



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

(21) **PI0614278-8 A2**

(22) Data de Depósito: 15/08/2006
(43) Data da Publicação: 22/03/2011
(RPI 2098)



(51) *Int.Cl.:*
A61M 5/32

(54) Título: **TÊTER DE AGULHA**

(30) Prioridade Unionista: 16/08/2005 US 11/204,976

(73) Titular(es): BECTON, DICKINSON AND COMPANY

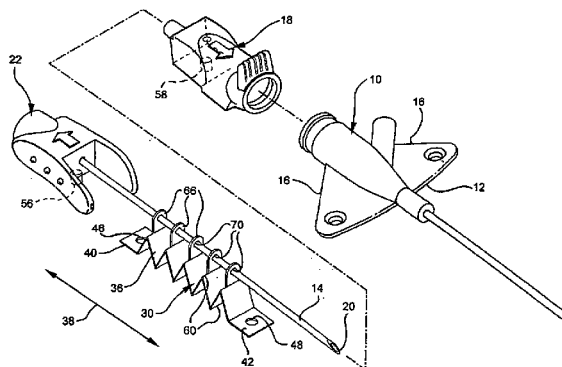
(72) Inventor(es): Glade H Howell

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT US2006032005 de 15/08/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/022284 de 22/02/2007

(57) **Resumo:** TÊTER DE AGULHA. Um novo tipo de têter que pode ser usado em conjunto com uma agulha e um protetor de agulha é descrito. O têter é desenhado tal que se uma agulha é retraída de um paciente, o têter ajudará a prender a ponta da agulha dentro do protetor de agulha. O têter em geral compreenderá um corpo e uma ou mais abas que são adicionadas ao corpo. Cada uma das abas também incluirá pelo menos uma abertura. As aberturas e as abas são desenhadas tal que a agulha pode ser roscada através das aberturas nas abas.



"TÉTER DE AGULHA"

CAMPO TÉCNICO

A presente invenção refere-se em geral a um téter que pode ser usado em conjunto com a agulha e um dispositivo
5 protetor de agulha. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a um téter aperfeiçoado tendo abas que reterão uma ponta de agulha dentro do protetor de agulha.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Uma consideração significativa em medicina moderna
10 é a ocorrência de perfurações ou picadas não intencionais com agulhas médicas (algumas vezes, referidas como "espeta-
delas de agulha"). Agulhas são, é claro, amplamente usadas na maioria de tipos de procedimentos médicos. Agulhas são
usadas para distribuir e extrair fluidos tais como fluidos
15 farmacêuticos e corpóreos, notadamente sangue. Agulhas são também usadas para estabelecer aceso vascular e arterial.
Por exemplo, as agulhas são usadas para inserir cateteres em uma veia ou artéria de modo que o acesso àquela veia ou ar-
téria pode ser feito pelo período de tempo necessário. Os
20 fluidos intravenosos podem então ser introduzidos no corpo através de uma linha fixada ao cateter.

Cateteres são usados para infundir fluido, tal co-
mo solução salina normal, vários medicamentos, e nutrição
parenteral total, em um paciente, retirando sangue de um pa-
25 ciente, ou monitorar vários parâmetros do sistema vascular do paciente. Um tipo comum de cateter intravenoso (IV) 'um
cateter IV periférico sobre a agulha. Como seu nome implica,
um cateter sobre a agulha é montado em uma agulha introduto-

ra tendo uma ponta distal aguda. Pelo menos a parte distal do cateter engata de modo justo na superfície externa da agulha para impedir a retirada do cateter e assim facilitar a inserção do cateter no vaso sanguíneo. O cateter e a agulha
5 introdutora são montados de modo que a ponta distal da agulha introdutora se estende além da ponta distal do cateter com a chanfradura da agulha voltada para cima, para longe da pele do paciente. O cateter e a agulha introdutora são em geral inseridos a um ângulo raso através da pele do paciente
10 dentro de um vaso sanguíneo.

A fim de verificar a colocação apropriada do cateter no vaso sanguíneo, o médico em geral confirma que existe um "retorno" de sangue em uma câmara de retorno da montagem de cateter. Uma vez que a colocação do cateter no vaso sanguíneo é confirmada, o médico aplica pressão no vaso sanguíneo pressionando para baixo na pele do paciente sobre o vaso
15 sanguíneo, distal à agulha introdutora e o cateter. Esta pressão de dedo obstrui o vaso, minimizando o fluxo adicional de sangue através da agulha introdutora e o cateter. O médico então retira a agulha introdutora, deixando o cateter
20 no lugar, e fixa um dispositivo apropriado ao cateter. Na prática tradicional, a conclusão deste processo deixou uma agulha exposta, que foi, ao mesmo tempo, contaminada com sangue.

25 Com tal uso amplo de agulhas deixando agulhas expostas depois do procedimento presente, não é surpreendente que um ferimento comum em pessoal médico envolve a perfuração inadvertida com uma agulha. "Espetadelas de agulha" são,

tipicamente, o tipo mais comum de ferimento acidental em pessoal médico. Espetadelas de agulha variam de aborrecimento doloroso a ferimentos sérios. Na prática médica contemporânea, estes ferimentos se tornaram ameaças mais sérias com,
5 a presença crescente de doenças transmitidas por sangue.

