



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

(11) PI 0715543-3 B1

(22) Data do Depósito: 16/07/2007

(45) Data de Concessão: 27/03/2018



(54) Título: CABEÇA DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTO FLUIDO

(51) Int.Cl.: B65D 83/16

(30) Prioridade Unionista: 26/07/2006 FR 0653121

(73) Titular(es): APTAR FRANCE SAS

(72) Inventor(es): ROMAIN BERTIN; FLORENT POULIAUDE

CABEÇA DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTO FLUIDO

[001] A presente invenção refere-se a uma cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser associada ou montada sobre um reservatório de produto fluido. O termo "cabeça de distribuição" designa aqui o conjunto completo destinado a ser montado sobre um reservatório para constituir um distribuidor de produto fluido. Por acionamento dessa cabeça, o produto fluido é extraído do reservatório e distribuído através de um orifício de distribuição. Tais cabeças de distribuição são frequentemente utilizadas nos domínios da perfumaria, da cosmética ou ainda da farmácia.

[002] De maneira convencional, a cabeça de distribuição compreende um órgão de distribuição de produto fluido, tal como uma bomba ou uma válvula. O elemento de distribuição compreende geralmente um corpo montado fixamente em relação ao reservatório e uma haste de válvula deslocável axialmente em movimento de vai e vem em relação ao corpo. A cabeça de distribuição compreende igualmente um impulsionador deslocável axialmente em movimento de vai e vem conduzindo a haste de válvula. Para a saída do produto fluido, a cabeça de distribuição compreende igualmente um orifício de distribuição ligado à haste de válvula. Assim, por apoio sobre o impulsionador com a ajuda de um ou vários dedo(s), a haste de válvula é comprimida no corpo do elemento de distribuição, o que tem por efeito distribuir o produto fluido a partir do reservatório de maneira dosada ou não.

[003] Em tal cabeça de distribuição convencional, o único deslocamento possível do impulsionador é um

deslocamento axial em movimento de vai e vem imprimido pelo usuário que apoia com a ajuda de um ou vários dedo(s) sobre uma superfície de impulso formada pelo impulsor. O impulsor sendo acoplado diretamente à haste de válvula, seu deslocamento conduzindo diretamente o deslocamento da haste de válvula. Em outros termos, o impulsor e a haste de válvula se deslocam juntos ao mesmo tempo.

[004] Na técnica anterior, já se conhece cabeças de distribuição fornecidas de impulsores deslocáveis em rotação em relação ao seu eixo de deslocamento a fim de realizar uma função de fechamento do impulsor. Assim, o impulsor pode ser girado entre uma posição fechada na qual não pode ser deslocado axialmente e uma posição de acionamento não fechada, na qual o usuário pode apoiar sobre o impulsor e deslocá-lo axialmente em movimento de vai e vem para distribuir o produto fluido. Contudo, o impulsor permanece sempre acoplado diretamente à haste de válvula de modo que são forçados a se deslocar axialmente juntos ao mesmo tempo.

[005] Neste tocante, e exemplificando as cabeças de distribuição conhecidas do estado da técnica, o documento GB 1256001 descreve uma lata de aerossol pressurizada que compreende, uma válvula e uma cabeça de distribuição que forma um orifício de distribuição. O documento descreve ainda que, a cabeça de distribuição é deslocável transversalmente através de uma pressão exercida sobre um braço de atuação exclusivo. Ademais, na posição de repouso, a cabeça de distribuição é separada e localizada axialmente deslocada em relação à haste de válvula. É

também descrito no referido documento que, pressionando o braço de atuação para dentro, a cabeça de distribuição se move obliquamente até encaixar na haste da válvula e a partir desse engajamento, a cabeça de distribuição se acopla axialmente juntamente com a haste do vale.

[006] Portanto, o documento D1 descreve uma cabeça de distribuição compreendendo meios de atuação (braço lateral) capazes de impulsionar o empurrador em deslocamento transversal (radial e axial) em relação à haste da válvula.

[007] Na técnica anterior, conhecem-se igualmente os distribuidores compreendendo um estojo no qual estão alojados a cabeça de distribuição e o reservatório. O estojo é fornecido de meios de acionamento que permitem deslocar a cabeça de distribuição e o reservatório ao interior do estojo a fim de fazer sair o impulsionador para fora do estojo para seu acionamento. Lá ainda, o impulsionador é diretamente ligado ou acoplado à haste de válvula e assim se deslocam juntos ao mesmo tempo.

[008] Entretanto, e como pode ser notado, ainda não existe uma solução tal como a idealizada através da presente invenção, que especifica que os meios de atuação conduzem o impulsionador em rotação ao mesmo tempo que no deslocamento axial em relação à haste da válvula. Adicionalmente, nenhuma solução existente descreve que o impulsionador se move axialmente e que está sempre posicionado axialmente acima da haste da válvula, de modo que sua rotação em si não afeta sua localização axial.

[009] A presente invenção tem por objetivo definir outro tipo de cabeça de distribuição na qual o

impulsionador está temporariamente ou seletivamente desacoplado da haste de válvula.

[0010] Para isso, a presente invenção propõe uma cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser montada sobre um reservatório de produto fluido, a cabeça compreendendo um elemento de distribuição de produto fluido, tal como uma bomba ou uma válvula, compreendendo um corpo montado fixamente em relação ao reservatório e uma haste de válvula deslocável axialmente em movimento de vai e vem, um impulsionador deslocável axialmente em movimento de vai e vem conduzindo a haste de válvula, e um orifício de distribuição ligado à haste de válvula, caracterizada pelo fato de que compreende, além disso, meios de acionamento para conduzir o impulsionador em deslocamento axial em relação à haste de válvula. Assim, o impulsionador é independentemente deslocável da haste de válvula, de modo que o elemento de distribuição pode ser mantido fixamente em relação ao reservatório. Naturalmente, os meios de acionamento se entende como um elemento constitutivo da cabeça de distribuição, com a exclusão dos dedos do usuário.

[0011] Vantajosamente, os meios de acionamento conduzindo o impulsionador em rotação, o impulsionador girando sobre um curso angular e deslocando-se axialmente entre uma posição axial baixa e uma posição axial alta. De acordo com uma forma de realização prática, a cabeça de distribuição compreende os meios de came para transformar a rotação do impulsionador em um deslocamento axial do impulsionador em relação à haste de válvula. De acordo com um outro aspecto da invenção, os meios de acionamento giram

sem deslocamento axial em relação ao corpo, os meios de came sendo previstos entre o impulsor e um elemento montado fixamente em relação ao corpo. Assim, o impulsor efetua um deslocamento combinado em rotação e em translação axial em relação à haste de válvula. Este deslocamento combinado é do tipo helicoidal. O usuário age sobre os meios de acionamento fazendo-os girar sobre eles mesmos sem deslocamento axial, o que tem por efeito conduzir o impulsor ao mesmo tempo em rotação e em translação axial.

