



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

(11) PI 0718903-6 B1

(22) Data do Depósito: 14/11/2007

(45) Data de Concessão: 12/06/2018



(54) Título: SERINGA COM AGULHA RETRÁTIL

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

(30) Prioridade Unionista: 15/11/2006 IT MI2006A002190

(73) Titular(es): CARLO AMENDOLA. GAETANO PALMINTERI

(72) Inventor(es): CARMELO CARBONE

"SERINGA COM AGULHA RETRÁTIL"Campo da Invenção

[0001] A presente invenção se refere a uma seringa descartável de um tipo aperfeiçoado.

[0002] Há muito tempo são conhecidos problemas que concernem a casos de infecção não considerados, devido à troca de agulhas de seringas tradicionais, por exemplo, quando das adições de fármacos ou devido a acidentes causados pelo puncionamento feito pelas agulhas que possam ter sido deixadas descuidadamente no chão, podendo, assim, espalhar doenças bastante graves, como a AIDS, hepatite e outras doenças infecciosas.

Descrição da Técnica Correlata

[0003] As seringas descartáveis de tipo tradicional não solucionam esse problema pelo fato de que a presença de agulhas potencialmente contaminadas e proeminentes ainda representam um perigo em tal contexto.

[0004] Algumas tentativas são conhecidas para solucionar esse problema, mediante provisão de seringas descartáveis tendo uma agulha que pode ser retraída, após o uso dentro da própria seringa.

[0005] Entretanto, esses tipos conhecidos de seringas descartáveis apresentam uma estrutura complexa, que exhibe um grande número de componentes, o que resulta em custo oneroso e dificuldade de uso.

[0006] Portanto, constitui um objeto da presente invenção superar todos os inconvenientes acima mencionados e proporcionar uma seringa descartável de um tipo aperfeiçoado, onde se apresenta uma agulha automaticamente retrátil, de simples estrutura, de baixo custo de produção e de fácil uso e que consiste de um número limitado de partes.

Resumo da Invenção

[0007] O objeto da presente invenção é proporcionar uma seringa descartável que compreende: um corpo de seringa, consistindo, substancialmente, de um cilindro oco com um êmbolo inserido no mesmo, o êmbolo sendo oco e fechado na porção de extremidade que é externa ao cilindro, e um primeiro bujão inserido na porção de extremidade do êmbolo, o qual é interno ao cilindro; um corpo de agulha compreendendo, substancialmente, uma agulha tendo uma mola previamente tensionada em torno de sua cabeça e um segundo bujão em torno da cabeça da dita agulha, a dita mola determinando a introdução permanente da dita agulha dentro do dito êmbolo, após o uso.

[0008] Um objeto específico da presente invenção é proporcionar uma seringa descartável, conforme descrito em maiores detalhes nas reivindicações anexas, as quais formam uma parte integral da presente descrição.

Breve Descrição dos Desenhos

[0009] Adicionais objetivos e vantagens da presente invenção se tornarão evidentes a partir da seguinte descrição detalhada de uma modalidade da mesma (e também de modalidades alternativas) e dos desenhos anexos, que são fornecidos por meio de explicação simples e não limitativa, em que:

- a figura 1 mostra uma vista em seção longitudinal da seringa descartável pronta para uso, a qual é o objeto da presente invenção, com o corpo de agulha inserido;

- a figura 2 mostra uma vista em seção longitudinal da seringa descartável, a qual é o objeto da presente invenção, com a agulha retraída dentro do cilindro, após o uso;

- as figuras 3.1 e 3.2 mostram uma seção longitudinal de uma vista explodida detalhada de duas partes, respectivamente, do corpo de agulha em uma

correspondente vista de topo e de um corpo de seringa em uma correspondente vista de base e, ainda, com detalhes de um tipo de conexão.

Descrição Detalhada de Modalidades Específicas

[00010] As mesmas referências numéricas e caracteres nas figuras identificam os mesmos elementos ou componentes.

[00011] Com referência às figuras, a seringa descartável é formada, essencialmente, de duas partes destacáveis:

- um corpo de seringa compreendendo, essencialmente, um cilindro oco (1), com um êmbolo (2) inserido no mesmo, o êmbolo sendo oco e fechado na sua porção de extremidade que é externa ao cilindro, e um primeiro bujão (3) inserido na porção de extremidade do êmbolo (2), que é interna ao cilindro;

- um corpo de agulha (4) compreendendo, substancialmente, uma agulha (5), tendo uma mola (6) previamente tensionada em torno da cabeça (5'), e um segundo bujão (7) em torno da cabeça da agulha.

