República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) **PI 0702578-5 B1**

(22) Data do Depósito: 08/06/2007

(45) Data de Concessão: 10/04/2018

(54) Título: DISPOSITIVO DE APLICAÇÃO DE FAIXA GÁSTRICA E DISSECTOR CEGO ARTICULADO

(51) Int.Cl.: A61B 17/10; A61B 17/34; A61B 17/28; A61M 25/01; A61B 17/12

(30) Prioridade Unionista: 09/06/2006 US 11/449,875

(73) Titular(es): JOHNSON & JOHNSON

(72) Inventor(es): MARK S.ORTIZ; DAVID N. PLESCIA

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSITIVO DE APLICAÇÃO DE FAIXA GÁSTRICA E DISSECTOR CEGO ARTICULADO".**

Antecedentes da Invenção

Campo da Invenção

[001] A presente invenção refere-se a um dispositivo de aplicação de faixa gástrica. Mais particularmente, a presente invenção refere-se a um dispositivo de aplicação de faixa gástrica/dissector cego articulado.

Descrição da Técnica Anterior

[002] Obesidade mórbida é uma condição médica séria. De fato, a obesidade mórbida se tornou altamente generalizada nos Estados Unidos, assim como em outros países, e a tendência parece estar crescendo na direção negativa. As complicações associadas à obesidade mórbida incluem hipertensão, diabete, doença da artéria coronária, derrame, insuficiência cardíaca congestiva, problemas ortopédicos múltiplos e insuficiência pulmonar com redução contundente da expectativa de vida. Com isto em mente, e como aqueles versados na técnica certamente observarão, os custos monetários e físicos associados à obesidade mórbida são substanciais. De fato, é estimado que os custos relativos à obesidade sejam superiores a 100 bilhões de dólares apenas nos Estados Unidos.

[003] Uma variedade de procedimentos cirúrgicos foi desenvolvida para tratar a obesidade. O procedimento mais comum atualmente realizado é o desvio gástrico de Roux-em-Y (RYGB). O referido procedimento é altamente complexo e é comumente utilizado para tratar pessoas que exibem obesidade mórbida. Outras formas de cirurgia bariátrica incluem o bolso de Fobi, o desvio bilio-pancreático, e gastroplástico ou "grampeamento do estômago". Ademais, os dispositivos implantáveis são conhecidos os quais limitam a passagem de alimento

através do estômago e afetam a saciedade.

[004] Em vista da natureza altamente invasiva dos diversos procedimentos, esforços têm sido feitos no sentido de desenvolver procedimentos menos traumáticos e menos invasivos. As faixas gástricas são um tipo de cirurgia de redução gástrica que tenta limitar a ingestão alimentar ao se reduzir o tamanho do estômago. Diferente da RYGB e de outros procedimen-tos de redução do estômago, as faixas gástricas não necessitam de alteração da anatomia do trato digestivo no duodeno ou jejuno.

[005] Desde a década de 80, as faixas gástricas proporcionaram uma alternativa eficaz para o desvio gástrico e outros tratamentos de perda de peso cirúrgicos irreversíveis para o morbidamente obeso. Diversos procedimentos alternativos são realizados a título de faixa gástrica. Algumas técnicas de faixa empregam um anel gástrico, outros utilizam uma faixa, alguns utilizam grampos de estômago e ainda outros procedimentos utilizam uma combinação de anéis, faixas e grampos. Dentre os procedimentos mais comumente realizados estão a faixa de recobrimento, gastroplastia de faixa vertical (VGB), gastroplastia de anel silástico (SRG), e faixa gástrica silástica ajustável (AGB).

[006] Em geral, a faixa gástrica é enrolada em torno de uma porção superior do estômago do paciente, formando um estoma que é dotado de um diâmetro interno do estômago menor do que o normal. Isto restringe a passagem de alimento a partir da porção superior a uma porção digestiva inferior do estômago. Quando o estoma é de tamanho apropriado, o alimento mantido na porção superior do estômago proporciona uma sensação de saciedade que desencoraja a superalimentação.

[007] Tipicamente, a faixa gástrica é introduzida laparoscopicamente no abdômen do paciente ao se impulsionar a mesma através de um trocarte. Uma variedade de dispositivos de envio foi desenvolvida

para este fim. Entretanto, os dispositivos de envio atualmente oferecidos exibem diversos inconvenientes, incluindo mas não são limitados ao fato de que os mesmos são difíceis de esterilizar, necessitam de duas mãos para a operação adequada dos mesmos e exibem debilidade quando movidos em direções chave. Como tal, existe uma necessidade atual para sistemas de envio de faixa gástrica aprimorados para o envio conveniente e confiável de faixas gástricas. A presente invenção proporciona a referida técnica de envio de faixa gástrica.

