



(11) *Número de Publicação:* PT 801255 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
F16K011/074 A

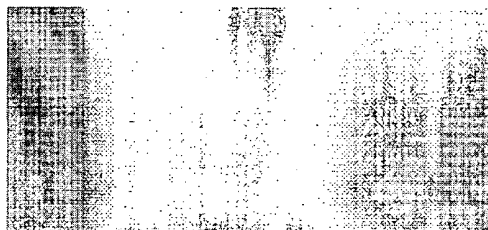
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1997.03.25	(73) <i>Titular(es):</i> FRIEDRICH GROHE AG & CO. KG HAUPTSTRASSE 137 58675 HEMER DE
(30) <i>Prioridade:</i> 1996.04.13 DE 19614653	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1997.10.15	(72) <i>Inventor(es):</i> WOLFGANG GEBHARDT, DIPL.-ING. MANFRED PAWELZIK DE DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.08.29	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO RUA DO SALITRE, 195 R/C DTO 1250 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* DISTRIBUIDOR GIRATÓRIO PARA TORNEIRA

(57) *Resumo:*

DISTRIBUIDOR GIRATÓRIO PARA TORNEIRA



Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA
 Ref.: GRP-987 PT
 Telef.: 01 888 51 51 / 2 / 3
 Linha azul: 01 888 10 78 • Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66
 E-mail: inpi @ mail. telepac. pt



INSTITUTO NACIONAL
 DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 MINISTÉRIO DA ECONOMIA

FOLHA DO RESUMO

PAT. INV. <input checked="" type="checkbox"/>	MOD. UTI. <input type="checkbox"/>	MOD. IND. <input type="checkbox"/>	DES. IND. <input type="checkbox"/>	TOP. SEMIC. <input type="checkbox"/>	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N.º 801.255 (11)		N.º Objectos <input type="checkbox"/> N.º Desenhos <input type="checkbox"/>		DATA DO PEDIDO ___/___/___ (22)	

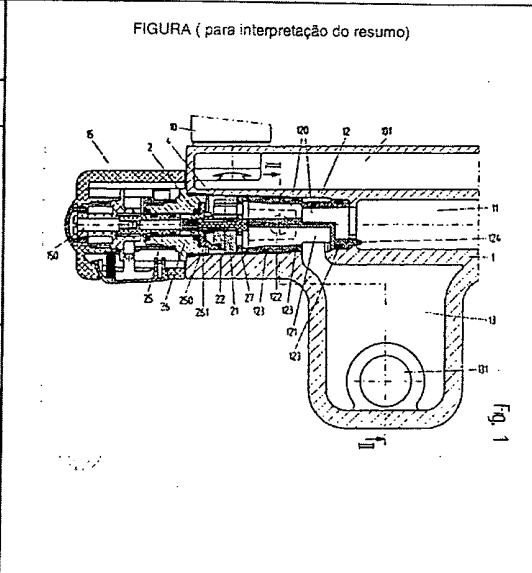
REQUERENTE (71) **Friedrich Grohe AG & Co. KG, alemã, industrial, com sede em**
 (NOME E MORADA)
Hauptstrasse 137, 58675 Hemer. Alemanha
 CÓDIGO POSTAL [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

INVENTOR(ES)/AUTOR(ES) (72)
PAWELZIK, MANFRED e GEBHARDT, WOLFGANG

REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)

DATA DO PEDIDO	PAÍS DE ORIGEM	N.º DO PEDIDO

EPÍGRAFE (54)
"DISTRIBUIDOR GIRATÓRIO PARA TORNEIRA"



RESUMO (max. 150 palavras) (57)

Numa válvula, com um corpo com pelo menos uma abertura de entrada e duas aberturas de saída, na qual se prevê um disco mantido fixo em rotação, como sede de válvula, e um disco, montado no disco fixo em rotação, que pode rodar através de um eixo de actuação, como distribuidor giratório, formando-se em ambos os discos aberturas de passagem que, em cada posição do disco rotativo, tornam possível a passagem do meio e, com cujo disco rotativo se libertam aberturas de

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS

Sociedade de Propriedade Industrial, Lda

Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA
Telefs.: 01 888 51 51 / 2 / 3
Linha azul: 01 888 10 78 • Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66
E-mail: inpi @ mail. telepac. pt



FOLHA DO RESUMO (Continuação)

PAT. INV. <input type="checkbox"/>	MOD. UTI. <input type="checkbox"/>	MOD. IND. <input type="checkbox"/>	DES. IND. <input type="checkbox"/>	TOP. SEMIC. <input type="checkbox"/>	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N.º <input type="text"/> <input type="text"/> (11)		N.º Objectos <input type="text"/> N.º Desenhos <input type="text"/>		(22)	
DATA DO PEDIDO ___/___/___					

RESUMO (continuação) (57)

passagem para o escoamento, em função da posição angular, propõe-se, como aperfeiçoamento que, nos dois discos, as aberturas de passagem para o fluxo de entrada e para o fluxo de saída sejam formadas numa circunferência de furos, disposta concêntrica com o eixo de rotação, formando-se, no disco fixo em rotação, numa metade do disco, uma abertura de passagem para o fluxo de entrada e, na outra metade do disco, duas aberturas de passagem para o fluxo de saída, para diferentes consumidores, enquanto que, no disco de comando rotativo, se formam duas aberturas de passagem, de modo que, em cada posição angular, se liberta o fluxo de entrada, através dos dois discos, libertando-se, progressivamente, a partir da posição de fecho, as aberturas de passagem para o fluxo de saída, por meio de uma rotação, para a esquerda ou para a direita, do disco rotativo, a secção transversal de uma das aberturas de passagem.

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS



ZSS

Descrição

“Distribuidor giratório para torneira”

A invenção refere-se a uma válvula, em especial para instalações sanitárias, com as características indicadas na reivindicação 1.

É conhecida uma válvula deste tipo, da patente EP-A-333 088.