[00012] O primeiro bujão (3), feito de material de borracha previamente modelado, forma a vedação do êmbolo dentro do cilindro e apresenta uma borda convexa externa, compreendendo uma parte central semi-perfurada (8) em um furo central feito na porção de extremidade do êmbolo (2), que é interna ao cilindro.

[00013] O corpo de agulha (4) é provido de meios para a introdução e fixação da seringa dentro do cilindro, que, por exemplo, pode compreender uma conexão tipo baioneta (9) com aletas ou abas do tipo macho/fêmea, ou por meio de aparafusamento ou um sistema de encaixe sob pressão. O segundo bujão (7), feito de um material de borracha previamente modelado, apresenta uma borda côncava que se defronta com o corpo da seringa, cujo formato

resulta como sendo complementar ao formato convexo do primeiro bujão (3) e compreende um recesso central (7') para acomodar a cabeça (5') da agulha (5).

[00014] A cabeça (5') é provida de uma borda superior alargada (5''), a qual, antes do uso, se adapta contra uma junta de borracha (10) dentro do recesso do bujão (7), na borda côncava. A mola (6) se encaixa em um estreitamento (11), que se dispõe sobre o lado oposto ao recesso do bujão (7) e se defronta na direção da ponta da agulha. Pode ser observado que a mola é previamente tensionada entre a borda superior (5'') da cabeça da agulha e do estreitamento (11), antes do uso. Quando em uso, o corpo de agulha é primeiramente preso ao corpo da seringa, dessa forma, a seringa se torna pronta para uso.

[00015] Após a injeção do líquido farmacológico se completar, os dois bujões, côncavo (7) e convexo (3), irão entrar em contato (figura 2). Nessa posição, a borda interna do êmbolo (2) irá exercer uma pressão contra o bujão (7), ocasionando uma expansão da junta de borracha (10) (tal movimento será também possível em virtude das duas áreas ocas (12) do bujão (7)), este último liberando a mola (6), a qual, por sua vez, irá induzir a cabeça (5'') da agulha (5) para perfurar o bujão (3) previamente perfurado e, portanto, permanentemente acomodar toda a agulha dentro do êmbolo (2), juntamente com a parte central semi-perfurada (8) do bujão (3). Alternativas para a modalidade não-limitativa acima descrita são possíveis sem que, entretanto, se afastem do escopo de proteção da presente invenção, que compreende todas as modalidades equivalentes possíveis de entendimento por um especialista versado na técnica.

[00016] As vantagens que resultam da aplicação da presente invenção são evidentes.

[00017] A capacidade da agulha em automaticamente e permanentemente se auto-retrair dentro do êmbolo permite, antes de tudo, se obter uma solução segura, mediante proteção contra os riscos comuns de infecção e da difusão de diversas doenças, tais como, AIDS, hepatite e outras doenças infecciosas, dessa forma, garantindo claramente a manutenção da saúde pública, também, em ambientes de maior risco, como, por exemplo, hospitais, parques, praias, etc. Além disso, também permite reduzir a dor de um paciente após a injeção.

[00018] Dessa maneira, a seringa nunca novamente poderá ser usada, assim, permitindo um descarte extremamente seguro, em que a parte potencialmente infecciosa - que consiste da agulha - permanece dentro do êmbolo.

[00019] O material usado para a fabricação de tal seringa será do mesmo produto que é utilizado para a fabricação das seringas já comercialmente disponíveis.

[00020] Os elementos mais significativos da seringa descartável, de acordo com a presente invenção, incluem um sistema que é simplificado com relação às similares seringas tradicionais, sendo também inovador com relação às tradicionais seringas descartáveis, na medida em que tais elementos consistem de um bujão e uma mola, que são inseridos no corpo da agulha.

[00021] As empresas farmacêuticas podem conseguir adicionais vantagens através do uso da parte superior (cilindro) já preenchida com o fármaco (figura 3.2). Na medida em que a seringa é subdividida em duas partes, as duas partes precisam apenas ser conectadas por meio de uma conexão tipo baioneta, para seu uso.

