



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0903080-8 B1



(22) Data do Depósito: 16/02/2009

(45) Data de Concessão: 23/07/2019

(54) Título: MONTAGEM CIRÚRGICA

(51) Int.Cl.: A61B 17/072.

(30) Prioridade Unionista: 15/02/2008 US 12/031,947.

(73) Titular(es): ETHICON ENDO-SURGERY, INC..

(72) Inventor(es): THOMAS W. HUITEMA; FREDERICK E. SHELTON IV; JEFFREY S. SWAYZE; DOUGLAS J. SIEBENALER.

(57) Resumo: MATERIAL DE APOIO PARA INSTRUMENTO GRAMPEADOR CIRÚRGICO. A presente invenção refere-se a um pedaço de material de apoio e um manipulador de extremidade de um instrumento cirúrgico que inclui recursos que podem auxiliar um cirurgião na fixação, de maneira adequada e rápida, do pedaço de material de apoio ao manipulador de extremidade. Em várias modalidades, um pedaço de material de apoio pode incluir recursos de retenção que podem ser engatados às porções de um manipulador de extremidade com a finalidade de reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio a ao menos uma porção do manipulador de extremidade. De maneira similar, um manipulador de extremidade pode incluir recursos configurados para engatar porções de um pedaço de material de apoio com a finalidade de reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao manipulador de extremidade. Em ao menos uma modalidade, pode-se reter, de maneira liberável, mais de um pedaço de material de apoio a um manipulador de extremidade.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MON-TAGEM CIRÚRGICA**".

Fundamentos

i. Campo da Invenção

[001] A presente invenção refere-se, em geral, a um material de apoio destinado a um instrumento cirúrgico, e a um material de apoio configurado para ser fixado, de maneira liberável, a uma montagem de operador terminal de um instrumento cirúrgico.

ii. Descrição da Técnica Relacionada

[002] Pode-se configurar um instrumento cirúrgico, tal como, por exemplo, um grampeador cirúrgico para aplicar grampos no tecido durante um procedimento cirúrgico. Em várias modalidades, o grampeador cirúrgico pode incluir um operador terminal configurado de modo a ser posicionado em uma extremidade distal do grampeador cirúrgico. O operador terminal pode ser configurado de modo a ser posicionado no interior, e deslizar ao menos parcialmente através, de uma cânula, ou trocarte, posicionado em uma parede do corpo de um paciente de tal modo que um cirurgião possa utilizar o operador terminal para realizar a ação em um sítio cirúrgico. Em várias modalidades, o operador terminal pode compreender um primeiro membro de garras incluindo um cartucho de grampos e, adicionalmente, um segundo membro de garras incluindo uma bigorna. Os primeiros e segundos membros de garras podem ser configurados de modo que sejam movimentados, de maneira proximal, um em direção ao outro com a finalidade de grampear as camadas de tecido entre eles e aplicar uma força de compressão às mesmas. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos pode ser configurado para armazenar, de maneira removível, os grampos e a bigorna pode ser configurada para deformar os grampos à medida que são aplicados a partir do cartucho de grampos.

[003] Em algumas circunstâncias, as camadas de tecido podem

ser relativamente finas, podem ter um alto teor de fluido e/ou podem ter uma espessura desuniforme, que pode fazer com que os grampos sejam inadequadamente formados no interior do tecido. Com a finalidade de atenuar este problema, pode-se utilizar um pedaço de material de apoio para sustentar o tecido à medida que o mesmo é fixado e grampeado. Em ao menos uma modalidade, pode-se fixar, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio a ao menos um dos primeiros e segundos membros de garras antes que sejam inseridos em um local cirúrgico. Em várias modalidades, pode-se utilizar um pedaço de material de apoio para distribuir a força de compressão aplicada pela bigorna sobre a superfície do material de apoio com a finalidade de criar um perfil mais uniforme de compressão de tecido no interior do tecido. Em ao menos uma modalidade, um perfil mais uniforme de compressão de tecido pode aumentar a probabilidade de que os grampos sejam formados, de maneira apropriada, no tecido.

[004] Em várias modalidades, um cirurgião pode encontrar dificuldades em fixar um pedaço de material de apoio aos membros de garras de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, pode-se fixar o pedaço de material de apoio a um dos membros de garras utilizando-se um adesivo configurado para reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio junto aos membros. Nessa modalidade, um cirurgião deve alinhar cuidadosamente o pedaço de material de apoio com o membro de garras devido à possibilidade de que o adesivo pode unir imediatamente o material de apoio ao membro de garras. Nessas circunstâncias, o pedaço de material de apoio pode precisar ser removido do membro de garras e substituído por um novo pedaço de material de apoio. Como resultado, o cirurgião pode gastar um tempo valioso posicionando e alinhando um pedaço de material de apoio em um membro de garras de um operador terminal. Necessita-se de um aperfeiçoamento ao que foi dito anteriormente.

Sumário

[005] Em ao menos uma das formas da invenção, um pedaço de material de apoio e/ou um operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir características que podem auxiliar um cirurgião, ou outro especialista em trabalho clínico, no alinhamento e fixação, de maneira apropriada, de um pedaço de material de apoio a um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de apoio pode incluir ao menos um membro estendendo-se a partir dele, em que o membro pode ser configurado de modo que seja engatado a uma cavidade do grampo definida em um cartucho de grampos e/ou a uma bolsa de bigorna definida em uma bigorna. Em ao menos uma modalidade, o membro pode ser encaixado por fricção e/ou encaixado por pressão no interior da cavidade do grampo e/ou na bolsa de bigorna para reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao cartucho de grampos ou à bigorna, por exemplo. Em várias modalidades, pode-se definir um entalhe ou fenda em um cartucho de grampos e/ou em uma bigorna, em que o entalhe pode ser configurado para receber uma porção de um pedaço de material de apoio e reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao mesmo. Em ao menos uma modalidade, um pedaço de material de apoio pode incluir uma projeção estendendo-se a partir do mesmo, em que a projeção pode ser configurada de modo que seja engatada, de maneira liberável, a um canal de membro de corte pelo menos no cartucho de grampos ou na bigorna. Nessa modalidade, a projeção pode ser encaixada por pressão, encaixada por fricção, e/ou, de outro modo, engatada ao canal, por exemplo.

[006] Em ao menos uma das formas da invenção, um pedaço de material de apoio e um operador terminal podem incluir características de cooperação, tais como flanges, por exemplo, que podem permitir que o pedaço de material de apoio seja fixado ao operador terminal

em um modo de encaixe por pressão. Em várias modalidades, um operador terminal pode incluir membros resilientes estendendo-se a partir deles, em que os membros resilientes podem ser configurados para estabelecer contato de porções do pedaço de material de apoio e reter, de maneira liberável, o material de apoio ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos ou a bigorna podem incluir uma pluralidade de membros de retenção, em que as porções de um pedaço de material de apoio podem ser encaixadas por fricção contra os membros de retenção de modo a reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao cartucho de grampos e/ou bigorna.

[007] Em ao menos uma das formas da invenção, um pedaço de material de apoio pode se fixar, de maneira liberável, a uma luva, em que a luva pode ser configurada de modo que deslize sobre o cartucho de grampos ou a bigorna de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de apoio pode incluir uma porção lateral que pode ser fixada à luva e, além disso, uma porção de corpo configurada de modo que seja engatada aos grampos quando os mesmos forem aplicados a partir cartucho de grampos. Nessa modalidade, a porção lateral pode ser usada para reter, de maneira liberável, a porção de corpo à luva. Em ao menos uma modalidade, pode-se definir uma reentrância e/ou perfuração no pedaço de material de apoio entre a porção lateral e a porção de corpo, por exemplo, de tal modo que a porção de corpo possa ser separada da porção lateral. Em ao menos uma modalidade, como resultado, a perfuração e/ou reentrância pode permitir que a luva seja removida do material de apoio após a aplicação dos grampos na porção de corpo.

[008] Em ao menos uma das formas da invenção, pode-se utilizar uma embalagem destinada a um pedaço de material de apoio para alinhar e posicionar rapidamente um pedaço de material de apoio em

um operador terminal. Em várias modalidades, uma embalagem pode incluir uma primeira porção, uma segunda porção e um pedaço de material de apoio que pode ser fixado, de maneira liberável, à primeira porção. Em ao menos uma modalidade, a segunda porção pode ser configurada de modo que seja movimentada entre uma primeira posição na qual ela fica adjacente ao pedaço de material de apoio e uma segunda posição. Em várias modalidades, o pedaço de material de apoio pode ficar exposto quando a segunda porção estiver na segunda posição de tal modo que a embalagem possa ser posicionada entre os membros de garras de um operador terminal aberto de modo a engatar o pedaço de material de apoio exposto a um dos membros de garras do operador terminal. Em várias modalidades, o material de apoio pode incluir um adesivo que serve para reter o material de apoio em um dos membros de garras. Depois que o pedaço de material de apoio estiver engatado a um dos membros de garras, a segunda porção pode ser puxada afastando-se do operador terminal de modo a liberar a primeira porção do pedaço de material de apoio.

[009] Em ao menos uma das formas da invenção, um pedaço de material de apoio pode ser fixado pelo menos a uma bigorna ou a um cartucho de grampos de um operador terminal. Em várias modalidades, uma bigorna e/ou cartucho de grampos pode incluir uma ou mais aberturas, ou passagens, que podem ser configuradas para receber um ou mais elementos de fixação para reter um pedaço de material de apoio à bigorna ou ao cartucho de grampos. Em várias modalidades, os elementos de fixação podem ser liberados das aberturas na bigorna e/ou no cartucho de grampos de modo a permitir que o pedaço de material de apoio se separe do operador terminal. Os elementos de fixação podem, também, ser configurados para se separarem do pedaço de material de apoio e podem ser compostos por um material bioabsorvível, de tal modo que eles possam ser reabsorvidos no interior do

corpo do paciente. Em ao menos uma modalidade, um pedaço de material de apoio pode ser fixado a um operador terminal por um ou mais cliques destacáveis.

[0010] Em ao menos uma das formas da invenção, um pedaço de material de apoio configurado de modo a se fixar, de maneira liberável, a um operador terminal pode incluir um adesivo inativo. Em várias modalidades, um cirurgião pode posicionar e alinhar várias vezes o pedaço de material de apoio sobre o operador terminal sem que o adesivo inativo se una ao operador terminal. Uma vez que o cirurgião esteja satisfeito com o alinhamento do pedaço de material de apoio sobre o operador terminal, o cirurgião pode, então, aplicar um reagente ao adesivo inativo. Em várias modalidades, o reagente pode ativar o adesivo e fazer com que o adesivo una, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio a uma porção do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de apoio pode incluir uma reentrância configurada para receber um aplicador, de tal modo que a aplicação do reagente ao adesivo inativo possa ser facilitada.

[0011] Em ao menos uma das formas da invenção, um operador terminal pode incluir um membro de retenção retrátil que serve para reter um pedaço de material de apoio sobre um operador terminal. Em várias modalidades, o membro de retenção pode ser móvel entre uma primeira posição, ou posição distal, e uma segunda posição, ou posição proximal. Em ao menos uma modalidade, o membro flexível pode ser engatado, de maneira funcional, a uma porção de manípulo, de tal modo que um cirurgião possa utilizar a porção de manípulo para retraindo o membro flexível em relação ao operador terminal. Em várias modalidades, o membro flexível pode manter o pedaço de material de apoio em posição enquanto os grampos são aplicados através do material de apoio. Em ao menos uma modalidade, o membro de retenção pode ser retraído em relação ao operador terminal, de tal modo que o mate-

rial de apoio possa ser desengatado do operador terminal e o operador terminal possa ser removido do local cirúrgico.

Breve Descrição dos Desenhos

[0012] As características e vantagens supramencionadas e outras da presente invenção, e a maneira de realizá-las, tornar-se-ão mais aparentes e a própria invenção será mais bem compreendida através da referência à seguinte descrição de modalidades da invenção tomadas junto aos desenhos em anexo, em que:

[0013] A Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma montagem de operador terminal configurada para engatar, cortar, grampear, e aplicar um pedaço de material de apoio ao tecido de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0014] A Figura 2 é uma vista em perspectiva da montagem de operador terminal da Figura 1 após o operador terminal ter sido utilizado para engatar, cortar, grampear, e aplicar o pedaço de material de apoio ao tecido de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0015] A Figura 3 é uma vista em perspectiva de uma montagem de operador terminal fixada a uma extremidade distal de um instrumento cirúrgico de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0016] A Figura 4 é uma vista em perspectiva de uma montagem de operador terminal que inclui ao menos um pedaço de material de apoio, em que a montagem de operador terminal encontra-se em uma configuração aberta de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0017] A Figura 5 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos da montagem de operador terminal da Figura 4, em que o material de apoio encontra-se retido, de maneira liberável, ao mesmo;

[0018] A Figura 6 é uma vista em perspectiva explodida do cartu-

cho de grampos e do material de apoio da Figura 5;

[0019] A Figura 7 é uma vista em perspectiva de um membro de conexão configurado para que seja usado com a montagem de operador terminal da Figura 4;

[0020] A Figura 8 é uma vista em perspectiva de uma bigorna da montagem de operador terminal da Figura 4, em que a bigorna tem ao menos um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, ao mesmo;

[0021] A Figura 9 é uma vista lateral do membro de conexão da Figura 7;

[0022] A Figura 10 é uma vista em perspectiva explodida da bigorna e do material de apoio da Figura 8;

[0023] A Figura 11 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos e uma bigorna de uma montagem de operador terminal com pedaços de material de apoio fixados de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0024] A Figura 12 é uma vista explodida de uma montagem de operador terminal que inclui um cartucho de grampos e uma bigorna de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0025] A Figura 13 é uma vista explodida da montagem de operador terminal da Figura 12 com alguns componentes removidos;

[0026] A Figura 14 é uma vista frontal da montagem de operador terminal da Figura 12;

[0027] A Figura 15 é uma vista em perspectiva de uma montagem de operador terminal de acordo com outra modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0028] A Figura 16 é uma vista em perspectiva parcial da montagem de operador terminal da Figura 15 com alguns componentes removidos, em que a montagem de operador terminal inclui um membro retrátil configurado para reter, de maneira liberável, ao menos um pe-

daço de material de apoio;

[0029] A Figura 17 é uma vista de extremidade da montagem de operador terminal da Figura 15 tomada ao longo da linha 17-17 na Figura 16;

[0030] A Figura 18 é uma vista em perspectiva parcial explodida da montagem de operador terminal da Figura 15;

[0031] As Figuras 19 a 21 são vistas laterais de vários membros de corte configurados para serem usados com uma montagem de operador terminal de acordo com modalidade não-limitadoras da presente invenção;

[0032] A Figura 22 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos dotado de um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, ao mesmo de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0033] A Figura 23 é uma vista em perspectiva explodida do cartucho de grampos e do pedaço de material de apoio da Figura 22, em que o pedaço de material de apoio inclui uma pluralidade de membros estendendo-se a partir do mesmo;

[0034] A Figura 24 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 24-24 na Figura 22 que ilustra os membros da Figura 23 engatados às cavidades do grampo de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0035] A Figura 25 é uma vista em corte transversal de um pedaço de material de apoio que inclui membros engatados às cavidades do grampo de um cartucho de grampos de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0036] A Figura 26 é uma vista explodida da Figura 25 que ilustra os membros separados das cavidades do grampo do cartucho de grampos de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0037] A Figura 27 é uma vista em corte transversal explodida de uma montagem de operador terminal que inclui membros de retenção estendendo-se a partir de uma bigorna e de um cartucho de grampos do operador terminal que são configurados para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0038] A Figura 28 é uma vista em corte transversal explodida de uma montagem de operador terminal que inclui membros de retenção estendendo-se a partir de uma bigorna e de um cartucho de grampos do operador terminal que são configurados para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0039] A Figura 29 é uma vista em corte transversal de um operador terminal que ilustra um pedaço de material de apoio posicionado no interior do operador terminal, em que o pedaço de material de apoio inclui reentrâncias de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0040] A Figura 30 é uma vista em corte transversal de um operador terminal que ilustra um pedaço de material de apoio posicionado no interior do operador terminal, em que o pedaço de material de apoio inclui perfurações e reentrâncias de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0041] A Figura 31 é uma vista em perspectiva de porções do pedaço de material de apoio da Figura 30 sendo removidas de uma porção intermediária;

[0042] A Figura 32 é uma vista em corte transversal de uma bigorna dotada de um pedaço de material de apoio engatado a uma fenda do membro de corte de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0043] A Figura 33 é uma vista em corte transversal de um cartu-

cho de grampos que inclui um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, ao mesmo de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0044] A Figura 34 é uma vista em corte transversal de um pedaço de material de apoio posicionado, de maneira liberável, sobre uma bigorna de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0045] A Figura 35 é uma vista detalhada de um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, a uma bigorna de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0046] A Figura 36 é uma vista detalhada de um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, a uma bigorna de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0047] A Figura 37 é uma vista detalhada de um pedaço de material de apoio retido, de maneira liberável, a uma bigorna de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0048] A Figura 38 é uma vista em perspectiva de uma montagem de embalagem que inclui um pedaço de material de apoio, em que a montagem de embalagem está posicionada no interior de um operador terminal aberto de um instrumento cirúrgico de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0049] A Figura 39 é uma vista em perspectiva da montagem de embalagem da Figura 38 que ilustra o operador terminal fechado sobre a embalagem e o pedaço de material de apoio;

[0050] A Figura 40 é uma vista em perspectiva da embalagem da Figura 39 que ilustra o pedaço de material de apoio engatado a uma bigorna do operador terminal e a embalagem sendo removida do pedaço de material de apoio de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0051] A Figura 41 é uma vista em perspectiva de uma montagem

de embalagem for a pedaço de material de apoio em uma embalagem externa estéril de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0052] A Figura 42 é uma vista em perspectiva de uma embalagem interna da montagem de embalagem da Figura 41 em uma posição não-aberta;

[0053] A Figura 43 é uma vista em perspectiva da embalagem da Figura 42 em uma posição parcialmente aberta;

[0054] A Figura 44 é uma vista em perspectiva da embalagem da Figura 42 em uma posição aberta;

[0055] A Figura 45 é uma vista em perspectiva da embalagem da Figura 42 posicionada no interior de um operador terminal aberto;

[0056] A Figura 46 é uma vista em perspectiva da embalagem da Figura 45, em que a embalagem encontra-se parcialmente removida do operador terminal;

[0057] A Figura 47 é uma vista em perspectiva de uma montagem do aplicador para um pedaço de material de apoio, em que a montagem do aplicador encontra-se posicionada no interior de um operador terminal de um instrumento cirúrgico de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0058] A Figura 48 é uma vista superior da montagem do aplicador da Figura 47;

[0059] A Figura 49 é uma vista superior de uma montagem do aplicador de acordo com uma modalidade alternativa não-limitadora da presente invenção;

[0060] A Figura 50 é uma vista em perspectiva de uma montagem do aplicador de material de apoio de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0061] A Figura 51 é outra vista em perspectiva da montagem do aplicador de material de apoio da Figura 50;

[0062] A Figura 52 é uma vista em perspectiva da montagem do aplicador de material de apoio da Figura 50 posicionada no interior de um operador terminal de um instrumento cirúrgico;

[0063] A Figura 53 é uma vista em perspectiva da montagem do aplicador de material de apoio da Figura 50 parcialmente removida do operador terminal;

[0064] A Figura 54 é uma vista em perspectiva de um aplicador de material de apoio configurado para aplicar ao menos um pedaço de material de apoio em um operador terminal de um instrumento cirúrgico de acordo com uma modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0065] A Figura 55 é uma vista explodida do aplicador de material de apoio da Figura 54;

[0066] A Figura 56 é uma vista em elevação do aplicador de material de apoio da Figura 54 com alguns componentes removidos;

[0067] A Figura 57 é uma vista em perspectiva do aplicador de material de apoio da Figura 54 com alguns componentes removidos;

[0068] A Figura 58 é uma vista em perspectiva de um aplicador de material de apoio alternativo configurado para aplicar ao menos um pedaço de material de apoio em um operador terminal de um instrumento cirúrgico de acordo com outra modalidade não-limitadora da presente invenção;

[0069] A Figura 59 é uma vista em perspectiva explodida do aplicador de material de apoio da Figura 58;

[0070] A Figura 60 é uma vista em elevação do aplicador de material de apoio da Figura 58 com alguns componentes removidos;

[0071] A Figura 61 é uma vista em perspectiva do aplicador de material de apoio da Figura 58 com alguns componentes removidos;

[0072] A Figura 62 é uma vista em perspectiva de um pedaço de material de apoio de acordo com uma modalidade não-limitadora da

presente invenção; e

[0073] A Figura 63 é uma vista em corte transversal do pedaço de material de apoio da Figura 62 tomada ao longo da linha 63-63 na Figura 62.

Descrição Detalhada

[0074] Descrever-se-ão, agora, determinadas modalidades exemplificadoras de modo a proporcionar uma compreensão geral dos princípios da estrutura, função, fabricação e uso dos dispositivos e métodos descritos no presente documento. Ilustram-se um ou mais exemplos dessas modalidades nos desenhos em anexo. Os indivíduos versados na técnica compreenderão que os dispositivos e métodos descritos, de maneira específica, no presente documento e ilustrados nos desenhos em anexo consistem em modalidades não-limitantes exemplificadoras e que o escopo das várias modalidades da presente invenção é apenas definido pelas reivindicações. As características ilustradas ou descritas em relação a uma modalidade exemplificadora podem ser combinadas com as características de outras modalidades. Pretende-se que essas modificações e variações estejam inclusas no escopo da presente invenção.

[0075] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 1 e 2, um operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir ao menos um pedaço de material de apoio "B" fixado, de maneira liberável, ao mesmo. Em ao menos uma modalidade, o operador terminal pode ser configurado para engatar e grampear o tecido "T", aplicar grampos no tecido, e cortar o tecido e o pedaço de material de apoio. Nessa modalidade, o operador terminal pode, então, ser removido do tecido deixando os grampos e o pedaço de material de apoio fixados ao tecido em cada lado de uma incisão "I". Em várias modalidades, um instrumento cirúrgico pode incluir uma montagem de manípulo, uma montagem de operador terminal, uma haste do instrumento, e ao menos um

pedaço de material de apoio fixado, de maneira liberável, à montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 3, a montagem de manípulo 12 pode ser fixada a uma primeira extremidade proximal 13 da haste do instrumento 16 e, adicionalmente, a montagem de operador terminal 14 pode ser configurada para ser fixada a uma segunda extremidade distal 15 da haste do instrumento 16. Em várias modalidades, a montagem de operador terminal 14 e ao menos uma porção da haste do instrumento 16 pode ser configurada de modo a ser posicionada no interior, e inserida ao menos parcialmente através, de uma cânula, ou trocar, no corpo de um paciente durante um procedimento cirúrgico minimamente invasivo. Vários instrumentos cirúrgicos são descritos em maiores detalhes no Pedido de Patente U.S. Número de Série 11/329.020, intitulado "SURGICAL INSTRUMENT HAVING AN ARTICULATING END EFFECTOR", que foi depositado em 10 de janeiro 2006; no Pedido de Patente U.S. Número de Série 11/343.321, intitulado "SURGICAL CUTTING AND FASTENING INSTRUMENT WITH CLOSURE TRIGGER LOCKING MECHANISM", que foi depositado em 31 de janeiro de 2006; e no Pedido de Patente U.S. Número de Série 11/529.935, intitulado "SURGICAL STAPLES HAVING ATTACHED DRIVERS AND STAPLING INSTRUMENTS FOR DEPLOYING THE SAME", que foi depositado em 29 de setembro de 2006, estando a descrição de cada uma delas aqui incorporada a título de referência.

[0076] Em várias modalidades, uma montagem de operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir um primeiro membro de garras e um segundo membro de garras, em que ao menos um dos primeiros e segundos membros de garras pode ser configurado de modo que ser movimentado em relação ao outro membro de garras de tal modo que o tecido possa ser grampeado entre eles. Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 4 a 11, o primeiro membro de gar-

ras 20 pode incluir um cartucho de grampos 22 e, adicionalmente, o segundo membro de garras 24 pode incluir uma bigorna 26. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos 22 pode incluir um console 28 dotado de uma pluralidade de cavidades do grampo 30 definidas no mesmo. A bigorna 26 pode incluir um revestimento de bigorna 27 e uma face de bigorna 32, em que a face de bigorna 32 pode ter uma pluralidade de bolsas de bigorna 34 definidas na mesma. Em várias modalidades, cada cavidade do grampo 30 pode ser configurada para armazenar, de maneira removível, um grampo e cada bolsa de bigorna 34 pode ser configurada para deformar ao menos uma porção do grampo à medida que se aplica o grampo. Em várias modalidades, ao menos o cartucho de grampos ou a bigorna pode compreender uma ou mais características de prensão, ou cristas, 35 que podem ser configuradas para manter o tecido no interior do operador terminal.

[0077] Além do que foi dito anteriormente, reportando-se às Figuras 4 a 11, a montagem de operador terminal 14 pode incluir ao menos um pedaço de material de apoio 36 e/ou 36' que pode ser configurado de modo a ser posicionado entre os primeiros e segundos membros de garras e pode ser retido, de maneira liberável, a um console 28 e/ou face 32, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, uma superfície sobre o pedaço de material de apoio pode ser configurada para estabelecer contato com o tecido à medida que o tecido é grampeado entre os primeiros e segundos membros de garras. Nessa modalidade, a superfície do material de apoio pode ser usada para distribuir a força compressiva de grampeamento sobre o tecido, remover o fluido em excesso do tecido, e/ou aperfeiçoar o ponto de apoio dos grampos. Em várias modalidades, um ou mais pedaços de material de apoio podem ser posicionados no interior da montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 11, um pedaço de material de apoio 36a pode ser fixado ao cartucho de grampos 22 e

um pedaço de material de apoio 36a' pode ser fixado à bigorna 24. Em ao menos outra modalidade, dois pedaços de material de apoio 36 podem ser posicionados no console 28 e um pedaço de material de apoio 36' pode ser posicionado na face 32, por exemplo. Em várias outras modalidades, qualquer número adequado de pedaços de material de apoio pode estar situado no interior de uma montagem de operador terminal. Em qualquer caso, em várias modalidades, o(s) pedaço(s) de material de apoio pode(m) ser composto(s) por um material, como um material bioabsorvível, um material biofragmentável, e/ou um material dissolúvel, por exemplo, de tal modo que o material de apoio possa ser absorvido, fragmentado, e/ou dissolvido durante o processo de cicatrização. Em ao menos uma modalidade, o(s) pedaço(s) de material de apoio pode(m) ser ao menos parcialmente composto(s) por um fármaco terapêutica que pode ser configurada de modo a ser liberada com o passar do tempo com a finalidade de auxiliar na cicatrização do tecido, por exemplo. Em várias outras modalidades, o(s) pedaço(s) de material de apoio pode(m) incluir um material não-absorvível e/ou não-dissolúvel, por exemplo.

[0078] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 6, 7, 9 e 10, uma montagem de operador terminal pode incluir ao menos um membro de conexão ou elemento de fixação que podem ser utilizados para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio a ao menos uma bigorna ou um cartucho de grampos, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, cada membro de conexão, tal como o membro de conexão 38, por exemplo, pode incluir um corpo 40, em que o corpo 40 pode ter um formato cilíndrico, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o membro de conexão 38 pode incluir, também, uma porção de cabeça externamente dilatada 42 configurada para evitar, ou pelo menos inibir, o deslizamento do membro de conexão através de uma abertura ou passagem 44 no pedaço de material de apoio. Em

várias outras modalidades, um membro de conexão pode incluir qualquer outra configuração adequadamente conformada para reter um pedaço de material de apoio a um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, um ou mais membros de conexão podem compreender um fecho de aperto que pode ser configurado para reter, de maneira destacável, o material de apoio a um cartucho de grampos e/ou bigorna.

[0079] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 7 e 9, a porção de cabeça 42 pode incluir uma reentrância 43, em que a reentrância 43 pode ser configurada para receber um acionador, uma prensa, ou qualquer outro dispositivo adequado. Em ao menos uma modalidade, o acionador ou a prensa podem ser engatados à reentrância 43 e utilizados para inserir os membros de conexão 38 através do pedaço de material de apoio e em engate com o console de cartucho de grampos 28 ou com a face da bigorna 32, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o console 28 e/ou face 32 podem incluir uma abertura 46 que pode ser configurada para receber ao menos uma porção dos membros de conexão, tal como o corpo 40, por exemplo. Em várias modalidades, o perímetro externo do corpo 40 e o perímetro interno de uma abertura 46 podem auxiliar na retenção dos membros de conexão 38 à bigorna ou ao cartucho de grampos em um modo de encaixe por fricção ou encaixe por pressão. Além do que foi dito anteriormente, reportando-se às Figuras 6 e 10, um pedaço de material de apoio pode incluir aberturas pré-formadas 44 que podem ser configuradas para permitir que os membros de conexão 38 passem através das aberturas 46, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de apoio 36 pode ser posicionado adjacente a, ou contra, o console 28 ou face 32 de tal modo que as aberturas de reforço 44 possam ser axialmente alinhadas com as aberturas 46. Nessas circunstâncias, os membros de conexão 38 podem, então, ser posicio-

nados através das aberturas de reforço 44 e nas aberturas 46 de modo a reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao console 28 ou à face 32.

[0080] Além do que foi dito anteriormente, um membro de conexão pode incluir roscas que podem ser engatadas, de maneira rosqueável, a uma abertura em um cartucho de grampos e/ou bigorna, por exemplo. Em várias modalidades, essas roscas podem incluir roscas auto-atarraxadoras e/ou podem ser configuradas para engatar, de maneira rosqueável, as roscas na abertura. Nas modalidades que utilizam membros de conexão auto-atarraxadores, os membros de conexão podem ser usados junto a um pedaço de material de apoio, um cartucho de grampos, e/ou bigorna que não tem aberturas pré-formadas ou pré-perfuradas definidas na mesma. Em qualquer caso, o ponto de apoio entre os membros de conexão e a bigorna ou aberturas do cartucho de grampos pode ser suficiente para manter o material de apoio em posição, permitindo, ainda, que o material de apoio seja retirado do cartucho de grampos e/ou console quando apropriado. Em ao menos uma modalidade, a porção de cabeça externamente dilatada 42 pode ser configurada para ser escareada em um bisel que cerca uma abertura 46 com a finalidade de proporcionar uma superfície lisa em contato com o tecido, ou pelo menos substancialmente lisa, sobre o pedaço de material de apoio e reduzir a possibilidade de que o tecido possa ser capturado ou rasgado sobre um membro de conexão.

[0081] Em várias modalidades, os membros de conexão podem ser configurados para serem liberados a partir de um operador terminal e aplicados AP longo de um pedaço de material de apoio. Em ao menos uma modalidade, as porções de cabeça dos membros de conexão podem ser configuradas de modo a ficarem separadas das porções de corpo dos membros de conexão, de tal modo que as porções de cabeça possam ser aplicadas ao pedaço de material de apoio en-

quanto as porções de corpo permanecem fixadas ao operador terminal. Em várias outras modalidades, os membros de conexão, em sua totalidade, podem permanecer engatados ao operador terminal quando o pedaço de material de apoio for separado do operador terminal. Em qualquer caso, em ao menos uma modalidade, os membros de conexão podem ser ao menos parcialmente compostos por ao menos um material bioabsorvível, um material biofragmentável e um material dissolvível, de tal modo que os membros de conexão possam ser absorvidos, fragmentados e/ou dissolvidos no interior do corpo. Em várias modalidades, os membros de conexão compostos por um fármaco terapêutico que pode ser configurado de modo a ser liberado com o passar do tempo com a finalidade de auxiliar na cicatrização do tecido, por exemplo. Em várias outras modalidades, os membros de conexão podem incluir um material não-absorvível e/ou não-dissolvível, por exemplo, tal como um plástico.

[0082] Em várias modalidades, os membros de conexão podem ser dispostos em qualquer padrão ou configuração adequada. Em ao menos uma modalidade, os membros de conexão podem estar situados ao redor do perímetro externo do pedaço de material de apoio 36, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, os membros de conexão podem estar posicionados próximos a um ou mais lados e/ou extremidades do pedaço de material de apoio, por exemplo, com a finalidade de evitar, ou pelo menos auxiliar na prevenção, que o material de apoio retirado do console de cartucho de grampos e/ou face da bigorna quando o operador terminal for inserido através de um trocar ou engatado ao tecido. Em várias modalidades, os membros de conexão podem ser usados junto a qualquer adesivo adequado, tal como cianoacrilato, por exemplo, para reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio, ou pelo menos uma porção do material de apoio, ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o adesivo pode ser

aplicado aos membros de conexão antes de os membros de conexão serem engatados nas aberturas no pedaço de material de apoio, no cartucho de grampos, e/ou na bigorna.