Além disso, é conhecida da patente DE 28 41 998 C2, uma válvula com dois discos de cerâmica, na qual se forma, nos dois discos, no centro, respectivamente uma abertura de entrada contínua, de modo que a pressão do meio que entre comprime os dois discos da válvula, um contra o outro. Relativamente à abertura de entrada, dispõem-se, numa circunferência de furos, aberturas de saída, com secção transversal muito pequena, nos discos de cerâmica, com os quais, em função do ângulo de rotação, pode conduzir-se o meio a diferentes consumidores. As aberturas de saída podem, neste caso, ser colocadas nos discos de cerâmica de modo tal que, em determinadas posições de rotação, pode obter-se um fecho das aberturas de saída para os consumidores.

A disposição da abertura de entrada no centro dos discos de cerâmica exige, no entanto, um diâmetro relativamente grande dos discos e um corpo de válvula correspondentemente grande, o que pode considerar-se como inconveniente, em especial no caso de acessórios para instalações sanitárias embebidas.

É além disso conhecida, da patente DE 36 38 959 C2, uma válvula de comutação, na qual a entrada do meio é feita exteriormente nos discos de válvula, de modo que os dois discos de válvula são apertados um contra o outro, pelo meio que se escoia na entrada. Devido aos canais de entrada dispostos fora dos discos da válvula, é também necessária, neste forma de realização, dimensionar o corpo de

válvula com um diâmetro relativamente grande.

A presente invenção tem por objecto aperfeiçoar a válvula, de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

De acordo com a invenção, este problema é resolvido com as características da reivindicação 1. Outros aperfeiçoamentos da invenção são indicados nas reivindicações 2 a 16.

Com as medidas propostas, consegue-se que a válvula possa ser dimensionada de maneira mais esbelta, podendo obter-se um caudal de passagem óptimo, relativamente ao diâmetro dos discos.

De maneira vantajosa, as secções transversais de passagem das aberturas de saída para os consumidores podem ser dimensionadas de acordo com os fluxos por unidades de tempo necessários.

De maneira conveniente, pode, para a abertura de passagem que exige uma amplitude de arco relativamente grande, no disco fixo em rotação, dispor-se uma aba no mesmo, com a qual pode estabilizar-se a borda exterior do disco.

Vantajosamente, pode formar-se dentada a borda da abertura de passagem para o fluxo de saída, que primeiro se abre quando da operação de abertura da válvula, de modo que então o fluxo de passagem primeiramente se divide em correntes separadas pelas várias cavas entre os dentes, podendo desse modo obter-se uma minimização do ruído produzido pelo escoamento. Além disso, a configuração dentada torna possível uma abertura e um fecho da válvula muito sensíveis. Como as velocidades de escoamento mais elevadas surgem na zona das aberturas de passagem de saída, na válvula de acordo com a invenção, os dentes são colocados nessa zona. Eles podem ser formados no disco rotativo e/ou no fixo em rotação.

Vantajosamente, colocam-se no disco fixo em rotação. Para um maior aperfeiçoamento na diminuição do ruído provocado pelo escoamento e o refinamento do comportamento na abertura e no fecho, pode vantajosamente inclinar-se o lado das aberturas de passagem que colabora com os dentes ou as cavas entre os dentes, no disco rotativo ou no distribuidor giratório, segundo um ângulo inclinado relativamente ao raio do disco, de modo que as cavas entre os dentes entrem em acção, umas após as outras, em função do ângulo de rotação. Nos desenhos anexos está representado um exemplo de realização da invenção, que se descreve a seguir com mais pormenor. As figuras dos desenhos representam:

A fig. 1, uma parte de uma bateria misturadora de águas, com uma saída para a banheira e uma ligação ao chuveiro, num corte longitudinal;

A fig. 2, uma bateria misturadora de águas de acordo com a fig. 1, em corte pelo plano (II);

A fig. 3, a válvula utilizada na bateria misturadora de águas da fig. 1, na forma de uma unidade construtiva, numa representação ampliada;

A fig. 4, o fundo representado na fig. 3, em corte longitudinal;

A fig. 5, uma parte do fundo representado na fig. 4, numa representação ampliada;

A fig. 6, o disco fixo em rotação, representado na fig. 3, numa representação ampliada, vista de cima, sobre a superfície de vedação, polida;

A fig. 7, o disco representado na fig. 6, em corte pelo plano de corte (VII);

A fig. 8, o disco rotativo representado na fig. 3, numa representação ampliada, vista de cima, sobre a superfície de vedação polida;

A fig. 9, o disco representado na fig. 8, em corte feito pelo plano IX;

ZS

A fig. 10, o pacote de discos representado na fig. 3, constituído pelo disco rotativo e o disco fixo em rotação, visto de cima, na posição de fecho;

A fig. 11, o par de discos representado na fig. 10, na posição ligeiramente aberta, para a ligação ao chuveiro;

A fig. 12, o dispositivo de discos representado na fig. 10, na posição de abertura máxima para a ligação ao chuveiro;

A fig. 13, o par de discos representado na fig. 10, na posição ligeiramente aberta para a saída para a banheira; e

A fig. 14, o par de discos representados na fig. 10, na posição completamente aberta para a saída para a banheira.

