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

(21) **PI 1103775-0 A2**

BRPI1103775A2

(22) Data de Depósito: 17/08/2011
(43) Data da Publicação: 18/12/2012
(RPI 2189)

(51) Int.Cl.:
F16L 29/00

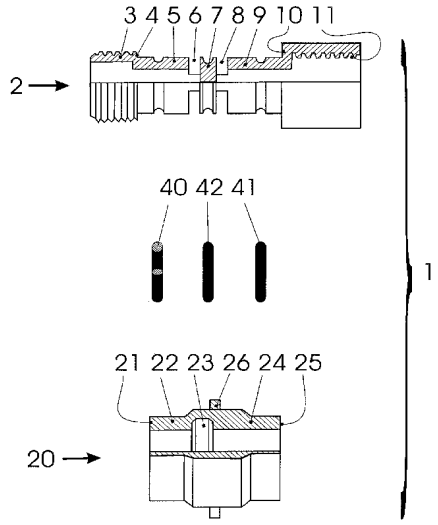
(54) Título: GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM E DUCHA APERFEIÇOADA

(73) Titular(es): EULACOM COMERCIAL LTDA

(72) Inventor(es): MARTIN GERT LUCKMANN

(74) Procurador(es): CARLOS DE LENA

(57) Resumo: GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM E DUCHA APERFEIÇOADA. O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para gatilho hidráulico de passagem (1), pertencente ao campo dos aparelhos de instalações hidráulicas, que foi desenvolvido para fazer parte e aperfeiçoar duchas (100) usadas nessas instalações; dito gatilho (1) formado; por conexão interna (2) que fica montada e faz a ligação fluída entre o cabo (101) e a mangueira (103) da ducha (100); por luva de acionamento deslizante (20) montada externamente na conexão (2) e que é movida pelo usuário axialmente entre posições de montante e de jusante, nas quais, respectivamente, fecha e abre o gatinho; e por conjunto de três anéis o'ring (40), (41), (42) montados entre a conexão (2) e a luva (20), que fazem a vedação entre as mesmas e que colaboram com dita conexão (2) e luva (20) na abertura e fechamento do fluxo de água.



"GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM E DUCHA APERFEIÇOADA"

INTRODUÇÃO

O presente relatório descritivo refere-se a uma patente de invenção para gatilho hidráulico de passagem, pertencente ao campo dos aparelhos de instalações hidráulicas, particularmente aparelhos de uso em instalações de banho e similares e o qual foi desenvolvido para fazer parte e aperfeiçoar duchas usadas nessas instalações.

ESTADO DA TÉCNICA

Já são conhecidas duchas compreendidas essencialmente, por cabo tubular, que é seguro pelo usuário e no qual circula água, uma extremidade do qual tem montado um crivo de distribuição da água em jato e a extremidade oposta incorpora um dispositivo de alimentação de água, formado por válvula e mangueira ligada a um ponto de alimentação. Essas duchas podem fazer parte de diversos tipos de instalações, como: instalações para banho, formada por chuveiro e pela ducha derivada do mesmo ou de ponto de alimentação próprio; ducha higiênica ; instalações para banho em berçários; cadeiras para lavagem dos cabelos usadas em salão de cabeleireiros, barbeiros e similares; instalações de banho em pet-shop´s; pia de cozinha; instalações de lavagem de roupas e outras.

De um modo mais geral, essas duchas são usadas

em todas as instalações nas quais é desejável um jato de água de lavagem facilmente controlável, ou seja, que possa ser direcionado e ligado ou desligado de forma fácil, até com a mesma mão que segura a ducha.

O direcionamento do jato é feito através do simples direcionamento do crivo da ducha para a superfície que está sendo lavada, portanto, de forma fácil. Mas a abertura e o fechamento da ducha são feitos através do manuseio da válvula incorporada na ducha, a qual, portanto, se não tiver características de ergonomia adequadas pode causar dificuldade para o manuseio da ducha.

Assim, é desejável a previsão de válvula para ducha que facilite a operação desta.

OBJETIVOS DA INVENÇÃO

Assim, o objetivo da presente patente de invenção, é prover um meio que proporcione a abertura, regulagem do fluxo e fechamento de uma ducha de forma suave e fácil.

Outro objetivo é prover um meio que possa ser incorporado nas duchas sem a necessidade de mudar substancialmente as suas características.

Outro objetivo é prover um meio de abertura e fechamento que além de atender aos objetivos acima seja de construção e fabricação simples para não torná-lo desinteressante em face das soluções u-

suais.

