

(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2012-516196

(P2012-516196A)

(43) 公表日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(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 108 頁)

(21) 出願番号 特願2011-547868 (P2011-547868)
 (86) (22) 出願日 平成22年1月29日 (2010.1.29)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年9月29日 (2011.9.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2010/050101
 (87) 国際公開番号 W02010/087774
 (87) 国際公開日 平成22年8月5日 (2010.8.5)
 (31) 優先権主張番号 PCT/SE2009/000047
 (32) 優先日 平成21年1月29日 (2009.1.29)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)
 (31) 優先権主張番号 61/213,813
 (32) 優先日 平成21年7月17日 (2009.7.17)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 0901007-5
 (32) 優先日 平成21年7月17日 (2009.7.17)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)

(71) 出願人 510101826
 ミルックス・ホールディング・エスエイ
 ルクセンブルク国・エルー2522・ルク
 センブルク・リュ ギヨム シュナイダー
 ・ナンバー 12
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (72) 発明者 フォーセル, ペーター
 スイス国・シイエイチ6300・ツーク
 ・アエグリシュトラーセ66
 Fターム(参考) 4C160 MM46

最終頁に続く

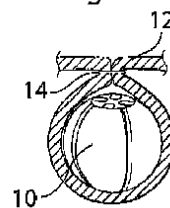
(54) 【発明の名称】 肥満治療

(57) 【要約】

肥満を治療する装置は、少なくとも2つの部分によっ
 て形成されるボリューム・フィリング装置から成り、装
 置は、内側胃量を減らすために患者の胃壁に埋め込まれ
 、それによって、患者の食欲を減少させる。

【選択図】 図1

Fig.58d



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

人体、あるいは哺乳動物の肥満を治療するための装置で、二つかそれ以上のポリウム・フィリング装置部分が移植可能なポリウム・フィリング装置を形成するために適応させた装置から成り、そこにおいてポリウム・フィリング装置は、少なくとも実質的に患者の胃壁部分に納められるよう調整され、胃壁に載置されている装置の外面によって配置され、ポリウム・フィリング装置が胃壁において収められるときに、食品空腔量が大きさに際して実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回る体積を減少するように形成され、ポリウム・フィリング装置が胃壁において収められるときに、また、ポリウム・フィリング装置がその植設された収められた胃ポジションから離れる場合、前記ポリウム・フィリング装置はパーツに分解できるよう形成され、胃内部でポジションを保持するために胃壁を突き通ることを含み、胃内部で位置するようになる胃壁を不注意に突き通り、そこにおいて、前記ポリウム・フィリング装置部分は、ばらばらに食品通路を通過し、それによって患者の腸の障害/腸閉塞を引き起こすための危険率を低下させる、人体、あるいは哺乳動物の肥満を治療するための装置。

10

【請求項 2】

ポリウム・フィリング装置が少なくとも 15 ミリメートルの最小限の円周を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

装置セグメントを満たしている体積は、生体親和性材料を含んでいる外面の少なくとも 1 部を有する、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 4】

腹腔への前記ポリウム・フィリング装置の組立体および移植のために、ポリウム・フィリング装置部分は、トロカールを通過するために適応する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

ポリウム・フィリング装置部分は、トロカールを通過するために適応する柔軟な外側の形状を有する、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

植設されるときに、ポリウム・フィリング装置部分はそれらが前記ポリウム・フィリング装置に組み立てられることができている形状を有するために適応する、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 7】

ポリウム・フィリング装置部分は、柔軟な外面によって中空である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

ポリウム・フィリング装置部分は、ゲルまたは固形物質に固まる流体のうち、少なくともひとつの流体によって満たされる、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

ポリウム・フィリング装置部分は固形である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

装置セグメントが間に合わせに適応することを満たしている体積は、それらの組み立てられたポジションを保っている、請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 11】

ポリウム・フィリング装置部分は、収められた胃壁によって永久にそれらの組み立てられたポジションを保つために適応する、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

装置セグメントが間に合わせに適応することを満たしている体積は、接着剤によってそれらの組み立てられたポジションを保っている、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

パーツは、胃腸系を自由に通過できるサイズである、請求項 1 に記載の装置。

50

【請求項 14】

各部分が他の部分の少なくとも一つの組立体要素、適切な組立体要素による部分によって十分に適合する少なくとも一つの組立体要素を備えていることで、移植可能なボリューム・フィリング装置に組み立てられることができる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 15】

パーツ部分は、中心的な一部および複数の外側のパーツから成る、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

組立体要素は、十分に適切なフランジおよび切れ込みの中で選択される、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

中心的な一部は、移植可能なボリューム・フィリング装置に外側の要素を受信して、組み立てるよう形成される、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 18】

ボリューム・フィリング装置を組み立てるときに、中心的な一部は外側のパーツの対応する組立体フランジを受けるために適応する組立体切れ込みを有する、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

切れ込みは、中心的な一部の外側の周縁領域周辺に配布される、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

少なくとも一つの組立体要素は第 1 の平面に沿って中心的な一部に各々のボリューム・フィリング装置部分を固定する、そして、部分および核が分けるボリューム・フィリング装置は第 2 の組立体要素から更に成る。そして、前記部分および核の組立体後のそれは分かれて、各部分を固定して、前記第 1 の平面に角度の第 2 の平面に沿って一部を中心から切り離す、請求項 14 ~ 19 のいずれかに記載の装置。

【請求項 21】

装置は、移植可能なボリューム・フィリング装置にボリューム・フィリング装置部分を組み立てるために操作可能な案内装置から更に成る、請求項 1 ~ 20 のいずれかに記載の装置。

【請求項 22】

そこにおいて、案内装置は、使用可能な状態で部分に接続している動作導線である、請求項 20 に記載の装置。

【請求項 23】

そこにおいて、動作導線は、ボリューム・フィリング装置の分解をその部分に入れるために腹腔の体液と接触して生物分解可能である素材でできている、請求項 21 に記載の装置。

【請求項 24】

動作導線はどこで中心的な一部に、そして、外側の一部に接続している。そして、外側の一部はボリューム・フィリング装置を組み立てるために中心的な一部に順次組み立てられることができる、請求項 23 に記載の装置。

【請求項 25】

動作導線は、外側の一部の組立体フランジに接続している、請求項 24 に記載の装置。

【請求項 26】

そこにおいて、中心的な一部は、動作導線を受けるための少なくとも一つの動作チャネルを備えている、請求項 25 に記載の装置。

【請求項 27】

各々外側の一部は、動作導線によって二つ動作チャネルに接続している、請求項 26 に記載の装置。

【請求項 28】

10

20

30

40

50

第 1 の動作チャネルは中心的な一部の端面の第 1 の開口部を有し、第一の第 2 の開口部が中心的な一部の中で切り開かれ、前記端面からの方向の前記第 1 の動作チャネルにおいて受け取られる動作導線を置換するときに、第 1 の外側の部分は前記中心的な一部に組み立てられる、請求項 27 に記載の装置。

【請求項 29】

第 2 の動作チャネルは、中心的な一部の第 2 の切れ込みの二つ開口部を有し、動作導線を置換することが中で第 1 の動作燭炭に接続するとき、向けた端面から、第 2 の外側の一部は、前記中心的な一部に組み立てられる、請求項 28 に記載の装置。

【請求項 30】

前記中心的な一部の各指定された切れ込みの開口部を有する動作チャネルによる動作導線を有する中心的な一部の指定された切れ込みに組み立てられる 3 つ以上の外側のパーツを有する、請求項 29 に記載の装置。

10

【請求項 31】

動作導線は第一チャンネル開口部から突出するので、前記動作導線および第 1 の外側の元素を置換すること器具で作用されることができ、その組立体フランジは、コアエレメントに、そして、移植可能なポリウム・フィリング装置を組み立てるために残りの外側の元素を置換して同様に予め定められたシーケンス切り開かれるその指定された第 1 の組立体に適合する、請求項 29 に記載の装置。

【請求項 32】

3 つ以上のポリウム・フィリング装置部分から成る、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 33】

そこにおいて、少なくとも 30 ミリメートルの最大円周を有するポリウム・フィリング装置、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 34】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置の少なくとも 1 部は膨張された状態に膨張可能であるか拡張可能である、そして、ポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は膨張された状態に膨張可能であるか拡張可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 35】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも 1 つは、流体またはゲルのためのインレットポートを有して、胃鏡検査の器具に接続しているために適応する、請求項 34 に記載の装置。

30

【請求項 36】

インレットポートは、膨張可能な装置および胃鏡検査の器具を相互接続するために適応する流体接続管から成る、請求項 35 に記載の装置。

【請求項 37】

リウム・フィリング装置および / またはポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は、細長い形状を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 38】

ポリウム・フィリング装置および / またはポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は、丸い形状を有する、請求項 37 に記載の装置。

40

【請求項 39】

ポリウム・フィリング装置は、傾向または湾曲形状を有する、請求項 38 に記載の装置。

【請求項 40】

ポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は、弾性体から成る、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 41】

ポリウム・フィリング装置の少なくとも 1 部は、生体親和性材料から成る、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 42】

50

少なくとも1部のポリウム・フィリング装置およびポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は、シリコンから成る、請求項1に記載の装置。

【請求項43】

少なくとも1部のポリウム・フィリング装置およびポリウム・フィリング装置部分の一つ以上は、少なくとも一つの層を備えている請求項1に記載の装置。

【請求項44】

少なくとも一つの層は、パリレン層である、請求項43に記載の装置。

【請求項45】

そこにおいて、少なくとも一つの層は、ポリテトラフルオロエチレン層である、請求項43に記載の装置。

【請求項46】

少なくとも一つの層は、ポリウレタン層である、請求項43に記載の装置。

【請求項47】

少なくとも一つの層に、シリコン層が設けられている、請求項43に記載の装置。

【請求項48】

少なくとも一つの層に、金属層が設けられている、請求項43に記載の装置。

【請求項49】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、流体から成る、請求項1に記載の装置。

【請求項50】

流体は、固形状態または定型に変わるために適応する、請求項49に記載の装置。

【請求項51】

そこにおいて、流体は、液体ポリウレタンである請求項49に記載の装置。

【請求項52】

そこにおいて、流体は、等張性である請求項49に記載の装置。

【請求項53】

そこにおいて、流体は、拡散を防止するために、大きな分子から成る請求項49に記載の装置。

【請求項54】

そこにおいて、流体は、ヨウ素分子から成る請求項49に記載の装置。

【請求項55】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、同種の素材から成る請求項1に記載の装置。

【請求項56】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、固体である請求項1に記載の装置。

【請求項57】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、室を定めているエンクロージャ壁から成る請求項1に記載の装置。

【請求項58】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、剛性外面から成る請求項1に記載の装置。

【請求項59】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、弾力的な外面から成る請求項1に記載の装置。

【請求項60】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、柔軟な外面から成る請求項1に記載の装置。

【請求項61】

そこにおいて、少なくとも30ミリメートルの最大円周としてのポリウム・フィリン

10

20

30

40

50

グ装置請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 6 2】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、少なくとも 80 ミリメートルの円周を有する請求項 6 1 に記載の装置。

【請求項 6 3】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、0.00001 ~ 0.001 の m³ の量を有する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6 4】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、0.00001 ~ 0.0002 の m³ の量を有する請求項 6 3 に記載の装置。

【請求項 6 5】

そこにおいて、腹腔鏡トロカールに挿入されるために、ボリューム・フィリング装置部分は、最大直径に変形可能である請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 6 6】

植設されて、組み立てられるときに、そこにおいて、ボリューム・フィリング装置部分は胃壁の装置を収めるために適所に胃に対する胃縫合またはステーブルのそばに置いておかれるために適応する請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 6 7】

そこにおいて、胃に対する胃縫合またはステーブルは、胃壁に取り付けられるボリューム・フィリング装置の長期配置を固定するために人体の組織の中で成長を中で促進するために胃壁と接触してあるために適応する構造を呈している固定部を備えている請求項 6 6 に記載の装置。

【請求項 6 8】

そこにおいて、構造は、構造のようなネットから成る請求項 6 7 に記載の装置。

【請求項 6 9】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、手術後に非侵襲的に調節可能であるために適応する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7 0】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、患者の胃壁において収められて適切に保たれるためによりよく適応するために、様々な円周を有する請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 7 1】

胃壁の外に配置されて、伸びるために適応するストレッチング装置から成る、胃の 1 部は、このことにより患者の食欲に影響を及ぼして、ストレッチング装置およびボリューム・フィリング装置を相互接続している流体接続管から更に成っている装置を壁で囲う請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7 2】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置は、胃鏡検査の器具を介して胃壁の外に配置されるために適応する請求項 7 1 に記載の装置。

【請求項 7 3】

そこにおいて、装置の少なくとも 2 つのインター接続可能な部分として装置およびストレッチング装置を満たしている体積は、別々の部分として胃壁の外に配置されるために適応する請求項 7 1 に記載の装置。

【請求項 7 4】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置の少なくとも 1 部は、ポリウレタン、テフロンまたは P T F E の外面層またはそれらの組み合わせから成る請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7 5】

そこにおいて、装置セグメントを満たしている体積は、酸、好ましくは塩酸によって破壊可能である請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7 6】

そこにおいて、ボリューム・フィリング装置の少なくとも 1 部は、ゲルから成る請求項

10

20

30

40

50

1に記載の装置。

【請求項77】

そこにおいて、ゲルは、15未満の岸値を有する請求項76に記載の装置。

【請求項78】

そこにおいて、装置セグメントを満たしている体積は、握持器具と協力するために適応する取付装置から成る請求項1に記載の装置。

【請求項79】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、患者の胃壁によって完全に収められるために適応する請求項1に記載の装置。

【請求項80】

固定している装置から成ることはポリウム・フィリング装置を適切に保つために胃壁にポリウム・フィリング装置またはその部分を固定させるために適応させた。そのとき、ポリウム・フィリング装置は植設される請求項1に記載の装置。

【請求項81】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、0.0002未満の m^3 の量を有する請求項63に記載の装置。

【請求項82】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、0.0001~0.001の m^3 の量を有する請求項63に記載の装置。

【請求項83】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置の少なくとも1部は、酸によって破壊可能でない素材でできている請求項1に記載の装置。

【請求項84】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも70mmの円周を有する請求項61に記載の装置。

【請求項85】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも1110mmの円周を有する請求項61に記載の装置。

【請求項86】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも160mmの円周を有する請求項61に記載の装。

【請求項87】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも220mmの円周を有する請求項61に記載の装置。

【請求項88】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも1つは、可撓性弾性のない素材から成る請求項1に記載の装置。

【請求項89】

固定装置から更に成ることは、胃壁にポリウム・フィリング装置の固定に関与しているために適応させた請求項1に記載の装置。

【請求項90】

二つかそれ以上の固定装置から更に成ることは、胃壁にポリウム・フィリング装置の固定に関与しているために適応させた請求項1に記載の装置。

【請求項91】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は、器具によって保持されて、装置の移植を単純化するために適応する保持装置から成る請求項1に記載の装置。

【請求項92】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、器具によって保持されて、装置の移植を単純化するために適応する二つかそれ以上の保持装置から成る請求項91に記載の装置

10

20

30

40

50

。

【請求項 9 3】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、室に流体を供給する装置に接続している少なくとも一つの管から更に成っている膨張式チャンバから成る請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9 4】

管で接続可能な注入ポートから更に成る請求項 9 3 に記載の装置。

【請求項 9 5】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は装置による軸と直角をなす平面に示すように最大円周を有する、そして、最大円周から方向の前記軸に沿って見られるように、前記軸と直角をなす他の平面に示すように装置の円周は最大円周に等しいかまたは減少する請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 9 6】

そこにおいて、平面が前記軸に沿って位置がずれるにつれて、装置による軸と直角をなす平面に示すようにポリウム・フィリング装置の円周は少なくとも 2 回増減するか、または平面が前記軸に沿って位置がずれるにつれて、減少して、少なくとも一つの時間を増加させる請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9 7】

そこにおいて、金属層は、金、銀およびチタンのいずれかまたはそれらの組み合わせから成る請求項 4 8 に記載の装置。

20

【請求項 9 8】

少なくとも一つがどこで階層化しているかに、テフロン層が設けられている請求項 4 3 に記載の装置。

【請求項 9 9】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、複数の層を備えている請求項 4 3 に記載の装置。

【請求項 1 0 0】

そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、ポリウレタン、テフロンまたはポリテトラフルオロエチレン、パリレン、シリコーン、金属またはそれらの組み合わせの外面層から成る請求項 9 9 に記載の装置。

30

【請求項 1 0 1】

ポリウム・フィリング装置は、肥満患者において移植可能で、一部の患者の胃壁を伸べるために適応する少なくとも一つの操作可能なストレッチング装置と；
範囲に胃壁部分を植設されるときに、ストレッチング装置を作動する動作装置から成る、請求項 1 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 0 2】

ポリウム・フィリング装置は、操作可能なストレッチング装置を自動制御するための植込み型制御装置から成り、
制御装置およびストレッチング装置が挿入されるときに、伸べるために、この種のその満腹感を食べている患者と関連した胃壁部分がつくられる、請求項 1 0 1 に従って肥満を治療する装置。

40

【請求項 1 0 3】

そこにおいて、拡張可能な伸びている貯蔵部から前記ストレッチング装置を含み、
そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、膨張可能な、そして、前記伸びている貯蔵部を有する流体接続があり、
前記動作装置は、前記主要漕間のポンピング流体のためのポンプと伸縮性前記胃壁部分への前記伸縮性の貯蔵部とを備えている、請求項 1 0 1 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 0 4】

前記ポンプを含んでいる制御前記ストレッチング装置用の制御デバイスから成る請求項 1 0 3 に従って肥満を治療する装置。

50

【請求項 105】

ワイレス遠隔制御装置から成っているそこにおいて、前記制御デバイスは、患者の体の外側からストレッチング装置を制御するために適応させた請求項 104 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 106】

皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部から成っているそこにおいて、前記制御デバイスは、患者の体の外側からストレッチング装置を制御するために適応させた請求項 104 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 107】

前記制御デバイスが、制御前記ストレッチング装置用の植込み型制御装置を含む、請求項 104 に従って肥満を治療する装置。

10

【請求項 108】

本体患者の体内に植設されるために適応するセンサまたは検出装置から成り、そこにおいて、植込み型制御装置が、前記センサまたは検出装置からの情報を用いて、患者の体内からストレッチング装置を制御するよう形成され、直接的または間接的に、患者の食物摂取を検出するよう形成された、請求項 107 に記載の装置。

【請求項 109】

ポリウム・フィリング装置が、主要容量満たしている貯蔵部から成り、肥満患者において移植可能で、一部の患者の胃壁を伸べるために適応する少なくとも一つの操作可能なストレッチング装置で、
拡張可能な貯蔵部から成っているそこにおいて、前記伸びているおり、
胃の、患者が立っている膨張可能なメインのポリウム・フィリング装置より上の上部で胃壁において収められるために適応し、
ポリウム・フィリング装置が、膨張可能な、そして、前記伸びている貯蔵部を有する流体接続があり、
食物摂取に関連した胃壁の中で正常な収縮前記伸びている貯蔵部に伸びさせるために適応する胃壁上により低く配置される前記収められた主要容量満たしている貯蔵部から流れる流体を、前記胃は、部分を壁で囲う、請求項 1 に従って肥満を治療する装置。

20

【請求項 110】

メインのポリウム・フィリング装置貯蔵部および伸びている貯蔵部の間の流体接続管は、一方向性弁から成る請求項 109 に従って肥満を治療する装置。

30

【請求項 111】

メインのポリウム・フィリング装置貯蔵部および伸びている貯蔵部の間の流体接続管は、成る解除するメインのポリウム・フィリング装置貯蔵部へ伸びている貯蔵部の体積を解除するために適応する機能を有する請求項 109 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 112】

前記解放機能に、前記流体接続管より実質的に小さい領域の流体復帰接続、が設けられ、胃壁部分の中で前記に伸びることを解除するために伸びている貯蔵部から前記メインのポリウム・フィリング装置貯蔵部にゆっくり後ろの流体を解除する請求項 109 に従って肥満を治療する装置。

40

【請求項 113】

手動制御デバイスから成り、皮下に配置された貯蔵部から成ることは、患者の体の外側からのストレッチング装置を胃壁部分を伸べるために更にストレッチング装置に影響を及ぼすために制御するために適応させた請求項 109 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 114】

ポリウム・フィリング装置は、膨張可能であるために適応するメインのポリウム・フィリング装置貯蔵部から成り、更に、装置が胃壁に収められるときに、膨張するために適応する拡張可能構造体から成る装置を含み、植設されるときに、蛇腹から成っているそこにおいて、前記構造は装置を囲んでいる線維形成を考慮するために適応させた。そうすると、蛇腹の変化は前記線維形成で実質的に影響を受けない請求項 1 に記載の装置。

50

ポリウム・フィリング装置は、膨張可能であるために適応するメインのポリウム・フィリング装置貯蔵部から成り、更に、装置が胃壁に収められるときに、膨張するために適応する拡張可能構造体から成る装置を含み、植設されるときに、蛇腹から成っているそこにおいて、前記構造は装置を囲んでいる線維形成を考慮するために適応させた。そうすると、蛇腹の変化は前記線維形成で実質的に影響を受けない請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 1 5】

ポリウム・フィリング装置は、どこで肥満患者において植込み型少なくとも一つの操作可能なストレッチング装置から成って、一部の患者の胃壁を伸べるために適応させ、拡張可能構造体から成っているストレッチング装置は、膨張して、胃壁部分を伸べるために適応し、ポリウム・フィリング装置存在が胃壁において入るときに、前記構造が、装置を囲んでいる線維形成を考慮するために適応する特別な蛇腹を含み、植設されるときに、蛇腹の変化は前記線維形成で実質的に影響を受けない請求項 1 に従って肥満を治療する装置。

10

【請求項 1 1 6】

満腹感が作成されるように、胃壁部分を伸べるために植設されるときに、ストレッチング装置を作動する動作装置から成る請求項 1 1 5 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 1 7】

ポリウム・フィリング装置は、操作可能なストレッチング装置を自動制御するための植込み型制御装置から成り、制御装置およびストレッチング装置が挿入されるときに、伸べるために、この種のその満腹感を食べている患者と関連した胃壁部分につくられる請求項 1 1 5 に従って肥満を治療する装置。

20

【請求項 1 1 8】

ポリウム・フィリング装置が、ストレッチング装置から成り、肥満患者において移植可能で、一部の患者の胃壁を範囲に適応する少なくとも一つの操作可能なストレッチング装置から成る請求項 1 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 1 9】

ワイヤレス遠隔制御装置から成り、前記制御デバイスが、患者の体の外側からストレッチング装置を制御するために適応させた請求項 1 1 8 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 2 0】

皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部から成っているそこにおいて、前記制御デバイスは、患者の体の外側からストレッチング装置を制御するために適応させた請求項 1 1 8 に従って肥満を治療する装置。

30

【請求項 1 2 1】

制御前記ストレッチング装置用の植込み型制御装置から成る前記制御デバイスで、請求項 1 1 8 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 2 2】

本体患者の体内に植設されるために適応するセンサまたは検出装置から成り、植込み型制御装置は、どこで患者の体内を用いている情報からストレッチング装置を制御に適応する前記センサまたは検出装置で、直接的または間接的で、患者の食物摂取を検出するために適応する請求項 1 2 1 のいずれかに記載の装置。

40

【請求項 1 2 3】

ポリウム・フィリング装置は、胃壁の異なる一部に係合する 3 つ以上の機械式パーツから成っているストレッチング装置から更に成り、それぞれ 1 部、前記係合が胃を有する胃壁部分の機械の部分を胃縫合に縫合するかまたは胃壁または入ることにステーブルで留めることを含み、機械の 3 部以上、3 つの異なる壁部分を伸べるために適応して各々に関して移動するために適応し、更に、前記壁部分を有することに適応するストレッチング装置は、胃壁部分を伸べるために用いられる力に関して、各々からそれぞれに伸び、時間と同様に伸縮性のものは、適用される、請求項 1 に従って肥満を治療する装置。

【請求項 1 2 4】

より深いポリウム・フィリング装置に、胃壁（それぞれ 1 部）の異なる一部に係合す

50

る二つかそれ以上の液圧一部から成っている伸縮性の装置が設けられ、前記係合は、どこで、胃縫合に対する胃によって、胃壁パートの油圧部分を縫合するかまたは胃壁入ることに油圧部分にステーブルで留めることを含むか、二つかそれ以上の油圧パーツは、3つの異なる壁部分を伸びるために適応して各々に関して移動するために適応し、更に、前記壁部分を有することに適応するストレッチング装置は、胃壁部分を伸びるために用いられる力に関して、各々からそれぞれに伸び、同じく、伸縮性のものはそうである時間は適用した、そして、伸縮性のものはある時は適用した請求項1に従って肥満を治療する装置。

【請求項125】

ポリウム・フィリング装置は、胃壁の一部に係合するストレッチング装置から更に成り、ストレッチング装置を胃壁に縫合するかまたはステーブルで留めることを含むかまたは胃壁パートのストレッチング装置を収め（胃縫合に対する胃を有する）、ストレッチング装置は、胃壁部分を伸びるために用いられる力を制御している胃壁部分を伸びるために適応し、同じく、伸縮性のものはそうである時間は、適用した、そして、伸縮性のものはある時は適用した請求項1に従って肥満を治療する装置。

10

【請求項126】

ポリウム・フィリング装置は、どこで、胃壁（それぞれ1部）の異なる一部に係合する二つパーツから成っているストレッチング装置から成り、前記係合は、どこで、一部を胃壁または入ることに縫合するかまたはステーブルで留めることを含む胃の一部が、一部（胃縫合に対する胃によって）を壁で囲い、そこにおいて、異なる壁部分を有するために更に適応するストレッチング装置は、胃壁部分を伸びるために用いられる各他の制御力から、それぞれに伸びた、時間と同様に、伸縮性のものは適用される、そして、伸縮性のものはある時は適用した請求項1に従って肥満を治療する装置。

20

【請求項127】

ポリウム・フィリング装置は、患者の体の外側からポリウム・フィリング装置を制御するための外部制御装置から更に成る請求項1に従って肥満を治療する装置。

【請求項128】

外部のものはどこで装置を制御するかに、患者の体の外側から装置を制御するために適応するワイヤレス遠隔制御装置が設けられている請求項127に記載の装置。

【請求項129】

外部のものはどこで装置を制御するかに、患者の体の外側から装置を制御するために適応する皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部が設けられている請求項127に記載の装置。

30

【請求項130】

ポリウム・フィリング装置は、本体患者の体内に植設されるために適応するセンサまたは検出装置から成り、植込み型制御装置は、どこで患者の体内を用いている情報から装置を制御に適応する前記センサまたは検出装置で、直接的または間接的で、患者の食物摂取を検出するために適応する請求項1に従って肥満を治療する装置。

【請求項131】

ポリウム・フィリング装置が、患者の、そして、生体親和性材料を含む外面を有する胃壁部分によって少なくとも実質的に収められるよう形成され、ポリウム・フィリング装置は胃壁の内部に載置されているポリウム・フィリング装置の外面を有する胃に置かれるために適応する。そうすると、食品空腔量は大きさにおいて、少なくとも30ミリメートルの最大円周を有するポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少する請求項1に従って肥満を治療する装置。

40

【請求項132】

ポリウム・フィリング装置は、胃鏡を有する胃に置かれるために適応する請求項131に記載の装置。

【請求項133】

ポリウム・フィリング装置は、生体親和性材料の外面を有する患者の胃壁部分によっ

50

て少なくとも実質的に収められるために適応し、そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、胃壁の外に載置されているポリウム・フィリング装置の外面を有する胃壁の外に配置され、食品空腔量が大きさに於いて実質的にポリウム・フィリング装置（少なくとも30ミリの最大円周を有するポリウム・フィリング装置）の量を上回っている体積減少するようである請求項1に従って肥満を治療する装置。

【請求項134】

サイズおよび/またはポリウム・フィリング装置の形状を調整する調整装置およびそのうちの少なくとも1つの部分から成る請求項1に記載の装置。

【請求項135】

ポリウム・フィリング装置のサイズは、油圧で調節可能であり、調整装置は、患者に植設されるときに、ポリウム・フィリング装置部分のうちの1つに少なくとも接続される油圧流体リザーバから成り、ポリウム・フィリング装置のサイズは、貯蔵部から移動によって少なくともポリウム・フィリング装置部分の1つに作動液を非侵襲的に調整され、これにより、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも1つのサイズに調整される請求項134に記載の装置。

10

【請求項136】

患者に植設されるときに、ポリウム・フィリング装置を有する患者の胃壁において収められて、ポリウム・フィリング装置に接続している少なくとも一つの室から成っている油圧標準の装置から更に成り、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも1つに含まれる作動液の量は、流体貯蔵部および少なくとも一つの室の間に流体を分注することによって、非侵襲的に調整される請求項135に記載の装置。

20

【請求項137】

患者に植設されるときに、少なくとも一つの室において、ポンプを用いて貯蔵部を作動液で満たして基底部壁を伸ばし、満腹感を作成する請求項136に記載の装置。

【請求項138】

調整装置が、作動液を有する3つの調節可能な貯蔵部を備え、更に逆サーボモータを備え、そこにおいて、第1の貯蔵部の流体の少ない体積が皮下に配置されて、第2の貯蔵部を含む初めての閉鎖系の一部であることは、作動液の少ない量を移動するための領域装置につき、高い力によって圧縮され、第2の貯蔵部はどこで第3の貯蔵部の作動液のよりかなりの量に影響を及ぼす、第3は前記第1の貯蔵部よりかなりの体積を有する第2の閉鎖系の一部であることを貯蔵所にたくわえ、このことにより、領域装置につきより少ない力を有する作動液のよりかなりの総数の変化を引き起こす請求項134に記載の装置。

30

【請求項139】

ワイヤレス遠隔制御装置を備え、患者に植設されるときに、ポリウム・フィリング装置はワイヤレス遠隔制御装置によって非侵襲的に制御される請求項134に記載の装置。

【請求項140】

患者に植設されるときに、エネルギー源から更に成ることは調節可能なポリウム・フィリング装置を非常に駆動する請求項134に記載の装置。

【請求項141】

エネルギー源は、患者において移植可能な内部エネルギー源から成る請求項140に記載の装置。

40

【請求項142】

エネルギー源は、無線エネルギーを伝導している外部のエネルギー源から成る請求項140に記載の装置。

【請求項143】

それ患者の体内に移植可能な内部エネルギー源から更に成ることは、そのとき、患者に植設されて、外部のエネルギー源によって伝導される無線エネルギーによって充電可能である請求項142に記載の装置。

【請求項144】

50

ワイヤレス遠隔制御装置は、少なくとも一つの外部信号送信機およびレシーバを備え、更に外部信号送信機によって送られる信号を受信して、フィードバック信号を遠隔制御に送り返すための患者において植込み型内部信号受信器および送信機を備える請求項139に記載の装置。

【請求項145】

無線制御信号が、電気的であるか磁気分野または複合起電物体と磁場とを具備している請求項139に記載の装置。

【請求項146】

非侵襲的にエネルギー・サプリメントを必要とする装置のいかなる部分にも付勢するためのワイヤレス・エネルギー送信機から成る請求項1または134に記載の装置。

10

【請求項147】

エネルギー送信機は、少なくとも一つの無線エネルギー信号によってエネルギーを伝動する請求項146に記載の装置。

【請求項148】

無線エネルギーは、波信号または分野から成る請求項147に記載の装置。

【請求項149】

波信号は、音波信号、超音波信号、電磁波信号、赤外線的光信号、可視光信号、紫外光信号、レーザー光信号、マイクロ波信号、電波信号、X線放射線信号およびガンマ放射線信号のグループから選択される請求項148に記載の装置。

20

【請求項150】

無線エネルギー信号は、電気的であるか磁気分野または合わせた電気的で磁気フィールドから成る請求項148に記載の装置。

【請求項151】

電力量に植込み型アキュムレータおよびエネルギー変換装置を変えている無線エネルギーから成り、電力量は、アキュムレータに充電するために、部分的に少なくとも用いられる請求項148に記載の装置。

【請求項152】

パラメータを検出しているセンサから成る請求項1または134による装置。

【請求項153】

パラメータは、機能的なパラメータである請求項152に記載の装置。

30

【請求項154】

そこにおいて、機能的なパラメータは、患者において移植可能な内部エネルギー源に託すためのエネルギーの無線移転と相関している請求項153に記載の装置。

【請求項155】

患者に植設されるとき、外部に患者の体内部でからフィードバック情報を送るフィードバック装置を備え、フィードバック情報は機能的なパラメータに関わる請求項153または154による装置。

【請求項156】

機能的なパラメータを検出しているセンサに応答してボリューム・フィリング装置を制御するための植込み型内蔵制御装置から成る請求項153に記載の装置。

40

【請求項157】

パラメータは、患者の物理的なパラメータである請求項152に記載の装置。

【請求項158】

物理的なパラメータを検出するためのセンサは、圧力センサである請求項157に記載の装置。

【請求項159】

そこにおいて、物理的なパラメータを検出するためのセンサは、運動性センサである請求項157に記載の装置。

【請求項160】

物理的なパラメータを検出しているセンサに応答してボリューム・フィリング装置を制

50

御するための植込み型内蔵制御装置から成る請求項 1 5 7 に記載の装置。

【請求項 1 6 1】

そのサイズおよび/または形状を制御するためにボリューム・フィリング装置を作動する動作装置から更に成る請求項 1 または 1 3 4 による装置。

【請求項 1 6 2】

動作装置は、モーターまたはポンプから成る請求項 1 6 1 に記載の装置。

【請求項 1 6 3】

ボリューム・フィリング装置は、更に無線エネルギーを受信し、無線エネルギーは、ボリューム・フィリング装置の動作のための運動エネルギーをつくるための動作装置を駆動するために用いられる請求項 1 または 1 3 4 による装置。

10

【請求項 1 6 4】

無線エネルギーがエネルギー・トランスミッション装置によって送信されているとき、無線エネルギーは、ボリューム・フィリング装置の動作のための運動エネルギーをつくるために直接動作装置を駆動するために用いられる請求項 1 6 3 に記載の装置。

【請求項 1 6 5】

無線エネルギーが、音波信号、超音波信号、電磁波信号、赤外線的光信号、可視光信号、紫外光信号、レーザー光信号、マイクロ波信号、電波信号、X線放射線信号およびガンマ放射線信号のグループから選択される波信号から成る請求項 1 6 3 に記載の装置。

【請求項 1 6 6】

無線エネルギー信号は、電気的であるか磁気分野または合わせた電気的で磁気フィールドから成る請求項 1 6 3 に記載の装置。

20

【請求項 1 6 7】

少なくとも一つの電圧レベル・ガードを含んでいる植込み型電気的コンポーネントから更に成る請求項 1 または 1 3 4 による装置。

【請求項 1 6 8】

少なくとも一つの定電流源ガードを含んでいる植込み型電気的コンポーネントから成る請求項 1 または 1 3 4 による装置。

【請求項 1 6 9】

電力量に無線エネルギーを変換するためのエネルギー変換装置を備え、無線エネルギーがエネルギー・トランスミッション装置によって伝動されているとき、電力量は、ボリューム・フィリング装置の動作のための運動エネルギーをつくるために直接動作装置を駆動するために用いられる請求項 1 6 4 に記載の装置。

30

【請求項 1 7 0】

ボリューム・フィリング装置が、本体による軸と直角をなす平面に示すように、円周を有し、そこにおいて、前記軸の第 1 の終点から最大を有する中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままで、前記中間の位置から前記軸の第 2 の終点へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 7 1】

ボリューム・フィリング装置が、本体による軸と直角をなす平面に示すように、円周を有し、前記軸の第 1 の終点から第 1 の最大を有する第 1 の中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままで、前記第 1 の中間の位置から第 1 の最低限を有する第 2 の中間の位置へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままで、前記軸の前記第 2 の中間の先端から第 2 の最大を有する第 3 の中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままであり、そして、前記第 3 の中間の位置から前記軸の第 2 の終点へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままである請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 1 7 2】

第 1 の平面および第 2 の平面は、実質的に垂直である請求項 2 0 に記載の装置。

50

【請求項 173】

そこにおいて、第2の組立体要素は、ポリウム・フィリング装置部分および中心的一部に設けられているマッチしている突出および凹部を有する嵌合要素である請求項172に記載の装置。

【請求項 174】

少なくとも一つの組立体要素は、突出および凹部から更に成る請求項173に記載の装置。

【請求項 175】

少なくとも一つの組立体要素は、中心的一部および部分の組立体フランジにおいて切り開かれる組立体から成り、嵌合要素は、前記フランジの前記切れ込みおよび凹部の突出を備え、あるいは、少なくとも一つの組立体要素は、部分との中心的な関係および組立体切れ込みの組立体フランジから成り、そして嵌合要素が前記フランジの前記切れ込みおよび凹部の突出を備える請求項174に記載の装置。

10

【請求項 176】

ポリウム・フィリング装置は、ポリウレタン、テフロンまたはポリテトラフルオロエチレンの内面層、パリレン、シリコン、金属、またはそれらの組み合わせから成る請求項99に記載の装置。

【請求項 177】

ポリウム・フィリング装置は、ポリテトラフルオロエチレンの内面層およびシリコンの外部層から成る請求項99に記載の装置。

20

【請求項 178】

ポリウム・フィリング装置は、ポリテトラフルオロエチレンの内面層、シリコンの中間層およびパリレンの外部層から成る請求項99に記載の装置。

【請求項 179】

ポリウム・フィリング装置は、ポリウレタンの内面層およびシリコンの外部層から成る請求項99に記載の装置。

【請求項 180】

ポリウム・フィリング装置は、ポリウレタンの内面層、シリコンの中間層およびパリレンの外部層から成る請求項99に記載の装置。

【請求項 181】

ポリウム・フィリング装置は、生体親和性材料を含む外部層から成る請求項43に記載の装置。

30

【請求項 182】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、多面体の形状である請求項1に記載の装置。

【請求項 183】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、四面体、六面体、八面体、

【請求項 184】

摩擦を強化している素材から成る請求項1に記載の装置。

40

【請求項 185】

摩擦を強化している素材は、接着剤および粘着剤のいずれかである請求項184に記載の装置。

【請求項 186】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも一つは、PFからの頑丈なテクスチャを有する表層を有する請求項1に記載の装置。

【請求項 187】

ポリウム・フィリング装置部分の外面は摩擦減衰材料から成る請求項1に記載の装置。

【請求項 188】

50

そこにおいて、摩擦減衰材料は、隣接するポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を減らしている流体である請求項 187 に記載の装置。