Sumário da Invenção

[008] É, portanto, um objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo de aplicação de faixa gástrica/dissector cego articulado de uma mão só. O dispositivo inclui um eixo de suporte que conecta a haste a uma primeira extremidade do dispositivo a um conjunto de articulação em uma segunda extremidade do dispositivo. A haste inclui um mecanismo de articulação ligado ao conjunto de articulação para o controle do movimento da mesma. A segunda extremidade inclui uma extremidade proximal e uma extremidade distal onde a extremidade distal inclui uma ponta distal cega, formada e dimensionada para dissecar tecido sem causar trauma indevido ao tecido. A segunda extremidade inclui também uma chanfradura de captação de sutura formada e dimensionada para engatar e puxar a faixa gástrica.

[009] É também um objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde a chanfradura de captação de sutura é obliquamente orientada com relação a um eixo longitudinal do dispositivo.

[0010] É um outro objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde a chanfradura de captação de sutura é orientada em um ângulo de 45 graus com relação ao eixo longitudinal do dispositivo.

[0011] É um objetivo adicional da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o conjunto de articulação é proximalmente orientado em relação à chanfradura de captação de sutura.

[0012] É um outro objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o conjunto de articulação inclui um membro flexível composto de um primeiro membro lateral e de um segundo membro lateral.

[0013] É ainda um outro objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o primeiro membro lateral e o segundo membro lateral são substancialmente paralelos entre si e são espaçados um do outro na medida em que os mesmos se estendem ao longo da segunda extremidade do dispositivo.

[0014] É também um objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o primeiro membro lateral inclui uma superfície interna com uma pluralidade de regiões estreitadas e o segundo membro lateral inclui uma superfície interna com uma pluralidade de regiões estreitadas.

[0015] É um outro objetivo adicional da presente invenção proporcionar um dispositivo onde uma faixa de restrição é encaixada sobre o membro flexível.

[0016] É ainda um outro objetivo adicional da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o mecanismo de acionamento inclui uma porção de dedo flexível que se pode pegar e mover para realizar a articulação do conjunto de articulação.

[0017] É também um objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o dedo flexível inclui uma viga de tensão constante dotada de uma seção transversal inclinada para baixo na medida em que a mesma se estende a partir da segunda extremidade da haste para a primeira extremidade da haste de modo que o dedo flexível se inclina para baixo em um arco suave.

[0018] É também um outro objetivo da presente invenção proporcionar um dispositivo onde o mecanismo de acionamento inclui um cabo dotado de uma primeira extremidade e uma segunda extremidade,

a primeira extremidade do cabo sendo acoplada ao dedo flexível e a segunda extremidade sendo acoplada adjacente ao conjunto de articulação, de modo que o cabo se move para cobrir um comprimento de arco aumentado sobre o qual é estirado à medida que o dedo flexível é curvado.

[0019] É um objetivo adicional da presente invenção proporcionar um dispositivo que inclui primeira e segunda polias sobre as quais o cabo é enrolado para amplificar o deslocamento do cabo.

[0020] Outros objetivos e vantagens da presente invenção se tornarão aparentes a partir da descrição detalhada a seguir quando vista em conjunto com os desenhos anexos, que apontam determinadas modalidades da invenção.

Breve Descrição dos Desenhos

[0021] A figura 1 é uma vista em perspectiva do dispositivo de aplicação de faixa gástrica/dissector cego articulado de uma mão só.

[0022] A figura 2 é uma vista detalhada da segunda extremidade do dispositivo de aplicação mostrado na figura 1 onde a faixa de restrição foi removida.

[0023] A figura 3 é uma vista detalhada da primeira extremidade do dispositivo de aplicação mostrado com referência à figura 1.

Descrição das Modalidades Preferidas

[0024] As modalidades detalhadas da presente invenção serão aqui descritas. Deve ser entendido, entretanto, que as modalidades descritas são meramente exemplificativas da presente invenção, a qual pode ser incorporada de diversas formas. Portanto, os detalhes aqui descritos não devem ser interpretados como limitantes, mas meramente com a base para as reivindicações e para ensinar aqueles versados na técnica como produzir e/ou utilizar a invenção.

[0025] Com referência às figuras 1, 2 e 3, um dispositivo de aplicação de faixa gástrica/dissector cego articulado de uma mão só 10 é

descrito. O dispositivo 10 inclui uma primeira extremidade 12 e uma segunda extremidade 14. A primeira extremidade 12 é em geral composta de uma haste 16 e de um mecanismo de acionamento 19 que são descritos abaixo em maiores detalhes. A segunda extremidade 14 é composta de um conjunto de articulação 20 adaptado para dissecar tecido, assim como para engatar e manipular a faixa gástrica 100 durante o envio da mesma. Entre as primeira e segunda extremidades 12, 14 do presente dispositivo 10, está um eixo de suporte 22 que conecta a haste 16 na primeira extremidade 12 do dispositivo 10 ao conjunto de articulação 20 na segunda extremidade 14 do dispositivo 10. Como aqueles versados na técnica podem observar, o presente dispositivo 10 pode ser fabricado a partir de uma variedade de materiais biocompatíveis adaptados para os objetivos específicos da presente invenção.

