



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

(21) PI 0718091-8 A2



(22) Data de Depósito: 30/10/2007
(43) Data da Publicação: 05/11/2013
(RPI 2235)

(51) Int.Cl.:
A47J 27/21
B01D 35/143

(54) Título: JARRA PARA FILTRAR LÍQUIDOS

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 15/11/2006 IT PD2006A000425

(73) Titular(es): Laica S.p.A.

(72) Inventor(es): MAURIZIO MORETTO

(74) Procurador(es): Wilson Pinheiro Jabur

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007009412 de
30/10/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/058632de
22/05/2008

"JARRA PARA FILTRAR LÍQUIDOS"

Campo técnico

O assunto da invenção é uma jarra para filtrar líquidos do tipo incluindo as características mencionadas no preâmbulo da reivindicação principal.

Preferivelmente, a invenção refere-se a uma jarra para filtrar água com cartucho de filtro substituível; em tais jarras a capacidade de filtração dos cartuchos está sujeita à exaustão, e portanto os cartuchos devem ser substituído após um certo número de ciclos de filtração e/ou após um período pré-determinado de atividade do cartucho.

Antecedentes tecnológicos

Neste campo é sabido usar jarras providas com um dispositivo de contagem, tipicamente instalado na tampa, para indicar o número de ciclos de filtração executados desde que o cartucho foi substituído a última vez, para determinar sua vida remanescente.

O número indicado pelo dispositivo é aumentado cada vez que o usuário abre um membro de fechamento arranjado na jarra, tipicamente constituído por toda a tampa ou por uma parte da mesma, esta operação sendo antes da introdução da água dentro da jarra.

Uma desvantagem principal desta solução reside no fato que o dispositivo de contagem, para ser atuado, requer uma operação executada manualmente pelo usuário, envolvendo a necessidade de usar ambas as mãos para a operação, uma para segurar a jarra e a outra para abrir o membro de fechamento. Em adição, existe a possibilidade de que a jarra também possa ser aberta acidentalmente ou fortuitamente, com isto sendo seguido por seu enchimento e portanto o término de um ciclo de filtração. Isto envolve por um lado um inconveniente maior para o usuário, que deve usar ambas as mãos para encher a jarra, e por outro lado uma substancial incerteza quanto a se o cartucho ainda está "bom", com

consequente incerteza quanto a se é o momento de substituí-lo.

Descrição da invenção

5 O problema fundamentando a presente invenção é aquele de prover uma jarra estruturalmente e funcionalmente projetada de modo a ser desprovida de todas as desvantagens mencionadas com referência à técnica anterior citada.

10 Este problema é resolvido por uma jarra de filtro produzida de acordo com as reivindicações que seguem.

Descrição resumida dos desenhos

15 As características e vantagens da invenção tornar-se-ão claras a partir da descrição detalhada seguinte de algumas configurações exemplares da mesma, ilustradas por meio de exemplo não limitante com referência aos desenhos anexos, nos quais:

20 - As figuras 1 e 2 são duas vistas seccionais diagramáticas de um detalhe de uma jarra produzida de acordo com uma primeira configuração exemplar da presente invenção;

- As figuras 3 e 4 são duas vistas seccionais diagramáticas de uma configuração alternativa do detalhe da figura 1.

25 Nas figuras 1 a 4, a referência 1 indica como um todo uma jarra para filtrar e fornecer água potável. A jarra 1 é do tipo (conhecido *per se*) com cartucho de filtro substituível.

Configuração preferida da invenção

30 A jarra compreende uma tampa 3, sobre a qual uma abertura passante 4 é provida para a introdução da água a ser filtrada.

35 Na tampa 3, na abertura 4, um mecanismo bloqueador 5 está montado de modo a pivotar entre uma primeira posição fechada, na qual ele fecha a abertura 4, como mostrado nas figuras 1 e 3, e uma segunda posição aberta, como mostrada nas figuras 2 e 4.

O mecanismo bloqueador 5 é preso à tampa 3 por meio de uma articulação 6 e compreende, em lados opostos do eixo geométrico da articulação 6, uma pequena placa de bloqueio 7, capaz de ser movida próxima à tampa 3 de modo a fechar a abertura 4, e um braço 8 inclinado com relação à placa 7, tal que, na segunda posição aberta do mecanismo bloqueador 5 a placa seja trazida próxima à tampa 3.