Outro objetivo é prover um meio de custo adequado.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Tendo em vista, portanto, os aspectos e objetivos acima e no propósito de atendê-los, foi desenvolvido o gatilho hidráulico de passagem e ducha aperfeiçoada que incorpora o mesmo, objeto da presente patente de invenção; dito gatilho hidráulico de passagem formado, essencialmente: por conexão interna que fica montada e faz a ligação fluída entre o cabo e a mangueira da ducha ; por luva de acionamento deslizante montada externamente na conexão e que é movida axialmente pelo usuário para comandar a abertura e fechamento da água; e por conjunto de anéis o'ring montado entre a conexão e a luva e que fazem a vedação entre as mesmas, colaboram com dita conexão e luva na abertura e fechamento do fluxo de água e que fazem a blindagem de lubrificante dentro do gatilho; o gatilho tem diâmetro externo substancialmente igual aos diâmetros externos do cabo e mangueira da ducha, ficando projetadas em relação a estes somente pequenos botões prolongadas da luva e sobre os quais atua o usuário para empurrar axialmente a luva para posições de fechamento ou abertura do gatilho.

Assim, o conjunto formado pelo gatilho e ducha

proporciona um funcionamento eficiente e fácil manuseio para abertura e fechamento da água, conforme objetivo principal da invenção.

De fato, a configuração do gatilho e a sua forma de disposição na ducha permite que o usuário segure a ducha com uma das mãos e, se desejado, com essa própria mão opere o gatilho de forma fácil, já que a abertura e fechamento deste são feitos por simples deslizamento axial da luva em relação à conexão do gatilho, o que pode ser feito simplesmente atuando adequadamente sobre os botões externos da luva.

Caso por algum motivo haja algum giro do conjunto do gatilho e ducha na mão do usuário, isso não prejudicará a melhor condição de operação, pois a luva do gatilho, além de poder deslizar pode girar nos dois sentidos em relação à conexão, dando extrema flexibilidade de uso.

Ainda, o gatilho atua praticamente como um meio de conexão entre o cabo e a mangueira da ducha, o que simplifica montagem.

A configuração discreta do gatilho montado na ducha colabora para manutenção de um design harmonioso para o conjunto.

Ainda, a luva apresenta construção baseada somente em três tipos de peças, conexão interna, luva deslizante e anel o'ring o que facilita sua fabricação e determina baixo custo, de acordo com outros objetivos da invenção.

LISTA DE DESENHOS

Os desenhos anexos referem-se ao gatilho hidráulico de passagem e á ducha aperfeiçoada que contém o mesmo, objeto da presente patente, nos quais:

a fig. 1 mostra o gatilho, com as suas partes, conexão interna, luva deslizante de abertura e fechamento e anéis o'rings, tomados em separados, vistos lateralmente e com cortes parciais;

a fig. 2 mostra a mesma vista acima, porém tendo os anéis o'rings montados externamente na conexão interna e a luva ainda desmontada;

a fig. 3 mostra o gatilho lateralmente, montado e na posição fechada;

a fig. 4 mostra a mesma vista da figura anterior, porém com o gatilho na posição aberta;

a fig. 5 mostra o gatilho visto lateralmente, em corte e na posição fechada;

a fig. 6 mostra a mesma figura anterior, porém na posição aberta; e

a fig. 7 mostra a ducha tendo montado o gatilho.

DESCRIÇÃO DETALHADA COM BASE NOS DESENHOS

Conforme é previsto na invenção e ilustrado nas

figuras acima relacionadas, o gatilho hidráulico de passagem 1 (figs. 1 a 6), objeto da presente patente de invenção, destina-se a fazer parte de uma ducha 100 (fig. 7) de tipo compreendida, essencialmente: por cabo tubular 101, o qual é segurado pelo usuário e dentro do qual circula água, uma extremidade do qual tem incorporado um crivo 102, de passagem de água; dito cabo incorpora ainda dispositivo para alimentação de água, formado por válvula e por mangueira 103 ligada a um ponto de fornecimento de água.

Assim, referido gatilho hidráulico de passagem 1 é formado, essencialmente: por conexão interna 2 que fica montada e faz a ligação fluída entre o cabo 101 e a mangueira 103 da ducha 100; por luva de abertura fechamento deslizante 20 montada externamente na conexão 2 e que é movida axialmente pelo usuário para comandar a abertura e fechamento da água pelo gatinho 1; e por conjunto de três anéis o'ring 40, 41, 42 montados entre a conexão 2 e a luva 20 e que fazem a vedação e blindagem da lubrificação interna entre as mesmas e colaboram com dita conexão 2 e luva 20 na abertura e fechamento do fluxo de água.

