



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

(21) **PI 0714569-1 A2**

(22) Data de Depósito: 13/07/2007  
(43) Data da Publicação: 24/04/2013  
(RPI 2207)



(51) *Int.Cl.*:  
E03C 1/08  
F16K 3/08  
F16K 21/14  
F16K 35/04

(54) **Título:** BOCAL DE SAÍDA

(30) **Prioridade Unionista:** 19/07/2006 DE 20 2006 011 149.2

(73) **Titular(es):** Neoperl GMBH

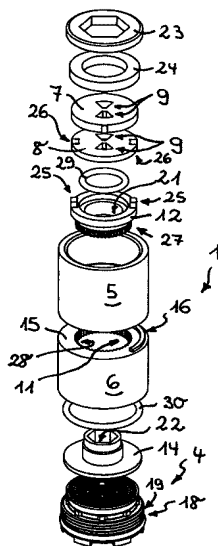
(72) **Inventor(es):** ALEXANDER STEIN, Christoph Weis, Martin Fangmeier, OLIVER DENZLER

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007006232 de 13/07/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/009390de 24/01/2008

(57) **Resumo:** BOCAL DE SAÍDA. A presente invenção refere-se a um bocal de saída (1), que pode ser fixado em uma guarnição de saída ou em uma extremidade de saída similar de uma tubulação de água sanitária e que apresenta uma unidade de válvula (3), que pode ser movimentada entre uma posição de bloqueio que fecha a tubulação de água e entre uma posição de abertura que libera a tubulação de água, sendo que, no bocal de saída (1), é prevista pelo menos uma unidade reguladora de jato com divisor de jato, dispositivo homogeneizador e/ou retificador de fluxo, uma unidade de chuveiro ou formador de jato similar. O bocal de saída, de acordo com a invenção (1) destaca pelo fato de exigir pouco espaço e implicar em baixos custos de fabricação (vide figura 2).



## Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"BOCAL DE SAÍDA"**.

A presente invenção refere-se a um bocal de saída, que pode ser fixado na saída de uma tubulação de água sanitária.

5 Já se conhece bocais de saída, que podem ser fixados na saída de uma guarnição sanitária de saída. Nesse bocal de saída pode ser inserido um regulador de jato que favorece a formação de um jato d'água homogêneo, borbulhante-suave e preferivelmente não-espirrante. Neste caso, é previsto, na maioria das vezes na área final afastada do bocal de saída da  
10 guarnição de saída uma unidade de válvula, que pode ser movimentada entre uma posição aberta e uma posição fechada.

A fabricação de guarnições conectoras desse tipo, o alojamento que economiza espaço e de belo design da unidade de válvula e a fixação de um regulador de jato adicional com auxílio de um bocal de saída exigem  
15 um gasto grande de espaço e de fabricação que, porém não se justifica em todos os casos e nem sempre é viável.

Por essa razão, é tarefa da presente invenção criar um bocal de saída do tipo inicialmente mencionado, que reduza o gasto com espaço e fabricação necessário na área da saída de água, sem que sejam incorridos  
20 custos funcionais essenciais.

A solução dessa tarefa, de acordo com a invenção, reside nas características da reivindicação 1 vigente.

O bocal de saída, de acordo com a invenção, pode ser conectado na extremidade de saída de uma tubulação de água sanitária. Neste caso, é  
25 previsto no bocal de saída, de acordo com a invenção, não apenas pelo menos uma unidade reguladora de jato com regulador de jato, dispositivo homogeneizador e/ou retificador de fluxo, uma unidade de chuveiro ou dispositivos formadores de jato similares. Antes, o bocal de saída, de acordo com a invenção, apresenta adicionalmente uma unidade de válvula, que pode ser  
30 movimentada entre uma posição de bloqueio que fecha a tubulação de água e uma posição de abertura que libera a tubulação de água. Essa unidade de válvula torna desnecessária uma guarnição de saída sanitária, que normal-

mente apresenta em sua seção final afastada do bocal de saída, uma unidade de válvula relativamente volumosa. O bocal de saída, de acordo com a invenção, favorece, por essa razão, a configuração com economia de espaço e de baixo custo na área da saída de água.

5                    Para que o bocal de saída, de acordo com a invenção, possa assumir as funções normais de uma guarnição de saída de água basicamente maior, é conveniente quando a unidade de válvula é projetada como válvula reguladora, que permite uma regulação da quantidade de líquido que passa pela válvula reguladora por unidade de tempo.

10                   Neste caso, é especialmente vantajoso quando a unidade de válvula possui pelo menos dois discos de válvula adjacentes entre si, com respectivamente pelo menos um orifício de disco e quando os discos de válvula podem ser girados relativamente entre si entre uma posição de bloqueio, na qual os corpos dos discos de válvula cobrem pelo menos um orifício do disco de válvula respectivamente adjacente, e pelo menos uma posição de abertura, na qual os orifícios dos discos de válvula se alinham pelo menos por áreas entre si. Uma unidade de válvula composta de dois discos de válvula adjacentes entre si pode ser projetada proporcionando relativa economia de espaço.

20                   Os discos de válvula podem ficar em contato entre si hermeticamente e ao mesmo tempo de forma giratória, se pelo menos um disco de válvula for projetado como disco cerâmico ou plástico.

                    É especialmente vantajoso se o bocal de saída for projetado em duas peças, e se uma peça parcial conectora fixável na extremidade da saída da tubulação de água, assim como possuir uma peça parcial de alojamento adjacente. Neste caso, uma forma de concretização preferida prevê que a unidade de válvula fique disposta na peça parcial conectora ou na peça parcial de alojamento, e que a unidade reguladora de jato seja prevista em outra peça parcial do bocal de saída. Uma vantagem especial do bocal de saída, de acordo com a invenção é que a saída de água da guarnição de saída possa ser aberta ou fechada quando necessário, sem que seja necessário correr o risco de um desaparafusamento do dispositivo formador de

jato situado em uma peça parcial do bocal de saída. Neste caso, o bocal de saída pode ser acionado sem que seja necessário adicionalmente um mané-jo da guarnição anterior.

5 Para acionar a unidade de válvula situada no interior do bocal de saída, de acordo com a invenção, é conveniente se a peça parcial conectora e a peça parcial de alojamento puderem ser giradas relativamente entre si para o giro dos discos de válvula.