[0012] De acordo com uma forma de realização prática, a cabeça de distribuição compreende meios de fixação para fixar o elemento de distribuição sobre o reservatório, esses meios de fixação compreendendo um anel em contato ao mesmo tempo com o elemento de distribuição e o reservatório, e um aro de bloqueio para bloquear o anel sobre o reservatório, os meios de acionamento sendo montados rotativos sobre o aro, os meios de came sendo formados entre o impulsor e o aro. Vantajosamente, o impulsor é alojado ao interior dos meios de acionamento, o impulsor e os meios de acionamento apresentando uma seção de forma poligonal, vantajosamente quadrada. Graças à forma poligonal, o impulsor é diretamente conduzindo pelos meios de acionamento sem necessidade de prever uma disposição particular, como seria o caso com um impulsor e meios de acionamento cilíndricos circulares. No entanto, esta última forma cilíndrica circular não é excluída no âmbito da presente invenção.

[0013] De acordo com outra característica da

invenção, o orifício de distribuição é montado sobre o impulsor e é ligado à haste de válvula por um conduto flexível. Este conduto flexível permite ao impulsor deslocar-se ao mesmo tempo em rotação e em translação em relação à haste de válvula. Por conseguinte, este conduto flexível é deformado somente durante o deslocamento do impulsor em relação à haste de acionamento, mas permanece ao contrário estática durante da fase de distribuição de produto fluido, já que o impulsor está então diretamente acoplado à haste de válvula.

[0014] De acordo com um outro aspecto da invenção, o orifício de distribuição é mascarado pelos meios de acionamento em posição axial baixa. Os meios de acionamento podem assim servir de forro de proteção para o impulsor em posição axial baixa.

[0015] De acordo com um outro aspecto, a haste de válvula é fornecida de um elemento de transmissão de força, o impulsor entrando em contato com este elemento em posição axial alta e estando desacoplado deste elemento em posição axial baixa. Vantajosamente, o impulsor compreende dois freios de impulso se posicionando sobre o elemento em posição axial alta de um lado ao outro da haste de válvula. Por conseguinte, o impulsor é desacoplado totalmente da haste de válvula em posição axial baixa. Um acionamento do impulsor nesta posição axial baixa não teria nenhum efeito, dado que o impulsor não conduz a haste de válvula. Ao inverso, em posição axial alta, o impulsor é acoplado à haste de válvula pelo intermédio do elemento de transmissão de força.

[0016] De acordo com outra característica da

invenção, o elemento é guiado axialmente pelo aro. Isto implica que o elemento de transmissão de força não é conduzido em rotação pelo impulsionador, mas permanece ao contrário perfeitamente fixo em rotação, dado que o aro é fixo em relação ao corpo e o reservatório.

[0017] Com esta cabeça de distribuição de acordo com a invenção, o impulsionador é axialmente deslocável conduzindo a haste de válvula unicamente em posição axial alta. Em posição axial baixa, o impulsionador é desacoplado da haste de válvula. Após cada distribuição de produto fluido, o usuário pode agir sobre os meios de acionamento para trazer o impulsionador em posição axial baixa, que pode assim definir uma posição de repouso, de transporte ou de armazenamento.

[0018] Um princípio da invenção reside no fato do impulsionador ser deslocável axialmente independentemente da haste de válvula durante uma fase de manipulação que não é a fase de distribuição de produto fluido. Esta fase de manipulação é anterior ou posterior a fase de distribuição. Este deslocamento translativo do impulsionador é aqui vantajosamente combinado com uma rotação simultânea do impulsionador que é vantajosamente permitida pela utilização de um conduto flexível ligando a haste de válvula ao orifício de distribuição formado sobre o impulsionador.

[0019] A invenção agora será descrita mais amplamente em referência aos desenhos anexos que dão a título de exemplo não limitativo um modo de realização da invenção.

[0020] Sobre as figuras:

- a figura 1 é uma vista explodida em perspectiva de uma cabeça de distribuição de acordo com a invenção pronta para ser montada sobre um reservatório de produto fluido,

- a figura 2 é uma vista ao estado montado da cabeça de distribuição da figura 1 em posição axial baixa de repouso,

- a figura 3 é uma vista que corresponde à figura 2 com certos elementos constitutivos da cabeça que foram ocultados para mostrar a estrutura interna da cabeça,

- a figura 4 é uma vista em seção transversal vertical feita de acordo com a linha de corte A-A da figura 2,

- a figura 5 é uma outra vista em corte transversal de acordo com a linha B-B da figura 2,

- a figura 6 é uma vista similar à figura 2 com a cabeça em posição axial alta,

- a figura 7 é uma vista similar à figura 3 em posição axial alta,

- a figura 8 é uma vista em corte transversal vertical de acordo com a linha de corte C-C da figura 6, e

- a figura 9 é uma vista em corte transversal vertical de acordo com a linha de corte D-D da figura 6.

[0021] Se referirá agora à figura 1 para explicar em detalhe a estrutura dos diferentes elementos constitutivos da cabeça de distribuição de acordo com um modo de realização não limitativo da invenção.

[0022] A cabeça de distribuição é destinada a ser associada a um reservatório de produto fluido 1 que define um corpo 10 e um pescoço 11. O corpo 10 delimita um volume útil que é o do reservatório. O pescoço 11 define uma abertura 12 que faz comunicar o interior do corpo 10 com o

exterior. O pescoço 11 forma um rebordo periférico externo saliente que define uma saliência 13 orientada para baixo. Esta saliência 13 vai servir para a adesão da cabeça de distribuição sobre o reservatório. Neste modo específico de realização, o reservatório define uma seção poligonal, vantajosamente quadrada, ao nível do corpo 10.

[0023] A cabeça de distribuição, neste modo de realização específico, compreende seis elementos constitutivos distintos, especialmente um elemento de distribuição 2, um aro 3, meios de acionamento 4, um núcleo de impulsor 5, um sistema de ligação fluídico e de transmissão de impulso 6 e uma coifa de impulsor 7. Todos esses elementos constitutivos podem ser realizados por injeção/moldagem de matéria plástica adequada. Certos elementos constitutivos podem também ser realizados em metal, como por exemplo, os meios de acionamento 4 e o coifa de impulsor 7.

