



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

(21) **PI0617262-8 A2**

(22) Data de Depósito: 13/09/2006
(43) Data da Publicação: 19/07/2011
(RPI 2115)



(51) *Int.Cl.:*
B29C 73/02 2006.01

(54) Título: **APARELHO DE SELAGEM DE ARTIGOS INFLÁVEIS, MONTAGEM DE EXTRAÇÃO E MONTAGEM DE CONTROLE DE FLUXO**

(30) Prioridade Unionista: 13/09/2005 AU 2005905041

(73) Titular(es): TRYDEL RESEARCH PTY LTD

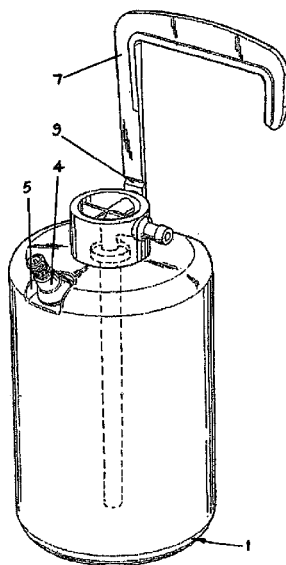
(72) Inventor(es): TERENCE DOWEL

(74) Procurador(es): Araripe & Associados

(86) Pedido Internacional: PCT AU2006001365 de 13/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/030896 de 22/03/2007

(57) Resumo: APARELHO DE SELAGEM DE ARTIGOS INFLÁVEIS, MONTAGEM DE EXTRAÇÃO E MONTAGEM DE CONTROLE DE FLUXO. A presente invenção refere-se a um aparelho que é fornecido para selagem de um artigo inflável danificado, o aparelho incluindo um recipiente (1) para um composto ou composição selante, o recipiente incluindo pelo menos um dispositivo de entrada (4) que é conectado de modo liberável a uma fonte de ar/gás pressurizado, uma montagem de extração (10) associada com o recipiente (1), a montagem de extração (10) incluindo uma unidade de extração que tem pelo menos um dispositivo de saída (18) para ser conectado ou unido de modo liberável com o artigo e dispositivo (30) para ser disposto dentro do recipiente (1) e atuante, sobre o ar/fluido/gás pressurizado suprido ao recipiente (1) para permitir a distribuição controlada do composto ou composição selante do recipiente (1) via a unidade de extração (10) para o artigo a ser selado.



**“APARELHO DE SELAGEM DE ARTIGOS INFLÁVEIS,
MONTAGEM DE EXTRAÇÃO E MONTAGEM DE CONTROLE DE FLUXO”.**

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção relaciona-se, em termos gerais, a um método e
5 aparelho de selagem, ou mais corretamente resselagem após avaria, de um artigo
inflável. Mais particularmente, mas não exclusivamente, a invenção relaciona-se a um
método e aparelho para uso na selagem de um pneumático inflável, do tipo empregado
em qualquer forma do veículo, como por exemplo um automóvel, caminhão, perua ou
similares, bem como em motocicletas, bicicletas, etc. Apesar de em todas as partes da
10 seguinte descrição será feita referência a um determinado contexto e uso preferencial do
método e aparelho conforme a presente invenção, principalmente para selagem ou
resselagem de um pneumático inflável de um veículo com rodas perfurado ou de outra
maneira danificado, deve-se compreender que a invenção não deve ser considerada estar
limitada àquele contexto preferido de uso. De fato, o método e o aparelho conforme a
15 presente invenção podem ser empregados para permitir a selagem ou a resselagem de
qualquer forma de artigo inflável, independente do seu contexto de uso pretendido.

A TÉCNICA ANTERIOR

Para qualquer veículo com rodas ou meios de transporte, sempre haverá a
possibilidade de dano que é sustentada por um ou mais dos pneumáticos infláveis ou similares
20 associado com esse. Tal dano pode ser na forma de uma perfuração, que causa o gradual
se não o instantâneo esvaziamento do pneumático relevante, evitando deste modo, ou no
mínimo inibindo, o movimento do veículo.

No passado foi empregado um número de métodos e meios para selar um
rombo em um artigo inflável danificado, como um pneumático de veículo. Em um
25 método conhecido, uma mistura ou composto de selante especial pode ser introduzida
em um pneumático esvaziado ou danificado, como por exemplo via uma válvula de
pneumático convencional associado a esse, tal composto de selante que funciona selando
qualquer perfuração (ou perfurações) no próprio pneumático, de modo a permitir tal
pneumático ser posteriormente re-inflado a uma pressão na qual será possível mover
30 novamente o veículo relevante, como dirigindo-o. Tem-se considerado que o uso de tais

compostos de selante fornecem um reparo temporário de um pneumático assim danificado ou (pneumáticos), de modo a permitir o veículo ser transportado ou movido para uma posição onde um reparo mais permanente, ou substituição real, pode ser efetuado.

5 Conforme conhecido na prática, um composto de selante conveniente (de qualquer tipo conhecido), quando alojado dentro de um recipiente conveniente deste, é dispensado do recipiente sob pressão e logo passado para dentro do pneumático, via uma válvula de pneumático (novamente de qualquer tipo conhecido) invariavelmente associada com esse. Isto pode ser realizado com, ou sem, a retirada da inserção da válvula. Alcançar
10 tal resultado significa incluir dispositivos para permitir a conexão do recipiente a uma fonte de ar ou outro gás sob pressão, como por exemplo um compressor ou até uma garrafa de gás. O princípio da operação é que, pelo aumento da pressão do ar dentro do recipiente, os conteúdos desse podem ser dispensados deste e injetados no pneumático.

Os métodos e o aparelho da arte anterior sofreram quanto à sua
15 incapacidade de evitar ou prevenir completamente a possibilidade ou o risco de fluxo de retorno do composto selante no momento da transferência do tal composto do seu recipiente para o pneumático a ser re-inflado sendo interrompido por qualquer razão, especialmente antes do recipiente ser esvaziado completamente. Um número de meios foram empregados no passado em tentativas de evitar esta possibilidade de fluxo de
20 retorno de, uma envolvendo a utilização de um diafragma cônico ou similar pretendia evitar a passagem do composto selante.

A presente invenção procura direcionar os problemas associados com a arte anterior fornecendo um aparelho em que não há substancialmente nenhuma possibilidade da ocorrência de fluxo de retorno, no momento da distribuição do
25 composto de selagem sendo interrompidos de qualquer forma. Com tal aparelho a integridade de qualquer dispositivo empregado para pressurizar o recipiente do composto de selagem, de modo a permitir o egresso de tal composto, é mantida em todos os momentos.

OBJETIVOS DA INVENÇÃO

30 É um objetivo da invenção fornecer um aparelho de selagem que pode ser

incorporado em ou com um recipiente de composto selante de perfuração de pneumático ou composição tal que o recipiente e os seus conteúdos sejam seguramente empacotados para manuseio e transporte, e ainda sejam prontamente acessíveis para uso como e onde necessário.

5 Ainda um outro objetivo da invenção é fornecer um aparelho aperfeiçoado, para uso no reparo/resselagem de um artigo inflável danificado, que é operado por pressão de gás/ar de uma fonte externa mas que, sobre o relaxamento de tal pressão, é substancialmente à prova de fluxos de retorno não desejados do composto selante residual que permanece no dito recipiente.