【請求項 189】

第 2 のポリウム・フィリング装置部分と異なる二つかそれ以上の第 1 のポリウム・フィリング装置部分を囲むための拡張可能な第 2 のポリウム・フィリング装置部分を備え、第 2 のポリウム・フィリング装置部分および第 1 のポリウム・フィリング装置部分は、共にポリウム・フィリング装置を形成する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 190】

前記第 2 のポリウム・フィリング装置部分の内面が摩擦減衰材料から成り、植設されるときに、摩擦減衰材料が第 1 のポリウム・フィリング装置部分と接触する請求項 189 に記載の装置。

10

【請求項 191】

前記ポリウム・フィリング装置が胃壁において収められる時、ポリウム・フィリング装置の形状が胃壁運動に適応させるように、前記第 2 のポリウム・フィリング装置部分は隣接する第 1 のポリウム・フィリング装置部分との間に相互運動を許容するために流体によって満たされるために適応する請求項 189 に記載の装置。

【請求項 192】

少なくとも、前記第 2 のポリウム・フィリング装置部分の壁部分は、可撓性である請求項 189 に記載の装置。

【請求項 193】

少なくとも、壁部分前記 2 番ポリウム・フィリング装置部分壁は、伸ばすことができる請求項 189 に記載の装置。

20

【請求項 194】

前記流体は、等張性であるか、高緊張である請求項 191 に記載の装置。

【請求項 195】

ポリウム・フィリング装置部分は、患者の胃壁の一部によって形成されるポーチに挿入されるために適応する請求項 1 - 194 のいずれかに記載の装置。

【請求項 196】

前記ポリウム・フィリング装置部分は、直接、または、間接的に、管状器具を介して患者の胃壁の一部によって形成されるポーチに満たされるために適応する請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 197】

ポリウム・フィリング装置は、凝固している液体から成る請求項 195 または 196 による装置。

【請求項 198】

そこにおいて、前記装置に、前記導管による前記ポーチに前記凝固している流体を分配するために適応する導管が設けられている請求項 197 に記載の装置。

【請求項 199】

前記複数のポリウム・フィリング装置部分は、ポリウム・フィリング装置を形成し、相互接続するために適応し、前記複数のポリウム・フィリング装置部分の後、人体であるか人工袋に挿入された請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 200】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも 1 つは、球面形状を有する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 201】

ポリウム・フィリング装置部分のうち少なくとも 1 つは、少なくとも一つの平坦表面を有する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 202】

ポリウム・フィリング装置部分は、移植可能なポリウム・フィリング装置に組み立てられるために適応させた請求項 1 に記載の装置。

50

【請求項 203】

ボリューム・フィリング装置部分は、制御サイズの移植可能なボリューム・フィリング装置を形成するために適応する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 204】

前記方法に、以下の操作上の方法ステップの一つ以上が設けられている請求項 1 - 203 のいずれかに記載の装置を用いる方法。

- ・前記器具をのどもたらずこと、
- ・食道の下に通過すること、
- ・噴門および横隔膜の高さの間に食道の部材を固定させることの交付のための砧骨または装置を配置すること（胃組織に食道の固定に係わるための） 10
- ・胃に食道およびさらにより深いダウンの下に通過すること、
- ・胃を膨張するために、ガスを有する胃を満たすこと、
- ・流体を胃から吸うこと、
- ・案内視野で、カメラから成っている前記器具がいつかについて確かめていること、
- ・器具を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋をつくって、縫合すること、
- ・流体および/またはボリューム・フィリング装置または二つかそれ以上のボリューム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチを満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のボリューム・フィリング装置を分配する、 20
- ・前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・胃壁の外上のボリューム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートの配置を可能にしている管の設置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・その内部から食道まで胃壁を縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を胃の内部からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・胃組織の 1 枚の層を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、 30
- ・ 2 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・ 3 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・ 4 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つかそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第 1 の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第 2 の食道面長軸に沿った第 2 の位置で、第 1 の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、 40
- ・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の 1 枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、 50

・噴門によるメインの胃腔への前記器具を嵌入していて、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、

・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつくられた）に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること。

【請求項 205】

前記方法に、以下の操作上の方法ステップの一つ以上が設けられている請求項 1 - 203 のいずれかに記載の装置を用いる方法。

- ・患者の皮膚を切ること
- ・患者の腹壁にできた穴をつくること
- ・前記器具を腹壁にできた前記穴による腹腔にもたらすこと、
- ・器具を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、ダウンを引っ張ること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・流体および/またはポリウム・フィリング装置または二つかそれ以上のポリウム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチを満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記器具を有する胃に、胃壁を通過すること、
- ・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、
- ・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁の二層を 1、2 の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・固定する行われて両方とも胃組織に一つの層の食道壁を固定させるための食道の中で側、
- ・固定する行われて両方とも食道および 1、2 の層の胃組織に一つの層の食道壁を固定させるための胃底部壁の中で側、
- ・管または胃鏡検査の器具をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定を中を含んでいる固定している配達部材にもたらすこと、
- ・食道周辺で型締している前記器具に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材のポジションを調整すること、
- ・胃組織の一枚の層を食道組織の一枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の一枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の一枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の一枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・ホッチキス列の異なるポジションで異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを用いることをステーブルで留めること、
- ・胃を一つの第1のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を1秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、

10

20

30

40

50

・胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合にステーブルで留めること、

・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つがそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第1の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で、第1の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、

・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、

・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、

・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、

・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつくられた）に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、

・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、

・胃および食道部分の間に実質的に固定している部材を配置すること、

・前記接合の下のメインの胃腔への前記器具を嵌入して、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、

・前記器具に成られるジョイントを作動すること（前記器具が前記接合より上に食道の装置の前記部分のポジションに着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするための）。

【請求項206】

前記方法に、以下の腹腔鏡操作上の方法ステップの一つ以上が設けられている請求項1-203のいずれか記載の装置を用いる方法。

・患者の皮膚を切ること

・腹壁による管を導くこと、

・腹腔に流体またはガスを満たすこと、

・二つがそれ以上のトロカールを腹腔にもたらすこと、

・カメラをトロカールのうちの1つによる腹腔にもたらすこと、

・前記器具をトロカールによる腹腔にもたらすこと、

・器具を胃に係合すること、

・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、ダウンを引っ張ること、

・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、

・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、

・流体および/またはポリウム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチまたは二つがそれ以上のポリウム・フィリング装置を満たすこと、

・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、

・前記器具を有する胃に、胃壁を通過すること、

・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、

・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、

・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、

・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること

・皮下の注入ポートを配置すること、

・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、

10

20

30

40

50

- ・胃壁の二つ層を1、2の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・固定する行われて両方とも胃組織に1つの層の食道壁を固定させるための食道の中で側、
- ・固定する行われて両方とも食道および1、2の層の胃組織に1つの層の食道壁を固定させるための胃底部壁の中で側、
- ・管または胃鏡検査の器具をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定を中を含んでいる固定している配達部材にもたすこと、
- ・食道周辺で型締している前記器具に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材のポジションを調整すること、
- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・ホッチキス列の異なるポジションで異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを用いることをステーブルで留めること、
- ・胃を1つの第1のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を1秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、
- ・胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合にステーブルで留めること、
- ・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つがそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第1の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で、第1の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、
- ・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつけられた）に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、
- ・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、
- ・前記接合の下のメインの胃腔への前記器具を嵌入して、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、
- ・前記器具に成られるジョイントを作動すること（前記器具が前記接合より上に食道の装置の前記部分のポジションに着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするための）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は肥満症を治療するための装置、システムそして方法に関する。

【背景技術】

【0002】

胃のバンディングによって、ストーマ（限定された開口）を発生させるために、胃周辺で位置付けられるバンドを処理し、バンドの下でまで食品のフローを限定することによって、肥満は治療されてきた。また、胃壁の電気刺激作用は、患者に満腹を感知させるために使用された。

【0003】

胃が拡張されるときに、患者は胃が満たされているという感覚がある。

【0004】

処理肥満症の他の従来技術方法は、バルーンのようなオブジェクトを患者の胃に挿入することである。このような方法で、食べるときに、患者はずっと急速に満腹の感覚を与えられる。そして、食品の過剰な摂取量を防止する。しかしながら、これらの従来技術バルーンのような物質は、胃酸によって、2、3か月のうちには崩壊する。処理肥満症のための従来技術膨張可能な胃のデバイスの例は、パーソンに与えられた米国特許第4,246,893号において開示された。この文書において、膨張可能バルーンが胃に隣接して患者の腹腔に外科的に埋め込まれた調節ポートは皮下に提供される。そして、患者の表皮による皮下針を調節ポートに挿入して、圧力の下でパスのためのポートにバルーンに上の方の腹部を拡張するために流体を導入して、バルーンは膨らまされ、胃を圧縮して、このことにより満腹を感じさせる。

【発明の概要】

【0005】

肥満症処置装置、システムおよび方法を提供する本発明の目的は、長期性質を改良した。

【0006】

このオブジェクトおよび他は、添付の請求の範囲に記載される装置によって、得られる。

一般に、本発明は、適している2つ以上の体積充填装置セグメントから成っているヒトであるか動物性の哺乳類患者の肥満症を治療するための移植可能な体積充填デバイスを、好ましくは制御サイズの中で形成する装置に関する。ポリウム・フィリング装置が胃壁において収められるときに、充填装置が最も少なく実質的にあるのに適している体積は食品空腔量が大きさにおいて実質的にポリウム・フィリング装置量を上回っている体積減少するように、患者（前記ポリウム・フィリング装置が胃壁に載置されている装置の外面によって配置されるのに適している）の胃壁部分によって収められる。装置がその植設された収められた胃位置を去って、胃内部で位置を保持するために胃壁を透過することを含む胃に位置するために不注意に胃壁に侵入する場合、ポリウム・フィリング装置は装置セグメントにあふれているそのポリウムに分解するのに適している。そこにおいて、前記ポリウム・フィリング装置セグメントは別に食品を通過するのに適している。それによって、患者腸の障害/腸閉塞を引き起こすための危険率を低下させる。好ましくは、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも15ミリメートルの、そして、より好ましくは、少なくとも30ミリメートルの最大円周を有する。好ましくは、装置セグメントにあふれているポリウムは、少なくとも、生体親和性材料を含んでいる外面の一部を有する。その外側上の胃壁によってポリウム・フィリング装置を収めることによって、この装置は、胃酸から保護されていて、このように、非常に長い間機能しているままである。

【0007】

1つの変形例によれば、ポリウム・フィリング装置は胃壁の内部に載置されているポリウム・フィリング装置の外面を有する胃に置かれるのに適している。そうすると、食品空腔量は大きさにおいて、ポリウム・フィリング装置量を上回っている体積減少する。ポリウム・フィリング装置は、胃鏡を有する胃に置かれるのに好ましくは適している。

10

20

30

40

50

【0008】

他の変形例によれば、ポリウム・フィリング装置は胃壁の外に載置されているポリウム・フィリング装置の外面を有する胃壁の外に配置されるのに適している。そうすると、食品空腔量は大きさにおいて、実質的にポリウム・フィリング装置量を上回っている体積減少する。好ましくは、ポリウム・フィリング装置は、患者の胃壁によって完全に収められて、胃鏡検査の計測器を介して胃壁の外に配置されるのに適している。

【0009】

この末端にポリウム・フィリング装置セグメントは、握持計測器と協力するのに適している取付装置を含むことができる。最適に、手術後に非侵襲的に調節可能であるのに適している。

10

【0010】

充填装置が好ましくは、それが去る場合、その部分に分解するのに適している量その胃壁に載置されている装置の外面によって配置する、すなわちその最後の部分的に収められた位置に植設する。部分は別に食品通過方法を通しての好ましくは適している。それによって、患者の腸の障害/腸閉塞を引き起こす危険を減らす。腹腔への前記ポリウム・フィリング装置のアセンブリおよび移植のために、装置セグメントにあふれているポリウムは、トロカールを通しての適していることがありえる。装置セグメントにあふれているポリウムは、トロカールを通しての適している柔軟な外側の形状を有することができる。植設されるときに、装置セグメントにあふれているポリウムはそれらが集まることができている形状を有するかまたはポリウム・フィリング装置を形成するのに適していることがありえる。装置セグメントにあふれているポリウムは、トロカールを通しての適している柔軟な外側の形状を有することができる。植設されるときに、装置セグメントにあふれているポリウムはそれらが集まることができている形状を有するかまたはポリウム・フィリング装置を形成するのに適していることがありえる。実施例において、装置セグメントにあふれているポリウムのうちの少なくとも1つは、柔軟な外面を有する。一実施例において、ポリウム・フィリング装置セグメントのうちの少なくとも1つは、剛性外面を含む。一実施例において、ポリウム・フィリング装置セグメントのうちの少なくとも1つは、柔軟な外面によってくぼんでいる。一実施例において、ポリウム・フィリング装置セグメントのうちの少なくとも1つは、室を定めているエンクロージャ壁を含む。装置セグメントにあふれているポリウムのうちの少なくとも1つは、固体材料に堅くなる流体、フォーム、ゲルまたは流体のうちの少なくとも1つで満たされるのに適していることがありえる。一実施例において、装置セグメントにあふれているポリウムは、同種のおよび/または固体材料(例えば固体)から成る。一実施例において少なくとも前記部分は、可撓性、弾性のない材料から成る。一実施例において、少なくとも前記部分の中で、室に流体のサプリメントのためにそれに対して接続される膨張式チャンバおよび少なくとも一つの管から成る。ポリウム・フィリング装置セグメントが間に合わせに適していることが好ましい、それらの、好ましくは収められた胃壁のそばの、あるいは、接着剤によってアSEMBLされた位置を保つ。

20

30

【0011】

そのアSEMBリについて、ポリウム・フィリング装置は他の部分の少なくとも一つの組立て要素で十分に適合する少なくとも一つの組立て部材を備えているので、組立て部材を嵌合することによる部分は植込み型ポリウム・フィリング装置にアSEMBLされることことができる。好ましくは、この目的のための部分は中心的な一部および複数の外側のパーツから成る、そして、好ましくは、少なくとも一つの組立て部材は十分に適切なフランジおよび切れ込みの中で選択される。中心的な一部は植込み型ポリウム・フィリング装置に外側の要素を受けて、組み立てるのに適している、そして、好ましくは、ポリウム・フィリング装置を組み立てるときに、中心的な一部は外側のパーツの対応する組立てフランジを受けるのに適している組立て切れ込みを有する。一実施例において、切れ込みは、中心的な一部の外側の周縁領域周辺に配布される。外側のパーツは、それから、装置を組み立てるために切れ込みに十分にマッチしているフランジを備えている。もう一つの実

40

50

施例では、少なくとも一つの組立て部材は、第1の平面に沿って中心的な一部に装置セグメントにあふれている各々のボリュームを固定し、そして、装置セグメントおよび中心的な一部を満たしている体積は第2の組立て部材から更に成る。そして、前記部分および核のアセンブリ後のそれは分かれて、各部分を固定して、前記第1の平面に角度の第2の平面に沿って一部を中心から切り離す。例えば、第1の平面および第2の平面は、実質的に垂直でありえる。第2の組立て部材に、好ましくはボリューム・フィリング装置セグメントおよび中心的な一部に設けられ、マッチしている突出および凹部を有する嵌合要素が設けられており、更なる少なくとも一つの組立て部材は、突出と凹部とを具備している。好ましくは、少なくとも一つの組立て部材は、組立て切れ込みを中心的な一部および部分の組立てフランジに含み、そして、嵌合要素は、突出を前記フランジの前記切れ込みおよび凹部に含む。または、あるいは、少なくとも一つの組立て部材は、組立てフランジを中心的な一部および部分の組立て切れ込みに含み、嵌合要素は、前記スリットの凸部および前記フランジの凹部から成る。

10

【0012】

ある特定の実施例では、装置は、好ましくは、更に植込み型ボリューム・フィリング装置に装置セグメントにあふれているボリュームをアSEMBLするために操作可能な案内装置から成る。好ましくは、案内装置は、使用可能な状態で部分に接続している動作導線である。

【0013】

動作導線は、その部分にボリューム・フィリング装置の分解を容易にするために腹腔の体液と接触して生物分解可能である材料でできていることがありえる。組立て手順によって援助するために、各部分は他の部分の少なくとも一つの組立て要素で十分に適合する少なくとも一つの組立て部材を備えていることができるので、組立て部材を嵌合することによる部分は集まることができるかまたは植込み型ボリューム・フィリング装置を形成することができる。一実施例において、部分は、中心的な一部および外側のパーツの、そして、組立て部材が十分に適切なフランジおよび切れ込みの中で選択される一実施例の複数から成る。中心的な一部は、好ましくは、植込み型ボリューム・フィリング装置に外側の要素を受けて、組み立てるのに適している。ボリューム・フィリング装置を組み立てるときに、一実施例において、中心的な一部は外側のパーツの対応する組立てフランジを受けるのに適している組立て切れ込みを有する。好ましくは、切れ込みは、中心的な一部の外側の周縁領域周辺に配布される。切れ込みおよびフランジは、適しているゆるい適合にボリューム・フィリング装置として一緒に部分を保たせるように設計されていてもよいでその植設された位置する、援助以外のを有するそれが不注意に、例えば胃腔に、この種の位置を去る場合、装置を分解する。この種のイベントにおいて案内装置の性能低下も設計される部分にボリューム・フィリング装置を分解すると共に援助すること原因あらゆる障害、または、他のいかなる形でも、患者に損傷を与える。

20

30

【0014】

部分を組み立てるために、外側のパーツがボリューム・フィリング装置を組み立てるために中心的な一部に順次組み立てられることができるように、動作導線は中心的な一部に、そして、外側のパーツに接続している。この目的のために、動作導線は好ましくは外側の一部の組立てフランジに接続している、そして、好ましくは、中心的な一部は動作導線を受けるための少なくとも一つの動作チャネルを備えている。好ましくは、各外側の一部は、動作導線によって2本の動作チャネルに接続している。一実施例において、第1の動作チャネルは、中心的な一部の第1の切れ込みとの中心的な関係および第2の開口部の端面の第1の開口部を有し、それで、前記端面からの方向の前記第1の動作チャネルにおいて受け取られる動作導線を置換するとき、第1の外側の部分は前記中心的な一部に組み立てられる。第2の動作チャネルは、中心的な一部の第2の切れ込みの2つの開口部を有し、そのように動作導線を置換することは中で第1の動作チャネルにつながった目的とする端面から、第2の外側の一部は前記中心的な一部に組み立てられる。好ましくは、案内導線は、第一チャンネル開口部から突出し、それによって案内導線および第1の外側

40

50

の元素を置換すること計測器で作用されることができ、その組立てフランジがコアエレメントに切り開かれるその指定された第1のアセンブリで適合し、そして、同じ方法の予め定められたシーケンスにおいて、植込み型ポリウム・フィリング装置を組み立てるために残りの外側の元素を置換することである。部分は、前記中心的な一部の各指定された切れ込みの開口部を有する動作チャンネルによる案内導線を有する中心的な一部の指定された切れ込みに組み立てられる3つ以上の外側のパーツから成ることができる。一実施例において、ポリウム・フィリング装置は、1つの中心的な部分および4つの外側のパーツから成る。しかしながら、現在の概念の中でその部分を設計する他の方法は、技術者によると可能であるとのことだ。そうして組み立てられたポリウム・フィリング装置は、一般に球面形を保持することができるが、後述するように、後の他の形状および追加論理素子は、本発明の一部になる。

10

【0015】

装置は、2またはより多くの胃壁にポリウムを丁度よく満たしている装置の固定に関与するのに適している固定装置から成る。その部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は計測器、最適に2またはより保持装置によって保持されるのに適している保持装置から成ることができる。そして、装置の移植を単純化する。

【0016】

ポリウム・フィリング装置の少なくとも1部は、胃酸によって破壊可能でない材料でできていることになる。ポリウム・フィリング装置は、酸、例えば塩酸によって破壊可能であることになる。

20

【0017】

実施例において、その部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は拡張された状態に膨張可能で、室を定めているエンクロージャ壁から成る。そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は室に供給されるゲルまたは流体によってふくらまされる。少なくとも一つの管は、室にゲルまたは流体を供給するポリウム・フィリング装置に接続していることになる。管で接続可能な注入ポートは、設けられていることになる。あるいは、ポリウムを満たしている部材は、胃鏡検査の計測器に流体のための入口または接続可能なゲルを備えていることになり、そこに、入口が膨張可能な装置を相互接続するのに適している流体接続管と胃鏡検査の計測器とを具備している。

【0018】

ポリウム・フィリング装置は、同種の材料、例えば15未満の岸値を有するゲルを含む場合もある。装置は、固体である場合もある。

30

【0019】

その部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は、剛性であるか、弾力的であるか、柔軟な外面から成ることになる。外面が堅い場合、胃運動によってつくられる力に対して、非変形を維持する堅さということになる。ポリウム・フィリング装置は、可撓性弾性のない材料から成ることになる。

【0020】

ポリウム・フィリング装置の第1の一般の設計によれば、装置は、装置による軸と直角をなす平面に示すように、最大円周を有する。最大円周から方向の前記軸に沿って見られるように、前記軸と直角をなす他の平面に示すように装置の円周は最大円周に等しいかまたは減少する。例えば、球状に形づくられるか、またはインデントされた中間のセクションを有する卵のように、または曲がった卵のような形で、装置は、実質的に卵型であることになる。

40

【0021】

装置の第2の一般の設計に従って、平面が前記軸に沿って位置がずれるにつれて、装置による軸と直角をなす平面に示すように装置の円周は少なくとも2回増減するか、または平面が前記軸に沿って位置がずれるにつれて、減少して、少なくとも一つの時間を増加させる。例えば、装置は、腎臓のように実質的に形づくられることになる。

【0022】

50

さらにもう一つの実施例のポリウム・フィリング装置は、本体による軸と直角をなす平面に示すように、円周を有し、そして、前記軸の第1の終点から最大を有する中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままで、そして、前記中間の位置から前記軸の第2の終点へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままである。

【0023】

さらにもう一つの実施例のポリウム・フィリング装置は、本体による軸と直角をなす平面に示すように、円周を有し、そして、前記軸の第1の終点から第1の最大を有する第1の中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままで、前記第1の中間の位置から第1の最低限を有する第2の中間の位置へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままであり、前記軸の前記第2の中間の先端から第2の最大を有する第3の中間の位置まで前記軸を進めるときに、円周は常に増加するかまたは一定のままで、そして、前記第3の中間の位置から前記軸の第2の終点へ移動するとき、円周は常に減少するかまたは一定のままである。

10

【0024】

より多くの実施例は、後述する。

【0025】

ポリウム・フィリング装置および/またはポリウム・フィリング装置セグメントの一つ以上は、細長い、丸い、曲がったおよび/または、カーブする形状を有することになる。

20

【0026】

ポリウム・フィリング装置は、少なくとも30、50、80、120、150、180または220mmの円周を有する。

【0027】

ポリウム・フィリング装置は、0.0001~0.001のm³の範囲の体積または0.001のm³または0.00001~0.0002のm³に対する0.00001を有する。ポリウム・フィリング装置量は、さらにもう一つの実施例において、0.0002未満のm³の量を有する。

【0028】

ポリウム・フィリング装置は、別々の部分として胃に置かれるのに適している少なくとも2つのインター接続可能な部分から成ることになる。

30

【0029】

その部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は、弾性体、生体親和性材料および/またはシリコンから成ることになる。

【0030】

最適に、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも一つの層を備えている。例えば、金属層、パリレン層、ポリテトラフルオロエチレン層またはポリウレタン層などが挙げられる。層は、いかなる序列もの複数の層から成ることになる。層のうちの1枚は、金属、シリコンまたはPTFEでできていることが好ましい。ポリウム・フィリング装置は、シリコン、ポリウレタン、テフロン(登録商標)、またはポリテトラフルオロエチレン、金属、パリレン、PTFEまたはそれらの組み合わせの外面層から成ることになる。ポリウム・フィリング装置は、シリコン、ポリウレタン、テフロン、またはポリテトラフルオロエチレン、金属、パリレン、PTFEまたはそれらの組み合わせの内面層から成ることになる。他の組合せは、ポリテトラフルオロエチレンおよびシリコンの外部層の内面層、ポリテトラフルオロエチレンの内面層、シリコンの中間層およびパリレン、ポリウレタンおよびシリコンの外部層の内面層およびポリウレタン、シリコンの中間層およびパリレンの外部層の内面層の外部層を含む。

40

【0031】

その部分のうちの少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置は、固体の状態または定型に変わるのに適している流体から成ることになる。この種の流体は、液体のポリ

50

ウレタンであることになるか、等張性であることになる。流体は、拡散を防止するために、例えばヨウ素分子など、大きな分子を含む。

【0032】

ポリウム・フィリング装置は、最低でも50ミリメートル、好ましくは少なくとも80ミリメートルの最大円周を有することになる。最適な形で腹腔鏡トロカールに挿入可能できるように、ポリウム・フィリング装置は、最大直径に変形可能である。

【0033】

好ましくは、ポリウム・フィリング装置は、胃壁の装置を収めるために胃に対する胃縫合または要素によって適当に保たれるのに適している。都合のよいことに、ポリウム・フィリング装置は、患者の胃壁において収められてよりよく適当に保たれる様々な円周を有する。胃に対する胃縫合または要素は、胃壁に取り付けられるポリウム・フィリング装置の長期設置を固定するために人間の組織の中で成長を中で促進するために胃壁と接触してあるのに適している構造を呈している固定部を備えていることになる。構造は、ネットのような構造から成ることになる。

10

【0034】

本発明の実施例において、装置は胃壁の外に配置されて、一部の胃壁を引っ張るのに適している伸縮性の装置から成る。それによって、患者の食欲に影響を及ぼす。その部分のうち少なくとも1つを含むポリウム・フィリング装置が膨張可能であり、装置は、伸縮性の装置およびポリウム・フィリング装置を相互接続している流体接続管から成ることになる。

20

【0035】

実施例において、装置は、肥満患者において植込み型で一部の患者の胃壁を引っ張るのに適している少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置と、飽満が作成されるように、範囲に胃壁部分を植設するときに、伸縮性の装置を作動する動作装置から成る。

【0036】

実施例において、装置は、患者において植込み型で一部の患者の胃壁を引っ張るのに適している少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置と、操作可能な伸縮性の装置を自動制御するための植込み型制御装置から成り、胃壁部分を伸ばすために、制御装置および伸縮性の装置が挿入され、患者の食事に関連して、満腹が形成される。

30

【0037】

実施例において、装置は、肥満患者において植込み型で一部の患者の胃壁を引っ張るのに適している少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置から成り、そこにおいて、拡張可能な伸縮性の貯蔵部から成っている前記伸縮性の装置および胃壁部分を引っ張るために植設されるときに、伸縮性の装置を作動する動作装置、ポリウム・フィリング装置は膨張可能である、そして、前記伸縮性の貯蔵部を有する流体接続で。そこにおいて、飽満が作成されるように、前記動作装置は前記胃壁部分を引っ張るために前記主要漕および前記伸縮性の貯蔵部との間にポンピング流体のためのポンプから成る。制御デバイスは、前記ポンプを含み、前記伸縮性の装置を制御して提供されることになる。制御デバイスは、患者の体の外側または制御前記伸縮性の装置用の植込み型制御装置から伸縮性の装置を制御するのに適しているワイヤレス遠隔制御装置から成ることになる。あるいは、制御デバイスは、患者の体の外側から伸縮性の装置を制御するのに適している皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部から成ることになる。患者体に挿入されるセンサまたは検出装置が設けられ、そこにおいて、植込み型制御装置は、患者の本体を使用している情報の内部から、伸縮性の装置を制御に適している前記センサまたは検出装置が、直接的であれ間接的であれ、患者の食物摂取を検出するために構成される。

40

【0038】

実施例において、ポリウム・フィリング装置は、肥満患者において植込み型で一部の患者の胃壁を引っ張るのに適している少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置から成る、伸縮性の装置である主要容量を満たしている貯蔵部から成る。そこにおいて、拡張可能な貯蔵部から成っている前記伸縮性の装置は、患者が直立時に、胃の上部で胃壁に収まる

50

よう、メインのポリウム・フィリング装置より高い位置に収まるよう調整され、そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は、膨張可能な、そして、前記伸縮性の貯蔵部を有する流体接続があり、食物摂取に関連して、胃壁が通常に収縮し、飽満が作成されるように、流体に前記伸縮性の貯蔵部に前記胃壁部分を引っ張らせるために適応する胃壁上により低く配置される前記収められた主要容量を満たしている貯蔵部から流れさせる。主要容量を満たしている装置貯蔵部および伸縮性の貯蔵部の間の流体接続管に、一方向性弁が設けられている。主要容量を満たしている装置貯蔵部および伸縮性の貯蔵部の間の流体接続管には、後ろに伸縮性の貯蔵部の体積をリリースするのに適している解放機能が設けられて、装置貯蔵部を充填している主要容量ように構成されている。前記解放機能は、前記流体接続管より実質的に小さい領域の流体復帰接続から成り、胃壁部分の中で前記に伸びることをリリースするために伸縮性の貯蔵部から装置貯蔵部を充填している前記主要容量にゆっくり後ろの流体を放出する。患者の体の外側から伸縮性の装置を制御するのに適している皮下に配置された貯蔵部から成っている更に手動制御デバイスは、胃壁部分を引っ張るために更に伸縮性の装置に影響を及ぼすために設けられていることになる。

10

【0039】

実施例において、膨張可能であるために適応するメインのポリウム・フィリング装置貯蔵部が設けられ、ポリウム・フィリング装置は、装置が胃壁において収められる時、膨張する拡張可能構造体を含み、蛇腹の変化が前記線維形成で実質的に影響を受けないようにする。

20

【0040】

実施例において、装置は、肥満患者において植込み型少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置から成っていて、一部の患者の胃壁を引っ張るために適応する伸縮性の装置から成り、また、膨張、胃壁部分を引っ張るために適応する装置が胃壁に収められるときに、拡張可能構造体から成る伸縮性の装置と、そこにおいて、蛇腹の変化が前記線維形成で実質的に影響を受けないように、特別な蛇腹から成ることが植設されるときに、装置を囲んでいる線維形成を考慮するために適応させた前記構造から成る。満腹感が作成されるように、伸縮性の装置を作動する動作装置は胃壁部分を引っ張るために設けられる。装置は、制御装置および伸縮性の装置が挿入され、食べている患者に関して胃壁部分を引っ張り、満腹感を与えるための、操作可能な伸縮性の装置を自動制御するための植込み型制御装置から成る。

30

【0041】

実施例において、満腹感が作成されるように、装置は肥満患者において植込み型少なくとも一つの操作可能な伸縮性の装置から成っている伸縮性の装置から成って、一部の患者の胃壁を範囲に適応させた。制御デバイスは、患者の体の外側または制御前記伸縮性の装置用の植込み型制御装置から伸縮性の装置を制御するために適応するワイヤレス遠隔制御装置から成ることになる。あるいは、前記制御デバイスは、患者の体の外側から伸縮性の装置を制御するために適応する皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部から成ることになる。患者の本体に植設されるために適応するセンサまたは検出装置が設けられる。そこにおいて、植込み型制御装置は前記センサあるいは直接的または間接的に、患者の食物摂取を検出するための検出装置から情報を使用し、患者の体の内部から伸縮性の装置を制御するために適応する。

40

【0042】

実施例において、装置は、胃壁の異なる位置に係合する3つ以上の機械式パーツから成る伸縮性の装置で、それぞれの位置にパーツ1つを配置し、前記係合は、胃を有する胃壁部分の機械の部分を胃縫合に縫合するかまたは胃壁または入ることにステーブルで留めることを含み、そこにおいて、3つ以上の機械式パーツは、3つの異なる壁部分を引っ張るために適応する各々、更に、同じく胃壁部分を引っ張るために使用する力に関して各々両方からそれぞれに引っ張られる前記壁部分を有することに適応する伸縮性の装置、広げることがそうである期間が適用されたという時および広げることが適用される時に適して移動に適応する。

50

【0043】

実施例において、装置は、胃壁の異なる位置に係合する2つ以上の流体圧パーツから成る伸縮性の装置で、前記係合は、どこで、胃縫合に対する胃によって、胃壁パートの流体圧部分を縫合するかまたは胃壁入ることに流体圧部分にステーブルで留めるかを含み、そこにおいて、2つ以上の流体圧パーツは、3つの異なる壁部分を引っ張るために適応する各々、更に、同じく胃壁部分を引っ張るために使用する力に関して各々両方からそれぞれに引っ張られる前記壁部分を有することに適応する伸縮性の装置、広げることがそうである期間が適用したという時および広げることが適用される時に関して移動するために適応する。

【0044】

実施例において、装置は、伸縮性の装置から更に成る伸縮性の装置を胃壁に縫合するかまたはステーブルで留めることを含む胃壁の一部を有する係合される、または、胃縫合に対する胃によって、胃壁パートの伸縮性の装置を含み、そこにおいて、伸縮性の装置は、同じく胃壁部分を引っ張るために使用する力を制御している胃壁部分、広げることがそうである期間があてはまったという時および広げることが適用される時を伸ばすために、更に適応する。

【0045】

実施例において、装置は、胃壁の異なる位置に係合する2つのパーツから成る伸縮性の装置で、前記係合は、一部を胃壁に縫合するかまたはステーブルで留めること、または、胃に対する胃縫合により胃壁パートの一部を収めることを含み、そこにおいて、異なる壁部分を有するために更に適応する伸びている装置は、同じく胃壁部分を伸べるために使用する互いに制御力から、それぞれに伸び、伸べる時間が適用される。

【0046】

実施例において、装置は、逆流症の処置のためにも採用される。この目的で、それは、患者の胃底部壁によって少なくとも部分的に収められるために適応して、生体親和性材料を含む外面を有している植込み型ポリウム・フィリング装置から成り、そこにおいて、患者の隔膜の方の患者の胃の心臓切欠きの変化が制限されるように、充填装置がそうである体積の外面の相当な一部が、患者の隔膜との間に、そして、収められた胃底部壁の最も少なく一部の低い部分で位置の後者を傷つけることのない胃壁に対して、残りに適応させ、このことにより噴門が患者の胸部に通じている患者の隔膜によって摺動するのを防止するためにポリウム・フィリング装置が収められるときに、患者の腹部から及ぶ患者の噴門括約筋の力に対する支持圧力を維持するために、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも 125 mm^3 、少なくとも 15 mm の円周を有する。

【0047】

もう一つの実施例では、装置は、逆流症の処置のためにも採用される。この目的で、それは、生体親和性材料を含んでいる外面を有する植込み型ポリウム・フィリング装置から成り、運動規制装置が、患者の隔膜および基底部壁間の位置において、患者の胃底部壁に対してその外面の少なくとも1部を有する残りに適応し、患者の隔膜に向けての患者の胃の噴門切込みの変化が制限されるようにし、運動規制装置が、このことにより噴門が患者の胸部に通じている患者の隔膜によって摺動するのを防止するために患者に植設されるときに、患者の腹部から及ぶ患者の噴門括約筋の力に対する支持圧力を維持するために、ポリウム・フィリング装置は、少なくとも 125 mm^3 、少なくとも 15 mm の円周を有する。そして、ポリウム・フィリング装置が挿入される時、前記位置にポリウム・フィリング装置を固定するために用いる固定装置を有する。

【0048】

もう一つの実施例では、装置は、逆流症の処置のためにも採用される。この目的で、それは、患者の胃底部壁によって少なくとも部分的に収められるために適応して、生体親和性材料を含む外面を有している植込み型運動規制装置から成り、そこにおいて、運動規制装置の外面の相当な一部は、患者の隔膜および少なくとも収められた胃底部壁の一部の低い部分との間に位置の後者を傷つけることのない胃壁に載置されるために適応し、患者の

10

20

30

40

50

隔膜に向けての患者の胃の噴門切込みの変化が制限されるようにし、運動規制装置が、このことにより噴門が患者の胸部に通じている患者の隔膜によって摺動するのを防止するために患者に植設されるときに、患者の腹部から及ぶ患者の噴門括約筋の力に対する支持圧力を維持するために、運動規制装置は、少なくとも 125 mm^3 、少なくとも 15 mm の円周を有し、そして、満腹感が得られるよう、患者の胃壁の一部が伸びるように適応される。

【0049】

もう一つの実施例では、装置は、逆流症の処置のためにも採用される。この目的で、それは、生体親和性材料を含んでいる外面を有する植込み型運動規制装置から成り、運動規制装置が、噴門が患者の胸部に通じている患者の隔膜によって摺動するのを防止し、患者の隔膜および基底部壁間の位置の胃底部壁の、その外面の少なくとも一部に接し、患者の隔膜の方の患者の胃の噴門切込みの変化が制限されるように、運動規制装置が患者に植設されるときに、患者の腹部から及ぶ患者の噴門括約筋の力に対する支持圧力を維持するために、運動規制装置は、少なくとも 125 mm^3 、少なくとも 15 mm の円周を有し、運動規制装置が挿入されるときに、前記位置の運動規制装置を固定するために適応する固定装置を有し、肥満患者の体内に埋め込み可能な少なくとも一つの操作可能な伸縮装置から成り、そして、満腹感が得られるよう、患者の胃壁の一部が伸びるように適応される。

10

【0050】

実施例において、装置は、患者の体の外側からポリウムを満たしている装置を制御するための外部制御装置から成る。外部制御装置は、患者の体の外側から装置を制御するために適応するワイレス遠隔制御装置から成る。あるいは、外部制御装置は、患者の体の外側から装置を制御するために適応する皮下に配置されたスイッチまたは貯蔵部から成る。

20

【0051】

実施例において、装置は、患者の体に植設されるセンサまたは検出装置から成り、植込み型制御装置が患者の体内から装置を制御し、前記センサまたは検出装置からの情報を使用し、直接的または間接的な、患者の食物摂取を検出する。

【0052】

本発明の別の態様に従って、食品空腔を有する胃を有する肥満患者の肥満を治療する装置が設けられており、患者の胃壁部分によって少なくとも実質的に収められるために適応する少なくとも一つのポリウム・フィリング装置と生体親和性材料を含む外面を有している装置から成っており、そこにおいて、ポリウムを満たしている装置は、胃壁の内部に載置されているポリウムを満たしている装置の外面を有する胃に置かれるために適応し、食品空腔の量が大きさにおいて実質的に、少なくとも 30 ミリメートル の最大円周を有するポリウム・フィリング装置を上回って体積減少する。

