



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

(21) **PI0709052-8 A2**



(22) Data de Depósito: 16/03/2007
(43) Data da Publicação: 28/06/2011
(RPI 2112)

(51) *Int.Cl.:*
A61M 5/32 2006.01

(54) Título: **CÂNULA EQUIPADA COM UMA CARÇAÇA PROTETORA**

(30) Prioridade Unionista: 21/03/2006 DE 10 2006 013 322.6

(73) Titular(es): Sarstedt AG & CO.

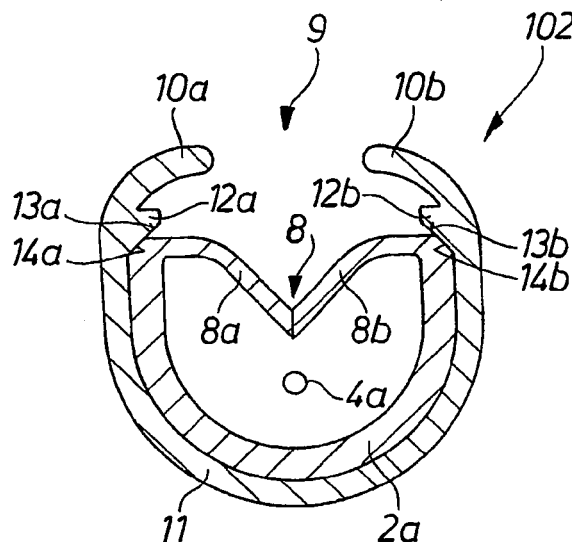
(72) Inventor(es): Walter Sarstedt

(74) Procurador(es): Orlando de Souza

(86) Pedido Internacional: PCT DE2007000502 de 16/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/110043de 04/10/2007

(57) **Resumo:** CÂNULA EQUIPADA COM UMA CARÇAÇA PROTETORA. A presente invenção se refere a uma cânula, equipada, de preferência com um porta-cânula, especialmente para um dispositivo de extração de amostras de sangue e que compreende uma carcaça protetora articulável (102) para uma extremidade livre da cânula, sendo a carcaça protetora (102) fechada na periferia exceto por um orifício de inserção de cânula (8) disposto entre paredes laterais opostas, orifício de inserção este que é produzido por pelo menos um par de lamelas (8a, 8b) formadas nas paredes laterais, afusando-se as lamelas uma na direção da outra à maneira de um funil e formando uma fenda em funil expansível, compreendendo a carcaça protetora (102) duas partes de carcaça que podem ser inseridas uma na outra, compreendendo a carcaça interna (2a) o par de lamelas (8a, 8b) e sendo uma carcaça externa (11) que envolve a carcaça interna (2a) projetada em forma de uma luva que é menos elástica do que a carcaça interna (2a).





PI0709052-8

CÂNULA EQUIPADA COM UMA CARÇAÇA PROTETORA

A presente invenção se refere a uma cânula, equipada, de preferência, com um porta-cânula, especialmente para um dispositivo coletor de sangue e que apresenta uma carcaça
5 protetora articulável para uma extremidade livre da cânula, sendo a carcaça protetora fechada na periferia exceto por um orifício de inserção de cânula disposto entre paredes laterais opostas, orifício de inserção este que é produzido por pelo menos um par de lamelas formadas nas paredes
10 laterais, afusando-se as lamelas uma na direção da outra à maneira de um funil e formando uma fenda em funil expansível.

Conhece-se da patente U.S. No. 5.490.841, DE 691 27 906 T2, DE 692 25 609 T2 e da patente U.S. No. 3.658.061
15 tais dispositivos de coleta de sangue equipados com uma carcaça de segurança ou proteção projetada em múltiplas variantes. Tais carcaças de proteção são empregadas também para cânulas de seringas de injeção. Para que o usuário ou uma outra pessoa não entre em contato com a cânula ou com
20 as gotas de sangue que ali permanecem, assim como para se evitar ferimentos, a carcaça depois do término da coleta de sangue é articulada em alinhamento com a cânula, que em seguida é acolhida pela carcaça. A carcaça de proteção apresenta como orifício para a introdução de cânula uma
25 fenda longitudinal aberta. Por meio desta fenda a cânula é introduzida quando a carcaça de proteção alongada é articulada para a posição alinhada com a cânula.