10 Como a peça parcial conectora normalmente é parafusada fixamente na extremidade de saída da tubulação de água sanitária, é conveniente se a peça parcial de alojamento ficar presa de modo girável na peça parcial conectora e se a peça parcial de alojamento ficar em conato por acionamento giratório com pelo menos um disco de válvula.

15 Uma forma de concretização preferida, de acordo com a invenção, prevê que na peça parcial conectora seja previsto com um dispositivo de arraste conectável à prova de torção a um disco de válvula, que pode ser conectado a uma contra-peça de arraste na peça parcial de alojamento e que o dispositivo de arraste e a contrapeça de arraste prendam as peças parciais de forma giratória entre si.

20 Para poder trocar a unidade reguladora de jato, quando necessário, é conveniente se a peça parcial de alojamento apresentar uma concavidade de alojamento aberta no lado frontal, na qual pode ser inserida a unidade reguladora de jato preferivelmente de forma removível.

25 É conveniente se a unidade reguladora de jato possuir uma carcaça reguladora de jato, em cujo interior sejam previstos o divisor de jato, o dispositivo homogeneizador e/ou o retificador de fluxo.

A unidade reguladora de jato pode ser alojada rapidamente e de modo confortável no bocal de saída, se na carcaça reguladora de jato for prevista no lado do perímetro externo uma rosca macho, que corresponda a uma rosca fêmea na peça parcial de alojamento.

30 Um aperfeiçoamento, de acordo com a invenção, de importância passível de proteção, prevê que a unidade de válvula possa ser movimentada contra uma força de reposição, saindo da posição de bloqueio para uma

posição de abertura, e que pelo menos um elemento de fricção seja previsto para um movimento de reposição retardado ou atenuado ou para a liberação de ação retardada do movimento de reposição produzido pela força de reposição. No caso dessa forma de concretização aperfeiçoadora, a unidade de válvula pode se movimentar quase que automaticamente da sua posição aberta de volta para a posição de bloqueio sendo que pelo menos um elemento de fricção possibilita a liberação de ação retardada do movimento de reposição produzido pela força de reposição. No caso dessa forma de concretização aperfeiçoadora o usuário, que colocou a unidade de válvula em sua posição aberta executando um giro, tem à sua disposição durante um determinado intervalo uma quantidade definida de água, antes que a unidade de válvula prevista no bocal de saída feche quase que automaticamente em sem outra ação. Um bocal de saída desse tipo, equipado com um dispositivo autofechante, pode ser especialmente utilizado vantajosamente em áreas publicamente acessíveis.

Neste caso, pode ser previsto como força de reposição pelo menos um elemento de reposição elástico por mola e/ou pelo menos um elemento de reposição elástico por borracha. Para permitir que o movimento de reposição do bocal de saída torne-se eficaz, é vantajoso se pelo menos um elemento de reposição for eficaz entre a peça parcial conectora e a peça parcial de alojamento.

Neste caso, pode ser eficaz pelo menos um elemento de fricção entre os discos de válvula e/ou pelo menos um elemento de fricção entre o perímetro interno da peça parcial conectora e o disco de válvula em contato por acionamento giratório com a peça parcial de alojamento.

Uma forma de concretização, de acordo com a invenção, que seja previsto um elemento de fricção que circunde em formato de anel o disco de válvula, o qual possui em seu perímetro interno pelo menos uma chanfradura de saída, que age juntamente com uma área parcial circunferencial do disco de válvula, projetada como contrachanfradura, de forma que a chanfradura de alojamento acumula embate contra a contra-chanfradura durante o movimento de reposição produzido pela força de reposição. Através

do embate da chanfradura de alojamento prevista no elemento de fricção contra a contrachanfradura disposta no disco de válvula, ocorre um movimento de reposição atenuado pela fricção definida, que prende a unidade de válvula por um intervalo definido em sua posição de abertura.

5                Neste caso, é vantajoso se o elemento de fricção em formato anular puder ser alargado em consequência do embate de pelo menos sua chanfradura de alojamento preferivelmente de forma que o elemento de fricção seja pressionado de forma crescente no perímetro interno da peça parcial conectora.

10              Pode ser conveniente se for previsto como força de reposição pelo menos uma mola de pressão ou de tração e preferivelmente mola de torção.

                Outras características da invenção constam da descrição a seguir de um exemplo de concretização, de acordo com a invenção em combinação com as reivindicações assim como com o desenho. As características  
15              individuais podem ser concretizadas individualmente ou em série em uma forma de concretização de acordo com a invenção, onde:

                a figura 1 mostra um tubo de saída de água que serve como extremidade de saída de uma tubulação de água, que sustenta um bocal de  
20              saída em sua extremidade tubular no lado de fluxo de saída,

                a figura 2 mostra o bocal de saída da figura 1 em uma ilustração em perspectiva explodida de suas peças individuais,

                a figura 3 mostra o bocal de saída ilustrado em sua posição de abertura das figuras 1 e 2, em um corte longitudinal,

25              a figura 4 mostra o bocal de saída ilustrado em sua posição de abertura em uma vista por cima no lado de afluxo,

                a figura 5 mostra o bocal de saída mostrado em sua posição de bloqueio em uma vista de cima no lado do afluxo,

30              a figura 6 mostra o bocal de saída em sua posição de bloqueio em uma vista superior no lado de afluxo.

                a figura 7 mostra um bocal de saída com um dispositivo autofechante, que mantém a saída de água em sua posição de abertura somente

por um intervalo limitado, antes desse dispositivo autofechante fechar novamente a saída de água quase que automaticamente,

5 a figura 8 mostra o dispositivo auto-fechante disposto na área de um disco de válvula do bocal de saída mostrado na figura 7, em uma ilustração em perspectiva,

a figura 9 mostra o bocal de saída da figura 7 e 8 em um corte transversal na área de seu dispositivo auto-fechante,

10 a figura 10 mostra o bocal de saída da figura 7 até 9 em um corte longitudinal, sendo que uma unidade de válvula prevista no bocal de saída se encontra na sua posição aberta,

a figura 11 mostra a unidade de válvula do bocal de saída mostrada nas figuras 7 a 10, em uma vista de cima,