[0024] O elemento de distribuição 2 pode ser uma bomba ou uma válvula compreendendo um corpo 20 definindo uma entrada baixa eventualmente fornecida de um tubo de imersão. A bomba ou válvula compreende igualmente uma haste de válvula 21 que é axialmente deslocável em movimento de vai e vem ao interior do corpo 20. De maneira convencional, a haste de válvula 21 define um conduto interno de descarga de produto fluido que está em comunicação seletiva pelo intermédio de uma válvula de saída com o interior do corpo 20. A bomba ou válvula pode igualmente ser equipada de um anel de fixação 22 fornecido de pés de adesão 23 destinados entrar em contato abaixo da saliência 13 do pescoço 12. O anel de fixação 22 é aqui apresentado como um elemento

constitutivo do elemento de distribuição. Contudo, o anel de fixação pode igualmente apresentar-se sob a forma de um elemento distinto do elemento de distribuição que é trazido sobre o elemento de distribuição. Contudo considerou-se aqui que o anel de fixação faz parte integrante do elemento de distribuição. Trata-se de uma concepção completamente clássica para uma bomba ou uma válvula nos domínios da perfumaria, da cosmética ou ainda da farmácia. Por apoio sobre a haste de válvula 21, a válvula de saída (não representada) está aberta e o produto fluido armazenado no corpo 20 pode escoar para o exterior através da haste 21.

[0025] O aro 3 preenche várias funções. A sua primeira função é bloquear ou fechar o anel de fixação 22 sobre o pescoço 11 do reservatório. Para isso, o aro 3 define um casquilho de fechamento 32 do qual a parede interna entra em contato apertando ao redor do anel 22, como se pode ver sobre as figuras 4, 5 e 8, 9. O aro 3 impede assim os pés 23 do anel 22 de se desacoplarem abaixo da saliência 13. O casquilho de fechamento 32 preenche ainda outras funções. Pode-se observar sobre a figura 1 que o casquilho 32 é rachado de maneira a definir duas partes sensivelmente semicilíndricas separadas por duas fendas axiais 34. As fendas 34 não se estendem pela totalidade da altura do casquilho de fechamento 32. De fato, a parte baixa do casquilho 32 é contínua sobre toda sua periferia e entra em contato apertando ao redor dos pés 23 ao nível da saliência 13. As fendas 34 são fendas de orientação axial para um outro elemento constitutivo da cabeça que vai ser descrito a seguir. Em outra parte, o casquilho de fechamento 32 define exteriormente os meios de came sob

forma de dois caminhos de came 33 que formam ranhuras na parede externa do casquilho 32. Cada caminho de came 33 compreende uma parte helicoidal 331 e uma parte axial vertical 332. A parte axial 332 conecta a parte helicoidal 331 em seu nível mais alto. Cada caminho de came 33 se estende sensivelmente sobre 90° . Mais precisamente, a parte helicoidal 331 se estende sensivelmente sobre 90° , enquanto que a parte axial vertical 332 não tem praticamente extensão angular. Estes dois caminhos de came 33 são destinados a cooperar com duas fixações de came formadas por um outro elemento constitutivo da cabeça que vai ser descrito a seguir. Compreende-se facilmente que o deslocamento das fixações nas partes helicoidais 331 terá por efeito deslocar axialmente o elemento constitutivo a descrever. Este deslocamento axial será combinado naturalmente a um deslocamento rotativo pelo fato que a parte helicoidal 331 se estende por cerca de 90° . Em contrapartida, ao nível da parte axial vertical 332, a fixação de came poderá deslocar-se axialmente verticalmente sem componente rotativo. O aro 3 define, além disso, uma base 31 que é destinada a vir ao redor da base espessa do pescoço 11. A parede externa desta base 31 forma duas ranhuras alongados 311 que se estendem sensivelmente por 90° . Cada ranhura é destinada a cooperar com uma fixação que é livre de deslocar-se ao interior da sua ranhura respectiva. Compreenderá-se facilmente que o deslocamento dessa fixação tem somente um componente rotativo horizontal sem componente vertical ou axial, devido à orientação horizontal da ranhura 311. Cada extremidade da ranhura 311 vai definir uma posição de impulso em rotação. Vamos agora

descrever o elemento constitutivo que vai cooperar com a ranhura 311 do aro 3.

[0026] É precisamente os meios de acionamento 4 que vão cooperar com a base 31 do aro 3. Para isso, os meios de acionamento 4 definem uma coroa cilíndrica interna 43 que cerca a base 31 do aro 3. Essa coroa cilíndrica não é visível sobre a figura 1, mas se pode vê-la sobre as figuras 4 e 5. A coroa 43 define sobre a sua parede interna duas fixações de rotação 431 que vêm se engatar nas ranhuras de rotação 311 formadas pela base 31 do aro 3, como pode se ver sobre a figura 5. As fixações 431 podem assim deslocar-se em suas ranhuras respectivas 311 por rotação da coroa 43 ao redor da base 31. O deslocamento rotativo da coroa em relação a o base é limitado pelo impulso das fixações 431 contra as extremidades das ranhuras 311. O deslocamento rotativo da coroa em relação à base pode, por exemplo, ser limitado a 90°. Devido à orientação perfeitamente horizontal das ranhuras 311, a coroa 43 desloca-se em rotação ao redor da base 31 sem componente axial ou vertical. Para conduzir a coroa 43 em rotação ao redor da base 31 do aro 3, os meios de acionamento 4 definem uma blindagem externa 40 que é aqui de seção transversal poligonal, vantajosamente quadrada. A blindagem 40 é ligada de maneira em monobloco à coroa por um freio anular 41, de modo que a blindagem cerque a coroa. Preferivelmente, as dimensões da blindagem são sensivelmente idênticas às dimensões do corpo 10 do reservatório de modo que a blindagem 40 possa ser colocada na continuidade do corpo 10 do reservatório, como se pode ver sobre as figuras 2 e 6. Vantajosamente, o bordo

inferior da blindagem 40 situa-se em proximidade ou em contato do reservatório. A blindagem 40 constitui os meios de aperto para o acionamento da coroa cilíndrica interna 43. Fazendo girar a blindagem 40 sobre 90°, é de novo alinhada com o reservatório 1. As figuras 2 e 6 representam a cabeça de distribuição com a blindagem 40 nas suas duas posições extremas de rotação alinhadas com o reservatório. A blindagem 40 é aqui de forma cilíndrica quadrada: contudo teria poderia realizar a blindagem 40 com outra forma, como por exemplo, hexagonal, octogonal, ou mesmo cilíndrica. A forma da blindagem 40 pode ser determinada pela forma do corpo 10 do reservatório. Verá-se, contudo que é vantajoso realizar a blindagem 40 com uma forma poligonal antes que com uma forma circular cilíndrica.