[0026] Como será observado na descrição a seguir, a segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10 inclui uma extremidade proximal 24 e uma extremidade distal 26. A extremidade distal 26 inclui uma ponta distal cega 28 formada e dimensionada para dissecar tecido sem causar trauma indevido ao tecido. Ainda a extremidade distal 26 da segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10, e a adjacente a ponta distal 28, a segunda extremidade 14 é proporcionada com uma chanfradura de captação de sutura 30 para engatar e puxar a faixa gástrica 100 através da janela esofágica retrogástrica. Com referência à Patente U.S. comumente cessionada No. 5.522.788 intitulada "Finger-like laparoscopic blunt dissector device", a qual se encontra aqui incorporada por referência, as faixas gástricas 100 são comumente proporcionadas com uma alça de sutura 102 que se estende através da mesma. A alça de sutura 102 proporciona um membro de contato que permite que se pegue a extremidade da faixa gástrica 100 e se estire a mesma sobre o estômago para a aplicação da mesma.

[0027] Com isto em mente, a segunda extremidade 14 do presente dispositivo de aplicação 10 é proporcionada com uma chanfradura 30 formada e dimensionada para receber uma alça de sutura 102 de maneira a permitir que se manipule prontamente a faixa gástrica 100 na medida em que a mesma é aplicada sobre o estômago. De acordo com uma modalidade preferida, a chanfradura 30 é obliquamente orientada com relação ao eixo longitudinal 32 do presente dispositivo 10 (ou seja, quando se encontra em sua configuração retilínea). Mais particularmente, a chanfradura 30 é orientada em um ângulo de 45 graus com relação ao eixo longitudinal 32 do dispositivo 10 com uma orientação angular direcionada em direção da primeira extremidade 12 do dispositivo 10. Como mencionado acima, um conjunto de articulação 20 é posicionado na segunda extremidade 14 do dispositivo 10. O conjunto de articulação 20, entretanto, é proximalmente orientado com relação à chanfradura 30 acima descrita de modo que o conjunto de articulação 20 pode ser usado para reorientar a chanfradura 30 para uso da mesma no envolvimento da faixa gástrica 100 sobre o estômago do individuo. Em geral, o conjunto de articulação 20 é posicionado entre a extremidade proximal 24 e a extremidade distal 26 da segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10. O conjunto de articulação 20 inclui um membro flexível 34. O membro flexível 34 é composto de uma peça única de material flexível, que é capaz de dobrar na medida em que um lado da mesma é movido com relação ao outro lado. De acordo com uma modalidade preferida, o material flexível é náilon, embora polietileno e polipropileno sejam também bons materiais para uso na construção de um material flexível. Embora materiais específicos tenham sido descritos aqui, outros materiais flexíveis podem certamente ser usados sem se desviar do espírito da presente invenção. Mais particularmente, o membro flexível 34 inclui um primeiro membro lateral 36 e um segundo membro lateral 38. O primeiro membro lateral

36 e o segundo membro lateral 38 são substancialmente paralelos entre si e espaçados um do outro na medida em que os mesmos se estendem ao longo da segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10. Os primeiro e segundo membros laterais 36, 38 são relativamente moveis para criar características flexíveis abaixo discutidas em maiores detalhes.

[0028] O primeiro membro lateral 36 do membro flexível 34 inclui uma primeira extremidade 40 e uma segunda extremidade 42, enquanto o segundo membro lateral 38 do membro flexível 34 inclui uma primeira extremidade 44 e uma segunda extremidade 46. As primeiras extremidades 40, 44 dos respectivos primeiro e segundo membros laterais 36, 38 do membro flexível 34 são acopladas de modo a definir a extremidade distal 48 do membro flexível 34, e por último se estende para dentro da extremidade distal 26 da segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10, que inclui uma chanfradura de captação de alça de sutura 30 como discutido acima.

[0029] O primeiro membro lateral 36 inclui uma superfície externa substancialmente lisa 50. A superfície interna 52 do primeiro membro lateral 36 inclui uma pluralidade de regiões estreitadas 54. As regiões estreitadas 54 reduzem a resistência do primeiro membro lateral 36 em locais predeterminados ao longo do mesmo e facilitam a dobra ao minimizar a força de articulação necessária para o movimento das mesmas. De forma similar, o segundo membro lateral 38 inclui uma superfície externa substancialmente lisa 56. A superfície interna 58 do segundo membro lateral 38 inclui uma pluralidade de regiões estreitadas 60. As regiões estreitadas 60 reduzem a resistência do segundo membro lateral 38 em locais predeterminados ao longo do mesmo e facilita a dobra para minimizar a força de articulação necessária para o movimento das mesmas. Embora as regiões estreitadas 54, 60 dos primeiro e segundo membros laterais 36, 38 permitam uma flexão con-

trolada do membro flexível 34, as superfícies externas lisas 50, 56 permitem o movimento do presente dispositivo 10 através das cavidades corporais e do tecido sem causar trauma indevido ao tecido adjacente.

