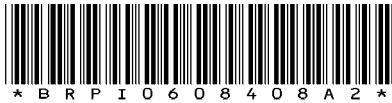




República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI0608408-7 A2



\* B R P I 0 6 0 8 4 0 8 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 06/03/2006  
(43) Data da Publicação: 16/11/2010  
(RPI 2080)

(51) Int.Cl.:

A61M 5/00

A61M 5/32

(54) Título: CONJUNTO DE AGULHA MÉDICA

(30) Prioridade Unionista: 07/03/2005 US 60/659,213, 07/03/2005 US 60/659,217, 07/03/2005 US 60/659,226, 07/09/2005 US 60/714,954

(73) Titular(es): Erskine Medical LLC

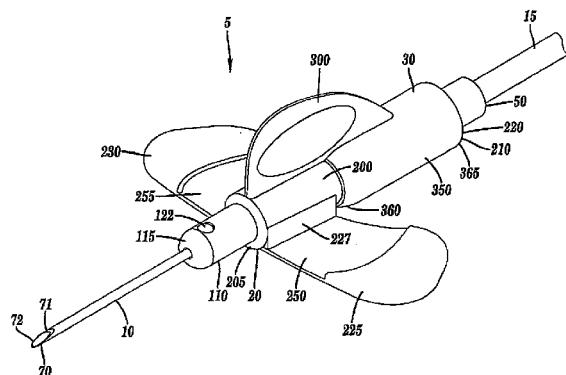
(72) Inventor(es): TIMOTHY J. ERSKINE

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2006007912 de 06/03/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/096636 de 14/09/2006

**(57) Resumo:** CONJUNTO DE AGULHA MEDICA. Uma agulha provida de asas. A agulha provida de asas tem um alojamento e asas opostas que podem ser seguradas entre os dedos para inserção da agulha em um corpo. A agulha provida de asas tem um membro aletado que é girável ao redor do eixo da agulha. A rotação do membro aletado em direção a uma das asas atua uma proteção de agulha, que se move ao longo da agulha na direção dista. Em um modo de realização, a proteção de agulha inclui um objeto de bloqueio (como uma esfera), uma mola solicitadora e um suporte para o objeto de bloqueio.



**“CONJUNTO DE AGULHA MÉDICA”**  
**REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS CORRELATOS**

Este pedido de patente reivindica prioridade a partir, e incorpora expressamente pela referência, os seguintes pedidos de patente provisória:

60/659.226 – Shielding Apparatus for Locking onto a Needle – depositado em 7 de março de 2005;

60/659.217 – Needle Shielding Apparatus with Tubular Needle Cover – depositado em 7 de março de 2005;

10 60/659.213 – Needle Shielding Apparatus with Tether to Needle Hub – depositado em 7 de março de 2005;

60/714.954 – Blood Collection Device with Needle Shield – depositado em 7 de setembro de 2005.

**FUNDAMENTOS**

15 Este pedido de patente descreve e se refere a dispositivos médicos para coletar sangue ou outros fluidos corporais ou fluidos de infusão, estes dispositivos fazendo uso de agulhas para perfurar um corpo humano ou anima. Ele inclui um dispositivo para proteger tais agulhas.

**SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

20 Um modo de realização da invenção é um conjunto de agulha provido de asas tendo um alojamento com pelo menos uma asa se estendendo para fora (de preferência, duas). Um membro aletado é preso ao alojamento. O membro aletado é orientado geralmente radialmente para fora em relação ao eixo longitudinal da agulha e é girável em relação ao alojamento de uma 25 primeira posição de não-proteção para uma segunda posição de proteção. Um conjunto de proteção de agulha é montado em relação ao alojamento de modo que o conjunto de proteção de agulha seja deslizável longitudinalmente ao longo da agulha. Quando o membro aletado é girado da primeira posição de não-proteção para a segunda posição de proteção, o conjunto de proteção de

agulha é destravado por um mecanismo de liberação e permitido deslizar em relação ao alojamento ao longo do corpo da agulha, protegendo a agulha. Na primeira posição de não-proteção, o membro aletado é orientado de aproximadamente vertical para aproximadamente 60° com a vertical. A asa é móvel e pode ser levada em direção ao membro aletado (ou girada ou dobrada) quando o membro aletado estiver na primeira posição de não-proteção. Uma mola solicita o conjunto de proteção de agulha para a segunda posição de proteção. As asas podem ser giráveis em relação ao alojamento de modo que elas possam ser levadas em direção ao membro aletado quando este estiver na primeira posição de não-proteção.

### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

A Fig. 1 é uma vista isométrica de um dispositivo incorporando a invenção antes do emprego da proteção de agulha;

a Fig. 2 é uma vista isométrica de um dispositivo incorporando a invenção após o emprego da proteção de agulha;

a Fig. 3 é uma vista lateral em seção transversal de um dispositivo incorporando a invenção antes do emprego da proteção de agulha;

a Fig. 4 é uma vista isométrica em seção transversal de um dispositivo incorporando a invenção antes do emprego da proteção de agulha.

a Fig. 5 é uma vista lateral em seção transversal de um dispositivo incorporando a invenção após o emprego de proteção de agulha;

a Fig. 6 é uma vista isométrica em seção transversal de um dispositivo incorporando a invenção após o emprego de proteção de agulha;

a Fig. 7 é uma vista lateral de um dispositivo incorporando a invenção antes do emprego de proteção de agulha;

a Fig. 8 é uma vista de seção transversal através da seção A-A na Fig. 7;

a Fig. 9 é uma vista isométrica de parte do atuador de proteção de agulha de um dispositivo incorporando a invenção;

a Fig. 10 é uma vista isométrica da extremidade distal de parte de uma proteção de agulha usada em um dispositivo incorporando a invenção.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA**

Segue-se uma descrição do modo de realização preferido da invenção aplicado a um dispositivo de coleta de sangue. Uma estrutura similar pode ser usada para fluidos de infusão. A finalidade do dispositivo dispensador e coleta de sangue 5 é perfurar um vaso sanguíneo (ou outro órgão) usando a agulha 10 e remover sangue (ou outro fluido) para um receptáculo, via tubo 15. Este dispositivo se utiliza da tecnologia descrita no pedido de patente provisório US 60/659.213, 60/659.217 e 60/659.226, aqui incorporados pela referência.

O modo de realização preferido do dispositivo é constituído dos seguintes componentes básicos:

alojamento 20, com asas 225 e 230;  
15 agulha 10, presa ao cubo de agulha 50 e em comunicação fluídica com tubo 15;  
conjunto de proteção de agulha 110;  
conjunto atuador 30, com aleta girável 300.

O alojamento 20 tem um corpo geralmente cilíndrico 200, 20 tendo extremidade distal 205 e extremidade proximal 210. A extremidade distal 205 tem uma abertura 215. A extremidade proximal 210 tem uma abertura 220. Uma passagem 236 se estende entre as aberturas na extremidade proximal e extremidade distal. A passagem 236 é dimensionada de modo a que o conjunto de proteção 110 se ajuste axialmente na mesma, e de modo que 25 o conjunto de proteção 110 possa deslizar axialmente ao longo da mesma. O alojamento 20 é provido de asas 225 e 230, que podem ser dobradas para cima, uma em direção à outra, e em direção à aleta 300 sobre o conjunto atuador 30. O filete 227 facilita a moldagem das asas 225 e 230 e alojamento 20. Um filete idêntico é provido para estabilizar a aleta 300. As asas 225 e 230

são providas de endentações 250 e 255, respectivamente. Estas são modeladas e dimensionadas para acomodar a aleta 300. O corpo de alojamento 200 é provido de um entalhe 260, desenhado para acomodar a chave 190 sobre o conjunto de proteção 110 (descrito abaixo). O entalhe 260 se estende da 5 extremidade proximal 210 (onde é aberto) em direção à extremidade distal 205 do corpo de alojamento 200, onde é fechado. O entalhe 260 tem uma extremidade proximal 265 e uma extremidade distal 270.

