



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

(11) PI 0901313-0 B1



(22) Data do Depósito: 16/02/2009

(45) Data de Concessão: 16/07/2019

(54) Título: MATERIAL DE APOIO PARA USO ASSOCIADO A UM INSTRUMENTO CIRÚRGICO, CONJUNTO DE OPERADOR TERMINAL PARA USO ASSOCIADO A UM INSTRUMENTO CIRÚRGICO E INSTRUMENTO CIRÚRGICO

(51) Int.Cl.: A61B 17/03.

(30) Prioridade Unionista: 15/02/2008 US 12/031,978.

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

(72) Inventor(es): THOMAS W. HUITEMA; FREDERICK E. SHELTON IV; JEFFREY S. SWAYZE; JEROME R. MORGAN.

(57) Resumo: MATERIAL DE APOIO COM CARACTERÍSTICAS DE ALINHAMENTO E RETENÇÃO PARA USO COM MANIPULADORES CIRÚRGICOS DE EXTREMIDADE. A presente invenção refere-se a uma peça de material de apoio e a um efetuator terminal de um instrumento cirúrgico que incluem propriedades capazes de auxiliar o cirurgião a fixar, de modo apropriado e rápido, uma peça do material de apoio ao efetuator terminal. Em várias modalidades, uma peça de material de apoio pode incluir recursos retentores passíveis de engate nas porções de um efetuator terminal com o objetivo de reter de modo removível uma peça do material de apoio a ao menos uma porção do efetuator terminal. De modo semelhante, um efetuator terminal pode incluir recursos configurados para engatar porções de uma peça de material de apoio, o que possibilita a retenção removível de uma peça do material de apoio ao efetuator terminal. Em ao menos uma modalidade, é possível reter de modo removível mais de uma peça do material de apoio ao efetuator terminal.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MATERIAL DE APOIO PARA USO ASSOCIADO A UM INSTRUMENTO CIRÚRGICO, CONJUNTO DE OPERADOR TERMINAL PARA USO ASSOCIADO A UM INSTRUMENTO CIRÚRGICO E INSTRUMENTO CIRÚRGICO".

ANTECEDENTES

Campo da Invenção

[001] A presente invenção refere-se de modo geral a um material de apoio destinado a um instrumento cirúrgico, e ao material de apoio configurado para ser fixado de modo removível a um conjunto do operador terminal de um instrumento cirúrgico.

Descrição da Técnica Relacionada

[002] Um instrumento cirúrgico, como um grampeador cirúrgico, por exemplo, pode ser configurado para distribuir grampos no tecido durante um procedimento cirúrgico. Em várias modalidades, o grampeador cirúrgico pode incluir um operador terminal configurado para permanecer posicionado na extremidade distal do grampeador cirúrgico. O operador terminal pode ser configurado para ser posicionado internamente, e deslizar ao menos parcialmente através de uma cânula, ou trocar, posicionado na parede do corpo do paciente, de modo que um cirurgião possa utilizar o operador terminal na execução de trabalhos no local da cirurgia. Em várias modalidades, o operador terminal pode compreender um primeiro elemento de garra, incluindo um cartucho de grampos e, adicionalmente, um segundo elemento de garra, incluindo uma placa de apoio. Pode-se configurar o primeiro e o segundo elemento de garra para que executem movimentos proximais, um em direção ao outro, a fim de grampear as camadas de tecido localizadas entre tais elementos e aplicar nelas uma força compressiva. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos pode ser configurado para armazenar grampos de modo removível, e a placa de

apoio pode ser configurada para deformar os grampos, na medida em que são distribuídos dos cartuchos.

[003] Em determinadas situações, as camadas de tecido podem ser relativamente finas, apresentar um teor elevado de fluido, e /ou podem apresentar uma espessura desigual, o que pode fazer com que os grampos sejam formados de modo inadequado no interior do tecido. Para atenuar este problema, uma peça de material de apoio pode ser utilizada para apoiar o tecido na medida em que ele é pregado e grampeado. Em ao menos uma modalidade, uma peça do material de apoio pode ser fixada de modo removível a ao menos um dos elementos de garra, o primeiro ou o segundo, antes que sejam inseridos no local da cirurgia. Em várias modalidades, a peça do material de apoio pode ser utilizada para distribuir a força compressiva aplicada pela placa de apoio sobre a área da superfície do material de apoio a fim de criar um perfil de compressão tecidual mais uniforme no interior do tecido. Em ao menos uma modalidade, um perfil de compressão tecidual mais uniforme pode aumentar a probabilidade de que os grampos venham a ser adequadamente formados no tecido.

[004] Em várias modalidades, pode ser difícil para um cirurgião fixar uma peça de material de apoio aos elementos de garra de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a peça do material de apoio pode ser fixada a um dos elementos de garra com o uso de um adesivo configurado para reter em si uma peça do material de apoio, de modo removível. Na dita modalidade, um cirurgião precisa usar de critério para alinhar a peça do material de apoio ao elemento de garra devido à possibilidade de que o adesivo produza a união do material de apoio ao elemento de garra. Em tais circunstâncias, é possível que seja necessário remover a peça do material de apoio do elemento de garra e substituí-la por uma nova peça de material de apoio. Como resultado, o cirurgião pode dispensar um tempo valioso

posicionando e alinhando uma peça de material de apoio sobre o elemento de garra de um operador terminal. O que se necessita é um aperfeiçoamento da técnica anterior.

SUMÁRIO

[005] Em ao menos uma forma da invenção, uma peça de material de apoio e/ou um operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir características que venham a auxiliar o cirurgião, ou outro clínico, a alinhar e fixar com propriedade uma peça de material de apoio a um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a peça do material de apoio pode incluir ao menos um elemento que se estende a partir dela, em que o elemento pode ser configurado para engatar na cavidade do grampo definida em um cartucho de grampos e/ou no bolso da placa de apoio definido na placa de apoio. Em ao menos modalidade dessa natureza, o elemento pode ser encaixado por atrito ou pressão no interior da cavidade do grampo e/ou no bolso da placa de apoio para reter de modo removível uma peça do material de apoio ao cartucho de grampos ou placa de apoio, por exemplo. Em várias modalidades, um entalhe ou uma fenda pode ser definida no cartucho de grampos e/ou na placa de apoio, em que o entalhe pode ser configurado para receber uma porção de uma peça de material de apoio e reter a peça do material de apoio em si de modo removível. Em ao menos uma modalidade, uma peça de material de apoio pode incluir uma projeção que se estende a partir dela, projeção essa que pode ser configurada para engatar de modo removível em um canal do elemento cortante ao menos no cartucho de grampos ou na placa de apoio. Na dita modalidade, a projeção pode ser engatada ao canal, por exemplo, através de ajuste por pressão, ajuste por fricção e/ou qualquer outro tipo de engate.

[006] Em ao menos uma forma da invenção, uma peça de material de apoio e em operador terminal podem incluir recursos de opera-

ção conjunta, como rebordos, por exemplo, os quais podem permitir a fixação da peça do material de apoio ao operador terminal através de ajuste por encaixe. Em várias modalidades, um operador terminal pode incluir elementos resilientes que se estendem a partir dele, e tais elementos resilientes podem ser configurados para entrar em contato com porções da peça do material de apoio e reter de modo removível o material de apoio no operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos ou placa de apoio pode incluir uma pluralidade de elementos retentores, em que as porções de uma peça de material de apoio podem ser ajustadas por fricção aos elementos retentores de modo a reter de modo removível a peça do material de apoio no cartucho de grampos e/ou placa de apoio.

[007] Em ao menos uma forma da invenção, uma peça de material de apoio pode ser fixada de modo removível a uma luva, luva essa que pode ser configurada para deslizar acima do cartucho de grampos ou da placa de apoio de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a peça do material de apoio pode incluir uma porção lateral que pode ser fixada à luva e, além disso, uma porção de corpo configurada para engatar nos grampos quando esses forem distribuídos do cartucho de grampos. Na dita modalidade, a porção lateral pode ser usada para reter de modo removível a porção de corpo à luva. Em ao menos uma modalidade, um recesso e/ou uma perfuração podem ser definidos na peça do material de apoio entre a porção lateral e a porção do 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 o recesso podem permitir que a luva seja removida do material de apoio após a distribuição dos grampos em uma porção do corpo.

[008] Em ao menos uma forma da invenção, um pacote para uma peça de material de apoio pode ser utilizado para alinhar e posicionar

com rapidez uma peça de material de apoio no operador terminal. Em várias modalidades, um pacote pode incluir uma primeira porção, uma segunda porção, e uma peça de material de apoio que pode ser fixada de modo removível à primeira porção. Em ao menos uma modalidade, a segunda porção pode ser configurada para executar movimentos entre uma primeira posição, que se encontra adjacente à peça do material de apoio, e uma segunda posição. Em várias modalidades, a peça do material de apoio pode ficar exposta quando a segunda porção estiver na segunda posição, de modo que o pacote pode ser posicionado entre os elementos de garra de um operador terminal aberto para engatar a peça exposta do material de apoio a um dos elementos de garra do operador terminal. Em várias modalidades, o material de apoio pode incluir um adesivo destinado a reter o material de apoio em um dos elementos de garra. Após o engate da peça do material de apoio a um dos elementos de garra, a segunda porção pode ser afastada do operador terminal para liberar a primeira porção da peça do material de apoio.

[009] Em ao menos uma forma da invenção, uma peça de material de apoio pode ser presa ao menos à placa de apoio ou ao cartucho de grampos de um operador terminal. Em várias modalidades, uma placa de apoio e/ou cartucho de grampos pode incluir uma ou mais aberturas ou orifícios, os quais podem ser configurados para receber um ou mais prendedores para reter uma peça de material de apoio à placa de apoio ou cartucho de grampos. Em várias modalidades, os prendedores podem ser liberados das aberturas na placa de apoio e/ou no cartucho de grampos para permitir que a peça do material de apoio seja separada do operador terminal. Os prendedores também podem ser configurados para que sejam destacados da peça do material de apoio, e podem ser compostos de um material bioabsorvível, passível de ser reabsorvido pelo corpo do paciente. Em ao menos uma

modalidade, uma peça de material de apoio pode ser fixada ao operador terminal por meio de um ou mais grampos destacáveis.

[0010] Em ao menos uma forma da invenção, uma peça de material de apoio configurado para ser fixado de modo removível ao operador terminal pode incluir um adesivo desativado. Em várias modalidades, o cirurgião pode posicionar e alinhar inúmeras vezes a peça do material de apoio no operador terminal, sem que o adesivo não ativado seja unido ao operador terminal. Quando o cirurgião estiver satisfeito com o alinhamento de uma peça do material de apoio no operador terminal, o cirurgião pode então aplicar um reagente ao adesivo não ativado. Em várias modalidades, o reagente pode ativar o adesivo e fazer com que o adesivo una de modo removível a peça do material de apoio à porção do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a peça do material de apoio pode incluir um recesso configurado para receber um aplicador, o que facilita a aplicação do reagente ao adesivo não ativado.

[0011] Em ao menos uma forma da invenção, um operador terminal pode incluir um elemento de retenção retrátil para reter uma peça de material de apoio no operador terminal. Em várias modalidades, o elemento de retenção pode apresentar mobilidade entre uma primeira posição, ou posição distal, e uma segunda posição, ou posição proximal. Em ao menos uma modalidade, o elemento flexível pode ser engatado de modo operacional na porção do punho, de modo que o cirurgião pode usar a porção do punho para retrain o elemento flexível em relação ao operador terminal. Em várias modalidades, o elemento flexível pode manter no lugar a peça do material de apoio enquanto os grampos são distribuídos através do material de apoio. Em ao menos uma modalidade, pode-se retrain o elemento de retenção em relação ao operador terminal, o que permite desengatar o material de apoio do operador terminal, e o operador terminal pode ser removido do local da

cirurgia.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0012] Outras vantagens e características, além daquelas mencionadas acima, e a forma de atingi-las tornar-se-ão mais evidentes, e a invenção em si será melhor compreendida quando se fizer referência à seguinte descrição das modalidades da invenção tomada em conjunto com os desenhos acompanhantes, em que:

[0013] A figura 1 é uma vista em perspectiva de um conjunto do operador terminal configurada para engatar, cortar, grampear, e aplicar uma peça de material de apoio ao tecido de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0014] A figura 2 é uma vista em perspectiva do conjunto do operador terminal da figura 1 após o operador terminal ter sido usado para engatar, cortar, grampear, e aplicar uma peça do material de apoio de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0015] A figura 3 é uma vista em perspectiva de um conjunto do operador terminal fixada a uma extremidade distal do instrumento cirúrgico, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0016] A figura 4 é uma vista em perspectiva de um conjunto do operador terminal que inclui ao menos uma peça do material de apoio, em que o conjunto do operador terminal está em configuração aberta, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0017] A figura 5 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos do conjunto do operador terminal da figura 4, em que o material de apoio está retido a ele de modo removível;

[0018] A figura 6 é uma vista em perspectiva explodida do cartucho de grampos e do material de apoio da figura 5;

[0019] A figura 7 é uma vista em perspectiva de um elemento de conexão configurado para ser usado com o conjunto do operador ter-

minal da figura 4;

[0020] A figura 8 é uma vista em perspectiva de uma placa de apoio do conjunto do operador terminal da figura 4, em que a placa de apoio possui ao menos uma peça do material de apoio retida de modo removível ao mesmo;

[0021] A figura 9 é uma vista lateral do elemento de conexão da figura 7;

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

[0023] A figura 11 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos e de uma placa de apoio de um conjunto do operador terminal, estando a ele fixadas peças do material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0024] A figura 12 é uma vista explodida de um conjunto do operador terminal, inclusive um cartucho de grampos e uma placa de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0025] A figura 13 é uma vista explodida do conjunto do operador terminal da figura 12 destituída de alguns componentes;

[0026] A figura 14 é uma vista frontal do conjunto do operador terminal da figura 12;

[0027] A figura 15 é uma vista em perspectiva de um conjunto do operador terminal, de acordo com outra modalidade não limitante da presente invenção;

[0028] A figura 16 é uma vista parcial em perspectiva do conjunto do operador terminal da figura 15 destituída de alguns componentes, em que o conjunto do operador terminal inclui um elemento retrátil configurado para reter de modo removível ao menos uma peça do material de apoio;

[0029] A figura 17 é uma vista longitudinal do conjunto do operador terminal da figura 15 tomada ao longo da linha 17-17 na figura 16;

[0030] A figura 18 é uma vista explodida parcial em perspectiva do conjunto do operador terminal da figura 15;

[0031] As figuras 19 a 21 são vistas laterais de vários elementos cortantes configurados para uso associado a um conjunto do efetuator termina, de acordo com as modalidades não limitantes da presente invenção;

[0032] A figura 22 é uma vista em perspectiva de um cartucho de grampos munido de uma peça de material de apoio que permanece retida a ele de modo removível, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0033] A figura 23 é uma vista em perspectiva explodida do cartucho de grampos e da peça do material de apoio da figura 22, em que a peça do material de apoio inclui uma pluralidade de elementos que se estendem a partir dele;

[0034] A figura 24 é uma vista em seção transversal obtida ao longo da linha 24-24 na figura 22 e que ilustra o engate dos elementos da figura 23 nas cavidades do grampo, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0035] A figura 25 é uma vista em seção transversal de uma peça de material de apoio que inclui elementos engatados nas cavidades do grampo do cartucho de grampos, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0036] A figura 26 é uma vista explodida da figura 25 que ilustra os elementos separados das cavidades do grampo do cartucho de grampos, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0037] A figura 27 é uma vista explodida em seção transversal de um conjunto do operador terminal que inclui elementos retentores que se estendem a partir de uma placa de apoio e de um cartucho de grampos do operador terminal, os quais são configurados para reter de

modo removível uma peça de material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0038] A figura 28 é uma vista explodida em seção transversal de um conjunto do operador terminal que inclui elementos retentores que se estendem a partir de uma placa de apoio e de um cartucho de grampos do operador terminal, os quais são configurados para reter de modo removível uma peça de material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0039] A figura 29 é uma vista em seção transversal de um operador terminal que ilustra uma peça de material de apoio posicionada no operador terminal, em que a peça do material de apoio inclui recessos, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0040] A figura 30 é uma vista em seção transversal de um operador terminal que ilustra uma peça de material de apoio posicionada no operador terminal, em que a peça do material de apoio inclui perfurações e recessos de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0041] A figura 31 é uma vista em perspectiva de porções da peça do material de apoio da figura 30 que são removidas de uma porção intermediária;

[0042] A figura 32 é uma vista em seção transversal de uma placa de apoio que possui uma peça de material de apoio engatada em uma fenda do elemento cortante, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0043] A figura 33 é uma vista em seção transversal de um cartucho de grampos que inclui uma peça de material de apoio retida a ele de modo removível, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0044] A figura 34 é uma vista em seção transversal de uma peça do material de apoio posicionada de modo removível em uma placa de

apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0045] A figura 35 é uma vista detalhada de uma peça de material de apoio retida de modo removível a uma placa de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0046] A figura 36 é uma vista detalhada de uma peça de material de apoio retida de modo removível a uma placa de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0047] A figura 37 é uma vista detalhada de uma peça de material de apoio retida de modo removível a uma placa de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0048] A figura 38 é uma vista em perspectiva de um conjunto do pacote que inclui uma peça de material de apoio, em que o conjunto do pacote está posicionada em um operador terminal aberto de um instrumento cirúrgico, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0049] A figura 39 é uma vista em perspectiva do conjunto do pacote da figura 38, que ilustra o operador terminal fechado sobre o pacote e a peça do material de apoio;

[0050] A figura 40 é uma vista em perspectiva do pacote da figura 39, que ilustra a peça do material de apoio engatada em uma placa de apoio do operador terminal, e o pacote sendo removido da peça do material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0051] A figura 41 é uma vista em perspectiva de um conjunto do pacote para uma peça de material de apoio em um pacote externo estéril, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0052] A figura 42 é uma vista em perspectiva de um pacote interno do conjunto do pacote da figura 41 em posição fechada;

[0053] A figura 43 é uma vista em perspectiva do pacote da figura 42 em posição parcialmente aberta;

[0054] A figura 44 é uma vista em perspectiva do pacote da figura 42 em posição aberta;

[0055] A figura 45 é uma vista em perspectiva do pacote da figura 42 posicionado no operador terminal aberto;

[0056] A figura 46 é uma vista em perspectiva do pacote da figura 45 em que o pacote é parcialmente removido do operador terminal;

[0057] A figura 47 é uma vista em perspectiva de um conjunto do aplicador para uma peça de material de apoio, em que o conjunto do aplicador está posicionada no operador terminal de um instrumento cirúrgico, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

[0058] A figura 48 é uma vista de topo do conjunto do aplicador da figura 47;

[0059] A figura 49 é uma vista de topo de um conjunto do aplicador, de acordo com uma modalidade alternativa não limitante da presente invenção;

[0060] A figura 50 é uma vista em perspectiva de um conjunto do aplicador do material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

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

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

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

[0064] A figura 54 é uma vista em perspectiva de um aplicador do

material de apoio configurado para aplicar ao menos uma peça do material de apoio a um operador terminal de um instrumento cirúrgico, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção;

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

[0066] A figura 56 é uma vista do aplicador do material de apoio da figura 54 destituído de alguns componentes;

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

[0068] A figura 58 é uma vista em perspectiva de um aplicador alternativo do material de apoio configurado para aplicar ao menos uma peça do material de apoio a um operador terminal de um instrumento cirúrgico, de acordo com outra modalidade não limitante da presente invenção;

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

[0070] A figura 60 é uma vista do aplicador do material de apoio da figura 58 destituído de alguns componentes;

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

[0072] A figura 62 é uma vista em perspectiva de uma peça de material de apoio, de acordo com uma modalidade não limitante da presente invenção; e

[0073] A figura 63 é uma vista em seção transversal de uma peça do material de apoio da figura 62 obtida ao longo da linha 63-63 na figura 62.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0074] Certas modalidades exemplificativas serão agora descritas de modo a fornecer uma compreensão geral dos princípios da estrutu-

ra, função, fabricação e uso dos dispositivos e métodos aqui revelados. Um ou mais exemplos de tais modalidades são ilustradas nos desenhos anexos. Os indivíduos versados na técnica convencional perceberão que os dispositivos e métodos especificamente descritos no presente e ilustrados nos desenhos anexos são modalidades exemplificativas não limitantes, e que o escopo das várias modalidades da presente invenção é definido unicamente pelas reivindicações. As propriedades ilustradas ou descritas em uma modalidade exemplificativa podem ser associadas às propriedades de outras modalidades. Pretende-se que tais modificações e variações estejam incluídas no escopo da presente invenção.

[0075] Em várias modalidades, com referência às figuras 1 a 2, um operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir ao menos uma peça do material de apoio “B” fixado a ele de modo removível. Em ao menos uma modalidade, o operador terminal pode ser configurado para engatar e pregar o tecido “T”, distribuir os grampos no tecido, e cortar o tecido e a peça do material de apoio. Na dita modalidade, o operador terminal pode em seguida ser removido do tecido, deixando os grampos e a peça do material de apoio fixado ao tecido em cada um dos lados da incisão “I”. Em várias modalidades, um instrumento cirúrgico pode incluir um conjunto do punho, um conjunto do operador terminal, um eixo do instrumento, e ao menos uma peça do material de apoio fixado de modo removível à conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 3, o conjunto do punho 12 pode ser fixada a uma primeira extremidade, ou extremidade proximal 13 do eixo do instrumento 16 e, adicionalmente, o conjunto do operador terminal 14 pode ser configurado para se fixar a uma segunda extremidade, ou extremidade distal 15 do eixo do instrumento 16. Em várias modalidades, o conjunto do operador terminal 14 e ao menos uma porção do eixo do instrumento 16 podem ser con-

figurados para que se posicione no, e seja inserida ao menos parcialmente através de uma cânula, ou trocarte, no corpo de um paciente durante um procedimento cirúrgico minimamente invasivo. Vários instrumentos cirúrgicos são descritos com maior detalhe no Pedido de Patente de Série U.S. Nº 11/329.020, intitulada SURGICAL INSTRUMENT HAVING AN ARTICULATING END EFFECTOR, depositado em 10 de janeiro de 2006; Pedido de Patente de Série U.S. Nº 11/343.321, intitulada SURGICAL CUTTING AND FASTENING INSTRUMENT WITH CLOSURE TRIGGER LOCKING MECHANISM, depositado em 31 de janeiro de 2006; e Pedido de Patente de Série U.S. Nº 11/529.935, intitulada SURGICAL CLAMPS HAVING ATTACHED DRIVERS AND STAPLING INSTRUMENTS FOR DEPLOYING THE SAME, depositado em 29 de setembro de 2006, cujas descrições são aqui incorporadas em sua totalidade por meio de referência.

[0076] Em várias modalidades, um conjunto do operador terminal de um instrumento cirúrgico pode incluir um primeiro elemento de garra e um segundo elemento de garra, em que ao menos o primeiro ou o segundo elemento de garra pode ser configurado para executar movimentos em relação ao outro elemento de garra, possibilitando que o tecido seja pregado entre eles. Em várias modalidades, com referência às figuras 4 a 11, o primeiro elemento de garra 20 pode incluir o cartucho de grampos 22 e, adicionalmente, o segundo elemento de garra 24 pode incluir a placa de apoio 26. Em ao menos uma modalidade, o cartucho de grampos 22 pode incluir uma plataforma 28 dotada de uma pluralidade de cavidades de grampo 30 nela definidas. A placa de apoio 26 pode incluir a cobertura de placa de apoio 27 e a face da placa de apoio 32, em que a face da placa de apoio 32 pode incluir uma pluralidade de bolsos de placa de apoio 34 nela definidas. Em várias modalidades, cada cavidade de grampo 30 pode ser configurada para armazenar de modo removível um grampo, e cada bolso da placa de

apoio 34 pode ser configurado para deformar ao menos uma porção do grampo, na medida em que ele é distribuído. Em várias modalidades, ao menos o cartucho de grampos ou a placa de apoio podem compreender uma ou mais propriedades de preensão, ou recesso 35, as quais podem ser configuradas para manter o tecido no operador terminal.

[0077] Adicionalmente ao exposto acima, com referência às figuras 4 a 11, o conjunto do operador terminal 14 pode incluir ao menos uma peça do material de apoio 36 e/ou 36', o qual pode ser configurado para permanecer posicionado entre o primeiro e o segundo elementos de garra, podendo ser retido de modo removível à plataforma 28 e/ou à face 32, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, uma superfície de uma peça do material de apoio pode ser configurada para entrar em contato com o tecido enquanto o tecido é grampeado entre o primeiro e o segundo elemento de garra. Na dita modalidade, a superfície do material de apoio pode ser usada para distribuir a força compressiva de grampeamento sobre o tecido, remover o fluido excedente do tecido, e/ou aumentar a potência dos grampos. Em várias modalidades, uma ou mais peças do material de apoio podem ser posicionadas no conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 11, uma peça do material de apoio 36a pode ser fixada ao cartucho de grampos 22 e uma peça do material de apoio 36a' pode ser fixada à placa de apoio 24. Em ao menos outra modalidade, duas peças do material de apoio 36 podem ser posicionadas na plataforma 28 e uma peça do material de apoio 36' pode ser posicionada na face 32, por exemplo. Em várias outras modalidades, qualquer número adequado de peças do material de apoio pode ser colocado em um conjunto do operador terminal. Em todo caso, em várias modalidades, a(s) peças(s) do material de apoio pode(m) ser composta(s) de um material como, um material bioabsorvível, uma ma-

terial biodegradável, e/ou um material dissolúvel, por exemplo, de modo que o material de apoio pode ser absorvido, degradado, e/ou dissolvido durante o processo de cura. Em ao menos uma modalidade, a(s) peça(s) do material de apoio pode(m) ser ao menos parcialmente composta(s) por um fármaco terapêutico, o qual pode ser configurado para liberação gradual e auxiliar na cura do tecido, por exemplo. Em outras modalidades adicionais, a(s) peça(s) do material de apoio pode(m) incluir um material não absorvível e/ou não dissolúvel, por exemplo.

[0078] Em várias modalidades, com referência às figuras 6, 7, 9, e 10, um conjunto do operador terminal pode incluir ao menos um elemento de conexão ou prendedor que pode ser utilizado para reter de modo removível uma peça de material de apoio ao menos a uma placa de apoio ou a um cartucho de grampos, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, cada elemento de conexão, como o elemento de conexão 38, por exemplo, pode incluir um corpo 40, em que o corpo 40 pode ser cilíndrico, por exemplo. Em ao menos uma dita modalidade, o elemento de conexão 38 pode ainda incluir uma porção de cabeçote projetada para fora 42 configurada para impedir, ou ao menos inibir, o deslizamento do elemento de conexão através de uma abertura ou orifício 44 contido em uma peça do material de apoio. Em várias outras modalidades, um elemento de conexão pode incluir qualquer outra configuração de formato adequado para que uma peça de material de apoio permaneça retida no operador terminal. Em ao menos uma modalidade, um ou mais elementos de conexão podem compreender um fecho que pode ser configurado para reter de modo removível o material de apoio a um cartucho de grampos e/ou a uma placa de apoio.

[0079] Em várias modalidades, com referência às figuras 7 e 9, porção de cabeçote 42 pode incluir o recesso 43, em que o recesso 43 pode ser configurado para receber um acionador, uma prensa, ou

qualquer outro dispositivo apropriado. Em ao menos uma modalidade, o acionador ou a prensa podem engatar no recesso 43 e ser usado para inserir os elementos de conexão 38 através da peça do material de apoio e engatar na plataforma do cartucho de grampos 28 ou na face da placa de apoio 32, por exemplo. Em ao menos uma dita modalidade, a plataforma 28 e/ou a face 32 podem incluir aberturas 46, as quais podem ser configuradas para receber ao menos uma porção dos elementos de conexão, como o corpo 40, por exemplo. Em várias modalidades, o perímetro externo do corpo 40 e o perímetro interno de uma abertura 46 podem colaborar para que o elemento de conexão 38 seja retido à placa de apoio ou ao cartucho de grampos através de ajuste por pressão ou ajuste por fricção. Em complemento ao precedente, com referência às figuras 6 e 10, uma peça de material de apoio pode incluir aberturas pré-formadas 44, as quais podem ser configuradas para permitir que os elementos de conexão 38 passem através delas até as aberturas 46, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, peça do material de apoio 36 pode ser colocada em posição adjacente, ou de encontro à plataforma 28 ou à face 32, de modo que as aberturas de apoio 44 possam permanecer axialmente alinhadas às aberturas 46. Em tais circunstâncias, os elementos de conexão 38 podem então permanecer posicionados através das aberturas de apoio 44 e nas aberturas 46 para reter de modo removível a peça do material de apoio à plataforma 28 ou à face 32.