Nas fig. 1 e 2 dos desenhos, está representado parcialmente um acessório para a água, em instalações sanitárias, ou bateria misturadora de água. O acessório é constituído por um corpo (1) do acessório, que está ligado a uma entrada (10) na rede de condutas de alimentação de água quente e com uma outra ligação - não representada no desenho - na rede de condutas de alimentação de água fria. Na parte não representada do corpo (1) do acessório, está colocada uma válvula misturadora de água, em especial uma válvula misturadora regulada por um termostato, como a que é conhecida da patente EP 0 242 680 B1. A entrada de água (10), para a água quente está, neste caso, ligada com a válvula misturadora, através de um canal da água quente (101). Na parte do corpo (1) do acessório não representada no desenho, uma outra entrada de água para a água fria está também ligada à válvula misturadora. A água misturada produzida pela válvula misturadora é fornecida para uma câmara das águas misturas (11) do corpo (1) do acessório. A jusante, depois da câmara de mistura das águas (11), está colocada uma peça adicional (11) no corpo

(1) do acessório, vedada com um anel toroidal (123). Na peça adicional (12), como pode ver-se em especial a partir da fig. 2 dos desenhos, há três canais, dispostos uns ao lado dos outros, paralelos, designadamente um canal das águas misturadas (120), um canal de saída (121) para uma saída (13) para a banheira e um canal de saída (122) para uma ligação (14) ao chuveiro. À ligação (14) para o chuveiro, pode ligar-se, por exemplo, um tubo flexível, para um chuveiro manual. A saída (13) para a banheira é formada saliente, no corpo (1) do acessório, e leva uma tubeira de saída (131) para a saída da água. No lado de topo, coloca a jusante, da peça adicional (12), está colocada uma válvula de comutação e regulação do caudal, na forma de um componente (2). Esta válvula pode ser accionada por meio de um manípulo rotativo (15).

A válvula de comutação e de regulação do caudal, que forma a unidade (2), está representada na fig. 3, numa escala maior. A unidade (2) é então formada por um disco (21), fixo em rotação e apoiado num fundo (27), e feito de um material cerâmico, e um disco (22) apoiado, por meio de um eixo (25) e um órgão de arrasto (250), também feito de cerâmica. O eixo (25) é, neste caso, feito numa só peça com o órgão de arrasto, de material plástico e apoia-se numa cabeça (26), com uma vedação por um anel toroidal (251). O eixo (25) apoia-se axialmente, na zona da peça de arrasto (250), com um disco deslizante (253), numa face de topo da cabeça (26). Para a ligação fixa em rotação, a peça de arrasto (250) apresenta três saliências, dispostas mais ou menos simetricamente (254), que entram nas cavidades (290) do disco (22). O disco (21) fixo em rotação apresenta, pelo contrário, duas cavidades mais ou menos opostas (29), nas quais entram duas saliências (272) do fundo (27). Na face de topo oposta à saliência (272), o fundo (27) apresenta, além disso, duas

758

saliências (273), com as quais o fundo (27), na posição de encaixe entra, fixo em rotação, em furos correspondentes da peça adicional (12). A peça adicional (12) apresenta, na face de topo oposta, uma espiga (124), com a qual entra num furo de recepção correspondente, do corpo (1) do acessório, sendo portanto também fixado em rotação.

O disco fixo em rotação (21) apresenta, como pode ver-se em especial a partir da fig. 6, uma forma circular e tem, na metade da esquerda, uma abertura de passagem (210) em forma de anel de coroa circular, provido com uma nervura (2101) para a estabilização do bordo exterior (2102) do disco (21), na zona da abertura de passagem (210). A abertura de passagem (210), de acordo com o caudal necessário, está dividida, por meio e nervuras (2101), em cerca de um terço para a ligação do chuveiro (14) e em cerca de dois terços para a saída para a banheira (13).

Na metade da esquerda do disco (21), está formada, na zona superior, uma abertura de passagem (211), na forma de arco de coroa circular, e na zona inferior uma abertura de passagem (212) em forma de arco de coroa circular, para uma ligação para a banheira. As três aberturas de passagem (210, 211, 212) estão colocadas numa circunferência (20) de cerca de 15 mm de diâmetro. As duas aberturas de passagem (211) e (212) estão dotadas com três dentes (23), dispostos em série num raio (24) do disco (21), na face de topo voltada para a abertura de passagem (210), os quais ficam salientes para o interior das aberturas de passagem (211) e (212). Os três dentes (23) estão dispostos, simetricamente, no lado de topo, de modo que se formam, em cada abertura de passagem, respectivamente, quatro cavas (230) entre dentes. Os dentes (23) ficam salientes do raio (24) de cerca de 1,2 mm, para o interior da abertura de passagem (211, 212). Os dentes (23) têm um

7
28

ângulo dos flancos α , de cerca de 12° . No centro do disco (21), é formado um furo (28) para a passagem de uma espiga (271) do fundo (27). O disco rotativo (22), apoiado no disco (21) rotativamente, como pode ver-se na fig. 8 dos desenhos, é feito com a forma circular, com um diâmetro exterior um pouco menor que o disco do (21). Na mesma circunferência dos furos (20), formam-se duas aberturas de passagem (221, 222), mais ou menos simétricas, na metade da direita. A abertura de passagem (222) colabora então com a abertura de passagem (211) no disco (21), enquanto que a abertura de passagem (221), por outro lado, colabora com a abertura de passagem (212) do disco (21). Além disso, o disco (22) apresenta três aberturas (290), mais ou menos simétricas, para o órgão de arrasto (250), bem como um furo (28) para a passagem da espiga (271) do fundo (27). Os lados de topo das aberturas de passagem (221, 222) opostas às aberturas de passagem (211, 212) estão dispostas inclinadas para o raio, segundo um ângulo (223) de 5° a 10° , de preferência de 6° .

