

(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2005-524420

(P2005-524420A)

(43) 公表日 平成17年8月18日(2005.8.18)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 17/00

F I

A61B 17/00 320

テーマコード (参考)

4C060

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-557454 (P2003-557454)
 (86) (22) 出願日 平成15年1月8日 (2003.1.8)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年8月5日 (2004.8.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2003/000040
 (87) 国際公開番号 W02003/057092
 (87) 国際公開日 平成15年7月17日 (2003.7.17)
 (31) 優先権主張番号 02/00261
 (32) 優先日 平成14年1月9日 (2002.1.9)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

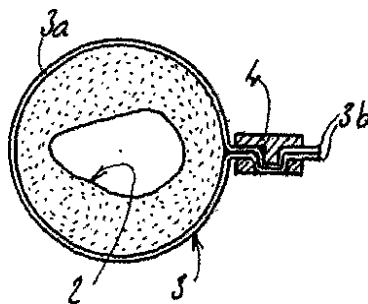
(71) 出願人 597147278
 ソフラディム・プロダクション
 フランス・O1600・トルヴェー・アヴニ
 ュ・ドゥ・フォルマン・116
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 肥満の治療のためのガストリックリング

(57) 【要約】

本発明は、例えば肥満の治療のためのものといったような、ガストリックリング(1)に関するものであって、
 - 胃壁の周囲にリングを形成し得るバンド(3)と；
 - このバンドをリング形状に維持し得る連結手段(4, 40, 51, 54)と；を具備している。本発明におけるバンド(3)は、生体吸収性材料または生分解性材料から形成されているとともに、胃(2)の壁に対して接触することを意図した面を備えている。胃(2)の壁に対して接触することを意図した面は、この面と胃壁とを少なくとも一時的に分離させるための滑らかなコーティングを有することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

肥満の治療のためのガストリックリング(1)であって、

- 胃壁の周囲にリングを形成し得るバンド(3)と；
- このバンドをリング形状に維持し得る連結手段(4, 40, 51, 54)と；

を具備してなり、

前記バンドが、生体吸収性材料または生分解性材料から形成されているとともに、胃(2)の壁に対して接触することを意図した面を備えていることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 2】

請求項 1 記載のガストリックリングにおいて、

前記バンド(3)のうちの、少なくとも、胃(2)の壁に対して接触することを意図した前記面が、この面と胃壁とを少なくとも一時的に分離させるための滑らかなコーティングを有していることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 3】

請求項 2 記載のガストリックリングにおいて、

前記コーティングが、特にクロスリンクされたコラーゲン材料といったような、生体吸収性材料または生分解性材料から形成されていることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 4】

請求項 1 記載のガストリックリングにおいて、

前記連結手段が、少なくとも 1 つの生体吸収性材料または生分解性材料を有しているまたはそのような材料から形成されていることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載されたような、肥満の治療のためのガストリックリング(1)において、

- 胃壁の周囲にリングを形成し得るバンド(3)と；
- このバンドをリング形状に維持し得る連結手段(4, 40, 51, 54)と；

を具備してなり、

前記バンド(3)が、長手方向に対しての横方向に湾曲し得るようなフレキシブルを有した厚さを備え、

前記連結手段(4, 40)が、前記バンド(3)のうちの、患者の胃(2)を囲むことを意図した中央部(3a)に接続された 2 つの側部(3b)を備え、

前記連結手段(4, 40)が、前記リング(1)が患者の胃(2)に配置された時に前記バンド(3)の前記中央部(3a)によって形成される円に対する実質的な径方向に前記バンド(3)の前記両側部(3b)を配置し得るよう構成され、

前記両側部(3b)が、前記円から外向きに突出していることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 6】

請求項 5 記載のガストリックリングにおいて、

前記連結手段が、前記バンド(3)の前記両側部(3b)に対して係合し得る可動部分(10, 11; 41, 42)を有した少なくとも 1 つのファスナー(4, 40)を、備えていることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載されたような、肥満の治療のためのガストリックリング(1)において、

- 胃壁の周囲にリングを形成し得るバンド(3)と；
- このバンドをリング形状に維持し得る連結手段(4, 40, 51, 54)と；

を具備してなり、

前記バンド(3)が、長手方向に対しての横方向における湾曲を防止し得るような剛直さを有した厚さを備えていることを特徴とするガストリックリング。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

請求項 7 記載のガストリックリングにおいて、

前記バンド (3) が、互いに回転可能に連結された少なくとも 2 つの部材 (3 c ~ 3 f) から構成され、これにより、前記バンド (3) が、長尺形態をなすことができ、この結果、前記バンド (3) を、患者の体内へと、例えば腹腔鏡検査といったような低侵襲性技術を使用して導入することができることを特徴とするガストリックリング。