Muitas agências governamentais (Nos Estados Unidos e em outros países) adotaram, ou estão considerando adotar, regras e regulamentos governando o uso de agulhas. Tais regras e regulamentos comumente incluem uma provisão que exige
10 que o dispositivo que emprega agulha inclua algum mecanismo para embotar agulha, retraindo a agulha dentro de um recipiente seguro, ou outra maneira de impedir a agulha de causar uma espetadela inadvertida uma vez que esta já serviu a seu propósito. Com estes fatores em mente, vários inventores e
15 fabricantes de dispositivo médico têm estado ativos em desenvolver dispositivos de acesso sem agulha, dispositivos de agulha de auto-embotamento, os dispositivos de cateter que incluem algum tipo de mecanismo de contenção para agulha usada.

20 "Protetores de agulha" ou dispositivos de proteção de agulha são dispositivos que foram desenhados a fim de atender a estes novos padrões/regulamentos governamentais. Em geral, um protetor de agulha é um alojamento, luva, ou outro dispositivo similar que é desenhado tal que quando a agulha
25 é retirada do paciente, a ponta da agulha será capturada dentro do protetor de agulha. O propósito destes dispositivos protetores de agulha é alojar a ponta da agulha em uma localização segura, desse modo evitando a possibilidade de

espetadelas de agulha.

Tipicamente, o protetor de agulha operará através do uso de téteres e sistemas de téter. Em geral, estes sistemas de téter saio de um comprimento conhecido e são fixados na agulha (por meio do manípulo ou cubo de agulha) e o protetor de agulha. Estes sistemas de téter são desenhados para restringir o movimento da agulha e para reter posteriormente a ponta da agulha dentro do protetor de agulha. Mais especificamente, o sistema de téter é desenhado tal que se o usuário tenta puxar/retrair a ponta da agulha do protetor de agulha, o téter impedirá tal movimento e reterá a ponta da agulha no interior do protetor de agulha.

É claro, a fim do téter reter adequadamente a ponta da agulha dentro do protetor de agulha, o comprimento exato do téter deve ser estabelecido com precisão e acuidade. Mais especificamente, o comprimento do téter deve ser determinado tal que mesmo se o téter é completamente estendido, o téter ainda será capaz de reter a ponta de agulha no interior do protetor de agulha.

Infelizmente, muitos sistemas de téter conhecidos são desenhados tal que a agulha é tecida/rosqueada através de uma parte do téter. Enquanto tal enfiamento é um meio eficaz de fixar o téter na agulha, este tipo de tecedura frequentemente significa que o téter pode ser capaz de estirar durante o uso. Tal estiramento do téter é desvantajoso pelo fato de que introduz tolerância/afrouxamento no comprimento do téter.

Conseqüentemente, existe uma necessidade na técni-

ca de um novo tipo de téter que eliminará a possibilidade de que o téter estirará durante o uso, Tal téter é descrito aqui.

BREVE SUMÁRIO DA INVENÇÃO

5 A fim de superar as limitações discutidas acima, a presente invenção refere-se a um novo tipo de téter que pode ser usado em conjunto com uma agulha e um protetor de agulha. Como é conhecido na técnica, um protetor de agulha é um dispositivo que é desenhado para capturar/reter uma agulha
10 depois que a agulha foi inserida em um paciente. O téter da presente invenção é desenhado para ser usado em conjunto com a agulha/protetor de agulha e é desenhado para impedir a ponta da agulha de ser retirada do protetor de agulha.

 Como outros téteres conhecidos, o téter da presente invenção é desenhado tal que a ponta da agulha será enfiada através das aberturas no téter. O téter é desenhado tal que quando o téter está na posição completamente estendida, a ponta da agulha será posicionada dentro do protetor de agulha. Conseqüentemente, se o usuário tenta retrain/puxar a
15 ponta de agulha para fora do protetor de agulha, o téter resistirá a tal movimento e reterá a ponta de agulha dentro do protetor de agulha.

 O téter em geral compreende um corpo. Este corpo é em geral uma peça de material retangular. Usualmente, o material usado para fazer o téter será um material não estirável. O corpo terá uma extremidade proximal e uma extremidade distal. A extremidade proximal é desenhada tal que pode ser
25 fixada no cubo da agulha enquanto a extremidade distal é de-

senhada tal que pode ser fixada no protetor de agulha.

O corpo pode adicionalmente compreender uma ou mais pregas. O téter é desenhado tal que pode ser dobrado ao longo das pregas. Mais especificamente, o téter é desenhado tal que antes da inserção da agulha no paciente, o téter será dobrado ao longo das pregas em um formato em geral de acordeão. É claro, quando o téter é puxado para a posição estendida, o téter será em geral desdobrado em um elemento longo em formato retangular.

Diferente de alguns téteres previamente conhecidos, o téter também incluirá uma ou mais abas. Estas abas são usualmente cortadas ou perfuradas do téter suando uma máquina de cortar em matriz ou outro dispositivo similar. É claro, outras modalidades podem ser feitas em que as abas são adicionadas e/ou fixadas no corpo do téter.

