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

(21) **PI0904694-1 A2**

BRPI0904694A2

(22) Data de Depósito: 23/11/2009
(43) Data da Publicação: 12/07/2011
(RPI 2114)

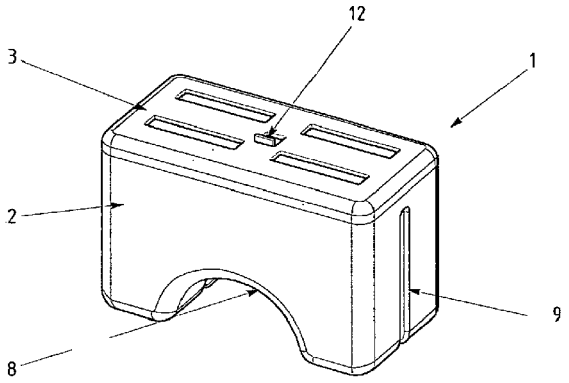
(51) Int.Cl.:
F24F 6/08 2006.01
F24D 1/00 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO UMIDIFICADOR PARA USO COM UM AQUECEDOR DE AMBIENTE**

(73) Titular(es): WHIRLPOOL S.A.

(72) Inventor(es): MATHEUS LEVI HOLTZ

(57) Resumo: DISPOSITIVO UMIDIFICADOR PARA USO COM UM AQUECEDOR DE AMBIENTE. A presente invenção refere-se a um dispositivo umidificador (1), e mais especificamente, a um dispositivo umidificador (1) para um aquecedor de ambiente (5) que compreende um regulador de umidade (9) para regular a vazão do vapor liberado ao ambiente. Em uma concretização preferencial da invenção, o dispositivo (1) compreende uma sub-tampa deslizável (10) que pode ser seletivamente deslocada entre uma posição em que a liberação do vapor é interrompida, pelo menos uma posição em que a liberação do vapor é parcialmente restringida, e uma posição em que a liberação do vapor é totalmente liberada.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO UMIDIFICADOR PARA USO COM UM AQUECEDOR DE AMBIENTE".

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um dispositivo umidificador, e mais especificamente, a um dispositivo umidificador para um aquecedor de ambiente que compreende um regulador de umidade para regular a vazão do vapor liberado ao ambiente.

Fundamentos da Invenção

Aquecedores de ambiente operando a eletricidade e óleo são largamente utilizados para aquecimento de ambientes pequenos, onde o aquecedor a gás pode apresentar excessiva emissão de subprodutos.

Esses aquecedores, entretanto, possuem o inconveniente de tornar o ar ambiente seco, causando desconforto para o usuário.

Algumas soluções conhecidas da técnica envolvem dispositivos umidificadores que devem ser conectados ao aquecedor durante o uso. Esses dispositivos são mostrados, por exemplo, nos documentos US 435,095, 1,241,524 e US 1,428,150.

O documento US 435,095 descreve um recipiente de água que pode ser conectado a um aquecedor de ambiente. Assim, o dispositivo em questão é simplesmente um receptáculo aberto que é preso por braçadeiras à saída de ar quente de um aquecedor.

O documento US 1,241,524, por sua vez, mostra um recipiente de água a ser instalado no topo de um radiador, por solda ou outro meio equivalente. O dispositivo em questão compreende basicamente um recipiente de água fechado por uma superfície com uma parte de tela configurada para a passagem de ar úmido. Sob a tela, é prevista uma camada de material absorvente destinada a formar uma camada de material ensopado com água por onde deve passar o ar quente saindo do radiador.

O documento 1,428,150 descreve um dispositivo umidificador com dois recipientes para líquido, fechados por uma tampa perfurada. Dentro dos recipientes é disposta uma folha absorvente não-perfurada cujo objetivo é aumentar a retenção de calor e tornar a evaporação do líquido mais rápida.

Embora soluções envolvendo umidificadores para uso com aquecedores de ambiente sejam conhecidas, tais soluções contemplam somente a liberação de vapor para o ambiente, sem qualquer mecanismo para regular ou interromper essa liberação.

Assim, as soluções conhecidas não possibilitam que o usuário interfira na vazão de evaporação de água, impedindo que o mesmo determine uma quantidade ótima para as dimensões do ambiente.

Objetivos da Invenção

Assim, é um dos objetivos da presente invenção prover um dispositivo umidificador para uso com um aquecedor de ambientes que possibilite a regulagem da vazão do líquido

evaporado para o ambiente.