15 a figura 12 mostra o bocal de saída das figuras 7 a 11 em um corte longitudinal, sendo que a unidade de válvula se encontra em sua posição fechada,

a figura 13 mostra o bocal de saída das figuras 7 a 12 na posição fechada de sua unidade de válvula,

20 a figura 14 mostra um bocal de saída mostrado em uma ilustração individual explodida, que possui neste caso também um dispositivo autofechante,

a figura 15 mostra um elemento de fricção disposto na área da unidade de válvula do bocal de saída da figura 14, em uma vista detalhada em perspectiva,

25 a figura 16 mostra o bocal de saída da figura 14 em um corte longitudinal, sendo que uma unidade de válvula prevista no bocal de saída se encontra em uma posição aberta,

a figura 17 mostra a unidade de válvula ilustrada em uma vista por cima do bocal de saída mostrado nas figuras 14 e 16 em sua posição aberta,

30 a figura 18 mostra o bocal de saída também em corte longitudinal da figura 14 a 17 na posição fechada de sua unidade de válvula, e

a figura 19 mostra o bocal de saída mostrado em vista de cima da figura 14 a 18 na posição fechada de sua unidade de válvula.

Nas figuras 1 a 6 aparece ilustrado um bocal de saída 1, que pode ser fixado na extremidade de saída projetada – neste caso por exemplo como tubo de saída de água 2 – de uma tubulação de água sanitária. O bocal de saída 1 apresenta uma unidade de válvula 3, que torna desnecessária uma válvula de bloqueio e reguladora conectada em série na frente em sentido do fluxo de entrada. Essa unidade de válvula 3 pode ser movimentada entre uma posição de bloqueio que fecha a tubulação de água e uma posição aberta que libera a tubulação de água. No bocal de saída 1 está previsto adicionalmente uma unidade reguladora de jato 4, que apresenta um divisor de jato, um dispositivo homogeneizador e/ou um retificador de fluxo, e que favorece a formação de um jato de água homogêneo, borbulhante-suave e/ou não-espurrante.

Observa-se nas figuras 1 a 6 que o bocal de saída 1 é projetado pelo menos em duas peças e possui duas peças parciais em formato de luva 5,6. Enquanto a unidade de válvula 3 é prevista em uma peça parcial conectora fixável na extremidade de saída da tubulação de água, a unidade reguladora de jato 4 da unidade de válvula 3 é conectada em série posteriormente no sentido de circulação e fica disposta na peça parcial de alojamento 6.

A unidade de válvula 3 prevista na peça parcial conectora 5 é projetada como válvula reguladora, que permite uma regulagem da quantidade de líquido que passa pela válvula reguladora por unidade de tempo. A unidade de válvula 3 possui dois discos de válvula 7,8 adjacentes entre si, que possuem respectivamente dois orifícios de disco 9 em formato de segmento circular, dispostos no lado oposto do corpo de disco. Esses discos de válvula 7,8 podem ser girados entre uma posição de bloqueio e uma posição aberta, enquanto na posição de bloqueio mostrada na figura 5 e 6, os corpos dos discos de válvula 7,8 cobrem hermeticamente os orifícios 9 do disco de válvula 7,8 respectivamente adjacente, esses orifícios de discos 9 podem se alinhar em uma posição aberta mostrada na figura 3 e 4, pelo menos por áreas.

Para girar os discos de válvula 7,8, a peça parcial conectora 5 e a peça parcial de alojamento 6 podem ser giradas relativamente entre si. Neste caso, a peça parcial de alojamento 6, que fica presa de forma giratória na peça parcial conectora 5 fixada na extremidade de saída da tubulação de água, fica em contato por acionamento giratório com pelo menos um disco de válvula 8.

A peça parcial 5,6 em formato de luva são projetada em formato de copo e equipado com respectivamente um orifício central 10,11 do fundo do copo. Na peça parcial conectora 5 está previsto um dispositivo de arraste 12, que penetra o orifício do fundo de copo 10 da peça parcial conectora, engate por trás na seção marginal que delimita o orifício do fundo de copo 10 e se sobrepõe na direção da peça parcial de alojamento 6. A extremidade do dispositivo de arraste que sobressai na direção da peça parcial de alojamento 6 engata no orifício do fundo de copo 11 da peça parcial de alojamento 6 e pode ser conectada a uma contrapeça 14 de arraste em formato de T no corte longitudinal, que engata por trás, por sua vez, na área marginal 15 que delimita o orifício do fundo de copo 11 da peça parcial de alojamento 6. O dispositivo de arraste 12 também pode apresentar um pino roscado sobre o qual pode ser aparafusada uma porca como contrapeça de arraste para a conexão axial das peças parciais 5,6.

Desse modo, as peças parciais 5,6 são presas entre si de modo giratório com auxílio do dispositivo de arraste 12 e de sua contra-peça de arraste 14. Neste caso, é previsto entre a peça parcial conectora 5 e a peça parcial de alojamento 6 um guia giratório formado através de um pino-guia 16 que se sobrepõe no lado externo no fundo de copo de uma peça parcial 6, que engata em uma ranhura-guia prevista no outro fundo de copo no lado externo, projetado em formato de um segmento circular ou no formato circular.

A peça parcial de alojamento 6 apresenta uma concavidade de alojamento 17 aberta no lado frontal, na qual pode ser introduzida a unidade reguladora de jato 4 preferivelmente de modo removível. A unidade reguladora de jato 4 apresenta para tanto uma carcaça reguladora de jato 18, em

cujo interior é previsto um divisor de jato projetado, por exemplo, como placa perfurada, um dispositivo homogeneizador configurado, por exemplo, por pelo menos uma estrutura em grade ou reticulada e/ou um retificador de fluxo, que pode ser configurado através de uma placa perfurada no lado do

5 fluxo de saída com preferivelmente furos de passagem dispostos no tipo de células alveolares. Neste caso, é conveniente, se a carcaça reguladora de jato possuir no lado do perímetro externo uma rosca macho 19, que corresponde a uma rosca fêmea 20 na peça parcial de alojamento 6.