10 Conforme um aspecto da presente invenção é fornecido um aparelho de selagem de artigos infláveis, o dito aparelho incluindo: um recipiente adaptado para conter o composto ou composição selante, o dito recipiente incluindo pelo menos um meio de entrada adaptado para ser conectado de modo liberável a uma fonte do ar/gás pressurizado; uma montagem de extração adaptada para associar-se com o dito recipiente,
15 a dita montagem de extração incluindo uma unidade de extração que inclui pelo menos um dispositivo de saída adaptado para ser acoplado ou conectado de modo liberável ao dito artigo a ser selado; e dispositivos adaptados para serem dispostos dentro do dito recipiente e, sobre a provisão de ar/fluido/gás pressurizado ao dito recipiente, para permitir a distribuição controlada do composto ou composição selante do recipiente via a
20 dita unidade de extração para o artigo a ser selado, em que a dita unidade de extração é provida com uma superfície de suporte ou apoio na extremidade da mesma remota do recipiente, a disposição sendo tal que permita o aparelho ser suportado de maneira estável em uma dada superfície de modo a permitir a selagem de artigos infláveis.

25 Conforme um outro aspecto da presente invenção é fornecida uma montagem de extração, para uso com um recipiente do composto ou composição selante, para a selagem/reparo de um artigo inflável danificado, a dita montagem incluindo; uma unidade de extração que é adaptada, em uso, para ser associada de modo liberável com ou conectada a um recipiente do dito composto ou composição selante, a dita unidade de extração incluindo pelo menos um dispositivo de saída que é adaptado, em uso, para ser
30 conectado de modo liberável do dito artigo inflável de modo a permitir o fluxo do dito

composto ou composição selante do dito recipiente, via a dita unidade de extração, no dito artigo inflável; e dispositivos adaptados para serem dispostos dentro do dito recipiente, em conexão de fluxo com a dita unidade de extração, que é atuável no suprimento de ar/fluido/gás pressurizado ao dito recipiente para permitir a distribuição controlada do dito composto ou composição selante deste, dita unidade de extração sendo provida com uma superfície de suporte ou apoio na extremidade da mesma, sendo a extremidade que está, em uso, remota do recipiente, a disposição sendo tal que permita que a montagem de extração seja suportada de maneira estável em uma dada superfície de modo a permitir a selagem de artigos infláveis danificados.

10 De acordo com um outro aspecto da presente invenção é fornecida uma montagem de extração, para uso com um recipiente do composto ou composição selante, para a selagem/reparo de um artigo inflável danificado, a dita montagem incluindo; uma montagem de extração que é adaptada, em uso, para ser associada de modo liberável com ou conectada a um recipiente do dito composto ou composição selante, a dita unidade de extração incluindo pelo menos um dispositivo de saída que é adaptado, em uso, para ser conectado de modo liberável do dito artigo inflável de modo a permitir o fluxo do dito composto ou composição selante do dito recipiente, via a dita unidade de extração, no dito artigo inflável; e dispositivos adaptados para serem dispostos dentro do dito recipiente, em conexão de fluxo com a dita unidade de extração, que é atuável no suprimento de ar/fluido/gás pressurizado ao dito recipiente para permitir a distribuição controlada do dito composto ou composição selante deste.

25 Quanto ao aparelho pelo menos um meio de entrada, na forma de uma válvula de pneumático ou equivalente, em uma realização especialmente preferencial tais são adaptadas para serem apropriadamente dispostas em um intervalo situado em ou na proximidade de um rebordo do recipiente, e distantes da montagem de extração, com o próprio recipiente sendo na forma de uma garrafa. Deve-se verificar, contudo, que pelo menos um dispositivo de entrada, em realizações alternativas, pode ser localizado em outros lugares no recipiente ou garrafa, distante da montagem de extração. Como modo de exemplo apenas, tal pelo menos um dispositivo de entrada pode ser localizado na base do recipiente, com a base de tal recipiente que não é substancialmente plana, mas tendo

um ressalto de modo a incluir uma pluralidade de pernas de apoio. A montagem de extração é adaptada para ser conectada de modo liberável ao recipiente, como por exemplo, pela interação entre seções roscadas de acoplamento. O pelo menos um dispositivo de saída fornecido na montagem de extração é preferivelmente na forma de um tubo adaptado para sobressair lateralmente da própria montagem de extração em pelo menos alguma extensão, o dito tubo que preferivelmente tem, em ou na proximidade da extremidade livre mais externa desse, dispositivos que permitem a conexão imediata com ou ainda com um duto ou tubulação, para permitir a passagem do composto selante para o dito artigo a ser selado. Em uma realização especialmente preferencial uma ou várias rebarbas ou projeções podem ser formadas na borda externa do tubo de passagem, em ou na proximidade da extremidade livre mais externa desse, de modo a facilitar a conexão com um comprimento de tubulação ou duto. Alternativamente, tanto o duto de saída como o tubo ou duto podem ter dispositivos roscados adaptados para serem associados com esse.

Preferivelmente o aparelho além de inclui um dispositivo de selagem que é adaptado, no uso, para se associar com a dita montagem de extração, com ou sem a interposição de um ou vários comprimentos de tubulação. A montagem de selagem inclui, preferivelmente, uma tampa ou membro similar que inclui uma base e uma torneira descendentemente dependente adaptada para receber ou manter de modo liberável um dispositivo de selagem separado, como por exemplo, um O-ring, em conjunto com uma ou várias aberturas que se estendem de modo a permitir o fluxo seletivo do composto selante na montagem de extração.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para que a invenção possa ser mais claramente compreendida e posta em prática, faremos referência agora às realizações preferenciais de um aparelho conforme a invenção. A seguinte descrição é dada por meio de exemplos não-limitativos apenas e com referência aos desenhos anexos, em que:

A figura 1 é uma vista em perspectiva de um aparelho conforme a presente invenção, disposto na sua configuração preferencial de "uso", ou invertido;

A figura 2 é ainda uma vista em perspectiva semelhante a da figura 1;

A figura 3 (a) é uma vista em seção de corte de uma primeira realização de um aparelho de acordo com a presente invenção, tomada ao longo da linha 3-3 na figura 1;

A figura 3 (b) é uma vista, semelhante a figura 3 (a), de uma segunda realização de um aparelho conforme a presente invenção;

5 A figura 4 é uma vista em seção de corte de um dispositivo empregado conforme a invenção para prevenir, ou eliminar substancialmente a possibilidade de fluxo de retorno do composto selante;

A figura 5 (da esquerda para a direita) mostra as respectivas partes inferior e superior e as vistas em perspectiva e explodidas da montagem da figura 4; e

10 A figura 6 é uma vista explodida de um aparelho conforme a presente invenção que ilustra o princípio de operação desse.