【請求項 9】

請求項 8 記載のガストリックリングにおいて、

前記バンド (3) が、互いに回転可能に連結された複数のリンク (3 c ~ 3 f) を備えて構成されていることを特徴とするガストリックリング。

10

【請求項 10】

請求項 7 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のガストリックリングにおいて、

前記連結手段が、少なくとも 1 つのキャッチを有したタブ (5 1) を備え、

このタブ (5 1) が、このタブ (5 1) の前記キャッチと噛合し得る少なくとも 1 つのキャッチが突出形成されている対応キャビティ (5 4) 内へと、係合可能とされ、

前記タブ (5 1) の前記キャッチが、前記キャビティ (5 4) 内への前記タブ (5 1) の係合時には、前記キャビティ (5 4) の前記キャッチを超えて延出可能とされなおかつそのキャッチの背面側においてロック可能とされ、これにより、前記バンド (3) の両端部を互いに確実に連結し得るものとされていることを特徴とするガストリックリング。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、肥満の治療のためのガストリックリングに関するものである。そのようなリングは、現在では、『ガストリックリング』としても、公知である。

【背景技術】

【0002】

病的な肥満患者に対しての処置方法は、公知であって、この方法においては、患者の胃の周囲にリングを装着し、これにより、胃の上方部のところに、小さな寸法の小袋と、同様に小さな寸法とされるとともに食物を通すための開口と、を形成する。

【0003】

30

このようなリングの原理は、周知であって、現存のガストリックリングを例示する文献としては、国際公開第 86 / 04498 号パンフレットと、欧州特許出願公開第 0611561 号明細書と、を引用することができる。

【0004】

ある種の現存のリングは、胃壁に炎症を起こしたりあるいは極端な場合には穴を開けてしまったりといった点において、比較的攻撃的であるという欠点を有している。この攻撃性は、リングが頑丈で硬い性質に起因するものであり、特に、リングの内面のところに膨張可能な小袋が存在していることに起因するものである。膨張可能な小袋は、径方向内向きの圧力を胃壁にもたらすことによって、リングにより規定された開口の表面積を調節することができる。

40

【0005】

これら小袋を経皮的に膨張および収縮させ得る埋設可能な複数のチャンバと、これらチャンバと複数の小袋とを連結するチューブとは、漏れや位置ズレや感染といったようなリスクをもたらすという欠点を有している。

【0006】

また、現存のリングは、『スリップ』と称される傾斜やスライドを起こすというリスクをもたらすという欠点や、所定の治療期間後にリングの交換やリングの取外しが要求された際に、さらなる手術が必要であるという欠点を、有している。

【特許文献 1】国際公開第 86 / 04498 号パンフレット

【特許文献 2】欧州特許出願公開第 0611561 号明細書

50

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の目的は、互いに組み合わせることによって使用可能とされた構成または手段によって、現存のデバイスにおけるすべての欠点を解決することである。

【0008】

本発明が関連するガストリックリングは、それ自体は公知であるように、

- 胃壁の周囲にリングを形成し得るバンドと；
- このバンドをリング形状に維持し得る連結手段と；

を具備している。

10

【0009】

第1の構成においては、バンドは、生体吸収性材料または生分解性材料から形成されているとともに、胃の壁に対して接触することを意図した面を備えている。

【0010】

『生分解性』または『生体吸収性』という用語は、その性質が、細胞や酵素や細菌のメカニズムによって（例えば、酵素によるコラーゲンの劣化）、または、物理化学的メカニズム（例えば、乳酸ポリマーの加水分解）によって、生体内で劣化するような特性を意味している。

【0011】

そのような生体吸収性物質は、好ましくは、p - ダイオクサノンからなるポリマーと、ポリグリコライドと、ポリオソエステルと、トリメチレンカーボネイトからなるポリマーと、LおよびDの乳酸の立体的コポリマーと、L乳酸からなるホモポリマーと、乳酸のコポリマーと、例えばアルファハイドロキシ酸誘導体といったような互換性のあるモノマーと、からなるグループの中から選択される。さらに好ましくは、生体吸収性物質は、2以下の多分散性を有している。

20

【0012】

好ましい例示を行うならば、生分解性物質または生体吸収性物質は、乳酸ポリマー（PLA）、または、ポリグリコール酸ポリマー（PGA）、または、乳酸やポリグリコール酸からなるコポリマー（PLA - PGA）、とされる。

【0013】

バンドは、好ましくは、少なくとも1つの生体吸収性材料または生分解性材料を有しているまたはそのような材料から形成されている。

30

【0014】

バンドのそのような生体吸収性は、リングを取り外す必要性を不要なものとし、その結果、患者からリングをはずすための再手術をする必要がない。さらに加えて、バンドの周囲に自然的に形成される線維構造は、バンドが完全に吸収された後にも維持され、この線維構造は、胃壁の瘢痕拘縮を形成する。このことは、リングの開口断面積を調節するための膨張可能小袋を使用する必要がないことを意味している。