O cubo de agulha 50 tem uma extremidade distal escalonada 550 formando um cilindro vazado de extremidade aberta 555 que combina 10 com a abertura 215 na extremidade proximal 210 do corpo de alojamento 200. O degrau forma um flange 570. A extremidade proximal escalonada 550 é provida de um entalhe 560 (ver Fig. 6), que é alinhado com o entalhe 260 e se estende do flange 570, ao longo do cilindro 555 para sua extremidade aberta. 15 O entalhe 560 também acomoda a chave 190. O entalhe 560 é aberto na frente para permitir que a chave 190 se mova nele e fechado nas costas para impedir que a chave 190 saia do mesmo.

A extremidade proximal 75 da agulha 10 é colada ao cubo de agulha 50. A extremidade posterior 565 é um cilindro de extremidade aberta se estendendo proximalmente, que é desenhado para combinar com tubo 15, 20 permitindo, desse modo, que fluido escoe através da agulha 10e tubo 15 e para uma receptáculo de coleta.

O conjunto de aleta 30 tem uma seção de corpo cilíndrica 350 tendo uma extremidade proximal 365 e uma extremidade distal 360. As 25 extremidades proximal e distal 365, 360 são providas, respectivamente, de aberturas 366 e 367. Uma passagem 370 se estende entre as extremidades proximal e distal. A passagem 370 tem uma superfície interna 372. O conjunto de aleta 30 se ajusta concentricamente sobre o corpo cilíndrico 200 e pode girar ao redor do eixo do corpo cilíndrico 200, restringido pelas asas 225 e 230. Próximo à extremidade proximal 365, a superfície interna 372 é

provida de um aro circunferencial 375. O aro 375 tem seções removidas do mesmo formando aberturas 380 e 382 (apenas 380 está mostrada, 382 sendo substancialmente idêntica à 380) dimensionadas para permitir passagem de chave 190. Estas aberturas começam a cerca de +70 graus e -70 graus com a vertical e descreve arcos de cerca de 30 graus. Quando o conjunto de aleta 30 está na primeira posição, o aro 375 bloqueia a chave 190. Nesta primeira posição, quando a chave 190 é bloqueada pelo aro 375, a aleta 300 é vertical. Quando a aleta 300 é girada no sentido horário ou anti-horário, a seção de corpo cilíndrica 350 (e, assim, o aro 375) gira ao redor do eixo da seção de corpo 200. Quando o conjunto de aleta 30 é girado para uma segunda posição (qualquer uma entre cerca de 60 graus com a vertical e 90 graus com a vertical, no sentido horário ou anti-horário), na qual a chave 190 se alinha com a abertura 380 ou 382 (dependendo da direção de rotação) a chave 190 é livre para se deslocar distalmente no entalhe 260. Quando isto acontece, sob a influência de mola espiral 180 confinando com a parede interna 114 do corpo cilíndrico 112, o conjunto de proteção de agulha 110 se moverá na direção distal, desse modo protegendo a agulha.

A combinação de aro 375 e chave 190 forma, assim, parte de um mecanismo de disparo que permite que o conjunto de proteção seja destravado e se mover na direção distal quando a agulha 10 tiver que ser protegida.

Quando a aleta 300 tiver sido girada para uma posição contra a asa 225 ou asa 230, a aleta 300 pode ser presa à pele do paciente. Para este fim, a aleta 300 pode ser provida de uma tira adesiva. O conjunto de proteção de agulha 110 tem um corpo cilíndrico 112 tendo uma extremidade proximal 120 e extremidade distal 115. O lúmen 117 se estende entre a extremidade proximal 120 e a extremidade distal 115 e é dimensionado para acomodar a agulha 10 axialmente, de modo que ele possa deslizar sobre a agulha 10. O conjunto de proteção de agulha 110 se ajusta axialmente no corpo de

alojamento 200 de modo que ele possa deslizar axialmente ao longo da passagem 236. A extremidade proximal 120 é provida de chave 190. Como descrito acima, a chave 190 se ajusta no entalhe 260 e entalhe 560. A chave 190 impede que o conjunto de proteção 110 gire em relação ao corpo de alojamento 200. Ela também impede que o conjunto de proteção 110 saia da abertura 220 do corpo de alojamento 200 na direção próxima, quando ela confina com a extremidade distal 270 do entalhe 260.

Na extremidade distal 115 do conjunto de proteção de agulha, há um mecanismo de batente 116 para impedir que o conjunto de proteção deslize para trás uma vez que a agulha 70 esteja protegida. A extremidade proximal 115 tem uma seção escalonada 150 em comparação com o diâmetro do lúmen 117. Nesta região, o lúmen 117 é referido como lúmen 118, O diâmetro do lúmen 118 é apenas ligeiramente maior do que o diâmetro externo da agulha 10. A mola espiral 111 é rosqueada sobre a seção escalonada 150. A extremidade posterior da mola espiral 111 confina com a parede 114 formada na interseção da seção escalonada 150 e o restante do corpo cilíndrico 112. A mola espiral 111 é uma mola de compressão que exerce sua força axialmente nas direções proximal e distal. A seção escalonada 150 é também provida de abertura 160 em forma de um entalhe especialmente formado se estendendo em uma direção distal a partir, aproximadamente, do ponto médio da seção escalonada 150 para a extremidade distal 115 do corpo cilíndrico 112 (ver Fig. 10). Esta abertura 160 é dimensionada e modelada de modo que a esfera 122 se apóie nela, com parte da esfera 122 se estendendo para o lúmen 118 do corpo cilíndrico 112 e confinando com a superfície externa 11 da agulha 10. A força na mola espiral 11 mantém a esfera 122 pressionada contra a agulha 10. O conjunto de proteção 110 pode, assim, deslizar ao longo da agulha 10 com muito pouca força de atrito. A abertura 160 é também dimensionada e modelada de modo que, quando a esfera 122 não mais confinar com a agulha 10 (ou seja, a ponta

tiver passado da esfera 122), a esfera 122 pode se mover distalmente em direção à extremidade distal de 115 do corpo cilíndrico 112 e radialmente mais para o lúmen 118, bloqueando, desse modo, a movimentação axial da agulha 10 na direção distal. Isto está descrito mais detalhadamente abaixo.

5 A tampa 100 é uma estampagem em metal, dimensionada para se ajustar sobre a seção escalonada 150, envolvendo, desse modo, a mola espiral 111. A tampa 100 é provida de abertura 170, dimensionada de modo que parte da esfera 122 possa se ajustar nela, quando a agulha 10 confinar com a esfera 122, mas de modo que a esfera 122 não possa escapar através da mesma. A tampa 100 pode ser limitada em tamanho para se ajustar sobre a extremidade distal 115 do corpo cilíndrico 110 ou pode se estender ao longo de todo o comprimento do corpo cilíndrico 115 como uma bainha unitária.