DESCRIÇÃO DAS REALIZAÇÕES PREFERIDAS

Aqui são mostradas as realizações de um aparelho conforme o a presente invenção que funciona como um conjunto de reparo ou kit que pode ser transportado, ou de
15 algum modo alojado, dentro de um veículo para pronto uso no momento do dano - como uma perfuração - sendo sustentado por um pneumático daquele veículo. O aparelho inclui, como componentes principais, um recipiente vedado a pressão 1 para alojar um composto selante conveniente, tal recipiente sendo adaptado no uso para ser conectado de modo liberável a uma fonte de ar pressurizado ou gás, uma montagem de extração adaptada para
20 associar-se com o recipiente 1, e dispositivos que permitem uma distribuição controlada do composto selante do recipiente em um pneumático danificado como e quando necessário. Preferivelmente, embora não necessariamente, o recipiente 1 é tal que, para o uso, é disposto na sua posição inversa, como mostrado nas figuras, 1 e 2, por exemplo, com a montagem de extração atuando como um dispositivo de plataforma ou tripé para este.

25 Com referência agora aos desenhos, o recipiente 1 é preferivelmente na forma de uma garrafa construída a partir de um material conveniente, como por exemplo um material plástico (preferivelmente um material plástico reciclável). O recipiente 1 tem um pescoço substancialmente cilíndrico 2 que, nas realizações preferenciais ilustradas, é provido com uma seção roscada externa 3. Nas realizações especialmente preferenciais ilustradas o
30 recipiente 1 ainda inclui, como parte integrante desse, um dispositivo de válvula 4,

preferivelmente disposto dentro de um espaço 5 localizado em ou na proximidade de um rebordo 6 de todo o recipiente 1 e distante do pescoço 2. O dispositivo de válvula 4, que preferivelmente é na forma de uma válvula de pneumático "convencional" (ação de uma via), permite uma pronta conexão do recipiente 1 a uma fonte de ar pressurizado ou gás ou fluido adequado, se tal estiver na forma de uma garrafa ou um recipiente similar mantendo o ar/gás ou outro fluido numa pressão elevada, ou alternativamente na forma de um compressor ou similares (não mostrado), que pode ser instalado como parte do veículo todo ou fornecido separadamente para uso como e quando necessário.

Quanto aos conteúdos reais do recipiente 1, tal não constitui parte da invenção. Qualquer composto adequado que apresente conhecidas propriedades de selagem pode ser utilizado. Numa realização especialmente preferida, contudo, o composto de selagem não será a base de látex.

O aparelho ainda inclui uma montagem de extração, que inclui como um componente uma unidade de extração geralmente indicada com o número 10, que apresenta uma seção transversal cilíndrica e de um tamanho e forma geral que são substancialmente complementares àqueles do pescoço 2 do recipiente 1. A unidade de extração 10 também é preferivelmente formada de um material plástico adequado, como por exemplo por moldagem. Deve-se considerar, contudo, que nem o material da construção nem o método de formação tanto do recipiente 1 quanto da unidade de extração 10 constituem parte da invenção.

Nas realizações preferenciais ilustradas o aparelho também inclui dispositivos que podem facilitar o transporte e/ou o armazenamento desse. Tal pode incluir uma maçaneta 7, construída preferivelmente em um material plástico adequado, que pode ser preferivelmente fixado de modo liberável à unidade de extração 10. A maçaneta 7, de uma forma em L, pode incluir uma abertura em ou na proximidade da extremidade de um braço desse, tal abertura sendo adaptada, no uso, para ter disposto através desta um pino formado ou um membro de projeção similar 8 formado na borda externa da unidade de extração 10. A maçaneta 7 ainda inclui uma seção 9 de espessura reduzida em ou na proximidade da acima citada abertura, tal atuando como uma dobradiça de modo a permitir a dobra da maçaneta 7 para facilitar o armazenamento de todo o

aparelho quando não está em uso.

A própria montagem de extração, como um primeiro componente principal, uma unidade de extração 10 que inclui uma primeira seção cilíndrica 11 tendo uma série ou a pluralidade de roscas internas 12 fornecidas nessa, tais roscas 12 sendo de um tamanho e forma complementar aos fornecidos no exterior do pescoço 2 do recipiente, para permitir o encaixe com a seção roscada 3 do pescoço 2 do recipiente 1. Preferivelmente o pescoço 2 do recipiente 1 e a primeira seção 11 da unidade de extração 10 são substancialmente do mesmo comprimento.

A unidade de extração ainda inclui, na extremidade livre dessa oposta a primeira seção 11, uma segunda seção cilíndrica 13 que, no uso, fornece uma base de suporte ou pedestal e deste modo permite que todo o aparelho seja sustentado em qualquer superfície dada, na configuração ou disposição mostrada nas figuras 1, 2, 3(a), 3(b) e 6. A extensão transversal da unidade de extração 10, em ou na proximidade da junção das seções 11 e 13, é uma chapa transversal ou parede 14 que tem, disposto centralmente e que se estende de modo ascendente deste na direção da primeira seção 11, um duto tubular oco 15. Preferivelmente o duto 15 será de um comprimento suficiente para projetar-se além da extremidade superior da primeira seção 11 da unidade de extração 10 e deste modo no corpo principal do recipiente 1. A placa ou massa 14 ainda inclui uma pluralidade de contas em forma de circunferência espaçadas ou similares 16 e 17, com a conta 16 funcionando para facilitar a colocação da unidade de extração 10 em relação ao pescoço roscado 2 do recipiente 1 como mostrado, por exemplo, nas figuras 3 (a) e 3 (b).

Nas realizações preferidas ilustradas, o duto 15 estende-se descendentemente em uma seção mais baixa côncava da unidade de extração 10, surgindo dentro de um duto de saída 18 que, de uma maneira a ser explicada depois, permite a passagem do composto selante do recipiente 1 para o artigo a ser selado, como e quando desejado. Preferivelmente o duto de saída 18 terá, na sua extremidade livre mais externa que se projeta para fora da unidade de extração 10 como mostrado, permite a conexão a um comprimento de mangueira ou tubulação (não mostrado) através do qual o aparelho todo (recipiente 1 e montagem de extração associada) pode ser unido como e quando necessitado a um artigo a ser selado. Preferivelmente a extremidade livre do duto de saída 18 é provida

com uma porção 19 de maior ou mais largo diâmetro externo, com uma ou mais rebarbas ou elementos similares 20 que são formados em e se estendem pelo menos parcialmente em torno da superfície externa desses, para auxiliar na manutenção de modo liberável de um comprimento de mangueira ou tubulação nesse. Num arranjo alternativo a 5 extremidade livre do duto de saída 18 pode ser roscado para permitir a conexão liberável a um comprimento configurado complementar de mangueira ou tubo, por sua vez para ser unido ao artigo a ser selado.