Na carcaça de proteção propriamente dita são previstos retentores para impedir que a cânula que foi introduzida
30 possa novamente sair automaticamente da carcaça, o que é

indesejável. Estes retentores são projetados em forma de ganchos que são dispostos no canal envolvido pelas paredes da carcaça de proteção e assim no interior da carcaça de proteção na sua parede de fundo ou na região do fundo. No caso destes dispositivos de coleta de sangue, a carcaça de proteção é fixada através de uma tala e de um anel de compressão, ou de modo estacionário ou rotativo no porta-cânula.

A carcaça de proteção conhecida apresenta o inconveniente de que os ganchos como retentores não podem impedir de modo seguro que a cânula automaticamente novamente saia. Na verdade não fica excluída a possibilidade da cânula deslizar lateralmente ao longo das extremidades livres de gancho novamente para fora da carcaça de proteção. Para tal fim, na patente U.S. No. 5.490.841 sugere-se essencialmente que a fenda de inserção se abra ainda mais quando é exercida pressão do lado da fenda sobre as lamelas flexíveis que se estendem o mais possível em todo o comprimento da carcaça para facilitar a introdução da cânula, de modo que o orifício de introdução da cânula se alarga ou se abre. A cânula/agulha pode então simplesmente sair involuntariamente da carcaça de proteção. Ocorre ainda o problema de que neste ínterim pode até mesmo escoar para fora líquido contaminado. Apesar disso, uma carcaça de proteção com retentores ou ganchos adicionais é não só mais dispendiosa de ser produzida como torna necessárias passagens adicionais na carcaça (compare com as DE 691 27 906 T2 e DE 692 25 609 T2 já citadas). Finalmente pressupõe-se que deve se enfiar a extremidade livre da cânula no gancho, o que exige do usuário que tenha uma

certa habilidade e uma atenção especial.

A presente invenção tem, portanto, como objetivo criar uma cânula do tipo citado sem estes inconvenientes e especialmente oferecer ao usuário uma função de segurança
5 maior.

Este objetivo é atingido de acordo com a presente invenção fazendo-se com que a carcaça de proteção seja constituída por dois componentes de carcaça que são inseridos um no outro, apresentando a carcaça interna o par
10 de lamelas e sendo a carcaça externa que envolve a carcaça interna projetada em forma de uma luva que é menos elástica do que a carcaça interna. A presente invenção se desvincula do modo de construção convencional dada acima em que há um componente só de uma carcaça de proteção, e permite através
15 da carcaça externa essencial inelástica maciça, que a carcaça interna necessariamente constituída de material elástico flexível, devido aos pares de lamelas flexíveis, em que alternativamente somente uma lamela deva ser flexível ao passo que a outra poderia ser rígida, seja
20 protegida das forças de compressão aplicadas de fora, de modo que a fenda afunilada não possa ser involuntariamente alargada.

Neste caso é totalmente indiferente se a carcaça interna está ligada ao porta-cânula e a carcaça externa
25 menos elástica seja empurrada sobre ele ou que a carcaça externa seja ligada ao porta-cânula e seja inserida então neste na carcaça interna.

Uma outra modalidade tem como objetivo para a solução da invenção, que a carcaça de proteção consista em dois
30 componentes de carcaça que são inseridos um no outro, uma

carcaça interna apresenta o par de lamelas e uma carcaça externa que envolve a carcaça interna é projetada em forma de luva que é menos elástica do que a carcaça interna; a carcaça externa é dotada vantajosamente com superfícies de contato projetadas vantajosamente em forma de superfícies chanfradas ou raios, que por pressão externa sobre superfícies previstas complementares opostas da carcaça interna introduzem uma força de fechamento dirigida para a fenda afunilada.