【0015】

バンドの漸次的な組織一体化は、胃壁に対してリングを固定するとともに、リングの位置ズレ（スリップ）を完全に防止し、さらに、組織とバンドとの間の接触表面積を広いものとしこれによりバンドの吸収を促進させることができる。

40

【0016】

バンドは、乳酸ポリマーから、または、ポリグリコール酸ポリマーから、または、乳酸またはポリグリコール酸のコポリマーから、形成することができる。

【0017】

これら材料は、数ヶ月間というあるいは数年間とさえいったような期間で、ゆっくりと吸収される。これにより、肥満度指数を大幅に減らし得るような十分な期間にわたって、バンドの効果を維持することができる。

【0018】

50

本発明によるバンドは、任意の適切な手法によって得ることができる。例えば、熱可塑性材料といったような構成材料の成型または押出といったような手法によって得ることができる。

【0019】

好ましくは、バンドのうちの、胃壁に対して接触することを意図した少なくとも1つの面は、この面と胃壁とを少なくとも一時的に分離させるための滑らかなコーティングを有している。

【0020】

このコーティングは、胃壁への癒痕形成に際し最も炎症を受けやすい期間が終了する時点まで、バンドと胃壁とが直接的に接触すること防止したり遅延させたりすることができる。これにより、上記組織一体化は、時間経過と共に、リングの装着に基づく初期的傷跡の癒痕から分離される。したがって、胃壁を侵食するというリスクを制限する。

【0021】

このコーティングが、特にクロスリンクされたコラーゲン材料といったような、生体吸収性材料から形成することができる。

【0022】

第2の構成においては、バンドは、長手方向に対しての横方向に湾曲し得るようなフレキシブルを有した厚さを備えている。この場合、本発明によるリングの連結手段は、バンドのうちの、患者の胃を囲むことを意図した中央部から延出された2つの側部を備え、連結手段は、リングが患者の胃に配置された時にバンドの中央部によって形成される円に対する実質的な径方向にバンドの両側部を配置し得るよう構成され、両側部は、円から外向きに突出している。

【0023】

したがって、本発明によるガストリックリングにおいては、一方の側部を、他方の側部に対してオーバーラップさせることがない。いくつかの従来技術によるデバイスにおいては、そのようなオーバーラップのために、円の径方向内面に過剰な厚さが形成されてしまい、それが胃壁を攻撃することとなっていた。

【0024】

本発明の1つの可能な実施例においては、連結手段は、バンドの両側部に対して係合し得る可動部分を有した少なくとも1つのファスナーを備えている。

【0025】

有利には、この場合、可動部分は、ファスナーが両側部に沿ってスライド可能とされたスライド可能位置と、両側部に対してのファスナーのすべてのスライド可能性が禁止された、両側部に関してのロック位置と、の間にわたって移行可能とされている。

【0026】

両側部においてのファスナーのスライドは、胃に周囲におけるバンドの引き締めを調整することができる。

【0027】

その場合、バンドの両側部は、これら両側部に対してファスナーが係合するのに必要な長さよりも長い長さを有することができ、この長さは、ファスナーが両側部に沿ってスライド可能とされ、リングによって規定された開口に関し、所望の断面積が得られるようになっており、その後、両側部を、これら両側部に関してのロック位置とし得るようになっている。

【0028】

ファスナーは、前述のスライド可能位置とロック位置とのそれぞれの位置において、可動部分を固定する固定手段を有することができる。ファスナーは、好ましくは、不可逆的なスナップ係合タイプのもものとされる。

【0029】

ファスナーは、生体吸収性材料または生分解性材料を備えることができるあるいはそのような材料から形成することができる。ファスナーは、天然の放射線不透過性材料から形

10

20

30

40

50

成されない場合には、バリウム硫酸塩タイプの放射線不透過性物質から形成することができる。

【0030】

1つの可能性によると、ファスナーは、2つの可動部分を備え、これら可動部分は、バンドの両側部を取り囲み得るような寸法とされているとともに、互いにクランプされた状態で保持され得るような寸法とされ、可動部分は、フィルムヒンジにより、長手方向端部において互いに連結されている。

【0031】

フィルムヒンジは、バンドの両側部におけるファスナーの係合を容易にするため、常態においては、一方の可動部分と他方の可動部分とを離間させた状態としてこれら可動部分を保持し得るような形状とすることができる。

10

【0032】

一方の可動部分は、他方の可動部分に向いた面から突出した少なくとも1つのリブを備えることができ、その場合には、他方の可動部分は、リブと係合するためのスロットを備えている。

【0033】

他の可能性としては、ファスナーは、例えば金属といったような非弾性変形性材料から形成されるとともに、変形可能なタブを備えており、これらタブは、ある変形状態においては、バンドの両側部をなす織物の中へと侵入することができ、それにより、両側部どうしの固定を確実なものとすることができる。

