



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

(21) **PI0805670-6 A2**

(22) Data de Depósito: 22/10/2008
(43) Data da Publicação: 24/08/2010
(RPI 2068)



(51) *Int.Cl.:*
F24H 1/10

(54) Título: **CHUVEIRO TERMODINÂMICO**

(73) Titular(es): Edmundo Georges Ghabril

(72) Inventor(es): Edmundo Georges Ghabril

(57) **Resumo:** Patente de Invenção: "CHUVEIRO TERMODINÂMICO". Chuveiro termodinâmico, composto de três corpos conectados entre si: corpo central, o corpo intermediário e o corpo receptor. A presente invenção contempla a indústria metal-mecânica no uso do chuveiro diretamente nos pontos de abastecimento de água para o aquecimento da mesma. Chuveiro termodinâmico auto-sustentável, sendo que o seu sistema de aquecimento de água ocorre devido ao uso de resistências térmicas acionadas dinamicamente pela pressão da entrada de água sobre a hélice no interior do corpo receptor, fazendo com que o dínamo do corpo central gere energia elétrica para o aquecimento das resistências no interior do corpo intermediário.



“CHUVEIRO TERMODINÂMICO”

A presente invenção refere-se a um CHUVEIRO TERMODINÂMICO auto-sustentável em energia elétrica, para a aplicação direta nos pontos de saída de água, sejam para
5 chuveiros residenciais e/ou comerciais, torneiras de pias e lavatórios em geral, além da contribuição adequada e ecológica no que se refere à redução de consumo de energia elétrica e/ou gás para o aquecimento de água. Confeccionado externamente em chapa metálica inox e/ou materiais não ferrosos e/ou PVC, com três corpos conectados entre si. O corpo
10 receptor de água apresenta na sua parte interna uma composição de pás de hélice em formato côncavo, pela qual a água exerce pressão fazendo girar a hélice que, por sua vez, faz movimentar o dínamo do corpo central. A água, ao completar o recipiente do corpo receptor, eleva-se por gravidade para o corpo intermediário responsável pela saída da água, em cujo corpo
15 encontram-se as resistências térmicas para o aquecimento da água.

A presente invenção refere-se a um chuveiro termodinâmico auto-sustentável, cujo princípio de funcionamento está associado ao uso de dínamo embutido no corpo central acionado pela pressão da água em contato com as pás da hélice do corpo
20 receptor da água. As resistências elétricas e/ou térmicas permanecem fixas no corpo intermediário, cujo controle de temperatura é acionado manualmente pelo interruptor externo. Ainda, na parte externa um termômetro com visor eletrônico para a regulação da temperatura desejada.

25 O chuveiro termodinâmico apresenta-se para acoplamento diretamente nos canos e/ou dutos de alimentação de água, residenciais e/ou comerciais, de descarga de gases pós-combustão dos veículos automotores. O chuveiro termodinâmico pode

apresentar formas variadas como, por exemplo, arredondadas, cilíndricas, com disposição horizontal ou vertical.

Os setores da indústria que se utiliza de dispositivos para o aquecimento elétrico de água dispõem de chuveiros alimentados com energia elétrica externa e resistências, sendo os mesmos limitados ao uso obrigatório em rede externa de energia. A demanda por novos equipamentos com menor poder de poluição, considerando o alto consumo de energia exigido para o aquecimento elétrico dos chuveiros e torneiras em geral, e a alternativa substancial do emprego deste chuveiro na indústria metal-mecânica como regulador de emissão de poluentes ao meio ambiente e minimização dos efeitos dos gases de efeito estufa, além de incorporar efetivamente ganhos reais para a sociedade em geral, são características fundamentais deste invento.

O objetivo da presente invenção refere-se notadamente contribuir com a minimização do consumo de energia elétrica das residências e/ou comércios, utilizando-se o chuveiro termodinâmico diretamente nos pontos de abastecimento de água para o aquecimento da mesma.

REIVINDICAÇÕES

1. Chuveiro termodinâmico auto-sustentável, caracterizado pelo fato de ser acionado termicamente pelo uso de dínamo para gerar a energia elétrica que aquecerá as resistências internas, o qual é movido pela pressão da água sobre as pás da hélice. Confeccionado externamente em chapa metálica inox e/ou materiais não ferrosos e/ou PVC, com três corpos conectados entre si, tendo na parte interna de cada parte do conjunto finalidades distintas, como segue: O corpo receptor de água apresenta na sua parte interna uma composição de pás de hélice em formato côncavo, pela qual a água exerce pressão fazendo girar a hélice que, por sua vez, faz movimentar o dínamo do corpo central. A água, ao completar o recipiente do corpo receptor, eleva-se por gravidade para o corpo intermediário responsável pela saída da água, em cujo corpo encontram-se as resistências térmicas para o aquecimento da água.

2. Utilização do chuveiro termodinâmico de acordo com a reivindicação 1 em uma aplicação para o aquecimento de água, caracterizado pelo fato de que o chuveiro termodinâmico não necessita de energia elétrica externa para o aquecimento da água.

3. Sistema pressurizado que utiliza a própria água para o acionamento termodinâmico do aquecimento das resistências elétricas, de acordo com as reivindicações 1 e 2.

RESUMO

Patente de Invenção: "CHUVEIRO
TERMODINÂMICO".

5 Chuveiro termodinâmico, composto de três corpos conectados entre si: corpo central, o corpo intermediário e o corpo receptor.

A presente invenção contempla a indústria metal-mecânica no uso do chuveiro diretamente nos pontos de abastecimento de água para o aquecimento da mesma.

10 Chuveiro termodinâmico auto-sustentável, sendo que o seu sistema de aquecimento de água ocorre devido ao uso de resistências térmicas acionadas dinamicamente pela pressão da entrada de água sobre a hélice no interior do corpo receptor, fazendo com que o dínamo do corpo central gere energia elétrica para o aquecimento das resistências no interior do corpo intermediário.