10 Neste caso é aconselhável que a carcaça externa que exerce a força de compressão ou transfere uma compressão externa involuntária, seja ali projetada com superfícies chanfradas ou superfícies de contato semelhantes para produzir meios que permitam a introdução direcionada de
15 força, onde a carcaça externa envolve a carcaça interna na parte superior, nas extremidades livres das paredes laterais com as lamelas que são projetadas voltadas para dentro uma para a outra. O contato entre superfícies deste modo obtido concorre para a introdução definida da força no
20 local do acontecimento, mais exatamente na região das lamelas e sobre elas. A força de compressão que é lateralmente introduzida através da carcaça externa mantém a fenda em funil fechada com segurança, isto é, as extremidades livres das lamelas flexíveis que são
25 conduzidas uma sobre a outra, se apóiam sempre mutuamente.

Além disso, é previsto para o orifício de introdução da cânula em forma de funil da carcaça interna um orifício de acesso por meio da carcaça externa que envolve a interna, orifício este que é formado por tiras superiores
30 na carcaça externa que partem das paredes laterais da

carcaça interna e são formadas sobrepondo-se e voltadas umas para as outras. Fica excluído um contato com a carcaça interna, especialmente com as lamelas, de modo que a função de segurança não pode ser prejudicada. O orifício de acesso
5 não permite que um dedo do usuário, por exemplo, atinja as tiras superiores da carcaça externa e possa comprimir as lamelas.

Outras características e detalhes da invenção serão evidentes das reivindicações e da descrição que segue dos
10 exemplos de concretização da presente invenção que são ilustrados nos desenhos relativos a um dispositivo de coleta de sangue. Nos desenhos:

A Figura 1 mostra, como um detalhe de um dispositivo de coleta de sangue em uma vista geral, um porta-cânula com
15 uma carcaça de proteção convencional a ele atribuída, antes do fechamento;

a Figura 2 mostra, como um detalhe de um dispositivo de coleta de sangue em uma vista geral, um porta-cânula com
20 uma carcaça de proteção a ele atribuída constituída por dois componentes de carcaça, antes do fechamento;

a Figura 3 mostra, como um detalhe da Figura 1, uma seção transversal tirada da carcaça de proteção;

A Figura 4 mostra, como um detalhe da Figura 2 em escala ampliada, uma seção transversal tirada pela carcaça
25 de proteção; e

a Figura 5 mostra uma variante da carcaça de proteção ilustrada na Figura 4.

Um porta-cânula 1 ilustrado nas Figuras 1 e 2 ligado com um tubo de coleta de sangue não ilustrado é geralmente
30 fornecido no estado em que a carcaça 2, 102 está solta,

sendo então uma extremidade livre de cânula 4a da sua cânula ou aqui da sua cânula dupla 3, cuja extremidade inferior 4b também contém uma ponta afiada, protegida por um invólucro separado 103, que antes do uso é retirado.

5 Depois do uso, a extremidade livre de cânula 4a da cânula dupla 3 é envolvida com a carcaça de proteção 2 ou 102 e é por esta confinada.

A carcaça de proteção 2 ou 102 é fixada, no exemplo de concretização, através de uma dobradiça de tira ou de tala

10 5 em um anel de retenção 6, que é disposto na extremidade superior do porta-cânula 1 voltado à extremidade livre da cânula 4a.

