



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

(21) **PI0905399-9 A2**

(22) Data de Depósito: 30/09/2009
(43) Data da Publicação: 22/03/2011
(RPI 2098)



* B R P I 0 9 0 5 3 9 9 A 2 *

(51) *Int.Cl.:*
A61B 17/00

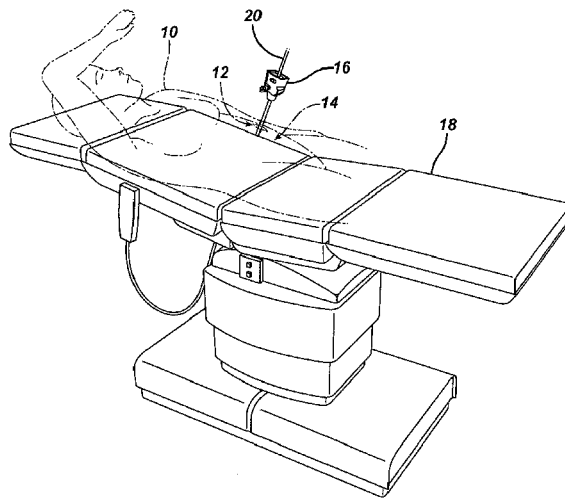
(54) Título: **MÉTODOS E DISPOSITIVOS DE REALIZAR GASTRECTOMIAS E GASTROPLASTIAS**

(30) Prioridade Unionista: 30/09/2008 US 12/242,333

(73) Titular(es): Ethicon Endo-Surgery, INC.

(72) Inventor(es): Christopher J. Hess, Darrel M. Powell, James Walden Voegelé, Michael A. Murray, Robert P. Gill, Stephan Ray Myers, William Bruce Weisenburgh II

(57) **Resumo:** MÉTODOS E DISPOSITIVOS DE REALIZAR GASTRECTOMIAS E GASTROPLASTIAS. Métodos e dispositivos são proporcionados para a realização de gastrectomias e gastroplastias. Em uma modalidade, um método inclui ganho de acesso ao estômago de um paciente através de uma abertura formada na parede abdominal do paciente e uma abertura formada na parede vaginal do paciente. Tecido preso ao estômago pode ser tensionado usando um instrumento cirúrgico inserido através de uma das aberturas abdominal e vaginal e pode ser separado do estômago para liberar o fundo do estômago usando um instrumento cirúrgico de dissecação inserido através de outra abertura, por exemplo, através de uma das aberturas abdominal e vaginal. O fundo pode ser transecionado pelo menos parcialmente usando um grampeador cirúrgico inserido através de uma das aberturas abdominal e vaginal, assim, formando uma luva estomacal. Em outra modalidade, o método é modificado para formar outra abertura na parede abdominal do paciente em lugar de formar uma abertura na parede vaginal.





PI0905399 - 9

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MÉTODOS E DISPOSITIVOS DE REALIZAR GASTRECTOMIAS E GASTROPLASTIAS".

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a gastrectomias e gastroplastias e métodos e dispositivos de realizar gastrectomias e gastroplastias.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 A obesidade está se tornando uma preocupação crescente, particularmente nos Estados Unidos, visto que o número de pessoas obesas continua a aumentar e mais é aprendido a cerca dos efeitos negativos da obesidade sobre a saúde. A obesidade mórbida, em que uma pessoa tem 100 libras (45,4 kg) ou mais acima do peso ideal do corpo, em particular possui riscos significativos para graves problemas de saúde. Em consequência, uma grande atenção está sendo focalizada sobre o tratamento de

15 pacientes obesos. Procedimentos cirúrgicos para tratar a obesidade mórbida têm incluído desvios gástricos (grampeamento do estômago), banda gástrica ajustável e gastroplastia de banda vertical e gastrectomias em luva (remoção de todo ou de uma porção do estômago) Esses procedimentos cirúrgicos, cada vez mais, têm sido realizados laparoscopicamente. Tempo de recuperação pós-operatório reduzido, dor e infecção de ferida no pós-operatório

20 acentuadamente diminuídas e resultado cosmético aperfeiçoado são benefícios bem estabelecidos da cirurgia laparoscópica, derivados principalmente da capacidade dos cirurgiões laparoscópicos para realizar uma operação, utilizando incisões menores da parede de cavidade do corpo. Contudo, múltiplas incisões abdominais, frequentemente, são requeridas nesses procedimentos de tratamento da obesidade, assim, aumentando as possibilidades de consequências pós-operatórias indesejáveis, tais como cicatrizes cosméticas.

25 Gastrectomias e gastroplastias em luva têm se tornado cada vez

30 mais preferidas por cirurgiões e pacientes para tratamento da obesidade, bem como para tratar doenças do estômago, tais como câncer, onde uma porção do estômago é removida, porque as gastrectomias e gastroplastias

em luva não deixam qualquer material estranho em um paciente e não re-
quer um desvio intestinal complicado. Ao contrário, o volume do estômago é
reduzido através de divisão parcial do estômago, assim, deixando uma "lu-
va" de estômago entre o esôfago e o intestino. Um procedimento de gastrec-
5 tomia ou gastroplastia em luva laparoscópica, em geral, envolve a insuflação
da cavidade abdominal com gás dióxido de carbono até uma pressão em
torno de 15 milímetros de mercúrio (mm Hg). A parede abdominal é perfura-
da e uma cânula ou trocarte é, então, inserido na cavidade abdominal. Um
telescópio laparoscópico conectado a um monitor na sala de operações é
10 usado para visualizar o campo operatório e é colocado através de um dos
trocartes. Os instrumentos laparoscópicos são colocados através de dois ou
mais trocartes adicionais para manipulação pelo cirurgião e assistente(s)
cirúrgico(s). Assim, esses procedimentos laparoscópicos podem requerer
que múltiplos instrumentos sejam introduzidos em um paciente através de
15 múltiplas incisões potencialmente formadoras de cicatrizes e/ou podem re-
sultar em interferência entre instrumentos perto um do outro. A colocação de
duas ou mais cânulas e instrumentos laparoscópicos padrão no abdômen
em seguida um ao outro e/ou colocação de dois ou mais instrumentos no
abdômen através da mesma incisão cria um chamado efeito "chopstick", que
20 descreve interferência entre as mãos do cirurgião, entre as mãos do cirurgi-
ão e os instrumentos e entre os instrumentos. Essa interferência reduz gran-
demente a capacidade do cirurgião para realizar um procedimento descrito.

Em consequência, permanece uma necessidade de métodos e
dispositivos para realizar gastrectomias e gastroplastias que minimizam o
25 tempo de recuperação do paciente, aperfeiçoam o resultado cosmético e
reduzem o efeito "chopstick".

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção, de um modo geral, proporciona métodos e
dispositivos de realizar gastrectomias e gastroplastias. Em uma modalidade,
30 um método cirúrgico é proporcionado que inclui a formação de um primeiro
furo de acesso em uma parede abdominal de um paciente e formação um
segundo furo de acesso através do trato digestivo do paciente e em uma

cavidade abdominal do paciente. O método também pode incluir o tensionamento de um tecido preso ao estômago de um paciente, usando um primeiro instrumento cirúrgico inserido através de um dos primeiro e segundo furos de acesso, separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através de um dos primeiro e segundo furos de acesso e transeção de uma porção do estômago usando um grampeador cirúrgico inserido através de um dos primeiro e segundo furos de acesso para formar uma luva de estômago. O método também pode incluir a remoção da porção transecionada através de um dos primeiro e segundo furos de acesso. As várias etapas podem ser realizadas sob visualização, por exemplo, por meio do avanço de um dispositivo endoscópico com um elemento de visualização localizado sobre ele no paciente, através de um dos primeiro e segundo furos de acesso.

Vários instrumentos podem ser usados para facilitar a formação de uma luva de estômago. Por exemplo, o método pode incluir a introdução transoralmente de um dispositivo de dimensionamento no estômago e o uso do dispositivo de dimensionamento para dimensionar a porção do estômago a passar pela transeção. Como outro exemplo, a formação do primeiro furo de acesso pode incluir o posicionamento de um alojamento tendo uma pluralidade de orifícios de vedação na parede abdominal.

Em outras modalidades, a transeção de uma porção do estômago pode incluir a separação de um fundo do estômago de uma área do estômago substancialmente perto do esôfago do paciente, em que o fundo retém comunicação de fluido com uma válvula pilórica do paciente. Para outro exemplo ainda, o segundo furo de acesso pode ser formado na luva estomacal e, em algumas modalidades, o método pode incluir a retração do fígado de um paciente, usando um dispositivo inserido através de um dos primeiro e segundo furos de acesso.

Em outro aspecto, métodos e dispositivos para realizar gastrectomias e gastroplastias são proporcionados e incluem a formação de um furo de acesso na parede vaginal de um paciente. Em uma modalidade, um método cirúrgico é proporcionado que inclui a formação de um primeiro furo de

acesso em uma parede abdominal de um paciente pelo posicionamento de um alojamento tendo uma pluralidade de orifícios de vedação na parede abdominal, formação de um segundo furo de acesso em uma parede vaginal do paciente, tensionamento de um tecido preso ao estômago do paciente usando o primeiro instrumento cirúrgico inserido através do segundo furo de acesso, separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através de um dos orifícios de vedação no alojamento e transeção de uma porção do estômago usando um terceiro instrumento cirúrgico inserido através de um dos orifícios de vedação no alojamento. O método pode ter qualquer número de variações. Por exemplo, o método pode incluir a retração do fígado de um paciente, usando um dispositivo inserido através de um dos orifícios de vedação no alojamento. Como outro exemplo, o método pode incluir a remoção da porção transeccionada do estômago do paciente através de um dos primeiro e segundo furos de acesso. Ainda como outro exemplo, o primeiro instrumento cirúrgico pode incluir um primeiro pegador e o método pode incluir o tensionamento do tecido usando um segundo pegador inserido através do segundo furo de acesso. Ainda como outro exemplo, o método pode incluir introdução, transoralmente, de um dispositivo de dimensionamento no estômago e usando o dispositivo de dimensionamento para medir a porção do estômago a ser transeccionada. Como outro exemplo, o método pode incluir o avanço de um dispositivo endoscópico, com um elemento de visualização localizado sobre ele, no paciente através do segundo furo de acesso. O avanço do dispositivo endoscópico pode incluir a curvatura do dispositivo endoscópico no estômago em pelo menos duas direções em relação ao eixo geométrico longitudinal do dispositivo endoscópico para visualizar o estômago em uma direção rumo a um fundo do estômago.

Em outra modalidade, um método cirúrgico é proporcionado que inclui através da formação de primeiro e segundo furos de acesso em uma parede abdominal de um paciente, formação de um terceiro furo de acesso em uma parede vaginal do paciente, tensionamento de um tecido preso ao estômago usando um instrumento cirúrgico inserido através do segundo furo

de acesso, visualização do estômago usando um dispositivo endoscópico, com um elemento de visualização localizado sobre ele, inserido no paciente através do terceiro furo de acesso e transeção de uma porção do estômago do paciente menor do que um comprimento total do estômago, usando um grampeador cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso. O primeiro furo de acesso pode ter um diâmetro maior do que um diâmetro do segundo furo de acesso. O método pode ter qualquer número de variações. Por exemplo, o método pode incluir a retração do fígado de um paciente, usando um dispositivo inserido no paciente no primeiro furo de acesso. Para outro exemplo, a transeção de uma porção do estômago pode incluir a separação de um fundo do estômago de uma área do estômago substancialmente perto do esôfago do paciente, em que o fundo retém comunicação de fluido com uma válvula pilórica do paciente. Para outro exemplo ainda, a visualização do estômago usando um dispositivo endoscópico pode incluir a curvatura do dispositivo endoscópico no estômago em pelo menos duas direções em relação ao eixo geométrico longitudinal do dispositivo endoscópico para visualizar o estômago em uma direção rumo a um fundo do estômago. A curvatura do dispositivo endoscópico no estômago pode incluir a curvatura do dispositivo endoscópico em uma primeira direção em uma primeira localização ao longo do eixo geométrico longitudinal e a curvatura de um tubo disposto sobre o dispositivo endoscópico em uma segunda direção em uma segunda localização ao longo do eixo geométrico longitudinal. Para ainda outro exemplo, o método pode incluir a introdução, transoralmente, de um dispositivo de dimensionamento no estômago e usando o dispositivo de dimensionamento para medir a porção do estômago a ser transecionada. Como outro exemplo, o método pode incluir a montagem do dispositivo endoscópico em um suporte externo ao paciente. Como ainda outro exemplo, o método pode incluir a inserção de um pegador através do terceiro furo de acesso para tensionar um tecido que circunda o estômago. Como ainda outro exemplo, a formação do terceiro furo de acesso pode incluir a perfuração da parede vaginal usando uma ponta afunilada, opticamente transparente, de um instrumento cirúrgico. Como outro exemplo, o método pode incluir a sedação do

paciente usando um sistema de sedação consciente. Como ainda outro exemplo, o método pode incluir a distribuição de um dispositivo de eluição de fármaco no estômago.

Em outra modalidade, um método cirúrgico é proporcionado que

5 inclui a formação de primeiro e segundo furos de acesso em uma parede abdominal de um paciente, formação de um terceiro furo de acesso em uma parede vaginal do paciente, tensionamento de um tecido preso ao estômago do paciente usando um primeiro instrumento cirúrgico inserido através do

10 segundo furo de acesso, separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso e transeção de uma porção do estômago usando um terceiro instrumento cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso. O primeiro furo de acesso pode ter um diâmetro maior do que um diâmetro do segundo furo de acesso. O método pode ter qualquer número de variações. Por exemplo, a

15 separação do tecido pode ocorrer quando o tecido está sendo tensionado usando o primeiro instrumento cirúrgico. Como outro exemplo, o primeiro instrumento cirúrgico pode incluir pelo menos um pegador e o segundo instrumento cirúrgico pode incluir um bisturi harmônico. Ainda como outro exemplo, o método pode incluir a introdução, transoralmente, do dispositivo

20 de dimensionamento no estômago e usando o dispositivo de dimensionamento para medir a parte do estômago a ser transecionada. Como outro exemplo, a formação do terceiro furo de acesso pode incluir a perfuração da parede vaginal usando uma ponta afunilada, opticamente transparente de um instrumento cirúrgico. Como outro exemplo, o método pode incluir a sedação do paciente, usando um sistema de sedação consciente e/ou a distribuição de um dispositivo de eluição de fármaco no estômago. Como outro

25 exemplo, o método pode incluir o avanço de um dispositivo endoscópico, com um elemento de visualização localizado sobre ele, no paciente através do terceiro furo de acesso. O avanço de um dispositivo endoscópico pode

30 incluir a curvatura do dispositivo endoscópico no estômago em pelo menos duas direções em relação a um eixo geométrico longitudinal do dispositivo endoscópico para visualizar o estômago em uma direção rumo ao fundo do

estômago. A curvatura do dispositivo endoscópico no estômago pode incluir a curvatura do dispositivo endoscópico em uma primeira direção em uma primeira localização ao longo do eixo geométrico longitudinal e a curvatura de um tubo disposto sobre o dispositivo endoscópico em uma segunda direção em uma segunda localização ao longo do eixo geométrico longitudinal. o método pode incluir a montagem do dispositivo endoscópico em um suporte externo ao paciente e/ou a inserção de um pegador através do terceiro furo de acesso para tensionar um tecido que circunda o estômago.

Em outra modalidade, um método cirúrgico é proporcionado que inclui a formação de um primeiro furo de acesso em uma parede abdominal de um paciente, formação de um segundo furo de acesso em uma parede vaginal do paciente, tensionamento de um tecido preso ao estômago de um paciente, usando um primeiro instrumento cirúrgico inserido através do segundo furo de acesso, separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso e transeção de uma porção do estômago usando um grampeador cirúrgico inserido através do segundo furo de acesso para tensionar o tecido. Para outro exemplo, o método pode incluir a manipulação do tecido do estômago a ser grampeado pelo grampeador cirúrgico usando pelo menos um grampeador inserido através do primeiro furo de acesso. Ainda para outro exemplo, a formação de um primeiro furo de acesso pode incluir o posicionamento de um alojamento tendo uma pluralidade de orifícios de vedação na parede abdominal. Como outro exemplo, o método pode incluir o avanço de um dispositivo endoscópico, com um elemento de visualização localizado sobre ele, no paciente através do primeiro furo de acesso. Como outro exemplo, o método pode incluir a remoção da porção transecionada do estômago do paciente através de um dos primeiro e segundo furos de acesso. Para outro exemplo, o método pode incluir a introdução, transoralmente, de um dispositivo de dimensionamento no estômago e uso do dispositivo de dimensionamento para medir a porção do estômago a ser transecionada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A invenção será mais completamente compreendida da descri-

ção detalhada seguinte, tomada em conjunto com os desenhos anexos, em que:

5 a figura 1 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um paciente tendo um furo de acesso formado na parede abdominal do paciente;

a figura 2 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um paciente tendo um furo de acesso formado na parede vaginal do paciente;

10 a figura 3 é uma vista lateral de uma modalidade de um obturador rígido;

a figura 4 é uma vista lateral de uma modalidade de um obturador flexível;

a figura 5 é uma vista lateral de uma modalidade de um trocarte de articulação;

15 a figura 6 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de uma luva flexível independente;

a figura 7 é uma vista em perspectiva de uma modalidade de uma luva rígida independente tendo dispositivos cirúrgicos que se estendem através dela;

20 a figura 8 é uma vista seccional transversal da luva da figura 7;

a figura 9 é uma vista em perspectiva de outra modalidade de uma luva rígida independente tendo dispositivos cirúrgicos que se estendem através dela;

25 a figura 10 é uma vista em perspectiva, parcialmente explodida, de outra modalidade de uma luva independente;

a figura 11 é uma vista em perspectiva de uma modalidade de uma extremidade distal de um endoscópio flexionado em duas regiões distais;

30 a figura 12 é uma vista em perspectiva de uma modalidade de um suporte para montagem de um endoscópio em uma mesa de exame;

a figura 13 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade alternativa de um apoio de dispositivo para o suporte

da figura 12;

a figura 14 é uma vista lateral de outra modalidade alternativa de um apoio de dispositivo para o suporte da figura 12;

5 a figura 15 é uma vista em perspectiva de outra modalidade alternativa de um apoio de dispositivo para o suporte da figura 12;

a figura 16 é uma vista lateral de uma modalidade alternativa de um engaste para o suporte da figura 12;

a figura 17 é uma vista lateral, parcialmente transparente, de uma modalidade de adaptador de multibraços para o suporte da figura 12;

10 a figura 18 é uma vista de topo de outra modalidade de um adaptador de multibraços para o suporte da figura 12;

a figura 19 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de retração de fígado, retraindo o fígado de um paciente;

15 a figura 20 é uma vista em perspectiva, parcialmente seccional transversal, do dispositivo de retração de fígado da figura 19;

a figura 21 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, do fígado de um paciente sendo retraído por um retrator inserido através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios;

20 a figura 22 é uma vista em perspectiva de uma modalidade do dispositivo de acesso de múltiplos orifícios da figura 21;

a figura 23 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de adesão mostrado retraindo o fígado de um paciente;

25 a figura 24 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um medidor avançado em um estômago de um paciente;

a figura 25 é uma vista lateral, seccional transversal do paciente e do medidor da figura 24;

30 a figura 26 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de dissecação, dissecando tecido do estômago de um paciente;

a figura 27 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de dissecação, dissecando tecido do estômago de um paciente, usando um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios;

5 a figura 28 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de dissecação inserido vaginalmente, dissecando tecido do estômago de um paciente;

a figura 29 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de dissecação, dissecando tecido do estômago de um paciente com um pegador tensionando o tecido;

10 a figura 30 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de dissecação, dissecando tecido do estômago de um paciente com um pegador tensionando o tecido e avançado através de uma abertura no trato digestivo de um paciente;

15 a figura 31 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um paciente tendo um furo de acesso formado na parede vaginal de um paciente, um primeiro orifício abdominal formado no umbigo de um paciente e um segundo orifício abdominal formado na parede abdominal de um paciente;

20 a figura 32 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de transeção, transecionando o estômago de um paciente e inserido no paciente através de um furo de acesso formado na parede vaginal de um paciente;

25 a figura 33 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um dispositivo de transeção, transecionando o estômago de um paciente e inserido no paciente através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios disposto no abdômen de um paciente; e

30 a figura 34 é uma vista em perspectiva, parcialmente transparente, de uma modalidade de um paciente tendo um primeiro orifício abdominal formado no umbigo de um paciente e segundo e terceiro orifícios abdominais formados na parede abdominal de um paciente.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Certas modalidades exemplificativas serão agora descritas a fim de proporcionar uma compreensão global dos princípios da estrutura, função, fabricação e uso do dispositivos e métodos aqui divulgados. Um ou mais exemplos dessas modalidades são ilustrados nos desenhos anexos.

5 Aqueles versados na técnica compreenderão que os dispositivos e métodos aqui especificamente descritos e ilustrados nos desenhos anexos são modalidades exemplificativas não-limitativas e que o escopo da presente invenção é definido somente pelas reivindicações. Os aspectos ilustrados ou descritos em conexão com uma modalidade exemplificativa podem ser combinados
10 com os aspectos de outras modalidades. Essas modificações e variações são destinadas a serem incluídas dentro do escopo a presente invenção.

Vários métodos e dispositivos exemplificativos são proporcionados para realização de gastrectomias e gastroplastias. Em certas modalidades, um método de realização de uma gastrectomia ou uma gastroplastia
15 pode incluir ganho de acesso ao estômago de um paciente através de uma ou mais aberturas formadas em um ou mais dentre o trato digestivo, a parede abdominal e a parede vaginal. Vários instrumentos podem ser inseridos através das várias aberturas a fim de realizar certas etapas, tais como tensionamento e corte de tecido, medição e transeção do estômago, visualização
20 do local cirúrgico, etc.