As abas serão usualmente perpendiculares ou em geral perpendiculares à direção longitudinal do téter. Cada uma das abas também incluirá uma ou mais aberturas. Em geral, estas aberturas são desenhadas tal que a agulha pode ser enfiada através das aberturas nas abas.

Enfiar a agulha através das aberturas nas abas pode fornecer vantagens significantes sobre sistemas da técnica anterior que têm agulha enfiada através das aberturas no centro do téter. Mais particularmente, um dos inconvenientes de sistemas previamente conhecidos é que enfiando a agulha através das aberturas no centro do téter (como é feito nestes sistemas previamente conhecidos), o téter pode ser capaz de expandir/estirar. Novamente, este tipo de estiramento do

téter é desvantajoso em que introduz tolerância/incerteza no comprimento do téter expandido. No entanto, enfiando a agulha através das aberturas nas abas, a possibilidade do estiramento do téter é eliminada e este problema da técnica anterior é efetivamente superado.

BREVE DESCRIÇÃO DAS VÁRIAS VISTAS DOS DESENHOS

A fim de que a maneira em que os aspectos acima citados e outros e vantagens da invenção é obtida será facilmente entendida, uma descrição mais particular da invenção resumidamente descrita acima será proporcionada por referência a modalidades específicas da mesma, que são ilustradas nos desenhos anexos. Entendendo que estes desenhos representam somente modalidades típicas da invenção e não são portanto para serem consideradas limitantes de seu escopo, a invenção será descrita e explicada com especificidade e detalhe adicionais através do uso dos desenhos anexos em que:

a Figura 1 é uma vista em perspectiva de um cateter, uma agulha e protetor de agulha que são usados em conjunto com uma modalidade de um téter de acordo com a presente invenção; e

a Figura 2 é uma vista em perspectiva da modalidade da Figura 1 que mostra a maneira em que o téter pode engatar a agulha.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

As modalidades presentemente preferidas da presente invenção serão entendidas melhor por referência aos desenhos, em que partes iguais são designadas por numerais i-

guais. Será facilmente entendido que os componentes da presente invenção, como em geral descritos e ilustrados nas figuras aqui, poderiam ser dispostos e desenhados em uma ampla variedade de configurações diferentes. Assim, a descrição
5 mais detalhada seguinte das modalidades do téter da presente invenção, como representada nas Figuras 1 a 2 não pretende limitar o escopo da invenção, como reivindicado, mas é meramente representativa das modalidades presentemente preferidas da invenção.

10 A Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma montagem de cateter 10 e uma agulha 14., Ambas a montagem de cateter 10 e a agulha 14 são conhecidas na técnica e são usadas para introduzir fluido em um paciente. A agulha 14 tem uma ponta de agulha 20 e um cubo de agulha 22 (que é algumas
15 vezes chamado de manípulo de agulha). A agulha 14 e a montagem de cateter 10 são similares e/ou idênticas aos dispositivos que são mostrados e descritos na Patente U.S. N°. 6.606.181 e Patente U.S. N°. 6.171.287 (cujas patentes são expressamente incorporadas aqui por referência). Conseqüentemente, para mais informação quanto à montagem de cateter
20 10 e a agulha 14, o leitor deve consultar estas patentes e outras patentes citadas aqui. É claro, aqueles versados na técnica reconhecerão que outros tipos de dispositivos podem também ser usados como a montagem de cateter 10 ou a agulha
25 14.

Como pode ser visto na Figura 1, a montagem de cateter 10 é essencialmente um cateter sobre a agulha padrão. Na configuração completamente montada, a ponta distal 20 da

agulha 14 se estende da extremidade distal da montagem de cateter 10. Como mencionado acima, esta é a colocação padrão de um cateter sobre a agulha, amplamente usada na técnica.

A montagem de cateter 10 também inclui um adaptador de cateter 12 fixado a um protetor de agulha 18. O adaptador de cateter 10 é do tipo conhecido na técnica. O adaptador de cateter 12 inclui asas 16. As asas 16 facilitam a manipulação e colocação da montagem de cateter 10. As asas 16 podem também ser usadas para prender a montagem de cateter 10 no paciente, uma vez que a montagem de cateter 10 foi inserida, fornecendo uma superfície para prender com fita ou similar.

Na modalidade mostrada na Figura 1, um protetor de agulha 18 é também ilustrado. Como é conhecido na técnica, um "protetor de agulha" é um dispositivo que é desenhado tal que quando a agulha 14 é retirada do paciente, o protetor de agulha 18 capturará e reterá a ponta 20 da agulha 14 dentro do protetor de agulha 18. Tal retenção da ponta da agulha 20 é importante em que impede (como descrito acima) a ponta da agulha 20 de acidentalmente empalar ou injetar o médico.

Novamente, aqueles versados na técnica reconhecerão que uma variedade de tipos diferentes de dispositivos pode ser usada como protetor de agulha 18. De fato, qualquer dispositivo que seja capaz de reter a ponta da agulha 20 depois que foi retirada do paciente pode ser usado como o protetor de agulha 18. O exemplo particular do protetor de agulha 18 na Figura 1 é um alojamento através do qual a agulha 14 pode passar.