[0083] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 12 a 14, pode-se utilizar pelo menos um membro resiliente para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio a um cartucho de grampos e/ou à bigorna de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, pelo menos um membro resiliente, como os membros resilientes 150 ou 150', por exemplo, pode incluir uma primeira extremidade, tal como as primeiras extremidades 152 ou 152', configurada para se fixar a, ou integralmente formada por, pelo menos um dos primeiros e segundos membros de garras 120 e 124. Em ao menos uma modalidade, cada membro resiliente 150 pode incluir uma segunda extremidade, como as segundas extremidades 154 ou 154', por exemplo, configurada para entrar em contato e reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio, tal como o pedaço de material de apoio 136 ou 136', a ao menos um dos primeiros e segundos membros de garras. Em várias modalidades, a segunda extremidade 154 pode incluir uma ponta 158 que pode ser configurada para agarrar ao menos uma porção do pedaço de material de apoio 136, por exemplo. Em várias modalidades, a ponta 158 pode ser desenhada e/ou configurada de modo a incluir uma superfície áspera ou dotada de nervuras, por exemplo, com a finalidade de engatar, através de fricção, o pedaço de material de apoio.

[0084] Em várias modalidades, reportando-se, novamente, às Figuras 12 a 14, pode-se proporcionar uma pluralidade de membros resilientes em ao menos dois lados de um membro de garras para reter as porções laterais do pedaço de material de apoio ao membro de garras. Em ao menos uma modalidade, as primeiras extremidades 152 de cada membro resiliente individual 150 podem ser fixadas entre si atra-

vés de um membro de conexão, tal como o membro de conexão, ou barra, 156 ou 156', por exemplo. Em várias modalidades, o membro de conexão 156 pode ser fixado a o segundo membro de garras 124, de tal modo que o membro de conexão 156 possa oferecer sustentação aos membros resilientes 150. Em várias outras modalidades, uma pluralidade de membros resilientes 150 pode ser fixada a pelo menos um dos primeiros e segundos membros de garras sem o uso de um membro de conexão. Nessa modalidade, as primeiras extremidades dos membros resilientes podem ser diretamente fixadas a um dos primeiros e segundos membros de garras, por exemplo.

[0085] Além do que foi dito anteriormente, em várias modalidades, ao menos um membro resiliente pode ser orientado em direção ao pedaço de material de apoio de tal modo que os membros resilientes possam aplicar uma força de retenção ao pedaço de material de apoio e reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio a um dos primeiros e segundos membros de garras. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de apoio pode incluir uma porção em contato com o tecido 159 ou 159' e duas porções laterais 160 ou 160' estendendo-se em uma direção substancialmente perpendicular e/ou transversal em relação à porção em contato com o tecido 159 ou 159'. Em pelo menos uma modalidade, a porção em contato com o tecido 159 pode ser configurada de modo a ser posicionada adjacente ao, ou em contato com o, console 128 e, além disso, as porções laterais 160 podem ser configuradas de modo a estarem situadas ao lado das paredes laterais 121 do primeiro membro de garras 120. De maneira similar, a porção em contato com o tecido 159' pode ser posicionada adjacente à, ou em contato com a, superfície 132 e, além disso, as porções laterais 160' podem ser configuradas de modo a estarem situadas ao lado das paredes laterais 125 do segundo membro de garras 124. Em várias modalidades, cada segunda extremidade 154 de cada

membro resiliente 150 pode ser configurada para engatar as porções laterais 160 do pedaço de material de apoio 136 e aplicar uma força de retenção às mesmas. Em ao menos uma modalidade, os membros resilientes 150, por exemplo, podem ser configurados para liberar o material de apoio 136 depois que os grampos tiverem sido aplicados através do material de apoio e/ou quando o material de apoio for desengatado do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, os membros resilientes podem ser compostos por um material elástico, como metal ou plástico, por exemplo.

[0086] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 15 a 18, um membro de retenção pode ser configurado de modo a ser movimentado no interior de um operador terminal entre uma primeira posição e uma segunda posição para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a montagem de operador terminal 214 pode incluir uma primeira garra que inclui um cartucho de grampos 222 e uma segunda garra que inclui uma bigorna 226, em que o membro de retenção 262 pode ser movimentado em relação ao cartucho de grampos 222 e à bigorna 226. Em várias modalidades, o membro de retenção 262 pode ser movimentado entre uma primeira posição, ou estendida, próxima à extremidade distal 264 até uma segunda posição, ou retraída, próxima à extremidade proximal 263. Em sua posição estendida, o membro de retenção 262 pode manter o material de apoio 236 em posição à medida que o operador terminal 214 é inserido em um local cirúrgico. Posteriormente, o operador terminal 214 pode ser fechado sobre o tecido, por exemplo, e os grampos podem ser aplicados através do material de apoio no tecido. Em várias modalidades, o membro de retenção 262 pode ser movimentado em sua posição retraída, de tal modo que o membro de retenção 262 possa ser desengatado, de maneira funcional, do material de apoio 236. Em ao menos uma modalidade, o

membro de retenção 262 pode ser retraído antes de os grampos serem aplicados. Em qualquer caso, como resultado do que foi dito anteriormente, o operador terminal 214 pode ser aberto e extraído do local cirúrgico, deixando para trás material de apoio grampeado e tecido.

[0087] Em várias modalidades, um membro de retenção pode ter extremidades proximais que podem ser engatadas, de maneira funcional, e uma alavanca ou a outro mecanismo atuador em uma porção de manípulo de um instrumento de grampeamento cirúrgico, de tal modo que um cirurgião possa retrair remotamente o membro de retenção conforme descrito anteriormente. Em ao menos uma modalidade, o membro de retenção 262 pode ter extremidades distais que podem ser engatadas, ou, de outro modo, retidas, de maneira liberável, pela barra de retenção 264 de tal modo que possa ser necessária uma força a ser aplicada aos membros de retenção 262 para removê-los da barra de retenção 264. Posteriormente, os membros de retenção 262 podem ser retraídos, de maneira proximal, uma distância L com a finalidade de movimentá-los em sua segunda posição. Em ao menos uma modalidade, os membros de retenção 262 podem ser retraídos através de canais ou aberturas 266 no material de apoio 236, por exemplo, até que eles sejam suficientemente removidos do material de apoio. Em pelo menos uma modalidade, as aberturas 266 podem rodear e orientar os membros de retenção 262 à medida que eles são retraídos. Em várias modalidades, os membros de retenção podem ser compostos por fios flexíveis. Em ao menos uma modalidade, um operador terminal pode incluir dois ou mais pedaços de material de apoio retidos em um operador terminal através de membros de retenção retráteis. Em pelo menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 17 e 18, o operador terminal 214 pode incluir membros de retenção 262' que servem para manter o material de apoio 236' em posição.

[0088] Em várias modalidades, uma montagem de operador termi-

nal pode incluir um membro de corte configurado para incisar um ou mais pedaços de material de apoio. Em ao menos uma modalidade, pode-se movimentar um membro de corte em relação a um operador terminal através de um mecanismo de acionamento do instrumento cirúrgico e pode ser orientado por uma fenda do membro de corte no interior de uma bigorna e/ou cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 19, a porção superior 267 do membro de corte 268 pode ser configurada para deslizar no interior de uma fenda na bigorna e, adicionalmente, a porção inferior 269 do membro de corte pode ser configurada para deslizar no interior de uma fenda no cartucho de grampos. Em várias modalidades, o membro de corte 268 pode incluir uma lâmina 270 dotada de uma inclinação positiva, ou seja, uma borda de corte dotada de uma extremidade inferior que fica distalmente posicionada em relação a uma extremidade superior. Em ao menos uma modalidade, essa configuração pode ser configurada para incisar o material de apoio sem empurrar substancialmente o material de apoio de maneira distal e atrapalhar o alinhamento do material de apoio no interior do operador terminal. Em ao menos uma modalidade alternativa, reportando-se à Figura 20, a lâmina 270' do membro de corte 268' pode incluir uma inclinação negativa, ou seja, uma borda de corte dotada de uma extremidade inferior que fica posicionada, de maneira proximal, em relação a uma extremidade superior. Em outras modalidades alternativas, reportando-se à Figura 21, a lâmina 270'' do membro de corte 268'' pode incluir uma primeira porção 270a'' dotada de uma inclinação positiva e uma segunda porção 270b'' dotada de uma inclinação negativa.

[0089] Conforme descrito anteriormente, uma montagem de operador terminal pode incluir um cartucho de grampos, uma bigorna, e pelo menos um pedaço de material de apoio posicionado entre o cartucho de grampos e a bigorna. Em ao menos uma modalidade, repor-

tando-se às Figuras 22 a 24, um pedaço de material de apoio, com o material de apoio 336, pode ser configurado de modo a ser encaixado por pressão a pelo menos um entre o cartucho de grampos 322 e/ou uma bigorna (não ilustrada) com a finalidade de reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio no interior do operador terminal. Reportando-se às Figuras 23 e 24, o cartucho de grampos 322 pode incluir uma primeira parede lateral 302 e uma segunda parede lateral 304, em que ao menos uma primeira e uma segunda parede lateral podem incluir um rebordo 306 estendendo-se para fora a partir das mesmas. Em várias modalidades, o material de apoio 336 pode incluir uma primeira borda, ou lateral, 308, uma segunda borda, ou lateral, 310, e ao menos um rebordo 312 estendendo-se ao menos parcialmente ao longo do comprimento das bordas 308 e 310. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 24, os rebordos 312 podem ser configurados para engatar os rebordos 306 em encaixe por pressão com a finalidade de reter, de maneira liberável, o material de apoio 336 ao cartucho de grampos 322.

[0090] Além do que foi dito anteriormente, reportando-se à Figura 24, o material de apoio 336 pode incluir uma superfície 316 que pode ser configurada de modo a ser posicionada adjacente ou contra o console 328 do cartucho de grampos 322. Em ao menos uma modalidade, as bordas laterais 308 e 310 podem compreender paredes laterais que podem ser estender em uma direção perpendicular ou transversal em relação à superfície 316. Nessas modalidades, os rebordos 312 podem se estender a partir dessas paredes laterais de tal modo que os rebordos 312 possam ser integrados atrás dos rebordos 306 do cartucho de grampos 322. Em várias modalidades, os rebordos 312 do material de apoio 336 podem ser desengatados dos rebordos 306 do cartucho de grampos 322 quando os grampos forem aplicados a partir do cartucho de grampos 322. Mais particularmente, quando os grampos

forem aplicados, os grampos podem entrar em contato com o material de apoio 336, aplicar uma força ascendente ao material de apoio 336, e remover o material de apoio 336 do cartucho de grampos 322. De maneira vantajosa, como resultado, o material de apoio 336 pode ser automaticamente removido do cartucho de grampos 322 quando os grampos forem aplicados a partir do mesmo e/ou quando o operador terminal estiver aberto conforme descrito anteriormente.

[0091] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 23 e 24, um pedaço de material de apoio pode incluir ao menos um membro estendendo-se a partir do mesmo que pode ser configurado de modo a reter, de maneira liberável, o material de apoio a um cartucho de grampos e/ou a uma bigorna. Em ao menos uma modalidade, o membro 318 pode se estender a partir do material de apoio 336 em uma direção que é perpendicular ou transversal à superfície 316. Em várias modalidades, o membro 318 pode ser engatado à cavidade do grampo 320, e/ou a uma bolsa de bigorna, em encaixe por fricção ou encaixe por pressão de modo a reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio ao cartucho de grampos ou à bigorna. De maneira similar ao que foi dito anteriormente, em várias modalidades, os grampos removidos das cavidades do grampo 320 podem aplicar uma força ascendente ao material de apoio 336 e desengatar os membros 318 das cavidades do grampo 320. Em várias modalidades, os grampos podem perfurar as protuberâncias 318 e/ou o material de apoio 336 de modo a prender o material de apoio ao tecido conforme descrito acima.

[0092] Conforme ilustrado na Figura 23, um pedaço de material de apoio pode incluir mais de um membro, ou protuberância, estendendo-se a partir do mesmo com a finalidade de reter um pedaço de material de apoio a um cartucho de grampos ou a uma bigorna. Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 25 e 26, mais de um membro 318' pode se estender a partir do pedaço de material de apoio 336', por

exemplo. Em ao menos uma modalidade, os membros 318' podem ser encaixados por pressão nas cavidades do grampo 320' do cartucho de grampos 322', e/ou nas bolsas de bigornas de uma bigorna (não ilustrada), de tal modo que os membros possam reter, através de fricção, o pedaço de material de apoio ao cartucho de grampos e/ou à bigorna conforme descrito anteriormente. Conforme descrito em maiores detalhes mais adiante, um cartucho de grampos e/ou bigorna pode incluir fendas ou aberturas além das cavidades do grampo do cartucho de grampos e das bolsas de bigornas da bigorna que servem para receber as protuberâncias, ou membros de retenção, estendendo-se a partir de um pedaço de material de apoio.

[0093] Em várias modalidades, reportando-se à Figura 33, ao menos uma bigorna ou um cartucho de grampos de uma montagem de operador terminal pode incluir uma ou mais fendas e/ou ranhuras configuradas para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio à montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos 722 pode incluir ao menos uma abertura 704 definida no mesmo que pode ser configurada para receber a protuberância 706 estendendo-se a partir do material de apoio 736. Em pelo menos uma modalidade, uma protuberância 706 pode ser recebida no interior da abertura 704 através de encaixe por pressão e/ou encaixe por fricção com a finalidade de reter, de maneira liberável, o material de apoio 736 à mesma. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 33, o material de apoio 736 pode incluir um corpo 708 dotado de uma superfície 710, em que a superfície 710 pode ser configurada de modo a ser posicionada adjacente a, e/ou situada ao lado do, console 728. Em várias modalidades, a protuberância 706 pode se estender a partir do corpo 708 em uma direção que seja perpendicular ou transversal a um plano definido pela superfície 710, por exemplo.

[0094] Em várias modalidades, a protuberância 706, por exemplo, pode incluir uma primeira porção, ou perna, 712 e uma segunda porção, ou pé, 714, em que a primeira porção 712 pode ser configurada para se estender através da abertura 704 e a segunda porção 714 pode ter um tamanho e formato que podem ser ligeiramente maiores que a abertura 704, por exemplo. Em pelo menos uma modalidade, a protuberância 706 pode ser inserida e empurrada através da abertura 704 até que a segunda porção 714 se estenda ao menos parcialmente a partir da mesma. Em várias modalidades, a protuberância 706 pode se desviar para dentro à medida que a mesma é inserida na abertura 704 e, então, encaixada por fora após a mesma ter sido inserida através da abertura. Além, ou ao invés, do que foi descrito anteriormente, a segunda porção 714 pode ser comprimida à medida que a mesma é inserida na abertura 704 e, então, se expande uma vez que ela estiver inserida através da abertura. Em qualquer caso, a segunda porção 714 pode engatar uma superfície traseira do console 728 próxima à abertura 704 com a finalidade de reter, de maneira liberável, o material de apoio 736 ao cartucho de grampos 702 através de encaixe por pressão. Em ao menos uma modalidade, a protuberância 706 pode ser retila, de maneira liberável, no interior da abertura 704 até que se aplique uma força à mesma por grampos aplicados a partir do cartucho de grampos e/ou quando o operador terminal estiver aberto conforme descrito anteriormente.

[0095] Em várias modalidades, reportando-se à Figura 27, o cartucho de grampos 322" e/ou a bigorna 326", por exemplo, podem incluir entalhes 334" que podem ser configurados para receber o material de apoio 336". Em ao menos uma modalidade, os entalhes 334" podem ser configurados para reter, de maneira liberável, o material de apoio 336" ao cartucho de grampos 322". Em pelo menos uma modalidade, o material de apoio 336" pode ser encaixado por pressão entre os

membros de retenção 302" e 304" de tal modo que deva se aplicar uma força aos mesmos com a finalidade de submeter fricção entre o material de apoio 336" e os membros de retenção 302" e 304". Em várias modalidades, os membros de retenção 302" e 304" podem incluir rebordos ou ressaltos que podem evitar, ou ao menos inibir, que o material de apoio 336" seja erguido. Em várias modalidades, reportando-se à Figura 28, uma montagem de operador terminal pode incluir um cartucho de grampos 422 e uma bigorna 426, em que pelo menos o cartucho de grampos ou a bigorna podem incluir um primeiro membro de retenção 402 e/ou um segundo membro de retenção 404 que se estendem a partir do mesmo. Em ao menos uma modalidade, o primeiro e o segundo membros de retenção 402 e 404 podem se estender substancialmente perpendicular e/ou transversal em relação ao consóle 428 e/ou à face 432 com a finalidade de reter um pedaço de material de apoio 436 ao operador terminal. Em várias modalidades, o primeiro e segundo membros de retenção 402 e 404 podem ser configurados para reter, de maneira liberável, o material de apoio 436 entre eles através de encaixe por fricção. Em ao menos uma modalidade, o coeficiente de atrito entre as paredes e os membros de retenção pode ser suficiente para que o material de apoio não seja removido à medida que o operador terminal é inserido e manipulado em um local cirúrgico. Depois que os grampos tiverem sido removidos do tecido macio, o operador terminal pode ser reaberto e, em várias modalidades, pode-se submeter uma força de atrito entre o material de apoio 436 e os membros de retenção 402 e 404.

[0096] Em várias modalidades, reportando-se à Figura 32, um operador terminal de um instrumento de grampeamento cirúrgico pode incluir uma bigorna e um cartucho de grampos (não ilustrado), em que, conforme descrito anteriormente, a bigorna pode ser engatada, de maneira operacional, ao cartucho de grampos, de tal modo que o ope-

rador terminal possa ser configurado para grampear tecido entre os mesmos. Em ao menos uma modalidade, a bigorna 626 pode incluir uma face 632 e, além disso, uma fenda 602 que pode ser configurada para receber, de maneira deslizável, um membro de corte, tal como o membro de corte 668, por exemplo, no mesmo. Em várias modalidades, muito embora não ilustrado, o cartucho de grampos pode incluir, também, uma fenda configurada para receber, de maneira deslizável, o membro de corte 668 na mesma. Em qualquer caso, o membro de corte 668 pode incluir uma lâmina, tal como a lâmina 670, por exemplo, em que a lâmina 670 pode ser configurada para incisar o tecido macio e/ou material de apoio 636 posicionado no interior do operador terminal.

[0097] Em ao menos uma modalidade, reportando-se, novamente, à Figura 32, o material de apoio 636 pode incluir uma porção de corpo tendo uma superfície, tal como a superfície 604, por exemplo, em que a superfície pode ser configurada para ser posicionada adjacente à bigorna face 632, por exemplo. Em várias modalidades, o material de apoio 636 pode compreender, ainda, uma protuberância 606 estendendo-se a partir da porção de corpo em uma direção perpendicular e/ou transversal em relação à superfície 604. Em ao menos uma modalidade, a protuberância 606 pode ser configurada para ser inserida na, e engatada à, fenda do membro de corte 602 com a finalidade de reter, de maneira liberável, o material de apoio 636 à bigorna 626. Muito embora não ilustrado, um pedaço de material de apoio pode incluir características similares que podem reter o material de apoio a um cartucho de grampos.

[0098] Em várias modalidades, o membro de corte fenda 602 pode incluir uma primeira parede lateral 608 e uma segunda parede lateral 610, em que a protuberância 606 pode ser configurada de modo a ser engatada, através de fricção, a, e/ou através de encaixe por pressão

entre, a primeira e a segunda parede lateral e reter, de maneira liberável, a protuberância 606 no interior da fenda 602. Em ao menos uma modalidade, a fenda 602 pode incluir uma porção transversal 612 que pode ser configurada para receber membros de came 631 que se estendem a partir do membro de corte 668, em que os membros de came 631 podem ser configurados para manter a bigorna 626 em uma posição fechada. Em ao menos uma modalidade, a protuberância 606 pode incluir ao menos uma aba 614 que se estende a partir da mesma, podendo ser configurada para se estender ao menos parcialmente na porção transversal 612 e auxiliar na retenção da protuberância 606 no interior da fenda 602. Em várias modalidades, uma protuberância pode incluir características resilientes que podem aplicar uma força de polarização às paredes laterais da fenda 602 quando as mesmas forem recebidas, de maneira compressiva, no interior da fenda 602.

[0099] Em várias modalidades, além do que foi dito anteriormente, o membro de corte 668 pode ser configurado para incisar a protuberância 606 à medida que a mesma é avançada no interior da bigorna 626 e separar a primeira porção 618 da segunda porção 620. Em ao menos uma modalidade, as ranhuras 616 podem reduzir a espessura da seção transversal do material de apoio 636 com a finalidade de reduzir a força necessária para cortar transversalmente o material de apoio. Em várias modalidades, uma ou mais ranhuras 616 podem ser dimensionadas e ajustadas de tal modo que ao menos uma porção da protuberância 606 seja mais delgada do que a primeira porção 618 e/ou segunda porção 620. Conforme descrito anteriormente, ao menos uma das ranhuras 616 pode ter um formato de V, por exemplo, de tal modo que a borda de corte 670 possa entrar em contato com a protuberância 606 no, ou próximo ao, ponto do perfil em formato de V. Em várias modalidades, muito embora não ilustrada, a protuberância 606, por exemplo, pode incluir ao menos uma perfuração definida na mes-

ma que pode reduzir a força necessária para incisar a protuberância.

[00100] Em várias modalidades, além, ou ao invés, dos dispositivos de fixação do material de apoio discutido anteriormente, um pedaço de material de apoio pode ser fixado a um operador terminal de um instrumento cirúrgico que utiliza um adesivo. Em ao menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 29 e 30, a montagem de operador terminal 514 pode incluir uma bigorna 526 dotada de uma face 532 e, além disso, um canal de cartucho de grampos 522 dotado de uma superfície de console 528. Em ao menos uma modalidade, um pedaço de material de apoio, tal como o material de apoio 536, por exemplo, pode ser posicionado adjacente a uma face 532 e uma superfície de console 528, em que o material de apoio 536 pode incluir uma porção de corpo 502 e ao menos uma porção de manípulo 506. Em pelo menos uma modalidade, a porção de manípulo 506 pode se estender a partir do corpo 502, de tal modo que um cirurgião possa utilizar a porção de manípulo 506 para posicionar e alinhar o material de apoio 536 no interior da montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a porção de manípulo 506 pode se estender em uma direção que seja paralela a, e/ou transversal a, um plano da superfície 504.

[00101] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 29 e 30, um pedaço de material de apoio pode incluir um adesivo inativo ou inerte, tal como o adesivo 512, por exemplo, sobre a superfície do material de apoio que pode ser aplicado à superfície antes que a superfície seja posicionada contra o console do cartucho de grampos ou contra face da bigorna. Em ao menos uma modalidade, o adesivo 512 pode ser configurado para unir, de maneira liberável, a superfície 504, por exemplo, à face 532 e/ou console 528 quando o adesivo for ativado por um reagente. De maneira similar ao que foi dito anteriormente, esse adesivo ativo pode ser usado para reter, de maneira liberável, a superfície 504 em contato com a face 532 e/ou console 528. Em várias

modalidades, o adesivo ativo pode ser configurado para liberar o material de apoio do console e/ou face em resposta à força aplicada ao mesmo, tal como quando os grampos forem aplicados a partir do cartucho de grampos e/ou quando o operador terminal estiver aberto, por exemplo. Em várias modalidades, o adesivo inativo pode ser aplicado ao material de apoio ao longo do perímetro externo da porção de corpo 502, de tal modo que o reagente, por exemplo, possa ser facilmente aplicado ao adesivo inativo.

[00102] Em várias modalidades, o adesivo inativo sobre o material de apoio pode compreender um componente de um adesivo binário e o reagente pode compreender o outro componente do adesivo binário, de tal modo que, quando os dois componentes forem combinados, o adesivo seja ativado. Em outra forma determinada, o adesivo inativo pode incluir um material que seja inerte até que o mesmo seja introduzido em um reagente conforme descrito mais adiante. Em ao menos uma modalidade, o adesivo inativo e o reagente podem compreender um epóxi cirurgicamente adequado, por exemplo. Em várias modalidades, o adesivo inativo pode incluir um material hidrostável, por exemplo, de tal modo que o adesivo possa ser suficientemente insolúvel e/ou substancialmente não-reativo quando introduzido à água. Em ao menos uma modalidade, o adesivo pode incluir um material como um adesivo termofusível, silicone, uretano, cianoacrilato, hidrogel, e/ou isocianolato, por exemplo, ou qualquer processo fotoquímico adequado. Vários desses adesivos se encontram comercialmente disponíveis junto à Henkel Loctite Corporation, por exemplo.

[00103] Além do que foi dito anteriormente, em várias modalidades, o uso de um adesivo inativo ou inerte no pedaço de material de apoio pode permitir que um cirurgião posicione e reposicione o pedaço de material de apoio sobre a face de bigorna e/ou console do cartucho de grampos sem que o adesivo se uma imediatamente aos mesmos. Em

ao menos uma modalidade, o adesivo inativo pode não se unir à face e/ou ao console até que o reagente seja aplicado ao adesivo inativo. Esta característica oferece uma vantagem significativa em que o cirurgião não precisa posicionar de maneira adequada o pedaço de material de apoio em uma primeira tentativa, porém, ao invés disso, ele pode posicionar e reposicionar o pedaço de material de apoio sobre o console e/ou face com a finalidade de garantir um encaixe e alinhamento adequado com a face e/ou console. Em várias modalidades, ao menos um membro de retenção ou alinhamento, tal como o membro de retenção 318 (Figura 23), por exemplo, pode ser usado em consonância com o adesivo/reagente com a finalidade de reter o pedaço de material de apoio à face e/ou ao console do operador terminal anterior para aplicação do reagente, por exemplo.

[00104] Em várias modalidades, um pedaço de material de apoio pode incluir ao menos uma ranhura ou canal que pode ser configurado para receber o reagente. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 29, o material de apoio 536 pode incluir as reentrâncias 508 que podem estar localizadas entre a porção de corpo 502 e as porções de manípulo 506. Mais particularmente, uma primeira reentrância 508 pode ser proporcionada entre um primeiro lado do corpo 502 e uma primeira porção de manípulo 506 e, adicionalmente, uma segunda reentrância 508 pode ser proporcionada entre um segundo lado do corpo 502 e uma segunda porção de manípulo 506. Em várias modalidades, ao menos uma porção do adesivo inativo 512 sobre o material de apoio 536 pode se estender ao longo das reentrâncias 508 de tal modo que o aplicador, tal como o aplicador 514, por exemplo, possa ser inserido nas reentrâncias 508 com a finalidade de aplicar o reagente ao adesivo 512 e ativar o adesivo. Em ao menos uma modalidade, como resultado, as reentrâncias 508 podem facilitar a aplicação do reagente. Em várias modalidades, o aplicador de reagente 514 pode

incluir uma ponta absorvente 516 que pode ser configurada para armazenar e aplicar, de maneira liberável, uma quantidade de reagente.

[00105] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 30 e 31, ao menos uma perfuração pode ser definida no interior de um pedaço de material de apoio 536 de modo que a permitir que ao menos uma das porções de manípulo 506 seja separada da porção de corpo 502, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, as perfurações 510 podem estar situadas entre a porção de corpo 502 e as porções de manípulo 506, de tal modo que, quando uma força suficiente for aplicada a uma porção de manípulo 506, o pedaço de material de apoio pode se rasgar ao longo de uma linha, ou trajetória, definida pelas perfurações 510. Em várias modalidades, as perfurações 510 podem estar posicionadas adjacentes às, e/ou no interior das, reentrâncias 508, de tal modo que porção de manípulo 506 possa ser facilmente separada do corpo 502 devido à espessura reduzida do material de apoio no interior e/ou adjacente às reentrâncias 508. Em ao menos uma modalidade, como resultado do que foi dito anteriormente, um pedaço de material de apoio pode ser posicionado no interior de um operador terminal, um reagente pode ser aplicado ao adesivo inativo sobre o material de apoio, e ao menos uma das porções de manípulo pode ser removida de uma porção central de corpo do material de apoio.

[00106] Em várias modalidades, um pedaço de material de apoio, um adesivo inativo, e um reagente podem estar inclusos em um kit de acessórios cirúrgicos, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o adesivo inativo pode ser pré-aplicado ao material de apoio. Em outras modalidades, um cirurgião pode usar o kit para aplicar o adesivo inativo a uma superfície do material de apoio e permitir que o adesivo se "fixe", ou seja, cure ou seque, de tal modo que o mesmo possa ser posicionado sobre uma superfície sem se aderir substancialmente à superfície. Em ao menos uma modalidade, o pedaço de material de

apoio pode, então, ser posicionado contra o cartucho de grampos ou bigorna de um operador terminal. Em pelo menos uma modalidade, conforme descrito anteriormente, o material de apoio pode incluir ao menos um manípulo que estende a partir do mesmo no qual o cirurgião pode segurar para manipular o material de apoio em relação ao operador terminal. Posteriormente, a bigorna do operador terminal pode ser fechada sobre o material de apoio de modo a mantê-lo em posição até que o reagente seja aplicado ao mesmo. Neste ponto, reportando-se à Figura 31, a porção de manípulo pode ser removida enquanto a bigorna é fechada. Alternativamente, o cirurgião pode esperar que o adesivo ativo se cure ao menos parcialmente antes de remover o manípulo. Em qualquer caso, o operador terminal pode, então, ser inserido em um local cirúrgico e o material de apoio pode ser fixado ao tecido com grampos conforme descrito anteriormente. Em várias outras modalidades, a(s) porção(ões) de manípulo pode(m) ser rasgada(s) afastando-se da porção de corpo do material de apoio após os grampos estarem engatados ao tecido.

[00107] Em várias modalidades, uma montagem de embalagem para ao menos um pedaço de material de apoio pode incluir meios para ativar um adesivo inativo sobre o material de apoio. Em ao menos uma modalidade, uma montagem de embalagem pode incluir uma quantidade de reagente armazenada na mesma, em que o reagente pode ser liberado de tal modo que o mesmo possa entrar em contato com o adesivo inativo e ative o adesivo. Em várias outras modalidades, uma montagem de embalagem pode incluir um iniciador que pode ser configurado de modo a induzir uma reação entre um adesivo inativo e outro produto químico no interior da montagem de embalagem. Em várias outras modalidades, um adesivo inativo pode ser configurado para ativar quando for aplicada pressão suficiente ao mesmo. Essa pressão pode ser gerada quando a bigorna do operador terminal for fechada

sobre o material de apoio e grampeada contra o cartucho de grampos. Esses materiais podem compreender um ou mais adesivos sensíveis à pressão, tais como adesivos de silicone e adesivos acrílicos, por exemplo. Em várias modalidades, uma embalagem pode incluir um pedaço de material de apoio tendo um adesivo termofusível biocompatível posicionado sobre a mesma, em que o adesivo pode ser configurado para derreter quando calor, gerado por uma reação química exotérmica, for aplicado ao mesmo. Em ao menos uma modalidade, um iniciador pode ser misturado com um produto químico de modo a criar uma reação exotérmica e, desse modo, gerar calor na região localizada do adesivo, por exemplo. Em várias modalidades, o iniciador pode ser separado do produto químico por uma folha removível ou outro dispositivo de separação adequado de tal modo que, quando a folha for removida, o iniciador e o produto químico possam ser expostos um ao outro. Em pelo menos uma modalidade, o iniciador pode incluir um agente oxidante, ou qualquer composto químico adequado que transfira prontamente átomos de oxigênio, por exemplo, e o produto químico pode incluir ferro ou um composto à base de ferro, por exemplo, que pode ser oxidado pelo agente de oxidação de modo a criar uma reação exotérmica.