Um paciente pode ser preparado para um procedimento cirúrgico de gastrectomia ou gastroplastia de alguma maneira, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. Por exemplo, o paciente pode estar completamente sedado ou conscientemente sedado para o procedimento.
25 Modalidades não-limitativas de um sistema de sedação consciente podem ser encontradas na Publicação de Patente dos Estados Unidos Nº 2006/0042636, depositada em 21 de junho de 2005 e intitulada "*Oral Nasal Cannula*," patente dos Estados Unidos Nº 6.807.965, emitida em 26 de outubro de 2004 e intitulada "*Apparatus And Method For Providing A Conscious Patient Relief From Pain And Anxiety Associated With Medical Or Surgical Procedures*," patente dos Estados Unidos Nº 7.201.734, emitida em 10 de
30 abril de 2007 e intitulada "*Apparatus For Drug Delivery In Association With*

Medical Or Surgical Procedures,", patente dos Estados Unidos Nº 7.247.154, emitida em 24 de julho de 2007 e intitulada "*Method For Drug Delivery In Association With Medical Or Surgical Procedures,*" que são aqui incorporadas através de referência em suas totalidades.

5 Em uma modalidade exemplificativa de um procedimento de gastrectomia ilustrada na figura 1, uma abertura abdominal ou furo de acesso 12 pode ser formado em uma parede abdominal 14 de um paciente 10. Durante a gastrectomia, o paciente 10, de preferência, é posicionado, conforme mostrado, em uma posição de litotomia, substancialmente horizontal, reclinada, em uma mesa de exame 18 a fim de proporcionar acesso livre à região abdominal do paciente. A figura 1 e outras figuras aqui discutidas são simplificadas para facilidade de apresentação e não ilustram sempre o paciente 10 e/ou dispositivos presentes em um dado momento em um procedimento cirúrgico, tais como dispositivos mostrados em uma ou mais figuras previamente descritas e qualquer equipamento adicional necessário, por exemplo, equipamento de monitoração do paciente, dispositivos de segurança, monitores de vídeo, etc. A gastrectomia é descrita como realizada por um cirurgião, mas, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, um ou mais profissionais médicos, por exemplo, cirurgiões, assistentes cirúrgicos, enfermeiras, etc., podem realizar qualquer uma ou mais porções do procedimento. Além disso, o procedimento cirúrgico é referido como uma gastrectomia, mas uma pessoa versada na técnica apreciará que os métodos e dispositivos podem ser aplicáveis, similarmente, a uma gastroplastia, como um procedimento de Magenstrasse e Mill, em que apenas uma porção do estômago é transecionada.

25 Conforme mostrado na figura 1, a abertura abdominal ou furo de acesso 12 podem ser formados na parede abdominal 14 do paciente. Menores e menos incisões na cavidade do corpo podem, em geral, aperfeiçoar o tempo de recuperação e reduzir a dor de um paciente, assim, pode ser vantajoso realizar uma operação utilizando apenas uma única incisão abdominal no umbigo. O umbigo é a área mais fina e menos vascularizada e bem escondida da parede abdominal 14. Uma incisão umbilical pode ser facilmente

aumentada, por exemplo, a fim de eviscerar uma amostra maior, sem comprometer, significativamente, a cosmese e sem aumentar as possibilidades de complicações da ferida. O furo de acesso abdominal 12 pode estar na forma de uma otomia substancialmente circular ou pode ser uma incisão percutânea, conforme mostrado. Uma pessoa versada na técnica apreciará que o termo "otomia", como aqui usado, é destinado a envolver uma abertura ou furo de acesso maior tendo um diâmetro externo de cerca de 25,4 mm (cerca de 1 polegada) e que o termo "abertura percutânea" ou "furo de acesso percutâneo" como aqui usado é destinado a envolver uma abertura ou furo de acesso relativamente pequeno em um paciente, que, de preferência, tem um diâmetro em uma faixa de cerca de 3 a 5 mm.

O furo de acesso abdominal 12 pode ser formado de qualquer maneira, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. Conforme ilustrado, o furo de acesso abdominal 12 é formado usando um trocarte 16. O trocarte 16 pode incluir qualquer cânula configurada para fazer uma incisão no tecido e tendo um interior em forma de cânula através do qual um instrumento cirúrgico pode ser passado em um paciente através do tecido com a incisão. O trocarte 16 pode incluir também uma ponta óptica configurada para proporcionar a visualização da parede abdominal 14 enquanto o trocarte 16 é passado através dela, por exemplo, usando um dispositivo endoscópico com um elemento de visualização localizado sobre o mesmo, por exemplo, um laparoscópio 20, que é inserido no trocarte 16. O laparoscópio 20 pode ser inserido no trocarte 16 a qualquer momento, incluindo durante a penetração através do tecido ou após o trocarte 16 penetrar na parede abdominal 14. Uma pessoa versada na técnica também apreciará que um dispositivo endoscópico usado na gastrectomia pode incluir qualquer dispositivo cirúrgico tendo um elemento de visualização, por exemplo, uma lente, nele localizado. Exemplos não-limitativos de um dispositivo endoscópico incluem um endoscópio, um laparoscópio, um gastroscópio e um colonoscópio. O laparoscópio 20, bem como outros dispositivos aqui discutidos, podem ser feitos de qualquer combinação de materiais rígidos e/ou flexíveis, mas em uma modalidade exemplificativa os materiais são biocompatíveis. Uma pes-

soa versada na técnica apreciará que o termo "flexível", como aqui usado, é destinado a envolver uma variedade de configurações. De um modo geral, um membro "flexível" tem algum grau de elasticidade, por exemplo, é capaz de se dobrar sem quebrar. Em uma modalidade exemplificativa, um dispositivo flexível ou pelo menos suas porções são compostas de pelo menos um material biocompatível e flexível, por exemplo, plástico, titânio, aço inoxidável, etc. Várias porções de um dispositivo flexível também podem ser formadas de um material com memória de forma, tal como Nitinol.

Uma vez que o acesso à cavidade abdominal seja obtido, o cirurgião pode insuflar a cavidade abdominal do paciente através do furo de acesso abdominal 12, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, para expandir a cavidade abdominal e proporcionar um espaço de trabalho cirúrgico maior e mais facilmente navegável. Por exemplo, o cirurgião pode insuflar a cavidade abdominal por meio da passagem de um fluido sob pressão, por exemplo, gás dióxido de carbono não tóxico, através do trocarte 16. O fluido pode ter uma pressão na faixa de cerca de 10 a 15 mm Hg, ou qualquer outra pressão, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. O trocarte 16 pode incluir uma ou mais vedações que impedem o fluido de insuflação de escapar da cavidade abdominal através do trocarte 16. Um exemplo não-limitativo de um trocarte de vedação que não usa vedações é o SurgiQuest AirSeal[®], disponível de SurgiQuest, Inc. of Orange, Connecticut.

Conforme mostrado na figura 2, o cirurgião também pode formar uma abertura ou furo de acesso vaginal 22 em uma parede vaginal do paciente 10 para criar uma abertura entre a vagina e a cavidade abdominal do paciente, a fim de obter acesso à cavidade abdominal. Um dispositivo endoscópico, tendo um elemento de visualização localizado sobre ele, por exemplo, um endoscópio 62, pode ser avançado na vagina, antes da formação do furo de acesso vaginal 22 e/ou pode ser avançado através do furo de acesso vaginal 22, após a formação, para proporcionar visualização do interior do corpo do paciente, durante o procedimento cirúrgico. O furo de acesso vaginal 22 pode ser formado antes ou após o furo de acesso abdominal

12 da figura 1, mas, em uma modalidade exemplificativa, o furo de acesso vaginal 22 é formado após o furo de acesso abdominal 12, a fim de permitir a insuflação da cavidade abdominal do paciente através do furo de acesso abdominal 12. Antes da formação do furo de acesso vaginal 12, como será
5 apreciado por uma pessoa versada na técnica, o cirurgião pode dilatar e prender a abertura vaginal do paciente, usando um instrumento cirúrgico, por exemplo, um espéculo ponderado e/ou uma ou mais suturas. O furo de acesso vaginal 22 pode ter qualquer forma e tamanho, mas o furo de acesso vaginal 22, de preferência, tem um diâmetro de cerca de 18 mm e é configu-
10 rado para permitir a passagem de um instrumento cirúrgico, por exemplo, um trocarte, um dispositivo endoscópico, um grameador cirúrgico, um aplicador de cliques, etc., tendo um diâmetro em uma faixa de cerca de 5 mm a 18 mm.

Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, furos de acesso através das paredes abdominal e/ou vaginal podem ser formados
15 de alguma maneira. Em uma modalidade exemplificativa, o cirurgião pode inserir o trocarte através da parede vaginal para formar o furo de acesso vaginal 22 a fim de criar uma abertura entre a vagina e a cavidade abdominal do paciente. Modalidades não-limitativas de um trocarte podem ser encontradas na Publicação de Patente dos Estados Unidos Nº 2007/0260273, de-
20 positada em 8 de maio de 2006 e intitulada "*Endoscopic Transluminal Surgical Systems*", que é aqui incorporada através de referência em sua totalidade. Uma modalidade exemplificativa de um trocarte pode incluir um alojamento de trocarte configurado para permitir que um dispositivo cirúrgico passe através dele e uma luva de trocarte ou tubo unido ou se estendendo do
25 alojamento de trocarte. O trocarte também pode incluir um obturador configurado para passar através do alojamento de trocarte e da luva de trocarte. O obturador pode ter um lúmen interno formado através dele para receber um dispositivo endoscópico e/ou outro dispositivo cirúrgico e uma extremidade distal configurada para penetrar através do tecido. A luva de trocarte
30 pode ser disposta deslizavelmente através do obturador e pode funcionar como um espaço reservado após o trocarte ser inserido através do tecido e o obturador ser removido, conforme discutido abaixo.

As figuras 3 e 4 ilustram modalidades não-limitativas de obturadores. A figura 3 ilustra um obturador rígido 24 tendo um cabo proximal 38 com um eixo rígido alongado 26 que se estende do mesmo; O eixo rígido 26 tem um lúmen interno 28 que se estende entre as suas extremidades proximal e distal 30a, 30b, que é configurado para receber um dispositivo cirúrgico. A figura 4 ilustra um obturador flexível 32 tendo um cabo proximal 34 com um eixo flexível alongado 36, que se estende do mesmo. O eixo flexível 36 tem um lúmen interno 40 que se estende entre as suas extremidades proximal e distal 42a, 42b, que é configurado para receber um dispositivo cirúrgico. O obturador flexível 32 inclui uma porção flexível distal 44, configurada para cooperar com uma porção flexível de um dispositivo de articulação canulado através do qual o obturador flexível 32 pode ser passado. O dispositivo de articulação canulado pode incluir qualquer dispositivo cirúrgico tendo qualquer configuração. A figura 5 ilustra uma modalidade não-limitativa de uma luva de trocarte de articulação 50 que inclui uma junta distal, flexível 52 em um eixo alongado que se estende de um alojamento proximal rígido 54, tendo uma vedação de virola 56 e uma vedação bico de pato 58 para formação de uma vedação em torno de um dispositivo cirúrgico passado através do mesmo e formação de uma vedação no lúmen interno 28, respectivamente. A junta flexível 52 pode ser atuada passivamente, por exemplo, móvel quando apoiada por uma ou mais estruturas adjacentes e/ou atuada ativamente, por exemplo, através de manipulação de um mecanismo de atuação mecânica e/ou manual. Quer atuada passiva ou ativamente, a junta flexível 52 pode permitir melhor posicionamento de um dispositivo inserido através da luva de trocarte 50. A porção flexível 44 do obturador também pode ser atuada passiva e/ou ativamente, embora em uma modalidade exemplificativa a porção flexível 44 seja passiva, a fim de permitir ao obturador, por exemplo, navegar através de um trocarte de articulação. A junta flexível 52 do trocarte e a porção flexível 44 do obturador pode ser formada de qualquer maneira, iguais ou diferentes uma da outra, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. Para exemplo não-limitativo, a junta flexível 52 de trocarte e a porção flexível 44 do obturador podem ser feitas

de um material flexível, podem incluir uma ou mais características nelas formadas, a fim de facilitar a flexibilidade, por exemplo, uma pluralidade de recortes, fendas, etc., e/ou podem ser formadas e uma pluralidade de ligações, que são acopladas movelmente uma à outra. A luva de trocarte de articulação 50 pode ter qualquer tamanho, mas, em uma modalidade exemplificativa, a luva de trocarte de articulação pode ser configurada para ser disposta em uma abertura percutânea, por exemplo, tendo um diâmetro não superior a cerca de 5 mm.

Fazendo referência mais uma vez às figuras 3 e 4, as pontas distais 46, 48 dos obturadores 24, 32, respectivamente, podem ser afuniladas para facilitar a penetração das pontas 46, 48 através do tecido. Conforme ilustrado, as pontas 46, 48 podem incluir tampas de extremidades com separadores de tecido 46a, 48a formados em seus lados opostos e se estendendo entre as extremidades proximal e distal das pontas 46, 48. Os separadores 46a, 48a podem se projetar para fora de uma superfície externa de suas respectivas pontas 46, 48 e podem penetrar no tecido. Os separadores 46a, 48a também podem ser configurados para acoplar com uma fonte de energia a fim de facilitar o corte ou a separação de tecido. Por exemplo, um fio de cautério pode ser acoplado a um separador e pode se estender através de um dispositivo endoscópico preso à tampa de extremidade a fim de permitir que uma extremidade proximal do fio se conecte a uma fonte de energia. Em outra modalidade, os separadores 46a, 48a podem estar na forma de pás que não cortam o tecido, mas antes apenas se estendem para fora de uma superfície externa de suas respectivas pontas 46, 48. As pás podem ter uma configuração alongada, geralmente plana, e, em uso, podem ser configuradas para penetrar o tecido com ou sem que o tecido tenha nele um corte ou fenda previamente formada, por exemplo, com um instrumento de corte. Por exemplo, as pás podem ser giradas para abrirem um corte alongado feito através do tecido. Os separadores 46a, 48a também podem ser usados para separar o tecido e/ou facilitar o alargamento de um furo de perfuração formado através do tecido. Uma pessoa versada na técnica apreciará que os separadores 46a, 48a podem ser formados integralmente com

suas respectivas pontas 46, 48, de modo que a ponta e os separadores são formados como uma peça única de material ou podem ser separados e correspondidos as suas respectivas pontas 46, 48. As pontas 46, 48 podem se afunilar distalmente para facilitar a inserção e a penetração através do tecido. As pontas 46, 48 podem incluir, opcionalmente, uma abertura em suas extremidades mais distais, o que pode permitir que um instrumento de corte, por exemplo, um papilótomo, um bisturi, uma faca em gancho, etc., seja avançado através dela para cortar tecido e/ou, seja avançado através dela para cortar tecido e/ou um dispositivo cirúrgico, tal como um dispositivo endoscópico, a ser avançado através dela.

As pontas distais 46, 48 dos obturadores 24, 32, respectivamente, podem ser feitas de um material opticamente transparente para permitir que o dispositivo endoscópico tendo um elemento de visualização localizado sobre ele para ver através da ponta distal, quando o elemento de visualização está posicionado, apropriadamente, perto da ponta distal. Uma extremidade opticamente clara, de preferência, é fechada, por exemplo, não em comunicação com os lumens internos 28, 40 para impedir fluido e/ou outros detritos de contatarem o dispositivo endoscópico. Em outras modalidades, as pontas distais 46, 48 podem ser dispostas de um material opaco ou de outro modo não transparente opticamente. Se a extremidade distal do obturador for não transparente opticamente, a extremidade distal, de preferência, inclui uma abertura para permitir que um dispositivo cirúrgico, tal como um dispositivo endoscópico, para ver e/ou ser avançado através dela e/ou um acessório endoscópico, por exemplo, um papilótomo, um bisturi, a ser avançado para cortar tecido. As pontas distais 46, 48 podem ser formadas, integralmente, com os eixos 26, 36, respectivamente, ou as pontas distais 46, 48 podem ser configuradas como tampas de extremidades presas aos eixos 26, 36.

Como mencionado acima, o trocarte usado para formar O furo de acesso vaginal 22 pode incluir uma luva. Embora a luva possa ter virtualmente qualquer configuração, é preferível incluir um eixo flexível alongado, oco, que é configurado para ser disposto deslizavelmente sobre o obturador.

O tamanho do eixo flexível da luva de trocarte pode variar, mas, de preferência, tem um comprimento que é ligeiramente menor do que um comprimento do eixo do obturador, de modo que a ponta distal do obturador se estende distalmente além de uma extremidade distal do eixo alongado. O diâmetro do eixo também pode variar, mas, conforme indicado, o diâmetro será suficiente para permitir que o eixo alongado da luva de trocarte receba o eixo alongado do obturador. O eixo alongado da luva de trocarte pode ser rígido ou flexível. Em uma modalidade, a luva de trocarte é uma luva flexível tendo um arame espiralado enrolado em torno dela ou nela embutido, a fim de impedir o enroscamento e tendo o revestimento interior deslizante, a fim de facilitar a passagem suave de um obturador através dela. O eixo alongado da luva de trocarte também pode incluir regiões que variam em flexibilidade. A luva de trocarte também pode incluir outros aspectos para facilitar o uso da luva de trocarte com um obturador. Por exemplo, a extremidade distal da luva de trocarte pode ter um diâmetro externo que se afunila distalmente para formar uma transição contínua substancialmente suave da luva de trocarte para a ponta distal do obturador. À extremidade distal da luva pode ser em ângulo ou pode ter várias outras configurações. Em outras modalidades exemplificativas, a extremidade distal da luva pode ser opticamente transparente a fim de facilitar a visualização através dela. A luva de trocarte também pode incluir um alojamento formado sobre ela ou acoplado a uma extremidade proximal da luva. O alojamento pode ser configurado para combinar, removivelmente, com um cabo ou um alojamento de um obturador. O alojamento da luva também pode incluir um lúmen interno formado através dele e coaxial com um lúmen no eixo da luva, a fim de permitir que o eixo alongado do obturador seja inserido através do alojamento da luva e no eixo alongado da luva. Uma ou mais vedações podem ser dispostas dentro do lúmen no alojamento da luva para vedar o eixo da luva e/ou encaixar uma superfície externa do eixo do obturador a fim de vedar o eixo do obturador com relação ao alojamento da luva de trocarte. Qualquer vedação pode ser usada, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, tal como válvulas bico de pato ou válvulas bico de pato duplo, vedações de íris, válvulas de fecha-

mento zero, gaxetas, etc. Uma pessoa versada na técnica também apreciará que o alojamento de luva pode incluir vários outros aspectos conhecidos na técnica e que o alojamento pode ter virtualmente qualquer forma e tamanho. Alternativamente, a luva de trocarte não precisa incluir qualquer alojamento e pode apenas estar na forma de um eixo alongado, que pode, opcionalmente, incluir um mecanismo de travamento, tal como um adaptador *luer lock* para correspondência e formação de uma vedação em torno de um obturador nele disposto.

A luva, opcionalmente, pode incluir uma ou mais juntas flexíveis em localizações fixas ao longo do comprimento longitudinal da luva. A(s) junta(s) flexível(eis) pode(m) estar localizada(s) em qualquer parte ao longo do comprimento longitudinal da luva, mas pelo menos uma junta flexível está localizada, de preferência, em uma porção distal da luva, assim, a luva pode se articular perto de uma localização onde o instrumento cirúrgico se estende para fora da luva no corpo de um paciente. A luva pode se articular ativa e/ou passivamente na(s) junta(s) flexível(eis) para ajudar a manobrar a luva em torno de obstruções potenciais, por exemplo, tecido, outros instrumentos cirúrgicos, etc., no corpo e para ajudar dispositivos cirúrgicos diretos avançados através da luva para uma localização cirúrgica mais desejável no corpo. A(s) junta(s) flexível(eis) pode(m) ser similar(es) à junta flexível de trocarte 52 e à porção flexível de obturador 44 descrita acima e pode(m) ser formada(s) de qualquer maneira, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. Uma pessoa versada na técnica apreciará que juntas flexíveis também podem se articular ou mais em torno e um único ponto, em lugar de se flexionar ao longo de um comprimento do eixo.

Em uma modalidade exemplificativa, a luva pode ser uma luva independente. Uma luva independente pode ser usada como um dispositivo independente inserido através de um furo de acesso ou pode ser colocada ao longo ou através de um eixo de trocarte. Uma luva independente pode permitir que uma pluralidade de ferramentas sejam inseridas através dela. Uma luva independente, opcionalmente, pode incluir uma ou mais juntas flexíveis ao longo de seu comprimento longitudinal, conforme discutido aci-

ma. A figura 6 ilustra uma modalidade de uma luva flexível independente. As figuras 7 - 10 ilustram modalidades exemplificativas de luvas rígidas independentes e a figura 11 ilustra uma luva independente, que pode ser rígida ou flexível.

