



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

(21) PI 0721230-5 A2



* B R P I 0 7 2 1 2 3 0 A 2 *

(22) Data de Depósito: 20/06/2007

(43) Data da Publicação: 18/03/2014

(RPI 2254)

(51) Int.Cl.:

A61B 18/02

A61M 35/00

(54) Título: NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA
SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO
CRIOGÊNIO LÍQUIDO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 31/01/2007 IT PD2007A000025

(73) Titular(es): Sixtem Life S.R.L.

(72) Inventor(es): Luciano Ottanelli, Mauro Citterio

(74) Procurador(es): Security, do Nascimento Souza &
Associados Propriedade Intelectual LTDA

(86) Pedido Internacional: PCT IT2007000440 de 20/06/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/093372de
07/08/2008

"NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO"

Campo da invenção

A presente patente diz respeito a dispositivos médicos
5 para crioterapia no tratamento de lesões cutâneas e verrugas, e em particular que diga respeito a um novo dispositivo de dispensação pressurizado contentores para a aplicação do criogênio refrigerante.

Crioterapia é um processo terapêutico em que muito frio
10 fluidos são utilizados para o tratamento local de lesões cutâneas como verrugas ou outro mais ou menos graves doenças dermatológicas.

A aplicação controlada e pontual do fluido de arrefecimento à lesão faz com que o congelamento da água
15 intracelular e da alteração de proteínas e enzimas causando, ao longo de aplicação terapêutica e sucessivas descongelamento tempo, o descolamento da epiderme da derme sem danificar a última.

As vantagens oferecidas pela crioterapia são, portanto,
20 inúmeras. Primeiro de tudo, anestesia da área a ser tratada, não é normalmente necessária e, além disso, na maioria dos casos, não aparecem cicatrizes, e não há necessidade de mais pós-operatório medicamentos ou tratamentos.

25 Um dos fluidos crioterapia é mais utilizado em nitrogênio líquido à temperatura de -196°C , enquanto que o uso de Freon, que é um gás halogenado, tem sido recentemente restrito porque é considerado um poluente.

A utilização de outros fluidos como o dióxido de carbono e
30 óxido nitroso também é conhecido, que, no entanto, exigem mais complexos e dispendiosos processos de preparação e conservação.

Actualmente, o refrigerante a ser utilizado em crioterapia

é mantida sob pressão em recipientes fornecidos com pulverizador manual com dispensadores abrir/fechar válvula.

Os contentores conhecido também incluir um pedido
5 removível ducto ou tubo, em cuja extremidade existe um aplicador pad adequado para absorver e transmitir o refrigerante que fluiu para fora do recipiente.

Said aplicador almofada encharcada com refrigerante é aplicado à área a ser tratada, que, assim, bloqueie,
10 causando a ruptura de membranas celulares e as sucessivas descolamento da epiderme da derme.

No conhecido contentores, disse ducto ou tubo removably é aplicado ao dispositivo no momento da utilização, o que significa que o usuário deve, em primeiro lugar, aplicar o
15 tubo e, em seguida, posicione o bloco e, finalmente, dispensar e aplicar o refrigerante.

Um dos inconvenientes que coloca o conhecido dispositivos reside em que o arrefecimento pode ser repartido em uma forma descontrolada, por exemplo, durante a aplicação ou
20 remoção do tubo, causando um desperdício de material e, sobretudo, o risco de ferimentos ou lesões ao operador ou o paciente.

Além disso, é necessário que o operador a agir rapidamente quando dispensar o líquido de arrefecimento, a fim de
25 evitar a sua temperatura a aumentar excessivamente, em comparação com os melhores valores, o que reduziria a eficácia do tratamento.

A utilização dos contentores conhecida, que compreende partes removíveis como tubos e almofadas, muitas vezes
30 torna a operação bastante complexa e, por esta razão que o operador trabalha menos rapidamente.

Além disso, ele/ela deve esperar o tempo técnico para se certificar de que o bloco é completamente encharcada e

suficientemente com refrigerante antes de proceder com o pedido.

A fim de superar os inconvenientes acima descritos, um novo tipo de dispositivo de dispensação pressurizado
5 contentores foi concebido e realizado, que é adequado para a aplicação de refrigeração criogénicos de gás no tratamento terapêutico de lesões cutâneas.