[0080] Em complemento ao precedente, um elemento de conexão pode incluir roscas, as quais podem ser engatadas de modo rosqueado a uma abertura do cartucho de grampos e/ou da placa de apoio, por exemplo. Em várias modalidades, as ditas roscas podem incluir roscas autoatarraxadoras e/ou podem ser configuradas para engatar roscas, de modo rosqueado, na abertura. Nas modalidades que empregam os elementos de conexão autoatarraxadores, tais elementos

podem ser usados em associação a uma peça de material de apoio, a um cartucho de grampos, e/ou a uma placa de apoio que não apresente aberturas pré-formadas ou pré-perfuradas nele definidas. Em todo caso, a força entre os elementos de conexão e a placa de apoio ou as aberturas do cartucho de grampos pode ser suficiente para manter no local o material de apoio, além de permitir que o material de apoio seja removido do cartucho de grampos e/ou da plataforma quando apropriado. Em ao menos uma modalidade, a configuração de uma porção de cabeçote projetada para fora 42 é estabelecida de modo a permitir uma escarificação em chanfro em torno de uma abertura 46, para que seja fornecida uma superfície de contato com o tecido de aspecto liso, ou substancialmente liso, em uma peça do material de apoio, e diminuir a probabilidade de que o tecido venha a ficar preso ou esbarre no elemento de conexão.

[0081] Em várias modalidades, os elementos de conexão podem ser configurados para serem liberados de um operador terminal e distribuídos junto com uma peça de material de apoio. Em ao menos uma modalidade, as porções de cabeçote dos elementos de conexão podem ser configuradas para que sejam separadas das porções do corpo dos elementos de conexão, de modo que as porções do cabeçote podem ser distribuídas com uma peça do material de apoio, enquanto as porções do corpo permanecem fixadas ao operador terminal. Em várias outras modalidades, a totalidade dos elementos de conexão pode permanecer engatada no operador terminal quando uma peça do material de apoio é destacada do operador terminal. Em todo caso, em ao menos uma modalidade, os elementos de conexão podem ser ao menos parcialmente compostos de ao menos um material bioabsorvível, um material biodegradável ou um material dissolúvel, de modo que os elementos de conexão podem ser absorvidos, degradados, e/ou dissolvidos no corpo. Em várias modalidades, os elementos de cone-

xão compostos de um fármaco terapêutico podem ser configurados para liberação gradual e para auxiliar na cura do tecido, por exemplo. Em várias modalidades adicionais, os elementos de conexão podem incluir um material não absorvível, e/ou não dissolúvel como, por exemplo, o plástico.

[0082] Em várias modalidades, os elementos de conexão podem ser dispostos em qualquer configuração ou padrão adequado. Em ao menos uma modalidade, os elementos de conexão podem ser colocados em torno do perímetro externo da peça do material de apoio 36, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, os elementos de conexão podem permanecer próximos a um ou mais lados e/ou extremidades de uma peça do material de apoio, por exemplo, para impedir, ou ao menos ajudar a impedir, que o material de apoio se desprenda da plataforma do cartucho de grampos e/ou da face da placa de apoio, quando o operador terminal estiver inserido no trocarte ou engatado no tecido. Em várias modalidades, os elementos de conexão podem ser usados em associação a qualquer adesivo adequado, como o cianoacrilato, por exemplo, para reter de modo removível a peça do material de apoio, ou ao menos uma porção do material de apoio, ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o adesivo pode ser aplicado aos elementos de conexão antes que os elementos de conexão sejam engatados nas aberturas de uma peça do material de apoio, cartucho de grampos, e/ou placa de apoio.

[0083] Em várias modalidades, com referência às figuras 12 a 14, ao menos um elemento resiliente pode ser utilizada para reter de modo removível uma peça de material de apoio a um cartucho de grampos e/ou a uma placa de apoio de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, ao menos um elemento resiliente, como os elementos resilientes 150 ou 150', por exemplo, pode incluir uma primeira extremidade, como as primeiras extremidades 152 ou 152', configuradas

para serem fixadas, ou formadas em uma única peça, ao menos ao primeiro ou ao segundo elemento de garra 120 e 124. Em ao menos uma modalidade, cada elemento resiliente 150 pode incluir uma segunda extremidade, como as segundas extremidades 154 ou 154', por exemplo, configuradas para entrar em contato e reter de modo removível uma peça de material de apoio, como a peça de material de apoio 136 ou 136', ao menos ao primeiro ou ao segundo elemento de garra. Em várias modalidades, a segunda extremidade 154 pode incluir a ponta 158, que pode ser configurada para agarrar ao menos uma porção da peça do material de apoio 136, por exemplo. Em várias modalidades, a ponta 158 pode ser delineada e/ou configurada para incluir uma superfície áspera ou dotada de nervuras, por exemplo, a fim de engatar por fricção uma peça do material de apoio.

[0084] Em várias modalidades, com referência novamente às figuras 12 a 14, uma pluralidade de elementos resilientes pode ser fornecida em ao menos dois lados de um elemento de garra para reter as porções laterais de uma peça do material de apoio ao elemento de garra. Em ao menos uma modalidade, as primeiras extremidades 152 de cada elemento resiliente 150 individual podem ser fixadas uma a outra através de um elemento de conexão, como o elemento de conexão, ou barra, 156 ou 156', por exemplo. Em várias modalidades, o elemento de conexão 156 pode ser fixado ao segundo elemento de garra 124, de modo que o elemento de conexão 156 possa fornecer suporte aos elementos resilientes 150. Em várias outras modalidades, uma pluralidade de elementos resilientes 150 pode ser fixada ao menos ao primeiro ou ao segundo elemento de garra sem o uso de um elemento de conexão. Na dita modalidade, as primeiras extremidades dos elementos resilientes podem ser fixadas diretamente ao primeiro ou ao segundo elemento de garra, por exemplo.

[0085] Complementando a exposição acima, em várias modalida-

des, ao menos um elemento resiliente pode ser inclinado em direção à peça do material de apoio, de modo que os elementos resilientes possam aplicar uma força de retenção à peça do material de apoio e reter de modo removível a peça do material de apoio ao primeiro ou ao segundo elemento de garra. Em ao menos uma modalidade, a peça do material de apoio pode incluir porção de contato com o tecido 159 ou 159' e duas porções laterais 160 ou 160' que se estendem substancialmente em sentido perpendicular e/ou transversal à porção de contato com o tecido 159 ou 159'. Em ao menos uma dita modalidade, a porção de contato com o tecido 159 pode ser configurada para ser colocada em posição adjacente ou em contato com a plataforma 128 e, além disso, as porções laterais 160 podem ser configuradas para confrontar as paredes laterais 121 do primeiro elemento de garra 120. De modo semelhante, a porção de contato com o tecido 159' pode ser colocada em posição adjacente ou em contato com a superfície e, além disso, as porções laterais 160' podem ser configuradas para confrontar as paredes laterais 125 do segundo elemento de garra 124. Em várias modalidades, cada segunda extremidade 154 de cada elemento resiliente 150 pode ser configurada para engatar nas porções laterais 160 da peça do material de apoio 136 e aplicar ao mesmo uma força de retenção. Em ao menos uma modalidade, os elementos resilientes 150, por exemplo, podem ser configurados para liberar o material de apoio 136 após os grampos serem distribuídos através do material de apoio e/ou quando o material de apoio estiver desengatado do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, os elementos resilientes podem ser compostos de um material elástico, como o plástico ou metal, por exemplo.

[0086] Em várias modalidades, com referência às figuras 15 a 18, um elemento de retenção pode ser configurado para executar um movimento no operador terminal entre a primeira posição e a segunda

posição para que uma peça de material de apoio seja retida de modo removível ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o conjunto do operador terminal 214 pode incluir uma primeira garra que inclui o cartucho de grampos 222 e uma segunda garra que inclui a placa de apoio 226, em que o elemento de retenção 262 pode ser movido em relação ao cartucho de grampos 222 e à placa de apoio 226. Em várias modalidades, o elemento de retenção 262 pode ser movido entre uma primeira posição, ou posição estendida, próxima à extremidade distal 264 e uma segunda posição, ou posição contraída, próxima à extremidade proximal 263. Em posição estendida, o elemento de retenção 262 pode manter em posição o material de apoio 236 na medida em que o operador terminal 214 é inserido no local da cirurgia. Deste ponto em diante, o operador terminal 214 pode permanecer fechado no tecido, por exemplo, e os grampos podem ser distribuídos no tecido através do material de apoio. Em várias modalidades, o elemento de retenção 262 pode ser movido até atingir a posição contraída, de modo que o elemento de retenção 262 possa ser desengatado de modo operacional do material de apoio 236. Em ao menos uma modalidade, o elemento de retenção 262 pode ser retraído antes de os grampos serem distribuídos. De todo modo, como resultado do que se precede, o operador terminal 214 pode ser aberto e retirado do local da cirurgia, deixando aí o material de apoio grampeado e o tecido.

[0087] Em várias modalidades, um elemento de retenção pode apresentar extremidades proximais que podem ser engatadas de modo operacional em uma alavanca ou em outro mecanismo atuador na porção do punho do instrumento cirúrgico grampeador, o que permite ao cirurgião retrain remotamente o elemento de retenção conforme descrito acima. Em ao menos uma modalidade, o elemento de retenção 262 pode apresentar extremidades distais que podem ser engatadas, ou retidas de modo removível de outra forma, na barra de reten-

ção 264, de modo que talvez se faça necessário a aplicação de uma força aos elementos retentores 262 para desalojá-los da barra de retenção 264. Deste ponto em diante, os elementos retentores 262 podem ser retraídos proximalmente a uma distância L, a fim de movê-los para a segunda posição. Em ao menos uma modalidade, os elementos retentores 262 podem ser retraídos através de canais ou aberturas 266 no material de apoio 236, por exemplo, até que tenham sido removidos de modo suficiente do material de apoio. Em ao menos uma dita modalidade, as aberturas 266 podem circundar e orientar os elementos retentores 262 na medida em que são retraídos. Em várias modalidades, os elementos retentores podem ser produzidos como cabos flexíveis. Em ao menos uma modalidade, um operador terminal pode incluir duas ou mais peças de material de apoio retidas a um operador terminal por meio de elementos retentores retráteis. Em ao menos uma dita modalidade, com referência às figuras 17 e 18, o operador terminal 214 pode incluir elementos retentores 262' que mantenham no lugar o material de apoio 236'.

[0088] Em várias modalidades, um conjunto do operador terminal pode incluir a elemento cortante configurado para produzir incisões em uma ou mais peças do material de apoio. Em ao menos uma modalidade, um elemento cortante pode ser movimentado em relação ao operador terminal através de um comando de disparo do instrumento cirúrgico, e pode ser orientado por uma fenda do elemento cortante na placa de apoio e/ou no cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 19, a porção de topo 267 do elemento cortante 268 pode ser configurada para deslizar na fenda na placa de apoio e, adicionalmente, a porção de fundo 269 do elemento cortante pode ser configurada para deslizar na fenda do cartucho de grampos. Em várias modalidades, o elemento cortante 268 pode incluir a lâmina 270 dotada de uma inclinação positiva, isto

é, um bordo cortante que possui uma extremidade de fundo, a qual é colocada em posição distal à extremidade do topo. Em ao menos uma modalidade, a dita configuração pode ser estruturada para produzir incisões no material de apoio sem impulsionar substancialmente o material de apoio para uma posição distal e prejudicar o alinhamento do material de apoio no operador terminal. Em ao menos uma modalidade alternativa, com referência à figura 20, a lâmina 270' do elemento cortante 268' pode incluir uma inclinação negativa, isto é, um bordo cortante que possui uma extremidade de fundo posicionada em posição proximal à extremidade do topo. Em modalidades alternativas adicionais, com referência à figura 21, a lâmina 270'' do elemento cortante 268'' pode incluir a primeira porção 270a'' dotada de uma inclinação positiva e uma segunda porção 270b'' dotada de uma inclinação negativa.

[0089] Segundo o esboço acima, um conjunto do operador terminal pode incluir um cartucho de grampos, uma placa de apoio, e ao menos uma peça do material de apoio posicionada entre o cartucho de grampos e a placa de apoio. Em ao menos uma modalidade, com referência às figuras 22 a 24, uma peça de material de apoio, como o material de apoio 336, pode ser configurada para ajustar por encaixe ao menos no cartucho de grampos 322 e/ou na placa de apoio (não ilustrado) para reter de modo removível a peça do material de apoio no operador terminal. Com referência 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 a primeira ou a segunda parede lateral pode incluir um rebordo 306 que se estende para fora. Em várias modalidades, o material de apoio 336 pode incluir um primeiro bordo, ou lado 308, um segundo bordo, ou lado, 310, e ao menos um rebordo 312 que se estende ao menos parcialmente ao longo do comprimento dos bordos 308 e 310. Em ao menos uma modalida-

de, com referência à figura 24, os rebordos 312 podem ser configurados para ajustar por encaixe nos rebordos 306, retendo de modo removível o material de apoio 336 ao cartucho de grampos 322.

[0090] Em complemento ao exposto acima, com referência à figura 24, o material de apoio 336 pode incluir a superfície 316 que pode ser configurada para permanecer em posição adjacente ou de encontro à plataforma 328 do cartucho de grampos 322. Em ao menos uma modalidade, os bordos laterais 308 e 310 podem compreender costados que podem se estender em direção perpendicular ou transversal à superfície 316. Nas ditas modalidades, os rebordos 312 podem se estender a partir de tais costados, o que permite aos rebordos 312 serem entrelaçados na parte posterior 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 são distribuídos do cartucho de grampos 322. Mais particularmente, quando os grampos são distribuídos, esses podem entrar em contato com o material de apoio 336, aplicar uma força ascendente ao material de apoio 336, e desalojá-lo do cartucho de grampos 322. De forma vantajosa, e como resultado, o material de apoio 336 pode desengatar automaticamente do cartucho de grampos 322 quando os grampos são distribuídos e/ou quando o operador terminal estiver aberto, segundo a descrição cima.

[0091] Em várias modalidades, com referência às figuras 23 e 24, uma peça de material de apoio pode incluir ao menos um elemento que se estende a partir dela, o qual pode ser configurado para reter de modo removível o material de apoio ao cartucho de grampos e/ou à placa de apoio. Em ao menos uma modalidade, o elemento 318 pode se estender do material de apoio 336 em direção perpendicular ou transversal à superfície 316. Em várias modalidades, o elemento 318 pode ser engatado à cavidade de grampo 320, e/ou ao bolso da placa

de apoio, por ajuste por pressão ou ajuste por fricção de modo a reter de modo removível a peça do material de apoio ao cartucho de grampos ou à placa de apoio. De modo análogo ao exposto acima, em várias modalidades, os grampos distribuídos das cavidades do grampo 320 podem aplicar uma força ascendente ao material de apoio 336 e desengatar os elementos 318 das cavidades do grampo 320. Em várias modalidades, os grampos podem perfurar as projeções 318 e/ou o material de apoio 336 para prender o material de apoio ao tecido, segundo o esboço acima.

[0092] Como ilustra a figura 23, uma peça de material de apoio pode incluir mais de um elemento, ou projeção, que dela se estende para reter uma peça de material de apoio ao cartucho de grampos ou à placa de apoio. Em várias modalidades, com referência às figuras 25-26, mais de um elemento 318' pode se estender da peça do material de apoio 336', por exemplo. Em ao menos uma modalidade, os elementos 318' pode ser ajustados por pressão às cavidades do grampo 320' do cartucho de grampos 322', e/ou aos bolsos da placa de apoio de uma placa de apoio (não ilustrado), permitindo aos elementos reter por meio de atrito uma peça do material de apoio ao cartucho de grampos e/ou à placa de apoio, segundo o esboço acima. Conforme descrito abaixo em maior detalhe, um cartucho de grampos e/ou placa de apoio pode incluir fendas ou aberturas além das cavidades do grampo do cartucho de grampos e dos bolsos da placa de apoio da placa de apoio para receber as projeções, ou elementos retentores, que se estendem de uma peça de material de apoio.

[0093] Em várias modalidades, com referência à figura 33, ao menos uma placa de apoio ou um cartucho de grampos de um conjunto do operador terminal pode incluir uma ou mais fendas e/ou sulcos configurados para reter de modo removível uma peça de material de apoio ao conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o

cartucho de grampos 722 pode conter ao menos uma abertura 704, a qual pode ser configurada para receber as projeções 706 que se estendem do material de apoio 736. Em ao menos uma dita modalidade, a projeção 706 pode ser recebida na abertura 704 por meio de ajuste por pressão ou ajuste por fricção para reter de modo removível o material de apoio 736. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 33, o material de apoio 736 pode incluir o corpo 708 dotado de uma superfície 710, em que a superfície 710 pode ser configurada para permanecer em posição adjacente e/ou confrontar a plataforma 728. Em várias modalidades, a projeção 706 pode se estender do corpo 708 em direção perpendicular ou transversal ao plano definido pela superfície 710, por exemplo.

[0094] Em várias modalidades, a projeção 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 em que a segunda porção 714 pode apresentar forma e dimensão ligeiramente maiores que aquelas da abertura 704, por exemplo. Em ao menos uma dita modalidade, a projeção 706 pode ser inserida e puxada através da abertura 704 até que a segunda porção 714 se estenda ao menos parcialmente através dela. Em várias modalidades, a projeção 706 pode curvar para dentro enquanto é inserida na abertura 704, e em seguida precipitar-se para fora após sua inserção na abertura. Além disso, ou em vez da condição acima, a segunda porção 714 pode ser comprimida na medida em que é inserida na abertura 704, e em seguida dilatar assim que estiver inserida na abertura. De todo modo, a segunda porção 714 pode engatar na superfície traseira da plataforma 728 próxima à abertura 704 com o objetivo de reter de modo removível o material de apoio 736 ao cartucho de grampos 702 através de ajuste por encaixe. Em ao menos uma modalidade, a projeção 706 pode ser retida de modo removível

na abertura 704 até que uma força seja a ela aplicada pelos grampos distribuídos do cartucho de grampos e/ou até o momento em que o operador terminal estiver aberto, segundo o esboço acima.

[0095] Em várias modalidades, com referência à figura 27, o cartucho de grampos 322" e/ou a placa de apoio 326", por exemplo, pode 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 modo removível o material de apoio 336" ao cartucho de grampos 322". Em ao menos uma dita modalidade, o material de apoio 336" pode ser ajustado por pressão entre os elementos retentores 302" e 304", tornando necessário a aplicação de força para superar o atrito entre o material de apoio 336" e os elementos retentores 302" e 304". Em várias modalidades, os elementos retentores 302" e 304" podem incluir rebordos ou ressaltos que podem impedir, ou ao menos inibir, a ascensão do material de apoio 336". Em várias modalidades, com referência à figura 28, um conjunto do operador terminal pode incluir o cartucho de grampos 422 e a placa de apoio 426, em que ao menos o cartucho de grampos ou a placa de apoio pode incluir um primeiro elemento retentor 402 e/ou um segundo elemento retentor 404 que se estende a partir dele. Em ao menos uma modalidade, o primeiro e o segundo elementos retentores 402 e 404 podem se estender substancialmente em posição perpendicular e/ou transversal aos 428 e/ou à face 432 para reter uma peça de material de apoio 436 ao operador terminal. Em várias modalidades, o primeiro e o segundo elementos retentores 402 e 404 podem ser configurados para reter intermediariamente e de modo removível o material de apoio 436 através de ajuste por fricção. Em ao menos uma modalidade, o coeficiente de atrito entre as paredes laterais e os elementos retentores pode ser suficiente para que o de apoio não venha a ser desalojado enquanto o operador terminal é inserido e manipulado no local da

cirurgia. Após a distribuição dos grampos no tecido maleável, o operador terminal pode ser novamente aberto e, em várias modalidades, a força de atrito entre o material de apoio 436 e os elementos retentores 402 e 404 pode ser superada.

[0096] Em várias modalidades, com referência à figura 32, um operador terminal de um instrumento de grampeamento cirúrgico pode incluir uma placa de apoio e um cartucho de grampos (não ilustrado), em que, segundo o esboço acima, a placa de apoio pode ser engatada de modo operativo no cartucho de grampos, de modo que o operador terminal pode ser configurado para pregar o tecido interposto. Em ao menos uma modalidade, a placa de apoio 626 pode incluir a face 632 e, além disso, a fenda 602 que pode ser configurada para receber de modo deslizante um elemento cortante, como o elemento cortante 668, por exemplo. Em várias modalidades, muito embora não haja ilustrações, o cartucho de grampos também pode incluir uma fenda configurada para receber de modo deslizante um elemento cortante 668. De todo modo, o elemento cortante 668 pode incluir uma lâmina, como a lâmina 670, por exemplo, sendo que a lâmina 670 pode ser configurada para produzir incisões no material maleável e/ou no material de apoio 636 posicionado no operador terminal.

[0097] Em ao menos uma modalidade, com referência novamente à figura 32, o material de apoio 636 pode incluir uma porção de corpo dotada de uma superfície, como a superfície 604, por exemplo, em que a superfície pode ser configurada para permanecer em posição adjacente à face da placa de apoio 632, por exemplo. Em várias modalidades, o material de apoio 636 pode adicionalmente compreender a projeção 606 que se estende a partir de uma porção de corpo em direção perpendicular e/ou transversal à superfície 604. Em ao menos uma modalidade, a projeção 606 pode ser configurada para ser inserida e engatada na fenda do elemento cortante 602, visando reter de

modo removível o material de apoio 636 à placa de apoio 626. Muito embora não ilustrado, uma peça de material de apoio pode incluir propriedades semelhantes capazes de reter o material de apoio ao cartucho de grampos.

[0098] Em várias modalidades, a fenda do elemento cortante 602 pode incluir uma primeira parede lateral 608 e uma segunda parede lateral 610, em que a projeção 606 pode ser configurada para ser engatada, e/ou ajustada por pressão, entre a primeira e a segunda paredes laterais e reter de modo removível a projeção 606 na fenda 602. Em ao menos uma modalidade, a fenda 602 pode incluir uma porção transversal 612 configurada para receber elementos de came 631 que se estendem a partir do elemento cortante 668, em que os elementos de came 631 podem ser configurados para manter a placa de apoio 626 em posição fechada. Em ao menos uma modalidade, a projeção 606 pode incluir ao menos uma aba 614 estendida a partir dela, a qual pode ser configurada para se estender, ao menos parcialmente, para a porção transversal 612 e ajudar a reter a projeção 606 na fenda 602. Em várias modalidades, a projeção pode incluir propriedades de resiliência que podem aplicar uma força de orientação às paredes laterais da fenda 602, quando elas estiverem sendo recebidas por compressão na fenda 602.

[0099] Em várias modalidades, adicionalmente ao exposto acima, o elemento cortante 668 pode ser configurado para produzir incisões na projeção 606 na medida em que avança para dentro da placa de apoio 626 e separa a primeira porção 618 da segunda porção 620. Em ao menos uma modalidade, os sulcos 616 podem reduzir a espessura da seção transversal do material de apoio 636 com o objetivo de reduzir a força necessária para efetuar uma transeção no material de apoio. Em várias modalidades, um ou mais sulcos 616 podem ser ajustados e dimensionados, de modo que ao menos uma porção da

projeção 606 é mais fina que a primeira porção 618 e/ou que a segunda porção 620. Conforme descrito acima, ao menos um dos sulcos 616 pode apresentar a forma de um V, por exemplo, permitindo ao bordo cortante 670 entrar em contato com a projeção 606 no ponto do perfil em forma de V ou região próxima. Em várias modalidades, muito embora não haja ilustrações, a projeção 606, por exemplo, pode conter ao menos uma perfuração capaz de reduzir a força necessária para produzir incisões na projeção.

[00100] Em várias modalidades, seja em adição, ou no lugar dos dispositivos de fixação do material de apoio discutidos acima, uma peça de material de apoio pode ser fixada a um operador terminal de um instrumento cirúrgico por meio de um adesivo. Em ao menos uma modalidade, com referência às figuras 29 e 30, o conjunto do operador terminal 514 pode incluir a placa de apoio 526 dotado da face 532 e, além disso, o cartucho de grampos canal 522 dotado de uma superfície de plataforma 528. Em ao menos uma modalidade, uma peça de material de apoio, como o material de apoio 536, por exemplo, pode ser colocado em adjacência à face 532 ou à superfície de plataforma 528, em que o material de apoio 536 pode incluir a porção do corpo 502 e ao menos uma porção do punho 506. Em ao menos uma dita modalidade, a porção do punho 506 pode se estender a partir do corpo 502, permitindo que o cirurgião use a porção do punho 506 para posicionar e alinhar o material de apoio 536 no conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, a porção do punho 506 pode se estender em posição paralela, e/ou transversal, ao plano da superfície 504.

[00101] Em várias modalidades, com referência às figuras 29 e 30, uma peça de material de apoio pode incluir um adesivo inerte ou não ativado, como o adesivo 512, por exemplo, sobre a superfície do material de apoio, o qual pode ser aplicado à superfície antes que ela seja

posicionada de encontro à plataforma do cartucho de grampos ou à face da placa de apoio. Em ao menos uma modalidade, o adesivo 512 pode ser configurado para unir de modo removível a superfície 504, por exemplo, à face 532 e/ou à plataforma 528, quando o adesivo é ativado por um reagente. De forma análoga à exposta acima, o dito adesivo ativado pode ser usado para manter de modo removível a superfície 504 em contato com a face 532 e/ou com a plataforma 528. Em várias modalidades, o adesivo ativado pode ser configurado para liberar o material de apoio da plataforma e/ou da face em resposta à força a ele aplicada, similarmente à situação em que os grampos são distribuídos do cartucho de grampos e/ou quando o operador terminal está aberto, por exemplo. Em várias modalidades, o adesivo não ativado pode ser aplicado ao material de apoio ao longo do perímetro externo da porção do corpo 502 de modo que um reagente, por exemplo, pode ser facilmente aplicado ao adesivo não ativado.

[00102] Em várias modalidades, o adesivo não ativado 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 modo que, quando os dois componentes são combinados, o adesivo é ativado. Expressando de outra forma, o adesivo não ativado pode incluir um material que é inerte até ser introduzido a um reagente, conforme a descrição abaixo. Em ao menos uma modalidade, o adesivo não ativado e o reagente podem compreender um epóxi de finalidade cirúrgica, por exemplo. Em várias modalidades, o adesivo não ativado pode incluir um material hidroestável, por exemplo, de modo que o adesivo possa ser substancialmente não solúvel e/ou substancialmente não reativo quando introduzido na água. Em ao menos uma modalidade, o adesivo pode incluir um material como um adesivo de fusão a quente, silicone, uretano, cianoacrilato, hidrogel, e/ou isocianolato, por exemplo, ou qualquer monômero e/ou polímero

adequado. Em várias modalidades, dispositivos de fixação e adesivos adequados podem incluir aqueles revelados na Patente Nº US 5.263.629, intitulada METHOD AND APPARATUS FOR ACHIEVING HEMOSTASIS ALONG A STAPLE LINE, emitida em 23 de novembro de 1993; Patente Nº US 6.656.193, intitulada DEVICE FOR ATTACHMENT OF BUTTRESS MATERIAL TO A SURGICAL FASTENING DEVICE, que foi emitida em 2 de dezembro de 2003; Patente Nº US 6.592.597, intitulada ADHESIVE FOR ATTACHING BUTTRESS MATERIAL TO A SURGICAL FASTENING DEVICE, que foi emitida em 15 de julho de 2003; Patente US. Nº 6.273.897, intitulada SURGICAL BUTTRESS AND SURGICAL STAPLING APPARATUS, que foi emitida em 14 de agosto de 2001; e Pedido de Patente Série US. Nº 10/674.303, intitulada APPARATUS AND METHOD FOR ATTACHING A SURGICAL BUTTRESS TO A STAPLING APPARATUS, que foi depositada em 30 de setembro de 2003, cuja totalidade da descrição é aqui incorporada por meio de citação. Em várias modalidades, o reagente pode incluir um material que compreende ao menos um iniciador anaeróbico, um iniciador anaeróbico, um composto ou sal de amônia quaternário, e/ou qualquer outro iniciador de mecanismo radical adequado, como os iniciadores aniônicos, por exemplo, incluindo os materiais revelados no Pedido de Patente Série US Nº 11/479.424, intitulada ABSORBABLE CYANOACRYLATE COMPOSITIONS, que foi depositada em 30 de junho de 2006, cuja totalidade da descrição é aqui incorporada por meio de citação. Em várias modalidades, adesivo s e/ou reagentes comercialmente disponíveis junto a Closure Medical Corporation, por exemplo, podem ser usados. Em ao menos uma modalidade, um adesivo pode ser configurado para ser ativado por luz ultravioleta ou qualquer processo fotoquímico adequado. Diversos adesivos como esse estão comercialmente disponíveis junto a Henkel Loctite Corporation, por exemplo.

