



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

(21) **PI0806007-0 A2**

(22) Data de Depósito: 29/09/2008
(43) Data da Publicação: 31/08/2010
(RPI 2069)



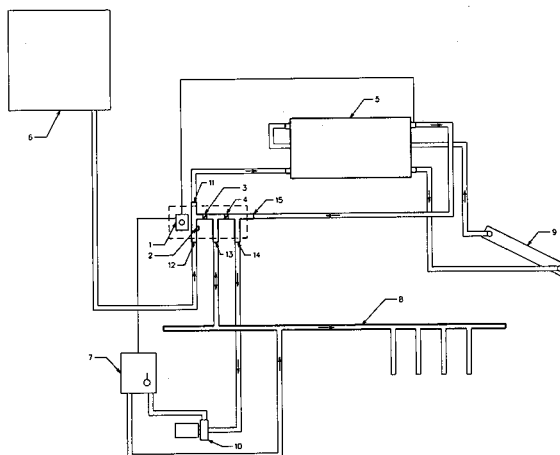
(51) *Int.Cl.:*
F24J 2/42

(54) Título: **SISTEMA TERMO HIDRÁULICO DE APOIO A GÁS PARA RESIDÊNCIA**

(73) Titular(es): José Geraldo Baeta

(72) Inventor(es): José Geraldo Baeta

(57) **Resumo:** SISTEMA TERMO HIDRÁULICO DE APOIO A GÁS PARA RESIDÊNCIA O sistema termo hidráulico de apoio a gás para residência tem o objetivo de automatizar completamente o funcionamento do aquecedor a gás no apoio ao aquecedor solar, fazendo com que ele funcione somente quando a temperatura da água estiver baixa e no momento em que houver consumo de água quente evitando que o aquecedor trabalhe fazendo reserva de água quente desnecessária. dito sistema é constituído de um termostato (1), ligado em serie ao fluxostato (2), formando um kit com tubo de entrada de água fria (12), tubo de alimentação de água fria e retorno de água quente excedente (11), para o barrilete de consumo (8) tubo de entrada de água quente (15) com válvulas de retenção (3) que impede a entrada de água fria no tubo de saída de água quente principal (13) e permite o retorno de água quente excedente para o boiler (5) no momento de acionamento do sistema e uma válvula de retenção (4) que impede o retorno de água quente para a bomba (10) que prejudicaria o funcionamento do sistema e tubo de saída para o aquecedor a gás (14).





SISTEMA TERMO HIDRÁULICO DE APOIO A GÁS PARA RESIDÊNCIA

Refere-se a presente patente a um kit de apoio a gás para aquecedores solares de residência, com o objetivo de automatizar os aquecedores a gás utilizados como apoio para aquecedores solares de residência funcionando de forma que os mesmos somente liguem no momento em que houver consumo e a temperatura da água estiver baixa, mas utilizando a água que vem do reservatório de água quente em sua parte superior, onde a temperatura estará em torno de 45 graus facilitando seu aquecimento no momento que passa pelo aquecedor ocasionando um consumo mínimo de gás.

Atualmente utiliza-se um kit com um termostato e um comando eletrônico onde, se deixar no automático, o comando mantém o reservatório sempre aquecido ou então no comando manual onde o usuário aperta um botão manualmente fazendo com que a água seja aquecida até a temperatura programada e o comando eletrônico desliga o aquecedor e só voltará a ligar se o usuário apertar o mesmo botão novamente. Este sistema tem a desvantagem de manter o reservatório sempre aquecido, mesmo que não haja previsão de consumo de água quente, ou então o usuário passa para o comando manual onde ele tem que ficar ligando o sistema manualmente.