30

【0053】

好ましい実施例において、装置は、患者の体内に埋め込み可能な、手動で、非侵襲的にポリウム・フィリング装置を制御する、少なくとも一つのスイッチを有する。

【0054】

他の好ましい例として、装置は、非侵襲的にポリウム・フィリング装置を制御するためのワイレス遠隔制御装置から成る。

40

【0055】

好ましい実施例において、装置は、ポリウム・フィリング装置を作動する流体圧動作装置から成る。

【0056】

一実施例において、装置は、モーターまたはポリウム・フィリング装置を作動するためのポンプから成る。

【0057】

一実施例において、装置は、サイズおよび/またはその部分のうちの少なくとも一つを含むポリウム・フィリング装置の形状を調整する調整装置から成る。ポリウム・フィ

50

リング装置のサイズは、流体圧で調節可能であり、そして、調整装置は、流体圧流体リザーバから成り、ポリウム・フィリング装置のサイズは流体圧で調節可能で、調整装置は流体圧流体リザーバから成り、それは患者に植設されるときに、ポリウム・フィリング装置部分の少なくとも1つに接続しており、ポリウム・フィリング装置のサイズは貯蔵部から少なくとも一つのポリウム・フィリング装置部分まで作動液を移動することによって非侵襲的に調整される。それによって、ポリウム・フィリング装置の少なくとも一つの部分のサイズを調整する。患者に植設されるときに、装置は少なくとも、ポリウム・フィリング装置を有する患者の胃壁において、それとともに接続される際に収められる一つの室から成る流体圧標準の装置から成り、そして、ポリウム・フィリング装置部分のうちの少なくとも1つに含まれる作動液の量は、流体貯蔵部および少なくとも一つの室の間に流体を分注することによって、非侵襲的に調整される。好ましくは、患者に植設されるときに、少なくとも一つの室は貯蔵部のポンプを使用して作動液を充填し、患者の体内で基底部壁を延ばし、満腹感を感じさせる。

さらに、調整装置は、作動液を有する3つの調節可能な貯蔵部から成っている逆サーボモータから成り、そこにおいて、少ない第1の貯蔵部の流体量が皮下に配置されて、第1の閉鎖系の一部は、第2の貯蔵部を含み、作動液の少ない量を移動するための領域装置につき、高い力によって圧縮され、そして、第2の貯蔵部は、第3の貯蔵部の作動液のよりかなりの量に影響を及ぼす、第3は、前記第1の貯蔵部よりかなりの体積を有する第2の閉鎖系の一部であることを貯蔵所にたくわえ、このことにより、領域装置につきより少ない力を有する作動液のよりかなりの総数の変化を引き起こす。述べられた実施例の装置は、ワイヤレス遠隔制御装置を有することも可能で、そこにおいて、患者に植設されるときに、ポリウム・フィリング装置はワイヤレス遠隔制御装置によって非侵襲的に制御される。述べられた実施例の装置は、患者に植設されるときに、調節可能なポリウム・フィリング装置に電力を供給するエネルギー源を有することも可能である。エネルギー源に、患者の体内に移植可能な内部エネルギー源が設けられることが好ましい。エネルギー源は、無線エネルギーを伝導している外部のエネルギー源から成ることもできる。内部エネルギー源、中に植設されるときに、患者は外部のエネルギー源によって伝導される無線エネルギーによって請求可能でありえる。患者に植設されるときに、内部エネルギー源は外部のエネルギー源によって伝導される無線エネルギーによって充電可能にもできる。ワイヤレス遠隔制御装置は、少なくとも一つの外部信号送信機およびレシーバから成ることができ、さらに、外部信号送信機によって送られる信号を受信して、フィードバック信号を遠隔制御に送り返すために、患者の体内に埋め込み可能な内部信号受信器および送信機を有する。無線制御信号は、電気あるいは磁気、または電気と磁気の組み合わせを含むことが可能である。

【0058】

実施例において、装置は、非侵襲的にエネルギー・サプリメントを必要とする装置のいかなる部分にも付勢するためのワイヤレス・エネルギー送信機から成る。エネルギー送信機は、少なくとも一つの無線エネルギー信号によって好ましくはエネルギーを伝動する。好ましくは、無線エネルギーは波信号または分野から成る、または、無線エネルギー信号は電氣的であるか磁気分野または合わせた電氣的で磁気フィールドから成る。波信号は、好ましくは下記のグループから選択される：

音波信号、超音波信号、電磁波信号、赤外線的光信号、可視光信号、紫外光信号、レーザー光信号、マイクロ波信号、電波信号、X線放射線信号およびガンマ放射線信号。

この実施例の装置は、更に、電力量に無線エネルギーを変換している植込み型アキュムレータおよびエネルギー変換装置から成り、そこにおいて電力量は、少なくとも部分的にアキュムレータに充電するために使われ、また、エネルギー変換装置に直結している装置のエネルギーを消費するいかなる部分を動かすために使われる。

【0059】

実施例において、装置は、患者のパラメータ、機能的なパラメータまたは物理的なパラメータを検出しているセンサから成る。機能的なパラメータは、患者において移植可能な

内部エネルギー源に託すためのエネルギーの無線移転と相関している。患者に植設される
ときに、装置はその外側に患者の体内部から、フィードバック情報を送るフィードバック
装置を有し、機能的なパラメータに関するフィードバック情報を送る。

装置は、機能的なパラメータを検出しているセンサに応答してボリューム・フィリング装
置を制御するための植込み型内蔵制御装置を有することも可能である。物理的なパラメー
タを検出するためのセンサは、圧力センサまたは運動性センサである。植込み型内蔵制御
装置は、物理的なパラメータを検出しているセンサに応答して、装置のボリューム・フィ
リング装置を制御することができる。

【0060】

実施例において、装置は、そのサイズおよび/または形状を制御するためにボリューム
・フィリング装置を作動する動作装置から成る。この目的のために、動作装置は、モータ
ーまたはポンプから成る。

10

【0061】

装置の一実施例において、ボリューム・フィリング装置は更に無線エネルギーを受信す
るために適応する。そこにおいて、無線エネルギーはボリューム・フィリング装置の動作
のための運動エネルギーを作り、動作装置を駆動するために用いる。

無線エネルギーは、エネルギー・トランスミッション装置によって伝動されているため、
無線エネルギーは、ボリューム・フィリング装置の動作のための運動エネルギーをつくる
ために直接動作装置を駆動するために例えば用いることができる。

ボリューム・フィリング装置は、無線エネルギー転送の間、または、エネルギー・アキュ
ムレータから、直接エネルギー変換装置からエネルギーを受け取るようにも調整され、無
線エネルギーおよびエネルギー変換装置によって再充電可能である。

20

無線エネルギーは、好ましくは、それがグループから選択される波信号から成る：

音波信号、超音波信号、電磁波信号、赤外線的光信号、可視光信号、紫外光信号、レー
ザ光信号、マイクロ波信号、電波信号、X線放射線信号およびガンマ放射線信号。

無線エネルギー信号は電気的であるか磁気分野または合わせた電気的で磁気フィールドか
ら成る。

【0062】

装置の一実施例において、それは、少なくとも一つの電圧レベル・ガードまたは少なく
とも一つの定電流源ガードを含む植込み型電気的コンポーネントから更に成る。

30

【0063】

装置の一実施例において、ボリューム・フィリング装置部分のうちの少なくとも一つは
、少なくとも一つの平坦表面を有する。好ましくは、装置セグメントにあふれているポリ
ュームは、多面体、好ましくは以下の形状のうちの一つの様子を有する：

四面体、六面体、八面体、12面体および二十面体。

【0064】

装置の一実施例において、摩擦を強化している材料は、設けられている。このことは隣
接するボリューム・フィリング装置部分との間に摩擦を増加させ、それによって、ポリ
ューム・フィリング装置を安定させる。この摩擦を強化している材料は好ましくは接着剤ま
たは粘着剤である。あるいは、ボリューム・フィリング装置部分のうちの少なくとも一つ
は、頑丈なテクスチャを有する表層を有する。

40

【0065】

装置の一実施例において、ボリューム・フィリング装置部分のうちの少なくとも一つは
、球面形状を有する。あるいは、それは、少なくとも一つの平坦表面を有する。

【0066】

代替実施形態では、装置は、隣接するボリューム・フィリング装置部分との間に摩擦を
減らすための流体から成る。ボリューム・フィリング装置は、このことによりその形状を
患者の体の移動に、より容易に適応させることができる。

【0067】

装置は、ボリュームに出願している装置セグメントの外面上の摩擦減衰材料から実施例

50

において、成ることになる。この摩擦減衰材料は、隣接するポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を減らしている流体であることになる。

【0068】

装置は第2のポリウム・フィリング装置部分と異なる2つ以上の第1のポリウム・フィリング装置部分を囲むための拡張可能な第2のポリウム・フィリング装置部分から成る。そこにおいて、第2のポリウム・フィリング装置部分および第1のポリウム・フィリング装置部分は一緒にポリウム・フィリング装置を形成する。1つの選択肢において、第2のポリウム・フィリング装置部分は、その内面上の摩擦減衰材料から成り、植設されるときに、摩擦減衰材料は第1のポリウム・フィリング装置部分と接触する。

【0069】

第2のポリウム・フィリング装置部分は、隣接する第1のポリウム・フィリング装置部分との間に相互運動を許容するために流体で満たされるよう形成され、前記ポリウム・フィリング装置は胃壁において収められる際、ポリウム・フィリング装置の形状を胃壁運動に適応させる。それゆえ、少なくとも、第2のポリウム・フィリング装置部分の壁部分が可撓性であるか伸ばすことができることが好ましい。

【0070】

ポリウム・フィリング装置において設けられている流体は、等張性であることになるか、高緊張であることになる。

【0071】

ポリウム・フィリング装置部分は、患者の胃壁の一部によって形成されるポーチに挿入されるよう調整される。ポリウム・フィリング装置部分は、直接、または、間接的に、管状計測器を介して患者の胃壁の一部によって形成されるポーチに満たされるよう調整される。

【0072】

実施例において、ポリウム・フィリング装置は、凝固している液体から成る。

【0073】

この液体または流体は、導管によってポーチに供給されることになる。

【0074】

実施例において、複数のポリウム・フィリング装置部分は、前記複数のポリウム・フィリング装置部分が、人体のあるいは人工の袋に嵌入された後、ポリウム・フィリング装置を形成するよう、相互接続する。

【0075】

装置には、移植可能なポリウム・フィリング装置を形成するためのポリウム・フィリング装置部分が含まれる。

【0076】

ポリウム・フィリング装置部分は、制御サイズの移植可能なポリウム・フィリング装置を形成するのが好ましい。一般に、本願明細書において記載されている実施例または方法のいかなる特徴、または実施例が適用できる場合、ポリウム・フィリング装置、ポリウム・フィリングの両方のにあてはまる。

【0077】

操作上の方法は、この文書においてどこでも記載されている、いかなる装置や装置の一部、システムやシステムの一部、あるいはクレームされた実施例を使用するいかなる形も統合するものである。

【0078】

いかなる組合せにおいても使用されて、いかなる組合せのいかなる装置もまたは装置の一部またはいかなる特徴も使用している方法または方法の一部が、以下の方法に適用される。そこにおいて、前記方法は以下の操作上の方法ステップの一つ以上から成ることになる：

- ・計測器をのどにもたらすこと、
- ・食道の下に通過すること、

10

20

30

40

50

- ・胃組織に食道の固定に係わるために、噴門および横隔膜の高さの間に食道の部材を固定させることの交付のための砧骨または装置を配置すること、
- ・胃に食道およびさらに更なるダウンの下に通過すること、
- ・胃を膨張するために、胃をガスで満たすこと、
- ・流体を胃から吸うこと、
- ・案内視野で、カメラから成っている前記計測器がいつかについて確かめていること、
- ・計測器を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋をつくって、縫合すること、
- ・前記少なくとも一つのポーチを流体および/またはポリウム・フィリング装置または2つ以上のポリウム・フィリング装置で満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記計測器を有する胃壁を通過すること、
- ・胃壁の外上のポリウム・フィリング装置の配置に対する前記手段を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートの配置を可能にしている管の設置に対する前記手段を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・その内部から食道まで胃壁を縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を胃の内部からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・計測器を食道に係合すること、
- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・食道組織の2つ以上の位置に対する胃組織の一つ以上の層、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織を縫合するかまたはステーブルで留めることは、第1の食道面長軸に沿った第1の位置に、両方とも食道組織に取り付けられる。そして、実質的に前記食道センター軸に、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で平行の、実質的に前記食道センター軸と平行の、放射状に前記食道センター軸に関して、前記第1の食道面長軸から少し離れている、
- ・前記計測器に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道部分の間に実質的に固定している部材を配置すること、
- ・噴門によるメインの胃腔への前記計測器を嵌入して、前記接合より上に前記装置の位置に着く頭蓋指示の計測器を導くのに適している、
- ・実質的に無制限の収縮および、この種のトンネルがつけられた前記接合に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること。

【0079】

以下の方法ステップが適用できる所で、いかなる組合せにおいても用いられる方法または方法の一部で、いかなる組合せのいかなる装置もまたは装置の一部またはいかなる特徴も用い、そこにおいて、前記方法は以下の操作上の方法ステップの一つ以上から成る：

10

20

30

40

50

- ・患者の皮膚を切ること
- ・患者の腹壁にできた穴をつくること
- ・前記計測器を腹壁にできた前記穴による腹腔にもたすこと、
- ・計測器を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、下って引くこと、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・前記少なくとも一つのポーチを流体および/またはポリウム・フィリング装置または2つ以上のポリウム・フィリング装置で満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記計測器を有する胃に、胃壁を通過すること、
- ・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置に対する前記手段を有する胃壁を通過すること、
- ・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、
- ・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃壁を1、2の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・計測器を食道に係合すること、
- ・胃組織に1つの層の食道壁を固定させるため、食道両側を固定すること、
- ・1、2の層の胃組織に食道壁の1枚の層を固定させるために、固定する食道の両側および胃底部壁を固定すること、
- ・管または胃鏡検査の計測器をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定を中で含んでいる固定している配達部材にもたすこと、
- ・食道周辺で型締している前記計測器に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材の位置を調整すること、
- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・ホッチキス列の異なる位置で異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを使用することをステーブルで留めること、
- ・胃を1つの第1のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を1秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、
- ・胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合にステーブルで留めること、
- ・食道組織の2つ以上の位置に対する胃組織の一つ以上の層、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織を縫合するかまたはステーブルで留めることは、第1の食道面長軸に沿った第1の位置に、両方とも食道組織に取り付けられる。そして、実質的に前記食道センター軸に、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で平行の、実質的に前記食道センター軸と平行の、放射状に前記食道センター軸に関して、

10

20

30

40

50

前記第1の食道面長軸から少し離れている、

- ・前記計測器に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・実質的に無制限の収縮およびこの種のトンネルがつけられた前記接合に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、
- ・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、
- ・前記接合の下のメインの胃腔への前記計測器を嵌入して、前記接合より上に前記装置の位置に着く頭蓋指示の計測器を導くのに適している、
- ・前記計測器に設けられたジョイントを、前記計測器が前記接合より上に食道の装置の前記部分の位置に着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするために作動すること。

10

【0080】

以下の方法ステップが適用できる所で、いかなる組合せにおいても用いられる方法または方法の一部で、いかなる組合せのいかなる装置または装置の一部、またはいかなる特徴も用い、そこにおいて、前記方法に、以下の腹腔鏡操作上の方法ステップの一つ以上が設けられている。

20

- ・患者の皮膚を切ること
- ・腹壁による管を導くこと、
- ・腹腔に流体またはガスを満たすこと、
- ・2つ以上のトロカールを腹腔にもたらすこと、
- ・カメラをトロカールのうちの1つによる腹腔にもたらすこと、
- ・前記計測器をトロカールによる腹腔にもたらすこと、
- ・計測器を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、下って引くこと、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・流体および/またはポリウム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチまたは2つ以上のポリウム・フィリング装置を満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記計測器を有する胃に、胃壁を通過すること、
- ・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置に対する前記手段を有する胃壁を通過すること、
- ・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、
- ・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃壁を1、2の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・計測器を食道に係合すること、
- ・胃組織に1つの層の食道壁を固定させるため、食道両側を固定すること、
- ・1、2の層の胃組織に食道壁の1枚の層を固定させるために、固定する食道の両側および胃底部壁を固定すること、
- ・管または胃鏡検査の計測器をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定

30

40

50

を中を含んでいる固定している配達部材にもたらずこと、

- ・食道周辺で型締している前記計測器に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材の位置を調整すること、

- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること

、

- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること

、

- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること

、

- ・ホッチキス列の異なる位置で異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを使用することをステーブルで留めること、

- ・胃を1つの第1のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を1秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、

- ・胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合にステーブルで留めること、

- ・食道組織の2つ以上の位置に対する胃組織の一つ以上の層、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織を縫合するかまたはステーブルで留めることは、第1の食道面長軸に沿った第1の位置に、両方とも食道組織に取り付けられる。そして、実質的に前記食道センター軸に、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で平行の、実質的に前記食道センター軸と平行の、放射状に前記食道センター軸に関して、前記第1の食道面長軸から少し離れている、

- ・前記計測器に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、

- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、

- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、

- ・実質的に無制限の収縮およびこの種のトンネルがつけられた前記接合に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、

- ・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、

- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、

- ・前記接合の下のメインの胃腔への前記計測器を嵌入して、前記接合より上に前記装置の位置に着く頭蓋指示の計測器を導くのに適している、

- ・前記計測器に設けられたジョイントを、前記計測器が前記接合より上に食道の装置の前記部分の位置に着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするために作動すること。

【0081】

いかなる実施例または実施例の一部、いかなる方法または方法の一部、いかなる装置または装置の一部、いかなる特徴または特徴の一部、いかなるシステムもシステムの一部、いかなる図または図の一部が、いかなる適用できる方法にも組み込まれることができることに留意いただきたい。本願明細書において全ての実施例は、一般にいかなる形であれ組み合わさる一般的説明、したがって候補者の一部として見られなければならない。

【0082】

熟練した人が、ステップを結合するポジションにあり、発明の努力をせず、説明および請求項に記載の本発明の範囲を出ることなく、ステップの序列を変え、本発明の異なる実施例の要素を結合したと理解される。

【図面の簡単な説明】

【0083】

10

20

30

40

50

本発明は、現在非限定的な実施例として、そして、添付の図面に関して更に詳細に記載されている：

【0084】

【図1】胃の輪郭を示している患者の全体の図である。

【図2a】患者に植設される肥満を治療する装置の第1実施例の図である。

【図2b】線IIb 図2aのIIb に沿っての断面図である。

【図3a - 3k】本発明による装置に含まれるポリウム・フィリング装置の異なる形状および特徴を示す。

【図3m】本発明による装置に含まれるポリウム・フィリング装置の異なる形状および特徴を示す。

10

【図3n】本発明による装置に含まれるポリウム・フィリング装置の異なる形状および特徴を示す。

【図3p】本発明による装置に含まれるポリウム・フィリング装置の異なる形状および特徴を示す。

【図4a - 4d】本発明による装置およびポリウム・フィリング装置を配置するための器具に含まれる収縮する膨張可能なポリウム・フィリング装置を示す。

【図5a - 5i】患者の胃壁の外上の図4aの膨張可能な装置を収める異なるステップを例示する。

【図6a - 6b】ポリウム・フィリング装置が手術後に非侵襲的に調節可能であるために適応する別の実施例を示す。

20

【図7 - 8】ポリウム・フィリング装置が手術後に非侵襲的に調節可能であるために適応する別の実施例を示す。

【図9 - 10】ポリウム・フィリング装置が患者の胃の基底部位において収められるために適応する実施例を示す。

【図11a】還流処理装置が肥満を治療するために適応性が高い、複数の運動規制装置セグメントからも成る実施例を示す。

【図11b】複数の運動規制装置セグメントが、外部層を全く含まない胃壁の一部によって形成されるポーチに設けられる、実施例を示す。

【図11c】図49bに示されるものと類似の実施例を示すが、ここにおいて、合同の還流は、そして、肥満治療装置という類似部分は、合同の還流および肥満治療装置の末梢部と異なる構成を有する。

30

【図12】還流を扱うために適応もするポリウム・フィリング装置が胃底部壁の伸びている一部の伸びている装置と結合される実施例を示す。

【図13 - 16】ポリウム・フィリング装置および伸びている装置の組合せが使われる別の実施例を示す。

【図17a - 17b】ポリウム・フィリング装置が胃壁の内部に設けられている実施例を示す。

【図18a - 18h】患者の胃壁の内部上の図4aの膨張可能な装置を収める異なるステップを例示する。

【図19a - 19j】患者の胃壁の内部上の図4aの膨張可能な装置を収める異なるステップを例示する。

40

【図20a - 20f】患者の胃壁の内部上の図4aの膨張可能な装置を収める異なるステップを例示する。

【図21a - 21b】外科的に植込み型装置を適用するための器具を示す。

【図22】肥満を治療する植設された装置を有する患者の全体の図である。

【図23 - 41】は、患者に植設される肥満を治療する装置を駆動するさまざまな方法を示す。

【図42 - 45】患者に植設される肥満治療装置の、空気駆動あるいは流体圧駆動のさまざまなアレンジを示す。

【図46a - 46c】患者に植設される肥満治療装置の、空気駆動あるいは流体圧駆動の

50

さまざまなアレンジを示す。

【図 4 7】患者に植設される肥満治療装置の、空気駆動あるいは流体圧駆動のさまざまなアレンジを示す。

【図 4 8 a - 4 8 c】患者に植設される肥満治療装置の、空気駆動あるいは流体圧駆動のさまざまなアレンジを示す。

【図 4 9】装置を満たしている複数ポリュームの嵌入部を例示する。

【図 5 0】アセンブリの前に部分のポリューム・フィリング装置の実施例を示す。

【図 5 1】第 1 の一部および第二部品が組み立てられるポリューム・フィリング装置の実施例を示す。

【図 5 2】図 5 1 の第 3 および第 4 の部分が組み立てられるときの実施例を示す。

【図 5 3】図 5 2 の最終的な部分を組み立てるときの実施例を示す。

【図 5 4】図 5 0 - 図 5 3 の最後に組み立てられるときの実施例を示す。

【図 5 5】動作チャネルを有する図 5 0 の実施例の中心的部分を示す。

【図 5 5 b - 5 5 f】平面 I ~ I に従って、それぞれ I I ~ I I、I I I ~ I I I、I V ~ I V の図 5 5 a の中心的部分の断面図を示す。

【図 5 6 - 5 7】ポリューム・フィリング装置部分の異なる実施例を示す。

【図 5 8 a - 5 8 d】計測器によって図 5 6 に示されるポリューム・フィリング装置部分の挿入を例示する。

【図 5 9 a - 5 9 c】計測器を使用している胃壁に複数のポリューム・フィリング装置部分を収める好適な方法を例示する。

【図 6 0】複数のポリューム・フィリング装置部分を収めるための代替の器具を例示する。

【図 6 1 a - 6 1 e】ポリューム・フィリング装置を形成するために複数のポリューム・フィリング装置部分を使用する際の、ポリューム・フィリング装置の異なる形状を例示する。

【図 6 2】ポリューム・フィリング装置から成っている流体の断面図である。

【図 6 3】複数のポリューム・フィリング装置部分を定めているポリューム・フィリング装置の断面図である。

【図 6 4】流体に含まれる複数のポリューム・フィリング装置部分から成っているポリューム・フィリング装置の図である。

【図 6 5】流体に含まれる複数のポリューム・フィリング装置部分を定めているポリューム・フィリング装置の断面図である。

【0085】

以下、図面を参照して本発明の好ましい実施例について詳細に説明する。

【0086】

ここで使用しているように、用語「部分」は、何かが分けられることができるパーツのいずれかを定めるために、広く解釈されなければならない。

【0087】

ポリューム・フィリング装置 10 は、胃 12 の内側体積 - 胃の食品空腔を減らし、患者の食欲に影響を及ぼすように設けられている。図 1 は患者 1 を示す。そして、その人は肥満の治療を受けている。このポリューム・フィリング装置の機能および動作は、以下において詳細に記述および説明される。

【0088】

図 2 a および図 2 b は、本発明により肥満を治療するための詳細な装置の第 1 実施例を示しており、図 2 a が、胃の側面図を示し、図 2 b は、図 2 a の I I b - I I b に沿った断面図である。装置には、患者に植設されるポリューム・フィリング装置 10 が設けられている。より詳しくは、図 2 a の実施例で、ポリューム・フィリング装置 10 は、胃壁の外上の患者の胃 12 の壁 12 a に収められる。ポリューム・フィリング装置 10 の本体は、延長されて、胃 12 の壁 12 a に対して安静に合っ、この壁に載置されるために、更に適切な外面を有される。

10

20

30

40

50

【0089】

胃壁の一部に、食品空腔のサイズのポリウム・フィリング装置10を収めることによって、通常、図2bに示された12bは減少し、食物摂取の後、結果として、より急速な満腹感を得ることになる。

【0090】

ポリウム・フィリング装置10は、弾性体、例えばシリコンなどから成るのが好ましい。このような方法で、ポリウム・フィリング装置は、胃の動き、食物摂取の程度などに適応させることができる。

【0091】

生体親和性材料からポリウム・フィリング装置を提供することによって、インプラントに拒絶反応を示す患者の体の危険度は、かなりの程度減少する。

10

【0092】

ポリウム・フィリング装置10は、多くの異なる方法の胃12の壁12aに固定することができる。図2bの図示した実施例において、ポリウム・フィリング装置10は、12a、胃壁において収められる。嵌入部の後、多くの胃に対する胃縫合または要素14は、短期的に嵌入部を保つために適用される。これは人間の組織の成長を許容する。そして、長期的に嵌入部を保つ。

【0093】

ポリウム・フィリング装置10は、胃壁に損傷を与えないよう、基本的に丸い形状が好ましい。その実施例は図3aに示される。そこにおいて、ポリウム・フィリング装置は基本的に卵型である。他の好ましい例として、図3bの図示した実施例では、ポリウム・フィリング装置は、わずかに曲線を描く。しかしながら、胃壁が強かったので、多くの異なる形状、形および寸法が使われることになる。実施例において、ポリウム・フィリング装置は約40ミリメートルの直径および約120ミリメートルの長さを有する。そして、患者の胃量の約半分である体積に結果としてなる。しかしながら、ポリウム・フィリング装置の最大円周が少なくとも30ミリメートル、より好ましくは、少なくとも50ミリメートルおよびさらにより好ましくは少なくとも80ミリメートルであることが好ましい。

20

【0094】

ポリウム・フィリング装置が延長されることは、必要でない。図3cの図示した実施例において、ポリウム・フィリング装置10は、基本的に球形であるか、球形である。胃を満たし、患者の胃の食品空腔の所望の減少を成し遂げるため、二つかそれ以上のこの種のポリウム・フィリング装置が、結合されることになる。

30

【0095】

ポリウム・フィリング装置は、胃に対する胃縫合またはステーブルによって固定されると述べられた。更に固定を改良するために、ポリウム・フィリング装置に、ポリウム・フィリング装置の最大直径より小さい直径を有するくびれ部分を備える。くびれ部分10aを有するこの種のポリウム・フィリング装置は、図3dに示される。

【0096】

ポリウム・フィリング装置10は、各部分が胃に、そして、更に胃壁の穴で挿入するのがより容易であるように、少なくとも2つのインター接続可能な部分から成る。このように、図3eは、2つの多少球面下位パーツ10bから成っているポリウム・フィリング装置を示し、10cが好ましくはより小直径を有する部分に相互接続することを示す。より小直径を有する部分は、可逆性機能を有する相互接続手段から成り、相互接続した下位パーツ、10b、10cの以降の切り離しを許容する。図の10dに示されるように、この種の手段は差込みソケット、ネジ接続等から成る。あるいは、より小直径を有する部分は、例えば、下位パーツ10b、10cのうちの1つに設けられている強力な係止フックのような、固定相互接続から成り、下位パーツ10b、10cの他のものにおいて設けられている穴の端を係合する。

40

【0097】

50

ボリューム・フィリング装置 10 の構成は、10 a .、1 つのくびれ部分に限られていない。図 3 f では、このように二つくびれ部分を有するボリューム・フィリング装置が示される。

【0098】

ボリューム・フィリング装置の位置決めを容易にするために、ハンドルの形のアタッチメント手段等が、ボリューム・フィリング装置の外面に設けられる。その 1 つの実施例は図 3 g に示され、ハンドル 10 e の詳細図も示される。好ましい実施例において、アタッチメント手段は、ボリューム・フィリング装置 10 の末端部に取り付けられる。ボリューム・フィリング装置 10 の表層に突出する部分が出るのを回避するために、ハンドル 10 e は、ボリューム・フィリング装置 10 の外面と同じ高さに設置され、凹部 10 f は、把持工具または計測器（図 3 g に示されない）がハンドル 10 e 周辺で安定した握持を成し遂げることができるために配置される。

10

【0099】

ボリューム・フィリング装置は、ボリューム・フィリング装置を流体またはゲルを満たす、また空にするための管を備える。ボリューム・フィリング装置 10 に流体またはゲルを注入することによって、後述するように、ボリューム・フィリング装置は、膨張状態にふくらまされる。ボリューム・フィリング装置のサイズは、そこから流体またはゲルを異なる貯蔵部の方へ動かすことによって調整することもできる。

【0100】

これに適應するボリューム・フィリング装置 10 は、図 3 h に示される。10 g 管は、ボリューム・フィリング装置に固定的に取り付けられる。この管は適切な計測器（図示せず）または注入ポートに取り付けられることができる。以下に詳細に説明する。

20

【0101】

固定的に取り付けられた管を備える代わりに、ボリューム・フィリング装置 10 は、別々の管（この図に示されない）の接続に適應するインレットポート 10 h を備える。

【0102】

植設されたボリューム・フィリング装置がそれが収められる胃壁において適切にしっかりと保たれることは、重要である。この目的で、ボリューム・フィリング装置は、嵌入部の固定のために使用する縫合または要素を受信するために適應する一つ以上の貫通孔を備えることができる。この種の実施例は図 3 j に示される。ここで、ボリューム・フィリング装置 10 はボリューム・フィリング装置上の突出しているフランジのような突出に設けられている穴 10 i の列を備えている。本実施例において、穴の列は、ボリューム・フィリング装置の縦軸に沿って伸びる。

30

【0103】

図 3 k は、縫合 14 がどのように胃壁 12 a、穴 10 i を通り抜けるようかを示している。このような方法で、ボリューム・フィリング装置は、胃壁からつくられるポーチの場所に固定され、摺動が防止される。

【0104】

複数の穴が図 3 j において例示されるが、一つの穴がボリューム・フィリング装置 10 をより良く固定できるよう改良されることが望まれるのはいうまでもない。

40

【0105】

図 3 m は、10 h、入口を備えているボリューム・フィリング装置を例示する。ボリューム・フィリング装置は、胃壁において収められ、インレットポート 10 h は、患者の腹部領域から、管または同類への接続に使える。

【0106】

図 3 n は、入口の代わりに、固定管が 10 g、患者の腹部領域に達する収められたボリューム・フィリング装置を例示する。

【0107】

図 3 p は、図 3 m と類似の図であるが、また、インレットポート 10 h およびボリューム・フィリング装置 10 との間の、胃壁の 10 g 接続管のトンネリングを例示する

50

【0108】

ポリウム・フィリング装置の形状が多く異なる形をとることができることが示された。いうまでもなく、ポリウム・フィリング装置の素材も、さまざまなものがある。ポリウム・フィリング装置が、パリレンのような、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、またはポリウレタン層、またはこの種のコーティングの組合せ、すなわち多層膜コーティングといった、コーティングを備えていることが好ましい。このコーティングまたは多層膜コーティングは、ポリウム・フィリング装置の、例えば設置の際の抵抗といった点を改善する。

【0109】

実施例において、ポリウム・フィリング装置は、膨張された状態に拡張可能な膨張可能な装置から成る。この場合、膨張可能な装置は、流体のためのインレットポートを備えていて、胃鏡検査の計測器に接続する。この実施例は、現在図4a - 図4dに関して詳述する。

10

【0110】

非膨張状態の膨張可能なポリウム・フィリング装置は、図4aに示される。それは、基本的にインレットポート10hを有する風船のような、空気を抜かれた装置10である。そして、図4bにおいて示されるように、この状態で、膨張可能な装置は最高でも2、3ミリメートルの直径を有し、それが胃鏡検査の、管のような計測器600によって患者の食道による胃に嵌入されることができる。計測器は、外側スリーブ600aと外側スリーブへの相対的に長手方向に位置がずれることができる内側スリーブ600bとを備えている。内側スリーブは、その末端で、最先端615の形でカッターを備えている。後述するように以下において詳細で、この切刃が、胃壁に穴をあけるために用いられる。

20

【0111】

計測器が胃壁に着くとき、図4cが示すように、内側スリーブは、12a、外側スリーブのその位置から、そして、胃壁と接触して前方に持ってこられる。内側スリーブの最先端615は、それから胃壁に穴をあけ、図4d参照のように、この穴に、ポリウム・フィリング装置10の挿入を引き続き行う。穴を通してポリウム・フィリング装置を押し出すために、ピストン602が器具に設けられている。このように器具は、内側スリーブのポジションから収縮するポリウム・フィリング装置10を押し出すために適応するピストン602から成り、この内側スリーブの外側のポジションに対するこのポジションは図4bに示され、これは図4dに示される。

30

【0112】

収縮するポリウム・フィリング装置10を内側スリーブの最先端615から保護するために、更なる保護スリーブ（図示せず）は、ポリウム・フィリング装置周辺に設けてもよい。

【0113】

胃壁12aの外側上のポリウム・フィリング装置10を収める腔内の方法は、図5a - iに記載されている。まず最初に、図5aにあるように、計測器600、好ましくは胃鏡検査の計測器は患者の口に嵌入される。計測器には、患者の胃に流体が装置を噴射する注入装置601、602が設けられている。更に、計測器600には、計測器の動作を制御するために適応する制御装置606が設けられている。このために、二つジョイスティック603および二つ制御ボタン604の形の図の図示した実施例で、制御装置606は、一つ以上の操縦装置から成る。図5e - 図5iに示すように、ディスプレイ605は、長形部材607の外端部に配置されるカメラ（図示せず）などを使って、胃内部で視聴のための光デバイスによって設けられている画像を表示して提供される。カメラは、長形部材に沿って伸びている電線に接続し、遠位に、胃の内部を照らすための長形部材に配置される光源（図示せず）によって補助される。光デバイスは、長形部材に沿って配置されて、胃の内部の外部の視聴のための患者の体から外へリードしている光ファイバから成ることにもなる。

40

【0114】

50

器具は、食道に、そして、患者の胃に更に嵌入される。図5 b参照。計測器600によって、穴12 bは、胃12の壁において作成される。この目的で、図4 a - 図4 dに関して上記の方法の実施例のために、計測器は、その末端で、一つ以上のカッター615を備えている。これらのカッターは、例えば、管のような器具の中心の軸について回転しているギザギザのドラム・カッターなど、異なる方法で設計されることができる。

【0115】

胃壁に穴をあけた後、器具600の末端は、穴12 bに挿入され、それが胃壁12 aの外側まで達するように通される。これを図5 cに示され、胃12の側面図を示す。図5 dには、線V d - V dに沿っての図5 cの胃の断面図が示される。

【0116】

計測器600は、胃壁の穴12 b周辺で胃12の外側上の「ポケット」または「ポーチ」をつくるために適応する。次に、この種の計測器およびポーチを提供する方法について説明する。

【0117】

図5 e - 図5 iは、ポリウム・フィリング装置が配置される胃壁12 a材料のポーチをつくることによって患者の胃壁12 aのポリウム・フィリング装置10を収めるための胃鏡検査であるか腹腔鏡器具を示す。計測器（通常、600と称される）そして、いずれが、図4 a - 図4 dに関して上記の特徴から成ることになるか、以下から成る近端部を有する長形部材607、そして、末端（患者の食道のそれ未満の直径を有して、患者ののどで最初にその末端を有する可撓性長形部材607の導入を許容するために、例えば可撓性の長形部材607）食道、そして、胃に、胃に対する12は、12 aを壁で囲う。

【0118】

胃浸透装置またはカッター615は胃壁12 aの穴をつくるために胃壁12 aを透過するためにその末梢部のエヌで長形部材607に設けられている。そして、穴による長形部材607の導入を許容する。胃底部壁12 aが透過されたあと、胃浸透装置615は前記胃浸透装置615を格納するために操作可能であるために適応することができる、本体の範囲内で更に組織に損傷を与えないために。更なる計測器には、近位の側上の長形部材607に設けられている特別な保持装置609が設けられて、浸透装置615ように構成されている。

【0119】

長形部材は長形部材が胃壁12 aを透過したあと、膨張されるために適応する膨張可能部材611から更に成る、そして、このことにより、空腔またはポーチの作成の援助はポリウム・フィリング装置610を保つために適応させた。膨張可能部材611は、可撓性長形部材607の末端部周辺で円周上に設けられている膨張可能な円形の気球から成ることになる。

【0120】

ポリウム・フィリング装置を収める際の方法ステップを以下に詳述する。器具600が胃12に嵌入されたあと、胃浸透装置615は胃壁12 aと接触して配置される。図5 eを参照。胃浸透装置またはカッター615は、胃壁の穴12 bを作成するために持ってこられ、その後、少なくとも、膨張可能部材611は、胃壁の穴12 bを通される。特別な保持装置609は、それが胃壁12 aに基本的に円形の当付け面を形成するために放射状に膨張する保持状態に至るこのステップである。図5 fを参照。このような方法で、胃浸透装置615および胃壁の穴12 bによる膨張可能部材611の挿入は、図5 fに示される位置に限られている。

【0121】

そして、膨張可能部材611が膨らまされる。膨張可能部材が風船等から成る場合には、空気または他の流体はそれに注入される。

【0122】

膨張可能部材611から成っている長形部材607の部分は、図5 gの矢印によって示されるように、それから近位方向において格納され、そして、特別な保持装置609によ

10

20

30

40

50

って作成される構造のようなバスケットまたはカップに胃壁 6 1 2 を引っ張る。

【 0 1 2 3 】

長形部材 6 0 7 に接続している装置として、または、別々の計測器として、縫合しているかステーブルで留めている装置 6 0 8 が設けられている。縫合しているかステーブルで留めている部材に、縫合しているかステーブルで留めている末端 6 1 3 が設けられ、それは、胃縫合またはステーブル 1 4 に胃によって空腔またはポーチを閉じるよう調整される。