[00108] Em várias modalidades, uma embalagem pode incluir um pedaço de material de apoio tendo um adesivo termofusível biocompatível sobre a mesma, em que o adesivo pode ser configurado para derreter quando calor, gerado por uma fonte de energia elétrica, tal como uma bateria, for aplicado ao mesmo. Em ao menos uma modalidade, a embalagem pode incluir a fonte de energia elétrica. Em várias outras modalidades, a fonte de energia pode ser proporcionar em uma porção de um operador terminal, um pedaço de material de apoio, uma luva para um operador terminal, e/ou um aplicador de material de apoio, por exemplo. Em várias modalidades, a montagem de embalagem po-

de incluir primeiros e segundos contatos, e/ou quaisquer outros condutores e resistores adequados, que podem ser configurados para integrar, de maneira funcional, um circuito elétrico à bateria. Em ao menos uma modalidade, a fonte de energia elétrica pode ser ativada por um comutador sobre a embalagem, por exemplo, e a energia elétrica pode ser aplicada aos contatos.

[00109] Em várias modalidades, a bigorna de uma montagem de operador terminal pode incluir uma porção ou luva destacável que pode ser configurada para deslizar sobre uma segunda porção da bigorna e fixada à montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, conforme descrito em maiores detalhes mais adiante, um pedaço de material de apoio pode ser fixado à luva antes de a luva ser montada à montagem de operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 34, a luva 802 pode ser configurada para ser deslizada sobre a porção de bigorna 826, de tal modo que luva 802 seja mantida no lugar através de ao menos uma configuração de encaixe por pressão e encaixe por pressão. Em pelo menos uma modalidade, a luva 802 pode ser configurada para cercar ao menos parcialmente um perímetro externo 804 da porção de bigorna 826, em que a luva 802 pode ser configurada para engatar o perímetro externo 804. Em várias modalidades, a luva 802 pode incluir bolsas de bigornas 806 definidas na superfície de trabalho 808, em que as bolsas 806 podem ser configuradas para deformar os grampos aplicados a partir de um cartucho de grampos conforme descrito anteriormente. Em várias modalidades, a luva 802 pode ser fundida ou usinada a partir de um pedaço de metal em qualquer configuração adequada e pode ser composta por qualquer material adequado, tal como, por exemplo, alumínio.

[00110] Conforme indicado anteriormente e reportando-se à Figura 34, a luva 802 pode incluir um material de apoio 836 sobre ela, em que

ao menos uma porção de material de apoio 836 pode ser fixada, de maneira liberável, à luva 802 utilizando-se um adesivo, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 35, o material de apoio 836' pode incluir uma porção de corpo 812' e ao menos uma porção lateral 814', em que as porções laterais 814' podem ser fixadas, de maneira liberável, à luva 802' por um adesivo 810'. Em várias modalidades, as porções laterais 814' podem ser separadas da luva 802' quando uma força for aplicada às mesmas. Em ao menos uma modalidade, de maneira similar ao que foi dito anteriormente, tal força pode ser criada quando os grampos forem aplicados a partir do cartucho de grampos e engatados ao material de apoio. Em várias modalidades, reportando-se à Figura 36, um pedaço de material de apoio pode incluir, ainda, ao menos uma perfuração e/ou reentrância que pode permitir que uma porção em contato com o tecido do material de apoio seja separada de uma porção do material de apoio que é aderida ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 836" pode incluir uma porção de corpo 812" que pode ser configurada para estabelecer contato com o tecido posicionado no interior do operador terminal e, além disso, as porções laterais 814" que podem ser aderidas à luva de bigorna 802", por exemplo, através do adesivo 810". Em várias modalidades, o material de apoio 836" pode incluir, ainda, uma ou mais perfurações 816" definidas no mesmo que podem estar localizadas entre a porção de corpo 812" e as porções laterais 814". Além, ou ao invés, das porções laterais 814" que se separam da luva 802" conforme descrito anteriormente, a porção de corpo 812" pode ser configurada para se separar das porções laterais 814" ao longo de uma trajetória definida pelas perfurações 816" quando uma força for aplicada às mesmas. Em pelo menos uma modalidade, as porções laterais 814" podem permanecer fixadas à luva 802" após a porção de corpo 812" ter sido separada das mesmas. Em vá-

rias outras modalidades, reportando-se à Figura 37, a luva 802'' pode incluir um pedaço de material de apoio, tal como o material de apoio 836'', por exemplo, pode incluir uma ou mais reentrâncias 818'' posicionadas entre a porção de corpo 812'' e as porções laterais 814'' que podem, de maneira similar ao que foi dito anteriormente, permitir que a porção de corpo 812'' se separe das porções laterais 814''.

[00111] Além do que foi dito anteriormente, em várias modalidades, uma vez que a porção de corpo tiver sido liberada das porções laterais, o operador terminal pode ser movimentado afastando-se do tecido e o material de apoio grampeado ao tecido. Em ao menos uma modalidade, a luva usada 802, por exemplo, pode, então, ser deslizada para fora da porção de bigorna 826, descartada, e substituída por outra luva. Em pelo menos uma modalidade, a substituição da luva pode incluir um pedaço de material de apoio, tal como o material de apoio 836, por exemplo, posicionado sobre a mesma, de tal modo que o operador terminal possa ser reutilizado. Em várias modalidades, a luva descartada pode ser esterilizada, conforme descrito mais adiante, e outro pedaço de material de apoio pode ser fixado à luva de tal modo que o mesmo possa ser usado mais uma vez.

[00112] Em várias modalidades, uma embalagem que inclui um pedaço de material de apoio pode ser configurada para aplicar o pedaço de material de apoio a uma bigorna ou a um cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 38 a 40, a embalagem 902 pode incluir uma primeira porção 904 dotada de uma superfície 905 que pode ser configurada para reter, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio 936 à mesma. Em várias modalidades, a superfície 908 do material de apoio 936 pode incluir um adesivo 910, em que o adesivo 910 pode ser configurado para fixar, de maneira liberável, o material de apoio 936 à bigorna 926. Além da primeira porção 904, a embalagem 902 pode incluir uma

segunda porção 906 fixada à primeira porção 904 onde a segunda porção 906 pode ter um segundo pedaço de material de apoio, tal como o material de apoio 937, por exemplo, fixado à mesma. Em várias modalidades, de maneira similar ao material de apoio 936, o material de apoio 937 pode incluir um adesivo sobre ele que pode ser utilizado para fixar, de maneira liberável, o material de apoio 937 ao cartucho de grampos 922. Com a finalidade de remover as porções 904 e 906 dos pedaços de material de apoio, ao menos uma das porções 904 e 906 podem ser seguradas pelo cirurgião e puxadas afastando-se dos pedaços de material de apoio conforme ilustrado na Figura 40. Em vigor, a embalagem 902 pode ser movimentada entre uma primeira posição, fixada, e uma segunda posição, separada.

[00113] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 41 a 46, uma montagem de embalagem para ao menos um pedaço de material de apoio pode incluir uma embalagem externa 901' que pode ser configurada para confinar uma embalagem interna 902' em um ambiente esterilizado. Em uso, um cirurgião pode abrir uma embalagem externa 901', remover a embalagem interna 902', e manipular a embalagem interna 902' com a finalidade de expor o material de apoio 936'. Em ao menos uma modalidade, a embalagem interna 902' pode incluir uma folha de revestimento que compreende uma primeira porção 904' e uma segunda porção 906', em que a primeira e a segunda porção podem ser configuradas para confinar ao menos parcialmente o material de apoio 936' quando as mesmas estiverem em uma primeira posição conforme ilustrado na Figura 42. Em várias modalidades, um cirurgião pode girar a segunda porção 906' em relação à primeira porção 904' pela aba de empunhadura e tração 938' posicionada sobre a segunda extremidade 940' da segunda porção 906', conforme ilustrado na Figura 42, e movendo-se a segunda porção 906' em uma segunda posição conforme sequencialmente ilustrado nas Figuras 43 e 44. Em pelo

menos uma modalidade, o cirurgião pode girar a segunda porção 906' em relação à primeira porção 904' até que a segunda porção 906' esteja posicionada ao menos parcialmente adjacente à primeira porção 904'.

[00114] Posteriormente, em várias modalidades, o material de apoio 936' pode, então, ser alinhada a uma bigorna e/ou a um cartucho de grampos de um operador terminal conforme descrito anteriormente. Em ao menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 45 e 46, a embalagem interna 902' pode ser inserida no interior do operador terminal 914' entre a bigorna 926' e o cartucho de grampos 922' de tal modo que o material de apoio 936' possa ser alinhado ao cartucho de grampos 922', por exemplo. Em várias modalidades, de maneira similar ao que foi dito anteriormente, a bigorna 926' pode ser girada em direção ao cartucho de grampos 922' e grampeada sobre a embalagem 902' e o material de apoio 936', de tal modo que o material de apoio 936' possa ser pressionado contra o cartucho de grampos 922' e o adesivo 910 possa prender o material de apoio 936' ao mesmo. Posteriormente, a bigorna 926' pode ser reaberta e a folha 918' pode ser destacada, ou de outro modo removida, do material de apoio 936'.

[00115] Em várias modalidades alternativas, uma montagem de embalagem pode incluir uma ou mais filamentos de extração configurados para separar uma folha de revestimento de um material de apoio contido no interior da montagem de embalagem. Em pelo menos uma modalidade, a folha de revestimento pode ser manipulada para expor o material de apoio, o material de apoio pode ser preso a um operador terminal, e os filamentos de extração podem ser puxados, de maneira proximal, ou distal, com a finalidade de separar a folha de revestimento do material de apoio. Em várias outras modalidades, reportando-se às Figuras 47 e 48, os filamentos de extração podem ser fixados a uma porção do material de apoio, de tal modo que uma porção de ma-

nípulo, por exemplo, do material de apoio possa ser removida de uma porção em contato com o tecido do material de apoio. Em pelo menos uma modalidade, o material de apoio 1002 pode ser grampeado entre uma bigorna e um cartucho de grampos de um operador terminal, e uma força pode ser aplicada aos filamentos de extração 1006 que são fixados à porção de manípulo 1004 do material de apoio 1002. Em várias modalidades, como resultado, a extremidade distal 1003 do material de apoio 1002 pode ser puxada em direção à extremidade proximal 1005 por filamentos de extração 1006, de tal modo que a porção de manípulo 1004 possa se separar da porção em contato com o tecido 1036 ao longo das perfurações 1008. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 1002 pode incluir, ainda, uma abertura 1010 que pode estar localizada na extremidade distal da porção em contato com o tecido 1036, em que a abertura 1010 pode definir um ponto pré-separado entre a porção de manípulo 1004 e a porção em contato com o tecido 1036 com a finalidade de reduzir a força necessária para separar a porção de manípulo 1004. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 49, ao menos um filamento de extração 1006' pode ser fixado à porção de manípulo 1004' do material de apoio 1002', de tal modo que a extremidade proximal 1005 possa ser puxada em direção à extremidade distal 1003 de modo a remover a porção de manípulo 1004.

[00116] Em várias modalidades, um aplicador pode ser usado para aplicar um pedaço de material de apoio a ao menos uma bigorna ou um cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 50 a 53, a montagem do aplicador 1102 pode compreender um aplicador 1104 e ao menos um pedaço de material de apoio 1136, em que o aplicador 1104 pode incluir ao menos uma superfície que serve para sustentar o material de apoio 1136 sobre a mesma. Em pelo menos uma modalidade, o aplicador

1104 pode incluir uma superfície superior 1106 e uma superfície inferior 1108, em que cada superfície superior e inferior pode ser configurada para receber, de maneira liberável, ao menos um pedaço de material de apoio 1136. Em várias modalidades, cada pedaço de material de apoio 1136 pode ser fixado, de maneira liberável, às superfícies superior e inferior do aplicador 1104 através do uso de um adesivo e/ou membro de fixação mecânica, por exemplo. Reportando-se às Figuras 50 e 51, cada pedaço de material de apoio 1136 pode incluir uma face 1110 que pode ser revestida ao menos parcialmente por um adesivo de modo a reter a face 1110 ao operador terminal. Em pelo menos uma modalidade, o adesivo pode ser aplicado ao material de apoio 1136 em uma pluralidade de locais 1112.

[00117] Com a finalidade de aplicar um pedaço de material de apoio em um cartucho de grampos e/ou bigorna de uma montagem de operador terminal utilizando-se um aplicador, tal como o aplicador 1104, por exemplo, o aplicador pode ser posicionado ao menos parcialmente entre o cartucho de grampos e a bigorna, de tal modo que a bigorna possa ser fechada sobre o material de apoio. Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 52 e 53, a montagem do aplicador 1102 pode ser posicionada ao menos parcialmente entre a bigorna 1126 e o cartucho de grampos 1122 do operador terminal 1114, de tal modo que bigorna 1126 possa ser alinhada e fechada sobre o material de apoio 1136. Em ao menos uma modalidade, o aplicador 1104 pode incluir, ainda, uma fenda de alinhamento 1116 em uma primeira extremidade e uma porção de lingueta 1117 em uma segunda extremidade, em que um cirurgião pode utilizar a fenda de alinhamento 1116 para alinhar e posicionar a montagem do aplicador 1102 no interior do operador terminal 1114. Em pelo menos uma modalidade, a fenda de alinhamento 1116 pode ser configurada de tal modo que o operador terminal 1114 seja precisamente recebido entre as paredes laterais da

fenda de alinhamento 1116. Devido ao adesivo 1112, os pedaços de material de apoio 1136 podem ser aderidos à bigorna 1126 e ao cartucho de grampos 1122, de tal modo que quando a bigorna 1126 for reaberta, o aplicador 1104 pode ser removido da montagem de operador terminal 1114, deixando para trás os pedaços de material de apoio no interior do operador terminal.

[00118] Em várias modalidades, ao menos uma folha protetora (não ilustrada), similar à folha 918, por exemplo, pode ser posicionada sobre a face 1110 de tal modo que o aplicador 1104 possa ser posicionado e reposicionado sobre a bigorna ou sobre o cartucho de grampos do operador terminal 1114 sem o adesivo 1112, por exemplo, unindo-se à bigorna e/ou ao cartucho de grampos. Em pelo menos uma modalidade, as folhas podem ser removidas pelo cirurgião uma vez que o aplicador estiver posicionado e alinhado, de maneira adequada, no interior do operador terminal de modo a permitir que o adesivo estabeleça contato com o cartucho de grampos e/ou com a bigorna do operador terminal. Em várias modalidades, além, ou ao invés da lingueta 1117, um aplicador pode incluir ao menos um cabo, tal como os cabos 1134, por exemplo, que pode ser configurado de modo a permitir que um cirurgião manipule com maior facilidade o aplicador no interior de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, um primeiro cabo 1134 pode ser proporcionado sobre um primeiro lado do aplicador 1104, e, além disso, um segundo cabo 1134 pode ser proporcionado sobre um segundo lado do aplicador. Em várias modalidades, um cabo pode incluir cristas 1138 que podem ser configuradas de modo a permitir que o cirurgião manipule o aplicador 1104 com maior facilidade. Nesse sentido, ao menos uma porção dos cabos 1134 pode ser composta por um material macio ou elástico, tal como borracha, por exemplo.

[00119] Em várias outras modalidades, muito embora não ilustrado,

a embalagem para ao menos um pedaço de material de apoio pode compreender uma luva tubular que pode ser configurada para ser posicionada ao redor de ao menos uma bigorna ou um cartucho de grampos. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio pode incluir um adesivo que pode ser configurado para fixar, de maneira liberável, o pedaço de material de apoio a ao menos à bigorna ou ao cartucho de grampos. Em pelo menos uma modalidade, a luva tubular pode ser configurada para receber ao menos a bigorna ou o cartucho de grampos na mesma, de tal modo que a bigorna e/ou o cartucho de grampos fiquem alinhados com um pedaço de material de apoio no interior da luva tubular. Em várias modalidades, uma luva tubular pode incluir uma parede intermediária estendendo-se entre um primeiro lado e um segundo lado de um perímetro interno da luva. Em várias modalidades, a parede intermediária pode incluir uma superfície superior e uma superfície inferior, em que as superfícies superior e inferior podem ser configuradas para reter, de maneira liberável, um pedaço de material de apoio às mesmas. Em pelo menos uma modalidade, o operador terminal pode ser alinhado em relação à parede intermediária e pode ser fechado sobre a parede intermediária para fixar o material de apoio à bigorna e/ou ao cartucho de grampos.

[00120] Em várias modalidades, um dispensador de material de apoio pode ser utilizado para dispensar o material de apoio. Em ao menos uma modalidade, reportando-se às Figuras 54 e 55, o dispensador 1200 pode ser configurado para dispensar o material de apoio 1236 a partir de uma montagem de alojamento composta pelas porções de alojamento 1210 e 1212. Conforme descrito em maiores detalhes mais adiante, o dispensador 1200 pode incluir um cilindro, ou carretel, 1224 de material de apoio, em que o material de apoio pode ser dispensado a partir do carretel 1224 sobre um operador terminal de um instrumento cirúrgico conforme ilustrado na Figura 57. Em várias

modalidades, o material de apoio 1236 pode ser aderido à, ou de outro modo sustentado pela, banda de aderência 1202, de tal modo que, à medida que o material de apoio 1236 é dispensado, o material de apoio 1236 pode ser separado da banda de aderência 1202. Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 54 a 57, a banda de aderência 1202 pode incluir uma superfície 1204 que pode ser configurada para receber o material de apoio 1236 sobre a mesma. Em várias modalidades, o material de apoio 1236 pode ser dividido em pedaços antes e/ou após ele ser colocado sobre a superfície 1204. Em ao menos uma modalidade, os pedaços de material de apoio 1236 podem ter uma largura que seja igual ou menor que a largura da superfície 1204 e, em várias modalidades, os pedaços de material de apoio podem ser fixados, de maneira liberável, à superfície 1204 da banda de aderência 1202 utilizando-se um adesivo de baixa resistência, por exemplo.

[00121] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 54 a 57, a parede interna 1214 da primeira porção de alojamento 1210 pode incluir uma pluralidade de conectores 1216 estendendo-se a partir da mesma. Em ao menos uma modalidade, os conectores 1216 podem ser engatados a outros conectores que se estendem a partir de, ou aberturas no interior de, uma parede interna da segunda porção 1212 com a finalidade de prender a primeira e a segunda porção de alojamento. Em várias modalidades, reportando-se à Figura 56, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um pino de carretel 1242 que pode ser configurado para sustentar, de maneira giratória, o carretel 1224. Em pelo menos uma modalidade, o pino de carretel 1242 pode ser engatado à abertura 1241 na porção de alojamento 1210 e uma abertura (não ilustrada) na segunda porção 1212. Em várias modalidades, o pino de carretel 1242 pode ser montado ao carretel 1224 de tal modo que os mesmos possam girar juntos. Conforme descrito anteriormente, o material de apoio 1236 e a banda de aderência 1202 podem ser de-

senrolados do carretel 1224 à medida que o material de apoio 1236 é dispensado. Em ao menos uma modalidade, pode-se aplicar uma força ao material de apoio 1236 de tal modo que o mesmo possa ser manualmente puxado para fora do dispensador 1200. Em várias outras modalidades, conforme descrito em maiores detalhes mais adiante, o dispensador de material de apoio 1200 pode incluir, ainda, um cilindro borboleta 1234 que pode ser suficientemente engatado ao material de apoio 1236 de tal modo que um cirurgião, ou outro especialista em trabalho clínico, possa girar o cilindro borboleta 1234 e empurrar o material de apoio 1236 para fora o dispensador 1200. Em ao menos uma modalidade, reportando-se à Figura 55, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um pino de cilindro borboleta 1235 que pode ser configurado para sustentar, de maneira giratória, o cilindro borboleta 1234 no interior do alojamento do dispensador. Em ao menos uma modalidade, o cilindro borboleta 1234 pode ser montado no pino 1235 de tal modo que eles possam ser girados juntos ao redor de um eixo geométrico definido pela abertura 1249 na primeira porção de alojamento 1210 e uma abertura (não ilustrada) na segunda porção de alojamento 1212.

[00122] Em várias modalidades, reportando-se à Figura 55, o cilindro borboleta 1234 pode ser configurado para se estender ao menos parcialmente através da abertura 1239 no alojamento dispensador, de tal modo que o cilindro borboleta 1234 possa ser girado pelo cirurgião. Em ao menos uma modalidade, o cilindro borboleta 1234 pode ser configurado para entrar em contato, de maneira operacional, ou engatar, através de fricção, ao material de apoio 1236 e/ou banda de aderência 1202, de tal modo que a rotação do cilindro borboleta 1234 possa acionar ou movimentar o material de apoio 1236 distalmente em direção ao cilindro de acionamento 1232. Além, ou ao invés, do que foi dito anteriormente, o cilindro de acionamento 1232 pode ser configurado para entrar em contato, de maneira operacional, ou engatar, atra-

vés de fricção, ao material de apoio 1236 e/ou banda de aderência 1202. Em ao menos uma modalidade, o cilindro de acionamento 1232 pode ser engatado, de maneira funcional, ao cilindro borboleta 1234 através da correia de transmissão 1243, por exemplo, de tal modo que a rotação do cilindro borboleta 1234 possa ser transmitida ao cilindro de acionamento 1232. Muito embora uma correia de transmissão seja ilustrada, pode-se utilizar qualquer outro dispositivo adequado, tal como uma corrente ou faixa de transmissão, por exemplo. Em várias modalidades, ao menos uma das porções de alojamento 1210 e 1212 pode incluir guias 1262 que podem ser configurados para alinhar a correia de transmissão 1243 ao cilindro borboleta 1234 e ao cilindro de acionamento 1232.

[00123] Conforme descrito anteriormente, a banda de aderência 1202 pode ser separada do material de apoio 1236 à medida que o material de apoio 1236 é dispensado do dispensador 1200. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um coletor de banda de aderência 1228 que pode ser configurado para enrolar a banda de aderência 1202 após ela ser separada do material de apoio 1236. Em ao menos uma modalidade, o coletor de banda de aderência 1238 pode ser montado ao menos ao carretel 1224 ou ao pino de carretel 1242, de tal modo que o carretel 1224 e o coletor de banda de aderência 1228 possam ser girados em harmonia. Em pelo menos uma modalidade, a banda de aderência 1202 pode ser coletada ao redor do coletor de banda de aderência 1228 em uma direção oposta à direção na qual o material de apoio 1234 é dispensado a partir do carretel 1224. Como resultado, o material de apoio 1234 pode ser dispensado e a banda de aderência 1202 pode ser coletada simultaneamente. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, uma placa de separação 1230 que pode ser utilizada para remover, ou separar, o material de apoio 1234 da banda de aderência 1202. Em ao

menos uma modalidade, a placa de separação 1230 pode incluir uma borda 1258 ao redor da qual a banda de aderência 1202 pode ser redirecionada de tal modo que a banda de aderência 1202 possa ser puxada, de maneira proximal, pelo coletor de banda de aderência 1228 conforme descrito anteriormente.

[00124] Em várias circunstâncias, pode-se desenvolver uma frouxidão no interior da banda de aderência 1202 após a mesma ser separada do material de apoio 1236. Em ao menos uma modalidade, o dispensador 1200 pode incluir um ou mais dispositivos de tensão que servem para reduzir a frouxidão na banda de aderência 1202. Em várias modalidades, de maneira similar ao que foi dito anteriormente, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um pino 1218 que pode ser sustentado, de maneira giratória, no interior da abertura 1251 em uma primeira porção de alojamento 1210 e uma abertura (não ilustrada) em uma segunda porção de alojamento 1212, em que o pino 1218 pode ser configurado para sustentar, de maneira giratória, o cilindro de pressão 1222. Em várias modalidades, reportando-se, particularmente, às Figuras 56 e 57, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um segundo cilindro de acionamento 1253 que pode ser configurado para cooperar com o cilindro de pressão 1222. Em ao menos uma modalidade, o segundo cilindro de acionamento 1253 pode se engatar, de maneira funcional, ao cilindro borboleta 1236, de tal modo que a rotação do cilindro borboleta 1234 possa ser transmitida ao cilindro de acionamento 1253. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode incluir, ainda, um trem de engrenagens que compreende uma engrenagem de dentes retos 1244 montada ao menos no cilindro borboleta 1234 ou no pino 1235, uma engrenagem intermediária 1246 sustentada, de maneira giratória, pelo pino 1247, e uma engrenagem de acionamento 1252 que pode ser engatada, de maneira funcional, ao cilindro de acionamento 1253. Em pelo menos uma modalidade, a banda de aderência

1202 pode ser posicionada entre o cilindro de acionamento 1253 e o cilindro de pressão 1222, de tal modo que, quando o cilindro de acionamento 1253 for girado pelo cilindro borboleta 1234, o cilindro de acionamento 1253 pode acionar, de maneira proximal, a banda de aderência 1202. Em ao menos uma modalidade, o cilindro de pressão 1222 e/ou o cilindro de acionamento 1253 podem ser compostos por um material ao menos parcialmente compressível, de tal modo que o cilindro de pressão 1222 possa manter a banda de aderência 1202 contra o cilindro de acionamento 1253.

[00125] Conforme descrito anteriormente, reportando-se às Figuras 54 a 57, o aplicador 1200 pode incluir um alojamento 1201 que por sua vez compreende uma primeira porção 1210 e uma segunda porção 1212, em que a primeira e a segunda porção podem ser configuradas para se fixarem uma à outra. Em ao menos uma modalidade, a primeira e a segunda porção do alojamento 1201 podem ser aparafusadas, encaixadas, e/ou, de outro modo, engatadas uma à outra. Em várias modalidades, a primeira e a segunda porção de alojamento podem ser engatadas, de maneira liberável, uma à outra, de tal modo que a primeira e a segunda porção de alojamento possam ser separadas com a finalidade de remover e substituir um carretel gasto de material de apoio. Em ao menos uma modalidade, o alojamento pode incluir características ergonômicas, de tal modo que o alojamento possa ser prontamente segurado por um cirurgião.

[00126] Em várias outras modalidades, reportando-se às Figuras 58 a 61, o dispensador, ou aplicador, 1266 pode incluir um carretel 1267 a partir do qual o material de apoio 1236 pode ser dispensado e, além disso, um carretel de coleta 1270 que pode ser configurado para coletar a banda de aderência 1202 após a mesma tiver se separado do material de apoio 1236. De maneira similar ao que foi dito anteriormente, o material de apoio 1236 pode ser dispensado do aplicador 1266

através de engate entre o material de apoio 1236, o cilindro borboleta 1234, e/ou o cilindro de acionamento 1232. Em ao menos uma modalidade, o carretel de coleta 1270 pode, também, ser engatado, de maneira operacional, ao cilindro borboleta 1234, de tal modo que a rotação do cilindro borboleta 1234 possa girar o carretel 1270 e coletar a banda de aderência 1202 ao redor dele. Em várias modalidades, o aplicador 1266 pode incluir um trem de engrenagens que compreende uma engrenagem de dentes retos 1244 montada ao menos no cilindro borboleta 1234 ou no pino 1235, uma engrenagem intermediária 1246 sustentada, de maneira giratória, pelo pino 1247, e uma engrenagem de acionamento 1272 que pode ser montada ao menos ao carretel 1270 ou ao pino 1271. Em pelo menos uma modalidade, como resultado, a rotação do cilindro borboleta 1234 pode acionar o carretel de coleta 1270, aplicar diretamente uma força à banda de aderência 1202, e coletar a banda de aderência 1202 ao redor do carretel 1270.

[00127] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 57 e 61, os aplicadores de material de apoio 1200 e/ou 1266 podem ser usados para aplicar um pedaço de material de apoio em um console "D" de um cartucho de grampos "SC" e/ou uma face "F" de uma bigorna "A". Em ao menos uma modalidade, conforme ilustrado na Figura 61, um cirurgião pode, primeiramente, colocar o aplicador 1266, por exemplo, contra a primeira extremidade 1276 do console D. Posteriormente, o cirurgião pode empurrar o aplicador em direção à segunda extremidade 1278 do console D enquanto gira o cilindro borboleta 1234 para dispensar o material de apoio 1236. Conforme discutido anteriormente, o material de apoio 1236 pode ser separado em pedaços e, em ao menos uma modalidade, o comprimento dos pedaços pode ser de tal modo que os pedaços de material de apoio se encaixem, de maneira adequada, ao console de cartucho de grampos e/ou à face da bigorna. Em várias outras modalidades, o pedaço de material de apoio pode

ser composto por uma tira contínua e o aplicador pode incluir um membro de corte (não ilustrado) que pode ser configurado para cortar o material de apoio em qualquer comprimento adequado. Em várias modalidades, os pedaços de material de apoio podem incluir um adesivo sobre eles, ou que possa ser aplicados aos mesmos, que pode ser configurado para reter, de maneira liberável, o material de apoio ao console e/ou à face.

[00128] Em várias modalidades, um pedaço de material de apoio pode ser fabricado utilizando-se um processo de moldagem por injeção. Em ao menos uma modalidade, um molde de injeção (não ilustrado) pode incluir uma ou mais cavidades de molde definidas dentro do mesmo, que podem ser configuradas para receber um material fundido, por exemplo. Em várias modalidades, o material fundido pode incluir um plástico e/ou qualquer outro material de apoio adequado. Em várias modalidades, o molde pode incluir, ainda, ao menos uma cavidade de jito e/ou canaleta de saída que pode colocar as cavidades de molde em comunicação fluida com uma máquina de moldagem por injeção. Em ao menos uma modalidade, o molde pode incluir uma primeira e uma segunda porção que podem ser separadas após o material fundido tiver se solidificado ou endurecido suficientemente no interior das cavidades de molde.

[00129] Em várias modalidades, reportando-se às Figuras 62 e 63, o pedaço de material de apoio 1336 pode incluir uma primeira superfície 1302 e uma segunda superfície 1304, em que a primeira e a segunda superfícies podem incluir uma pluralidade de aberturas, ou reentrâncias, 1306 formadas nas mesmas. Em ao menos uma modalidade, as reentrâncias 1306 podem ser formadas por material fundido no interior de um molde durante um processo de moldagem por injeção. Mais particularmente, o molde pode incluir uma ou mais cavidades dotadas de uma pluralidade de protuberâncias que podem ser configuradas

de tal modo que o material fundido flua ao redor das protuberâncias e, quando o pedaço de material de apoio 1336 se solidificar e ser removido do molde, as reentrâncias 1306 podem estar presentes no material de apoio 1336 onde as protuberâncias estiveram anteriormente situadas.

[00130] Em várias modalidades, o material de apoio 1336 pode incluir, ainda, uma pluralidade de paredes, tais como as paredes 1305, por exemplo, formadas entre a primeira e a segunda superfícies 1302 e 1304, em que as paredes 1305 podem definir as reentrâncias 1306. Em ao menos uma modalidade, as paredes 1305 podem ser perpendiculares e/ou transversais à primeira e à segunda superfícies, de tal modo que as paredes 1305 possam ser estruturadas e dispostas de modo a formarem um padrão ou grade de reentrâncias 1306 no material de apoio 1336. Em várias modalidades, o material de apoio 1336 pode ser resiliente, de tal modo que a primeira superfície 1302 e/ou a segunda superfície 1304 possam ser comprimidas uma em direção à outra. Em pelo menos uma modalidade, o material de apoio 1336 pode ser configurado de tal modo que ele possa ser comprimido ou encaixado por pressão entre dois ou mais membros de retenção de um operador terminal conforme descrito anteriormente. Em várias modalidades, um pedaço de material de apoio pode ser comprimido quando aplicado em um operador terminal de um instrumento cirúrgico e pode, então, se expandir quando o mesmo for liberado do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 1336 pode ser configurado para ser comprimido, de tal modo que a primeira superfície 1310 possa ser movimentada em direção à superfície 1312. Em qualquer caso, as paredes 1305 podem ser configuradas de tal modo que elas possam se deformar ou se contrair e permitir que as porções de material de apoio 1336 se movam, de maneira resiliente, uma em direção à outra.

[00131] Os dispositivos aqui descritos podem ser projetados de

modo que sejam descartados após um único uso, ou podem ser projetados para que sejam utilizados múltiplas vezes. Em ambos os casos, no entanto, o dispositivo pode ser recondicionado para reutilização após pelo menos um uso. O recondicionamento pode incluir qualquer combinação das etapas de desmontagem do dispositivo, seguido pela limpeza de peças particulares, e subsequente remontagem. Em particular, o dispositivo pode ser desmontado, e qualquer número de peças ou partes particulares do dispositivo pode ser seletivamente substituído ou removido em qualquer combinação. Mediante a 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. Os indivíduos versados na técnica avaliarão que o recondicionamento de um dispositivo pode utilizar uma variedade de técnicas para desmontagem, limpeza/substituição, e remontagem. A utilização dessas técnicas, e o dispositivo recondicionado resultante, se encontram no escopo do presente pedido.