[0030] De modo a evitar que os primeiro e segundo membros laterais 36, 38 se curvem em afastamento um do outro na medida em que as cargas são aplicadas de acordo com a presente invenção, uma faixa de restrição 62 é encaixada sobre o membro flexível 34. A faixa de restrição 62 flexiona com o membro flexível 34 e se move com o mesmo para evitar que os primeiro e segundo membros laterais 36, 38 do membro flexível 34 se separem. Embora a faixa de restrição 62 seja descrita de acordo com uma modalidade preferida da presente invenção, outros membros de restrição, por exemplo, uma mola de extensão pode ser utilizada sem se desviar do espírito da presente invenção. A utilização de uma faixa de restrição 62 (ou outra estrutura de restrição) é fundamental no sentido de permitir que o membro de flexão 34 aplique força na direção na qual é flexionada, assim como na direção oposta, sem os primeiro e segundo membros de lado 36, 38 arqueando para fora com a aplicação de tensão ocasionando a flexão do presente conjunto de articulação 20. Ao se utilizar a faixa de restrição 62, o membro de flexão 34 é simétrico e pode flexionar em qualquer direção, proporcionando uma articulação superior a 180°.

[0031] Como mencionado acima, a primeira extremidade 12 do dispositivo 10 é proporcionada com o mecanismo de acionamento 18 usado no controle da flexão do membro flexível 34. O mecanismo de acionamento 18 inclui um dedo de flexão 64 integralmente formado com a haste 16. O dedo de flexão 64 é em geral um membro alongado prontamente flexível que se pode segurar e mover para promover a articulação do membro flexível 34 acima descrito.

[0032] Mais particularmente, a haste 16 é formada com uma aber-

tura central 80 na qual o dedo de flexão 64 é posicionado. A abertura central 80 inclui uma primeira extremidade 82 e uma segunda extremidade 84 com a primeira extremidade 86 do membro flexível 64 sendo acoplada à haste 16 da primeira extremidade 82 da abertura central 80. O restante do dedo flexível 64 é espaçado da haste 16. Como tal, o dedo flexível 64 pode vergar-se sobre a primeira extremidade 86 do mesmo, e dentro da abertura central 80, na medida em que a pressão é aplicada ao longo da segunda extremidade 88 do dedo flexível 64.

[0033] De acordo com uma modalidade preferida, o dedo flexível 64 é composto de náilon, embora polietileno e polipropileno sejam também bons materiais para uso na construção do material flexível. Embora materiais específicos sejam descritos aqui, outros materiais flexíveis podem certamente ser usados sem se desviar do espírito da presente invenção. Como será melhor observado com base na descrição a seguir, o dedo flexível 64 utiliza uma viga de tensão constante (de seção transversal inclinada) de modo que o dedo flexível 64 se verga para baixo em um arco suave ao longo do comprimento do dedo flexível 64 e a tensão não é concentrada seja na primeira extremidade 86 ou na segunda extremidade 88 do dedo flexível 64.

[0034] Um cabo de puxar 66 é acoplado de forma deslizável ao dedo flexível 64 de modo que o cabo 66 se move para cobrir o comprimento arqueado aumentado sobre o qual o mesmo é estirado na medida em que o dedo flexível 64 é dobrado. Além do cabo 66, e de acordo com uma modalidade preferida, polias 68, 70 são usadas para amplificar o deslocamento do cabo que articula o membro flexível 34. As polias, por exemplo, a primeira polia ou de palma 68 que é posicionada na primeira extremidade 72 da haste 16 adjacente à primeira extremidade 86 do dedo flexível 64, e a segunda polia ou de ponta 70, que é posicionada na segunda extremidade 88 do dedo flexível 64, podem ser estáticas ou livres de rotação. O cabo de puxar 66 se enro-

la em torno da polia de palma 68 e se estende para a primeira extremidade 72 da haste 16 onde o mesmo é ancorado. Desta forma, o movimento do cabo 66 se transforma em um movimento de elementos do dedo flexível 64, desta forma articulando o membro flexível 34.

[0035] Mais particularmente, e de acordo com uma modalidade preferida, o cabo 66 inclui uma primeira extremidade 74 e uma segunda extremidade 76. A primeira extremidade 74 é firmemente fixada à primeira extremidade 72 da haste e a segunda extremidade 76 é firmemente fixada à segunda extremidade 14 do dispositivo 10 na posição adiante do membro flexível 34. O cabo 66 é de um comprimento de modo que é relativamente teso quando o dispositivo 10 é retilíneo e é tensionado quando o dedo flexível 64 está dobrado em uma direção predeterminada (como aqueles versados na técnica poderão observar, e de acordo com uma modalidade preferida, o cabo 66 é afrouxado quando o dedo flexível 64 é dobrado em outra direção).