Na posição aberta mostrada na figura 3, o jato de água pode circular através dos orifícios 9 dos discos de válvula 7,8 que se alinham pelo

10 menos por áreas, a fim de chegar até a unidade reguladora de jato 4 através dos orifícios centrais de circulação 21, 22 no dispositivo de arraste 12 e contra-  
peça de arraste 14, onde o jato de água é preparado para ser um jato de água homogêneo, borbulhante-suave e/ou não-espirrante, que pode ser ven-

15 tilado ou não ventilado, conforme a necessidade, e dependendo da configuração da unidade reguladora de jato. Os orifícios de circulação centrais 21, 22 apresentam, neste caso, uma seção transversal de abertura sextavada, de forma que nesses orifícios de circulação 21, 22 podem ser colocadas chaves Alien correspondentes durante a montagem do bocal de saída, de

20 acordo com a invenção.

Pode-se observar claramente na figura 3 e 5, que os discos de válvula no interior da luva da peça parcial conectora 5 ficam presos por meio de um anel roscado ou anel de segurança 23, que corresponde a uma rosca fêmea no perímetro interno da peça parcial conectora 5. Neste caso, o anel

25 de segurança 23 pode ser vedado em relação ao disco de válvula adjacente 5 e/ou em relação à extremidade do tubo de saída de água 2, através de um anel vedante 24. O dispositivo de arraste 12 apresenta pelo menos um pino de arraste que sobressai no lado frontal 25, o qual engata, se fixando em rotação, em um orifício de arraste 26 no disco de válvula adjacente 8. O dispositivo de arraste 12 possui neste caso dois pinos de arraste 25 dispostos

30 em lados opostos do dispositivo de arraste 12, que engatam respectivamente em um orifício de arraste 26 do disco de válvula 8, aberto no lado margi-

nal. O disco de válvula 7, por sua vez, fica preso contratorção na peça parcial conectora 5.

Os discos de válvula 7,8 neste caso, são projetados como discos cerâmicos, que ficam em contato entre si hermeticamente e, portanto, de forma girável. Os dispositivos de arraste 12 apresentam em sua extremidade de arraste que atravessa os orifícios de fundo de copo, no lado do perímetro externo, uma perfilação 27 que engata em união positiva ou a prova de torção em uma contraperfilação 28 na área marginal que delimita o orifício de fundo de copo da peça parcial de alojamento. Para evitar corrente parasita, o dispositivo de arraste e o disco de válvula adjacente assim como a contrapeça de arraste são vedados em relação á superfície frontal interna do fundo de copo da peça parcial de alojamento respectivamente através de anéis vedantes 29, 30.

Nas figuras 7 a 9 aparecem ilustradas diferentes execuções de um bocal de saída 1. Esses bocais de saída 1, que podem ser fixados também na extremidade de saída de uma tubulação de água sanitária, projetada como tubo de saída de água, apresentam uma unidade de válvula 3, que pode ser movimentada contra uma força de reposição, saindo da posição de bloqueio para uma posição aberta, sendo respectivamente previsto um elemento de fricção 31, 32 para a liberação de ação retardada do movimento de reposição produzido pela força de reposição. No caso dos bocais de saída 1, mostrados na figura 7 a 19, a unidade de válvula 3 é girada, quando necessário, para a posição aberta para se movimentar em seguida automaticamente para sua posição fechada através de uma força de reposição de ação retardada graças ao elemento de fricção 31 ou 32. Os bocais de saída 1, de acordo com as figuras 7 a 19, são por essa razão predeterminados para a aplicação especialmente em áreas sanitárias de acesso público, devido à sua unidade de válvula 3 que fecha automaticamente, onde cada usuário tem a sua disposição uma quantidade determinada de água, evitando assim um consumo excessivo de água.

Os bocais de saída 1 ilustrados na figura 7 a 19 estão basicamente conformes quanto à sua estrutura com o bocal de saída 1 da figura 1

a 6. Os bocais de saída 1, de acordo com as figuras 7 a 19, também são projetados em duas peças e apresentam duas peças parciais 5,6 em formato de luva. Enquanto a unidade de válvula 3 é prevista em uma peça parcial 5 conectora fixável na extremidade de saída da tubulação de água, na peça

5 parcial de alojamento é prevista uma unidade reguladora de jato, conectada posteriormente à unidade de válvula 3, a qual favorece a formação de um jato de água homogêneo, borbulhante-suave e não-espírrante. Essa unidade reguladora de jato 4 apresenta para tanto um divisor de jato, um dispositivo homogeneizador e/ou um retificador de fluxo.

10 A unidade de válvula 3 prevista na peça parcial conectora 5 do bocal de saída 1, de acordo com a figura 7 a 19, também apresenta dois discos de válvula 7,8 adjacentes entre si, que possuem respectivamente dois orifícios de discos em formato de segmento circular, dispostos no lado oposto do corpo de disco. Esses discos de válvula 7,8 podem ser torcidos entre

15 uma posição de bloqueio e uma posição aberta, enquanto na posição de bloqueio mostrada nas figuras 12 e 13 ou 18 e 19, os corpos dos discos de válvula 7,8 cobrem hermeticamente os orifícios 9 do disco de válvula respectivamente adjacente, esses orifícios 9 de disco podem se alinhar pelo menos por áreas nas posições abertas mostradas nas figuras 10 e 11 ou 16 e 17.

20 Para girar os discos de válvula 7,8, podem ser giradas relativamente entre si a peça parcial conectora 5 e a peça parcial de alojamento 6. Neste caso, a peça parcial de alojamento 6, que fica presa de forma giratória na peça parcial conectora 5, fixada na extremidade de saída da tubulação de água, fica em contato por acionamento giratório com pelo menos um disco

25 de válvula 8. Para tanto, está previsto na peça parcial conectora 5, um dispositivo de arraste 12, que atravessa o orifício de fundo de copo 10 da peça parcial conectora 5 em formato de copo, engata por trás a área marginal que delimita o orifício de fundo de copo 10, e sobressai na direção da peça parcial de alojamento 6. A extremidade de arraste que sobressai na direção da

30 peça parcial de alojamento 6 engata no orifício de fundo de copo 11 da peça parcial de alojamento 6 e pode ser conectada a uma contrapeça de arraste 14 em formato de T em corte longitudinal, que engata por trás, por sua vez,

na área marginal 15 que delimita o orifício de fundo de copo 11 da peça parcial de alojamento 6. O dispositivo de arraste 12 apresenta pelo menos um pino de arraste 25 saliente no lado frontal, que engata em um orifício de arraste 26 no disco de válvula adjacente 8, em união contra rotação relativa.