Como mostrado na Figura 1, um téter 30 é também ilustrado. O téter 30 é desenhado para ser usado em conjunto com a agulha 14 e o protetor de agulha 18. Como outros téteres que são conhecidos na técnica, o téter 30 é desenhado tal que pode ser usado para ajudar a reter a ponta da agulha 20 dentro do protetor de agulha 18. Conseqüentemente, informação adicional quanto a téteres e a maneira em que podem ser usados com agulhas/protetores de agulha pode ser encontrada na Patente U.S. Nº. 6.527.747 (cuja patente é expressamente incorporada aqui por referência e será referida aqui como "patente 747").

Uma variedade de materiais diferentes pode ser usada para construir o téter 30 de acordo com a presente invenção. Em algumas das modalidades presentemente preferidas, o material usado para fazer o téter 30 é um material não estirável tal como tereftalato de polietileno. Um material "não estirável" é qualquer material que é material rígido ou relativamente rígido que não se expandirá ou estirará quando o téter 30 é expandido para a posição estendida. Em geral, estes materiais "não estiráveis" são plásticos ou outros materiais similares. É claro, aqueles versados na técnica reconhecerão que uma variedade de outros tipos de materiais pode também ser usada para construir o téter 30, incluindo materiais que podem estirar ou expandir quando o téter 30 é expandido para a posição estendida. No entanto, o uso de tais materiais "que estiram" não é presentemente preferido.

Como pode ser visto na Figura 1, o téter 30 compreende em geral um corpo 36. O corpo 36 pode ser uma peça

retangular de material que é configurada tal que a direção longitudinal 38 do corpo 36 é paralela à agulha 14. É claro, outros formatos e/ou configurações podem também ser usados.

Em geral, o corpo 36 terá uma extremidade proximal 40 e uma extremidade distal 42. A extremidade proximal 40 é desenhada tal que pode ser fixada no cubo de agulha 22 enquanto a extremidade distal 42 é desenhada tal que pode ser fixada no protetor de agulha 18. Na modalidade mostrada na Figura 1, tal fixação é realizada usando um furo proximal 46 e um furo distal 48. O furo proximal 46 é adicionado à extremidade proximal 40 enquanto o furo distal 48 é adicionado à extremidade distal 42. Os furos 46, 48 são dimensionados e configurados tal que podem engatar em pontas de fixação 56, 58 que são adicionadas ao cubo de agulha 22 e ao protetor de agulha 18. Mais especificamente, o pino 56 é desenhado tal que pode passar através do furo 46 (como ilustrado pelas linhas tracejadas) e conectar a extremidade proximal 40 na agulha 14 e/ou o cubo de agulha 22. Igualmente, a ponta 58 é desenhada tal que pode passar através do furo 48 (como é ilustrado pelas linhas tracejadas) e conectar a extremidade distal 42 no protetor de agulha 18.

Os furos 46, 48 são um mecanismo pouco dispendioso e eficaz para fixar o tétér 30 na agulha 14 e no protetor de agulha 18. Conseqüentemente, o uso de tais furos 46, 48 é um dos métodos presentemente preferidos para fixar as extremidades 40, 42 na agulha 14 e no protetor de agulha 18. Aqueles versados na técnica reconhecerão, no entanto, que outros métodos e/ou mecanismos para fixar as extremidades 40, 42

e/ou o téter 30 na agulha 14/protetor de agulha 18 podem também ser usados.

O corpo 36 pode adicionalmente compreender uma ou mais pregas 60. (as pregas são também ilustradas com clareza na Figura 2). O téter 30 é desenhado tal que pode ser dobrado ao longo das pregas 60. Mais especificamente, o téter 30 é desenhado tal que antes do tempo que a agulha 14 é inserida no paciente, o téter 30 será dobrado ao longo de pregas 60 em um formato em geral de acordeão (como mostrado na Figura 1).

Como mostrado na Figura 1, o téter 30 é posicionado ao longo da direção longitudinal 38 da agulha 14 tal que é posicionado entre o cubo 22 e o protetor de agulha 18. No entanto, o comprimento do téter 30 é menor que a distância entre o cubo de agulha 22 e o protetor de agulha 18. Quando a agulha 14 é passada através do protetor de agulha 18 e da montagem de cateter 10, o corpo 36 do téter 30 estará em uma posição dobrada em acordeão compactada, entre o protetor de agulha 18 e o cubo 22. É claro, como notado acima, quando o téter 30 está nesta configuração, a ponta de agulha 20 se estenderá para fora da extremidade distal da montagem de cateter 10.

Depois que a montagem de cateter 10 foi inserida no paciente, o médico retirará a agulha 14 do paciente., Como notado acima, tal retirada da agulha 14 posicionará a ponta da agulha 20 no interior do protetor de agulha 18. Como descrito acima, o protetor de agulha 18 terá um mecanismo de travamento (não mostrado) que impede a agulha 14 de ser

re-estendida para fora do protetor de agulha 18 na direção da montagem de cateter 10.