É um outro dos objetivos da presente invenção prover um dispositivo umidificador de caráter compacto e modular, que permita a montagem simples e fácil ao aquecedor de ambiente.

Descrição Resumida dos Desenhos

As figuras mostram:

Figura 1 – A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva de uma concretização preferencial do dispositivo umidificador da presente invenção.

Figura 2 – A figura 2 ilustra uma vista explodida em perspectiva de uma concretização preferencial do dispositivo umidificador da presente invenção.

Figura 3 – A figura 3 ilustra uma vista em perspectiva de uma concretização preferencial do dispositivo umidificador da presente invenção, o dispositivo estando montado em um aquecedor de ambiente.

Descrição Detalhada da Invenção

A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base nos exemplos de execução representados nos desenhos.

As figuras 1 a 3 mostram uma concretização preferida do dispositivo umidificador da presente invenção.

O dispositivo 1 da presente invenção compreende um recipiente 2 para o líquido a ser evaporado para o ambiente. Na concretização preferencial, o recipiente 2 possui um formato correspondente ao formato do aquecedor de ambiente 5.

O dispositivo umidificador 1 funciona da seguinte maneira: quando o aquecedor 5 é ligado, o calor por ele gerado é usado para aquecer o líquido no recipiente 2. Quando esse líquido 2 (por exemplo, água) começa a evaporar, vapor é liberado para o ambiente, aumentando a umidade.

Na concretização ilustrada na figura 3, o aquecedor de ambiente 5 compreende um corpo paralelepípidico com uma parte central e aletas paralelas 7. Assim, na concretização preferida, o recipiente 2 é conformado com uma parte de parede inferior em arco 8 para recepcionar a parte central 6 do aquecedor e com um recesso inferior 9 destinado a receber uma das aletas 7 do aquecedor.

Como visto na figura 3, nessa concretização, o recipiente 2 é dimensionado para encaixar em uma das aletas 7 do aquecedor e ocupar o espaço entre aletas paralelas imediatamente antes e depois da aleta de encaixe. Desse modo, o usuário pode utilizar mais de um dispositivo umidificador 2 no mesmo aquecedor 5, montando os dispositivos em aletas espaçadas.

De modo similar, o usuário pode utilizar um único dispositivo umidificador em aquecedores diferentes, bastando encaixar o produto naquele aquecedor que utilizará.

O recipiente 2 é fechado por uma tampa 3 possuindo aberturas 4 para a passagem de vapor e compreende ainda uma regulador de umidade 9. O regulador de umidade 9 é capaz de ser seletivamente deslocado entre uma posição em que a liberação do vapor é interrompida, pelo menos uma posição em que a liberação do vapor é parcialmente restringida, e uma posição em que a liberação do vapor é totalmente liberada.

Na concretização ilustrada nas figuras, o regulador de umidade 9 compreende uma sub-tampa 10 paralela à tampa 3.

A sub-tampa 10 compreende aberturas 11 correspondentes às aberturas 4 da tampa 3, e é deslizável entre uma posição em que as aberturas 11 coincidem totalmente com as aberturas 4 da tampa e uma posição em que as aberturas 11 não coincidem com as aberturas 4 da tampa.

Assim, quando a sub-tampa 10 está em uma posição onde as aberturas 11 não coincidem com as aberturas 4 da tampa, o corpo da sub-tampa 4 bloqueia totalmente as aberturas 3 da tampa, impedindo a saída de vapor.

Quando a sub-tampa é deslizada e as aberturas 11 começam a coincidir com as aberturas 4, ocorre uma condição de bloqueio parcial do vapor (a liberação do vapor é parcialmente restringida), sendo que o usuário pode regular a vazão de liberação do vapor por meio da extensão desse bloqueio.

Assim, se o usuário desejar uma vazão máxima do vapor, basta que ele continue deslizando a sub-tampa 10 até uma posição em que as aberturas 4 e 11 coincidem totalmente.

Como melhor ilustrado na figura 1, o dispositivo umidificador pode compreender ainda um acionar de regulagem 12, que comanda o deslizamento da sub-tampa 10.

A sub-tampa 10 pode ser encaixada nas paredes internas do recipiente 2 por meio de qualquer encaixe deslizante adequando, como, por exemplo, através de trilhos dispostos nas paredes internas do recipiente 2.