- 5 Os discos de válvula 7,8 do bocal de saída mostrado nas figuras 7 a 19, são projetados como discos cerâmicos, que ficam em contato hermeticamente embora de forma giratória entre si.

O bocal de saída mostrado nas figuras de 7 a 13, apresenta um elemento de fricção 31, que é eficaz entre o perímetro interno da peça parcial conectora 5 e o disco de válvula 8 que fica em contato por acionamento giratório com a peça parcial de alojamento 6. O elemento de fricção 31 que circunda o disco de válvula 8 em formato de anel, possui em duas configurações salientes em lados opostos de seu perímetro interno, uma chanfradura de esbarro 34, que interage com uma área parcial circunferencial atribuída e projetada como contrachanfradura 35, do disco de válvula 8, de tal forma que as chanfraduras de esbarro 34 embatem contra as contra-chanfraduras 35 durante o movimento de reposição produzido pela força de reposição, sendo que o elemento de fricção anular 31 pode ser alargado em consequência do embate de suas chanfraduras de esbarro 34 contra as contra-chanfraduras 35, de tal forma que o elemento de fricção 31 é prensado de modo crescente no perímetro interno da peça parcial conectora 5. Através do movimento de produzido pela força de reposição, do disco de válvula 7,8 as chanfraduras de esbarro 34 também são movimentadas para sua posição de saída. No disco de válvula 8 sobressaem pinos de arraste 36, que engatam respectivamente em união positiva em um elemento de alojamento de arraste 37 no perímetro interno do elemento de fricção 31 em formato anular. Para que o disco de válvula 8 possa ser girado relativamente ao elemento de fricção 31 contíguo no perímetro interno da peça parcial conectora 5, em união por fricção, o elemento de fricção 31 apresenta na área de seu elemento de alojamento de arraste 37, respectivamente um enfraquecimento de material 38, que permite uma expansão do elemento de reposição 31 que atua como mola elástica pré-tensionada durante o movimento de reposição.

Através de um movimento giratório orientado em sentido anti-horário na peça parcial de alojamento 6, que é transferido também para o disco de válvula 8 através do elemento de arraste 12 e de seu pino de arraste 25, o elemento de fricção 31 é esticado na área de seu enfraquecimento material 38, e as chanfraduras de esbarro 34 previstas no elemento de fricção 31 podem girar para seu deslocamento "em". Se a peça parcial 6 de alojamento for solta pelo usuário, o sentido de rotação pode se inverter, sendo que as chanfraduras de esbarro 34 que atuam como calços de frenagem, são ativadas e pressionam os contornos externos fixos, de tal forma que resulte um movimento de reposição atenuado por uma fricção definida.

No caso do bocal de saída 1, de acordo com as figuras de 7 a 13, a força de reposição gera pela mola espiral 39, que fica presa por uma de suas extremidades na peça parcial conectora 5 e por outra extremidade na peça parcial de alojamento 6.

O bocal de saída 1, de acordo com a figura 14 a 19, apresenta um elemento de fricção 32, que está previsto entre os discos de válvula 7,8. Neste caso, a força de reposição é gerada pela mola de pressão 40, que é eficaz também entre a peça parcial conectora 5 e a peça parcial de alojamento 6. O elemento de fricção 32 projetado em formato anular, e disposto em uma ranhura anular 41 no lado inferior do disco de válvula 7, apresenta no seu lado superior que ativa o disco de válvula 7 e em seu lado inferior contíguo ao disco de válvula 8 uma perfilação formada por lamelas 42 radialmente orientadas, ilustradas mais detalhadamente na figura 15, que gera uma ação de frenagem e serve como amortecedor de fricção durante o movimento de reposição produzido pela mola de reposição, de forma que o bocal de saída 1, de acordo com as figuras 14 a 19, permanece em uma posição aberta por um determinado intervalo para novamente fechar a unidade de válvula 13 automaticamente na sua posição fechada após um movimento de reposição atenuado.

## REIVINDICAÇÕES

1. Bocal de saída (1), que pode ser fixado em uma guarnição de saída ou em uma extremidade de saída similar (2) de uma tubulação de água sanitária, e que apresenta uma unidade de válvula (3), que pode ser
- 5 movimentada entre uma posição de bloqueio que fecha a tubulação de água e uma posição aberta que libera a tubulação de água, sendo que no bocal de saída (1) é prevista pelo menos uma unidade reguladora de jato (4) com divisor de jato, dispositivo homogeneizador e/ou retificador de fluxo, uma unidade de chuveiro ou formador de jato similar.
- 10 2. Bocal de saída, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a unidade reguladora de jato (4) da unidade de válvula (3) ser conectada em série antes ou posteriormente no sentido de fluxo.
3. Bocal de saída, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de a unidade de válvula (3) ser projetada como válvula reguladora que permite uma regulação da quantidade de líquido que passa pela
- 15 válvula reguladora (3) por unidade de tempo.
4. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de a unidade de válvula (3) possuir pelo menos dois discos de válvula (7,8) contíguos entre si, com respectivamente
- 20 pelo menos um orifício (9) e de os discos de válvula (7,8) poderem ser girados relativamente entre si entre uma posição de bloqueio, na qual os corpos dos discos de válvula (7,8) cobrem hermeticamente pelo menos um orifício (9) do disco de válvula (7,8) respectivamente adjacente, e entre pelo menos uma posição de abertura, na qual os orifícios (9) dos discos de válvula (7,8)
- 25 se alinham pelo menos por áreas.
5. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de pelo menos um disco de válvula (7,8) ser projetado como disco cerâmico ou disco plástico.
6. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de o bocal de saída (1) ser projetado
- 30 pelo menos em duas peças e de possuir uma peça parcial conectora (5) fi-

xável na extremidade de saída da tubulação de água assim como uma peça parcial de alojamento (6) adjacente.

5 7. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de a unidade de válvula (3) ficar disposta na peça parcial conectora (5) ou na peça parcial de alojamento e de a unidade reguladora de jato (4) ser prevista na outra peça parcial (6) do bocal de saída (1).