Os dois discos de material de cerâmica encostam-se com uma segunda superfície de vedação lisa, de modo que se garante um fecho, estanque à água, das aberturas de passagem (211) e (212). O fundo (27) atravessa os dois discos (21, 22) no furo (28), com a espiga (271), em cuja extremidade saliente são formadas lâminas elásticas (2711). No eixo (25) forma-se um furo fechado (251), que forma um ombro (2501). Neste furo fechado (251), pode introduzir-se a espiga (2711), pode detrás do ombro (2501), e o fundo (27) está ligado com o eixo (25). As lâminas elásticas (2711) estão então colocadas na espiga (271) de modo tal que podem compensar axialmente as tolerâncias de fabrico das várias peças. Na fig. 3 do desenho, na metade da esquerda da figura, as lâminas elásticas (2711) estão, na posição de repouso, directamente colocadas encostadas ao ombro (2501), enquanto que, na

metade da esquerda da figura, se encontram com uma certa folga acima do ombro (2501). Por cima do ombro (2501), previu-se, no eixo (25), uma abertura radial (2511). Através desta abertura radial (2511), as lâminas (2711) podem, no caso da desmontagem da unidade (2), desviar-se da sua posição de repouso. Além disso, concentricamente à espiga (271), está colocada uma mola helicoidal (3), entre a superfície de topo superior do disco rotativo (22) e a superfície de topo inferior da peça de arrasto (250), de modo que o disco (22) é apertado contra o disco (21) com uma força de pressão mínima. Para a vedação, por um lado, para o disco (21) e, por outro lado, para a peça adicional (12), o fundo (27) leva vedações, aplicadas por aspensão (2700), em torno das aberturas de passagem correspondentes do fundo, como pode ver-se em especial a partir das fig. 4 e 5. Com estas vedações (2700), as aberturas de passagem (210, 211, 212) do disco (21) são ligadas de maneira estanque com o canal (120) das águas misturadas, ao canal de saída para a banheira e ao canal de saída (122) para a saída para o chuveiro.

O acessório sanitário embebido, atrás descrito, pode ser montado da maneira seguinte:

Em primeiro lugar, liga-se o fundo (27) com os discos (21, 22) e a mola helicoidal (3). Em seguida, liga-se o eixo (25), por meio da ligação de mola (270) com o fundo (27) completo, depois do que se introduzem as três saliências (254) nas cavidades (290) e se dá a pré-tensão apropriada à mola helicoidal (3). Pode então enfiar-se a cabeça (26), com o disco deslizante (253), no eixo e segurá-la na posição de encaixe, com um anel de retenção (260) na posição de encaixe axial. Fica deste modo pronta a unidade (2).

No corpo (1) do acessório pronto, introduz-se em primeiro lugar a peça

258

adicional (12), com o anel toroidal (123), num furo de recepção. Depois disso, pode introduzir-se a unidade (2) na zona dianteira do furo de recepção do corpo (1) do acessório e enroscá-la, por meio da rosca (261) e um anel toroidal (262), de maneira estanque. Depois disso, pode fixar-se o manípulo rotativo (15) com um parafuso de fixação (150) no eixo (25). Pode montar-se na parte do corpo (1) do acessório colocada montante – não representado no desenho – paralelamente a válvula misturadora descrita na patente EP 0 242 680 B1.

O acessório para instalações de água embebidas, atrás descritas, tem o seguinte modo de funcionamento:

A água quente e a água fria, levadas das duas redes de condutas de alimentação, para o corpo (1) do acessório, são misturadas na válvula misturadora, não representada no desenho, para obter água destemperada, e conduzidas, através da câmara (11) das águas misturadas, para o canal (120) das águas misturadas. A partir daqui, a água chega, através de uma abertura de passagem, no fundo (27), à abertura de passagem (210) do disco (21) e, aqui, através da abertura de passagem (221) e (222) do disco rotativo (22), a uma câmara de pressão (4), e comprime o disco rotativo (22) com a mola helicoidal (3), contra o disco fixo em rotação (21), mantido no fundo (27).

Na posição de rotação representada na fig. 10, dos discos (21) e (22) apertados um no outro, fecham-se as aberturas de passagem (211) e (212). Nesta posição de rotação não há qualquer saída de água.

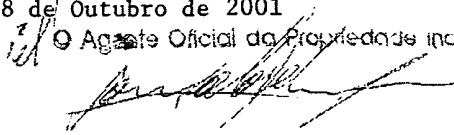
Se se rodar o disco (22), com o manípulo rotativo (15), no sentido contrário ao movimento dos ponteiros do relógio, em torno de um eixo de rotação (200), a abertura de passagem (221) vai progressivamente sobrepor-se à abertura (211),

como pode ver-se, em especial, a partir da fig. 11. Então, em primeiro lugar, a cava entre dentes exterior (230) vai sobrepor-se à abertura de passagem (221), depois as outras cavas entre dentes (230), de modo que podem passar sucessivamente correntes parciais crescentes, pela abertura de passagem (211), para a ligação (14) do chuveiro de maneira sensível e com pouco ruído. Depois liberta-se progressivamente toda a secção transversal da abertura de passagem anular (211), de modo que, na posição final, como se representa na fig. 12, se liberta toda a secção de passagem (211). Como, em regra, para o chuveiro é necessário um caudal menor do que para a saída para a banheira, a secção transversal da abertura de passagem (211) é dimensionado menor que a secção transversal da secção da abertura de passagem (212).

Se, pelo contrário, se rodar o disco (22), com o manípulo rotativo (15), da posição de fecho representa na fig. 10 no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, então, de maneira análoga, a abertura de passagem (212) vai-se sobrepondo à abertura de passagem (222), de modo que, progressivamente, em função do ângulo de rotação, conduz-se a mistura de águas para a saída (13) para a banheira. Na fig. 14, está representada a posição dos discos, no caso de a abertura de passagem (222) estar completamente aberta.

No exemplo de realização atrás descrito, a válvula de acordo com a invenção está disposta para o comando da comutação e do caudal, num acessório para uma instalação à vista. Como é evidente, a válvula pode também ser usada em acessórios para instalação embebida, para a regulação do caudal da mistura de águas e para a comutação entre os dois utilizadores. Pode também usar-se em vez de para misturar água quente e fria para outro meio.

Lisboa, 18 de Outubro de 2001

 O Agente Oficial da Propriedade Industrial

JOSÉ DE SAMPAIO
A.O.P.I.