Embora as figuras ilustrem uma concretização preferida na qual o dispositivo de regulagem é formado pela sub-tampa 10, a presente invenção também contempla uma concretização alternativa onde o dispositivo de regulagem compreende uma sobre-tampa (não ilustrada) encaixada por sobre a tampa 2.

Nessa concretização alternativa, a sobre-tampa compreende aberturas que correspondentes às aberturas 4 da tampa 3, e é deslizável entre uma posição em que suas aberturas coincidem totalmente com as aberturas 4 da tampa e uma posição em que suas aberturas não coincidem com as aberturas 4 da tampa.

Além disso, embora a presente descrição seja realizada com base em um aquecedor portátil, a presente invenção poderia ser igualmente utilizada em um aquecedor fixo.

Deve ser entendido que a descrição fornecida com base nas figuras acima refere-

se apenas a concretizações possíveis para o dispositivo da presente invenção, sendo que o real escopo do objeto da invenção encontra-se definido nas reivindicações apensas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo umidificador (1) para uso com um aquecedor de ambiente (5) compreendendo um recipiente para líquido (2) fechado por uma tampa (3) com aberturas (4), **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda pelo menos um regulador de umidade (9) capaz de ser seletivamente deslocado entre uma posição em que a liberação do vapor é interrompida, pelo menos uma posição em que a liberação do vapor é parcialmente restringida, e uma posição em que a liberação do vapor é totalmente liberada.

2. Dispositivo umidificador (1) de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o regulador de umidade (9) compreende uma sub-tampa (10) com aberturas (11) correspondentes às aberturas (4) da tampa (3).

3. Dispositivo umidificador (1) de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a sub-tampa (10) é deslizável entre uma posição em que as aberturas (11) coincidem totalmente com as aberturas (4) da tampa e uma posição em que as aberturas (11) não coincidem com as aberturas (4) da tampa.

4. Dispositivo umidificador (1) de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o regulador de umidade (9) compreende uma sobre-tampa com aberturas correspondentes às aberturas (4) da tampa (3).

5. Dispositivo umidificador (1) de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a sobre-tampa é deslizável entre uma posição em que as aberturas coincidem totalmente com as aberturas (4) da tampa e uma posição em que as aberturas não coincidem com as aberturas (4) da tampa.

6. Dispositivo umidificador (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente (2) possui um formato correspondente ao formato do aquecedor de ambiente (5).

7. Dispositivo umidificador (1) de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente (2) compreende um recesso inferior (9) para encaixe em uma aleta (7) do aquecedor (5).

