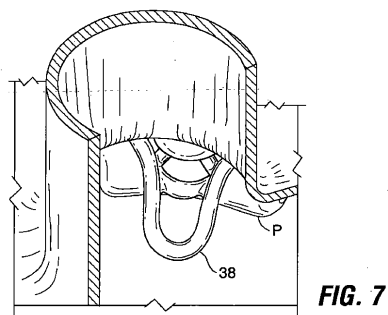


FIG. 7

【 図 8 A 】

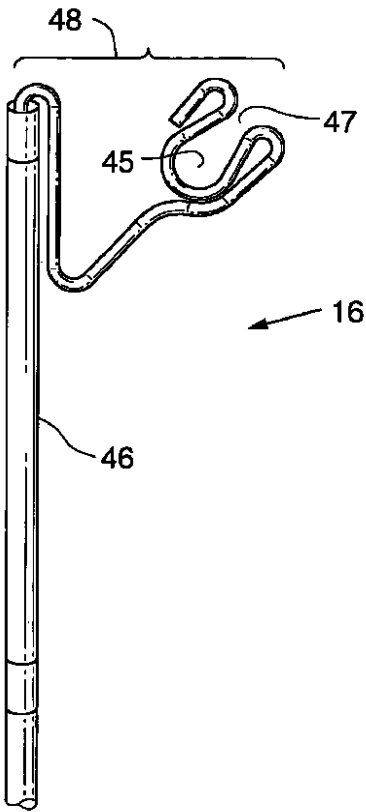


FIG. 8A

【 図 8 B 】

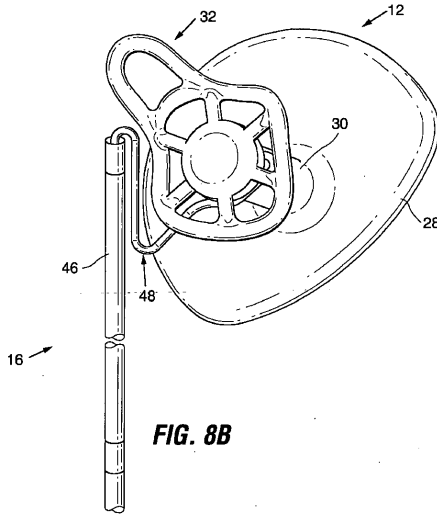


FIG. 8B

【 図 8 C 】

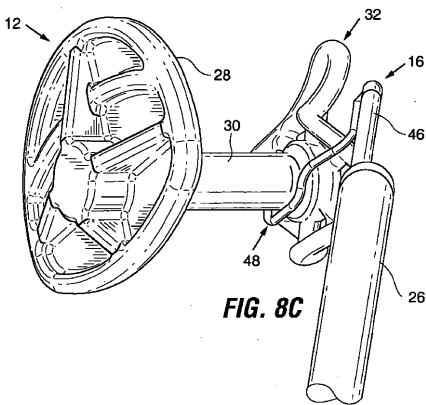


FIG. 8C

【 図 9 A 】

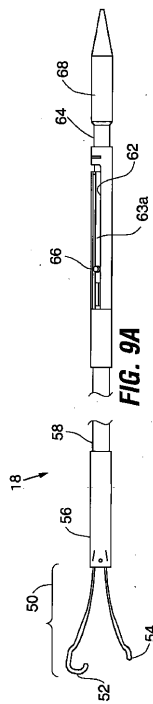


FIG. 9A

【 図 8 D 】

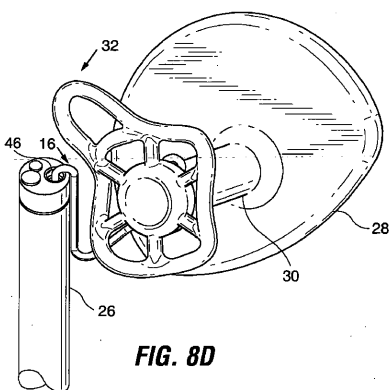


FIG. 8D

【 図 9 B 】

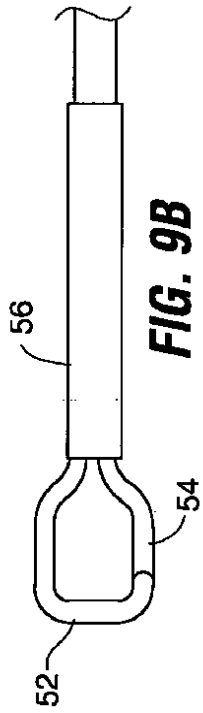


FIG. 9B

【 図 1 0 A 】

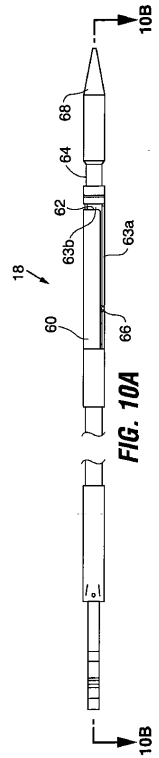


FIG. 10A

【 図 1 0 B 】

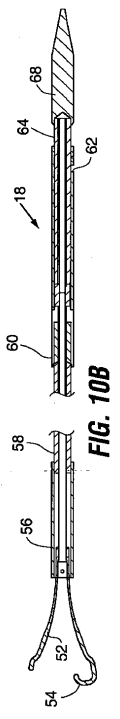


FIG. 10B

【 図 1 1 B 】

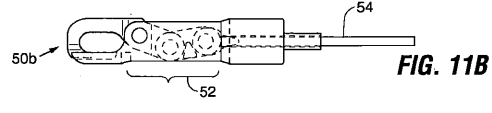