10

15 Atrás da seção escalonada 150, dentro do lúmen 117 do corpo cilíndrico 112, jaz a mola espiral 180. A mola espira 180 é mola de compressão, cuja força é exercida axialmente nas direções proximal e distal. A extremidade distal 191 da mola espiral 180 confina com as costa da parede interna 114 imediatamente atrás da seção escalonada 150. A extremidade proximal 195 da mola espiral 180 confina com a face proximal 552 do cubo de agulha 50 (ou seja, na região de flange 570, mas no interior do cilindro 555. A mola espiral 180 fica, por conseguinte, aprisionada dentro do corpo cilíndrico 112 do conjunto de proteção 110 e no interior do alojamento 20. Quando o conjunto de proteção está em sua posição de não-atuação, a mola espiral 180 está comprimida.

20

25 A operação do mecanismo de batente 116 será agora descrita. A ponta da agulha 70 tem uma ponta chanfrada com dois chanfros, o primeiro chanfro 71 e segundo chanfro 72. Quando o conjunto de proteção de agulha 110 desliza ao longo do comprimento da agulha 10 na direção distal, a esfera 122 se alinha com o chanfro 71. Quando a esfera 122 encontra com o chanfro 71, ela é menos radialmente restringida pela agulha 10 e se move radialmente

em direção ao eixo da agulha 10 sob a influência da força na mola espiral 111. A esfera 122 move-se, assim, para fora da abertura 170 na tampa 100 e radialmente para dentro, mais ainda para o lúmen 118. A esfera 122 pivota ao redor da borda 155 na abertura 170 e desliza distalmente ao longo do comprimento da abertura 160. Quando o segundo chanfro está alinhado com a esfera 122, ela se move tanto quanto possível na abertura 160 e fica posicionada diretamente sobre o segundo chanfro 72. Neste ponto, ela terá se deslocado tanto quanto possível para o lúmen 117, restringida pelas dimensões da abertura 160 e pela extremidade distal 101 da tampa 100. A 10 mola 111 se expandiu e agora restringe a esfera 122 radialmente. A esfera 122 obstrui parcialmente o lúmen 119, bloqueando, desse modo, a passagem da ponta da agulha 70 e impedindo o conjunto de proteção 110 de ser puxado de volta para expor a ponta da agulha 70.

Neste ponto, a chave 190 atingiu a extremidade distal 270 do entalhe 260 e, assim, a movimentação distal do conjunto de proteção 110 em relação à agulha 10 é impedida. A distância da chave 190 até a ponta da agulha 70 é estabelecida de modo que, quando a ponta 70 estiver alinhada com a esfera 122, haja espaço suficiente para a esfera 122 se mover sob a tampa 100 na abertura 160. A superfície superior 136 da extremidade distal 20 101 da tampa 100 (ou seja, a parte do conjunto de proteção de agulha 110 que fica imediatamente radialmente para fora da esfera 122 quando a esfera 122 estiver se movendo para sua posição pelo menos parcialmente obstruindo o lúmen 118. Isto pode ser visto na Fig. 5. Esta ângulo alfa é estabelecido em um valor menor do que o menor ângulo de chanfro beta da ponta de agulha 70 25 (chanfro 72, neste caso). No modo de realização descrito, o ângulo alfa entre a superfície superior 136 da extremidade distal 101 e esfera 122 é de cerca de zero grau. Se este ângulo for feito muito grande em relação ao ângulo beta, a esfera 122 não ficará aprisionada. A extremidade distal 158 da área escalonada 155 e tampa 100 são dimensionadas para se sobreponem, de modo

que a ponta 70 nunca possa emergir do conjunto de proteção 110. É possível empregar múltiplas esferas assentadas em múltiplas aberturas, as mesmas que as aberturas 100 e 170. Se isto for feito, a saliência pode ser reduzida.

Após o emprego, mas antes da agulha 10 se mover 5 distalmente, parte da esfera 122 jaz no lúmen 118 e parte dela é solicitada contra o lado interno da extremidade distal 101 da tampa 100 pela mola 111. O topo da esfera 122 jaz sob a superfície superior 136 da extremidade distal 101 da tampa 100. Em um modo de realização alternativo, a mola 111, tendo se expandido, fecha a abertura 170. SE a agulha 10 se mover distalmente, ele 10 confinará com a esfera 122, que será forçada contra o lado interno da extremidade 101 da tampa 100. Movimentação adicional distal da agulha 10 e, assim emergência da ponta da agulha 70 do conjunto de proteção 110 será impedida.

O lúmen 118 é dimensionado de modo que a agulha 10 se 15 ajuste nele aconchegantemente. Desse modo, quando a agulha 10 é movida distalmente (ou seja, o conjunto de proteção 110 é movido proximalmente) e a esfera 122 confina com a ponta da agulha 70, a agulha 10 não se moverá para longe da esfera 122. O lúmen 170 provê, assim, suporte oposto à esfera 122 para impedir que a agulha 10 ondule, e impede a ponta 70 de se mover de 20 modo a perfurar a parede do lúmen 118.

Em um modo de realização alternativo, a esfera 122 entra totalmente no lúmen 118. A esfera 122 tem, desse modo, um diâmetro ligeiramente maior do que o lúmen 116. A esfera 122 é, então, axialmente restringida pelo lúmen 118 e agulha 10. Neste caso, o lúmen 118 é também 25 dimensionado para prover suporte à agulha 10 oposta à esfera 122, impedindo, desse modo, ondulação da agulha e impedindo que a ponta 70 perfure a parede do lúmen 118.

A esfera 122 se move por uma distância pelo menos igual à quantidade pela qual ela se projeta da abertura 155 na tampa 100. Quando a

proteção é empregada, a esfera 122 se estende para o lúmen 118 por uma quantidade aproximadamente igual a esta distância. Isto deixa parte do lúmen 118 desobstruída. Se uma agulha de pequeno diâmetro for usada, uma esfera maior será necessária, de modo a obstruir o lúmen 118 suficientemente para 5 impedir que a ponta 70 invada a parte não obstruída do lúmen 118 e, assim, que a esfera 122 se estenda da superfície de agulha 10 para a abertura 160. O mesmo efeito pode ser obtido fazendo-se a tampa 100 menor e usando a esfera de igual tamanho. Se uma agulha de grande calibre for usada (ou seja, uma agulha tendo grande diâmetro), a esfera pode ser menor.

10 O dispositivo 5 é montado da seguinte maneira:

1. Conjunto de proteção de agulha 110 é encaixado no alojamento 20 pela extremidade proximal 210 do alojamento 20. A chave 190 é alinhada com o entalhe 260 do alojamento 20.

15 2. O membro aletado 30 é deslizado sobre o alojamento 20, da extremidade proximal 210 do alojamento 20. Durante esta etapa, a aleta 300 fica a cerca de 60-90 graus com a vertical, alinhando, desse modo, a abertura 380 ou abertura 382 com a chave 190. O membro aletado 30 é, então, girado para a posição vertical, travando a chave 190 atrás do aro 375.

20 3. A mola 180 é colocada no interior do lúmen 117 do conjunto de proteção 110, também a partir da extremidade proximal 210 do alojamento 20. A extremidade distal 190 de mola 180 confina com as costas da parede 114 da proteção de agulha.

25 4. Cubo de agulha 50 é encaixado por estalo ou colado sobre a extremidade proximal 210 do alojamento 20, comprimindo a mola 180. O entalhe 570 na parede cilíndrica do cubo 50 é alinhado com o entalhe 260 sobre o alojamento 20.

5. A agulha 10 é rosqueada no furo 113 do conjunto de proteção de agulha 110, através dos lumens 117, 118 e mola 180 e colada no cubo de agulha 55.