Para permitir a distribuição controlada do composto selante do recipiente 1 e também minimizar, se não remover completamente, a possibilidade de fluxo de retorno 10 do composto selante, o aparelho conforme a invenção ainda inclui uma montagem de tubo imersor, geralmente indicado pelo número 30, que é adaptado para ser alojado ou localizado dentro do recipiente 1 e estar em conexão de fluxo com o duto 15 da unidade de extração 10 da montagem de extração. Numa realização especialmente preferencial – ver por exemplo figura 3(a) – a montagem de tubo imersor 30 toma a forma de um 15 comprimento do tubulação 31 adaptado, no uso, para ter uma extremidade desse disposta sobre o duto 15, e se estender ao longo da dimensão de altura do próprio recipiente 1, com aquela extremidade da tubulação 31 incluindo uma flange periférica 32 de uma dimensão tal que, como mostrado nos desenhos, quando a tubulação 31 está no lugar, a borda externa dessa está em contato com a superfície da placa 14 e a conta em forma de 20 circunferência 17. Na realização alternativa da figura 3(b) a montagem do tubo imersor 30 está na forma de dois comprimentos justapostos separados da tubulação 31(a) e 31(b), com a tubulação 31(a) que é disposta sobre o duto 15 da unidade de extração 10, e o segundo comprimento da tubulação 31(b) sendo disposto, numa adaptação tipo pressão, sobre a extremidade livre do primeiro comprimento dito da tubulação 31(a). Àquela extremidade, 25 e como mostrado na figura 3(b), na proximidade da extremidade livre do dito primeiro comprimento de tubulação 31(a) lá é fornecida uma seção 33 de um diâmetro externo reduzido. Em cada exemplo, na extremidade livre do tubulação 31, como mostrado na figura 3(a), ou tubulação 31(a), como mostrado na figura 3(b) é fornecida uma montagem de selagem, geralmente indicada pelo número 40. Ainda numa realização alternativa, não 30 mostrada, a montagem de selagem 40 pode ser disposta diretamente em e sobre a extremidade

livre do duto 15, sem interposição de qualquer tubulação.

Quanto à montagem de selagem 40, tal toma a forma de um membro de tampa 41 que é adaptado para ser associado de modo liberável com ou afixável a uma flange periférica 34 provida na extremidade livre da tubulação 31, 31(b). Na realização especialmente preferida ilustrada, a tampa 41 toma a forma de um membro cilíndrico que tem uma base plana 42 e uma saia periférica 43 pendendo descendentemente deste. A base 42 inclui, disposto centralmente desse, uma torneira descendentemente direcionada 44, que é substancialmente cilíndrica na sua forma mas com seções adjacentes ou contíguas de diâmetro externo diferente, com um rebordo 45 formado entre esses. A base 42 ainda inclui uma ou várias aberturas 46, preferivelmente disposta simetricamente em relação à torneira que pende descendentemente 44. A montagem de selagem 40 preferivelmente ainda inclui uma vedação O-ring 47 ou um membro de selagem similar, de qualquer material adequado como borracha por exemplo, que é adaptado no uso para ser disposto dentro da montagem de selagem 40, para "sentar-se" contra o rebordo 45, como mostrado na figura 4.

O princípio de operação de todo o aparelho será agora explicado mais detalhadamente, com particular referência a figura 6.

Quando se deseja resselar um pneumático perfurado o recipiente 1 (com o composto selante residente nesse) une-se primeiro a uma fonte de ar/gás/fluido pressurizado, através da válvula 4 e tubulação apropriada. Depois, a tubulação é então unida ao duto de saída 18 da unidade de extração 10, e daí ao próprio pneumático. Quando o ar ou outro gás, sob pressão, é injetado no recipiente 1, como representado diagramaticamente pelas flechas cheias (➔) na figura 6, a pressão interna aumenta dentro do recipiente 1 e atua para forçar a vedação O-ring 47 para escorregar da torneira 44, longe do rebordo 45 e ao longo do tubo 31, 31(a), permitindo deste modo que o composto selante, como representado diagramaticamente pelas flechas abertas, para fluir do recipiente 1, pelas aberturas 46 fornecidas na base 42 do membro de tampa 41, dentro do tubo imersor 31, 31(a), ao longo do comprimento de tubo imersor e então pelo duto 15 no duto de saída 18 da unidade de extração 10, para a injeção subsequente no próprio pneumático.

O mecanismo de selagem pode ser, na prática, colocado na extremidade do

tubo imersor 31 ou, num arranjo alternativo, pode ser localizado diretamente na primeira seção 11 da unidade de extração. Isto significará que o recipiente pode ser capaz de ser esvaziado até na posição invertida.

O arranjo do presente requerente permite que o recipiente 1 seja usado, numa posição invertida ou direita, e ainda ser esvaziado. Além disso, o presente arranjo funciona para remover substancialmente o risco de fluxo de retorno do composto selante na fonte de ar pressurizado ou outro gás. Se a transferência do composto selante for interrompida antes do recipiente ser esvaziado, o tubo imersor com dispositivos de selagem associados agem evitando o fluxo de retorno, em que uma vez que a pressão dentro do recipiente reduz, então a vedação O-ring se moverá para trás na posição sobre o rebordo 45 da torneira 44, evitando ainda o egresso do composto selante pelas aberturas 46 do membro de tampa 41.

Ainda numa realização preferida, não mostrada, a montagem de extração pode ser na forma de um aparelho de um tipo conhecido, como mostrado por exemplo na patente US No. 4.308.766, que inclui tanto um removedor de núcleo de válvula de pneumático (e um subsequente recolocador), bem como um dispositivo de injeção para injetar uma composição de selante de pneumático líquida em um pneumático inflável.

Finalmente, deve-se compreender que a descrição anterior se refere simplesmente às realizações preferenciais da invenção, e aquelas variações e modificações que serão possíveis sem partir do espírito e escopo da invenção, o âmbito da qual é para ser determinado a partir das reivindicações seguintes.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de selagem de artigos infláveis, o dito aparelho sendo **CARACTERIZADO** por incluir: um recipiente (1) adaptado para conter um composto ou composição selante, o dito recipiente (1) incluindo pelo menos um dispositivo de entrada
5 adaptado para ser fixado de modo retirável a uma fonte de ar/gás pressurizado; uma montagem de extração adaptada para associar-se com o dito recipiente (1), a dita montagem de extração incluindo uma unidade de extração (10) que inclui pelo menos um dispositivo de saída adaptado para ser associado de modo retirável com ou conectado ao dito artigo a ser selado, e dispositivos adaptados para serem dispostos dentro do dito recipiente
10 (1) e atuável, sobre provisão de ar/fluido/gás pressurizado ao dito recipiente (1), para permitir a distribuição controlada do dito composto ou composição selante a partir do dito recipiente (1) via a dita unidade de extração (10) para o dito artigo a ser selado.

2. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pela fonte de pressão ser um compressor de ar com o qual o ar sob pressão pode ser
15 introduzido no recipiente (1) via o dito pelo menos um dispositivo de entrada, em que a dita pelo menos um dispositivo de entrada é uma válvula (4) de uma via associada com o dito recipiente.

3. Aparelho de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pela dita fonte de pressão estar em pelo menos uma garrafa ou recipiente (1) similar de ar/gás
20 pressurizado, adaptado para ser conectado de modo retirável ao dito recipiente (1) via o dito pelo menos um dispositivo de entrada, e em que o dito pelo menos um dispositivo de entrada incluir uma válvula (4) de uma via, e em que a garrafa inclui uma porção de pescoço (2) que se estende normalmente do topo desse, a dita porção de pescoço (2) sendo disposta centralmente da dita parte superior do dito recipiente (1) e tendo uma pluralidade
25 de roscas externas que se estendem ao longo de pelo menos parte da dimensão de comprimento desse.