Assim, a conexão interna 2 é um corpo tubular constituído, a partir da extremidade de montante, em seqüência, (figs. 1 a 6): por rosca macho extrema de montante 3 que enrosca em conexão da mangueira 103; por batente radial externo de montante 4; por trecho de parede tubular de montante 5 de diâmetro externo menor que o do batente 4 e es-

tendida a partir deste; por abertura radial de montante 6 situada na extremidade do trecho de parede tubular de montante 5; por parede transversal central de fechamento 7, adjacente à abertura radial de montante 6 e que fecha integralmente a secção da conexão interna 2; por abertura radial de jusante 8 localizada adjacente à parede transversal central de fechamento 7; por trecho de parede tubular de jusante 9, estendido a partir da abertura radial de jusante 8 e que tem mesmos diâmetros do trecho de parede tubular de montante 5; por batente radial externo de jusante 10, situado na extremidade do trecho de parede e jusante 9 e que colabora com o batente radial externo de montante 4 para definir o curso da luva 20 e as posições extremas de montante e de jusante desta, nas quais dita luva 20 dispõe o gatilho nas posições fechada e aberta respectivamente; e por rosca extrema de jusante fêmea 11, que enrosca na extremidade do cabo 101 da ducha 100.

A luva de abertura e fechamento deslizante 20 é um corpo tubular que fica montada em torno do trecho da conexão interna 2 entre os batentes de montante 4 e de jusante 10 e tem diâmetro interno ligeiramente maior que o externo das paredes 5, 7, 9 situados em dito trecho da conexão interna 2.

Assim, a luva de abertura e fechamento deslizante 20 é formada, a partir da borda de montante, em seqüência (figs. 1 a 6): por batente de montante 21, constituído por dita borda de montante e que cola-

bora com o batente radial externo de montante 4 da conexão 2; por trecho de parede de montante 22, disposto em torno do trecho de parede de montante 5 da conexão 2; por estreito trecho de parede de diâmetro maior 23, ligeiramente excêntrico e deslocado para o lado de montante da luva 20; por trecho de parede de jusante 24 que fica em torno do trecho de parede de jusante 9 da conexão interna 2; e por batente de jusante 25 que colabora com o batente de jusante 10 da conexão 2; ditos batentes de montante 4 e 21 e de jusante 10 e 25 da conexão 2 e da luva 20 colaboram uns com os outros para limitar o curso da luva 20 sobre a conexão 2 e definir as posições extremas de montante e jusante nas quais dita luva 20 dispõe o gatilho 1 nas posições fechada e aberta respectivamente.

A superfície externa de dita luva 20 é provida ainda de botões opostos 26, sobre os quais atua o usuário para deslizá-la axialmente sobre a conexão interna 2, entre as posições a abertas e fechada.

O conjunto de anéis o'ring é formado: por anel o'ring de montante 40 montado em sulco situado a nível médio da superfície externa do trecho de parede de montante 5 da conexão interna 2, que veda contra a superfície interna do trecho de parede de montante 22 da luva 20 e blinda a lubrificação interna; ditos trechos de parede de montante 5 e 22 da conexão 2 e da luva 20 e o anel o'ring de montante 40 colaboram uns com os outros para definir trecho de interstício de montante 50 de passagem para

a água (fig. 6).

Anel o'ring de jusante 41 montado em sulco situado a nível médio da superfície externa do trecho de parede de jusante 9 da conexão interna 2, que veda contra a superfície interna do trecho de parede de jusante 24 da luva 20 e blinda a lubrificação interna; ditos trechos de parede de montante 9 e 24 da conexão 2 e da luva 20 e o anel o'ring de jusante 41 colaboram uns com os outros para definir trecho de interstício de jusante 51 de passagem para a água (fig. 6).

Anel o'ring central 42, montado em sulco em torno da parede central de fechamento 7 e que:

1) - quando os batentes de montante 4 e 21 da conexão 2 e da luva 20 estão um contra o outro, dito anel o'ring central 42 veda contra a extremidade de montante do trecho de parede jusante 24 da luva 20 (fig 5), interrompendo a passagem interna do gatilho 1, impedindo a circulação do fluxo de água e dispondo assim o gatilho 1 na posição fechada; e que

2) - quando os batentes de jusante 10 e 25 da conexão 2 e da luva 20 estão um contra o outro, dito anel o'ring central 42 fica dentro do trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20 e não veda, formando-se assim dentro do gatilho 1 uma passagem composta: pelo trecho interno de montante e abertura radial de montante 4 da conexão interna 2;

pelo interstício de montante 50; pelo trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20; pelo interstício de jusante 51; pela abertura radial de jusante 8 e trecho interno de jusante da conexão interna 2, pela qual flui a água, dispondo assim o gatilho 1 na posição aberta (fig. 6).