6. Tubo 15 é colado na extremidade proximal 555 do cubo de agulha 55.

O dispositivo é usado do seguinte modo:

O usuário segura as asas 225 e 230 entre seus dedos e as leva 5 juntas, de modo a tocarem a aleta 200. Alternativamente, o dispositivo pode ser seguro simplesmente segurando-se a aleta 300 entre as pontas dos dedos. Objetos de preensão para dedos são providos na aleta 300 para esta finalidade. Segurando o dispositivo em qualquer um desses dois modos, com a aleta 300 10 na posição vertical (primeira), o usuário perfura a pele do paciente e vaso sanguíneo com a ponta da agulha 70. Uma vez que o vaso sanguíneo tenha sido perfurado e sangue possa escoar através da agulha 10, o usuário gira a aleta 300 para baixo, em direção à asa 225 ou 230, desbloqueando, assim, a chave 190 (a segunda posição). O conjunto de proteção de agulha 110 é, assim 15 livre para deslizar axialmente sobre a agulha na direção distal, solicitado pela mola 180. A aleta 300 é colocada no recorte 250 ou 255, de modo a ficar rente com a asa relevante. As asas 225 e 230 e a aleta 300 podem ser fixadas com esparadrapo à pele do paciente enquanto o sangue é coletado.

Nesta posição de coleta de sangue (segunda), o conjunto de 20 proteção de agulha 110 deslizou axialmente na direção distal devido à força de mola 180. A extremidade distal 115 do conjunto de proteção de agulha jaz contra a pele do paciente. Quando a ponta da agulha 70 é retirada, a extremidade distal 115 do conjunto de proteção de agulha, ainda sob a influência de mola 180, se move na direção distal até, quando a ponta 70 é removida do paciente, ficar completamente protegida.

O mecanismo de proteção na ponta da agulha impede que o 25 conjunto de proteção de agulha 110 deslize na direção proximal e torne a expor a ponta da agulha 70. A chave 190 confina com a extremidade distal 270 do entalhe 260, impedindo, assim, movimentação distal do conjunto de proteção de agulha 110. A agulha 110 é, assim, completamente protegida.

Mesmos e a aleta 300 for girada de volta para a primeira posição (para facilitar a remoção da agulha 10 do paciente), o conjunto de proteção 110 não pode ser retraído devido a ser bloqueado de movimentação proximal pela esfera 122. A chave 190 moveu-se distalmente com respeito ao aro 5 circunferencial 375.

Embora modos de realização limitados dos conjuntos de agulha com asas, seus componentes, e suas aplicações em diferentes dispositivos de agulha tenham sido especificamente descritos e ilustrados, as descrições não pretendem limitar o escopo da invenção básica. Muitas 10 modificações e variações serão aparentes a alguém experiente na técnica. Conseqüentemente, deve ser entendido que os conjuntos de agulha com asas e seus componentes construídos de acordo com os princípios da invenção podem ser realizados de outro modo que não os aqui descritos especificamente. A invenção é definida também nas reivindicações a seguir.

## REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de agulha médica, caracterizado pelo fato de compreender:

uma agulha compreendendo um eixo longitudinal, uma extremidade proximal, uma extremidade distal afiada e uma superfície externa;

5 um alojamento com pelo menos uma asa se estendendo para fora;

10 um membro aletado preso ao alojamento de modo que o membro aletado fique orientado geralmente radialmente para fora em relação ao eixo longitudinal da agulha e seja giratório em relação ao alojamento, de uma primeira posição de não-proteção para uma segunda posição de proteção;

15 um conjunto de proteção de agulha montado em relação ao alojamento de modo que o conjunto de proteção de agulha seja deslizável longitudinalmente ao longo da agulha;

20 um mecanismo de liberação associado ao membro aletado e ao conjunto de proteção de agulha de modo que, quando o membro aletado for girado da primeira posição de não-proteção para a segunda posição de proteção, o conjunto de proteção de agulha seja destravado e permitido deslizar em relação ao alojamento ao longo do corpo da agulha, protegendo, desse modo, a agulha.

25 2. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de, na primeira posição de não-proteção, o membro aletado ter uma orientação de aproximadamente vertical para aproximadamente 60 graus com a vertical.

3. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da asa se mover de modo que a asa possa ser levada em direção ao membro aletado quando o membro aletado estiver na primeira posição de não-proteção.

4. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato da asa poder ser girada em direção ao membro aletado.

5. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato da asa poder ser dobrada em direção ao membro aletado.

6. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do alojamento ser provido de uma segunda asa se estendendo para fora.

10 7. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 1, caracterizado adicionalmente pelo fato de compreender uma mola solicitando o conjunto de proteção de agulha para a segunda posição de proteção.

15 8. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato das asas serem giráveis em relação ao alojamento, de modo que as asas podem ser levadas em direção ao membro aletado quando o membro aletado estiver na primeira posição de não-proteção.

9. Conjunto de agulha médica, caracterizado pelo fato de compreender:

20 uma agulha compreendendo um eixo longitudinal, uma extremidade proximal, uma extremidade distal afiada e uma superfície externa;

um alojamento com um par de asas se estendendo para fora jazendo opostamente uma à outra e móveis uma em direção à outra em relação ao alojamento;

25 um membro aletado preso ao alojamento de modo que o membro aletado fique orientado geralmente radialmente para fora em relação ao eixo longitudinal da agulha e seja girável em relação ao alojamento, de uma primeira posição de não-proteção para uma segunda posição de proteção;

um conjunto de proteção de agulha montado em relação ao alojamento de modo que o conjunto de proteção de agulha seja deslizável

longitudinalmente ao longo da agulha;

um mecanismo de liberação associado ao membro aletado e ao conjunto de proteção de agulha, de modo que, quando o membro aletado for girado da primeira posição de não-proteção para a segunda posição de proteção, o conjunto de proteção de agulha seja destravado e permitido deslizar em relação ao alojamento ao longo do corpo da agulha, desse modo, protegendo a agulha.

10. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de, na primeira posição de não-proteção, o membro aletado ter uma orientação de aproximadamente vertical para aproximadamente 60 graus com a vertical.

11. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato das asas serem giráveis em relação ao alojamento, de modo que as asas podem ser levadas em direção ao membro aletado quando o membro aletado estiver na primeira posição de não-proteção.

12. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato das asas poderem ser giradas em direção ao membro aletado.

13. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato das asas poderem ser dobradas em direção ao membro aletado.

14. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 9, caracterizado adicionalmente pelo fato de compreender uma mola solicitando o conjunto de proteção de agulha para a segunda posição de proteção, de modo que, quando o membro aletado for girado para a segunda posição de proteção, a proteção de agulha se mover sobre a agulha.

15. Conjunto de agulha de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato das asas serem giráveis em relação ao alojamento, de modo que as asas podem ser levadas em direção ao membro aletado quando o

membro aletado estiver na primeira posição de não-proteção.