[0027] O núcleo de impulsor 5 compreende um envelope externo 51 de forma geral poligonal, vantajosamente quadrado com os cantos arredondados. O núcleo 5 define uma abertura central 52 que se estende através do núcleo. Esta abertura central 52 é definida por uma manga interna 53 que é destinada a vir se engatar ao redor do casquilho 32 do aro 3. Essa manga 53 define sobre a sua parede interna duas fixações de came 531 que estão alojadas nos dois caminhos de came 33 formados pelo casquilho 32 do aro 3. Assim, o núcleo 5 é deslocável em relação ao aro 3 fazendo circular essas duas fixações de came 531 nos dois caminhos de came sinuosos 33. Ao nível da parte helicoidal 331, o núcleo 5 efetua um deslocamento helicoidal combinado em rotação e em translação, então ao nível da seção vertical axial 332, o núcleo 5 se desloca somente axialmente sem componente de rotação. O engate do

núcleo 5 sobre o casquilho 32 é facilitado pela presença das fendas de orientação 34 que conferem uma certa característica de deformação elástica ao casquilho 32. Por outro lado, a manga interna 53 define igualmente um freio de transmissão de força 56 que é mais visível sobre a figura 7. A sua função será dada a seguir em referência ao elemento constitutivo com o qual interage. O núcleo 5 define igualmente um alojamento 55 para a recepção de um pulverizador que forma o orifício de distribuição, como será visto a seguir. O núcleo 5 é pelo menos parcialmente engatado ao interior da blindagem 40 dos meios de acionamento 4. Devido à sua cooperação com os caminhos de came 33 do aro 3, o núcleo 5 é deslocável axialmente ao interior da blindagem 40 de maneira a poder fazer projeção para cima para além da blindagem.

[0028] Sobre as figuras 3 e 7, representou-se o núcleo de impulsor 5 em posição axial baixa de impulso e posição axial alta de impulso, respectivamente. Vê-se que o núcleo 5 é deslocado axialmente em relação ao aro 3 e o reservatório 1 seguindo os caminhos de came 33. Sobre as figuras 3 e 7, o núcleo foi representado estático, e esse aro 3 e o reservatório 1 que foram girados de um quarto de volta. Os meios de acionamento foram omitidos aqui por razões de clareza a fim de poder observar o deslocamento do núcleo 5 em relação ao aro 3.

[0029] O sistema de ligação fluídico e de transmissão de impulso 6 é um sistema complexo compreendendo um pulverizador 61 definindo um orifício de distribuição 60, um conduto flexível 62, um término de conexão 63 e um elemento de transmissão de força 64. O

pulverizador 61 é destinado a ser alojado no alojamento 55 formado pelo núcleo 5, como se pode ver muito claramente sobre as figuras 3 e 7. O término de conexão 63 é destinado a ser fixado sobre a extremidade livre da haste de acionamento 21 do elemento de distribuição 2. Isto é visível sobre as figuras 4, 5, 8 e 9. O conduto flexível 62 permite assim ligar a haste de válvula 21 ao orifício de distribuição 60 permitindo ao mesmo tempo um deslocamento relativo entre esse pulverizador 61 e essa haste 21. Compreende-se de fato que o conduto flexível 62 deve poder ser deformado quando o núcleo 5 desloca-se da posição axial baixa (figura 3) para a posição axial alta (figura 7). O pulverizador 61 desloca-se não somente axialmente em relação à haste 21, mas igualmente em rotação ao redor da haste 21. Isto conduz a uma deformação complexa do conduto flexível 62 entre uma posição visível sobre a figura 1 e outra posição visível sobre a figura 8. Sobre a figura 1, o conduto flexível 62 efetua um cotovelo seguidamente um anel para chegar até ao pulverizador 61. Sobre a figura 8, o conduto flexível forma somente um cotovelo situado um só em plano. O conduto flexível é um elemento particularmente interessante da presente invenção porque permite realizar uma ligação fluídica entre a haste de válvula 21 e o pulverizador 61, enquanto que o núcleo de impulsor 5 desloca-se ao mesmo tempo em rotação e em translação.

[0030] O elemento de transmissão de impulso 64 é vantajosamente aqui realizado de maneira em monobloco com o término de conexão 63. É mesmo possível realizar o conduto flexível 62 de maneira em monobloco com o término de conexão 63. O elemento de transmissão de impulso é

constituído de dois braços 64 que se estendem de maneira diametralmente oposta em relação ao término de conexão 63. Os dois braços 64 são respectivamente engatados nas duas fendas 34 formadas pelo casquilho 32 do aro 3, como se pode ver muito claramente sobre a figura 7. Assim, os dois braços 64 podem deslocar-se axialmente em translação, mas não podem efetuar nenhuma rotação devido à orientação perfeitamente axial das fendas 34. Os dois braços 64 têm por função transmitir a força de impulso exercida pelo núcleo 5 sobre a haste de válvula 21. Para isso, o núcleo 5 vem posicionar-se com seus dois freios de impulso 56 exatamente acima as extremidades dos braços 64 que fazem projeção para fora das fendas 34, como se pode ver sobre a figura 7. Nesta posição, compreende-se facilmente que uma força exercida para baixo sobre o núcleo 5 vai conduzir os dois braços de transmissão de impulso 64 a deslocar-se axialmente nas suas fendas respectivas 34. Os freios de impulso 56 não entram em contato com os braços 64 que em posição axial alta do núcleo 5, tal como representado sobre a figura 7. Na posição axial baixa representada sobre a figura 3, o núcleo 5 não entra em contato com os braços 64, de modo que não há nenhum acoplamento entre o núcleo 5 e a haste de válvula 21. Além disso, o núcleo 5 não pode ser deslocado axialmente em translação na posição axial baixa devido à configuração dos caminhos de came 33.

[0031] Por último, a coifa de impulsor 7 vem cobrir o núcleo 5 o envolvendo pelo menos parcialmente. O núcleo 5 e a coifa 7 formam juntos o impulsor da cabeça. A coifa 7 compreende uma superfície de impulso 71 sobre a qual o usuário pode exercer uma pressão com a ajuda

