



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

(11) PI 0414165-2 B1

(22) Data do Depósito: 08/09/2004

(45) Data de Concessão: 29/12/2015
(RPI 2347)



(54) Título: DISPENSADOR PARA DISPENSAR CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE CONCENTRADO QUÍMICO EM UMA CORRENTE DE ÁGUA DE UM RECIPIENTE DE CONCENTRADO EM VAZÕES DIFERENTES

(51) Int.Cl.: B05B 7/24

(30) Prioridade Unionista: 09/09/2003 US 10/658.496

(73) Titular(es): DIVERSEY, INC.

(72) Inventor(es): CURTIS H. HUBMANN, MARK T. MACLEAN-BLEVINS, MATTHEW YOUNG

"DISPENSADOR PARA DISPENSAR CONCENTRAÇÕES
DIFERENTES DE CONCENTRADO QUÍMICO EM UMA CORRENTE DE ÁGUA DE
UM RECIPIENTE DE CONCENTRADO EM VAZÕES DIFERENTES"

REFERÊNCIAS CRUZADAS A PEDIDOS RELACIONADOS

5 A prioridade é baseada no pedido provisório
60/261.613, depositado em 12 de janeiro de 2001 e na patente
U.S. no. 6.708.901, concedida em 23 de março de 2004, dos
quais este pedido é uma continuação em parte.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 O campo da invenção são dispensadores para concen-
trados químicos e, particularmente, a dispensação de concen-
trados químicos em múltiplas vazões e diferentes concentra-
ções.

Os dispensadores do tipo envolvido nesta invenção
15 são revelados nas patentes U.S. no. 5.320.288 e 5.372.310.
Embora o aparelho de pulverização revelado nestas patentes
possa controlar o fluxo de fluido transportador e produto
químico, ele não pode fazê-lo de uma maneira precisa e con-
trolada.

20 A patente U.S. no. 2.719.704 revela um elemento de
válvula 31 com as passagens do edutor 41 e 43. Estas inter-
conectam com as aberturas de entrada 58 e 61.

As patentes U.S. no. 2.991.939 e 4.901.923 revelam
dispensadores do tipo edutor tendo discos rotativos com vá-
25 rias aberturas, dimensionadas para controlar a quantidade de
concentrado que é arrastado para a água que escoa através de
um bico.

Um dispensador que dispensa concentrado químico

deve ter a capacidade de dispensar a concentração em uma taxa baixa, tal como no caso ilustrativo onde uma garrafa deve ser cheia, e em uma taxa alta onde um balde deve ser cheio. No caso ilustrativo de encher um balde, é desejável que tanto uma concentração baixa como alta de concentrado químico possa ser fornecida.

A técnica anterior fornece tanto um edutor rotativo com passagens de fluxo concentrado, dispensadores do tipo edutor tendo discos rotativos com várias aberturas dimensionadas, como um venturi aberto deslizante. Ela não fornece um aparelho de dispensação com edutores tanto deslizantes como rotativos, assim como um sistema de válvulas para proporcionar concentrações diferentes de concentrado químico em vazões diferentes.

Na patente U.S. no. 6.708.901, é revelado um dispensador para dispensar concentrações diferentes de concentrado químico em uma corrente de água de um recipiente de concentrado em vazões diferentes. Os preceitos deste pedido estão incorporados pela referência. O dispensador revelado inclui um elemento do corpo tendo um furo passante com uma extremidade de entrada adaptada para ser conectada a uma fonte de água pressurizada em uma extremidade, e uma saída na extremidade oposta conectada ao alojamento de entrada. Um elemento da válvula é posicionado deslizavelmente no furo passante do elemento do corpo. Um edutor é recebido deslizavelmente e rotativamente no elemento do corpo. O edutor está em contato com o elemento da válvula e em comunicação fluídica com uma fonte de concentrado químico. Um elemento disparador

está conectado ao elemento do corpo e edutor para causar o movimento deslizável do edutor. O edutor e elemento da válvula são construídos e arrançados para fornecer controle tanto das concentrações diferentes de concentrado químico como das vazões diferentes de água e concentrado químico.

A presente invenção fornece um aperfeiçoamento do dispensador revelado na patente U.S. no. 6.708.901, fornecendo uma funcionalidade aperfeiçoada do dispensador revelado anteriormente, prevenindo a rotação dos elementos de seleção de concentração durante a operação do dispositivo. Isto é importante para a qualidade do produto diluído entregue, a saber, para a razão precisa do concentrado da corrente transportadora e a concentração da mistura resultante. O projeto revelado anteriormente permitia ao dispositivo de seleção de concentrado girar durante a condição "LIGADA". Durante esta rotação dos elementos de seleção de concentrado, o fluxo de produto concentrado para a câmara de mistura é bloqueado e então recomeçado em uma posição nova correspondente a uma vazão de produto diferente. Se isto puder ocorrer durante a condição "LIGADA", a corrente transportadora/água que escoar a concentração diluída do produto no recipiente, para o qual a dispensação ocorre, será incorreta e, como é o caso de muitos produtos concentrados, não funcionará como pretendido.

25 SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Para fornecer a anti-rotação anteriormente referida na condição "LIGADA", um recurso guia de travamento é fornecido ao componente do corpo do dispensador e um recesso

correspondente para aceitar o recurso guia no componente edutor, de maneira tal que, quando o edutor translada, quando acionado pela atuação do disparador do dispensador, o guia encaixa-se no recesso e permanece encaixado durante o deslocamento tanto para a condição de fluxo baixo como para a de fluxo alto. Quando encaixado, o recurso guia impede a rotação da montagem do edutor, mas permite a translação linear da montagem do edutor quando acionado pelo usuário, por meio do uso do componente disparador e quando acionado pela mola de compressão interna para retornar a montagem do edutor à condição "DESLIGADA". O recurso guia e o recesso estão desencaixados na condição "DESLIGADA" e a montagem do edutor está livre para girar para a seleção da concentração da diluição pelo usuário.

A presente invenção fornece em uma modalidade um dispensador para dispensar concentrações diferentes de concentrado químico em uma corrente de água de um recipiente de concentrado em vazões diferentes. O dispensador inclui um elemento do corpo que tem um furo passante com uma extremidade de entrada adaptada para ser conectada à fonte de água pressurizada em uma extremidade e uma saída na extremidade oposta. Uma passagem de produto e um suspiro se comunicam com o furo passante. Um edutor é recebido deslizável e rotativamente no furo passante. Um elemento de guia está posicionado no furo passante e um elemento limitador está localizado no edutor. Existe pelo menos uma passagem no elemento limitador para passar sobre o elemento de guia. Existe também pelo menos uma superfície limitadora para encaixar o e-

lemento de guia. O elemento de guia, o elemento limitador e a superfície limitadora são construídos e arranjados para limitar o movimento axial do edutor, mas permitem o movimento axial do edutor, mas permitem o movimento axial quando a
5 passagem estiver alinhada com o elemento de guia.

Em um aspecto, o dispensador inclui a primeira e a segunda parte, das quais somente uma é rotativa quando a primeira parte do edutor gira, e se prolonga além do elemento do corpo.

10 Ainda em um outro aspecto, existe um elemento disparador conectado ao elemento do corpo e edutor para causar o movimento deslizável do edutor e inclui adicionalmente um mecanismo de travamento com uma articulação viva.

Em uma outra modalidade, a presente invenção fornece um dispensador para dispensar concentrações diferentes
15 de concentrado químico em uma corrente de água de um recipiente de concentrado, em vazões diferentes e compreendendo;

um elemento do corpo que tem um furo passante com uma extremidade de entrada adaptada para ser conectada a uma
20 fonte de água pressurizada em uma extremidade e uma saída na extremidade oposta;

uma passagem de produto e um suspiro que se comunicam com o furo passante;

um edutor recebido deslizável e rotativamente no
25 furo passante;

um elemento de guia posicionado no furo passante;

um elemento limitador localizado no edutor;

pelo menos duas passagens no elemento limitador

para passar sobre o elemento de guia, um das passagens incluindo uma superfície limitadora;

pelo menos uma superfície limitadora para encaixar no elemento de guia, o elemento de guia, o elemento limitador e a superfície limitadora construídos e arran-
5 dor e a superfície limitadora construídos e arran-
limitar o movimento axial do edutor em uma fase, permitir um primeiro movimento axial, quando um das passagens estiver alinhada com o elemento de guia em uma segunda fase, e permitir um segundo movimento axial, quando uma outra das pas-
10 sagens com elemento limitador estiver alinhada com o elemento de guia em uma terceira fase.

Em um outro aspecto, o dispensador inclui um elemento da válvula, o elemento da válvula posicionado no furo passante do elemento do corpo e incluindo o primeiro e se-
15 gundo elemento da válvula associados operativamente ao edutor, os elementos da válvula construídos e arran-
jados de maneira que, quando o edutor estiver na terceira fase, o primeiro elemento da válvula move-se de uma maneira deslizável linear com relação ao segundo elemento da válvula, uma pri-
20 meira vazão é efetuada e, quando o edutor estiver em uma segunda fase, o segundo elemento da válvula move-se de uma maneira deslizável linear com relação à parte do corpo do primeiro elemento da válvula que moveu-se linearmente com relação ao segundo elemento da válvula, uma segunda vazão aumen-
25 tada é estabelecida.