16. Conjunto de agulha médica, caracterizado pelo fato de compreender:

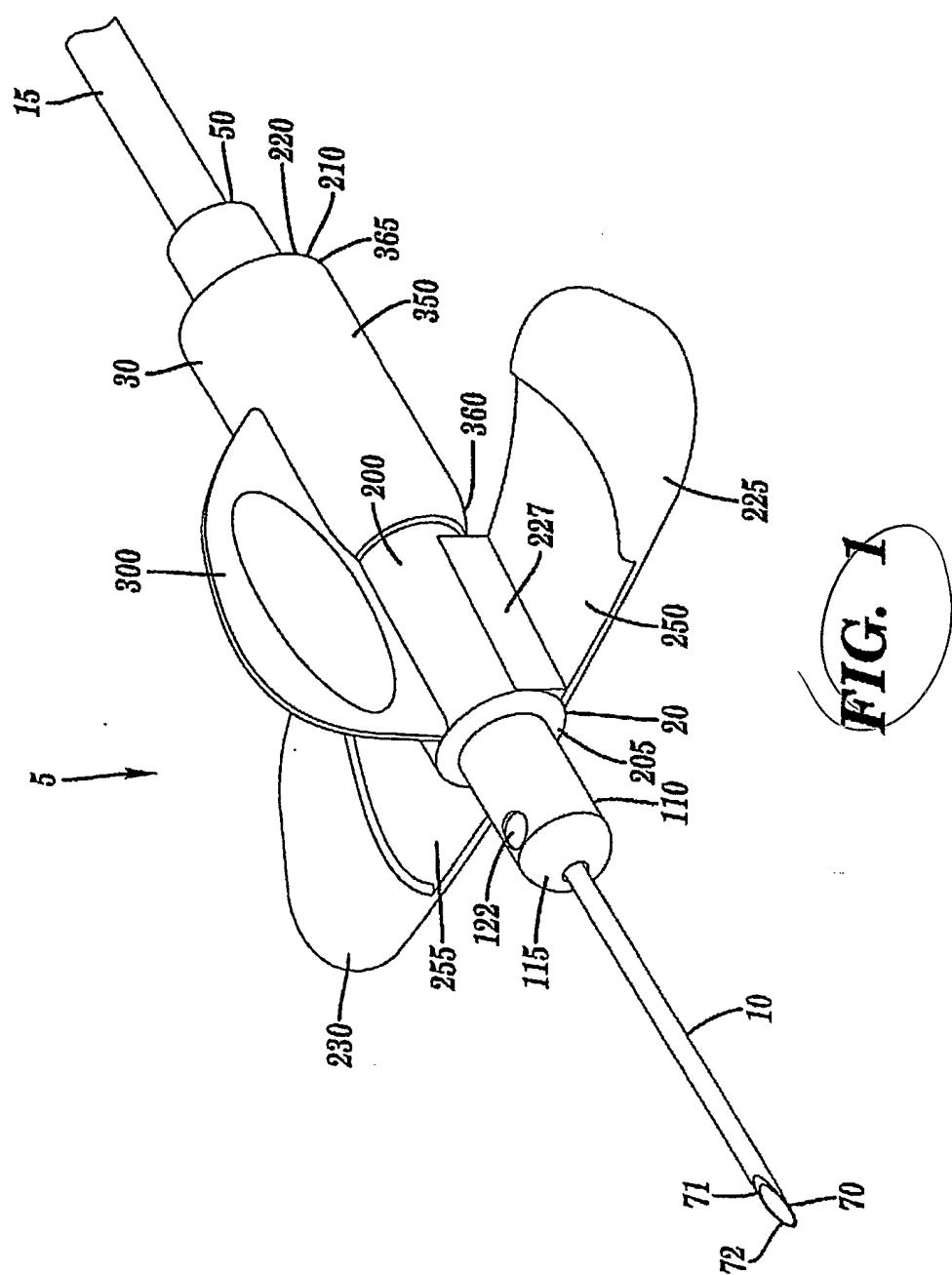
uma agulha compreendendo um eixo longitudinal, uma extremidade proximal, uma extremidade distal afiada e uma superfície externa;

5 um alojamento com pelo menos uma asa se estendendo para fora;

10 um membro aletado preso ao alojamento de modo que o membro aletado seja orientado geralmente radialmente para fora em relação ao eixo longitudinal da agulha e seja girável em relação ao alojamento, de uma primeira posição de não-proteção para uma segunda posição de proteção;

15 um conjunto de proteção de agulha montado em relação ao alojamento de modo que o conjunto de proteção de agulha seja deslizável longitudinalmente ao longo do corpo da agulha, o conjunto de proteção de agulha compreendendo uma bainha unitária;

20 um mecanismo de liberação associado ao membro aletado e o conjunto de proteção de agulha de modo que, quando o membro aletado for girado da primeira posição de não-proteção para a segunda posição de proteção, o conjunto de proteção de agulha seja destravado e permitido deslizar em relação ao alojamento ao longo do corpo da agulha, desse modo, protegendo a agulha.