Rua do Salitre, 195. r/c-Drt.
1269-063 LISBOA

1
238

Reivindicações

1. Válvula, em especial para instalações sanitárias, com uma caixa ou corpo de válvula, que apresenta uma abertura de entrada (120) e pelo menos duas aberturas de saída (121, 122), na qual se previu um disco (21), mantido fixo em rotação, como sede de válvula, e um disco (22), apoiado sobre o disco fixo em rotação, rotativo por meio de um eixo de actuação (25), previsto como distribuidor giratório, na qual:

- estão formadas, nos dois discos (21, 22), aberturas de passagem (210, 211, 212, 221, 222) que possibilitam a passagem do meio em cada uma das posições de rotação do disco rotativo (22);

- são libertadas para escoamento, com o disco rotativo (22), em função da posição de rotação, aberturas de passagem;

- nos dois discos (21, 22), as aberturas de passagem (210, 211, 212, 221, 222) para o fluxo de entrada e o fluxo de saída são formadas numa circunferência de furos (20);

- se formam, no disco rotativo (21), numa metade do disco uma abertura de passagem (210) para o fluxo de entrada e, na outra metade do disco, duas aberturas de passagem (211, 212) para o fluxo de saída, para diferentes utilizadores;

caracterizada por se formarem no disco rotativo (22) duas aberturas de passagem (221, 222), de modo tal que, em cada posição de rotação, se liberta o fluxo de entrada através dos dois discos (21, 22), sendo, a partir de uma posição de fecho das duas aberturas de passagem (211, 212) para o fecho de saída, por meio de uma rotação do disco rotativo (22) para a esquerda, a secção transversal de uma passagem (211) destas duas aberturas de passagem, e portanto uma ligação entre a

abertura de entrada (120) e uma abertura de saída (122), libertada progressivamente, enquanto que, por uma rotação para a direita, do disco rotativo (22), a secção transversal da outra (212) destas duas aberturas de passagem, e portanto uma ligação entre a abertura de entrada (120) e a outra abertura de saída (121) é libertada progressivamente.

2. Válvula de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as aberturas de passagem (210, 211, 212, 221, 222) serem formadas, pelo menos na zona da superfície de vedação dos dois discos (21, 22) na forma de arcos de coroa circular.

3. Válvula de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a abertura de passagem (210) prevista para o fluxo de entrada no disco fixo em rotação (21) ser dividida por uma nervura (2101), de modo que a nervura (2101) produza uma estabilização do bordo exterior (2102) do disco fixo em rotação (21).

4. Válvula de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por a uma abertura de passagem prevista para o fluxo de saída (211) estar ligada, com uma ligação (14), ao chuveiro e a outra abertura de passagem (212) estar ligada com uma saída para a banheira (13), dividindo a nervura (2101) a abertura de passagem (210), em forma de arco de coroa circular para o fluxo de entrada, numa abertura menor próximo da metade do disco com a ligação (14) para o chuveiro e numa abertura maior próximo da metade do disco com a saída para a banheira (14).

5. Válvula de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por a abertura de passagem (210) prevista para o fluxo de entrada ser dividida pela nervura (2101), de acordo com o caudal necessário, de preferência cerca de um terço para a ligação do chuveiro (14) e cerca de dois terços para a saída para a banheira (13).

Z/S

6. Válvula de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada por as aberturas de passagem (211, 212) para o fluxo de saída estarem dotadas com dentes (23), que ficam salientes para o interior da abertura, num ou nos dois discos (21, 22), nos seus lados que, na operação da abertura primeiro se sobrepõem, de modo que, quando da abertura, no início e, quando do fecho, no fim, a passagem é dividida em canais de passagem pelos intervalos entre dentes (230).

7. Válvula de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por os dentes (23) serem dispostos nas aberturas de passagem (211, 212) para o fluxo de saída do disco fixo em rotação (21) e estando o pé dos dentes no raio (24) do disco (21), enquanto que o lado das aberturas de passagem (221, 222) no disco rotativo (22) que, na operação de abertura, ficam primeiramente em ligação, os dentes (23) se dispõem segundo um ângulo de 5° a 10° , de preferência 6° , com o raio (24), de modo que, na operação de abertura, as cavas (230) entre os dentes se libertam sucessivamente de acordo com o ângulo de rotação.

8. Válvula de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por, num diâmetro (20) da circunferência de furos de 15 mm, os dentes (13) apresentarem uma altura de cerca de 1 a 2 mm, de preferência, 1,2 mm.

9. Válvula de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por se disporem três dentes (2) numa fiada, no raio (24), de modo que se formam quatro cavas entre dentes (230).

10. Válvula de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 9, caracterizada por os discos (21, 22) com o eixo (25) e um órgão de arrasto (250) e os elementos de vedação e de pressão, se reunirem com uma cabeça (26) para formar uma unidade construtiva (2), que pode ser introduzida, como uma unidade, num

258

corpo (1) do acessório.

11. Válvula de acordo com a reivindicação 10, caracterizada por se colocar, fixo em rotação, no disco fixo em rotação (21), um fundo (27), que é envolvido por uma ou várias saliências (273), para o manter fixo em rotação, em furos correspondentes no corpo (1) do acessório, na posição de encaixe.

12. Válvula de acordo com a reivindicação 11, caracterizada por o fundo (27) ser ligado rotativamente com o eixo (25), por uma ligação elástica, mas estar fixo axialmente.

13. Válvula de acordo com a reivindicação 12, caracterizada por se formar, no fundo (27), no eixo de rotação (200), uma espiga (271) que atravessa centralmente, os discos (21, 22), em cuja zona de extremidade se formam lâminas elásticas (2711), que, na posição de encaixe, se prendem, por detrás de um ombro (2501), no eixo (25) e solidarizam a unidade (2).


14. Válvula de acordo com pelo menos uma das reivindicações 11 a 13, caracterizada por o fundo (27) ser feito de material plástico e as vedações (2700) necessárias no fundo (27) serem obtidas por injeção composta.