[00022] O corpo (provido com a agulha, o bujão e a mola tensionada) estará pronto para uso, imediatamente depois de ser inserido no cilindro, assim, garantindo a

facilidade de uso e máxima segurança. Da descrição acima, um especialista na técnica será capaz de fabricar o objeto da invenção sem a introdução de adicionais detalhes construtivos.

REIVINDICAÇÕES

1. Seringa descartável compreendendo:

- um corpo de seringa compreendendo, um cilindro oco (1) com um êmbolo (2) inserido no mesmo, o êmbolo sendo oco e fechado na sua porção de extremidade que é externa ao cilindro, e um primeiro bujão (3) inserido na porção de extremidade do êmbolo (2), que é interna ao cilindro;

- um corpo de agulha (4) compreendendo uma agulha (5) provida com uma cabeça (5') tendo uma mola (6) previamente tensionada em torno da cabeça (5'), e um segundo bujão (7) em torno da cabeça da agulha, a mola determinando a permanente introdução da agulha (5, 5') dentro do êmbolo (2) após o uso, o corpo de seringa e o corpo de agulha sendo desconectáveis;

- um recesso central (7') no segundo bujão (7), para acomodar a cabeça (5') da agulha (5), a cabeça da agulha sendo provida com uma aresta superior alargada (5'');

caracterizada pelo fato de compreender adicionalmente

- uma junta de borracha (10) dentro do recesso do bujão (7), a junta de borracha engatando contra a aresta superior alargada (5'') antes do uso da seringa;

- os primeiro e segundo bujões (3, 7) entrando em contato após o uso, de forma que a aresta interna do êmbolo (2) exerça uma pressão contra o bujão (7) conduzindo a junta de borracha (10) a alargar, a mesma liberando a mola (6), que por sua vez induz a cabeça (5') da agulha (5) a perfurar o primeiro bujão (3), e assim acomodar permanentemente a agulha em sua totalidade dentro do êmbolo;

em que o primeiro bujão (3) forma uma vedação do êmbolo dentro do cilindro, e tem uma borda externa convexa,

e compreende uma parte semi-perfurada (8), em um orifício central obtido na porção de extremidade do êmbolo (2), que é interna ao cilindro.

2. Seringa descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o corpo de agulha (4) é provido com meios para inserção e fixação da seringa dentro do cilindro.

3. Seringa descartável, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada** pelo fato de que os meios para inserção e fixação da seringa dentro do cilindro compreendem uma conexão tipo baioneta (9), com aletas ou abas do tipo macho/fêmea, um dispositivo de aparafusamento ou um sistema de encaixe sob pressão.

4. Seringa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizada** pelo fato de que o segundo bujão (7) tem uma borda côncava que se defronta com o corpo da seringa, cujo formato resulta como sendo complementar ao formato convexo do primeiro bujão (3), a borda superior alargada (5'') engatando contra a junta de borracha (10) dentro do recesso do bujão (7) na borda côncava.

5. Seringa descartável, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de compreender um estreitamento (11) no lado oposto ao recesso do segundo bujão (7) e que se defronta com a ponta da agulha, a mola (6) se engatando no estreitamento (11); a mola sendo previamente tensionada entre a borda superior (5'') da cabeça da agulha e o estreitamento (11) antes do uso.

6. Seringa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizada** pelo fato de a parte semi-perfurada central (8) permanentemente se acomoda dentro do êmbolo após a perfuração do primeiro bujão (3), junto à agulha em sua totalidade.