FIG. 11B

【 図 1 2 A 】

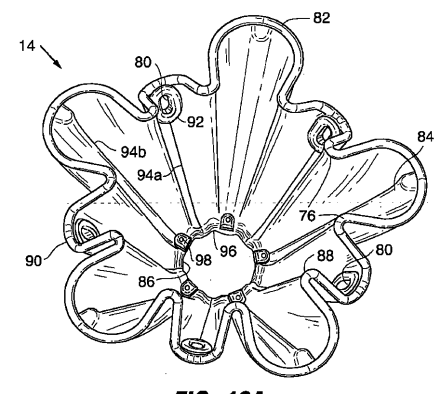


FIG. 12A

【 図 1 1 A 】

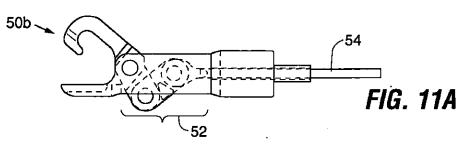


FIG. 11A

【 図 1 2 B 】

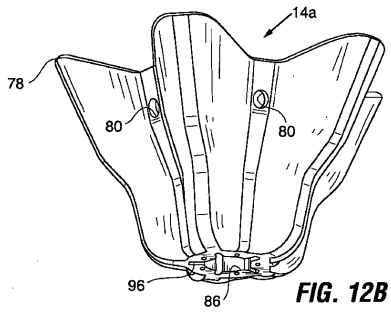


FIG. 12B

【 図 1 3 】

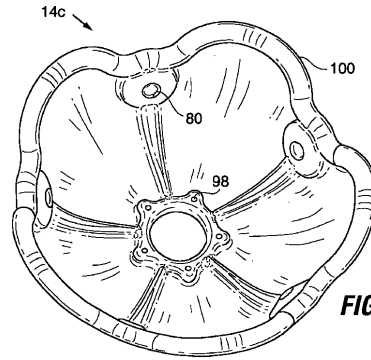


FIG. 13

【 図 1 2 C 】

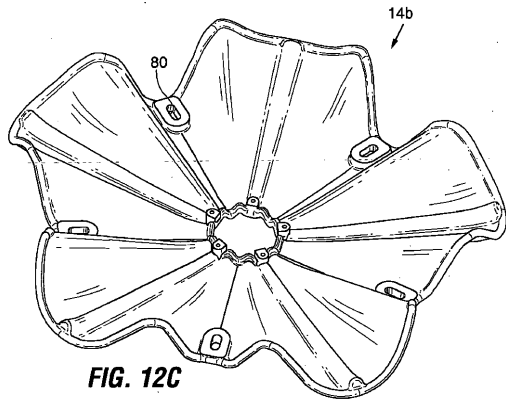


FIG. 12C

【 図 1 4 A 】

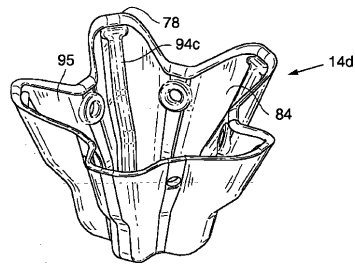


FIG. 14A

【 図 1 4 B 】

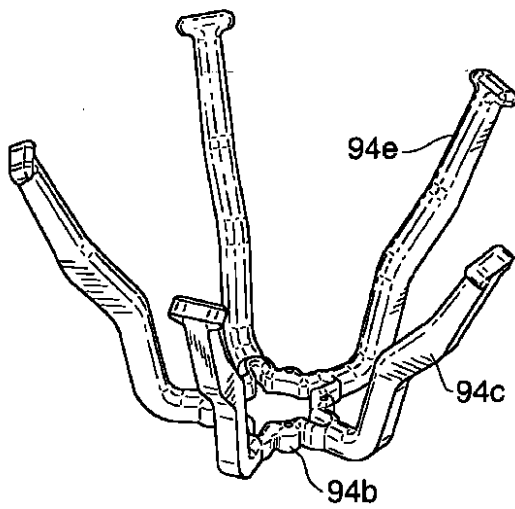


FIG. 14B

【 図 1 5 A 】

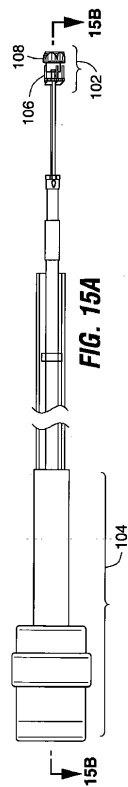


FIG. 15A

【 図 15 B 】

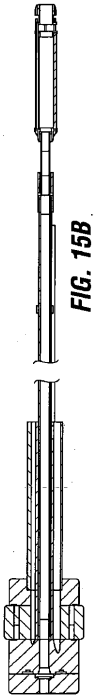


FIG. 15B

【 図 16 A 】