de um ou de vários dedos. Por um lado, a coifa 7 compreende uma saia periférica 72 que se apresenta aqui sob a forma de uma seção cilíndrica poligonal, vantajosamente quadrada. A saia 72 entra em contato ao redor do envelope 51 do núcleo 5 com a ajuda de um sistema de lingueta 74, 54. A saia 72 é dimensionada de tal modo que ela se adapta de maneira deslizante ao interior da blindagem 4 dos meios de acionamento 40. Isto é visível sobre as figuras 2 e 6. O núcleo 5, por conseguinte é montado fixamente ao interior da coifa 7 que ela própria é engatada ao interior da blindagem 40. Devido à forma poligonal da blindagem 40 e da coifa 7, uma rotação da blindagem 40 tem por efeito conduzir a coifa 7 em rotação, e, por conseguinte o núcleo 5. Contudo, o núcleo 5 está em contato com o aro 3 ao nível dos caminhos de came 33. Consequentemente, uma rotação da blindagem 40 tem por efeito forçar as fixações de came 531 do núcleo 5 a deslocar-se nos caminhos de came respectivos 33 do aro 3. Em resultado, o núcleo 5 e a coifa 7 são deslocados ao mesmo tempo em rotação e em deslocamento translativo axial em relação à haste de válvula 21 que continua a ser estática em relação ao corpo 20 e o reservatório 1. Quanto aos meios de acionamento 4, efetuam uma rotação pura sem deslocamento translativo ao redor do aro 3. É necessário guardar ao espírito que o aro 3 é montado de maneira perfeitamente estática em relação ao elemento de distribuição e ao reservatório 1. O deslocamento do núcleo 5 e da coifa 7 é limitado por um lado pela extensão das ranhuras 311 e por outro lado pela extensão dos caminhos de came 33. Em alternativa, os caminhos de came 33 poderiam definir por si só as posições

axiais altas e baixas de impulso. Neste caso, as ranhuras 311 poderiam se estender por toda a periferia da base 31 e servir somente de meios de adesão para a coroa dos meios de acionamento.

[0032] Um princípio da invenção reside no fato de servir-se de um elemento de cobertura da cabeça, como a blindagem 40, como meios de acionamento para deslocar o impulsor, constituído aqui pelo núcleo 5 e a coifa 7, em relação à haste de válvula 21. Convencionalmente, a blindagem 40 é uma peça que é montada de maneira estática em relação ao reservatório 10.

[0033] Pode-se igualmente observar que o impulsor é acoplado à haste de acionamento 21 somente em posição axial alta, que é a posição de distribuição. Em posição axial baixa, o impulsor é fechado, pois o caminho de came não lhe deixa nenhuma liberdade axial.

[0034] No seu deslocamento axial em relação a blindagem 40, a coifa 7 desloca-se entre duas posições extremas representadas respectivamente sobre as figuras 2 e 6. Na posição axial baixa, a superfície de impulso 71 da coifa 7 é situada sensivelmente em alinhamento com o bordo superior da blindagem 40. Em contrapartida, em posição axial alta representada sobre a figura 6, a coifa 7 faz projeção para cima para além do bordo superior da blindagem 40. Pode-se igualmente observar que o orifício de distribuição 60 é situado no nível de um buraco 70 formado ao nível da saia 72 da coifa 7. Em posição axial baixa, este buraco 70 é mascarado pela blindagem 40. Em posição axial alta, o buraco 70 é libertado para permitir a distribuição de produto fluido.

[0035] Para garantir uma boa orientação da cabeça em relação ao reservatório, é possível prever os meios de indexação ao nível do reservatório e do aro 3 para orientar corretamente o aro 3 em relação ao reservatório. De fato, é o aro 3 que vai determinar a orientação angular dos meios de acionamento 4, e conseqüentemente do impulsor 5,7. Esses meios de indexação podem, por exemplo, apresentar-se sob a forma de um relevo 35 formado pelo aro 3 entrando em impulso contra um perfil correspondente do reservatório 1.

[0036] Uma configuração cilíndrica circular dos meios de acionamento 4 e do impulsor 5, 6 é igualmente possível, mas é necessário então prever os meios de união em rotação entre os meios de acionamento e o impulsor.

REIVINDICAÇÕES

1. Cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser montada sobre um reservatório de produto fluido (1), a cabeça compreendendo:

- um elemento de distribuição de produto fluido (2), compreendendo um corpo (20) montado fixamente em relação ao reservatório (1) e um haste de válvula (21) deslocável axialmente em movimento de vai e vem,

- um impulsor (5, 7) deslocável axialmente em movimento de vai e vem conduzindo a haste de válvula (21), e

- um orifício de distribuição (60) ligado à haste de válvula,

- meios de acionamento (4) para conduzir o impulsor em deslocamento axial em relação à haste de válvula (21),

caracterizada pelo fato de que os meios de acionamento (4) conduzem o impulsor (5, 7) em rotação, o impulsor girando sobre um curso angular e deslocando-se axialmente entre uma posição axial baixa e uma posição axial alta.

2. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de compreender meios de came (33, 53) para transformar a rotação do impulsor (5, 7) em um deslocamento axial do impulsor em relação à haste de válvula (21).

3. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada** pelo fato de que os meios de acionamento (4) giram sem deslocamento axial em relação ao corpo (20), os meios de came (33, 53) sendo previstos entre

o impulsor (5, 6, 7) e um elemento (3) montado fixamente em relação ao corpo (20).

4. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de compreender meios de fixação (22) para fixar o elemento de distribuição (2) sobre o reservatório (1), estes meios de fixação compreendendo um anel (22) em contato ao mesmo tempo com o elemento de distribuição e o reservatório, e um aro de bloqueio (34) para bloquear o anel (22) sobre o reservatório (1), os meios de acionamento (4) sendo montados rotativos sobre o aro (3), os meios de came (33, 53) sendo formados entre o impulsor (5, 7) e o aro (3).

5. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que o impulsor (5, 7) é alojado ao interior dos meios de acionamento (4), o impulsor e os meios de acionamento apresentando uma seção de forma poligonal.

6. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, **caracterizada** pelo fato de que o orifício de distribuição (60) é montado sobre o impulsor e ligado à haste de válvula (21) por um conduto flexível (62).

7. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, **caracterizada** pelo fato de que o orifício de distribuição (60) é mascarado pelos meios de acionamento (4) em posição axial baixa.

8. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **caracterizada** pelo fato de que a haste de válvula (21) é fornecida de um elemento de

transmissão de força (64), o impulsionador entrando em contato com este elemento (64) em posição axial alta e sendo desacoplado deste elemento (64) em posição axial baixa.

9. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada** pelo fato de que o impulsionador compreende dois freios de impulso que vem posicionar-se sobre o elemento (64) em posição axial alta de um lado ao outro da haste de válvula.

10. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 ou 8, **caracterizada** pelo fato de que o elemento (64) é guiado axialmente pelo aro (3).

11. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, **caracterizada** pelo fato de que o impulsionador (5, 7) é axialmente deslocável conduzindo a haste de válvula (21), unicamente em posição axial alta.