[00103] Complementando o que foi dito acima, em várias modalidades, o uso do adesivo inerte ou não ativado sobre uma peça do material de apoio pode permitir ao cirurgião posicionar e reposicionar uma peça do material de apoio sobre a face da placa de apoio e/ou sobre a plataforma do cartucho de grampos, sem que o adesivo imediatamente se prenda à mesma. Em ao menos uma modalidade, o adesivo não ativado talvez não se prenda à face e/ou à plataforma até que o reagente seja aplicado ao adesivo não ativado. Tal propriedade fornece uma vantagem significativa, pois o cirurgião não precisa posicionar de modo apropriado uma peça do material de apoio na primeira tentativa, e em vez disso, pode posicionar e reposicionar uma peça do material de apoio sobre a plataforma e/ou sobre a face para garantir um ajuste e um alinhamento apropriado à face e/ou à plataforma. Em várias modalidades, ao menos um elemento retentor ou de alinhamento, como o elemento de retenção 318 (figura 23), por exemplo, pode ser combinado ao adesivo /reagente para reter a peça do material de apoio à face e/ou à plataforma do operador terminal antes da aplicação do reagente, por exemplo.

[00104] Em várias modalidades, uma peça de material de apoio pode incluir ao menos um sulco ou canal, o qual pode ser configurado para receber o reagente. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 29, o material de apoio 536 pode incluir recessos 508, os quais podem estar localizados entre a porção do corpo 502 e as porções do punho 506. Mais particularmente, um primeiro recesso 508 pode ser fornecido entre um primeiro lado do corpo 502 e uma primeira porção do punho 506 e, adicionalmente, um segundo recesso 508 pode ser fornecido entre um segundo lado do corpo 502 e uma segunda porção do punho 506. Em várias modalidades, ao menos uma porção do adesivo não ativado 512 sobre o material de apoio 536 pode se estender ao longo dos recessos 508 de modo que um aplicador, como

o aplicador 514, por exemplo, pode ser inserido nos recessos 508 para aplicar o reagente ao adesivo 512 e ativar o adesivo. Em ao menos uma modalidade, como resultado, os recessos 508 podem facilitar a aplicação do reagente. Em várias modalidades, o aplicador do reagente 514 pode incluir a ponta absorvente 516 que pode ser configurada para armazenar de modo removível uma quantidade de reagente.

[00105] Em várias modalidades, com referência às figuras 30 e 31, ao menos uma perfuração pode ser definida em uma peça de material de apoio 536, para permitir que ao menos uma das porções do punho 506 sejam destacadas da porção do corpo 502, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, as perfurações 510 podem estar localizadas entre a porção do corpo 502 e as porções do punho 506, de modo que, quando uma força suficiente é aplicada à porção do punho 506, a peça do material de apoio pode rachar ao longo de uma linha ou trajeto, definido pelas perfurações 510. Em várias modalidades, as perfurações 510 podem ser posicionadas em situação adjacente e/ou no interior dos recessos 508, de modo que a porção do punho 506 pode facilmente ser separada do corpo 502 em função da reduzida espessura do material de apoio no interior e/ou adjacente aos recessos 508. Em ao menos uma modalidade, como resultado do acima, uma peça de material de apoio pode ser posicionada no operador terminal, um reagente pode ser aplicado ao adesivo não ativado sobre o material de apoio, e ao menos uma das porções do punho pode ser removida da porção central do corpo do material de apoio.

[00106] Em várias modalidades, uma peça de material de apoio, um adesivo não ativado, e um reagente pode ser incluído no conjunto de acessórios cirúrgicos, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o adesivo não ativado pode ser pré-aplicado ao material de apoio. Em outras modalidades, o cirurgião pode usar o conjunto para aplicar o adesivo não ativado à superfície do material de apoio e permitir que o

adesivo “se ajuste”, isto é, cure e seque, sendo possível posicioná-lo na superfície sem que ocorra sua adesão a ela. Em ao menos uma modalidade, uma peça do material de apoio pode então ser posicionada de encontro ao cartucho de grampos ou à placa de apoio de um operador terminal. Em ao menos uma dita modalidade, conforme o esboço acima, o material de apoio pode incluir ao menos uma alça que se estende a partir do mesmo, na qual o cirurgião pode segurar para manipular o material de apoio em relação ao operador terminal. Deste ponto em diante, a placa de apoio do operador terminal pode permanecer fechada sobre o material de apoio mantê-lo no lugar até que o reagente seja aplicado. Neste ponto, com referência à figura 31, a porção do punho pode ser removida enquanto a placa de apoio é fechada. Como alternativa, o cirurgião pode esperar ao menos a cura parcial do adesivo ativado antes de remover a alça. Em outra circunstância, o operador terminal pode ser em seguida inserido no local da cirurgia, e o material de apoio pode ser fixado ao tecido com grampos, conforme a descrição acima. Em inúmeras outras modalidades, a porção do punho(s) pode ser desligada de uma porção de corpo do material de apoio após o engate dos grampos com o tecido.

[00107] Em várias modalidades, um conjunto do pacote para ao menos uma peça do material de apoio pode incluir meios de ativação de um adesivo não ativado sobre o material de apoio. Em ao menos uma modalidade, um conjunto do pacote pode conter uma quantidade de reagente armazenado, em que o reagente pode ser liberado de modo a entrar em contato com o adesivo não ativado e ativá-lo. Em várias outras modalidades, um conjunto do pacote pode incluir um iniciador que pode ser configurado para promover a reação entre um adesivo não ativado e outra substância química contida no conjunto do pacote. Em várias modalidades adicionais, um adesivo não ativado pode ser configurado para ativação quando uma pressão suficiente for

aplicada a ele. A dita pressão pode ser gerada quando a placa de apoio do operador terminal estiver fechado sobre o material de apoio e grampeado de encontro ao cartucho de grampos. Tais materiais podem compreender um ou mais adesivos sensíveis à pressão como os adesivos de silicone e os adesivos acrílicos, por exemplo. Em várias modalidades, um pacote pode incluir uma peça de material de apoio contendo um adesivo de fusão a quente biocompatível, em que o adesivo pode ser configurado para fundir quando o calor, gerado por uma reação química exotérmica, for aplicado. Em ao menos uma modalidade, um iniciador pode ser misturado à substância química para criar a reação exotérmica, e deste modo gerar calor na região localizada do adesivo, por exemplo. Em várias modalidades, o iniciador pode ser separado da substância química por meio de uma folha removível ou outro dispositivo de separação adequado, de modo que, quando a folha é removida, o iniciador e a substância química podem ser expostos um ao outro. Em ao menos uma dita modalidade, o iniciador pode incluir um oxidante, ou qualquer composto químico apropriado que imediatamente transfere átomos de carbono, por exemplo, e a substância química pode incluir a substância ferro ou compostos férricos, por exemplo, que possam ser oxidados pelo oxidante para criar uma reação exotérmica.

[00108] Em várias modalidades, um pacote pode incluir uma peça de material de apoio contendo um adesivo de fusão a quente biocompatível, em que o adesivo pode ser configurado para fundir, quando recebe o calor gerado por uma fonte de energia elétrica, como uma bateria, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, o pacote pode incluir a fonte de energia elétrica. Em várias modalidades adicionais, a fonte de energia pode ser fornecida sobre uma porção de um operador terminal, uma peça de material de apoio, uma luva para operador terminal, e/ou um aplicador do material de apoio, por exemplo. Em várias

modalidades, o conjunto do pacote pode incluir o primeiro e o segundo contato, e/ou quaisquer outros condutores e resistores apropriados, os quais podem ser configurados para completar de modo operacional um circuito elétrico junto com a bateria. Em ao menos uma modalidade, a fonte de energia elétrica pode ser ativada por um comutador contido no pacote, por exemplo, e a energia elétrica pode ser aplicada aos contatos.

[00109] Em várias modalidades, a placa de apoio de um conjunto do operador terminal pode incluir uma porção ou luva destacável que pode ser configurada para deslizar sobre a segunda porção da placa de apoio e fixado até o conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, conforme descrição mais detalhada abaixo, uma peça de material de apoio pode ser fixada à luva antes que a luva seja montada no conjunto do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 34, a luva 802 pode ser configurada para deslizar acima da porção da placa de apoio 826, de modo que a luva 802 é mantida no lugar por ao menos uma configuração de ajuste por pressão ou ajuste por encaixe. Em ao menos uma dita modalidade, a luva 802 pode ser configurada para ao menos parcialmente circundar o perímetro externo 804 de uma porção de placa de apoio 826 em que a luva 802 pode ser configurada para engatar no perímetro externo 804. Em várias modalidades, a luva 802 pode incluir bolsos da placa de apoio 806 definidos na superfície de trabalho 808, em que os bolsos 806 podem ser configurados para deformar os grampos distribuídos pelo cartucho de grampos, conforme se descreve acima. Em várias modalidades, a luva 802 pode ser moldada ou usina a partir de uma peça de metal e assumir qualquer configuração adequada, podendo compreender um material adequado, como alumínio, por exemplo.

[00110] Como indicado acima e com referência à figura 34, a luva

802 pode conter o material de apoio 836, em que ao menos uma porção do material de apoio 836 pode ser fixada de modo removível à luva 802 por meio de um adesivo, por exemplo. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 35, o material de apoio 836' pode incluir a porção do corpo 812' e ao menos uma porção lateral 814', em que as porções laterais 814' podem ser fixadas de modo removível à luva 802' com o uso de um adesivo 810'. Em várias modalidades, as porções laterais 814' podem ser destacadas da luva 802', quando a ela se aplica uma força. Em ao menos uma modalidade, semelhante à descrita acima, tal força pode ser criada quando os grampos são distribuídos pelo cartucho de grampos e engatado no material de apoio. Em várias modalidades, com referência à figura 36, uma peça de material de apoio pode ainda incluir ao menos uma perfuração e/ou recesso, o qual pode permitir que uma porção de contato com o tecido do material de apoio seja separada de uma porção do material de apoio que está aderida ao operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 836" pode incluir a porção do corpo 812" que pode ser configurada para entrar em contato com o tecido posicionado no operador terminal e, ainda, com as porções laterais 814", as quais podem estar aderidas à luva da placa de apoio 802", por exemplo, por meio do adesivo 810". Em várias modalidades, o material de apoio 836" pode conter ainda uma ou mais perfurações 816", as quais podem ser estar localizadas entre a porção do corpo 812" e as porções laterais 814". Adicionalmente, ou em lugar das porções laterais 814" que se destacam da luva 802", conforme o esboço acima, a porção do corpo 812" pode ser configurada para que venha a se destacar das porções laterais 814" ao longo de um trajeto definido pelas perfurações 816", quando uma força é aplicada a ela. Em ao menos uma dita modalidade, as porções laterais 814" podem ser fixadas à luva 802" após a porção do corpo 812" ter sido destacada. Em várias outras

modalidades, com referência à figura 37, a luva 802''' pode incluir uma peça de material de apoio, como o material de apoio 836'', por exemplo, pode incluir um ou mais recessos 818''' posicionados entre a porção do corpo 812''' e as porções laterais 814''' que podem, de modo semelhante ao descrito acima, permitir que a porção do corpo 812''' seja separada das porções laterais 814'''.

[00111] Adicionalmente ao que se descreve acima, em várias modalidades, uma vez que a porção de corpo tenha sido liberada das porções laterais, o operador terminal pode ser afastado do tecido e o material de apoio é grampeado nele. Em ao menos uma modalidade, a luva 802 usada, por exemplo, pode em seguida deslizar para fora da porção de placa de apoio 826, é descartada, e substituída por outra luva. Em ao menos uma dita modalidade, a luva de substituição pode incluir uma peça de material de apoio, como o material de apoio 836, por exemplo, que é nele posicionado de modo a permitir a reutilização do operador terminal. Em várias modalidades, a luva pode ser esterilizada, conforme a descrição acima, e outra peça do material de apoio pode ser fixada à luva, o que permite uma nova utilização.

[00112] Em várias modalidades, um pacote que inclui uma peça de material de apoio pode ser configurado para aplicar uma peça do material de apoio à placa de apoio ou ao cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência às figuras 38 a 40, o pacote 902 pode incluir a primeira porção 904 dotada da superfície 905, a qual pode ser configurada para reter em si, de modo removível, uma peça do material de apoio 936. Em várias modalidades, a superfície 908 do material de apoio 936 pode incluir o adesivo 910, em que o adesivo 910 pode ser configurado para reter de modo removível o material de apoio 936 à placa de apoio 926. Além da primeira porção 904, o pacote 902 pode incluir uma segunda porção 906 fixada à primeira porção 904, onde a segunda porção 906 pode ter

uma segunda peça de material de apoio, como o material de apoio 937, por exemplo, fixado a ele. Em várias modalidades, assim como o material de apoio 936, o material de apoio 937 pode conter um adesivo que pode ser utilizado para fixar de modo removível o material de apoio 937 ao cartucho de grampos 922. A fim de remover as porções 904 e 906 das peças do material de apoio, ao menos uma das porções 904 e 906 pode ser agarrada pelo cirurgião e afastada das peças do material de apoio, conforme ilustra a figura 40. Com efeito, o pacote 902 pode ser movido entre a primeira posição, fixa e a segunda posição, destacada.

[00113] Em várias modalidades, com referência às figuras 41 a 46, um conjunto do pacote para ao menos uma peça do material de apoio pode incluir um pacote externo 901', o qual pode ser configurado para envolver um pacote 902' em meio estéril. Em uso, o cirurgião pode remover o pacote externo 901', remover o pacote interno 902', e manipular o pacote interno 902' para expor material de apoio 936'. Em ao menos uma modalidade, o pacote interno 902' pode incluir uma lâmina de cobertura que compreende a primeira porção 904' e a segunda porção 906', em que a primeira e a segunda porções podem ser configuradas para ao menos parcialmente envolver o material de apoio 936' quando estão na primeira posição, conforme ilustrado na figura 42. Em várias modalidades, o cirurgião pode girar a segunda porção 906' em relação à primeira porção 904' segurando e puxando a aba 938' posicionada sobre a segunda extremidade 940' da segunda porção 906', como ilustra a figura 42, e movendo a segunda porção 906' para a segunda posição, como ilustram as sequências nas figuras 43 e 44. Em ao menos uma dita modalidade, o cirurgião pode girar a segunda porção 906' em relação à primeira porção 904' até que a segunda porção 906' esteja ao menos parcialmente adjacente à primeira porção 904'.

[00114] Deste ponto em diante, em várias modalidades, o material de apoio 936' pode ser alinhado à placa de apoio e/ou cartucho de grampos de um operador terminal conforme a descrição acima. Em ao menos uma modalidade, com referência às figuras 45 e 46, pacote interno 902' pode ser inserido no operador terminal 914' entre a placa de apoio 926' e o cartucho de grampos 922', de modo que o material de apoio 936' pode ser alinhado ao cartucho de grampos 922', por exemplo. Em várias modalidades, assim como é descrito acima, a placa de apoio 926' pode ser girada em direção ao cartucho de grampos 922' e grampeado no pacote 902' e no material de apoio 936', permitindo que o material de apoio 936' seja pressionado de encontro ao cartucho de grampos 922', e o adesivo 910 pode prender a ele o material de apoio 936'. Deste ponto em diante, a placa de apoio 926' pode ser reaberto e é possível descamar a lâmina 918', ou removê-la de outra forma do material de apoio 936'.

[00115] Em várias modalidades alternativas, um conjunto do pacote pode incluir um ou mais fios de extração configurados para destacar a lâmina de cobertura do material de apoio contido no conjunto do pacote. Em ao menos uma dita modalidade, a lâmina de cobertura pode ser manipulada para expor o material de apoio, o material de apoio pode ficar preso ao operador terminal, e os fios de extração podem ser puxados de modo proximal ou distal, para destacar a lâmina de cobertura do material de apoio. Em várias outras modalidades, com referência às figuras 47 e 48, os fios de extração podem ser fixados à porção do material de apoio, de modo que a porção do punho, por exemplo, do material de apoio possa ser removida da porção que faz contato com o tecido do material de apoio. Em ao menos uma dita modalidade, o material de apoio 1002 pode ser grampeado entre a placa de apoio e o cartucho de grampos de um operador terminal, e uma força pode ser aplicada aos fios de extração 1006 que estão fixados à porção do pu-

inho 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 pelos fios de extração 1006, o que permite destacar a porção do punho 1004 da porção que faz contato com o tecido 1036 ao longo das perfurações 1008. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 1002 pode incluir ainda a abertura 1010, a qual pode estar localizada na extremidade distal da porção que faz contato com o tecido 1036, em que a abertura 1010 pode definir um ponto pré-destacado entre a porção do punho 1004 e porção que faz contato com o tecido 1036 a fim de reduzir a força necessária para destacar a porção do punho 1004. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 49, ao menos um fio de extração 1006' pode ser fixado à porção do punho 1004' do material de apoio 1002', de modo que a extremidade proximal 1005 pode ser puxada em direção à extremidade distal 1003 para remover a porção do punho 1004.

[00116] Em várias modalidades, um aplicador pode ser usado para aplicar uma peça de material de apoio a ao menos uma placa de apoio ou um cartucho de grampos de um operador terminal. Em ao menos uma modalidade, com referência às figuras 50 a 53, o conjunto do aplicador 1102 pode compreender o aplicador 1104 e ao menos uma peça do material de apoio 1136, em que o aplicador 1104 pode incluir ao menos uma superfície para sustentar sobre ela o material de apoio 1136. Em ao menos uma dita modalidade, o aplicador 1104 pode incluir a superfície de topo 1106 e a superfície 1108 de fundo, em que cada uma das superfícies de topo e de fundo pode ser configurada para receber de modo removível ao menos uma peça do material de apoio 1136. Em várias modalidades, cada uma das peças do material de apoio 1136 pode ser fixada de modo removível às superfícies de topo e de fundo do aplicador 1104 com o uso de um adesivo e/ou ele-

mento de fixação mecânico, por exemplo. Com referência às figuras 50 e 51, cada peça de material de apoio 1136 pode incluir a face 1110, a qual pode ser ao menos parcialmente revestida com um adesivo para reter a face 1110 ao operador terminal. Em ao menos uma dita modalidade, o adesivo pode ser aplicado ao material de apoio 1136 em uma pluralidade de locais 1112.

[00117] A fim de aplicar uma peça de material de apoio a um cartucho de grampos e/ou placa de apoio de um conjunto do operador terminal usando um aplicador, como o aplicador 1104, por exemplo, o aplicador pode permanecer ao menos parcialmente posicionado entre o cartucho de grampos e a placa de apoio, permitindo à placa de apoio permanecer fechado sobre o material de apoio. Em várias modalidades, com referência às figuras 52 e 53, o conjunto do aplicador 1102 pode estar ao menos parcialmente posicionada entre a placa de apoio 1126 e o cartucho de grampos 1122 do operador terminal 1114, o que permite alinhar a placa de apoio 1126 ao material de apoio 1136 e fechá-lo sobre o dito material. Em ao menos uma modalidade, o aplicador 1104 pode ainda incluir uma fenda de alinhamento 1116 na primeira extremidade e uma porção de lingueta 1117 na segunda extremidade, em que o cirurgião pode fazer uso da fenda de alinhamento 1116 para alinhar e posicionar o conjunto do aplicador 1102 no operador terminal 1114. Em ao menos uma dita modalidade, a fenda de alinhamento 1116 pode ser configurada para que o operador terminal 1114 seja recebido estritamente entre os costados da fenda de alinhamento 1116. Em função do adesivo 1112, as peças do material de apoio 1136 podem ser aderidas à placa de apoio 1126 e ao cartucho de grampos 1122, de modo que, quando a placa de apoio 1126 é reaberto, o aplicador 1104 pode ser removido do conjunto do operador terminal 1114, deixando para trás peças do material de apoio no operador terminal.

[00118] Em várias modalidades, ao menos uma lâmina protetora (não ilustrada), semelhante à lâmina 918, por exemplo, pode ser posicionada acima da face 1110, de modo que o aplicador 1104 pode ser posicionado e reposicionado sobre a placa de apoio ou o cartucho de grampos do operador terminal 1114 sem que o adesivo 1112, por exemplo, se prenda à placa de apoio e/ou ao cartucho de grampos. Em ao menos uma dita modalidade, as lâminas podem ser removidas pelo cirurgião assim que o aplicador estiver apropriadamente posicionado e alinhado ao operador terminal, permitindo que o adesivo entre em contato com o cartucho de grampos e/ou com a placa de apoio do operador terminal. Em várias modalidades, além da lingueta 1117, ou em lugar dela um aplicador pode incluir ao menos um punho, como os punhos 1134, por exemplo, os quais podem ser configurados para permitir ao cirurgião manipular com maior facilidade o aplicador no operador terminal. Em ao menos uma modalidade, um primeiro punho 1134 pode ser fornecido sobre um primeiro lado do aplicador 1104, e, além disso, um segundo punho 1134 pode ser fornecido sobre um segundo lado do aplicador. Em várias modalidades, o punho pode incluir ressaltos 1138 que podem ser configuradas para permitir ao cirurgião to manusear com maior facilidade o aplicador 1104. Até este ponto, ao menos uma porção dos punhos 1134 pode consistir em um material elástico ou maleável, como a borracha, por exemplo.

[00119] Em várias outras modalidades, muito embora não ilustradas, o empacotamento para ao menos uma peça do material de apoio pode compreender uma luva tubular, que pode ser configurada para ser colocada, ao menos, em posição próxima à placa de apoio ou ao cartucho de grampos. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio pode incluir um adesivo sobre ele, o qual pode ser configurado para fixar de modo removível uma peça do material de apoio a ao menos à placa de apoio ou ao cartucho de grampos. Em ao menos uma

dita modalidade, a luva tubular pode ser configurada para receber ao menos a placa de apoio ou o cartucho de grampos, de modo que a placa de apoio e/ou o cartucho de grampos estão alinhados a uma peça de material de apoio no interior da luva tubular. Em várias modalidades, uma luva tubular pode incluir uma parede intermediária que se estende entre o primeiro lado e o segundo lado de um perímetro interno da luva. Em várias modalidades, a parede intermediária pode incluir uma superfície de topo e uma superfície de fundo, em que as superfícies de topo e de fundo, individualmente, podem ser configuradas para reter de modo removível uma peça de material de apoio a elas. Em ao menos uma dita modalidade, o operador terminal pode ser alinhado em relação à parede intermediária, e pode permanecer fechado sobre a parede intermediária para fixar o material de apoio à placa de apoio e/ou 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, com referência às figuras 54 e 55, o dispensador 1200 pode ser configurado para dispensar o material de apoio 1236 de um conjunto do alojamento consistindo em porções do alojamento 1210 e 1212. Como se descreve em maior detalhe abaixo, o dispensador 1200 pode incluir um rolo, ou carretel, 1224 de material de apoio, em que o material de apoio pode ser dispensado do carretel 1224 sobre um operador terminal de um instrumento cirúrgico, como ilustra a figura 57. Em várias modalidades, o material de apoio 1236 pode permanecer aderido, ou sustentado de outra forma, pela tira portadora 1202 de modo que na medida em que o material de apoio 1236 é dispensado, o material de apoio 1236 pode ser separado da tira portadora 1202. Em várias modalidades, com referência às figuras 54 a 57, a tira portadora 1202 pode incluir a superfície 1204 que pode ser configurada para receber sobre si o material de apoio 1236. Em várias

modalidades, o material de apoio 1236 pode ser dividido em parte antes e/ou após ser colocado sobre a superfície 1204. Em ao menos uma modalidade, as peças do material de apoio 1236 podem apresentar largura igual ou inferior à largura da superfície 1204 e, em várias modalidades, as peças do material de apoio podem ser fixadas de modo removível à superfície 1204 da portadora 1202 com o uso de um adesivo de baixa resistência, por exemplo.

[00121] Em várias modalidades, com referência às figuras 54 a 57, a parede interna 1214 da primeira porção do alojamento 1210 pode incluir uma pluralidade de conectores 1216 que se estendem a partir dela. Em ao menos uma modalidade, os conectores 1216 podem ser engatado em outros conectores que se estendem de, ou aberturas em, uma parede interna da segunda porção 1212 para unir a primeira e a segunda porções do alojamento. Em várias modalidades, com referência à figura 56, o dispensador 1200 pode ainda incluir o pino do carretel 1242, o qual pode ser configurado para sustentar de modo giratório o carretel 1224. Em ao menos uma dita modalidade, o pino do carretel 1242 pode ser engatado na abertura 1241 contida na porção do alojamento 1210 e em uma abertura (não ilustrado) na segunda porção 1212. Em várias modalidades, o pino do carretel 1242 pode ser montado ao carretel 1242, o que permite que ambos girem em conjunto. Como descreve o esboço acima, o material de apoio 1236 e a tira portadora 1202 podem ser desenrolados do carretel 1224 enquanto o material de apoio 1236 é dispensado. Em ao menos uma modalidade, uma força pode ser aplicada ao material de apoio 1236, o que permite que ele seja puxado manualmente do dispensador 1200. Em outras várias modalidades, como se descreve com mais detalhe abaixo, o dispensador do material de apoio 1200 pode ainda incluir o rolete 1234, o qual pode ser engatado de modo satisfatório no material de apoio 1236, possibilitando ao cirurgião, ou a outro clínico, girar o rolete

1234 e impulsionar o material de apoio 1236 para fora do dispensador 1200. Em ao menos uma modalidade, com referência à figura 55, o dispensador 1200 pode ainda incluir o pino do rolete 1235, o qual pode ser configurado para sustentar de modo giratório o rolete 1234 no interior do alojamento do dispensador. Em ao menos uma modalidade, o rolete 1234 pode ser montado ao pino 1235, de modo que eles possam girar juntos em torno de um eixo geométrico definido pela abertura 1249 na primeira porção do alojamento 1210 e por uma abertura (não ilustrado) na segunda porção do alojamento 1212.

[00122] Em várias modalidades, com referência à figura 55, o rolete 1234 pode ser configurado para se estender ao menos parcialmente através da abertura 1239 no alojamento do dispensador, de modo que o rolete 1234 possa ser girado pelo cirurgião. Em ao menos uma modalidade, o rolete 1234 pode ser configurado para entrar em contato operacional, ou engatar por atrito, com o material de apoio 1236 e/ou com a portadora 1202, o que permite à rotação do rolete 1234 acionar ou movimentar o de apoio 1236 de forma distal em direção ao cilindro de acionamento 1232. Além do que se descreve acima, ou em lugar dele, o cilindro de acionamento 1232 pode ser configurado para entrar em contato operacional, ou engatar por atrito, com o material de apoio 1236 e/ou com a portadora 1202. Em ao menos uma modalidade, o cilindro de acionamento 1232 pode ser engatado de modo operacional ao rolete 1234 através da correia de acionamento 243, por exemplo, de modo que a rotação do rolete 1234 possa ser transmitida ao cilindro de acionamento 1232. Muito embora a correia de acionamento esteja ilustrada, qualquer outro dispositivo adequado, como uma banda ou corrente de transmissão, por exemplo, podem ser usadas. Em várias modalidades, ao menos uma das porções do alojamento 1210 e 1212 pode incluir guias 1262, as quais podem ser configuradas para alinhar a correia de acionamento 1243 ao rolete 1234 e ao cilindro de aciona-

mento 1232.