A retirada da ponta de agulha 20 para o interior do protetor de agulha 18 afetará o téter 30. Como notado acima, o téter 30 é fixado no cubo de agulha 20. Conseqüentemente, quando a agulha 14 é movida, tal movimento também afetará o téter 30. Mais especificamente, quando a agulha 14 é movida, e a ponta de agulha 20 é retirada, o téter 30 se expandirá-estenderá na direção longitudinal 38. (Este movimento do téter 30 não causará estiramento significativo do téter 30 porque o téter 30 é feito de um material não estirável). Por sua vez, esta expansão/extensão do téter 30 significa que, uma vez que a ponta da agulha 20 foi retirada para dentro do protetor de agulha 18, o téter 30 não está mais na configuração compactada/dobrada em acordeão.

O téter 30 é configurado tal que impedirá a ponta da agulha 20 de ser retirada do protetor de agulha 18 (na direção do cubo 22). Como notado acima, o comprimento do téter estendido 30 é menor que a distância entre o cubo de agulha 22 e o protetor de agulha 18. Assim, quando o téter 30 está na posição completamente estendida,. A ponta 20 da agulha 14 será posicionada dentro do protetor de agulha 18. Conseqüentemente, se o usuário tenta retrair adicionalmente a agulha 14 (isto é, para puxar adicionalmente a agulha 14 tal que a ponta 20 deixaria o protetor de agulha 18), o téter completamente estendido 30 resistirá a este movimento/retração da agulha 14 e opera para reter a ponta 20 dentro do protetor de agulha 18. De fato, a única maneira que o

usuário pode retrair a ponta 20 do protetor de agulha 18 será romper o téter 30. Assim, desta maneira, o téter 30 prende a ponta da agulha 20 dentro do protetor de agulha 18 e protege o usuário de ser acidentalmente impalado/injetado com a ponta da agulha 20.

Uma aba 66 é também adicionada no téter 30. Uma aba 66 é uma aba ou extensão de material que é em geral recortado do corpo 36 (como será descrito em mais detalhe em conjunto com a figura 2). Outras modalidades podem também ser feitas, em que a aba 66 é fixada no corpo 36.

A aba 66 será em geral feita do mesmo material que é usado para fazer o corpo 36. Como mostrado na Figura 1, mais que uma aba 66 pode também ser usada. O número exato de abas 66 dependerá do comprimento do téter 30, o comprimento da agulha 14, e/ou outros fatores conhecidos daqueles versados na técnica.

Como será descrito em mais detalhe abaixo, as abas 66 são recortadas do corpo 36. Conseqüentemente, quando o téter 30 esta na posição compactada/dobrada em acordeão, as abas 66 serão perpendiculares ou em geral perpendiculares à direção longitudinal 38. No entanto, outras orientações/configurações das abas 66 podem também ser usadas.

Na modalidade mostrada, cada uma das abas 66 também incluirá pelo menos uma abertura 70. Uma abertura 70 é uma abertura ou furo que está localizado na aba 66. As aberturas 70 são usualmente posicionadas próximas ao meio das abas 66. No entanto, outras posições podem ser usadas. As aberturas 70 são também desenhadas tal que a agulha 14 pode

ser enfiada através das aberturas 70. Assim, as aberturas 70 podem ter um formato arredondado e um diâmetro que é substancialmente igual a e/ou ligeiramente maior que o diâmetro da agulha 14. Outras dimensões e/ou configurações para as aberturas 70 podem também ser usadas.

Deve ser notado também que, em outras modalidades, cada uma das abas 66 não compreenderá uma abertura 70. Por exemplo, as modalidades podem ser feitas em que existem múltiplas abas 66 e somente uma (ou poucas selecionadas) das abas 66 compreendem uma abertura 70. Ainda outras modalidades podem ser construídas em que cada outra aba 66 (ou cada terceira aba, cada quarta aba, etc.) compreende uma abertura 70. Aqueles versados na técnica reconhecerão que uma variedade de configurações diferentes quanto ao número de aberturas 70 e/ou o número de abas 66 pode ser usada. Ainda modalidades adicionais podem ser construídas em que o téter 30 somente tem uma aba 66 e que a aba única compreende uma abertura 70. Ainda modalidades adicionais podem ser construídas em que uma ou mais abas 66 compreendem uma pluralidade de aberturas 70.

Na modalidade mostrada na Figura 1, o tamanho das aberturas 70 é menor que aquele que é normalmente encontrado em téteres conhecidos na técnica. O téter 30 pode ser mais estrito que outros téteres devido a esta redução em tamanho da abertura 70. Em algumas modalidades, tal redução em tamanho das aberturas 70 pode operar para reduzir o estiramento total do téter 30. no entanto, outras modalidades podem também ser feitas em que as aberturas 70 são do mesmo tamanho

e/ou maiores que os furos/abertura conhecidos na técnica.

Como notado acima, as abas 66 e as aberturas 70 são desenhadas tal que a agulha 14 pode ser enfiada através das aberturas 70 que são posicionadas nas abas 66. Tal enfiamento da agulha 14 através das aberturas 70 nas abas 66 pode, em algumas modalidades, fornecer vantagens significantes. Como ilustrado na patente '747, muitos dos téteres correntemente conhecidos têm a agulha enfiada através de aberturas grandes (m um padrão sobre e sob) que estão localizadas no centro do téter. O inconveniente com enfiar a agulha através das aberturas centrais é que esta configuração permitirá o téter de estirar quando téter é expandido. Tal estiramento pode ser desvantajoso em que torna difícil determinar o comprimento exato do téter estendido. Conseqüentemente, se o téter estira "muito", o téter pode não ser capaz de reter adequadamente a ponta da agulha dentro do protetor de agulha.