A distância axial entre os batentes de montante 4 e jusante 10 da conexão 2 e dos batentes de montante 21 e de jusante 25 da luva 20; os comprimentos axiais das paredes tubulares de montante 5 e jusante 9 da conexão 2 e correspondentes paredes de montante 22 e jusante 24 da luva 20; as posições axiais da parede de fechamento 7 da conexão 2 e do trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20; as posições axiais das aberturas radiais de montante 6 e de jusante 8 da conexão 2 e as posições axiais dos anéis o'rings de montante 40, jusante 41 e central 42 são selecionadas para quando os batentes de montante 4 e 21 da conexão 2 e da luva 20 estão um contra o outro o anel o'ring central 42 vede contra o trecho de parede de jusante 24 da luva 20 fechando a passagem dentro do gatilho 1 e impedindo que a água circule (fig. 5) e para quando os batentes de jusante 10 e 25 da conexão 2 e luva 20 estão um contra o outro o anel o'ring central 42 disponha-se dentro do trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20, abrindo a passagem dentro do gatilho 1, pela qual circula a água (fig. 6).

A ducha aperfeiçoada 100, conforme a invenção, tem sua válvula de comando da circulação da água constituída pelo gatilho 1

(fig. 7), o qual tem diâmetro externo substancialmente igual ao diâmetro externo do cabo 101 e da mangueira 103 da ducha 100 , constituindo praticamente um prolongamento destes, no qual ficam projetados somente os botões opostos 26 da luva 20 de comando do gatilho 1. A rosca macho 3 e a rosca fêmea 11 da conexão interna 2 do gatilho 1 enroscam, respectivamente, em conexão extrema fêmea da mangueira 103 e em rosca extrema macho do cabo 101 da ducha 100.

Assim, o conjunto formado pelo gatilho 1 e ducha 100 acima funciona da seguinte maneira. O usuário segura a ducha 100 pelo cabo 101 na região do gatilho 1. Se desejar dispor a ducha na posição fechada (figs. 3, 5), o usuário empurra a luva 20, via os botões 26, para a posição em que seu batente de montante 21 bate no batente de montante 4 da conexão interna 2, levando o trecho de parede de jusante 24 da luva 20 para a posição na qual o anel o'ring central 42 da conexão 2 veda contra dito trecho de parede jusante 24 interrompendo a passagem interna do gatilho 1 (fig. 5), dispondo este assim na posição fechada.

Quando o usuário pretende abrir a ducha 100, atua sobre os botões da luva 20, deslizando esta até a posição em que seu batente de jusante 25 bate no batente de jusante 10 da conexão 2 (figs. 4, 6). Nessa posição, o trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20 fica substancialmente alinhado, acima e guarda espaço em relação ao anel o'ring central

42, definindo assim dentro do gatilho 1 a passagem formada: pelo trecho interno de montante e abertura radial de montante 4 da conexão interna 2; pelo interstício de montante 50; pelo trecho de parede de diâmetro maior 23 da luva 20; pelo interstício de jusante 51; pela abertura radial de jusante 8 e trecho interno de jusante da conexão interna 2, pela qual flui a água, dispondo assim o gatilho 1 na posição aberta (fig. 6).

Para voltar a fechar a ducha 100 o usuário empurra os botões 26 da luva 20 em direção oposta.

Dentro da construção básica, acima descrita, o gatilho e ducha, objeto do presente patente, pode apresentar modificações relativas a materiais, dimensões, detalhes construtivos e/ou de configuração funcional e/ou ornamental, sem que fuja do âmbito da proteção solicitada.

Reivindicações

1)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", **caracterizado por** conexão interna (2) que fica montada e faz a ligação fluída entre o cabo (101) e a mangueira (103) de uma ducha (100); por luva de acionamento deslizante (20) montada externamente na conexão (2) e que é movida pelo usuário axialmente sobre a conexão (2) entre posições de montante e de jusante, nas quais, respectivamente, fecha e abre o gatinho; e por conjunto de três anéis o'ring (40), (41), (42) montados entre a conexão (2) e a luva (20), que fazem a vedação e blindagem da lubrificação interna entre as mesmas e que colaboram com dita conexão (2) e luva (20) na abertura e fechamento do fluxo de água.

2)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** pela conexão interna (2) ser um corpo tubular formado: por rosca macho extrema de montante (3) que enrosca em conexão da mangueira (103); por batente radial externo de montante (4); por trecho de parede tubular de montante (5) de diâmetro externo menor que o do batente (4) e estendida a partir deste; por abertura radial de montante (6) situada na extremidade do trecho de parede tubular de montante (5); por parede transversal central de fechamento (7), adjacente à abertura radial de montante (6) e que fecha integralmente a secção da conexão interna (2); por abertura radial de jusante (8) localizada adjacente à parede transversal central de fecha-

mento (7); por trecho de parede tubular de jusante (9), estendido a partir da abertura radial de jusante (8) e que tem mesmos diâmetros do trecho de parede tubular de montante (5); por batente radial externo de jusante (10), situado na extremidade do trecho de parede e jusante (9) e que colabora com o batente radial externo de montante (4) para definir o curso da luva (20) e as posições extremas de montante e de jusante desta, nas quais dita luva (20) dispõe o gatilho nas posições fechada e aberta respectivamente; e por rosca extrema de jusante fêmea (11), que enrosca na extremidade do cabo (101) da ducha (100).