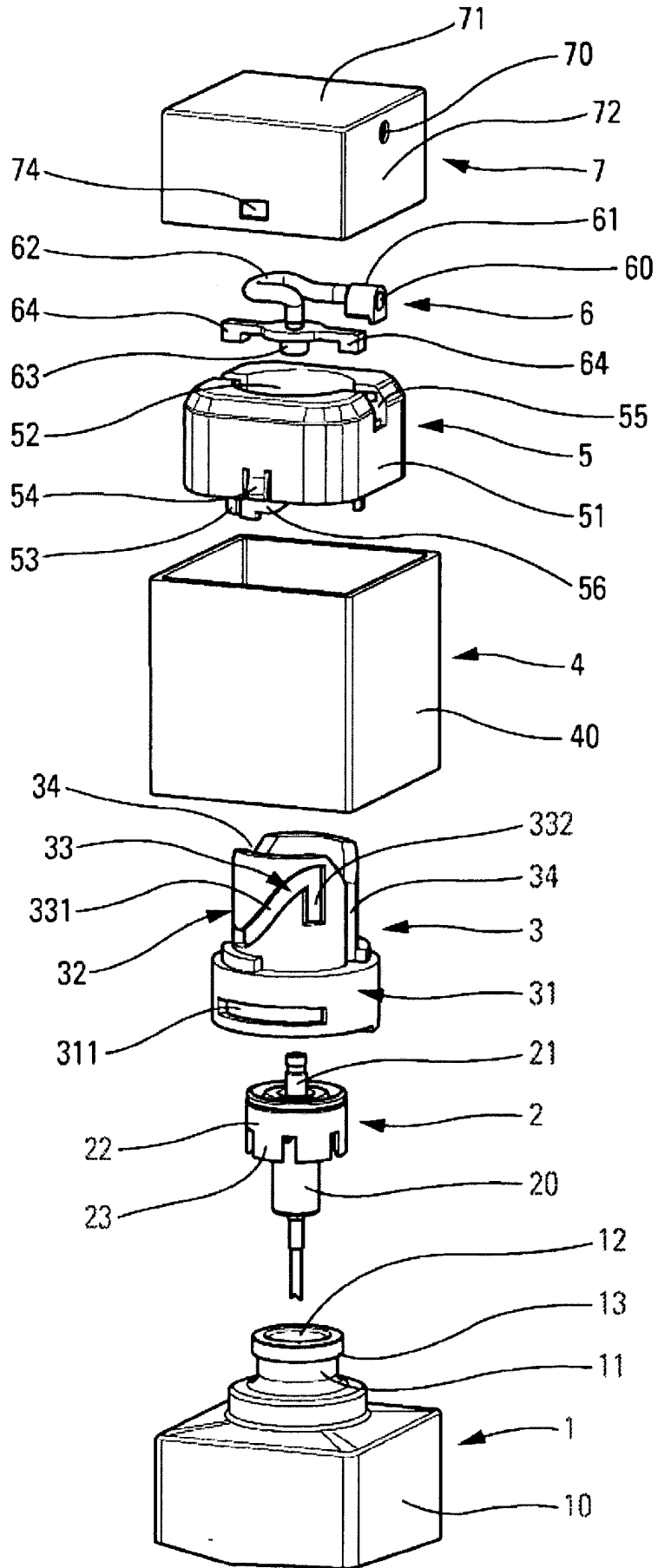


Fig. 1

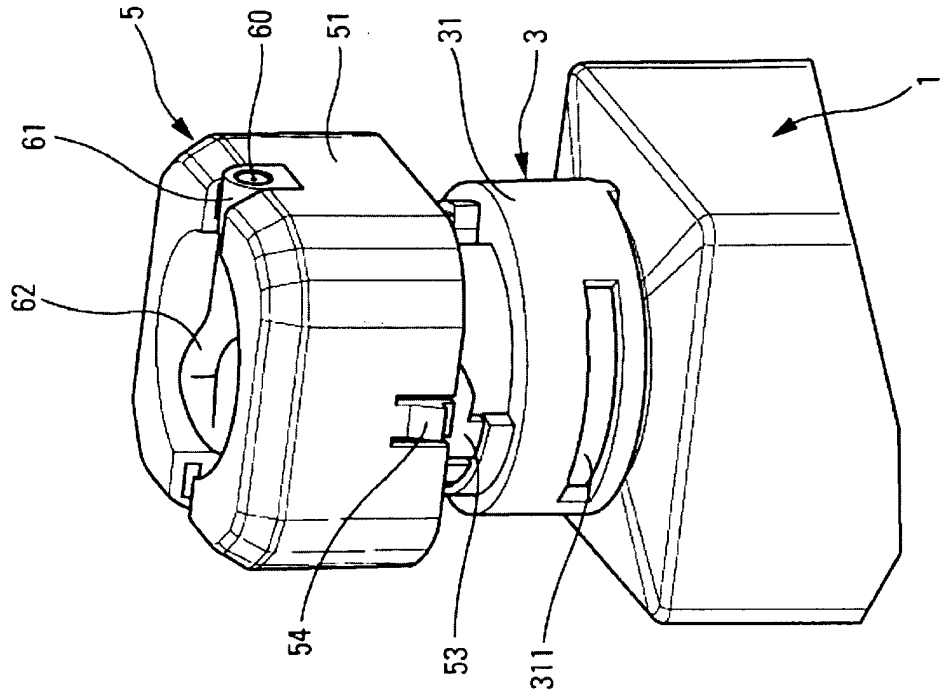


Fig. 3

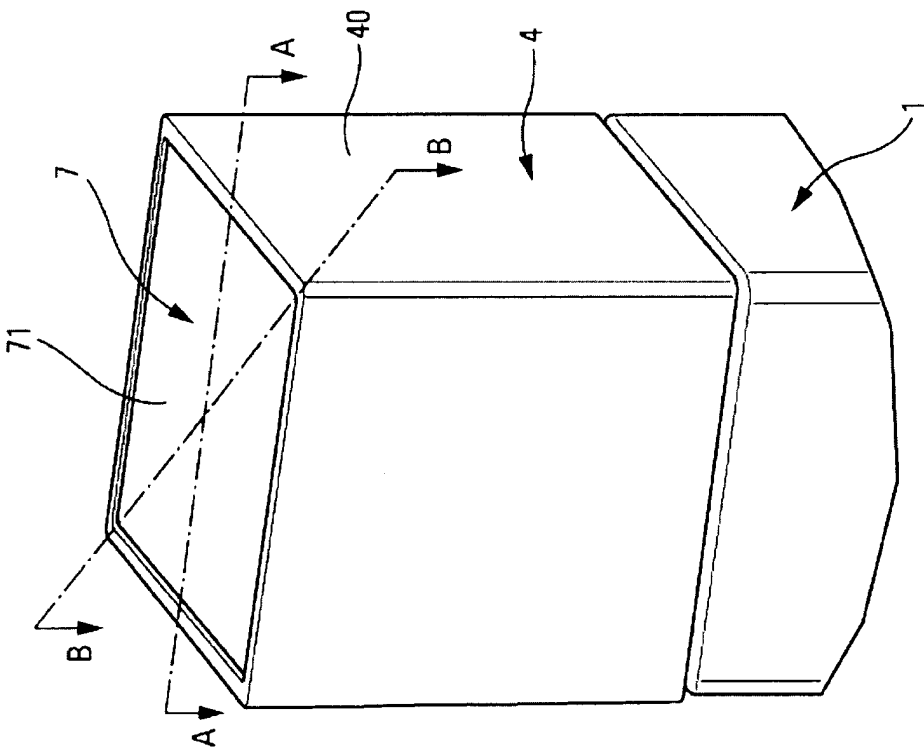