[00132] De preferência, a invenção aqui descrita será processada antes da cirurgia. Primeiramente, obtém-se um instrumento novo ou usado e, se necessário, limpo. O instrumento pode, então, ser esterilizado. Em uma técnica de esterilização, o instrumento é colocado em um recipiente fechado e vedado, tal como uma bolsa plástica ou TY-VEK. O recipiente e o instrumento são, então, colocados em um campo de radiação que pode penetrar o recipiente, tal como radiação gama, raios x, ou elétrons de alta energia. A radiação elimina as bactérias do instrumento e dentro do recipiente. O instrumento esterilizado pode, então, ser armazenado no recipiente esterilizado. O recipiente vedado mantém o instrumento esterilizado até o momento em que o mesmo é aberto na instalação médica.

[00133] Muito embora a presente invenção tenha sido descrita co-

mo tendo projetos exemplificadores, a presente invenção pode ser adicionalmente modificada no âmbito do espírito e escopo da descrição. O presente pedido é, portanto, destinado a abranger quaisquer variações, usos, ou adaptações da invenção através do uso de seus princípios gerais. Além disso, pretende-se que o presente pedido abranja tais discrepâncias da presente descrição à medida que elas se tornam práticas conhecidas ou convencionais na técnica à qual esta invenção pertence.

REIVINDICAÇÕES

1. Montagem cirúrgica, compreendendo:

um operador terminal de um instrumento cirúrgico, configurado para implantar grampos em tecido e compreendendo uma garra tendo uma extremidade proximal (263, 1005) e uma extremidade distal (264, 1003);

uma luva removível (802", 802'") configurada para deslizar sobre a extremidade distal (264, 1003) da garra de modo a ser posicionada ao redor de pelo menos uma porção da garra, e ainda configurada para deslizar de volta sobre a extremidade distal (264, 1003) da garra de tal modo que seja separada da garra; e

um pedaço integral de material de apoio (836", 836'"), que compreende:

uma primeira porção (812", 812'"); e

uma segunda porção (814", 814'") fixada à luva (802", 802'") de modo que, quando a luva é posicionada ao redor da pelo menos uma porção da garra, o operador terminal é configurado para implantar os grampos na primeira porção (812", 812'") do pedaço integral de material de apoio (836", 836'") e no tecido;

caracterizado pelo fato de que ainda compreende um recurso de separação definido entre a primeira porção (812", 812'") e a segunda porção (814", 814'"), em que o recurso de separação é configurado de modo a permitir que a primeira porção (812", 812'") seja separada da segunda porção (814", 814'") para que a primeira porção (812", 812'") permaneça afixada ao tecido pelos grampos.

2. Montagem cirúrgica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a garra inclui uma porção de uma bigorna (26, 226, 326", 426, 526, 626, 926, 926', 1126) e a luva removível (802", 802'") inclui pelo menos uma bolsa de grampos definida na mesma configurada para deformar um grampo.

3. Montagem cirúrgica, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada pelo fato de que** a luva removível (802", 802'") é configurada para ser encaixada por pressão sobre a garra.

4. Montagem cirúrgica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a primeira porção (812", 812'") do pedaço integral de material de apoio (836", 836'") é configurada para se separar da segunda porção (814", 814'") depois que os grampos forem aplicados no tecido.

5. Montagem cirúrgica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a primeira porção (812", 812'") do pedaço integral de material de apoio (836", 836'") é configurada para se separar da segunda porção (814", 814'") enquanto os grampos são aplicados no tecido.

6. Montagem cirúrgica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** o recurso de separação inclui ao menos uma perfuração (510, 816", 1008).

