

Descrição referente à patente de invenção de MIRACLE CANDELA ESTRUCH, espanhola, fotógrafa, residente em António Suárez, 4-17, 46021 Valencia, Espanha, para "SERINGA DESCARTÁVEL QUE SÓ PODE SER USADA UMA VEZ"

DESCRIÇÃO

A presente invenção refere-se a uma seringa descartável que só pode ser usada uma vez.

O dispositivo em questão é constituído por um conjunto de peças que, em conjunto, tornam possível a utilização da seringa da maneira usual mas tornando impossível uma segunda utilização.

As doenças tais como a SIDA, a hepatite e outras menos difundidas, mas que podem também ser transmitidas através do sangue, exigem não um desejo de que não se produza um contágio mas sim a segurança de que um tal contágio não possa ter lugar.

Há vários meios pelos quais pode obter-se uma seringa que não pode ser usada duas vezes, mas todos eles se baseiam no mesmo princípio.

É pois necessário tornar o êmbolo da da seringa inutilizável, isto é, é preciso que o êmbolo só possa ser empurrado uma vez até ao fim do seu passeio através do interior do cilindro que constitui o corpo da seringa. Esse objectivo pode ser conseguido por meio de dispositivos que impeçam que o êmbolo recue uma vez que o lí-

.D. .
.
.

quido contido na referida seringa tenha sido expelido.

Aqui surge o possível inconveniente de que necessariamente o êmbolo da seringa tem que ser operado antes de o líquido ser injectado no paciente, para introduzir o medicamento no seu interior. Todavia, este problema foi resolvido porque não há necessidade absoluta de levar o êmbolo até ao fim do seu passeio, excepto no momento da injectação. Assim, será possível esvaziar o ar contido na seringa por meio da simples operação de manter o seu corpo numa posição vertical com a agulha para cima, e extrair o ar da mesma maneira que tem sido usada até agora.

Para tornar a descrição mais clara e mais inteligível, apresentam-se desenhos anexos, que representam, a título de exemplo, a presente invenção.

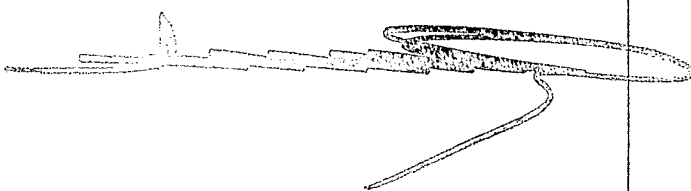
A fig. 1 representa uma vista em corte de um dos dispositivos possíveis segundo a presente invenção. Nesta fig. 1, (1) é o corpo da seringa, constituído por um cilindro que pode ser um cilindro convencional. No interior do referido cilindro está montado um êmbolo (2), um impulsor (3) do êmbolo de um impulsor complementar (4) do êmbolo.

Em princípio estas duas peças, o impulsor (3) e o êmbolo (2) estão unidas. Esta união é produzida pela adesão que, por exemplo, um anel circular (6), proporcionado na extremidade do impulsor (3), produz numa cavidade correspondente do êmbolo (7).

A união destas duas peças (6) e (7) é relativa. Uma das peças, ou as duas, têm necessariamente de ter elevado coeficiente de elasticidade.

A injectação tem de ser aplicada ao paciente de modo que sejam realizados estes tipos de operação. Será portanto necessário encher a seringa, usando para isso as extremidades do impulsor (3) e do cilindro (1). A peça (4), que é o impulsor complementar, pode estar situada no exterior do próprio êmbolo até ao momento da injectação ser realizada, ou ter sido colocada, mas não usada, até ser

1



necessária.