4. Aparelho de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pela dita unidade de extração (10) ser conectada de modo retirável a dita porção de pescoço (2) do dito
recipiente (1) e em que a dita unidade de extração (10) incluir uma pluralidade de roscas internas
30 que se estendem ao longo de pelo menos parte da dimensão de comprimento desse, a dita

unidade de extração (10) sendo de uma forma cilíndrica quando examinado em seção transversal.

5. Aparelho de acordo com a reivindicação 4, **CHARACTERIZADO** pela dita unidade de extração (10) ser de uma construção unitária e incluir, numa posição intermediária das extremidades desse, uma parede ou dispositivo de fechamento que se estende lateralmente desse, a dita parede ou dispositivos de fechamento dividir a dita unidade de extração (10) em duas seções, uma primeira seção adaptada, no uso, para ser disposta dentro da porção de pescoço (2) do dito recipiente (1), e uma segunda seção adaptada, no uso, para estender-se ou projetar-se a partir da porção de pescoço (2) do dito recipiente (1).

6. Aparelho de acordo com a reivindicação 5 **CHARACTERIZADO** pela dita primeira seção incluir disposto centralmente e em conexão de fluxo com uma abertura que se estende através da dita parede ou dispositivos de fechamento, uma protrusão cilíndrica oca de um comprimento pelo menos equivalente ao comprimento da dita primeira seção, a dita protrusão sendo adaptada, no uso, para estender-se no dito recipiente (1),

7. Aparelho de acordo com a reivindicação 5 ou 6, **CHARACTERIZADO** pela dita segunda seção incluir um duto de saída ou dispositivos, na conexão de fluxo com a dita abertura da parede ou dispositivos de fechamento, que se projetam transversalmente da dita unidade de extração (10), o dito duto de saída ou dispositivos incluindo dispositivos que permitem a conexão de modo liberável com tubulação, mangueira ou similares para permitir a passagem através desse dos conteúdos do dito recipiente (1).

8. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **CHARACTERIZADO** pelo dito recipiente (1) ser manufaturado em um material plástico.

9. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CHARACTERIZADO** pela dita unidade de extração (10) ser de uma construção unitária e ser manufaturada em um material plástico.

10. Aparelho de acordo com a reivindicação 9, **CHARACTERIZADO** pela unidade de extração (10) incluir pelo menos uma seção de conexão cilíndrica, com uma seção de pedestal que confina a extremidade da dita seção de conexão, com a lateral da dita seção de pedestal distante do dito recipiente (1) que é formado como uma superfície

de suporte.

11. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 10, **CARACTERIZADO** por uma linha de enchimento ser adaptada para ser conectada ao dito duto de saída ou dispositivos da dita segunda seção da dita unidade de extração (10), a dita linha de enchimento sendo capaz de ser ligada a uma válvula (4) do artigo a ser selado.

12. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 a 11, **CARACTERIZADO** pelo dito dispositivo de distribuição ser adaptado no uso para ser disposto dentro do dito recipiente (1) e estar em fluxo de conexão com a dita protrusão oca da primeira seção da dita unidade de extração (10), o dito dispositivo de distribuição ser na forma de um comprimento do tubulação que tem uma montagem de controle de fluxo associada com a extremidade livre desse a qual é distante da dita unidade de extração (10).

13. Aparelho de acordo com a reivindicação 12, **CARACTERIZADO** pela dita montagem de controle de fluxo incluir: um membro tipo tampa (41) substancialmente cilíndrico adaptado para ser montado em/associado com a dita extremidade livre da dita tubulação (31), o dito membro tipo tampa (41) incluindo uma base que tem uma saia periférica que se estende deste, a dita base incluindo uma torneira disposta centralmente, e um dispositivo de selagem adaptado, no uso, para associar-se com a dita torneira, e em que a dita base inclui aberturas opostas que se estendem através dessa para permitir o fluxo direcional do dito composto ou composição selante.

14. Aparelho de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pela dita torneira, que se projeta normalmente da dita base do dito membro similar a uma tampa (41), incluir comprimentos justapostos de diâmetro diferentes, com um rebordo na linha de junção desse, e em que um dispositivo de selagem, ser móvel, sob pressão, para dentro e fora do encaixe com o dito rebordo, de modo a controlar o fluxo do composto selante na dita tubulação.

15. Montagem de extração, para uso com um recipiente (1) de composto ou composição selante, para a selagem/reparo de um artigo inflável danificado, **CARACTERIZADA** pela dita montagem incluir: uma unidade de extração (10) que é adaptada, no uso, para ser associada de modo liberável com ou unida a um recipiente (1)

do dito composto ou composição selante, a dita unidade de extração (10) incluindo pelo menos um dispositivo de saída que é adaptado, no uso, para ser conectado de modo liberável ao dito artigo inflável de modo a permitir o fluxo do dito composto ou composição selante do dito recipiente (1), via a dita unidade de extração (10), para o dito artigo inflável; e os
5 dispositivos se adaptam para ser dispostos dentro do dito recipiente (1), na conexão de fluxo com a dita unidade de extração (10), que é atuante sobre um suprimento de ar/fluido/gás pressurizado no dito recipiente (1) para permitir a distribuição controlada do dito composto ou composição selante deste, a dita unidade de extração (10) sendo provida de uma superfície de suporte ou apoio numa extremidade desse, sendo aquela extremidade que está, no
10 uso, distante do dito recipiente (1), a disposição sendo tal que permite que a montagem de extração seja suportada de maneira estável em uma dada superfície de modo a permitir o reparo/vedação de um artigo inflável danificado.

16. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 15, **CHARACTERIZADA** pelo dito recipiente (1) ser uma garrafa ou similar que inclui uma
15 porção de pescoço (2) que se estende normalmente da parte superior desse, a dita porção de pescoço (2) sendo disposta centralmente na dita parte superior do dito recipiente (1), e em que a dita porção de pescoço (2) tem uma pluralidade de roscas externas que se estendem ao longo de pelo menos uma parte da dimensão de comprimento desse.

17. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 16, **CHARACTERIZADA** pela dita unidade de extração (10) ser conectada de modo liberável
20 à dita porção de pescoço (2) do dito recipiente (1).

18. Montagem de extração de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 17, **CHARACTERIZADA** pela dita unidade de extração (10) incluir uma pluralidade de roscas internas que se estendem ao longo de pelo menos uma parte da dimensão de
25 comprimento desse, a dita unidade de extração (10) sendo de uma forma substancialmente cilíndrica quando examinado em seção transversal.

19. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 18, **CHARACTERIZADA** pela dita unidade de extração (10) ser de uma construção unitária e incluir, em uma posição intermediária as extremidades desse, uma parede ou dispositivo
30 de fechamento que se estende lateralmente desse, a dita parede ou dispositivo de

fechamento dividindo a dita unidade de extração (10) em duas seções, uma primeira seção adaptada, no uso, para ser disposta dentro da dita porção de pescoço (2) do dito recipiente (1), e uma segunda seção adaptada, no uso, para se estender ou se projetar da porção de pescoço (2) do dito recipiente (1).