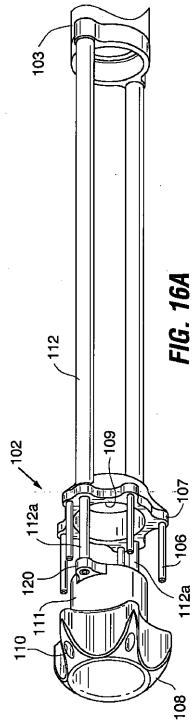


FIG. 16A

【 図 16 B 】

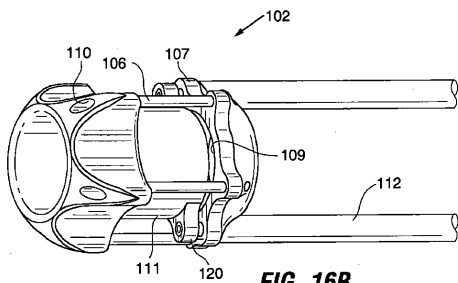


FIG. 16B

【 図 17 A 】

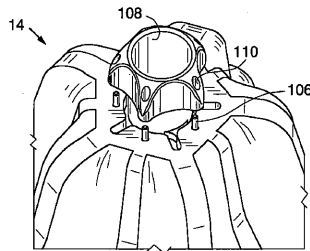


FIG. 17A

【 図 16 C 】

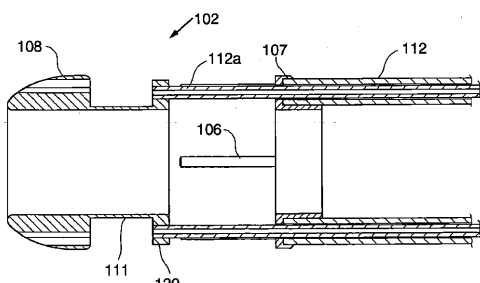


FIG. 16C

【 図 17 B 】

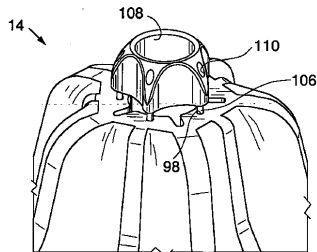


FIG. 17B

【 図 17 C 】

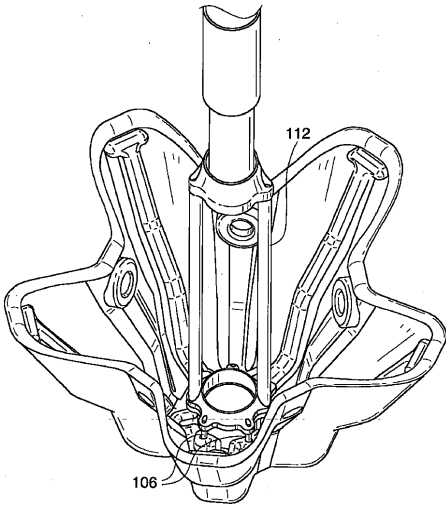


FIG. 17C

【 図 18 A 】

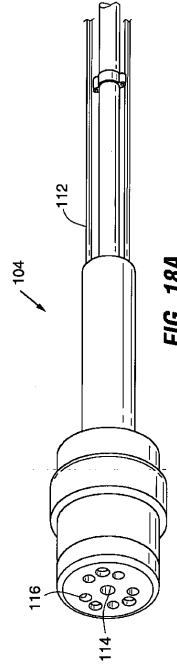


FIG. 18A

【 図 18 B 】

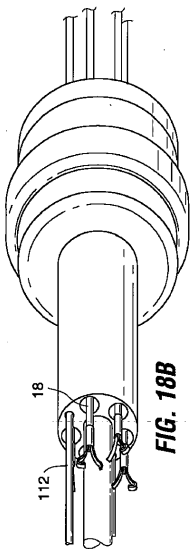


FIG. 18B

【 図 19 A 】

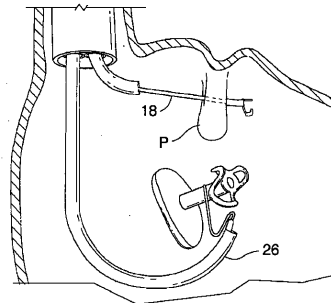


FIG. 19A

【 図 19 B 】

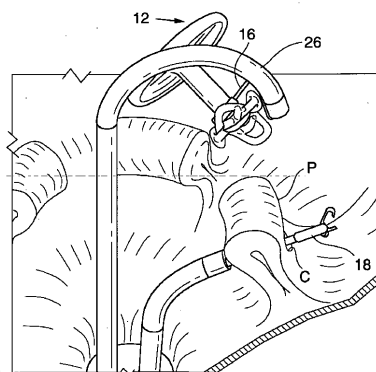