10 8. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de a peça parcial conectora (5) e a peça parcial de alojamento (6) poderem ser giradas relativamente entre si para o giro dos discos de válvula (7,8).

15 9. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de a peça parcial de alojamento (6) ficar presa de forma girável na peça parcial conectora (5) e de a peça parcial de alojamento (6) ficar em contato por acionamento giratório com pelo menos um disco de válvula (7,8).

20 10. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de na peça parcial conectora (5) ser previsto um dispositivo de arraste conectável (12) a um disco de válvula (7,8) contra torção que pode ser conectado a uma contrapeça de arraste (14) na peça parcial de alojamento (6), e de o dispositivo de arraste (12) e a contrapeça de arraste (14) prenderem as peças parciais (5,6) relativamente entre si de forma girável.

25 11. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de a peça parcial de alojamento (6) apresentar uma concavidade de alojamento (17) aberta no lado frontal, em cuja concavidade de alojamento (17) a unidade reguladora de jato (4) pode ser inserida preferivelmente de modo removível.

30 12. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de a unidade reguladora de jato (4) possuir uma carcaça reguladora de jato (18), em cujo interior está previsto o divisor de jato, o dispositivo homogeneizador e/ou o retificador de fluxo.

13. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de na carcaça reguladora de jato (18) ser prevista no lado do perímetro externo uma rosca-macho, cuja rosca-macho (19) corresponde a uma rosca-fêmea (20) na peça parcial de alojamento (6).

14. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de os componentes do bocal de saída serem feitos basicamente de material plástico.

15. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de a unidade de válvula (3) poder ser movimentada contra uma força de reposição saindo da posição de bloqueio para uma posição de abertura, e de pelo menos um elemento de fricção (31, 32) ser previsto para um movimento de reposição de ação retardada ou atenuado ou para a liberação de ação retardada do movimento de reposição produzido pela força de reposição.

16. Bocal de saída, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de ser previsto como força de reposição pelo menos um elemento de reposição elástico por mola e/ou pelo menos um elemento de reposição elástico em borracha.

17. Bocal de saída, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, caracterizado pelo fato de pelo menos um elemento de reposição ser eficaz entre a peça parcial conectora (5) e a peça parcial de alojamento (6).

18. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 17, caracterizado pelo fato de pelo menos um elemento de fricção (32) ser eficaz entre os discos de válvula e/ou pelo menos um elemento de fricção (31) entre o perímetro interno da peça parcial conectora (5) e o disco de válvula (8) que fica em contato por acionamento giratório com a peça parcial de alojamento (6).

19. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 18, caracterizado pelo fato de ser previsto um elemento de fricção (31) que circunda em formato anular o disco de válvula (8), que possui em seu perímetro interno pelo menos uma chanfradura de esbarro (340, que

interage com uma área parcial circunferencial projetada como contrachanfradura (35), do disco de válvula (8) de forma que a chanfradura de esbarro (34) embate contra a contrachanfradura (35) durante o movimento de reposição produzido pela força de reposição.

- 5                    20. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 19, caracterizado pelo fato de o elemento de fricção em formato anular (31) pode ser alargado em consequência do alargamento de pelo menos uma chanfradura sua de esbarro (34) preferivelmente de tal forma que o elemento de fricção (31) seja prensado de modo crescente no períme-
- 10                    tro interno da peça parcial conectora (5).

21. Bocal de saída, de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 a 20, caracterizado pelo fato de ser prevista como força de reposição pelo menos uma mola de tração ou de pressão (39, 40) e preferivelmente uma mola espiral (39).