[0036] O dedo flexível 64 e o ponto de fixação da primeira extremidade 74 do cabo 66 permitem que se altere prontamente o comprimento eficaz entre o ponto de fixação do cabo 66 na segunda extremidade 14 do dispositivo 10 e o ponto de fixação do cabo 66 na primeira extremidade 12 do dispositivo 10. Em particular, em virtude do cabo 66 ser orientado sobre uma superfície externa do dedo flexível 64, quando se dobra o dedo flexível 64 em uma orientação côncava quando visto a partir do lado ao longo do qual o cabo 66 se estende, a distância eficaz entre o ponto de fixação do cabo 66 e a segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10 e o ponto de fixação do cabo 66 e a primeira extremidade 12 do dispositivo 10 aumenta, criando uma maior tensão ao longo do cabo 66 e fazendo com que o membro flexível 34 flexione na direção da tensão aplicada. Da mesma forma, quando se dobra o dedo flexível 64 em uma orientação convexa quando visto a partir do lado ao longo do qual o cabo 66 se estende, a distância eficaz

entre o ponto de fixação do cabo 66 na segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10 e o ponto de fixação do cabo 66 na primeira extremidade 12 do dispositivo 10 diminui, criando uma folga ao longo do cabo 66 e permitindo que o mesmo permaneça em uma configuração relaxada, a qual, de acordo com uma modalidade preferida da presente invenção, é retilínea.

[0037] A dobra do membro flexível 34 e a criação de tensão é adicionalmente aumentada ao se proporcionar um sistema de polia ao longo do comprimento do cabo 66. Em particular, as primeira e segunda polias 68, 70 são respectivamente disposta na primeira extremidade 72 da haste 16 adjacente à primeira extremidade 86 do dedo flexível 64 e a segunda extremidade 88 do dedo flexível 64. O cabo 66 é formado em alça através das primeira e segunda polias 68, 70 adjacente à primeira extremidade 74 do mesmo. De acordo com uma modalidade preferida, e iniciando com a primeira extremidade 74 do cabo 66, o cabo 66 se estende para cima ao longo do dedo flexível 64 e é envolto sobre a segunda polia 70. O cabo 60 continua de volta em direção da primeira extremidade 72 da haste 16 e enrola sobre a primeira polia 68. O cabo 66 se estende para cima ao longo do dispositivo 10 onde a segunda extremidade 76 do cabo 66 é fixada na segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10 na posição distal do membro flexível 34 do mesmo.

[0038] De acordo com uma modalidade alternativa, a polia de palma pode ser um pino de modo que o movimento giratório da polia de palma move a cremalheira longitudinalmente ao longo do eixo. Isto criaria uma configuração de empurrar – puxar capaz tanto de articular como de endireitar a ponta.

[0039] Através da implementação do presente dispositivo 10, se pode controlar o movimento do membro flexível 34 simplesmente ao se flexionar o dedo flexível 64 de modo similar à flexão que se deseja

criar na segunda extremidade 14 do presente dispositivo 10. De fato, o presente dispositivo 10 pode ser calibrado de modo que a flexão do dedo flexível 64 corresponde substancialmente à flexão do membro flexível 34 na segunda extremidade 14 do dispositivo 10.

[0040] Como mencionado acima, o dispositivo é particularmente adaptado para o envio, manipulação e aplicação de faixas gástricas sobre o estômago de um indivíduo. Com isto em mente, a faixa gástrica 100 é inserida atrás do estômago e as primeira e segunda extremidades da mesma são manipuladas com o presente dispositivo até que a faixa esteja firmemente posicionada em torno do estômago. O presente dispositivo é adaptado para uso com uma variedade de faixas gástricas, por exemplo, aqueles descritos no pedido de patente copendente e comumente cessionado U.S. de número de série 11/364.362, intitulado "Gastric Band", o qual se encontra aqui incorporado por referência. Se tornará prontamente aparente para aqueles versados na técnica que a invenção acima é igualmente aplicável a outros tipos de faixas implantáveis. Por exemplo, as faixas são usadas para o tratamento de incontinência fecal. Uma das referidas faixas é descrita na Patente U.S. No. 6.461.292 a qual se encontra aqui incorporada por referência. As faixas podem também ser usadas para o tratamento da incontinência urinária. Uma das referidas faixas se encontra descrita na publicação de pedido de Patente U.S. No. 2003/0105385, a qual se encontra aqui incorporada por referência. As faixas podem também ser usadas para tratar azia e/ou refluxo ácido. Uma das referidas faixas é descrita na Patente U.S. Nº. 6.470.892, a qual se encontra aqui incorporada por referência. As faixas podem também ser usadas para tratar impotência. Uma das referidas faixas se encontra descrita na publicação de pedido de patente U.S. No. 2003/0114729, a qual se encontra aqui incorporada por referência.