Um objetivo geral da invenção é fornecer um aparelho de dispensação que possa efetuar uma mistura de concentrado químico em uma corrente de água em diferentes concen-

trações e dispensar o concentrado misturado em vazões controladas.

Um outro objetivo é um dispensador fechado que produz pouca espuma, baixo aprisionamento de ar e um abastecimento de líquido com baixa energia, independentemente da
5 pressão do suprimento de água anexado.

Outro objetivo geral é um aparelho de dispensação que pode tanto pulverizar e/ou encher, proporcionar controle tanto sobre o fluxo como diluição, e servir para ser
10 integrado com uma garrafa de maneira que eles não possam ser separados.

Ainda um outro objetivo é um dispensador que é composto de partes plásticas, deste modo, econômico de se produzir e descartável ou reciclável.

Também um outro objetivo é um dispensador do tipo
15 anterior que fornece uma seleção adequada de concentrado durante a operação.

Ainda também um outro objetivo é um dispensador do tipo anterior que pode dispensar com precisão concentrado
20 químico.

Também, um outro objetivo é um dispensador do tipo anterior que tem um recurso de bloqueio durante a operação.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Figura 1 é uma vista em perspectiva do dispensador desta invenção junto com um recipiente.
25

A Figura 2 é uma vista em elevação lateral do dispensador mostrado na Figura 1.

A Figura 3 é uma vista explodida das partes compo-

nentes do dispensador.

A Figura 4 é uma vista seccional transversal do dispensador na posição fechada.

5 A Figura 5 é uma vista similar à da Figura 4, que mostra o dispensador em uma condição de fluxo baixo.

A Figura 6 é uma vista similar à da Figura 4, que mostra o dispensador em uma condição de fluxo alto.

A Figura 7 é uma vista em perspectiva que ilustra o edutor para o dispensador.

10 A Figura 8 é uma vista fragmentada do alojamento do dispensador que ilustra as superfícies de contato e de guia do edutor.

As Figuras 9-12 são vistas elevacionais de uma parte do edutor utilizado no dispensador.

15 A Figura 13 é uma vista seccional transversal que ilustra uma indexação do edutor no dispensador.

A Figura 14 é uma vista da extremidade do elemento do corpo mostrado na Figura 8 com uma parte do edutor em um rasgo de chaveta.

20 A Figura 15 é uma legenda diagramática que ilustra as várias funções do dispensador.

A Figura 16 é uma vista em perspectiva similar à da Figura 1, que ilustra o dispensador com uma cabeça de pulverização.

25 DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES PREFERIDAS

Referindo-se às Figuras 1 e 2, o dispensador 10 em geral tem um elemento do corpo 12 com um conector do recipiente 14, para conexão a um recipiente ou garrafa 16. Um sis-

tema conector preferido está descrito de uma forma mais completa na patente U.S. no 6.772.914, do mesmo requerente. Em uma extremidade do elemento do corpo 12 está uma conexão de mangueira 18 para suprir água pressurizada ao dispensador.

5 Uma alça 17 é fornecida abaixo da conexão 18. Na outra extremidade existe o esguichador 22 e um bico 20 para dispensar uma solução química misturada. Um tubo flexível 15 prolonga-se entre o bocal 20 e o esguichador 22.

Referindo-se às 1, 3 e 4, o dispensador 10 inclui

10 um edutor 11 em geral composto da primeira parte do edutor ou parte externa 24 com um passagem divergente 24a e uma segunda parte do edutor interna 26 com uma passagem convergente 26a. Elas são conectadas deslizavelmente no elemento do corpo 12 com vedações anel-0 52 e 56, fornecendo um contato

15 hermético a fluido. Uma montagem da válvula 28 para controlar o fluxo de água através do dispensador 10 é também alojada deslizavelmente no elemento do corpo 12 e fica em contato com a parte do edutor 26, quando o dispensador estiver em uma condição de operação. Quando não estiver em uma con-

20 dição de operação, a montagem da válvula 28 fica espaçada da parte do edutor 26 para permitir às vedações 64 e 66 vedar em uma gama de pressões. A conexão de mangueira 18 é conectada rotativamente ao elemento do corpo 12 pelo encaixe de pressão 34. Um dispositivo para impedir refluxo 30 está po-

25 sicionado na conexão de mangueira 18, tendo uma vedação anel-0 32 para contato com o elemento do corpo 12. Na extremidade oposta do elemento do corpo 12, o bico 20 está anexado à parte do edutor 24.

Uma ranhura anular 36 é fornecida na parte do edutor 24 e acomoda uma parte da cabeça 38 do disparador 40 com partes de flange, tal como mostrado no item 42 no disparador 40, tendo eixos (não mostrados) para se prolongarem para dentro dos furos, tal como no item 44. Um elemento de trava 46 se prolonga ascendentemente a partir do elemento 12, para encaixe através da passagem 48 do disparador 40.

Como mostrado na Figura 7, a parte do edutor 24 tem as passagens em forma de L 90-94 para introduzir concentrado químico na folga 27 entre as partes do edutor 24 e 26. Estas passagens 90-94 têm diâmetros ou larguras diferentes para dosar concentrações diferentes de concentrado químico. Desta maneira, a parte do edutor 24 com as passagens 90-94 serve como um elemento de ajuste de diluição. Em alguns casos ilustrativos não existem passagens, bloqueando e excluindo assim o fluxo de concentrado, e usados para fornecer somente uma função de lavagem. Isto está indicado no item 89 que é uma passagem em branco. Um tubo de imersão 19 está conectado ao elemento do corpo 12 e se prolonga para dentro do recipiente 16 para sifonar concentrado químico no furo 13 do elemento do corpo 12, por meio da passagem 21. Um elemento de vedação 23 está colocado entre a parte do edutor 26 e o elemento do corpo 12. Um suspiro 25 conecta o recipiente 16 e o furo 13. A parte do edutor 24 está posicionada com as passagens 90-94 no interior da parte do edutor 26. Uma mola 54 força a parte do edutor 26 assim como a parte do edutor 24 em direção à parte da cabeça 38 do disparador 40.

Referindo-se também à Figura 7, está mostrado o

edutor 24 com um anel de indexação 85 e entalhes 77. Estes acomodam as projeções 75 nos braços 72 e 73, estendendo-se além do elemento do corpo 12 como mostrado na Figura 13. Isto fornece uma função de indexação juntamente com a orientação do recurso de ajuste de diluição do edutor 24 e passagem 21.

Como visto nas Figuras 3 e 4, um anel-O quadratim 60 está anexado à ranhura 57 da parte da cabeça da válvula 58. Ele serve como um elemento de controle de fluxo como explicado mais tarde. Um elemento da válvula 28 com as passagens 33 tem uma parte da cabeça 58 com a ranhura 59. Uma vedação anel-O 66 está assentada na ranhura 59 da parte da cabeça 58 e uma outra vedação anel-O 64 está colocada no colar 62. Uma gaxeta 67 é fornecida à tampa 68 e uma vedação para mangueira é fornecida no item 69.

Referindo-se à Figura 14, vê-se que o elemento do corpo 12 tem um rasgo de chaveta 70 disposto no elemento do corpo 12 para acomodar os elementos da chaveta 76 na parte do edutor 26, para permitir conexão deslizável, mas não rotativa, no elemento do corpo 12.

Como visto nas Figuras 7, 8 e 9-12, existe um anel seletor 86 que se prolonga além da parte do edutor 24. Ele tem os entalhes 95-98 que passam sobre o elemento de guia 74 para orientar as passagens 90-94 com a passagem 21 no elemento do corpo 12. Existem também as partes do núcleo 88 que são partes vedadas que auxiliam no processo de moldagem.

Referindo-se de volta à Figura 3, está mostrado um dispositivo de ajuste de diluição 112. Este dispositivo está

descrito de uma forma mais completa no pedido concedido ao mesmo requerente 09/956.294, depositado em 19 de setembro de 2001. Este dispositivo de ajuste de diluição 112 ou adaptador encaixa-se na parte de extremidade 87 do edutor 24, com os elementos tubulares encaixando-se nas passagens 90-94.

OPERAÇÃO

Um melhor entendimento do dispensador será alcançado com uma descrição de sua operação. Referindo-se à Figura 4, o dispensador está mostrado em uma posição fechada. Uma fonte de água pressurizada tal como uma mangueira será conectada à conexão de mangueira 18. Neste caso ilustrativo, a vedação 66 na cabeça da válvula 58 está assentada no colar 62, e a vedação 64 na parte de vedação da válvula 65. Desta maneira, nenhuma água pode passar entre estes dois componentes e pelo furo 13. Este efeito de vedação é auxiliado pelo fluxo de água através da conexão 18, contra os componentes da válvula 58 e 62. A mola 54, e também a força da água, posiciona a cabeça 31 da parte do edutor 24 para fora da superfície de contato do corpo 79, quando em uma condição de operação.