A carcaça de proteção 2 conhecida fabricada por moldagem por injeção de material plástico macio elástico

15 possui um orifício de introdução de cânula 8 formado por pares de lamelas flexíveis 8a, 8b formadas nas extremidades livres de suas paredes laterais 7a, 7b, e que se inclinam uma para a outra em forma de funil e que, no exemplo de concretização dado, se estendem o mais possível em todo o

20 comprimento da carcaça - doravante sempre denominadas simplesmente lamelas. Na região da desembocadura das lamelas flexíveis 8a, 8b se encontra uma fenda em funil S como ilustrado na Figura 3. Uma cânula que está contida no interior da carcaça 2 pode, quando inadvertidamente é

25 aplicada uma força de compressão sobre as lamelas, escorregar para fora da carcaça de proteção 2 novamente através da fenda em funil S e do orifício para a introdução da cânula 8, o que é indesejável.

Este inconveniente da extração indesejável da

30 extremidade livre da cânula 4a é sanado com uma execução da

carcaça de proteção 102 em dois componentes de acordo com as Figuras 2 e 4. Ela consiste em uma carcaça interna 2a que apresenta as lamelas flexíveis 8a, 8b e uma carcaça externa 11 que é colocada sobre a interna, sendo a carcaça externa formada de um material muito menos elástico e tendo uma forma estável em comparação com o material da carcaça interna 2. No exemplo de concretização, a carcaça interna 2a é ligada com o anel de retenção 6 do porta-cânula 1 através de uma dobradiça de tira ou de tala 5; alternativamente a carcaça externa 11 pode ser ligada ao anel de retenção 6 e ser então inserida na carcaça externa. Qualquer que seja o caso, a carcaça externa 11 protege a carcaça interna flexível 2a contra a aplicação inadvertida de força de pressão externa e mantém a fenda em funil S fechada, sem poder ser aberta.

A carcaça externa 11 é de tal modo projetada que o orifício de introdução da cânula 8 em forma de funil da carcaça interna 2a está alinhado com um orifício de acesso 9. Este orifício de acesso é formado por tiras superiores 10a, 10b da carcaça externa, tiras estas que se sobrepõem para cima às lamelas 8a, 8b da carcaça interna 2a ou de suas paredes laterais 7a, 7b e são formadas com as suas bordas frontais voltadas uma para a outra. No pé desta região de sobreposição são previstas, na modalidade de concretização ilustrada, nas tiras superiores da carcaça externa 10a, 10b periferias internas 12a, 12b com uma superfície chanfrada 13a e 13b respectivamente, alternativamente um raio, apoiando-se estas periferias internas contra superfícies chanfradas complementares 14a, 14b nas extremidades livres das paredes laterais 7a, 7b da

carcaça interna 2a. Uma força de compressão exercida sobre a carcaça externa 11 é introduzida de modo definido através destas superfícies chanfradas 13a, 13b e 14a, 14b e/ou através das paredes laterais 7a e 7b nas lamelas flexíveis 5 8a, 8b. Fica assim impedida a abertura da fenda em funil S. Além disso, as superfícies 13a, 13b e 14a, 14b proporcionam uma guia durante a inserção de uma na outra para uma montagem concêntrica da carcaça externa e interna 11 e 2a respectivamente. Isto se aplica também ao caso da 10 concretização ilustrada na figura 5 da carcaça de proteção 102, que se distingue do modo de construção descrito acima, somente pelo fato de que somente uma lamela 8a é flexível, ao passo que a outra lamela 8b do par de lamelas que continua a ser flexível como um todo, é projetada como 15 sendo rígida.

REIVINDICAÇÕES

1. Cânula equipada, de preferência com um porta-cânula (1), especialmente para um dispositivo de coleta de sangue e que apresenta uma carcaça protetora articulável (102) para uma extremidade livre da cânula (4a), sendo a carcaça protetora (102) fechada na periferia exceto por um orifício de inserção de cânula (8) disposto entre paredes laterais opostas (7a, 7b), orifício de inserção este que é produzido por pelo menos um par de lamelas (8a, 8b) formadas nas paredes laterais (7a,7b), afusando-se as lamelas uma na direção da outra à maneira de um funil e formando uma fenda em funil expansível (S), caracterizada pelo fato de que a carcaça de proteção (102) consiste em dois componentes de carcaça que são inseridos um no outro, apresentando uma carcaça interna (2a) o par de lamelas (8a,8b) e sendo uma carcaça externa (11) que envolve a carcaça interna (2a) projetada em forma de uma luva que é menos elástica do que a carcaça interna (2a).