FIG. 19B

【 図 2 0 A 】

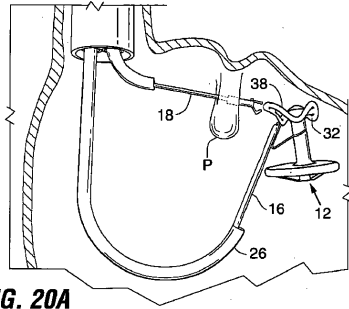


FIG. 20A

【 図 2 0 C 】

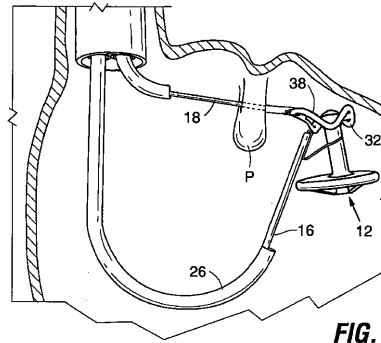


FIG. 20C

【 図 2 0 B 】

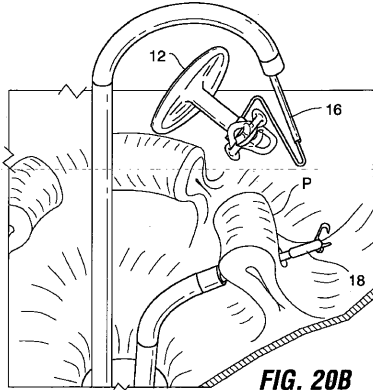


FIG. 20B

【 図 2 0 D 】

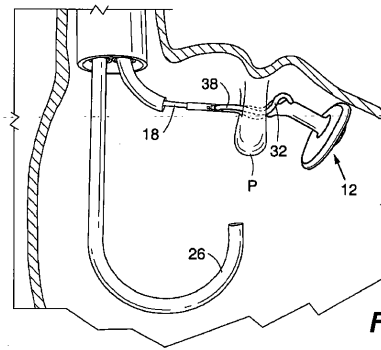


FIG. 20D

【 図 2 0 E 】

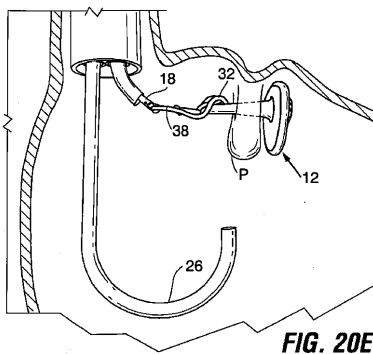


FIG. 20E

【 図 2 1 A 】

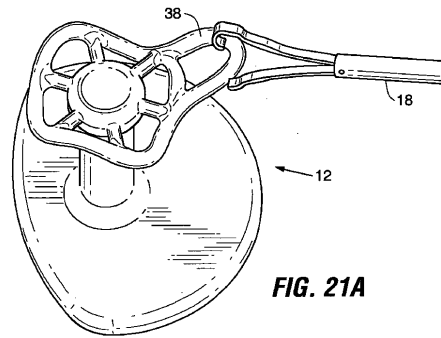


FIG. 21A

【 図 2 0 F 】

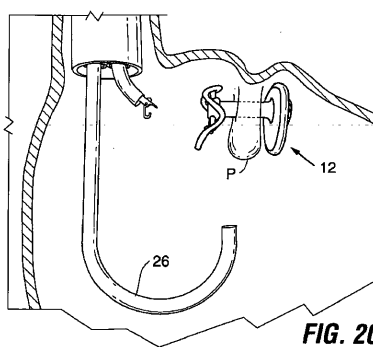


FIG. 20F

【 図 2 1 B 】

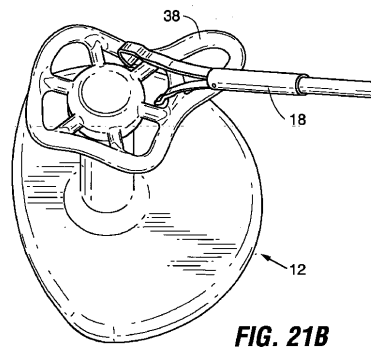
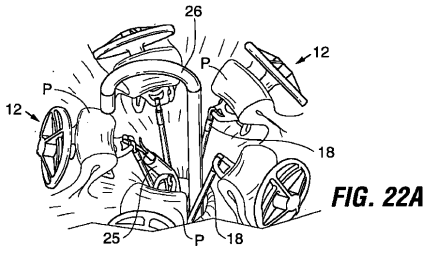
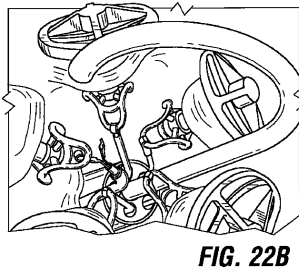