20

【0034】

このような金属製ファスナーは、それほど場所をとらないという利点を有している。

【0035】

第3の構成においては、本発明によるリングにおけるバンドは、また、長手方向に対しての横方向における湾曲を防止し得るような剛直さを有した厚さを備えることができる。

【0036】

この場合、バンドは、互いに回転可能に連結された少なくとも2つの部材から構成することができ、これにより、バンドは、長尺形態をなすことができ、この結果、バンドを、患者の体内へと、例えば腹腔鏡検査といったような低侵襲性技術を使用して導入することができる。

30

【0037】

バンドは、特に、互いに回転可能に連結された複数の『リンク』を備えることができる。

【0038】

本発明によるリングの連結手段は、少なくとも1つのキャッチを有したタブを備え、このタブは、このタブのキャッチと噛合し得る少なくとも1つのキャッチが突出形成されている対応キャビティ内へと、係合可能とされ、タブのキャッチは、キャビティ内へのタブの係合時には、キャビティのキャッチを超えて延出可能とされなおかつそのキャッチの背面側においてロック可能とされ、これにより、バンドの両端部を互いに確実に連結し得るものとされている。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0039】

明瞭な理解を確実なものにするために、本発明について、以下、添付図面を参照しつつ、本発明を何ら限定するものではなく単なる例示としての本発明に関連するガストリックリングについての可能な3つの実施例によって、再度説明する。

【0040】

簡単化のために、様々な実施例において例示される対応部材については、同じ符号が付されている。

【0041】

図1は、病的な肥満患者の治療のためのガストリックリング1を示しており、このガス

50

トリックリング 1 は、患者の胃 2 に配置されている。

【0042】

このリング 1 は、バンド 3 と、ファスナー 4 とを、具備している。ファスナー 4 は、胃 2 の周囲においてバンド 3 を維持することができる。これにより、胃の上部において、小さい寸法の小袋 2 a と、食物を通過させるためのものであるとともに同様に小さな寸法とされた先端側開口とを、形成することができる。

【0043】

ガストリックリングのこの実施例においては、バンド 3 は、長手方向に対しての横方向に湾曲し得るようなフレキシブルを有した厚さを備えている。つまり、図 2 に示すように、バンド 3 は、円形の軌道にしたがって胃 2 の壁を取り囲み得る中央部 3 a と、ファスナー 4 を使用することによって互いに連結することができこれにより胃 2 の周囲においてバンド 3 を保持し得る 2 つの側部 3 b とを、規定している。

【0044】

これら側部 3 b は、ファスナー 4 が両側部 3 b と係合するのに必要な長さよりもずっと長い長さとされている。これにより、両側部 3 b は、バンドの簡単な操作を可能としている。特に、胃の背面側へとバンドを通過させることにに関して、バンドの簡単な操作を可能としている。

【0045】

バンド 3 は、生体吸収性材料または生分解性材料から形成され、例えば、乳酸ポリマーから、または、ポリグリコール酸ポリマーから、または、乳酸またはポリグリコール酸のコポリマーから、形成され、成型または押出によって形成されている。

【0046】

図 3 から 8 を参照すれば、ファスナー 4 が、2 つの可動部分 10, 11 を有していることがわかる。これら可動部分 10, 11 は、バンド 3 の側部 3 b を取り囲み得るような寸法とされているとともに、図 2 に示すように、中央部分 3 a が形成している円に対しての実質的な径方向において両側部 3 b が互いにクランプされ得るようにして保持され得るような寸法とされている。また、両側部 3 b は、円より外側へと突出している。

【0047】

可動部分 10, 11 は、フィルムヒンジ 12 を使用することによって、長手方向の一端部どうしにおいて互いに連結されている。このフィルムヒンジ 12 は、非変形状態においては、図 3 および図 4 で示されているような状態において、可動部材 10, 11 を保持している。この状態においては、可動部材 10 は、可動部材 11 から離間している。この離間により、両側部 3 b に対してのファスナー 4 の係合が容易とされている。特に、このファスナー 4 が、例えば腹腔鏡検査といったような低侵襲性技術を使用して所定位置に配置される場合には、両側部 3 b に対してのファスナー 4 の係合が容易とされている。フィルムヒンジ 12 が変形することにより、可動部分 10 が、図 5 および図 6 に示すようなファスナー 4 の部分的閉塞状態へと移動すること、および、図 7 および図 8 に示すようなファスナー 4 の完全閉塞状態へと移動することを可能としている。

【0048】

可動部分 10 は、可動部分 11 を向く面から突出しているリブ 15 と、フィルムヒンジ 12 とは反対側の端部のところに側方エッジに形成された中央ノッチ 16 と、を備えている。ノッチ 16 の下端部分において、リブ 15 は、スナップ係合キャッチすなわち突起 17 を形成している。キャッチ 17 は、可動部分 11 を向く面に形成された傾斜壁と、可動部分 11 とは反対側の面に形成された平らなロッキング壁と、を有している。