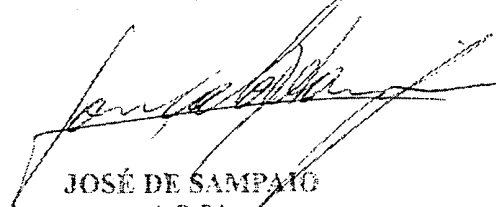
15. Válvula de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 14, caracterizada por o eixo (25) ser feito de material plástico, numa só peça com o órgão de arrasto (250).

16. Válvula de acordo com a reivindicação 15, caracterizada por o eixo (25) estar provido de um furo fechado central (251), no qual se forma o ombro (2501), prevendo-se por cima do ombro (2501) uma ou mais aberturas radiais (2511), no eixo (25), de modo que, quando da desmontagem da unidade (2) as

lâminas (2711) possam deslocar-se da sua posição de repouso.

Lisboa, 18 de Outubro de 2001

 Agente Oficial da Propriedade Industrial



JOSÉ DE SAMPAIO
A.O.P.I.

Rua do Salitre, 195, 1/A-C
1500-063 LISBOA

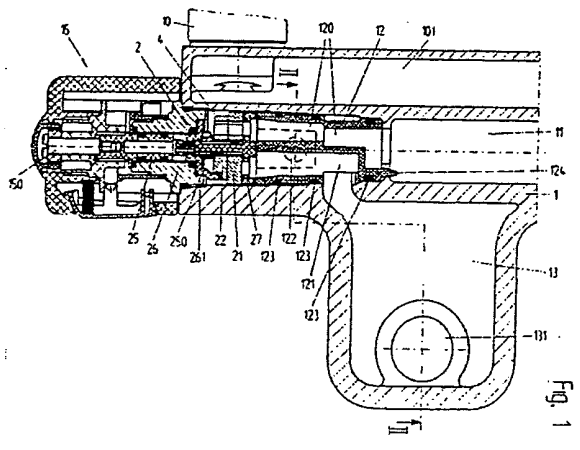
ZS

Resumo

“Distribuidor giratório para torneira”

Numa válvula, com um corpo com pelo menos uma abertura de entrada e duas aberturas de saída, na qual se prevê um disco mantido fixo em rotação, como sede de válvula, e um disco, montado no disco fixo em rotação, que pode rodar através de um eixo de actuação, como distribuidor giratório, formando-se em ambos os discos aberturas de passagem que, em cada posição do disco rotativo, tornam possível a passagem do meio e, com cujo disco rotativo se libertam aberturas de passagem para o escoamento, em função da posição angular, propõe-se, como aperfeiçoamento que, nos dois discos, as aberturas de passagem para o fluxo de entrada e para o fluxo de saída sejam formadas numa circunferência de furos, disposta concêntrica com o eixo de rotação, formando-se, no disco fixo em rotação, numa metade do disco, uma abertura de passagem para o fluxo de entrada e, na outra metade do disco, duas aberturas de passagem para o fluxo de saída, para diferentes consumidores, enquanto que, no disco de comando rotativo, se formam duas aberturas de passagem, de modo que, em cada posição angular, se liberta o fluxo de entrada, através dos dois discos, libertando-se, progressivamente, a partir da posição de fecho, as aberturas de passagem para o fluxo de saída, por meio de uma rotação, para a esquerda ou para a direita, do disco rotativo, a secção transversal de uma das

aberturas de passagem.



Lisboa, 18 de Outubro de 2001

[Handwritten signature]
O Agente Oficial da Propriedade Industrial

[Handwritten signature]