3)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** pela luva de abertura e fechamento deslizante (20) ser um corpo tubular montado em torno do trecho da conexão interna (2) entre os batentes de montante (4) e de jusante (10) e tem diâmetro interno ligeiramente maior que o externo das paredes (5), (7), (9) situados em dito trecho da conexão interna (2); dita luva de abertura e fechamento deslizante (20) é formada: por batente de montante (21), constituído por borda de montante e que colabora com o batente radial externo de montante (4) da conexão (2); por trecho de parede de montante (22), disposto em torno do trecho de parede de montante (5) da conexão (2); por estreito trecho de parede de diâmetro maior (23), ligeiramente excêntrico e deslocado para o lado de montante da luva (20); por trecho de parede de jusante (24) que fica em tor-

no do trecho de parede de jusante (9) da conexão interna (2); e por batente de jusante (25) que colabora com o batente de jusante (10) da conexão (2); a superfície externa de dita luva (20) é provida ainda de botões opostos (26), sobre os quais atua o usuário.

4)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 2 ou 3, **caracterizado** pelos batentes de montante (4) e (21) e de jusante (10) e (25) da conexão (2) e da luva (20) colaboram uns com os outros para limitar o curso da luva (20) sobre a conexão (2) e definir as posições extremas de montante e jusante nas quais dita luva (20) dispõe o gatilho (1) nas posições fechada e aberta respectivamente.

5)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** por anel o'ring de montante (40) montado em sulco situado a nível médio da superfície externa do trecho de parede de montante (5) da conexão interna (2), que veda contra a superfície interna do trecho de parede de montante (22) da luva (20).

6)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** por anel o'ring de jusante (41) montado em sulco situado a nível médio da superfície externa do trecho de parede de jusante (9) da conexão interna (2), que veda contra a superfície interna do trecho de parede de jusante (24) da luva (20).

7)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivin-

dicação 1 ou 2 ou 3 ou 5 ou 6, **caracterizado** pelos trechos de parede de montante (5) e (22) da conexão (2) e da luva (20) e o anel o'ring de montante (40) colaboram uns com os outros para definir trecho de interstício de montante (50) de passagem para a água; e trechos de parede de montante (9) e (24) da conexão (2) e da luva (20) e o anel o'ring de jusante (41) colaboram uns com os outros para definir trecho de interstício de jusante (51) de passagem para a água.

8)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** por anel o'ring central (42), montado em sulco em torno da parede central de fechamento (7).

9)- "GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM", de acordo com a reivindicação 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 **caracterizado** pela distância axial entre os batentes de montante (4) e jusante (10) da conexão (2) e dos batentes de montante (21) e de jusante (25) da luva (20); os comprimentos axiais das paredes tubulares de montante (5) e jusante (9) da conexão (2) e correspondentes paredes de montante (22) e jusante (24) da luva (20); as posições axiais da parede de fechamento (7) da conexão (2) e do trecho de parede de diâmetro maior (23) da luva (20); as posições axiais das aberturas radiais de montante (6) e de jusante (8) da conexão (2) e as posições axiais dos anéis o'rings de montante (40), jusante (41) e central (42) seerem selecionadas para quando os batentes de montante (4) e (21) da conexão (2) e da

luva (20) estão um contra o outro o anel o'ring central (42) vede contra o trecho de parede de jusante (24) da luva (20) fechando a passagem dentro do gatilho (1) e para quando os batentes de jusante (10) e (25) da conexão (2) e luva (20) estão um contra o outro o anel o'ring central (42) disponha-se dentro do trecho de parede de diâmetro maior (23) da luva (20), abrindo a passagem dentro do gatilho (1).

10)- "DUCHA APERFEIÇOADA" composta com o gatilho das reivindicações 1 a 9 e compreendida substancialmente: por cabo tubular (101), o qual é segurado pelo usuário e dentro do qual circula água, uma extremidade do qual tem incorporado um crivo (102), direcionador de jato de água; dito cabo incorpora ainda dispositivo para alimentação de água, formado por válvula e por mangueira (103) ligada a um ponto de fornecimento de água **caracterizado** pela válvula de abertura e fechamento da ducha (100) é o gatinho (1), intercalado entre mangueira (3) e a extremidade do cabo (101) da ducha (100), com a rosca macho (3) e rosca fêmea (11) enroscadas em dita mangueira (103) e cabo (101).