【0049】

可動部分 11 は、中央スロット 20 を有している。図 7 および図 8 に示すように、リブ 15 をスロット 20 内に係合することが意図されている。ヒンジ 12 とは反対側の端部においては、可動部分 11 は、中央歯 21 を有している。中央歯 21 は、ノッチ 16 と係合し得るとともに、階段状をなす 2 つのスナップ係合型キャッチ 22 を有している。これら 2 つのキャッチ 22 は、図 6 および図 8 のそれぞれに示すように、キャッチ 17 と協働す

10

20

30

40

50

ることができる。

【0050】

図3～図8から理解されるように、キャッチ17, 22は、不可逆的なスナップ係合手段を形成する。このような手段を使用することにより、特に以下に示すような2つの状態において、可動部分10, 11を互いにロックすることができる。

- 図5および図6に示すような、両側部3bがクランプされていない状態。この状態においては、これら2つの側部3bは、リブ15と、スロット20を長手方向に形成している可動部分11と、に対して、摩擦しつつスライドすることができる。

- 図7および図8に示すような、両側部3bがロックされている状態。この状態においては、これら両側部3bがスライドし得るすべての可能性は、リブ15と、スロット20を長手方向に形成している可動部分11と、がクランプされていることにより、禁止されている。

10

【0051】

このようにして、ファスナー4は、このファスナー4が開放状態として両側部3b上に配置することができ、そして、可動部分10を可動部分11に向けて単に押圧することによって非クランプ状態として、キャッチ17と上側のキャッチ22とを係合させることができ、そして、胃2内への食物の受領開口が所望の断面積となるまで、両側部3bに沿ってスライドさせることができ、そして、可動部分10を可動部分11に向けて単に押圧することによって、キャッチ17と下側のキャッチ22とを係合させたようなロック状態とすることができる。両側部3bの余剰部分は、切り取ることができる。

20

【0052】

図9～図13は、第2実施例によるファスナー40を示している。このファスナー40は、金属製バンドをC形状へと折り曲げることにより形成されており、これにより、両側部3bを係合させ得るコンジットが形成されている。

【0053】

このファスナー40は、一端において、金属製バンドの両端に形成された湾曲した2つのタブ41と、反対側の端部において、この同じ金属製バンドに適切な切欠43を形成することによって特徴づけられた湾曲した2つのタブ42と、を備えている。タブ41は、両側部3bのうちの一方内に侵入し得るものとされており、タブ42は、両側部3bのうちの他方内に侵入し得るものとされている。

30

【0054】

図12に示すように、ファスナー40は、ファスナー40内において両側部3bを摩擦を伴いつつスライドさせ得るような状態へと、タブ41, 42を変形させることができる。

【0055】

図13は、これらタブ41, 42がファスナー40内での両側部3bのすべてのスライド可能性を禁止し得るような状態へと、タブ41, 42を変形させることができる。

【0056】

図14～図16は、第3実施例によるリング1を示している。このリング1においては、バンド3は、長手方向に対する横方向における湾曲を防止し得るような剛直さを有した厚さを備えているようなものとされている。

40

【0057】

この例においては、バンド3は、互いに回転可能に連結された4つの『リンク』3c, 3d, 3e, 3fを備えている。これらリンクは、バンド3を、図14および図15に示すような長尺形態とすることができる。この長尺形態においては、バンド3を、患者の体内へと、例えば腹腔鏡検査といったような低侵襲性技術を使用して導入することができる。

【0058】

バンド3の一端部上に位置したリンク3cは、一端に、隣接したリンク3dに対して回転可能に連結され得るスタブ50を有しているとともに、他端に、歯状キャッチが形成さ

50

れている湾曲タブ51を有している。タブ51の近傍における凸面上において、リンク3cは、ボス52を有している。

【0059】

リンク3dは、リンク3cを向いた方の端部に、スタブ50を受領するためのスカートを形成することとなる2つのタブ53を有している。リンク3dは、他方の端部に、リンク3cのスタブと同じスタブ50を有している。

【0060】

リンク3eは、リンク3dと同じく、2つのタブ53と、1つのスタブ50と、を有している。

【0061】

バンド3の他端部上に位置したリンク3fは、一端に、リンク3dの2つのタブと同じ2つのタブ53を有しているとともに、他端に、タブ51の形状に対応した形状を有したキャビティ54を有している。このキャビティ54の内面上には、タブ51の歯状キャッチと噛合し得るような歯状キャッチが、内方へと突出した状態で形成されている。キャビティ54を形成している領域の端部の近傍における凸面上において、リンク3fは、ボス52と同じボス55を有している。

