



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 202012010818-1 Y1



(22) Data do Depósito: 17/04/2012

(45) Data de Concessão: 30/04/2019

(54) Título: CÁPSULA FILTRANTE APLICADA À VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICOS POR GRAVIDADE

(51) Int.Cl.: C02F 1/00; B01D 24/12.

(52) CPC: C02F 1/00; B01D 24/12.

(73) Titular(es): MAURO ROBERTO MUMBACH.

(72) Inventor(es): MAURO ROBERTO MUMBACH.

(57) Resumo: APERFEIÇOAMENTO DA VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICOS POR GRAVIDADE, Patente de modelo de utilidade para uma vela cerâmica de quatro estágios, a qual corresponde ao aperfeiçoamento da vela tradicional, através da instalação de uma cápsula sobre o bocal, antes da saída da água. A conclusão de que essa cápsula causa efeito e cria o quarto estágio de tratamento de água, deve-se ao fato de que a água, ao penetrar através dos poros da cerâmica, de fora para dentro, percorre a parede interna da vela até atingir a base da mesma, ou seja, a água não preenche a câmara interna, uma vez que o canal de saída está no mesmo nível da base. A eficiência fica comprometida e o volume de carvão ativado dentro do comportamento é apenas parcialmente utilizado. Com a instalação da cápsula (2) sobre o canal de saída, bocal (1), a água, antes de sair, terá seu nível elevado até atingir a altura da cápsula (2), onde poderá deixar o recipiente através da grande de abertura (4) existente sobre a mesma. Dessa forma, a água terá de passar pela coluna de carvão ativado (5) e esse processo aumentará consideravelmente a eficiência e longevidade do filtro.

“CÁPSULA FILTRANTE APLICADA À VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICOS POR GRAVIDADE”

[001] A presente invenção tem por objeto a melhoria prática aplicada em vela cerâmica de quatro estágios, a qual corresponde ao aperfeiçoamento da vela tradicional, através da instalação sobre o bocal, antes da saída da água.

[002] Os filtros de água para uso doméstico que utilizam a vela cerâmica cilíndrica já são conhecidos no mercado há muitos anos e tem como objetivo principal, purificar e manter a água fresquinha para consumo, retendo alguns elementos como ferro, chumbo, alumínio, pesticidas e parasitas, além de eliminar o gosto e o cheiro de cloro da água. Entre estes filtros destacamos os que utilizam o sistema de filtragem por gravidade, que, em geral, apresentam formato cilíndrico. Nestes filtros, a purificação da água ocorre no compartimento superior, onde a água passa através das paredes do filtro que são revestidas com um material cerâmico micro poroso, para realizar a filtragem da água por meio de gravidade.

[003] Nos filtros cerâmicos convencionais, a água, ao penetrar através dos poros da cerâmica, de fora para dentro, percorre a parede interna da vela até atingir a base da mesma, ou seja, a água não preenche a câmara interna, uma vez que o canal de saída está no mesmo nível da base. A eficiência fica comprometida e o volume de carvão ativado dentro do compartimento é apenas parcialmente utilizado.

[004] Atualmente, no sistema de filtragem das velas convencionais, a água penetra pelos poros da vela cerâmica por gravidade e logo entra pelo bocal do suporte da vela, ou seja, a água não preenche a câmara interna, uma vez que o canal de saída está no

mesmo nível da base, passando para o compartimento inferior do filtro para ser consumida. Desta forma, a água filtrada não permanece por muito tempo dentro da vela, não sendo beneficiada pelos componentes que ajudam na sua purificação, como por exemplo, o carvão ativado.

[005] Com o intuito de solucionar tais problemas, desenvolveu-se o presente modelo de utilidade, que se trata de uma vela de cerâmica cilíndrica que contém uma cápsula de formato cilíndrico, acoplada ao bocal do suporte da vela, cuja finalidade é fazer com que a água, que foi filtrada e encontra-se no interior da vela, permaneça por muito mais tempo em contato com o material filtrante existente no seu interior, como por exemplo, o carvão ativado e/ou outros elementos minerais, que eliminam gosto e odores da água, liberam minerais alcalinos e ionizam a água. Desta forma, a água que se encontra no interior da vela só passará pelo bocal do suporte da vela depois que atingir a altura do nível superior da cápsula, permanecendo mais tempo em contato com o material filtrante, para depois passar pelo interior da dita cápsula, através dos pequenos orifícios situados na extremidade superior da mesma. A água que escoar pelo interior da cápsula, que também é acoplada ao bocal de suporte da vela, flui para a parte inferior do filtro, já pronta para ser consumida, com uma qualidade muito superior ao que propõe a vela tradicional. No interior da dita cápsula pode-se colocar outros elementos que ajudam a beneficiar a água, como por exemplo: magnésio, mais carvão ativado, sais minerais, resinas de troca iônica, etc.