1/3

FIG. 1

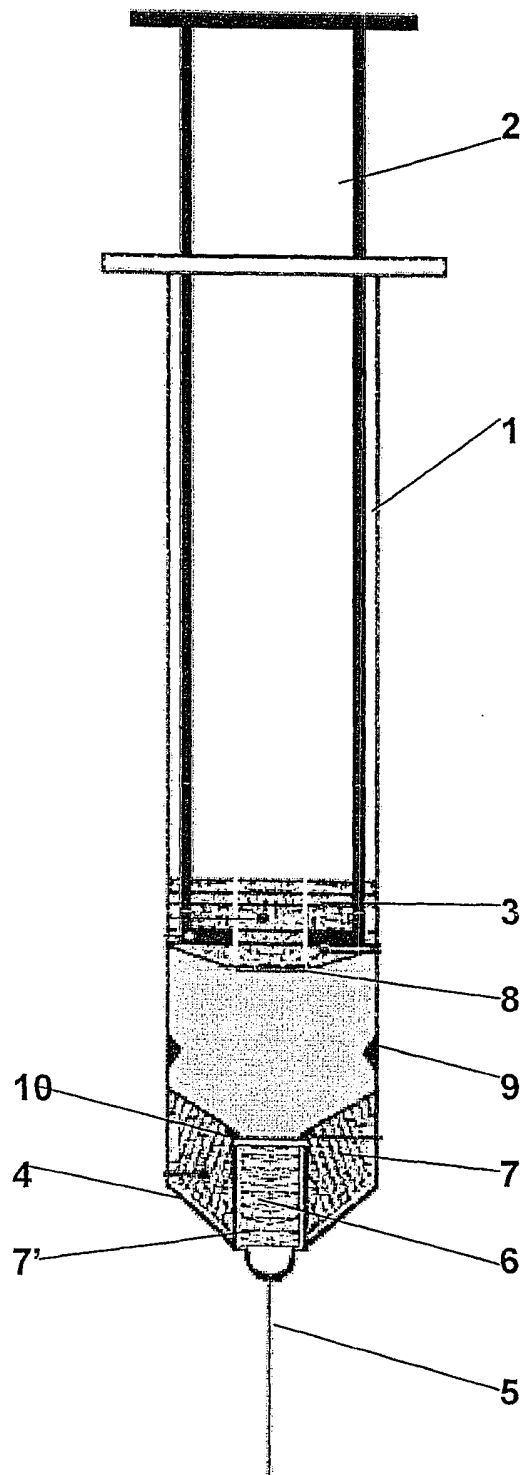
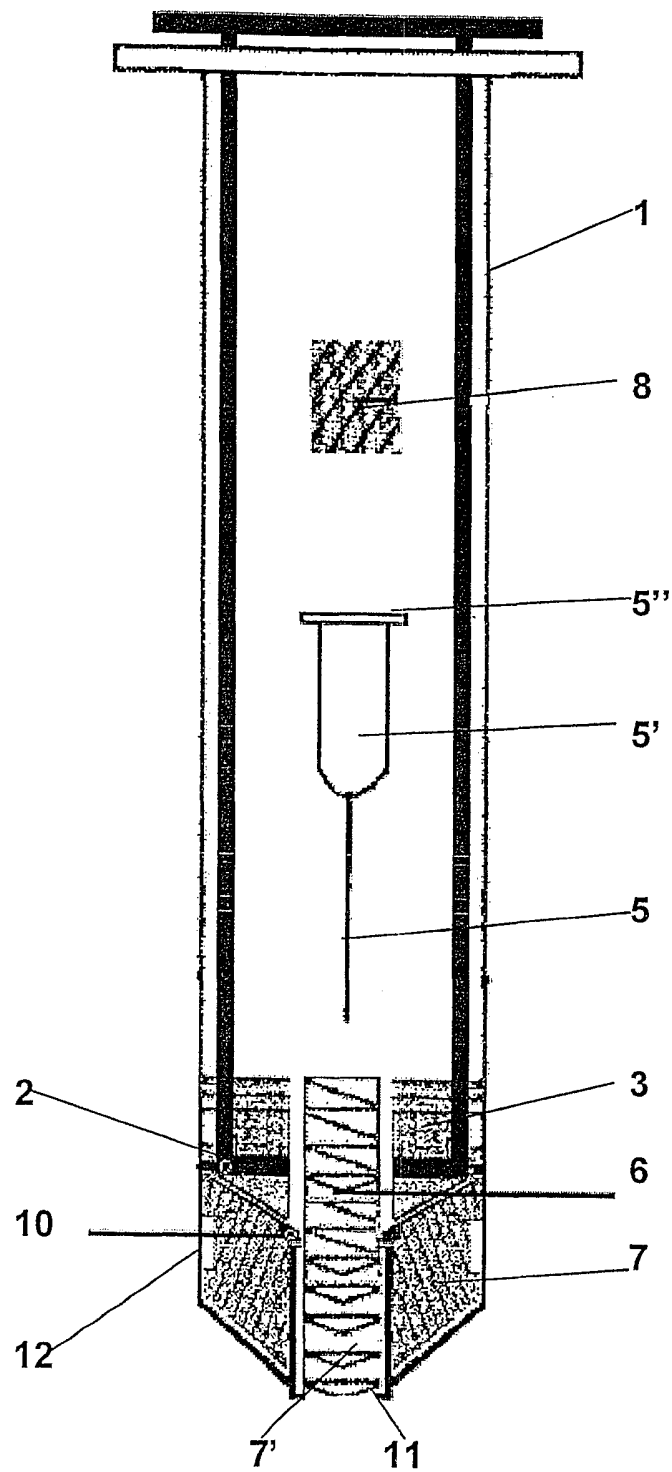