[00123] Conforme se descreve acima, a tira portadora 1202 pode ser separada do material de apoio 1236 enquanto o material de apoio 1236 é dispensado do dispensador 1200. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode ainda incluir o coletor de tira portadora 1228, o qual pode ser configurado para enrolar a tira portadora 1202 após ser destacada do material de apoio 1236. Em ao menos uma modalidade, o coletor da tira portadora 1238 pode ser montado ao menos ao carretel 1224 ou ao pino do carretel 1242, de modo que o carretel 1224 e o coletor da tira 228 possam girar em harmonia. Em ao menos uma dita modalidade, a tira portadora 1202 pode ser coletada em torno do coletor da tira 1228 em direção oposta aquela em que o material de apoio 1234 é dispensado do carretel 1224. Como resultado, o material de apoio 1234 pode ser dispensado e a tira portadora 1202 pode ser coletada de modo simultâneo. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode ainda incluir a placa de separação 1230, que pode ser utilizada para descamar ou separar, ou separar, o material de apoio 1234 da portadora 1202. Em ao menos uma modalidade, a placa de separação 1230 pode incluir a borda 1258, em torno da qual a portadora 1202 pode ser redirecionada, de modo que a portadora 1202 pode ser puxada de modo proximal pelo coletor da tira 1228 conforme descrito acima.

[00124] Em várias circunstâncias, um afrouxamento pode ocorrer dentro da tira portadora 1202 após ser separada do material de apoio 1236. Em ao menos uma modalidade, o dispensador 1200 pode incluir um ou mais dispositivos de tensão para reduzir o dito afrouxamento no interior da tira portadora 1202. Em várias modalidades, de modo semelhante ao descrito acima, o dispensador 1200 pode ainda incluir o pino 1218, o qual pode ser sustentado de modo giratório no interior da abertura 1251 na primeira porção do alojamento 1210 e em uma aber-

tura (não ilustrado) na segunda porção do alojamento 1212, em que o pino 1218 pode ser configurado para sustentar de modo giratório o cilindro de pressão 1222. Em várias modalidades, com referência particular às figuras 56 e 57, o dispensador 1200 pode ainda incluir o segundo cilindro de acionamento 1253, o qual pode ser configurado para auxiliar o cilindro de pressão 1222. Em ao menos uma modalidade, o segundo cilindro de acionamento 1253 pode ser engatado de modo operacional no rolete 1236, de modo a permitir a transmissão da rotação do rolete 1234 ao cilindro de acionamento 1253. Em várias modalidades, o dispensador 1200 pode ainda incluir um trem de engrenagem que compreende a engrenagem de dentes retos 1244 montada ao menos ao rolete 1234 ou ao pino 1235, entre a engrenagem 1246 sustentada de modo giratório pelo pino 1247, e a engrenagem de acionamento 1252, a qual pode ser engatada de modo operacional no cilindro de acionamento 1253. Em ao menos uma dita modalidade, a tira portadora 1202 pode ser posicionada entre o cilindro de acionamento 1253 e o cilindro de pressão 1222 de modo que, quando o cilindro de acionamento 1253 é girado pelo rolete 1234, o cilindro de acionamento 1253 pode conduzir a tira portadora 1202 de modo proximal. Em ao menos uma modalidade, o cilindro de pressão 1222 e/ou o cilindro de acionamento 1253 pode consistir, ao menos, em um material parcialmente compressível, o que permite ao cilindro de pressão 1222 prender a tira portadora 1202 de encontro ao cilindro de acionamento 1253.

[00125] Como descrito acima, com referência às figuras 54 a 57, o aplicador 1200 pode incluir o alojamento 1201 que compreende a primeira porção 1210 e a segunda porção 1212, em que a primeira e a segunda porções podem ser configuradas para fixarem uma a outra. Em ao menos uma modalidade, a primeira e a segunda porção do alojamento 1201 pode ser aparafusadas, encaixadas, e/ou engatado en-

tre si de outro modo. Em várias modalidades, a primeira e a segunda porções do alojamento podem ser engatadas uma a outra de modo removível, fazendo com que a primeira e a segunda porções do alojamento sejam separadas para remover e substituir um carretel desgastado do material de apoio. Em ao menos uma modalidade, o alojamento pode incluir características ergonômicas, o que permite ao cirurgião agarrar com facilidade o alojamento.

[00126] Em várias outras modalidades, com referência às figuras 58 a 61, o dispensador, ou o aplicador, 1266 pode incluir o carretel 1267, do qual o material de apoio 1236 pode ser dispensado e, além disso, o carretel de coleta 1270, o qual pode ser configurado para coletar a tira portadora 1202 após sua separação do material de apoio 1236. De modo semelhante ao descrito acima, o material de apoio 1236 pode ser dispensado do aplicador 1266 através do engate entre o material de apoio 1236, o rolete 1234, e/ou o cilindro de acionamento 1232. Em ao menos uma modalidade, o carretel de coleta 1270 também pode ser engatado de modo operacional no rolete 1234, de modo que a rotação do rolete 1234 pode girar o carretel 1270 e coletar a tira portadora 1202 em torno dele. Em várias modalidades, o aplicador 1266 pode incluir um trem de engrenagem que compreende a engrenagem de dentes retos 1244 montada ao menos ao rolete 1234 ou ao pino 1235, a engrenagem intermediária 1246 sustentada de modo giratório pelo pino 1247, e a engrenagem de acionamento 1272, a qual pode ser montada ao menos ao carretel 1270 ou ao pino 1271. Em ao menos uma dita modalidade, como resultado, a rotação do rolete 1234 pode acionar o carretel de coleta 1270, aplicar diretamente uma força à tira portadora 1202, e coletar a tira portadora 1202 em torno do carretel 1270.

[00127] Em várias modalidades, com referência às figuras 57 e 61, os aplicadores do material de apoio 1200 e/ou 1266 podem ser usados

para aplicar uma peça de material de apoio à plataforma “D” de um cartucho de grampos “SC” e/ou face “F” de uma placa de apoio “A”. Em ao menos uma modalidade, como ilustra a figura 61, o cirurgião pode primeiramente colocar o aplicador 1266, por exemplo, de encontro à primeira extremidade 1276 da plataforma D. Deste ponto em diante, o cirurgião pode puxar o aplicador em direção a segunda extremidade 1278 da plataforma D ao mesmo tempo em que gira o rolete 1234 para dispensar o material de apoio 1236. Conforme discutido acima, o material de apoio 1236 pode ser separado em parte e, em ao menos uma modalidade, o comprimento das partes pode ser tal que as peças do material de apoio se adaptam apropriadamente à plataforma do cartucho de grampos e/ou à face da placa de apoio. Em várias outras modalidades, uma peça do material de apoio pode consistir em uma tira contínua e o aplicador pode incluir um elemento cortante (não ilustrado) que pode ser configurado para seccionar o material de apoio em qualquer comprimento adequado. Em várias modalidades, as peças do material de apoio podem conter um adesivo sobre elas, ou que pode ser aplicado a elas, cuja configuração destina-se a reter de modo removível o material de apoio à plataforma e/ou à face.

[00128] Em várias modalidades, a peça de material de apoio pode ser fabricada através do processo de moldagem por injeção. Em ao menos uma modalidade, um molde de injeção (não ilustrado) pode conter uma ou mais cavidades, as quais podem ser configuradas para receber 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 ainda incluir ao menos uma cavidade de jito e/ou distribuidora, a qual permite a comunicação fluida entre as cavidades do molde e a máquina de moldagem por injeção. Em ao menos uma modalidade, o molde pode incluir uma primeira e uma segunda porção, as quais podem ser sepa-

radas após o endurecimento ou solidificação satisfatória do material fundido no interior das cavidades do molde.

[00129] Em várias modalidades, com referência às figuras 62 e 63, a peça de material de apoio 1336 pode incluir a primeira superfície 1302 e a segunda superfície 1304, em que a primeira e a segunda superfícies podem cada uma conter uma pluralidade de aberturas, ou recessos, 1306. Em ao menos uma modalidade, os recessos 1306 podem ser formados pelo material fundido no interior do molde durante o processo de moldagem por injeção. Mais particularmente, o molde pode incluir uma ou mais cavidades dotadas de uma pluralidade de projeções, as quais podem ser configuradas de modo a permitir o fluxo do material em torno das projeções e, quando uma peça do material de apoio 1336 tiver solidificado e for removida do molde, é possível a ocorrência dos recessos 1306 no material de apoio 1336 nos locais onde anteriormente se situavam as projeções.

[00130] Em várias modalidades, o material de apoio 1336 pode ainda incluir uma pluralidade de paredes, como as paredes 1305, por exemplo, formadas entre a primeira e a segunda superfícies 1302 e 1304, em que as paredes 1305 podem definir os recessos 1306. Em ao menos uma modalidade, as paredes 1305 podem estar posição paralela e/ou transversal a primeira e segunda superfícies, de modo que as paredes 1305 podem apresentar uma estrutura e uma disposição que constituem um padrão ou grade de recessos 1306 no material de apoio 1336. Em várias modalidades, o material de apoio 1336 pode ser resiliente, o que permite a compressão da primeira superfície 1302 e/ou da segunda superfície 1304 entre si. Em ao menos uma dita modalidade, o material de apoio 1336 pode ser configurado de tal modo que pode ser comprimido ou ajustado por pressão entre dois ou mais elementos retentores de um operador terminal, conforme a descrição acima. Em várias modalidades, uma peça de material de apoio pode

ser comprimida quando aplicada ao operador terminal de um instrumento cirúrgico, e pode em seguida sofrer dilatação quando liberada do operador terminal. Em ao menos uma modalidade, o material de apoio 1336 pode ser configurado para sofrer compressão, o que possibilita o deslocamento da primeira superfície 1310 em direção à superfície 1312. De todo modo, a configuração das paredes 1305 permite sua deflexão ou colapso, e para permitir que as porções do material de apoio 1336 sejam deslocadas de modo resiliente entre si.

[00131] Os dispositivos aqui revelados podem ser destinados ao descarte após um único uso, ou podem ser usados múltiplas vezes. Seja qual for o caso, entretanto, o dispositivo pode ser recondicionado ao menos após um uso. O recondicionamento pode incluir qualquer combinação de etapas de desmontagem do dispositivo, seguida de limpeza ou substituição das partes específicas, e a subsequente remontagem. Em particular, o dispositivo pode ser desmontado, e qualquer número de peças ou de partes específicas pode ser substituído ou removido de modo seletivo em combinações diversas. Mediante a limpeza e/ou a substituição das partes específicas, o dispositivo pode ser remontado para subsequente uso, seja em uma instalação de recondicionamento, seja por uma equipe cirúrgica imediatamente antes de um procedimento cirúrgico. Os indivíduos versados na técnica valorizarão o fato de que o dispositivo pode utilizar uma variedade de técnicas de desmontagem, limpeza/substituição, e remontagem. O uso de tais técnicas, assim como o dispositivo recondicionado resultante, está inserido no escopo do presente pedido.

[00132] De preferência, a invenção aqui descrita será processada em momento anterior à cirurgia. Em primeiro lugar, toma-se um instrumento novo ou usado e, em caso de necessidade, limpa-se o instrumento. Em seguida o instrumento pode ser esterilizado. Em uma técnica de esterilização, o instrumento é colocado em recipiente fe-

chado e vedado, como uma sacola plástica ou TYVEK. O recipiente e o instrumento são então colocados no campo de radiação capaz de penetrar o recipiente, como a radiação gama, raios X ou elétrons de energia elevada. O instrumento esterilizado pode, portanto, ser armazenado em um recipiente estéril. O recipiente vedado mantém a característica estéril do instrumento até que ele seja aberto em ambiente médico.

[00133] Apesar de a presente invenção incluir modelos exemplificativos em sua descrição, a dita invenção pode ser modificada segundo o espírito e o escopo da revelação. O presente pedido, portanto, pretende envolver quaisquer usos, variações ou adaptações da invenção que empregam seus princípios gerais. Como complemento, este pedido busca abranger tais divergências como se estivessem enquadradas na prática costumeira ou notória da técnica a que se refere a presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Material de apoio (636) para uso associado a um instrumento cirúrgico, sendo que o material de apoio (636) compreende:

uma primeira porção (618) e uma segunda porção (620) configuradas para ser ao menos parcialmente posicionada entre uma placa de apoio (626) e um cartucho de grampos de um conjunto do operador terminal; e

uma projeção (606) configurada para ser posicionada dentro de uma fenda do elemento cortante (602) de uma da placa de apoio (626) e do cartucho de grampos para reter de forma removível o material de apoio (636) para uma da placa de apoio (626) e do cartucho de grampos, em que a projeção (606) é configurada para ser incisada, quando em uso, por um elemento cortante (668) do instrumento cirúrgico para separar a primeira porção (618) da segunda porção (620),

caracterizado pelo fato de que a projeção (606) compreende um ou mais sulcos (616) medidos e dimensionadas de tal modo que pelo menos uma porção da projeção a ser incisada é mais fina que uma ou ambas da primeira porção (618) e a segunda porção (620).

2. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a projeção (606) é configurada para para engatar por fricção uma primeira parede lateral (608) e uma segunda parede lateral (610) da fenda do elemento cortante (602).

3. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** em que a projeção (606) é configurada para ser ajustada por pressão dentro da fenda do elemento cortante (602).

4. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** ainda compreende:

uma porção que faz contato com o tecido (812");

uma porção removível (814''); e

um dentre um recesso e uma perfuração (816'') configurados para permitir que a porção removível (814'') seja destacada da porção que faz contato com o tecido (812'').

5. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a projeção (606) inclui pelo menos uma aba (614) que se estende da mesma, a qual é configurada para se estender, pelo menos em parte, numa porção transversal (612) da fenda do elemento cortante (602).

6. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** a projeção (606) inclui características resilientes configuradas para aplicar uma força de orientação nas paredes laterais (608,610) da fenda do elemento cortante (602) quando recebida de forma compressível na fenda do elemento cortante (602).

7. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** os um ou mais sulcos (616) têm o perfil em forma de V, e são configurados para estarem contactadas por um bordo cortante (670) do elemento cortante (668) no ponto ou perto do ponto do perfil em V.

8. Material de apoio (636), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a projeção (606) inclui pelo menos uma perfuração definida na mesma para reduzir a força necessária para incisar a projeção.

9. Conjunto de operador terminal para uso associado a um instrumento cirúrgico, **caracterizado pelo fato de que** compreende:

uma placa de apoio (626) que inclui uma fenda do elemento cortante (602) configurada para receber ao menos uma porção de um elemento cortante (668);

um cartucho de grampos que inclui uma fenda do elemento cortante (602) configurada para receber ao menos uma porção do

elemento cortante (668); e

um material de apoio (636), conforme definido em qualquer uma das 1 a 8.

10. Instrumento cirúrgico, **caracterizado pelo fato de que** compreende:

um conjunto de operador terminal, conforme definido na reivindicação 9; e

um elemento cortante (668) configurado para incisar tecidos macios e o material de apoio (636) posicionado dentro do conjunto do operador terminal.