O principal objetivo da invenção é fornecer uma dispensação dispositivo que pode ser usada em total
10 segurança para o operador eo paciente, uma vez que as fugas descontrolada do fluido de arrefecimento são impedidos por um ativador cap ou plugue com que o fluido é dispensada em um espaço fechado em a fim de mergulhar a almofada ou aplicador filtro.

15 Outro objeto da presente invenção consiste em fornecer um dispositivo que pode ser usada em uma maneira rápida e simples, uma vez que a conduta ou o tubo de refrigeração para ser dispensado é construído no e integral com o corpo do dispositivo e, portanto, não é necessário para instalar
20 o tubo de antemão, um procedimento que provoca inevitáveis perdas de tempo possível e descontrolada fluido fugas. Boas condições higiénicas são garantidos pela possibilidade de substituir o filtro almofada ou parcialmente alojados no dito tubo após cada aplicação.

25 Um outro objeto da presente invenção é o de acelerar o processo de candidatura e, portanto, reduzir ao mínimo qualquer diminuição na temperatura do fluido antes da aplicação, para a pele e aumentando a eficácia da crioterapia para o benefício do paciente.

30 Uma das vantagens oferecidas pelo presente invenção, resultante da utilização de blocos ou filtros feitos de um material altamente absorvente com elevada capacidade de transmitir o líquido de arrefecimento, reside em que é

possível obter o imediato resfriamento do bloco.

Uma outra vantagem oferecida pelo presente invenção reside em que o operador pode identificar rapidamente e com certeza o momento em que o bloco ou de filtro embebido com
5 líquido refrigerante está devidamente e, portanto, prontos para aplicação imediata.

Uma outra vantagem da invenção reside em que é feita de materiais que tenham adequada resistência mecânica e química para as substâncias utilizadas e são resistentes a
10 baixas temperaturas de funcionamento.

Estes e outros objetos diretos e complementares foram atingidos através da construção do novo dispositivo de dispensação pressurizado recipientes com válvula manual para a aplicação do gás na refrigeração criogénicos
15 crioterapia, compreendendo um corpo dispensador com built-in e integrante tubo, no qual é possível inserir um parcial removível aplicador bloco cilíndrico ou filtro, adaptado para absorver e Covey o refrigerante, e onde um ativador tampa ou ficha de segurança é adequada para
20 fechar o dispensador corpo, evitando fugas acidentais fluido, ou para abrir a válvula causando o controlada entrega do fluido que, transmitida através disse tubo, é imediatamente absorvida pelo referido bloco ou filtro.

Said cap ativador compreende um invólucro adequado para
25 ser colocada para fechar o dispensador corpo, a qual pode ser ligado removably, e um canal central, fazendo com a parte superior da tampa, adaptado para abrigar disse tubo ou conduta do dispensador corpo.

A parede cilíndrica do referido canal interior da tampa
30 compreende, na sua borda inferior, um ou mais dentes ou projeções adequado para ser inserido no corre através de faixas ou buracos feitos no corpo disse dispensador. A pressão exercida sobre disse Cap. - corretamente

posicionado - disse causas dentes ou projeções de ser total ou parcialmente inseridas no referido faixas horárias, a fim de que repousam sobre um elemento, a seguir denominada válvula de abertura de elemento, 5 posicionado entre o corpo e disse dispensador borda superior do recipiente, ligado a referida válvula.

A pressão exercida sobre a referida válvula de abertura elemento causas disse a válvula aberta, o que torna o fluxo de fluido para fora através disse tubo ou conduta 10 integrante com o dispensador corpo.

A almofada filtro ou parcialmente inseridas no referido tubo absorve o líquido e transmite-o para o topo, ficando completamente encharcada com fluido disse.

A fim de maximizar a capacidade do bloco de absorver e 15 transmitir o líquido de arrefecimento, de acordo com a invenção disse almofada ou filtro é feito de celulose ou de espuma de células abertas, preferencialmente poliuretano S518.

O canal interior da tampa, que contém disse tubo 20 completamente, mantém a almofada ou filtrar inserido na posição correta, evitando assim que seja expulso, devido à pressão de gás.