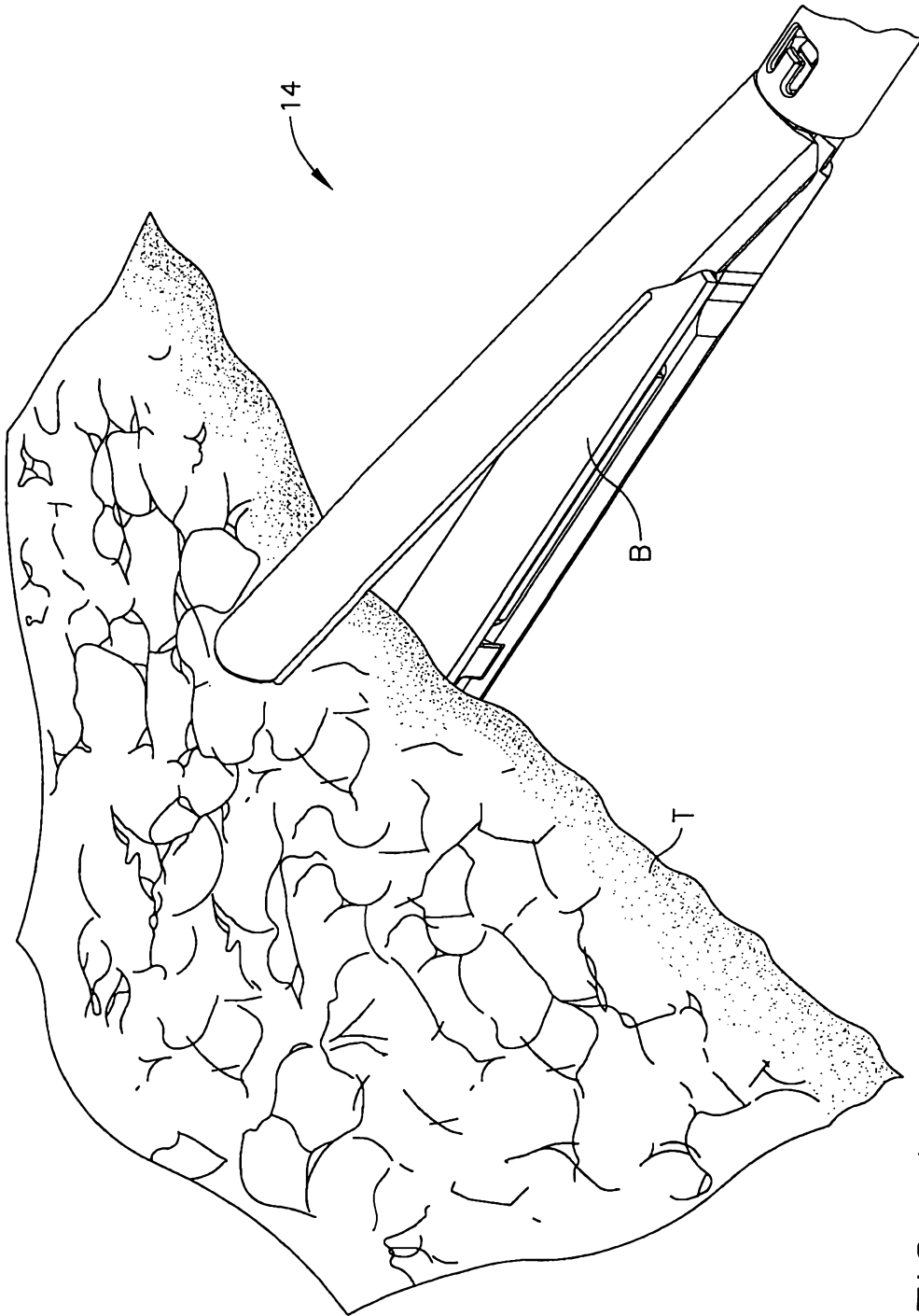


FIG. 1

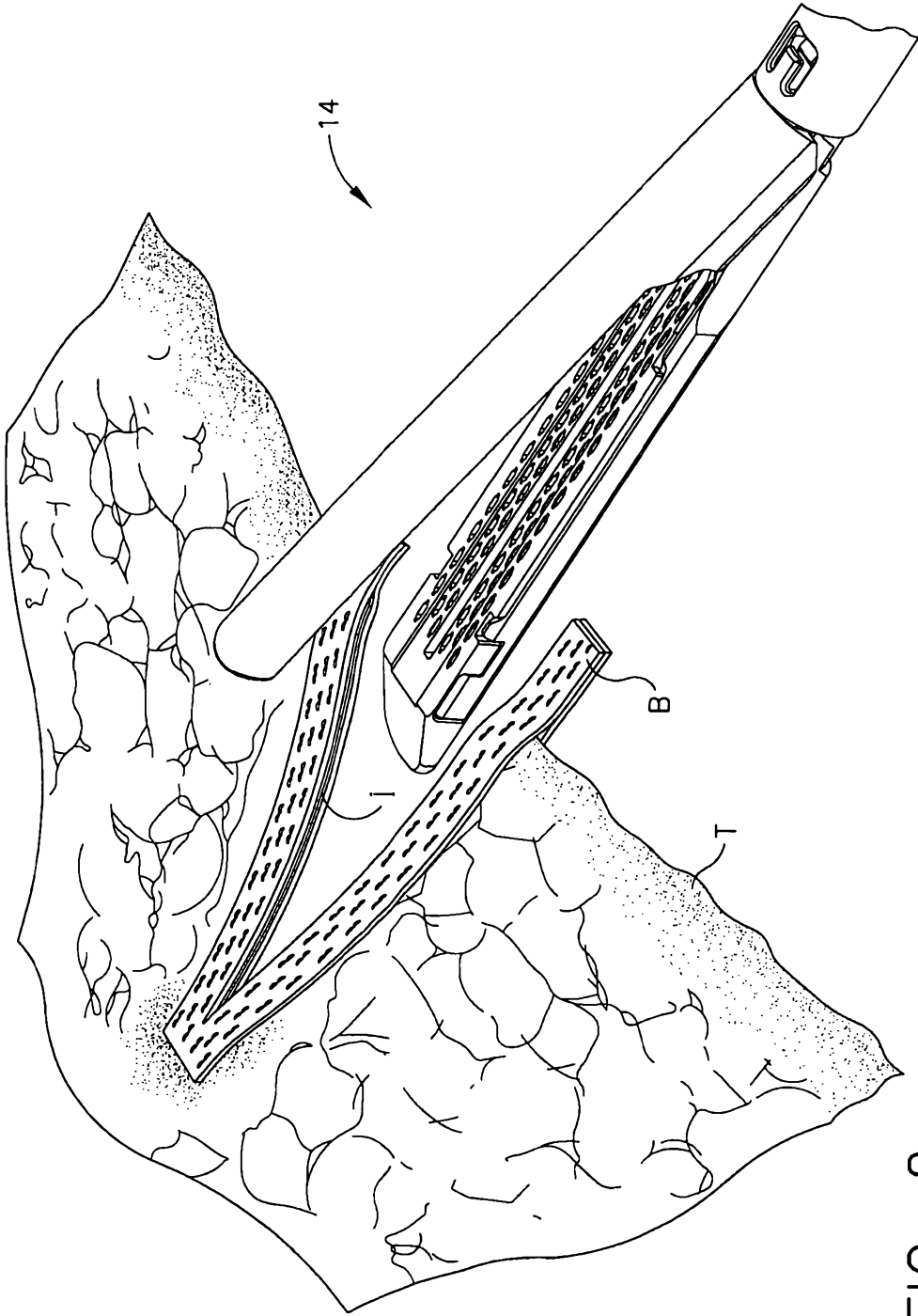


FIG. 2

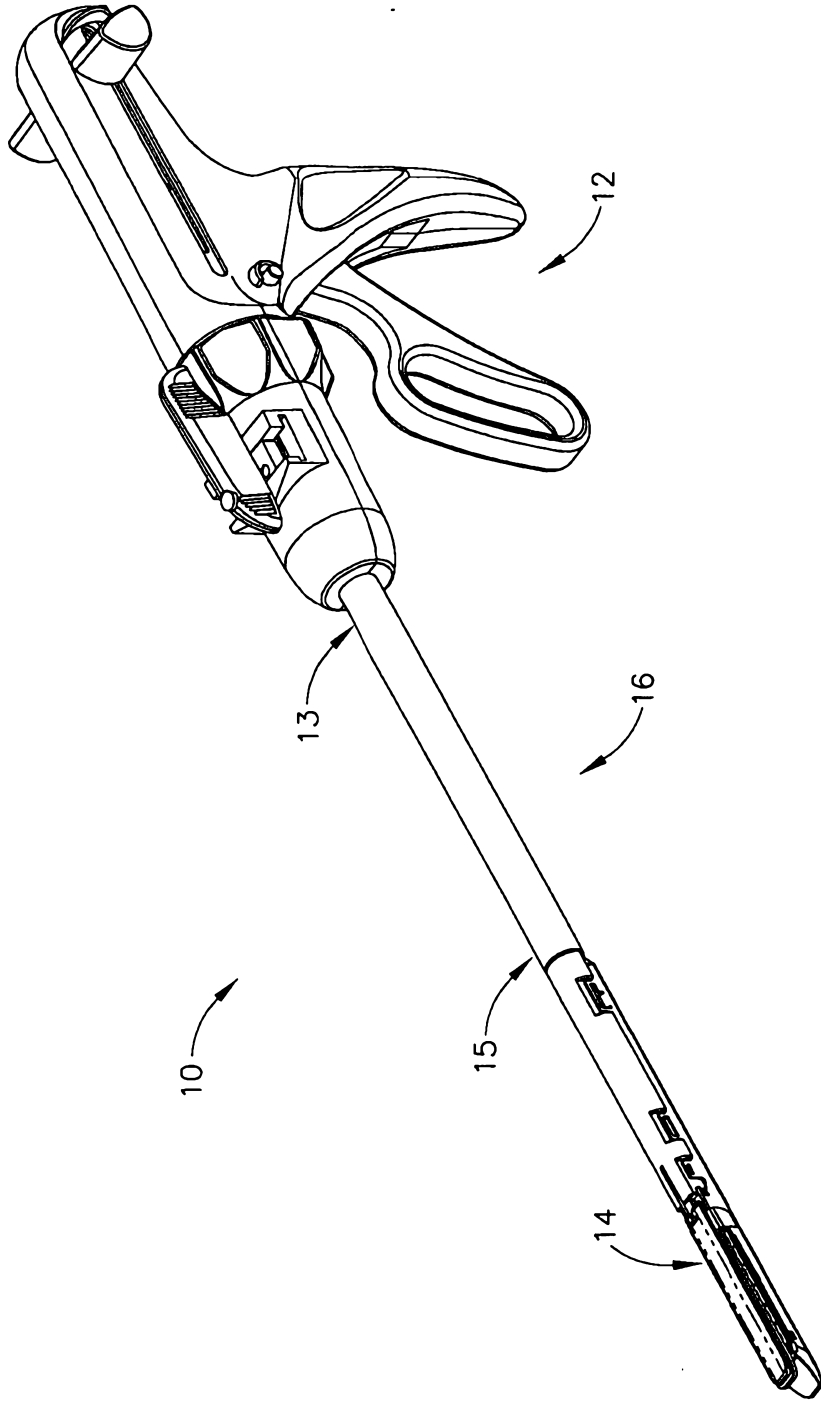


FIG. 3

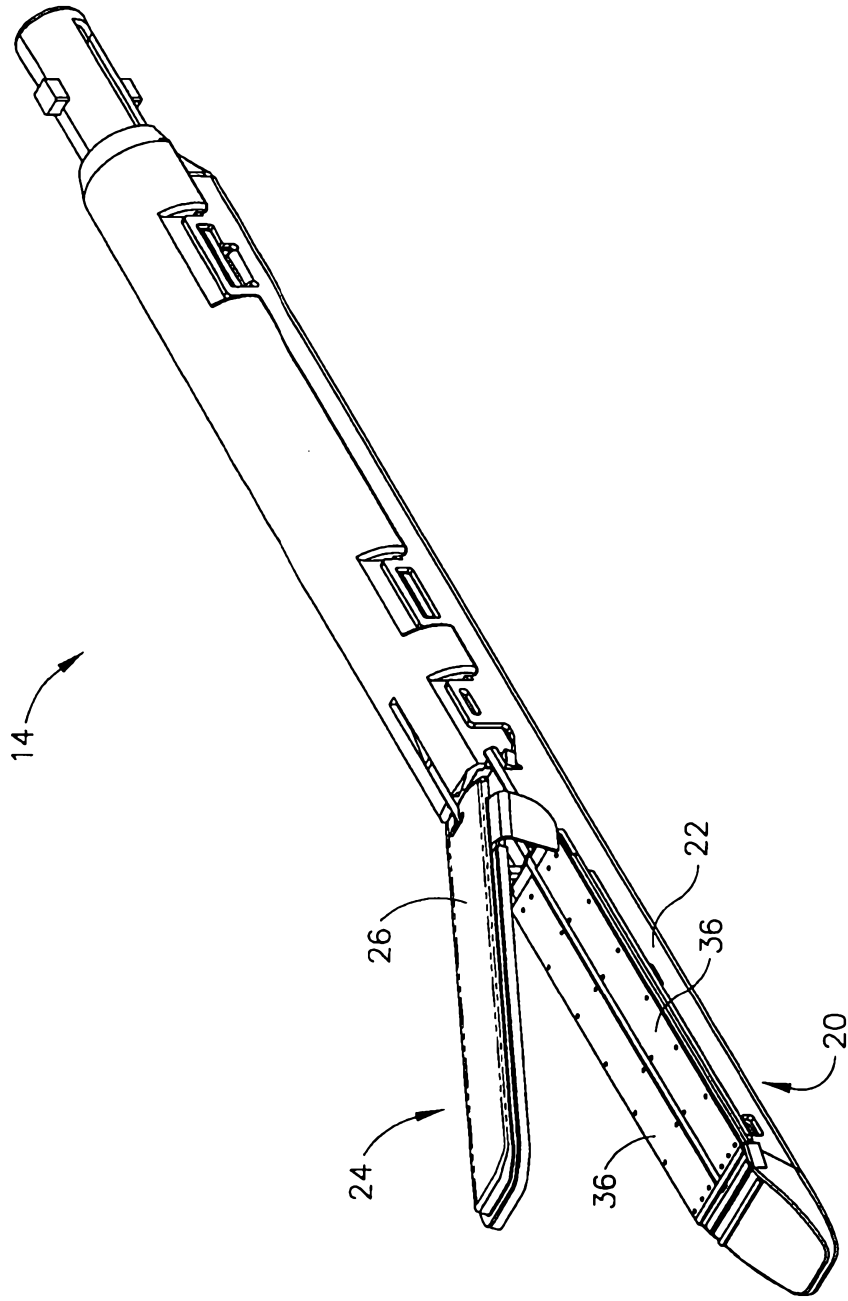


FIG. 4

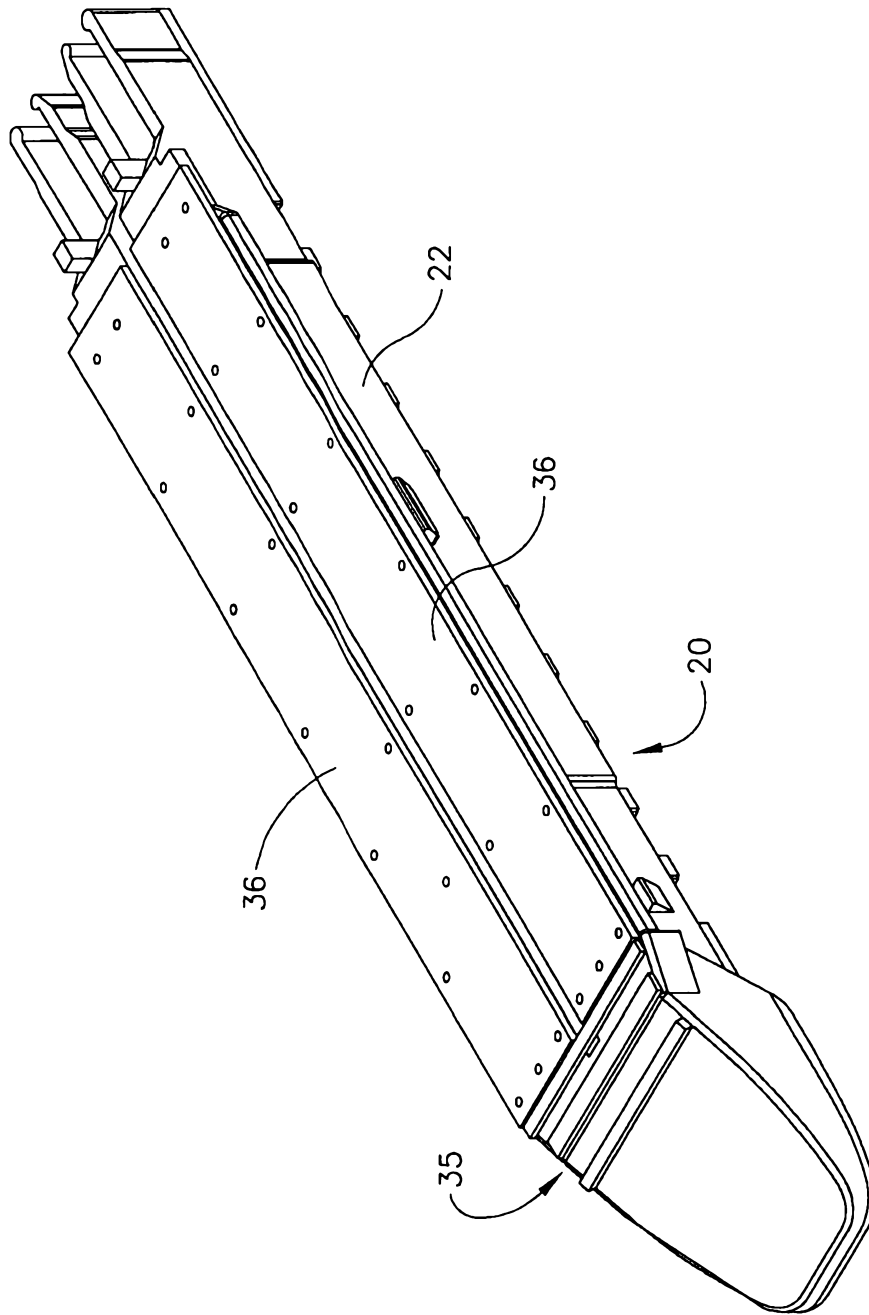


FIG. 5

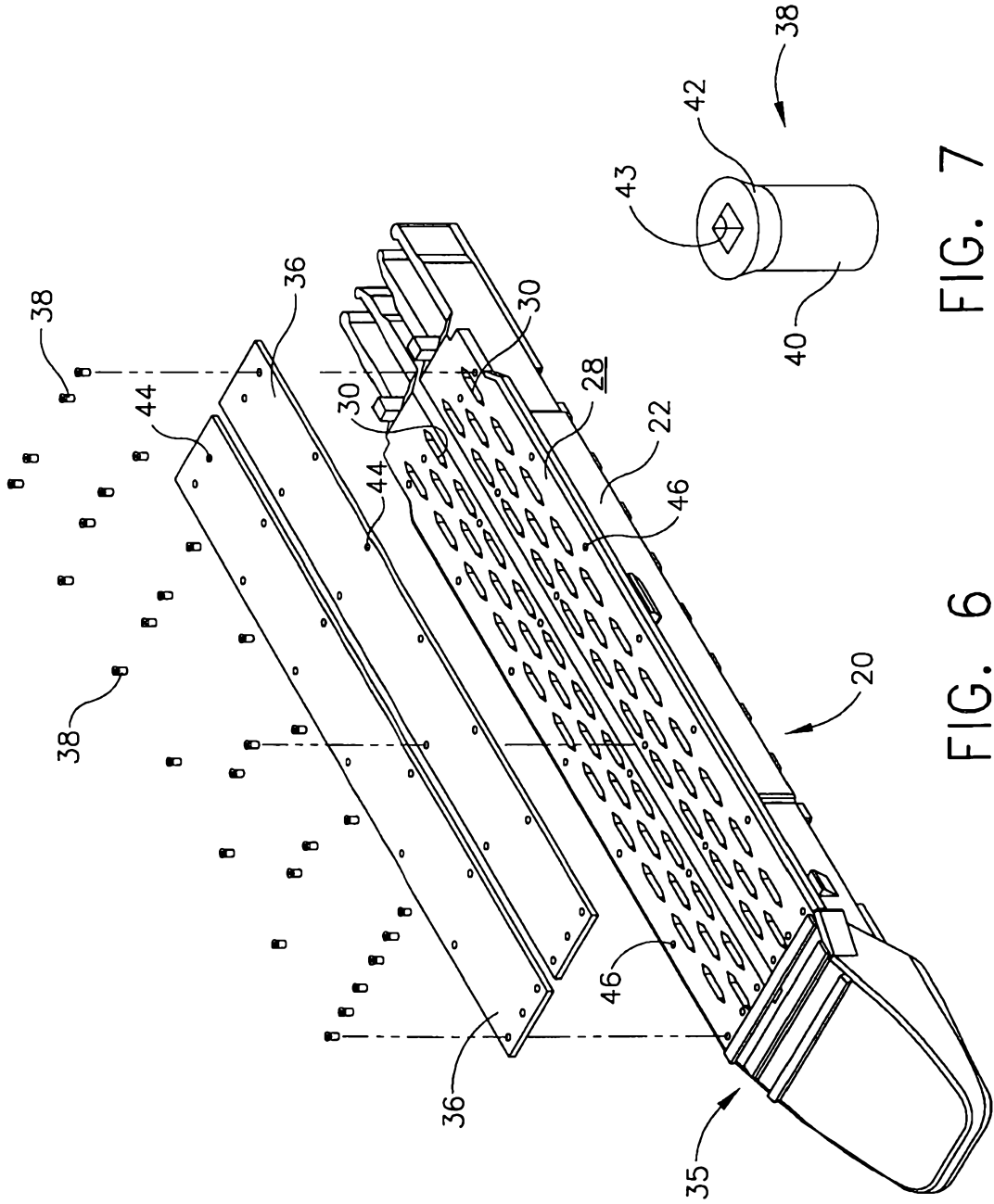


FIG. 7

FIG. 6

7145

24

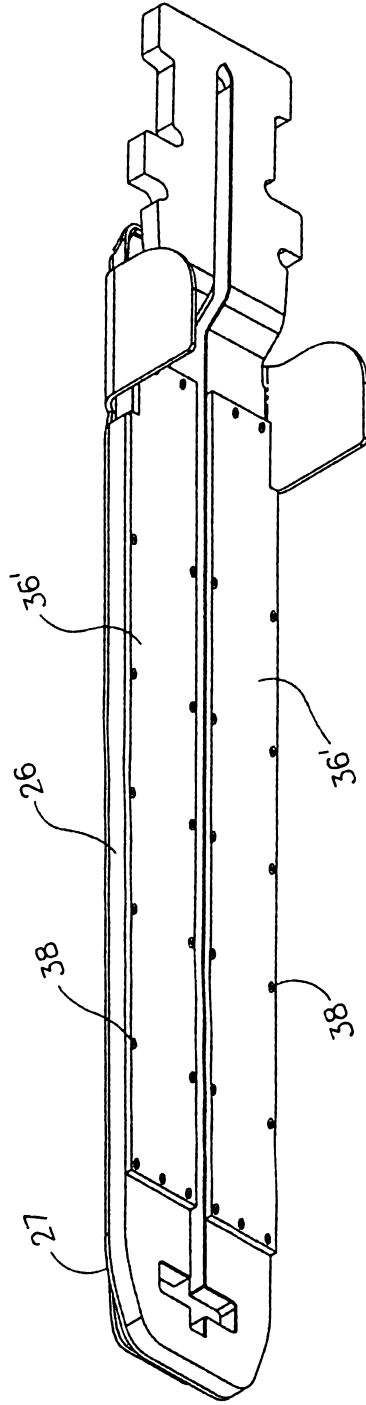


FIG. 8

8/45

2A

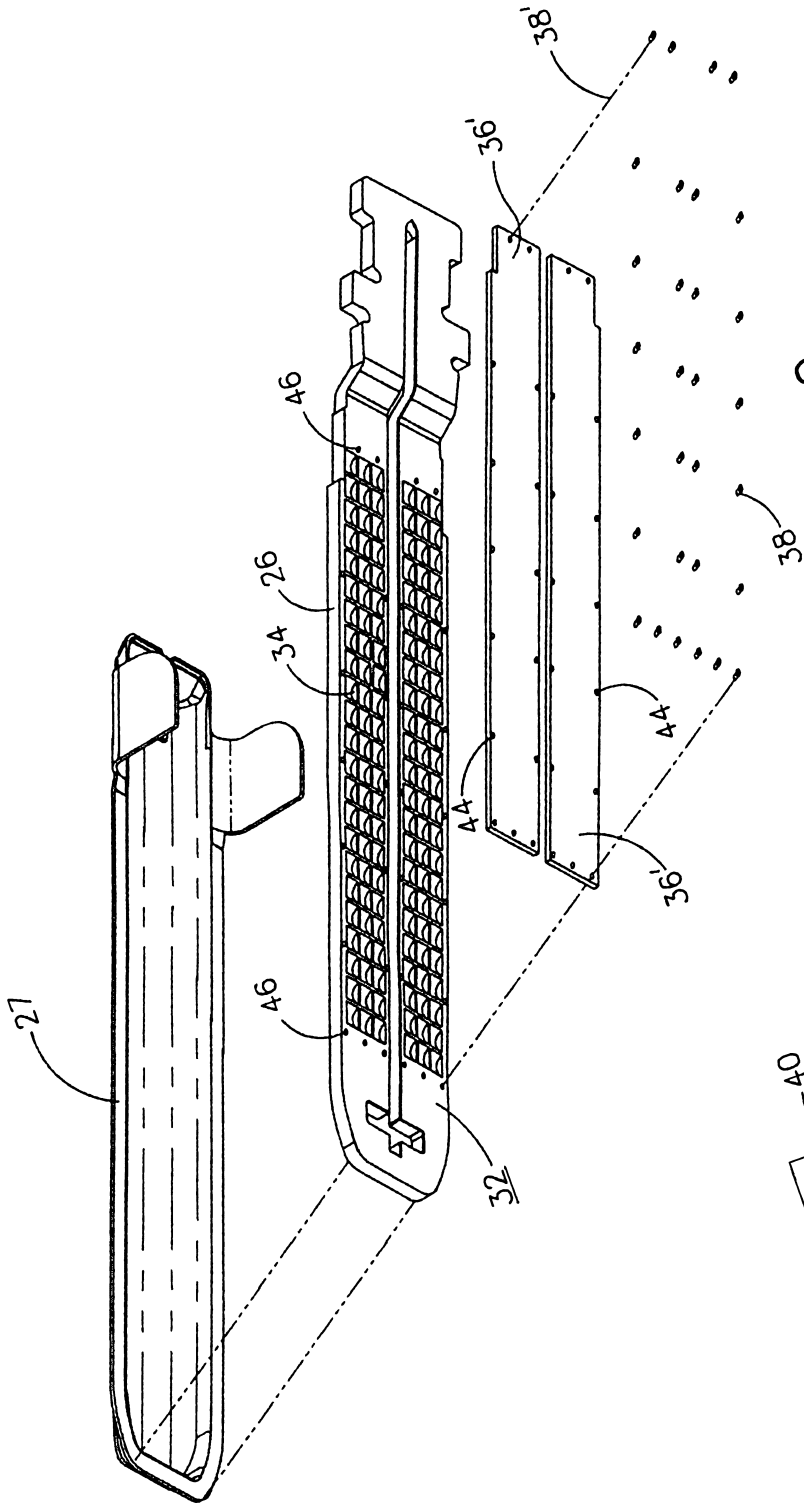


FIG. 10

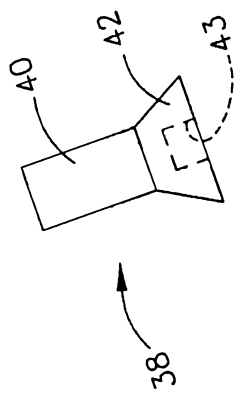


FIG. 9

9/45

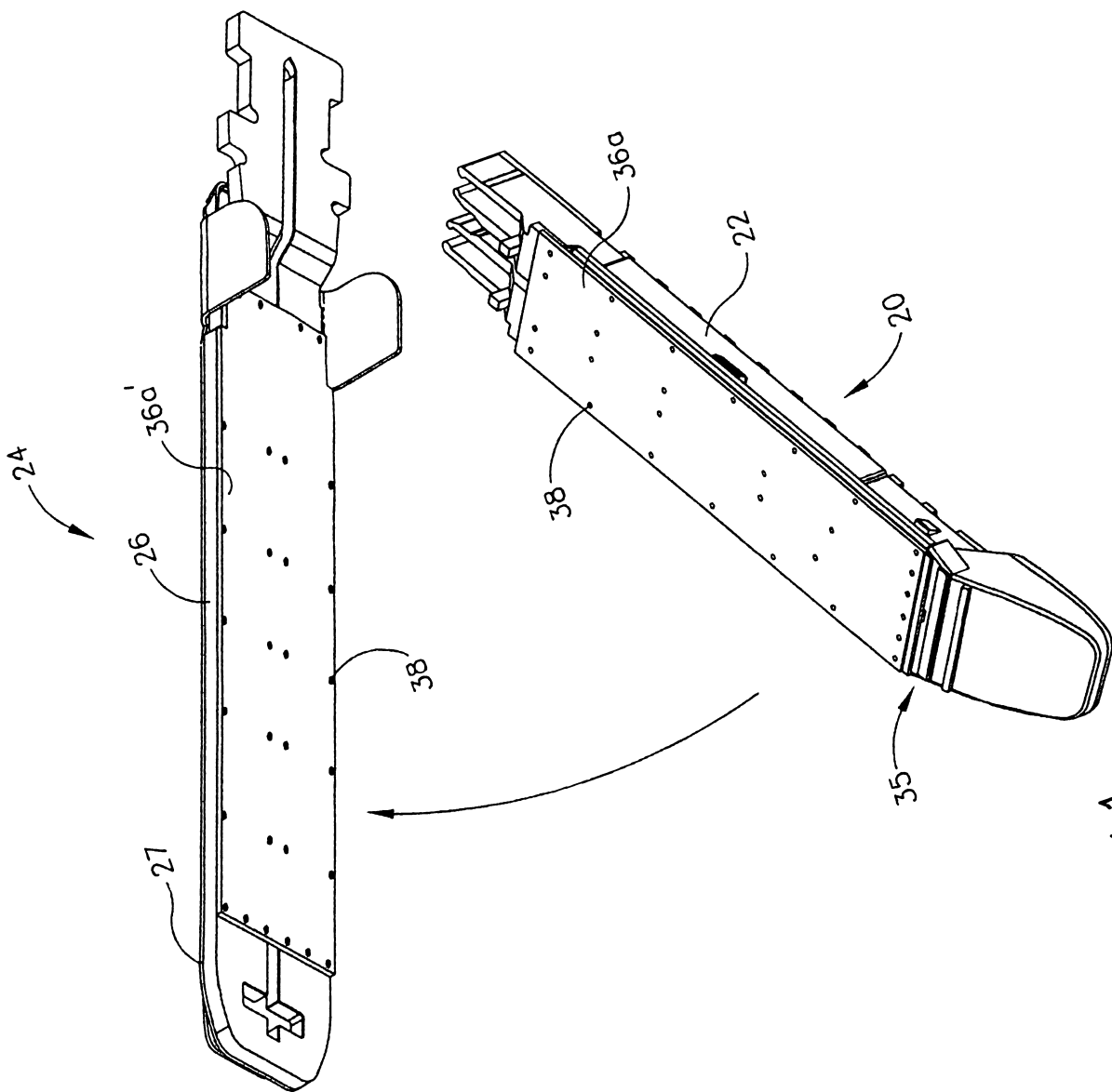


FIG. 11

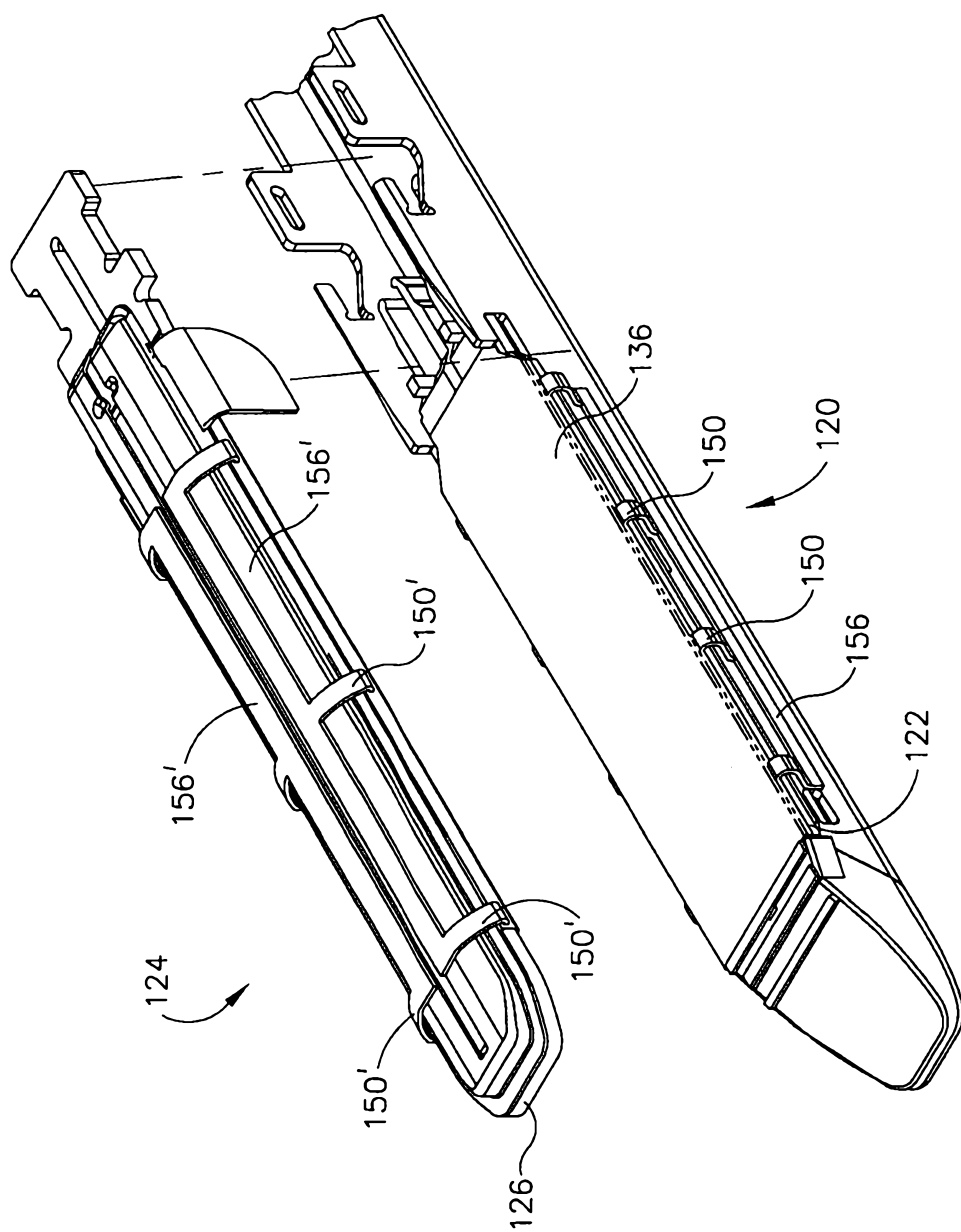


FIG. 12

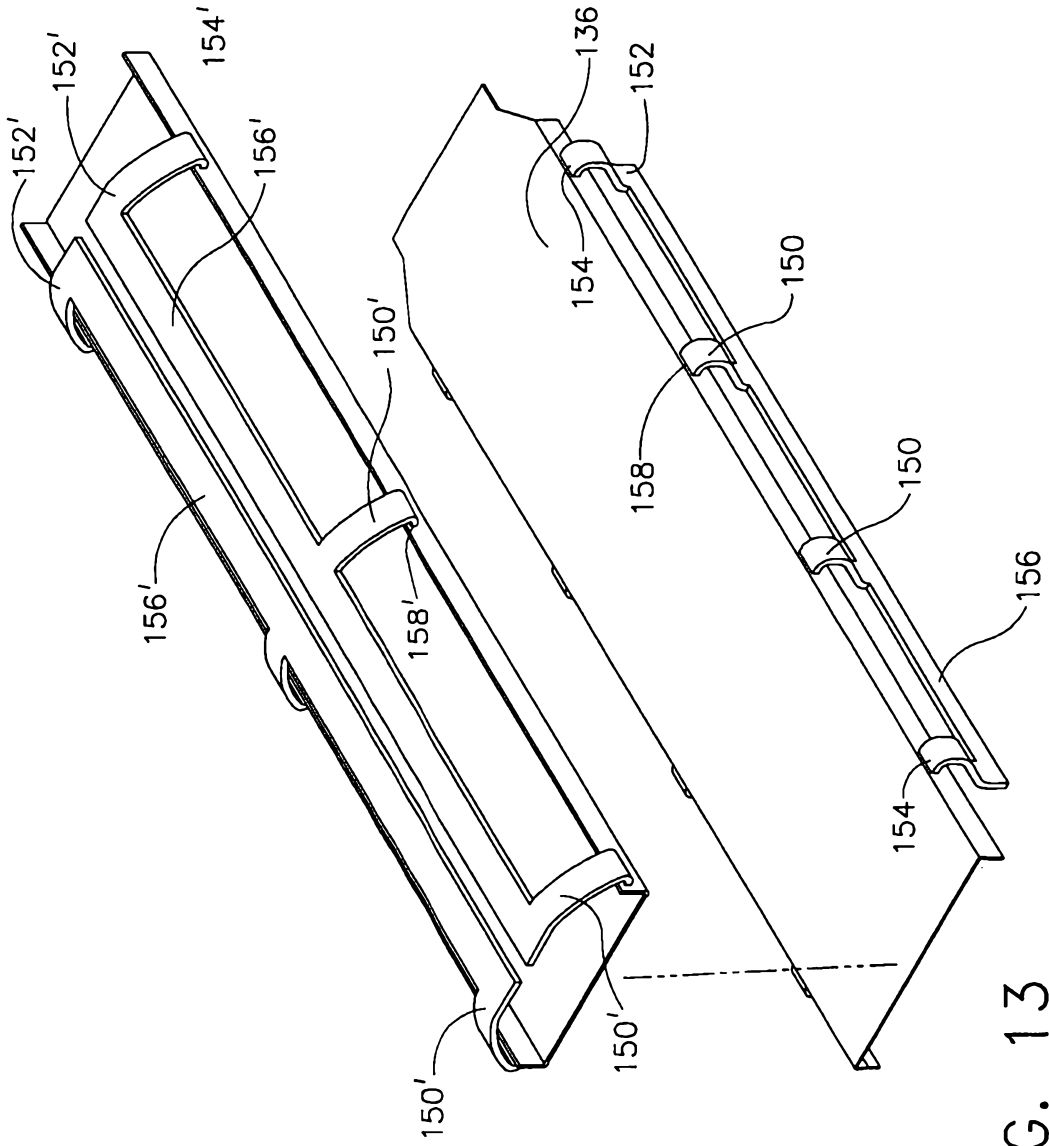


FIG. 13

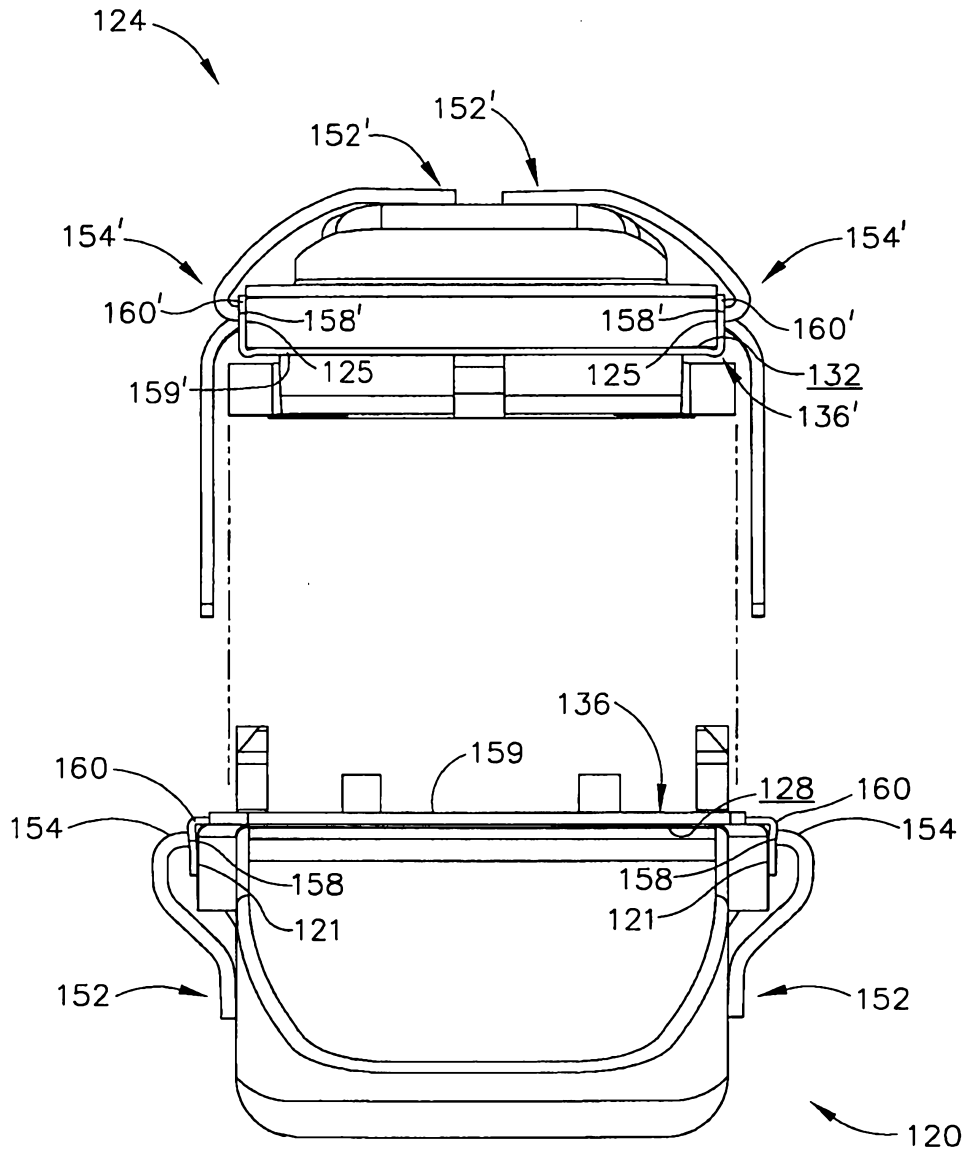


FIG. 14

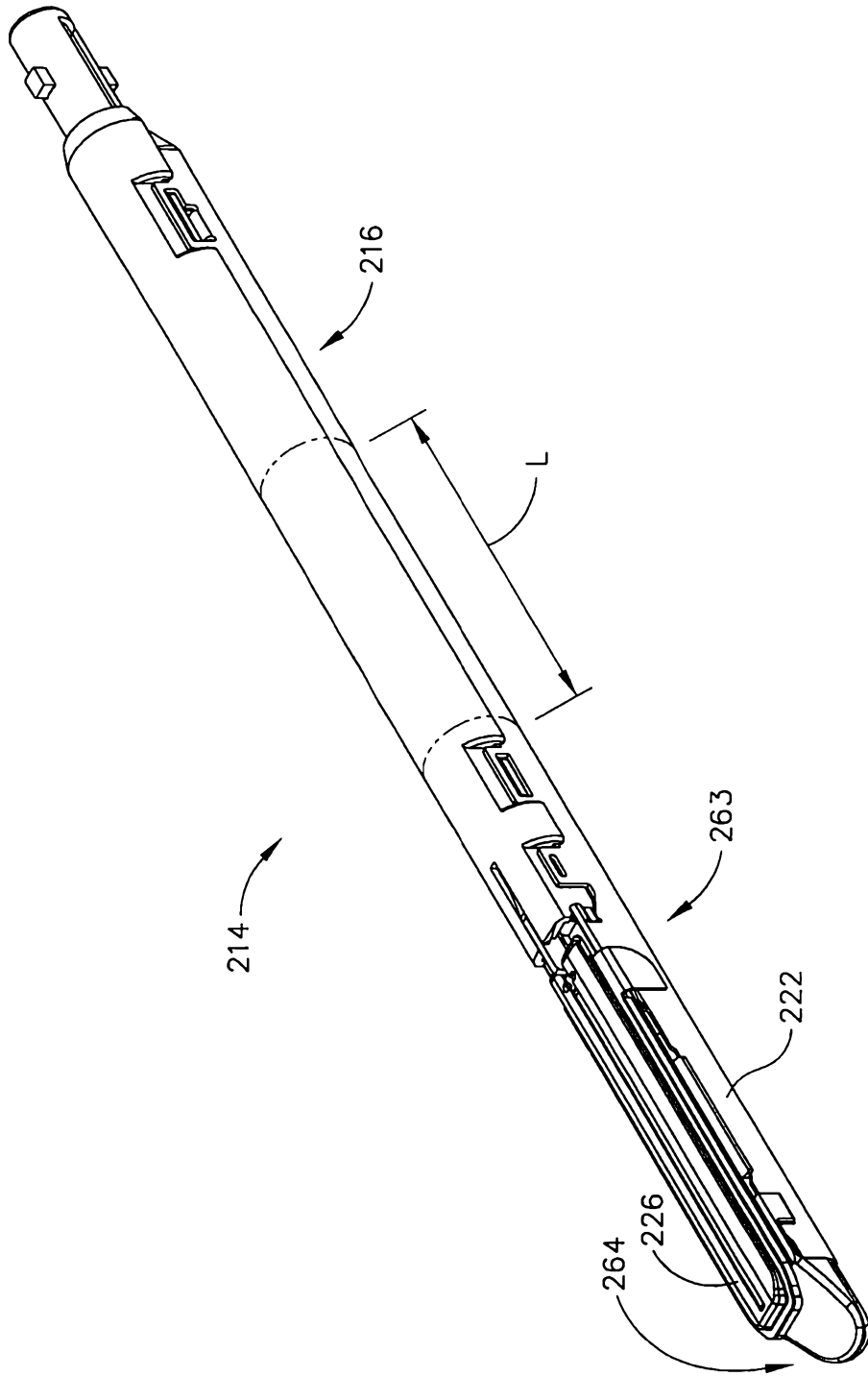


FIG. 15