JOSÉ DE SAMPAIO
A.O.P.I.
Rua do Salitre, 193, 1^o-Drt.
1199-063 LISBOA

788

1/6

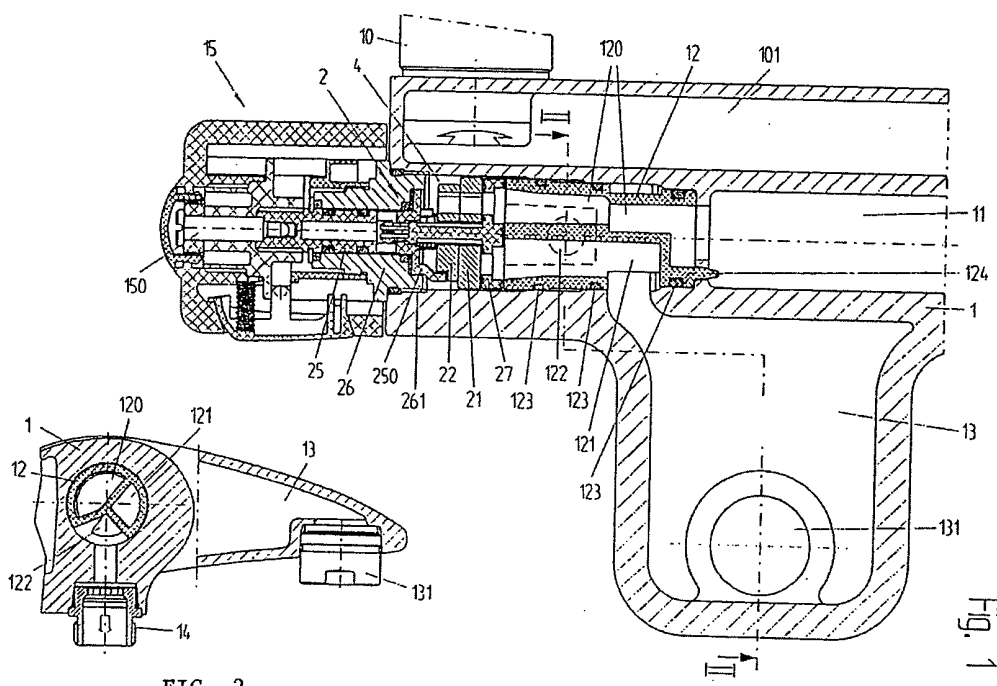


FIG. 2

Fig. 1

Fig. 3

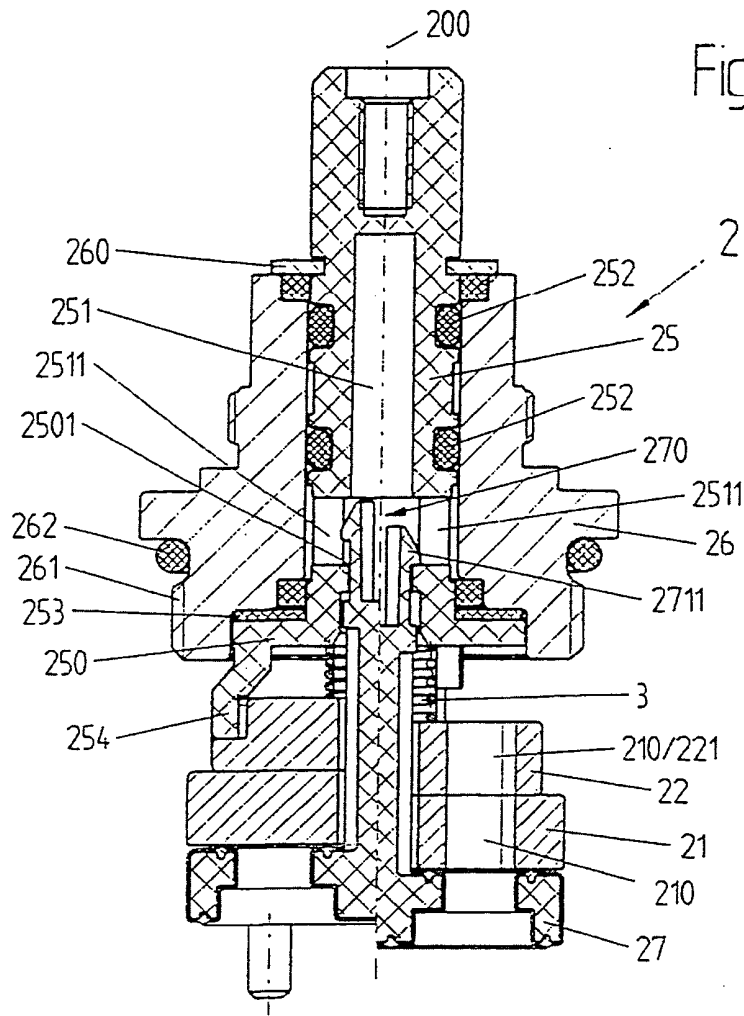


Fig. 5

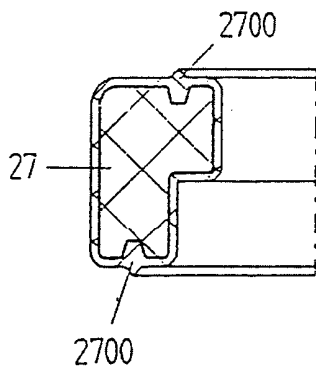
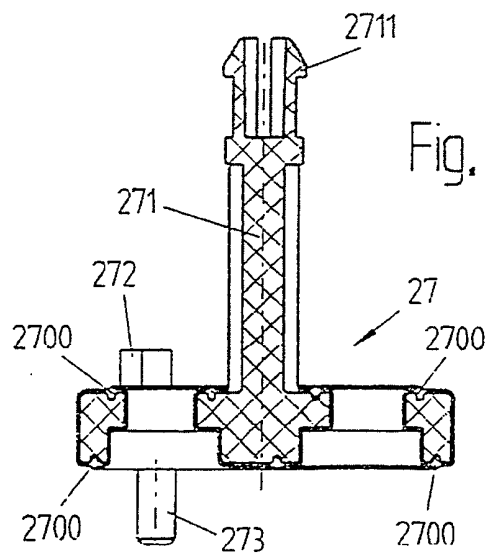


Fig. 4



258

Fig. 8

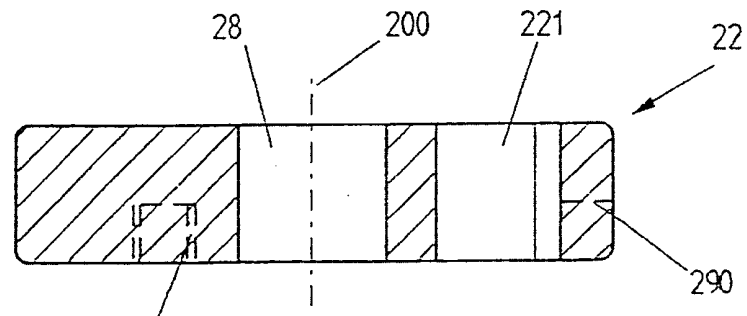
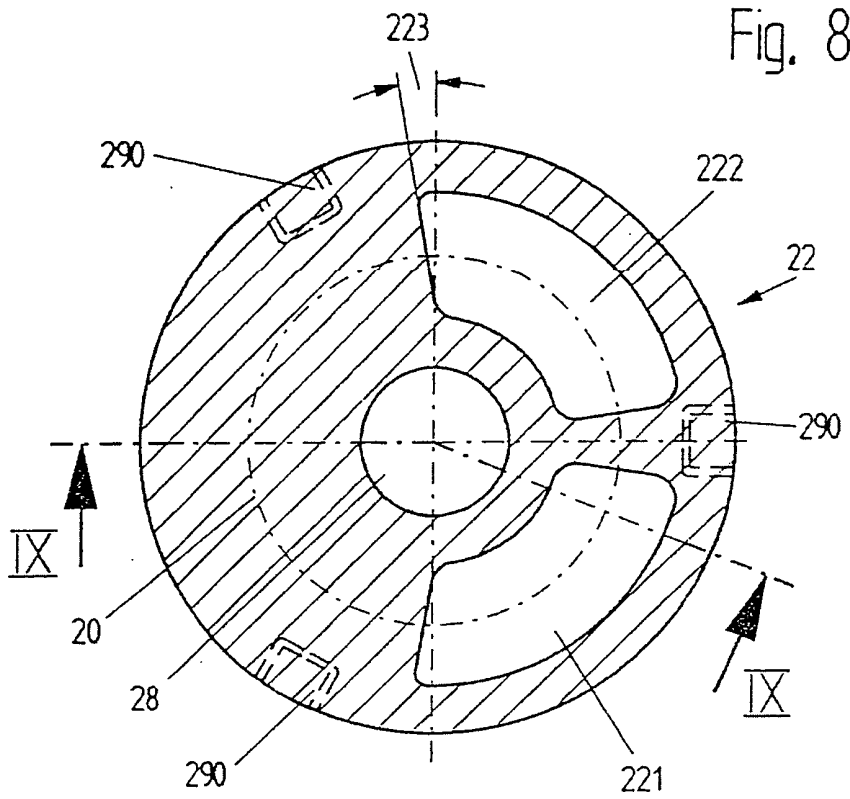