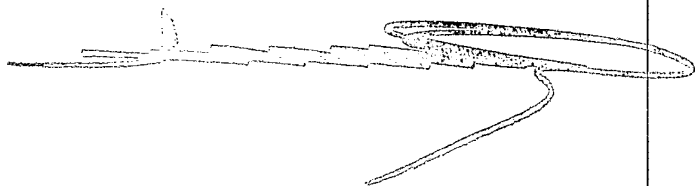
A injeção pode ser aplicada dispondo o impulsor complementar (4) no interior do impulsor (3) e exercendo uma ligeira pressão, na altura em que a extremidade do impulsor (3) toca nas zonas (8) e (9) do êmbolo e do impulsor complementar, respectivamente, libertando assim o êmbolo (1), que fixa o fim do seu passeio, a adesão que existia entre as peças (6) e (7), podendo portanto o resto da injeção ser feita como habitualmente..

Isto é possível porque o comprimento do impulsor complementar situado no centro do êmbolo é maior que o comprimento do impulsor (3), de modo que para esvaziar o conteúdo do êmbolo será necessário desfazer a união por adesão das peças (6) e (7).

É possível supor que estas seringas poderiam ser usadas mais de uma vez se não se injectassem a totalidade do líquido para o interior do corpo do paciente. Embora isso possa suceder, não se considera nada provável em nenhum caso. E isso por duas razões: ninguém permitirá tomar uma injeção se ela não for completa e, por outro lado, o preço de uma seringa é muito reduzido.

Para resolver este possível problema, de que o êmbolo seja empurrado de fora através do bocal quando a agulha está colocada, para levar o êmbolo (2) para baixo até um ponto em que de novo seja possível a sua manipulação por meio do impulsor (3), podem opor-se duas dificuldades alternativas ou combinadas. Num primeiro caso, a agulha pode fazer parte integrante do corpo da seringa. Isso impediria qualquer agressão ao seu corpo. Mas sabe-se que as injeções são aplicadas em duas fases, sendo a primeira a introdução da agulha e a segunda a injeção do líquido.

Essa dificuldade pode ser facilmente superada por meio de uma ponta (5) do cilindro da seringa que não tenha uma ligação rectilínea com o êmbolo, do exterior. Não será assim possível empurrar o êmbolo, pois em qualquer caso romper-se-ia o corpo da seringa.



As fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 mostram vários tipos de realização possíveis, todos baseados no facto de o impulsor ser libertado do êmbolo. Estas formas de realização serão analisadas no seguimento.

A fig. 2 representa um êmbolo (2) cujo alargamento ao atingir a cavidade mais larga do cilindro (1) produz uma oposição ou resistência maior, quando é extraído, do que o êmbolo (2) produz no impulsor (3). Desse modo, o êmbolo separar-se-á previamente do impulsor.

A fig. 3 representa um dispositivo por meio do qual a parte interior do êmbolo (2) fica retida contra os dentes de serra do impulsor (3), enquanto que o êmbolo (2) é a parte estreita do cilindro (1); o êmbolo do impulsor é libertado quando atinge a parte larga do cilindro.

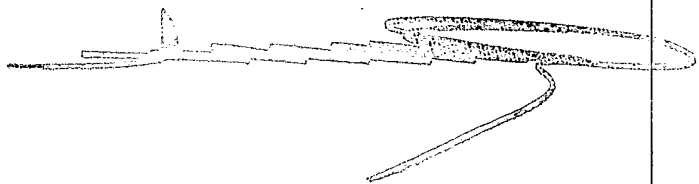
Na fig. 4 pode ver-se uma forma de realização em que os dentes de serra do êmbolo (2) atravessam a apêndice (11) na sua parte inclinada. A acção de prisão impede o seu movimento de recuo e faz com que o êmbolo saia do impulsor.

A fig. 5 representa uma forma de realização na qual o alargamento do corpo do cilindro produz o alargamento do anel (12) que liberta o êmbolo (3).

A fig. 6 representa uma forma de realização na qual o êmbolo desliza através dos canais helicoidais (13). O impulsor (10), por sua vez, tem uma rosca inversa relativamente a (13). Quando se empurra o êmbolo (2), o impulsor (10) é libertado devido à rosca inversa.

Na fig. 7 está representada uma forma de realização na qual um bolbo é introduzido em (14) na última secção do passeio do êmbolo.