【 0 1 2 4 】

更なるステップ（図 5 h において例示される）において、膨張可能なボリューム・フィリング装置 1 0 は、構造のようなカップのその収縮状態に置かれる。ボリューム・フィリング装置 1 0 はそれからそのふくらんだか膨張された状態にふくらまされる。図 5 i を参照。ボリューム・フィリング装置 1 0 のこの膨張は、収縮するボリューム・フィリング装置に流体またはゲルを注入することによって達成されることができ、それは硬化することができる材料を注入することによって達成されることもできる。それによって、中実の装置 1 0 を形成する。このように、5 h および 5 i 図に示されるボリューム・フィリング装置 1 0 は流体でその後満たされる風船のような装置かゲルを例示することができる、または、あるいは、単に構造のようなカップに注入される素材は胃壁 1 2 a によって生じた。

10

【 0 1 2 5 】

ボリューム・フィリング装置 1 0 を満たすために用いる流体は、膨張可能な装置 1 0 （例えば食塩水）を満たすために適切でないかなる適切な流体でもありえた。もう一つの実施例では、この流体が固体の状態に変わるために適応する流体であるときに、流体は液体ポリウレタンでありえた。

20

【 0 1 2 6 】

流体が等張性で、漏出を最小化するかまたは完全に排除するために、すなわち、それは、人間の体液と同じ浸透性を有する。拡散を防止する他の方法は、大きな分子（例えばヨウ素分子）から成る流体を提供することである。

【 0 1 2 7 】

胃に対する胃縫合または要素は、胃壁に取り付けられるボリューム・フィリング装置の長期配置を固定するために人間の組織の中で成長を中で促進するために胃壁と接触してあるために適応して構造（例えば構造のようなネット）を呈している固定部を、好ましくは備えている。

30

【 0 1 2 8 】

膨張可能な装置 1 0 がふくらまされたあと、部分的に、または、完全に、ボリューム・フィリング装置 1 0 のインレットポート 1 0 h（5 h および 5 i、図に示されない）は封止され、そして、器具 6 0 0 は器具 6 0 0 によって例えば、穴 1 2 b（適切な方法でその後閉じる）から格納される。計測器はそれから胃 6 0 0 から取り外され、膨らんだ状態の膨張可能な装置 1 0 は胃壁の外上の患者の胃壁部分によって収められる。これによって内側胃量が減らされ、それによって、患者の食欲に影響を及ぼす。

【 0 1 2 9 】

一つ以上の上記したステップの間、好ましくは胃鏡検査の計測器によって、胃は、ガスによってふくらまされることになる。

40

【 0 1 3 0 】

図 5 a - 図 5 i に関して上記のボリューム・フィリング装置 1 0 は、膨張可能なボリューム・フィリング装置と言われた。

いうまでもなく、缶でもある弾力を有する弾力的なボリューム・フィリング装置が、胃鏡検査の計測器に挿入されるために、圧縮を許容する、そして、それは、計測器を残した後に、膨張された状態に膨張する。

【 0 1 3 1 】

肥満を治療する装置の別の実施例は現在図 6 a および図 6 b に関して記載されている。

50

そして、ポリウム・フィリング装置がポリウム・フィリング装置のサイズを調整するシステムと共にその外側上の胃壁において収められる胃の断面図を示す。ポリウム・フィリング装置は、図5 a - 図5 h に関して上記の通りの膨張可能な装置であって、このように流体から成る。膨張可能な装置10はこのように流体室を形成する。そこにおいて、流体は流ることができる。膨張可能な装置はこのことにより、それが胃壁において占める体積を変えることができる拡張可能な室を形成する。それによって、油圧で、または、空気作用により、調整された膨張可能な装置を形成する。

【0132】

図6 a において、流体のための注入ポート16は、管の形で導管18によって膨張可能なポリウム・フィリング装置10に接続している。膨張可能な装置10は、このことにより、好ましくは非侵襲的に、注入ポート16から膨張可能な装置によって形成される室まで液体または空気を移動することによって調整されるために適応する。皮下注射針等を用いて、膨張可能な装置10の流体の量はこのように調整されることができる。それによって、調節可能な装置の寸法を調整する。注入ポート16が、単にポリウム・フィリング装置10を補充するために使われることもできる。

10

【0133】

標準の貯蔵部17は、いくつかの点で調整されることができる。代替実施形態では、標準の貯蔵部17は、手で標準の貯蔵部を押圧することによって調整される。換言すれば、標準の貯蔵部は、貯蔵部の壁を移動することによって調整される。標準の貯蔵部が皮下に配置されることはそれから好まれる、そして、非侵襲性の規則はこのことにより成し遂げられる。

20

【0134】

類似の実施例は、図6 b に示される。しかしながら、本実施例において、注入ポート16は、管18を介してポリウム・フィリング装置10と連結している流体の調節可能な標準の貯蔵部17と置き換えられた。標準の貯蔵部17が押圧されるときに、その体積は減少する、そして、作動液は貯蔵部から導管または管18を介して膨張可能な装置10によって形成される室まで移動する。そして、膨張可能な装置10を増大するかまたは膨張する。このような方法で、ポリウム・フィリング装置は、手術後に非侵襲的に調節可能である。

30

【0135】

いうまでもなく、液圧動作の代わりに、空気の動作が使われることができる。そこにおいて、作動液の代わりに空気は膨張可能な装置10によって形成される標準の貯蔵部および室との間に移動する。患者がそれが好ましくは圧縮されて抑えて、再び押圧した後に発表する貯蔵部を圧縮する場合、好ましい標準の貯蔵部は、それを所望の位置に保つために、係止位置を有する。

【0136】

いかなる種類もの作動溶液が、膨張可能な装置のために用いられることになる。作動溶液は、機械的に両方ともによってドライブされることになって、同じく手でいかなるモーターまたはポンプで駆動されることになる。

40

【0137】

もう一つの実施例では、図7 に示されて、モーター40は、標準の貯蔵部17の壁を移動するために適応する。駆動された標準の貯蔵部17は、それから患者の腹部に、好ましくは置かれる。本実施例における、外部エネルギー伝送装置34の無線外部の遠隔制御ユニットを形成している部分が非侵襲性に実行するために設けられていることができること標準の本実施例の、エネルギーを消費している動作装置を供給するために適応するエネルギー変換装置30を経たモーターの中でモーター40がエネルギーによって電力供給を経て32に線をひくこと。

【0138】

遠隔制御はワイヤレス・エネルギー送信機から成ることになる。それによって、非侵襲性の調節はエネルギー送信機によって実行される。標準のものは遠隔制御によって実行さ

50

れるときに、調整している装置を駆動するための内部電力源は設けられている。内部エネルギー源は、例えば充電可能な植設された電池またはコンデンサまたはエネルギーが患者の身体の外側で伝えた無線を受信する装置でありえる。図 2 2 - 図 4 1 を参照して膨張可能な装置 1 0 を調整することの異なる方法について下記説明する。

【 0 1 3 9 】

更に別の実施例 (F i g . 8 に示される) において、肥満を治療する装置はポンプ 4 4 から成る。そこにおいて、貯蔵部は貯蔵部から膨張可能な装置によって形成される室まで流体または空気をポンプでくんでいるポンプ 4 4 によって制御される。図 2 2 - 図 4 1 を参照してこのポンプの異なる構成について下記説明する。

【 0 1 4 0 】

それでも、肥満を治療する装置の別の実施例は現在図 9 に関して記載されている。そして、それは肥満の治療を受ける患者の胃 1 2 を示す。この実施例は図 7 に関して上記のものと類似している、そして、装置は患者の胃 1 2 の壁 1 2 a において収められる膨張可能な装置 1 0 の形でポリウム・フィリング装置から成る。しかしながら、この場合、嵌入部は基底部 (すなわち胃の上部) において実行された。ここで、胃壁のレセプタの数は大きい、そして、膨張可能な装置は胃底部壁の一部の伸びている装置として機能する。

【 0 1 4 1 】

流体のための標準の貯蔵部 1 7 は、管の形で導管 1 8 によって膨張可能な装置に接続している。膨張可能な装置 1 0 は、このことにより、好ましくは非侵襲的に、標準の貯蔵部 1 7 から膨張可能な装置 1 0 によって形成される室まで液体または空気を移動することによって調整されるために適応する。すなわち、膨張可能な装置 1 0 で標準のものは好ましくは逆転するサーボモータから成る。そして、少ない体積は患者の指によって例えば作用される、そして、この少ない体積はよりかなりの体積 (すなわち標準の貯蔵部 1 7) と関連してある。

【 0 1 4 2 】

このように、膨張可能な装置 1 0 は胃壁の外に配置されて、伸縮し胃底部壁の一部に適応する。それによって、患者の食欲に影響を及ぼす。伸びている装置の寸法を増大することによって、膨張可能な伸びている装置 1 0 の円周が増加したということで、膨張可能な伸びている装置 1 0 を囲んでいる胃底部壁 1 2 a が伸ばされる。伸びているこれによって、胃壁のレセプタは胃が完全なことを示す。それによって、患者に満腹感の感覚を引き起こす。対応して、伸びている装置 1 0 が契約されるときに、レセプタは胃が完全でないことを示す。それによって、空腹感の感覚を戻す。この実施例が胃食品空腔量を減らすことおよび胃壁の伸びている一部の効果を結合することはいうまでもない。それによって、処理効果を増加させる。

【 0 1 4 3 】

伸びている装置 1 0 の伸縮は、患者の直接の制御中で実行されることができ。あるいは、伸縮は、予めプログラムされた予定通りに実行されることができ。

【 0 1 4 4 】

好ましい実施例において図 1 0 に示されて、センサ 1 9 は、適切な位置で、例えば食道で設けられている。膨張可能な伸びている装置の形のポリウム・フィリング装置 1 0 は、図 9 に示されるものと類似している。一つ以上のセンサを提供することによって、膨張可能な伸びている装置の形のポリウム・フィリング装置 1 0 のサイズが胃の食品空腔に入っている食品の量に応じて調整されるという点で、肥満を治療する装置は自動化されることができ。流体は、このことにより膨張可能なポリウム・フィリング装置 1 0 および流体リザーバ 1 5 との間で移動する。

【 0 1 4 5 】

肥満を治療する装置は、還流を扱う更なる相関性を有することができる。この機能を有する実施例は図 1 1 a に示される。そこにおいて、ポリウム・フィリング装置 1 0 は胃壁終わりにおいて収められる、そして、少なくとも部分的に上で、患者が立った姿勢においてあって、固定 (例えば縫合または要素 1 4 a .) によって噴門域 2 6 より上に位置に

10

20

30

40

50

固定するときに、患者は噴門 26 である。例えば、横隔膜の筋肉または他の筋組織に対する直接的または間接的な固定は、設けられていることになる。変形例として、His の角度より上の、そして、の近くの食道に対する直接的または間接的な固定は、設けられていることができる。この別の実施例において、ボリューム・フィリング装置 10 は植設されるときに基底部の胃壁に対して位置で休む、そして、噴門が胸部腔（逆流症が防止されるそれによって）にすべって転ぶのを防止されるように、それはまた、噴門および横隔膜の筋肉との間に噴門域 26 より上に体積を満たす。

【0146】

この好ましい実施例において、逆流症および肥満を治療する装置は、運動規制装置 310 を形成するために適応する 2 つ以上の運動規制装置セグメントから成る。本実施例において、複数の球状運動規制装置セグメントが外部層またはシェルの形で運動規制装置セグメントに含まれる小さいボールの形である。そして、それは好ましくは弾力的であるか可撓性である。このような方法で、外部層は別々の一部として胃に挿入されることができる。そして、それはその後複数の小さいか、好ましくは球状であるか、多面運動規制装置セグメントで満たされる。この方法は、図 59a - 図 59c に関して下で説明される。

10

【0147】

運動規制装置 310 に複数の運動規制装置セグメントを提供することによって、運動規制装置 310 は、すぐに、それが収められる胃の動きに適応させる。

【0148】

代替実施形態では、小さい運動規制装置セグメントは、嵌入されるかまたは以前いかなる収集外部層もまたはシェルのない患者の胃壁の一部によってつくられるポーチに噴射される。この実施例は、図 11b において例示されて、図 59a - 図 59c に関して後述する方法に対応する。

20

【0149】

近位のパート 310 フィートにおいてより安定である運動規制装置を提供するために、この一部は、末梢部 310 フィートと異なる構成でできていることがありえる。このように、図 11c の図示した実施例で、近位のパート 310 フィート（噴門域 14c より上に位置に固定する）はより大きなボール形の一部または部分から成る。その一方で、末梢部のものは 310 フィートを分ける。複数の小さい運動規制装置セグメントを成る。この実施例は、より適合できる末梢部 310 フィートを有する還流を防止するために使用する安定な近位のパート 310 フィートの効果を結合する。肥満を治療するためのボリューム・フィリング装置として使われる。通常、近位で遠位一部は、各々から独立している異なる構成および内容を有することができる。この内容は、固体および流体含有量（例えば流体を強化しているかまたは減らしている摩擦）の混成でありえる。

30

【0150】

この種のボリューム・フィリング装置 10 が、エレクトロニクスおよび/またはエネルギー源および/または作動液を保つために使われることになる。その装置からの作動液は、胃壁のいかなる可能なより永続的な伸びている効果も回避して時々伸びている領域を変化させるために、いくつかのより小さい中空装置域に配布されることになる。機械的にさえ、いくつかの伸びている領域が、使われることになる。

40

【0151】

別の実施例（図 12 に示される）において、膨張可能なボリューム・フィリング装置 10 の量は、一つ以上の好ましくはより小型膨張可能な装置または室 50 を有する流体接続においてあることになる。これらの室は、室との間に移動している流体または空気と通信するために適応する。

【0152】

このように、大きな室 10 は適応する、減少するためのボリューム・フィリング装置であるその主要容量については、食品空腔の、そして、逆流症およびものを扱うためのサイズまたはいくつかの小さい室は肥満を治療するために膨張可能な装置として機能するために適応する。そこにおいて、主チャンバは更にこのことにより、肥満を治療して胃壁の伸

50

びている効果が生じている小さい室に流体または空気と通信するために適応する。

【0153】

図13 - 図16において、本部または胃および伸びている装置の下部に収められるポリウム・フィリング装置の組合せを実施している異なる実施例は、患者の胃の上部または基底部において入った。このように、図13で、調節可能なポリウム・フィリング装置10は示される。そして、それは患者の胃12の胃壁に収められる。加えて、先に述べた機能を有する調節可能なストレッチング装置50は、患者の胃底部壁に収められる。ポリウム・フィリング装置10がストレッチング装置50より実質的に大きいことが好ましい。

【0154】

ポリウム・フィリング装置10およびストレッチング装置50は第1の流体管52から成っている流体通信デバイスを介して各々を有する流体連通においてある。そこにおいて、ポンプ54は設けられている。ポンプ54はエネルギー変換装置30から制御中である。そして、それは電力供給第56行を介してポンプ54にエネルギーを供給するために適応する。食物摂取が検出されることができるよう、エネルギー変換装置30は患者の食道において設けられているセンサ19にも接続している。

【0155】

ポリウム・フィリング装置10およびストレッチング装置50は第2の流体管58を介して各々を有する流体連通においてもある。そして、それは好ましくは、第1の流体管52より少ない断面積を有する。

【0156】

この装置の動作は、以下の通りである。ポリウム・フィリング装置10は上記した実施例のように機能する。すなわち、それが患者の胃12の食品空腔のサイズを減らすのである。加えて、ストレッチング装置50がポリウム・フィリング装置10から、そして、ポンプ54によるストレッチング装置50にポンピング流体によって増大されるときに、壁がそうである胃底部は伸びた。そして、患者のための満腹感の感覚を引き起こした。このように、例えば、食物摂取がセンサ19によって検出されるときに、流体は満腹感の感覚を増加させて、このことにより食物摂取を制限するためにストレッチング装置50に自動的にポンプで送りこまれる。

【0157】

流体がストレッチング装置50に注入されるときに、その中の内圧はポリウム・フィリング装置10の内圧より高い。圧力のこの違いは、ストレッチング装置50からポリウム・フィリング装置10まで第2の、好ましくはより細い管58の流体の流れを引き起こす。流れ率は、とりわけ圧力の違いおよび第2の管58の断面積で測定される。第2の管がこうして必要な大きさにされることが、流体が満腹感の感覚を引き起こすためにストレッチング装置50に注入されたあと、ポリウム・フィリング装置10およびストレッチング装置50の圧力が3時間後に平衡に戻ることが、好まれる。

【0158】

本実施例において、第2の管58の機能は、流体が伸びている手段50からポリウム・フィリング装置10に戻ることができることである。この機能も第1の管52のポンプ54によって実行されることができ、そして、第2の管58がそれから省略されることができるとはいうまでもない。

【0159】

図14は、図13において例示されるものと類似の実施例を例示する。このように、調節可能なポリウム・フィリング装置10は設けられている。そして、それは患者の胃12の胃壁において収められる。加えて、先に述べた機能を有する調節可能なストレッチング装置50は、患者の胃底部壁において収められる。ポリウム・フィリング装置10がストレッチング装置50より実質的に大きいことが好ましい。

【0160】

ポリウム・フィリング装置10およびストレッチング装置50は第1の流体管52お

10

20

30

40

50

よび第2の流体管を介して各々を有する流体連通においてある。そして、それは好ましくは、第1の管より少ない断面積を有する。しかしながら、ポンプの代わりに、付勢されたポンプの代わりに第1の流体管52の一方方向弁60は、設けられている。この一方方向弁60は、ポリウム・フィリング装置10からの方向の流れに、そして、伸びている装置10に悪韻文でなく流体を許容する。これは、この実施例が完全に非付勢されることになることを意味する。その代わりにそれは、以下の原理に従って作動する。

【0161】

胃12の食品空腔が基本的に空のときに、平衡の様相がポリウム・フィリング装置10の内圧およびストレッチング装置50の間にある。この状態で、すなわち、伸びている装置はnon-stretch状態においてある。そして、それは伸びない胃底部壁の中で一部、そして、このように満腹感の感覚を作成しない。

10

【0162】

患者が食べ始めるときに、食品は胃12の食品空腔に入る。このことによって、ポリウム・フィリング装置10が収められる、そして、その中の内圧が増加する胃壁への増加した圧力をつくる。また、胃壁筋肉は収縮によって食品空腔の食品を加工し始める。そして、それはまた、ポリウム・フィリング装置10の増加した内圧に貢献する。

【0163】

ストレッチング装置50の内圧が基本的に不変のままであるので、食品が胃壁への圧力を振るっていない所でそれが胃12の上部に位置するので、流体の流れはポリウム・フィリング装置10から、そして、ストレッチング装置50に方向の第1および第2の流体管52、58によってつくられる。これは次々にストレッチング装置50量を増加させる、それ、伸びることによって、胃底部壁は満腹感の感覚を患者に提供する。

20

【0164】

ストレッチング装置50から第2の管58によるポリウム・フィリング装置10への流体の流れは、図13に関して上記の通りに平衡にこれらの装置の圧力を戻す。

【0165】

図15は実施例を例示する。そして、それは注入ポート16の追加を有する以外図14に示されるものと類似している。そして、それがポリウム・フィリング装置10およびストレッチング装置50から成っている流体系を補充するために、または、あるいは、能動的にそのサイズを調整するために使われる。

30

【0166】

同様に、図16はストレッチング装置50が手動で患者の皮膚の下で皮下に設けられている調整貯蔵部を押圧することによって能動的に調整されることができる実施例を例示する。そして、図9の図示した実施例と同様である。このように、流体のための標準の貯蔵部17は、管の形で導管18によって膨張可能な装置に接続している。ストレッチング装置50は、このことにより、非侵襲的に、標準の貯蔵部17から膨張可能な装置によって形成される室まで液体または空気を移動することによって調整されるために適応する。すなわち、ストレッチング装置50で標準のものは好ましくは逆転するサーボモータから成る。そして、少ない体積は患者の指によって例えば作用される、そして、この少ない体積はよりかなりの体積と関連してある。

40

【0167】

ポリウム・フィリング装置10の他の配置は図17aおよび図17bに示される。そこにおいて、図17bは線XVIIb XVIIb に沿って図17aに示される胃による断面図を示す。そこで、例えば胃鏡または類似のintraluminal計測器を介して、ポリウム・フィリング装置10は胃12の壁に置かれるために適応する、そして、12a、胃壁の内部に載置される。膨張可能な装置は、縫合または要素14(中で図2aおよび2bの実施例のような)によって収めるように保たれることができる。本実施例において、穴は、胃壁において必要でない。その代わりに、ポリウム・フィリング装置10を提供する方法は次の工程から成ることができる。そして、それは嵌入部計測器を示している図18a - 図18iに関して説明される

50

【0168】

通常、630と称される嵌入部計測器は、図5a - 図5i . に関して上記の長形部材607と類似の細長い管部材632から成る。このように、それは制御装置606に接続していることができる。図5a参照。嵌入部計測器630は穿孔された吸入部634から更に成る。そして、それは好ましくは延長される。吸入部634は複数の小開口636を呈する。そして、それに、空気は管部材632の吸入を提供することによって吸引される。この吸入効果は胃壁の一部の「ポケット」または「ポーチ」をつくるために用いる。そして、通常、12a . と称される。

【0169】

換言すれば。そのとき、吸入部634の先端は胃壁12aに対して押圧される 図18aが知る 小さい凹部は、そこにおいて、形成される。吸入部634が胃壁12aに対して更に押圧されるときに、 図18b参照 より大きな凹部は、形成される。凹部を形成する胃壁12aの部分は、吸入効果のため、嵌入部計測器630の吸入部分634に付着する。吸入部634が胃壁12aに更に押圧されるにつれて、 図18c参照 全ての吸入部634が凹部に埋められるまで、より深い凹部は形成される。図18d参照。

【0170】

凹部の端は固定要素638および吸入部によって現段階で固定する計測器から取り除く、図18eを参照。圧縮弾力的なポリウム・フィリング装置10は凹部にその後嵌入されると、例えば図4dに関して上記の方法で、図18f参照。この圧縮ポリウム・フィリング装置はそれからその最終形状に膨張される 図18g参照 ポーチが要素を縫合するかまたは固着によってステーブルで留めることによって封止される所で、図18hを参照。

【0171】

図2 - 図16に関して上記の全ての変形例は、ポリウム・フィリング装置が胃壁の内部に収められる実施例に図17および図18に関して、すなわち、記載されている実施例に適用もできる。

【0172】

図19a - 図19jは、患者の胃壁12にポリウム・フィリング装置10を係合する方法のために、計測器を示す。計測器は、胃鏡(intraluminal手順において使用する)のような狭い管形の物体または腹腔鏡手順において使用する腹腔鏡トロカールで挿入されるために適応する。計測器は、複数のリング形の部材から成っている構造によって可撓性であるために適応する長形部材650から成る、しかしながら、前記長形部材650が可撓性であるか可調材料でできている前記長形部材650によって可撓性であるために適応することは、等しく考えられる。外側またはその内部から、長形部材650は、本体に嵌入されて、患者の胃壁12に近接して配置される。長形部材650は、機械式つかんでいる部材または真空によって胃を保つために適応する特別な保持装置651を備えている。特別な保持装置651は第1のジョイント652および第2のジョイント653から成る、特別な保持装置651を使用可能にする長形部材650に関して操作可能で、そして、このことにより、機械式つかんでいる部材から成っている保持装置651または患者の胃壁12と接触して吸引装置要素の一部を配置する。患者の胃壁12と接触して配置されるときに、図19bは特別な保持装置651を示す。そして、その後、胃壁12を占拠するために、特別な保持把手651は胃壁12につながる。長形部材650から押しているロッド654を前進させるステップが実行されるときに、図19cは計測器を示す。押しているロッド654は、その空腔またはポーチをつくるために、胃壁12を押す。図19dは、計測器が図19a - 図19cに関して90を回したことを示す。この図は長形部材650の2つの側に使用可能な状態で取り付けられて、胃壁12と接触してある特別な保持把手651a, bを示す。そして、押しているロッド654が空腔またはポーチをつくるために押すにつれて、胃壁12を占拠する。押しているロッド654が胃壁12を所望の位置の方に押すときに、特別な保持装置651a, bは押しているロッド65

10

20

30

40

50

4の方へ進んで、このことにより空腔またはポーチを閉じる。

【0173】

空腔またはポーチがつくられたあと、それは封止されることを必要とする。図19fは、長形部材650から縫合またはステーブルで留める装置655の発達を示す。縫合またはステーブルで留める装置655は、縫合またはステーブルで留める装置が胃壁12を縫合するかステーブルで留め、胃の縫合またはステーブル14の封止を行った後、胃壁との関連で位置を決められる。計測器は患者の胃壁12に沿って移動する、そして、このことにより、図19gおよび図19hに示すように、空腔またはポーチはつくられて、計測器を使用して封止される。空腔またはポーチまたは所望のサイズがつくられて、封止されるときに、挿入部材656は長形部材650から前進する。本出願の初期に記載されているにつれて、挿入部材656は膨張可能なポリウム・フィリング装置10を嵌入するために適応する。挿入部材656が空腔またはポーチに置かれたあと、ポリウム・フィリング装置10は挿入部材656で、そして、加圧流体またはガスによる空腔またはポーチに嵌入される、または、機械式前進部材が前記膨張可能なポリウム・フィリング装置10を空腔またはポーチに押し込む。挿入部材は、それから胃縫合または要素14に流体またはガスを有する膨張可能なポリウム・フィリング装置およびポーチを使用している胃の最終的な部分の封止をふくらます。記載されている実施例は、膨張可能なポリウム・フィリング装置を嵌入する方法を説明する、しかしながら、ポリウム・フィリング装置10が弾性体でできているポリウム・フィリング装置10によって拡張可能であることは、等しく考えられる。

10

20

【0174】

図20a - 図20fは、患者の胃壁12にポリウム・フィリング装置10を係合する方法ために、計測器を示す。計測器は、胃鏡(intraluminal手順において使用する)のような狭い管形の物体または腹腔鏡手順において使用する腹腔鏡トロカールで挿入されるために適応する。計測器は、複数のリング形の部材から成っている構造によって可撓性であるために適応する長形部材660から成る、しかしながら、前記長形部材660が可撓性であるか可調材料でできている前記長形部材660によって可撓性であるために適応することは、等しく考えられる。外側またはその内部から、長形部材660は、本体に嵌入されて、患者の胃壁12に近接して配置される。長形部材660は、機械式つかんでいる部材または真空によって胃を保つために適応する複数の特別な保持装置661を備えている。特別な保持装置661は、係合リング662によって長形部材660と一緒に位置に閉じ込められる。前記係合リング662が取り外されるときに、特別な保持装置は漏斗形の装置に膨張するために可撓性材料末端前傾向でできている。その煙突の装置が拡張可能な状態を形づくったと考えている特派員は、図20bに示される。患者の胃壁12と接触して配置されるときに、更なる図20bは特別な保持装置661を示す。そして、その後、胃壁12を占拠するために、特別な保持把手661は胃壁12につながる。長形部材660から押しているロッド664を前進させるステップが実行されるときに、図20cは計測器を示す。押しているロッド664は、その空腔またはポーチをつくるために、胃壁12を押し。押しているロッド664が胃壁12を所望の位置の方に押すときに、装置661を保っているスペシャルは押しているロッド664の方へ進んで、このことにより空腔またはポーチを閉じる。

30

40

【0175】

空腔またはポーチがつくられたあと、それは封止されることを必要とする。図20dは、長形部材660から縫合しているかステーブルで留めている装置665の発達を示す。縫合しているかステーブルで留めている装置665は、縫合しているかステーブルで留めている装置665が縫合することで始まる壁12またはステーブルで留めることを胃と関連して配置される、胃縫合または要素14に胃の封止を作成して、胃壁12。その後で、挿入部材666は長形部材660から前進する、そして、特別な保持装置661は格納される。本出願の初期に記載されているにつれて、挿入部材666は膨張可能なポリウム・フィリング装置10を嵌入するために適応する。挿入部材666が空腔またはポーチに

50

置かれたあと、ポリウム・フィリング装置 10 は挿入部材 666 で、そして、加圧流体またはガスによる空腔またはポーチに嵌入される、または、機械式前進部材が前記膨張可能なポリウム・フィリング装置 10 を空腔またはポーチに押し込む。挿入部材 656 は、それから胃縫合または要素 14 に流体またはガスを有する膨張可能なポリウム・フィリング装置およびポーチを使用している胃の最終的な部分の封止をふくらます。記載されている実施例は、膨張可能なポリウム・フィリング装置 10 を嵌入する方法を説明する、しかしながら、ポリウム・フィリング装置 10 が弾性体でできているポリウム・フィリング装置 10 によって拡張可能であることは、等しく考えられる。胃縫合または要素 14 に胃によって封止される空腔またはポーチで、ポリウム・フィリング装置 10 が胃壁 12 において収められるにつれて、図 20f はポリウム・フィリング装置 10 を示す。

【0176】

図 21a は、胃壁 12 への適用の実施例のいずれかに従ってポリウム・フィリング装置を係合する方法で使用する計測器を示す。計測器は、複数のリング形の部材から成っている構造によって可撓性であるために適応する長形部材 670 から成る、しかしながら、前記長形部材 670 が可撓性であるか可調材料でできている前記長形部材 670 によって可撓性であるために適応することは、等しく考えられる。その内部から、長形部材 670 は、本体に嵌入されて、患者の胃壁 12 に近接して配置される。胃穿孔部材 672 は長形部材 670 の末端に置かれる。そして、切削作業が遂行されたあと、retractably に、本体の組織を鋭い穿孔部材 672 またはカッター 672 から保護するために適応する保護スリーブ 673 に固定する。

【0177】

切削作業が遂行されたあ。図 21b は長形部材 670 から成っている計測器を示す、そして、胃穿孔部材またはカッター 672 は保護スリーブ 673 に格納された。案内導線 671 は腹部によって長形部材 670 で、胃壁 12 において作られる穴で、そして、外に押されて、患者皮膚の内部に配置される。そして、それは案内導線 671 が腹部を出ることを可能にするために外側から透過される。案内導線 671 はそれから、導管 18 を導くために用いることができる、または、導線はその内部から胃に置かれているポリウム・フィリング装置 10 に付属した。導管 18 を有するポリウム・フィリング装置 10 または本出願の実施例のいずれかによるポリウム・フィリング装置 10 である電気的リード。導管 18 または電気的リードを導くことは、腹部の外側から患者の体内に皮下に配置される制御装置 42 に、導管 18 または電気的リードの付属品を使用可能にする。

【0178】

図 22 は、患者の腹部に置かれる本発明のポリウム・フィリング装置から成っている装置 10 から成っている疾患を治療するシステムを例示する。植設されたエネルギー変換装置 1002 は、電力供給第 1003 行を介して装置のエネルギーを消費している構成要素にエネルギーを供給するために適応する。非侵襲的に装置 10 に付勢する外部エネルギー-トランスミッション装置 1004 は、少なくとも一つの無線エネルギー信号によってエネルギーを伝動する。植設されたエネルギー変換装置 1002 は、電力供給第 1003 行を介して供給される電力量に、エネルギーを無線エネルギー信号から変える。

【0179】

例えば、植設されたエネルギー変換装置 1002 は、他の構成要素から成ることにもなる：信号およびエネルギーの受信および/または伝達のためのコイル、受信のためのアンテナおよび/または信号、マイクロコントローラ、充電制御装置の伝送は任意にエネルギー記憶、例えばコンデンサ、1 またはより多くのセンサ（例えば温度センサ、圧力センサ、位置センサ）から成るセンサその他に合図をする。そして、トランシーバ（モーター）が任意に、医療インプラントの動作を制御するためのモータコントローラ、ポンプおよび他のパーツを含む。

【0180】

無線エネルギー信号は、以下から選択される波信号を含むことになる：音波信号、超音

波信号、電磁波信号、赤外線の光信号、可視光信号、紫外光信号、レーザー光信号、マイクロ波信号、電波信号、X線放射線信号およびガンマ放射線は、信号を送る。あるいは、無線エネルギー信号は、電気的であるか磁気分野または合わせた電気的で磁気フィールドを含むことになる。

【0181】

ワイヤレス・エネルギー・トランスミッション装置1004は、無線エネルギー信号を運ぶための搬送波信号を送信することになる。この種の搬送波信号は、デジタル、類似体またはデジタルでアナログの信号の組合せを含むことになる。この場合、無線エネルギー信号は、アナログであるかデジタル信号または類似体およびデジタル信号の組合せを含む。

10

【0182】

一般的に言って、エネルギー変換装置1002は第2の形のエネルギーにエネルギー・トランスミッション装置1004によって送信される第1の形の無線エネルギーを変換して提供される。そして、それは概して第1の形のエネルギーと異なる。植設された装置100は、第2の形のエネルギーに応答して操作可能である。エネルギー変換装置1002が第2の形エネルギーにエネルギー・トランスミッション装置1004によって伝動される第1の形エネルギーを変換するにつれて、エネルギー変換装置1002は第2の形エネルギーを有する装置を直接駆動することになる。システムは植込み型アキュムレータを更に含むことになる。そこにおいて、第2の形エネルギーがアキュムレータに充電するために部分的に少なくとも使われる。

20

【0183】

あるいは、無線エネルギーがエネルギー・トランスミッション装置1004によって伝動されているにつれて、エネルギー・トランスミッション装置1004によって伝動される無線エネルギーは直接装置を駆動するために用いることになる。システムが装置を作動する動作装置から成る所で、後述するように、エネルギー・トランスミッション装置1004によって伝動される無線エネルギーは装置の動作のための運動エネルギーをつくるために直接動作装置を駆動するために用いることになる。

【0184】

第1の形の無線エネルギーは音波から成ることになる、そして、エネルギー変換装置1002は音波を電力量に変えるための圧電素子を含むことになる。第2の形のエネルギーは、直接的な現在であるか脈動している直流（または直流および脈動している直流の組合せ）または交流の形の電力量または直接的で交流電流の組合せから成ることになる。通常、装置は、電気エネルギー源によって付勢される電気部品から成る。システムの他の移植可能な電気的な構成要素は、装置の電気的な構成要素と関係がある少なくとも一つの電圧レベル・ガードまたは少なくとも一つの定電流源ガードであることになる。

30

【0185】

任意には、第1の形のエネルギーのうちの1つおよび第2の形のエネルギーは、磁気エネルギー、運動エネルギー、しっかりしたエネルギー、化学エネルギー、放射エネルギー、電磁気エネルギー、写真エネルギー、原子力エネルギーまたは熱エネルギーから成ることになる。エネルギーの第1の形および第2の形のうちの1つは、磁性がなくて、非運動で、非化学で、非音、非核または非サーマルであることが好ましい。

40

【0186】

エネルギー・トランスミッション装置は患者の体の外側でから電磁気の無線エネルギーをリリースするために制御されることになる、そして、リリースされた電磁気の無線エネルギーが装置を作動するために使われる。あるいは、エネルギー・トランスミッション装置は患者の体の外側でから磁性がない無線エネルギーをリリースするために制御される、そして、リリースされた磁性がない無線エネルギーが装置を作動するために使われる。

【0187】

外部エネルギー・トランスミッション装置1004も、非侵襲的に装置を制御するための無線制御信号を送信するための外部信号送信機を有するワイヤレス遠隔制御装置を含む

50

。制御信号は植設されたエネルギー変換装置 1002 に取り入れられることになる植設された信号受信器によって受け取られる、または、その抜刷りである。

【0188】

無線制御信号は、頻度（振幅）を含むことになるかまたは被変調信号またはそれらの組み合わせを段階的に実行することになる。あるいは、無線制御信号は、アナログであるかデジタル信号または類似体およびデジタル信号の組合せを含む。あるいは、無線制御信号は、電気的であるか磁気分野または合わせた電気的で磁気フィールドから成る。

【0189】

ワイヤレス遠隔制御装置は、無線制御信号を担持するための搬送波信号を送信することになる。この種の搬送波信号は、デジタル、類似体またはデジタルでアナログの信号の組合せを含むことになる。制御信号がアナログであるかデジタル信号または類似体およびデジタル信号の組合せを含む所で、ワイヤレス遠隔制御装置は好ましくは、デジタルであるかアナログ制御信号を担持するための電磁気の搬送波信号を送る。

10

【0190】

図23は装置10（電力供給第1003行を介して装置10を駆動しているエネルギー変換装置1002）を示しているより分化していないブロック図の形で図22のシステムを例示する、そして、外部エネルギー-トランスミッション装置1004（患者の皮膚1005）は、通常、垂直線によって示されて、外部からの線の左側への線の右側に患者の内部を切り離す。

【0191】

図24は図23のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く-例えば分極化するエネルギーにもよって操作可能な電気スイッチ1006の形の後退している装置は装置10を逆転させるための患者に植設される。スイッチが分極化するエネルギーによって作動されるときに、外部エネルギー-トランスミッション装置1004のワイヤレス遠隔制御装置はキャリアがエネルギーを分極化させたという無線信号を送る、そして、植設されたエネルギー変換装置1002は無線分極化するエネルギーを電気スイッチ1006を作動するための分極化する電流に変える。電流の両極性が植設されたエネルギー変換装置1002によって移されるときに、電気スイッチ1006は装置10によって実行される機能を逆転させる。

20

【0192】

図25は図23のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く-装置10を作動するための患者に植設される動作装置1007は植設されたエネルギー変換装置1002および装置10との間に設けられている。この動作装置が、モーター1007（例えば電気サーボモータ）の形であることができる。外部エネルギー-トランスミッション装置1004の遠隔制御が植設されたエネルギー変換装置1002のレシーバに無線信号を送るにつれて、モーター1007は植設されたエネルギー変換装置1002からエネルギーによって駆動される。

30

【0193】

図26は図23のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く-それも装置がモーター/ポンプユニット1009を含むアセンブリ1008の形である、そして、流体リザーバ1010が植設される動作から成る。この場合、装置10は油圧で作動される、すなわち、作動液は装置を作動するために導管1011による流体リザーバ1010から装置10までモーター/ポンプユニット1009によってポンプでくまれる、そして、作動液は初期位置に装置を戻すために装置10から流体リザーバ1010まで後ろへモーター/ポンプユニット1009によってポンプ輸送される。植設されたエネルギー変換装置1002は、無線エネルギーを電力供給ライン1012を介してモーター/ポンプユニット1009を駆動するための電流（例えば分極化する電流）に変える。

40

【0194】

油圧で作動された装置10の代わりに、動作装置が空気動作装置から成るとも想定される。この場合、作動液は調節のために使用される圧縮空気でありえる、そして、流体リザー

50

ーバは空気室と交換される。

【0195】

これらの実施例の全てにおいて、エネルギー変換装置1002は、無線エネルギーによって託されるために電池またはコンデンサのような再充電可能なアキュムレータを含むことになって、システムの一部を消費しているいかなるエネルギーにも、エネルギーを供給する。

