



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

(21) PI 0716824-1 A2



(22) Data de Depósito: 12/09/2007
(43) Data da Publicação: 29/10/2013
(RPI 2234)

(51) Int.Cl.:

B05B 1/16
B05B 1/18
B05B 1/30
B05B 12/00
E03C 1/04
F16K 11/044

(54) Título: MONTAGENS DE CONTROLE DE JATO
DE LÍQUIDO PULVERIZADO DE TORNEIRA

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 19/09/2006 US 11/533,100

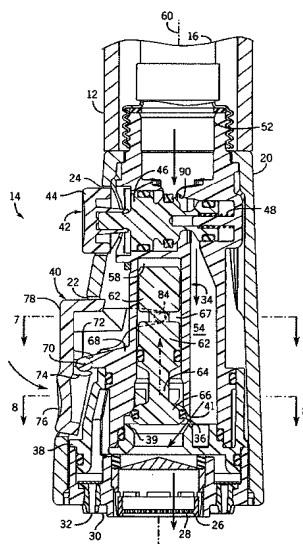
(73) Titular(es): Kohler Co.

(72) Inventor(es): David E. Hansen, Patrick H. Montag, Perry D.
Erickson

(74) Procurador(es): Hugo Silva, Rosa & Maldonado-
Prop. Int.

(86) Pedido Internacional: PCT US2007019775 de
12/09/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/036183de
27/03/2008



“Montagens de Controle de Jato de Líquido

Pulverizado de Torneira”

Relatório Descritivo

Referência Remissiva a Pedido Correlato

5

Antecedentes da Invenção

A presente invenção relaciona-se com torneiras e, em particular, com torneiras com cabeçotes de jato de líquido pulverizado que proporcionam controle de jato de líquido pulverizado.

10 As torneiras convencionais têm um corpo de torneira, uma ou mais válvulas de controle/mistura de fluxo, um ou mais manípulos de controle e uma bica. A bica aciona um canal para expelir a água que passou através da(s) válvula(s), caso em que o fluxo para fora é fixado para começar num ponto único ou, no caso de uma bica giratória, é limitado de modo a começar numa faixa de um arco horizontal prescrito.

15

Têm sido convencionalmente proporcionadas torneiras com pulverizadores acionados manualmente *standalone* de forma a proporcionar ao usuário mais flexibilidade no que se relaciona à direção e ao ponto em começa o fluxo de saída, particularmente para facilitar a pulverização através do disco: Estes pulverizadores têm uma mangueira 20 flexível ligada ao cabeçote de jato de líquido pulverizado permitindo que o cabeçote de jato de líquido pulverizado seja puxado a partir de uma montagem e rodado conforme necessário. Todavia, estas torneiras exigem espaço extra na parte superior oposta à montagem do pulverizador, assim como também um orifício separado através da parte superior 25 oposta.

Como alternativa, foram desenvolvidas torneiras com cabeçotes de jato de líquido pulverizado de puxar projetando-se a partir do

corpo de torneira principal. Ver em geral as Patentes US 5.213.268; 5.546.978; 5.758.690 e 6.370.713. As primeiras duas destas referências têm a unidade de pulverizador estendendo-se a partir do lado do corpo de torneira e as duas posteriores têm a unidade de pulverizador estendendo-se a partir da extremidade superior do corpo de torneira.

A montagem dessas torneiras de puxar é normalmente mais complicada do que as torneiras convencionais devido ao equipamento de válvula e controles de jato de líquido pulverizado adicionais exigido a ser compactado na torneira. Também prendedores separados são ordinariamente necessários para instalar a montagem de válvula no corpo de torneira.

A Patente US 6.738.996 revela uma torneira de puxar com um cabeçote de jato de líquido pulverizado que tem um controle de interrupção de fluxo temporário ou botão de “pausa” e um controle de desviador de fluxo para encaminhar o fluxo para orifícios de descarga diferentes do cabeçote de jato de líquido pulverizado. O controle de desviador é um controle do tipo de botão de empurrar que é comprimido perpendicularmente ao eixo em conjunto com os movimentos do membro de válvula. Comprimindo o botão uma vez desloca um disparador para encaixar contra um membro alternante e aciona a válvula numa direção. O membro alternante muda de estado durante esta operação de forma que da próxima vez em que o botão for comprimido ele ocasiona que o disparador desloque a válvula na direção oposta.

Esta disposição é bastante complexa e é suscetível de atuação incompleta ou inconsistente da válvula se o membro alternante não se deslocar para a posição adequada a seguir à atuação prévia. Além disso, o usuário empreende o mesmo movimento, um empurrão diretamente para baixo do botão, para selecionar ambos os fluxos. Em consequência, não fica prontamente evidente que fluxo será selecionado com cada empurrão do botão.

Existe, portanto, a necessidade de uma montagem de controle de jato de líquido pulverizado aperfeiçoada para uma torneira, particularmente uma torneira do tipo de puxar.

Sumário da Invenção

5 A presente invenção proporciona uma montagem de controle de jato de líquido pulverizado para uma torneira tendo um corpo de torneira e um cabeçote de jato de líquido pulverizado em comunicação com uma linha da água. A montagem de jato de líquido pulverizado tem um corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado oco que contém um
10 corpo de válvula e uma saída. O corpo de válvula tem uma cavidade de válvula axial onde a válvula desviadora pode deslizar ao longo de um eixo de válvula para acomodar e desmontar a(s) sua(s) superfície(s) de vedação e controlar o fluxo a partir de uma abertura de entrada, através de uma passagem para uma abertura de saída do corpo de válvula. Um
15 botão desviador que é acessível através de uma abertura no corpo do cabeçote de jato de líquido pulverizado pode ser operado para deslocar a válvula desviadora e encaminhar o fluxo para um conjunto interno de orifícios de jato de líquido pulverizado e um conjunto exterior de orifícios de jato de líquido pulverizado.