Referindo-se agora à Figura 5, o disparador 40 moveu-se na direção do elemento do corpo 12 e como resultado a parte da válvula 58 moveu-se na direção da conexão da base 18 e a vedação 66 não mais se encaixa no colar 62. Nesta posição, a água pode escoar entre as duas partes componentes, já que existem ranhuras (não mostradas) colocadas no colar 62, para permitir tal fluxo pelo furo 13. Esta é uma condição de fluxo baixo. Nesta posição, o anel-O quadratim 60

serve como um elemento de controle de fluxo, em que, com a maior pressão e fluxo de água, o anel expandirá e encherá parcialmente as ranhuras no colar 62. Isto mantém uma vazão consistente, apesar das variações na pressão do suprimento de água de entrada. A água pode então passar pelas passagens 33 e para a passagem 26a da parte do edutor 26.

Esta condição de fluxo baixo é utilizada para encher uma garrafa que está mostrada pelo ícone 129 na Figura 12. A fim de localizar as partes do edutor 24 e 26 nesta posição, existe um entalhe 95 no anel seletor 86 que é orientado com o elemento de guia 74 para permitir às partes do edutor 24 e 26 se moverem para dentro do elemento do corpo 12, até que o elemento de guia 74 se encaixe no limitador intermediário 99 localizado entre o anel seletor 86 e o anel de indexação 85. Simultaneamente, a passagem 92 é orientada com a passagem 21 e o tubo de imersão 19 para permitir ao concentrado do recipiente 16 escoar para a corrente de água na passagem 24a. Deve-se salientar que a orientação entre o entalhe 96, quando encaixado pelo elemento de guia 74, e o ícone 129 no elemento do corpo 12 é 90° enquanto que a orientação entre o ícone 129 e a passagem 21 é 180° . Deve-se adicionalmente afirmar que o disparador 40 e a trava 46 não podem se encaixar nesta condição de fluxo baixo. Isto é consistente com a condição de fluxo alto referida no parágrafo seguinte.

A fim de iniciar uma condição de fluxo alto, o disparador 40 se move adicionalmente na direção do elemento do corpo 12. Isto está mostrado na Figura 6. Nesta posição,

não somente a vedação 66 moveu-se para fora do colar 62, mas também o colar 62 moveu-se para fora da parte da sede da válvula 65. Nesta posição, a água não pode somente escoar entre a parte da cabeça 58 e as ranhuras 63 no colar 62, mas
5 também entre o colar 62 e a parte da sede da válvula 65. Deve-se salientar que, nesta condição de fluxo alto, o disparador 40 pode agora se encaixar na trava 46 que fornece uma articulação viva, se desejado, de maneira que possa ser mantida na condição de fluxo alto.

10 Esta condição de fluxo alto é utilizada para encher um balde que está mostrada pelo ícone 131 na Figura 10. A fim de localizar as partes do edutor 24 e 26 nesta posição, existe um entalhe 97 no anel seletor 86 que é orientado com o elemento de guia 74 para permitir às partes do edutor
15 24 e 26 se moverem para dentro do elemento do corpo 12 até que o guia 74 se encaixe no anel de indexação 85. Simultaneamente, a passagem 94 é orientada com a passagem 21 e o tubo de imersão 19 para permitir ao concentrado do recipiente 16 escoar para a corrente de água na passagem 24a.

20 Durante as condições de fluxo previamente descritas por meio do dispensador 10, tal como quando na condição de fluxo alto ou baixo, e como exposto anteriormente, o concentrado será arrastado para cima do recipiente 16, tal como através do tubo de imersão 19 e da passagem 21. Entretanto,
25 como notado anteriormente na Figura 4, existe um elemento de vedação 23 posicionado sobre a passagem 21 de maneira que o produto não pode ser arrastado para cima do recipiente 16. Ao mesmo tempo, a vedação 23 também fecha o suspiro 25. Como

visto tanto na Figura 5 como 6, o elemento de vedação 23 moveu-se para fora tanto da passagem de produto como do suspiro 21 e 25, respectivamente. Nesta posição, o produto arrastado pode entrar naturalmente em uma das cinco passagens 90, 91, 92, 93 e 94 do elemento de ajuste de diluição 50 como visto na Figura 10. O concentrado é assim sifonado para dentro da folga 27 e misturado com água que escoo através das passagens 26a e 24a. Uma baixa pressão é causada pela água que converge na passagem 26a e que diverge na passagem 24a.

10 A orientação das várias passagens 90-94 com a abertura 23a na vedação 23 é facilitada pela indexação mostrada na Figura 13.

A solução misturada sairá então através do bico 20 e para baixo através do tubo 15 posicionado no esguichador 22. O tubo 15, neste caso ilustrativo, é flexível para permitir ao edutor 24 se mover para dentro e para fora do elemento do corpo 12. Com o produto passando através do tubo 15 e do esguichador 22, esta é a posição que é utilizada para se encher um balde ou uma garrafa. Como descrito anteriormente, uma condição de fluxo baixo seria utilizada para encher uma garrafa, enquanto a condição de fluxo alto seria utilizada durante o enchimento de um vaso grande tal como um balde. O esguichador 22 possibilita ao dispensador ser pendurado em um balde. Se desejado, uma mangueira (não mostrada) pode ser conectada ao esguichador 22, com propósitos de enchimento, tal como uma "lavadora esfregadora" ou quando o dispensador for montado em uma parede. O dispensador 10 pode ser facilmente convertido em uma unidade de pulverização pe-

la substituição do bico 20 e a anexação de uma cabeça de pulverização convencional. Isto está mostrado na Figura 16. Também exposto anteriormente, a concentração da solução pode ser facilmente ajustada pela rotação do edutor 24 juntamente com as passagens de ajuste de diluição 90-94. A condição de fluxo baixo ou alto em combinação com o elemento de ajuste de diluição elimina o uso de múltiplas cabeças dispensadoras.

Na Figura 9, está mostrado um ícone 130 que indica uma função de lavagem. Esta é afetada pela água que passa pela passagem 24a sem o sifonamento de qualquer concentrado químico. Nesta posição, o entalhe 96 está orientado com o elemento de guia 74 para permitir às partes do edutor 24 e 26 se moverem para dentro do elemento do corpo 12 até que o guia 74 se encaixe no anel de indexação 85, para proporcionar uma condição de fluxo alto. Não haverá nenhuma passagem orientada com o tubo de imersão 19, de maneira tal que nenhum concentrado seja sifonado com a água para a passagem 24a.

Na Figura 11, o ícone 132 indica uma condição sem fluxo. Isto é efetuado pelo não fornecimento de um entalhe no anel seletor 86, de maneira tal que o anel 86 faça contato com o elemento de guia 74 e, conseqüentemente, as partes do edutor 24 e 26 não possam mover-se para dentro do elemento do corpo 12, conseqüentemente, nem o suspiro 25 nem a passagem de concentrado 21 podem ser abertos. Isto atua para assegurar que o conteúdo do recipiente não pode ser dispensado enquanto o edutor 24 estiver girado para esta posição,

independentemente da presença de água pressurizada.

Como visto nas Figuras 7 e 9-10, existem cinco passagens 90-94 que podem transportar o concentrado através da parte do edutor 24. No caso ilustrativo onde é desejada
5 somente uma taxa de diluição única para fluxo alto ou baixo, somente duas passagens são requeridas como indicado para o enchimento do balde e da garrafa descritos anteriormente. No caso ilustrativo onde mais funções são desejadas, tal como
10 ilustrado na Figura 15, na linha 1 do Enchimento de Configuração Padrão seriam utilizadas cinco passagens: uma para fluxo alto, concentrado alto; uma para fluxo alto, concentrado médio; uma para fluxo alto, concentrado baixo; uma para
15 fluxo baixo, concentrado baixo e uma para fluxo baixo, concentrado alto. Os concentrados alto, médio e baixo são regulados pelos tamanhos das passagens 90-94.

Como ilustrado na linha 2 da Pulverização de Configuração Padrão, e como exposto anteriormente, o dispensador pode ser equipado com uma cabeça de pulverização como
20 mostrado no item 135 na Figura 16. Ele poderia então desempenhar todas as funções descritas anteriormente na linha 1 do Enchimento de Configuração Padrão. As linhas 3 e 4 do Enchimento e Pulverização de Produto Registrado ilustram o uso do dispensador 10, em que as funções alto e baixo previamente
25 descritas seriam empregadas porém, todas as passagens 90-94 seriam projetadas para desempenhar uma função de concentrado alto.

Embora uma função de seis posições para o dispensador 10 esteja indicada na ilustração da Figura 15, uma

destas posições poderia ser uma condição sem fluxo, como exposto anteriormente juntamente com a Figura 11.

Assim, vê-se que agora é fornecido um dispensador muito versátil que pode ser utilizado não somente em uma
5 condição de fluxo alto e uma de baixo, mas que também pode ser ajustado para variar a concentração da solução misturada. O dispensador 10 é produzido economicamente, de maneira que, quando ele estiver conectado cativamente a um recipiente, ele é descartável e/ou reciclável. Como indicado nos de-
10 senhos, a maior parte dos componentes é composta de um plástico moldado, com polipropileno sendo preferido. Isto proporciona um recurso de articulação viva para o elemento de trava 46 na passagem do disparador 48.