【0196】

あるいは、上記のワイヤレス遠隔制御装置は、たぶん間接的な患者の手（例えば皮膚の下に配置される押圧ボタン）によって接触するいかなる植設された一部もの手動制御と置き換えられることになる。

【0197】

図27は油圧で作動されるこのケースおよび植設されたエネルギー変換装置1002のそのワイヤレス遠隔制御装置（装置10）を有する外部エネルギー-トランスミッション装置1004から成っていて、調水弁シフト装置1014の形で油圧流体リザーバ1013、モーター/ポンプユニット1009および後退している装置から更に成っている本発明の実施例を示す。そして、全てが患者に植設される。もちろん、液圧動作はちょうどポンプで水を揚げている方向を変えることによって容易に実行されることができ、そして、調水弁は従って、省略されることになる。遠隔制御は、外部エネルギー-トランスミッション装置から離隔されるかまたは同じことに含まれる装置であることになる。モーター/ポンプユニット1009のモーターは、電気モーターである。外部エネルギー-トランスミッション装置1004のワイヤレス遠隔制御装置からの制御信号に应答して、植設されたエネルギー変換装置1002は制御信号によって担持されるエネルギーからエネルギーを有するモーター/ポンプユニット1009を駆動する。それによって、モーター/ポンプユニット1009は油圧流体リザーバ1013および装置10の間に作動液を計量分配する。外部エネルギー-トランスミッション装置1004の遠隔制御は、調水弁シフト装置1014を流体が装置を作動するために油圧流体リザーバ1013から装置10までモーター/ポンプユニット1009によってポンプでくまれる一方向および流体が初期位置に装置を戻すために装置10から油圧流体リザーバ1013まで後ろへモーター/ポンプユニット1009によってポンプ輸送される他の反対方向の間に作動液流方向を移すために制御する。

【0198】

図28は、そのワイヤレス遠隔制御装置、装置10、植設されたエネルギー変換装置1002、外部エネルギー-トランスミッション装置1004のワイヤレス遠隔制御装置によって制御される植設された内蔵制御装置1015、植設されたアキュムレータ1016および植設されたコンデンサ1017を有する外部エネルギー-トランスミッション装置1004から成っている本発明の実施例を示す。内蔵制御装置1015はアキュムレータ1016の植設されたエネルギー変換装置1002から受け取られる電力量の蓄積を配列する。そして、それは装置10にエネルギーを供給する。外部エネルギー-トランスミッション装置1004のワイヤレス遠隔制御装置からの制御信号に应答して、内蔵制御装置1015も電力量をアキュムレータ1016から自由にして、送電線1020（コンデンサ1017）を介して送電線1018および1019を経たりリースされたエネルギーまたは直接転送電力量を植設されたエネルギー変換装置1002から移す。そして、それは、装置10の動作のために、電流、送電線1021および送電線1019を安定させる。

【0199】

内蔵制御装置は、患者の体の外側でから好ましくはプログラム可能である。好ましい実施例において、内蔵制御装置は、予めプログラムされた時間-予定通りに装置10を制御するかまたは患者のいかなる可能な物理的なパラメータもまたはシステムのいかなる機能的なパラメータも検出しているいかなるセンサからも入力するようにプログラムされる。

【0200】

変形例によれば、図28 10 mayの実施例のコンデンサ1017は、省略される。

10

20

30

40

50

他の変形例によれば、本実施例におけるアキュムレータ 1016 は、省略されることになる。

【0201】

図 29 は図 23 のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く - 装置 10 の動作にエネルギーを供給するための電池 1022 および装置 10 の動作も切替えるための電気スイッチ 1023 は患者に植設される。電気スイッチ 1023 は、遠隔制御によって制御されることになって、オフモード（電池 1022 が使用中でない）から切り替わるために植設されたエネルギー変換装置 1002 によって供給されるエネルギーによって作動されることにもなるために上のモード（電池 1022 が装置 10 の動作にエネルギーを供給する）。

10

【0202】

図 30 は図 29 のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く - 外部エネルギー - トランсмисシオン装置 1004 のワイヤレス遠隔制御装置にもよって制御可能な内蔵制御装置 1015 は患者に植設される。この場合、電気スイッチ 1023 はオフモード（ワイヤレス遠隔制御装置が内蔵制御装置 1015 を制御するのを防止される、そして、電池が使用中でない）からスタンバイ動作モードへ切り替えるために植設されたエネルギー変換装置 1002 によって供給されるエネルギーによって作動される。そこにおいて、遠隔制御は内蔵制御装置 1015 を電力量を装置 10 の動作のための電池 1022 から自由にするために制御することができられる。

20

【0203】

図 31 は図 30 のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く - アキュムレータ 1016 は電池 1022 の代用にされる、そして、植設された構成要素は異なって相互接続する。この場合、アキュムレータ 1016 は、植設されたエネルギー変換装置 1002 からエネルギーを保存する。外部エネルギー - トランсмисシオン装置 1004 の無線遠隔制御からの制御信号に应答して、内蔵制御装置 1015 が電気スイッチ 1023 をオフモード（アキュムレータ 1016 が使用中でない）から切り替わるために制御することのために上のモード（アキュムレータ 1016 が装置 10 の動作にエネルギーを供給する）。アキュムレータは、組み合わせられることになるかまたはコンデンサと交換されることになる。

30

【0204】

図 32 は図 31 のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く - 電池 1022 も患者に植設される、そして、植設された構成要素は異なって相互接続する。外部エネルギー - トランсмисシオン装置 1004 の無線遠隔制御からの制御信号に应答して、内蔵制御装置 1015 がアキュムレータ 1016 をオフモード（電池 1022 が使用中でない）から切り替わるために電気スイッチ 1023 を作動するためのエネルギーを届けるために制御することのために上のモード（電池 1022 が装置 10 の動作に電力量を供給する）。

40

【0205】

あるいは、電気スイッチ 1023 はオフモード（ワイヤレス遠隔制御装置が電池 1022 を電力量を供給するために制御するのを防止されて、使用中でない）からスタンバイ動作モードへ切り替えるためにアキュムレータ 1016 によって供給されるエネルギーによって作動されることになる。そこにおいて、ワイヤレス遠隔制御装置は電池 1022 を装置 10 の動作に電力量を供給するために制御することができられる。

40

【0206】

スイッチ 1023 および本出願の他の全てのスイッチがその最も広い実施例において解釈されなければならないことを理解すべきである。これはトランジスタ、MCU、MCPU、ASIC、FPGA または DA コンバータを意味する、または、他のいかなる電子構成部品もまたは回路はオン/オフに力のものを非常に切替えることになる。好ましくは、スイッチは、本体の外側でから、または、あるいは、植設された内蔵制御装置によって制御される。

50

【0207】

図33は図29のそれと同一の本発明の実施例を示す。但し、次の場合は除く - モーター1007、ギアボックス1024の形の機械式後退している装置およびギアボックス1024も制御するための内蔵制御装置1015は患者に植設される。内蔵制御装置1015は、ギアボックス1024を装置10（機械的に、操作される）によって実行される機能を逆転させるために制御する。均一な植物採集者は、電子的にモーターの方向を切替えることになっている。その最も広い実施例において解釈されるギアボックスは、行うためにより長いストロークの動作装置のために力を確保しているサーボ装置を表すことになる。

【0208】

植設された構成要素が異なって相互接続することを除いては、図34は図40のそれと同一の本発明の実施例を示す。このように、この場合、内蔵制御装置1015は、アキュムレータ1016（最適にコンデンサ）が切り替える電気スイッチ1023を起動させる電池1022によって駆動される上のモード。電気スイッチ1023は、いつにあるそのモードに内蔵制御装置1015が供給または供給（装置10の動作のためのエネルギー）以外に電池1022を制御することができられること。

【0209】

図35は、図式的に、さまざまな通信オプションを達成する装置の植設された構成要素の考えられる組合せを示す。基本的に、装置10、内蔵制御装置1015、モーターまたはポンプユニット1009がある、そして、外部エネルギー - トランスミッション装置1004が外部ワイヤレス遠隔制御装置を含む。すでに上で記載されているにつれて、ワイヤレス遠隔制御装置は内蔵制御装置1015によって受け取られる制御信号を送信する。そして、それは次々に装置のさまざまな植設された構成要素を制御する。

【0210】

フィードバック装置（好ましくはセンサまたは測定装置1025から成ること）は、患者の物理的なパラメータを検出するための患者に植設されることになる。物理的なパラメータは、圧力、ボリューム、直径、伸びること、伸長、拡張、運動、曲げ、弾力、筋収縮、神経インパルス、体温、血圧、血流、鼓動および呼吸からなる群から選択される少なくとも1であることになる。センサは、上記の物理ブロックパラメータのいずれかを検出することになる。例えば、センサは、圧力または運動性センサであることになる。あるいは、センサ1025は、機能的なパラメータを検出するために配置されることになる。機能的なパラメータは、植設されたエネルギー源に託すためのエネルギーの転送と相関し、そして、電気、いかなる電気パラメータも、圧力、ボリューム、直径、範囲、伸長、拡張、運動、曲げ、弾力、温度および流れから成るパラメータ群の内、少なくとも1つを更に備えることになる。

【0211】

フィードバックは、内蔵制御装置を介して外部制御装置に、内蔵制御装置に、または、外に、好ましくは送られることになる。フィードバックは、エネルギー伝達システムまたはレシーバおよび送信機を有する別々の通信システムを介して本体から発されることになる。

【0212】

内蔵制御装置1015またはあるいは、外部エネルギー - トランスミッション装置1004の外部ワイヤレス遠隔制御装置は、センサ1025から信号に応答して装置10を制御することになる。トランシーバは、外部ワイヤレス遠隔制御装置に検出された物理的なパラメータに関する情報を送るためのセンサ1025と結合されることになる。ワイヤレス遠隔制御装置は信号送信機またはトランシーバから成ることになる、そして、内蔵制御装置1015は信号受信器またはトランシーバから成ることになる。あるいは、ワイヤレス遠隔制御装置は信号受信器またはトランシーバから成ることになる、そして、内蔵制御装置1015は信号送信機またはトランシーバから成ることになる。上記のトランシーバ、送信機およびレシーバが、その外側に患者の体内部でから装置10に関連した情報また

10

20

30

40

50

はデータを送るために用いられることになる。

【0213】

モーター/ポンプユニット1009およびモーター/ポンプユニット1009を駆動するための電池1022が挿入される所で、電池1022を充電することに関連した情報はフィードバックされることになる。より正確であるために。そのとき、電池またはアキュムレータに前記充電している方法に関連したエネルギー・フィードバック情報を課すことは送られ、エネルギー供給はしたがって、変わる。

【0214】

図36は、装置10が患者の体の外側でから調整される別の実施例を示す。システム1000には、接続される電池1022が設けられて、皮下の電気スイッチ1026を経た装置10ように構成されている。このように、装置10で標準のものは手動で皮下のスイッチを押すことによって非侵襲的に実行される。それによって、装置10の動作はオン/オフに切替えられる。示された実施例が簡略化したものである、そして、本出願において開示される追加部品、例えば内蔵制御装置または他のいかなる部分もシステムに加えられることができることはいうまでもない。2つの皮下のスイッチが、用いられることにもなる。植設されたスイッチが特定の予め定められた公演を実行する内蔵制御装置に対する情報および患者が再びスイッチを押す時に送信する好ましい実施例1において、パフォーマンスは、逆転する。

【0215】

図37は別の実施例を示す。そこにおいて、システム1000は油圧で装置に接続している油圧流体リザーバ1013から成る。非侵襲性の調節は、手動で装置に接続している流体貯蔵部を押圧することによって実行される。あるいは、好ましくは作動液の校正のために、油圧流体リザーバ1013は、作動液の注入のための注入ポートを有する仕事に適應する。

【0216】

システムは、外部データ・コミュニケータと通信している外部データ・コミュニケータおよび移植可能な内部データ・コミュニケータを含むことになる。内部コミュニケータは外部データ・コミュニケータに装置または患者に関連したデータを供給するおよび/または、外部データ・コミュニケータは内部データ・コミュニケータにデータを供給する。

【0217】

図38は、フィードバックに装置またはシステムの少なくとも一つの機能的なパラメータに関連した情報を与えるためにその外側に内部からの情報に患者の体を送信することができるか、または、装置10の植設されたエネルギーを消費している構成要素に接続している植設された内部エネルギー・レシーバ1002に正確なエネルギー量を供給するために、患者の物理的なパラメータに関するシステムの配置に関して略図で例示する。この種のエネルギー・レシーバ1002は、エネルギー源および/またはエネルギー変換装置を含むことになる。簡単に説明すると、無線エネルギーは、患者の外側に位置する外部のエネルギー源1004aから伝導されて、患者に位置する内部エネルギー・レシーバ1002によって受け取られる。内部エネルギー・レシーバは、スイッチ1026を介して装置10のエネルギーを消費している構成要素に、直接、または、間接的に供給用の受信エネルギーに適應する。エネルギー・バランスは内部エネルギー・レシーバ1002によって受け取られるエネルギーおよび装置10のために用いられるエネルギーとの間に決定される、そして、無線エネルギーの伝達はそれから決定されたエネルギー・バランスに基づいて制御される。エネルギー・バランスはこのように、必要とされる正しいエネルギー量の正確な徴候を提供する。そして、それは、過度の体温上昇を引き起こさず以外に、適切に装置10を作動するのに十分である。

【0218】

図38において、患者の皮膚は、垂直線1005によって示される。ここで、ちょうど好ましくは患者の皮膚1005の下で、エネルギー・レシーバは、患者に位置するエネルギー変換装置1002から成る。一般的に言って、皮下に、または、他のいかなる適切な

10

20

30

40

50

場所もで、植設されたエネルギー変換装置 1002 は、腹部、胸部、筋肉筋膜（例えば腹壁において）に置かれることになる。植設されたエネルギー変換装置 1002 は、植設されたエネルギー変換装置 1002 の近くに患者の皮膚 1005 の外側に位置する外部エネルギー - トランスミッション装置 1004 において設けられている外部のエネルギー源 1004a から送信される無線エネルギー E を受信するために適応する。

【0219】

周知のように、無線エネルギー E は、通常、いかなる適切なトランス皮膚エネルギー転送 (TET) 装置（例えば外部のエネルギー源 1004a に配置される一次コイルを含んでいる装置および植設されたエネルギー変換装置 1002 に配置される隣接する二次コイル）にもよって移されることになる。電流が一次コイルによって供給されるときに、例えば入って来るエネルギーを植設されたエネルギー源（例えば再充電可能電池またはコンデンサ）に格納した後に、電圧の形のエネルギーは装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素を駆動するために用いられることができる二次コイルにおいて誘導される。しかしながら、本発明は通常、いかなる特定のエネルギー転送テクニックも、TET 装置またはエネルギー源に限られていない、そして、いかなる種類もの無線エネルギーは用いられることになる。

10

【0220】

植設されたエネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギー量は、装置の植設された構成要素により用いられるエネルギーと比較されることになる。「用いられるエネルギー」という用語は、それから、また、装置の植設された構成要素によって格納されるエネルギーを含むために理解される。制御デバイスは、決定されたエネルギー・バランスに基づく外部のエネルギー源 1004a を転送されたエネルギーの量を調整するために制御する外部の制御装置 1004b を含む。序列において、正しいエネルギー量、エネルギー・バランスおよび必要なエネルギー量を移すことは、スイッチ 1026 および装置 10 の間に接続される植設された内蔵制御装置 1015 を含んでいる判定装置によって決定される。内蔵制御装置 1015 はこのように、適切なセンサ等によって得られたさまざまな測定値を受信するために配置されることになる。そして、示されない。そして、装置 10 の特定の特性を測定する。そして、装置 10 の適当な動作のために必要とされる必要なエネルギー量をどうも反映する。さらに、患者の状態を反映しているパラメータを提供するために、患者の現在の状態は、適切な測定装置またはセンサによって検出されることにもなる。それ故、この種の特徴および/またはパラメータは、装置 10 の、例えば電力消費、動作モードおよび温度といった現在状態に関連があり、同様に患者の状態は、体温、血圧、鼓動および呼吸といったパラメータに反映される。患者の他の種類の物理ブロックパラメータおよび装置の機能的なパラメータは、他で記載されている。

20

30

【0221】

さらにまた、アキュムレータ 1016 の形のエネルギー源は、それ以後のための蓄積している受信エネルギーのための 1015 が装置 10 によって用いる制御装置を介して、植設されたエネルギー変換装置 1002 に任意に接続していることになる。あるいは、または、加えて、この種のアキュムレータの特性は、また、必要なエネルギー量を反映して、同様に測定されることになる。アキュムレータは、再充電可能電池と交換されることになる、そして、測定された特徴は、電池、エネルギー消費電圧のようないかなる電気パラメータも、温度、などの現在状態に関連があることになる。十分な電圧および電流を装置 10 へ供給して、更に過剰な加熱を回避するために序列において、電池が、すなわちあまりにほとんど、または、あまりに多く、植設されたエネルギー変換装置 1002 から正しいエネルギー量を受け取ることによって最適に充電されなければならないと明らかに理解される。アキュムレータは、対応する特徴を有するコンデンサであることにもなる。

40

【0222】

例えば、電池特徴は電池の現在状態を決定するために定期的に測定されることになる。そして、それはそれから内蔵制御装置 1015 の適切な格納手段のステート情報として格納されることになる。このように、新規な測定が作られるときはいつでも、格納された電

50

池状態情報はしたがって、更新されることができる。このような方法で、電池の状態は、最適状態の電池を維持するために、正しいエネルギー量を移すことによって「調整されることができる」。

【0223】

このように、判定装置の内蔵制御装置1015は、エネルギー・バランスおよび/または現在必要なエネルギー量（使用する場合装置10（または患者）または植設されたエネルギー源の上述のセンサまたは測定装置によって作られる測定値またはいかなるそれらの組み合わせにも基づく（時間装置または蓄積されたエネルギーにつきいずれのエネルギーも））を決定するために適応する。内蔵制御装置1015は、内部信号送信機1027（外部の制御装置1004bに接続している外部の信号受信器1004cに、決定された必要なエネルギー量を反映している制御信号を送信するために配列される）に、更に接続している。外部のエネルギー源1004aから送信されるエネルギー量は、それから受信制御信号に応答して調整されることになる。

10

【0224】

あるいは、判定装置は、外部の制御装置1004bを含むことになる。この選択肢において、センサ測定値は直接、エネルギー・バランスおよび/または現在必要なエネルギー量が外部の制御装置1004bで測定されることができる外部の制御装置1004bに発信されることができる。このように、外部の制御装置1004bの内蔵制御装置1015の上記の機能を集積する。その場合、内蔵制御装置1015は省略されることができる、そして、センサ測定値は直接、外部の信号受信器1004cおよび外部の制御装置1004bに測定値を放送する内部信号送信機1027に供給される。エネルギー・バランスおよび現在必要なエネルギー量は、それからそれらのセンサ測定値に基づいて外部の制御装置1004bで測定されることができる。

20

【0225】

それ故、図38の配列による現在の溶液は必要なエネルギーを示している情報のフィードバックを使用する、それが実際のものに基づくので、以前の溶液より効率的である受信エネルギーに、例えばエネルギー量に関して比較されるエネルギー、エネルギー差または装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素により用いられるエネルギー率と比較したエネルギーを受信している率の中で用いる。装置は、消費するための、または、エネルギーを植設されたエネルギー源等に格納するための受信エネルギーを用いることになる。上で述べられる異なるパラメータはこのように、関連して、必要とされる用いられたもしもである、そうすると、実際のエネルギーを決定するための道具として、均衡を保つ。しかしながら、この種のパラメータが、特に装置を作動するために内部的にとられるいかなる措置のためものseにつき必要であることにもなる。

30

【0226】

内部信号送信機1027および外部の信号受信器1004cは、適切な信号移送手段（例えばラジオ、IR（赤外線）または超音波信号）を用いている別々の装置として行うことになる。あるいは、内部信号送信機1027および外部の信号受信器1004cはエネルギー転送と関連して後進方向の制御信号を伝達するために1004a、それぞれ、植設されたエネルギー変換装置1002および外部のエネルギー源において集積されることになる。そして、基本的に同じ伝送テクニックを用いる。制御信号は、頻度、位相または振幅に関して調整されることになる。

40

【0227】

このように、フィードバック情報は、レシーバおよび送信機を含む別々の通信システムによって移されることにもなるかまたはエネルギー・システムで集積されることにもなる。本発明によれば、フィードバックおよびエネルギー・システムが無線エネルギーを受信するための植込み型内部エネルギー・レシーバから成るといふこの種の統合した情報、内部第1のコイルを有するエネルギー・レシーバおよび第1の電子回路は第1のコイルにつながった、そして、無線エネルギーを伝導するための外部エネルギー送信機、外部第2のコイルを有するエネルギー送信機および第2の電子回路は第2のコイルにつながった。エ

50

エネルギー送信機の外部第2のコイルは、エネルギー・レシーバの第1のコイルによって受け取られる無線エネルギーを伝動する。このシステムには、更に内部第1のコイルの接続を切替えるための電源スイッチが設けられて、第1の電子回路のオン/オフを切り替える。第1のコイルに託すことに関連したフィードバック情報が外部第2のコイルの積荷におけるインピーダンス変化の形で外部エネルギー送信機によって受け取られるように。そのとき、電源スイッチはオン/オフに内部第1のコイルの接続を第1の電子回路に移す。図38の配列のこのシステムを実施することにおいて、スイッチ1026は、別々で、内蔵制御装置によって1015を制御したか、または内蔵制御装置1015において一体化した。スイッチ1026がその最も広い実施例において解釈されなければならないことを理解すべきである。このことはトランジスタ、MCU、MCPU、ASIC、FPGAまたはDAコンバータを意味する、または、他のいかなる電子構成部品もまたは回路はオン/オフに力のものを非常に切替えることになる。

10

【0228】

締めくくりに、図38において例示されるエネルギー供給装置は、以下の方法で主要部として作動することになる。エネルギー・バランスは、判定装置の内蔵制御装置1015で、最初に測定される。必要なエネルギー量を反映している制御信号は内蔵制御装置1015にもよって作成される、そして、制御信号は1004c、内部信号送信機1027から外部信号受信器まで送信される。あるいは、上記したように、エネルギー・バランスは、実施に応じてその代わりに1004b、外部制御装置で測定されることができる。その場合、制御信号は、各種センサから測定結果をもたらすことになる。外部のエネルギー源1004aから発されるエネルギー量は、それから受信制御信号にตอบสนองして例えば、決定されたエネルギー・バランスに基づいて、外部の制御装置1004bによって調整されることができる。この方法は、進行中のエネルギー転送の間、特定の間隔で断続的に繰り返されることになるか、またはエネルギー転送の間、多少連続基礎に実行されることになる。

20

【0229】

転送されたエネルギーの量は、通常、外部のエネルギー源1004a（例えば電圧、電流、振幅、波頻度およびパルス特徴）のさまざまな伝送パラメータを調整することによって調整されることができる。

【0230】

このシステムは、内部コイルに関して外部コイルの最適場所を見つけて、エネルギー転送を最適化するシステムを調整さえする1TEETシステムのコイルとの間にカップリング要因に関する情報を得るために用いられることにもなる。単にこの場合エネルギー量を比較することは、受け取られるエネルギー量とともに移った。例えば、外部コイルが移動する場合、カップリング要因は変化することになる、そして、正しく示された運動は外部コイルにエネルギー転送の最適場所を捜し出させることがありえた。好ましくは、外部コイルはフィードバック情報を判定装置において成し遂げるために転送されたエネルギーの量を調整するために適応する。その後、カップリング要因は最大にされる。

30

【0231】

このカップリング要因情報は、エネルギー転送の間のフィードバックとして用いられることにもなる。この種の場合、本発明のエネルギー・システムは無線エネルギー、内部第1のコイルを有するエネルギー・レシーバおよび第1のコイルに接続している第1の電子回路を受けるための植込み型内部エネルギー・レシーバから成る、そして、無線エネルギーを伝導するための外部エネルギー送信機、外部第2のコイルを有するエネルギー送信機および第2の電子回路は第2のコイルにつながった。エネルギー送信機の外部第2のコイルは、エネルギー・レシーバの第1のコイルによって受け取られる無線エネルギーを伝動する。より深いこのシステムは、フィードバック情報として第1のコイルにおいて受け取られるエネルギー量を外へ伝達するフィードバック装置を有し、第2の電子回路がどこでフィードバック情報を受信するための、そして、第1および第2のコイルとの間にカップリング要因を得るために第1のコイルにおいて受け取られるエネルギー量に関連したフィ

40

50

ードバック情報を有する第2のコイルによって転送されたエネルギーの量を比較するための判定装置を含むかを備えている。エネルギー送信機は、得られたカップリング要因に応答して送信されたエネルギーを制御することになる。

【0232】

図39に関して、装置を作動するためのエネルギーの無線移転が非侵襲性の動作を可能にするために上で記載されていたにもかかわらず、装置が同様に導線に結び付いたエネルギーによって作動されることができるとはいうまでもない。この種の実施例は図39に示される。そこにおいて、外部スイッチ1026は外部のエネルギー源1004aおよび動作装置（例えば装置10を作動している電気モータ1007）との間に相互接続する。外部の制御装置1004bは、外部スイッチ1026の動作を装置10の適当な動作を遂行するために制御する。

10

【0233】

図40は、受信エネルギーが装置10に、そして、により使用される供給されることができする方法のための異なる実施例を例示する。図38の実施例と同様で、内部エネルギー・レシーバ1002はトランスミッション制御ユニット1004bによって制御される外部のエネルギー源1004aから無線エネルギーEを受け取る。内部エネルギー・レシーバ1002は、定電圧回路（装置10に定電圧でエネルギーを供給するために、図の点線ボックス「恒常的なV」として示される）から成ることになる。内部エネルギー・レシーバ1002は、定電流源回路（装置10に定電流源でエネルギーを供給するために、図の点線ボックス「恒常的なC」として示される）から更に成る。

20

【0234】

装置10はエネルギーを消費しているパートから成る。そして、それはモーター、ポンプ、規制装置またはその電気動作のためのエネルギーを必要とする他のいかなる医療器具でもあることになる。装置10は、内部エネルギー・レシーバ1002から供給されるエネルギーを格納するためのエネルギー記憶装置から更に成ることになる。このように、供給されたエネルギーは直接エネルギーを消費しているパートによって消費されることになるか、またはエネルギー記憶装置によって格納されることになる、または、供給されたエネルギーは部分的に消費されることになって、部分的に格納されることになる。装置10は、内部エネルギー・レシーバ1002から供給されるエネルギーを安定させるためのエネルギーを安定させている装置から更に成ることになる。このように、消費されるかまたは格納される前にそれがエネルギーを安定させるのに必要であることになるように、エネルギーは変動している方法で供給されることになる。

30

【0235】

消費されておよび/または装置10によって格納される前に、内部エネルギー・レシーバ1002から供給されるエネルギーは、更に蓄積されることになっておよび/または装置10の外側に位置する別々のエネルギーを安定させている装置1028によって安定することになる。あるいは、エネルギーを安定させている装置1028は、内部エネルギー・レシーバ1002において集積されることになる。いずれにせよ、エネルギーを安定させている装置1028は、定電圧回路および/または定電流源回路から成ることになる。

40

【0236】

図38および図40がさまざまな示された機能的な構成要素および要素が配置されることができて、各々に接続していることができる方法に関して若干の考えられるが、非限定的な実施オプションを例示する点に留意する必要がある。しかしながら、熟練した人は、多くのバリエーションおよび変更態様が本発明の範囲内で作られることができると直ちに認める。

【0237】

図41は、図式的に、無線エネルギーの制御伝達のシステムの提唱されたデザインのうちの一つの回路を測定しているエネルギー・バランスまたはエネルギー・バランス制御システムを示す。回路は、2.5Vに集中して、比例してエネルギー・アンバランスに関する出力信号を有する。この信号の派生物は、値が上下するかどうか、そして、この種の変

50

化がどれくらい急速に起こるか示す。受信エネルギーの量が装置の植設された構成要素により用いられるエネルギーより低い場合、より多くのエネルギーは移されて、このようにエネルギー源に託される。回路からの出力信号は、概してA/Dコンバータに対する供給であって、デジタルフォーマットに変わった。デジタル情報は、それから、それが送信されたエネルギーのレベルを調整することができる外部エネルギー・トランスミッション装置に送られることができる。他の可能性は、バランスが最大/最小ウインドウから漂う場合、エネルギー・バランス・レベルを外部エネルギー・トランスミッション装置に情報を送っている特定の最大および最小閾値と比較しているコンパレータを用いる完全にアナログ・システムを有することである。

【0238】

模式的な図41は、帰納的なエネルギー転送を用いている患者の体の外側からエネルギーを本発明の装置の植設されたエネルギー構成要素へ移すシステムのための回路実装を示す。帰納的なエネルギー伝達システムは、概して外部送信コイルおよび内部受信コイルを用いる。受信コイル(L1)は、図式的な図24に含まれる；システムの送信パーツは、除外される。

【0239】

エネルギー・バランスの一般の概念および情報が外部エネルギー送信機に発信される方法の実施は、もちろん多数の異なる方法で行うことができる。図式的な図41および情報を評価して、送信する上記した方法は、制御システムを実施する方法の実施例と考えられていなければならないだけである。

[回路詳細]

【0240】

図41において、シンボルY1、Y2、Y3その他は、回路の範囲内で試験ポイントを象徴する。線図およびそれらのそれぞれの値の構成要素は、もちろん無限の数のありうる設計解釈のうちの一つであるこの特定の実施態様で働く値である。

【0241】

回路を駆動するエネルギーは、エネルギー受信コイルL1によって受け取られる。植設された構成要素に対するエネルギーは、25kHzの周波数で、この特定のケースにおいて伝導される。エネルギー・バランス出力信号は、試験ポイントY1に存在する。

【0242】

当業者は、システムの上記の各種実施形態が多く異なる方法に組み込まれることができると理解する。例えば、図24の電気スイッチ1006は図27-図33の実施例のいずれかに取り入れられることができる、図27の調水弁シフト装置1014は図26の実施例に取り入れられることができる、そして、ギアボックス1024は図25の実施例に取り入れられることができる。スイッチが単にいかなる電子回路または構成要素を意味することができるか注意して見てほしい。

【0243】

図38、図40および図41と関連して記載されている実施例は、電氣的に操作可能な装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素に、無線エネルギーの制御伝達のための方法および装置を確認する。

この種の方法およびシステムは、以下の一般用語で定められる。

【0244】

方法は、このように、上記の通りに装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素に供給される無線エネルギーの制御伝達のために提供される。無線エネルギーEは患者の外側に位置する外部のエネルギー源から送信されて、患者に位置する内部エネルギー・レシーバによって受け取られる。そして、内部エネルギー・レシーバがそれに対して直接、または、間接的に受信エネルギーを供給する装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素に接続している。エネルギー・バランスは、内部エネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギーおよび装置のために用いられるエネルギーとの間に決定される。外部のエネルギー源からの無線エネルギーEの伝送は、それから決定されたエネルギー・

10

20

30

40

50

バランスに基づいて制御される。

【0245】

無線エネルギーは、外部のエネルギー源の一次コイルから内部エネルギー・レシーバの二次コイルまで誘導的に伝導されることになる。エネルギー・バランスの変化は、検出エネルギー・バランス変化に基づいて無線エネルギーの伝達を制御するために検出されることになる。違いは内部エネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギーおよび医療装置のために用いられるエネルギーとの間に検出されることにもなる。そして、検出エネルギー差に基づいて無線エネルギーの伝達を制御する。

【0246】

エネルギー・トランスミッションを制御するときに、検出エネルギー・バランス変化がエネルギー・バランスが増加することまたはその逆であることを意味する場合、送信された無線エネルギーの量は減少することになる。エネルギー伝送の減少/増加は、検出変化率に更に対応することになる。

10

【0247】

検出エネルギー差が受信エネルギーが用いられたエネルギーまたはその逆より大きいことを意味する場合、送信された無線エネルギーの量は更に減少することになる。エネルギー伝送の減少/増加は、それから検出エネルギー差の大きさに対応することになる。

【0248】

上記のように、医療装置のために用いられるエネルギーは、医療装置を作動するために消費されることになって、および/または医療装置の少なくとも一つのエネルギー記憶装置に保存されることになる。

20

【0249】

医療装置の電気および/または物理的なパラメータおよび/または患者の物理ブロックパラメータが決定されるときに、エネルギーは前記パラメータに基づいて決定される時間装置につき転送率に従って消費および記憶のために伝導されることになる。送信されたエネルギーの総量は、前記パラメータに基づいて決定されることにもなる。

【0250】

違いが内部エネルギー・レシーバによって受け取られる総エネルギー量との間に検出され、消費されたおよび/または格納されたエネルギーおよび検出違いの総量が前記エネルギー・バランスに関連した少なくとも一つの測定された電気パラメータの時間にわたる積分に関連があるときに、積分はエネルギー・バランスに関連したモニタされた電圧および/または電流のために決定されることになる。

30

【0251】

誘導剤が消費されたおよび/または格納されたエネルギーの量に関連した測定された電気パラメータの時間にわたって決定されるときに、誘導剤はエネルギー・バランスに関連したモニタされた電圧および/または電流のために決定されることになる。外部のエネルギー源からの無線エネルギーの伝達は無線エネルギーを伝導するために第1の電気回路から外部のエネルギー源電氣的パルスに適用することによって制御されることになる。

【0252】

そして、電氣的パルスがリードすることおよび後縁部を有する、電氣的パルスの連続してリードすることおよび後縁部間の第1の時間間隔および/または連続して引くことおよび電氣的パルス(そして、送信無線エネルギー)のリーディング・エッジ間の第2の時間間隔の長さの長さを変化させる、送信されたエネルギーは、電氣的パルスから有することを生成した多彩な力、第1のおよび/または第2の時間間隔の長さに応じて力のものを変化させる。

40

【0253】

その場合、第1のおよび/または第2の時間間隔を変化させるときに、電氣的パルスの頻度は実質的に一定であることになる。電氣的パルスを適用するとき、第1のおよび/または第2の時間間隔を変化させることを除いて、電氣的パルスは不変のままであることになる。第1のおよび/または第2の時間間隔を変化させるときに、電氣的パルスの振幅

50

は実質的に一定であることになる。更に、電気的パルスは、電気的パルスの連続してリードすることおよび後縁部との間に第1の時間間隔の長さを変化させるだけであることによって多様であることになる。

【0254】

一連の二つかそれ以上の電気的パルスは続けて供給されることになる。そこにおいて、パルスの連続性を適用するとき、パルス列の開始時に第1の電気的パルスを有する、そして、パルス列の終わりの第2の電気的パルスを有する電車、二つまたはより多くのパルス列は続けて供給されることになる。そこにおいて、第1のパルス列の第2の電気的パルスの連続した後縁部および第2のパルス列の第1の電気的パルスの主要なふち間の第2の時間間隔の長さは多彩である。

10

【0255】

電気的パルスを適用するとき、電気的パルスは実質的に安定した電流および実質的に恒常的な電圧を有することになる。電気的パルスは、実質的に安定した電流および実質的に恒常的な電圧を有することにもなる。更に、電気的パルスは、実質的に恒常的な頻度を有することにもなる。パルス列の中の電気的パルスは、同様に実質的に恒常的な頻度を有することになる。

【0256】

回路は第1の電気回路によって形をなした、そして、外部のエネルギー源は第1の特性時間または第1の時定数を有することになる、そして、送信されたエネルギーを事実上変化させるときに、この種の頻度時間は恒常的であるかより短い第1の特性時間または時間の範囲であることになる。

20

【0257】

上記の通りに装置から成っているシステムは、このように装置の植設されたエネルギーを消費している構成要素に供給される無線エネルギーの制御伝達のためにも提供される。最も広義に、システムはエネルギー・トランスミッション装置から無線エネルギーの伝達を制御するための制御デバイスおよび送信された無線エネルギーを受信するための植込み型内部エネルギー・レシーバから成る。そして、内部エネルギー・レシーバがそれに対して直接、または、間接的に供給している受信エネルギーのための装置の移植可能なエネルギーを消費している構成要素に接続している。より深いシステムは、内部エネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギーの間のエネルギー釣合いを決定するために適応する判定装置と判定装置で測定されるエネルギー・バランスに基づいて装置（制御デバイスが外部エネルギー・トランスミッション装置から無線エネルギーの伝達を制御する）の移植可能なエネルギーを消費している構成要素のために用いられるエネルギーとを具備している。

30

【0258】

実施例において、少なくとも1つの電池は一部であることになるの、または、電力供給線の上の装置10にエネルギーを供給するために、エネルギー変換装置1002を交換する。一実施例において、電池は、再充電可能でない。別の実施例において、電池は、再充電可能である。電池供給は、もちろん両方の遠隔制御装置を配置されることになって、装置に取り入れられることになる。

40

【0259】

更に、システムは、以下の特徴のいずれかから成ることになる：

【0260】

- 誘導的に無線エネルギーを内部エネルギー・レシーバの二次コイルに発信するために適応する外部のエネルギー源の一次コイル。

【0261】

- 判定装置はエネルギー・バランスの変化を検出するために適応する、そして、制御デバイスは検出エネルギー・バランス変化に基づいて無線エネルギーの伝達を制御する

【0262】

- 判定装置は内部エネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギーおよび装置の

50

移植可能なエネルギーを消費している構成要素のために用いられるエネルギーの違いを検出するために適応する、そして、制御デバイスは検出エネルギー差に基づいて無線エネルギーの伝達を制御する。

【0263】

- 検出エネルギー・バランス変化がエネルギー・バランスが増加していることを意味する場合、制御デバイスは外部エネルギー・トランスミッション装置を送信された無線エネルギーの量を減少させるために制御する、または、その逆も同じ。そこにおいて、エネルギー伝送の減少/増加は検出変化率に対応する。

【0264】

- 検出エネルギー差が受信エネルギーが用いられたエネルギーまたはその逆より大きいことを意味する場合、制御デバイスは外部エネルギー・トランスミッション装置を送信された無線エネルギーの量を減少させるために制御する。そこにおいて、エネルギー伝送の減少/増加は前記検出エネルギー差の大きさに対応する。

10

【0265】

- 装置のために用いられるエネルギーは、装置を作動するために消費されて、および/または装置の少なくとも一つのエネルギー記憶装置に保存される。

【0266】

- 装置の電気および/または物理的なパラメータおよび/または患者の物理ブロックパラメータが決定される所で、エネルギー・トランスミッション装置は前記パラメータに基づいて判定装置で測定される時間装置につき転送率に従って消費および記憶のためのエネルギーを伝送する。判定装置も、前記パラメータに基づいて送信されたエネルギーの総量を決定する。