20 O botão desviador é montado de modo pivotante no corpo de válvula de maneira que possa alternar entre uma primeira e uma segunda posições angulares. Uma perna estende para baixo a partir do botão desviador para se ligar à válvula desviadora. Quando o botão desviador estiver sediado na primeira posição angular, uma superfície de vedação
25 da válvula desviadora fica acomodada numa sede de válvula e, quando estiver na segunda posição angular, uma segunda superfície de vedação fica acomodada numa segunda sede de válvula. A água pode passar a partir do corpo de válvula para os orifícios exteriores do jato de líquido pulverizado, quando a válvula desviadora estiver na posição associada à
30 primeira posição angular do botão desviador. A água pode passar para

os orifícios internos do jato de líquido pulverizado, quando a válvula desviadora estiver na posição associada à segunda posição angular do botão desviador.

O corpo de válvula pode definir uma haste de pivô estendendo-se em direção à abertura do botão no corpo do cabeçote de jato de líquido pulverizado que define um eixo de pivô em torno do qual o botão desviador roda. O botão desviador tem uma parte dianteira e uma parte posterior. A parte dianteira está num primeiro lado do eixo de pivô mais próximo à saída e a parte posterior está num segundo lado do oposto do eixo de pivô oposto a saída. A compressão da parte posterior do botão desviador desloca a válvula desviadora ao longo do eixo de válvula para uma primeira posição axial mais próxima à saída para acomodar a primeira superfície de vedação da válvula desviadora na sede da primeira válvula. A compressão da parte dianteira do botão desviador desloca a válvula desviadora ao longo do eixo de válvula para uma segunda posição axial afastada da saída para acomodar a segunda superfície de vedação na segunda sede de válvula.

O corpo da válvula desviadora pode ter uma ranhura circunferencial entre as suas extremidades. E o botão desviador pode ter um par de pernas que se estende através de uma ou mais aberturas no corpo de válvula transversalmente com respeito ao eixo de válvula nos lados opostos da válvula desviadora. As pernas têm pés que se estendem essencialmente paralelos ao eixo de pivô que se adapta na ranhura circunferencial na válvula desviadora.

A montagem de controle de jato de líquido pulverizado pode ter também uma montagem de pausa para interromper temporariamente o fluxo para a saída, quando comprimida. A montagem de pausa inclui um botão de pausa acessível através de uma abertura no corpo do cabeçote de jato de líquido pulverizado. O botão de pausa é conectado a uma válvula de pausa disposta ao longo de um segundo eixo de válvula

que é essencialmente perpendicular ao eixo de válvula da válvula desviadora. A válvula de pausa pode ser deslocada para uma primeira posição em que a sua superfície de vedação se adapta contra uma sede de válvula associada de forma a fechar o fluxo para fora a partir da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula. A válvula de pausa retorna sob a força de uma mola para uma segunda posição em que a superfície de vedação é desassentada a partir da sede de válvula associada para permitir a passagem de fluxo a partir da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula.

A montagem de controle de jato de líquido pulverizado é particularmente apropriada para torneiras da cozinha (embora também úteis para outras aplicações de encanamento tais como banheiras), onde o cabeçote de jato de líquido pulverizado é conectado às linhas de suprimento de água por uma mangueira flexível disposta dentro da torneira. Isto permite que o cabeçote de jato de líquido pulverizado seja retirado da torneira para mudar a posição e o alcance do cabeçote de jato de líquido pulverizado.

Estas e ainda outras vantagens da invenção serão evidentes a partir da descrição e desenhos detalhados. O que se segue é uma modalidade preferida da presente invenção. Para avaliar o escopo completo da invenção, as Reivindicações devem ser analisadas, visto que não se pretende a modalidade preferida como a única modalidade dentro do escopo da invenção.

Breve Descrição dos Desenhos

A **Figura 1** é uma vista em perspectiva frontal de uma torneira de puxar tendo um cabeçote de jato de líquido pulverizado de acordo com a presente invenção;

a **Figura 2** é uma vista em projeção lateral da mesma,

mostrando o cabeçote de jato de líquido pulverizado numa posição retirada e numa posição retraída (a traço interrompido);

a **Figura 3** é uma vista em perspectiva explodida do cabeçote de jato de líquido pulverizado;

5 a **Figura 4** é uma vista em seção do cabeçote de jato de líquido pulverizado, tomada ao longo da linha 4-4 da Figura 1 mostrando o cabeçote de jato de líquido pulverizado em sua posição normal em que uma válvula desviadora está posicionada para encaminhar o fluxo para um conjunto interno de orifícios de descarga;

10 a **Figura 5** é vista em seção semelhante à Figura 4, embora mostrando a válvula desviadora posicionada de forma a encaminhar o fluxo para um conjunto exterior de orifícios de descarga;

a **Figura 6** é uma vista em seção semelhante à Figura 4, embora mostrando um botão de “pausa” posicionado de forma a interromper o fluxo para os orifícios de descarga;

15

a **Figura 7** é uma vista em seção da extremidade tomada ao longo da linha 7-7 da Figura 4 que mostra a interface da válvula desviadora com um botão desviador usado para operar a válvula desviadora; e

a **Figura 8** é uma vista em seção da extremidade tomada ao longo da linha 8-8 da Figura 4, que mostra uma seção do cabeçote de jato de líquido pulverizado a montante daquele mostrado na Figura 7.

20

Descrição Detalhada

da Modalidade Preferida

A Figura 1 mostra uma versão preferida de uma torneira de puxar se 10 tendo um corpo de bica em forma de cana 12 e um cabeçote de jato de líquido pulverizado 14. Como mostrado na Figura 2, o cabeço-

25

te de jato de líquido pulverizado 12 da torneira pode ser puxado, neste caso, para baixo, a princípio, a partir da posição retraída mostrada na Figura 1 até uma posição estendida. A torneira 10 pode ser usada, deste modo, como uma torneira convencional, em que o cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 é montado na bica 12 ou com o cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 separado da bica 12 de modo a ser livremente deslocável, limitado apenas pelo comprimento da mangueira de jato de líquido pulverizado ligada 16 conectada via uma válvula primária à(s) linha(s) de entrada de água do sistema de encanamentos do edifício.