- 5 Conforme mostrado na figura 6, uma luva flexível independente 66 pode incluir um eixo flexível alongado, configurado para ser disposto através de um furo de acesso em um corpo. Um ou mais instrumentos cirúrgicos flexíveis, por exemplo, um pegador 70, conforme mostrado, podem ser passados através de um curso interno 72 da luva flexível independente 66.
- 10 Uma pessoa versada na técnica apreciará que o termo "pegador", conforme aqui usado, é destinado a envolver qualquer instrumento cirúrgico que esteja configurado para agarrar e/ou prender o tecido e, assim, manipular o tecido, por exemplo, fórceps, retratores, garras móveis, ímãs, adesivos, suturas de fixação, etc.
- 15 Uma luva rígida pode proporcionar rigidez a um ou mais dispositivos cirúrgicos flexíveis avançados através da luva rígida, ao mesmo tempo em que permite que o(s) dispositivo(s) cirúrgico(s) flexível(eis) se flexione(m) para fora da luva rígida. As figuras 7 e 8 mostram uma modalidade de uma luva rígida 74 tendo um curso interno 88 que se estende através dela, por
- 20 meio do qual um instrumento cirúrgico, por exemplo, um dispositivo endoscópico flexível 90, pode ser passado. A luva rígida 70 pode incluir passagens suplementares de instrumentos 92 que se estendem através dela. Quatro passagens suplementares 92 são ilustradas, mas a luva rígida 74 pode incluir uma ou mais passagens suplementares. As passagens suplementares 92
- 25 podem ter qualquer configuração na luva rígida 74, por exemplo, equidistante e circunferencialmente localizadas em torno do curso interno flexível 76, conforme mostrado. Um instrumento cirúrgico rígido ou flexível, por exemplo, um par rígido de garras móveis 82, um retrator de tecido rígido 84, etc., pode ser passado através de qualquer uma das passagens suplementares 92, que
- 30 podem ser flexíveis ou rígidas em qualquer combinação. As passagens suplementares 92 podem, assim, permitir que múltiplos instrumentos cirúrgicos sejam avançados seletivamente em um corpo através de um único orifício ou

furo de acesso através do qual a luva rígida 74 é disposta. O dispositivo endoscópico 78 pode funcionar em cooperação como o(s) dispositivo(s) avançado(s) através de qualquer uma ou mais das passagens suplementares 92 para proporcionar visualização do(s) dispositivo(s), onde a flexibilidade do dispositivo endoscópico 78 pode aperfeiçoar o ângulo de visualização do(s) dispositivo(s) e permitir que o dispositivo endoscópico 78 se flexione para longe do local da operação a fim de ajudar a reduzir a interferência do dispositivo endoscópico 78 com a operação do(s) dispositivo(s) no corpo.

A figura 9 ilustra uma modalidade alternativa de uma luva rígida 86 que inclui um curso interno, similar ao curso interno 88 descrito acima, através do qual um instrumento cirúrgico, por exemplo, um dispositivo endoscópico rígido 90, pode ser passado. A luva rígida alternativa 86 pode incluir uma ou mais passagens suplementares de instrumentos que se estendem através dela, similar às passagens suplementares 92 descritas acima. O curso interno da luva rígida pode proporcionar uma orientação contínua, constante do dispositivo endoscópico 90 em relação aos instrumentos cirúrgicos flexíveis ou rígidos, por exemplo, um par flexível de garras móveis 94, um retrator de tecido flexível 96, etc., avançados através da(s) passagem(ns) suplementar(es) pode(m) ser manobrados em um ângulo oblíquo aumentado com relação ao dispositivo endoscópico 90.

A figura 10 mostra outra modalidade de uma luva independente 98, incluindo um curso interno central 100 que se estende através dela e um par de cursos internos laterais 102 também se estendendo através dela e localizados em lados opostos do curso central 100. A luva independente 98 é mostrada como rígida, mas ela pode ser rígida ou flexível. De um modo geral, o curso central 100 pode ser configurado para receber um dispositivo endoscópico flexível 104 ou um dispositivo endoscópico rígido 106 nele disposto, enquanto os cursos laterais 102 podem ser configurados para receber pelo menos um instrumento cirúrgico nele disposto. Dois cursos laterais 102 são ilustrados, mas a luva independente 98 pode incluir qualquer número de cursos laterais. Um ou mais dos cursos laterais 102 podem incluir um braço flexível ou articulado 108, que se estende de uma extremidade distal e tendo

um curso interno 110 em comunicação com seu respectivo curso lateral 102. O(s) braço(s) articulado(s) pode(m) ser configurado(s) como junta(s) flexível(eis), passiva e/ou ativamente articulada(s), similar(es) àquelas discutidas acima, a fim de permitir que os dispositivos cirúrgicos nelas dispostos se curvem para orientação mais vantajosa em um corpo.

Fazendo referência mais uma vez à figura 2, um trocarte usado para formar o furo de acesso vaginal 22 pode incluir uma luva de trocarte ou tubo 64 tendo um alojamento de trocarte 60 em sua extremidade proximal através da qual um ou mais dispositivos cirúrgicos podem ser inseridos. Um obturador, por exemplo, o obturador rígido 24 da figura 3 ou o obturador flexível 32 da figura 4, pode ser avançado através da luva 64 para ajudar a formar o furo de acesso vaginal 22. A luva 64, opcionalmente, pode ser guiada através do corpo usando um mecanismo de direção na luva 64, no endoscópio 62, disposto na luva 64, ou usando outras técnicas conhecidas na arte. Em seguida à formação do furo de acesso vaginal 22, um obturador pode ser removido da luva 64. A luva 64 pode permanecer no paciente 10 e funciona como um espaço reservador para o furo de acesso vaginal 22, enquanto a luva 64 pode se estender através do furo de acesso vaginal 22 e na cavidade abdominal. O endoscópio 62 pode ser removido do obturador (ou, para a modalidade de um obturador na forma de um dispositivo endoscópico tendo uma tampa de extremidade, a tampa de extremidade pode ser removida do dispositivo endoscópico). O endoscópio 62 pode ser reinserido através da luva de trocarte 64, conforme mostrado na figura 2. A luva de trocarte 64 pode permanecer no lugar ou pode ser removida, deixando o endoscópio 62 no lugar através do furo de acesso vaginal 22.

Conforme mostrado, a luva 64, de preferência, é deixada no paciente 10 pelo menos porque a luva ilustrada 64 inclui uma extremidade distal direcionável, tendo pelo menos uma junta distal flexível 64a que pode ajudar a orientar o endoscópio 62 (e/ou qualquer outro dispositivo avançado através da luva 64), conforme discutido acima. A junta flexível 64a de luva pode ser atuada usando um dispositivo de atuação 65 conectado à junta flexível 64a via um cabo de atuação 67, embora uma pessoa versada na técnica

ca apreciará que a junta flexível 64a pode ser atuada dessa ou de qualquer outra maneira. A junta flexível 64a pode ser configurada para se curvar em uma única direção, quando atuada usando o cabo de atuação 67 e a direção única pode ser escolhida seletivamente, por exemplo, para a esquerda, para a direita, para cima, para baixo, etc., via o dispositivo de atuação 65. Se a luva 64 incluir uma pluralidade de juntas flexíveis, cada uma das juntas flexíveis pode ser configurada para ser atuada independentemente em qualquer direção, igual ou diferente de qualquer uma das juntas flexíveis da luva 64. O dispositivo de atuação 65 pode ser configurado para controlar a quantidade de movimento em uma direção escolhida. De modo opcional, o endoscópio 62 pode, adicional ou alternativamente à junta flexível 64a da luva, ter pelo menos uma de suas próprias juntas distais, flexíveis 62a. A junta flexível 62a do endoscópio pode ser atuada de qualquer forma, como podem quaisquer juntas flexíveis adicionais do endoscópio 62. Desse modo, conforme mostrado na figura 11, a junta flexível 64a da luva pode curvar a luva 64 e também o endoscópio 62 nela disposto, em uma primeira localização ao longo do eixo geométrico longitudinal A do endoscópio 62, em uma primeira direção em um primeiro ângulo α_1 em relação ao eixo geométrico longitudinal A do endoscópio, enquanto a junta flexível 62a do endoscópio pode curvar o endoscópio 62 em uma segunda localização ao longo eixo geométrico longitudinal A do endoscópio em uma segunda direção em um segundo ângulo α_2 em relação ao eixo geométrico longitudinal A do endoscópio. Os primeiro e segundo ângulos α_1 e α_2 podem ser escolhidos para posicionar a extremidade distal do endoscópio 62 em qualquer maneira desejada, por exemplo, em uma forma de "S", conforme ilustrado. Sendo configurado para ter uma forma de "S", o endoscópio 62 pode ser introduzido vaginalmente no paciente para proporcionar uma visão do estômago do paciente em direção a um fundo do estômago, similar a uma vista que poderia ser proporcionada por um dispositivo endoscópico inserido na cavidade abdominal através de uma incisão no abdômen 14.

Em uma modalidade alternativa, um dispositivo endoscópico pode ter duas ou mais juntas flexíveis, cada uma em localizações diferentes ao

longo de seu eixo geométrico longitudinal, a fim de permitir que o dispositivo endoscópico, com ou sem o uso de uma luva, se curve em pelo menos duas direções em relação ao eixo geométrico longitudinal do dispositivo endoscópico. Um exemplo não-limitativo de um dispositivo endoscópico de multicurvatura é o R-Scope XGIF-2TQ260ZMY disponível de Olympus Corp. de Tóquio, Japão.

Opcionalmente, o endoscópio 62 avançado no paciente 10 pode ser montado em um suporte externo ao paciente 10, a fim de permitir o uso das mãos livres. O endoscópio 62 pode ser montado a qualquer momento e sua montagem pode ser reajustada e/ou liberada a qualquer momento, mas, em uma modalidade exemplificativa, o endoscópio 62 é montado em seguida à disposição do elemento de visualização do endoscópio em uma localização desejada no paciente 10. Através da montagem do endoscópio 62, o cirurgião não precisa manter, continuamente, o endoscópio 62 no lugar, durante o procedimento cirúrgico, assim, liberando o cirurgião para atender a outras questões cirúrgicas e/ou reduzir o número necessário de pessoal para a sala de operações. A montagem estavelmente de um dispositivo endoscópico com um elemento de visualização localizado sobre o mesmo também pode ajudar a estabilizar imagens adquiridas através do elemento de visualização. Uma pessoa versada na técnica apreciará que um suporte pode ser usado para montar o endoscópio 62 e/ou qualquer outro instrumento cirúrgico usado durante a gastrectomia que não requer a manipulação constante. Múltiplos suportes podem ser usados em um único procedimento cirúrgico.

O suporte pode ter um limite de carga, considerando forças, tais como o peso do instrumento cirúrgico montado e forças provenientes da colocação das mãos no instrumento cirúrgico montado. O limite de carga pode ser pré-determinado, por exemplo, conforme limitado por um "pescoço de ganso" e/ou componente do suporte, ou pode ser ajustável, por exemplo, usando um cabo de tensão central, tendo extremidades móveis côncavas e/ou convexas, uma placa com faces de engrenagem, pinos de Vlier diferentes, etc.

O suporte pode ter uma variedade de configurações e a figura

12 mostra uma modalidade de um suporte em uso para montar o endoscópio 62 na mesa de exame 18. O suporte ilustrado inclui um porta-endoscópio 112, um adaptador 114 e um braço flexível 116 acoplado em suas respectivas extremidades terminais ao porta-endoscópio 112 e ao adaptador 114. O adaptador 114 pode corresponder, conforme mostrado, a uma montagem de mesa acoplada à mesa de exame 18 e incluindo um trilho de mesa 118 e uma braçadeira 120 acoplada em suas respectivas extremidades terminais ao trilho de mesa 118 e ao adaptador 114. Em uma modalidade alternativa, além de ou em lugar da mesa de exame 18, o suporte pode ser montado em outra estrutura estável perto do paciente 10, por exemplo, uma parte, o teto, uma estrutura independente que fique verticalmente sobre o chão, similar a um poste IV ou a uma base de microfone, uma estrutura suspensa, etc.

O porta-endoscópio 112, em geral, é configurado para encaixar o dispositivo que está sendo montado. Conforme mostrado, o porta-endoscópio 112 inclui um bloco tendo um furo que se estende através dele, que pode receber e sustentar o endoscópio 62. O diâmetro do furo pode ser grande o bastante para permitir a passagem de um eixo 122 do endoscópio 62, a extremidade distal inserida primeiro no furo e pode ser pequeno o suficiente para impedir a passagem de um cabo proximal 124 do endoscópio 62, para, assim, sustentar o endoscópio 62. Porta-endoscópios diferentes, tendo furos de tamanhos diferentes, podem ser presos, seletivamente, ao braço fixo 116 a fim de permitir que instrumentos cirúrgicos de diferentes tamanhos sejam montados usando o suporte. Alternativamente, o diâmetro do furo do porta-endoscópio pode ser ajustável.

A figura 13 mostra uma modalidade alternativa de um suporte de dispositivo 112' que inclui um adaptador de suporte 126, configurado para montagem em um bloco de suporte 128, tendo um furo através dele para recebimento de um dispositivo cirúrgico. O adaptador de suporte 126 e o bloco 128 podem ser presos juntos de qualquer forma, por exemplo, usando um ou mais parafusos. O adaptador de suporte 126 pode ter uma cavilha 130 que dele se estende, que é configurada para encaixar um furo 132 formado em uma barra de ajuste 134. O adaptador de suporte 126 pode girar

em torno de um eixo geométrico longitudinal da cavilha 130 e pode ser fixado em uma posição desejada girando um botão rotativo 136 formado no adaptador de suporte 126, que pode avançar por um perno 138 acoplado ao botão rotativo 138 para contatar a barra de ajuste 134 e fixar o adaptador de
5 suporte 126 no lugar com relação à barra de ajuste 134. A barra de ajuste 134 pode ter, opcionalmente, um interior canulado em que um ou mais cordões de dispositivo cirúrgico podem ser alimentados para ajudar a impedir os cordões de interferir com o procedimento cirúrgico.

A figura 14 mostra outra modalidade alternativa de um suporte
10 de dispositivo 112". O porta-endoscópio 112" inclui um par de braços de fixação 140 acoplados a um braço flexível 116". Um dispositivo cirúrgico 142 pode ser posicionado entre as superfícies de contato dos braços de fixação 140 e os braços de fixação 140 podem ser apertados juntos, a fim de prender o dispositivo 142 entre eles, por exemplo, girando um parafuso de aperto
15 144. Os braços de fixação 140 podem ter uma superfície de contato de dispositivo convexa para ajudar a agarrar o dispositivo cilíndrico, por exemplo, um eixo de um dispositivo endoscópico.

A figura 15 mostra ainda outra modalidade alternativa de um suporte de dispositivo 112"". O suporte de dispositivo 112"" inclui uma primeira
20 reentrância semicilíndrica 146 para recebimento de um dispositivo cirúrgico a ser montado, por exemplo, um eixo de dispositivo cilíndrico, e uma segunda reentrância semicilíndrica 148 para recebimento de um cabo, uma corda e/ou outra extensão proximal do dispositivo montado. A segunda reentrância 148 pode ser configurada para atuar como um mecanismo de batente ou
25 apoio, que pode manter o dispositivo no lugar, enquanto a primeira reentrância 146 pode cooperar com a segunda reentrância 148 para ajudar a impedir o dispositivo montado de se articular no suporte de dispositivo 112"". As primeira e segunda reentrâncias 146, 148 são mostradas, cada uma delas como tendo uma forma semicilíndrica, mas, como será apreciado por uma
30 pessoa versada na técnica, as reentrâncias 146, 148 podem ter qualquer forma, iguais ou diferentes uma da outra, para acomodar qualquer dispositivo.

Fazendo referência mais uma vez à figura 12, o braço flexível

116 é configurado, em geral, para ser móvel, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, a fim de permitir que a posição do dispositivo montado seja ajustada em relação à mesa de exame 18. O braço flexível 116 pode ter um comprimento longitudinal fixo ou ajustável. O comprimento longitudinal do braço flexível pode ser feito ajustável por qualquer maneira apreciada por uma pessoa versada na técnica, por exemplo, tendo uma ou mais juntas flexíveis, sendo expansível como acordeão, etc.

O adaptador 114 é configurado, em geral para prender o braço flexível 116 à braçadeira 120 e, portanto, à mesa 18. O adaptador 114 pode ser móvel, por exemplo, móvel axialmente ao longo da braçadeira 120 e/ou móvel giravelmente em torno de um eixo geométrico longitudinal da braçadeira 120, a fim de aumentar as possíveis posições montado do endoscópio.

A montagem de mesa, incluindo a braçadeira 120 e o trilho de mesa 118, é configurada, em geral, como barras alongadas rígidas que podem proporcionar fixação segura do braço flexível 116 à mesa 18. A braçadeira 120 e o trilho de mesa 118 podem ter comprimentos fixos ou pelo menos um deles pode ser configurado para ser expansível em comprimento. A figura 16 ilustra uma modalidade alternativa de uma montagem de mesa que pode se acoplar diretamente a um braço flexível. Um grampo-c 150 pode ser montado na mesa de exame 18 (ou em qualquer outra estrutura estável) por meio do posicionamento da mesa 18 dentro do "c" e apertando o "c" usando, por exemplo, um grampo com roscas, girado com a mão, 152. Um braço flexível pode se acoplar ao grampo-c 150 em um conector de braço 154 do grampo-c 150, por exemplo, com um acoplamento esférico metálico desmontável, assim, montado, com segurança, o braço flexível e qualquer dispositivo cirúrgico a ele acoplado.

Em algumas modalidades, um único suporte pode ser configurado para montagem de múltiplos instrumentos cirúrgicos, tais como pelo uso de um adaptador configurado para prender múltiplos braços flexíveis, como pelo uso de um adaptador configurado para prender múltiplos braços flexíveis acoplados a múltiplos adaptadores para montagem de múltiplos disposi-

tivos. A figura 17 mostra uma modalidade de um adaptador de múltiplos braços que inclui pelo menos dois adaptadores empilháveis 114' configurados para empilhamento no topo um do outro, de modo que os adaptadores empilháveis 114' fiquem axialmente alinhados. Os adaptadores empilháveis 114' podem girar em torno de um eixo geométrico longitudinal dos adaptadores 114', assim, um dispositivo pode ser mantido em cada um respectivos blocos de suporte de adaptadores e ser ajustado movelmente, usando seus respectivos braços flexíveis 116'. A figura 18 mostra outra modalidade de um adaptador de múltiplos braços 114" que inclui pelo menos dois braços flexíveis radiais 116"', estendendo-se tangencialmente do mesmo. Os braços radiais 116" podem ser móveis, por exemplo, girados em torno de um eixo geométrico longitudinal do adaptador 114", para posicionar os braços 116" conforme desejado.

Durante o procedimento cirúrgico, pode ser difícil acessar adequadamente o estômago do paciente. O fígado do paciente pode ser retraído durante a gastrectomia para ajudar o cirurgião a ganhar um acesso melhor ao estômago. Embora o fígado possa ser retraído a qualquer momento durante o procedimento cirúrgico, em uma modalidade exemplificativa, o fígado é retraído após a inserção no paciente 10 de um dispositivo endoscópico tendo um elemento de visualização localizado sobre ele, por exemplo, o endoscópio 62 através do furo de acesso vaginal 22, a fim de proporcionar visualização da cavidade abdominal antes e durante a retração do fígado. Embora visualização antes, durante e/ou subsequente à retração do fígado possa ser proporcionada usando um dispositivo endoscópico que é introduzido na cavidade abdominal através de uma abertura na parede abdominal 14, o fornecimento de visualização com um dispositivo endoscópico introduzido vaginalmente pode permitir um espaço de trabalho abdominal aumentado e/ou reduzir o efeito "chopstick" de instrumento introduzidos abdominalmente. O fígado pode ser retraído por qualquer maneira apreciada por uma pessoa versada na técnica, mas o fígado, de preferência, é retraído usado pelo menos um dispositivo inserido na cavidade abdominal do paciente 10, através, por exemplo, do furo de acesso abdominal 12 previamente formado,

através de outra abertura abdominal, através de um furo de acesso em uma parede do trato digestivo de um paciente, etc. Também como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, um dispositivo de drenagem, por exemplo, um dreno, um dreno de Jackson-Pratt, etc., pode ser disposto na cavidade abdominal do paciente para ajudar a conter o fígado e/ou fluido em excesso do dreno, que pode se acumular na cavidade abdominal durante o procedimento cirúrgico, particularmente em seguida à retração do fígado.

Um dispositivo retrator, tal como um retrator de fígado de Nathanson, pode ser usado para retrain o fígado do paciente. As figuras 19 e 20 ilustram uma modalidade de um procedimento de retração do fígado usando um retrator de fígado de Nathanson 160 para retrain um fígado 162 do paciente 10 para longe do estômago 164 do paciente 10. Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, o cirurgião pode usar o retrator de fígado de Nathanson 160 para "engancha" o fígado 162, conforme mostrado na figura 19 e manter o fígado 162 afastado do estômago 164 em uma posição retraída desejada, conforme mostrado na figura 20. Um suporte 168, similar ao suporte da figura 12, pode ser usado para montar o retrator de fígado de Nathanson 160 na mesa de exame 18, embora qualquer outro suporte possa ser usado, se um suporte for usado para um retrator de fígado. O retrator de fígado de Nathanson 160 pode ser inserido diretamente através do furo de acesso abdominal 12, conforme ilustrado, ou o retrator de fígado de Nathanson 160 pode ser avançado através de um dispositivo canulado, proporcionando acesso à cavidade abdominal 166 do paciente, por exemplo, através do trocarte 16, através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios, através de uma luva, etc.