[0041] Com as modalidades preferidas tendo sido mostradas e

descritas, será entendido que não há intenção de limitar a invenção pelas referida descrição, em vez disto, se pretende cobrir todas as modificações e construções alternativas que se insiram no espírito e âmbito da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (10) de aplicação de faixa gástrica e dissector cego articulado de uma mão só **caracterizado pelo fato de que** compreende:

um eixo de suporte (22) que conecta uma haste (16) na primeira extremidade (12) do dispositivo (10) a um conjunto de articulação (20) na segunda extremidade (14) do dispositivo (10);

a haste (16) incluindo um mecanismo de acionamento (18) ligado ao conjunto de articulação (20) para controlar o movimento do mesmo, em que o mecanismo de acionamento (18) inclui um dedo de flexão (64) que pode segurar e se mover para causar a articulação do conjunto de articulação (20), e a haste (16) é formada com uma abertura central (80) na qual o dedo de flexão (64) está posicionado, a abertura central (80) incluindo uma primeira extremidade (82) e uma segunda extremidade (84) com uma primeira extremidade (86) do dedo de flexão (64) acoplada à haste (16) na primeira extremidade (82) da abertura central (80) e um restante do dedo de flexão (64) estando espaçado a partir da haste (16) permitindo que o dedo de flexão (64) se dobre em torno da primeira extremidade (86) da mesma a medida em que uma pressão é aplicada ao longo de uma segunda extremidade (88) do dedo de flexão (64), resultando no movimento controlado do conjunto de articulação (20);

a segunda extremidade (14) incluindo uma extremidade proximal (24) e uma extremidade distal (26), em que a extremidade distal (26) inclui uma ponta distal cega (28), e a segunda extremidade (14) ainda inclui uma chanfradura de captação de sutura (30) formada e dimensionada para engatar e empurra uma banda gástrica (100), a chanfradura de captação de sutura (30) sendo formada na ponta distal cega (28) em que a chanfradura de captação de sutura (30) é obliquamente orientada em relação a um eixo longitudinal do dispositivo

(10) de aplicação quando o dispositivo de aplicação (10) está em uma configuração retilínea.

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a chanfradura de captação de sutura (30) é obliquamente orientada em um ângulo de 45 graus com relação ao eixo longitudinal do dispositivo (10).

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o conjunto de articulação (20) é proximalmente orientado em relação à chanfradura de captação de sutura (30).

4. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o conjunto de articulação (20) inclui um membro flexível (34) composto de um primeiro membro lateral (36) e de um segundo membro lateral (38).

5. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** o primeiro membro lateral (36) e o segundo membro lateral (38) são paralelos entre si e são espaçados um do outro à medida que os mesmos se estendem ao longo da segunda extremidade (14) do dispositivo (10).

6. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** o primeiro membro lateral (36) inclui uma superfície interna (52) com uma pluralidade de regiões estreitadas (54) e o segundo membro lateral (38) inclui uma superfície interna (58) com uma pluralidade de regiões estreitadas (56).

7. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** uma faixa de restrição (62) é encaixada sobre o membro flexível (34).

8. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o dedo flexível (64) inclui uma viga de tensão constante dotada de uma seção transversal inclinada para baixo na medida em que a mesma se estende a partir da segunda extremidade

da haste (16) para a primeira extremidade da haste (16) de modo que o dedo flexível (64) se inclina para baixo em um arco suave.

9. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o mecanismo de acionamento (18) inclui um cabo (66) dotado de uma primeira extremidade (72) e uma segunda extremidade (76), a primeira extremidade (72) do cabo (66) sendo acoplada ao dedo flexível (64) e a segunda extremidade (76) sendo acoplada adjacente ao conjunto de articulação (20), de modo que o cabo (66) se move para cobrir um comprimento de arco aumentado sobre o qual é estirado na medida que o dedo flexível (64) é curvado.

10. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** ainda inclui primeira (68) e segunda polias (70) sobre as quais o cabo (66) é enrolado para amplificar o deslocamento do cabo (66).