Quaisquer componentes de mistura de água da bica 14 e as linhas flexíveis ponderadas que proporcionam a característica de puxar da torneira 10 podem ser em geral do tipo revelado na Patente US 6.757.921, aqui por este meio incorporada por referência como se completamente aqui descrita, e estão comercialmente disponíveis a partir da Kohler Company of Kohler, Wisconsin. Brevemente, como é convencional, a torneira 10 pode ter um manípulo de controle ligado ou separado 18 (mostrado na Figura 1) usado para controlar a mistura de água quente e fria. As linhas separadas de água quente e fria são conectadas uma válvula de mistura (não mostrada) controlada via o manípulo 18 pelo usuário. A mangueira pesada 16, dimensionada de forma a ser mais longa do que a bica 12, estende-se do lado de fora da saída da válvula de mistura através do interior oco da bica 12 e é conectada do lado da entrada do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14. O sobredimensionamento da mangueira 16 permite que o cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 seja puxado para fora da bica 12.

Voltando, agora, para a construção e a operação do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14, com referência à Figura 3, o cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 tem uma concha exterior 20 que é aberta em cada extremidade e tem duas aberturas 22 e 24 através de sua parede anular. A extremidade de saída do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 tem uma saída definida por um cartucho aerador

26 (como é conhecido na técnica) com orifícios de descarga interna 28 e um anel de saída 30 com orifícios de descarga exterior 32. O fluxo através do cartucho aerador 26 proporciona um padrão de coluna ou fluxo arejado e o anel de saída 28 proporciona um padrão de jato de líquido pulverizado semelhante a chuveiro.

Um corpo de válvula 34, uma montagem de válvula desviadora 36, um restritor de fluxo 38 tendo duas espaçadas separadamente sedes de válvula 39 e 41 (ver a Figura 4) e várias vedações, gaxetas e anéis (tão mostrados) são alojados dentro da concha 20. Um desviador ou botão de bascula de seletor de jato de líquido pulverizado 40 e uma montagem de pausa 42 para controlar o fluxo através do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 são acessados através de aberturas 22 e 24, respectivamente, na concha 20. A montagem de pausa 42 inclui o botão de pausa 44 que o usuário comprime para deslocar uma válvula de êmbolo 46 contra uma mola de retorno 48. A válvula de êmbolo 46 é retida por um grampo 48 e carrega anéis em O ou outras vedações (em ranhuras circunferenciais associadas) para impedir a água de fluir para fora da abertura 24.

Com referência às Figuras 3 e 4, o corpo de válvula 34 tem uma abertura de entrada rosqueada 52 a que a mangueira 16 se liga. O corpo de válvula 34 também define uma passagem 54 a partir da abertura de entrada 52 para a sua extremidade aberta oposto onde a água pode fluir através da saída do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14. A montagem de pausa 42 adapta-se numa cavidade transversal 56 no corpo de válvula 34 que se alinha com a abertura 24 na concha 20. A cavidade transversal 56 intersecta a passagem 54 de tal forma que a válvula de êmbolo 46 possa controlar o fluxo através dela, como descrito abaixo. O corpo de válvula 34 também define uma cavidade axial 58 em que a montagem de válvula desviadora 36 pode deslizar ao longo de um eixo de válvula 60 em resposta ao movimento do botão de bascula 40 para encaminhar o fluxo da passagem 54 para o cartucho aerador 26 ou

o anel de saída 30. A montagem de válvula desviadora 36 inclui um membro de válvula semelhante a *spool* 62 com um gargalo estreito 64 e um cabeçote 66. O membro de válvula 62 transporta anéis em O ou vedações apropriados (em ranhuras circunferenciais associadas) tanto
5 no seu corpo para impedir a água de fluir para fora 22 e sobre o seu cabeçote 66 para a vedação de forma que cada uma de duas superfícies da vedação do anel em O do cabeçote possa ser alternadamente acomodada contra as sedes de válvula 39 e 41 quando encaminha o fluxo para o anel de saída 48. O membro de válvula 62 também tem uma ranhura
10 circunferencial 67 numa parte intermediária de seu corpo para ligação com o botão da báscula desviadora, conforme descrito abaixo.

Com referência, agora, às Figuras 3, 4 e 7, a montagem de válvula desviadora 36 é feita para transladar para a frente e para atrás ao longo do eixo da válvula 60 por rotação do botão de báscula desviadora 40 em torno de uma haste de pivô levantada 68, inteiriça e estenden-
15 do-se para cima a partir do corpo de válvula 34 essencialmente perpendicular ao eixo de válvula 60. O botão de báscula desviadora 40 pode, deste modo, rodar em torno de um eixo de rotação 70, que se estende através do centro de uma seção cilíndrica 72 da haste de pivô 68 e em
20 torno de uma seção de grampo 74 do botão de báscula desviadora 40 se prende de forma a ligá-la ao cabeçote de válvula 14. O botão de báscula desviadora 40 é pivotado numa direção (contrária ao sentido de rotação dos ponteiros do relógio na Figura 4) pressionando uma seção para
25 diante 76 do botão de báscula desviadora 40, que fica localizada no lado da saída do eixo de pivô 70, e na direção oposta (à direita na Figura 4) pressionando uma seção posterior 78.

O botão de báscula desviadora 40 tem duas transversalmente dependentes 80 e 82 com pés pequenos 84 estendendo-se lateralmente perpendiculares ao eixo da válvula 60 e paralelos ao eixo de rotação
30 70. As pernas 80 e 82 estendem-se para dentro das respectivas aberturas 86 e 88 no corpo de válvula 34 de forma que os pés 84 se adaptam

na ranhura 67 no membro de válvula desviadora 62. As pernas 80 e 82 (e os pés 84) podem ser facilmente formada inteiriças com o botão de báscula desviadora 40. E a montagem do botão de báscula desviadora 40 para o cabeçote de válvula 14 é simplificada pelas pernas 80 e 82
5 inclinando-se ligeiramente, à medida que os pés 84 passam sobre o corpo do membro de válvula 62 antes de se adaptarem na ranhura 67.