A figura 21 ilustra uma modalidade alternativa de um procedimento de retração de fígado usando um retrator de fígado de Nathanson 174 e um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 posicionado na parede abdominal 14 do paciente, no umbigo do paciente 10. O dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 pode ser posicionado no furo de acesso abdominal 12 ou em outro furo de acesso abdominal, que, em uma modalidade exemplificativa inclui uma abertura percutânea. Várias modalidades não-

limitativas de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios podem ser encontradas na Publicação de Patente dos Estados Unidos nº 2006/0247673, depositada em 5 de abril de 2006 e intitulada "*Multi-port Laparoscopic Access Device*," Pedido dos Estados Unidos Nº [], intitulado "*Surgical Access Device*" [Atty. Docket No. 100873-310 (END6485USNP)] e depositado na
5 mesma data que o presente, Pedido dos Estados Unidos Nº [], intitulado "*Surgical Access Device with Protective Element*" [Atty. Docket No. 100873-311 (END6485USNP1)] e depositado na mesma data que o presente, Pedido dos Estados Unidos Nº [] intitulado "*Multiple Port Surgical Access Device*" [Atty. Docket No. 100873-312 (END6485USNP2)] e depositado na mes-
10 ma data que o presente e Pedido dos Estados Unidos Nº [] intitulado "*Variable Surgical Access Device*" [Atty. Docket No. 100873-313 (END6485USNP3)] e depositado na mesma data que o presente, que são aqui incorporados através de referência em suas totalidades. O dispositivo de acesso de múltiplos
15 orifícios 176 pode ter qualquer tamanho, forma e configuração, mas, em uma modalidade exemplificativa mostrada na figura 2, o dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 tem um alojamento 180 com três orifícios 178a, 178b, 178c estendendo-se através dele, embora o dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 possa ter qualquer número de orifícios. Além disso, os ori-
20 fícios 178a, 178b, 178c podem ter o mesmo tamanho ou tamanhos variáveis, para proporcionar a inserção de instrumentos cirúrgicos diferentemente dimensionados. Em uma modalidade exemplificativa, os orifícios 178a, 178b, 178c podem ser dimensionados, cada um deles, para proporcionar a inserção de instrumentos menores do que ou iguais a cerca de 5 mm de diâme-
25 tro, de preferência, com pelo menos um dos orifícios, por exemplo, os orifícios menores 178a, 178b, conforme ilustrado, tendo um diâmetro de cerca de 3 mm. Os orifícios 178a, 178b, 178c podem incluir, cada um deles, um ou mais orifícios de vedação configurados para proporcionar uma vedação a fim de impedir o escapamento de gás de insuflação e/ou para formar uma veda-
30 ção em torno de um instrumento inserido através deles. O alojamento 180 também pode incluir um retrator flexível 181, estendendo-se distalmente e configurado para ser posicionado dentro de uma abertura, por exemplo, uma

otomia, no tecido a fim de formar um curso através do tecido para instrumentos inseridos através dos orifícios 178a, 178b, 178c. O dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 também pode ser usado para formar um furo de acesso vaginal para introdução de múltiplos dispositivos na cavidade abdominal através da vagina.

Fazendo referência mais uma vez à figura 21, o fígado 162 do paciente pode ser retraído usando o retrator de fígado de Nathanson 174, similar ao procedimento de retração de fígado das figuras 19 e 20, usando o retrator de fígado de Nathanson 160. Neste modalidade, porém, o retrator de fígado de Nathanson 174 pode ser inserido no paciente através de um dos orifícios menores 178a, 178b no dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176. A cavidade abdominal do paciente pode ser visualizada usando-se o endoscópio 62 avançado através do furo de acesso vaginal 22 ou, conforme mostrado, um dispositivo endoscópico tendo um elemento de visualização localizado sobre ele, por exemplo, um laparoscópio 181, pode ser avançado através de um dos orifícios 178a, 178b, 178c do dispositivo de acesso de múltiplos orifícios, por exemplo, o maior dos orifícios 178c. Com visualização proporcionada pelo laparoscópio 181, o endoscópio 62 não precisa ser avançado através do furo de acesso vaginal 22 (ou pode ser removido do furo de acesso vaginal 22, se já avançado através dele). Ainda, um pegador (não mostrado) pode ser avançado através do furo de acesso vaginal 22, por exemplo, diretamente, através de um canal de trabalho do endoscópio 62, através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios posicionado vaginalmente, etc., a fim de auxiliar na retração do fígado 162 e/ou de outro modo auxiliar na gastrectomia.

A figura 23 ilustra uma modalidade alternativa de um procedimento de retração de fígado que usa um dispositivo de adesão 170 para ajudar a retraindo o fígado 162 do paciente para uma localização desejada para longe do estômago 164 do paciente. Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, o dispositivo de adesão 170 pode distribuir e aplicar uma malha à cavidade abdominal 166 para levantar e suportar o fígado 162. A figura 23 mostra adesivos 171 aplicando um dreno de Penrose 172 para aju-

dar a drenar fluido para longe do local cirúrgico, que, nesta modalidade, também pode servir como um dispositivo retrator para ajudar a sustentar o fígado 162 em sua posição retraída desejada. O dispositivo de atuação 170 pode ser inserido através de um dos orifícios 178a, 178b, 178c no dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 ou através de outro furo de acesso no abdômen.

Em outra modalidade, o cirurgião pode introduzir no paciente 10 fixadores de suturas, por exemplo, adesivos-t, ganchos, etc., tendo suturas presas aos mesmos. As suturas podem ser presas ao fígado 162, tensionadas para posicionar, desejavelmente, o fígado 162 e atadas extracorporeamente ou de outro modo presas para manter o fígado 162 em uma posição desejada. Ainda em outra modalidade, o fígado 162 pode ser retraído usando ímãs. O cirurgião pode afixar um ou mais ímãs externos em uma superfície externa da parede abdominal 14 do paciente. Os ímãs externos podem atrair os ímãs internos, assim, movendo o fígado 162 em direção a uma superfície interna da parede abdominal 14. Um dispositivo de retração de fígado pode ser usado sozinho ou em combinação com qualquer um ou mais outros dispositivos de retração de fígado, por exemplo, ímãs em combinação com agentes de adesão e malhas, um retrator de fígado de Nathanson em combinação com fixadores de suturas e suturas, um retrator de fígado de Nathanson em combinação com um adesivo cirúrgico, etc.

Com o estômago 164 do paciente acessível e visível em graus desejados, o cirurgião pode manipular o estômago 164 para formar um tubo gástrico ou luva estomacal, que pode ser total ou parcial, no estômago 164. Conforme ilustrado nas figuras 24 e 25, o cirurgião pode introduzir um dispositivo de dimensionamento 182 no estômago 164 para ajudar a medir a porção do estômago 164 que formará a luva estomacal. O dispositivo de dimensionamento 182 pode ser introduzido no estômago 164 em qualquer maneira, mas, nesta modalidade exemplificativa ilustrada, o dispositivo de dimensionamento 182 é introduzido transoralmente no estômago 164, por exemplo, através da boca 184 e do esôfago do paciente 10. Uma pessoa versada na técnica apreciará que o termo "medidor", "dispositivo de dimensionamen-

to" ou "instrumento de dimensionamento", como aqui usado é destinado a envolver qualquer instrumento cirúrgico que seja configurado para indicar uma área de luva gástrica desejada, por exemplo, um dilatador, um dispositivo endoscópico, um cateter, etc. O medidor 182 pode incluir, opcionalmente, uma luz em sua extremidade distal para ajudar o cirurgião a avançar o medidor 182 através do esôfago 186 e, desejavelmente, posicionar o medidor 182 no estômago 164. O tamanho e a forma do medidor podem corresponder, em geral, a um tamanho e forma da luva estomacal que se deseja formar no paciente 10, assim, o cirurgião pode escolher um medidor tendo qualquer tamanho, forma e configuração, que, em geral, corresponde às dimensões desejadas da luva estomacal. Em uma modalidade exemplificativa, o medidor 182 inclui um instrumento cirúrgico flexível tendo uma forma substancialmente cilíndrica e um diâmetro substancialmente constante ao longo do comprimento longitudinal do medidor na faixa de cerca de 28 a 42 French (cerca de 9,3 a 14 mm).

O cirurgião pode ajustar o medidor 182 movelmente no estômago 164 para colocar o medidor 182 em uma posição de dimensionamento que, em geral, indica o tamanho e a posição da luva estomacal em seguida à transeção, pelo menos parcial, do estômago 164. A posição de dimensionamento pode ser escolhida pelo cirurgião e, em uma modalidade exemplificativa, o medidor 182, na posição de dimensionamento, se estende ao longo de uma curvatura menor 194 do estômago 164 e no piloro 190 do estômago 164, assim, pelo menos uma extremidade mais distal 182a do medidor 182 se estende para o esfíncter pilórico ou válvula 192 do piloro 190. O medidor 182 pode ser ajustado no paciente 10 de qualquer forma, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica. Em uma modalidade exemplificativa, o ajuste do medidor pode ser realizado usando um pegador flexível inserido no estômago 164 através de um furo de acesso vaginal 22 para ajustar o medidor 182. O pegador pode incluir um efector de extremidade tendo dois mordentes móveis, opostos, configurados para agarrar e mover o medidor 182 uma vez que o medidor 182 tenha sido avançado adequadamente no paciente 10. O pegador pode ser avançado através de um canal de trabalho

do endoscópio 62 inserido através do furo de acesso vaginal 22. O endoscópio 62 pode ter uma luz localizada sobre ele, a qual pode ajudar o cirurgião a encontrar e agarrar o medidor 182 com o pegador e localizar a válvula pilórica 192. Alternativamente ou além disso, um dispositivo endoscópico inserido através da parede abdominal 14 do paciente pode proporcionar visualização e/ou luz durante essa, ou qualquer outra porção, do procedimento cirúrgico.

O cirurgião pode medir uma distância ao longo de uma curvatura maior 198 do estômago 164 da válvula pilórica 192 para determinar uma localização de partida para a transeção do estômago 164. A localização de partida pode ser qualquer distância da válvula pilórica 192, mas, em uma modalidade exemplificativa, a distância é cerca de 6 centímetros. O cirurgião pode marcar a localização de partida em qualquer maneira, tal como marcando mentalmente ou lembrando a localização de partida ou pela aplicação de um marcador. Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, qualquer marcador pode ser usado para marcar a localização de partida, por exemplo, tinta aplicada via um dispositivo de marcação inserido através de um furo de acesso abdominal ou vaginal, uma marca usando eletrocauterização, uma marca usando um bisturi harmônico, etc. A localização de partida pode ser determinada antes ou após a introdução do medidor 182 no estômago 164 e antes ou após a colocação do medidor 182 na posição de dimensionamento.

Antes da transeção do estômago 164, o estômago 164 pode ser separado do tecido preso ao estômago 164, por exemplo, um omento, vasos, quaisquer adesões no estômago 164, etc., para liberar o fundo do estômago 164. Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, o tecido preso ao estômago 164 pode ser separado do estômago 164 usando qualquer um ou mais dispositivos de dissecação. Uma pessoa versada na técnica também apreciará que o termo "dissecador", "dispositivo de dissecação" ou "instrumento cirúrgico de dissecação como aqui usado é destinado a envolver qualquer instrumento cirúrgico que seja configurado para cortar tecido, por exemplo, um bisturi, um bisturi harmônico, um dissecador cego, uma ferramenta de cauterização configurada para cortar tecido, tesoura, um

cortador linear endoscópico, um grampeador cirúrgico, etc.

Modalidades não-limitativas de um dissecador tendo uma cobertura distal podem ser encontradas no Pedido de Patente dos Estados Unidos No. [], depositado na mesma data que o presente e intitulado "*Methods And*
5 *Devices For Performing Gastrectomies And Gastroplasties*," [Atty. Docket No. 100873-319 (END6488USNP)], que é aqui incorporado através de referência em sua totalidade. O tecido desejado pode ser separado do estômago 164 por qualquer modo, mas, em uma modalidade exemplificativa, o cirurgião corta adjacente à curvatura maior do estômago 164 para liberar o fundo
10 do omento. O dissecador pode ser introduzido no paciente 10 através de qualquer furo de acesso (natural ou criado cirurgicamente). Em uma modalidade mostrada na figura 26, um dissecador 200 pode ser inserido através do trocarte 16 no furo de acesso abdominal 12 e pode ser usado para cortar um omento 202 do estômago 164. Conforme mostrado nesta modalidade ilustrada,
15 o dissecador 200 tem um efector de extremidade 200a com uma extremidade distal tendo um par de mordentes móveis configurados para cortar tecido. Em uma modalidade alternativa mostrada na figura 27, o dissecador 200 pode ser inserido através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios, por exemplo, o dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 da figura
20 22, inserido através da parede abdominal 14 do paciente e pode ser usado para cortar o omento 202 do estômago 164.

Em uma modalidade exemplificativa, o omento 202 e/ou qualquer outro tecido desejado podem ser tensionados usando um pegador enquanto o dissecador 200 disseca o tecido do estômago 164. O pegador pode
25 ser introduzido no paciente 10 por qualquer meio, mas, conforme ilustrado em uma modalidade exemplificativa mostrada nas figuras 28 e 29, o cirurgião pode avançar um pegador, por exemplo, um pegador 204, através de um trocarte vaginal 206 inserido através do furo de acesso vaginal 22. De um modo geral, o cirurgião pode passar tecido do dissecador 200 para o pegador 204, pegar o tecido com o pegador 204, puxar o pegador 204 para tensionar o tecido agarrado e dissecar tecido, usando o dissecador 200. O cirurgião
30 pode repetir esse processo qualquer número de vezes para liberar o

fundo do estômago. A figura 28 ilustra um segundo furo de acesso abdominal 208, por exemplo, uma abertura percutânea, que pode ser formada usando um segundo trocarte 210 similar àquele descrito acima com relação ao furo de acesso abdominal 12 formado usando o trocarte 16. O cirurgião

5 pode inserir qualquer um ou mais instrumentos cirúrgicos desejados simultaneamente e/ou sequencialmente através do segundo furo de acesso adicional 208, com ou sem o segundo trocarte 210 nele disposto. Para exemplo não-limitativo apenas, o cirurgião pode avançar pelo menos um pegador adicional através do segundo furo de acesso abdominal 208 e usar o segundo

10 pegador em cooperação com o pegador 204 inserido através do trocarte vaginal 206 para tensionar o omento 202. Em algumas modalidades, o cirurgião pode usar apenas um pegador inserido através da parede abdominal 14, por exemplo, através do segundo furo de acesso abdominal 208 e não um pegador inserido vaginalmente. De modo alternativo, o cirurgião pode avançar o pegador adicional através de outro furo de acesso, por exemplo, o furo

15 de acesso vaginal 22 via um canal de trabalho do endoscópio 62, através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios inserido em um furo de acesso abdominal ou vaginal, etc. Em algumas modalidades, um ou mais pegadores para tensionamento do tecido dissecado podem ser inseridos através

20 do furo de acesso vaginal 22, por exemplo, através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios e nenhum através do abdômen do paciente.

Se um dispositivo endoscópico, por exemplo, o endoscópio 62, o laparoscópio 20, etc., for inserido na cavidade abdominal, o cirurgião pode usar o dispositivo endoscópico para proporcionar visualização a fim de ajudar a posicionar o pegador 204 e/ou o pegador adicional. O cirurgião pode

25 posicionar a extremidade distal do endoscópio 62 em qualquer maneira desejada, por exemplo, em uma forma de "S", conforme discutido acima e conforme mostrado na figura 29 para permitir a visualização do estômago 164 em direção ao fundo 212 do estômago 164. Quando o pegador 204 for posicionado desejavelmente, por exemplo, agarrando o omento 202, o dispositivo endoscópico pode, opcionalmente, ser removido do furo de acesso através do qual é inserido e o dissecador 200 pode ser inserido através dele, de

30

preferência, quando outro dispositivo endoscópico está presente para proporcionar visualização.

Conforme ilustrado na figura 30, que é similar a modalidade alternativa da figura 27, usando o dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176, um pegador 222 pode ser avançado transoralmente no estômago 164, avançado através de um abertura no trato digestivo 224 e avançado na cavidade abdominal do paciente 10 para agarrar e tensionar o omento 202. A abertura do trato digestivo 224 pode ser formada por qualquer maneira apreciada por uma pessoa versada na técnica. A abertura do trato digestivo 224 pode ser formada em qualquer localização no estômago 164, tal como na localização de partida medida para transeção do estômago 164, mas, de preferência, é formada em uma porção do estômago 164, que fará parte da luva estomacal em seguida à transeção para ajudar a manter o posicionamento constante de qualquer dispositivo inserido através da abertura do trato digestivo 224 antes, durante e/ou após a transeção. A abertura do trato digestivo 224 é mostrada formada na parede estomacal, mas a abertura do trato digestivo 224 pode ser formada em qualquer parte no trato digestivo do paciente, por exemplo, na parede estomacal, na parede do intestino, etc. A abertura do trato digestivo 224 pode ter qualquer forma e tamanho. Se a abertura do trato digestivo 224 não for incluída em uma porção do fundo do estômago, separada do restante do estômago 164, durante transeção, a abertura do trato digestivo 224 pode ser fechada por qualquer maneira apreciada por uma pessoa versada na técnica, por exemplo, usando um grampeador cirúrgico inserido através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios inserido abdominalmente.

A figura 31 mostra uma modalidade alternativa, similar à modalidade alternativa da figura 21, usando o dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176, inserido abdominalmente, para dissecar tecido preso ao estômago 164. Nesta modalidade ilustrada, o cirurgião pode usar um dispositivo endoscópico, por exemplo, o laparoscópio 181 da figura 21, avançado através de um primeiro dos orifícios 178a, 178b, 178c no dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176 para visualizar o local cirúrgico, um dissecador a-

vançado através de um segundo dos orifícios 178a, 178b, 178c para dissecar o tecido preso ao estômago 164 e um pegador avançado através de um terceiro dos orifícios 178a, 178b, 178c para tensionar o tecido que está sendo dissecado. Alternativamente ou em adição, um pegador avançado através de um trocarte 214, inserido através de um furo de acesso vaginal percutâneo 216 e/ou um pegador avançado através de um trocarte 218 inserido através de furo de acesso abdominal percutâneo 220 pode ser usado para tensionar o tecido que está sendo dissecado. Um pegador inserido através pelo menos do furo de acesso abdominal percutâneo 220 pode permitir que o tecido seja tensionado no paciente 10 em um ângulo transverso em relação a um instrumento cirúrgico, por exemplo, um instrumento de corte, inserido no paciente 10 através do dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 176, no umbigo.

Uma vez que um tecido preso ao estômago 164 seja dissecado do estômago 164, conforme desejado, o estômago pode ser transecionado. Como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, o estômago 164 pode ser transecionado usando qualquer um ou mais dispositivos de transeção. Uma pessoa versada na técnica também apreciará que o termo "transector", "dispositivo de transeção" ou "instrumento cirúrgico de transeção", conforme aqui usado é destinado a envolver dispositivos cirúrgicos que sozinhos ou em combinação podem cortar e prender tecido, por exemplo, grampeador cirúrgico configurado para cortar e grampear tecido. Modalidades não-limitativas de um grampeador cirúrgico circular podem ser encontradas na patente dos Estados Unidos Nº 5.285.945, emitida em 14 de fevereiro de 1995 e intitulada "*Surgical Anastomosis Stapling Instrument*," patente dos Estados Unidos Nº 6.905.057, emitida em 14 de junho de 2005 e intitulada "*Surgical Stapling Instrument Incorporating A Firing Mechanism Having A Linked Rack Transmission*," na patente dos Estados Unidos Nº 7.111.769, emitida em 26 de setembro de 2006 e intitulada "*Surgical Instrument Incorporating An Articulation Mechanism Having Rotation About The Longitudinal Axis*," a patente dos Estados Unidos Nº 6.786.382, emitida em 7 de setembro de 2004 e intitulada "*Surgical Stapling Instrument Incorporating An Arti-*

ulation Joint For A Firing Bar Track," na patente dos Estados Unidos Nº 6.981.628, emitida em 3 de janeiro de 2006 e intitulada *"Surgical Instrument With A Lateral-Moving Articulation Control,"* na patente dos Estados Unidos Nº 7.055.731, emitida em 6 de junho de 2006 e intitulada *"Surgical Stapling Instrument Incorporating A Tapered Firing Bar For Increased Flexibility Around The Articulation Joint,"* na patente dos Estados Unidos Nº 6.964.363, emitida em 15 de novembro de 2005 e intitulada *"Surgical Stapling Instrument Having Articulation Joint Support Plates For Supporting A Firing Bar,"* na patente dos Estados Unidos Nº 6.959.852, emitida em 1 de novembro de 2005 e intitulada *"Surgical Stapling Instrument With Multistroke Firing Incorporating An Anti-Backup Mechanism,"* na publicação de patente dos Estados Unidos Nº 2005/0070925, depositada em 29 de setembro de 2003 e intitulada *"Surgical Stapling Instrument Having Multistroke Firing With Opening Lockout,"* na patente dos Estados Unidos Nº 7.000.819, emitida em 21 de fevereiro de 2006, intitulada *"Surgical Stapling Instrument Having Multistroke Firing Incorporating A Traction-Biased Ratcheting Mechanism"* e na patente dos Estados Unidos Nº 7.364.061, emitida em 29 de abril de 2008 e intitulada *"Surgical Stapling Instrument Incorporating A Multistroke Firing Position Indicator And Retraction Mechanism,"* que são aqui incorporadas através de referência em suas totalidades. O transector pode ter qualquer tamanho e forma, mas, em uma modalidade exemplificativa, se o transector for avançado vaginalmente no paciente 10, o transector, de preferência, tem um comprimento longitudinal relativamente longo, por exemplo, pelo menos cerca de 4 pés e tem pelo menos uma junta flexível. Modalidades não-limitativas de um transector tendo pelo menos uma junta flexível podem ser encontradas no Pedido de Patente dos Estados Unidos Nº [], previamente mencionado, depositado na mesma data que o presente e intitulado *Methods And Devices For Performing Gastrectomies And Gastroplasties,*" [Atty. Docket No. 100873-319 (END6488USNP)]. Em uma modalidade exemplificativa, o transector é um grampeador cirúrgico linear, configurado para aplicar uma ou mais fileiras de grampos e cortar o tecido grampeado. Uma pessoa versada na técnica apreciará que o transector pode ser inserido no paciente 10 atra-

vés de qualquer abertura, por exemplo, através de um furo de acesso abdominal, um furo de acesso vaginal, um orifício natural, etc., com ou sem um trocarte ou dispositivo de acesso de múltiplos orifícios nele posicionado. Ainda, pelo menos o pegador inserido através de qualquer(qualsquer) abertura(s) no paciente 10 pode ser usado para tensionar o estômago 164, enquanto ele está sendo transecionado e/ou manter um medidor em uma localização desejada ao longo da menor curvatura do estômago. Em uma modalidade ilustrada na figura 32, o estômago 164 pode ser transecionado usando um dispositivo de transeção 226 avançado através de um trocarte 228 inserido no furo de acesso vaginal 22. Em outra modalidade ilustrada na figura 33, o cirurgião pode transecionar o estômago 164, usando um dispositivo de transeção 230 avançado através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 228 inserido através do umbigo do paciente. A transeção pode ser visualizada usando pelo menos um dispositivo endoscópico inserido através de qualquer abertura, conforme aqui discutido. Para exemplo não-limitativo apenas, o cirurgião pode visualizar acima e/ou abaixo do estômago 164, usando, por exemplo, o laparoscópio 20 inserido através do trocarte 16 no furo de acesso abdominal 12, a fim de determinar se um curso desejado de transeção está livre ou prontamente liberado de tecido e/ou outros detritos. Para outro exemplo não-limitativo, o cirurgião pode usar um dispositivo endoscópico para visualização antes da transeção, por exemplo, o laparoscópio 20 inserido através do trocarte 16 no furo de acesso abdominal 12, e outro dispositivo endoscópico durante e após a transeção, por exemplo, o endoscópio 62, introduzido vaginalmente. O cirurgião também pode, opcionalmente, tensionar o estômago durante a transeção. Por exemplo, uma sutura pode ser passada através de uma abertura percutânea, por exemplo, através de um trocarte ou outro orifício e a sutura pode ser inserida através do fundo do estomago e de volta para fora do estômago e para fora do orifício percutâneo. As extremidades livres da sutura podem, assim, ser tensionadas para levantar e esticar o estômago, assim, facilitando a transeção. O cirurgião também pode colocar um ou mais dispositivos de drenagem no fundo do estômago em seguida à transeção, por exemplo, ao longo de uma

curvatura maior da luva estomacal formada pela transeção. Se usado, o medidor pode ser removido do estômago 164 a qualquer momento durante o procedimento cirúrgico, mas, em uma modalidade exemplificativa, o cirurgião remove o medidor do paciente 10 pela retração do mesmo através da boca do paciente após o estômago ter sido transecionado e inspecionado por meio de visualização pelo dispositivo endoscópico para quaisquer irregularidades não corrigidas e potencialmente perigosas, por exemplo, grampos curvados inadequadamente, grampos colocados de modo inadequado, suturas não amarradas, etc.