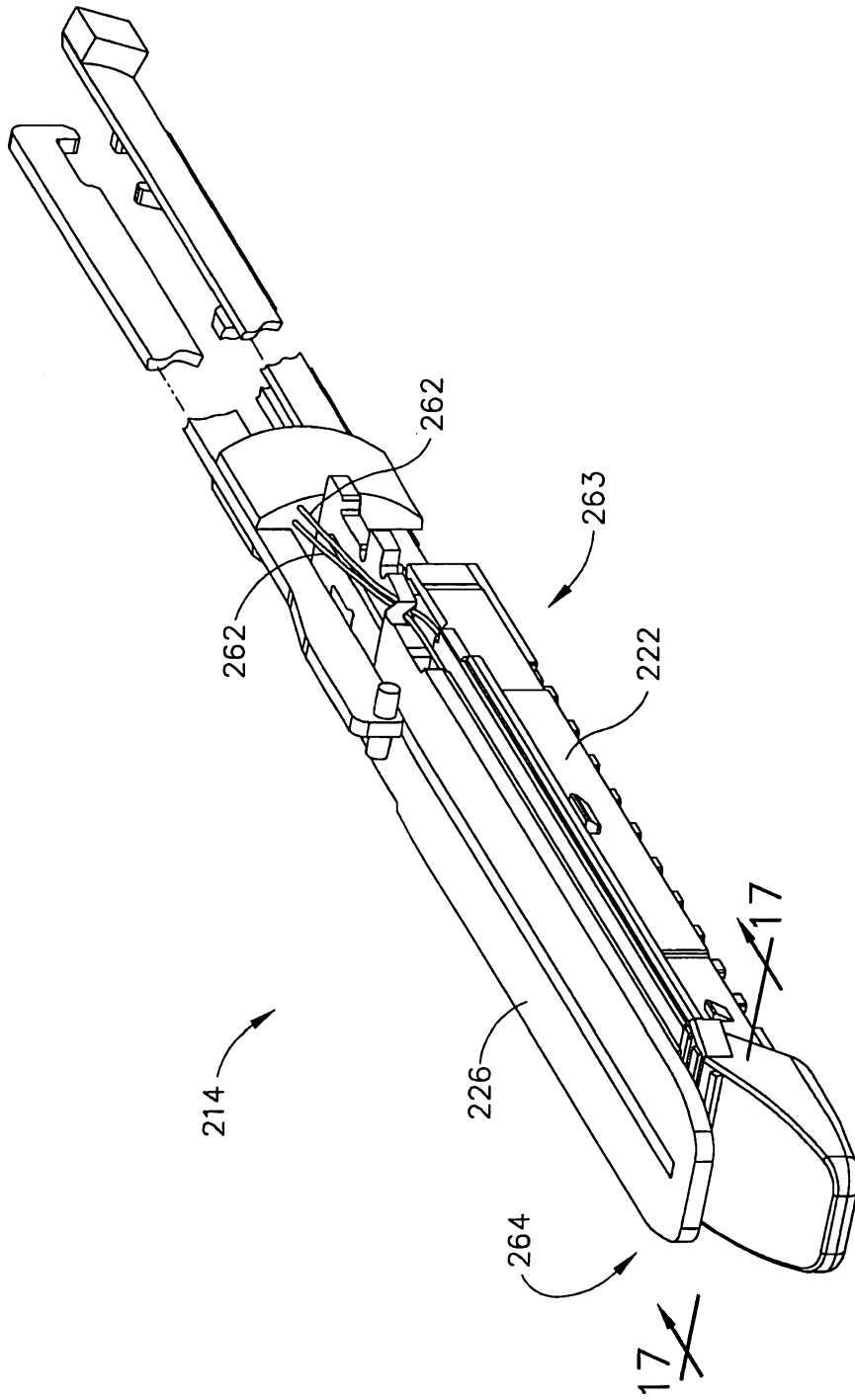


FIG. 16

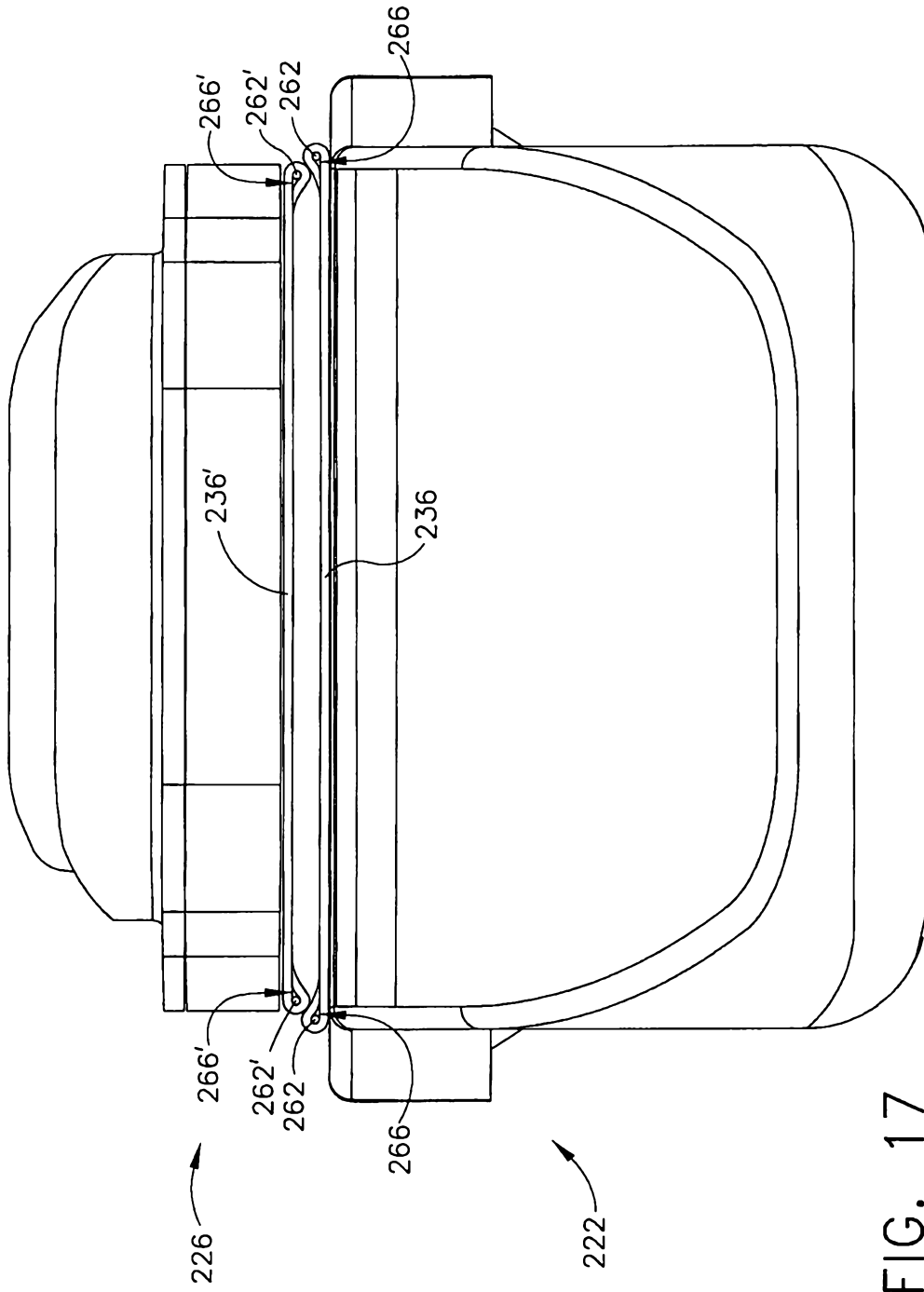


FIG. 17

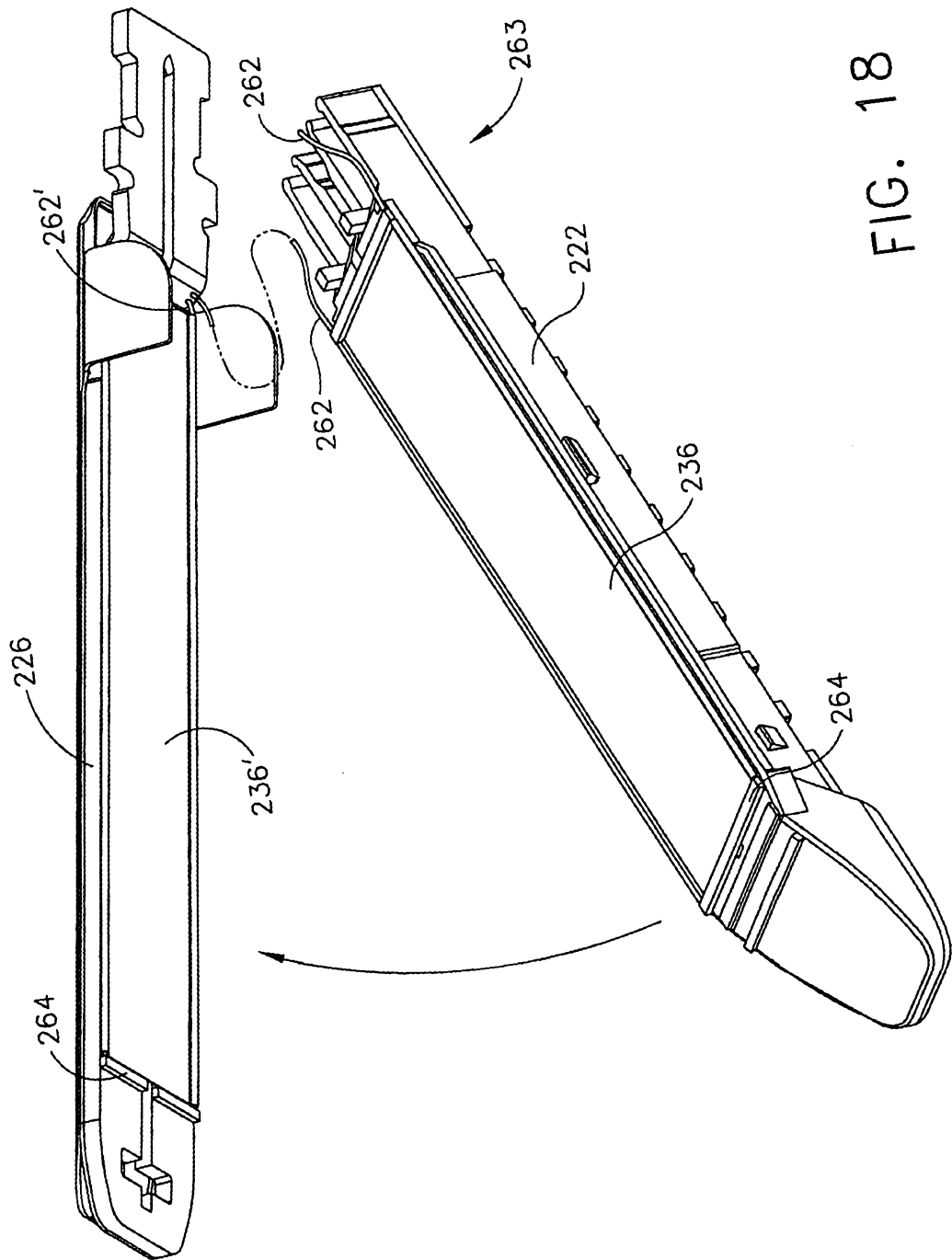


FIG. 18

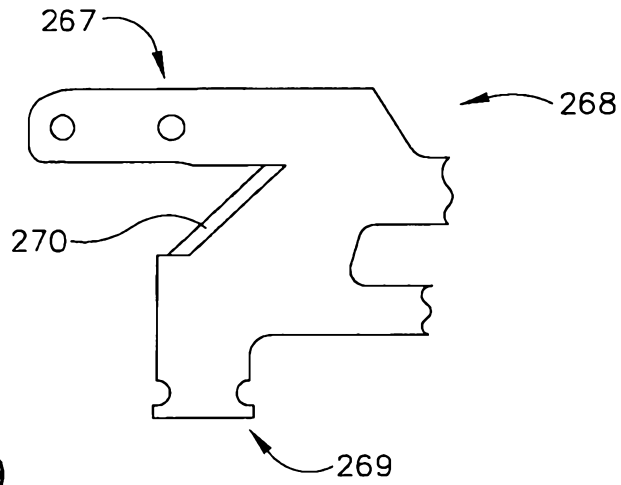


FIG. 19

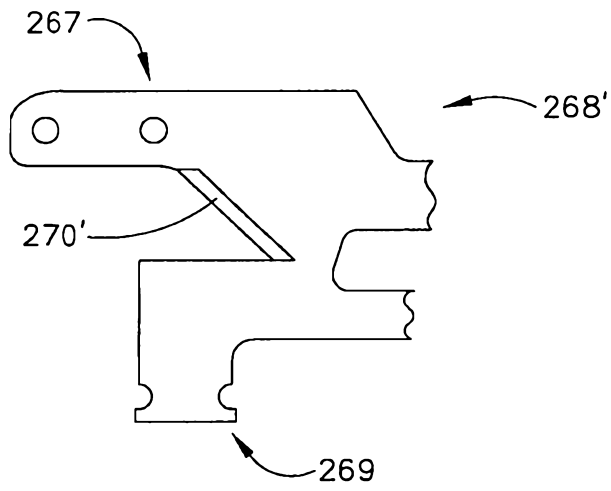


FIG. 20

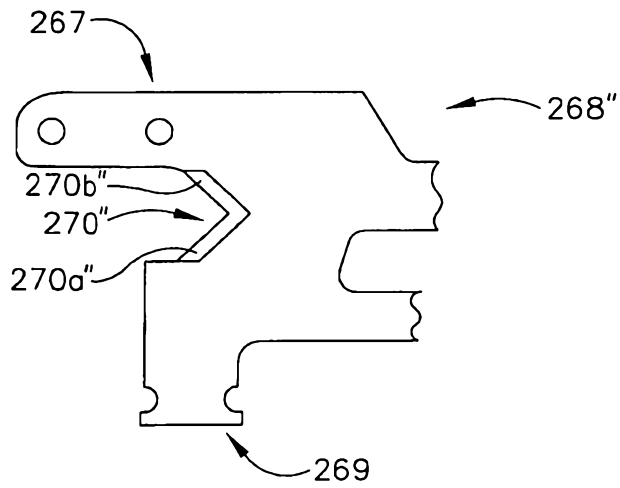


FIG. 21

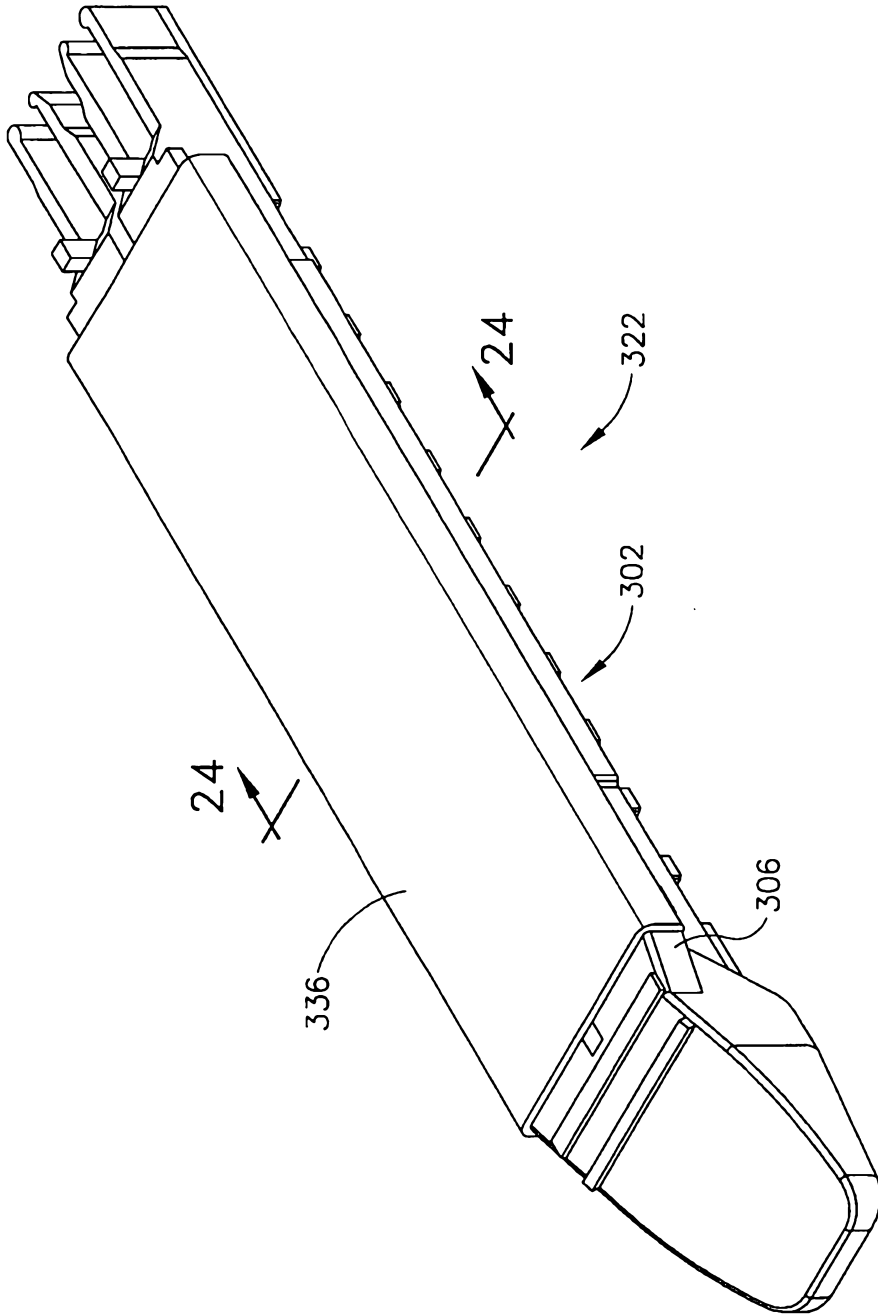


FIG. 22

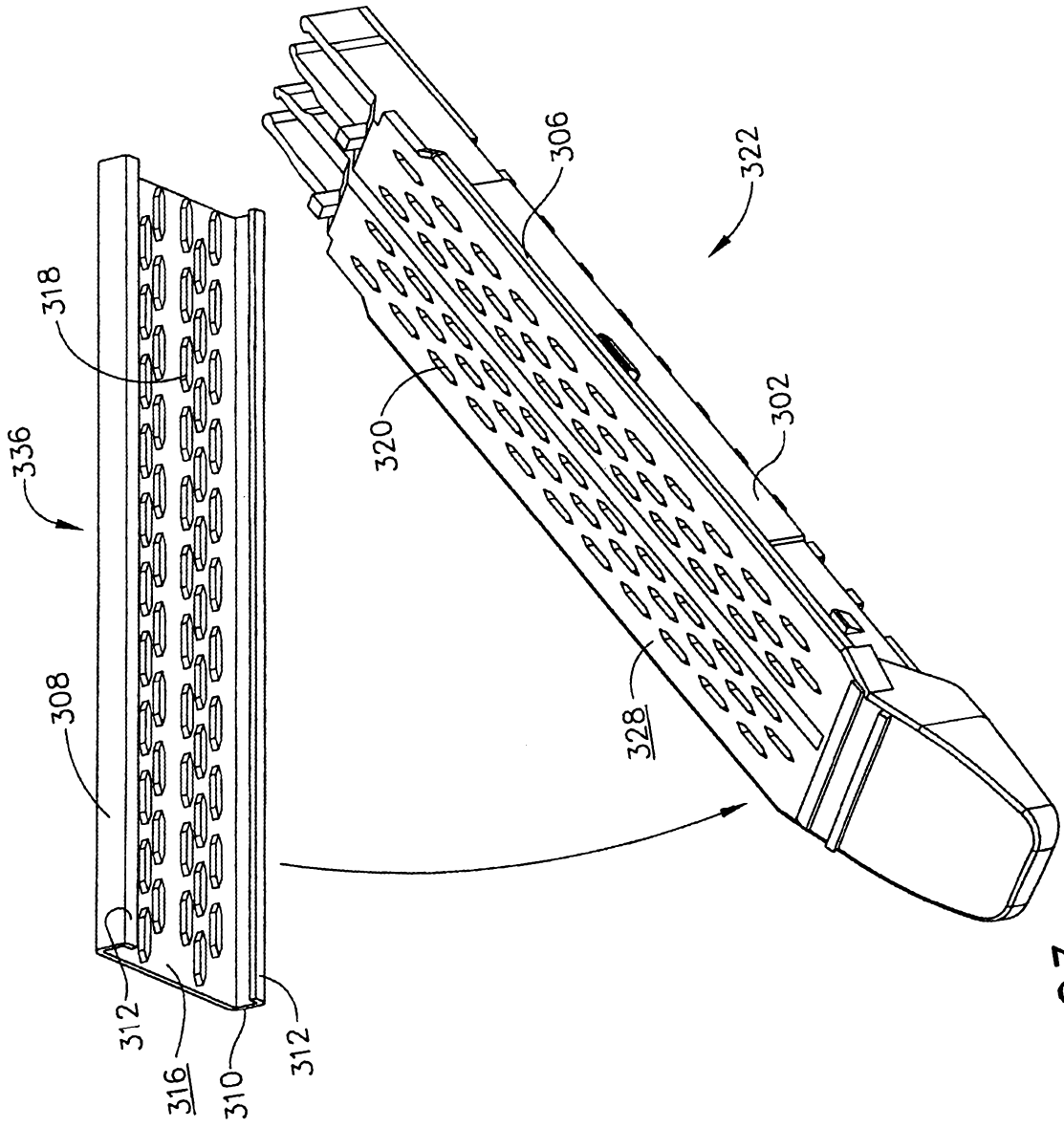


FIG. 23

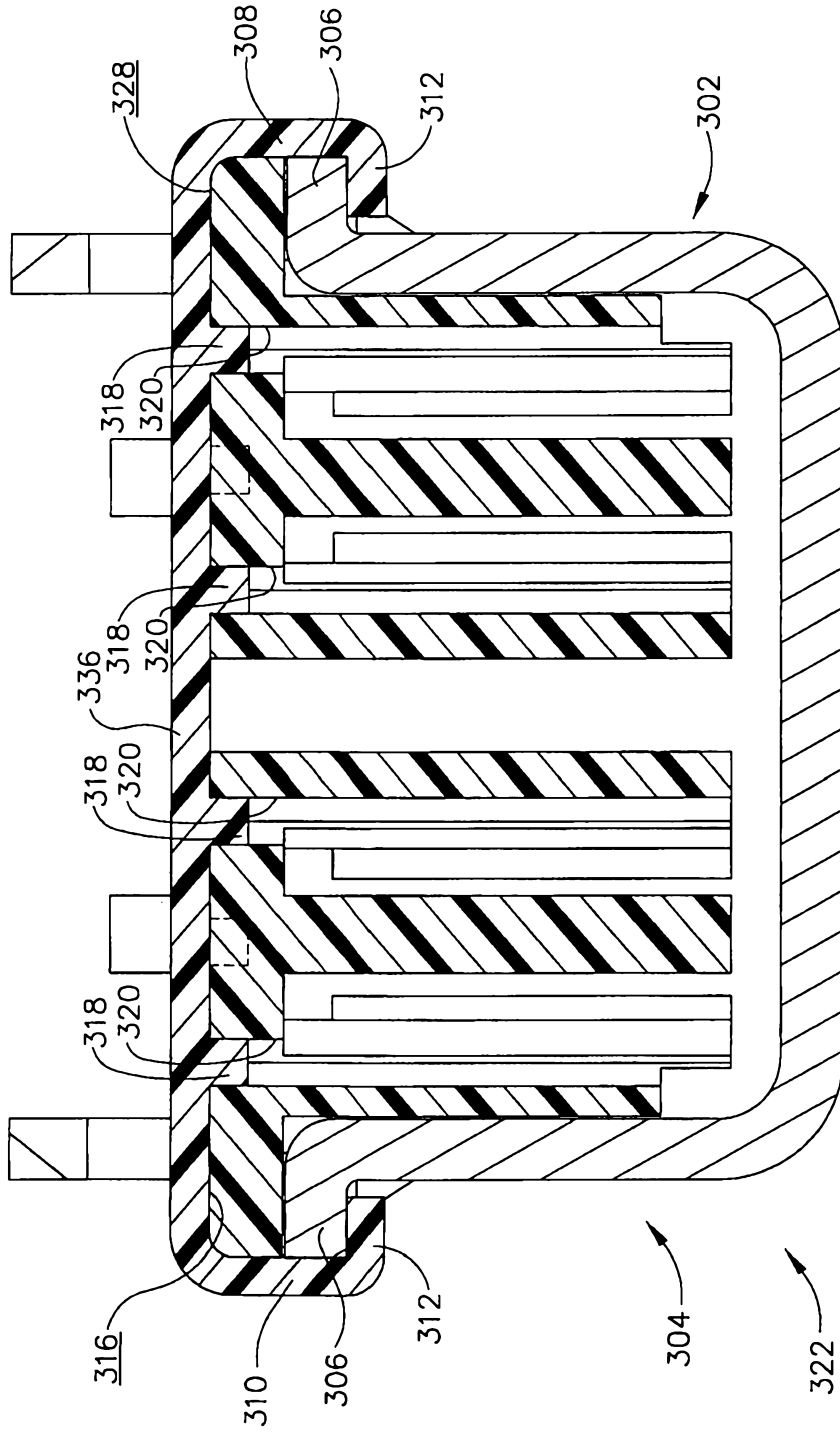


FIG. 24

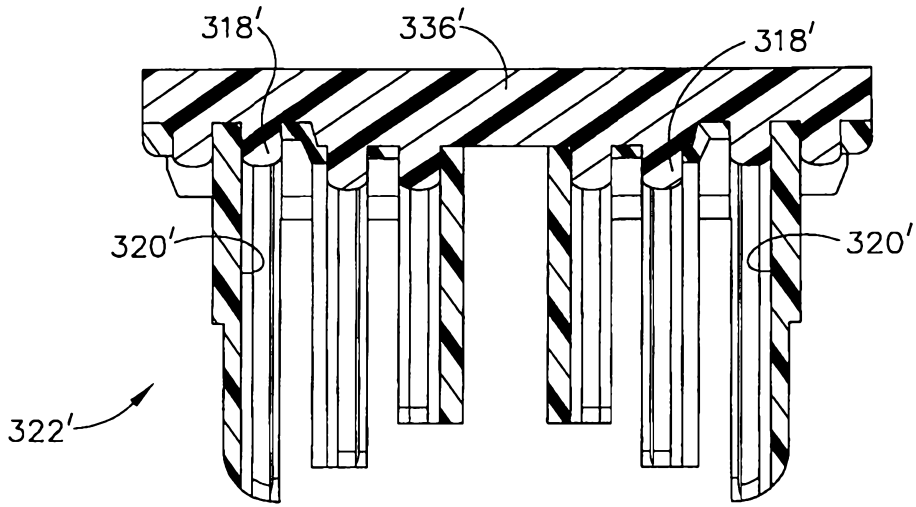


FIG. 25

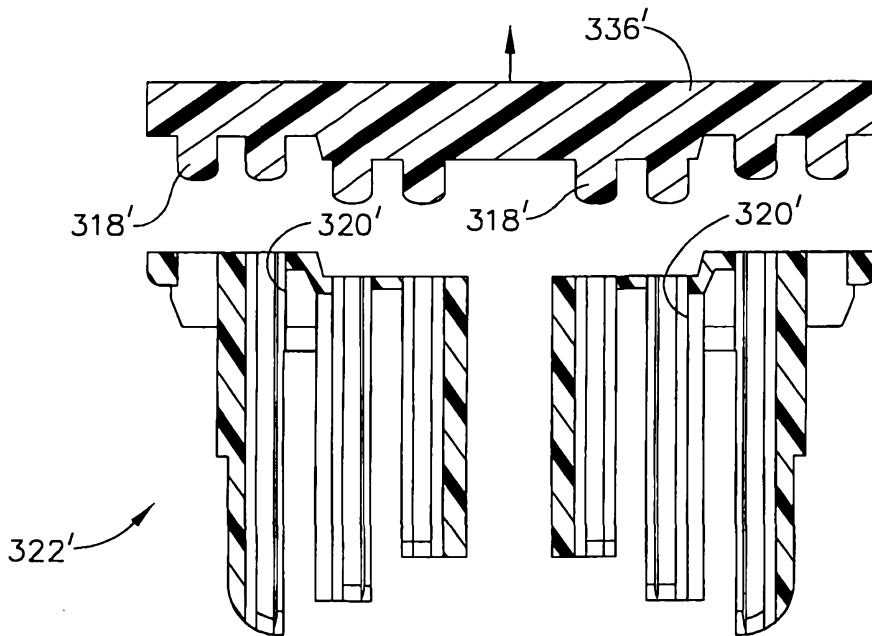


FIG. 26

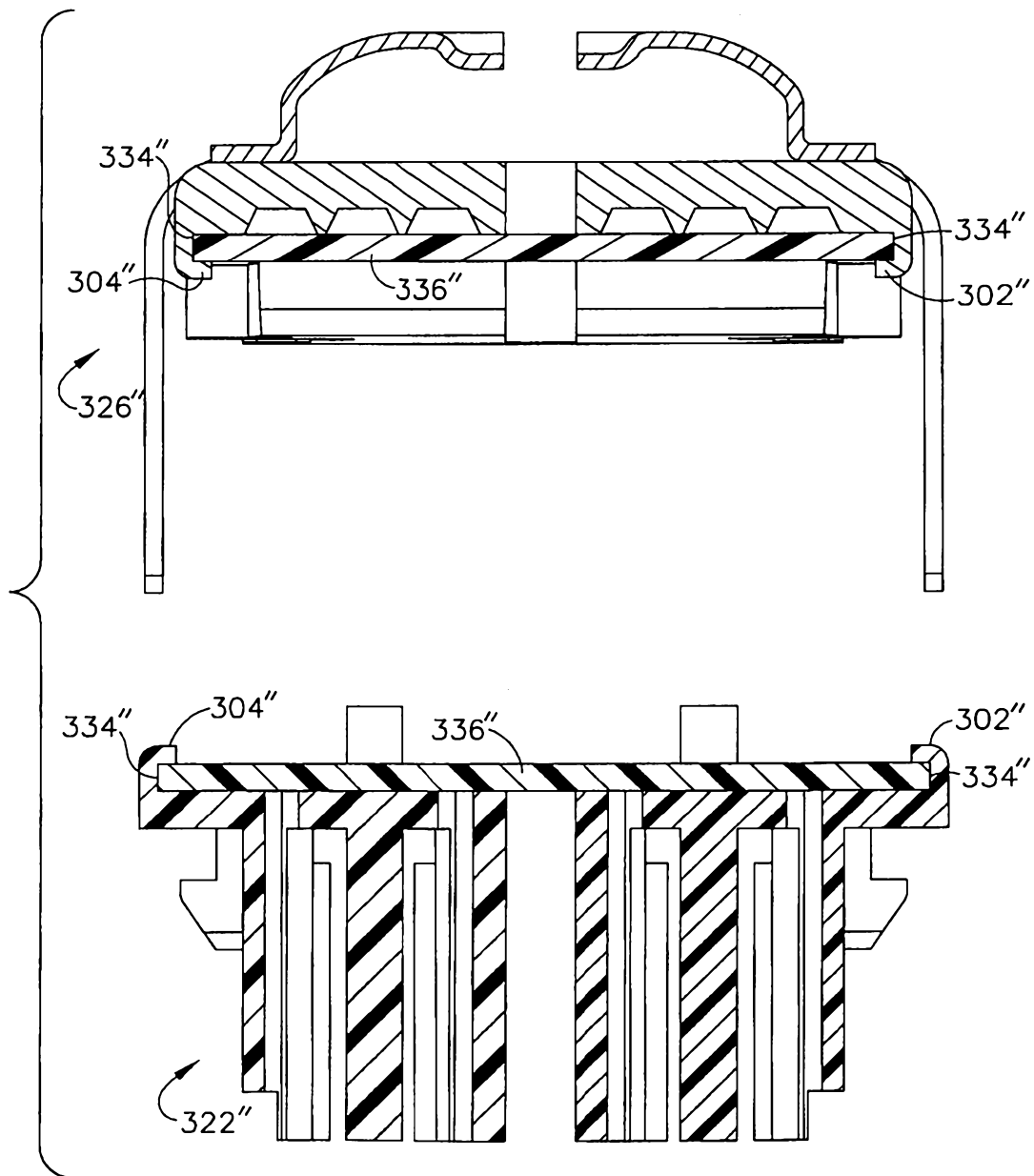


FIG. 27

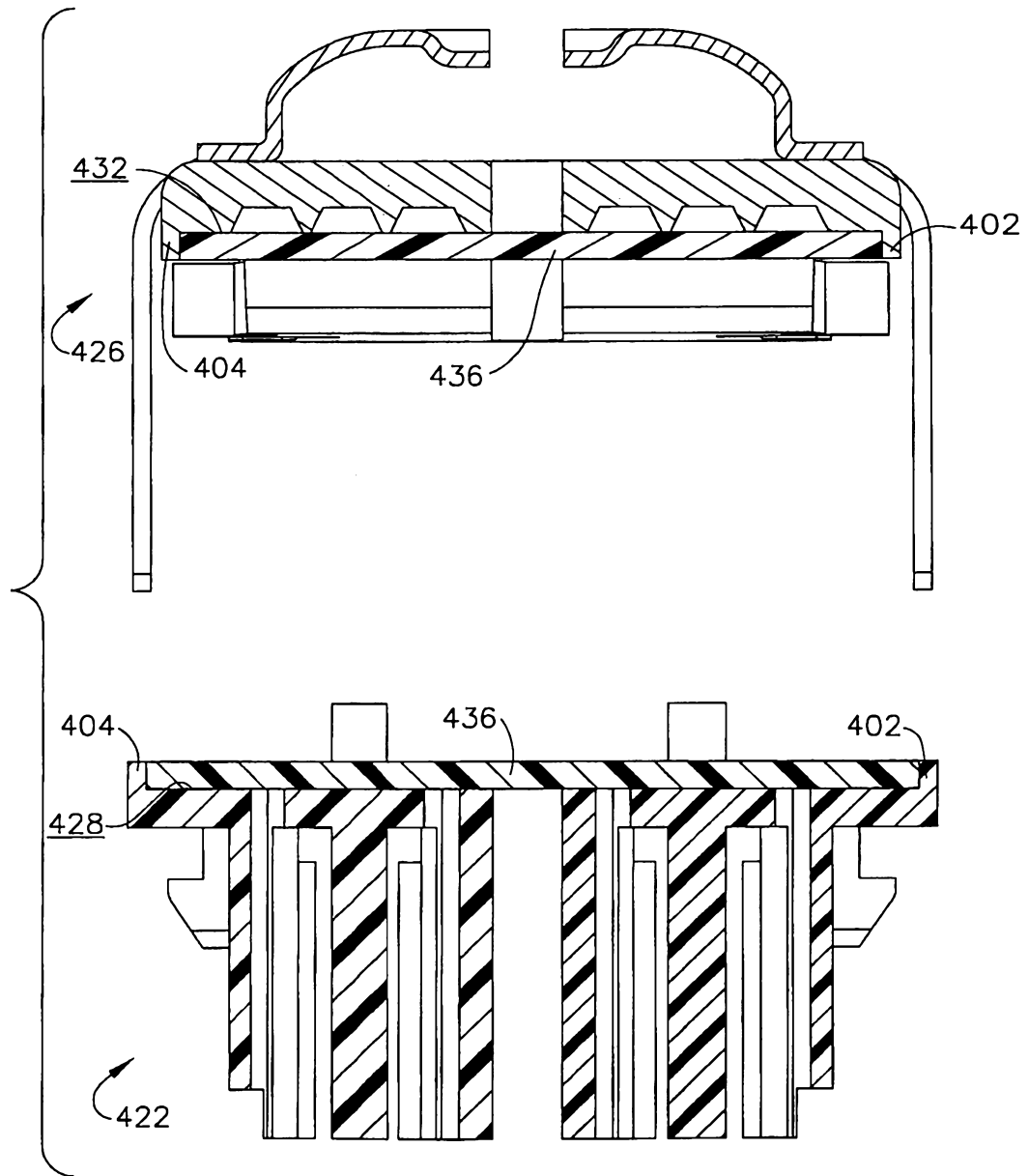
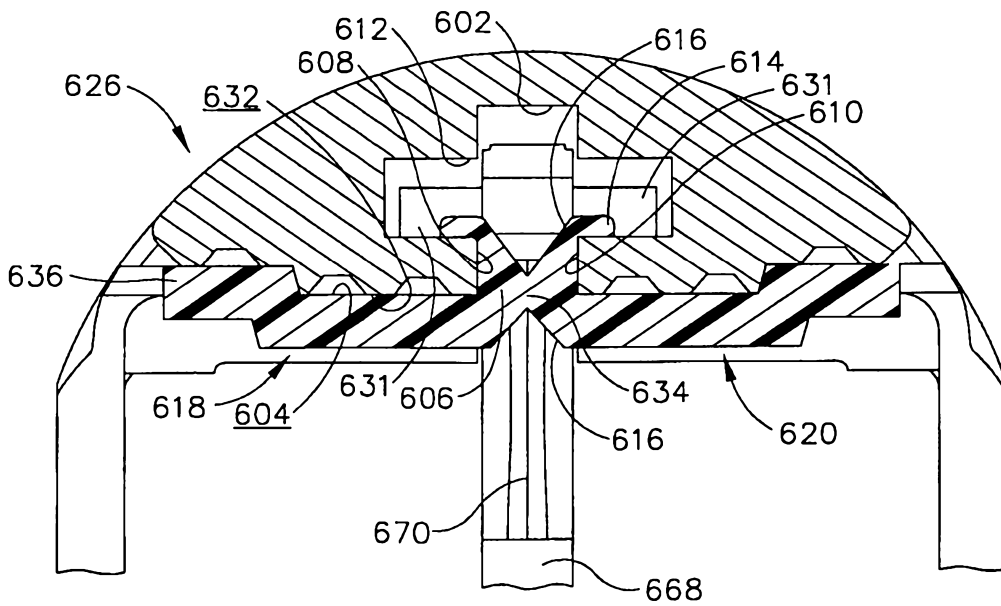
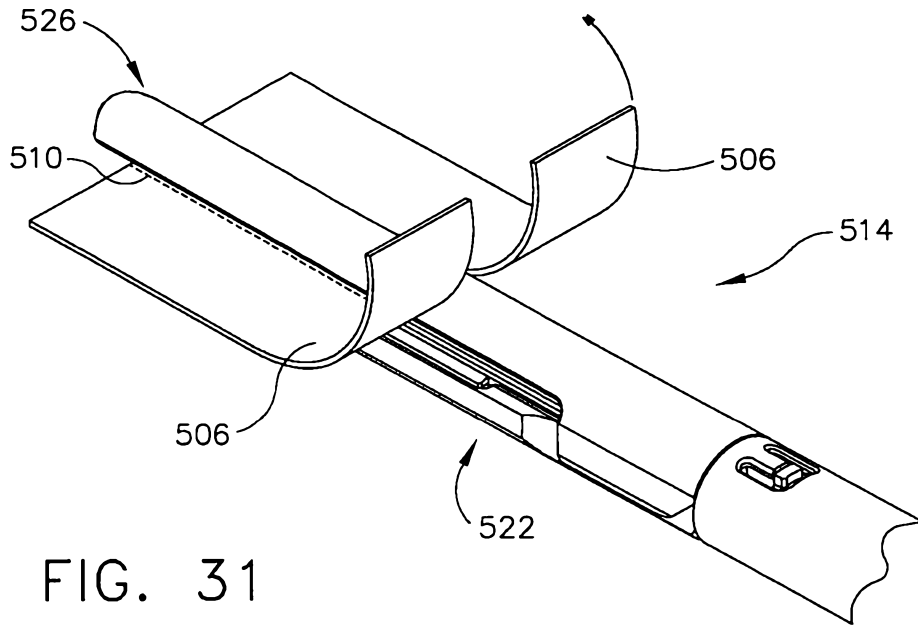