Said cap ou plug é feito de um material plástico que tem adequada mecânica, resistência química e térmica, e é de 25 preferência transparente, para que o usuário, após ter ativado a tampa e causou o fluxo de fluido para fora, pode verificar se a partir do exterior almofada é encharcada e, portanto, pronta para ser usada.

De facto, a saída de fluido e a absorção dos mesmos pelo 30 bloco faz o depósito condensado na superfície interna da tampa perto do bloco em si, tornando-se claro que o bloco está encharcado e pronto para ser utilizado. Said tampa e/ou distribuidor disse corpo e/ou dito

recipiente é/são fornecidos com nervuras e/ou ranhuras para o correto alinhamento e posicionamento do cap.

Em particular, de acordo com a invenção disse tampa pode ser alinhada e dispostos em dispensador disse corpo em
5 duas posições diferentes. Na posição "OFF", o limite máximo aplicado a dizer dispensador corpo é girada para que disse dentes não se encaixam nas ranhuras correspondentes feita no dispensador corpo e, portanto, o fluido não pode ser dispensada.

10 Na posição "ON", a tampa é rodada, por exemplo, 180 ° no que diz respeito à posição "OFF", pelo que disseram os dentes estão alinhados com as ditas faixas horárias e, de modo que pressionando a tampa para o recipiente que o usuário pode inserir disse dentes em disse faixas e
15 activar disse válvula de abertura elemento, dispensando assim o fluido.

Para orientar o usuário e permitir que ele/ela para organizar correctamente a tampa na posição de fecho ou a abertura, as duas posições são correctas indicadas na
20 tampa por meio de marcas, símbolos ou outros do gênero. As características do novo dispositivo dispensa será destacada em maior detalhe na descrição seguinte, com referência aos desenhos anexos como não-limitante exemplos.

25 Figuras 1a e 1b apresentam duas seções verticais do dispensador corpo (A), enquanto figuras 1c e 1d são um início e um fundo vista vista.

Figuras 2a-2c mostram uma visão lateral, uma seção transversal e inferior aa opinião da válvula de abertura
30 elemento (B) apenas.

A Figura 3 mostra uma seção do dispensador corpo (A) montado com a válvula de abertura elemento (B).

Figura 4a mostra uma visualização em 3D do ativador tampa

(T), apenas, enquanto figuras 4b-4e mostram uma visão lateral, uma seção transversal, um topo e um fundo da mesma opinião.

Figuras 5a-5c representar esquematicamente o funcionamento do ativador tampa (T), que está na posição "OFF" na figura 5a e na posição "ON" nas Figuras 5b e 5c.

Figuras 6a e 6b mostram pontos de vista do lado da tampa, onde é possível ver o alinhamento das marcas presentes em referência a tampa (T) e sobre o dispensador corpo (A), com a tampa na posição "OFF" e "ON", respectivamente.

O novo dispositivo dispensa pode ser integralmente aplicada aos recipientes sob pressão (C) equipado com uma válvula manual (C1), do tipo pulverizador, e compreende um dispensador corpo (A) adequado para ser fixado ao referido recipiente (C).

Said dispensador corpo (A) compreende substancialmente um convexo ou em forma de cúpula parte (A2) adaptado para conter a extremidade superior do recipiente e, pelo menos, um canal ou tubo (A1) e integrante do construído em forma de cúpula disse parte (A2) para a saída do líquido contido no recipiente (C).

O interior do dito tubo (A1) é uma forma tal que a compõem costelas (A11) adaptados para realizar pelo menos um bloco cilíndrico ou filtro (s) parcialmente inseridos nela. No preferido encarnação, a fim de garantir uma eficaz absorção e transporte do líquido de arrefecimento, disse bloco cilíndrico ou filtro (S) é feita caso poliuretano S518, com um diâmetro de cerca de 7 mm e um comprimento de 18 mm.

Uma válvula de abertura elemento (B) é interposta entre fixo e disse dispensador corpo (A) e dito recipiente (C), e compreende uma parte anular (B1) inserido entre partições (A22), que fazem parte integrante com o

dispensador corpo (A) e pelo menos um canal (B2) a comunicar com disse válvula (C1), pelo menos parcialmente inseridos - coaxially - disse em tubo (A1) para aplicação do refrigerante.