Fig. 9

288

5/6

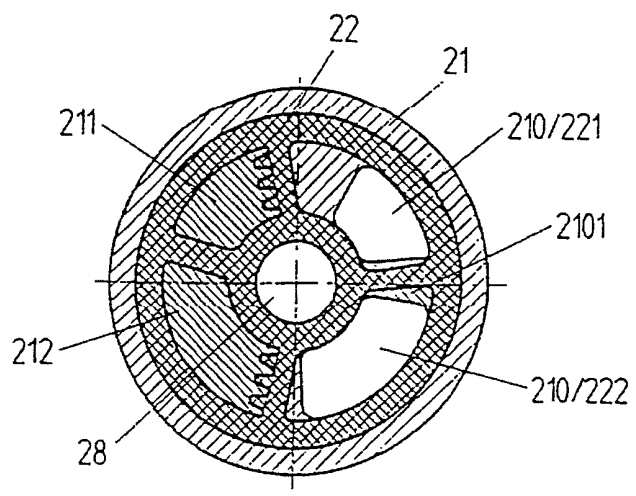


Fig. 10

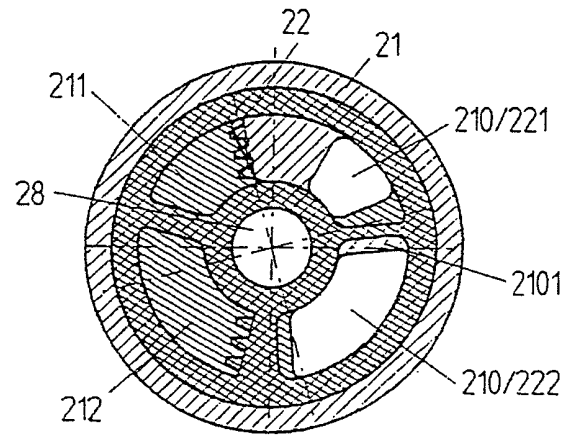


Fig. 11

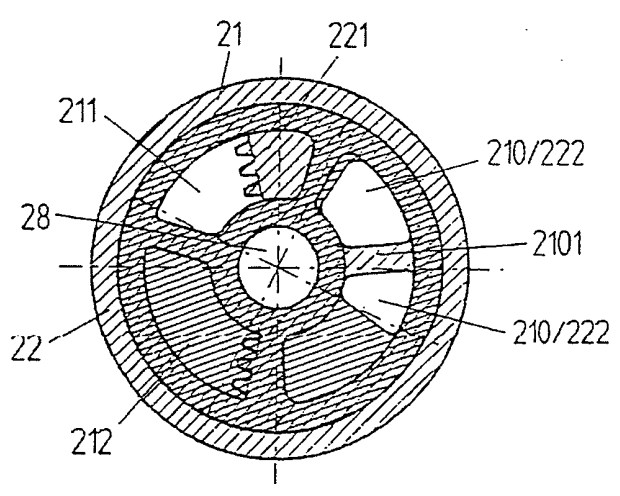


Fig. 12

258

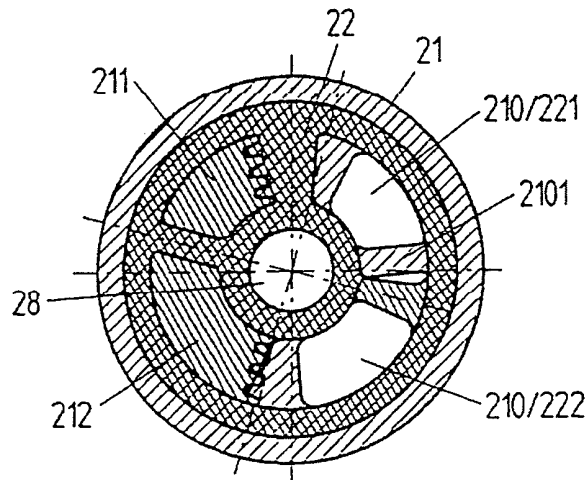


Fig. 13

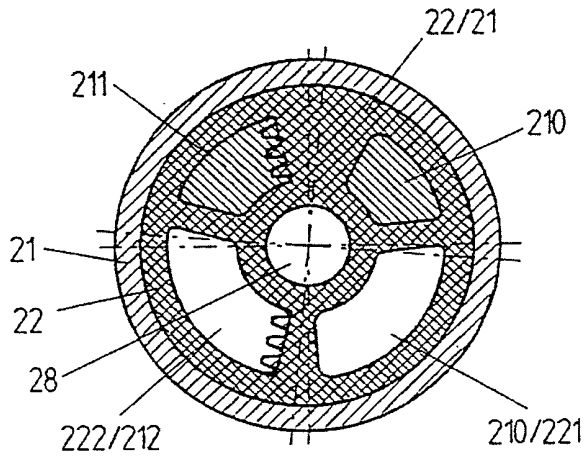


Fig. 14