FIG. 28



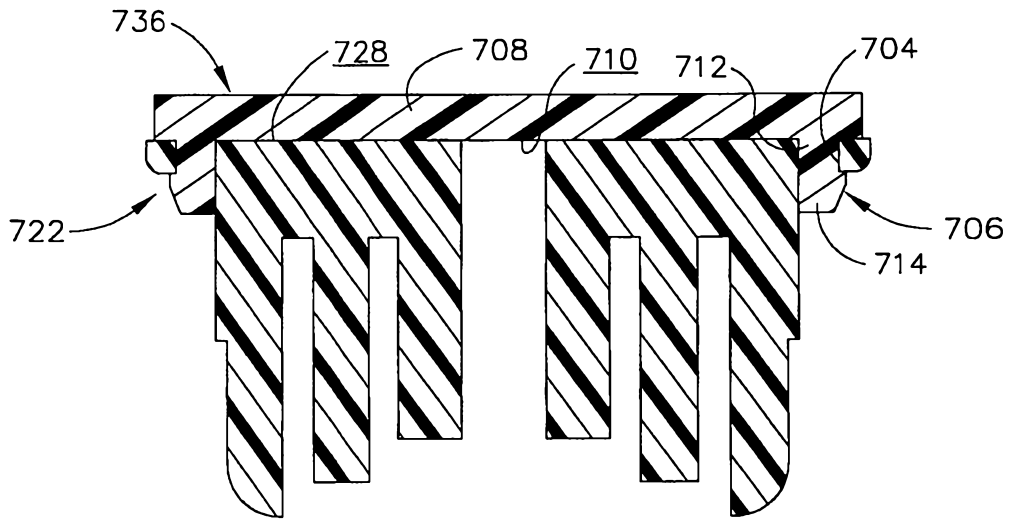


FIG. 33

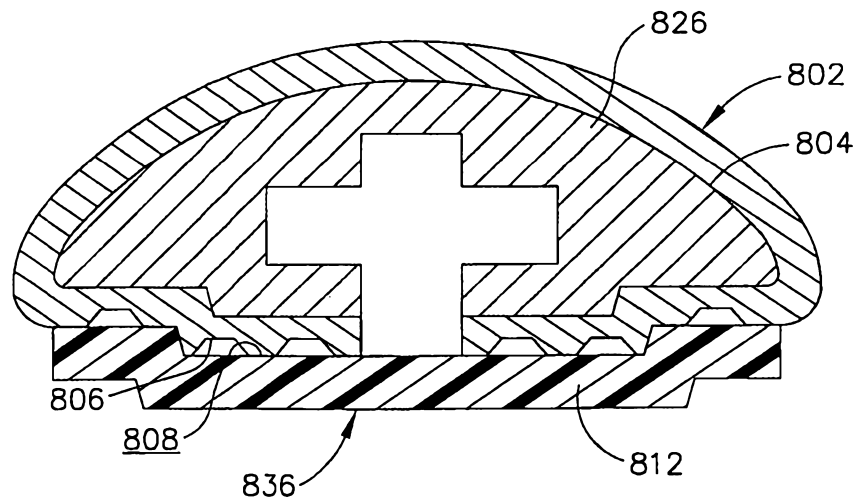


FIG. 34

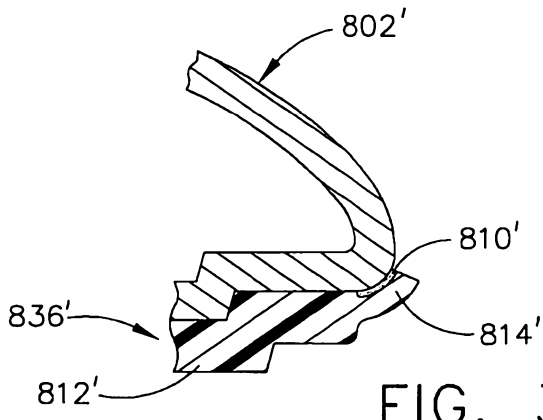


FIG. 35

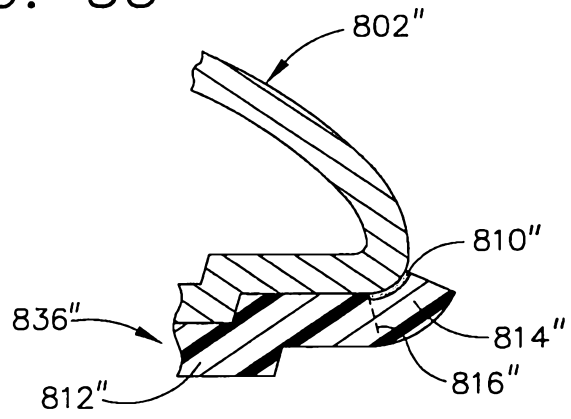


FIG. 36

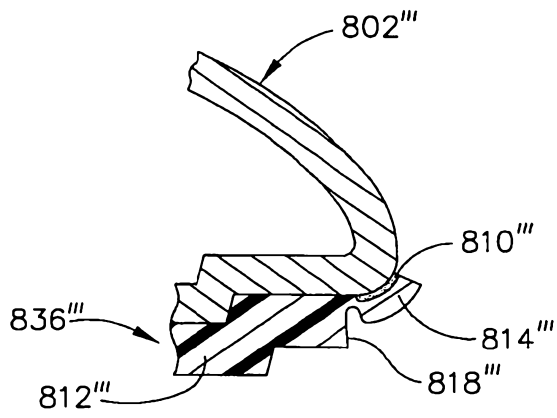
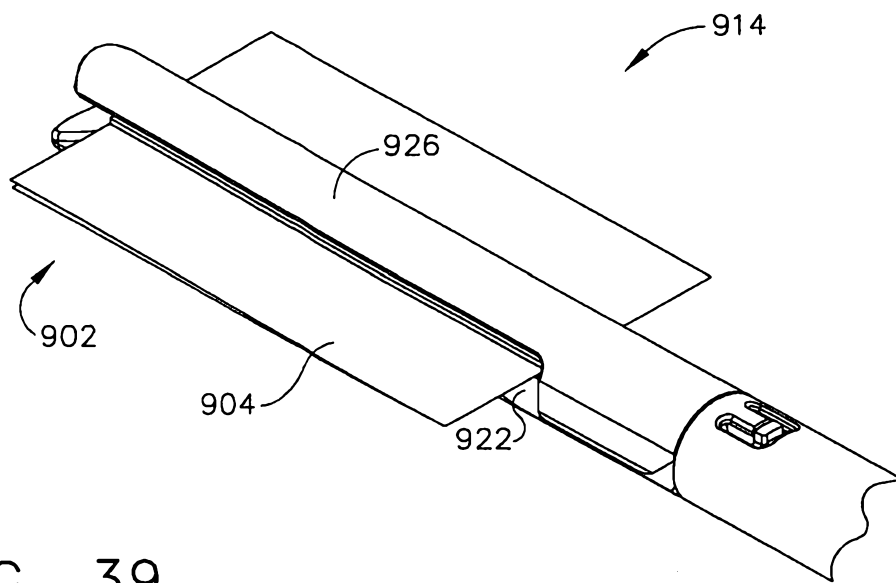
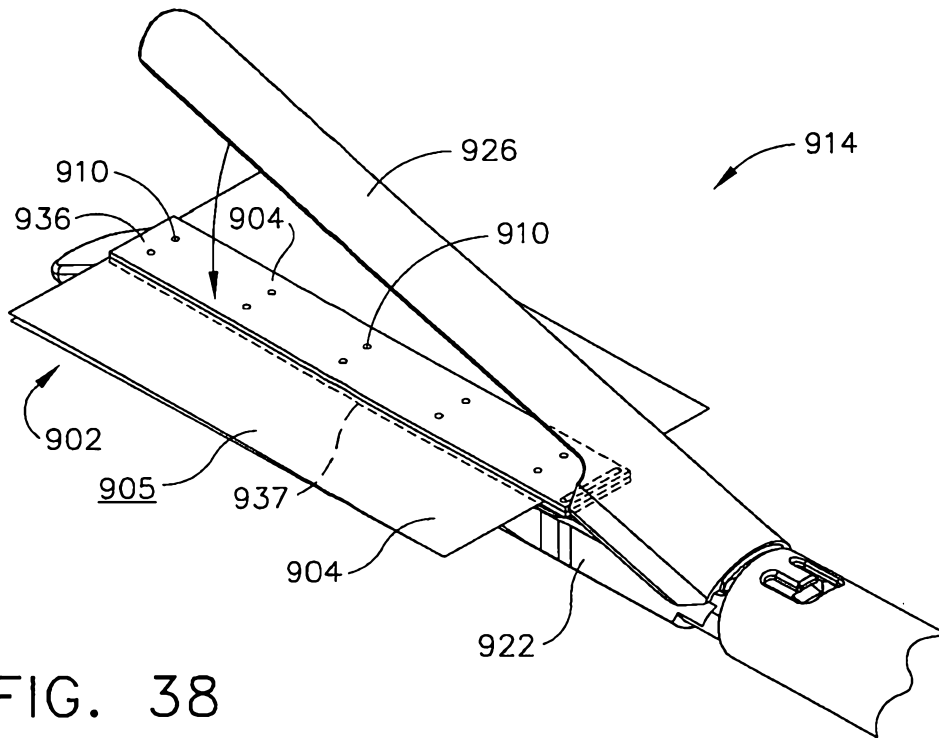
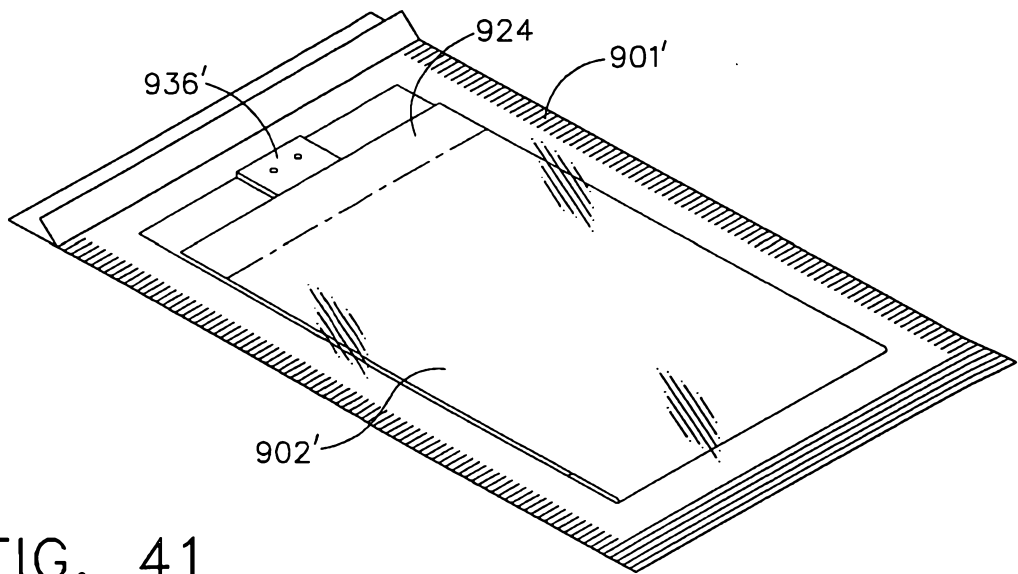
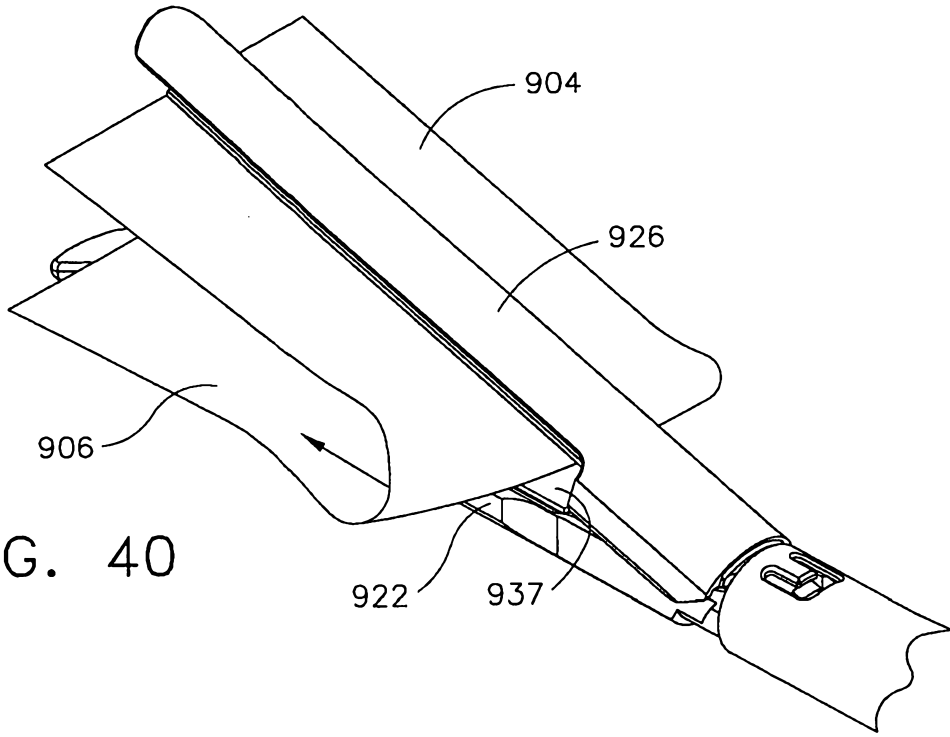


FIG. 37





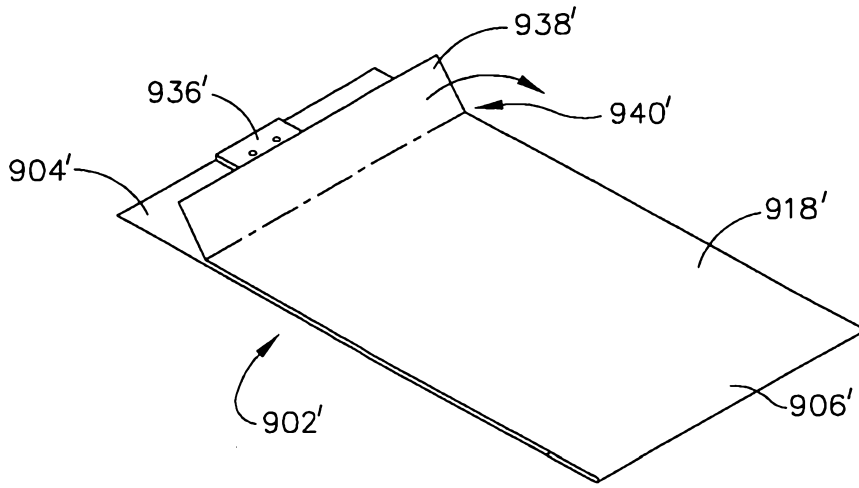


FIG. 42

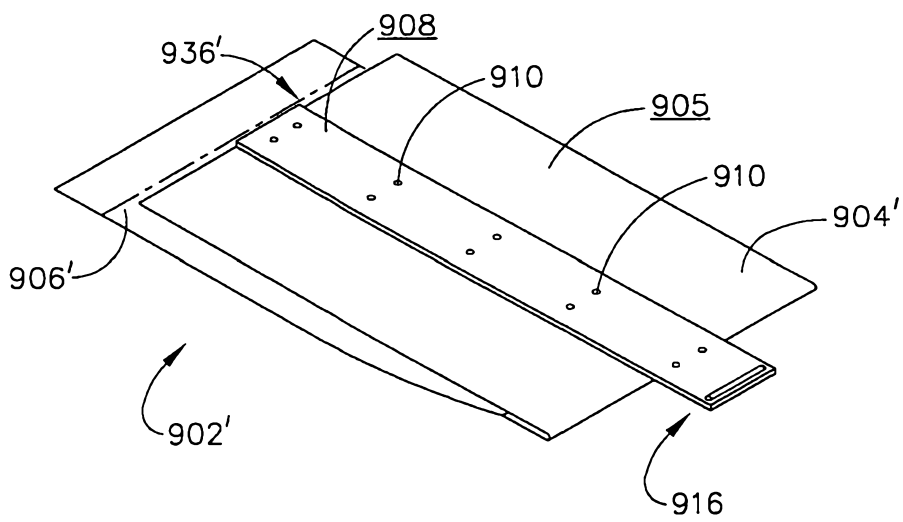


FIG. 44

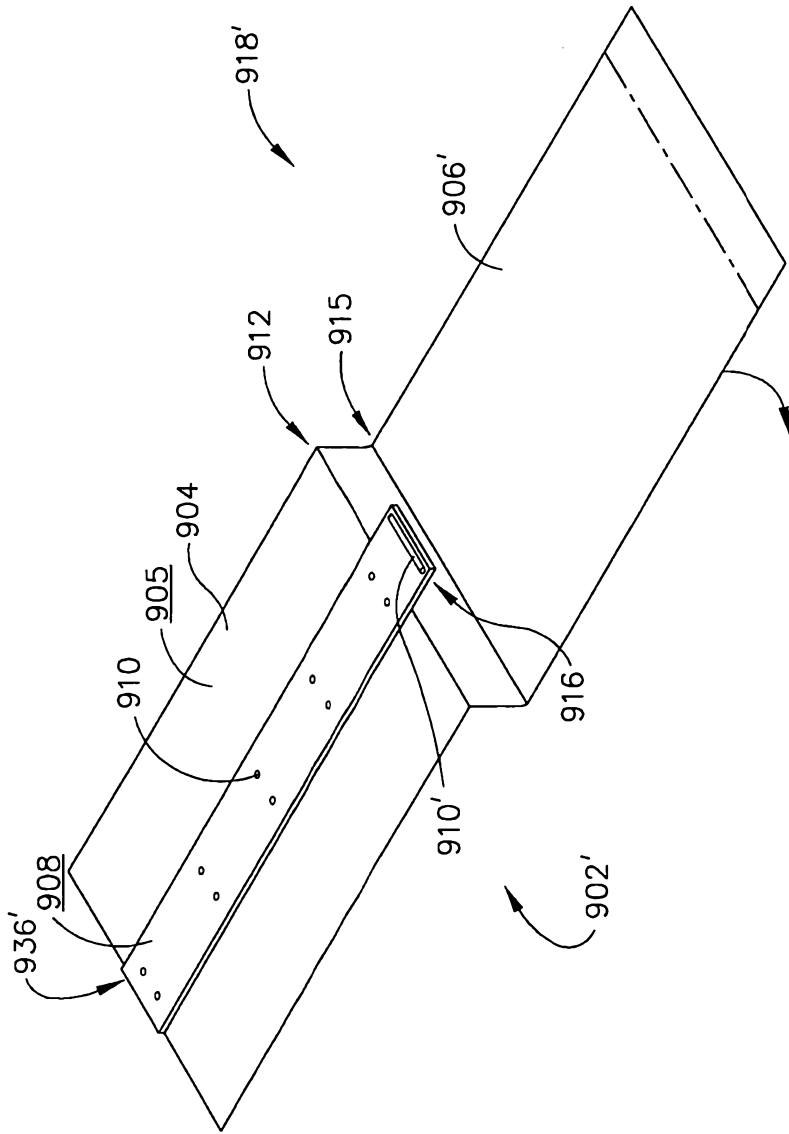


FIG. 43

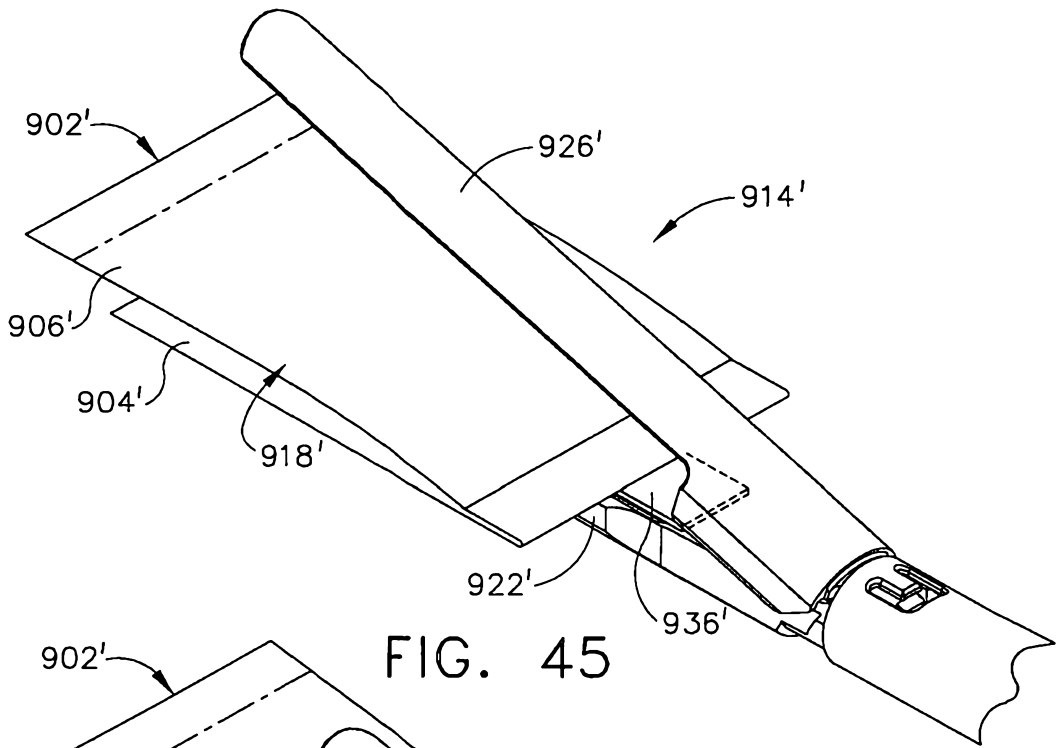


FIG. 45

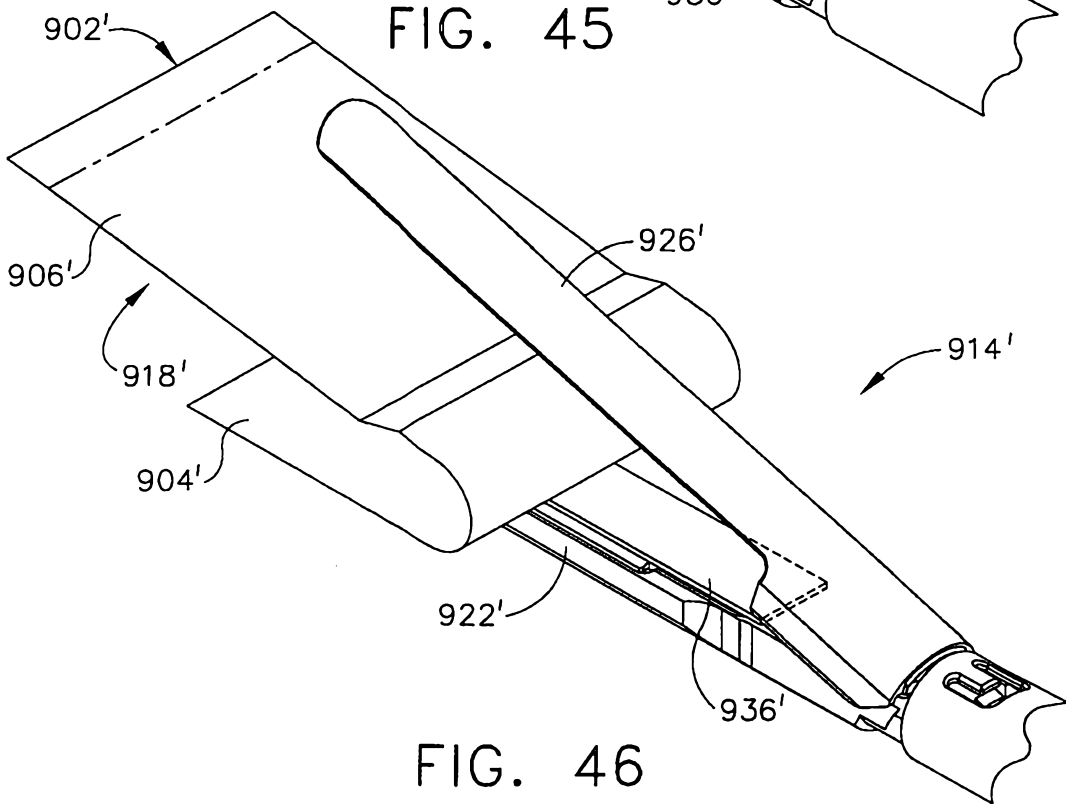


FIG. 46

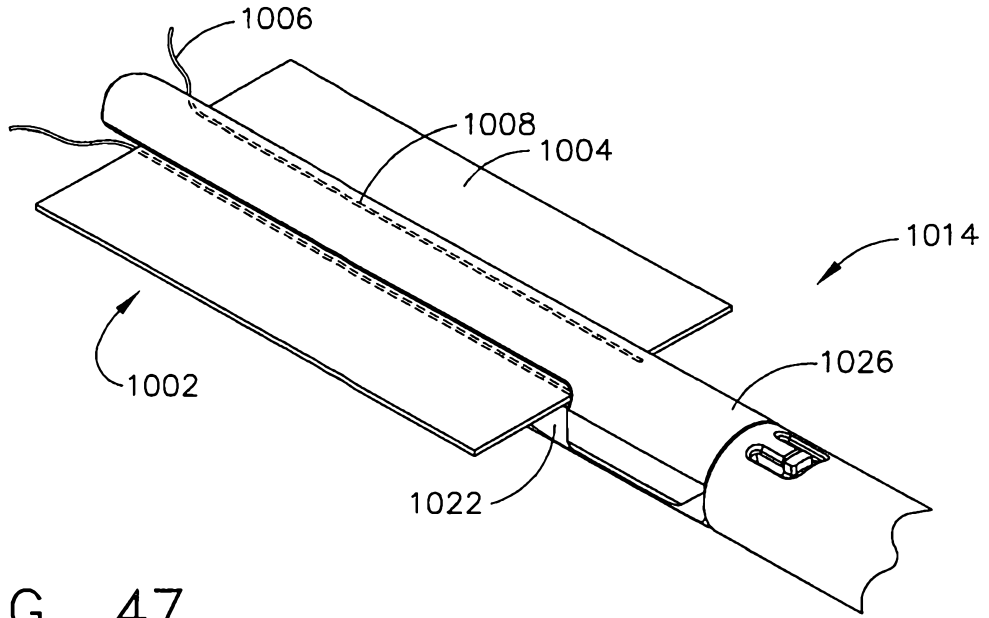


FIG. 47

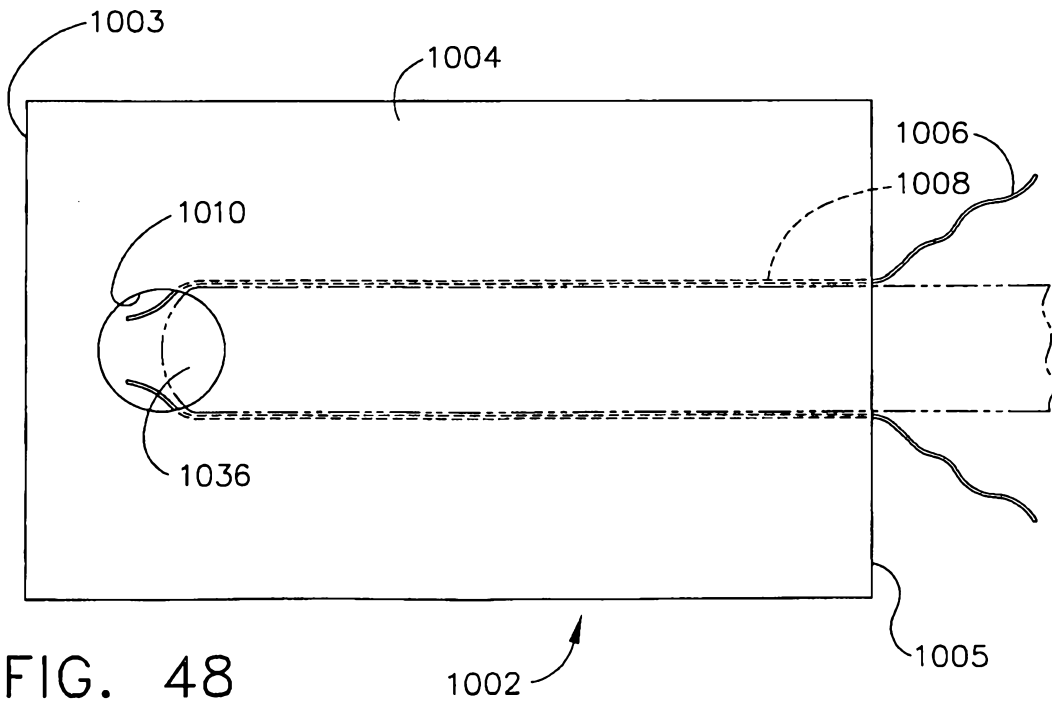


FIG. 48

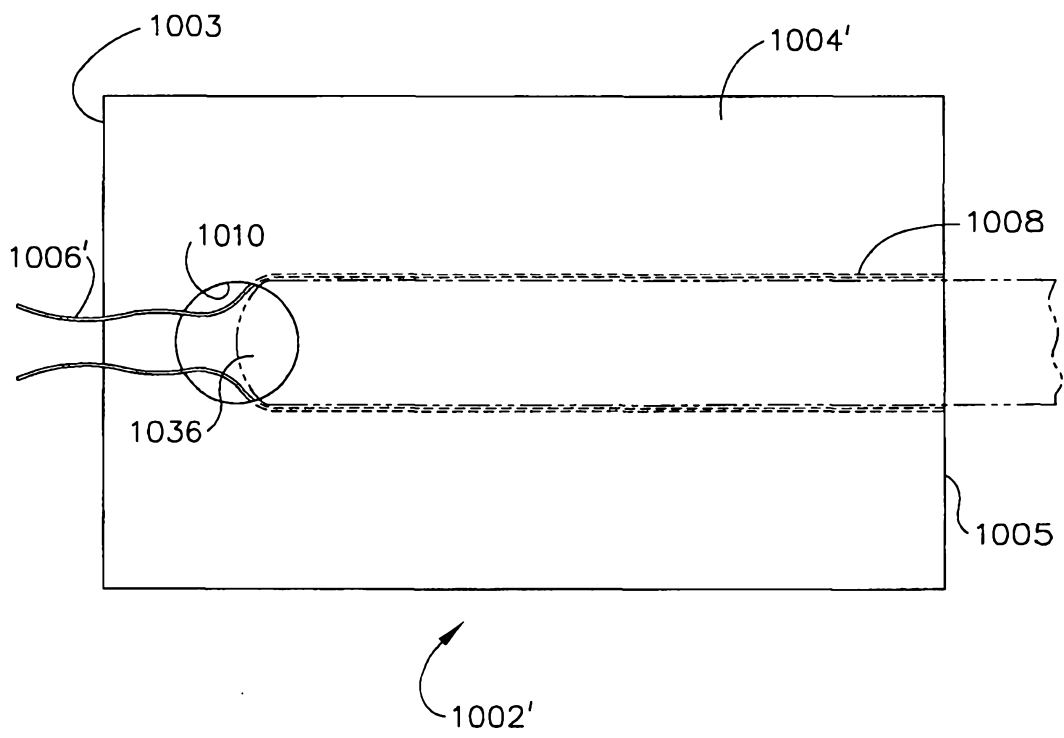


FIG. 49

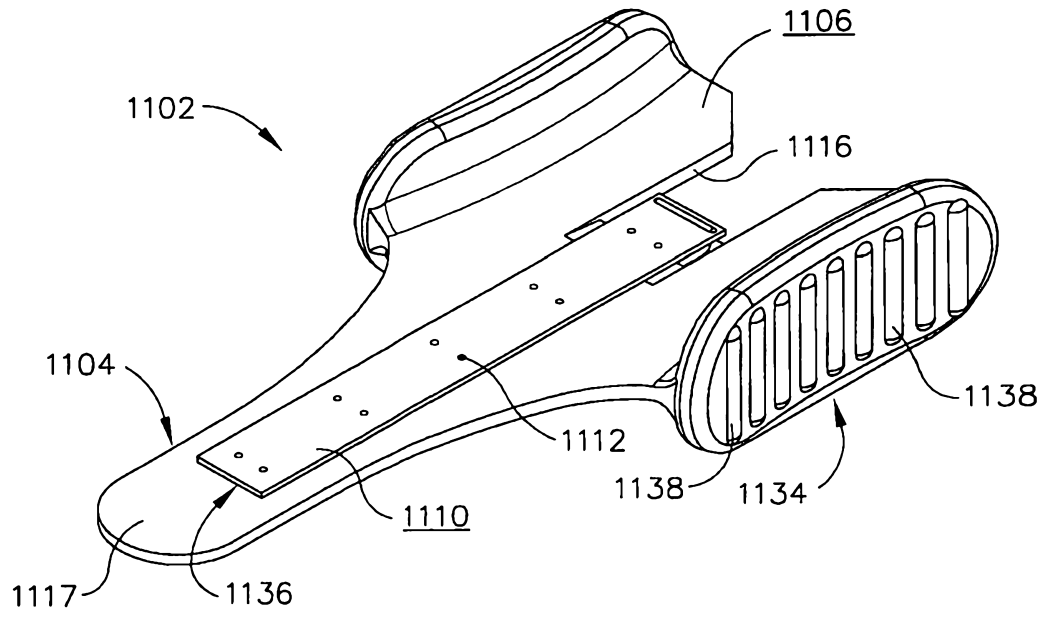


FIG. 50

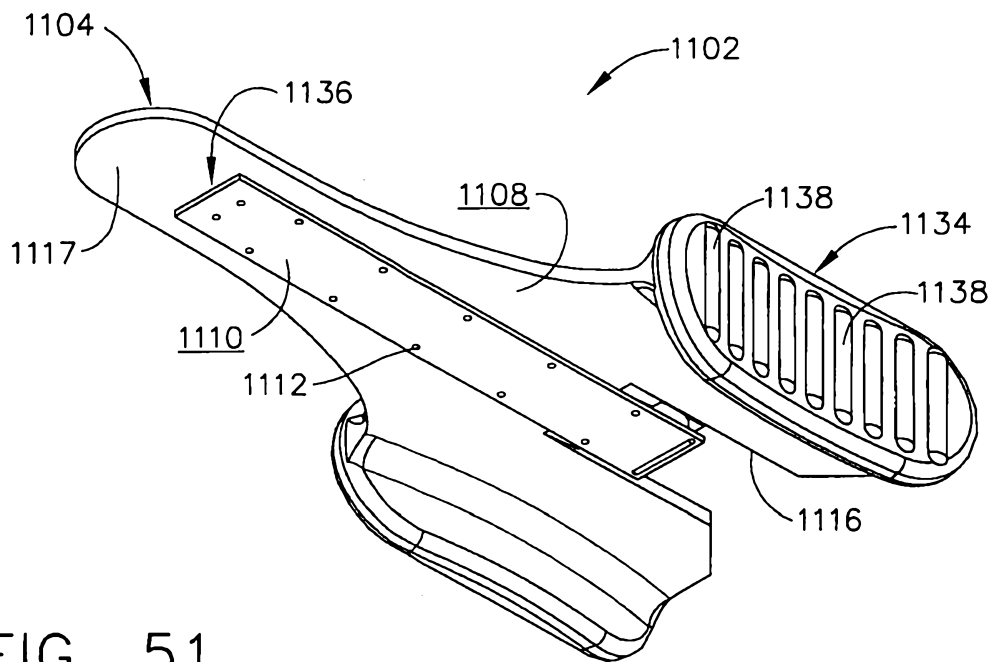
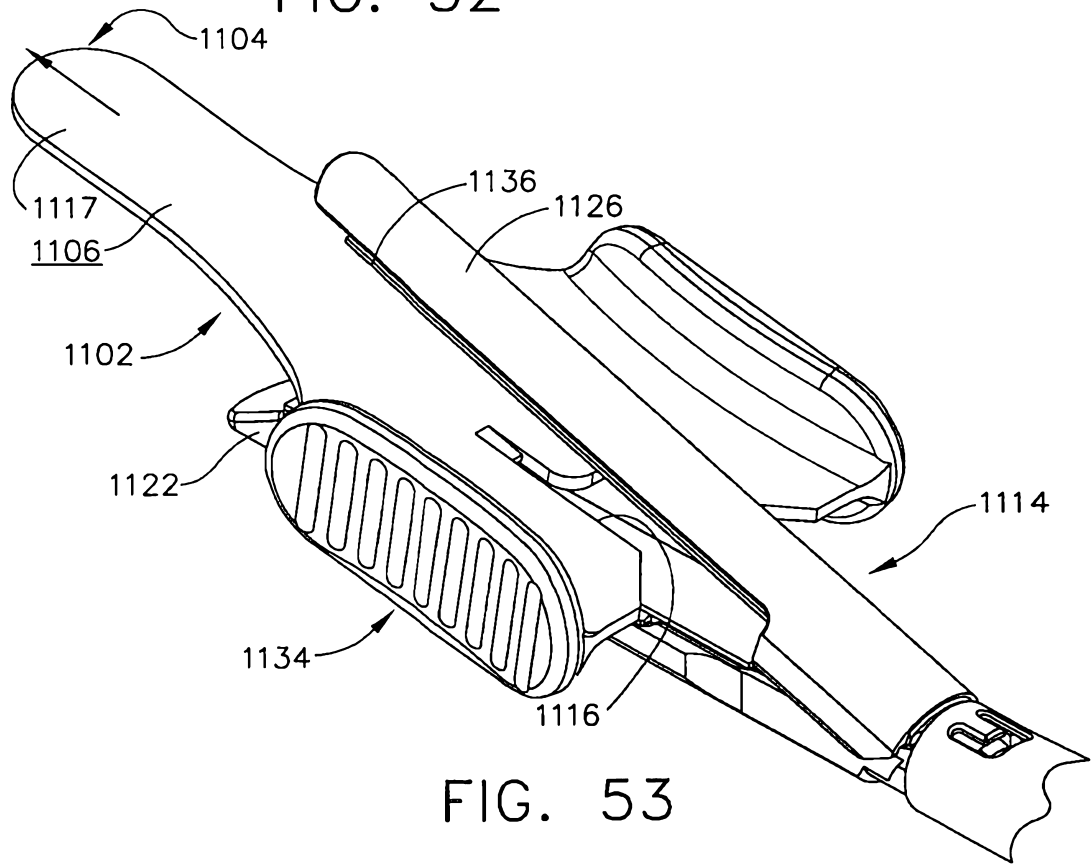
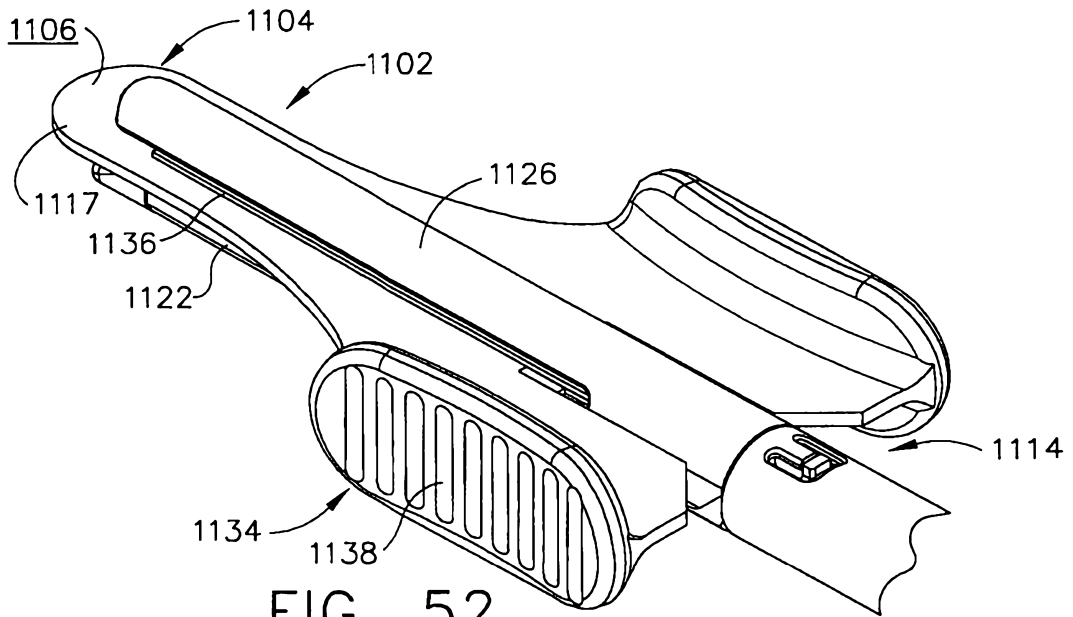