Também, vê-se que uma boa empunhadura é fornecida
15 pelo dispensador 10. Isto é obtido pela colocação da alça 17 debaixo do elemento do corpo 12 e para fora do disparador 40 para permitir a colocação de um dedo polegar no disparador 40.

Um recurso importante do dispensador 10 é a orien-
20 tação do elemento de guia 74 nos entalhes 95-98. Isto impede a rotação da parte do edutor 24 durante uma condição de fluxo e proporciona a entrega de concentrações precisas de produto químico. Deve-se adicionalmente declarar que o anel seletor 86 proporciona uma superfície limitadora para contato
25 com o elemento de guia 74 quando o elemento de guia não estiver orientado com os entalhes 95-98. Isto impede o edutor 11 de mover-se para dentro do elemento do corpo. O anel de indexação 85 fornece uma segunda superfície limitadora quando os

entalhes 95-98 moverem-se sobre o elemento de guia e o elemento de guia fizer contato com o anel de indexação 85 quando o edutor mover-se para dentro do elemento do corpo 12.

O dispensador 10 foi descrito preferivelmente em conjunto com um recurso de travamento para o disparador 40. É evidente que este não é um recurso essencial que não possa ser eliminado. Nem é essencial que um dispositivo para prevenir o refluxo seja empregado na unidade propriamente dita. Isto poderia ser realizado a montante em uma linha de suprimento. Adicionalmente, embora o esguichador 22 proporcione a vantagem de uma conexão de mangueira, tal como com as rebarbas 100, esta poderia ser eliminada, embora ela adicionalmente proporcione a vantagem de uma anexação em um balde. Nem é essencial que o conector do recipiente 14 forneça um uso cativo do dispensador com o recipiente. O dispensador 10 poderia ser utilizado como um recipiente recarregável. Em alguns casos ilustrativos pode ser desejável limitar o dispensador para fluxo através de uma passagem única. Isto poderia ser realizado pela colocação de um pino através do elemento do corpo 12 e um entalhe na parte do edutor 24, ou pode ser realizado por uma parte adicional chamada grampo de trava. Este grampo, quando instalado, dificulta o giro da parte do seletor do edutor inferior. Pretende-se que todas estas modificações e outras mais de acordo com o espírito da invenção se enquadrem no escopo definido pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispensador (10) para dispensar concentrações diferentes de concentrado químico em uma corrente de água de um recipiente de concentrado em vazões diferentes, que compreende: um elemento do corpo (12) que tem um furo passante (13) com uma extremidade de entrada (18) adaptada para ser conectada a uma fonte de água pressurizada em uma extremidade e uma saída (20) na extremidade oposta; uma passagem de produto (21) e um suspiro (25) que se comunicam com o furo passante; um edutor (11) recebido deslizável e rotativamente no furo passante;

CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

um elemento de guia (74) posicionado no furo passante (13);

15 um elemento limitador (86) localizado no edutor (11);

pelo menos uma passagem (96) no elemento limitador (86) para passar sobre o elemento de guia (74); e

20 pelo menos uma superfície limitadora (85) para encaixar o elemento de guia (74), o elemento de guia (74), o elemento limitador (86) e a superfície limitadora (85) construídos e arrançados para limitar o movimento axial do edutor (11), ainda permitindo movimento axial quando a passagem (96) estiver alinhada com o elemento de guia (74).

25 2. Dispensador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o edutor é composto de primeira e segunda parte, somente uma das quais é rotativa.

3. Dispensador, de acordo com a reivindicação 2,

CARACTERIZADO pelo fato de que a primeira parte do edutor é rotativa e se prolonga a partir do elemento do corpo.

4. Dispensador, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a segunda parte do edutor não é rotativa, e a primeira e a segunda parte do edutor fornecem uma passagem de fluido com a passagem de produto.

5. Dispensador, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente um elemento de ajuste de diluição conectado ao edutor rotativo para comunicação fluídica com a passagem de fluido.

6. Dispensador, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente uma passagem de produto e um suspiro no elemento do corpo e uma vedação construída e arranjada para vedar tanto a passagem de produto como o suspiro.

7. Dispensador, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento de ajuste de diluição inclui uma multiplicidade de passagens dimensionadas diferentemente.

8. Dispensador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente uma esguichador alongada conectada ao elemento do corpo, o esguichador adaptada para ser pendurada em um balde.

9. Dispensador, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente um elemento de tubo flexível conectado ao edutor e ao esguichador.

10. Dispensador, de acordo com a reivindicação 1,

CARACTERIZADO pelo fato de que inclui adicionalmente um bico de pulverização conectado ao edutor.

11. Dispensador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que um elemento disparador é conectado ao elemento do corpo e edutor para causar movimento deslizável do edutor e inclui adicionalmente um mecanismo de travamento.

12. Dispensador, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o mecanismo de travamento inclui adicionalmente uma articulação viva.

13. Dispensador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento limitador é fornecido por um anel seletor.

14. Dispensador, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente um elemento de indexação, o elemento de indexação fornecendo uma superfície limitadora.

15. Dispensador, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que um limitador intermediário é conectado ao anel seletor.

16. Dispensador (10) para dispensar concentrações diferentes de concentrado químico em uma corrente de água de um recipiente de concentrado em vazões diferentes, que compreende: um elemento do corpo (12) que tem um furo passante (13) com uma extremidade de entrada (18) adaptada para ser conectada a uma fonte de água pressurizada em uma extremidade e uma saída (20) na extremidade oposta; uma passagem de produto (21) e um suspiro (25) que se comunicam com o furo

passante; um edutor (11) recebido deslizável e rotativamente no furo passante;

· CARACTERIZADO pelo fato de que compreende um elemento de guia (74) posicionado no furo passante (13);

5 um elemento limitador (86) localizado no edutor (11);

pelo menos duas passagens (96), (97) no elemento limitador (86) para passar sobre o elemento de guia (74), uma das passagens incluindo uma superfície limitadora (99);

10 pelo menos uma superfície limitadora (85) para encaixar o elemento de guia (74), o elemento de guia (74), o elemento limitador (86) e a superfície limitadora (99) construídos e arranjados para limitar o movimento axial do edutor em uma fase, permitir um primeiro movimento axial quando
15 uma das passagens (96), (97) estiver alinhada com o elemento de guia (74) em uma segunda fase, e permitir um segundo movimento axial quando uma outra das passagens (96), (97) com o elemento limitador (86) estiver alinhada com o elemento de guia (74) em uma terceira fase.

20 17. Dispensador, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que inclui adicionalmente um elemento da válvula, o elemento da válvula posicionado no furo passante do elemento do corpo e incluindo primeiro e segundo elementos da válvula associados operativamente com o edutor,
25 os elementos da válvula construídos e arranjados de maneira que, quando o edutor estiver na terceira fase, o primeiro elemento da válvula mova-se de uma maneira deslizável linear com relação ao segundo elemento da válvula, uma primeira va-

zão é efetuada e, quando o edutor estiver em uma segunda fase, o segundo elemento da válvula mova-se de uma maneira deslizável linear com relação à parte do corpo com o primeiro elemento da válvula movido linearmente com relação ao segundo elemento da válvula, uma maior vazão é estabelecida.