[006] A invenção "CÁPSULA FILTRANTE APLICADA À VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICOS POR GRAVIDADE", poderá ser mais bem compreendida através da seguinte descrição detalhada, em consonância com as figuras em anexo, onde:

[007] FIGURA 1 – ilustra o desenho em explosão do conjunto: vela cerâmica, cápsula e o bocal de suporte da vela cerâmica;

[008] FIGURA 2 – representação do corte longitudinal do conjunto vela cerâmica e cápsula; ambas montadas no bocal de suporte da vela cerâmica.

[009] FIGURA 3 – vista em perspectiva do bocal de suporte da vela cerâmica, destacando a área de encaixe da vela cerâmica e a base de encaixe da cápsula;

[010] FIGURA 4 – ilustra em visão oblíqua a cápsula fixada no bocal do suporte da vela;

[011] FIGURA 5 – ilustra em visão oblíqua a cápsula com seus orifícios.

[012] De acordo com estas ilustrações e em seus pormenores, mais particularmente as figuras de 2 a 5, a “CÁPSULA FILTRANTE APLICADA À VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICOS POR GRAVIDADE”, compreende uma cápsula (20) de formato cilíndrico, fixada através de ultrassom à base de encaixe (34) da cápsula, na parte central do bocal de suporte da vela cerâmica (30), em que se encontra o ponto de escoamento da água para consumo. A dita vela cerâmica (10) é fixada na área de encaixe (31) do suporte da vela cerâmica (30). A água filtrada que se encontra no interior da vela cerâmica (10), acumula-se até chegar à altura da cápsula (20) ou nível de contenção da água, a montante da cápsula (20), que tem pequenos orifícios (21), dispostos em forma de grade, por onde passa a água filtrada e tratada pelos materiais filtrantes existentes no interior da vela (11) – FIGURA 2.

[013] A dita cápsula (20) é fixada no centro do suporte da vela cerâmica (30) – FIGURA 4, em uma base de encaixe (34)

específica para a cápsula (20) – FIGURA 3 – e pela qual se prolonga, à jusante do suporte e da base da cápsula, um duto (32) por onde se escoar a água filtrada e tratada pelo sistema vela cerâmica e cápsula; a partir do qual a água já pode ser servida. Nesta condição, obtém-se água sem sabor, incolor e inodora, com elevados níveis de limpeza e assepsia, podendo, ainda, conter, adequadamente, magnésio, cálcio, potássio e outros elementos que trazem benefício à saúde humana.

[014] Esta invenção é caracterizada por uma cápsula (20) cilíndrica de altura H – FIGURA 5, disposta no interior da vela cerâmica (10). A cápsula (20) é preenchida em seu interior por minerais diluentes em água. A altura H da cápsula (20) compreende o nível desejado de preenchimento da água no interior da vela, antes da água escoar para ser servida. Enquanto o dito nível não é atingido, a água é retida no corpo da vela por mais tempo, acarretando em um contato mais prolongado da água com os elementos filtrantes da vela cerâmica (10) e, em consequência, permitindo um grau de pureza maior da água filtrada, nesta primeira etapa. Dita cápsula (20) possui em seu topo, à montante do fluxo de água, pequenos orifícios (21), dispostos em forma de grade, pelos quais fluirá a água oriunda da vela cerâmica (10). A água, ao fluir pelo interior da cápsula (20), atravessa por minerais a esta contida, até sair pelo lado oposto, à jusante, onde a cápsula (20) é fixada através de ultrassom ao suporte da vela cerâmica (30), na base de encaixe (34).

REIVINDICAÇÃO

CÁPSULA FILTRANTE APLICADA A VELA CERÂMICA PARA FILTROS DE ÁGUA DOMÉSTICA POR GRAVIDADE compreendida por uma cápsula (20) de altura H, para reter a água a esta altura, que contém em seu interior minerais, os quais irão enriquecer a água e propiciar maior qualidade a água filtrada, **caracterizada por** ficar localizada no interior da vela cerâmica (10); elevar o nível da água à altura desta cápsula (20) e reter a água por mais tempo ao carvão ativado da vela cerâmica; com abertura na parte superior em forma de grade (21); ser preenchida com minerais; fixada ao suporte da vela cerâmica (30), na base de encaixe (34).