A tampa 3 compreende meios atuadores associados com o citado mecanismo bloqueador 5 para forçá-lo no sentido da primeira posição aberta, e de modo tal a permiti-lo passar para a segunda posição aberta sob a ação do fluxo de líquido admitido na jarra através da abertura 4.

Na configuração exemplar das figuras 1 e 2, o meio atuador compreende uma mola helicoidal 9, as extremidades opostas da qual estão presas, respectivamente, ao braço 8 e à tampa 3.

Na variante de construção mostrada nas figuras 3 e 4, o meio atuador compreende um contrapeso 10, situado no braço 8.

A tampa 3 compreende um dispositivo de contagem 11 para contar os ciclos de abertura e fechamento do mecanismo bloqueador 5 para determinar, baseado no número de enchimentos da jarra com água a ser filtrada, a vida útil remanescente do cartucho de filtro.

O dispositivo de contagem 11 compreende um sensor 12 capaz de detectar a passagem da placa de bloqueio 7 da posição fechada na abertura 4 para a posição aberta, ou vice-versa.

Na configuração exemplar das figuras 1 e 2, o sensor 12 é do tipo de detecção de proximidade, com um imã 13, fixo na extremidade oposta da placa 7 a partir da articulação 6, e um detector magnético 14 fixo em uma posição correspondente na tampa 3. O imã 13 e o detector magnético 14 estão próximos entre si quando o meio bloqueador 5 está na primeira posição fechada.

Alternativamente, provisão é feita para o sensor ser do tipo com contatos elétricos 13, 14, tal que o relevante circuito esteja fechado quando os contatos estão se encostando entre si e esteja aberto quando eles estão
5 distanciados um do outro. Como uma alternativa adicional, o sensor 12 pode ser do tipo capacitivo, ou com eletrodos imersos entre os quais o circuito é fechado quando o nível de água a ser filtrada admitida na jarra submerge os eletrodos alcançando ou excedendo um nível pré-
10 determinado, ou do tipo de resistência ou algum outro tipo conhecido *per se*, desde que ele seja adequado para detectar o enchimento completo do reservatório para receber a água a ser filtrada, para, como um resultado, aumentar a contagem da vida útil do cartucho de filtro.

15 O dispositivo de contagem 11 compreende, na tampa 3, um meio de display 15 para a contagem feita, conectado eletricamente ao sensor 12.

Como mostrado na figura 2, a passagem do fluxo de água indo para dentro da jarra 1 pela abertura 4
20 efetua o pivotamento do dispositivo bloqueador 5 da primeira posição fechada para a segunda posição aberta. A distância relativa entre o ímã 13 e o ímã detector 14 atua o dispositivo de contagem 11, aumentando (ou diminuindo) em uma unidade o número indicado pelo meio de
25 display 15.

A interrupção da passagem do fluxo de água resulta no retorno do mecanismo bloqueador 5 da
posição aberta para a posição fechada pela ação do retorno efetuada pela mola helicoidal 9 ou pelo
30 contrapeso 10.

Com referência ao exemplo das figuras 3 e 4, o sensor 12 compreende um ímã 16, fixo na extremidade oposta do braço 8 a partir da articulação 6, e um detector magnético 17 fixo em uma posição
35 correspondente na tampa 3. O ímã 13 e o detector magnético 14 estão próximos entre si quando o meio bloqueador mecânico 5 está na posição aberta.

O dispositivo de contagem 11 compreende, na tampa 3, um meio de display 18 para a contagem feita, conectado eletricamente ao detector magnético 17.

5 Em uma variante de construção da invenção (não mostrada) o detector magnético 17 está situado no braço 8, enquanto o imã 16 está situado na tampa 3, em uma posição correspondente.

10 Como mostrado na figura 4, a passagem do fluxo de água indo para dentro da jarra 1 pela abertura 4 efetua o pivotamento do dispositivo bloqueador 5 da primeira posição fechada para a segunda posição aberta. A proximidade relativa do imã 16 ao detector magnético 17, na posição fechada, atua o dispositivo de contagem 11, aumentando em uma unidade o número indicado pelo meio de
15 display 18.