FIG. 21B

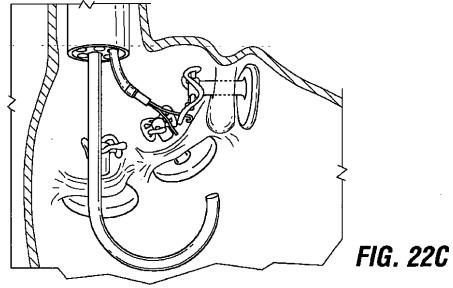
【 図 2 2 A 】



【 図 2 2 B 】



【 図 2 2 C 】



【 図 2 3 】

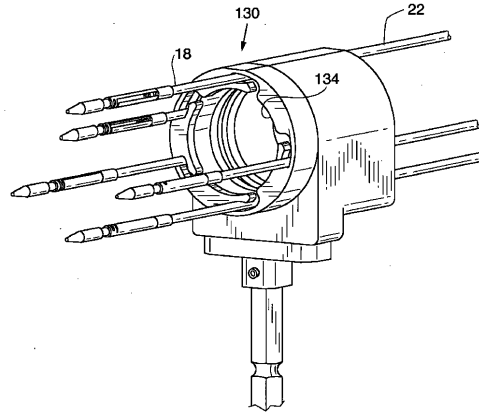


FIG. 23

【 図 2 4 A 】

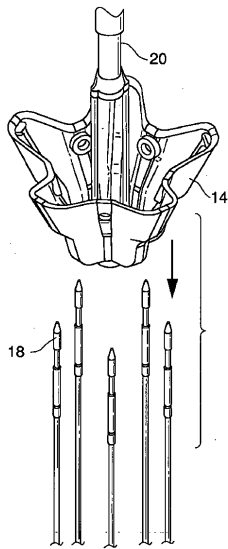


FIG. 24A

【 図 2 4 B 】

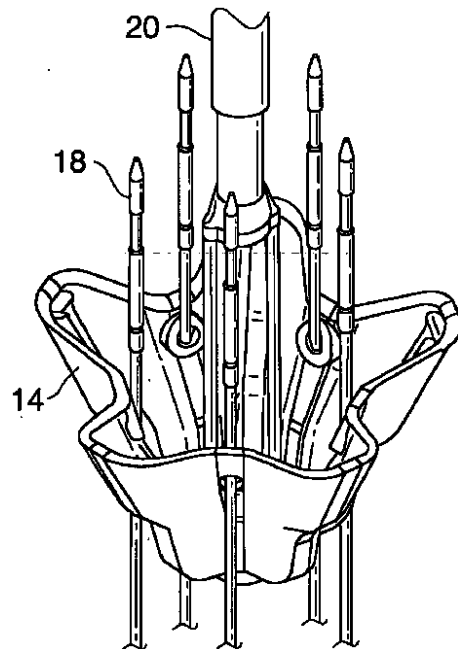


FIG. 24B

【図 25 A】

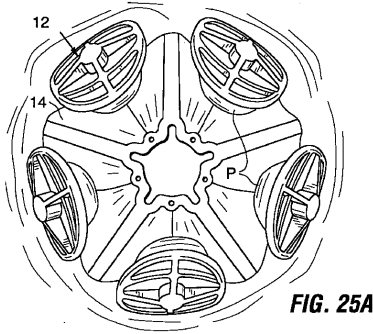


FIG. 25A

【図 25 B】

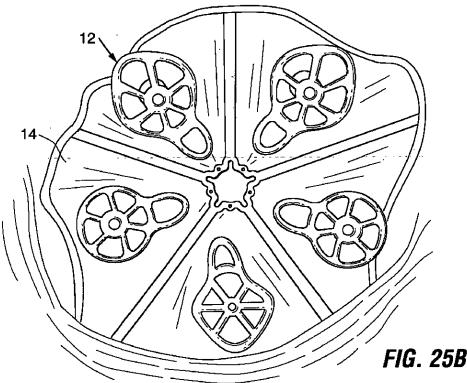


FIG. 25B

【図 26】

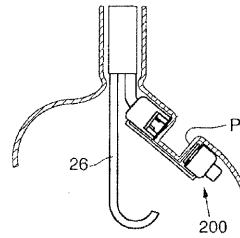


FIG. 26A

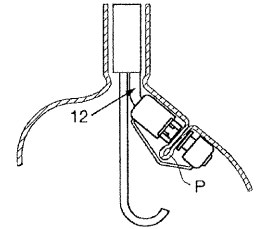


FIG. 26B

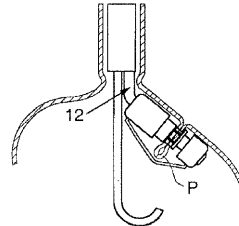


FIG. 26C

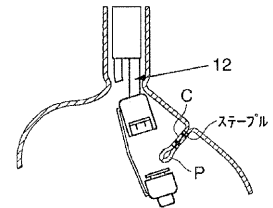


FIG. 26D

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月19日(2010.3.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の胃の中にインプラントを配置するための医療用インプラントシステムであって、前記患者の胃の内部に組織襞の形成に使用されると共に、前記襞の内側で穴をカットするための、経口経路で前記胃の中へ挿入する襞ツール；