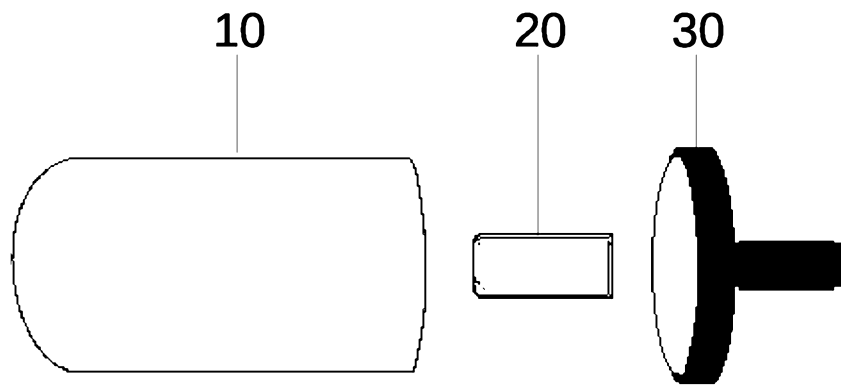


FIGURA 1

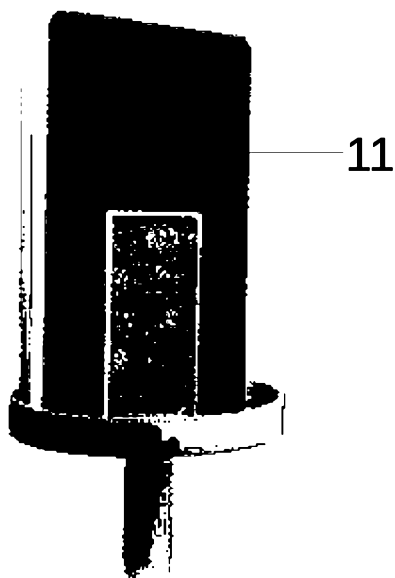


FIGURA 2

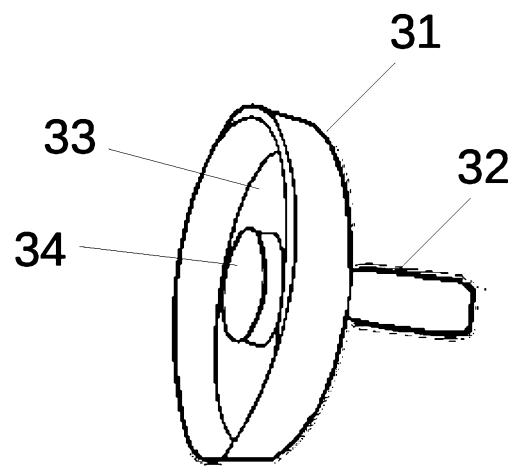


FIGURA 3

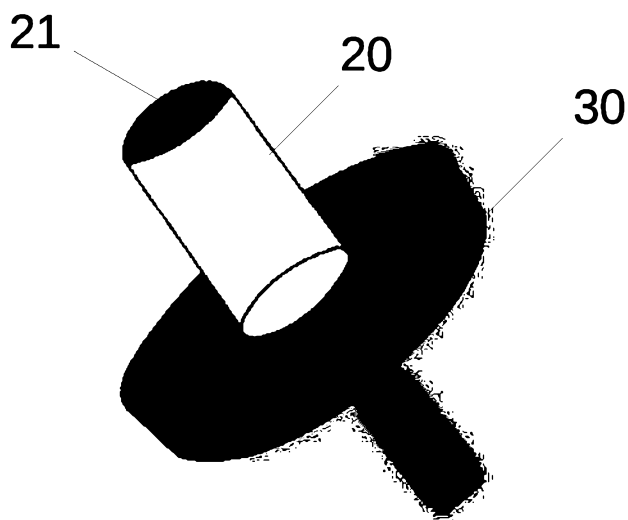


FIGURA 4

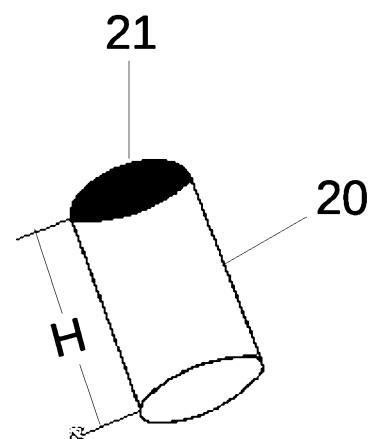


FIGURA 5