【0062】

図16および図17に示すように、タブ51のキャッチは、キャビティ54のキャッチと噛合し、これにより、両部材をロックする。これにより、バンド3の両端部を確実に連結することができる。ボス52, 55は、キャビティ54内へとタブ51をスライド進入させ得るツールに対しての取付を可能とする。

【0063】

上記説明から明らかなように、本発明は、胃壁に対してさほど攻撃的ではないとともに患者の胃に対して容易に配置することができさらに治療後の除去を必要としないようなガストリックリングを提供することによって、従来技術に対しての決定的改良点をもたらすことができる。

【0064】

このリングの格別の利点は、バンド3の周囲に線維構造を形成し得ることである。この線維構造は、胃壁の癒痕拘縮を形成する。このことは、リングの開口断面積を調節するための膨張可能小袋を使用する必要がないことを意味している。

【0065】

バンドの漸次的な組織一体化は、胃壁に対してリングを固定するとともに、リングの位置ズレ（スリップ）を完全に防止し、さらに、組織とバンドとの間の接触表面積を広いものとしこれによりバンドの吸収を促進させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】第1実施例によるガストリックリングを、患者の胃の所定位置に配置した状態で示す斜視図である。

【図2】図1のII-II線に沿ってガストリックリングを示す断面図である。

【図3】ガストリックリングに設けられたファスナーを示す拡大図であって、図4のIII-III線に沿った断面を示しているとともに、このファスナーの開放状態を示している。

【図4】ファスナーを、図3のIV-IV線に沿って示す断面図である。

【図5】ファスナーの部分的閉塞状態において図3と同様のファスナーを示す図であって、この部分的閉塞状態においては、リングに設けられたバンドの側部に対してのファスナーのスライドが可能とされている。

【図6】図4と同様のファスナーを示す図であって、図5と同じ部分的閉塞状態を示している。

【図7】ファスナーの完全閉塞状態において図3と同様のファスナーを示す図であって、この完全閉塞状態においては、バンドの側部に対してのファスナーのいかなるスライド可能性をもが禁止されている。

10

20

30

40

50

【図 8】図 4 と同様のファスナーを示す図であって、図 7 と同じ完全閉塞状態を示している。

【図 9】第 2 実施例によるファスナーを示す側面図である。

【図 10】図 9 のファスナーに関して、反対側の側面を示す側面図である。

【図 11】図 9 の XI-XI 線に沿ってファスナーを示す断面図であって、ファスナーは、開放状態とされている。

【図 12】図 11 と同様のファスナーを示す図であって、ファスナーは、部分的閉塞状態とされている。

【図 13】図 11 と同様のファスナーを示す図であって、ファスナーは、完全閉塞状態とされている。

10

【図 14】閉塞前の状態において、第 3 実施例によるガストリックリングを示す側面図である。

【図 15】図 14 のガストリックリングを示す平面図である。

【図 16】閉塞後の状態において、第 3 実施例によるガストリックリングを示す側面図である。

【図 17】図 16 の一部を示す拡大図である。

【符号の説明】

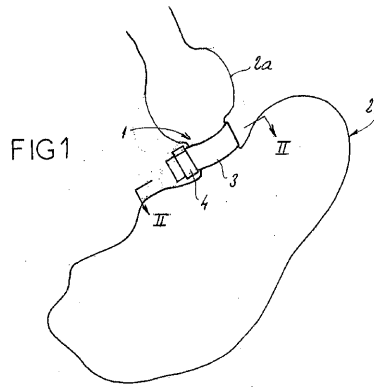
【0067】

- 1 ガストリックリング
- 2 胃
- 3 バンド
- 3 a 中央部
- 3 b 側部
- 3 c リンク
- 3 d リンク
- 3 e リンク
- 3 f リンク
- 4 ファスナー（連結手段）
- 10 可動部分
- 11 可動部分
- 40 ファスナー（連結手段）
- 41 タブ（可動部分）
- 42 タブ（可動部分）
- 51 タブ（連結手段）
- 54 キャビティ（連結手段）