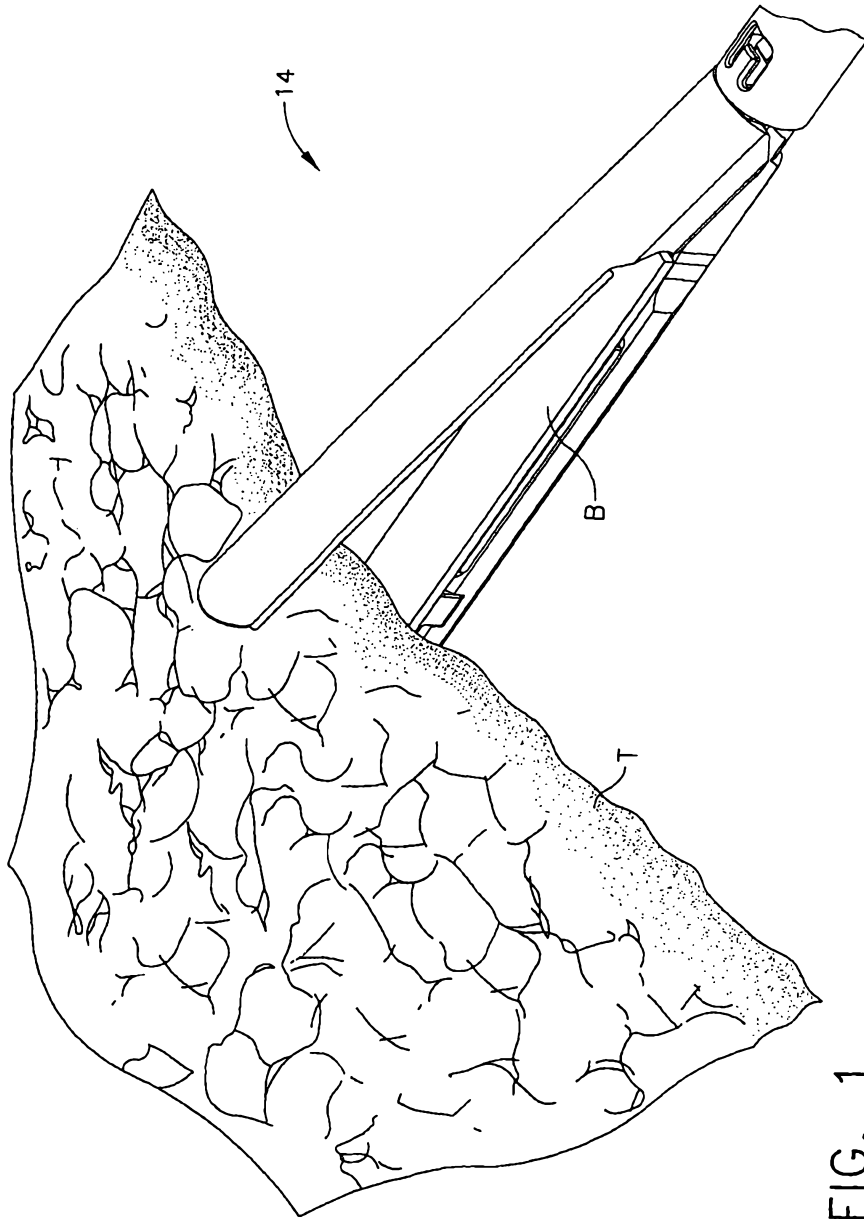


FIG. 1

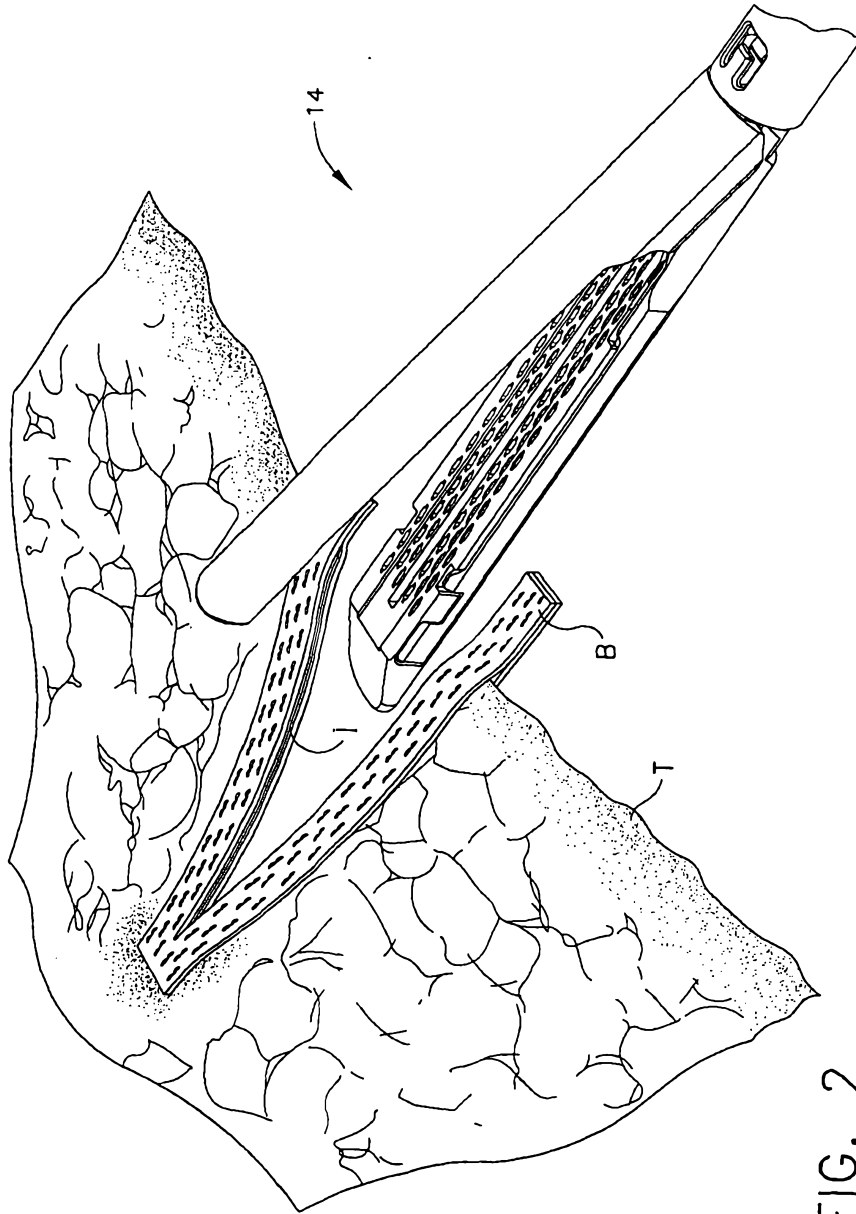


FIG. 2

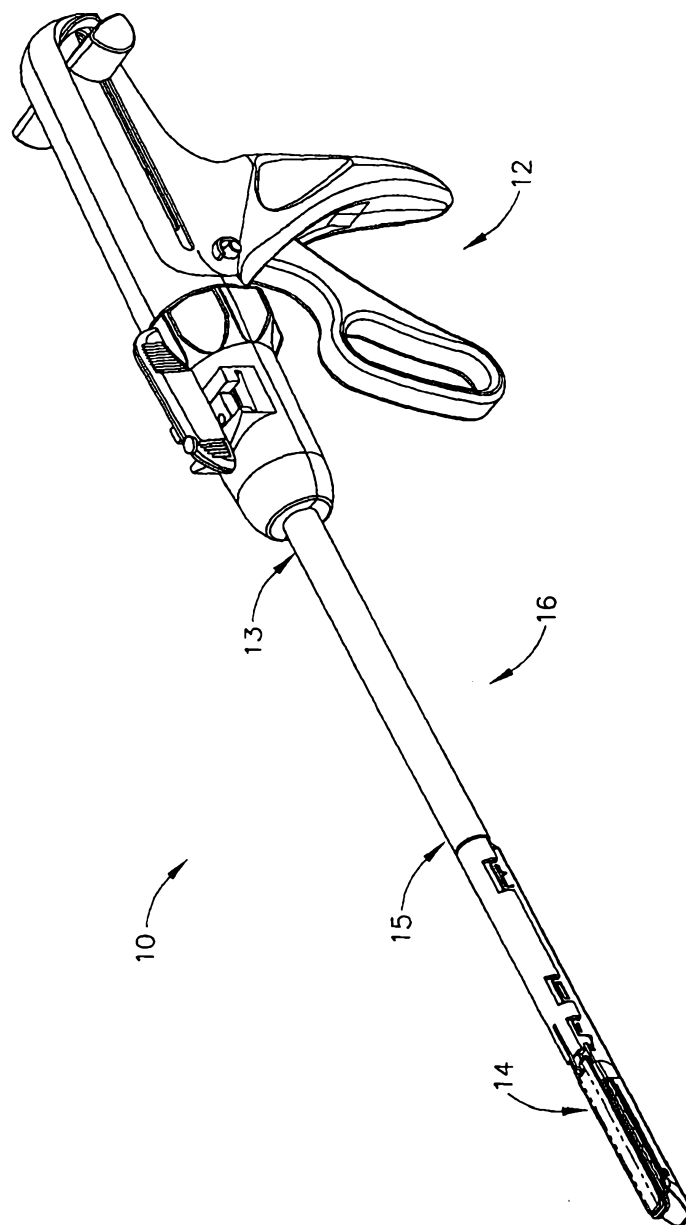


FIG. 3

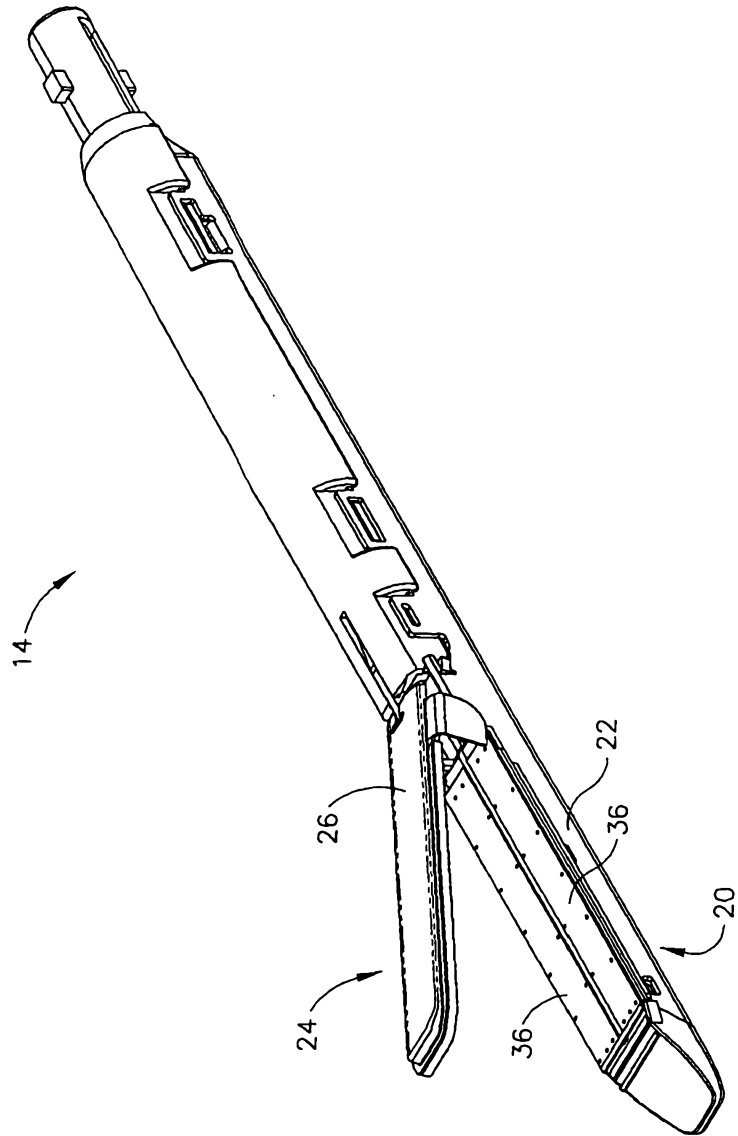


FIG. 4

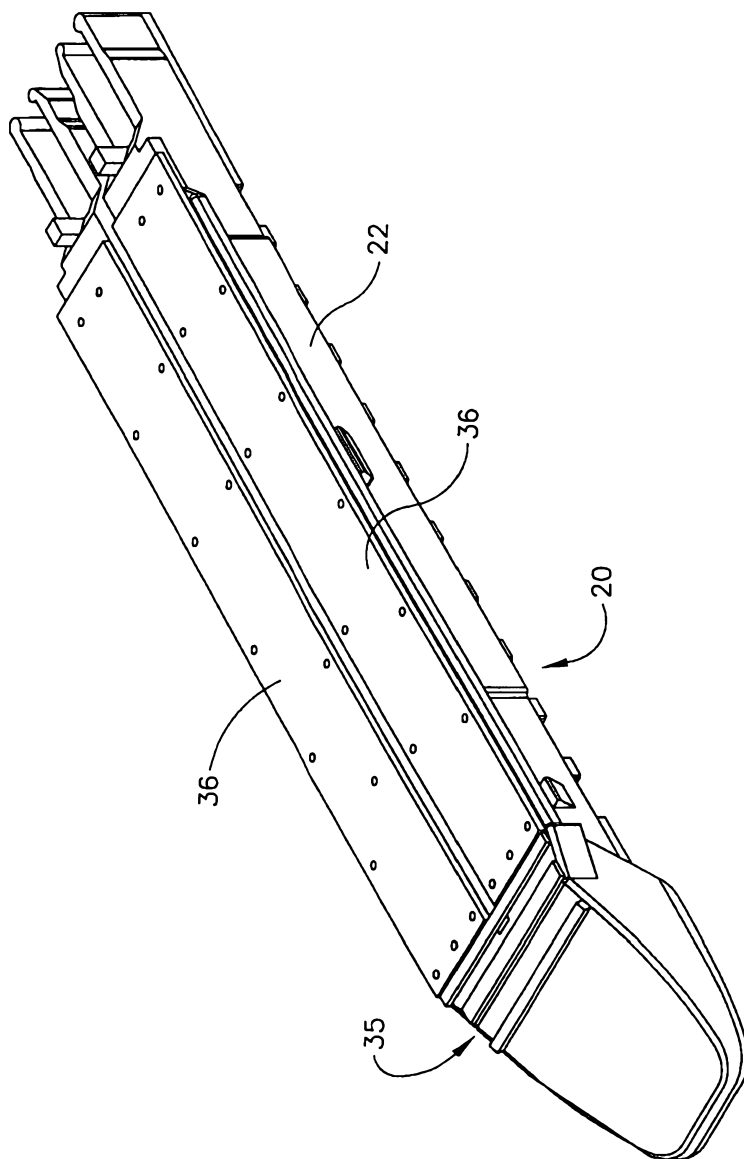


FIG. 5

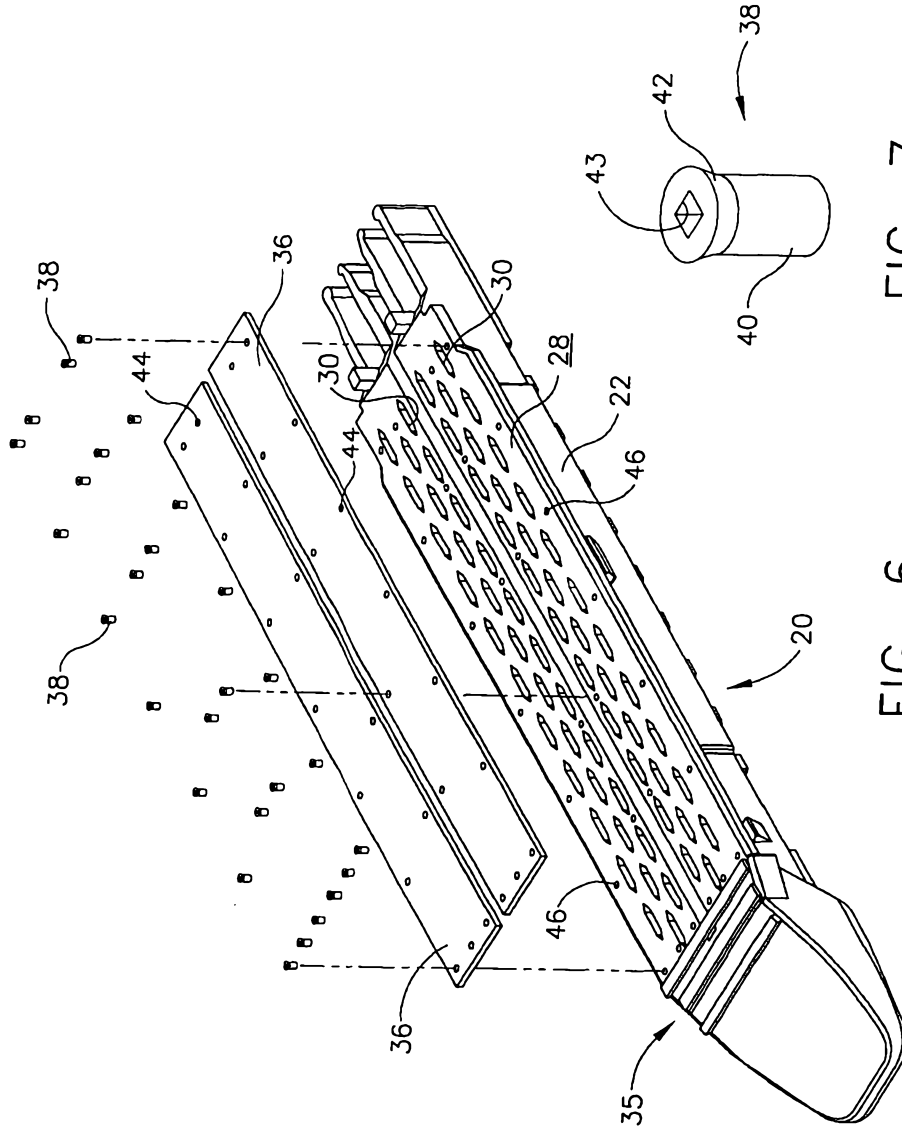


FIG. 6

FIG. 7

7145

24

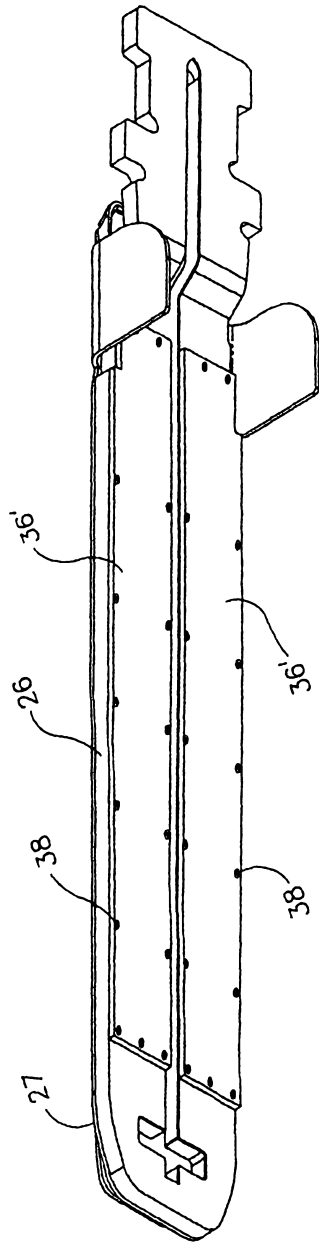


FIG. 8

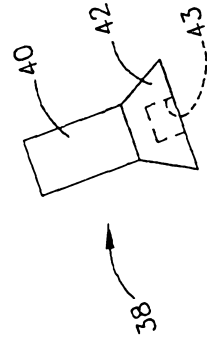
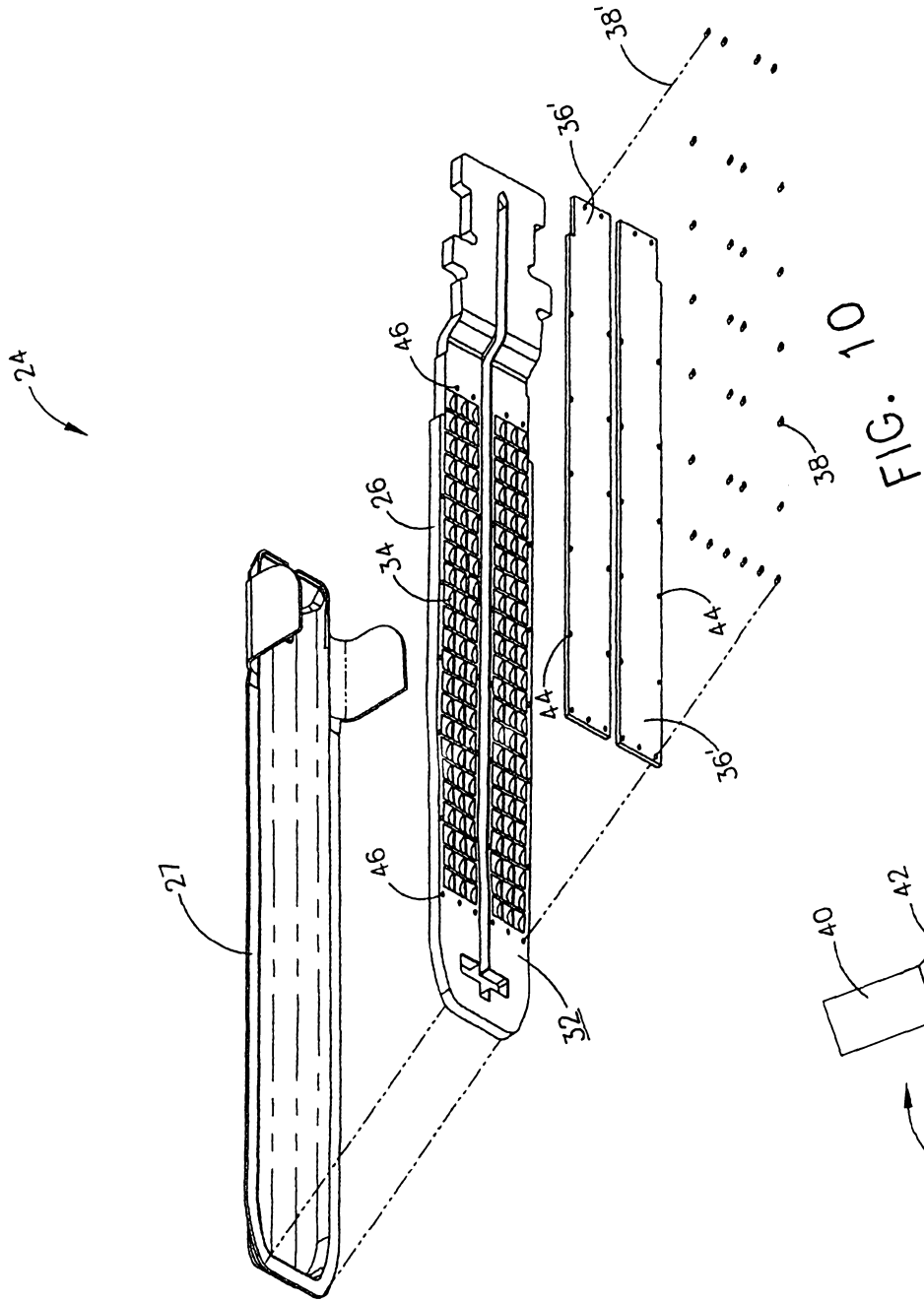