10 O cirurgião, opcionalmente, pode prender o estômago transecionado, por exemplo, ao longo da borda cortada grampeada ou de outro modo presa do fundo, usando qualquer um ou mais elementos de fixação suplementares em qualquer combinação para ajudar a fixar melhor a transeção e/ou reduzir a sangria. Os elementos de fixação suplementares, de preferência, são biocompatíveis e, opcionalmente, podem ser bioabsorvíveis de modo que os elementos de fixação suplementares podem se dissolver no paciente 10 através do tempo, enquanto a transeção cicatriza. Modalidades não-limitativas dos elementos de fixação suplementares incluem suturas, colas, tais como colas de fibrina, compressas pequenas, etc. O(s) elemento(s) de fixação suplementar(es) pode(m) ser aplicado(s) em seguida à transeção e/ou o transector pode ser configurado para aplicar um ou mais elementos de fixação suplementares, quando transeciona o estômago 164. Modalidades não exemplificativas de um grampeador cirúrgico que pode aplicar grampos com pequenas compressas bioabsorvíveis podem ser encontradas no Pedido de Patente Nº [Atty. Docket No. END5966], que é aqui incorporado através de referência em sua totalidade.

30 Como mencionado, qualquer porção do estômago 164 pode ser transecionada. Em uma modalidade, o estômago 164 é completamente transecionado para separar o estômago 164 e remover uma porção do fundo, deixando outra porção do fundo, a luva estomacal que foi dimensionada por um medidor, para manter o esôfago do paciente e a válvula pilórica em comunicação de fluido. O cirurgião pode transecionar o estômago 164 por

qualquer maneira apreciada por uma pessoa versada na técnica, mas, e uma modalidade exemplificativa, o cirurgião usa o dissegador para cortar e prender o estômago 164, começando na localização de partida, previamente marcada pelo cirurgião a uma distância da válvula pilórica. O cirurgião pode

5 prosseguir para cortar e prender o estômago 164, usando o medidor como um guia da localização de partida até um ângulo de HIS do estômago 164 ser aberto, assim, formando uma luva estomacal. A porção não luva, separada, do fundo pode ser removida do paciente 10 por qualquer forma, em qualquer momento em seguida a sua separação da luva estomacal e através

10 de qualquer abertura no paciente 10, por exemplo, através de um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios inserido abdominalmente, através de uma otomia, etc. Para exemplo não-limitativo, o cirurgião pode usar, em combinação, um pegador inserido abdominalmente (ou de outro modo) e um dispositivo de remoção de amostra introduzido vaginalmente (ou de outro modo),

15 por exemplo, uma bolsa de remoção de amostra *Endopouch Retriever*[®], disponível de Ethicon Endo-Surgery, Inc. of Cincinnati, Ohio, para guiar o fundo no dispositivo de remoção de amostra e remover a porção de fundo separada, disposta no dispositivo de remoção de amostra do paciente 10.

Em outra modalidade, o estômago 164 é transecionado parcialmente ao longo de uma porção do estômago 164 menos do que um comprimento inteiro do estômago 164, por exemplo, em uma gastroplastia, tal como um procedimento de Magenstrasse e Mill. Essa transeção parcial pode separar o fundo de uma área do estômago 164 substancialmente perto do

20 esôfago do paciente e permitir ao fundo manter comunicação de fluido com a válvula pilórica. O cirurgião pode transecionar o estômago 164 pela formação de uma abertura através do estômago da localização de partida, por exemplo, usando um grampeador cirúrgico. Um transector pode, então, ser inserido através da abertura grampeada e cortada para cortar e prender o estômago, usando o medidor como um guia entre o ângulo de His e um

25 ponto final desejado.

30

Na conclusão de uma gastrectomia, quaisquer furos de acesso formados em um paciente podem ser fechados por qualquer modo e em

qualquer ordem, como será apreciado por uma pessoa versada na técnica, tal como através da sutura das aberturas.

Em algumas modalidades, por exemplo, com pacientes do sexo masculino, um procedimento de gastrectomia não incluirá a formação de um furo de acesso vaginal. Nessas gastrectomias, um furo de acesso abdominal pode ser formado em um paciente que pode acomodar uma pluralidade de instrumentos cirúrgicos inseridos através dele, por exemplo, usando um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios ou pelo menos dois furos de acesso abdominais podem ser formados em um paciente. A figura 34 mostra uma modalidade exemplificativa de furos de acesso abdominais dispostos para essa gastrectomia. Primeiro, segundo e terceiros furos de acesso 232a, 232b, 232c podem ser formados como aberturas percutâneas otomias por qualquer modo através de uma parede abdominal 234 de um paciente 236 para proporcionar acesso à cavidade abdominal do paciente, embora qualquer número de furos de acesso abdominais possam ser formados no paciente 236. Conforme ilustrado, os primeiro e segundo furos de acesso abdominais 232a, 232b incluem aberturas percutâneas alinhadas, substancial e lateralmente, em lados opostos do abdômen do paciente e tendo primeiro e segundo trocartes 238a, 238b inseridos, respectivamente, através deles e o terceiro furo de acesso abdominal 232c inclui uma otomia localizada no umbigo do paciente alinhada não lateralmente com e entre os primeiro e segundo furos de acesso Abdominais 232a, 232b e tendo um dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 240 inserido através dela. A gastrectomia pode ser realizada por qualquer modo discutido acima, mas em uma modalidade exemplificativa, instrumentos cirúrgicos inseríveis através de uma abertura vaginal podem ser inseridos através de um dos primeiro e segundo furos de acesso abdominais 232a, 232b. Para exemplo não-limitativo, primeiro e segundo pegadores podem ser inseridos, respectivamente, no paciente 236 através dos primeiro e segundo trocartes 238a, 238b, para permitir que os pegadores se aproximem de um estômago 242 do paciente em ângulos diferentes, enquanto um dispositivo endoscópico, um dispositivo de transeção e um dispositivo de retração podem ser, simultanea e/ou sequencialmente,

inseridos no paciente 236 através do dispositivo de acesso de múltiplos orifícios 240 para permitir que os instrumentos se aproximam do estômago 242 em ângulos diferentes daqueles para instrumentos inseridos através dos primeiro e/ou segundo trocartes 232a, 232b.

5 O paciente 10, opcionalmente, pode ser dotado de um fármaco e/ou dispositivo que suprime o apetite, que pode funcionar em conjunto com a luva estomacal par ajudar o paciente 10 a perder peso. Esse fármaco ou dispositivo pode ser fornecida ao paciente 10 no final da gastrectomia e/ou em um procedimento cirúrgico subsequente. Uma modalidade não-limitativa
10 de um dispositivo implantável supressor do apetite está disponível de Duocore, Inc. of Ramat-Hasharon, Israel.

Um procedimento de gastrectomia aqui descrito pode ser combinado, opcionalmente, com um ou mais outros procedimentos cirúrgicos. Para exemplo não-limitativo, a gastrectomia pode ser combinada com um procedimento cirúrgico transoral, minimamente invasivo, exemplos não-limitativos dos quais, por exemplo, a criação de uma gastroenteroanastomose ou enteroenteroanastomose, podem ser encontrados no Pedido de Patente dos Estados Unidos Nº 2006/0271075, depositado em 18 de maio de 2006 e intitulado "*Double Loop Gastric Bypass Procedure*," que é aqui incorporado através de referência em sua totalidade. Como outro exemplo não-limitativo, a gastrectomia pode ser realizada como um primeiro estágio de um procedimento cirúrgico de dois estágios, onde um segundo estágio, por exemplo, um desvio duodenal, um procedimento de Roux-em-Y, etc., pode ser realizado imediatamente após a gastrectomia ou em um procedimento
15
20
25 cirúrgico subsequente.

Uma pessoa versada na técnica apreciará que a presente invenção tem aplicado em instrumento cirúrgico endoscópica e aberta convencional, bem como aplicação em cirurgia auxiliada pela robótica.

Os dispositivos aqui descritos também podem ser projetados para serem descartados após um único uso ou podem ser destinados a serem usados múltiplas vezes. Em ambos os casos, porém, o dispositivo pode ser recondicionado para reutilização após pelo menos um uso. O recondicio-
30

namento pode incluir qualquer combinação das etapas de desmontagem do dispositivo, seguida por limpeza ou substituição de peças particulares e subsequente remontagem. Em particular, o dispositivo pode ser desmontado e qualquer número das peças ou partes particulares do dispositivo pode ser substituído ou removido, seletivamente, em qualquer combinação. Mediante
5 limpeza e/ou substituição de partes particulares, o dispositivo pode ser remontado para uso subsequente em uma instalação de recondicionamento ou por uma equipe cirúrgica imediatamente antes de um procedimento cirúrgico. Aqueles versados na técnica apreciarão que o recondicionamento de um
10 dispositivo pode utilizar uma variedade de técnicas para desmontagem, limpeza/substituição e remontagem. O uso dessas técnicas, e o dispositivo recondicionado resultante, estão todos dentro do escopo do presente pedido.

Alguém versado na técnica apreciará outras características e vantagens da invenção com base nas modalidades descritas acima. Em
15 consequência, a invenção não deve estar limitada pelo que foi particularmente mostrado e descrito, exceto como indicado pelas reivindicações anexas. Todas as publicações e referências citadas são aqui expressamente incorporadas através de referência em sua totalidade.

REIVINDICAÇÕES

1. Método cirúrgico, compreendendo:

5 formação de um primeiro furo de acesso na parede abdominal de um paciente;

 formação de um segundo furo de acesso através do trato digestivo de um paciente e na cavidade abdominal do paciente;

 tensionamento de um tecido preso a estômago de um paciente usando um primeiro instrumento cirúrgico inserido através do segundo furo de acesso;

10 separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso; e

 transeção de uma porção do estômago usando um grampeador cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso para formar uma luva estomacal.

15 2. Método, de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo a remoção da porção transecionada do estômago do paciente através do primeiro furo de acesso.

 3. Método, de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo o avanço de um dispositivo endoscópico, com um elemento de visualização localizado sobre o mesmo, no paciente através do segundo furo de acesso.

 4. Método, de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo a introdução transoralmente de um dispositivo de dimensionamento no estômago e usando o dispositivo de dimensionamento para medir a porção do estômago a ser transecionada.

25 5. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a formação de um primeiro furo de acesso compreende o posicionamento de um alojamento tendo uma pluralidade de orifícios de vedação na parede abdominal.

 6. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a transeção de uma porção do estômago compreende a separação de um fundo do estômago de uma área do estômago substancialmente perto do esôfago de um paciente, em que o fundo mantém a comunicação de fluido com uma válvula

30

pilórica do paciente.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que o segundo furo de acesso é formado na luva estomacal.

5 8. Método, de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo a retração do fígado de um paciente, usando um dispositivo inserido através de um dos primeiro e segundo furos de acesso.

9. Método cirúrgico, compreendendo:

formação de um primeiro furo de acesso na parede abdominal de um paciente;

10 formação de um segundo furo de acesso através do trato digestivo de um paciente e na cavidade abdominal do paciente;

tensionamento de um tecido preso a estômago de um paciente usando um primeiro instrumento cirúrgico inserido através do segundo furo de acesso;

15 separação do tecido do estômago usando um segundo instrumento cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso; e

transeção de uma porção do estômago usando um grampeador cirúrgico inserido através do primeiro furo de acesso para formar uma luva estomacal.

20 10. Método, de acordo com a reivindicação 9, ainda compreendendo a remoção da porção transecionada do estômago do paciente através do primeiro furo de acesso.

25 11. Método, de acordo com a reivindicação 9, em que a formação de um primeiro furo de acesso compreende o posicionamento de um alojamento tendo uma pluralidade de orifícios de vedação na parede abdominal.

30 12. Método, de acordo com a reivindicação 9, ainda compreendendo a introdução transoralmente de um dispositivo de dimensionamento no estômago e usando o dispositivo de dimensionamento para medir a porção do estômago a ser transecionada.

13. Método, de acordo com a reivindicação 9, em que a transeção de uma porção do estômago compreende a separação de um fundo do

estômago de uma área do estômago substancialmente perto do esôfago do paciente, em que o fundo mantém comunicação de fluido com uma válvula pilórica do paciente.