Com referência às Figuras 4, 5, 6 e 8, será, agora, descrita a operação do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 do jato de líquido pulverizado 14. Um estado do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14
10 é mostrado na Figura 4. O cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 fica desviado neste estado em virtude de a mola 48 manter o membro de válvula de êmbolo 46 da montagem de pausa 42 fora da sede e mantendo as forças de fricção e/ou a pressão da água que atua sobre o membro de válvula desviadora 62 uma superfície de vedação da vedação do
15 cabeçote acomodada contra a sede de válvula 41. Neste estado, a água pode fluir a partir da mangueira 16 para dentro do corpo de válvula 34 através da extremidade de entrada 52. A água pode passar para dentro da passagem 54 através de uma abertura 90 e em torno de uma seção estreitada do membro de válvula de êmbolo 46. A água flui através da
20 passagem 54 para o centro do restritor de fluxo 38 e para dentro do cartucho do aerador 26. A água sai do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 através dos orifícios de descarga 28 no cartucho aerador 26 num padrão semelhante a coluna. O fluxo da água é dividido a partir do cartucho aerador 26 para o anel de saída 30 pressionando a seção
25 posterior 78 do botão de báscula desviadora 40 contra a pressão da água. Isto ocasiona que as pernas 80 e 82 desloquem os pés 84 para se ligarem ao membro de válvula 62 e o acionem axialmente para diante em direção à extremidade de saída do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 de forma que a outra superfície de vedação da sede de vedação assen-
30 te na sede de válvula 39, como mostrado na Figura 5. Deste modo, a água é impedida de fluir para o cartucho aerador 26 e é encaminhada para os orifícios de descarga 32 do anel de saída 30 onde sai o cabeçote

de jato de líquido pulverizado 14 num chuveiro semelhante ao padrão de jato de líquido pulverizado.

5 Como mostrado na Figura 6, o fluxo de água a partir do cabeçote de jato de líquido pulverizado 14 pode ser temporariamente interrompido pressionando o botão de pausa 44, o que ocasiona que o membro de válvula de êmbolo 46 desloque uma de suas vedações contra uma sede da abertura 90 no corpo de válvula 34 e assim feche o fluxo a partir da abertura de entrada 52 para a passagem 54.

10 Deve ser observado que foi descrita acima uma modalidade preferida da invenção. Todavia, muitas modificações e variações da modalidade preferida serão evidentes para aquelas pessoas qualificadas na técnica que estarão dentro do espírito e escopo da invenção. Portanto, a invenção não deve ficar limitada à modalidade descrita. Para confirmar o escopo completo da invenção, devem ser referenciadas as
15 Reivindicações seguintes.

Aplicabilidade Industrial

A invenção proporciona um cabeçote de jato de líquido pulverizado melhorado apropriado para uma torneira de puxar tendo seleção de jato de líquido pulverizado e controles de pausa.

“Montagens de Controle de Jato de Líquido

Pulverizado de Torneira”

Reivindicações

1 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Tornei-

5 **ra**, tendo um corpo de torneira e um cabeçote de jato de líquido pulverizado em comunicação com uma linha de água, caracterizada por que compreende:

um corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado oco com uma abertura de botão;

10 um corpo de válvula disposto no corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado e tendo uma cavidade de válvula axial e uma abertura de entrada para comunicar água a partir da linha da água através de uma passagem para uma abertura de saída;

15 uma válvula desviadora disposta na cavidade axial do corpo de válvula e deslizável ao longo de um eixo de válvula,

um botão desviador acessível através da abertura de botão do corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o botão desviador montado rotativamente no corpo de válvula para permitir que o botão desviador bascule entre a primeira e a segunda posições angulares, tendo o botão desviador uma perna que se liga à válvula desviadora de forma que, quando o botão desviador estiver na primeira posição angular, a válvula desviadora fica numa primeira posição axial e, quando o botão desviador estiver na segunda posição angular, a válvula desviadora fica numa segunda posição axial; e

20

25 uma saída montada numa extremidade aberta do corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, tendo a saída orifícios de jato de líquido pulverizado, incluindo um primeiro conjunto de orifícios de jato

de líquido pulverizado e um segundo conjunto de orifícios de jato de líquido pulverizado;

em que água é deixada passar a partir do corpo de válvula para os primeiros orifícios de jato de líquido pulverizado, quando a
5 válvula desviadora estiver na primeira posição axial, e para os segundos orifícios de jato de líquido pulverizado, quando a válvula desviadora estiver na segunda posição axial.

2 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 1, **caracterizada** por que a válvula
10 desviadora tem uma primeira e uma segunda superfícies de vedação, compreendendo, além disso, uma primeira e uma segunda sedes de válvula dispostas na abertura de saída concêntricas com o eixo de válvula, em que a primeira superfície de vedação da válvula desviadora é acomodada na primeira sede de válvula, quando a válvula desviadora
15 estiver na primeira posição axial, e em que a segunda superfície de vedação da válvula desviadora fica acomodada na segunda sede de válvula, quando a válvula desviadora estiver na segunda posição axial.

3 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 1, **caracterizada** por que o corpo de
20 válvula define uma haste de pivô que se estende em direção à abertura do botão no corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, definindo a haste de pivô um eixo de pivô sobre o qual pivota o botão desviador.

4 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 3, **caracterizada** por que o botão
25 desviador tem uma parte dianteira e uma parte posterior, estando a parte dianteira num primeiro lado do eixo de pivô mais próximo à saída e estando a parte posterior num segundo lado do eixo de rotação oposto à saída, em que o pressionamento da parte dianteira do botão desviador desloca a válvula desviadora ao longo do eixo de válvula em direção à
30 segunda posição axial e pressionando a parte posterior do botão desvia-

dor desloca a válvula desviadora ao longo do eixo de válvula em direção à primeira posição axial.

5 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 1, **caracterizada** por que a perna do
5 botão desviador coincide com um recesso na válvula desviadora.

6 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 5, **caracterizada** por que o recesso na válvula desviadora é uma ranhura circunferencial.

7 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 6, **caracterizada** por que o botão
10 desviador tem um par das referidas pernas estendendo-se transversalmente com respeito ao eixo de válvula nos lados opostos da válvula desviadora e coincidindo com a ranhura circunferencial.

8 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 7, **caracterizada** por que as pernas se
15 ligam à válvula desviadora através de aberturas no corpo de válvula.

9 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 8, **caracterizada** por que as pernas têm pés que se estendem essencialmente paralelos ao eixo de pivô que se
20 adapta na ranhura circunferencial na válvula desviadora.

10 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 1, **caracterizada** por que inclui, além disso, uma montagem de pausa para interromper temporariamente o fluxo para a saída, quando pressionado.