20

【0267】

- 違いが内部エネルギー・レシーバによって受け取られるエネルギーの総量および消費されたおよび/または格納されたエネルギーの総量との間に検出されるときに、そして、検出違いはエネルギー・バランスに関連した少なくとも一つの測定された電気パラメータの時間にわたる積分、装置がモニタされた電圧のための積分を決定するという判定および/またはエネルギー・バランスに関連した電流に関連がある。

【0268】

- 誘導剤が消費されたおよび/または格納されたエネルギーの量に関連した測定された電気パラメータの時間にわたって決定されるときに、判定装置はエネルギー・バランスに関連したモニタされた電圧および/または電流のための誘導剤を決定する。

30

【0269】

- エネルギー・トランスミッション装置は人体に外部的に配置されるコイルから成る、そして、電気回路は無線エネルギーを伝導するために電氣的パルスをも有する外部コイルを駆動するために設けられている。電氣的パルスはリードすることおよび後縁部をも有する、そして、電気回路は送信された無線エネルギーで力のあるものを変化させるために連続して引くことおよび電氣的パルスのリーディング・エッジとの間に連続してリードすることおよび後縁部間の第1の時間間隔および/または第2の時間間隔を変化させるために適応する。その結果、送信された無線エネルギーを受信しているエネルギー・レシーバは、様々な力を有する。

40

【0270】

- 電気回路は、第1のおよび/または第2の時間間隔を変化させることを除いて不変のままであるために電氣的パルスを分配するために適応する。

【0271】

- 電気回路は時定数を有して、第1の時定数だけの範囲の第1および第2の時間間隔を変化させるために適応する。その結果、第1のおよび/または第2の時間間隔の長さが多様なときに、コイルの上の送信パワーは多様である。

【0272】

- 電気回路は、電氣的パルスの連続してリードすることおよび後縁部との間に第1の時

50

間隔の長さを変化させるだけであることによって多様であるために電気的パルスを分配するために適応する。

【0273】

- 電気回路は、続けて一連の二つかそれ以上の電気的パルス（パルス列の開始時に初めての電気的パルスを有する、そして、パルス列の終わりの第2の電気的パルスを有する前記電車）を供給することに適応する、そして、

【0274】

- 第1のパルス列の第2の電気的パルスの連続した後縁部および第2のパルス列の第1の電気的パルスの主要なふち間の第2の時間間隔の長さは、第1の電子回路によって多様である。

10

【0275】

- 電気回路は、実質的に恒常的な高さおよび/または振幅および/または強度および/または電圧および/または電流および/または頻度を有するパルスとして電気的パルスを提供するために適応する。

【0276】

- 電気回路は時定数を有して、第1の時定数だけの範囲の第1および第2の時間間隔を変化させるために適応するので、第1のおよび/または第2の時間間隔の長さが多様なときに、送信されたものはすっかり第1のコイルを駆動することは多様である。

【0277】

- 電気回路は第1の時定数を含む、または、第1の時定数の近くに相対的に位置する範囲の中での第1のおよび/または第2の時間間隔の長さを変化させている電気的パルスを提供するために適応する。そして、第1の時定数の大きさと比較される。

20

【0278】

図42 - 図45は、油圧で、または空気作用により、本発明による植設された装置を駆動する4つの異なる方法の更に詳細なブロック図を示す。

【0279】

図42は、上記の通りにシステムを示す。システムは、植設された装置10および更に別々の標準の貯蔵部1013と、唯一の方法ポンプ1009と、交互の弁1014とを備える。

【0280】

図43は、装置10および流体リザーバ1013を示す。標準の貯蔵部の壁を移動するかまたは他のいかなる異なる方法もの同じことの変更することによって、装置の調整は、いかなる弁（ちょうどいつでも貯蔵部壁を移動することによる流体の自由な通行）なしでも実行されることになる。

30

【0281】

図44は、装置10、二つ方向ポンプ1009および標準の貯蔵部1013を示す。

【0282】

図45は、第2の閉鎖系を制御している第1の閉鎖系を有する逆転するサーボ装置のブロック図を示す。サーボ装置は、標準の貯蔵部1013とサーボ貯蔵部1050とを具備している。サーボ貯蔵部1050は、機械の相互接続1054を介して機械的に植設された装置10を制御する。装置は、拡張可能な/共機転可能な空腔を有する。この空腔は好ましくは装置10を有する流体接続のより大きな調節可能な貯蔵部1052からの発泡させたか収縮したそばに供給作動液である。あるいは、空腔は圧縮可能なガスを含む。そして、それは圧縮されることができて、サーボ貯蔵部1050の制御中で膨張した。

40

【0283】

サーボ貯蔵部1050は、装置自体の一部でもありえる。

【0284】

実施例において、標準の貯蔵部は、患者の皮膚の下で皮下で配置されて、指によってその外面を押すことによって作動される。このシステムは、図46a - 図46cにおいて例示される。図46aにおいて、可撓性皮下の標準の貯蔵部1013は、導管1011によ

50

って膨隆形のサーボモータ貯蔵部 1050 に接続して示される。この蛇腹形のサーボモータ貯蔵部 1050 は、可撓性装置 10 に成られる。図 46 a に示される状態において、サーボ貯蔵部 1050 は流体の最小限を含む、そして、大部分の体液は標準の貯蔵部 1013 で見つかる。サーボ貯蔵部 1050 および装置 10 間の機械の相互接続のため、10 がそうである装置の外側の形状は、すなわち、それを契約したその最大容量より少なく占める。この最大容量は、図の点線によって示される。

【0285】

図 46 b はその中で含まれる流体が導管 1011 による流れに、そして、サーボ貯蔵部 1050 に持ってこられるように、ユーザが中で患者のような装置で植設される状態が標準の貯蔵部 1013 を押圧することを示す。そして、それは、その蛇腹形状のため、長手方向に膨張する。それがその最大容量を占めるように、この展開は次々に装置 10 を膨張する。それによって、胃壁（図示せず）を伸べる。そして、それをそれは接触させる。

10

【0286】

標準の貯蔵部 1013 は、圧縮の後、その形状を保つための手段 1013 a を、好ましくは備えている。ユーザが標準の貯蔵部を解除するとき、この手段（図に図式的に示される）はこのように装置 10 を伸びられたポジションにも保つ。このような方法で、標準の貯蔵部は、システムのための断続スイッチとして、主として作動する。

【0287】

液圧であるか空気の動作の別の実施例は、現在図 47 および 48 a - 図 48 c に関して記載されている。47 が第 2 の閉鎖系を制御している第 1 の閉鎖系によって成る図に示されるブロック図。第 1 のシステムは、標準の貯蔵部 1013 とサーボ貯蔵部 1050 とを具備している。サーボ貯蔵部 1050 は、機械の相互接続 1054 を介して機械的により大きな調節可能な貯蔵部 1052 を制御する。拡張可能な / 共機転可能な空腔を有する植設された装置 10 は、装置 10 を有する流体接続のより大きな調節可能な貯蔵部 1052 から、作動液の供給によって、より大きな調節可能な貯蔵部 1052 によって、次々に制御される。

20

【0288】

この実施例の実施例は、現在図 48 a - 図 48 c に関して記載されている。前述の実施例においてような、標準の貯蔵部は、配置される患者の皮膚の下で皮下の、そして、指によってその外面を押すことによって作動する。標準の貯蔵部 1013 は、導管 1011 によって蛇腹形のサーボモータ貯蔵部 1050 を有する流体接続においてある。図 48 a に示される第 1 の閉鎖系 1013、1011、1050 において、サーボ貯蔵部 1050 は流体の最小限を含む、そして、大部分の体液は標準の貯蔵部 1013 で見つかる。

30

【0289】

サーボ貯蔵部 1050 はより大きな調節可能な貯蔵部 1052 に機械的に接続している。そして、この例で、サーボ貯蔵部 1050 よりかなりの直径を有する以外蛇腹形状も有する。より大きな調節可能な貯蔵部 1052 は、装置 10 を有する流体接続においてある。ユーザが、このことにより標準の貯蔵部 1013 からサーボ貯蔵部 1050 まで流体を移して、標準の貯蔵部 1013 を押すときに、これは、サーボ貯蔵部 1050 の展開がより大きな調節可能な貯蔵部 1052 から装置 10 までよりかなりの流体量に移すことを意味する。換言すれば、この逆転するサーボモータで、標準の貯蔵部の少ない体積はより高い力によって圧縮される、そして、これは領域装置につきより少ない力を有するよりかなりの総面積の変化を引き起こす。

40

【0290】

中で前述の実施例が図 46 a - 図 46 c に関して上記を記載したように、標準の貯蔵部 1013 は圧縮の後、その形状を保つための手段 1013 a を好ましくは備えている。ユーザが標準の貯蔵部を解除するとき、この手段（図に図式的に示される）はこのように装置 10 を伸びられたポジションにも保つ。このような方法で、標準の貯蔵部は、システムのための断続スイッチとして、主として作動する。

【0291】

50

1つの一つのポリウム・フィリング装置は、胃壁において収められると、言われた。あるいは、二つかそれ以上のポリウム・フィリング装置10は、食品空腔の所望の減少を得るために収められることになる。そのような実施例は図49において例示される。そこにおいて、3つの球形ポリウム・フィリング装置10は特許の胃12の壁において収められる。

【0292】

ポリウム・フィリング装置10がどのように胃鏡検査の器具によって胃壁において収められるかは、記述された。腹部動作方法が同様に用いられることができることはいうまでもない。この種の方法は、現在図50aおよび50bに関して詳述する。

【0293】

図50は、本発明による装置の実施例を示す。図50は、ポリウム・フィリング装置の部分が肥満のための処理の必要の患者の移植の前に組み立てられることを示す。ポリウム・フィリング装置部分は、中心的な第560部および外側の4パーツ561a-561dを含む。通常、円筒状、パートが上部560フィートによって提供されて、対称的に分散末端である4切れ込み562a-562dによって提供される核は中心的な一部の外側に周辺機器に沿って伸びて、外側のパーツ561a-561sは通常、内と外との表層を有する球体の一部であるとして示されて、そして、各部は、内面に沿って伸びている突出しているフランジ563a-563dを備えている。563a-563dが表された実施例の切れ込み562a-562dに合うものを見つけるフランジ、フランジおよび切れ込みの間にゆるい発作によって配列されることができるところで、組み立てられたポリウム・フィリング装置は、噴門より上にその植設された目標ポジションで十分に組み立てられる。ポリウム・フィリング装置がこのポジションから胃腔まで不注意に移される場合、ゆるい適当な装置はその部分をより迅速な分解に貢献させる。中心的な一部は、第1の外側の第561a部の突出563aの二つ隣接した開口部との間に対応するチャンネル565aによる中心的な一部の第一チャンネル565を通して延びる案内導線564に接続している。第1の外側の第561a部が中心的な一部の方へ位置がずれてある中心的なパート上側表面560フィートから離れてそれを置換することによる案内導線564およびフランジ563aに作用することが切り開かれた562aを満たす、こうして、第1の外側の一部は、中心的な第560部に組み立てられる。図51において示されるように、現在第2の外側の第561b部のフランジ563bの対応するチャンネルに接続している第2のチャンネル566による案内導線564によって、このパフォーマンスは第2の外側の一部によって繰り返される。図52は、再び第3の外側の第561c部を組み立てるためのこのパフォーマンスおよび案内導線564をフランジ563cに接続している3本目のチャンネル567を示す。図53は、563dフランジおよびチャンネル568によって組み立てられている第4および最後の外側の第561d部を示す。図54は、最後に組み立てられたポリウム・フィリング装置を示す。図55aは、案内導線のためのチャンネルのシステムを示している中心的な部分のより詳細な図である。それぞれ各々4本のチャンネルのためのレベルで、図は、55b~55d、平面I~I、II~II、III~IIIおよびIV~IVの断面図である。

【0294】

こうして、案内導線は分解する生物分解可能な素材でできている。そして、ポリウム・フィリング装置がaccidentallyにその植設されたポジションから移される場合、部分は直ちに分解される。こうして、表される部分は生物学的適合性の固体素材から作られて、各々のサイズおよび形状である。そして、ポリウム・フィリング装置が分解される場合、それらは直ちに胃腸系を通過する。こうして組み立てられたポリウム・フィリング装置を植設するときに、先に述べた方法のいずれかが適切である。

【0295】

図56は、ポリウム・フィリング装置の実施例が組み立てられることを示す。図50に示されたように、中心的な一部および部分の輪郭は同一である、部分のフランジ563a-dが突出に中心的な一部の切れ込み562a-dの562'a-dに合うものを見つ

10

20

30

40

50

ける凹部 5 6 3 ' a - d を備えているこうして、組み立てられた運動装置は 2 つの異なる平面に沿って後に引かなくなる。本実施例において、これらの平面は、垂直に配置される。図 5 7 は、いかなる案内導線のないも、そして、部分の案内導線のためのいかなる特徴のないも図 5 6 に従って、ポリウム・フィリング装置の他の実施例を示す。この実施例は、ポリウム・フィリング装置が不注意にその植設されたポジションから移される場合、マッチしている要素ロッキングエレメントが分解によって援助するために適応することが必要である。

【 0 2 9 6 】

複数のポリウム・フィリング装置部分を胃壁の一部によって形成されるポーチに射出するかまたは嵌入する方法は、現在図 5 8 a - d に関して記載されている。この例では、図 5 0 に関して上記の通りのポリウム・フィリング装置は、用いられる。また、図 4 b において表されるもののような、管のような器具（通常、6 0 0 と称される）は、中心的な第 5 6 0 部および 4 外側のパーツ 5 6 1 a - 5 6 1 d の通過を許容するために、断面直径および形状を有するスリーブ 6 0 0 a から成る。ピストン 6 0 2 は、部分が組み立てられることになっているスリーブ 6 0 0 a および、空間に、そこにおいて、ポリウム・フィリング装置でポリウム・フィリング装置部分を移動させるかまたはポリウム・フィリング装置を形成するために設けられている。図 5 8 a に示すように、この例では、器具 6 0 0 は、患者の胃壁部分 1 2 の穴 1 2 a によるポリウム・フィリング装置部分を嵌入するかまたは射出するために用いられる。

10

【 0 2 9 7 】

図 5 8 b に示すように、案内導線 5 6 4 は、外側のパーツ 5 6 1 a - d に中心的な第 5 6 0 部が主として球面ポリウム・フィリング装置 1 0 に組み立てる外側のパーツ 5 6 1 a - d および中心的な第 5 6 0 部を許容しているポジションをすることができるために花弁のようなそれぞれのポジションをすることを強いる。案内導線 5 6 4 を引っ張ることによって、図 5 8 c 参照 外側のパーツ 5 6 1 a - d は中心的な第 5 6 0 部を有する係合に持ち込まれる。そして、連動しているフランジ 5 6 3 a - d によって適所にあるように保たれる。

20

【 0 2 9 8 】

完全に組み立てられた後に、図 5 8 d 参照 主として球面ポリウム・フィリング装置 1 0 は、縫合またはステーブル 1 4 によって胃壁 1 2 の中で一つには収められる。生物分解可能な案内導線 5 6 4 が分解した後でさえ、胃壁によって形成されるポーチの限られた空間はポリウム・フィリング装置 1 0 がばらばらになるのを防止する。しかしながら、ポリウム・フィリング装置 1 0 が自由に来る。その結果、例えば、壊れている縫合またはステーブル 1 4 によって、異なる部分が、各々組み立てられたポリウム・フィリング装置 1 0 より小さくて、胃腸系を通過することができるように、ポリウム・フィリング装置 1 0 は解体する。

30

【 0 2 9 9 】

ポリウム・フィリング装置を設計することがこの概念から逸脱することなく、可能であることは、他の方法で非常に多くの一般的説明および添付の請求の範囲から明白である。そのような方法は複数の比較的小さいポリウム・フィリング装置部分をポリウム・フィリング装置を形成させることである。そして、それは現在図 5 9 a - 図 5 9 c に関して記載されている。

40

【 0 3 0 0 】

ポーチが胃壁においてつくられたあと、ポリウム・フィリング装置部分をポーチに射出するかまたは嵌入する方法は図 4 a - 図 4 d に関して上記のものと類似している。このように、図 5 9 a は、縫合またはステーブル 1 4 が胃壁のポーチをつくるために適用された 1 2 a 後に、胃壁部分を例示する。ポーチは、図 5 a - i に関して上記の方法を用いることにより設けられていることができる。

【 0 3 0 1 】

ポリウム・フィリング装置部分 1 0 は、嵌入されるかまたは手段によってポーチに噴

50

射されるの胃鏡検査のまたは腹腔鏡、管のような器具 600 (例えばまた、図 4 b において表されるもの)。器具は外側スリーブおよび内側スリーブから成る。図 4 b 参照。そして、それは外側スリーブに相対的に長手方向に位置がずれることができる。内側スリーブは、その末端で、最先端 615 の形でカッターを備えている。後述するように以下において詳細で、この最先端は、胃壁に穴をあけるために用いられることができる。

【0302】

器具が胃壁に着くときに、内側スリーブは 12 a、外側スリーブのそのポジションから、そして、胃壁と接触して前方に持ってこられる。内側スリーブの最先端 615 はそれから、この穴に、そして、によってボリューム・フィリング装置 10 の以降の挿入を許容するために胃壁に穴をあける。図 5 9 b 参照。穴によるボリューム・フィリング装置を押し出すために、ピストン 602 は、器具において設けられていることになる。このように、器具は内側スリーブの外に内側スリーブ (図 5 9 a に示されているこのポジション) のポジションからポジションまで複数のボリューム・フィリング装置 10 を押し出すために適応するピストン 602 から更に成る。そして、これが図 5 9 b に示される。

10

【0303】

収縮するボリューム・フィリング装置 10 を内側スリーブの最先端 615 から保護するために、より深い保護スリーブ (図示せず) は、ボリューム・フィリング装置周辺で設けられていることができる。

【0304】

管のような器具 600 は、ポーチにポーチをボリューム・フィリング装置部分 10 の挿入の間、適切に保っているカップ形拡張を備えている示された実施例においてある。この過程の間、段階的に管のような器具 600 を引っ込めることによって、図 5 9 b 参照ポーチは、制御方法のボリューム・フィリング装置部分 10 で満たされることができる。

20

【0305】

ポーチが所望の程度にボリューム・フィリング装置部分で満たされたあと、図 5 9 c 参照 胃に切られる穴 12 b は、600 が縫合するかまたは、例えば、ステーブルで留めることによって永久に閉である管形の器具によって、12 a を壁で囲う。

【0306】

図 5 9 a - 図 5 9 c の図示した実施例において、管のような器具 600 は、押すかまたはスリーブ 600 b に沿ってボリューム・フィリング装置部分 10 を移動させるために適応するピストン 602 から成る。あるいは、図 5 9 に示すように、流体によって動作する圧力は、押すかまたはボリューム・フィリング装置部分 10 を移動させるために用いられることができる。

30

【0307】

ボリューム・フィリング装置部分 10 は、多くの異なる形状になることができる。図 5 8 a - 図 5 8 c および図 5 9 の図示した実施例において、それらは、主として球形である。しかしながら、別の実施例では、それらは、一つまたは複数の平坦であるか主として平坦な表層を呈する。好ましくは、それらは、それからそれぞれ多面体、例えば四面体、六面体、八面体、12 面体または二十面体 (すなわち 4、6、8、12 および 20 の平坦表面を有する正多面体) の形状になる。ボリューム・フィリング装置部分のこれらの実施例は、図 6 1 a - e に示される。

40

【0308】

ボリューム・フィリング装置は、加えて、追加的な処置によってそれらの相互の関係に保たれることができる。例えば、ボリューム・フィリング装置セグメントの表層は、ボリューム・フィリング装置部分の中ですべることを最小化するために、摩擦を強化している薬品または素材を備えていることができる。摩擦を強化している薬品は、何らかの接着剤等でありえる。あるいは、または、加えて、ボリューム・フィリング装置セグメントの表層または表層は、隣接するボリューム・フィリング装置部分との間に摩擦を増加させるために、頑丈なテクスチャを与えられることができる。

50

【0309】

上記のように、ポリウム・フィリング装置10はポリウム・フィリング装置10によって定義される室に供給されるゲルまたは流体によってふくらまされることになる。図62参照。挿入または複数のポリウム・フィリング装置部分10の胃壁部分12によって設けられている自然のポーチへの注入は、図59a-dに関して上で記載されていた。しかしながら、肥満を治療する装置の別の実施例で、ポリウム・フィリング装置部分は二つかそれ以上の他のポリウム・フィリング装置部分を集めるためのポリウム・フィリング装置部分から成ることもできる。そして、それは異なる種類である。このように、装置は第2のポリウム・フィリング装置部分と異なる二つかそれ以上の第1のポリウム・フィリング装置部分10を集めるための拡張可能な第2のポリウム・フィリング装置部分10フィートから成る。そこにおいて、第2のポリウム・フィリング装置部分および第1のポリウム・フィリング装置部分と一緒にポリウム・フィリング装置を形成する。第2のポリウム・フィリング装置部分が可撓性であるか伸ばすことができることが好ましい。

10

【0310】

別の実施例において、ポリウム・フィリング装置の再構築を許容するために、摩擦を減らしている流体が、隣接するポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を減らすためにあることになる。図64において、複数のポリウム・フィリング装置部分10がどのように胃壁12の一部によってつくられるポーチにおいて設けられているかは示される、そして、流体はこのポーチ(ポリウム・フィリング装置の形状が胃壁運動に適応させるように、隣接する第1のポリウム・フィリング装置部分との間に相互運動を許容する)に注入された。そのとき、前記ポリウム・フィリング装置は胃壁において収められる。

20

【0311】

外側のポリウム・フィリング装置部分10フィートが異なるものの両方の複数を囲むように、図63および図64の実施例は球面このケースに組み込まれることになる。そして、ポリウムが流体と同様に装置セグメント10を満たす。そして、それは異なるポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を減らす。

【0312】

上記の流体は、隣接するポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を減らす代わりに、隣接するポリウム・フィリング装置部分との間に摩擦を強化することになる。このように、より安定ポリウム・フィリング装置を作る。摩擦を強化している素材は、接着剤または接着剤(すなわち凝固している液体)であることにもなる。

30

【0313】

ポリウム・フィリング装置を形成するために複数において用いられるために適応するポリウム・フィリング装置部分は、図59a-図59cおよび図59a-図59eに関して上で記載されていた。これらのポリウム・フィリング装置部分が素材、特性などに関して以前に記載されているポリウム・フィリング装置と同じ特性を与えられることができることはいうまでもない。

【0314】

第1の別の実施例において、ポリウム・フィリング装置は、上記の腔内の方法の代わりに腹腔鏡方法を用いて植設される。この実施例によれば、針または管のような器具は患者の体の腹部に嵌入される、そして、前記針または管のような器具はそれから、ガスを有する患者の腹部を満たすために用いられる。その後、少なくとも2つの腹腔鏡トロカールは、患者の体に嵌入される;そして、カメラは、前記少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのうちの1つで嵌入される。それから、前記少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのうちの1つおよび胃の領域による少なくとも一つの詳細に吟味しているツールは、切り裂かれる。ポリウム・フィリング装置は、それから腹腔にもたらされて、胃壁の外に配置される。装置のための胃壁のポーチはつくられる、そして、装置は縫合またはステーブルを胃壁に提供することによって前記ポーチにおいて入った。それによって、食品空腔量が大き

40

50

において実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少するように、ポリウム・フィリング装置を配置する。

【0315】

上記の第1の選択肢は、好ましくは、縫合またはステーブルを提供することによって装置を胃壁に添付することを更に含む。

【0316】

前記実施例は、好ましくは、装置を患者の体の外側から肥満治療装置を調整するために提供すること、そして、肥満治療装置を制御する前記装置を操作することを更に含む。更に、植設されるときに、肥満治療装置の調節はポリウム・フィリング装置の満たしている本体量を変えることを含む。

10

【0317】

前記実施例は、好ましくは、植設された満たしている本体への注入のための流体から成っている注入タイプ・シリンジを提供すること、前記の満たしている本体に流体のポリウムを噴射することを更に含む；

【0318】

実施例によれば、ポーチが左側に少なくとも部分的に開いているという点で、装置はポーチに入れられるかまたは部分的に囲まれる。更に、ポーチは、1つの開口部だけを呈するように設計されていることがありえる。あるいは、ポーチは、二つ開口部を呈して、胃周辺で非円周上に伸びるように設計されている。

【0319】

好ましくは、ポーチは、15ミリリットル以上量を有する。

20

【0320】

第2の選択肢において、また、腔内の方法の代わりに腹腔鏡方法を用いて、初期ステップは第1の選択肢にて説明したように、同じものである、しかし、胃の分析後の、穴は腹腔にもたらされる胃壁およびポリウム・フィリング装置において、そして、胃への前記穴によってつくられる。装置は胃壁の内部に配置される、そして、ポーチは胃壁の内部に配置される装置のための胃腔の外側につくられる、そして、装置は縫合またはステーブルを胃壁に提供することによってポーチにおいて収められる。それによって、食品空腔量が大きさにおいて実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少するように、ポリウム・フィリング装置を配置する。

30

【0321】

前記実施例は、好ましくは、縫合またはステーブルを提供することによって装置を胃壁に添付することを更に含む。一実施例によれば、胃壁は、縫合またはステーブルを提供することによって、患者の食道の下部に添付される。

【0322】

上記の第2の選択肢は、好ましくは、装置を患者の体の外側から肥満治療装置を調整するために提供すること、そして、肥満治療装置を制御する前記装置を操作することを更に含む；更に、植設されるときに、肥満治療装置の調節はポリウム・フィリング装置の満たしている本体量を変えることを含む。

【0323】

前記実施例は、好ましくは、植設された満たしている本体への注入のための流体から成っている注入タイプ・シリンジを提供すること、そして、前記満たしている本体に流体のポリウムを噴射することを更に含む。

40

【0324】

実施例によれば、ポーチが左側に少なくとも部分的に開いているという点で、装置はポーチに入れられるかまたは部分的に囲まれる。更に、ポーチは、1つの開口部だけを呈するように設計されていることがありえる。あるいは、ポーチは、二つ開口部を呈して、胃周辺で非円周上に伸びるように設計されている。

【0325】

好ましくは、ポーチは、15ミリリットル以上量を有する。

50

【0326】

第3の選択肢は、腔内であるか腹腔鏡検査の方法のどちらかの代わりに、外科的な切開を含むものである。ここで、患者の腹壁に外科的な切開で穴が空けられ、患者の胃の領域は切開される。ポリウム・フィリング装置は前記開腹によって導かれて、胃壁に付属した。それによって、食品空腔量が大きさに於いて実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少するように、ポリウム・フィリング装置を配置した。

【0327】

上記の、第3の選択肢の別の実施例において、初期ステップは、胃の領域の切開を含んでいるという点で同じである。これに続いて、胃壁のポーチは装置のためにつくられる、そして、装置は縫合またはステーブルを胃壁に提供することによってポーチにおいて入った。それによって、食品空腔量が大きさに於いて実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少するように、ポリウム・フィリング装置を配置する。

10

【0328】

上記の、第3の選択肢のさらに別の実施例において、初期ステップは、胃の領域の切開を含んでいるという点で同じである。これに続いて胃壁に穴が空けられ、そして、ポリウム・フィリング装置が穴へ、そして、胃に導かれる。装置はそれから胃壁の内部に配置され、そして、胃壁上のポーチが装置のためにつくられる。装置はそれから、縫合またはステーブルを胃壁に提供することによってポーチにおいて収められる。それによって、食品空腔量が大きさに於いて実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積減少するように、ポリウム・フィリング装置を配置する。

20

【0329】

第3の選択肢の前記実施例は、縫合またはステーブルを提供することによって装置を胃壁に添付することを更に含む。

【0330】

前記実施例は、好ましくは、装置を患者の体の外側から肥満治療装置を調整するために提供すること、そして、肥満治療装置を制御する前記装置を操作することを更に含む。更に、植設されるときに、肥満治療装置の調節はポリウム・フィリング装置の満たしている本体量を変えることを含む。

【0331】

前記実施例は、好ましくは、植設された満たしている本体への注入のための流体から成っている注入タイプ・シリンジを提供すること、そして、前記満たしている本体に流体のポリウムを噴射することを更に含む。

30

【0332】

実施例によれば、ポーチが左側に少なくとも部分的に開いているという点で、装置はポーチに入れられるかまたは部分的に囲まれる。更に、ポーチは、1つの開口部だけを呈するように設計されていることがありえる。あるいは、ポーチは、二つ開口部を呈して、胃周辺で非円周上に伸びるように設計されている。

【0333】

好ましくは、ポーチは、15ミリリットル以上量を有する。

【0334】

第4の別の実施例は、針または管のような器具を患者の体の腹部に嵌入し、
 ガスを有する患者の腹部を満たすために前記針または管のような器具を用いるステップと；
 患者の体の少なくとも2つの腹腔鏡トロカールを配置するステップと；
 前記少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのうちの1つによるカメラを患者の腹部に嵌入するステップと；
 少なくともひとつの切開用ツールを、少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのひとつを通して挿入させるステップと；
 胃の領域を解剖するステップと；
 装置のための胃壁からポーチをつくるステップと；

40

50

縫合およびステーブルを提供することによってポーチを閉じるステップと；
 素材を満たしている注射可能薬物から成っている射出している部材を導くステップと；
 そして、実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積によってサイズの食品空腔を減らして、このことにより患者の胃の体積を満たす満たしている本体を作製して、ポーチを満たしている素材を注入するステップから成る方法である。

【0335】

上記の開示された腹腔鏡方法の代わりに、外科的な切開または開口部が、
 解剖される胃の領域へ；
 装置のための胃壁からつくられるポーチへ；
 そして、縫合およびステーブルを提供することによって閉じられた前記ポーチへ入るために患者の腹部に開けられる。

そして、注入可能な素材からなる注入素材が導入され、そして、フィリング素材がポーチに注入され、このことにより、実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回る体積によって、食品空腔を減らすフィリングを作り出す。

【0336】

上記の別の実施例によれば、胃壁の内部に対して配置される満たしている本体で、ポーチは、胃壁の外につくられる。

【0337】

胃壁の外に対して配置される満たしている本体で、2つの前述の実施例のどちらにでもよる方法は、ポーチが胃壁の内部につくられる胃壁の穴をつくることから成る。

【0338】

2つの前述の実施例のどちらにでもよる方法は、縫合またはステーブルを提供するかまたは胃壁を患者の横隔膜の筋肉または他の筋組織に添付することによって胃壁を患者の食道の下部に添付することを更に含むことになる。

【0339】

好ましくは、ポーチは、15ミリリットル以上量を有する。

【0340】

2つの前述の実施例のどちらにでもよる方法において、満たしている素材は、流体状態から半固体であるか固体の状態まで硬化プロセスを受けることが好ましくはできる。好ましくは前記硬化プロセスは、周囲温度から体温までの温度の増加によって誘発される。

【0341】

本発明ではまた、患者に植設されるときに、実質的に、ポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積によってサイズの食品空腔を減らすポリウム・フィリング装置を植設することによって患者の肥満を治療することを可能にする方法が、
 針または管のような器具を患者の体の腹部に嵌入するステップと；
 ガスを有する患者の腹部を満たすために前記針または管のような器具を用いるステップと；

患者の体の少なくとも2つの腹腔鏡トロカールを配置するステップと；

前記少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのうちの1つによるカメラを患者の腹部に嵌入するステップと；

前記少なくとも2つの腹腔鏡トロカールのうちの1つによるカメラを患者の腹部に嵌入するステップと；

胃の領域を解剖するステップと；

胃壁の穴をつくるステップと；

装置を腹腔にもたらずステップと；

穴による、そして、胃への装置を導くステップと；

装置を胃壁の外に配置するステップと；

胃壁の外に配置される装置を固定させて、このことにより実質的にポリウム・フィリング装置の量を上回っている体積によってサイズの食品空腔を減らす満たしている本体を作製するステップからなる。

【0342】

上記の方法において、装置は、縫合またはステーブルを提供することによって、胃壁に好ましくは添付される。

【0343】

本発明はまた、上記の腹腔鏡方法のいずれかの用途に適している、肥満を治療するためにヒト患者の胃壁において収められるポリウム・フィリング装置を提供するための腹腔鏡器具から成り、器具は、

近端部および末端（腹腔鏡下手術の間、患者腹部にもたらされる腹腔鏡トロカールのそれ未満の直径を有する長形部材）を有する長形部材；

通常の間（その管のような形づくられた部分の胃壁によって収められるためにポリウム・フィリング装置から成っている前記プッシング装置）に突出している胃壁の管のような形づくられた部分をつくるために胃壁を押し胃をプッシング装置；

を含み、プッシング装置に、器具がプッシング装置と共に胃壁の管のような形づくられた部分を形成するのを援助するために胃底部を吸い込む真空装置が設けられ、

そして、真空装置は、器具の末端に、そして、器具（プッシング装置を含む）の遠方端で近位のものから通じている真空通路から成り、前記真空通路は、更に管のような胃壁部分を形成するためにプッシング装置に付着するようになるために胃壁部分を吸引するために適する複数の小さい開口部において分割され；

そして、器具は、ポリウム・フィリング装置を管のような形づくられた胃部にもたらすために適する挿入器具から成る。

【0344】

この器具は好ましくは、一緒に胃を前記開口部の胃に押しつけることによって実質的に閉じる管のような部分を開くことを保つ少なくとも一つの型締装置から成る。そこにおいて、器具はそれで後で開口部の中で縫合することが可能になるこの種の方法にできた穴で少なくとも一つの型締装置を配置するために適する。

【0345】

更に器具は、好ましくは、縫合することの前か後にポリウム・フィリング装置をふくらます膨張装置から成る。さらに、器具は好ましくは、部分的に少なくともポリウム・フィリング装置を囲んでいる閉スペースを作成するための胃縫合に胃を有する管のような部分を開くことを縫合するために適する縫合装置から成る。そこにおいて、器具は部分的に少なくともポリウム・フィリング装置を胃壁において収められるままにしておいて引き出されるために適する。

【0346】

前記縫合装置は、第一とその末端で胃に位置している長形部材に設けられている第2の縫合位置決め部材、とを有するのが好ましい。そして、器具は、ポジションの第1および第2の縫合している部材を調整するために適する動作装置から更に成り、それにおいて第1および第2の縫合位置決め部材が部分のようなカップの開放端の両側上の胃壁を有する各々の前にあり、そして、胃縫合に胃の列を有する壁の部分のようなカップの開放端を縫合するために適する。

【0347】

好ましくは前記縫合装置は操作可能な *re-loadable* なマルチ縫合装置から成る。そして、それは患者の体の外側から縫合によって *re-loadable* で、そして、それは胃縫合に胃の前記列を有する壁の部分のようなカップの開放端を縫合するために適する。そこにおいて、縫合の列は同時に縫合されるために二つかそれ以上の縫合またはステーブルから成る。

【0348】

より好ましくは、前記縫合装置は、同時に二つかそれ以上の縫合を縫合するための複数の縫合から成る。

【0349】

方法またはいかなる組合せにもおいて用いられて、装置のいかなる装置もまたは一部を

10

20

30

40

50

用いている方法または以下の方法が進むいかなる組合せものいかなる特徴もの一部分は適用できる。そこにおいて、前記方法は以下の操作上の方法ステップの一つ以上から成ることになる：

- ・前記器具をのどもたらずこと、
- ・食道の下に通過すること、
- ・噴門および横隔膜の高さの間に食道の部材を固定させることの交付のための砧骨または装置を配置すること（胃組織に食道の固定に係わるための）
- ・胃に食道およびさらにより深いダウンの下に通過すること、
- ・胃を膨張するために、ガスを有する胃を満たすこと、
- ・流体を胃から吸うこと、
- ・案内視野で、カメラから成っている前記器具がいつかについて確かめていること、
- ・器具を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋をつくって、縫合すること、
- ・流体および/またはポリウム・フィリング装置または二つかそれ以上のポリウム
- ・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチを満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・胃壁の外上のポリウム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートの配置を可能にしている管の設置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・その内部から食道まで胃壁を縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を胃の内部からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステープルで留めること
- 、
- ・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つかそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第1の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で、第1の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、
- ・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、
- ・噴門によるメインの胃腔への前記器具を嵌入していて、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、
- ・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつけられた）に置かれる

10

20

30

40

50

噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること。

【 0 3 5 0 】

以下の方法ステップが適用できる所で、いかなる装置または装置またはいかなる組合せものいかなる特徴の一部を用い、そこにおいて、前記方法に、以下の操作上の方法ステップの一つ以上が設けられ、いかなる組合せにもおいて用いられる方法または方法の一部。

- ・患者の皮膚を切ること
- ・患者の腹壁にできた穴をつくること
- ・前記器具を腹壁にできた前記穴による腹腔にもたらずこと、
- ・器具を胃に係合すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、ダウンを引っ張ること、
- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、
- ・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・流体および/またはポリウム・フィリング装置または二つかそれ以上のポリウム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチを満たすこと、
- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、
- ・前記器具を有する胃に、胃壁を通過すること、
- ・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、
- ・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、
- ・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること
- ・皮下の注入ポートを配置すること、
- ・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁の二つ層を 1、2 の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・固定する行われて両方とも胃組織に 1 つの層の食道壁を固定させるための食道の中で側、
- ・固定する行われて両方とも食道および 1、2 の層の胃組織に 1 つの層の食道壁を固定させるための胃底部壁の中で側、
- ・管または胃鏡検査の器具をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定を中で含んでいる固定している配達部材にもたらずこと、
- ・食道周辺で型締している前記器具に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材のポジションを調整すること、
- ・胃組織の 1 枚の層を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・ 2 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること
- ・ 3 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること
- ・ 4 枚の層の胃組織を食道組織の 1 枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること
- ・ ホッチキス列の異なるポジションで異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを用いることをステーブルで留めること、
- ・ 胃を 1 つの第 1 のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を 1 秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、
- ・ 胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合

10

20

30

40

50

にステーブルで留めること、

- ・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つかそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第1の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で、第1の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、

- ・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、

- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、

- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、

- ・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつけられた）に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、

- ・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、

- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、

- ・前記接合の下のメインの胃腔への前記器具を嵌入して、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、

- ・前記器具に成られるジョイントを作動すること（前記器具が前記接合より上に食道の装置の前記部分のポジションに着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするための）。

【0351】

以下の方法ステップが適用できる所で、いかなる装置または装置またはいかなる組合せものいかなる特徴の一部を用い、そこにおいて、前記方法に、以下の腹腔鏡操作上の方法ステップの一つ以上が設けられ、いかなる組合せにもおいて用いられる方法または方法の一部。