2. Cânula equipada, de preferência com um porta-cânula (1), especialmente para um dispositivo de coleta de sangue e que apresenta uma carcaça protetora articulável para uma extremidade livre da cânula (4a), sendo a carcaça protetora (102) fechada na periferia exceto por um orifício de inserção de cânula (8) disposto entre paredes laterais opostas (7a, 7b), orifício de inserção este que é produzido por pelo menos um par de lamelas (8a, 8b) formadas nas paredes laterais (7a,7b), afusando-se as lamelas uma na direção da outra à maneira de um funil e formando uma fenda em funil expansível (S), caracterizada pelo fato de que a carcaça de proteção (102) consiste em dois componentes de

carcaça que se inserem um no outro, apresentando a carcaça interna (2a) o par de lamelas (8a,8b) e sendo a carcaça externa (11) que envolve a carcaça interna (2a) projetada em forma de uma luva que é menos elástica do que carcaça interna (2a), sendo a carcaça externa (11) dotada com superfícies de contato (13, 13b) que, quando se aplica uma pressão de fora sobre as superfícies de contato (14a, 14b) da carcaça interna (2a) complementares opostas, introduzem uma força de fechamento dirigida para a fenda em funil (S).

Fig. 1

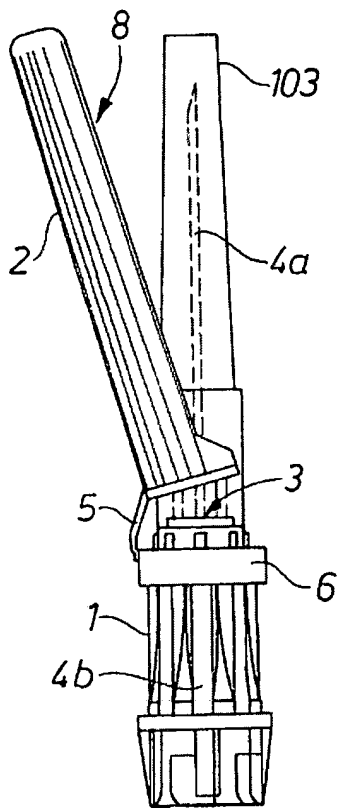


Fig. 2

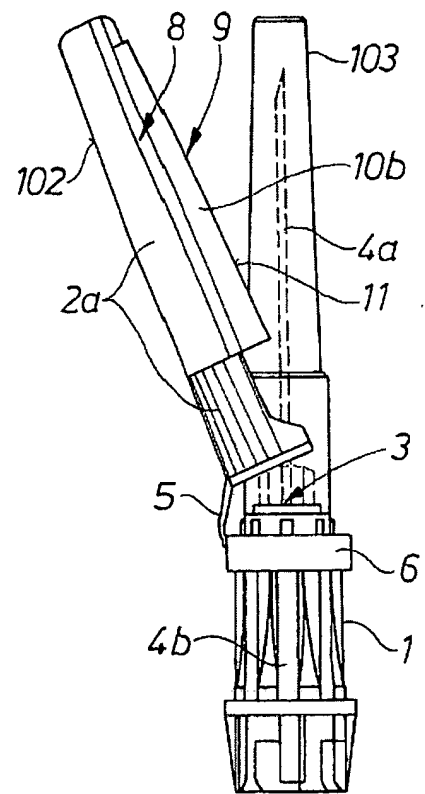
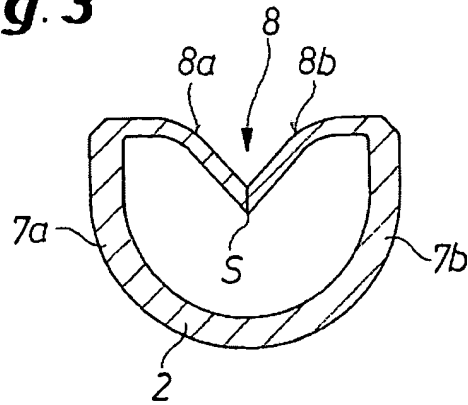
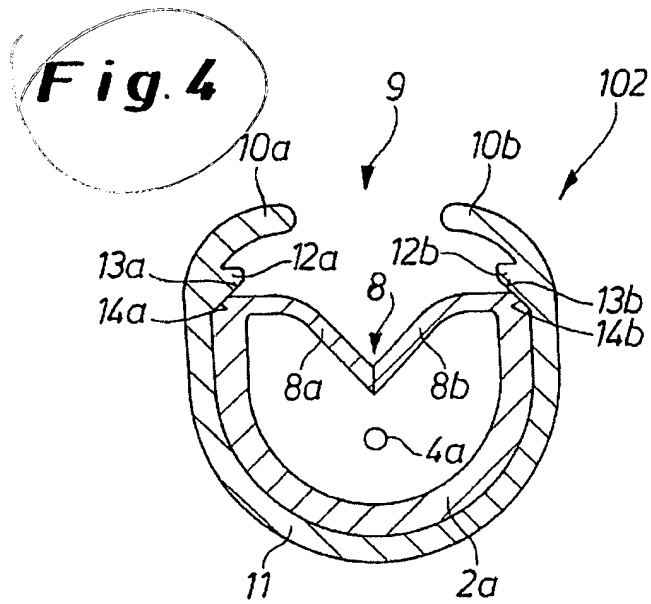
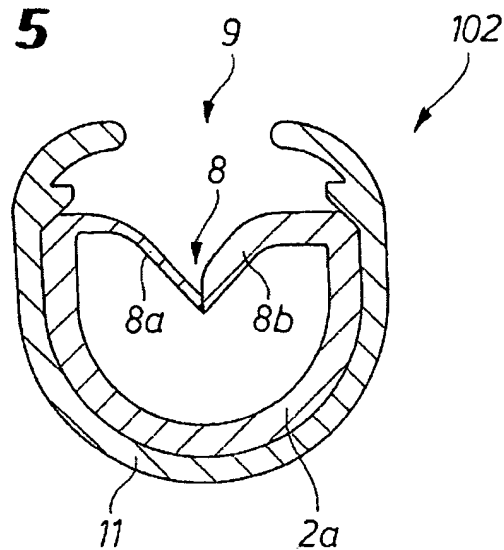


Fig. 3**Fig. 4****Fig. 5**

CÂNULA EQUIPADA COM UMA CARÇAÇA PROTETORA

A presente invenção se refere a uma cânula, equipada, de preferência com um porta-cânula, especialmente para um dispositivo de extração de amostras de sangue e que
5 compreende uma carcaça protetora articulável (102) para uma extremidade livre da cânula, sendo a carcaça protetora (102) fechada na periferia exceto por um orifício de inserção de cânula (8) disposto entre paredes laterais opostas, orifício de inserção este que é produzido por pelo
10 menos um par de lamelas (8a, 8b) formadas nas paredes laterais, afusando-se as lamelas uma na direção da outra à maneira de um funil e formando uma fenda em funil expansível, compreendendo a carcaça protetora (102) duas partes de carcaça que podem ser inseridas uma na outra,
15 compreendendo a carcaça interna (2a) o par de lamelas (8a, 8b) e sendo uma carcaça externa (11) que envolve a carcaça interna (2a) projetada em forma de uma luva que é menos elástica do que a carcaça interna (2a).