- 5 Said válvula de abertura elemento (B) recai sobre disse válvula (C1), para que o descendente de viagem da válvula de abertura elemento (B) própria, por exemplo, causada por uma força descendente exercida sobre ele, as causas da abertura da válvula (C1) e, portanto, a saída do
10 refrigerante que, através do referido canal (B2), desde dentro disse tubo (A1), chega a dizer almofada ou filtro (S) e é absorvida.

A nova dispensação dispositivo inclui também pelo menos um ativador plug ou tampa (T) compreendendo um invólucro (T1)
15 adaptada para ser colocada para fechar o dispensador corpo (A), a qual pode ser ligado removably, e um canal interno (T2), integrado com a parte superior da tampa (T), adaptado para abrigar dito tubo (A1) do dispositivo corpo (A).

- 20 A parede cilíndrica do referido canal interior (T2) da tampa (T) compreende, na sua borda inferior, um ou mais dentes ou projeções (T21) adaptado para ser inserido no corre através de faixas ou buracos (A21) fez na cúpula disse - moldada porção (A2), do referido dispositivo corpo
25 (A), para que possa descansar contra uma parte (B3) da referida válvula de abertura elemento (B), causando a válvula (C1), a ser aberta eo fluido a ser dispensada. A vazão de fluidos e a absorção dos mesmos pelo bloco (S), faz o depósito condensado na superfície interna da tampa
30 (T) na proximidade do topo (T22), próximo ao bloco (S) em si, tornando-se claro para o utilizador de que o bloco está encharcado.

Além disso, segundo a invenção, a superfície interna do

dito invólucro (T1) da tampa (T) é fornecido com uma ou mais costelas (T3), adequado para ser inserido em ranhuras correspondentes presentes no referido dispensador corpo (A), que servem como guias para o correto alinhamento e
5 posicionamento da tampa (T) em si.

Em particular, de acordo com a invenção, disse tampa pode ser alinhada e dispostos em dispensador disse corpo em duas posições diferentes. Na posição "OFF" (Figura 5a e 6a), a tampa (T) inserido no corpo disse dispensador é
10 girada para que disse dentes (T21) não estão alinhados com as ditas ranhuras correspondentes (A21) presentes no dispensador corpo (A) e portanto, eles não podem ser inseridos nele e agir sobre disse válvula de abertura elemento (B).

15 Isso evita que o fluido de ser dispensada. Na posição "ON" (Figura 6b e 5b), a tampa (T) é girado em 180 ° no que diz respeito à posição "OFF", pelo que disseram os dentes (T21) são alinhadas com as ditas ranhuras (A21).

20 Se uma força dirigida para o recipiente (C) é exercida sobre disse tampa (T), como mostrado na Figura 5c, disse dentes (T21) são inseridos nas ranhuras (A21) e, descansando válvula de abertura contra a dito elemento (B), causar a válvula (C1), a ser aberta eo fluido a ser
25 dispensada.

Para orientar o usuário e permitir que ele/ela para alinhar corretamente a tampa na posição "OFF" ou "ON", disse tampa (T) e disse dispensador corpo (A) são fornecidos com as marcas que mostram como referência para
30 alinhar a tampa (T) e definir correctamente as duas "OFF" e "ON" posições.

Em particular, disse tampa (T) é fornecido com uma seta e/ou uma marca de referência (T4) para indicar a posição

"ON" e com uma seta e/ou marca de referência (T5) para indicar a posição "OFF", a ser alinhado com a marca de referência (A3), desde sobre disse dispensador corpo (A). Portanto, com referência à descrição acima e os desenhos
5 em anexo, as seguintes alegações são expressas.

REIVINDICAÇÕES

1. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO" caracterizado por ser um aparelho para pressurizar contentores (C) de arrefecimento para crioterapia, compreendendo pelo menos um manual 5 abrir/fechar válvulas (C1), caracterizada, na medida em que inclui:

- Pelo menos um dispensador corpo (A) adequado para ser permanentemente fixado ao referido recipiente (C);
 - 10 - Pelo menos uma válvula de abertura elemento (B) posicionado entre dito dispensador corpo (A) e dito recipiente (C) e repousa sobre disse válvula (C1);
 - Pelo menos um fecho ficha ou tampa (T) adaptado para ser posicionado sobre removably disse dispensador e fixados ao 15 corpo (A) e compreendendo um ou mais dentes ou projeções (T21) repousa sobre disse válvula de abertura elemento (B) para causar a válvula (C1) para abrir;
- e onde, pelo menos, um tubo ou duto (A1) para a aplicação do líquido de arrefecimento, em um fim de que pelo menos 20 um aplicador almofada ou filtro (S) é removably inserido, é permanentemente construída no dispensador e integrante do referido corpo (A).

2. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com a 25 reivindicação 1, caracterizado em que disse tampa (T) compreende um invólucro externo (T1) que rodeia e disse Inclui dispensador corpo (A) e pelo menos um canal interno (T2), integrante com a parte superior da caixa (T1), adequado para a habitação disse tubo (A1), e em que a 30 parte superior (T22) da referida tampa (T) é na proximidade da referida almofada ou filtro (S), parcialmente inserido no referido tubo (A1), que é realizada na posição correta, enquanto o refrigerante está

sendo dispensada.

3. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado em que disse tampa (T) é completamente ou parcialmente feito de um material plástico transparente que permite ver de fora o condensado que se forma quando o refrigerante é dispensada.

4. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado em que disse válvula de abertura elemento (B) compreende pelo menos um canal (B2) a comunicar com a abertura da referida válvula (C1), pelo menos parcialmente inseridos no referido tubo (A1) e adaptada para transmitir disse dispensada refrigerante e torná-lo chegar disse bloco (S) parcialmente inserida no referido tubo (A1).

5. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado em que disse almofada ou filtro (S) é feito de celulose ou de células de espuma ou abrir um outro material com alta capacidade de absorver e transmitir o refrigerante.

6. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado em que disse tampa (T) e/ou dito dispensador corpo (A) e/ou dito recipiente (C) são fornecidos com uma ou mais costelas (T3) e/ou ranhuras (A3) para guiar a aplicação com o alinhamento correto da referida tampa (T) para dizer dispensador corpo (A).

7. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado em que disse

dispensador corpo (A) inclui um ou mais através de faixas ou buracos (A21) para a inserção de um ou mais dentes ou projeções (T21) presentes na borda inferior do canal interno (T2) da referida tampa (T), e em que um ou mais
5 dos referidos dentes (T21), inserido através disse slots (A21), em repouso disse válvula de abertura elemento (B) para provocar a válvula (C1), a ser aberta e do fluido a ser dispensada.

8. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A
10 APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado em que disse costelas (T3) e/ou ranhuras (A3) permitem dizer tampa (T) a ser aplicado aos dito dispensador corpo (A) e alinhados na posição "ON", de modo que disse dentes (T21) são
15 alinhadas com as ditas ranhuras (A21) e pode, assim, ser inseridos nas mesmas pressionando a tampa (T) para o recipiente (C).

9. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as
20 reivindicações anteriores, caracterizado em que disse costelas (T3) e/ou ranhuras (A3) tornam possível a guia disse tampa (T) e aplicá-la a dizer dispensador corpo (A), alinhando-lo na posição "OFF ", rodado por um determinado ângulo com relação a referida posição " ON ", de modo que
25 disse dentes (T21) na posição " OFF " não estão alinhados com as ditas slots (A21) e, portanto, não podem ser inseridos nas mesmas.

10. "NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO", de acordo com as
30 reivindicações anteriores, caracterizado em que disse tampa (T) e/ou dito dispensador corpo (A) e/ou dito recipiente (C) são fornecidos com uma ou mais peças ou símbolos ou marcas de referência (A3, T4 T5) para o

correto alinhamento e disposição da tampa (T) na posição "OFF" ou "ON".