No entanto, o téter 30 das modalidades presentes supera estas limitações. Por exemplo, o téter 30 é feito de um material não estirável que elimina/reduz o estiramento potencial do téter 30. Mais importante, o uso das abas 66 também ajuda a eliminar qualquer potencial para estiramento do téter 30. Usando as abas 66 e as aberturas 709 como o mecanismo para fixar a agulha 14 no téter 30, o estiramento indesejado do téter 30 efetivamente será eliminado. Mais particularmente, o uso de abas 66 significa que o comprimento estendido do téter 30 será conhecido com precisão e acuidade. Como um resultado, a possibilidade de que o téter 30

estirará "muito" e permitirá a ponta de agulha 20 ser retirada para fora do protetor de agulha 18 é drasticamente reduzida e/ou eliminada. Igualmente, porque o comprimento do téter 30 será conhecido com precisão e acuidade, protetores
5 de agulha mais curtos, menores e/ou mais compactos 18 podem ser usados.

Referindo-se agora à Figura 2, uma vista em perspectiva da modalidade do téter 30 da Figura 1 ilustra a maneira em que o téter 30 pode engatar a agulha 14. Especificamente, a Figura 2 mostra o téter 30 na posição estendida,
10 tal como ocorreria quando a agulha 14 é retraída da montagem de cateter 10. Para propósitos de clareza ilustração, no entanto, o protetor de agulha 18 (que normalmente estaria presente no sistema reteria a ponta de agulha 20) não é i-
15 lustrado.

Na modalidade exemplar mostrada na Figura 2, o comprimento do téter 30 (na posição estendida) pode ser entre cerca de 6 a 7 centímetros. Outras modalidades podem usar comprimentos e tamanhos diferentes do téter 30, que dependerão de fatores tais como o comprimento da agulha, o
20 comprimento do téter, a resistência do téter, etc. As pregas 60 podem ser posicionadas ao longo da direção longitudinal 38 do téter 30. Em algumas modalidades exemplares, as pregas 60 serão uniformemente espaçadas através do téter 30 tal que
25 a distância entre quaisquer duas pregas adjacentes 60 pode ser aproximadamente 5 milímetros. É claro, outras dimensões e/ou distâncias entre as pregas podem também ser usadas. Elementos adicionais podem ter as pregas 60 dispostas dife-

rentemente e/ou ter comprimentos/distâncias diferentes entre as pregas 60 baseadas em fatores tais como o formato do téter 30, o comprimento do téter 30, o comprimento da agulha, a resistência do téter 30, o número total de pregas 60, etc.

5 Como mostrado na Figura 2, as abas 66 podem ser formadas diretamente a partir do material que é usado para formar o téter 30. Nas modalidades mostradas na Figura 1, isto é realizado cortando as abas 66 (usando uma máquina de cortar em matriz ou outro dispositivo similar) diretamente
10 no téter 30. uma vez que as abas 66 foram cortadas no téter 30, as abas 66 podem ser, como mostrado na Figura 2, levantadas de modo que são em geral perpendiculares à direção longitudinal 38. É claro, aqueles versados na técnica reconhecerão que outros métodos para formar e/ou fixar as abas
15 66 no corpo 36 podem também ser usados, incluindo soldar, tecer, coser, etc.

A presente invenção pode ser incorporada em outras formas específicas sem se afastar de suas estruturas, métodos e outras características essenciais como amplamente descrito aqui e reivindicado posteriormente. As modalidades
20 descritas devem ser consideradas em todos os aspectos somente como ilustrativas, e não restritivas. O escopo da invenção é, portanto, indicado pelas reivindicações anexas, em vez de péla descrição precedente. Todas as mudanças que se
25 encontram dentro do significado e alcance de equivalência das reivindicações devem ser incluídas dentro de seu escopo.

REIVINDICAÇÕES

1. Téter para uso com uma agulha e um protetor de agulha, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

um corpo tendo uma extremidade proximal e uma extremidade distal, em que a extremidade proximal é fixável em um cubo de agulha e a extremidade distal é fixável em um protetor de agulha;

uma aba fixada em e se estendendo a partir do corpo, a aba compreendendo uma abertura desenhada tal que a agulha pode ser roscada através da abertura.

2. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é configurado tal que quando o téter é estendido, o téter prenderia a ponta da agulha dentro do protetor de agulha.

3. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende uma pluralidade de abas, em que as abas são cortadas do corpo do téter.

4. Téter, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as abas são configuradas tal que quando a agulha é roscada através da abertura, a aba está em geral perpendicular à direção longitudinal do téter.

5. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é dobrado ao longo de pregas no corpo tal que antes da inserção da agulha em um paciente, o téter terá um formato em geral de acordeão.

6. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é feito de um material não tensor.

7. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a abertura é ligeiramente maior em diâmetro que o diâmetro da agulha.

8. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a abertura é ligeiramente maior em diâmetro que o diâmetro da agulha.

9. Téter, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende uma pluralidade de abas e em que cada aba tem uma abertura.