ベースに結合したヘッドを有するアンカーであって、前記ヘッドは、前記ヘッドが前記襞内の前記穴の直径より大きな直径を有するような生来の第 1 の姿勢と、前記襞の対辺に接する状態で前記ベースと前記ヘッドと共に前記襞の内側に前記アンカーの位置決めを可能とするように、前記ヘッドが前記穴を通過するように変形される延びた第 2 の姿勢を有し；

経口経路で前記胃の中へ挿入するアンカー把握ツールであって、前記襞の穴を通して前記アンカーのヘッドを引くために、前記アンカーのループの係合用フックを有する；

ことを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 2】

請求項 1 のインプラントシステムであって、

前記ヘッドが前記襞の側面に接している場合に、前記ヘッドが前記把握ツールによって把握されるように、前記アンカーが襞穴の内部に置かれる場合、前記アンカーヘッドが前記襞の平面から伸びるループを有することを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 3】

請求項 1 のインプラントシステムであって、
前記患者の胃に置かれる前記インプラントは前記アンカー自体であることを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 4】

請求項 1 のインプラントシステムであって、
前記患者の胃に置かれる前記インプラントは、前記アンカーに前記制限器を付けるために、
瘻穴の中に位置した前記アンカーと共に、前記アンカーヘッドが前記アンカー把握ツールによって引くことができる複数のアンカー開口部がある食物制限器を有することを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 5】

請求項 4 のインプラントシステムであって、
前記システムは複数の前記アンカーを備え；
前記制限器は複数の開口部を有し；
前記システムは複数のアンカー把握ツールを有し、各々の把握ツールは経口経路で前記胃の中へ差し込むことができ、胃組織内で形成された別々の開口部を通して伸長性があり、
各々のツールは、前記ヘッドを前記第 2 の姿勢に変形して、前記アンカーの対応する 1 つの前記ヘッドと係合することができ、前記インプラントの前記開口部が前記アンカーと係合するように前記複数のツール上を滑ることを可能にすることを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 6】

請求項 1 のインプラントシステムであって、
前記アンカーのヘッドは前記アンカーのベースより弾性があり、前記アンカーが前記ヘッドと前記ベースとの間に伸びるステムを有することを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 7】

請求項 6 のインプラントシステムであって、
前記アンカーヘッドは前記ステムに結合したリングを有し、前記リングは波状の表面を有し、前記ループは前記リングから伸びることを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 8】

請求項 6 のインプラントシステムであって、
前記ヘッドと前記ベースの少なくとも一方は前記ステムの縦軸に関連して非対称であることを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 9】

請求項 6 のインプラントシステムであって、
前記アンカーベースは、第 1 の曲率を有する第 1 の縁と、より平坦な第 2 の曲率を有する第 2 の縁を有することを特徴とするインプラントシステム。

【請求項 10】

請求項 1 のインプラントシステムであって、
前記把持ツールは開放位置と閉鎖位置があるあごを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 11】

請求項 1 のインプラントシステムであって、
前記瘻ツールは、前記瘻内の前記穴に関するステーブルの配列を形成するための、組織を貫いて進むことができる複数のステーブルを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項 12】

患者の胃の中に形成された組織瘻穴の内側に配置するためアンカーであって：
ヘッド、ベース、および前記ヘッドと前記ベースの間に伸びるステム；
前記ヘッドが前記瘻内の前記穴の直径より大きな直径を有するような生来の第 1 の姿勢

と、前記壁の対辺に接する状態で前記ベースと前記ヘッドと共に前記壁の内側に前記アンカーの位置決めを可能とするように、前記ヘッドが前記穴を通過するように変形される延びた第2の姿勢を有する前記ヘッド；

前記ヘッドが前記壁の側面に接している場合に、前記ヘッドが把握ツールによって把握されるように、前記アンカーが壁穴の内部に置かれる場合、前記壁の平面から伸びるループを有する前記ヘッド；