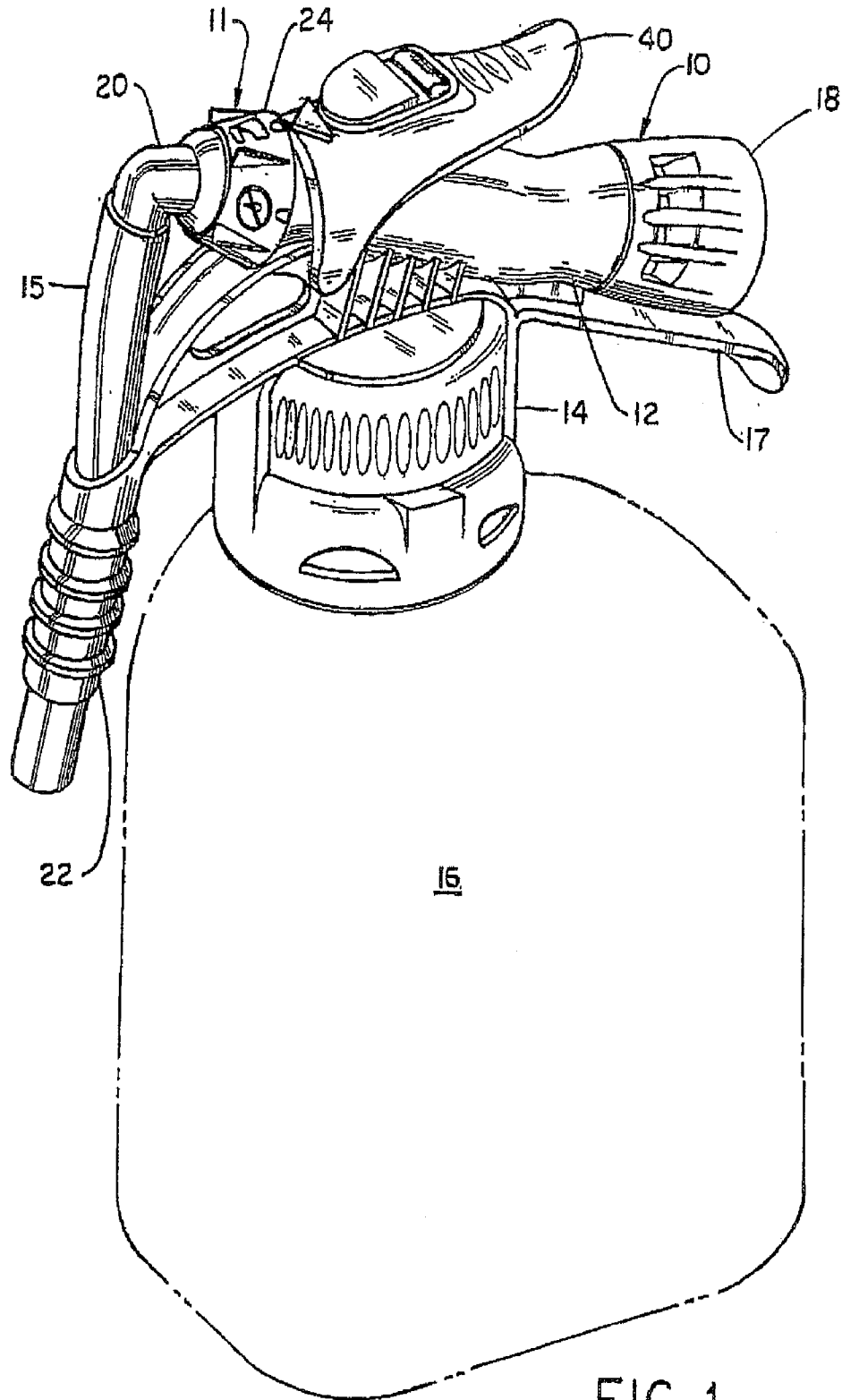


FIG. 1

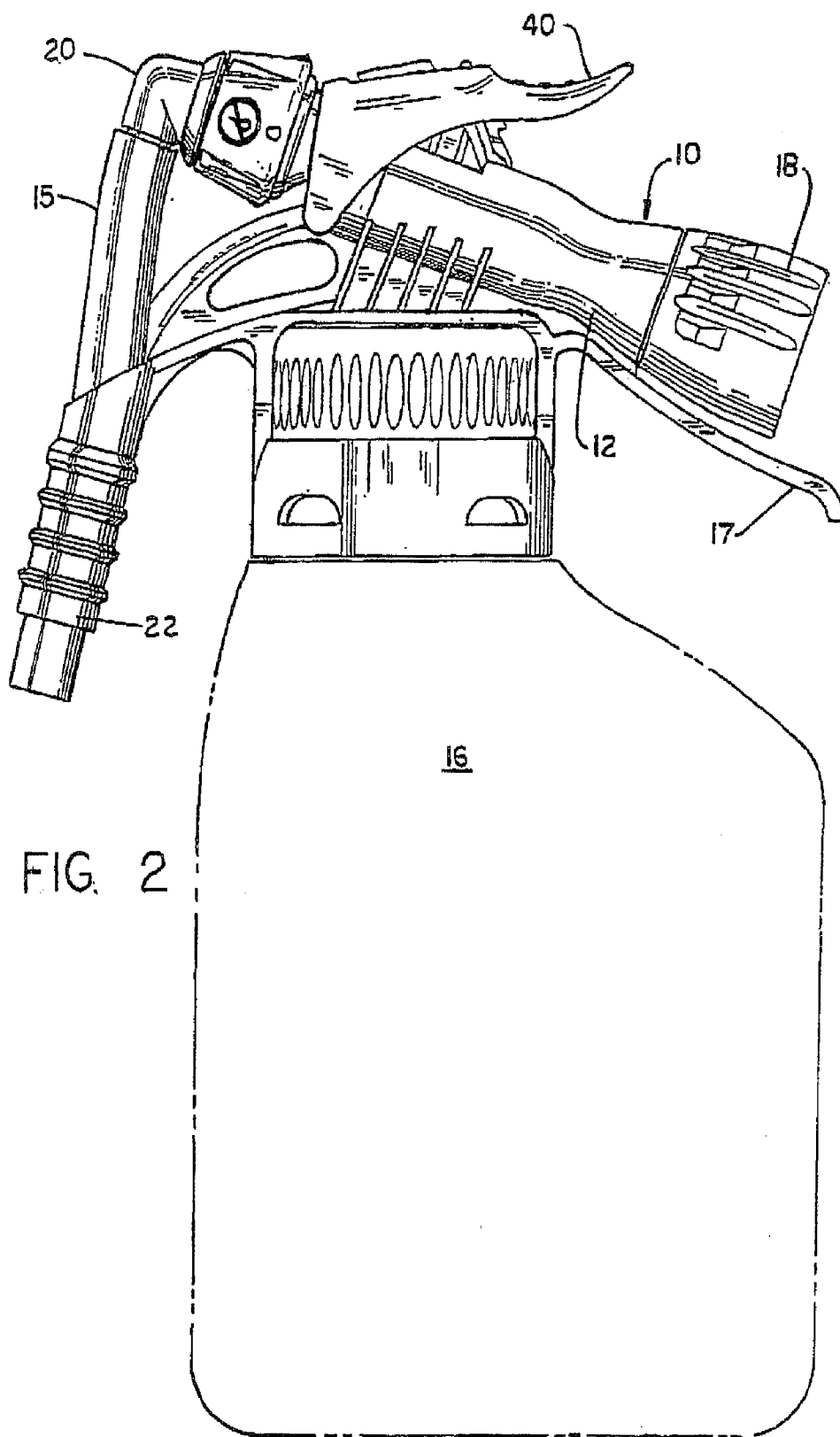


FIG. 2

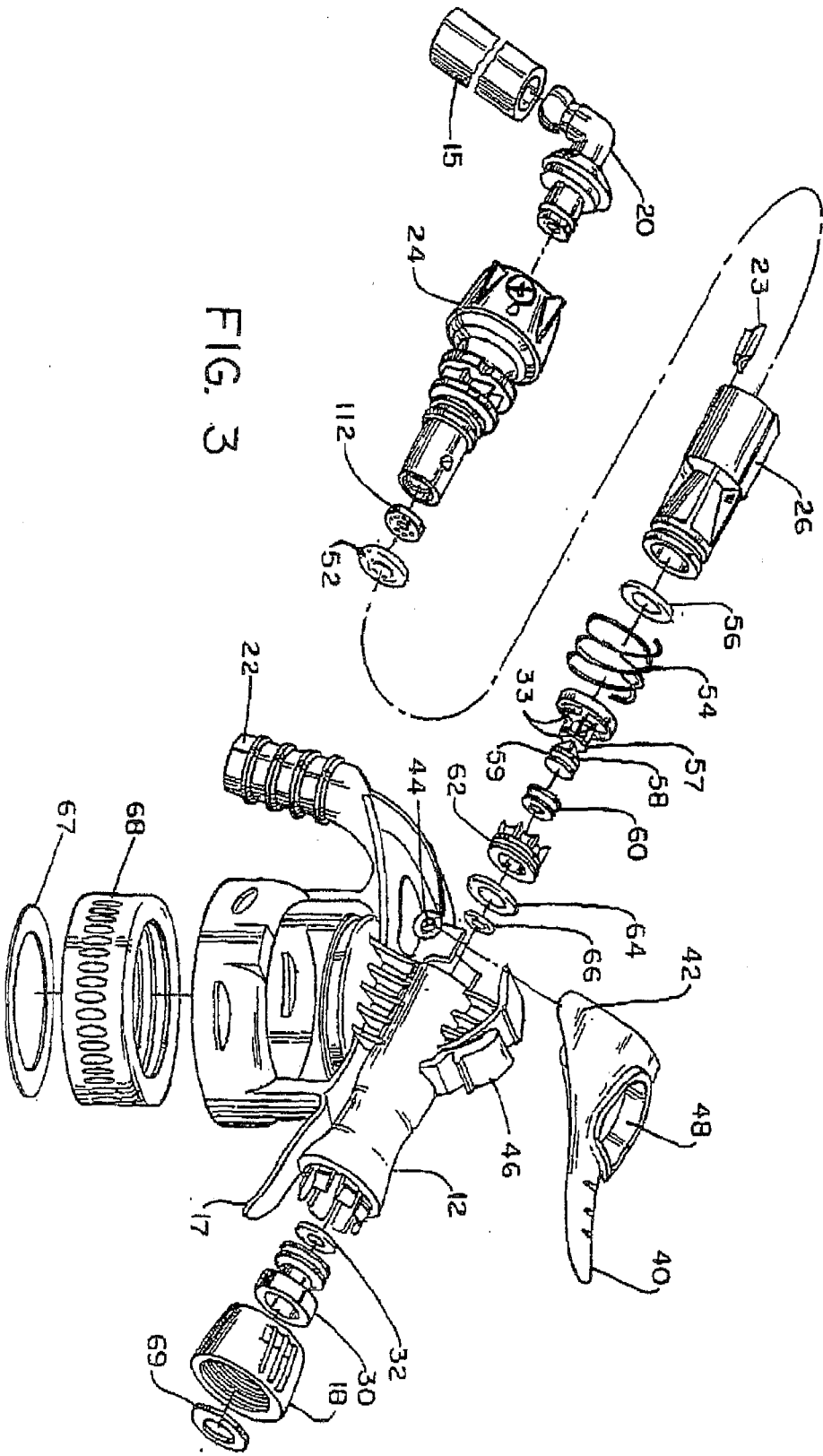


FIG. 3

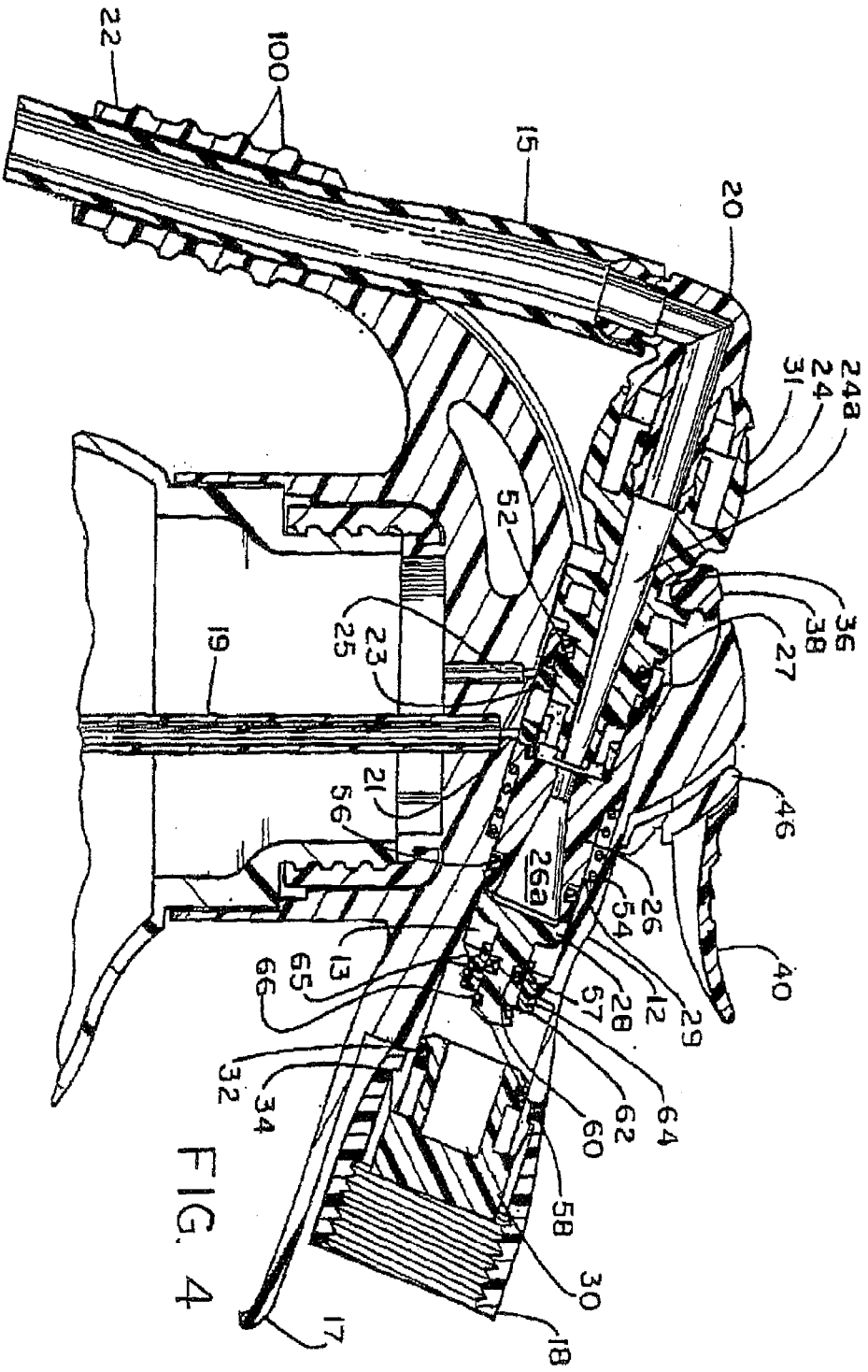


FIG. 4

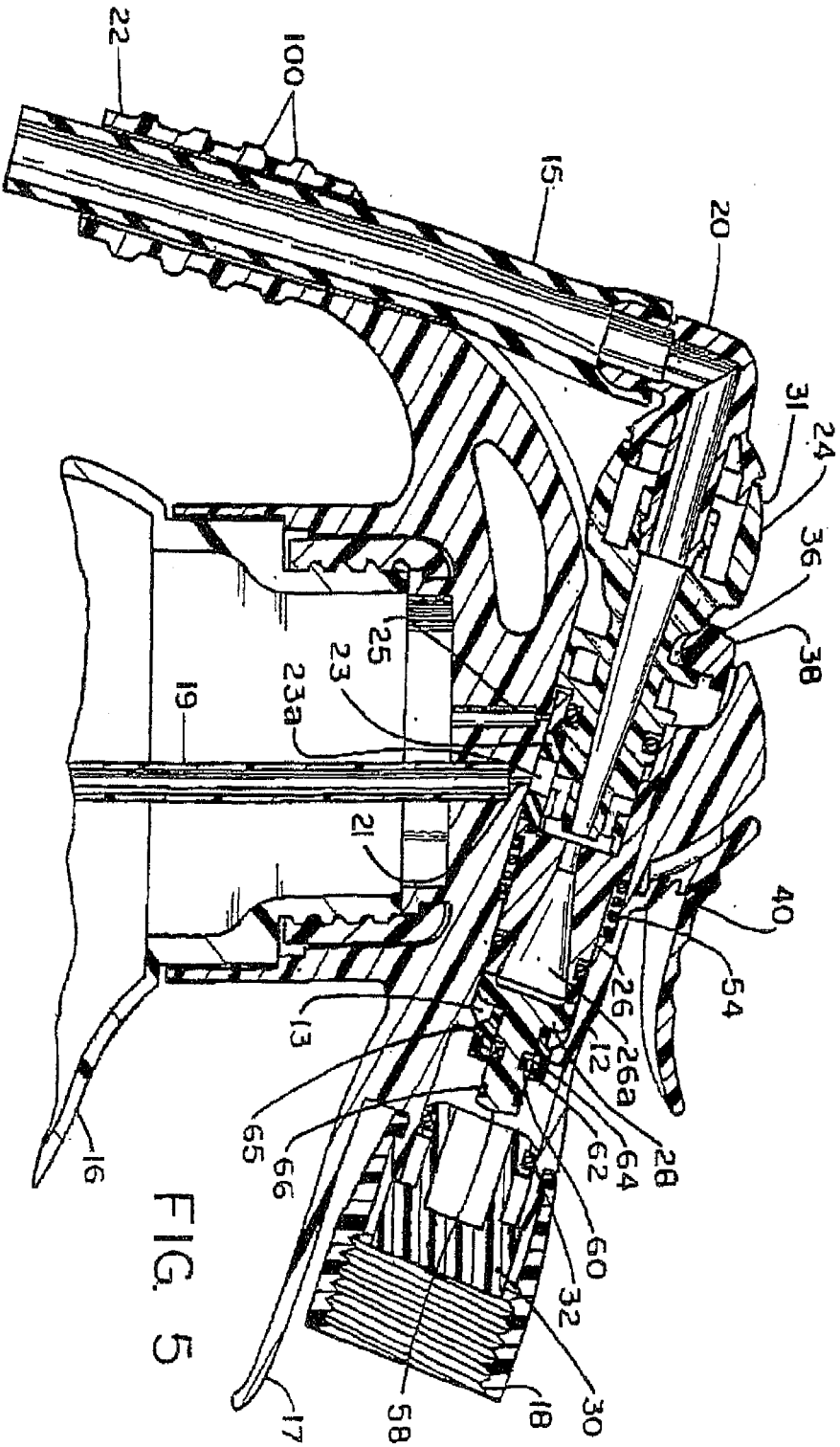


FIG. 5

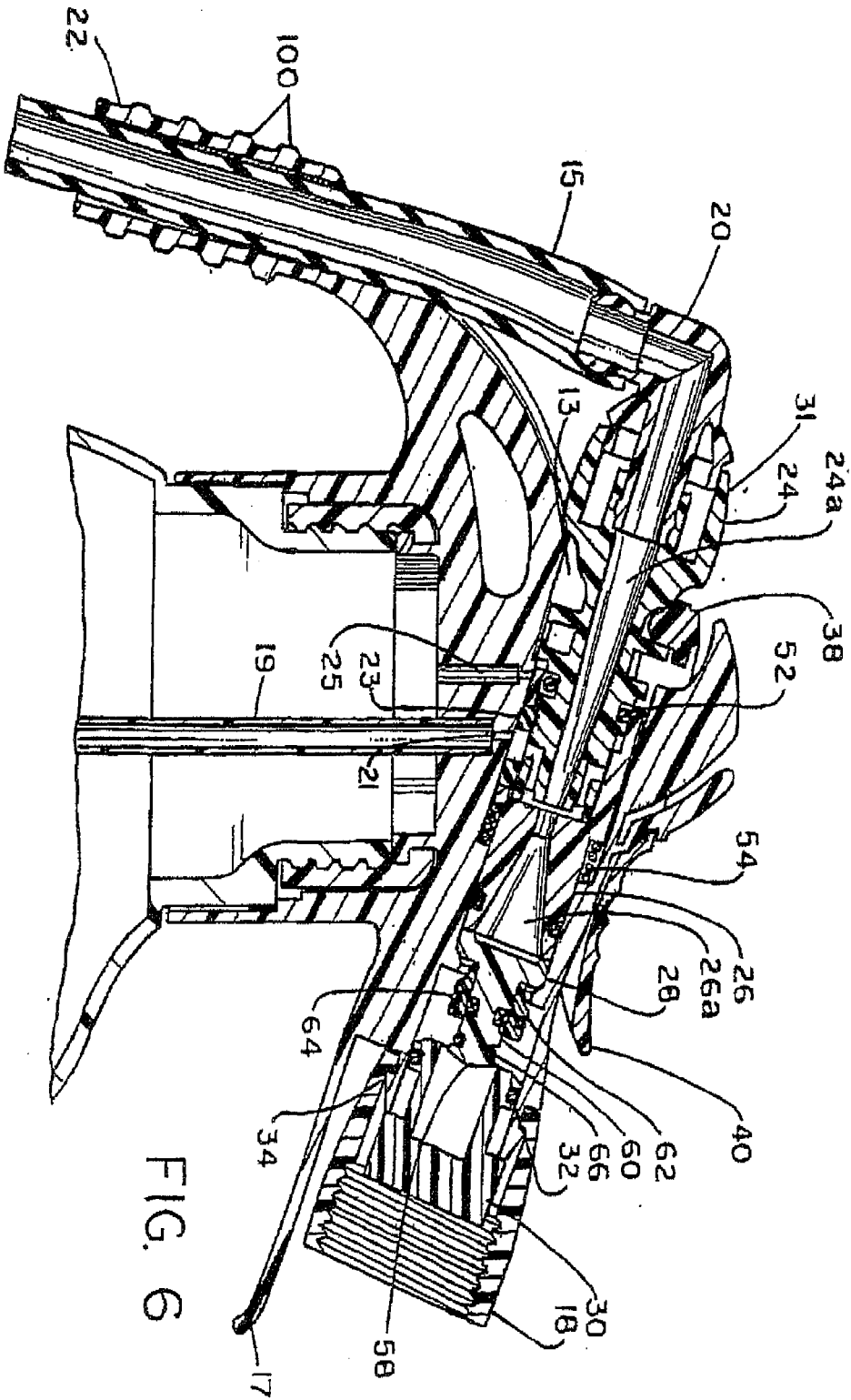


FIG. 6

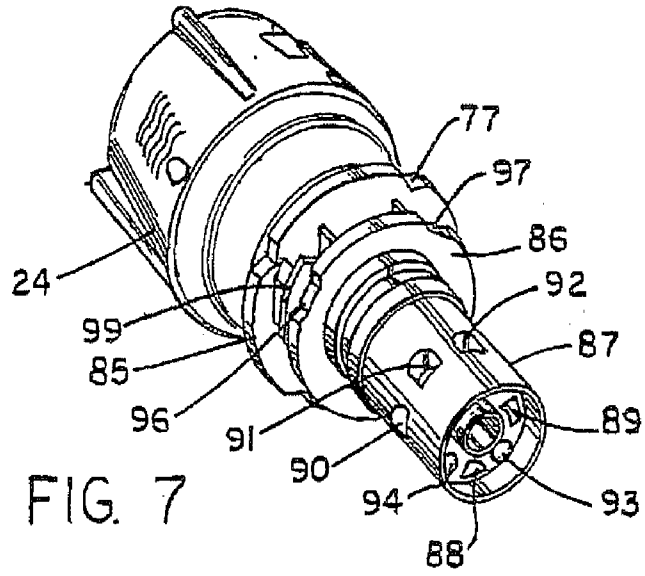


FIG. 7

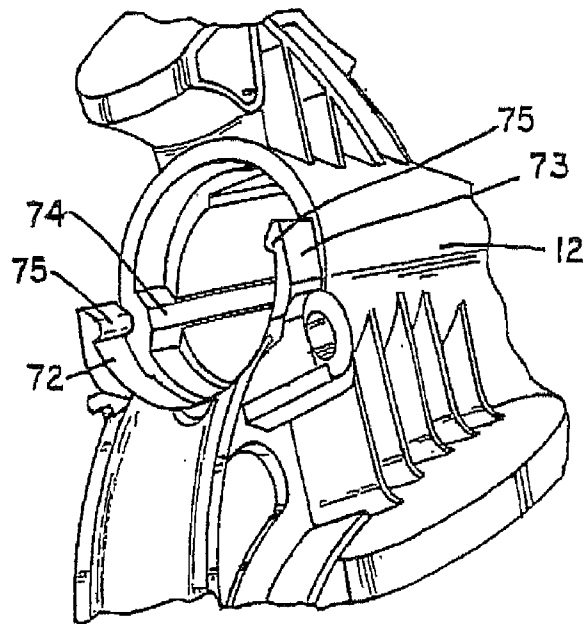


FIG. 8