- ・患者の皮膚を切ること

- ・腹壁による管を導くこと、

- ・腹腔に流体またはガスを満たすこと、

- ・二つかそれ以上のトロカールを腹腔にもたらすこと、

- ・カメラをトロカールのうちの1つによる腹腔にもたらすこと、

- ・前記器具をトロカールによる腹腔にもたらすこと、

- ・器具を胃に係合すること、

- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁に、ダウンを引っ張ること、

- ・胃壁の少なくとも一つの予め形のポーチをつくるための胃壁を固定すること、

- ・胃壁の少なくとも一つの袋を縫合するかまたはステーブルで留めること、

- ・流体および/またはポリウム・フィリング装置を有する前記少なくとも一つのポーチまたは二つかそれ以上のポリウム・フィリング装置を満たすこと、

- ・筒状部材による胃組織においてつくられる前記ポーチに、複数のポリウム・フィリング装置を分配する、

- ・前記器具を有する胃に、胃壁を通過すること、

- ・胃壁の内部上のポリウム・フィリング装置の配置のための前記器具を有する胃壁を通過すること、

- ・食道壁に胃壁を縫合するための前記器具を有する胃壁を通過すること、

- ・ポリウム・フィリング装置を胃壁の外に配置すること、

- ・胃壁の前記ポリウム・フィリング装置を収めること

- ・皮下の注入ポートを配置すること、

- ・胃壁を胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、

10

20

30

40

50

- ・胃壁の二つ層を1、2の層の胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・胃壁を粘膜を透過することのない胃の外側からの胃壁に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・器具を食道に係合すること、
- ・固定する行われて両方とも胃組織に1つの層の食道壁を固定させるための食道の中で側、
- ・固定する行われて両方とも食道および1、2の層の胃組織に1つの層の食道壁を固定させるための胃底部壁の中で側、
- ・管または胃鏡検査の器具をアンビル部材から成っている食道または胃に食道の固定を中で含んでいる固定している配達部材にもたらずこと、
- ・食道周辺で型締している前記器具に、食道内部でアンビル部材または固定している配達部材のポジションを調整すること、
- ・胃組織の1枚の層を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはホチキスで留めること、
- ・2枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・3枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・4枚の層の胃組織を食道組織の1枚の層に縫合するかまたはステーブルで留めること、
- ・ホッチキス列の異なるポジションで異なるステーブルで留めている深さのホッチキスを用いることをステーブルで留めること、
- ・胃を1つの第1のホッチキス深さを有する食道にステーブルで留めて、胃を1秒より小ホッチキス深さを有する胃にステーブルで留めること、
- ・胃を有するポーチを前記ホッチキス列の一部として含まれるよりかなりの深さのホッチキスを有する食道をステーブルで留めることから更に成っているホッチキス列の胃縫合にステーブルで留めること、
- ・胃組織の一つ以上の層を食道組織、食道センター軸を有する食道、更に、食道センター軸に関して放射状に伸びている内と外との実質的に円筒状表層を有している食道およびそこにおいて、胃組織上の二つがそれ以上のポジションに縫合するかまたはホチキスで留めることは、放射状に、前記第1の食道面長軸から少し離れて、前記食道センター軸と実質的に平行して、前記食道センター軸と実質的に平行して、そして、第2の食道面長軸に沿った第2の位置で、第1の食道面長軸に沿って初めての位置に、両方とも食道組織に取り付けられる、
- ・前記器具に配置される装置によって部材を固定させることを分配すること、
- ・胃組織の鋭い少なくとも一つの層および前記固定している部材を有する食道組織の1枚の層、
- ・前記接合より上に食道および胃との間にトンネルをつくるための胃食道接合より上に、前記固定している部材を配置すること、
- ・実質的に無制限の収縮および前記接合（この種のトンネルがつけられた）に置かれる噴門を閉じている括約筋の発散をトンネルに与えること、
- ・胃腔にはじめにを介して食道との食道関係および胃との胃関係を配置すること、
- ・胃および食道パートの間に実質的に固定している部材を配置すること、
- ・前記接合の下のメインの胃腔への前記器具を嵌入していて、前記接合より上に前記装置のポジションに着く頭蓋指示の器具を導くのに適している、
- ・前記器具に成られるジョイントを作動すること（前記器具が前記接合より上に食道の装置の前記部分のポジションに着く指示の前記ジョイントを曲げているメインの胃腔に嵌入されることを可能にするための）。

【0352】

いかなる実施例またはいかなる方法もまたは方法またはいかなる装置もまたは特徴の装置またはいかなる特徴もまたは一部分の一部の一部と同様に実施例またはいかなるシステ

10

20

30

40

50

ムもの一部またはシステムの一部がいかなる適用できる方法にも組み込まれることができる点に留意して欲しい。本願明細書において全ての実施例は、一般にいかなる形であれ組み合わせる一般的説明、したがって候補者の一部として見られなければならない。

【0353】

熟練した人がステップを結合して、ステップの序列を変えて、発明の努力の成果のない、そして、説明および請求項に記載の本発明の範囲内において、本発明の異なる実施例の要素を結合するポジションにおいてあるものと理解される。

【0354】

この種の組合せが明らかに両立しなくない場合、実施例の全ての実施例または特徴がいかなる形であれいかなる方法または方法のステップと同様に結合されることができる点に留意して欲しい。また、一般の説明がそれ自体におけるこの方法と同様に方法を実行するために適応する装置および装置を記載するとみなされなければならない点に留意して欲しい。

10

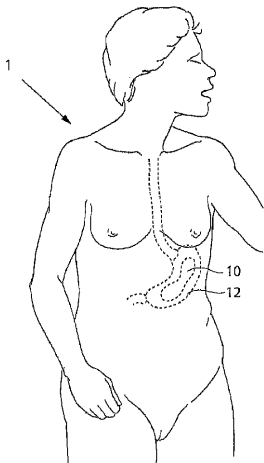
本発明の特定実施例が例示されて、本願明細書において記載されると共に、多数の他の実施例が想定されることになる、そして、多数の付加的な効果、変更態様および変化が本発明の精神と範囲から逸脱することなく、当業者に直ちに発生すると理解される。

従って、そのより広い態様の本発明は、本願明細書において図と共に記載される具体的な詳細、代表的な装置および図示の例に限られていない。したがって、さまざまな変更態様は、元気または添付の請求の範囲に記載の一般の発明の概念およびそれらの等価物の範囲から逸脱することなく、作られることになる。添付の請求の範囲が本当の本発明の精神と範囲の中の秋として全てのこの種の変更態様と改変を包摂することを目的とすると従って、理解される。多数の他の実施例は、本発明の精神と範囲から逸脱することなく、想定されることになる。