11 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 10, **caracterizada** por que a
25 montagem de pausa inclui um botão de pausa acessível através de uma abertura no corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o

botão de pausa operavelmente conectado a uma válvula de pausa disposta ao longo de um segundo eixo de válvula que é essencialmente perpendicular ao eixo de válvula da válvula desviadora.

12 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 11, **caracterizada** por que a válvula de pausa tem uma superfície de vedação associada e é móvel entre uma primeira posição em que a superfície de vedação associada assenta contra uma sede de válvula associada de forma a fechar o fluxo para fora a partir da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula e uma segunda posição em que a superfície de vedação associada fica desassentada a partir da sede de válvula associada de maneira a permitir que o fluxo passe a partir da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula.

13 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 12, **caracterizada** por que a válvula de pausa é desviada por uma mola para a segunda posição.

14 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, tendo um corpo de torneira e um cabeçote de jato de líquido pulverizado em comunicação com uma linha da água, **caracterizada** por que a montagem compreende:

um corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado oco com uma abertura de botão;

um corpo de válvula disposto no corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado e tendo uma cavidade de válvula axial e uma abertura de entrada para comunicar água a partir da linha de água através de uma passagem para uma abertura de saída;

uma válvula desviadora disposta na cavidade axial do corpo

de válvula e deslizável ao longo de um eixo de válvula, tendo a válvula desviadora primeira e segunda superfícies de vedação numa extremidade e uma ranhura circunferencial entre as superfícies de vedação;

5 uma primeira e uma segunda sedes de válvula dispostas na abertura de saída concêntricas com o eixo de válvula para coincidir com as respectivas primeira e segunda superfícies de vedação da válvula desviadora;

10 um botão desviador acessível através da abertura de botão do corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o botão desviador montado rotativamente no corpo de válvula de modo a permitir que o botão desviador bascule entre uma primeira e uma segunda posições angulares, tendo o botão desviador um par de pernas que se estendem transversalmente com respeito ao eixo de válvula em lados opostos da válvula desviadora e tendo pés que se estendem essencialmente parale-
15 los ao eixo de pivô que coincide com a ranhura circunferencial na válvula desviadora através das aberturas no corpo de válvula; e

uma saída montada numa extremidade aberta do corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, tendo a saída orifícios de jato de líquido pulverizado, incluindo um primeiro conjunto de orifícios de jato
20 de líquido pulverizado e um segundo conjunto de orifícios de jato de líquido pulverizado;

em que, quando o botão desviador estiver na primeira posição angular, a primeira superfície de vedação da válvula desviadora fica assentada na primeira sede de válvula e a água pode passar a partir do
25 corpo de válvula para os primeiros orifícios de jato de líquido pulverizado e, quando o botão desviador estiver na segunda posição angular, a segunda superfície de vedação da válvula desviadora fica acomodada na segunda sede de válvula e a água pode passar do corpo de válvula para os segundos orifícios de jato de líquido pulverizado.

15 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 14, **caracterizada** por que inclui, além disso, uma montagem de pausa para interromper temporariamente o fluxo para a saída, quando pressionado.

- 5 **16 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira**, de acordo com a Reivindicação 15, **caracterizada** por que a montagem de pausa inclui um botão de pausa acessível através de uma abertura no corpo do cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o botão de pausa operavelmente conectado a uma válvula de pausa dis-
- 10 posta ao longo de um segundo eixo de válvula que é essencialmente perpendicular ao eixo de válvula da válvula desviadora.

17 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 16, **caracterizada** por que a válvula de pausa é desviada por mola.

- 15 **18 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira**, tendo um corpo de torneira e um cabeçote de jato de líquido pulverizado em comunicação com uma linha da água, caracterizada por que a montagem compreende:

um corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado oco com

20 uma abertura de botão;

um corpo de válvula disposto no corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado e tendo uma cavidade de válvula axial e uma abertura de entrada para comunicar água a partir da linha da água através de uma passagem para uma abertura de saída;

- 25 uma válvula desviadora disposta na cavidade axial do corpo de válvula e deslizável ao longo de um eixo de válvula, tendo a válvula desviadora primeira e segunda superfícies de vedação numa extremidade e uma ranhura circunferencial entre as superfícies de vedação;

uma primeira e uma segunda sedes de válvula dispostas na abertura de saída concêntricas com o eixo de válvula para coincidir com as respectivas primeira e segunda superfícies de vedação da válvula desviadora;

5 um botão desviador acessível através da abertura de botão do corpo de cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o botão desviador pivotalmente montado no corpo de válvula de forma a permitir que o botão desviador bascule entre uma primeira e uma segunda posições angulares, tendo o botão desviador um par de pernas que se estendem
10 transversalmente com respeito ao eixo de válvula em lados opostos da válvula desviadora e tendo pés que se estendem essencialmente paralelos ao eixo de pivô que encaixam na ranhura circunferencial na válvula desviadora através de aberturas no corpo de válvula;

uma saída montada numa extremidade aberta do corpo de
15 cabeçote de jato de líquido pulverizado, tendo a saída orifícios de jato de líquido pulverizado, incluindo um primeiro conjunto de orifícios de jato de líquido pulverizado e um segundo conjunto de orifícios de jato de líquido pulverizado, em que, quando o botão desviador estiver na primeira posição angular, a primeira superfície de vedação da válvula desviado-
20 ra fica acomodada na primeira sede de válvula de forma que a água pode passar a partir do corpo de válvula para os primeiros orifícios de jato de líquido pulverizado e, quando o botão desviador estiver na segunda posição angular, a segunda superfície de vedação da válvula desviadora fica acomodada na segunda sede de válvula e a água pode passar a
25 partir do corpo de válvula para os segundos orifícios de jato de líquido pulverizado; e

uma montagem de pausa para interromper temporariamente o fluxo para a saída, quando pressionada, em que a montagem de pausa inclui um botão de pausa acessível através de uma abertura no corpo do
30 cabeçote de jato de líquido pulverizado, sendo o botão de pausa opera-

velmente conectado a uma válvula de pausa disposta ao longo de um segundo eixo de válvula que é essencialmente perpendicular ao eixo de válvula da válvula desviadora, tendo a válvula de pausa uma superfície de vedação associada e sendo móvel entre uma primeira posição em que a superfície de vedação associada assenta contra uma sede de válvula associada de forma a fechar fluxo para fora da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula e uma segunda posição em que a superfície de vedação associada fica desassentada a partir da sede de válvula associada de modo a permitir que o fluxo passe da abertura de entrada do corpo de válvula para a abertura de saída do corpo de válvula.