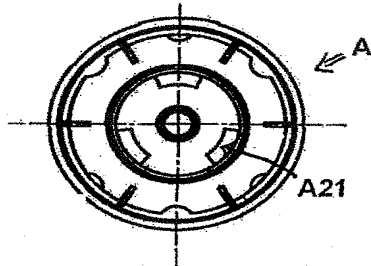


Fig. 1d

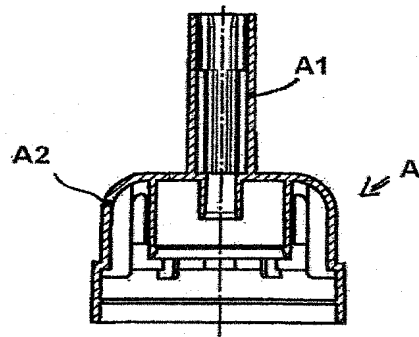


Fig. 1a

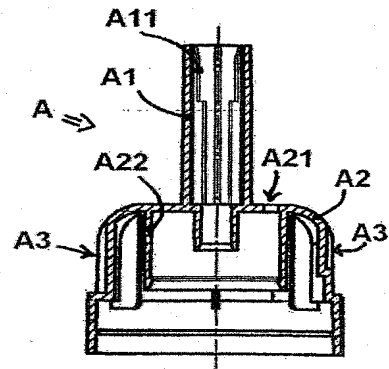


Fig. 1b

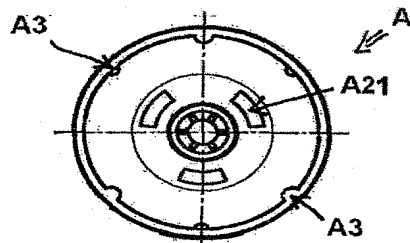


Fig. 1c

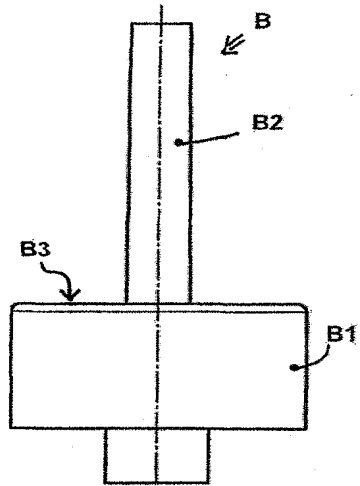


Fig. 2a

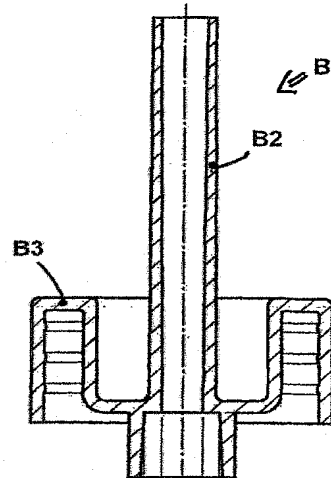