20

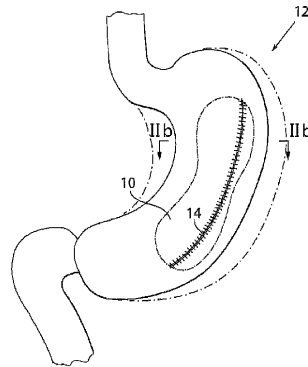
【図1】

Fig.1



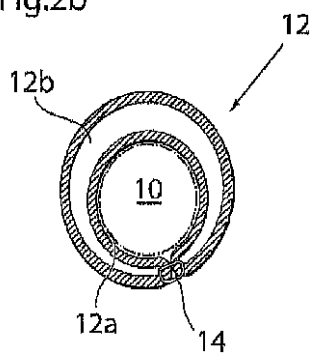
【図2 a】

Fig.2a



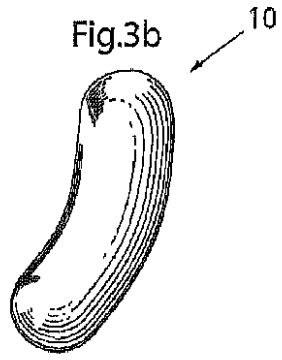
【 図 2 b 】

Fig.2b



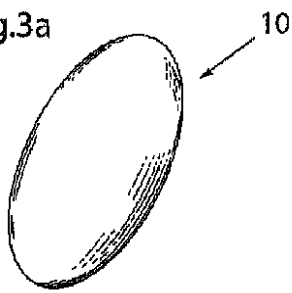
【 図 3 b 】

Fig.3b



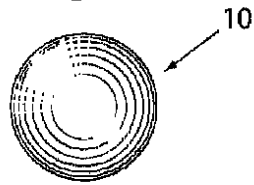
【 図 3 a 】

Fig.3a



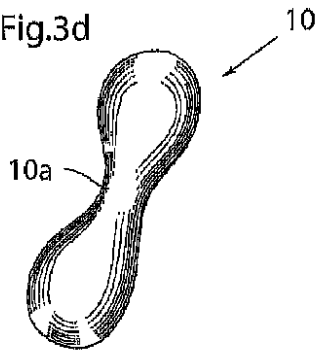
【 図 3 c 】

Fig.3c



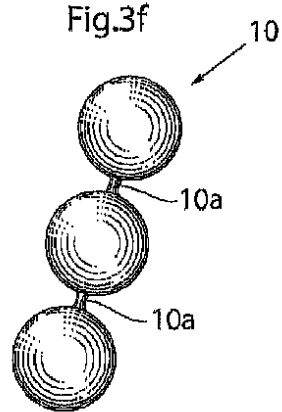
【 図 3 d 】

Fig.3d



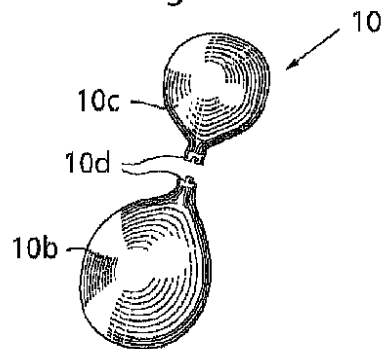
【 図 3 f 】

Fig.3f



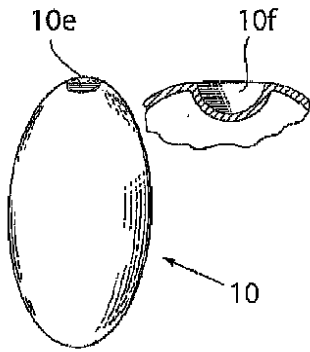
【 図 3 e 】

Fig.3e



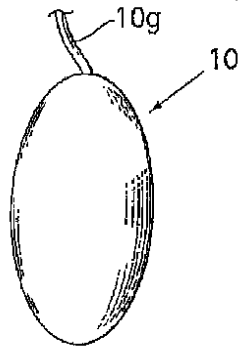
【 図 3 g 】

Fig.3g



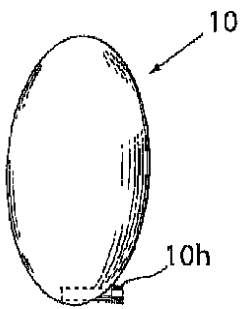
【 図 3 h 】

Fig.3h



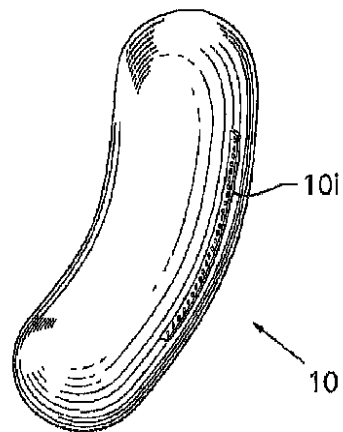
【 図 3 i 】

Fig.3i



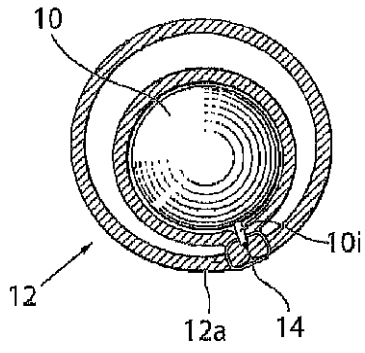
【 図 3 j 】

Fig.3j



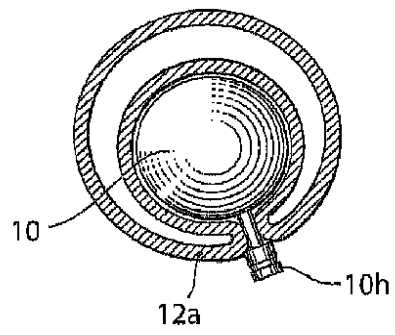
【 図 3 k 】

Fig.3k



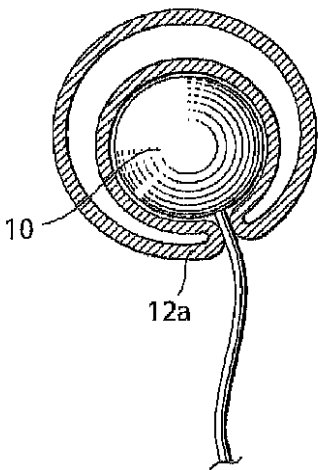
【 図 3 m 】

Fig.3m



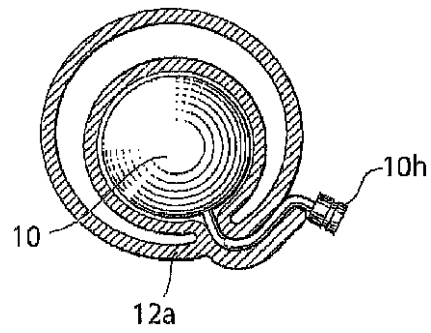
【 図 3 n 】

Fig.3n



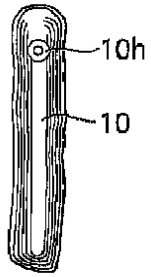
【 図 3 p 】

Fig.3p



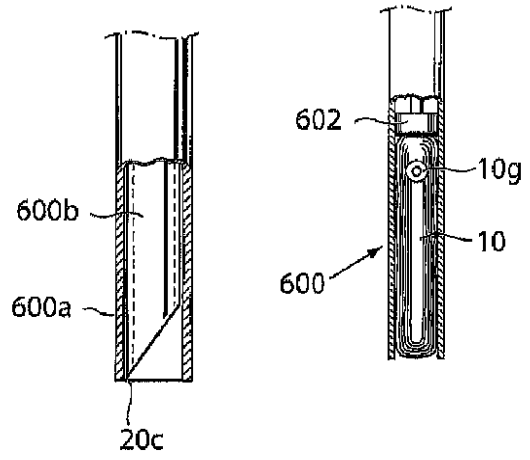
【 図 4 a 】

Fig.4a



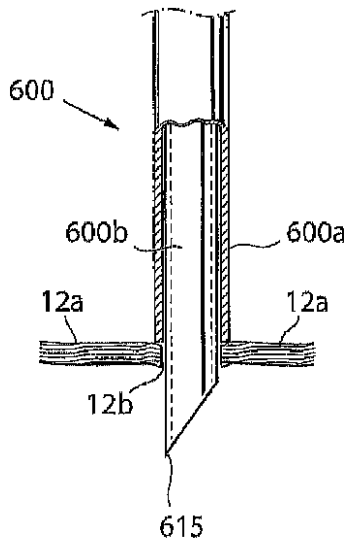
【 図 4 b 】

Fig.4b



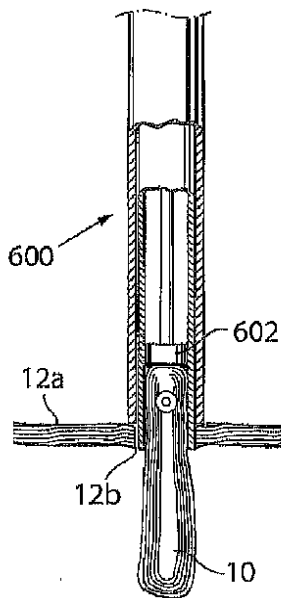
【 図 4 c 】

Fig.4c



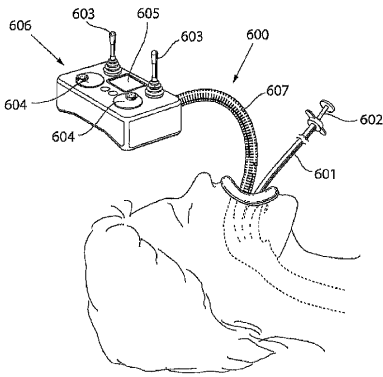
【 図 4 d 】

Fig.4d



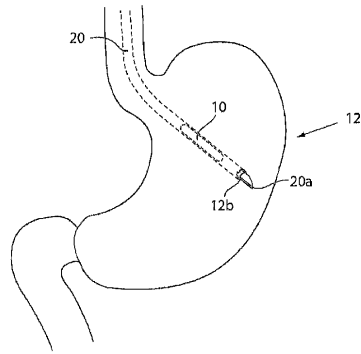
【 図 5 a 】

Fig.5a



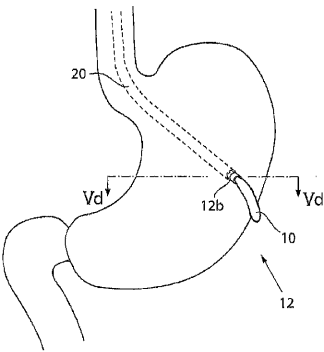
【 図 5 b 】

Fig.5b



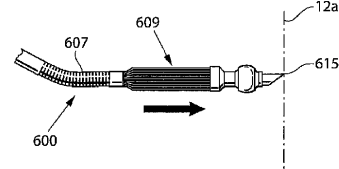
【 図 5 c 】

Fig.5c



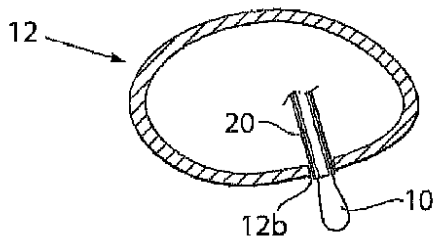
【 図 5 e 】

Fig.5e



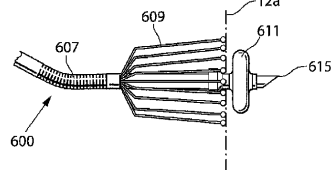
【 図 5 d 】

Fig.5d



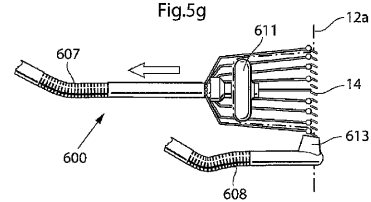
【 図 5 f 】

Fig.5f

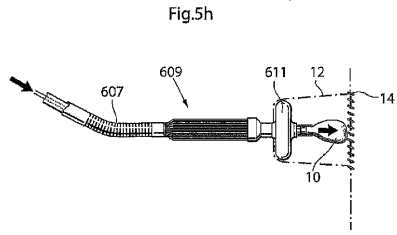


【 図 5 g 】

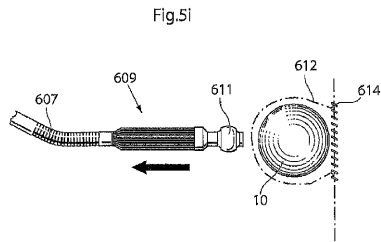
Fig.5g



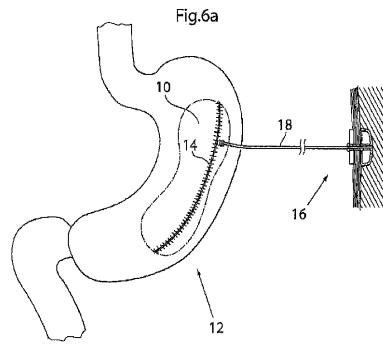
【 図 5 h 】



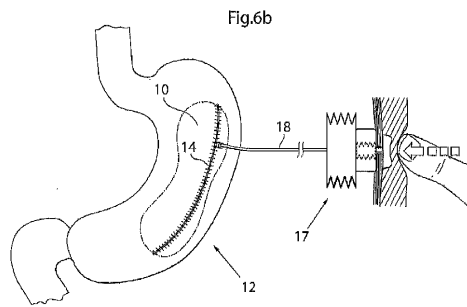
【 図 5 i 】



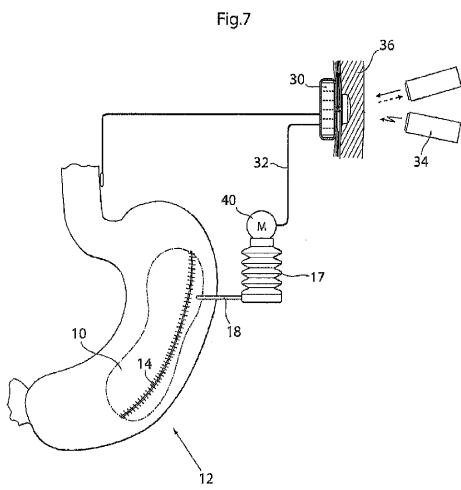
【 図 6 a 】



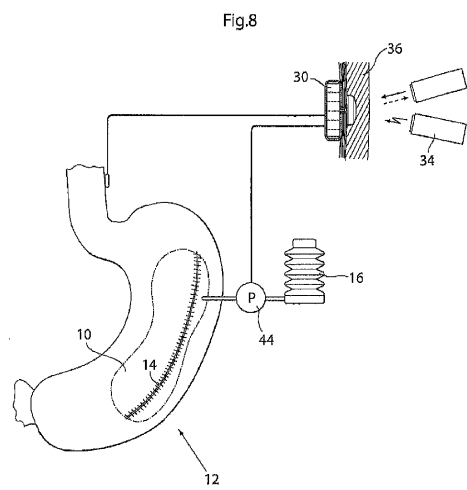
【 図 6 b 】



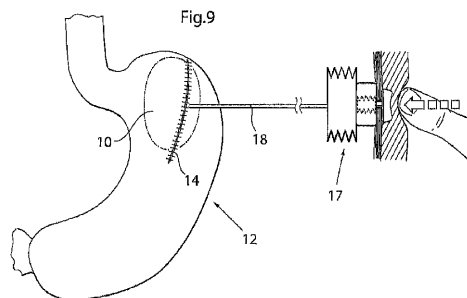
【 図 7 】



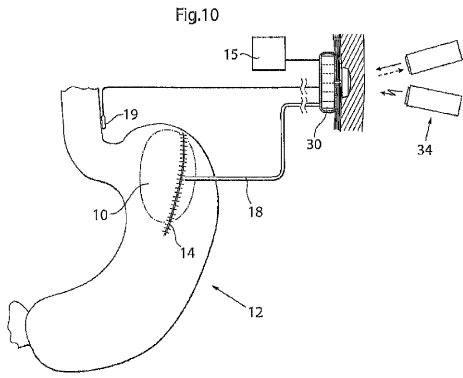
【 図 8 】



【 図 9 】

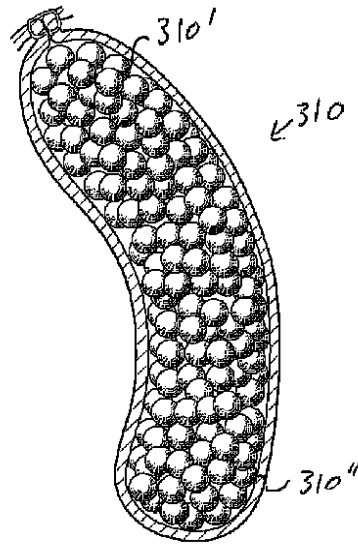


【 図 1 0 】

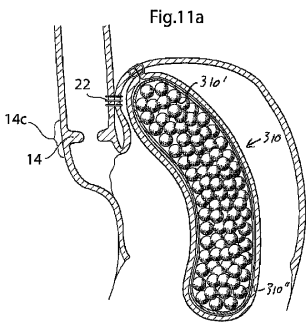


【 図 1 1 b 】

Fig.11b

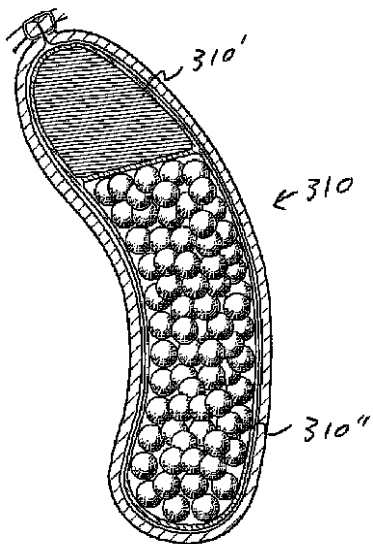


【 図 1 1 a 】

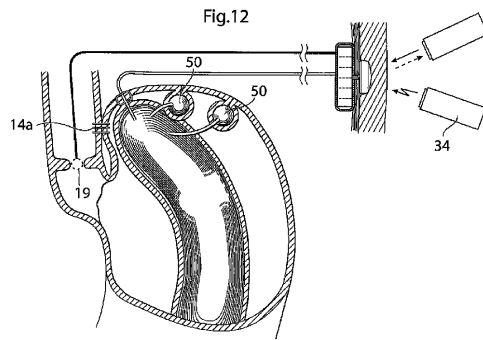


【 図 1 1 c 】

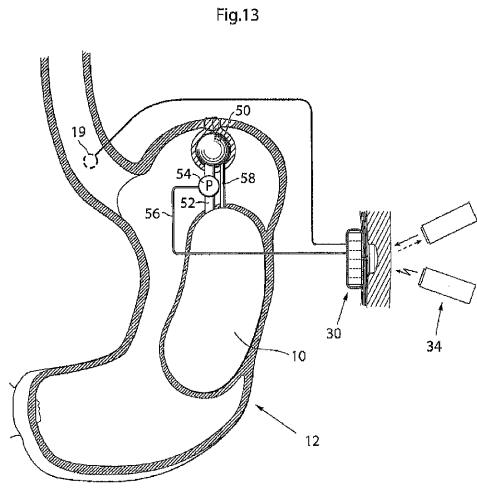
Fig.11c



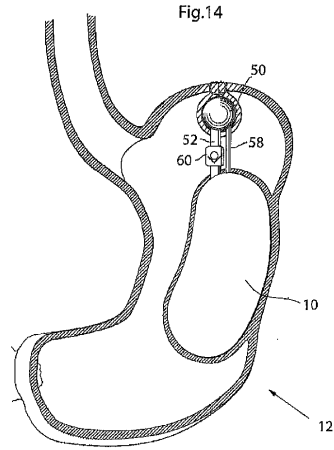
【 図 1 2 】



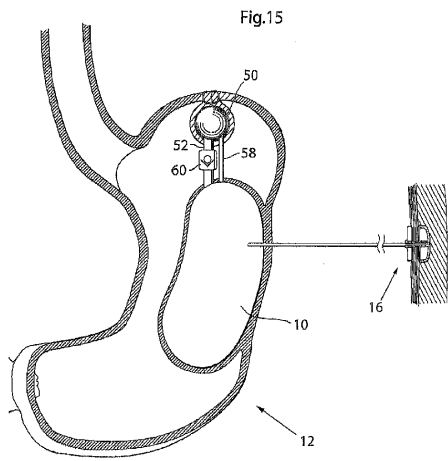
【 図 1 3 】



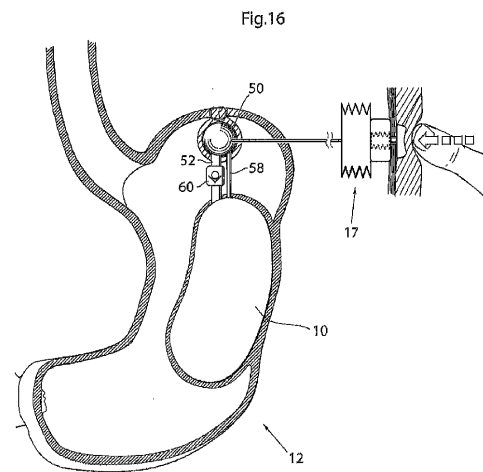
【 図 1 4 】



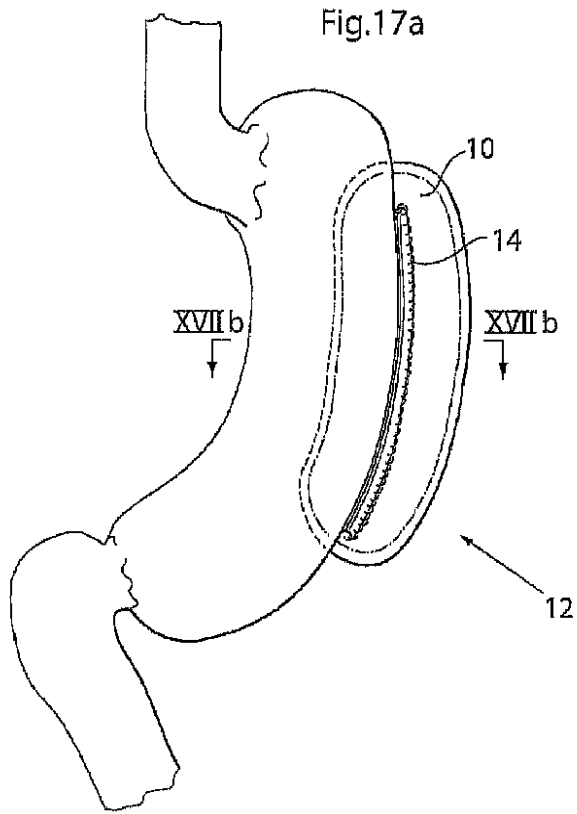
【 図 1 5 】



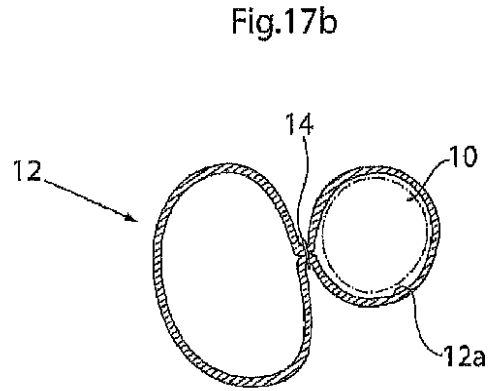
【 図 1 6 】



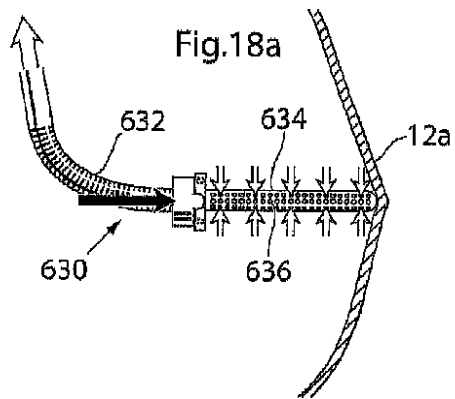
【 図 17 a 】



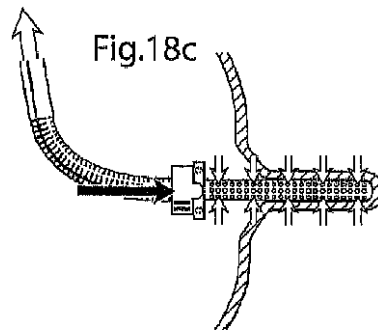
【 図 17 b 】



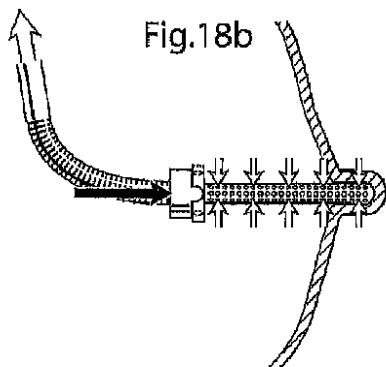
【 図 18 a 】



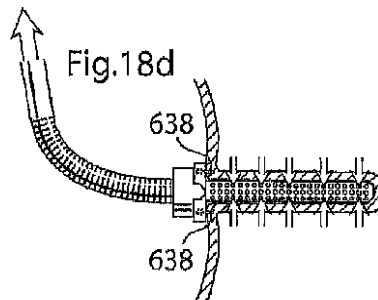
【 図 18 c 】



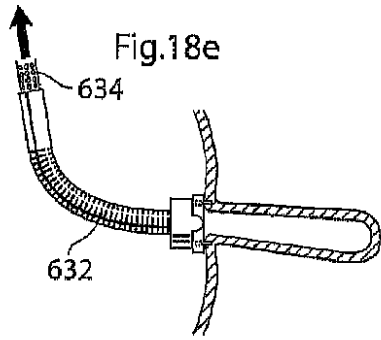
【 図 18 b 】



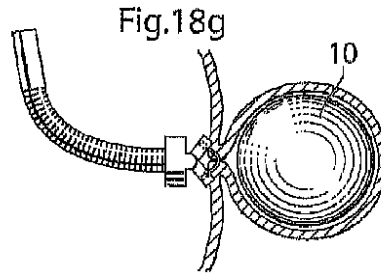
【 図 18 d 】



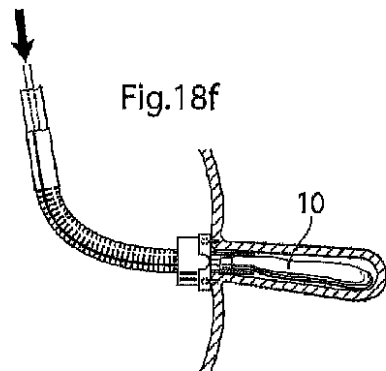
【 図 1 8 e 】



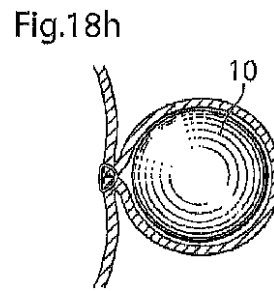
【 図 1 8 g 】



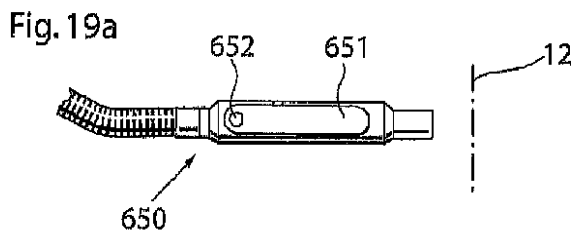
【 図 1 8 f 】



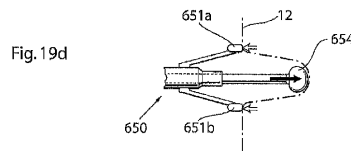
【 図 1 8 h 】



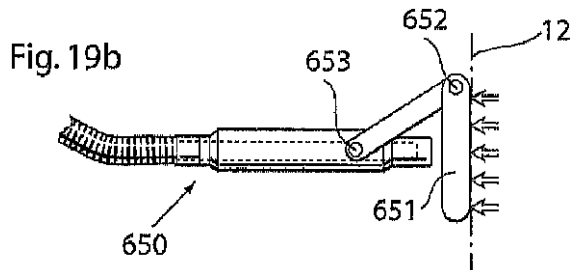
【 図 1 9 a 】



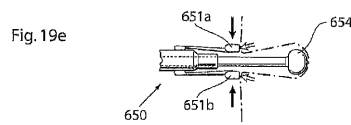
【 図 1 9 d 】



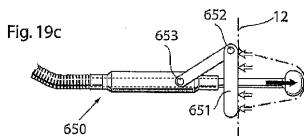
【 図 1 9 b 】



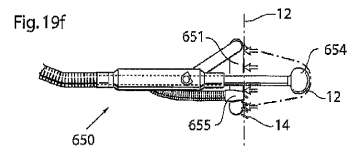
【 図 1 9 e 】



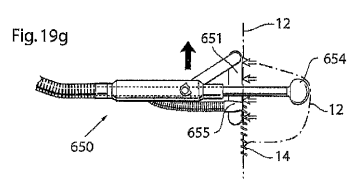
【 図 1 9 c 】



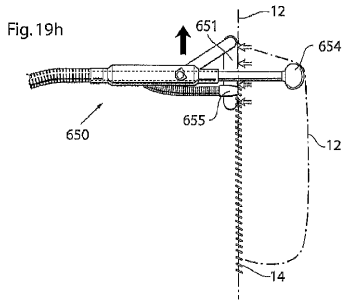
【 図 1 9 f 】



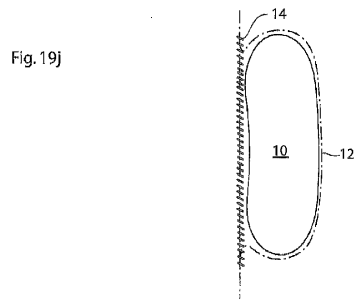
【 図 1 9 g 】



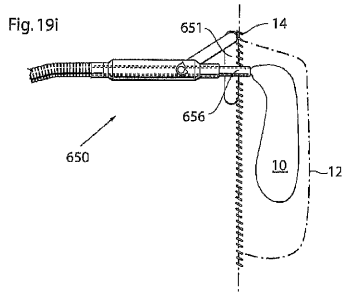
【 図 19 h 】



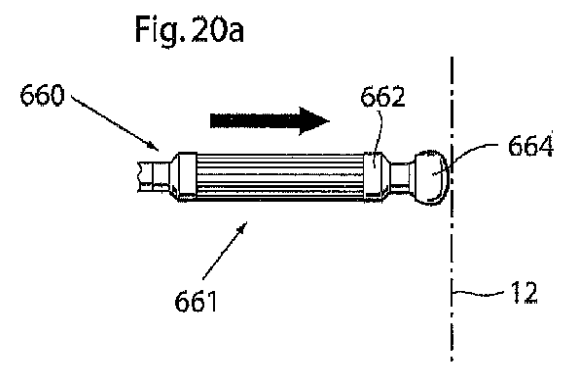
【 図 19 j 】



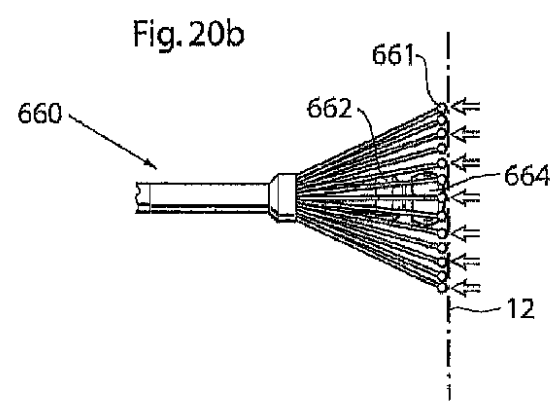
【 図 19 i 】



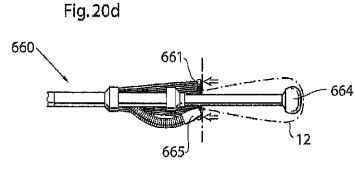
【 図 20 a 】



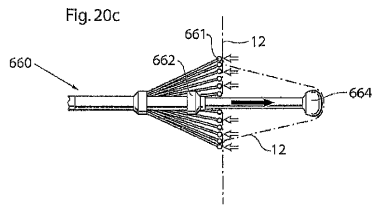
【 図 20 b 】



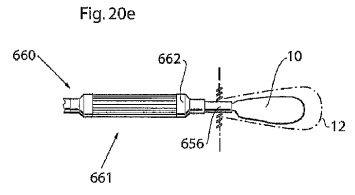
【 図 20 d 】



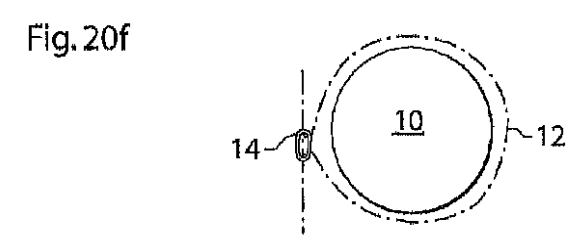
【 図 20 c 】



【 図 20 e 】

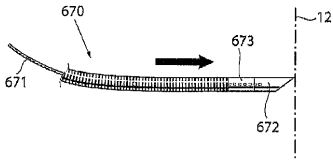


【 図 20 f 】



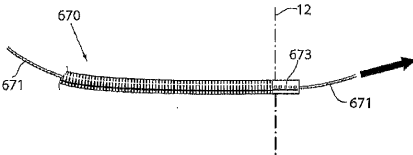
【 図 2 1 a 】

Fig.21a



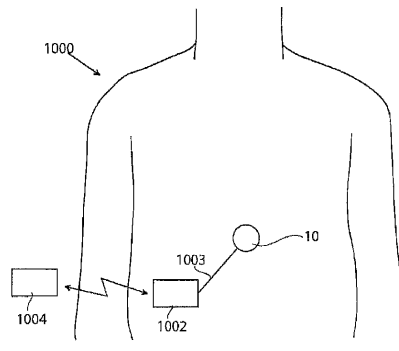
【 図 2 1 b 】

Fig.21b



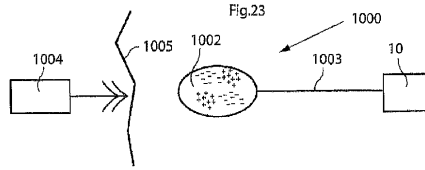
【 図 2 2 】

Fig.22



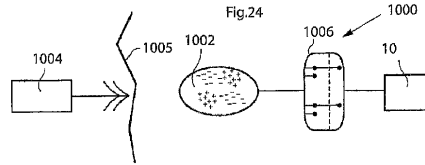
【 図 2 3 】

Fig.23



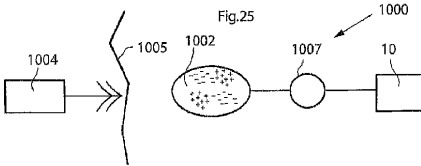
【 図 2 4 】

Fig.24



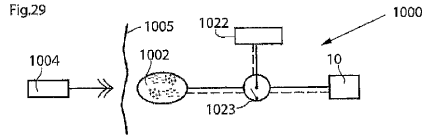
【 図 2 5 】

Fig.25



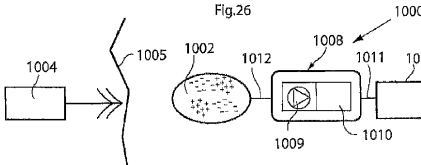
【 図 2 9 】

Fig.29



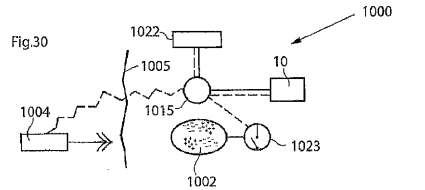
【 図 2 6 】

Fig.26



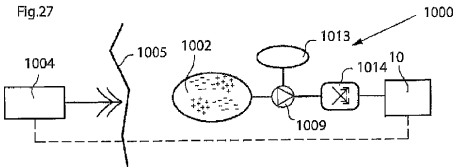
【 図 3 0 】

Fig.30



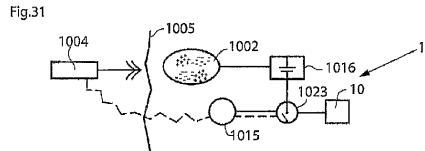
【 図 2 7 】

Fig.27



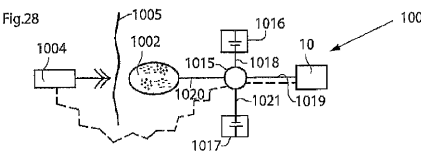
【 図 3 1 】

Fig.31



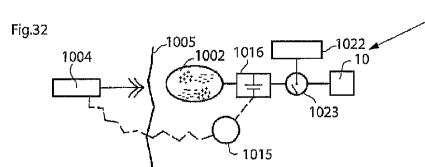
【 図 2 8 】

Fig.28

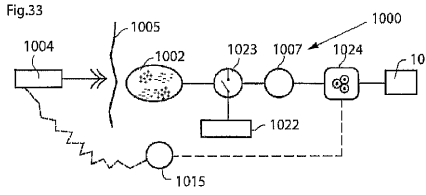


【 図 3 2 】

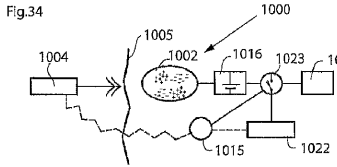
Fig.32



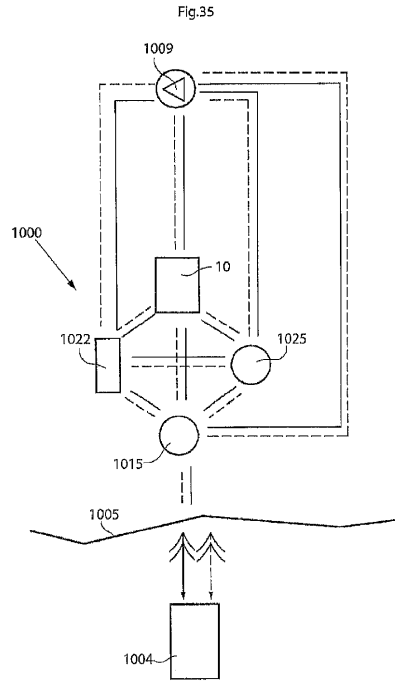
【 図 3 3 】



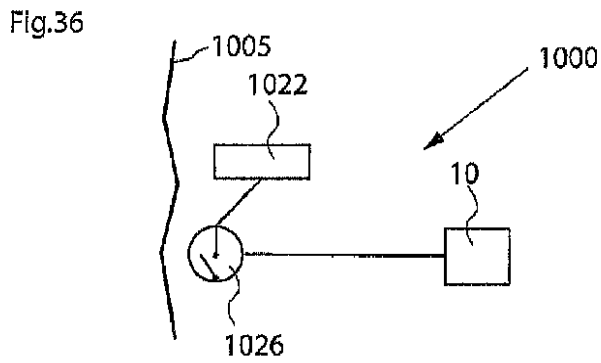
【 図 3 4 】



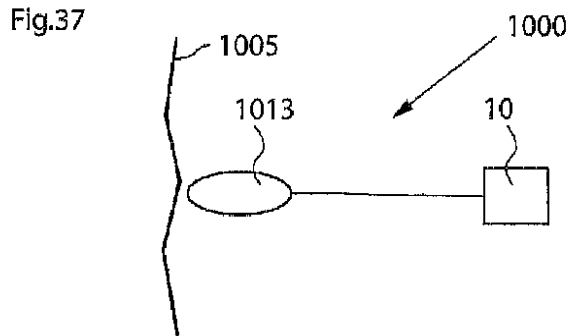
【 図 3 5 】



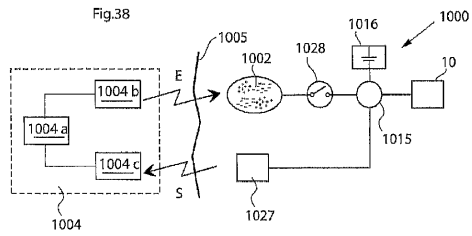
【 図 3 6 】



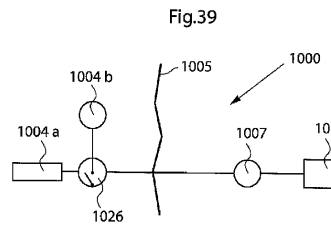
【 図 3 7 】



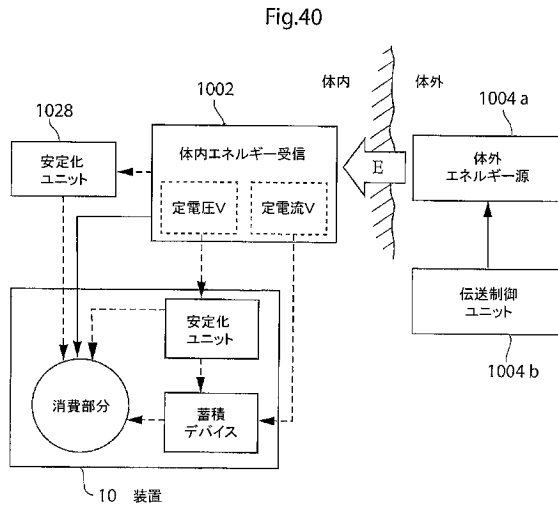
【 図 3 8 】



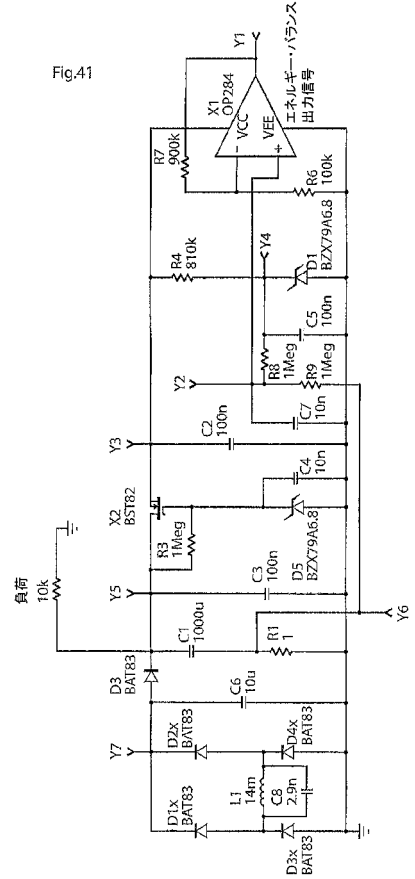
【 図 3 9 】



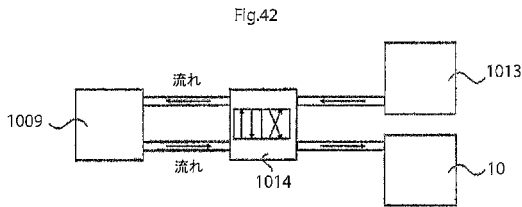
【 図 4 0 】



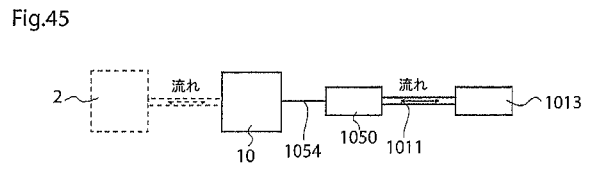
【 図 4 1 】



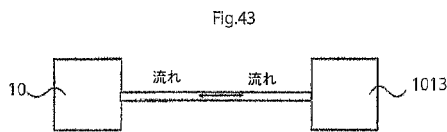
【 図 4 2 】



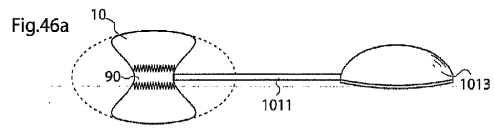
【 図 4 5 】



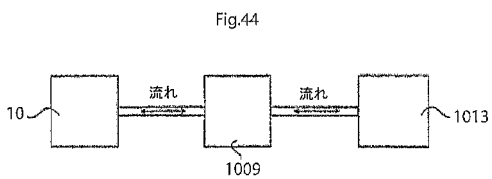
【 図 4 3 】



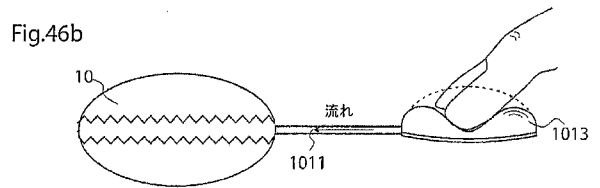
【 図 4 6 a 】



【 図 4 4 】

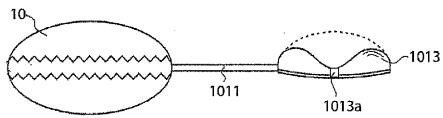


【 図 4 6 b 】



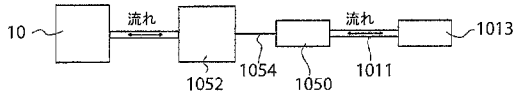
【 図 4 6 c 】

Fig.46c



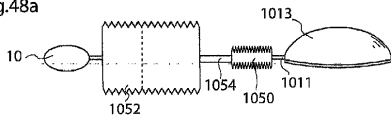
【 図 4 7 】

Fig.47



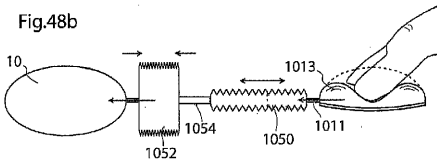
【 図 4 8 a 】

Fig.48a



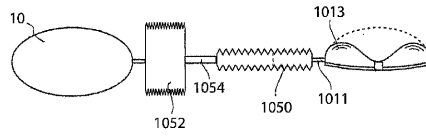
【 図 4 8 b 】

Fig.48b



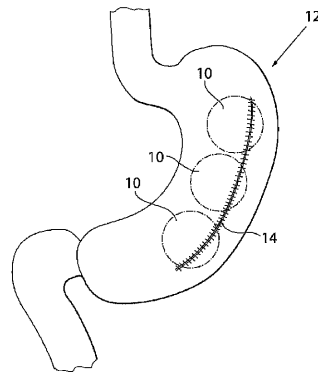
【 図 4 8 c 】

Fig.48c



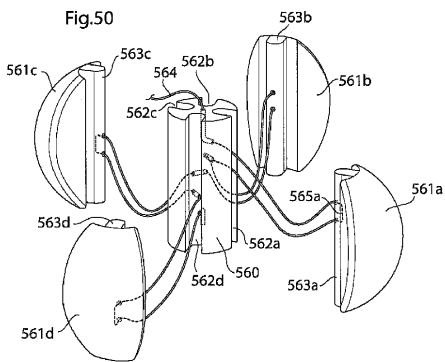
【 図 4 9 】

Fig.49



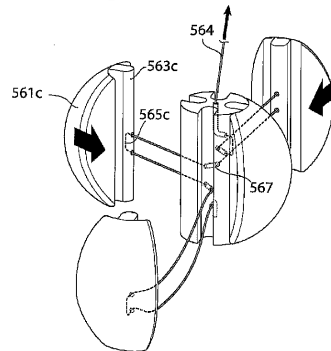
【 図 5 0 】

Fig.50



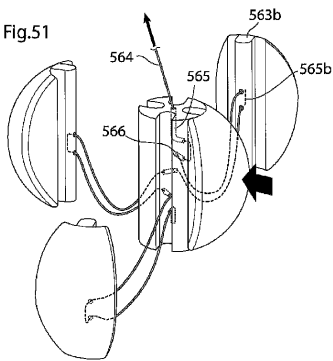
【 図 5 2 】

Fig.52

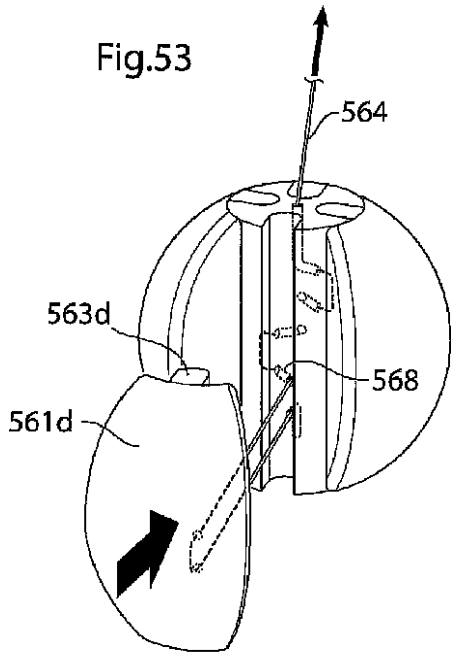


【 図 5 1 】

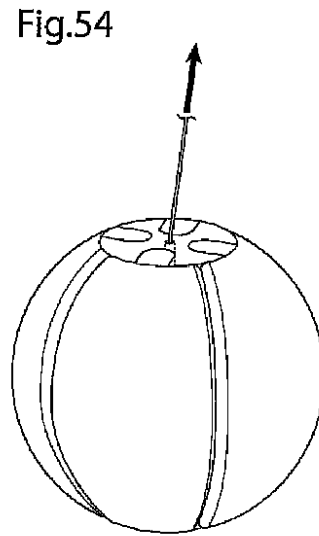
Fig.51



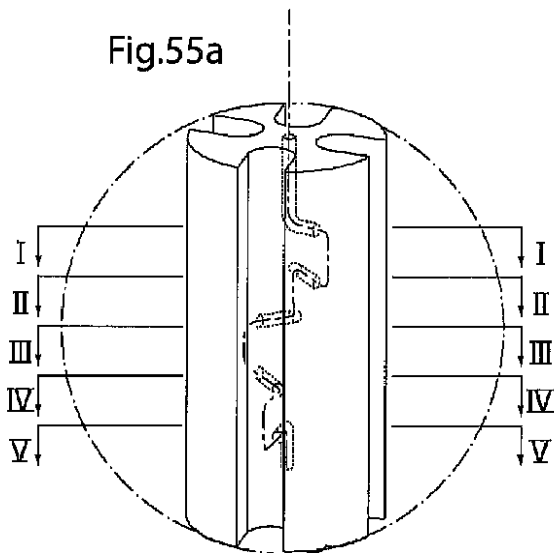
【 図 5 3 】



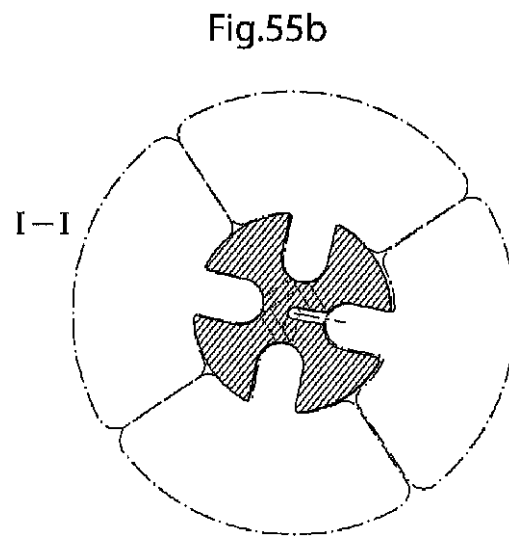
【 図 5 4 】



【 図 5 5 a 】

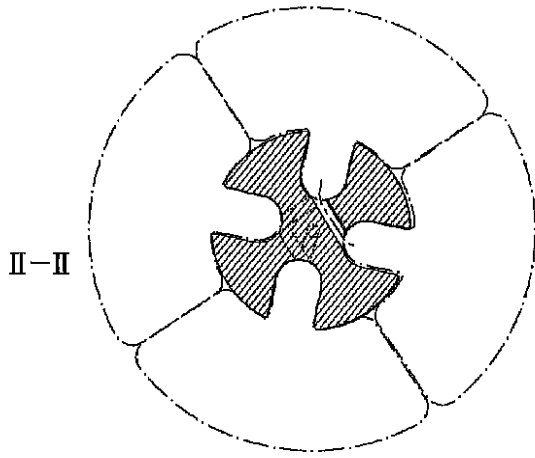


【 図 5 5 b 】



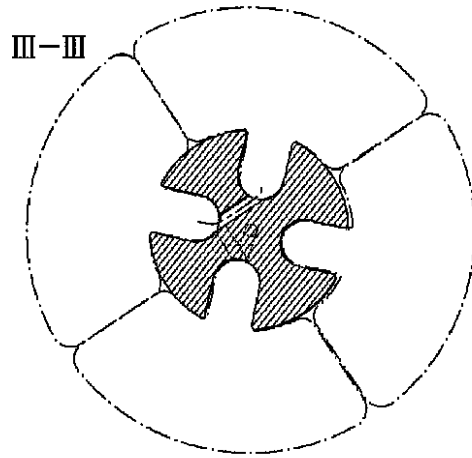
【 図 5 5 c 】

Fig.55c



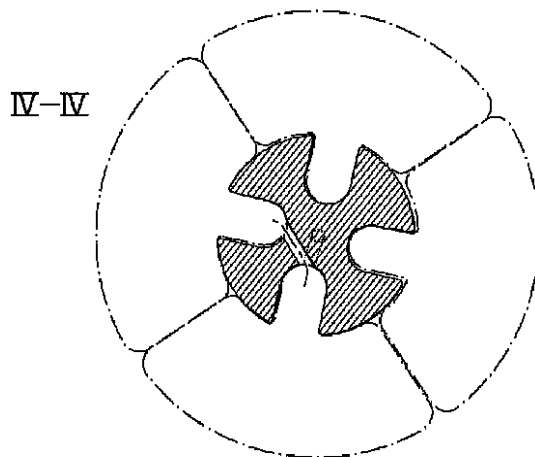
【 図 5 5 d 】

Fig.55d



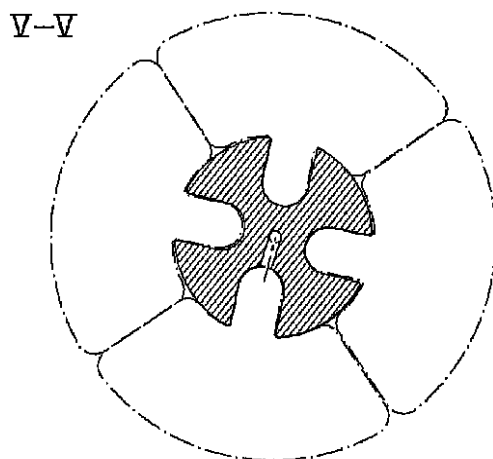
【 図 5 5 e 】

Fig.55e

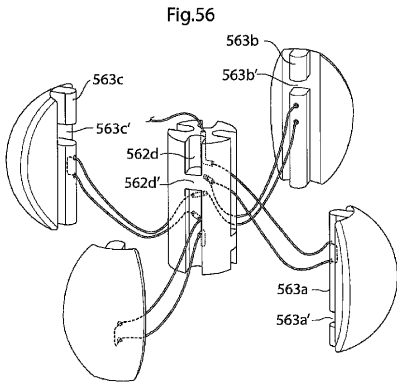


【 図 5 5 f 】

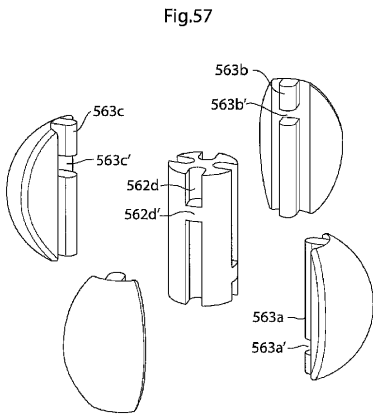
Fig.55f



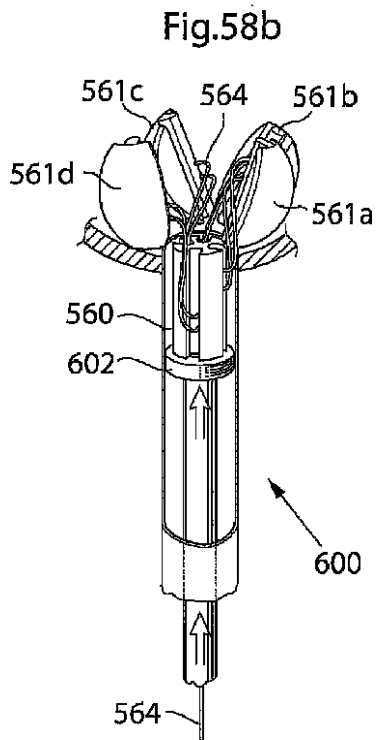
【 図 5 6 】



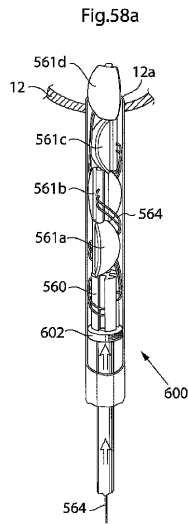
【 図 5 7 】



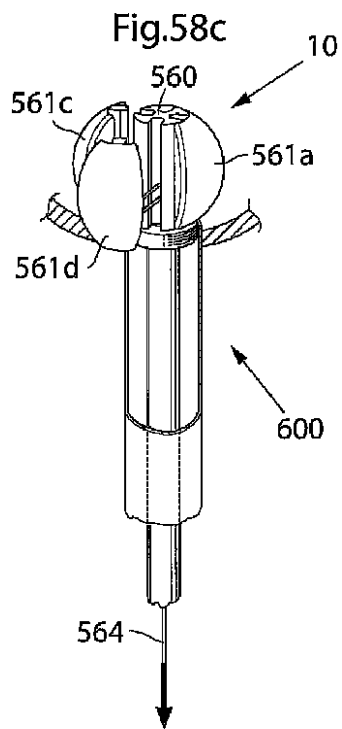
【 図 5 8 b 】



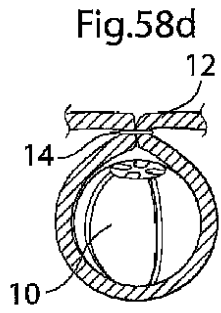
【 図 5 8 a 】



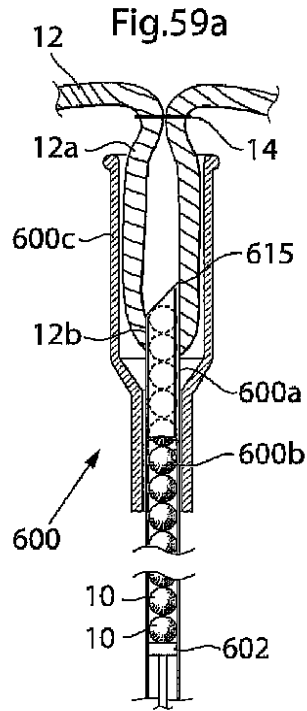
【 図 5 8 c 】



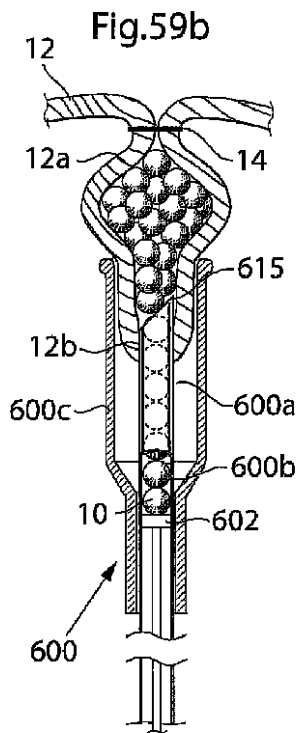
【 図 5 8 d 】



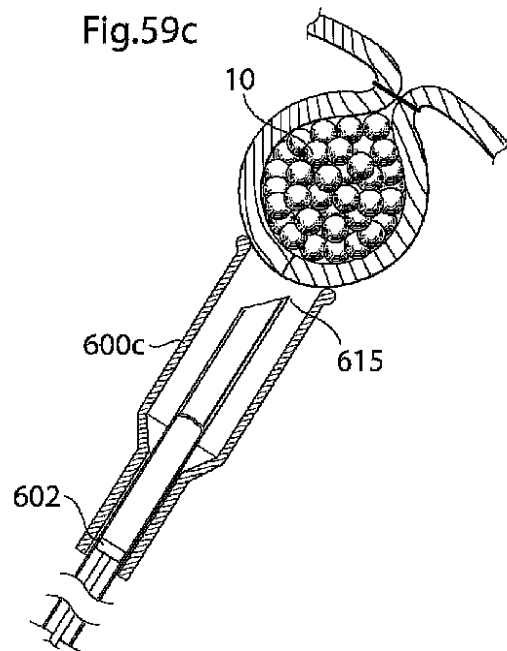
【 図 5 9 a 】



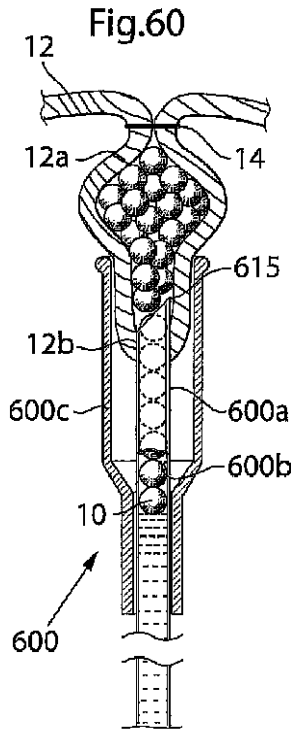
【 図 5 9 b 】



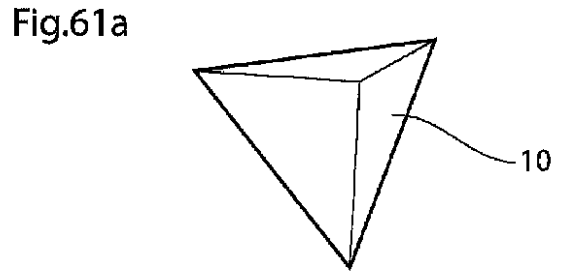
【 図 5 9 c 】



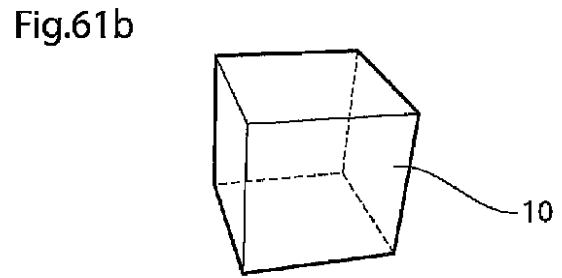
【 図 6 0 】



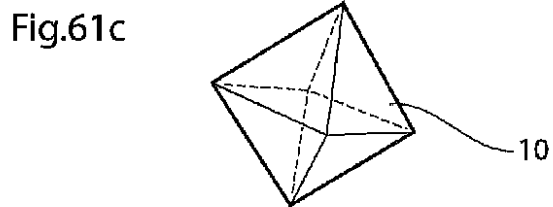
【 図 6 1 a 】



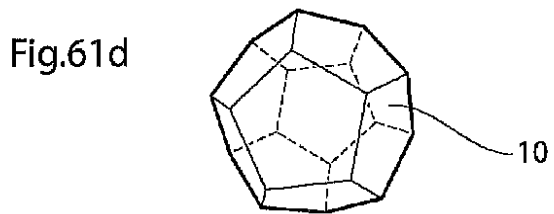
【 図 6 1 b 】



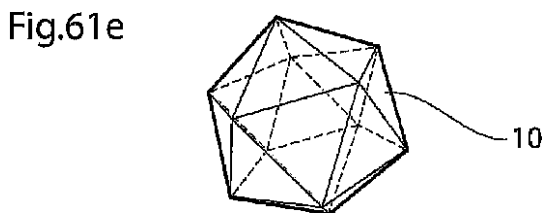
【 図 6 1 c 】



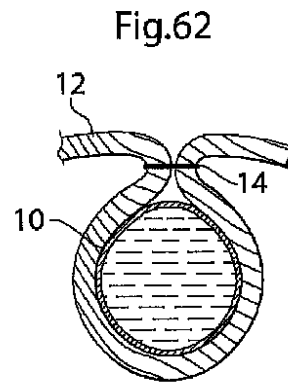
【 図 6 1 d 】



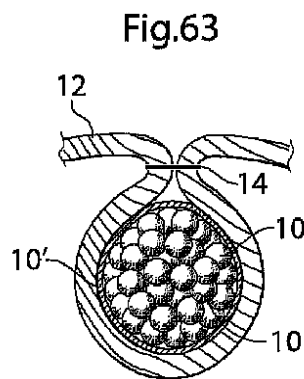
【 図 6 1 e 】



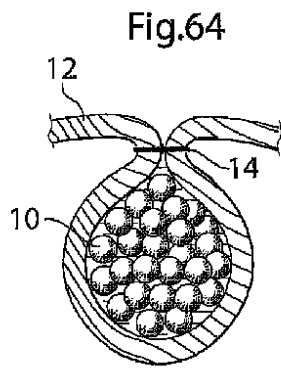
【 図 6 2 】



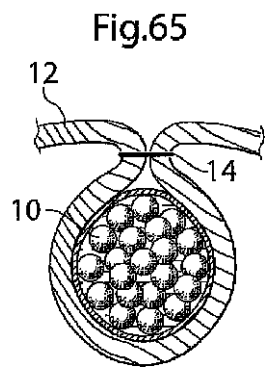
【 図 6 3 】



【 図 6 4 】



【 図 6 5 】



【 国際調査報告 】

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2010/050101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: see extra sheet 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: A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20050261712 A1 (D.J. BALBIERZ ET AL), 24 November 2005 (24.11.2005), figures 10,18,19, claim 3.23, paragraphs (0045), (0046), (0048) --	1-206
A	WO 2008016776 A2 (FULFILLIUM, INC.), 7 February 2008 (07.02.2008), figures 3-4, claims 1,10, abstract, paragraphs (0013)-(0015) --	1-206
A	US 20050267596 A1 (R.D.Y. CHEN ET AL), 1 December 2005 (01.12.2005), figures 1-3, abstract ---	1-206
<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		
"B" 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		
"&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 May 2010		05-05-2010
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Tomas Lund / MRo Telephone No. +46 8 782 25 00

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/SE2010/050101
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20030021822 A1 (G.A. LLOYD), 30 January 2003 (30.01.2003), figures 1-6, claims 5,23, paragraphs (0012), (0024) --	1-206
A	US 20070104755 A1 (B.B. STERLING ET AL), 10 May 2007 (10.05.2007), figures 8-11, abstract --	1-206
A	US 20050245957 A1 (W.L. STARKEBAUM ET AL), 3 November 2005 (03.11.2005), figures 4-9, abstract --	1-206
A	WO 0158391 A1 (OBTECH MEDICAL AG), 16 August 2001 (16.08.2001), figures 1-17, claims --	1-206
L	WO 2009096865 A1 (MILUX HOLDING SA), 6 August 2009 (06.08.2009), This document is published the international filing date and the priority date of the application, but has the same priority data as one of the priority documents of the present	
L	application, i.e. belongs to the same patent family, see annex with information on patent family members. -- -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/SE2010/050101
--

International patent classification (IPC)**A61F 5/00** (2006.01)**A61F 2/04** (2006.01)**Download your patent documents at www.prv.se**

The cited patent documents can be downloaded:

- From "Cited documents" found under our online services at www.prv.se (English version)
- From "Anförda dokument" found under "e-tjänster" at www.prv.se (Swedish version)

Use the application number as username. The password is **ACKYOXMEOF**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2010/050101

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.: 204-206
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
See extra sheet.
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:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of any 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.:

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 SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2010/050101

Box II.1

Claims 204-206 relate to a method for treatment of the human or animal body by surgery or by therapy, see PCT rule 39.1(iv). Nevertheless, a search has been made for these claims. The search has been directed to the technical content of the claims.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2010/050101

US	20050261712	A1	24/11/2005	NONE		
WO	2008016776	A2	07/02/2008	EP	2046433 A	15/04/2009
				US	20080109027 A	08/05/2008
US	20050267596	A1	01/12/2005	NONE		
US	20030021822	A1	30/01/2003	NONE		
US	20070104755	A1	10/05/2007	NONE		
US	20050245957	A1	03/11/2005	NONE		
WO	0158391	A1	16/08/2001	AU	767248 B	06/11/2003
				AU	3427501 A	20/08/2001
				BR	0108140 A	05/03/2003
				CA	2398493 A	16/08/2001
				CN	1262254 C	05/07/2006
				CN	1426291 A	25/06/2003
				EP	1253884 A	06/11/2002
				MX	PA02007707 A	17/10/2002
				US	6450946 B	17/09/2002
WO	2009096865	A1	06/08/2009	WO	2009096857 A	06/08/2009
				WO	2009096858 A	06/08/2009
				WO	2009096859 A	06/08/2009
				WO	2009096860 A	06/08/2009
				WO	2009096861 A	06/08/2009
				WO	2009096862 A	06/08/2009
				WO	2009096863 A	06/08/2009
				WO	2009096864 A	06/08/2009
				WO	2009096866 A	06/08/2009
				WO	2009096867 A	06/08/2009
				WO	2009096868 A	06/08/2009
				WO	2009096869 A	06/08/2009
				WO	2009096870 A	06/08/2009
				WO	2009096871 A	06/08/2009
				WO	2009096872 A	06/08/2009
				WO	2009096873 A	06/08/2009
				WO	2009096874 A	06/08/2009
				WO	2010042015 A	15/04/2010

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 PCT/SE2009/000452
(32)優先日 平成21年10月12日(2009.10.12)
(33)優先権主張国 スウェーデン(SE)
(31)優先権主張番号 PCT/SE2009/051156
(32)優先日 平成21年10月12日(2009.10.12)
(33)優先権主張国 スウェーデン(SE)

(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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

专利名称(译)	治疗肥胖		
公开(公告)号	JP2012516196A	公开(公告)日	2012-07-19
申请号	JP2011547868	申请日	2010-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	弥看起来控股ES黄貂鱼		
申请(专利权)人(译)	Mirukkusku控股Esuei		
[标]发明人	フォーセルペーター		
发明人	フォーセル,ペーター		
IPC分类号	A61B17/00		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/MM46		
代理人(译)	山川茂树		
优先权	PCT/SE2009/000047 2009-01-29 WO 61/213813 2009-07-17 US 0901007 2009-07-17 SE PCT/SE2009/000452 2009-10-12 WO PCT/SE2009/051156 2009-10-12 WO		
其他公开文献	JP5611984B2 JP2012516196A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于治疗肥胖的装置包括由至少两部分组成的容积填充装置，该装置被植入患者胃壁中以减小胃的内部容积，从而降低患者的食欲。[选型图]图1