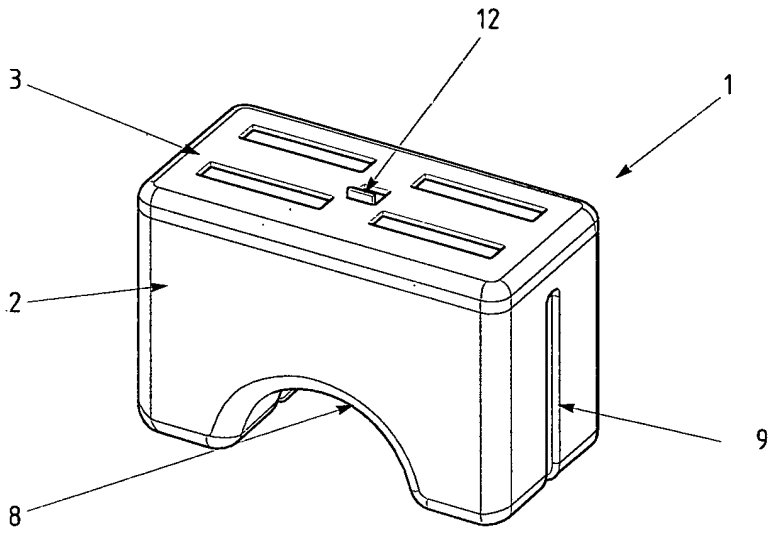


Fig.1

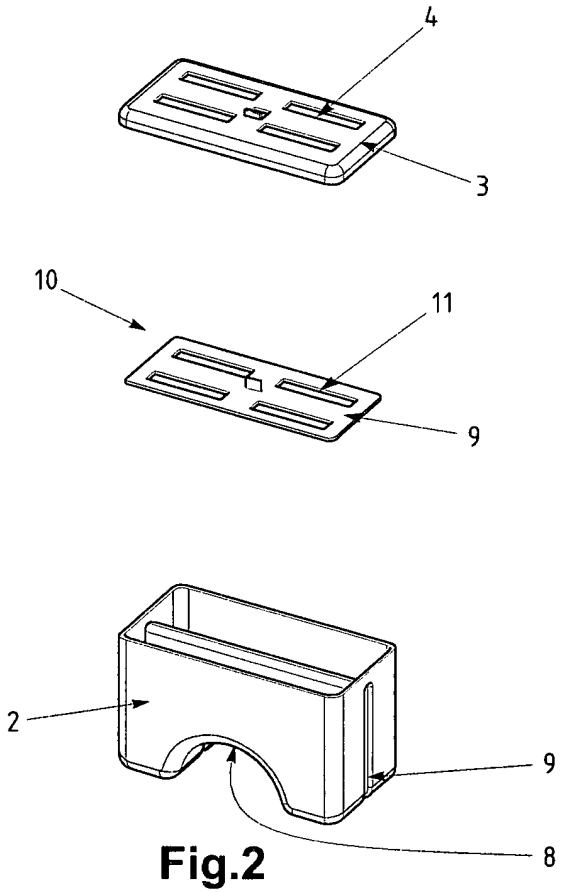


Fig.2

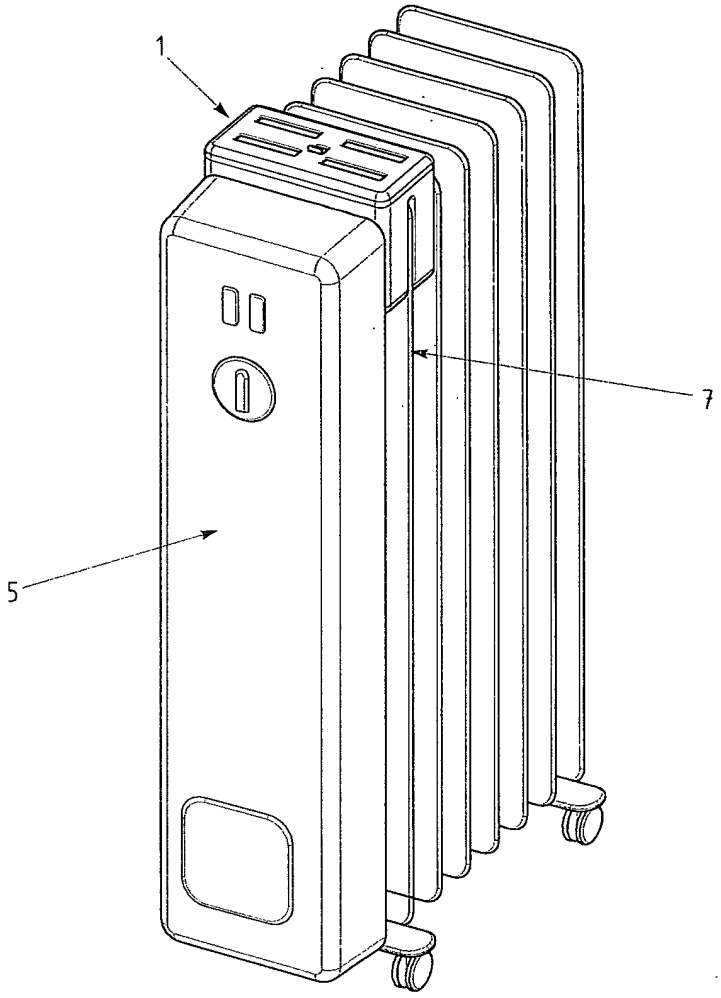


Fig. 3

PI0804694-1

RESUMO

Patente de invenção: "DISPOSITIVO UMIDIFICADOR PARA USO COM UM AQUECEDOR DE AMBIENTE".

A presente invenção refere-se a um dispositivo umidificador (1), e mais especificamente, a um dispositivo umidificador (1) para um aquecedor de ambiente (5) que compreende um regulador de umidade (9) para regular a vazão do vapor liberado ao ambiente. Em uma concretização preferencial da invenção, o dispositivo (1) compreende uma sub-tampa deslizável (10) que pode ser seletivamente deslocada entre uma posição em que a liberação do vapor é interrompida, pelo menos uma posição em que a liberação do vapor é parcialmente restringida, e uma posição em que a liberação do vapor é totalmente liberada.