FIG. 9

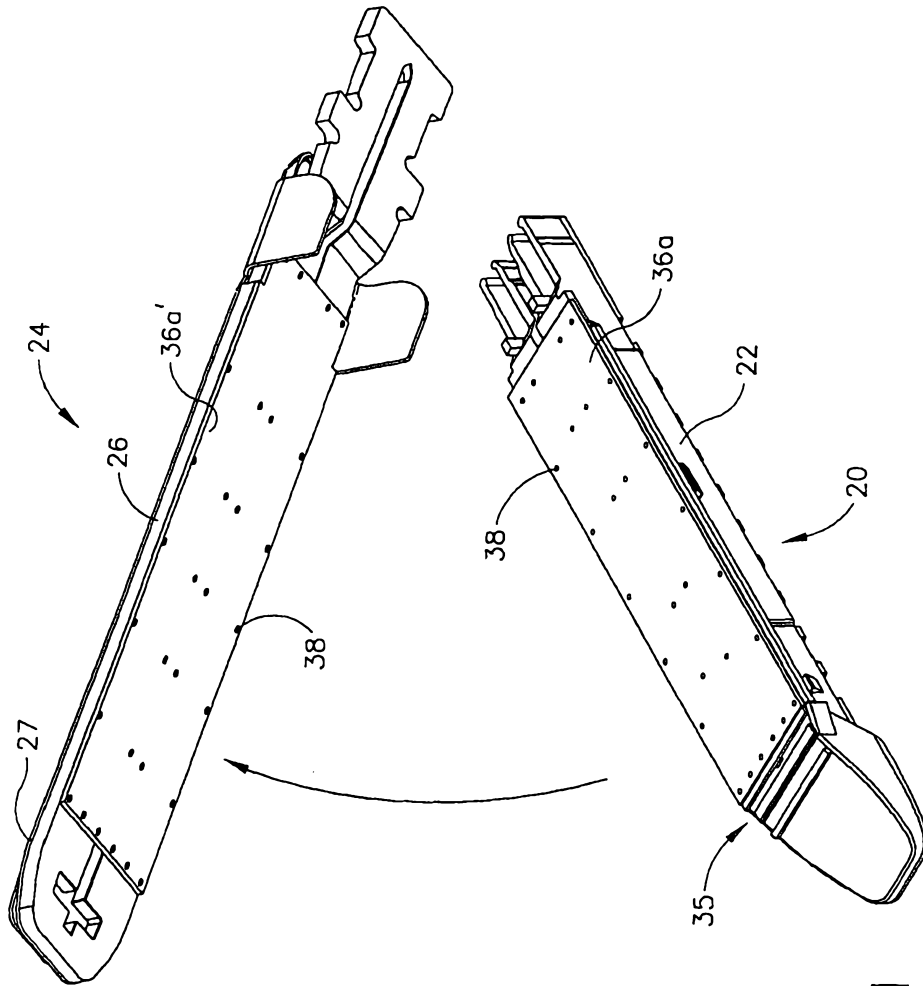


FIG. 11

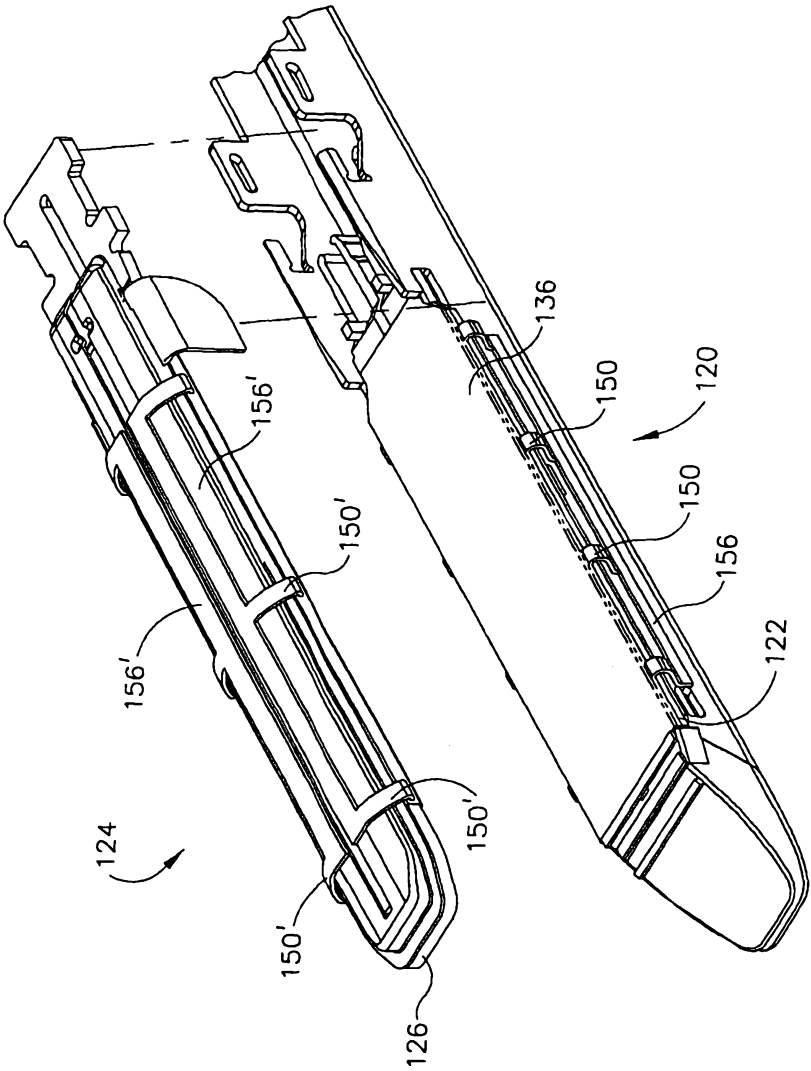


FIG. 12

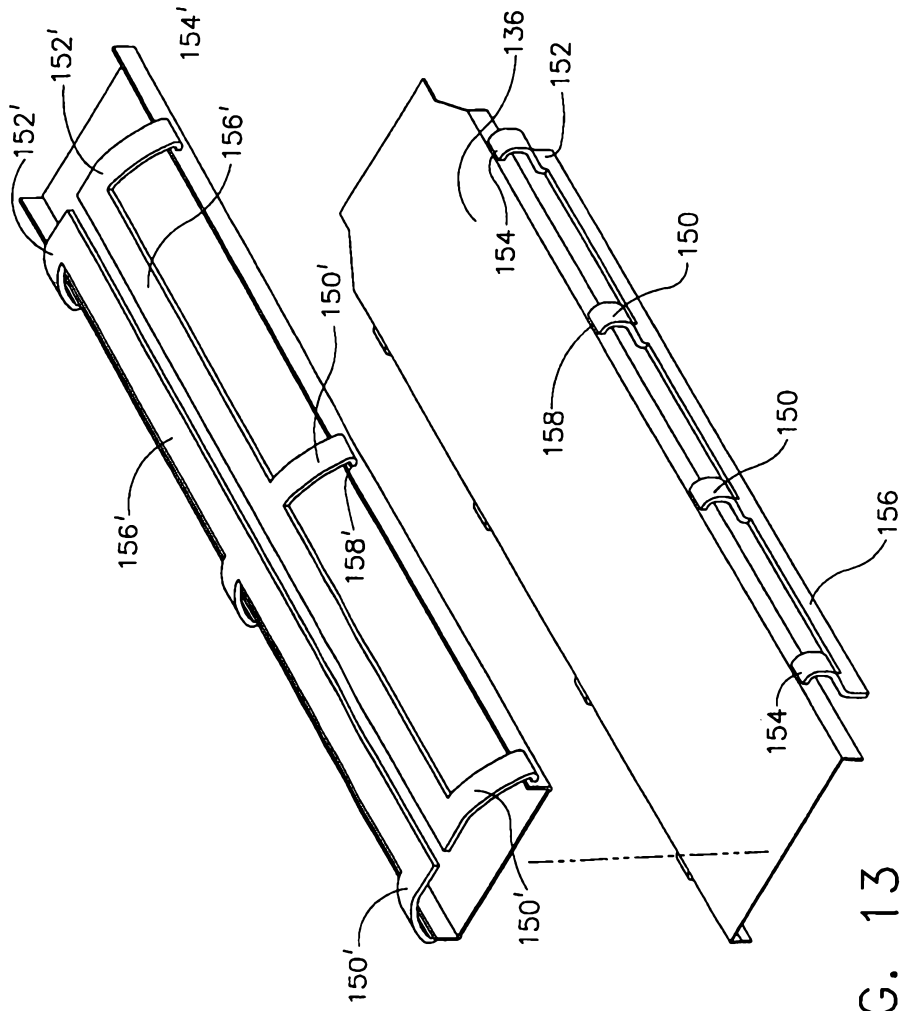


FIG. 13

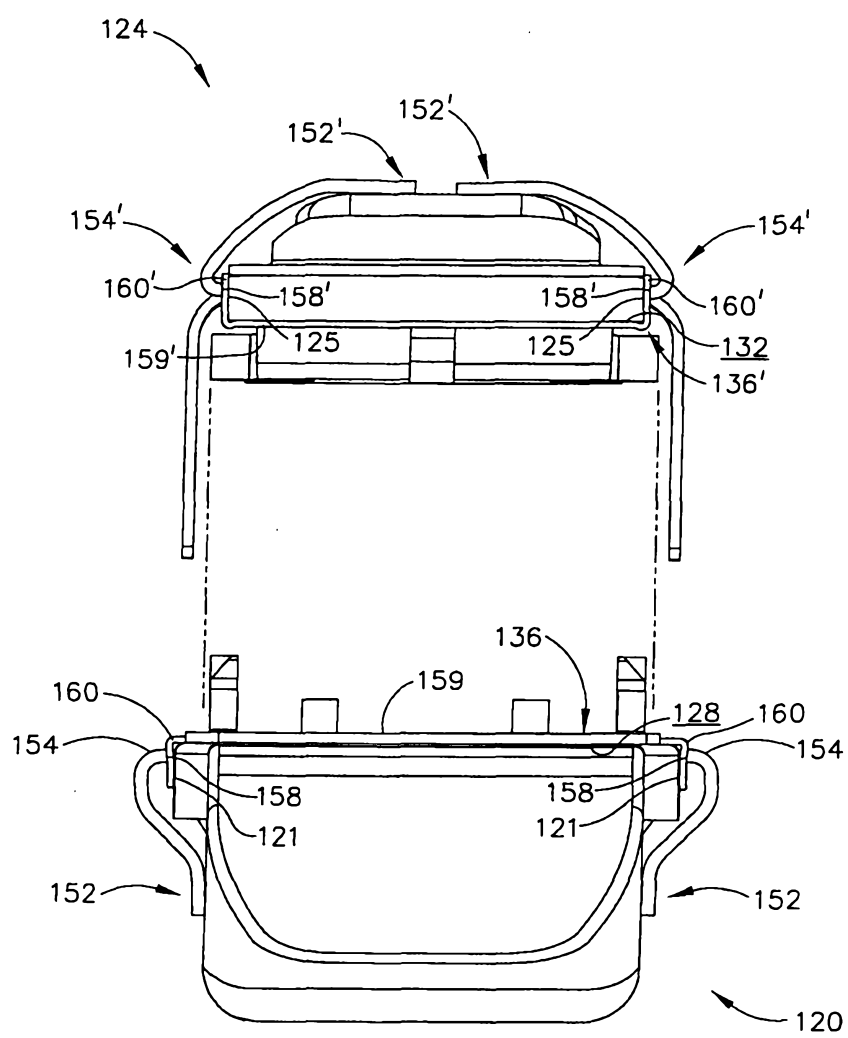


FIG. 14

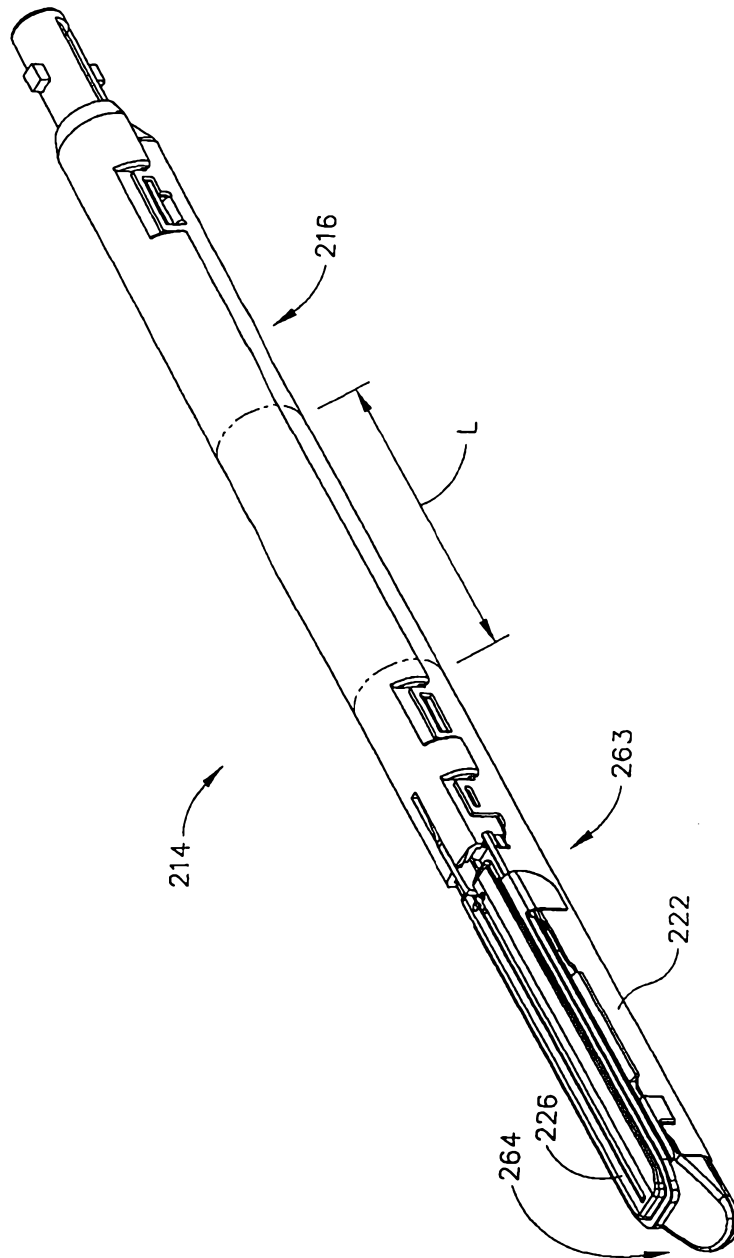


FIG. 15

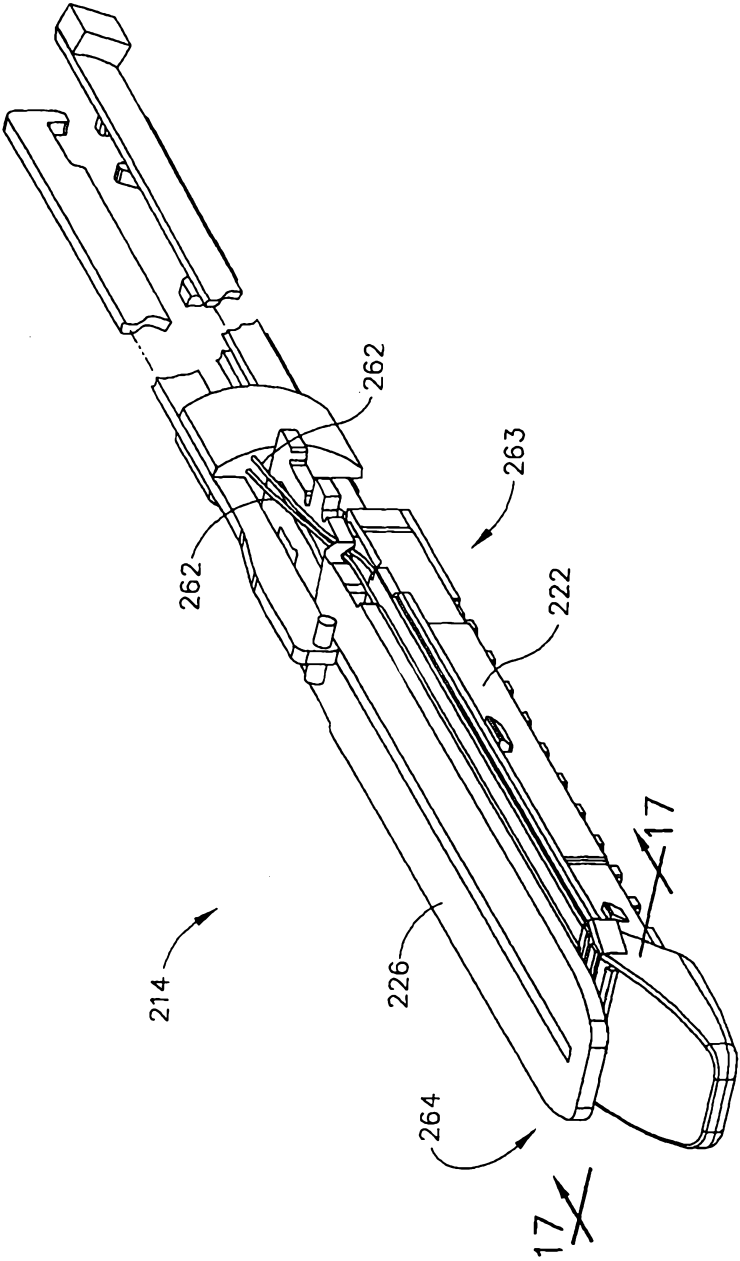


FIG. 16

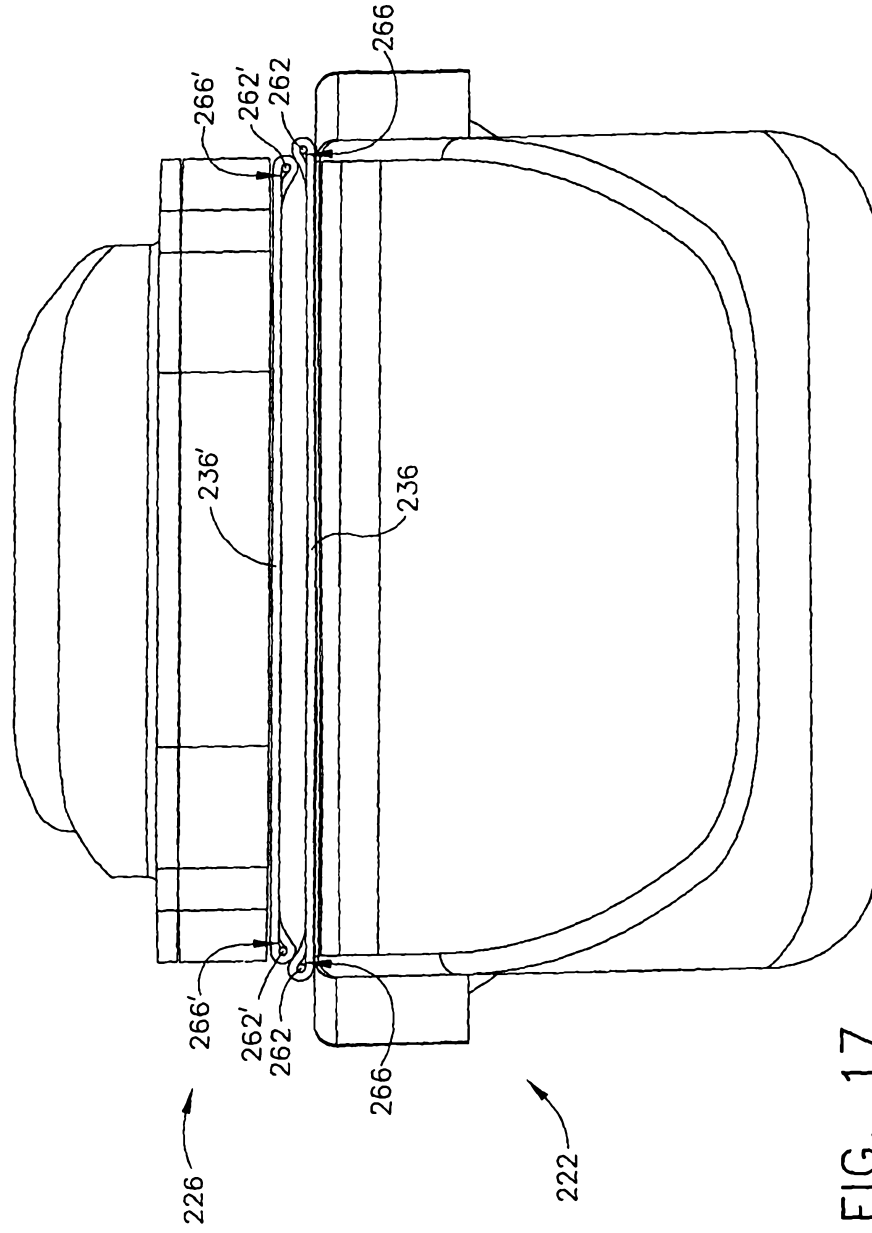


FIG. 17

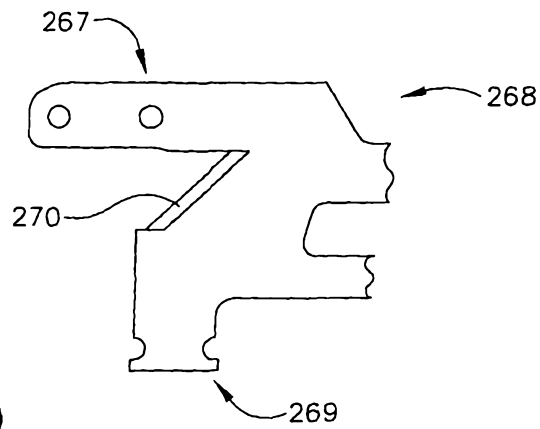


FIG. 19

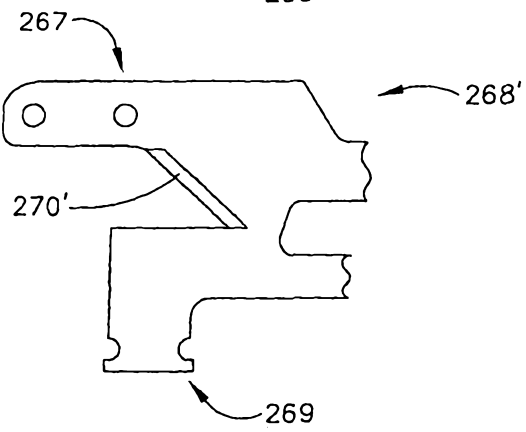


FIG. 20

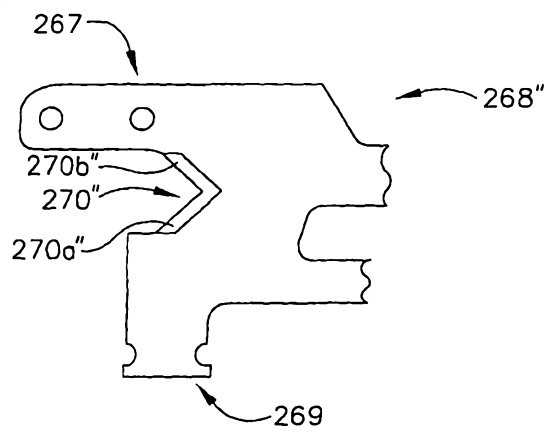


FIG. 21

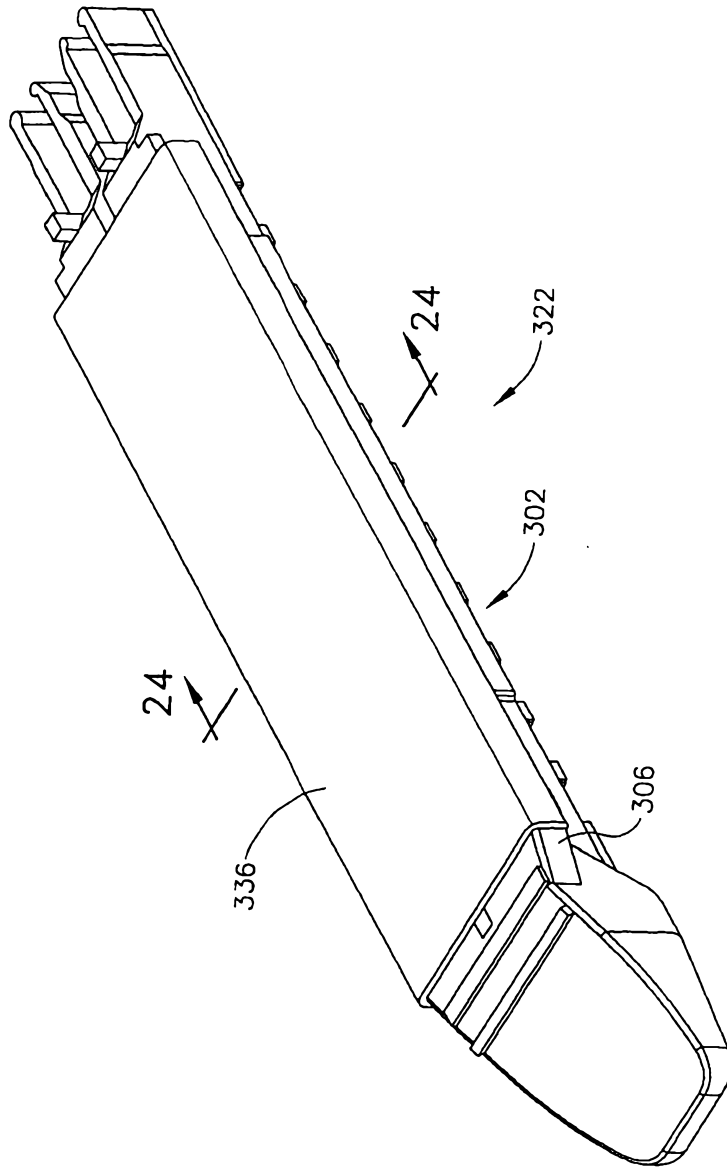


FIG. 22

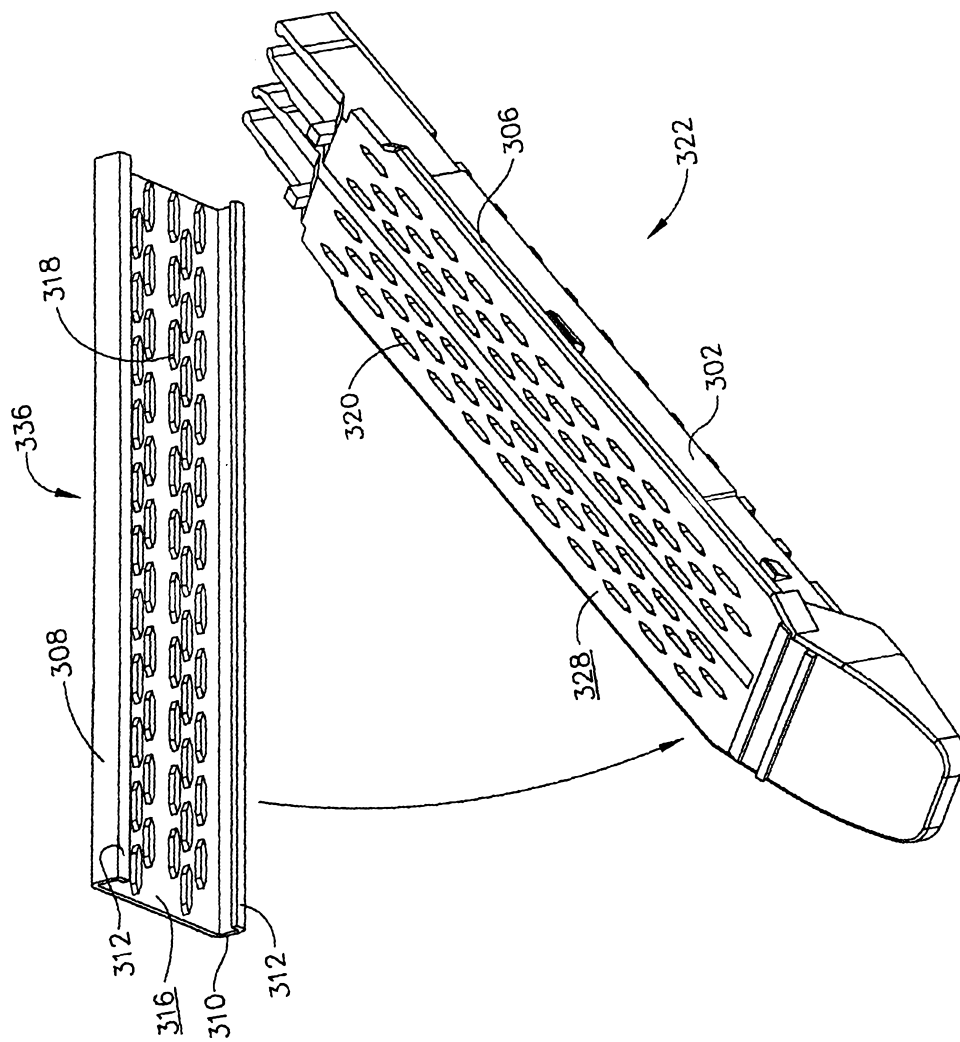


FIG. 23

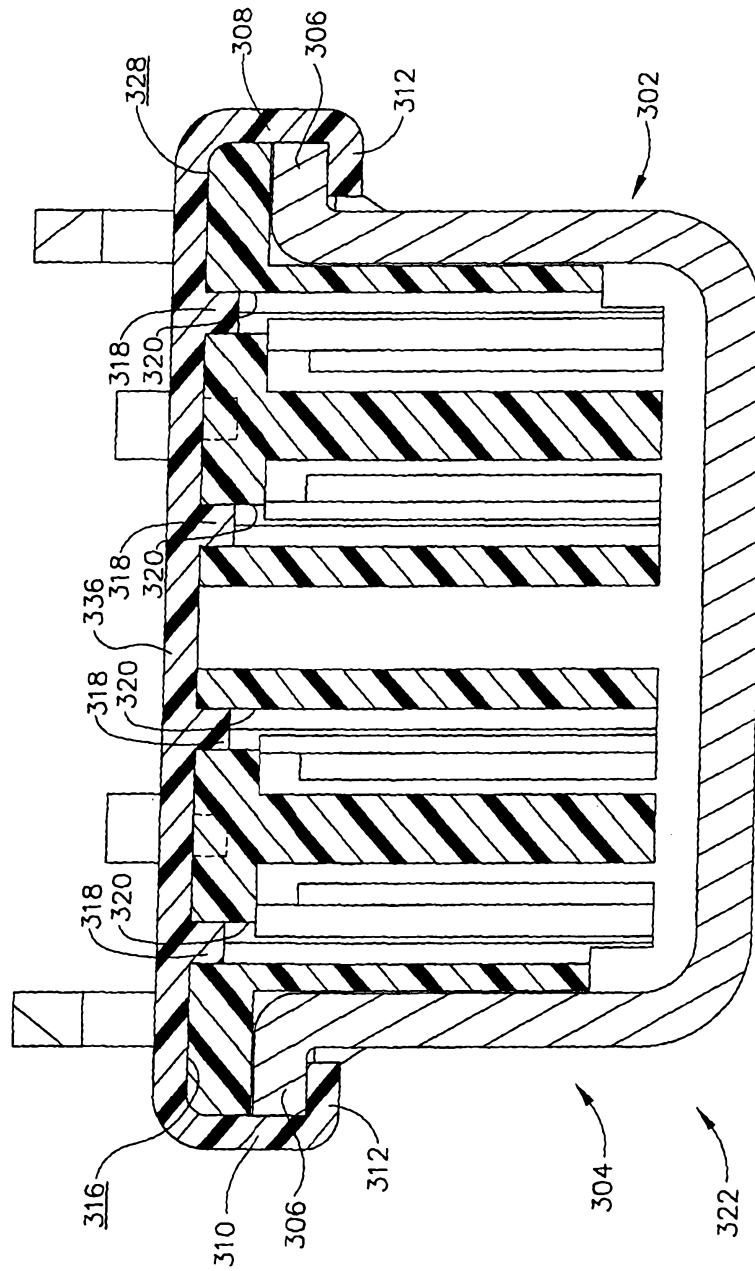


FIG. 24

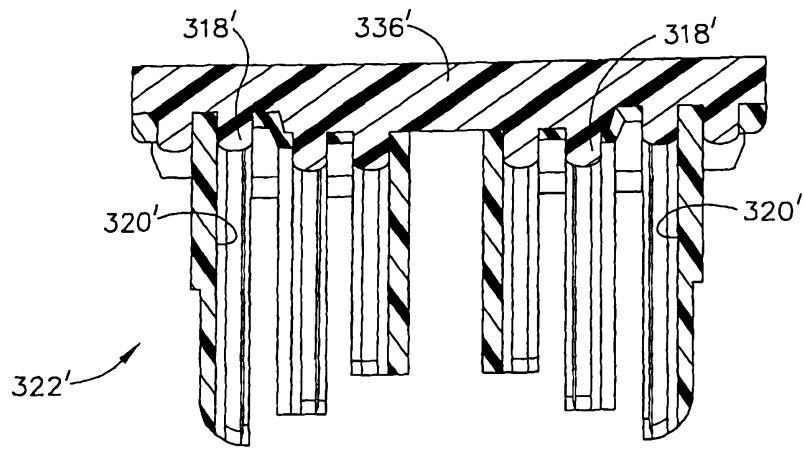


FIG. 25

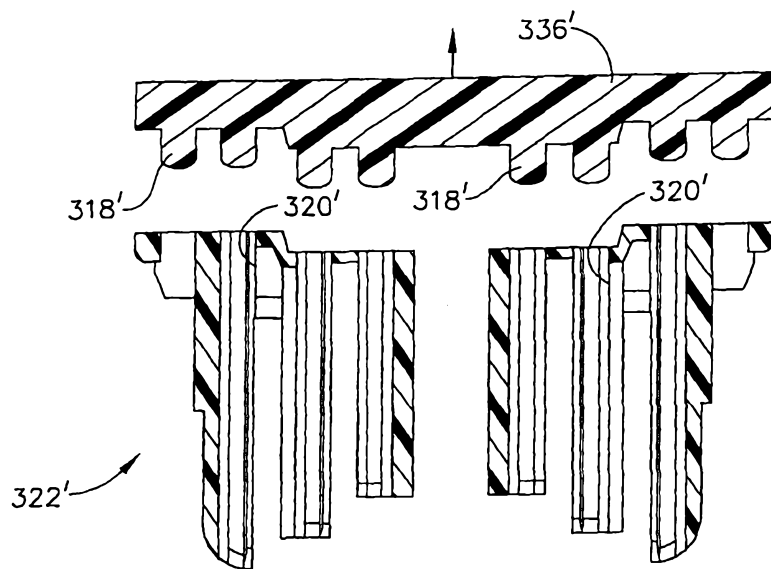


FIG. 26

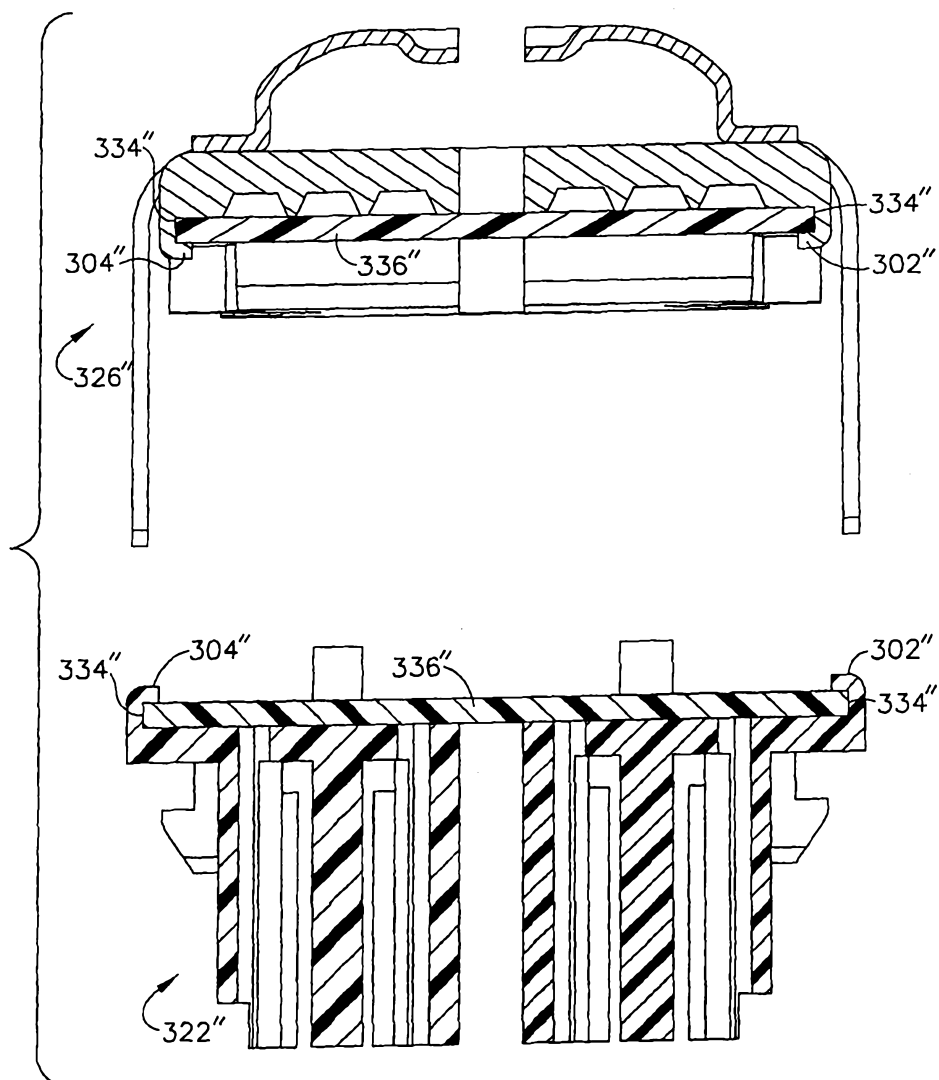


FIG. 27

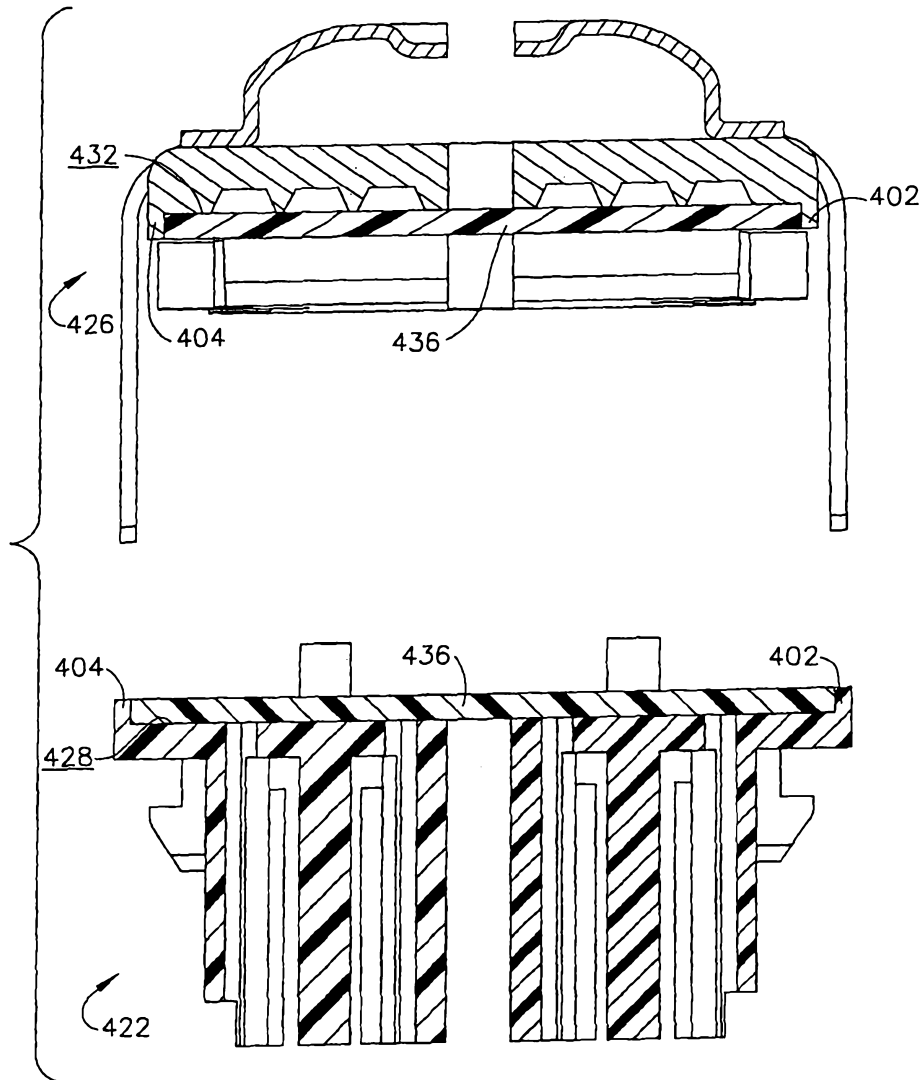
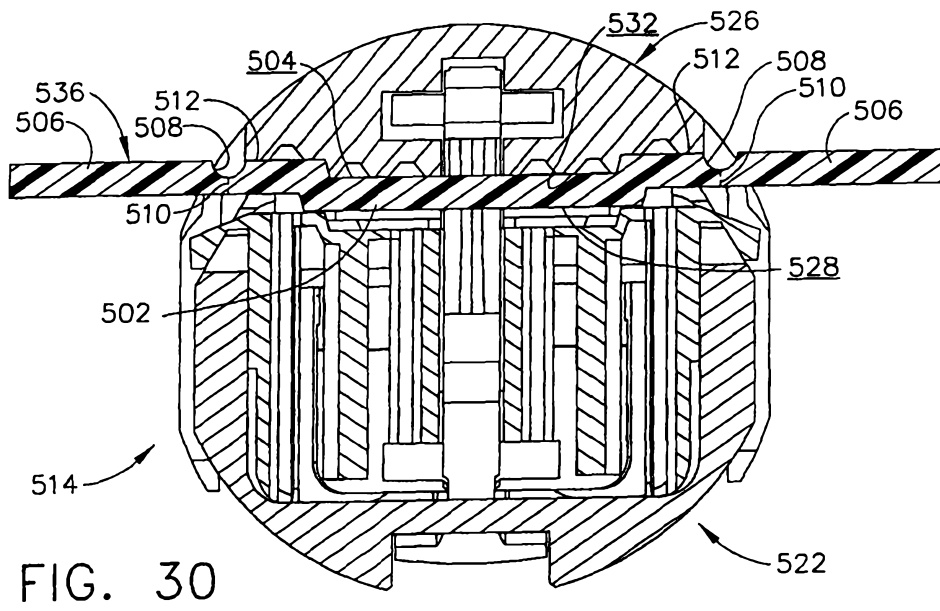
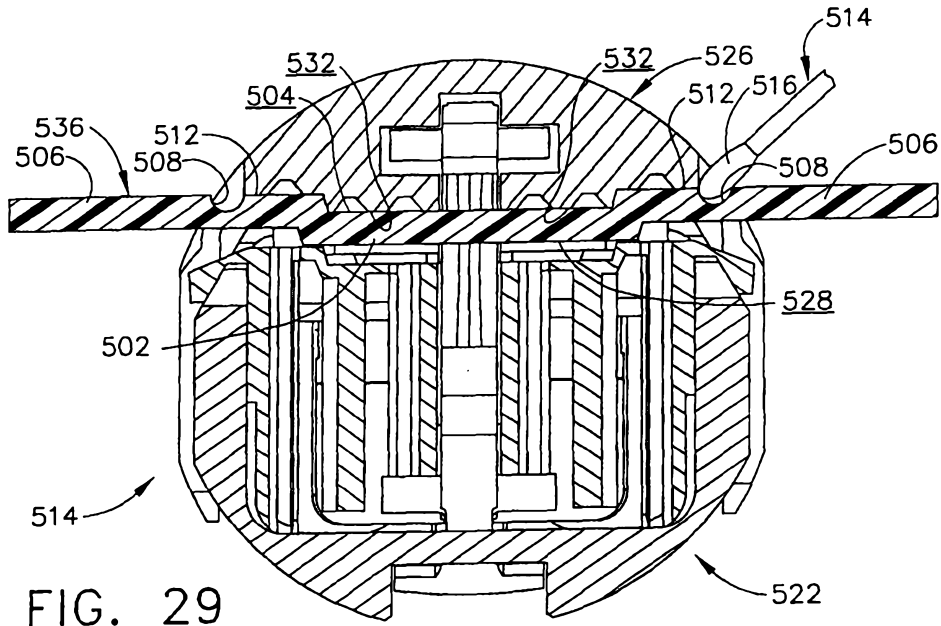
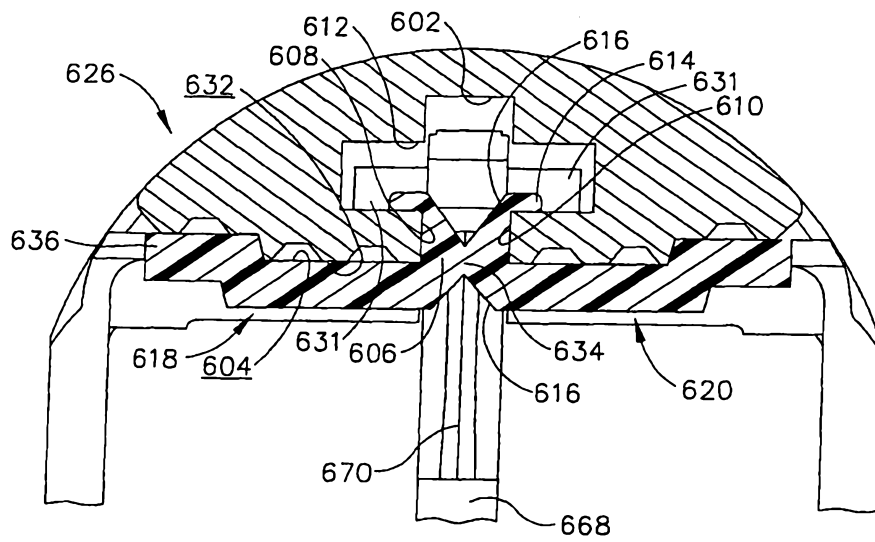
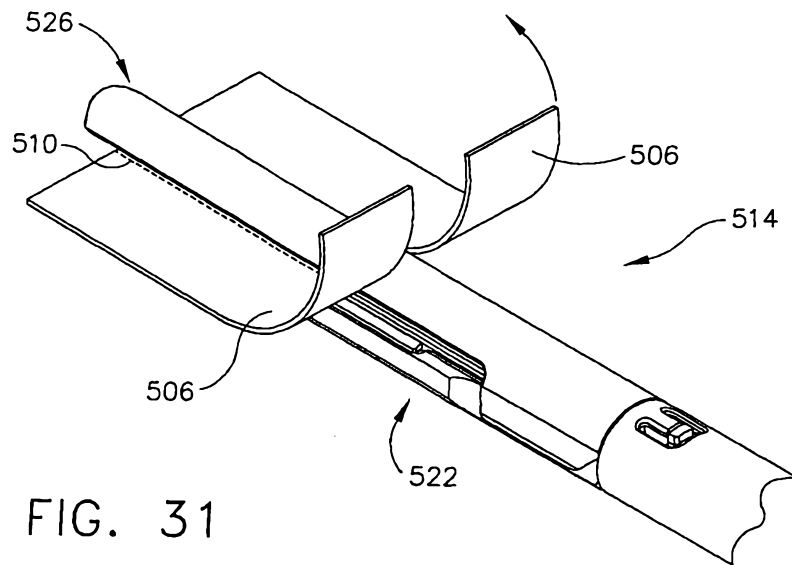