A interrupção da passagem do fluxo de água resulta na passagem do mecanismo bloqueador 5 da posição aberta para a posição fechada pelo efeito da ação de retorno do contrapeso 10.

20 A invenção portanto resolve o problema apresentado, obtendo a vantagem de contar os ciclos de filtragem, para determinar a exaustão do cartucho, automaticamente, pela ação da água introduzida dentro da jarra, sem requerer qualquer intervenção manual pelo
25 usuário outra que a colocação da jarra embaixo da torneira aberta.

Reivindicações

1. Jarra para filtrar líquidos, compreendendo:

- uma tampa (3),
- 5 - uma abertura (4) provida através da citada tampa (3) para o enchimento da jarra (1),
- um mecanismo bloqueador (5) montado na tampa (3) na abertura (4) e deslocável entre uma primeira posição, na qual ele fecha a citada abertura, e uma
- 10 segunda posição aberta,
- meios atuadores associados com o citado mecanismo de bloqueio (5) para forçá-lo para a citada primeira posição e de modo tal a permitir sua
- 15 passagem para a segunda posição sob a ação do fluxo de líquido admitido dentro da jarra (1) pela abertura (4),
- caracterizada pelo fato de compreender, na citada tampa (3), um dispositivo de contagem (11) para contar os
- 20 ciclos de abertura e/ou fechamento do citado meio bloqueador (5) resultando da admissão de líquido para dentro da citada jarra (1).

2. Jarra (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o citado meio bloqueador (5) ser montado na citada tampa (3) de modo a pivotar entre as citadas posições.

25 3. Jarra (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de o citado dispositivo de contagem (11) compreender um sensor (12) capaz de detectar a passagem da citada tampa (3) de, ou para, a citada primeira ou segunda posição.

30 4. Jarra (1), de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de o sensor (12) ser um sensor de proximidade.

35 5. Jarra (1), de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de o sensor (12) ser um sensor com contatos, ou com uma resistência ou do tipo capacitivo.

6. Jarra (1), de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de o sensor (12) compreender um primeiro membro (13, 16) fixo em um ou o outro de a citada tampa (3) e o citado meio bloqueador (5) e um segundo membro (14, 17) fixo em uma posição correspondente no respectivo outro da citada tampa (3) e o citado meio bloqueador (5).

7. Jarra (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de o dispositivo de contagem (11) ser associado com um meio de display (15) para a contagem feita.

8. Jarra (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de incluir um cartucho de filtro que é substituível quando exausto, e sendo que o dispositivo de contagem (11) está arranjado para sinalizar a exaustão na dependência dos ciclos de enchimento da citada jarra (1) pela citada abertura (4).