5 20. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 19, **CHARACTERIZADA** pela dita primeira seção incluir, disposta substancialmente no centro da mesma e na conexão de fluxo com uma abertura que se estende pela dita parede ou dispositivos de fechamento, uma protrusão cilíndrica oca de um comprimento pelo menos equivalente ao comprimento da dita primeira seção, a dita protrusão sendo adaptada, no uso, para estender-se no dito recipiente (1).

10 21. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 19, **CHARACTERIZADA** pela dita segunda seção incluir um duto de saída ou dispositivos, na conexão de fluxo com a dita abertura da dita parede ou o dispositivo de fechamento, que se projeta transversalmente da dita unidade de extração (10), o dito duto de saída ou dispositivos incluindo meios de permitir uma conexão liberável com a tubulação, mangueira ou similar para permitir a passagem através desse dos conteúdos do dito recipiente (1).

20 22. Montagem de extração de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 21, **CHARACTERIZADA** pelo dita unidade de extração (10) ser manufaturada em um material plástico.

25 23. Montagem de extração de acordo com a reivindicação, **CHARACTERIZADA** pela dita unidade de extração (10) incluir pelo menos uma seção de conexão cilíndrica, com uma seção de pedestal que confina a extremidade da dita seção de conexão, com a lateral da dita seção do pedestal distante do dito recipiente (1) ser formada como uma superfície de suporte.

30 24. Montagem de extração de acordo com qualquer uma das reivindicações 21 a 23, **CHARACTERIZADA** pela linha de enchimento ser adaptada para ser conectada ao dito duto de saída ou dispositivos da dita segunda seção da dita unidade de extração (10), a dita linha de enchimento sendo capaz de ser ligada a uma válvula (4) do artigo a ser selado.

25. Montagem de extração de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 24, **CARACTERIZADA** pelo dito dispositivo de distribuição ser adaptado em uso para ser disposto dentro do dito recipiente (1) e para estar na conexão de fluxo com a dita protrusão oca da dita primeira seção da dita unidade de extração (10), o dito dispositivo de
5 distribuição sendo na forma de um comprimento de tubulação que tem uma montagem de controle de fluxo associada com a extremidade livre desse e distante da dita unidade de extração (10).

26. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 25, **CARACTERIZADA** pelo dito fluxo montagem de controle incluir: um membro similar
10 a uma tampa (41) substancialmente cilíndrico adaptado para ser montado em/associado com a extremidade livre da dita tubulação (31), o dito membro similar a uma tampa (41) incluindo uma base (42) que possui uma flange periférica (34) que se estende deste, a dita base (42) incluindo uma torneira (44) disposta substancialmente no centro, e um dispositivo de selagem adaptado, em uso, para associar-se com a dita torneira (44), e em que
15 dita base (42) inclui aberturas opostas (46) que se estendem através dessa para permitir o fluxo direcional do dito composto ou composição selante e em que a dita torneira (44), se projetar normalmente da base (42) do dita membro similar a uma tampa (41), inclui comprimentos justapostos de diâmetros diferentes, com um rebordo (45) na linha de junção desse, e em que um dispositivo de selagem, preferivelmente na forma de um O-
20 ring, é móvel sob pressão para dentro e para fora do encaixe com o dito rebordo (45), de modo a controlar o fluxo do composto selante na dita tubulação.

27. Montagem de extração de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 26, **CARACTERIZADA** pelo dito recipiente (1) incluir pelo menos um dispositivo de saída que é adaptado para ser conectado de modo liberável a
25 uma fonte de ar/gás pressurizado.

28. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 27, **CARACTERIZADA** pela fonte de pressão ser um compressor de ar com o qual o ar sob pressão pode ser introduzido no recipiente (1) via pelo menos um dito dispositivo de entrada, em que o dito pelo menos um dispositivo de entrada é uma válvula (4) de uma
30 via associada ao dito recipiente (1).

29. Montagem de extração de acordo com a reivindicação 27, **CARACTERIZADA** pela dita fonte de pressão ser pelo menos uma garrafa ou o recipiente (1) similar de ar/gás pressurizado, adaptado para ser conectado de modo liberável ao dito recipiente (1) via o dito pelo menos um dispositivo de entrada, e em que o dito pelo menos um
5 dispositivo de entrada inclui uma válvula (4) de uma via.

30. Montagem de controle de fluxo para assegurar o controle do fluxo unidirecional de um composto ou composição selante de um recipiente (1) da mesma, **CARACTERIZADA** pela dita montagem incluir:

um comprimento de tubulação ou similares adaptado, em uso, para ser
10 localizado dentro do dito recipiente (1) e em conexão de fluxo com uma montagem de extração (10) como definido na reivindicação 15; um membro similar a uma tampa (41) substancialmente cilíndrico para ser montado na extremidade livre da dita tubulação (31) ou similares, o dito membro similar a uma tampa (41) incluindo uma base (42) que possui uma saia periférica que se estende deste e ainda incluir uma torneira (44) disposta
15 substancialmente no centro da dita base (42) e pendendo descendentemente e normalmente dessa, e um dispositivo de selagem associado a dita torneira (44), em que a dita base (42) inclui aberturas que se estendem através desta para permitir o fluxo direcional do dito composto ou composição selante.