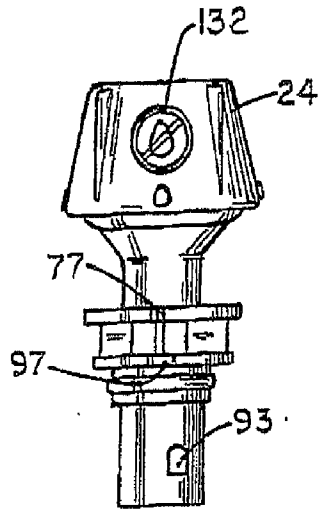


FIG. 11

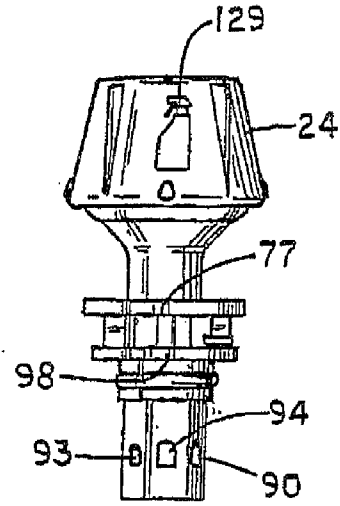


FIG. 12

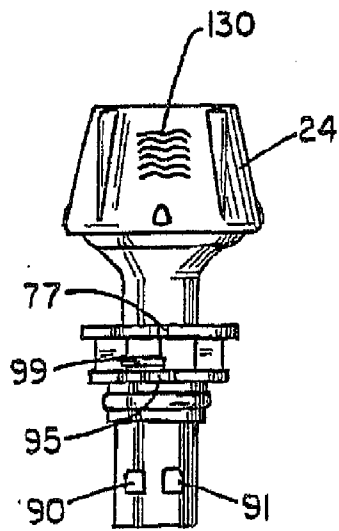


FIG. 9

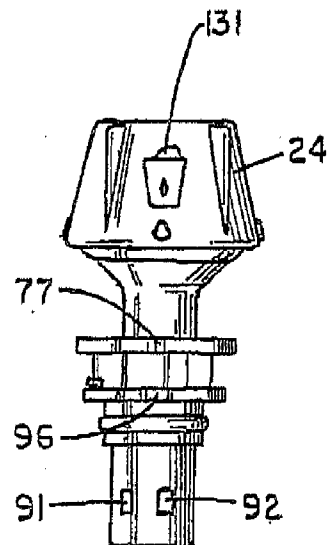


FIG. 10

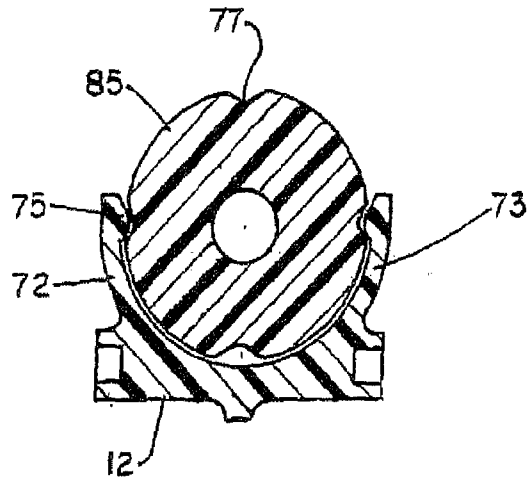


FIG. 13

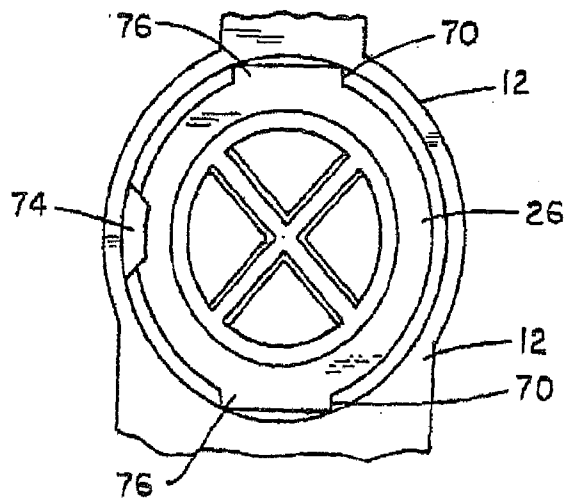


FIG. 14

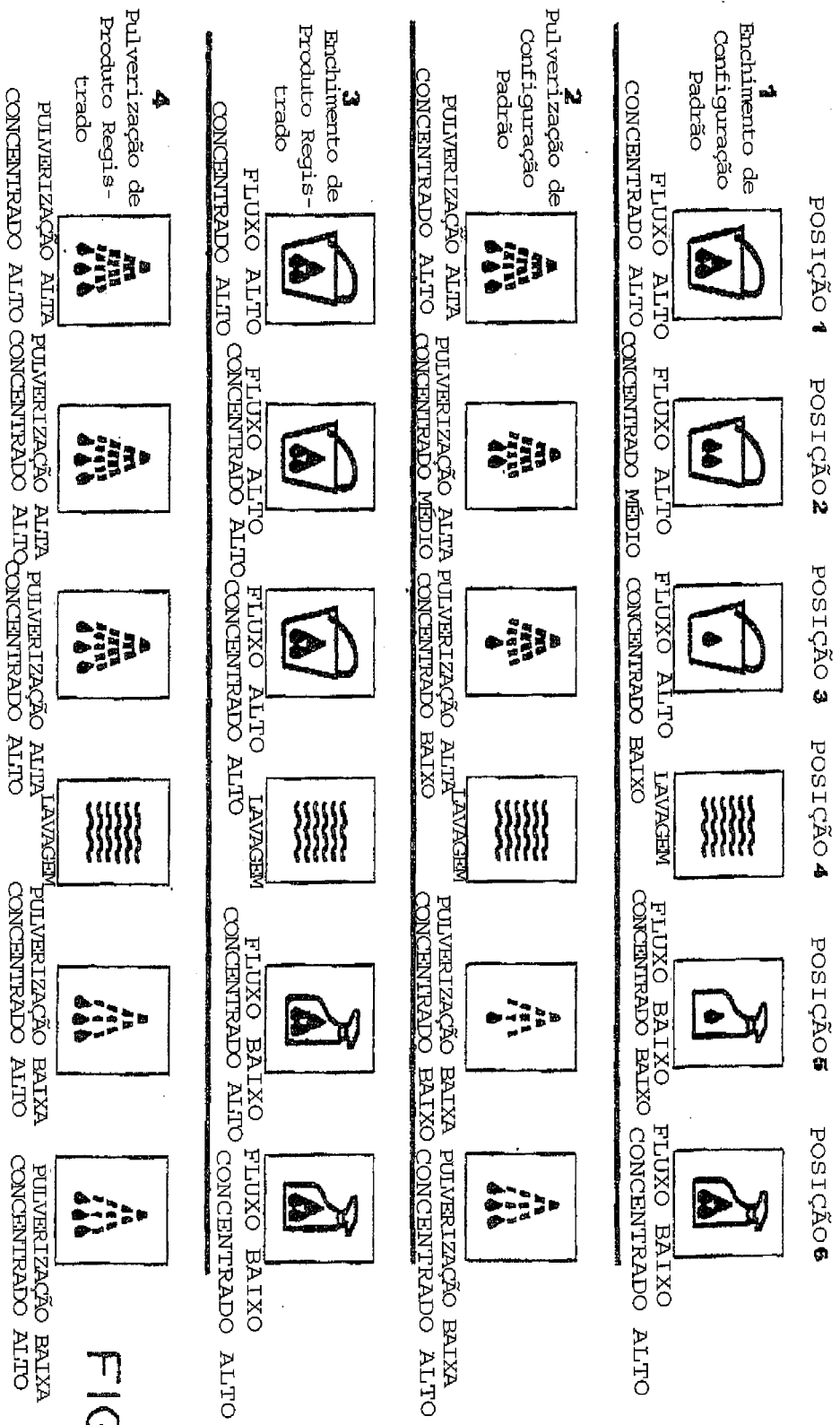


FIG. 15

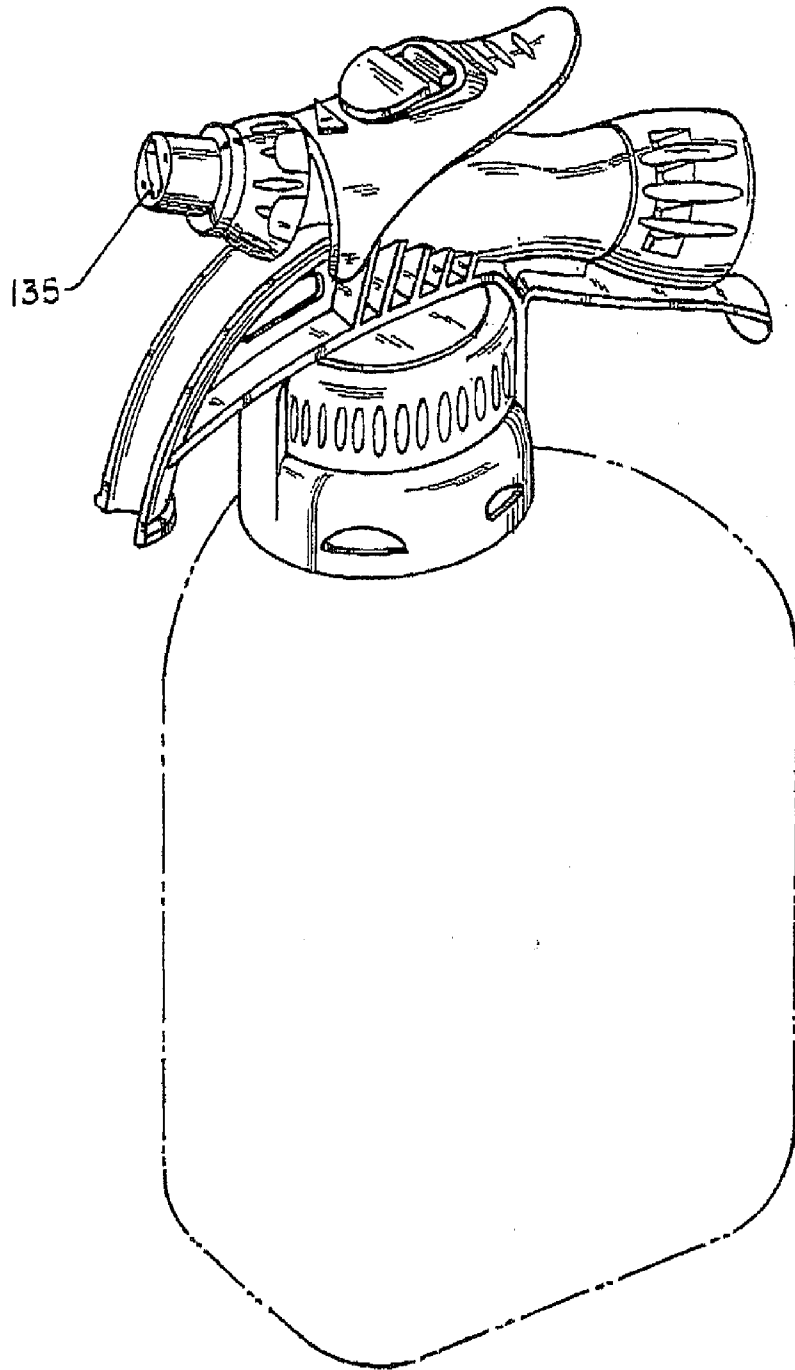


FIG. 16

RESUMO

"DISPENSADOR PARA DISPENSAR CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE CONCENTRADO QUÍMICO EM UMA CORRENTE DE ÁGUA DE UM RECIPIENTE DE CONCENTRADO EM VAZÕES DIFERENTES"

5 Um dispensador para misturar e dispensar um concentrado químico líquido de um recipiente com um diluente. O dispensador inclui uma montagem do edutor a deslizável em duas peças, uma das quais é também rotativa. Tanto uma vazão alta como baixa pode ser obtida com ajuste simultâneo de
10 concentração do concentrado químico. O dispensador tem um alto grau de precisão da quantidade de diluição do concentrado químico, assim como posicionamento positivo das vazões alta e baixa. O dispensador também permite a seleção adequada de concentrado durante a operação e tem um recurso de
15 bloqueio durante a operação.