11)- "DUCHA APERFEIÇOADA" de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado** pelo gatilho (1) ter diâmetro externo substancialmente igual ao diâmetro externo do cabo (101) e da mangueira (103) da ducha (100), ficando projetado radialmente em relação aos níveis das superfícies destes últimos os botões opostos (26) da luva (20) de comando do gatilho (1).

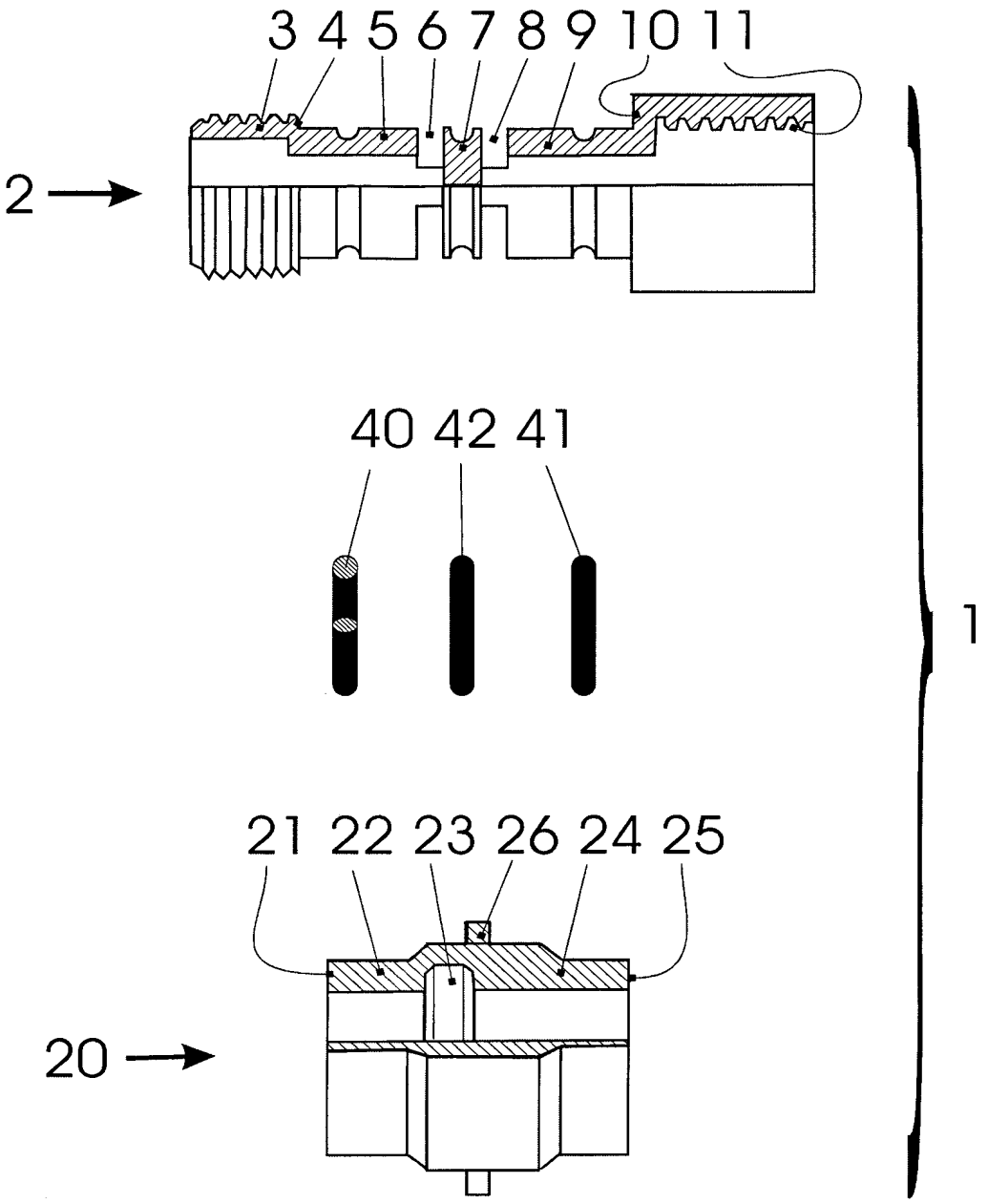


FIG. 1

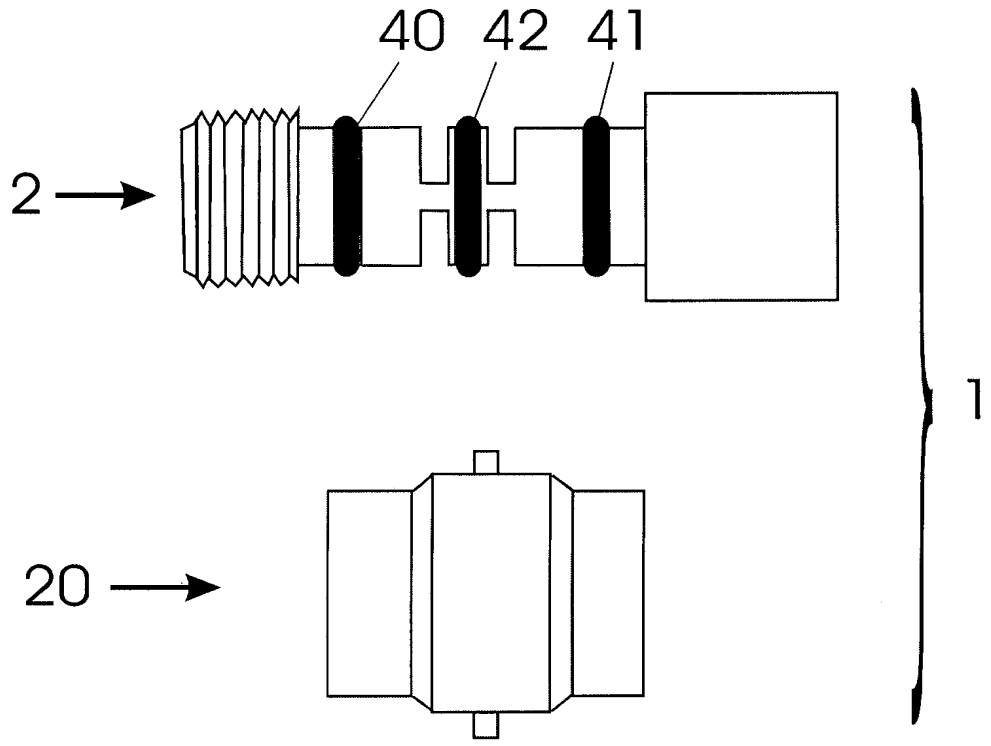


FIG. 2

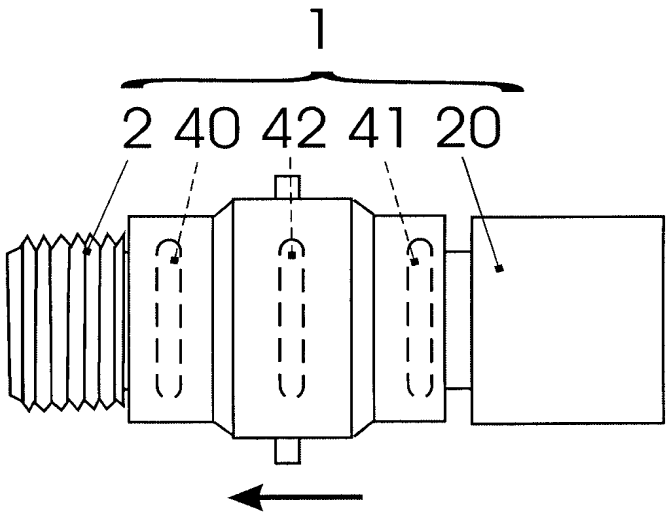


FIG. 3