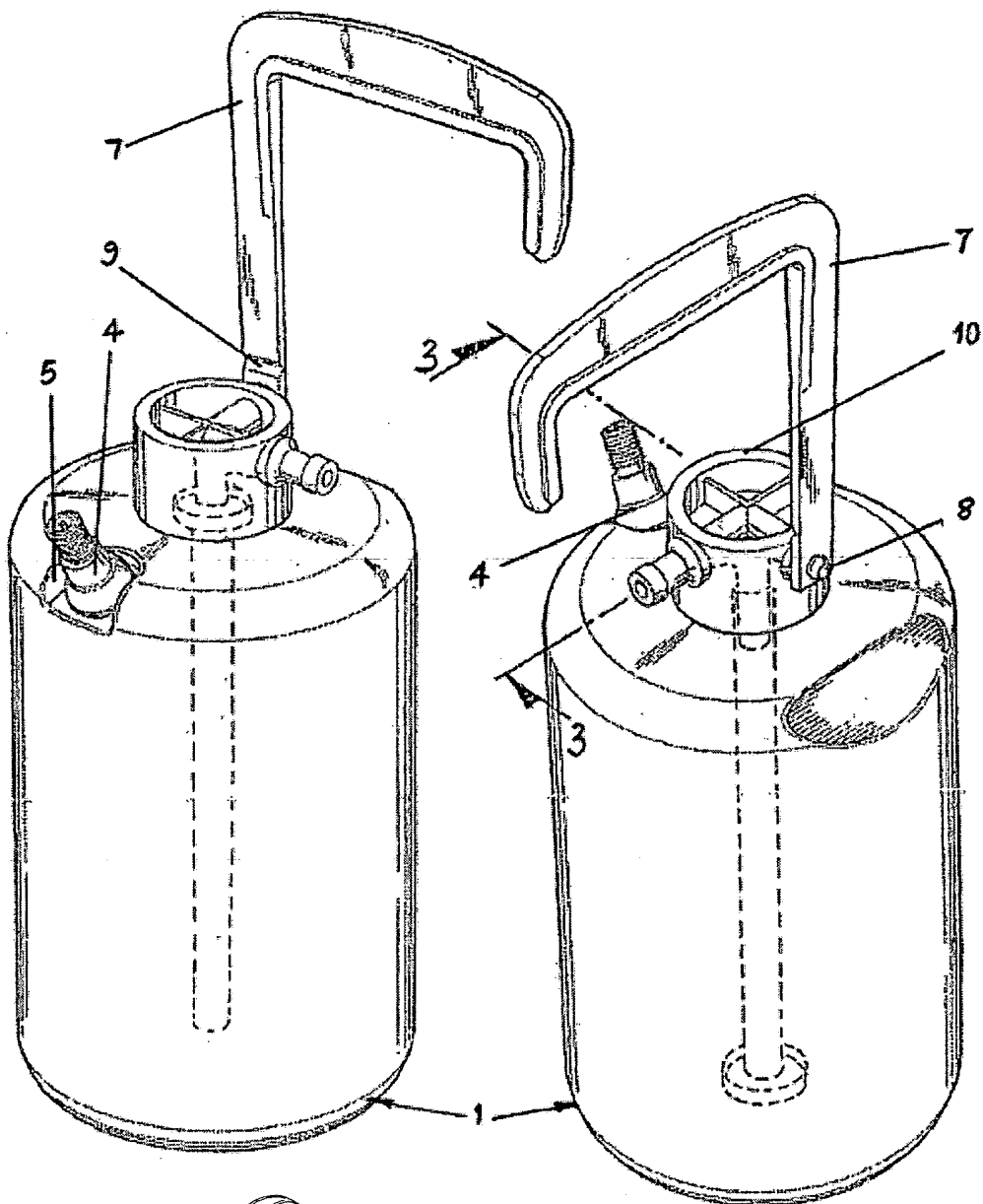


FIG. 1.

FIG. 2.

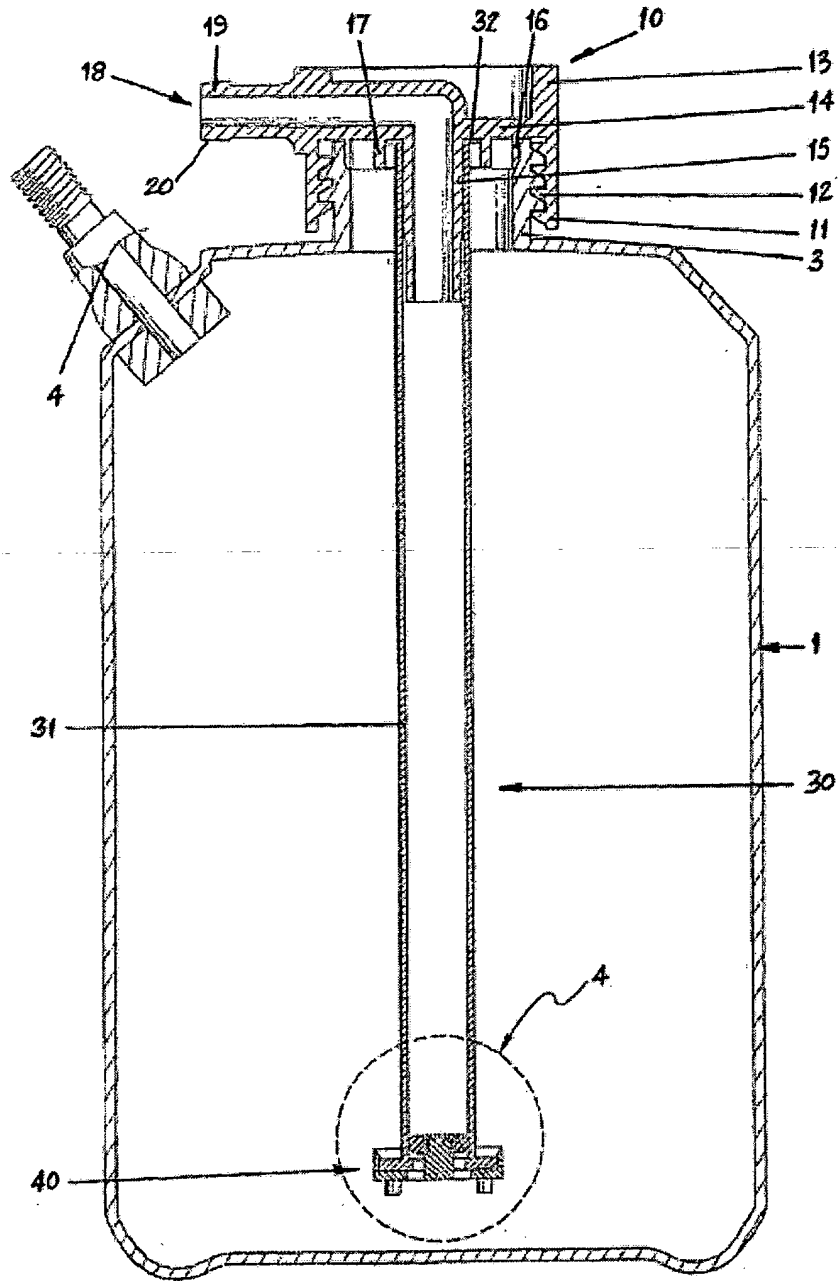


FIG. 3(a)