Fig. 2b

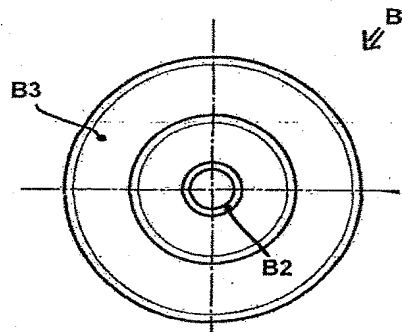


Fig. 2c

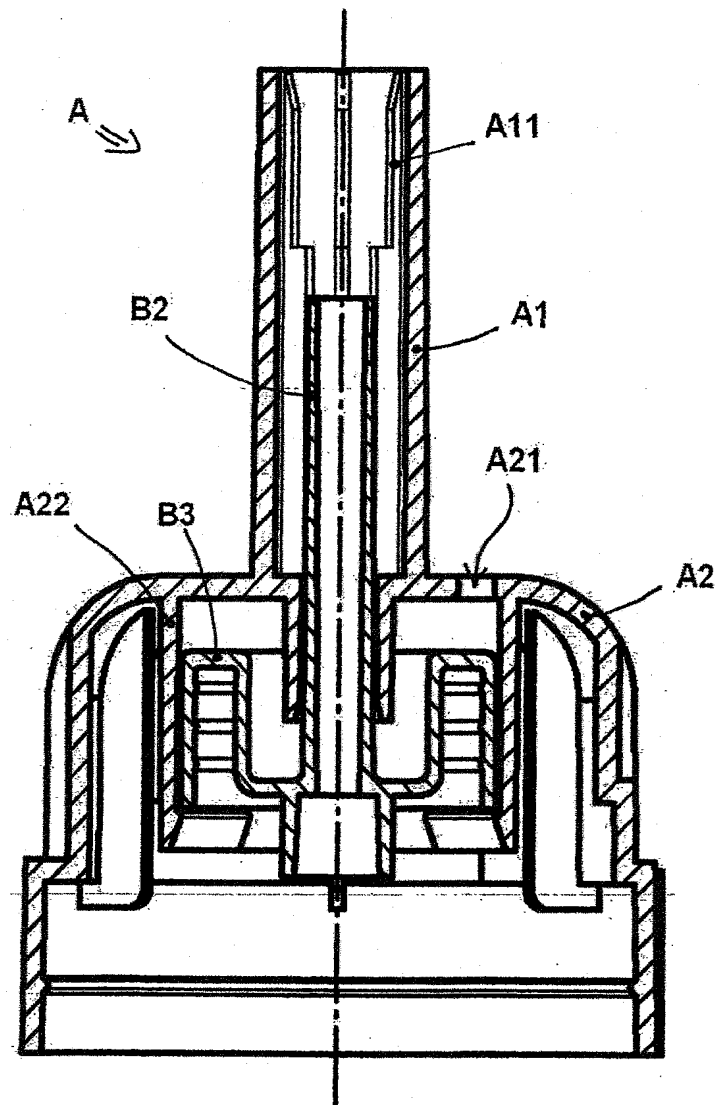
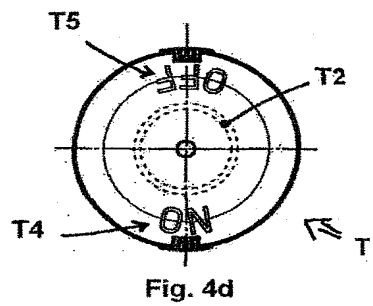
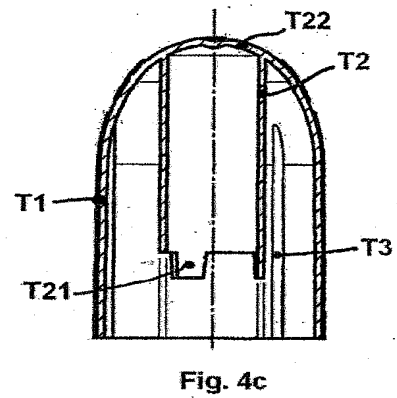
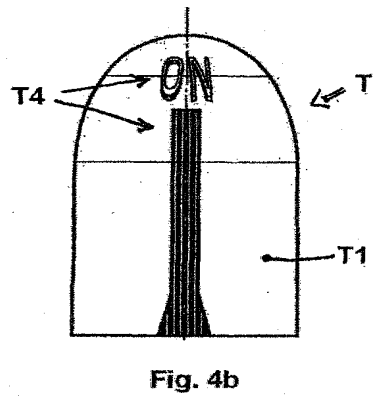
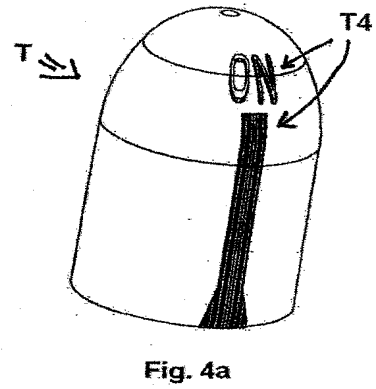
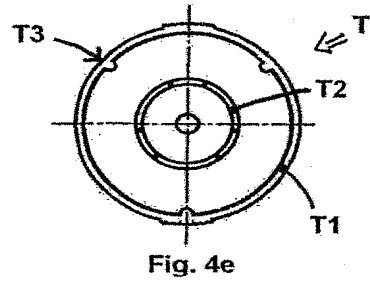