As fig. 8 e 9 mostram uma forma de realização possível na qual a seringa tem um corpo oval (16). Ao êmbolo está ligado um impulsor (3) curto enroscado no êmbolo (2), que pode estar provido de rosca de passo variável (18) que se une em (15) ao êmbolo (2) com o impulsor curto.



Para aplicar a injeção, utilizar-se-á o impulsor curto (3) enroscado no êmbolo que não atinge a extremidade do corpo da seringa. Assim, com este impulsor não pode impulsionar-se todo o líquido.

Uma vez introduzido o líquido e o ar expulso, desenrosca-se o impulsor curto, monta-se o impulsor comprido (17), o qual chega abaixo até à extremidade e tem a forma oval, por exemplo, tal como o corpo da seringa. Com o seu topo (9) será impelido o líquido até que todo o conteúdo seja introduzido no corpo do paciente.

Para impedir que a extremidade da seringa unida à agulha seja manipulada, pode dispor-se, por exemplo, uma ligação em espiral, sendo também possível fabricar uma seringa com a agulha integrada e inseparável.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

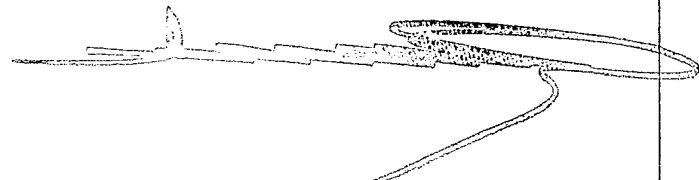
- 1ª -

Seringa descartável que só pode ser usada uma vez, caracterizada por ser constituída por um cilindro, um êmbolo e um impulsor duplo, e um bocal ligado ao cilindro, constituindo o cilindro o contentor do líquido, que é deslocado pelo êmbolo, sendo o impulsor ligado ao êmbolo que se desloca ao longo do cilindro.

- 2ª -

Seringa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o êmbolo estar ligado ao impulsor exterior devido à adesão que produz sobre o referido êmbolo uma peça susceptível de se libertar por meio de uma ligeira pressão e que está unida ao êmbolo por adesão.

1



- 3ª -

Seringa de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizada por o comprimento do impulsor interno, que está unido por adesão, ser menor que o comprimento do cilindro da seringa.

- 4ª -

Seringa de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizada por o impulsor central ser suficientemente comprido para aproximar o êmbolo em baixo da extremidade do cilindro.

- 5ª -

Seringa de acordo com as reivindicações 3 e 4, caracterizada por, para colocar o êmbolo na extremidade do cilindro, ser necessário libertar a adesão existente entre o êmbolo e o impulsor.

- 6ª -

Seringa de acordo com as reivindicações 2 a 5, caracterizada por o impulsor poder ser libertado por meio de dispositivos em forma de bolbos com dentes de serra, mediante o alargamento da extremidade superior do cilindro da seringa, por meio de molas ou de meios de guia que impedem o êmbolo de recuar, uma vez ultrapassado um limite determinado.

- 7ª -

Seringa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o corpo da seringa ser oval, tal como também o seu êmbolo, que está ligado por meio de uma rosca, que pode ter um passo variável, por um impulsor curto que não desce até ao fim do êmbolo oval, que permite o enchimento e o esvaziamento da seringa e que é retirado desenroscando-o para injectar o líquido, sendo feito o esvaziamento do seu conteúdo por meio de um segundo impulsor que substitui o impulsor roscado e que é suficientemente comprido para atingir o fim do

1
passeio do êmbolo, sendo de preferência também oval.

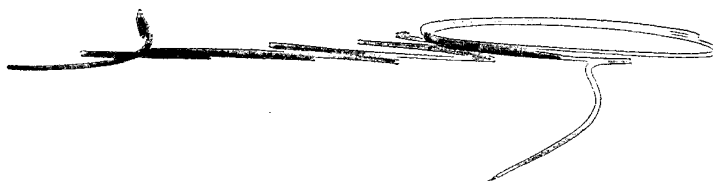
- 8ª -

Seringa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a extremidade poder ser unida rigidamente a uma agulha ou ser a comunicação entre a agulha e o êmbolo roscado.