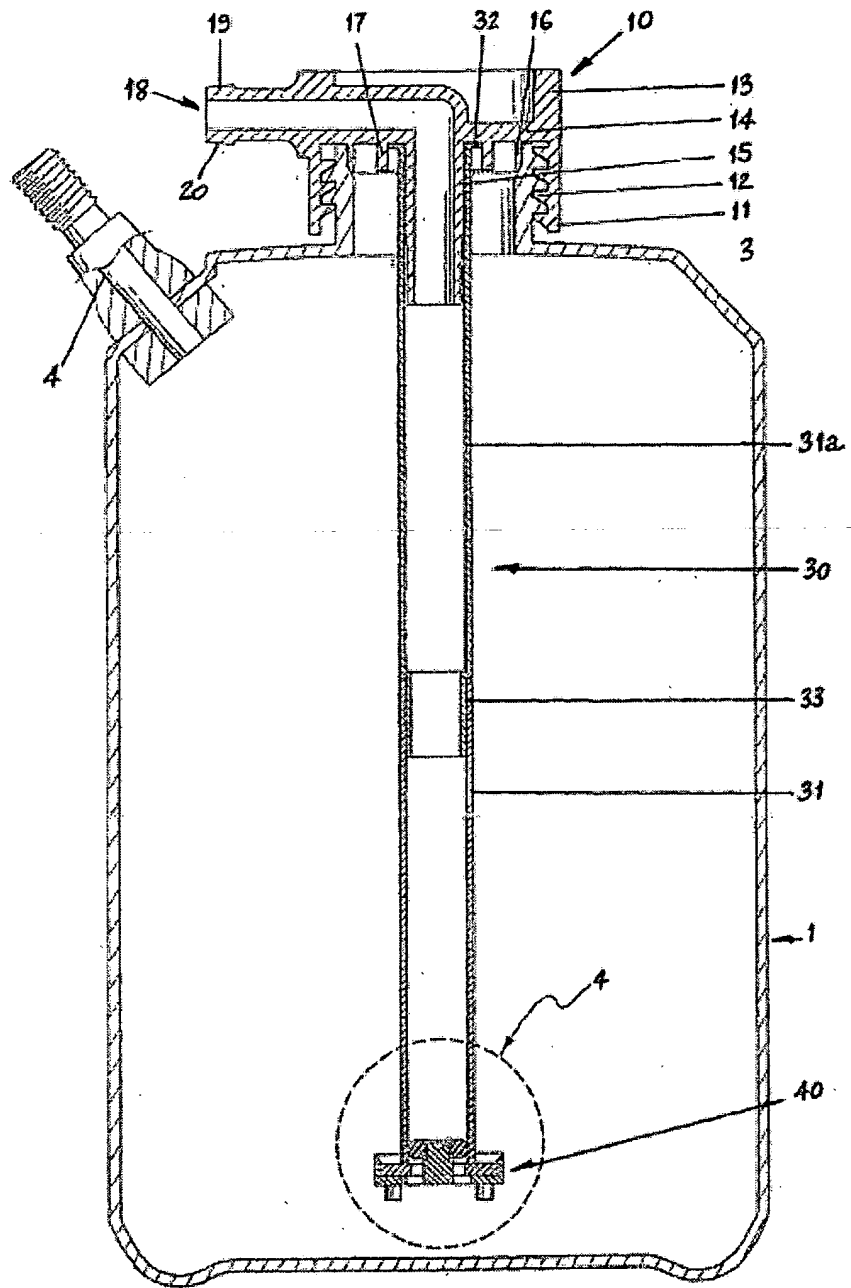


FIG. 3(b)

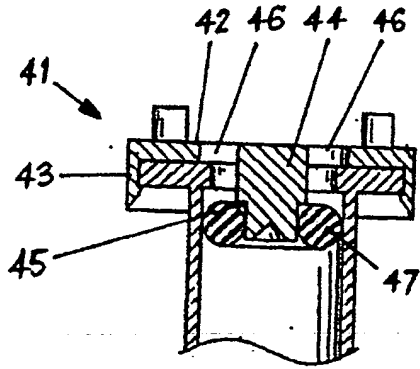


FIG. 4

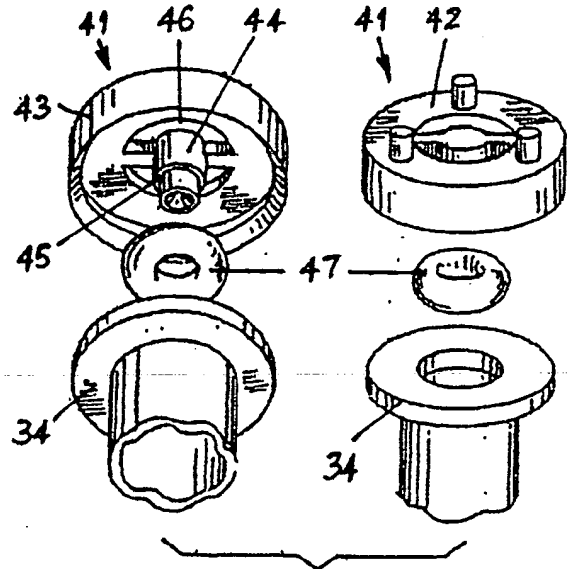


FIG. 5

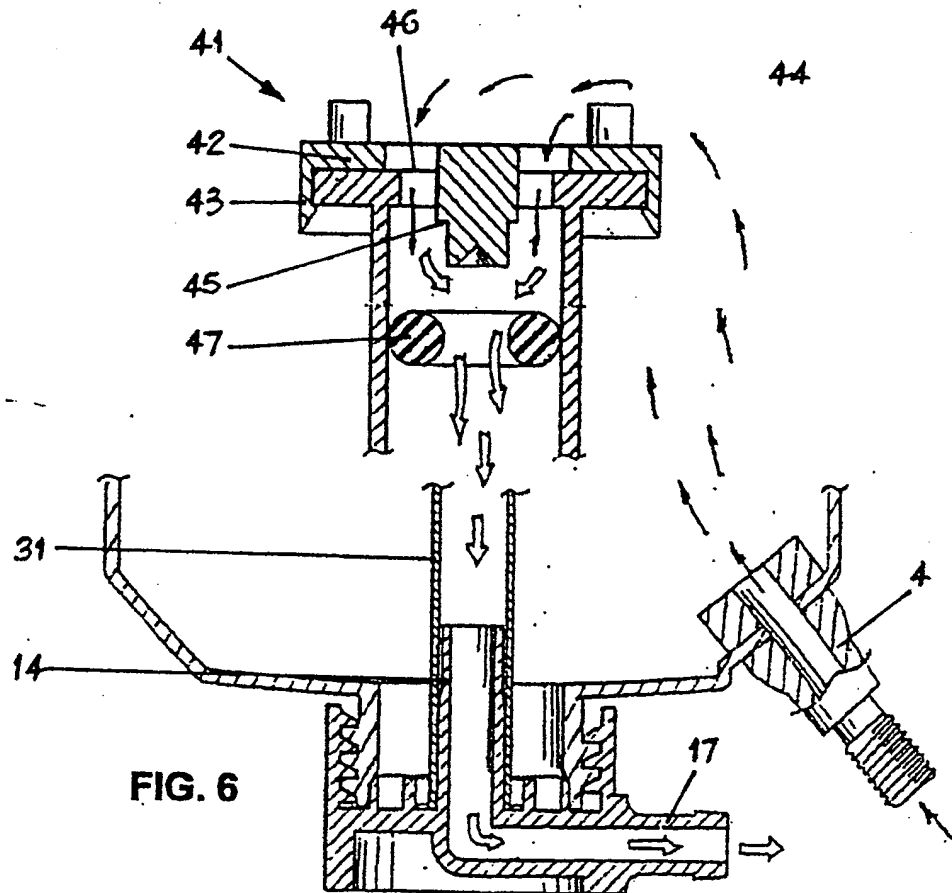


FIG. 6

RESUMO**“APARELHO DE SELAGEM DE ARTIGOS INFLÁVEIS, MONTAGEM DE EXTRAÇÃO E MONTAGEM DE CONTROLE DE FLUXO”.**

A presente invenção refere-se a um aparelho que é fornecido para selagem de um artigo inflável danificado, o aparelho incluindo um recipiente (1) para um composto ou composição selante, o recipiente incluindo pelo menos um dispositivo de entrada (4) que é conectado de modo liberável a uma fonte de ar/gás pressurizado, uma montagem de extração (10) associada com o recipiente (1), a montagem de extração (10) incluindo uma unidade de extração que tem pelo menos um dispositivo de saída (18) para ser conectado ou unido de modo liberável com o artigo e dispositivo (30) para ser disposto dentro do recipiente (1) e atuante, sobre o ar/fluido/gás pressurizado suprido ao recipiente (1) para permitir a distribuição controlada do composto ou composição selante do recipiente (1) via a unidade de extração (10) para o artigo a ser selado.