10. Método para reter uma ponta de agulha dentro de um protetor de agulha usando um téter, o método sendo **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

obter um téter compreendendo um corpo e uma aba, em que o corpo tem uma extremidade proximal e uma extremidade distal e uma aba compreendendo uma abertura;

rosquear a agulha através da abertura; e

fixar a extremidade proximal a um cubo de agulha e a extremidade distal no protetor de agulha,

em que o comprimento do téter é menor que a distância entre o cubo de agulha e a ponta de agulha tal que o téter impede o usuário de retirar a ponta da agulha do protetor de agulha.

11. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que ainda compreendendo a etapa de dobrar o téter em um formato de acordeão.

12. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de fixar é realizada depois da etapa de rosqueamento.

13. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o téter é feito de um material não tensor.

14. Téter para uso com uma agulha e um protetor de
5 agulha, o téter sendo **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

um meio de corpo tendo uma extremidade proximal e uma extremidade distal, em que a extremidade proximal é fixável em uma agulha e a extremidade distal é fixável em um
10 protetor de agulha;

um meio de fixação para fixar o téter na agulha, o meio de fixação sendo fixado no corpo, em que o meio de fixação é desenhado para engatar a agulha.

15. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é configurado de modo que o téter é estendido, o téter prenderá a ponta da agulha dentro do protetor de agulha.

16. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio de fixação compreende
20 pelo menos uma aba, em que a aba é cortada do corpo do téter, e em que pelo menos uma aba compreende uma abertura.

17. Téter, de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a aba é configurada tal que quando a agulha é roscada através das aberturas, a aba está
25 em geral perpendicular à direção longitudinal do téter.

18. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser dobrado ao longo de pregas no corpo tal que antes da inserção da agulha em um paciente, o

téter terá um formato em geral de acordeão.

19. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser feito de um material não tensor.

5 20. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio de fixação é uma pluralidade de abas e em que cada aba tem uma abertura.

21. Téter, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio de fixação adicional-
10 mente compreende uma abertura que é substancialmente igual ou ligeiramente maior em diâmetro com relação ao diâmetro da agulha.