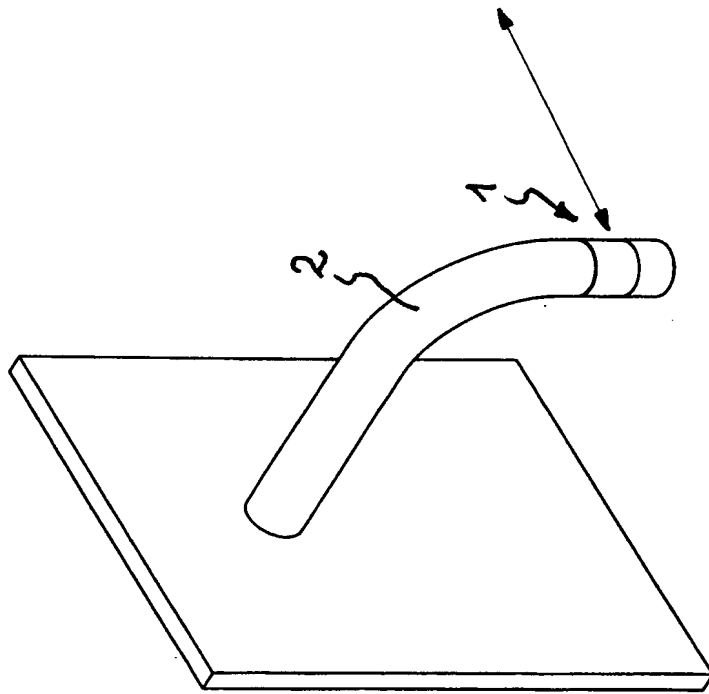


Fig. 1

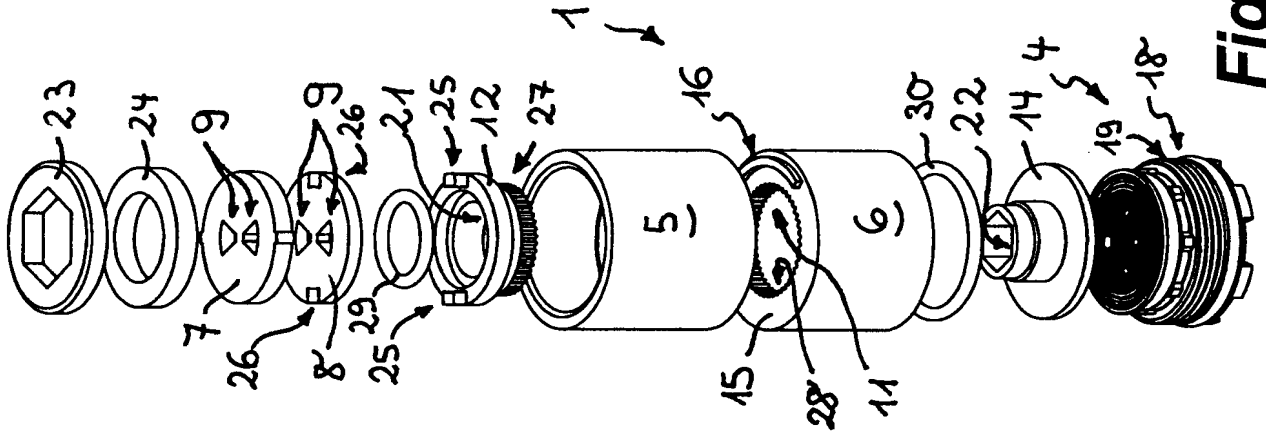
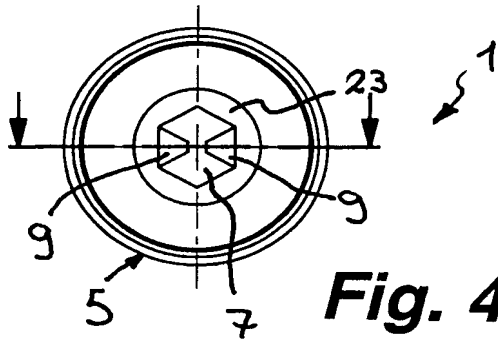
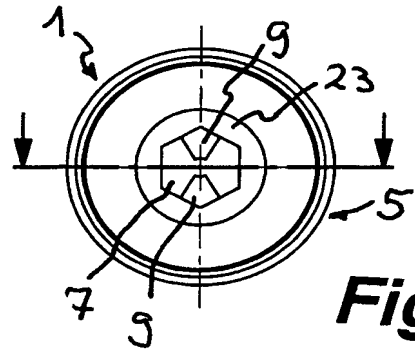


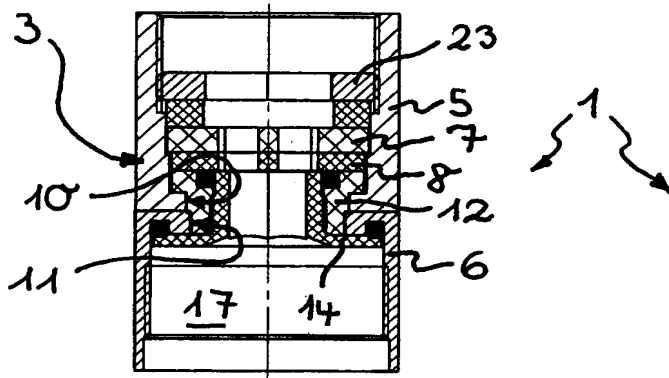
Fig. 2



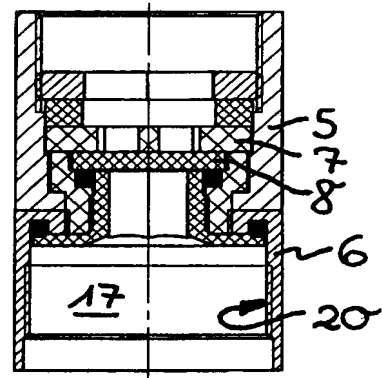
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 3**