を備えるアンカー。

【請求項13】

請求項12のアンカーであって、

前記アンカーはシリコンから形成されると共に、前記アンカーヘッドは前記アンカーベースより弾性的であることを特徴とするアンカー。

【請求項14】

請求項12のアンカーであって、

前記アンカーヘッドは前記ステムに結合したリングを有し、前記リングは波状の表面を有し、前記ループは前記リングから伸びることを特徴とするアンカー。

【請求項15】

請求項12のアンカーであって、

前記ヘッドと前記ベースの少なくとも一方は前記ステムの縦軸に関連して非対称であることを特徴とするアンカー。

【請求項16】

請求項12のアンカーであって、

前記アンカーベースは、第1の曲率を有する第1の縁と、より平坦な第2の曲率を有する第2の縁を有することを特徴とするアンカー。

【請求項17】

複数のアンカーポイントと、前記アンカーポイント間の柔軟な部分を有する壁を備え、前記柔軟な部分はアンカーポイントの各対の間に位置する少なくとも一つの折り目を有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項18】

請求項17の制限的な胃インプラントであって、

前記壁は、第1の材料の第1の領域および第2の材料の第2の領域から形成され、前記第1の領域は前記第2の領域よりも柔軟であることを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項19】

請求項18の制限的な胃インプラントであって、

前記第2の領域は前記第1の材料上に位置する縦リブを有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項20】

請求項18の制限的な胃インプラントであって、

前記壁は遠位のオリフィスを有し、前記第2の材料部分は前記遠位のオリフィスを囲む第2の材料のリングを有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項21】

請求項17の制限的な胃インプラントであって、

前記壁は近位端があるスリーブを定めると共に、前記近位端は近位へ伸びるピークを有することを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項22】

請求項21の制限的な胃インプラントであって、

前記インプラントの近位の部分から前記インプラントの遠位の部分に向かって、摂取された食品材料を向けるために、前記ピークはシュートを定めることを特徴とする制限的な胃インプラント。

【請求項23】

患者の内部で使用される医療用インプラントシステムであって、
体腔内の組織に結合するように構成されたアンカー；

近位の部分、遠位の部分および近位と遠位の部分間のシャフトを有する第1のツールであって、前記遠位の部分は前記第1のツールを前記アンカーにつなぐのに使用可能な結合部材を有し、前記結合部材が前記体腔内の前記アンカーに結合される時に、前記第1のツールの前記近位の部分は前記患者の外側に伸びるように、前記第1のツールは均整が取れており；そして

前記第1のツールの前記シャフトと遠位端部上で滑動して、前記アンカーとの係合状態に向かうように均整が取れている開口部を有するインプラント；

を備えることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項24】

請求項23の医療用インプラントシステムであって、

前記開口部を前記第1のツールの近位の先端に関して滑動可能とするように、前記開口部と前記第1のツールは均整が取れていることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項25】

請求項24の医療用インプラントシステムであって、

前記近位の先端は近位の方向にテーパ形であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項26】

請求項23の医療用インプラントシステムであって、さらに

分離可能に前記インプラントに結合するのに適応した結合部材を有する遠位端部がある第2のツール；

前記インプラントが前記第2のツールの前記結合部材に結合した場合に、前記第1のツールの前記シャフト上で滑動可能なインプラント開口部；

前記第1のツールの前記遠位端部上で前記インプラントの前進中に、前記体腔内で前記アンカーとの係合状態に向かうように、前記患者の外部に前記第2のツールの近接端部が残るように均整が取れている第2のツール；

を備えることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項27】

請求項26の医療用インプラントシステムであって、

前記第2のツールの前記結合部材は、前記インプラントの一部を通して伸長性のある少なくとも1本の縦に伸びるピンを有することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項28】

請求項27の医療用インプラントシステムであって、

前記ピンは自由な遠位端部を有し；

結合部材はさらに、

前記ピンから前記インプラントの分離を防ぐような第1の姿勢に向けての、前記ピンの前記自由な遠位端部と遠位の封じ込め要素との間の互いの相対運動と、そして

前記ピンから前記インプラントの分離を許容するように前記ピンを晒す第2の姿勢に向けての、前記ピンの自由な遠位端部の互いに遠ざける相対運動と、が得られるように、位置決めされた前記遠位の封じ込め要素を備えていることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項29】

請求項28の医療用インプラントシステムであって、

前記第2のツールの前記結合部材は前記インプラントを通して伸長性のある複数の縦方向に伸長可能なピンを有し；そして

前記第2の姿勢では、前記遠位の封じ込め要素は前記複数のピンから前記インプラントを分離するように位置することを特徴とする医療用インプラントシステム。

【請求項30】

請求項 29 の医療用インプラントシステムであって、

前記インプラントはベース、前記ベースに結合して内部を囲んでいる壁、前記ベース内の第1の開口部、および出口ポートを囲む複数の第2の開口部を備え；

前記複数のピンは、前記出口ポートを通して伸びる前記第2のツールのシャフトと共に、前記複数の第2の開口部内に位置を決め可能であることを特徴とする医療用インプラントシステム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

international application No
PCT/US2008/008729

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/064 A61F5/00		
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 A61F		
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	US 2004/092892 A1 (KAGAN JONATHAN [US] ET AL) 13 May 2004 (2004-05-13) paragraphs [0021], [0023], [0034], [0282], [0290], [0409], [0410], [0414]; figures 5,23,24,58-61,65,68,69,73	19-31, 35,37, 42,54
Y	WO 03/090633 A (SCIMED LIFE SYSTEMS INC [US]) 6 November 2003 (2003-11-06) paragraph [0009]; figures 4a,4b	19-31, 35,37, 42,54
Y	WO 2004/019787 A (SCIMED LIFE SYSTEMS INC [US] BOSTON SCIENT LTD [BB]) 11 March 2004 (2004-03-11) abstract; figures 2,2a,2b,4a,16	19-31, 35,37, 42,54
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 Apr11 2009		Date of mailing of the international search report 18/08/2009
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 Assion, Jean-Charles

