



República Federativa do Brasil
Missão: ao Desenvolvimento, Inclusão
e da Cidadania
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

(21) BR 10 2013 001454-0 A2



(22) Data de Depósito: 21/01/2013
(43) Data da Publicação: 26/08/2014
(RPI 2277)

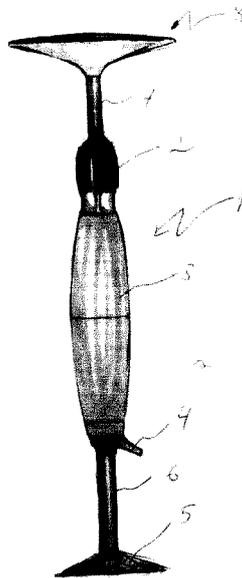
(51) Int.Cl.:
B01D 35/02

(54) Título: DISPOSITIVO FILTRADOR DE ÁGUA

(73) Titular(es): Faculdades Católicas (PUC - Rio), Universidade Federal Fluminense - UFF, Universidade Federal do ABC, Universidade Federal do ABC, Universidade Federal do ABC, Universidade Federal do Rio de Janeiro Ufrj

(72) Inventor(es): Alexandre Salgado Reis Peçanha, Alice Souto de Vasconcelos Torres, Ana Buarque Ferreira, Ayla Sant'ana da Silva, Bruno Cavalcante, Erica Bordinhão Lewis, Fernando Luiz Cyrino Oliveira, Gustavo Henrique Silveira de Araújo, Leonardo Moreira da Costa, Mariana Vieira Abrahão, Rafael Diego de Serrão Moralez, Thaiane Moreira de Oliveira

(57) Resumo: DISPOSITIVO FILTRADOR DE ÁGUA. O presente modelo de utilidade se refere a um dispositivo filtrador de água, o qual compreende uma unidade em forma de um poste a ser colocado particularmente em lugares ao ar livre, dito dispositivo compreendendo um filtro (2), uma cisterna (3), e pelo menos uma bica (4). O dispositivo é suprido com água da rede de água da cidade. No topo do poste pode ser providenciado uma luminária energizada com energia solar. Desta maneira é oferecida água potável para o cidadão, sem necessidade de garrafas de plástico.



“DISPOSITIVO FILTRADOR DE ÁGUA”.

O presente modelo de utilidade se refere a um dispositivo filtrador de água. Em particular, se refere a um dispositivo filtrador de água para uso público, que possa ser colocado em locais públicos, tais como calçadas, parques, praias, estacionamentos etc. Segundo um modelo sugerido, o dito dispositivo é ser combinado com um coletor solar, para a iluminação. Ademais, segundo o modelo sugerido, o dispositivo filtrador de água que pode ser fixado no chão, por exemplo, numa calçada.

Um fato relevante é que no Brasil muita água potável é vendida em garrafas de plástico que poluem a natureza e constituem um grande problema ambiental no País. Pedestres e pessoas exercendo esportes ao ar livre consomem muita água engarrafada. Certamente, muitas pessoas consomem água filtrada em casa, por exemplo, usando o clássico e bem conhecido filtro de barro, mas também muitas pessoas consomem água em garrafa ou em galão plástico, mesmo em casa.

Considerando os problemas indicados acima, existe uma grande necessidade de oferecer água potável a pedestres e ao público em geral, sem precisar garrafas plásticas. O presente modelo de utilidade consegue resolver este problema de uma maneira surpreendentemente simples e eficiente.

A presente melhoria será descrita em mais detalhe com referência à *Figura anexada*. Esta *Figura* descreve somente uma modalidade preferida e não limita o conceito da presente melhoria de nenhuma maneira.

Portanto, a figura mostra um dispositivo filtrador 1 segundo a presente melhora. Ele compreende um filtro de água 2, uma cisterna de água filtrada 3, e pelo menos uma bica 4. Ademais o dispositivo tem um pé 5 que é fixado no chão, por exemplo numa calçada, e um elemento tubular 6. Segundo um modelo sugerido tem acima do filtro 2 um elemento distanciador para apoiar uma luminária 8. O pé 5 pode ser fixado ao solo/chão por métodos conhecidos *per se*, por exemplo por parafusos em blocos de concreto enterrados.

O filtro 2 pode ser qualquer material conhecido como filtrador de água, como por exemplo filtros com nano-prata, carvão ativado etc. A cisterna 3 é fabricada de material poroso, preferencialmente em barro ou argila, segundo

tecnologia tradicional brasileira ou cisterna isotérmica. Portanto, a cisterna 3 pode ser fabricada de argila porosa que deixa penetrar água em pequenas quantidades, cuja água evapora no lado exterior da cisterna 3 e assim mantém a água filtrada no interior da cisterna fresca.