A requerente declara que o primeiro pedido desta patente foi apresentado na Espanha em 27 de Novembro de 1987, sob o N° 8703384.

Lisboa, 25 de Novembro de 1988

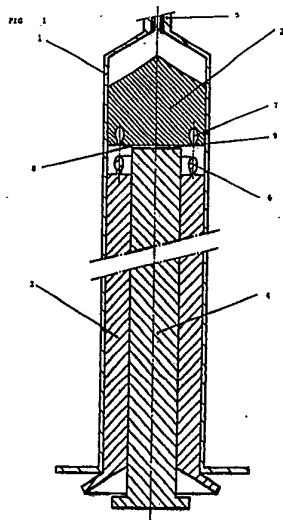
ASSINADO PELA REQUERENTE

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

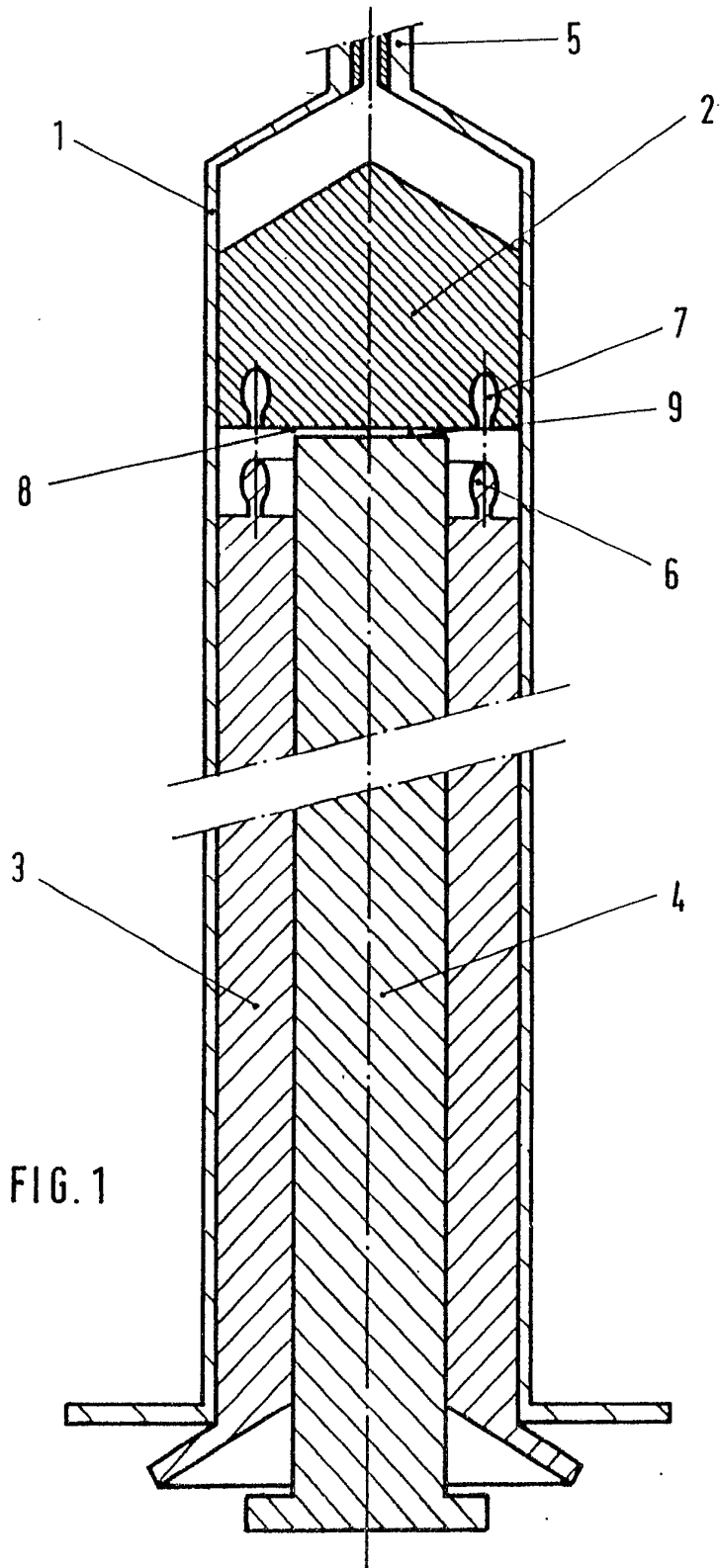
R E S U M O

"SERINGA DESCARTÁVEL QUE SÓ PODE SER USADA UMA VEZ"

A invenção refere-se a uma seringa que tem como função essencial impedir que, uma vez que a mesma seja utilizada, volte a ser usada. Isso consegue-se por meio de um êmbolo ligado a um impulsor que, no interior do cilindro da seringa, não chega até ao fim, devendo ser um segundo impulsor, situado no centro deste, de preferência, que separa o êmbolo do impulsor, ficando o êmbolo na extremidade interior da seringa e os impulsores livres. Para impedir que se manipule a extremidade ligada à agulha, pode dispor-se uma agulha fixa, ou então colocar um canal entre o cilindro e a agulha em espiral, impossível de manipular.