FIG. 2

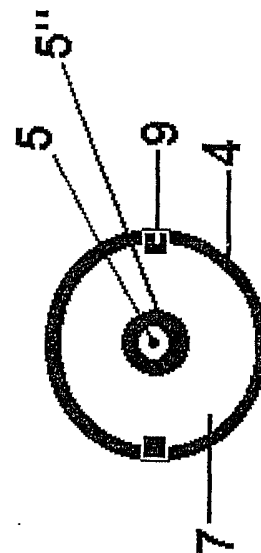
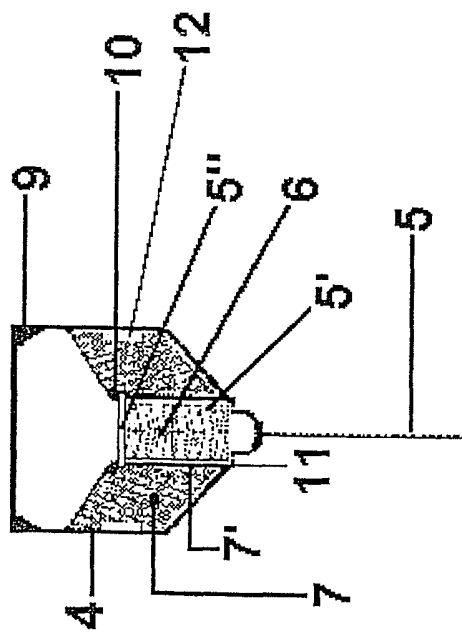
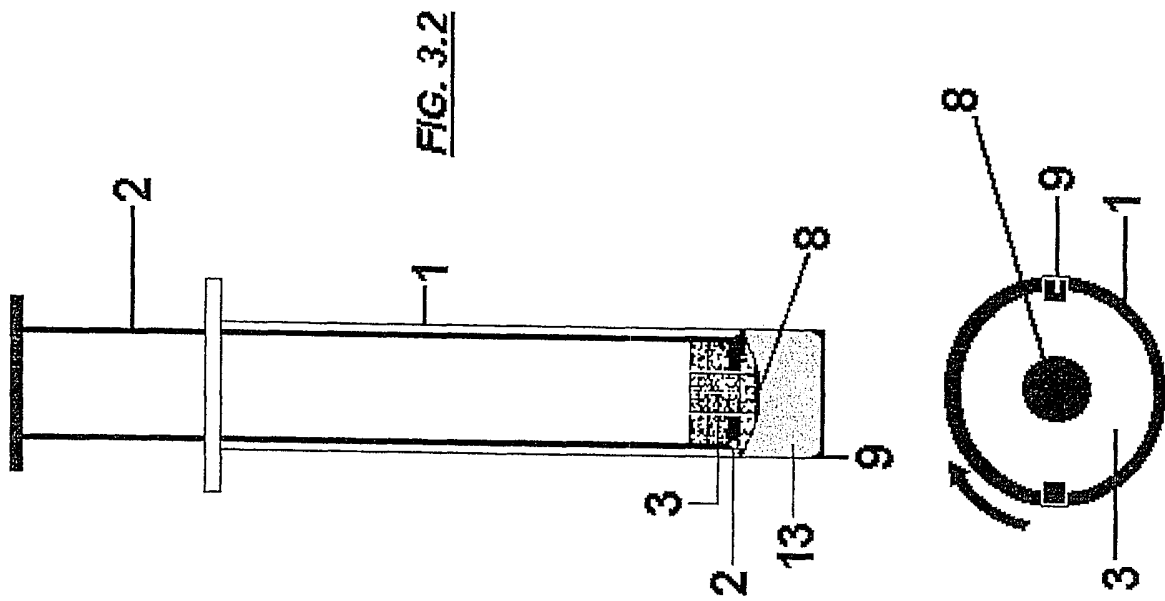


FIG. 3.1