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2008/008729

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/086246 A (BAROSENSE INC [US]; STACK RICHARD S [US]; ATHAS WILLIAM L [US]; WILLIA) 23 October 2003 (2003-10-23) figures 6,22a,28a -----	19-31, 35,37, 42,54
A	WO 2006/055365 A (INTRAPACE INC [US]) 26 May 2006 (2006-05-26) figures 1,5a,6 -----	19
A	US 2005/033326 A1 (BRIGANTI RICHARD T [US] ET AL) 10 February 2005 (2005-02-10) figures 10b,17a -----	19

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/US2008/008729**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 1-18
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers allsearchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
see additional sheet(s)

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2008 /008729

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 19-31,35,42,54

anchor

2. claims: 19,35,39,40,43-53,54

implant

3. claims: 32,33,34,36,37,38,41,54-61

tools for impantation, plication, cutting

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/008729

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004092892 A1	13-05-2004	US 2005096750 A1	05-05-2005
WO 03090633 A	06-11-2003	AT 336950 T	15-09-2006
		AU 2003237799 A1	10-11-2003
		CA 2484073 A1	06-11-2003
		DE 60307821 T2	29-03-2007
		EP 1503683 A2	09-02-2005
		JP 2005523106 T	04-08-2005
		US 2003220660 A1	27-11-2003
WO 2004019787 A	11-03-2004	AU 2003263892 A1	19-03-2004
		CA 2463870 A1	11-03-2004
		EP 1530442 A2	18-05-2005
		JP 2006500090 T	05-01-2006
		US 2004044364 A1	04-03-2004
WO 03086246 A	23-10-2003	AU 2003217401 A1	27-10-2003
		CN 1713870 A	28-12-2005
		CN 1713871 A	28-12-2005
		EP 1492478 A1	05-01-2005
		JP 2005522268 T	28-07-2005
		US 2004158331 A1	12-08-2004
WO 2006055365 A	26-05-2006	NONE	
US 2005033326 A1	10-02-2005	NONE	

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, MT, NL, NO, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, 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

(74)代理人 100138519

弁理士 奥谷 雅子

(74)代理人 100138438

弁理士 尾首 亘聰

(74)代理人 100123892

弁理士 内藤 忠雄

(74)代理人 100131543

弁理士 常光 克明

(74)代理人 100159020

弁理士 安藤 麻子

(74)代理人 100097744

弁理士 東野 博文

(74)代理人 100161539

弁理士 武山 美子

(72)発明者 クルーズ、サミュエル・ティー

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94062、ウッドサイド、スカイライン・ドライブ 104040

(72)発明者 スウォープ、ブレット

アメリカ合衆国、メリーランド州 20882、ゲイザースパーク、ウッドフィールド・スクール・ロード 24812

(72)発明者 イングランド、ジャスティン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94103、サン・フランシスコ、ラングトン・ストリート 62

Fターム(参考) 4C160 MM44 NN02 NN04 NN09 NN10

专利名称(译)	内窥镜植入系统和方法		
公开(公告)号	JP2010533545A	公开(公告)日	2010-10-28
申请号	JP2010517015	申请日	2008-07-17
[标]申请(专利权)人(译)	BAROSENSE		
申请(专利权)人(译)	铅笔，墨水		
[标]发明人	クルーズサミュエルティー スウォープレット イングランドジャスティン		
发明人	クルーズ、サミュエル・ティー スウォープ、ブレット イングランド、ジャスティン		
IPC分类号	A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/0643 A61B17/0644 A61B2017/00862 A61B2017/0647 A61F5/0003 A61F5/0079 A61F5/0083 A61F5/0086 A61F5/0089 A61B17/128		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/MM44 4C160/NN02 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN10		
代理人(译)	山崎 行造 杉山直人 白银 博 赤松俊明 内藤忠雄 安藤麻子 东博文		
优先权	60/950584 2007-07-18 US 61/042862 2008-04-07 US		
其他公开文献	JP5581209B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于在诸如人胃的体腔内内窥镜植入医疗植入物的系统。该系统包括一个或多个锚固件，其可定位在体腔内的组织中形成的一个或多个开口内，例如在复杂的身体组织中形成的切口。公开了用于将锚固件定在开口内并用于将植入物连接到锚固件的工具。