890911



89091

FIG. 2

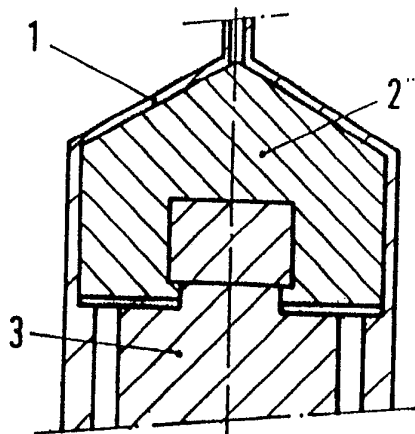


FIG. 3

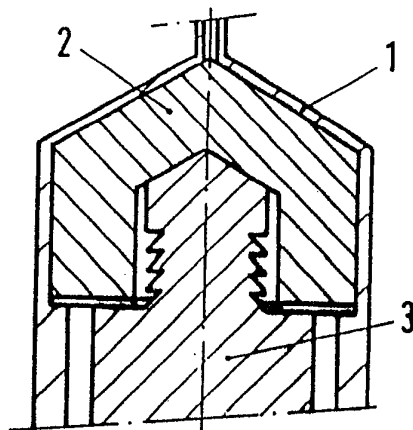


FIG. 4

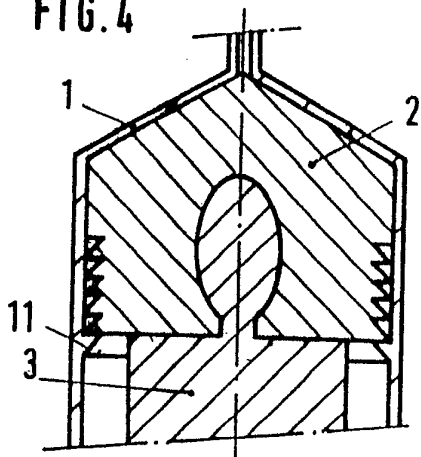


FIG. 5

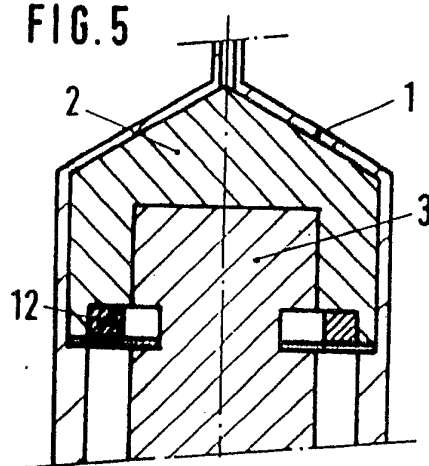