19 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 18, **caracterizada** por que a válvula de pausa é desviada por mola para a segunda posição.

20 - Montagem de Controle de Jato de Líquido Pulverizado de Torneira, de acordo com a Reivindicação 19, **caracterizada** por que a válvula desviadora tem uma ranhura circunferencial entre as suas extremidades e o botão desviador tem um par de pernas que se estendem transversalmente com respeito ao eixo de válvula nos lados opostos da válvula desviadora com pés que se estendem essencialmente paralelos ao eixo de pivô para se adaptarem na ranhura circunferencial na válvula desviadora.

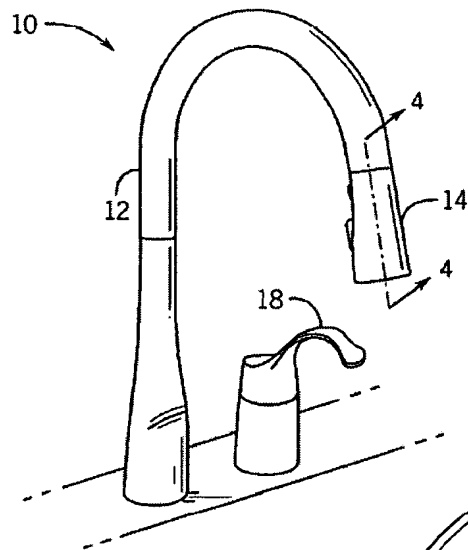


Figura 1

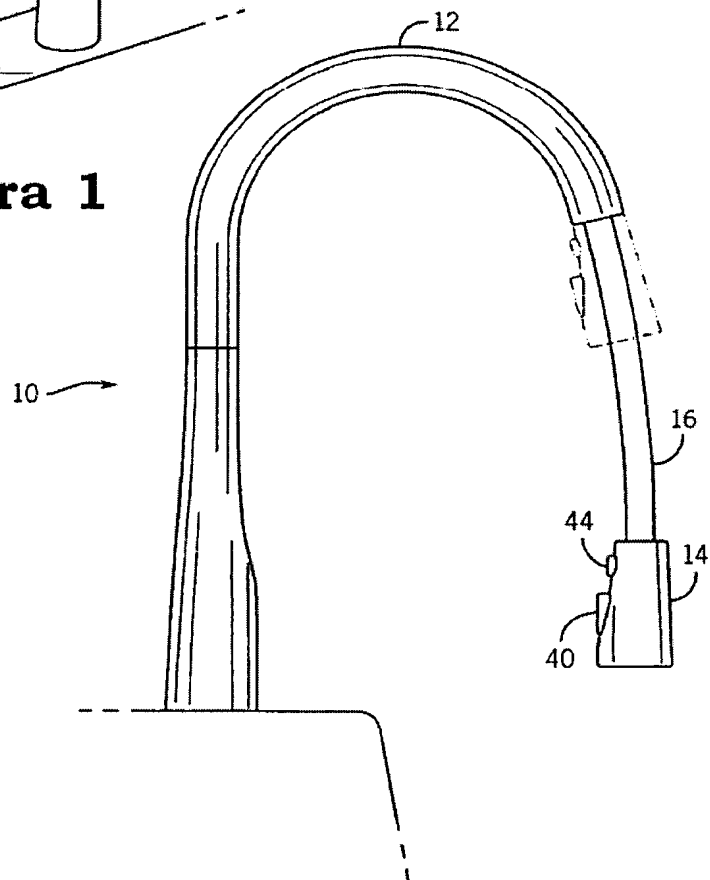


Figura 2

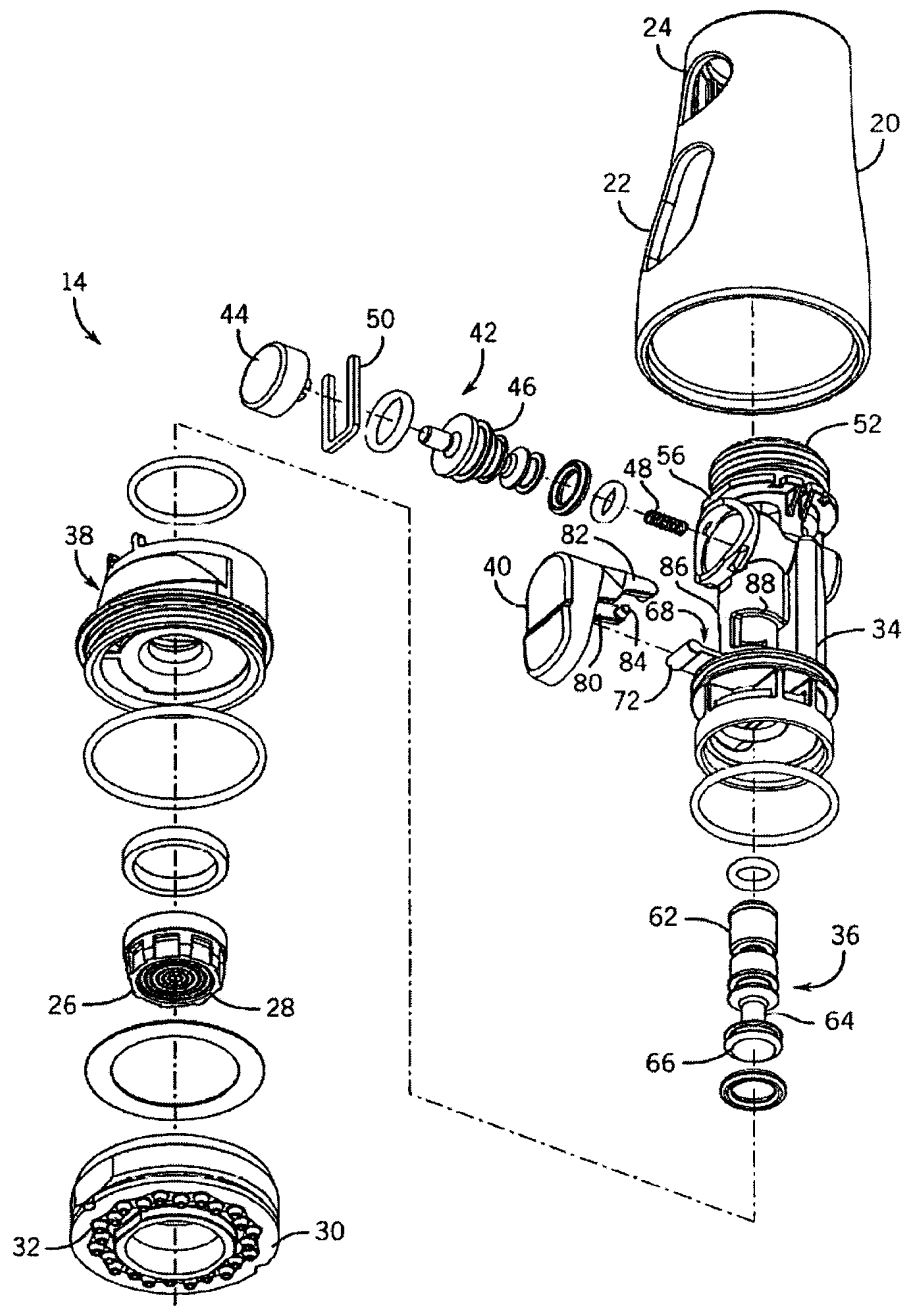
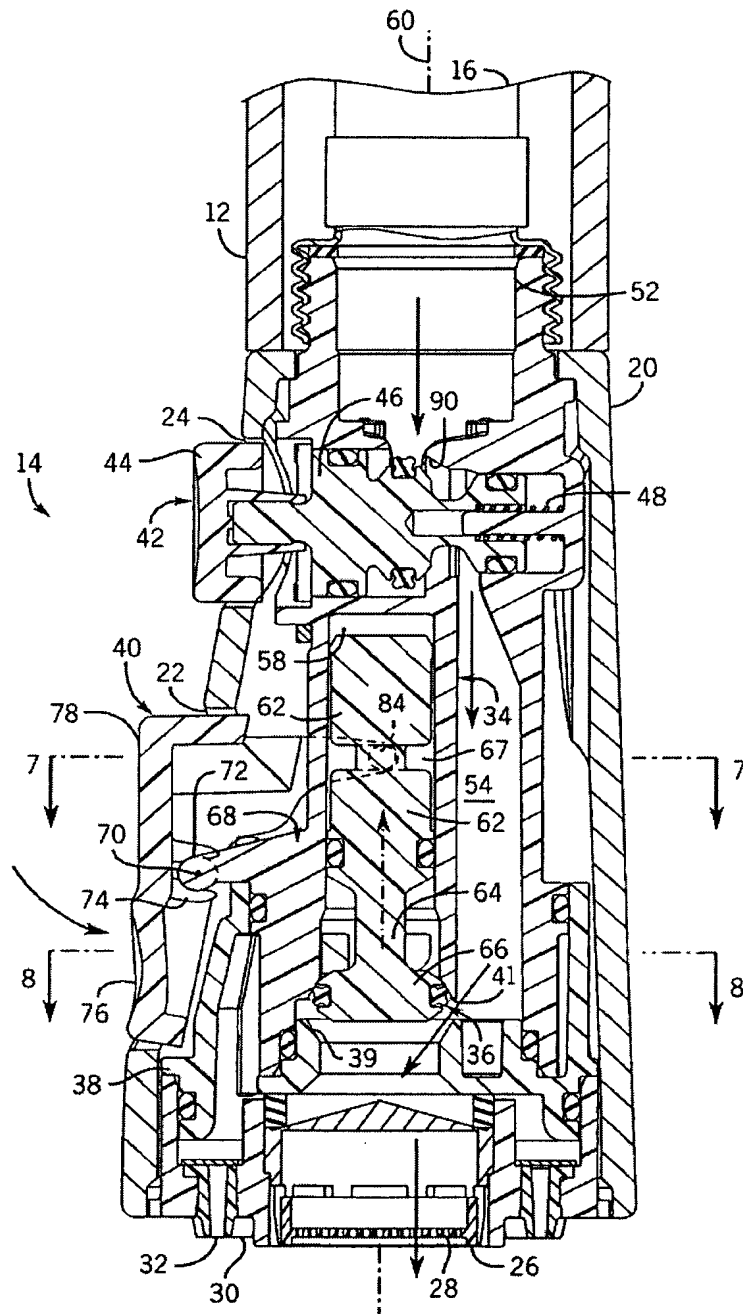
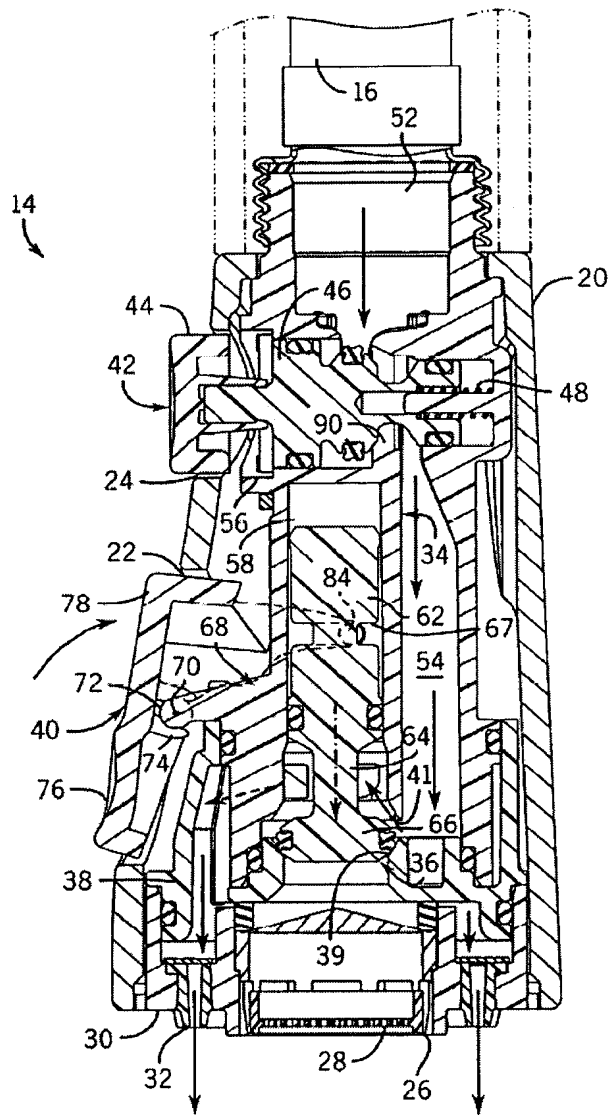
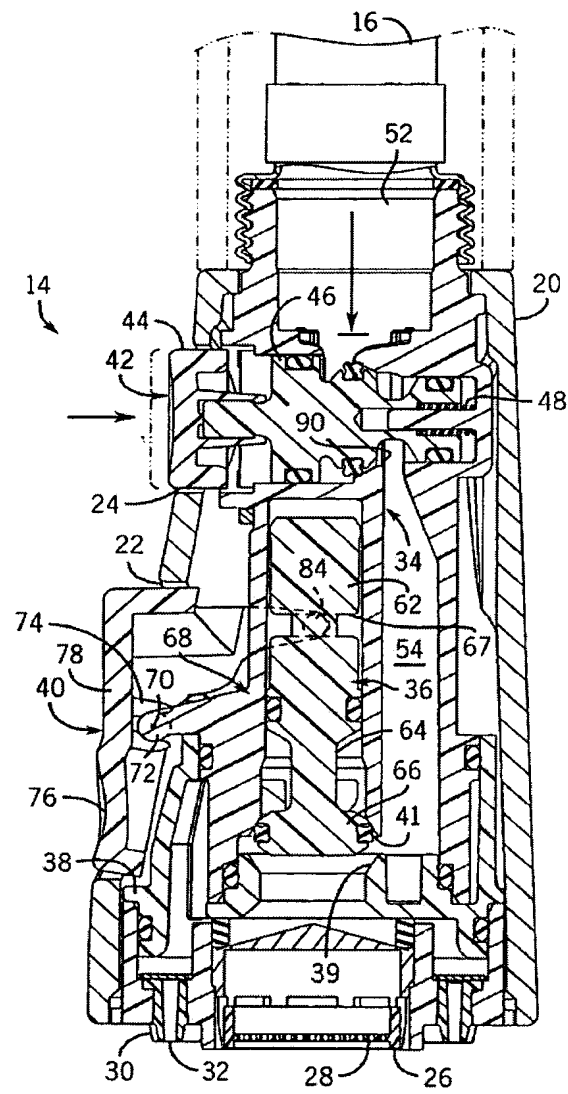