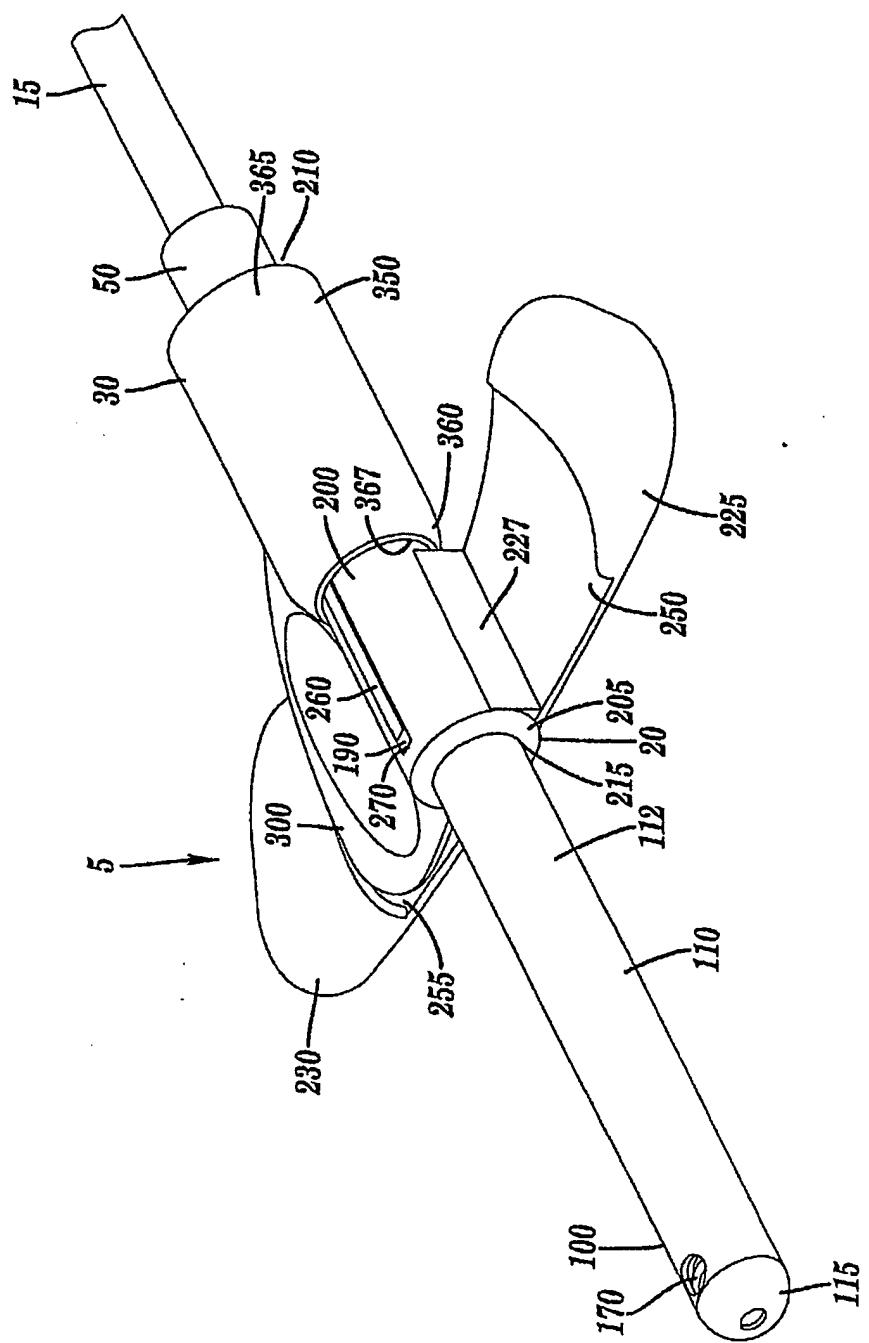


FIG. 2

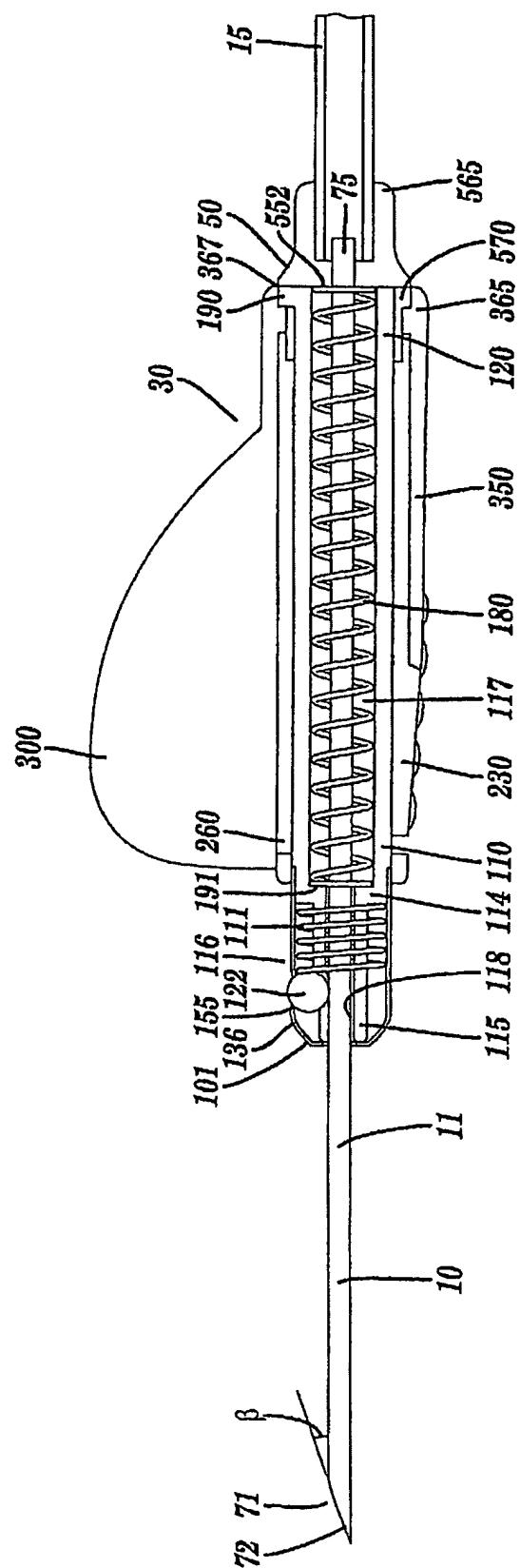


FIG. 3

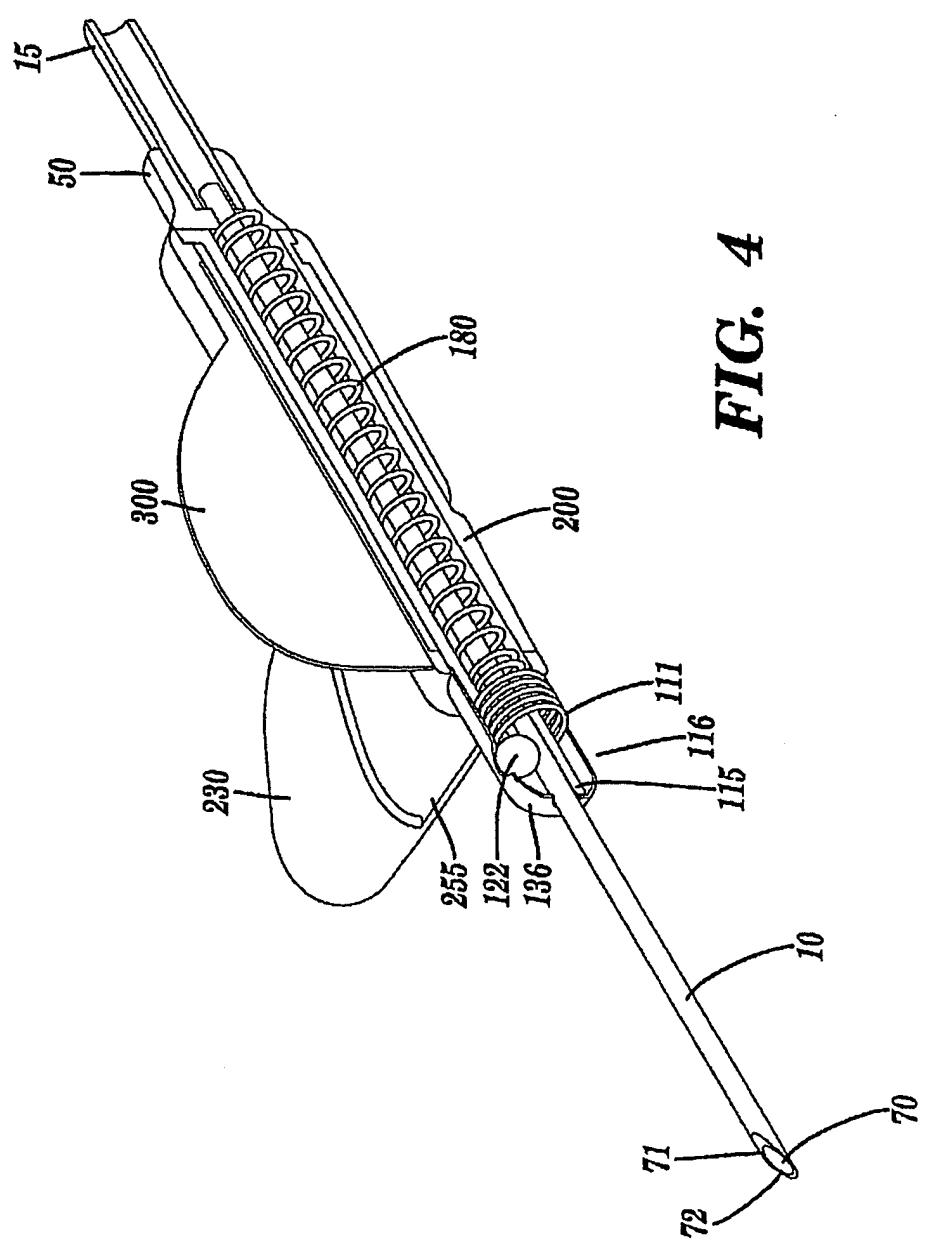


FIG. 4