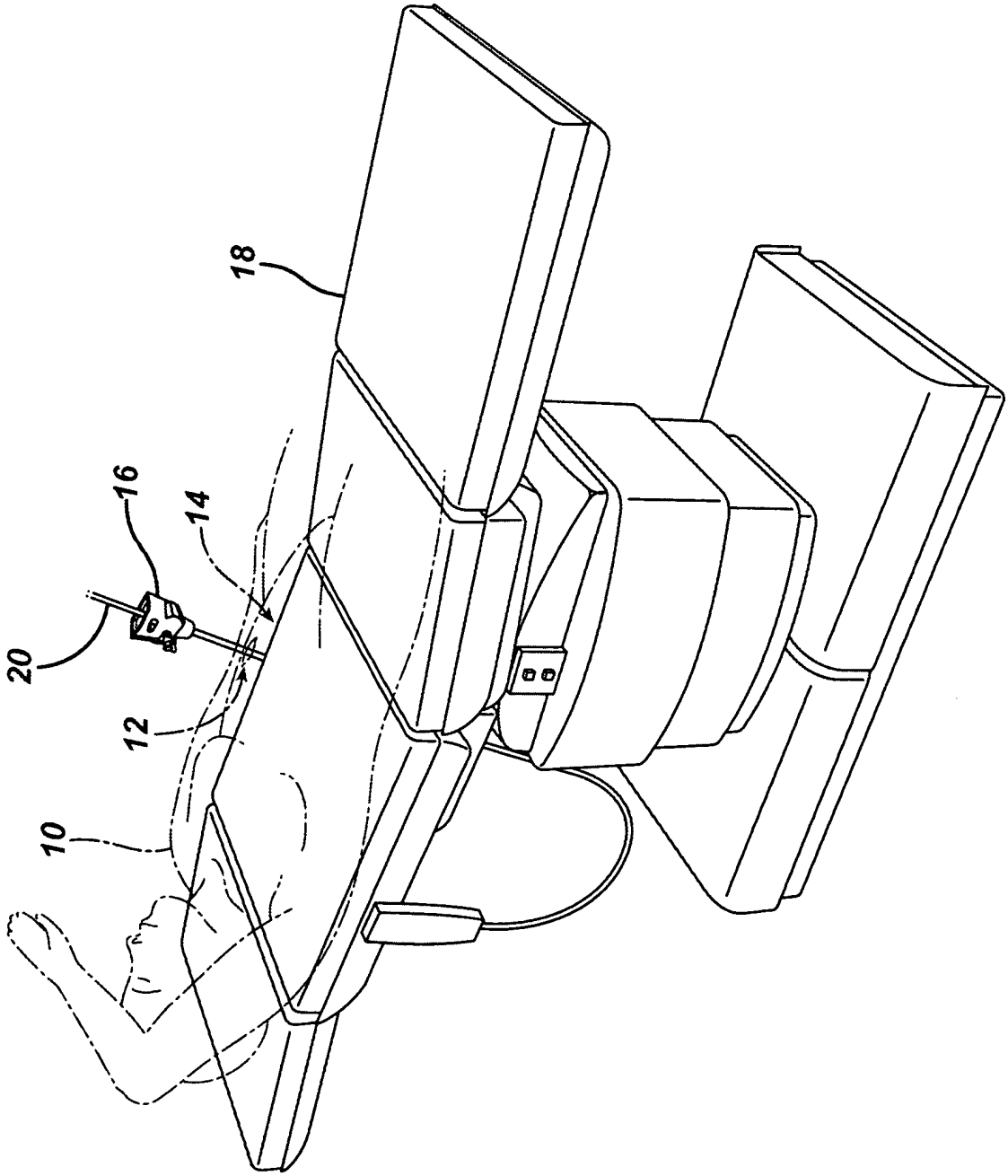


FIG. 1

FIG. 2

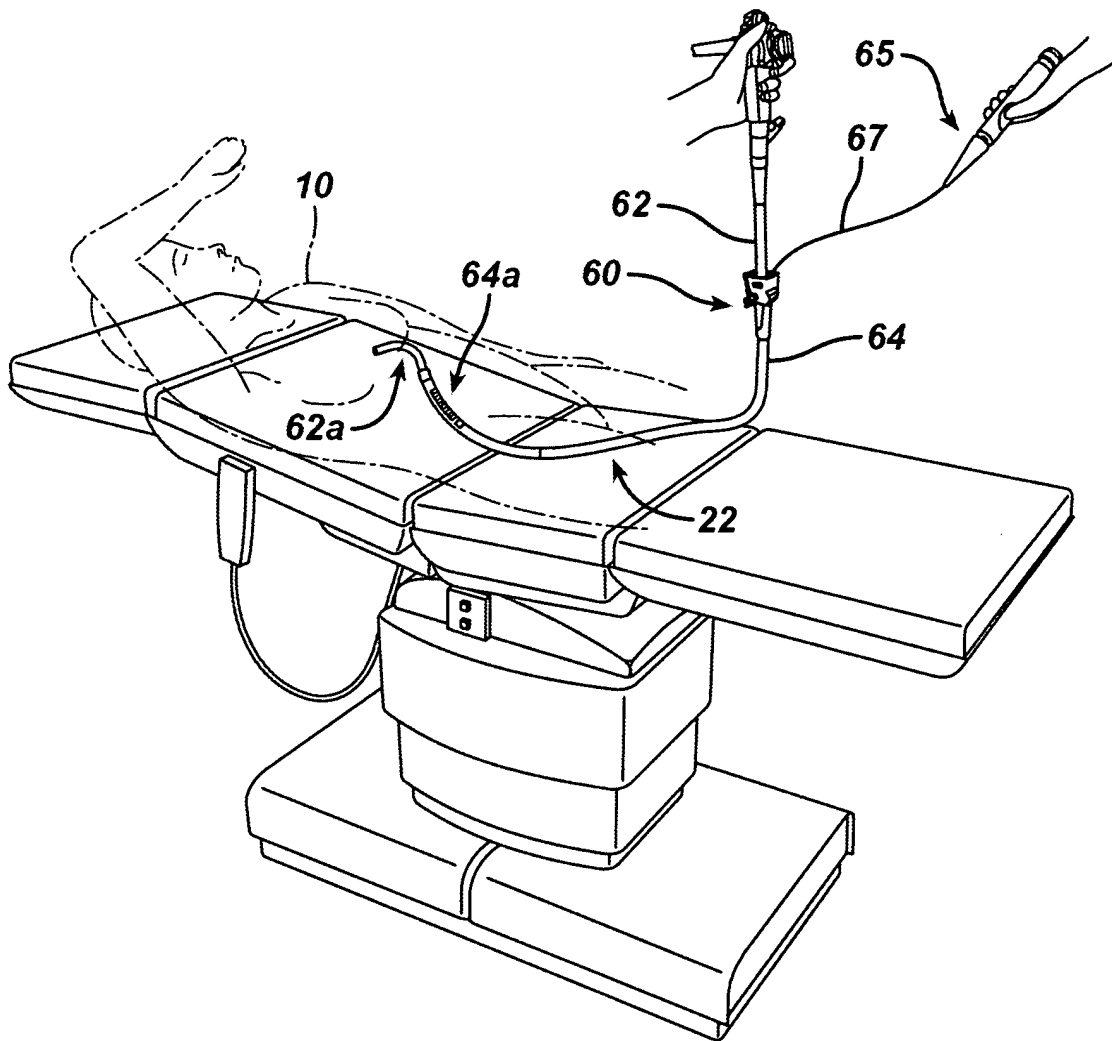


FIG. 3

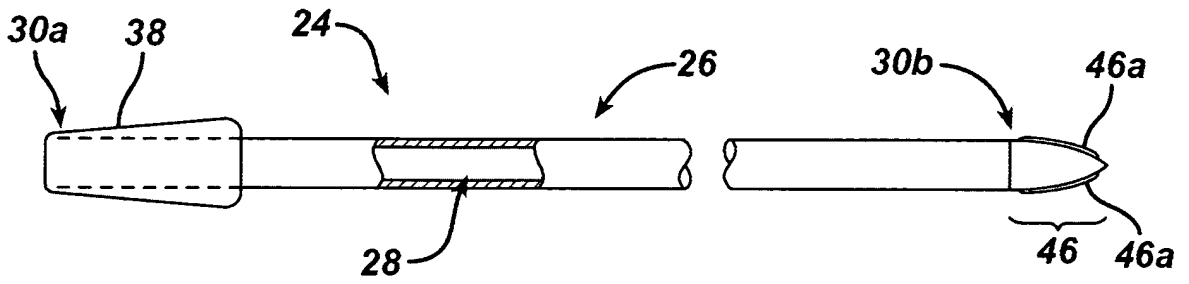


FIG. 4

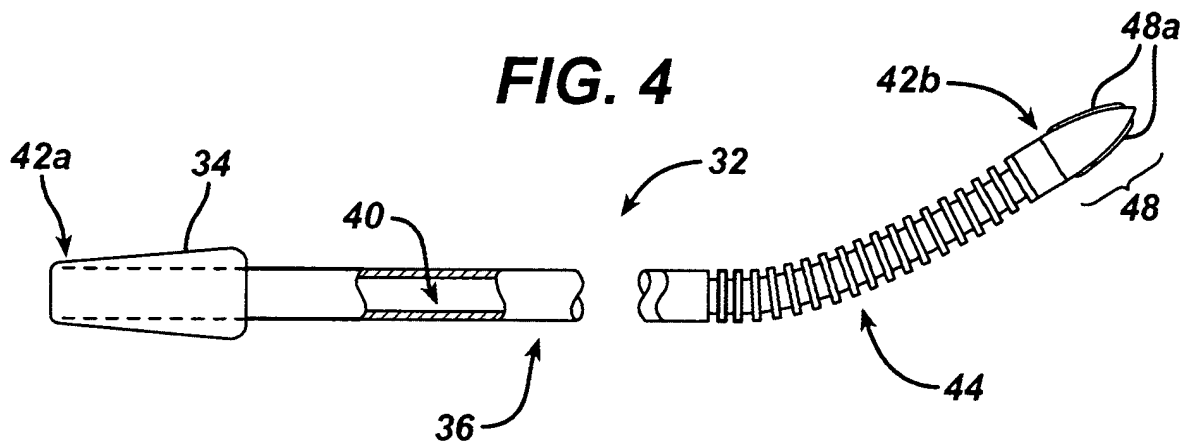


FIG. 5

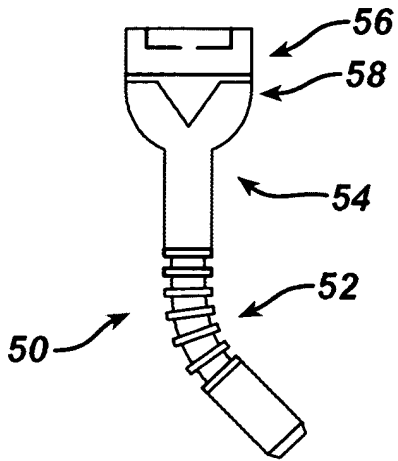


FIG. 6

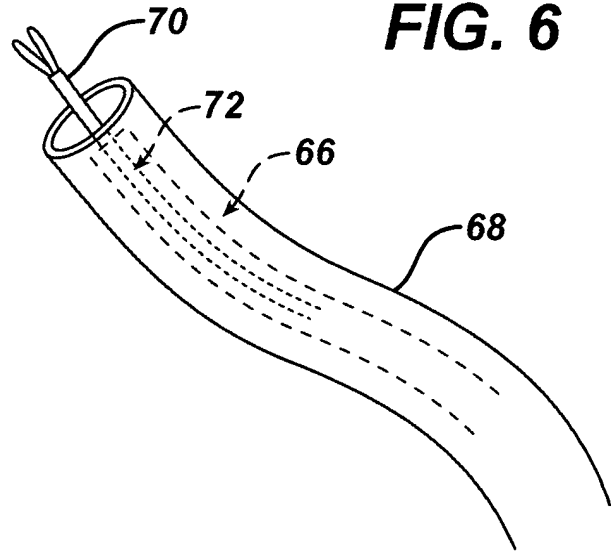


FIG. 7

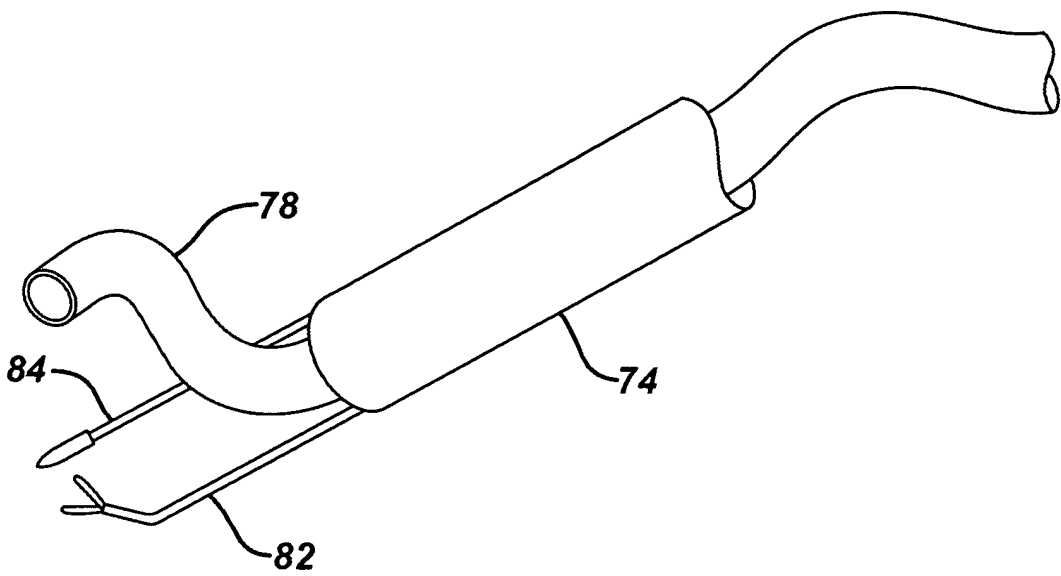


FIG. 8

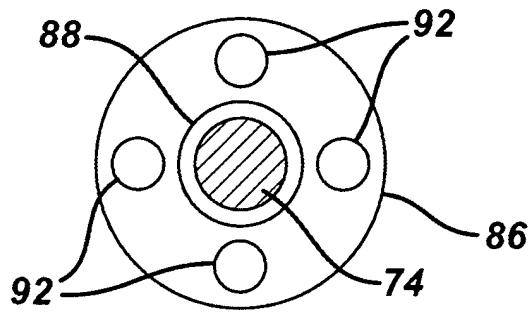


FIG. 9

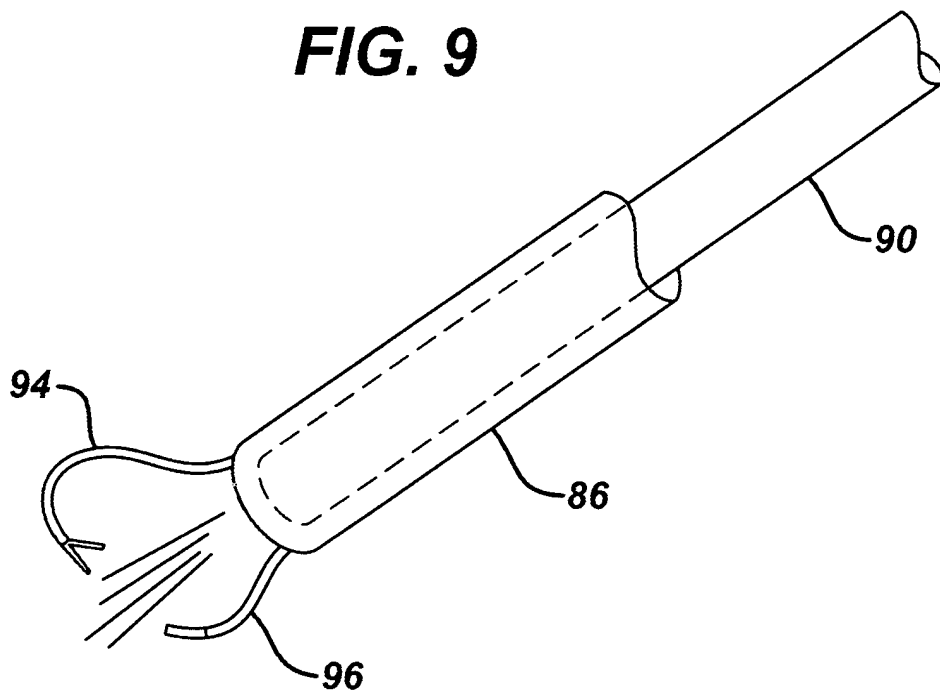


FIG. 10

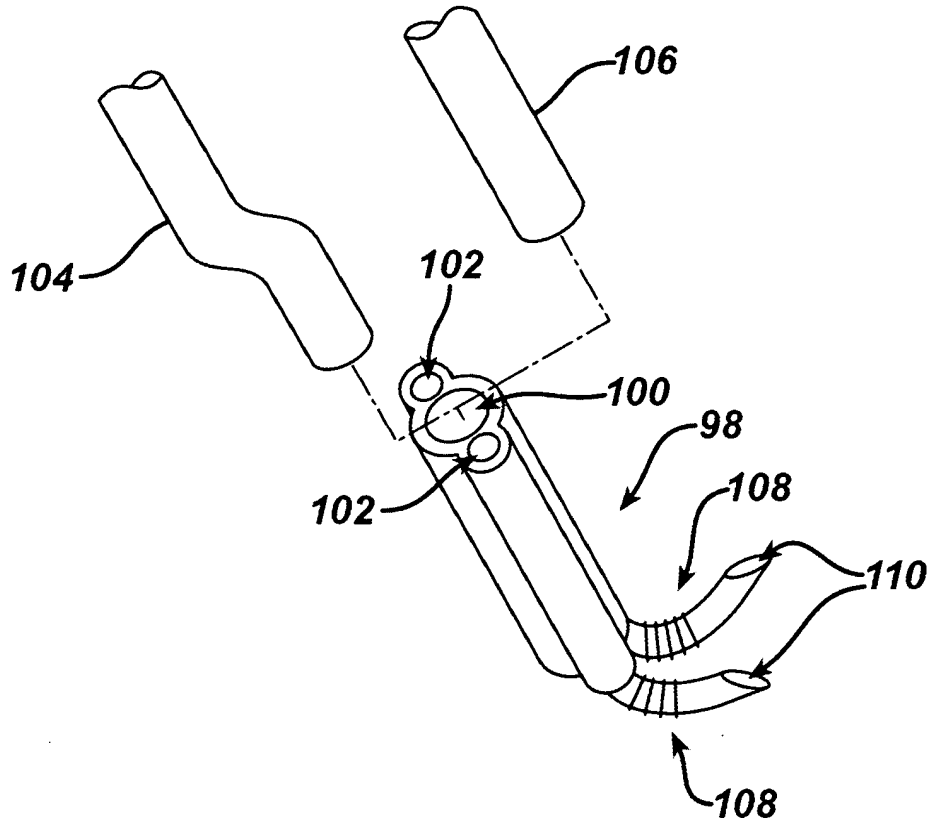


FIG. 11

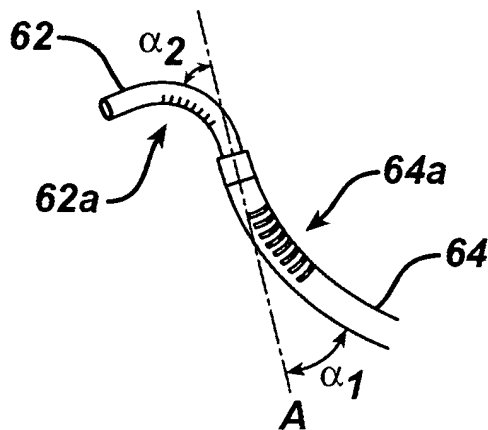


FIG. 12

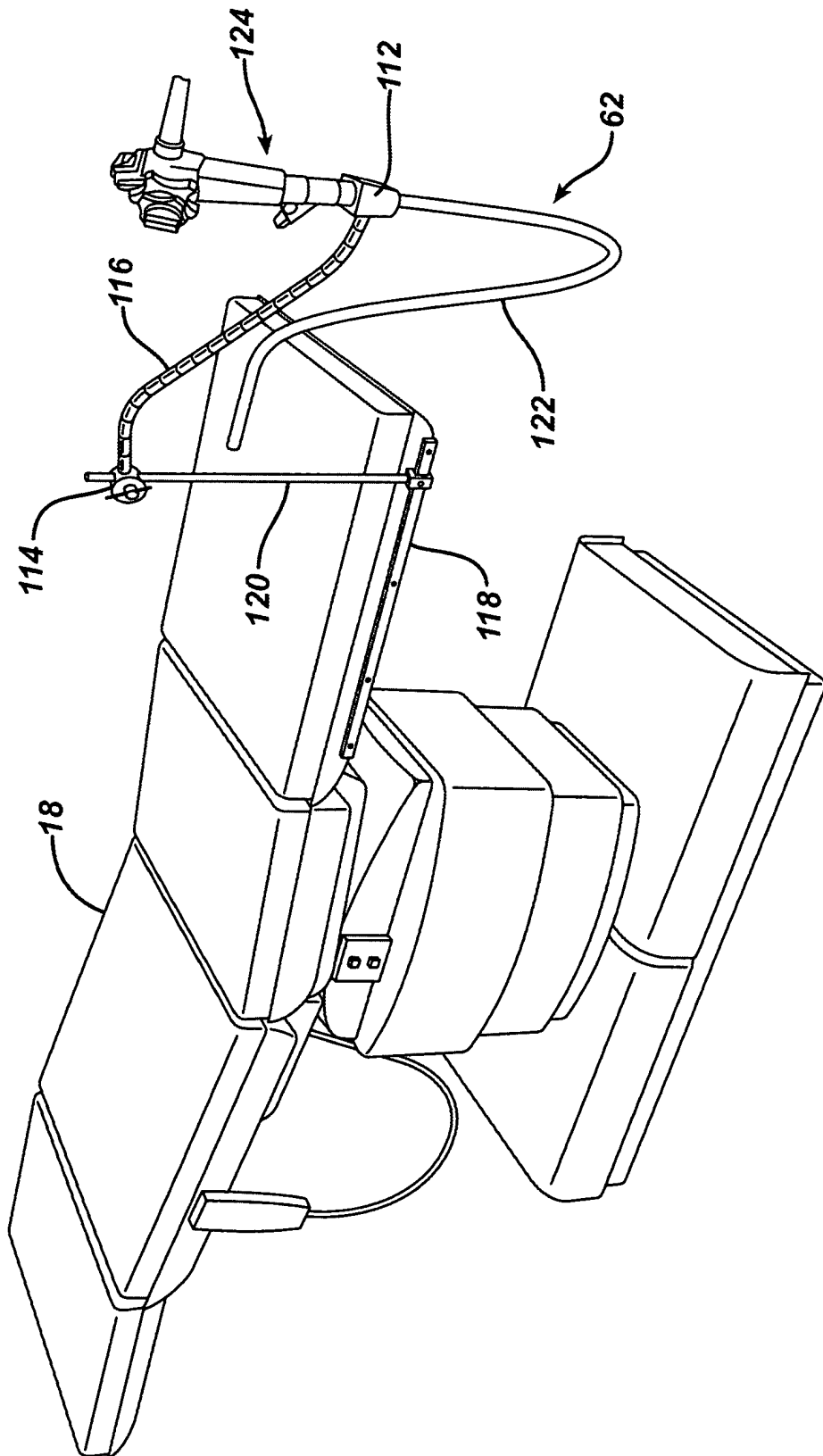


FIG. 13

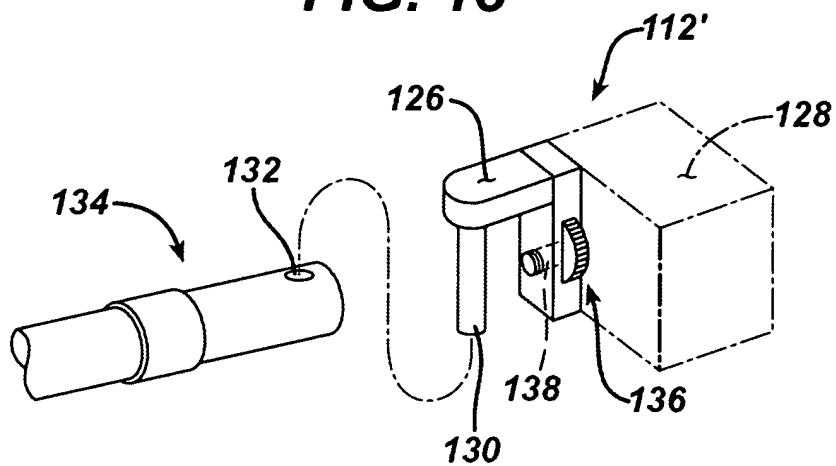


FIG. 14

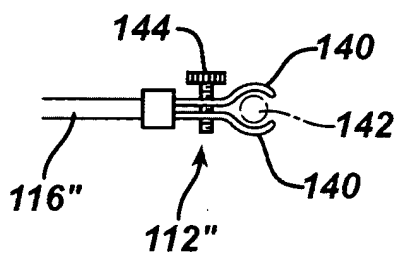


FIG. 15

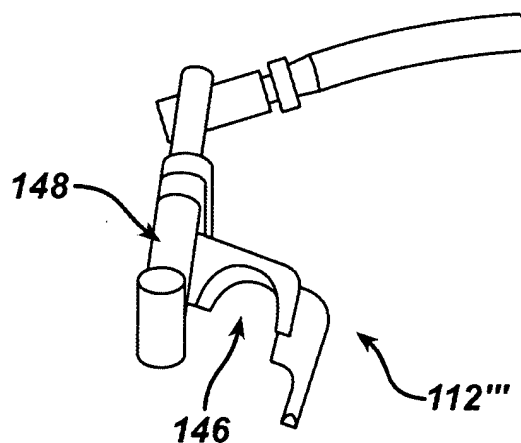


FIG. 16

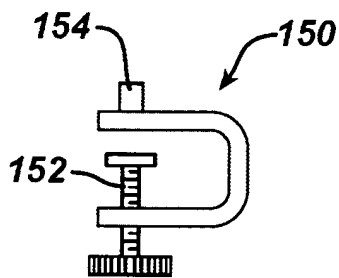


FIG. 17

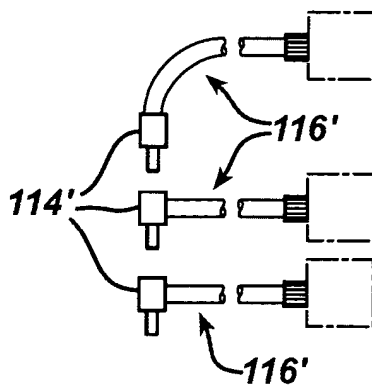


FIG. 18

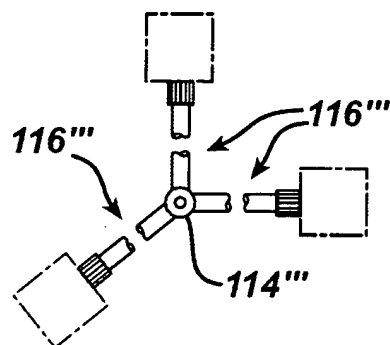


FIG. 19

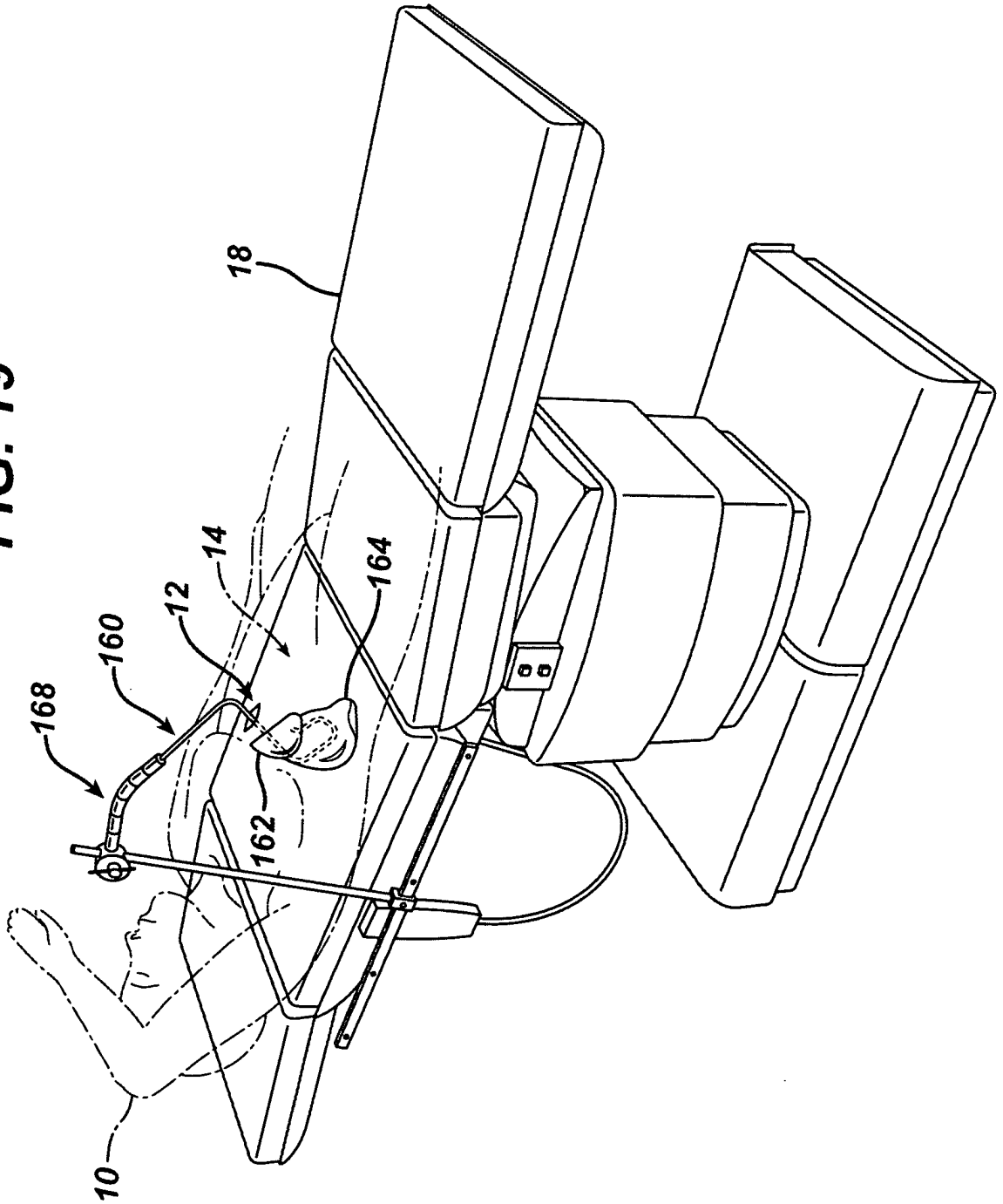