FIG. 28





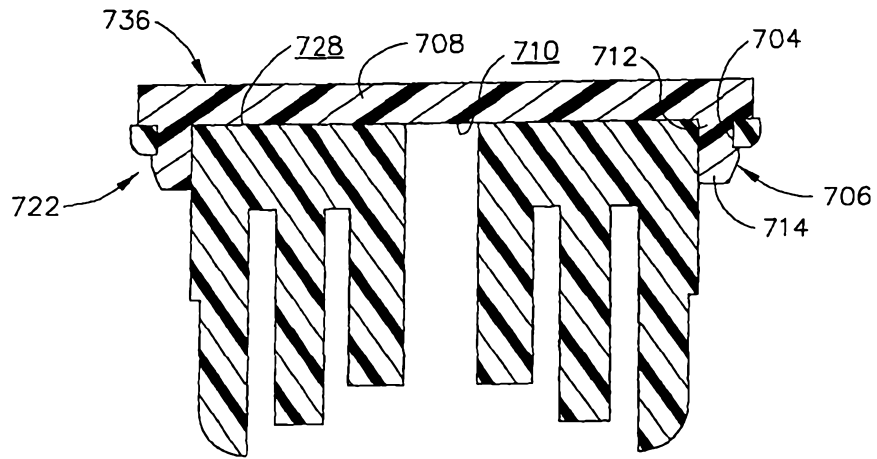


FIG. 33

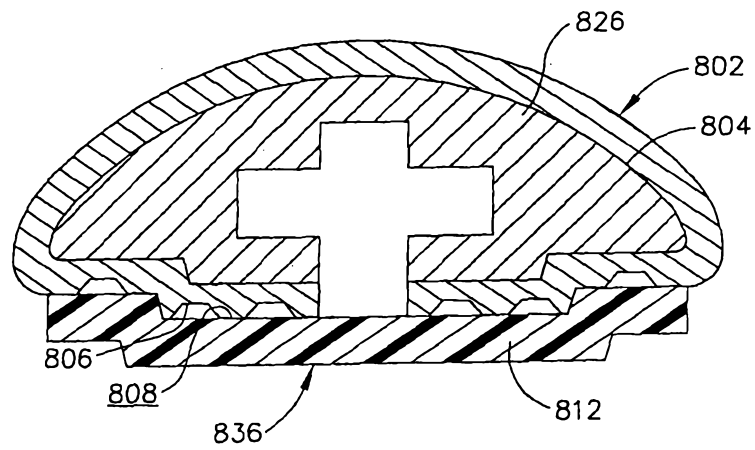
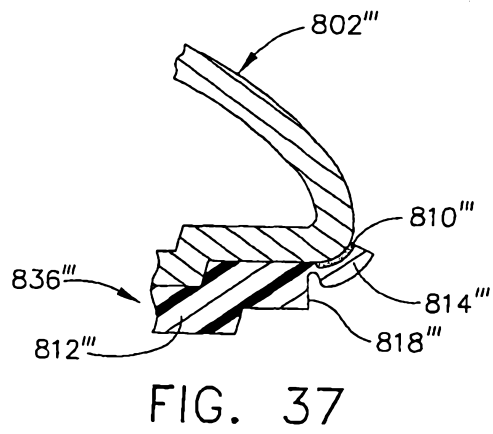
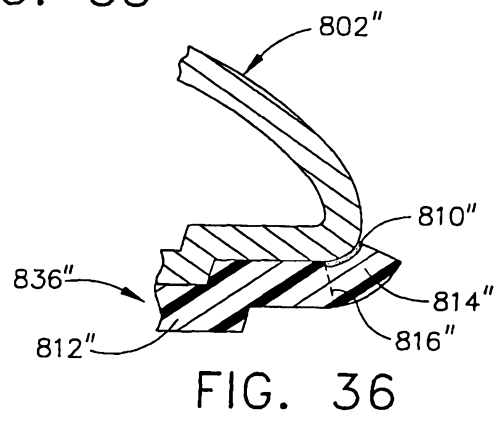
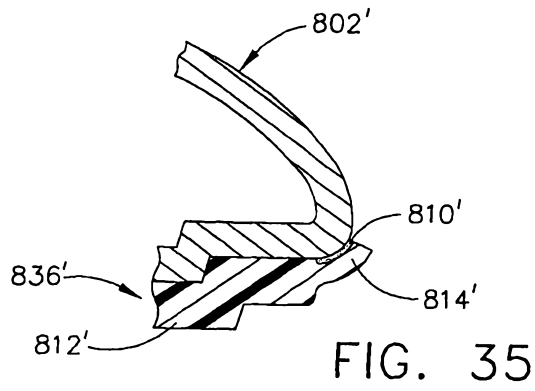


FIG. 34



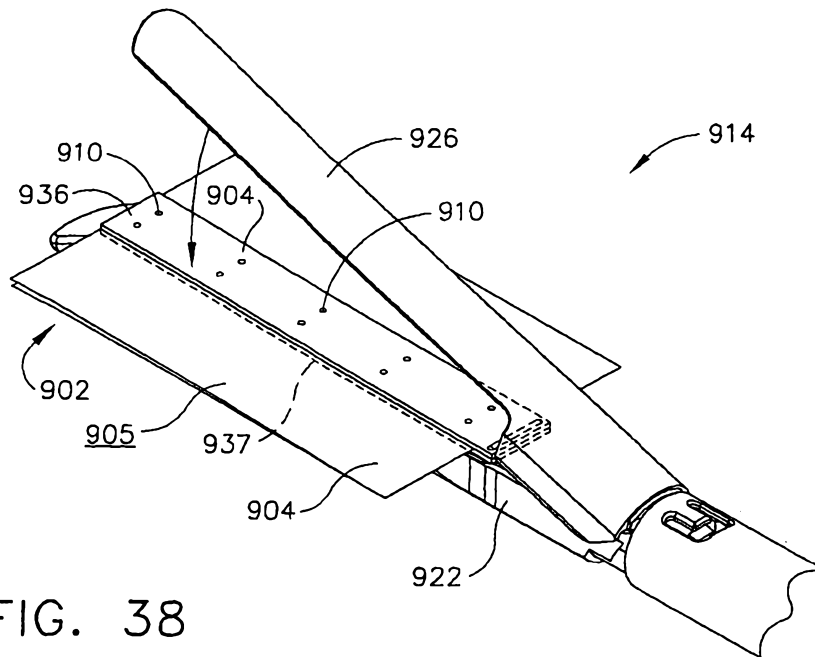


FIG. 38

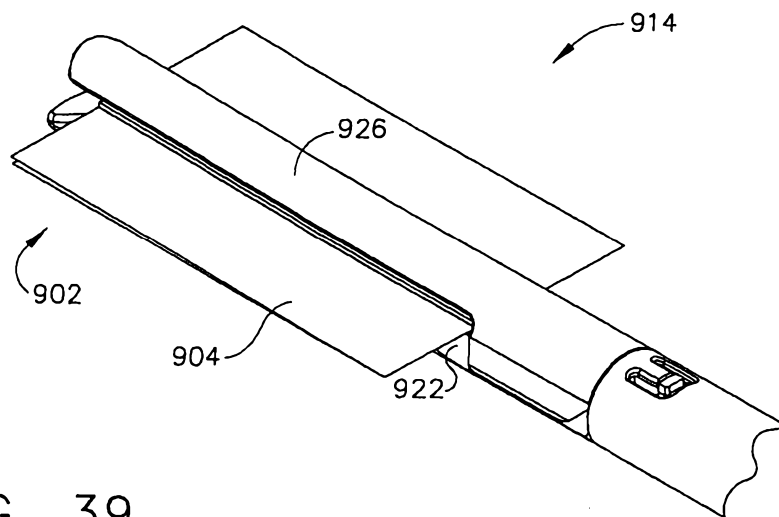
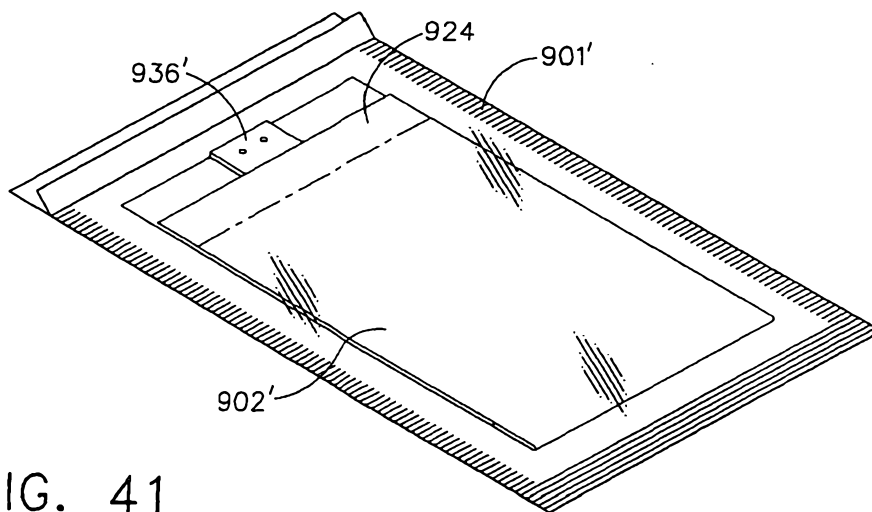
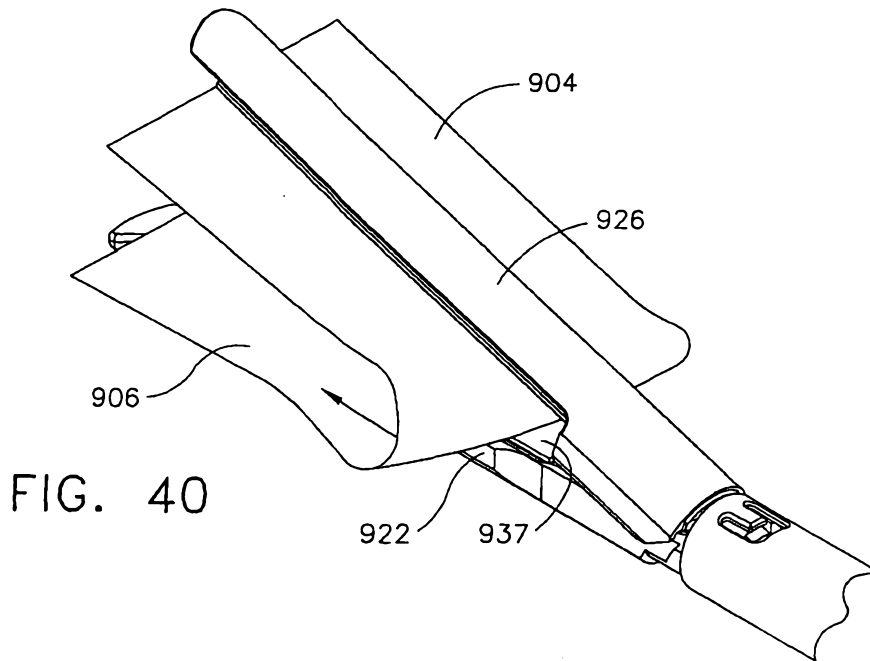


FIG. 39



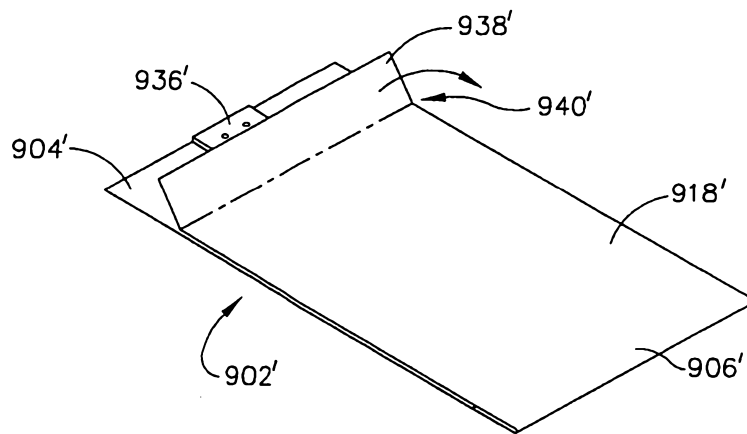


FIG. 42

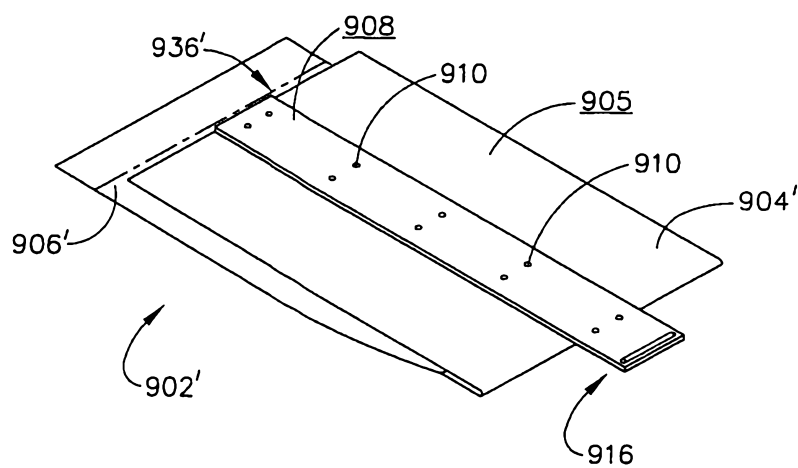


FIG. 44

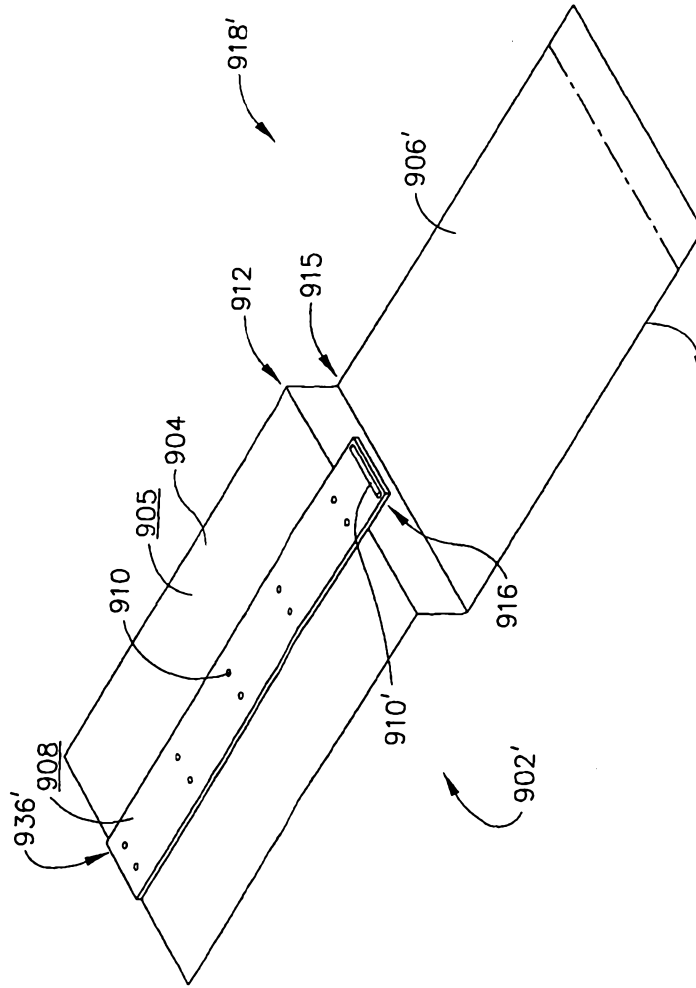
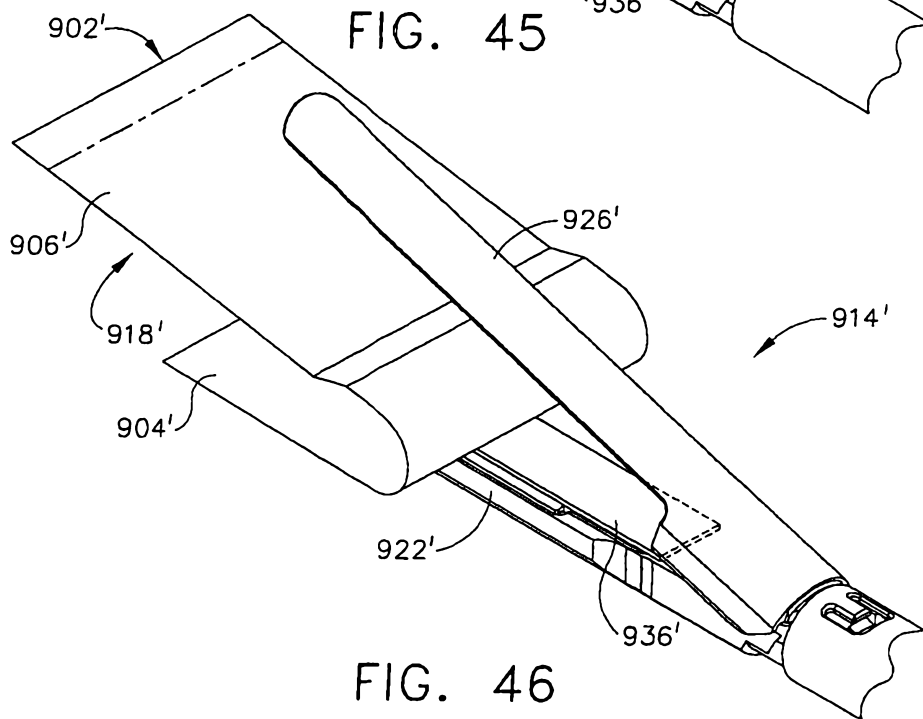
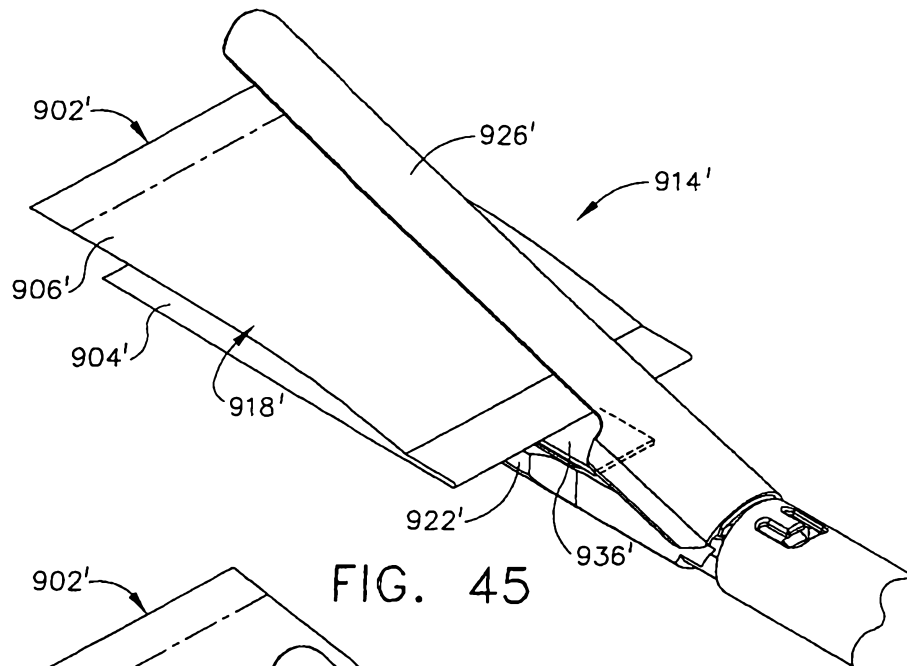