FIG. 51



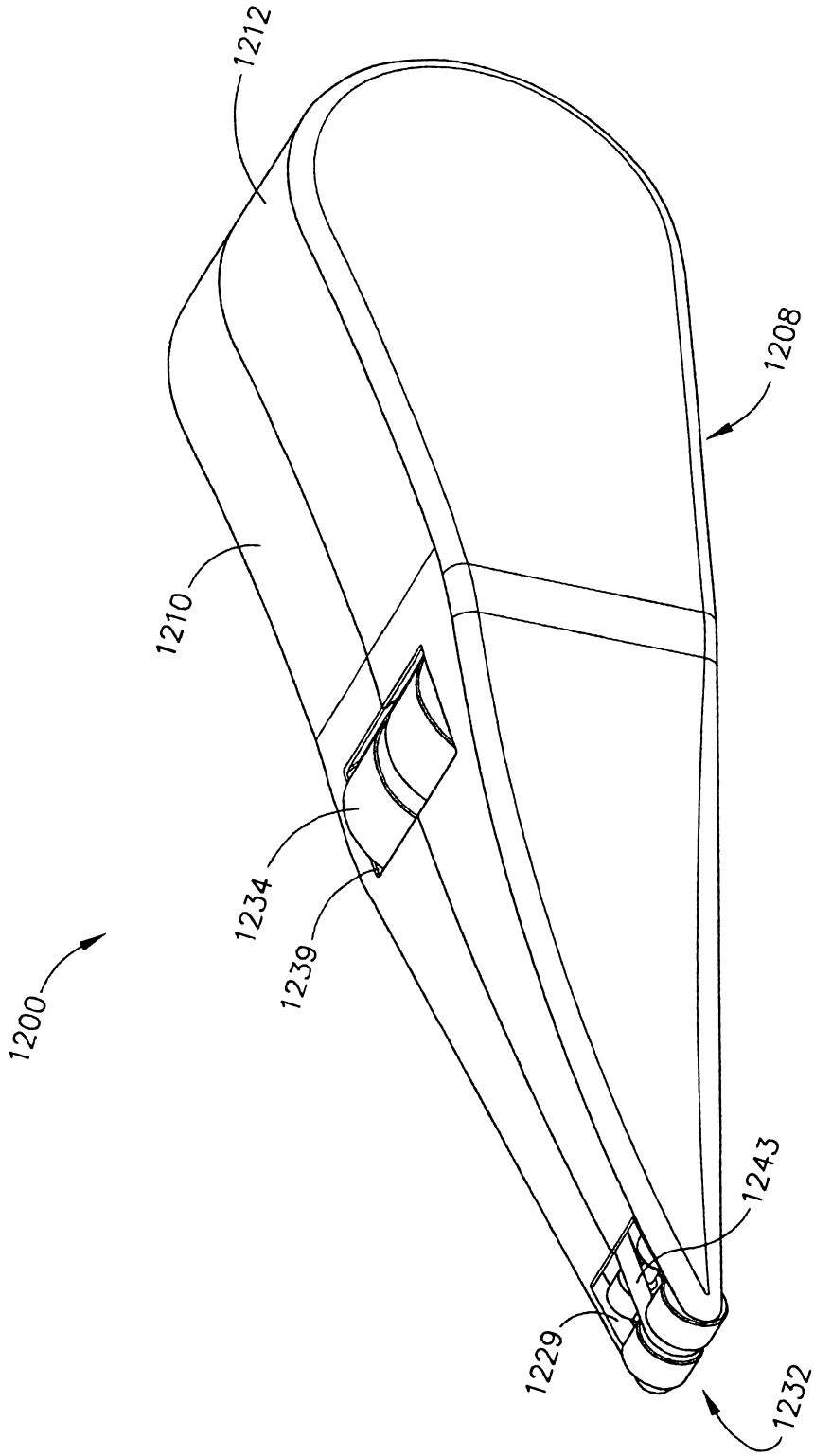


FIG. 54

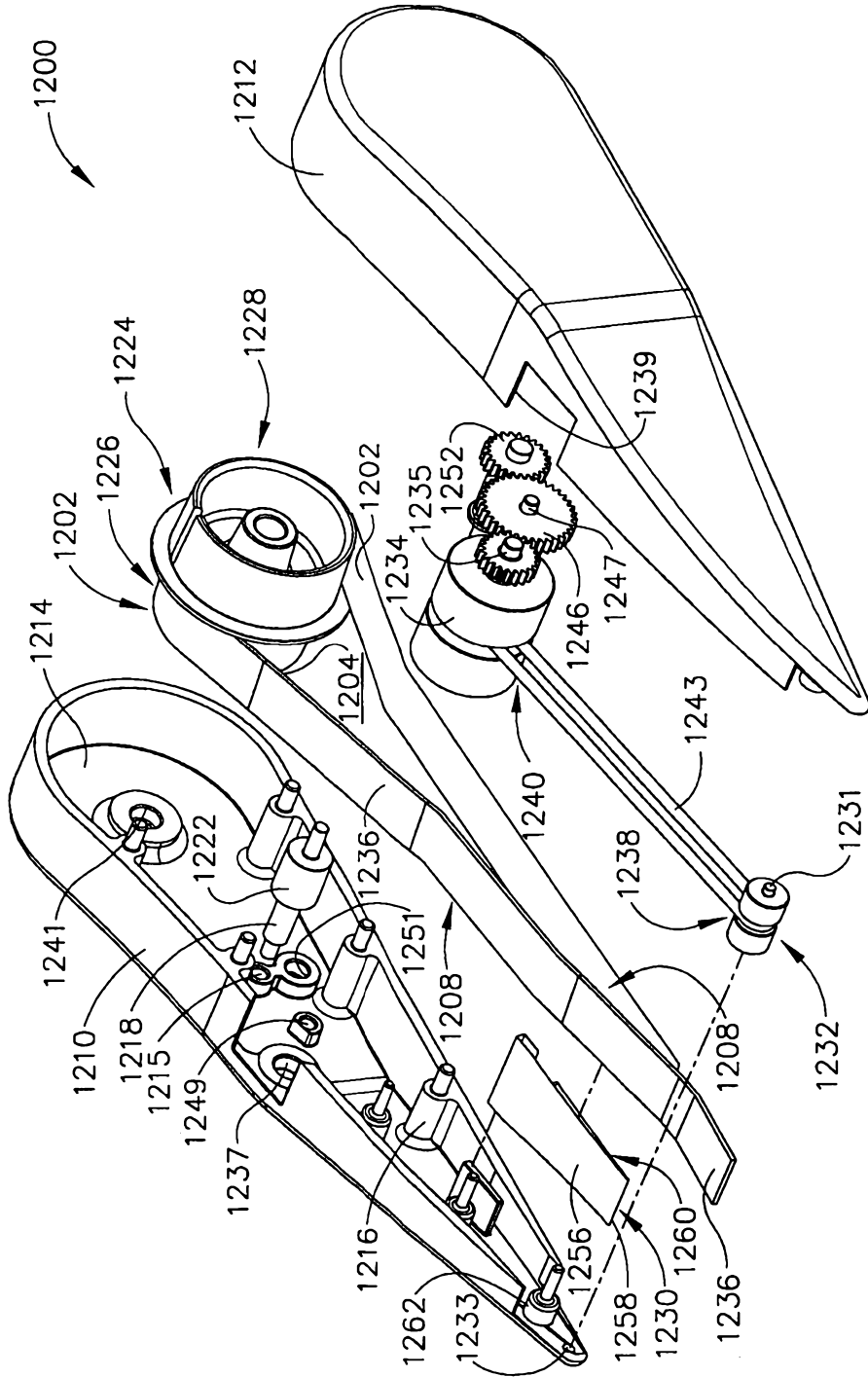


FIG. 55

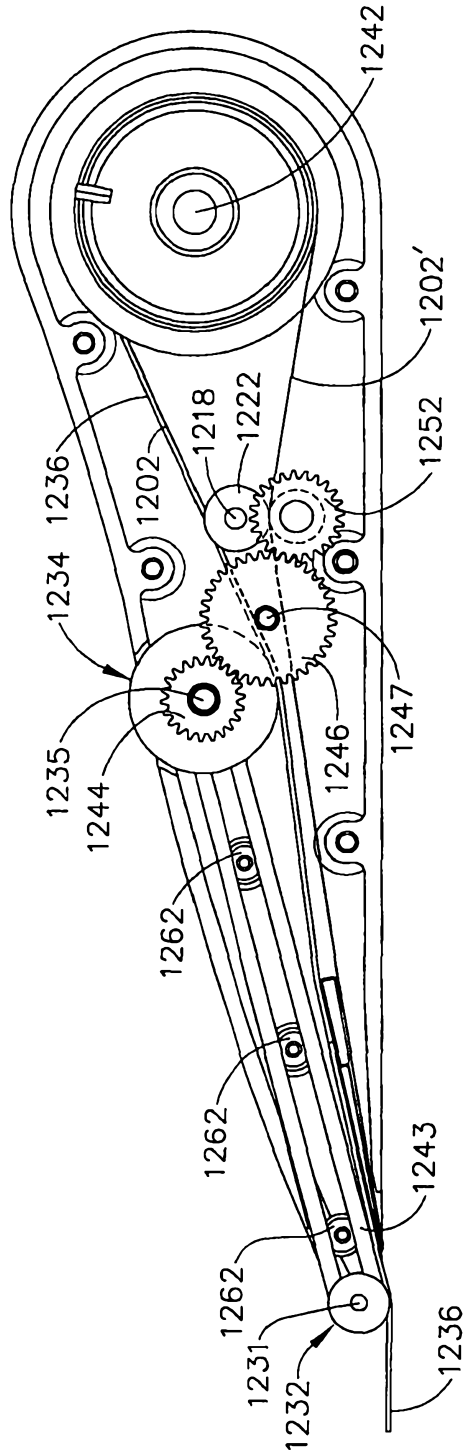


FIG. 56

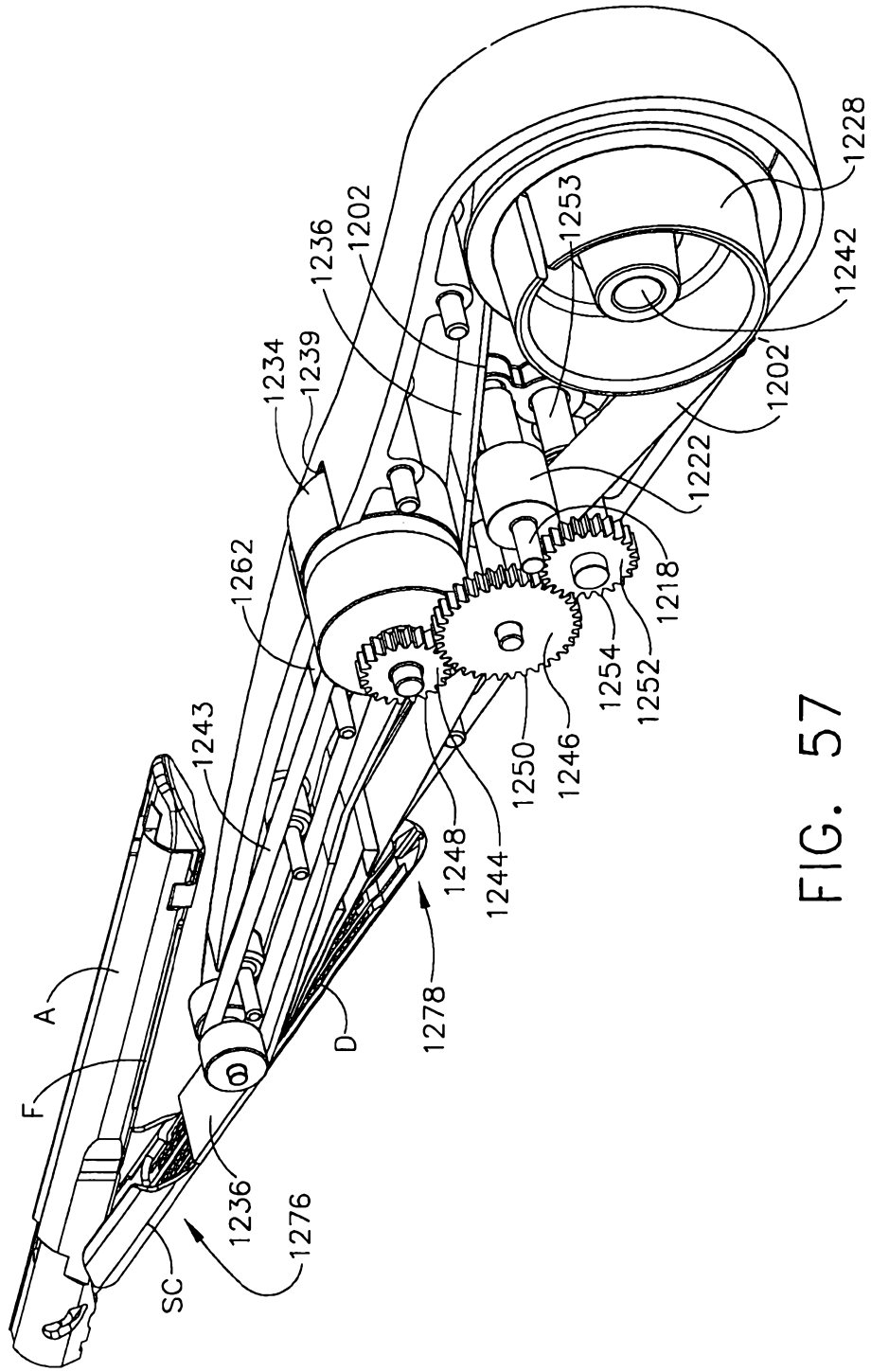


FIG. 57

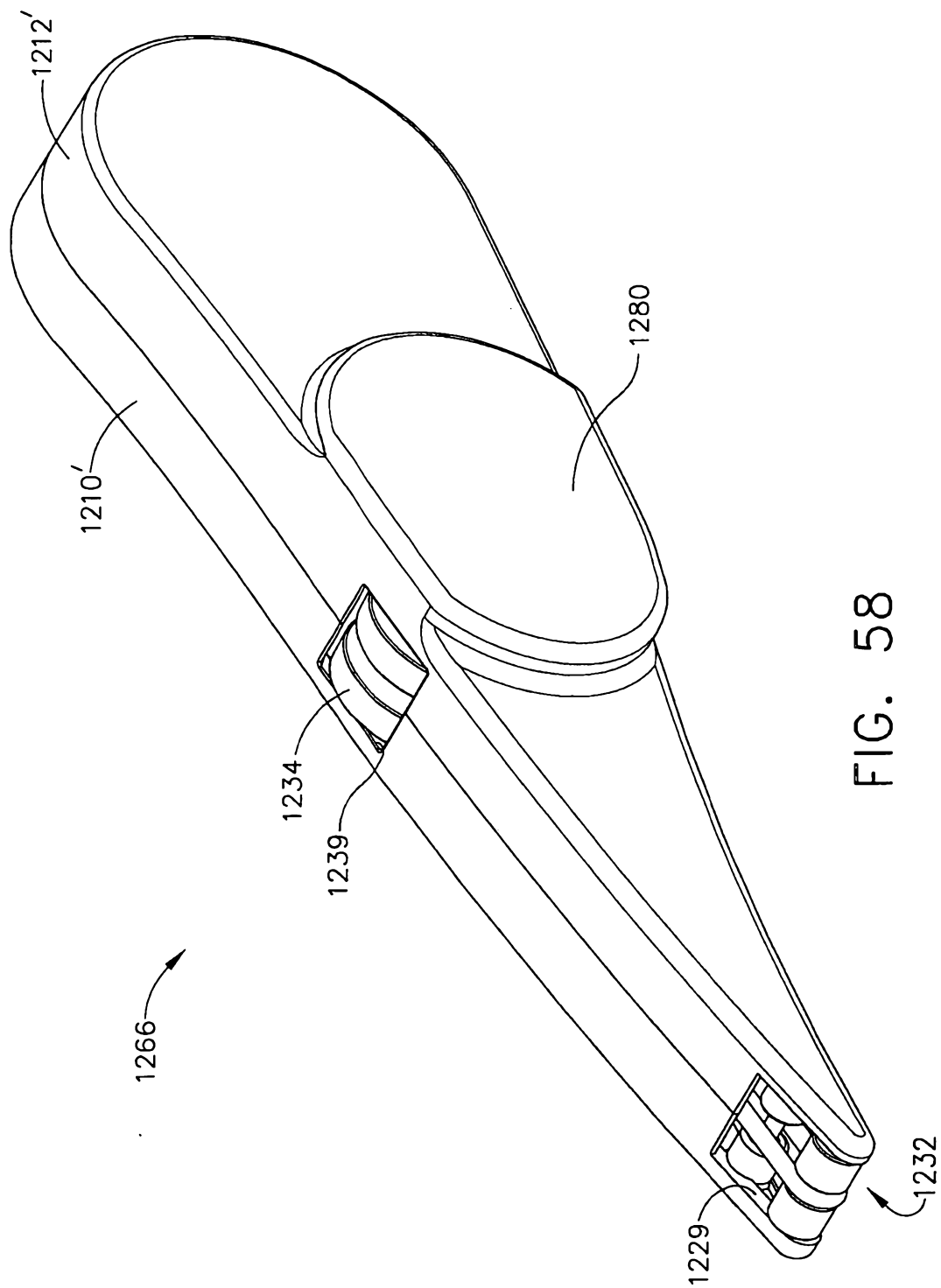


FIG. 58

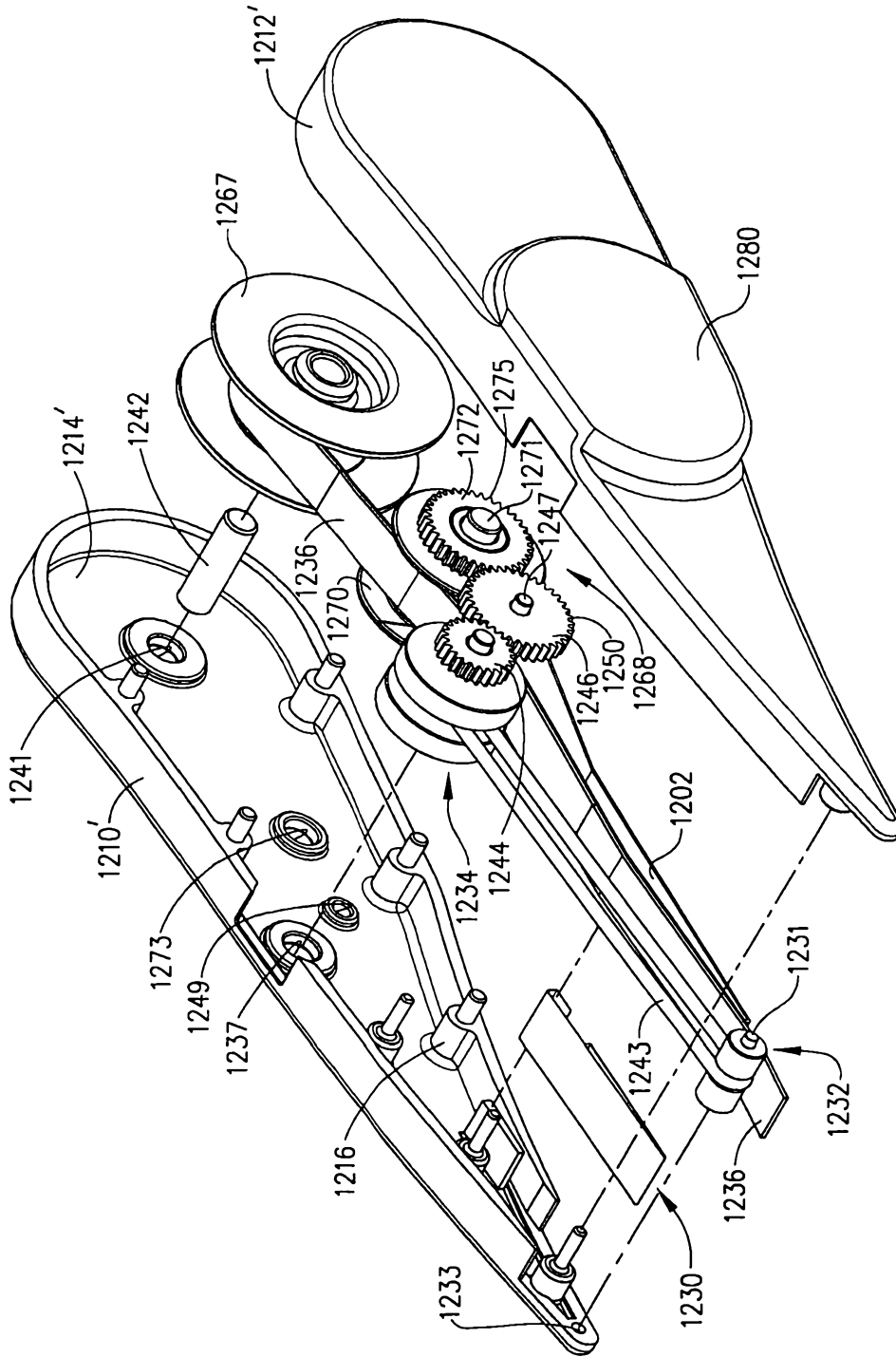


FIG. 59

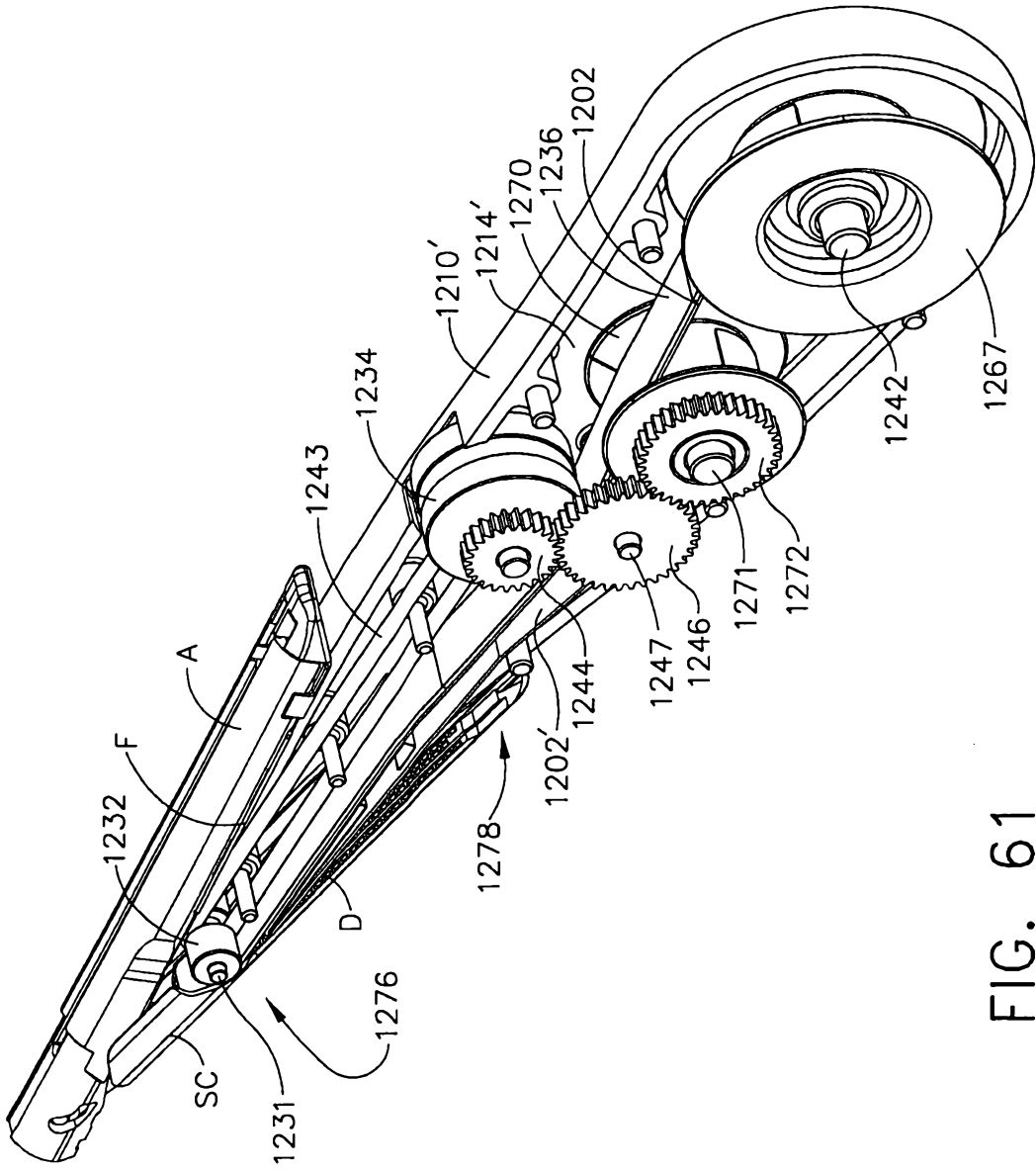


FIG. 61

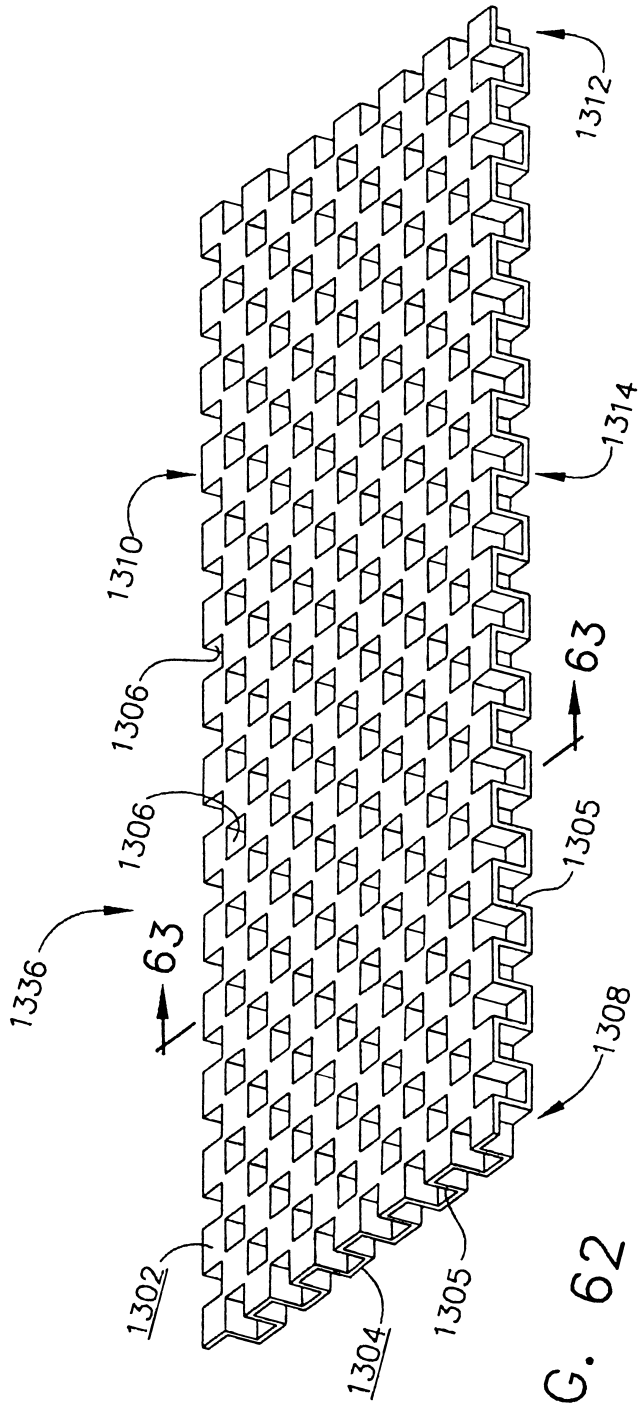


FIG. 62

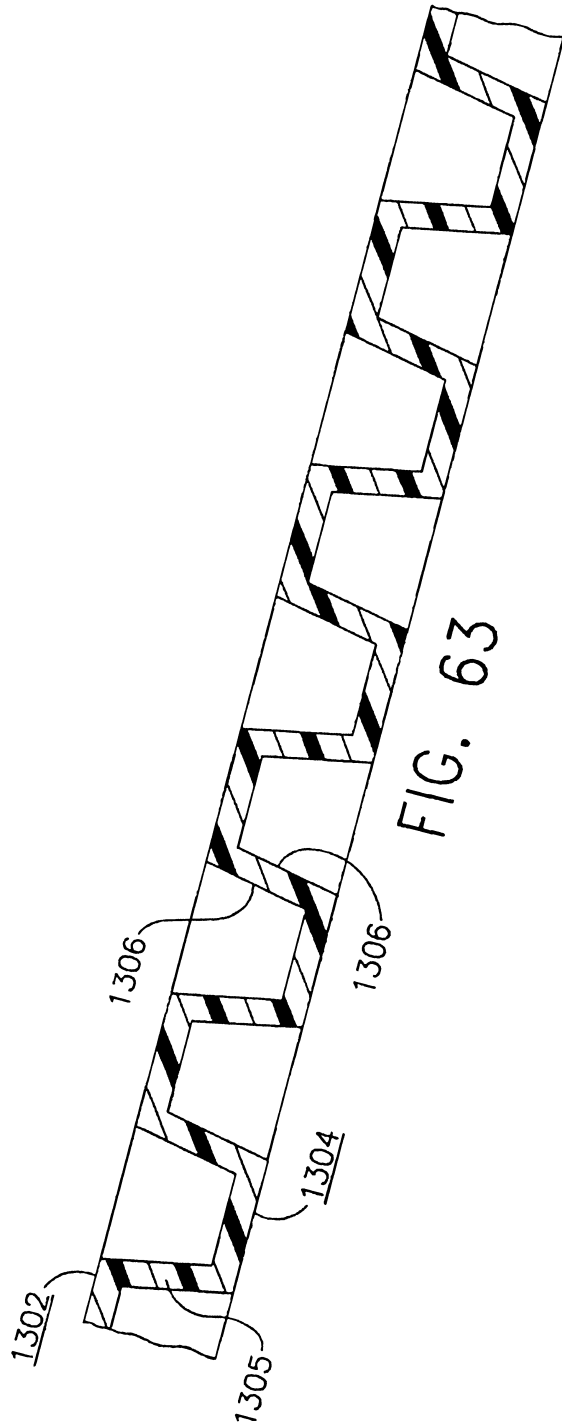


FIG. 63