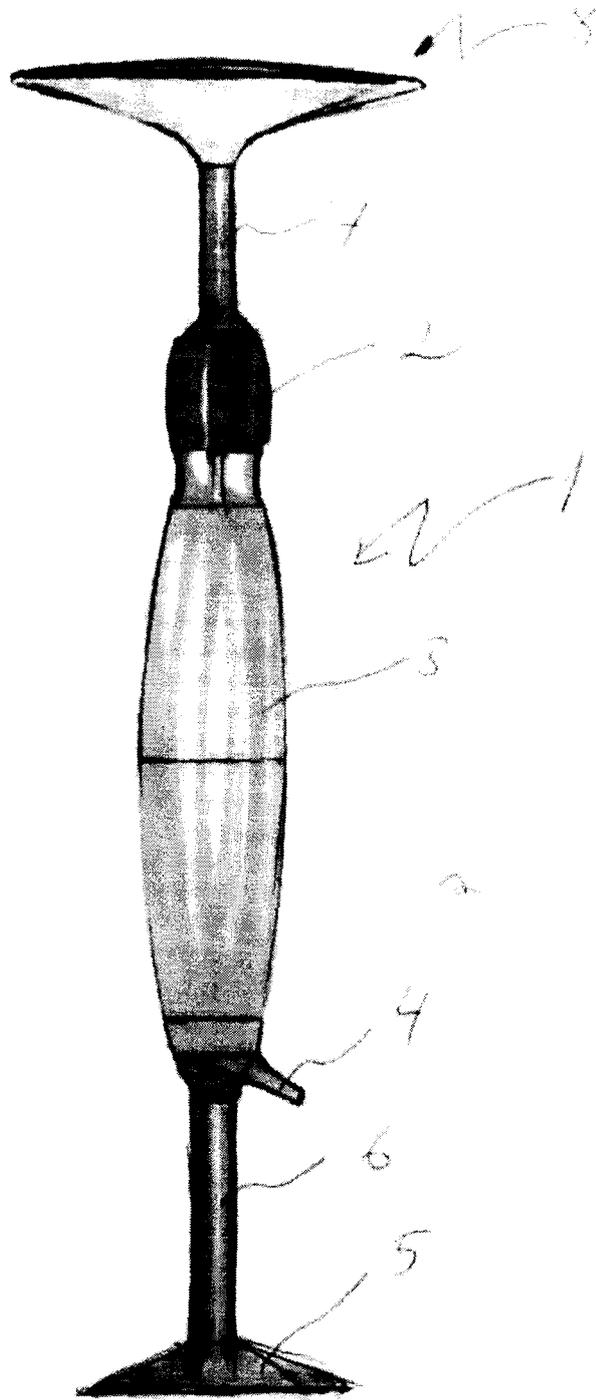
5 A água de consumo origina-se da rede de água da cidade via um cano sob a base 5 e tubo 6. Preferencialmente, a água passa por um tubo situado dentro de e concêntrico com o tubo 6. Este tubo passa pela cisterna 3 e continua até um ponto acima do filtro 2. Neste ponto é instalado uma válvula autorreguladora de tipo conhecido. Por exemplo, pode ser uma válvula regulada
10 por um flutador, que flutua na superfície da água filtrada na cisterna 3, ou pode ser uma válvula regulada por uma mola, cuja mola cede e abre a válvula quando a pressão na cisterna diminui até um nível pré-determinado. A bica 4 deve compreender uma válvula de tipo conhecido pelo homem da técnica. Por exemplo, pode ser uma válvula acionada por um simples apertado de um botão de
15 acionamento pelo usuário, seja com a mão, seja por uma pressão pelo próprio recipiente, o qual o usuário deseja encher com água. Pode ser mais do que uma bica 4 pela circunferência do dispositivo 1, por exemplo 2, 3 ou 4 bicas.

Segundo um modelo estabelecido, o poste fornecedor de água filtrada inclui uma luminária 8 no topo, fixada a um elemento distanciador 7.
20 Preferencialmente, esta luminária é suprida por coletores solares, que da maneira já conhecida acumula energia elétrica durante o dia, e começa a iluminar de noite ou quando há baixo índice de luminosidade. Desta maneira o poste fornecedor de água fica iluminado e bem visível em tais situações. Ademais, pode servir como "guarda-chuva" para usuários, por exemplo, em
25 tempo chuvoso.

Uma importante vantagem com a presente melhoria é que ela não necessita nenhum suprimento de energia elétrica e é totalmente autorreguladora. Portanto, num dia quente de sol, mais água vai evaporar da superfície externa da cisterna 3, o que vai acionar a válvula a montante do filtro 2 com mais
30 frequência. Num dia mais fresco, menos água vai evaporar da superfície da cisterna 3, o que terá a consequência que a válvula a montante do filtro 2 abrirá com menos frequência.

REIVINDICAÇÕES

- 5 1. Dispositivo filtrador de água, caracterizado pelo fato de compreender uma unidade em forma de um poste a ser colocado particularmente em lugares ao ar livre, dito dispositivo compreendendo um filtro (2), uma cisterna (3), e pelo menos uma bica (4).
2. Dispositivo segundo a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma válvula autorreguladora a montante do filtro (2), para regular o fluxo de água que chega ao filtro.
- 10 3. Dispositivo segundo a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de compreender uma válvula a jusante da cisterna 3, na proximidade da bica (4), a fim de regular a saída de água da cisterna (3).
- 15 4. Dispositivo segundo a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a cisterna (3) é feita de material poroso que permite uma certa penetração de água por sua parede, possibilitando uma certa evaporação da água penetrada no lado exterior da cisterna, assim mantendo a água na cisterna fresca.
5. Dispositivo segundo a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender um duto de água oriunda da rede da cidade, qual duto passa pelo poste segundo o presente dispositivo até o dito filtro (2).
- 20 6. Dispositivo segundo a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma luminária (8) posicionada no topo do poste.
7. Dispositivo segundo a reivindicação 6, caracterizado pelo fato da dita luminária ser suprida com energia por meio de coletores solares.



RESUMO

“DISPOSITIVO FILTRADOR DE ÁGUA”. O presente modelo de utilidade se refere a um dispositivo filtrador de água, o qual compreende uma unidade em forma de um poste a ser colocado particularmente em lugares ao ar livre, dito dispositivo compreendendo um filtro (2), uma cisterna (3), e pelo menos uma bica (4). O dispositivo é suprido com água da rede de água da cidade. No topo do poste pode ser providenciado uma luminária energizada com energia solar. Desta maneira é oferecida água potável para o cidadão, sem necessidade de garrafas de plástico.

5

10