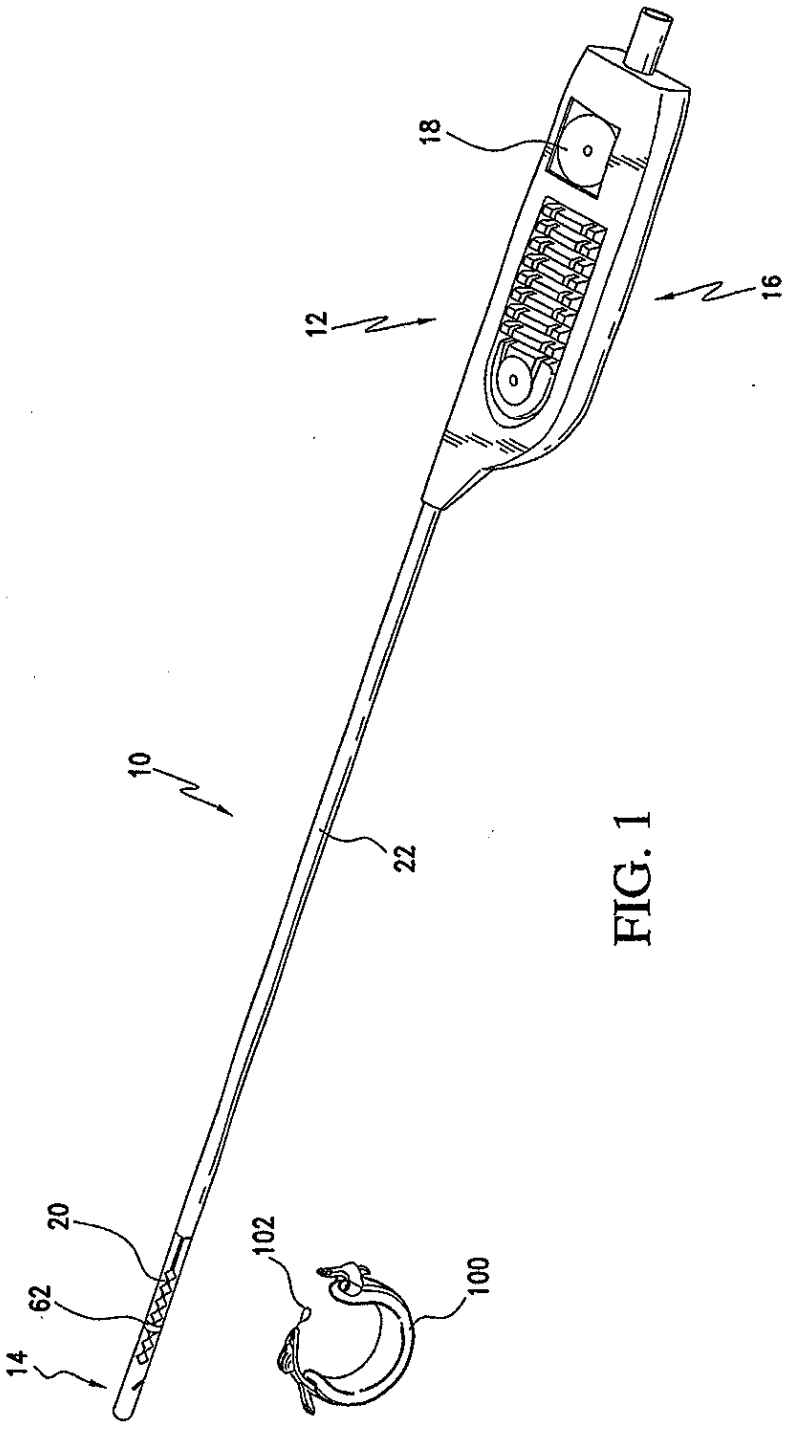

FIG. 1

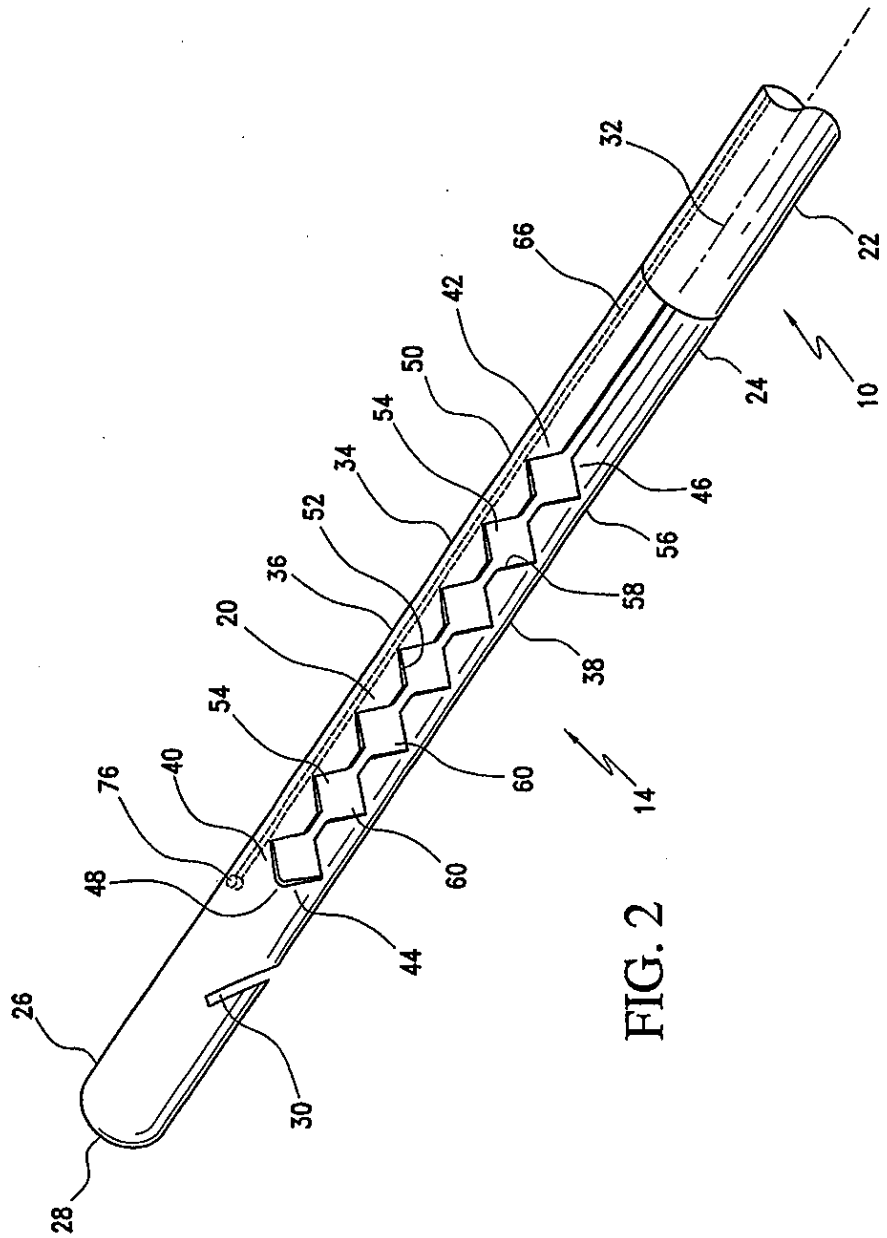
32
66
42
50
54
34
52
36