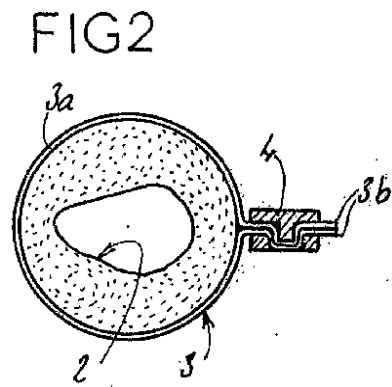
20

30

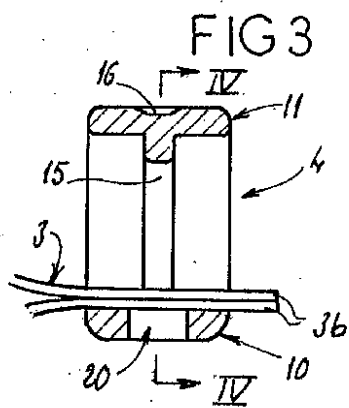
【 図 1 】



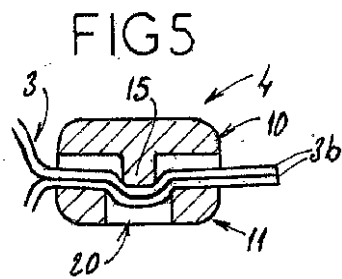
【 図 2 】



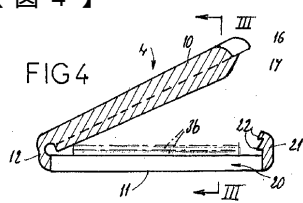
【 図 3 】



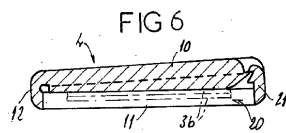
【 図 5 】



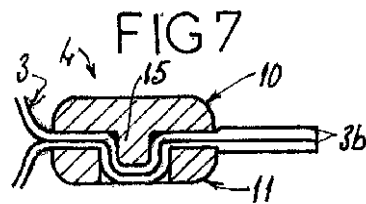
【 図 4 】



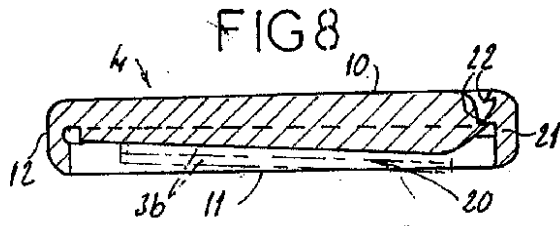
【 図 6 】



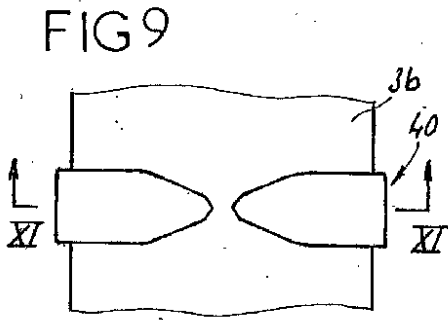
【 図 7 】



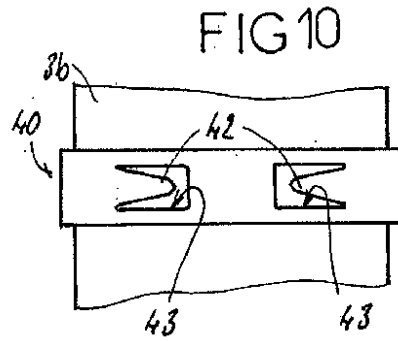
【図 8】



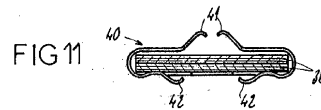
【図 9】



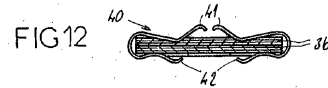
【図 10】



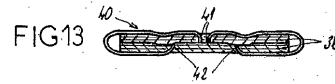
【図 11】



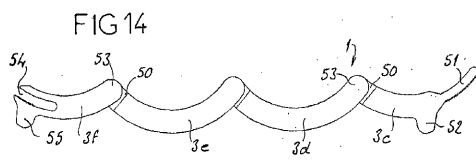
【図 12】



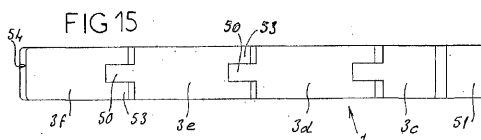
【図 13】



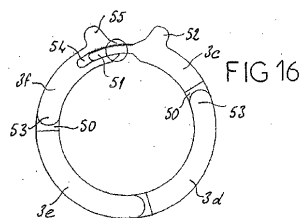
【図 14】



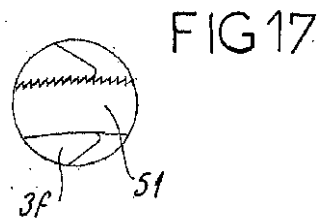
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/FR 03/00040

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 611 561 A (KUZMAK LUBOMYR IHOR) 24 August 1994 (1994-08-24) cited in the application claims 1-3	1-10
A	EP 0 531 742 A (UNITED STATES SURGICAL CORP) 17 March 1993 (1993-03-17) column 2, line 26 - line 39; claims 1,8	1-4
A	WO 86 04498 A (ASTRA MEDITEC AB) 14 August 1986 (1986-08-14) cited in the application abstract	1
A	EP 0 263 360 A (BLEIER WALDEMAR) 13 April 1988 (1988-04-13) claim 9	1

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

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

15 July 2003

Date of mailing of the international search report

21/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Korth, C-F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/00040