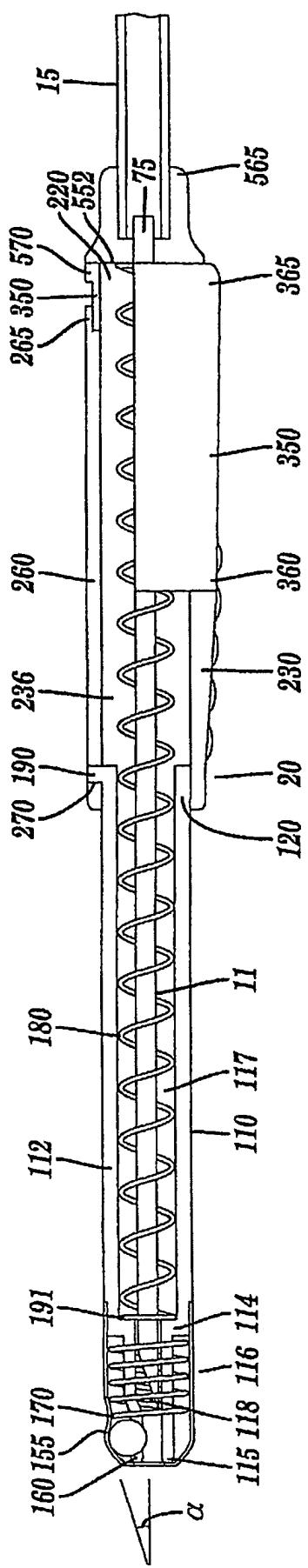


FIG. 5

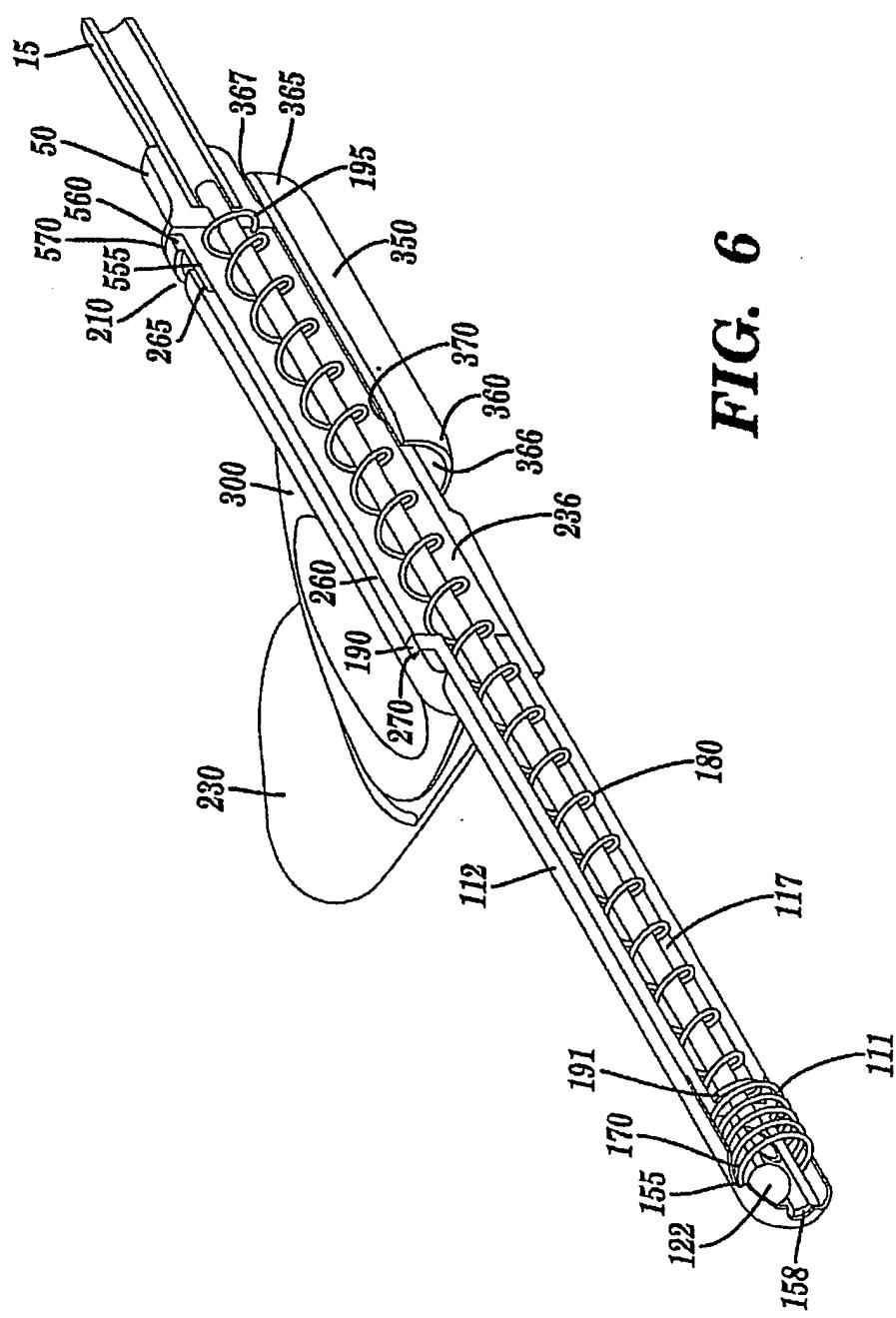
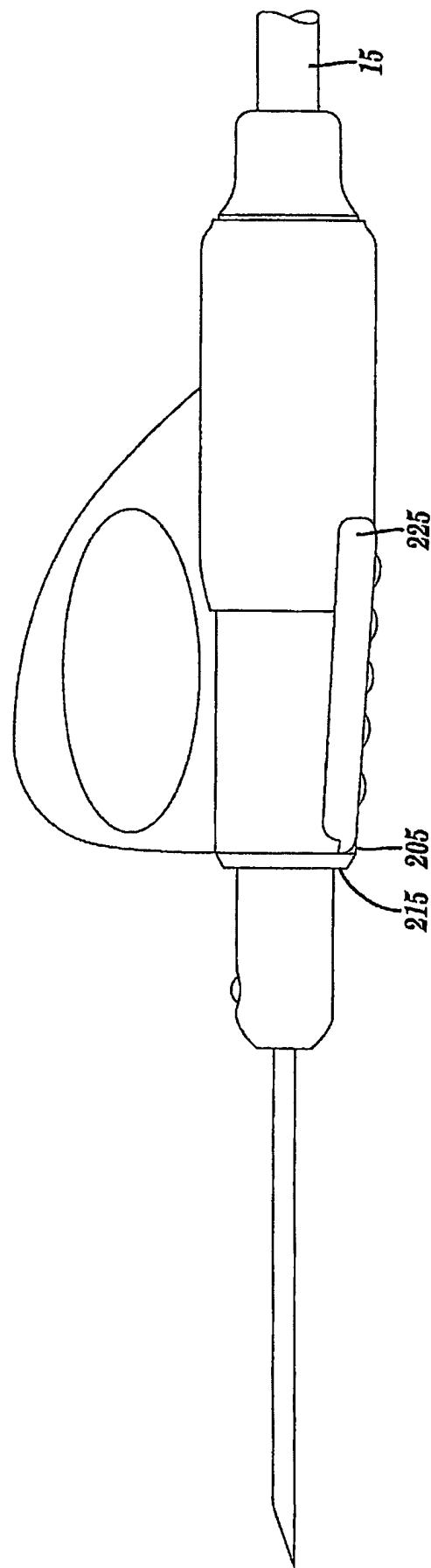
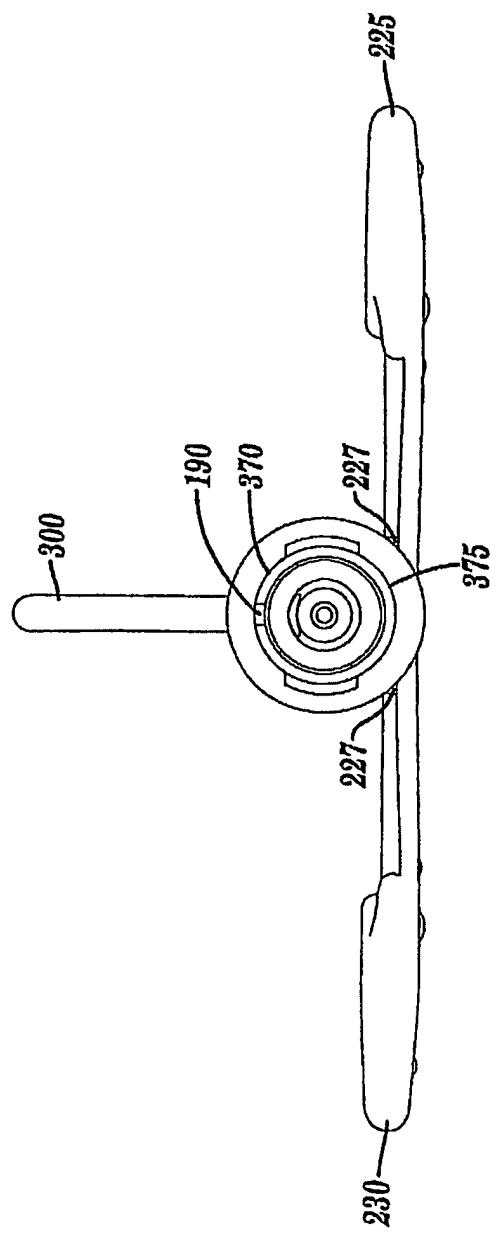