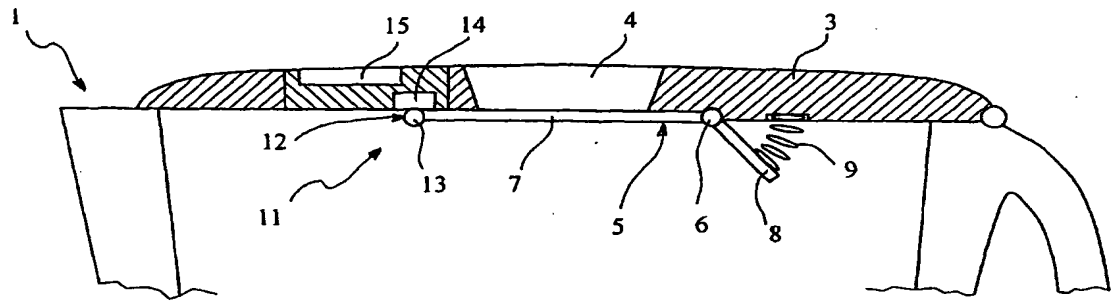


Fig. 1

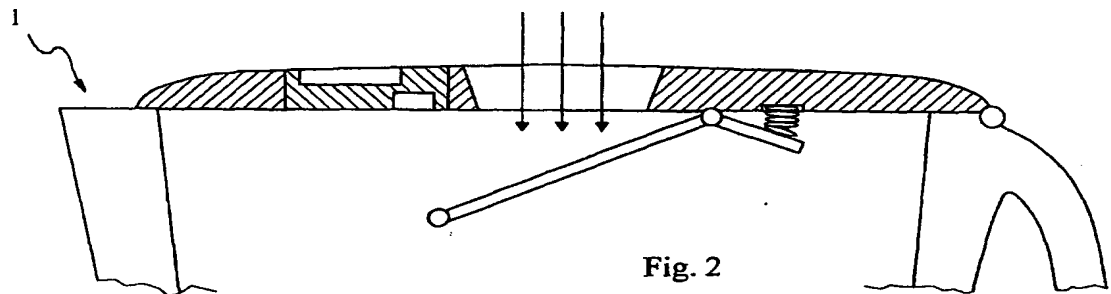


Fig. 2

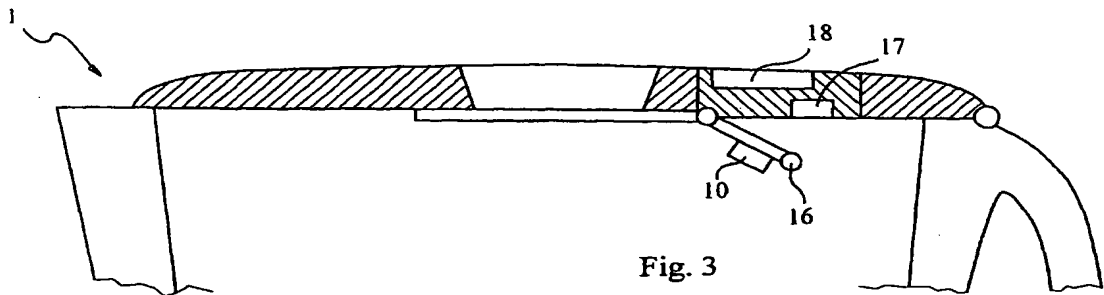


Fig. 3

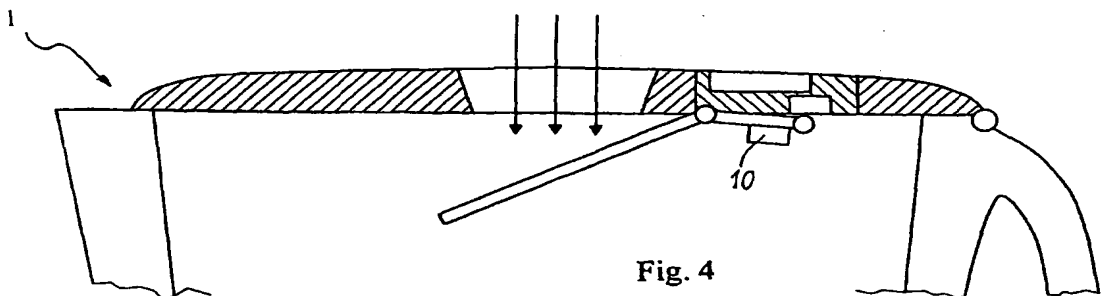


Fig. 4

Resumo**"JARRA PARA FILTRAR LÍQUIDOS"**

Uma jarra (1) para filtrar líquidos, compreendendo: uma tampa (3), uma abertura (4) provida
5 através da citada tampa (3) para o enchimento da jarra (1), um mecanismo bloqueador (5) montado na tampa (3) na abertura (4) e deslocável entre uma primeira posição, na qual ele fecha a citada abertura, e uma segunda posição
10 aberta, meios atuadores associados com o citado mecanismo bloqueador (5) para forçá-lo para a citada primeira posição e de modo tal a permitir sua passagem para a segunda posição sob a ação do fluxo de líquido admitido na jarra (1) pela abertura (4), um dispositivo de
15 contagem (11), na citada tampa (3), para contar os ciclos de abertura e/ou fechamento do citado meio bloqueador (5) como um resultado da admissão de líquido para dentro da citada jarra (1).