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0611561	A	24-08-1994	US 5449368 A	12-09-1995
			AT 173909 T	15-12-1998
			CA 2107629 A1	19-08-1994
			DE 69322370 D1	14-01-1999
			DE 69322370 T2	20-05-1999
			DK 611561 T3	16-08-1999
			EP 0611561 A1	24-08-1994
			ES 2125310 T3	01-03-1999
			GR 3029532 T3	30-06-1999
			MX 9307063 A1	31-08-1994
			US RE36176 E	30-03-1999
EP 0531742	A	17-03-1993	US 5282829 A	01-02-1994
			CA 2075172 A1	16-02-1993
			EP 0531742 A1	17-03-1993
WO 8604498	A	14-08-1986	SE 448812 B	23-03-1987
			AU 5450186 A	26-08-1986
			DK 168189 B1	28-02-1994
			EP 0248802 A1	16-12-1987
			JP 6051041 B	06-07-1994
			JP 62501542 T	25-06-1987
			NO 863715 A ,B,	17-09-1986
			SE 8500442 A	02-08-1986
			WO 8604498 A1	14-08-1986
EP 0263360	A	13-04-1988	DE 3633974 A1	21-04-1988
			DE 3779038 D1	17-06-1992
			EP 0263360 A2	13-04-1988

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No

PCT/FR 03/00040

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 A61F5/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 A61F		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EP0-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 611 561 A (KUZMAK LUBOMYR IHOR) 24 août 1994 (1994-08-24) cité dans la demande revendications 1-3	1-10
A	EP 0 531 742 A (UNITED STATES SURGICAL CORP) 17 mars 1993 (1993-03-17) colonne 2, ligne 26 - ligne 39; revendications 1,8	1-4
A	WO 86 04498 A (ASTRA MEDITEC AB) 14 août 1986 (1986-08-14) cité dans la demande abrégé	1
A	EP 0 263 360 A (BLEIER WALDEMAR) 13 avril 1988 (1988-04-13) revendication 9	1
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 15 juillet 2003		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 21/07/2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Korth, C-F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/00040

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0611561	A	24-08-1994	US 5449368 A	12-09-1995
			AT 173909 T	15-12-1998
			CA 2107629 A1	19-08-1994
			DE 69322370 D1	14-01-1999
			DE 69322370 T2	20-05-1999
			DK 611561 T3	16-08-1999
			EP 0611561 A1	24-08-1994
			ES 2125310 T3	01-03-1999
			GR 3029532 T3	30-06-1999
			MX 9307063 A1	31-08-1994
			US RE36176 E	30-03-1999
EP 0531742	A	17-03-1993	US 5282829 A	01-02-1994
			CA 2075172 A1	16-02-1993
			EP 0531742 A1	17-03-1993
WO 8604498	A	14-08-1986	SE 448812 B	23-03-1987
			AU 5450186 A	26-08-1986
			DK 168189 B1	28-02-1994
			EP 0248802 A1	16-12-1987
			JP 6051041 B	06-07-1994
			JP 62501542 T	25-06-1987
			NO 863715 A ,B,	17-09-1986
			SE 8500442 A	02-08-1986
			WO 8604498 A1	14-08-1986
EP 0263360	A	13-04-1988	DE 3633974 A1	21-04-1988
			DE 3779038 D1	17-06-1992
			EP 0263360 A2	13-04-1988

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN, GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC, EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,M X,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ピエール・ベリー

フランス・F - 6 9 3 0 0 ・カリユイール・シュマン・デ・ブプリエール・5 5 ・ビス

(72)発明者 ミシェル・テラン

フランス・F - 6 9 0 0 4 ・リヨン・グランド・リュ・ドゥ・ラ・クロワ・ルス・1 9

Fターム(参考) 4C060 MM26

专利名称(译)	气窠戒指用于治疗肥胖症		
公开(公告)号	JP2005524420A	公开(公告)日	2005-08-18
申请号	JP2003557454	申请日	2003-01-08
[标]申请(专利权)人(译)	索弗拉狄姆产品公司		
申请(专利权)人(译)	Sofuradimu生产		
[标]发明人	ピエールベリー ミシェルテラン		
发明人	ピエール・ベリー ミシェル・テラン		
IPC分类号	A61B17/00 A61F5/00		
CPC分类号	A61F5/0066 A61F5/005		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C060/MM26		
代理人(译)	渡边 隆 正和青山 村山彦		
优先权	2002000261 2002-01-09 FR		
其他公开文献	JP4463557B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种气体把戏环(1)，例如用于治疗肥胖症，包括：能够在胃壁周围形成环的带(3)；并且连接装置(4,40,51,54)能够保持连接装置(4,40,51,54)。本发明中的带(3)由生物可吸收材料或可生物降解材料形成，并具有用于接触胃壁(2)的表面。旨在与胃壁(2)接触的面可以具有光滑的涂层，以至少暂时将该面与胃壁分开。