Fig. 2

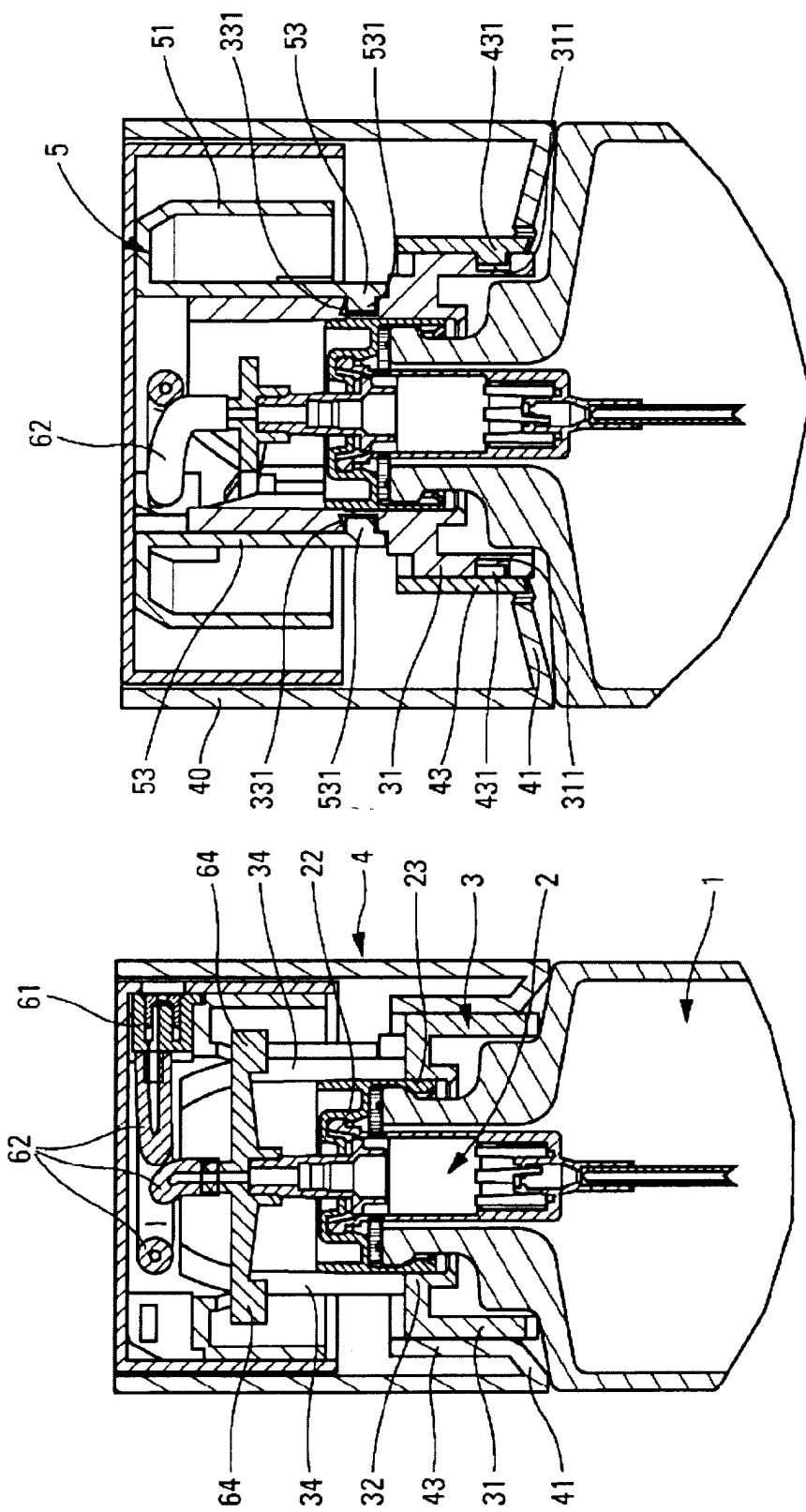


Fig. 5

Fig. 4

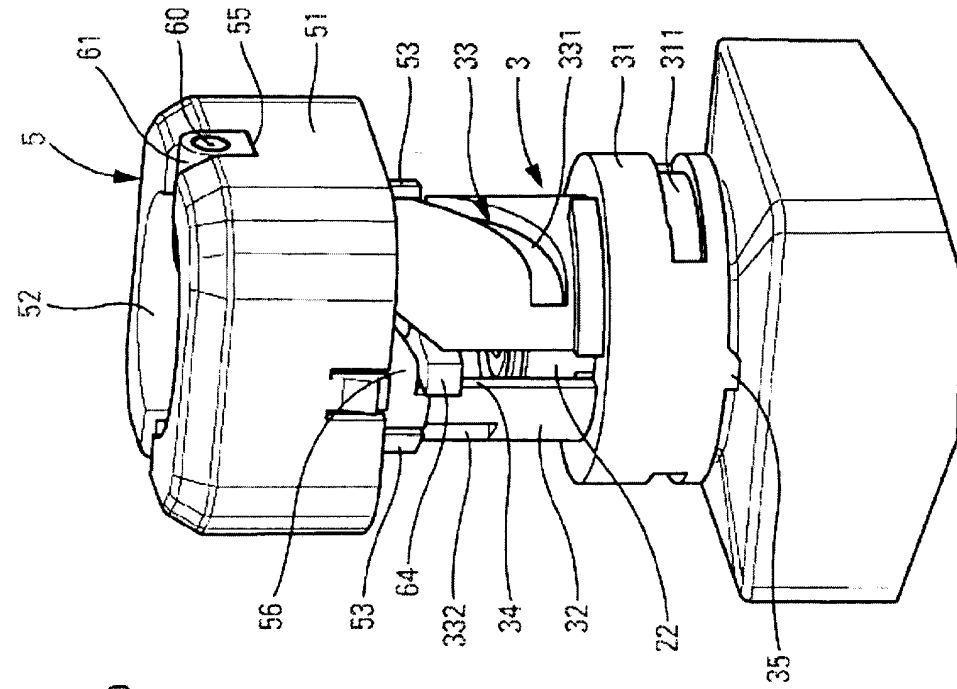