Figura 3

**Figura 4**

**Figura 5**

**Figura 6**

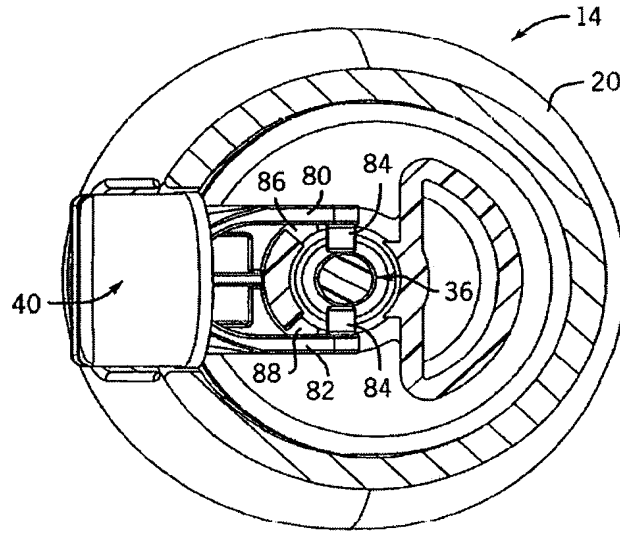


Figura 7

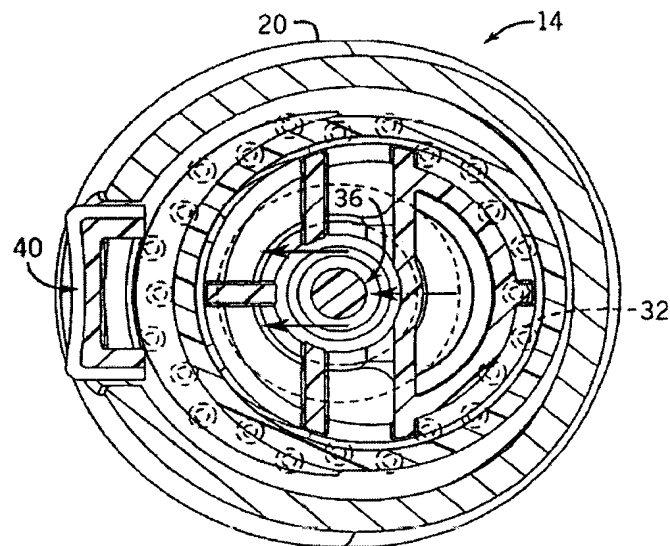


Figura 8

“Montagens de Controle de Jato de Líquido

Pulverizado de Torneira”

Resumo

Uma torneira de puxar tem um cabeçote de jato de líquido pulverizado com seleção de jato de líquido pulverizado e controle de pausa. Um botão de empurrar pressionado por mola interrompe completamente o jato de líquido pulverizado de saída enquanto estiver comprimido. Um botão de bascula (40) controla o jato de líquido pulverizado através de conjuntos internos e exteriores de orifícios de saída, por exemplo, dando ao usuário a opção de um jato da água aerado ou um chuveiro não aerado. O botão de bascula está montado sobre uma haste de pivô integral (68) de um corpo de válvula que aloja uma válvula desviadora (62) que é controlada pelo botão de bascula. O botão de bascula tem um par de pernas (80, 82) que se estende através de aberturas no corpo de válvula para se encaixar numa ranhura (67) na válvula desviadora. A rotação do botão de bascula em torno de um eixo de pivô comprimindo a sua parte frontal ou posterior desloca a válvula desviadora ao longo de um eixo de válvula para encaminhar o fluxo para qualquer um dos orifícios internos ou exteriores.