FIG. 20

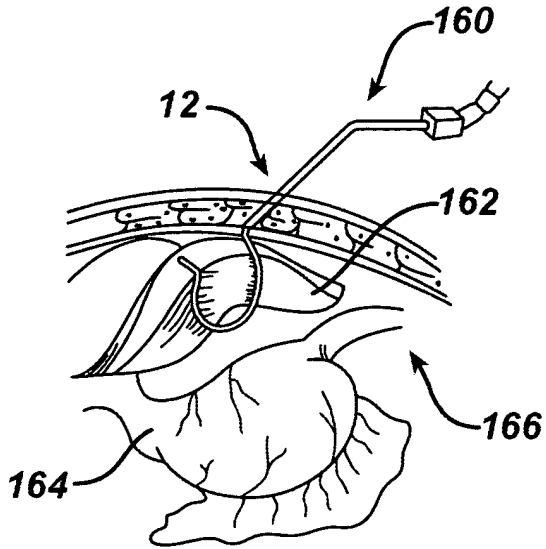


FIG. 22

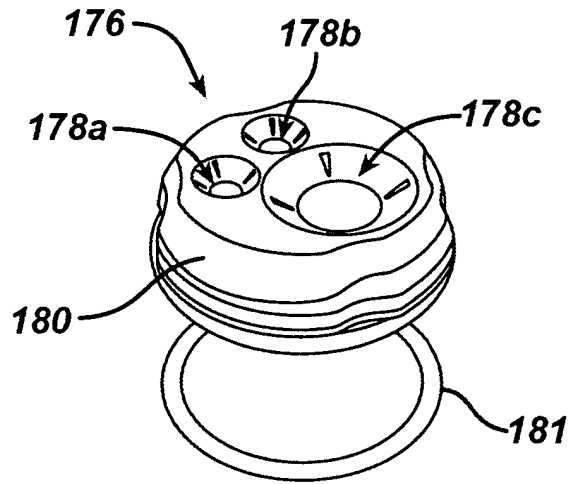


FIG. 21

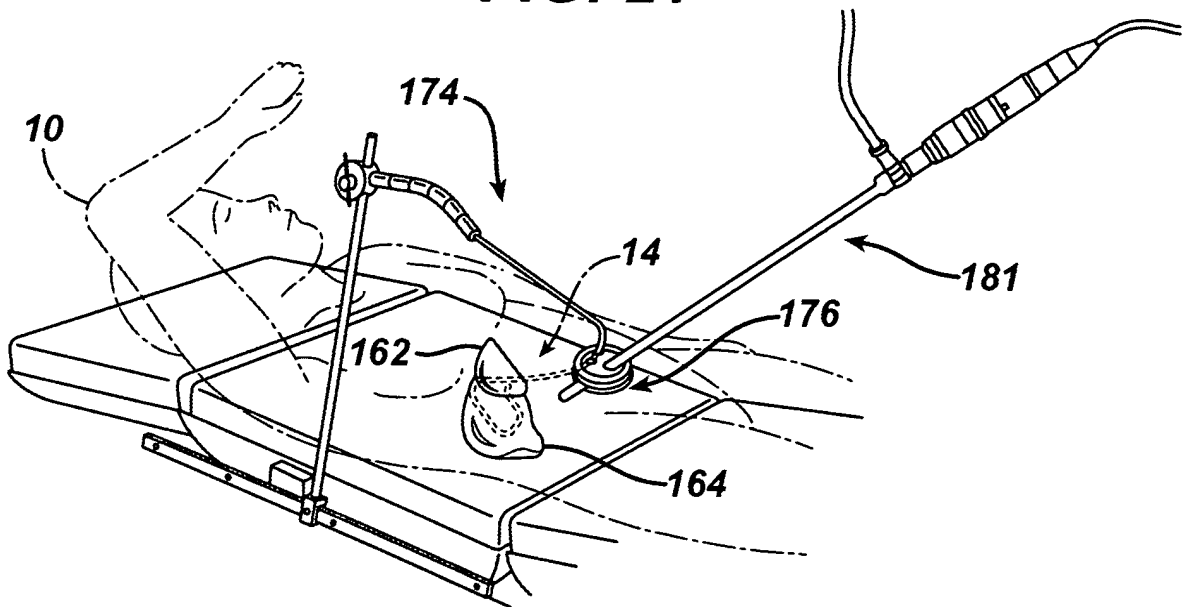


FIG. 23

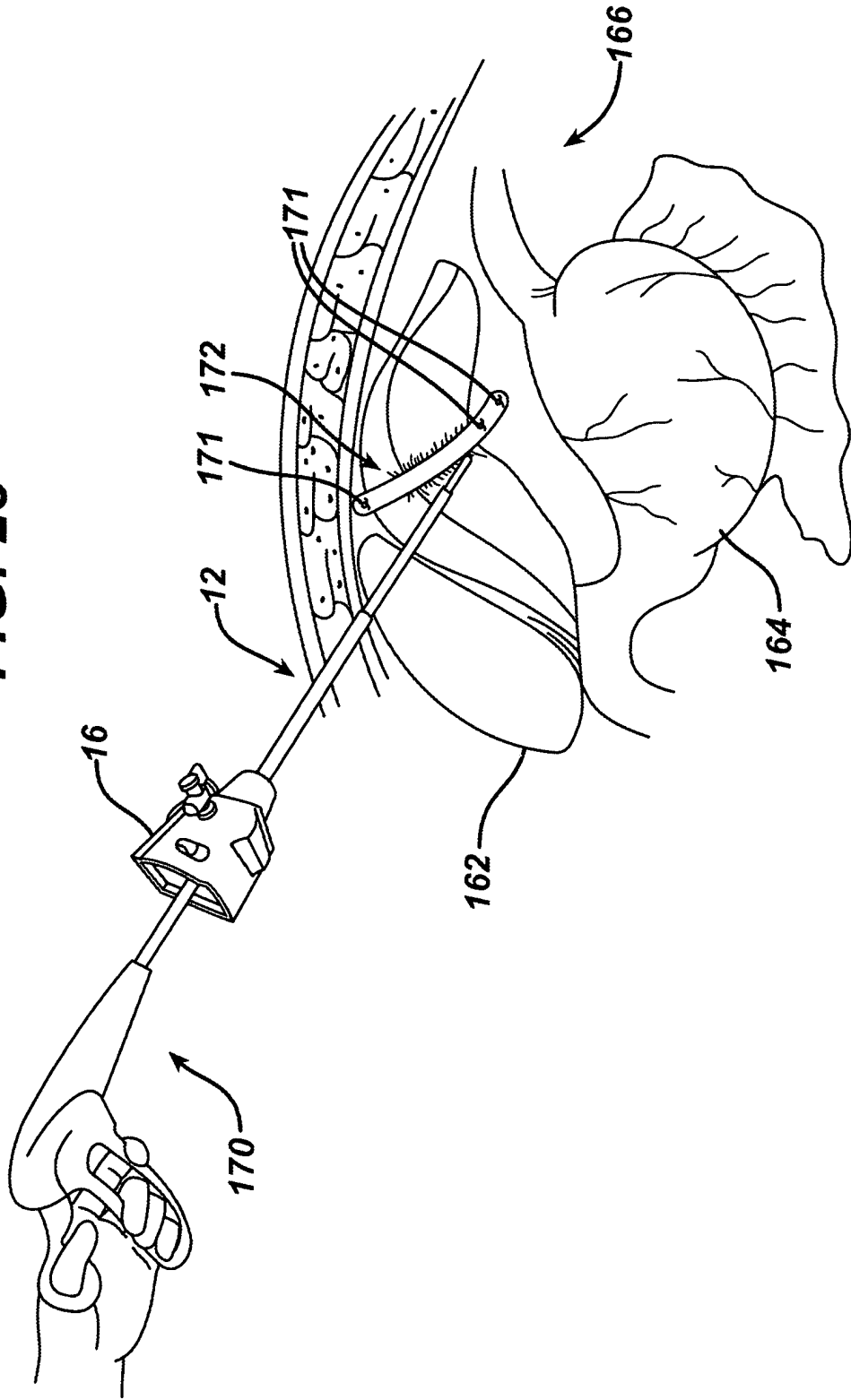


FIG. 24

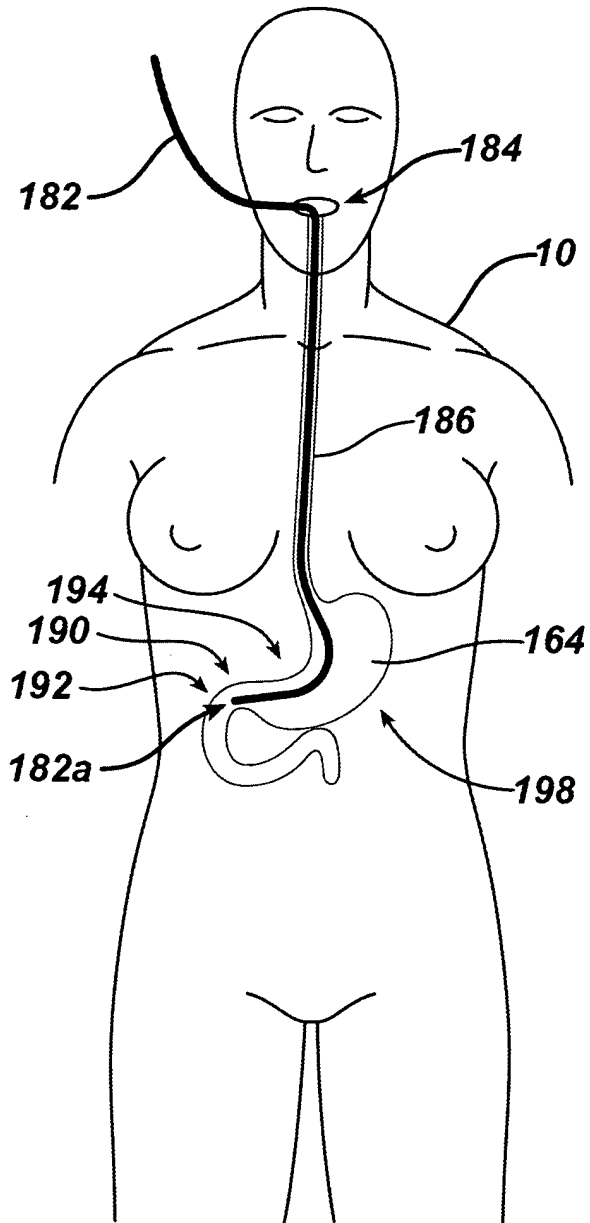


FIG. 25

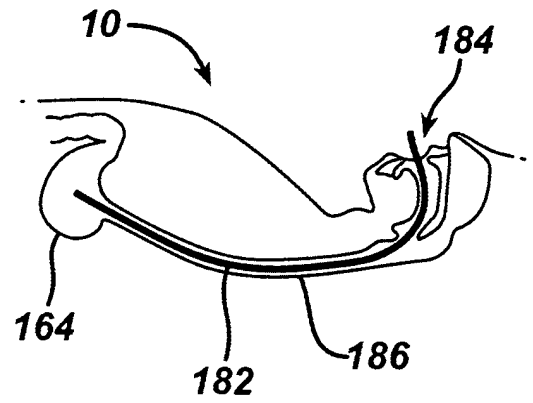


FIG. 26

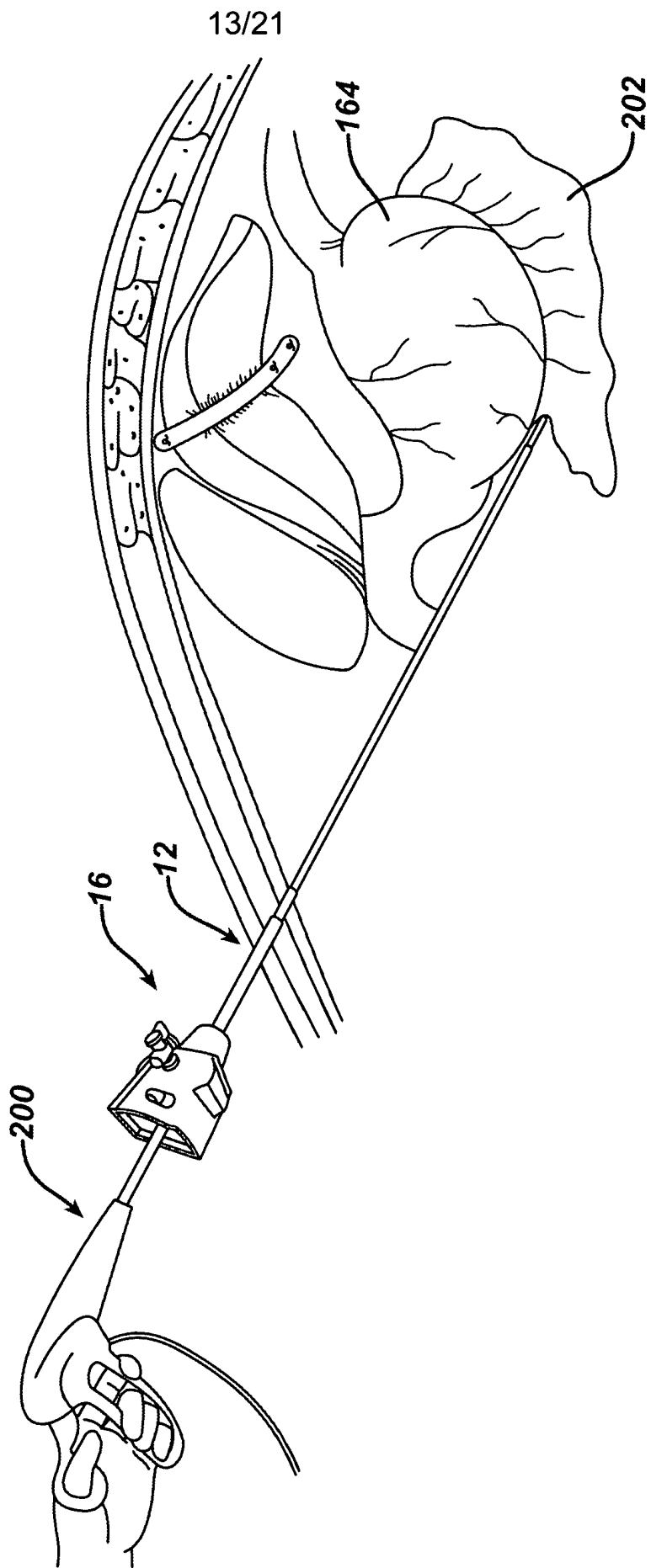


FIG. 27

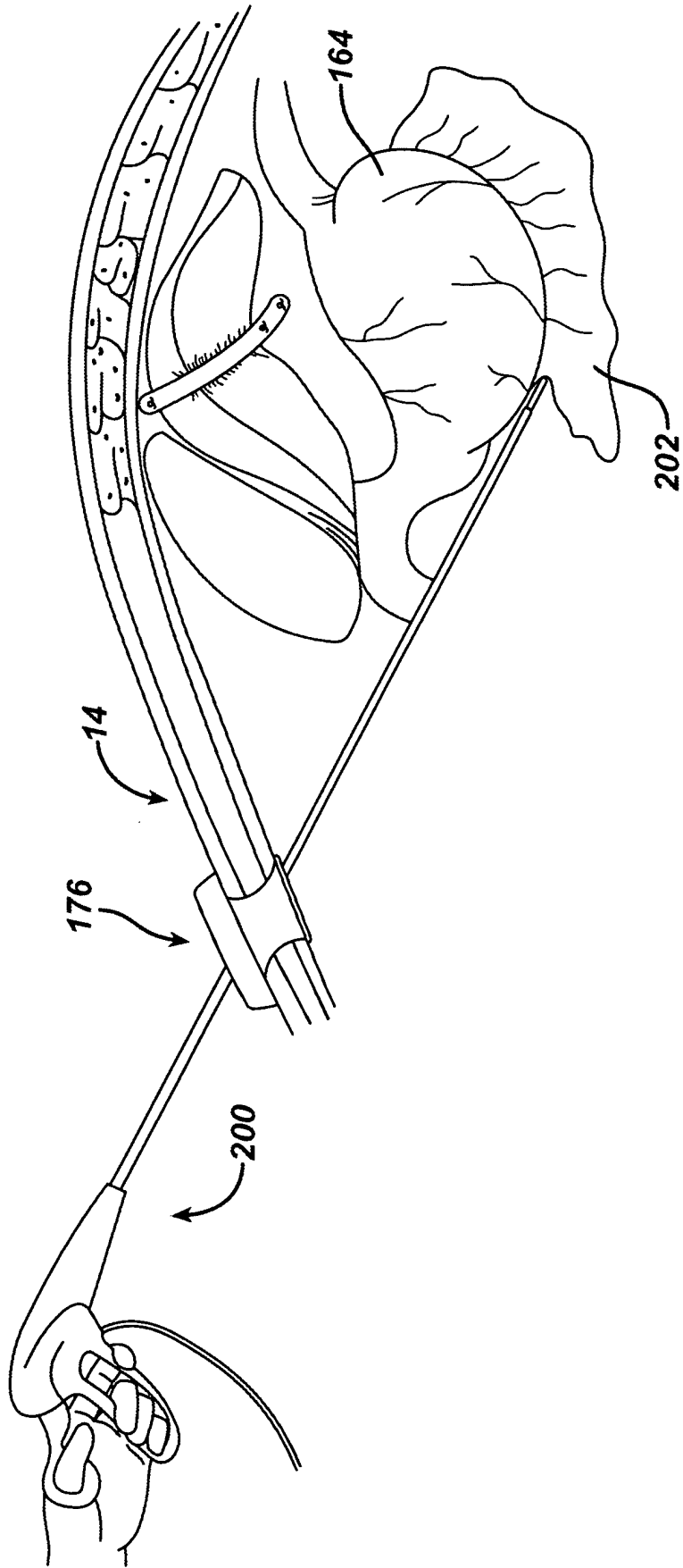


FIG. 28

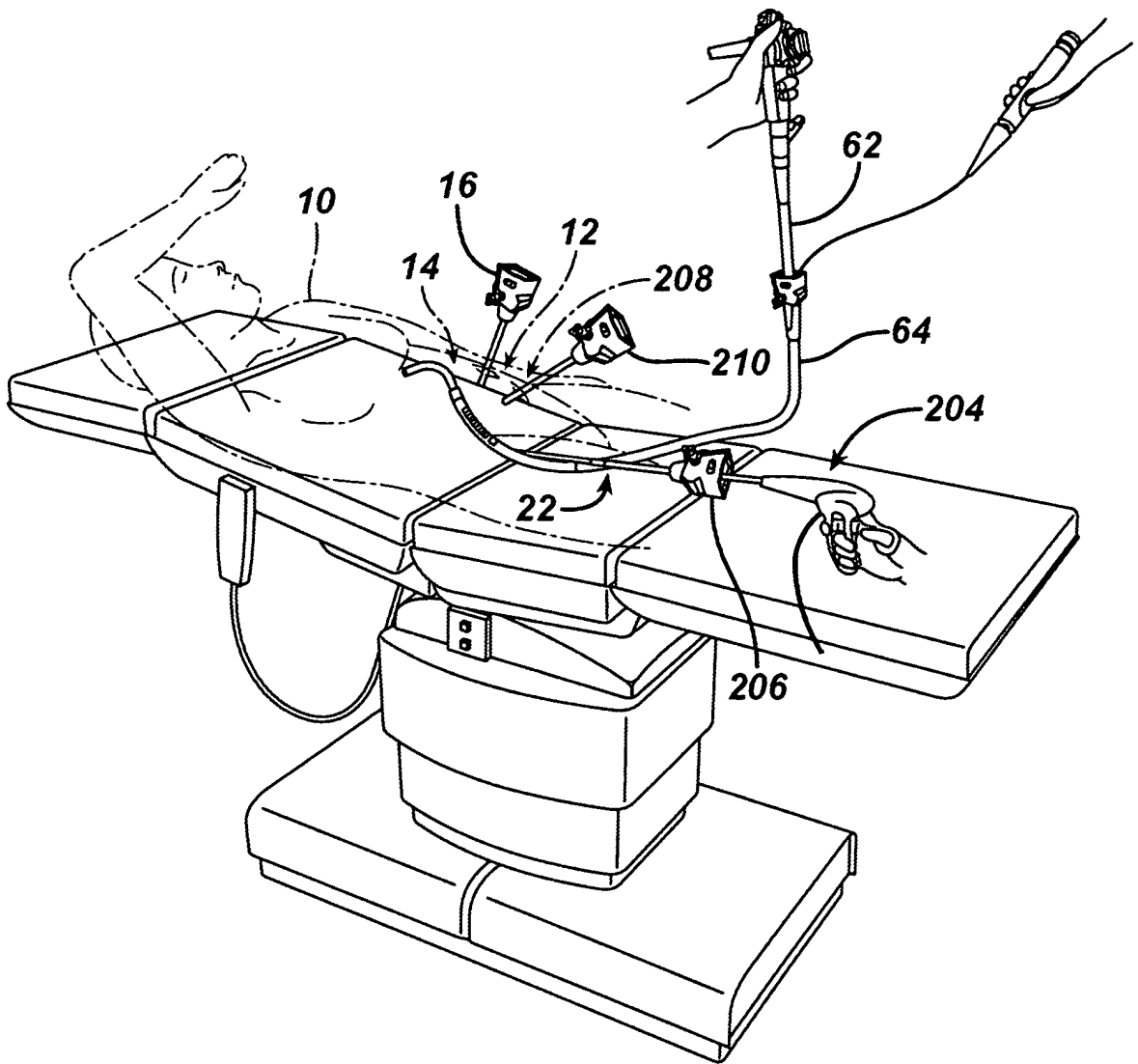


FIG. 29

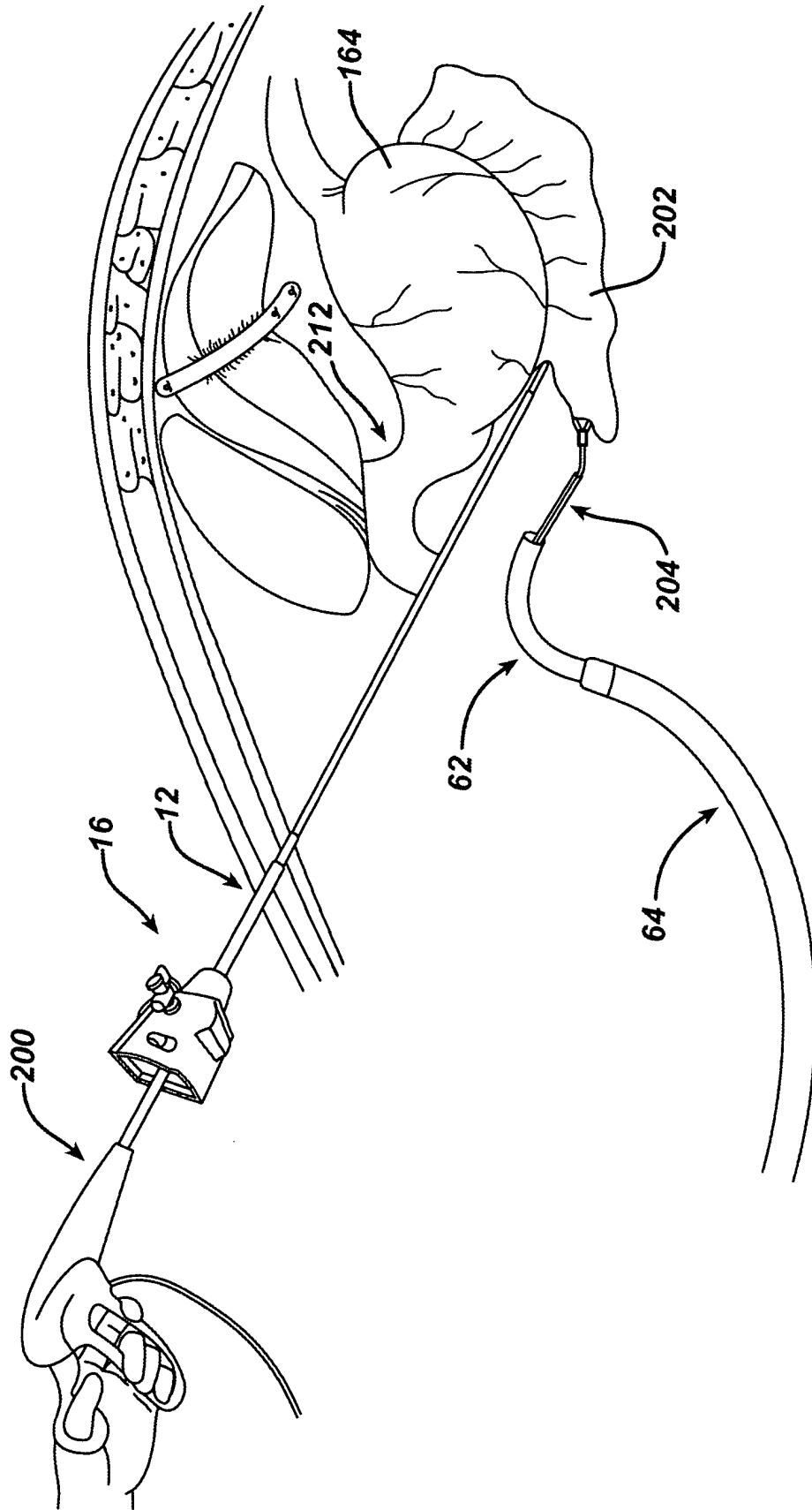


FIG. 30

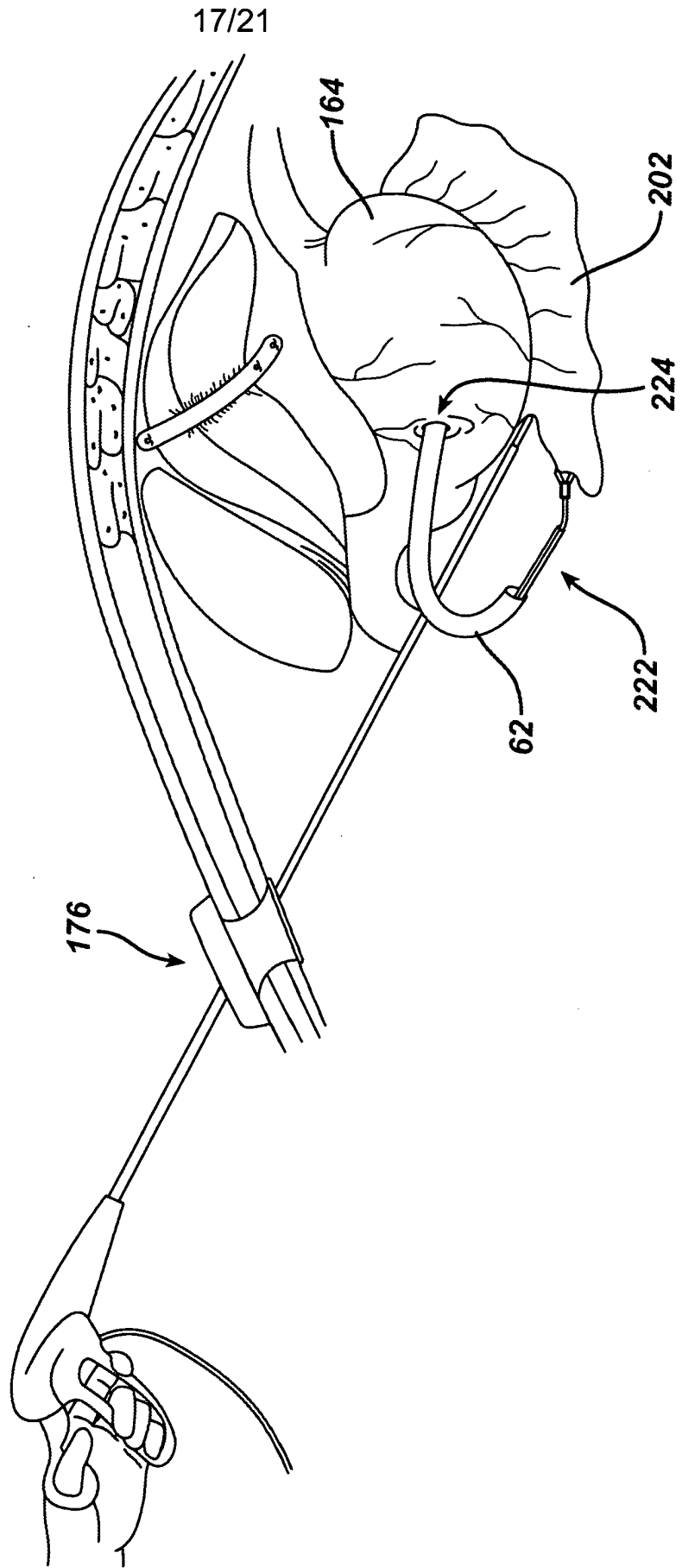


FIG. 31

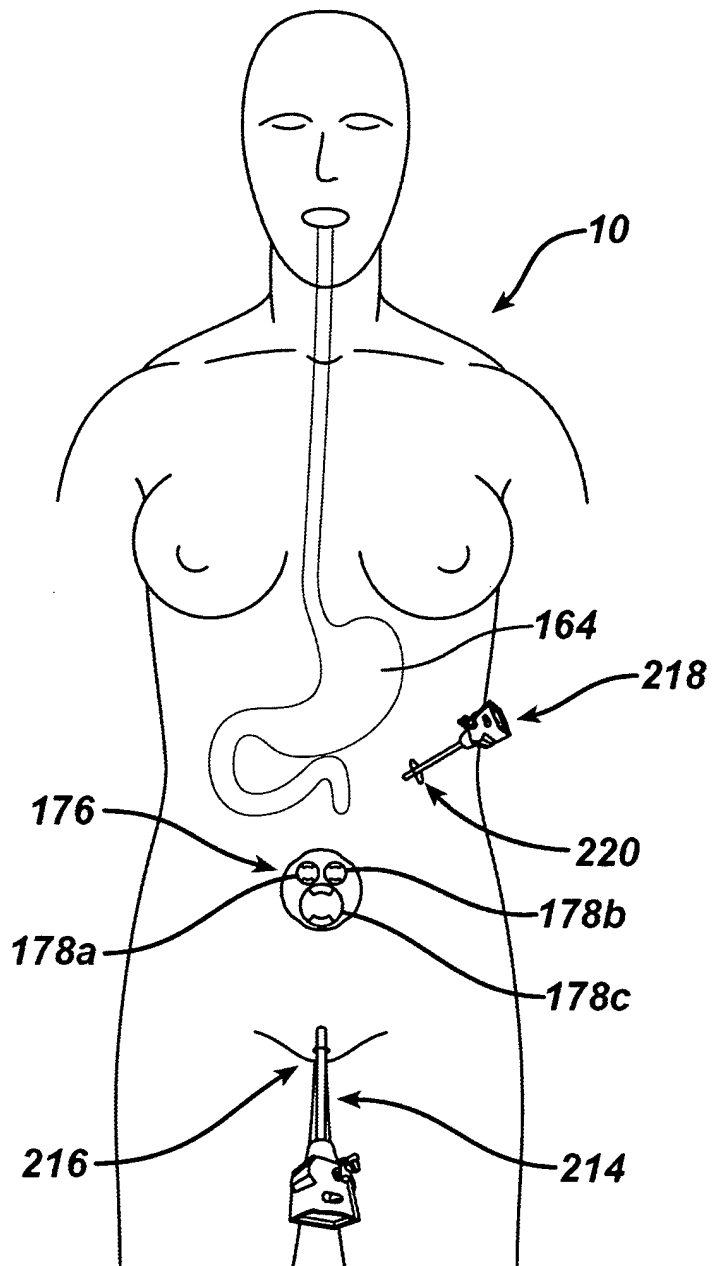


FIG. 32

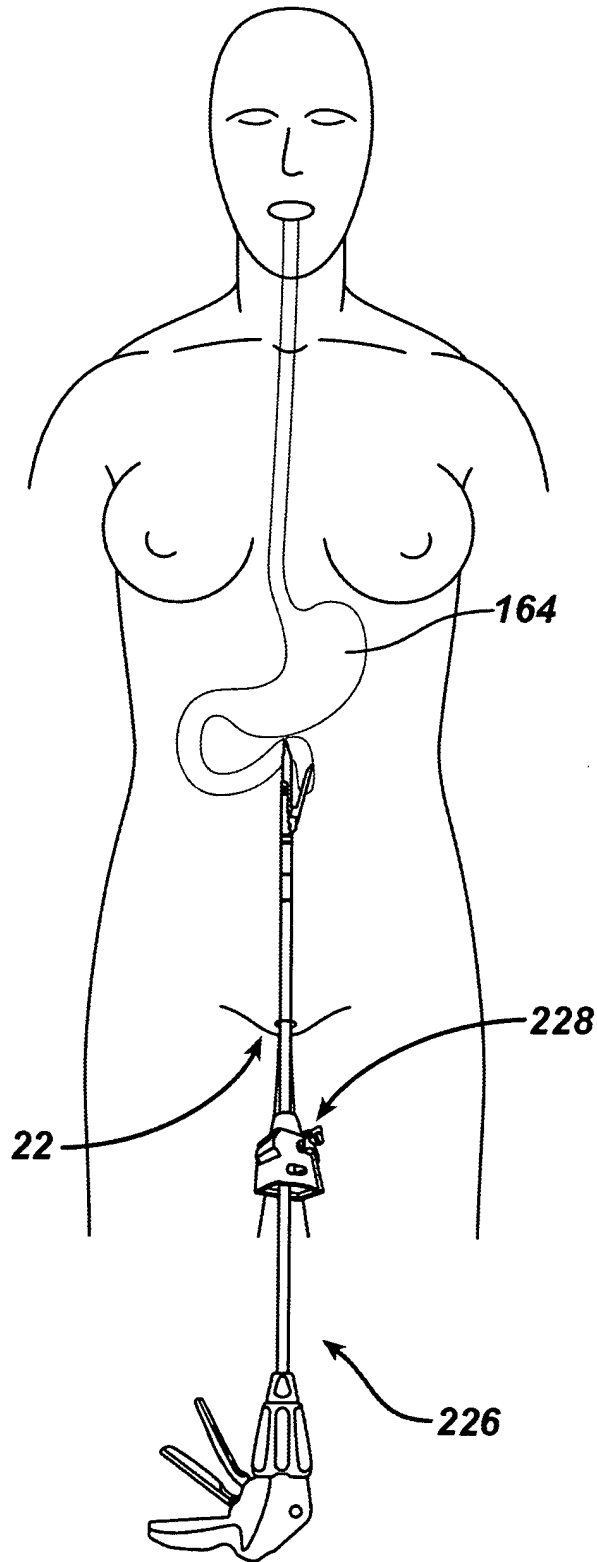


FIG. 33

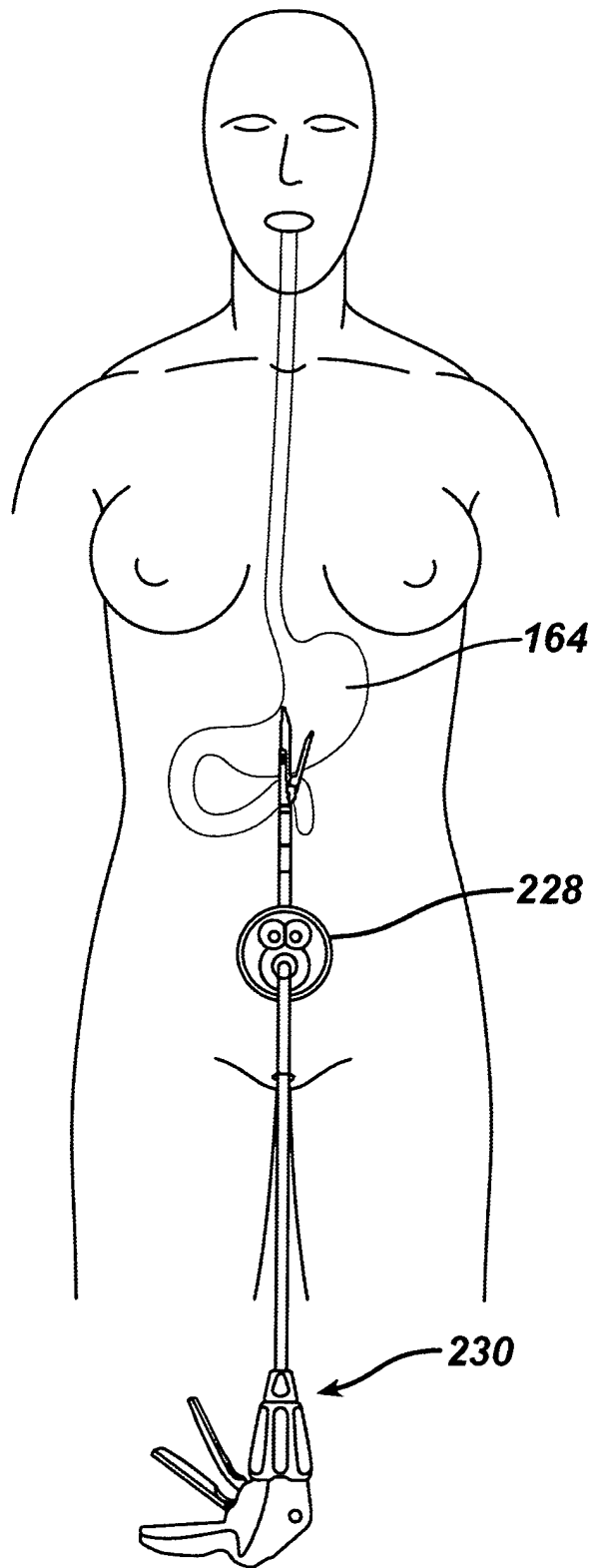
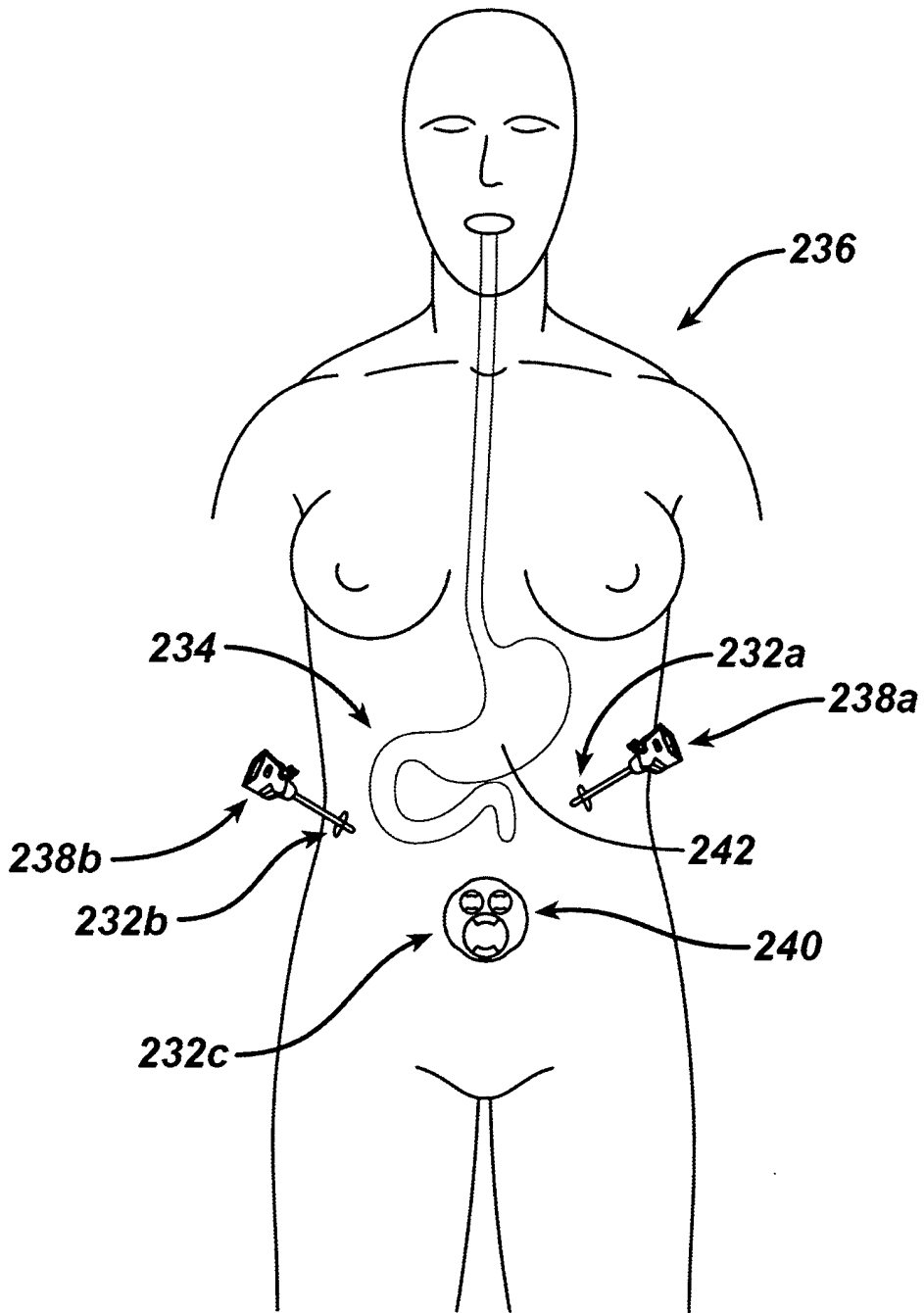


FIG. 34



RESUMO

Patente de Invenção: **"MÉTODOS E DISPOSITIVOS DE REALIZAR GASTRECTOMIAS E GASTROPLASTIAS"**.

Métodos e dispositivos são proporcionados para a realização de gastrectomias e gastroplastias. Em uma modalidade, um método inclui ganho de acesso ao estômago de um paciente através de uma abertura formada na parede abdominal do paciente e uma abertura formada na parede abdominal do paciente e uma abertura formada na parede vaginal do paciente. Tecido preso ao estômago pode ser tensionado usando um instrumento cirúrgico inserido através de uma das aberturas abdominal e vaginal e pode ser separado do estômago para liberar o fundo do estômago usando um instrumento cirúrgico de dissecação inserido através de outra abertura, por exemplo, através de uma das aberturas abdominal e vaginal. O fundo pode ser transecionado pelo menos parcialmente usando um grampeador cirúrgico inserido através de uma das aberturas abdominal e vaginal, assim, formando uma "luva" estomacal. Em outra modalidade, o método é modificado para formar outra abertura na parede abdominal do paciente em lugar de formar uma abertura na parede vaginal.