Fig. 7

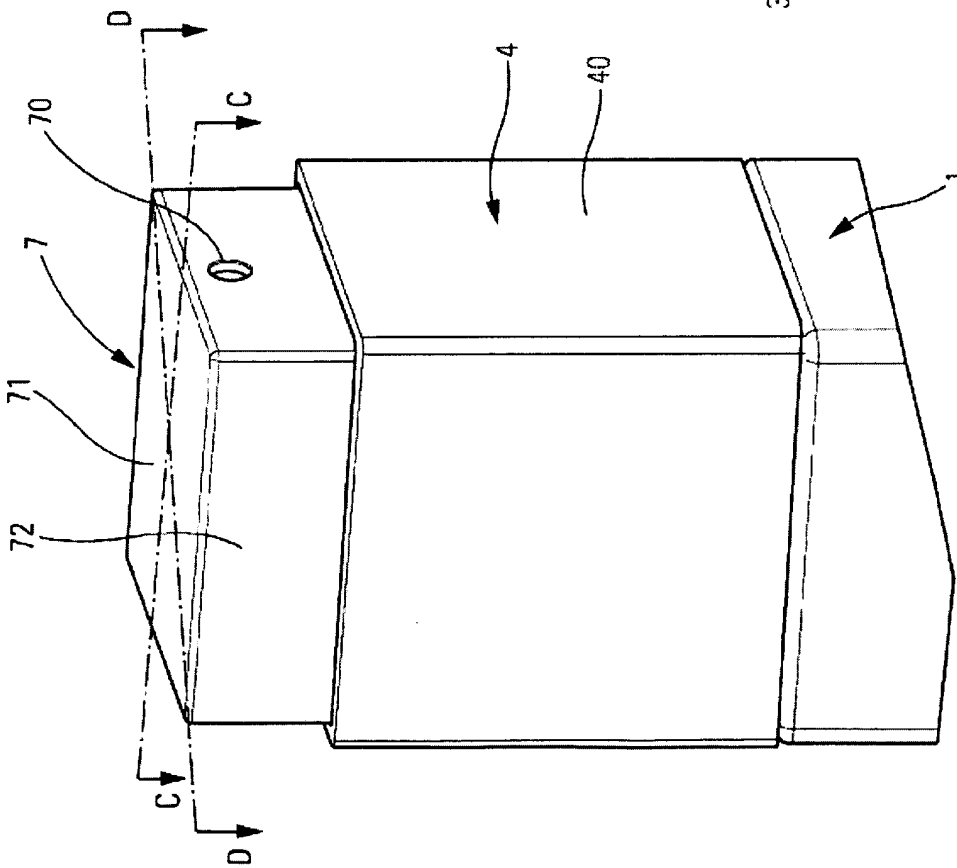


Fig. 6

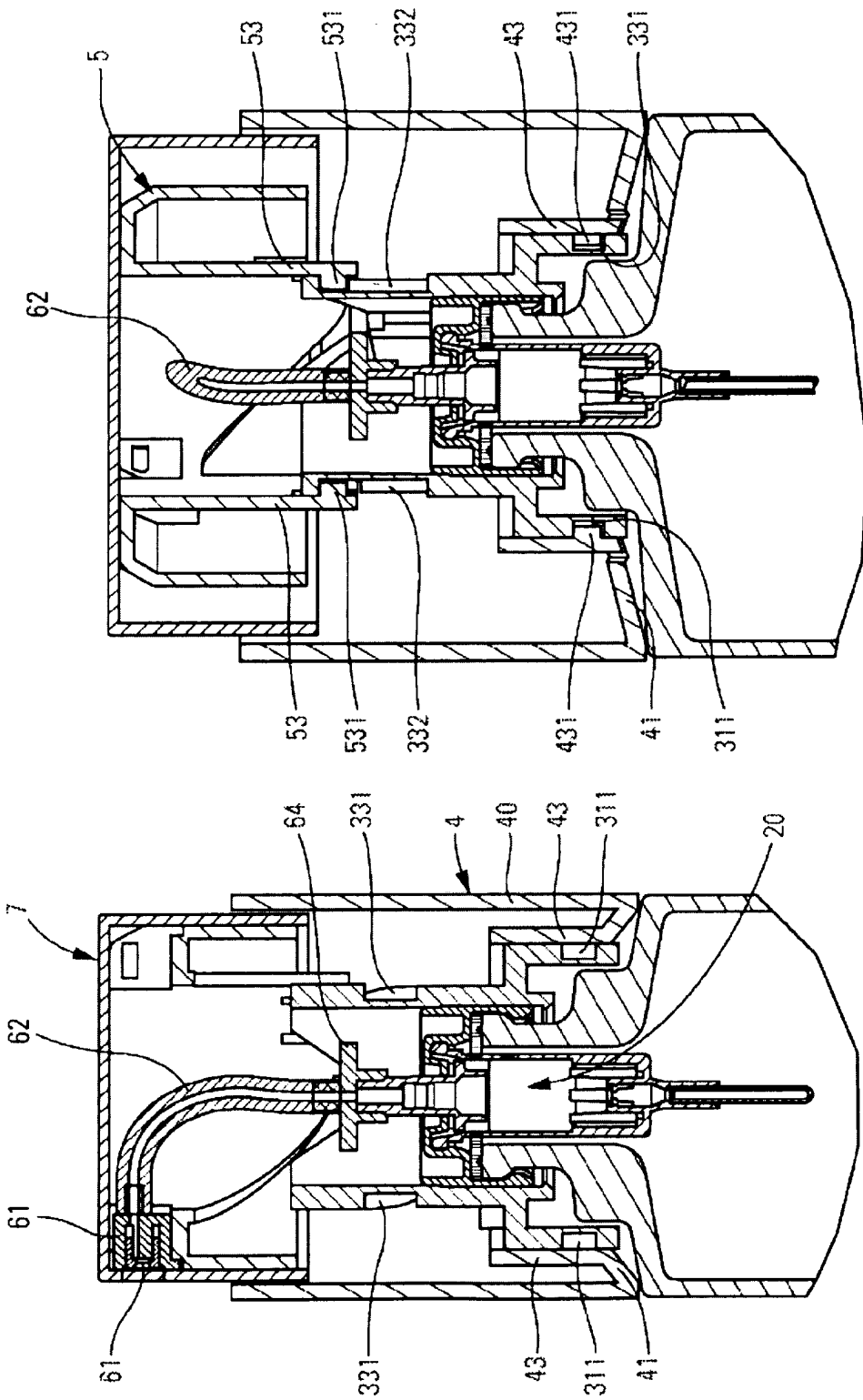


Fig. 9

Fig. 8