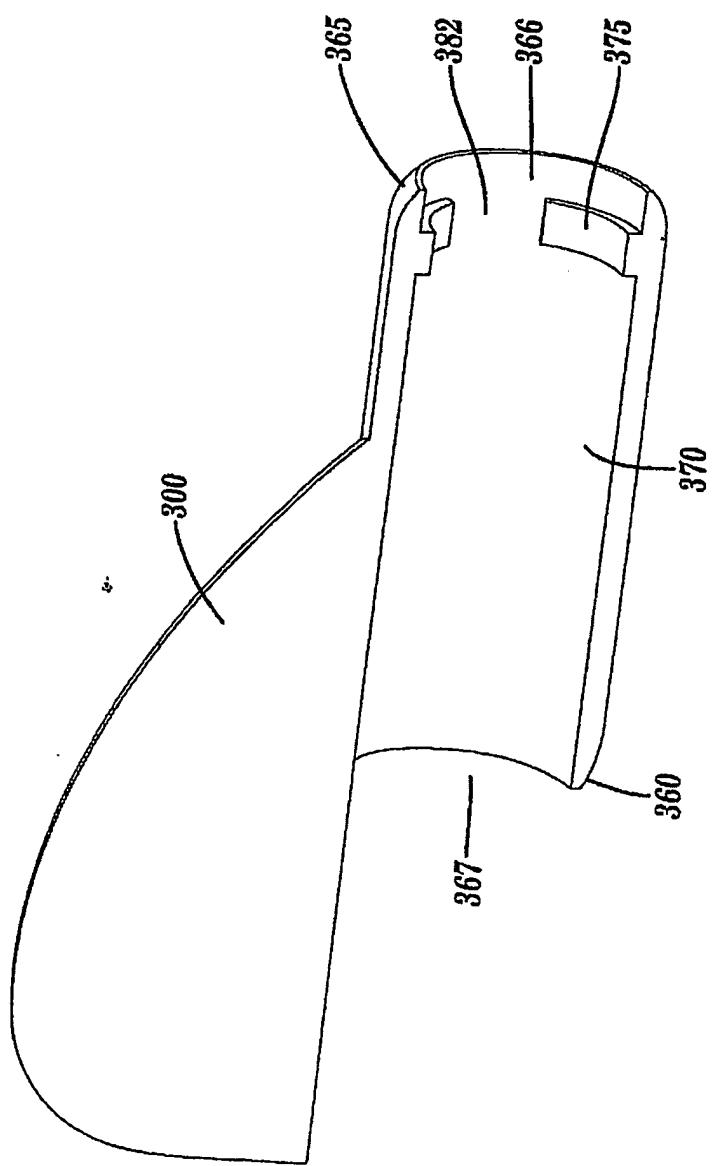
FIG. 6



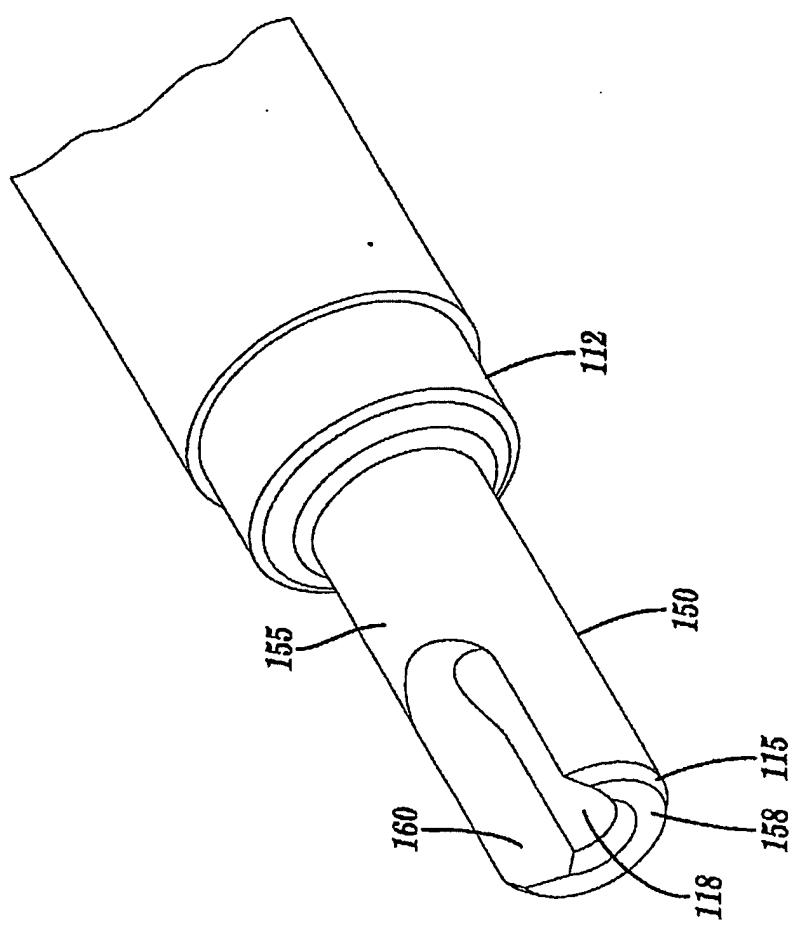
*FIG. 7*



**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10**

RESUMO**“CONJUNTO DE AGULHA MÉDICA”**

Uma agulha provida de asas. A agulha provida de asas tem um alojamento e asas opostas que podem ser seguradas entre os dedos para 5 inserção da agulha em um corpo. A agulha provida de asas tem um membro aletado que é girável ao redor do eixo da agulha. A rotação do membro aletado em direção a uma das asas atua uma proteção de agulha, que se move ao longo da agulha na direção dista. Em um modo de realização, a proteção de 10 agulha inclui um objeto de bloqueio (como uma esfera), uma mola solicitadora e um suporte para o objeto de bloqueio.