FIG. 6

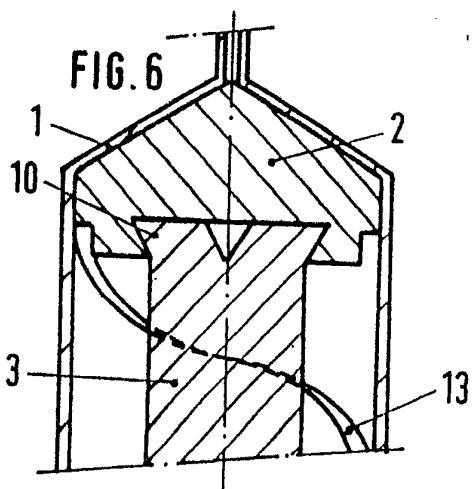
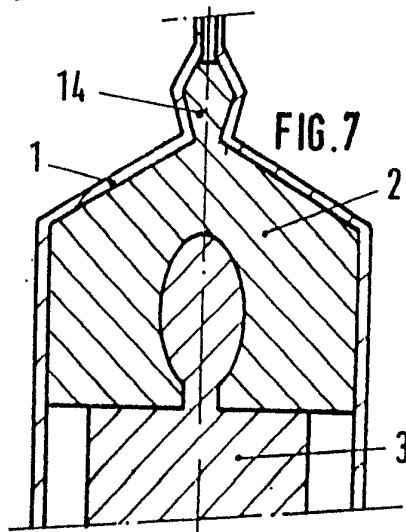


FIG. 7



89091

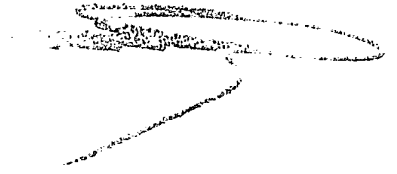


FIG. 8

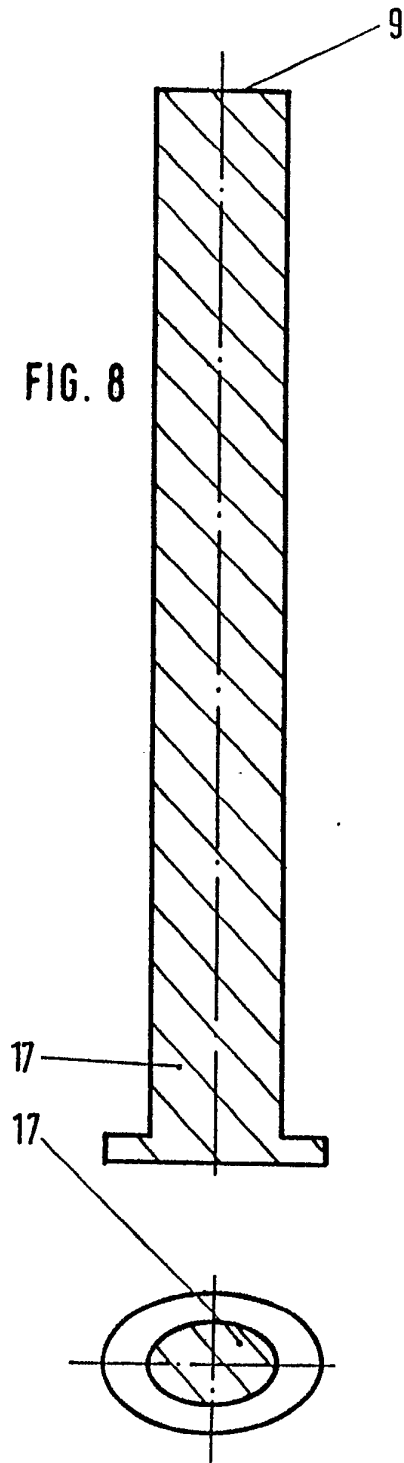


FIG. 9