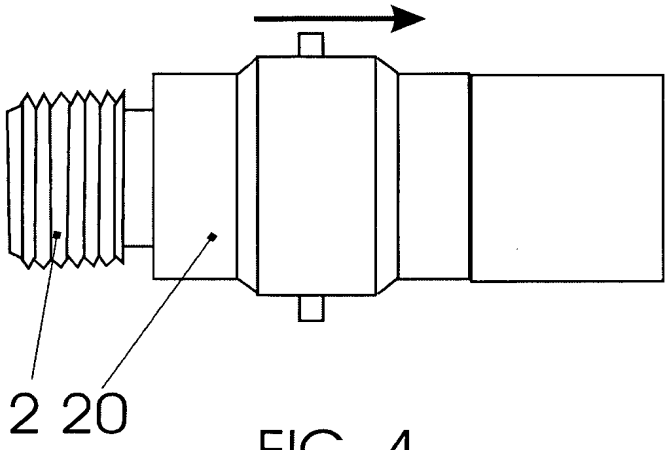


FIG. 4

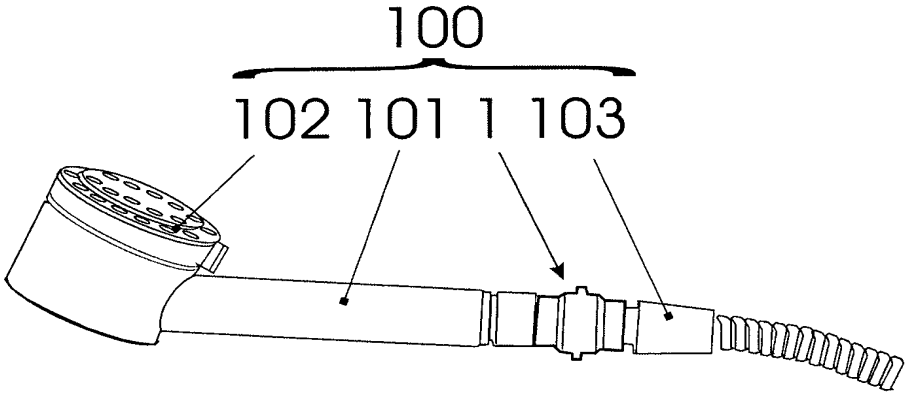


FIG. 7

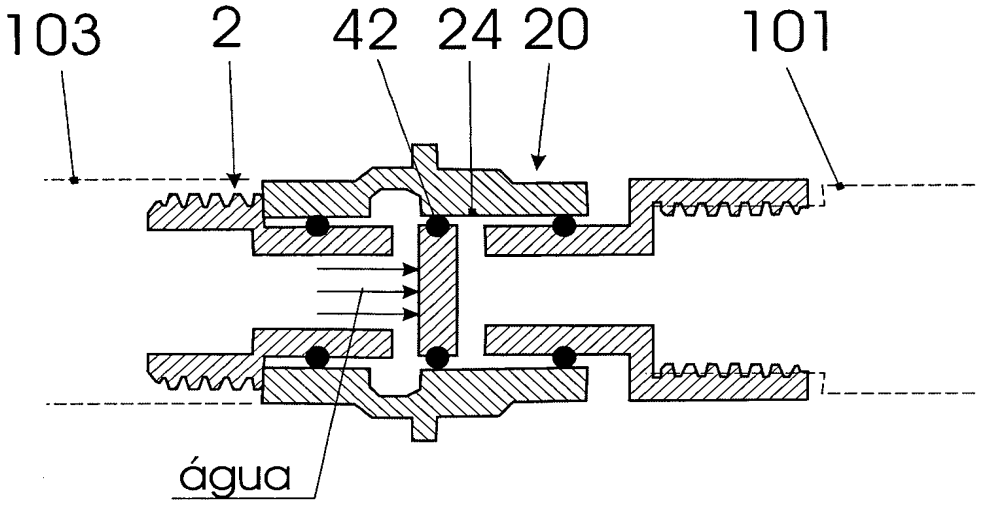


FIG. 5

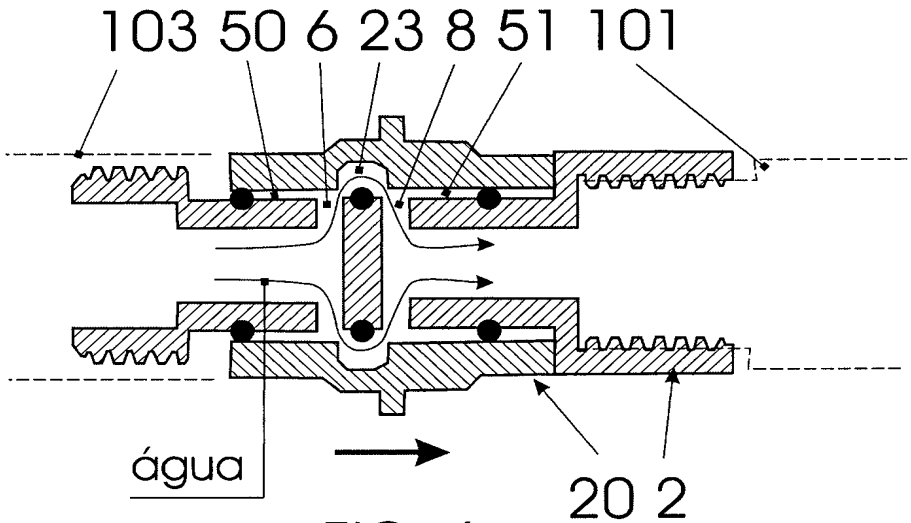


FIG. 6

Resumo

"GATILHO HIDRÁULICO DE PASSAGEM E DUCHA APERFEIÇOADA"

O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para gatilho hidráulico de passagem (1), pertencente ao campo dos aparelhos de instalações hidráulicas, que foi desenvolvido para fazer parte e aperfeiçoar duchas (100) usadas nessas instalações; dito gatilho (1) formado; por conexão interna (2) que fica montada e faz a ligação fluída entre o cabo (101) e a mangueira (103) da ducha (100); por luva de acionamento deslizante (20) montada externamente na conexão (2) e que é movida pelo usuário axialmente entre posições de montante e de jusante, nas quais, respectivamente, fecha e abre o gatinho; e por conjunto de três anéis o'ring (40), (41), (42) montados entre a conexão (2) e a luva (20), que fazem a vedação entre as mesmas e que colaboram com dita conexão (2) e luva (20) na abertura e fechamento do fluxo de água.