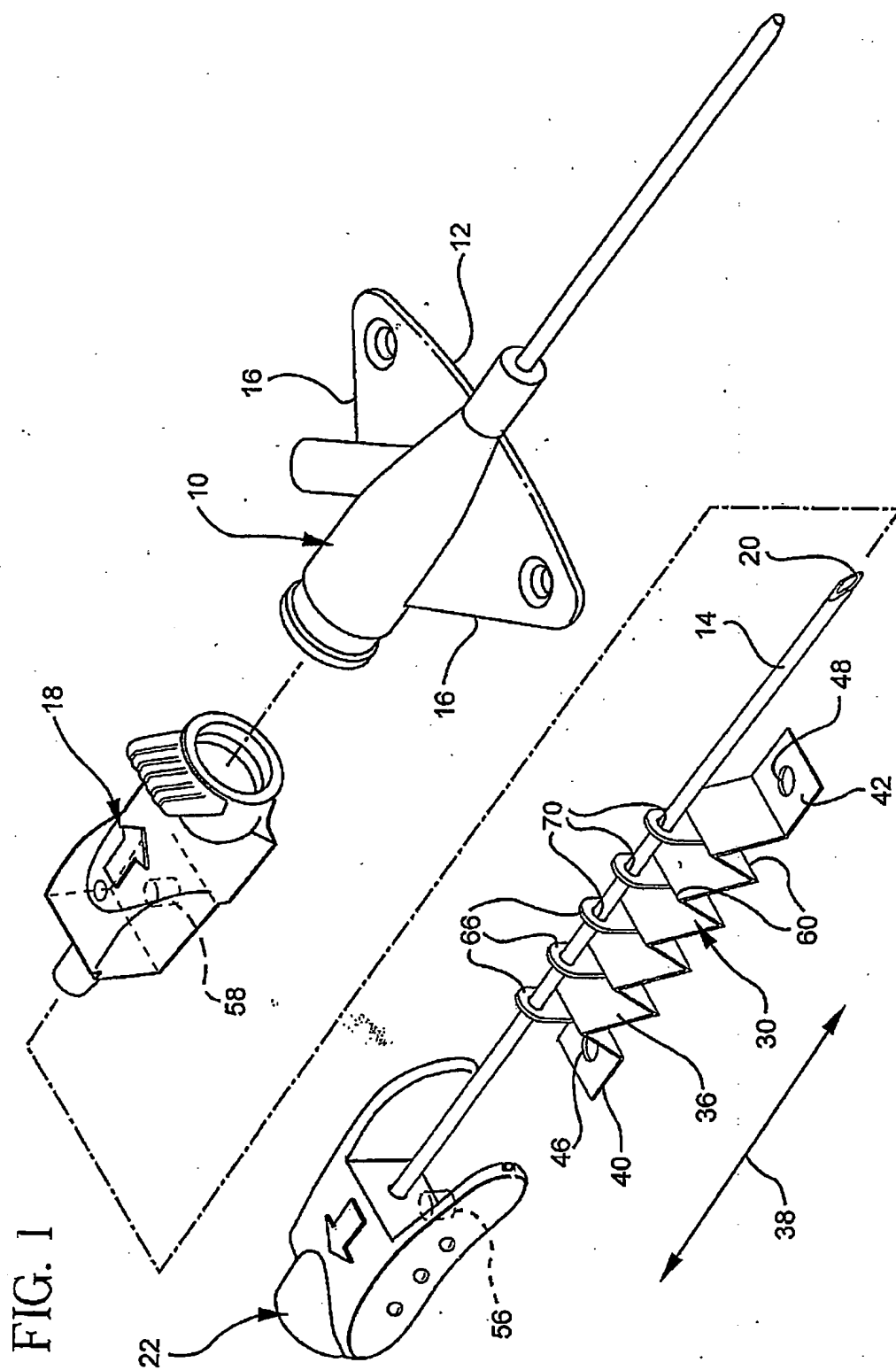
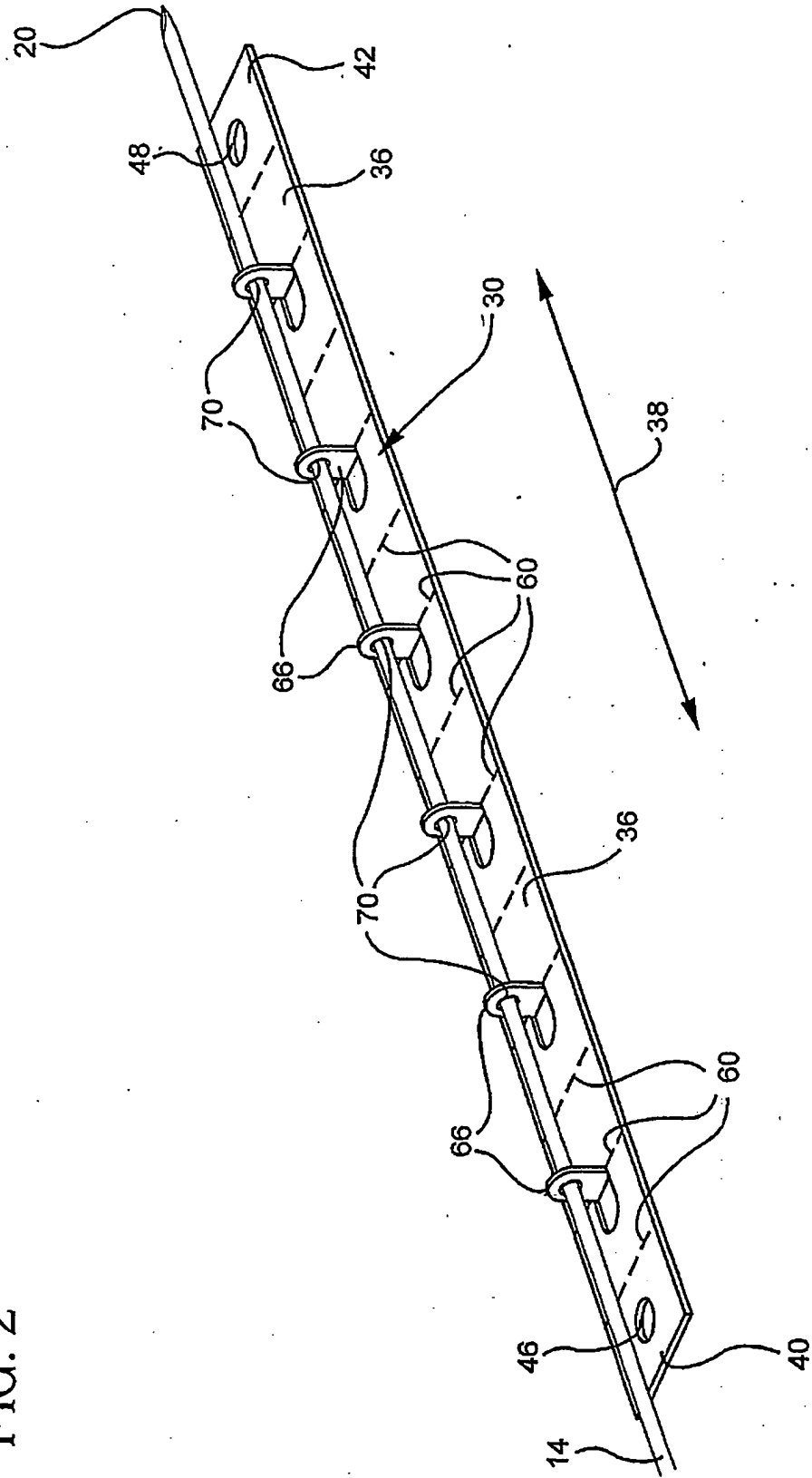


FIG. 2



RESUMO

"TÉTER DE AGULHA"

Um novo tipo de téter que pode ser usado em conjunto com uma agulha e um protetor de agulha é descrito. O

5 téter é desenhado tal que se uma agulha é retraída de um paciente, o téter ajudará a prender a ponta da agulha dentro do protetor de agulha. O téter em geral compreenderá um corpo e uma ou mais abas que são adicionadas ao corpo. Cada uma das abas também incluirá pelo menos uma abertura. As abertu-

10 ras e as abas são desenhadas tal que a agulha pode ser rosçada através das aberturas nas abas.