Fig. 3



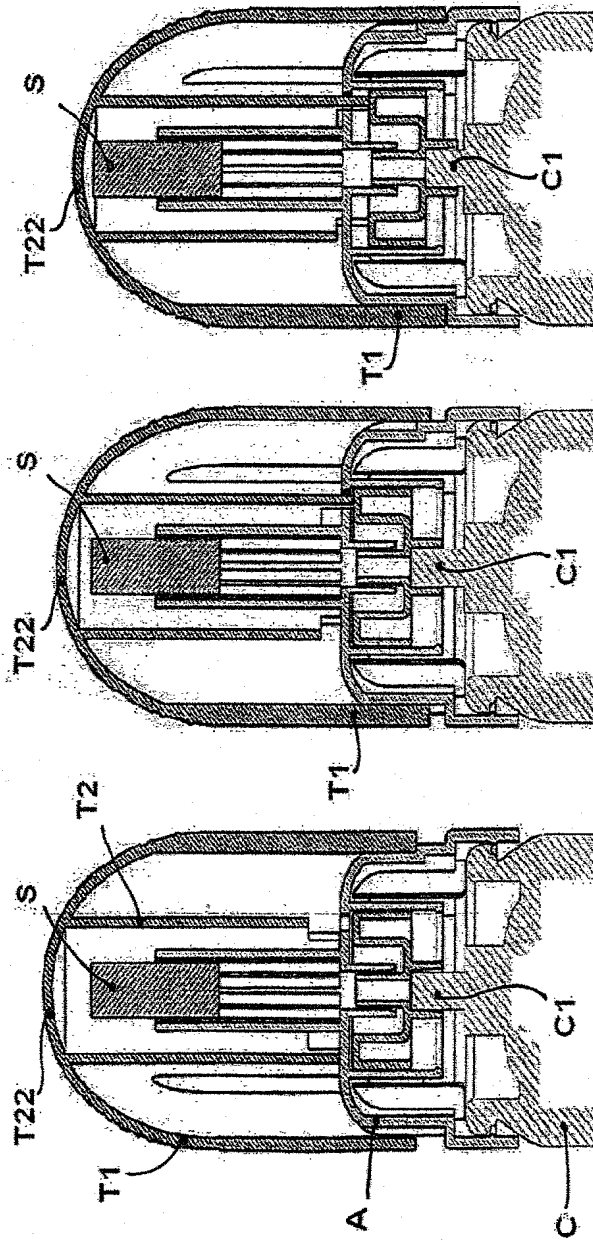
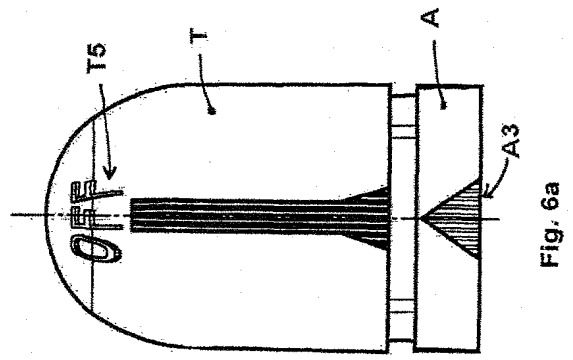
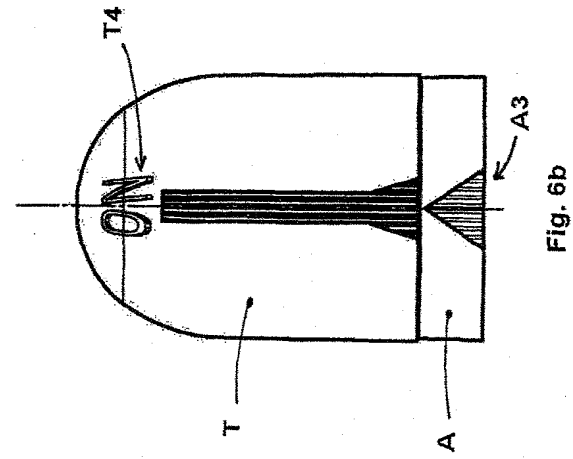


Fig. 5c

Fig. 5b

Fig. 5a



RESUMO

"NOVO DISPOSITIVO DE DISPENSA SOBREPRESSÃO PARA A APLICAÇÃO DO CRIOGÊNIO LÍQUIDO".

A invenção é um novo dispositivo de dispensação
5 pressurizado contentores (C) de arrefecimento por
crioterapia, com manual abertura/fechamento valvar (C1),
que inclui um dispensador corpo (A) adequado para ser
permanentemente fixado ao referido recipiente (C), uma
válvula - abertura elemento (B) e uma tampa (T) com dentes
10 (T21) descansando disse válvula de abertura contra o
elemento (B) para provocar a abertura da válvula (C1) e em
que, pelo menos, um tubo ou duto (A1) para aplicação do
líquido de arrefecimento, em um fim de que pelo menos um
aplicador almofada ou filtro (S) é parcialmente e
15 removably inserido, é permanentemente construída no
dispensador e integrante do referido corpo (A).