20
54
40
76
48
26
28
30
44
60
60
38
58
56
46
24
22
10
14

FIG. 2

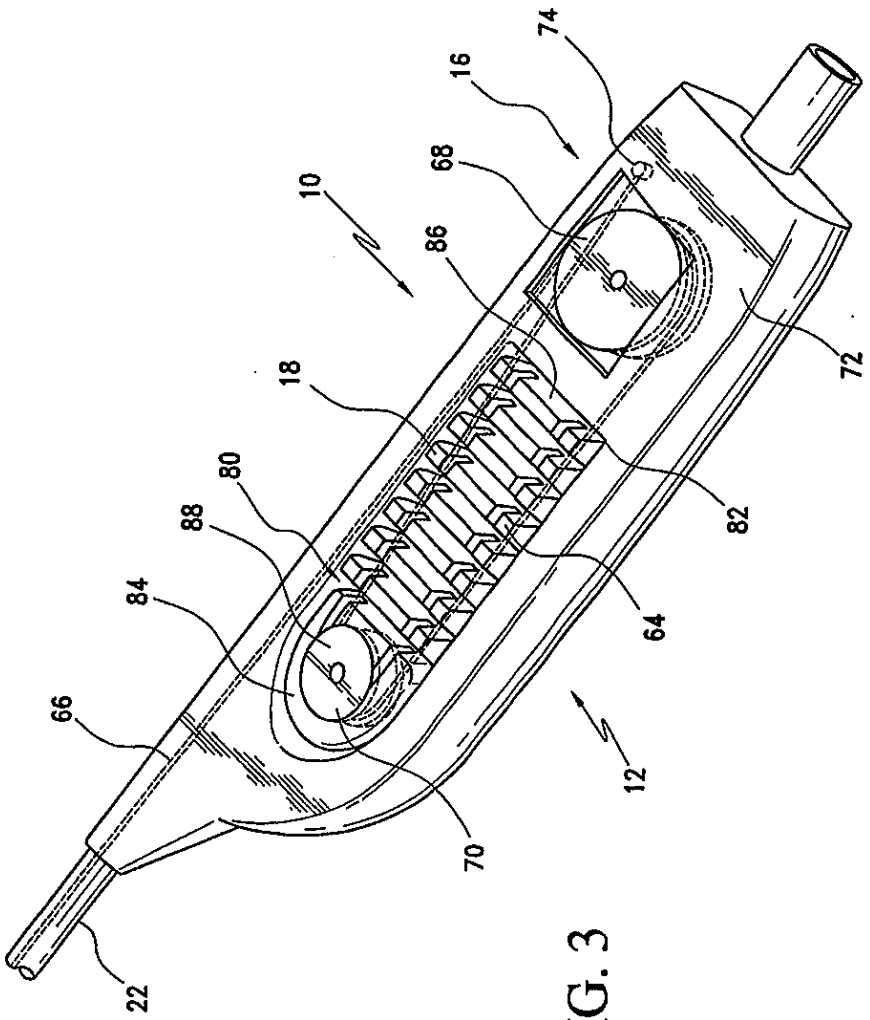

FIG. 3