**Fig. 6**

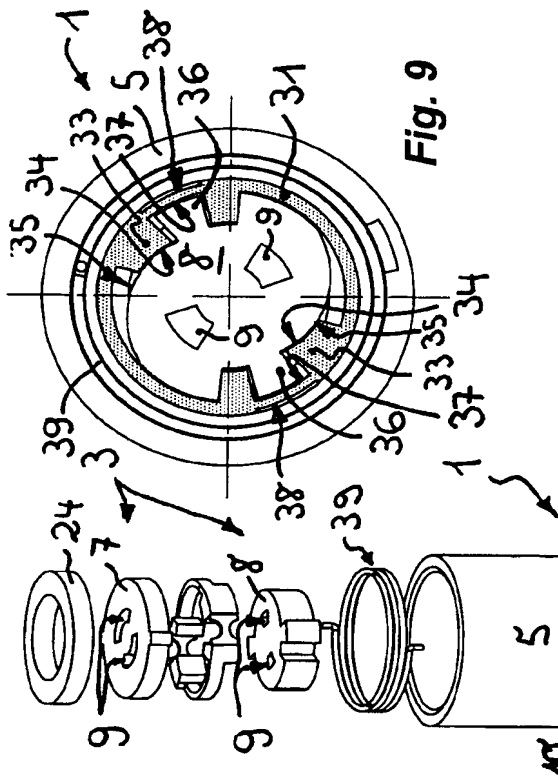


Fig. 9

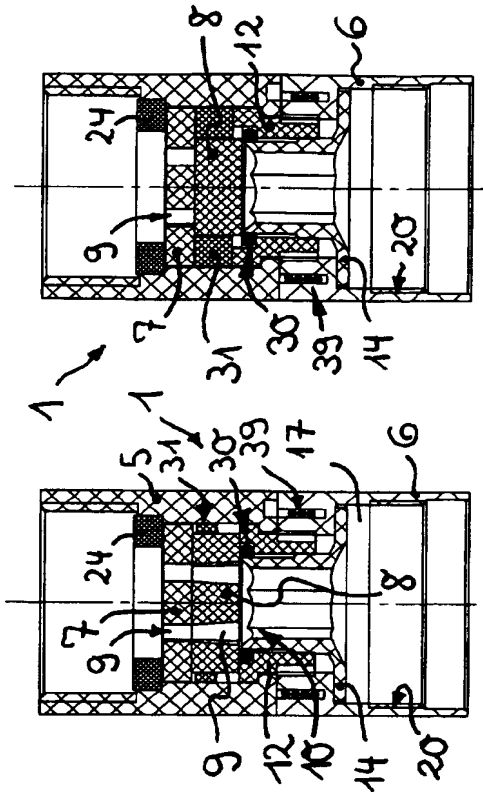


Fig. 10

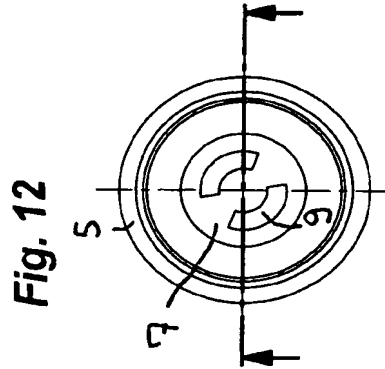


Fig. 12

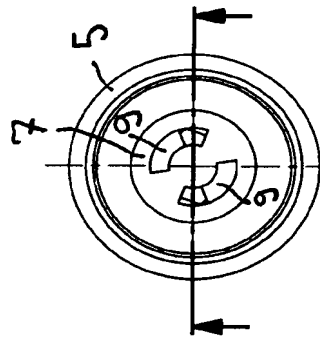


Fig. 11

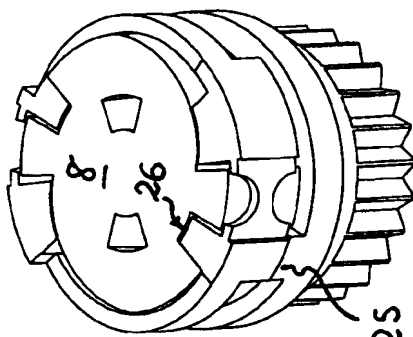


Fig. 8

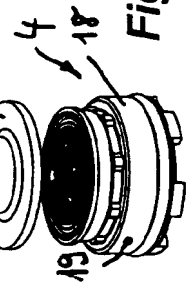
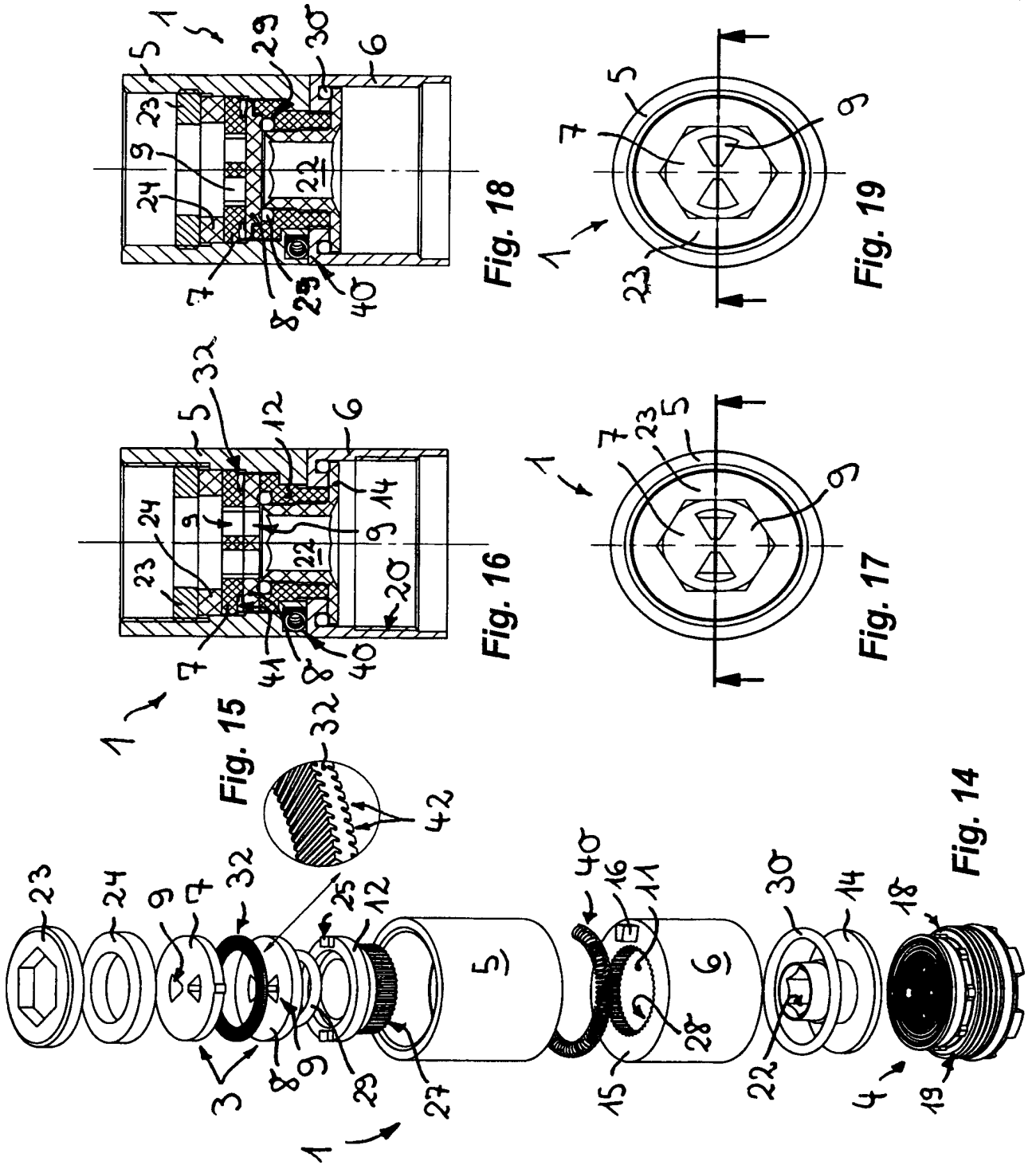


Fig. 7



## RESUMO

Patente de Invenção: **"BOCAL DE SAÍDA"**.

A presente invenção refere-se a um bocal de saída (1), que pode ser fixado em uma guarnição de saída ou em uma extremidade de saída similar de uma tubulação de água sanitária e que apresenta uma unidade de válvula (3), que pode ser movimentada entre uma posição de bloqueio que fecha a tubulação de água e entre uma posição de abertura que libera a tubulação de água, sendo que, no bocal de saída (1), é prevista pelo menos uma unidade reguladora de jato com divisor de jato, dispositivo homogeneizador e/ou retificador de fluxo, uma unidade de chuveiro ou formador de jato similar. O bocal de saída, de acordo com a invenção (1) destaca pelo fato de exigir pouco espaço e implicar em baixos custos de fabricação (vide figura 2).