FIG. 43



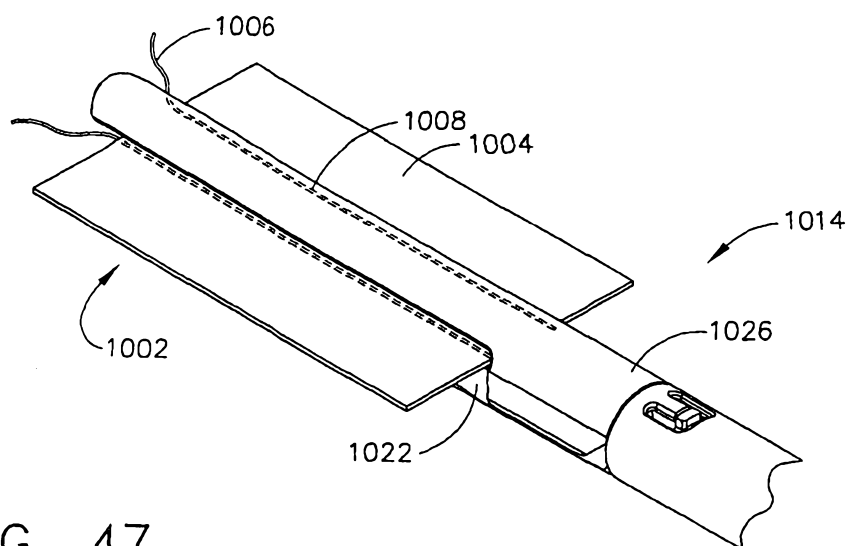


FIG. 47

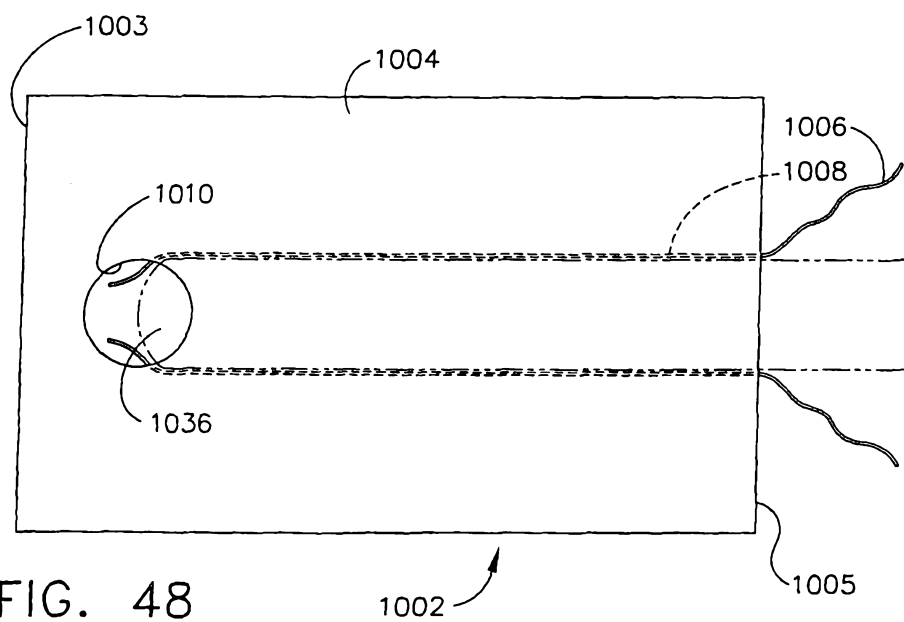


FIG. 48

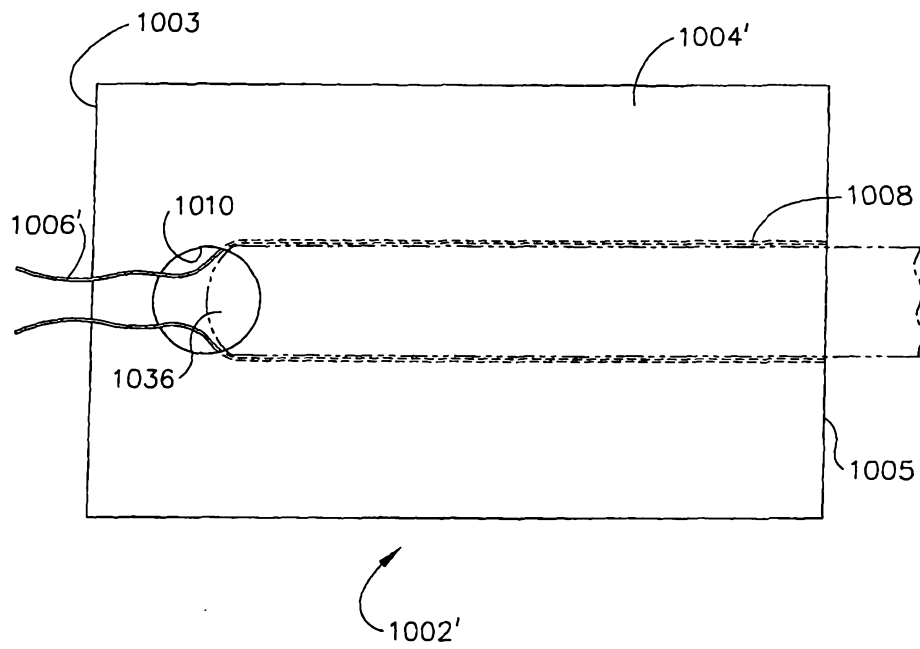


FIG. 49

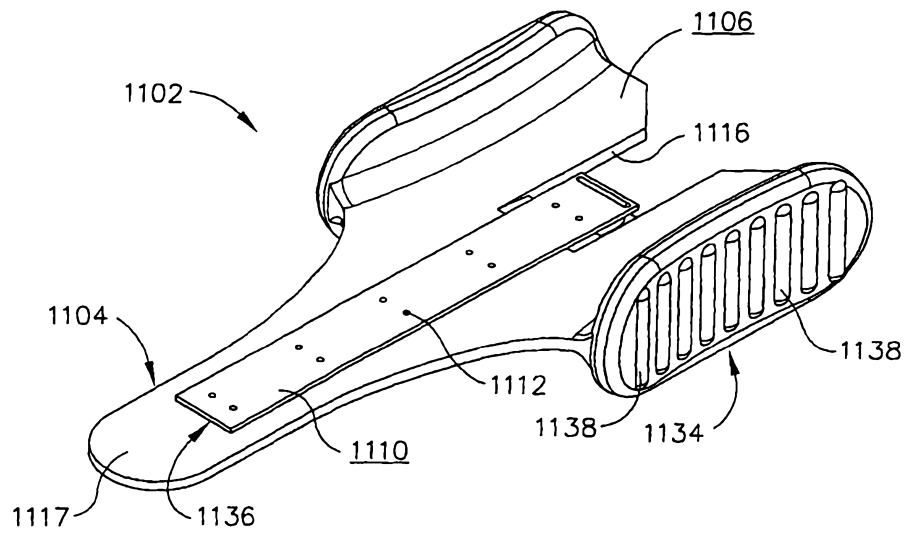


FIG. 50

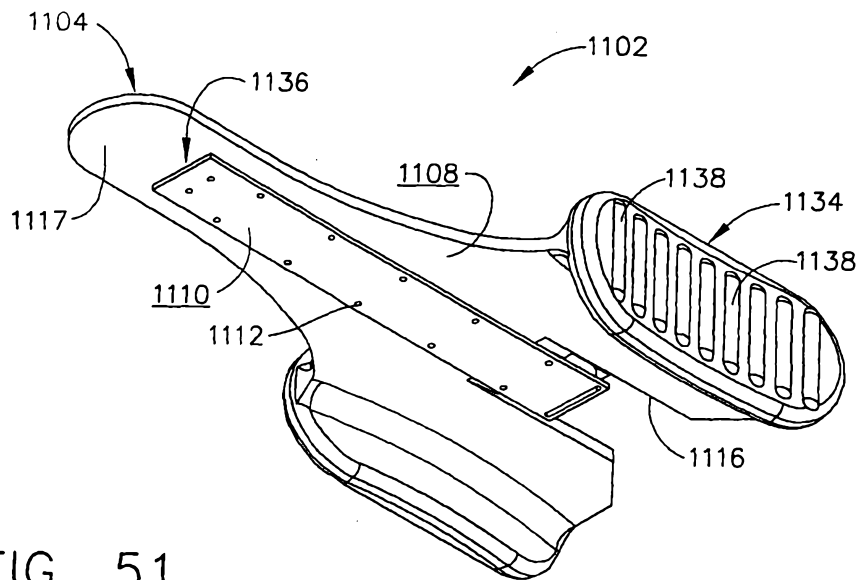
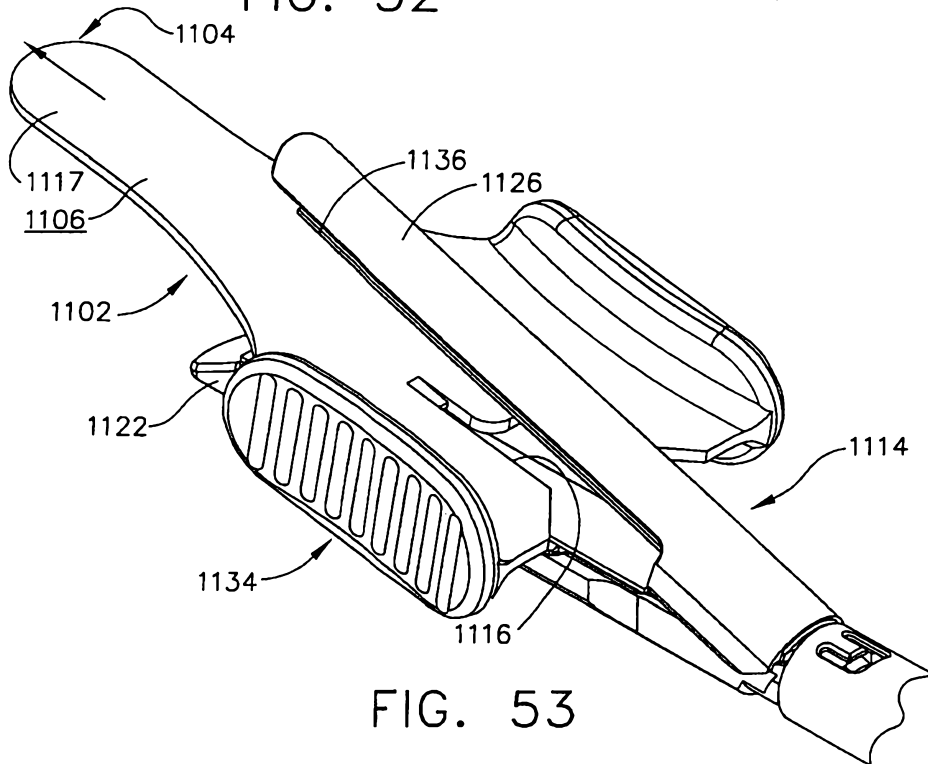
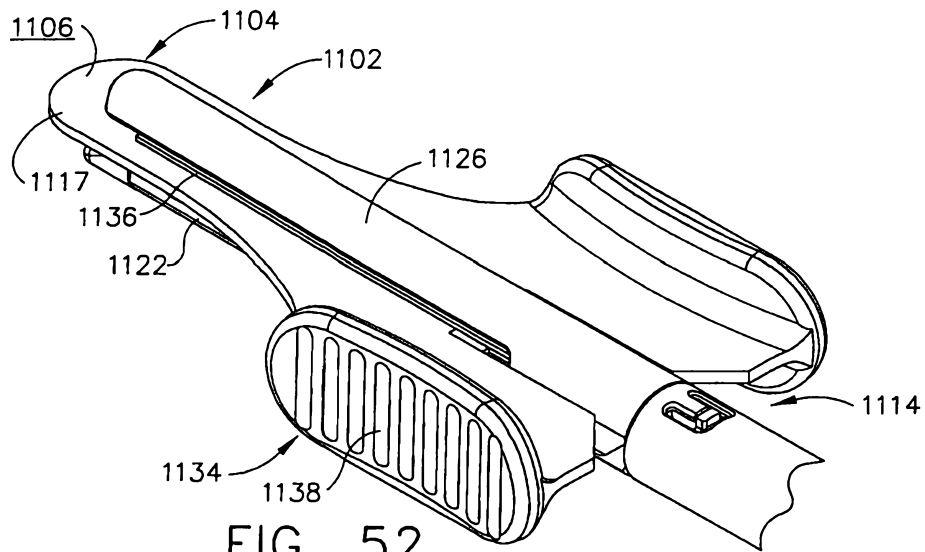


FIG. 51



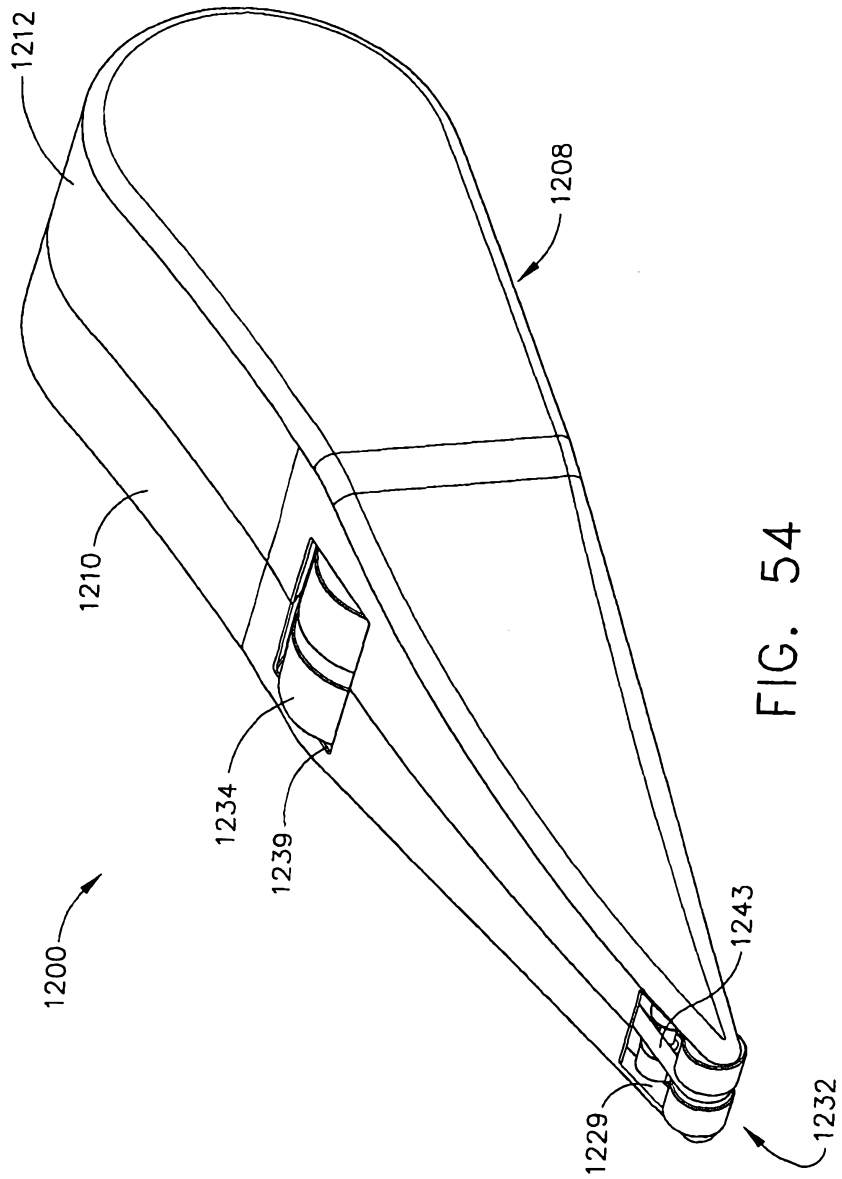


FIG. 54

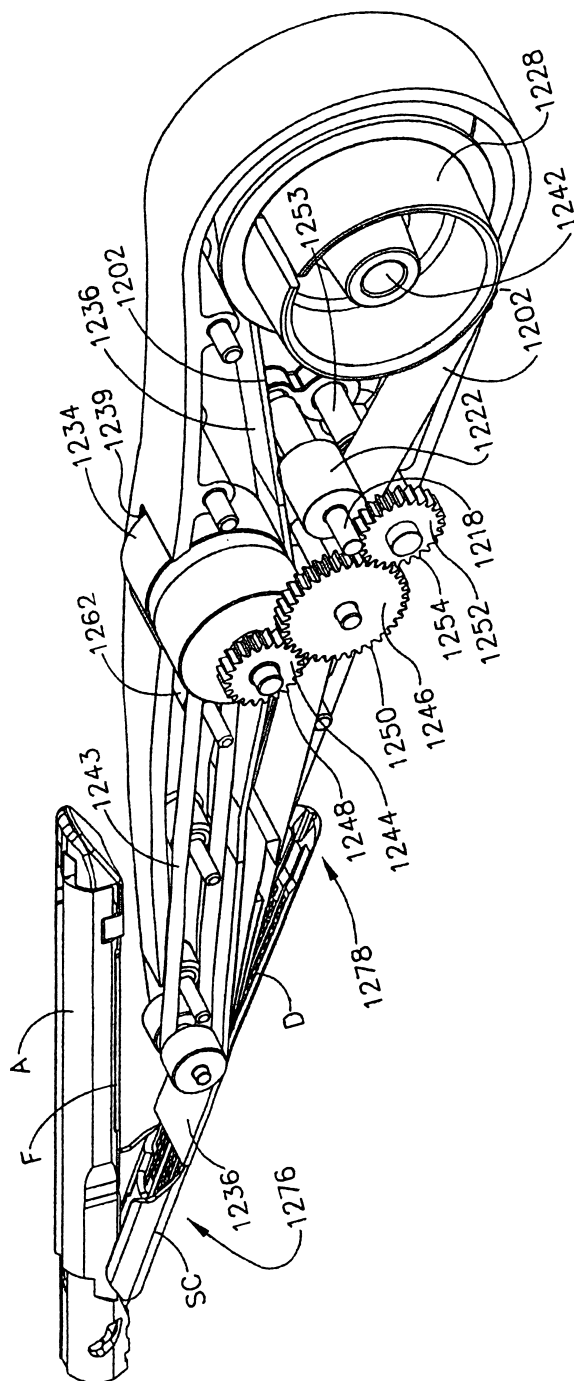


FIG. 57

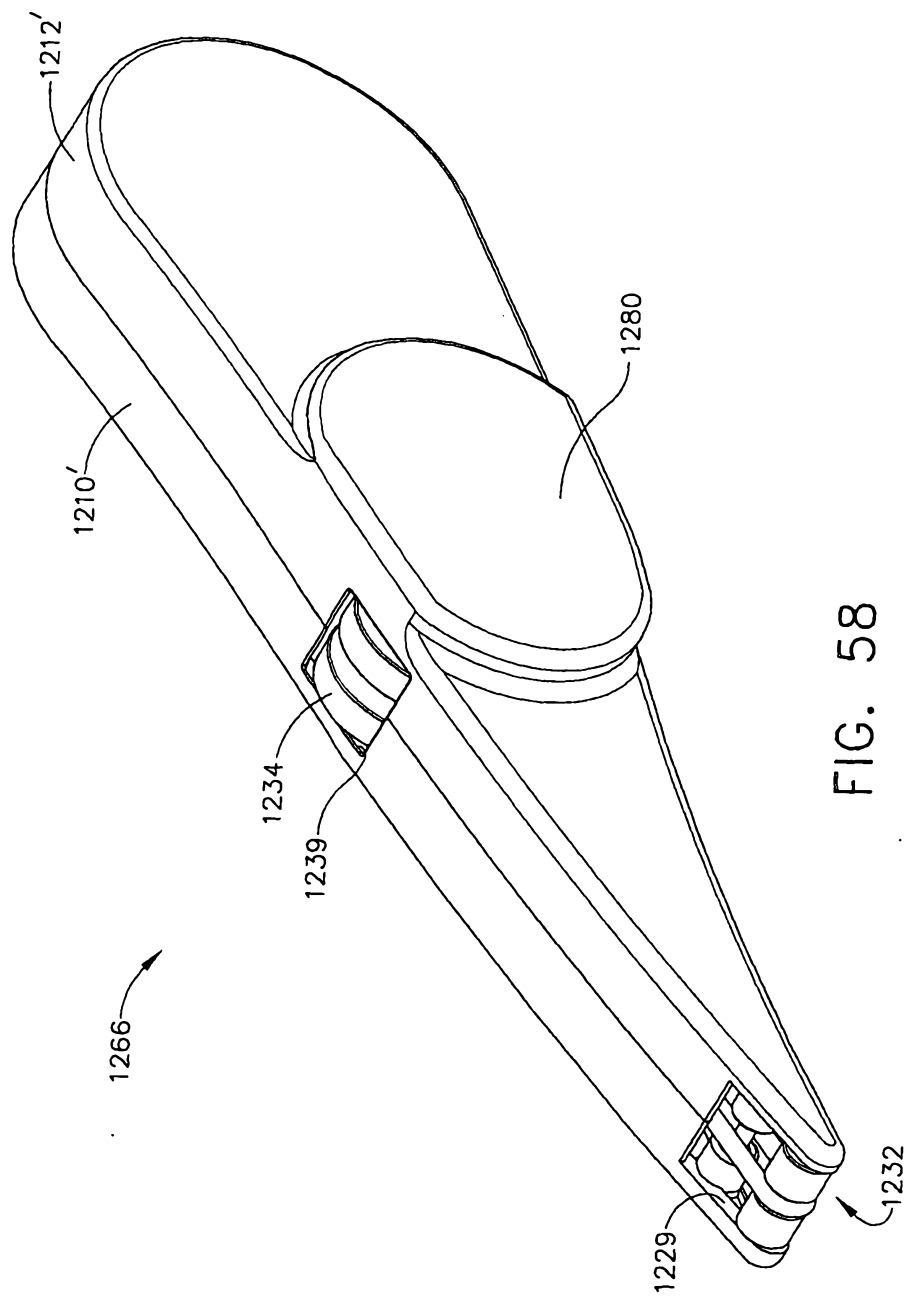


FIG. 58

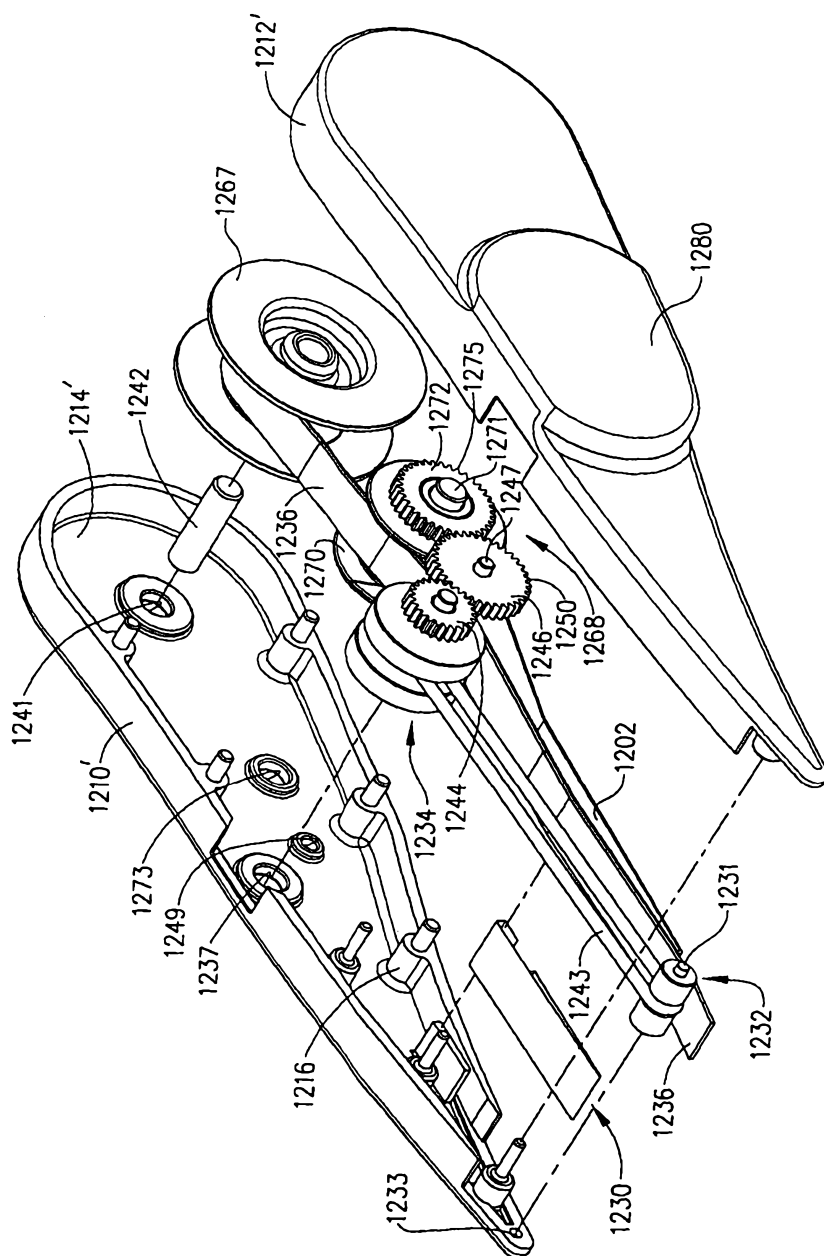


FIG. 59

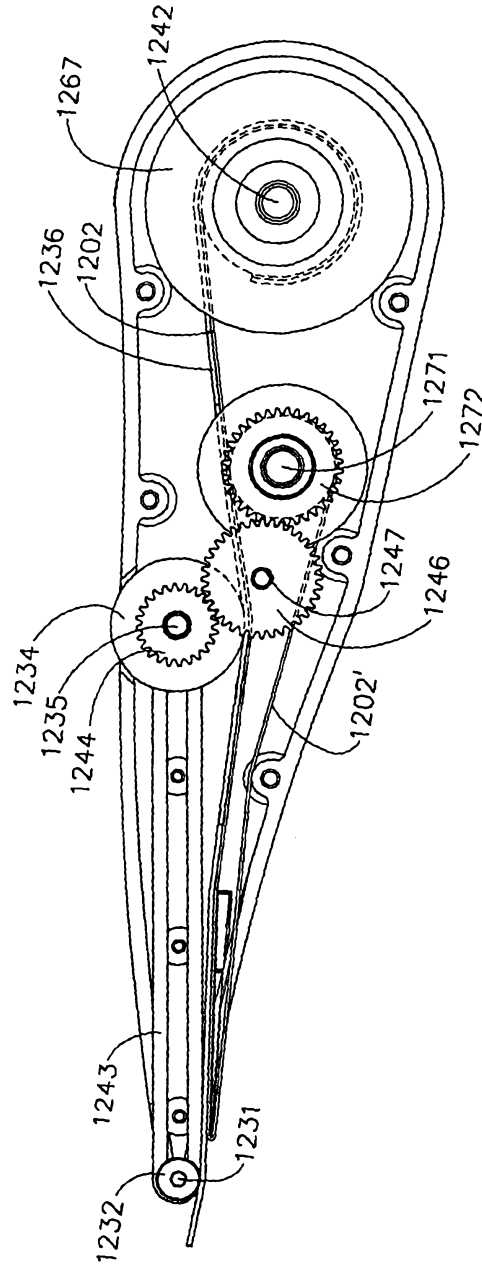


FIG. 60

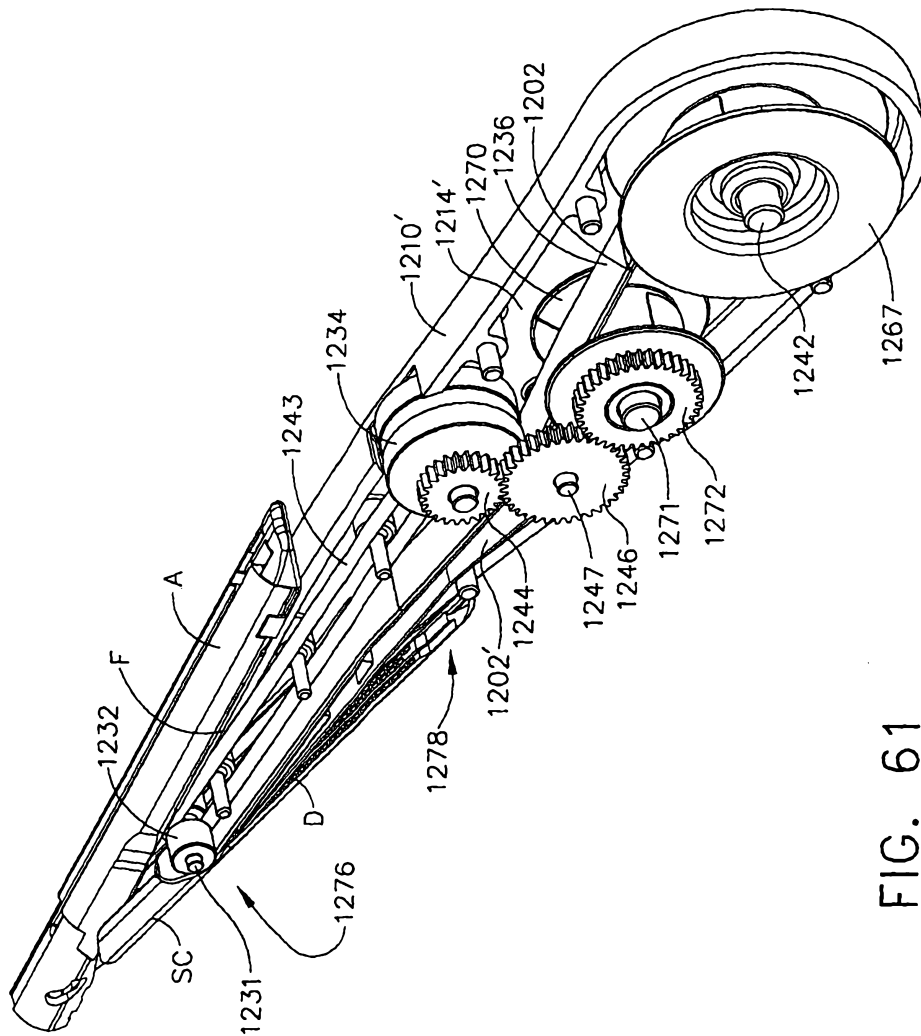


FIG. 61

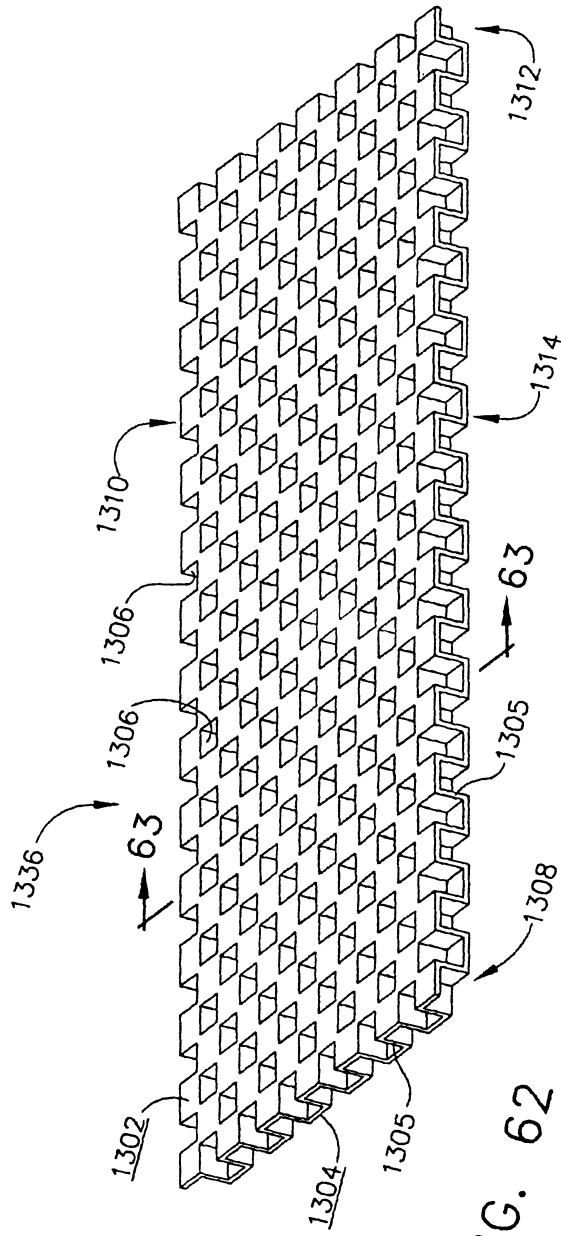


FIG. 62

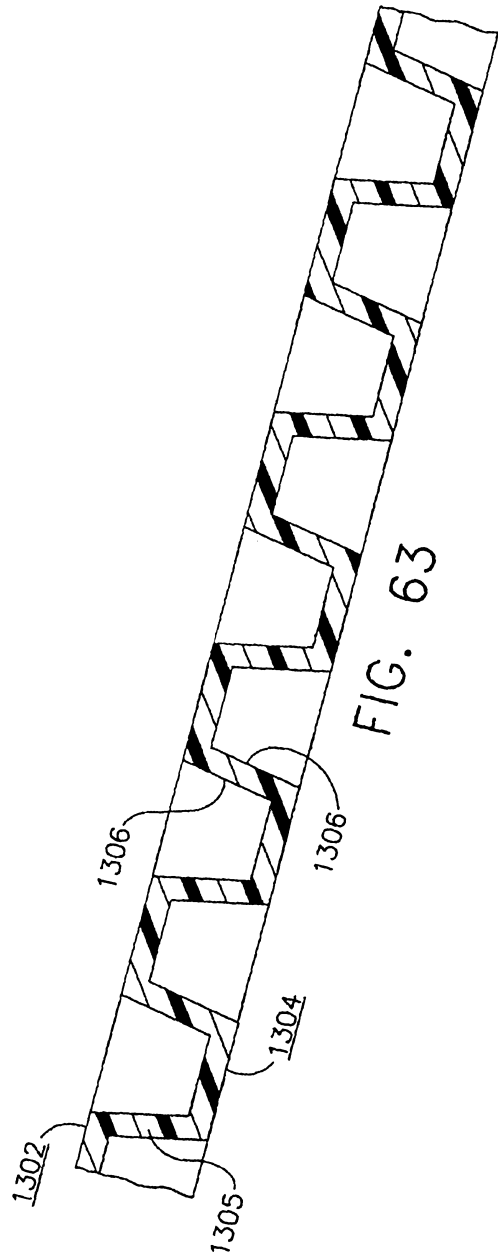


FIG. 63