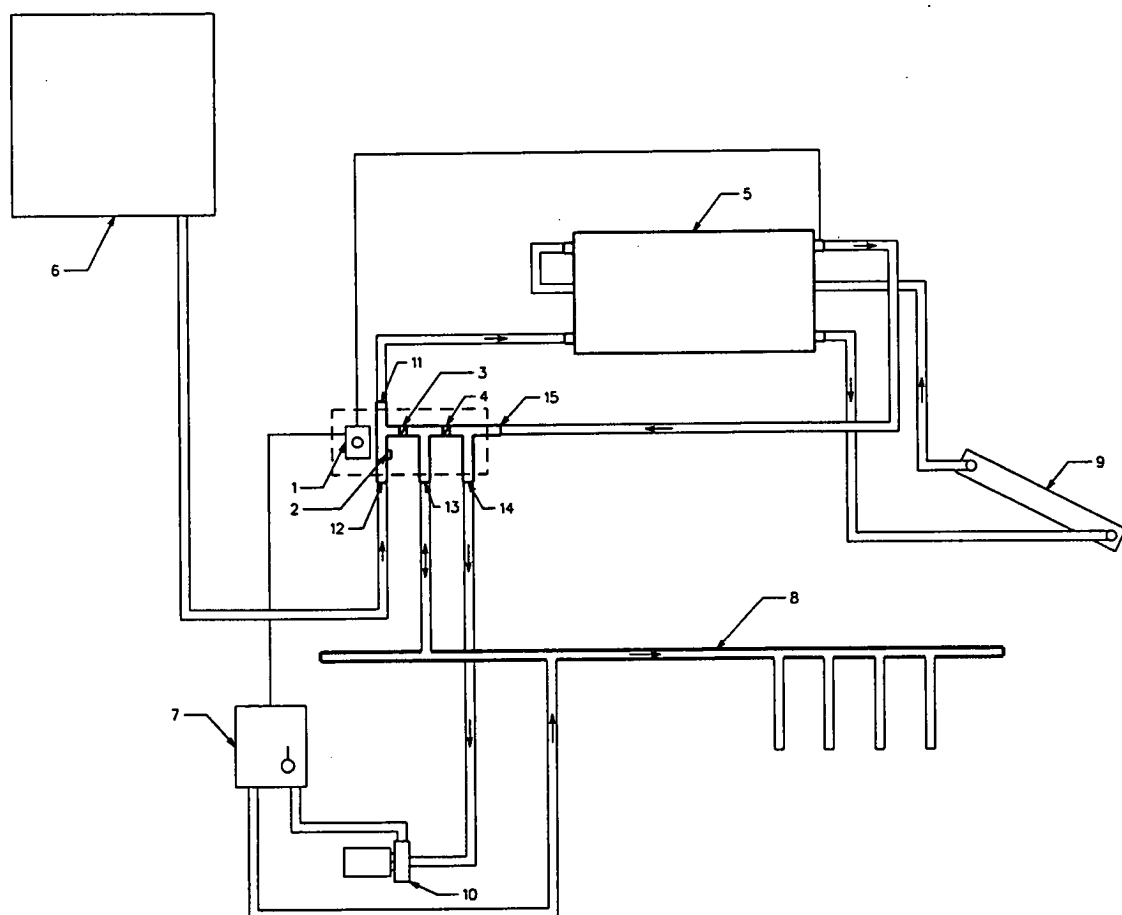
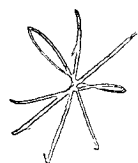
Com o intuito de solucionar este problema a idéia é automatizar o sistema completamente interligando o aquecedor direto no barrilete de consumo e fazendo com que ele ligue somente quando a temperatura da água estiver baixa e no momento exato quando o usuário abrir uma torneira ou chuveiro por exemplo, desligando automaticamente no momento do fechamento da torneira.

O dito kit é constituído de um sistema que possui um termostato e um fluxostato ligados em série, que comandam o pressurizador do aquecedor a gás no momento em que a temperatura da água estiver baixa e houver fluxo de entrada de água fria no sistema. Associado a isso, na saída de água quente do consumo, a tubulação passa por um sistema de válvulas de retenção que, quando a água estiver numa temperatura ideal para consumo, ela passa por um caminho principal, sem que haja ativação do sistema. No entanto, se a água apresentar temperaturas abaixo do normal, o sistema termo hidráulico acionará o pressurizador que acenderá o aquecedor e fará com que a água aquecida volte para o barrilete de consumo, passando por um caminho alternativo, sem comprometer o funcionamento do sistema.

Todo o sistema será melhor compreendido através da figura detalhada (anexa) sendo a área pontilhada seguida das numerações 1,2,3,4,11,12,13,14,15, o kit a ser patenteado. Com referência toda a figura, pode-se observar o reservatório de água fria (6) que está interligado ao tubo de entrada de água fria (12) do sistema. (11) refere-se ao tubo de alimentação de água fria e retorno de água quente excedente do barrilete de consumo (8), que vem do aquecedor a gás (7), pressurizado pela bomba (10), somente quando a temperatura da água do boiler (5) estiver baixa, controlada pelo termostato (1), e houver um consumo de água que será acusada pelo fluxostato (2), no momento de abertura de torneira, chuveiro, etc. A válvula de retenção (4) impede o retorno de água quente para a bomba (10) que prejudicaria o funcionamento do sistema. O tubo de entrada de água quente (15) manda água para o barrilete de consumo (8) através do tubo de saída de água quente principal (13) quando a temperatura da água estiver boa para consumo. Caindo a temperatura da água quando houver consumo o sistema liga a bomba (10), fazendo com que a água que estará a uma temperatura média baixa, passe pelo tubo de saída para o aquecedor a gás (14) e retorne ao barrilete de consumo (8). Observa-se em (9) o coletor solar completando o desenho.

REIVINDICAÇÕES

SISTEMA TERMO HIDRÁULICO DE APOIO A GÁS PARA RESIDÊNCIA, caracterizado por constituir um termostato (1), ligado em serie a um fluxostato (2), formando um kit com tubo de entrada de água fria (12), alimentação de água fria e retorno de água quente excedente (11) do barrilete de consumo (8), tubo de entrada de água quente (15) com válvulas de retenção (3) que impede a entrada de água fria no tubo de saída de água quente principal (13) e permite o retorno de água quente excedente para o boiler (5) no momento de acionamento do sistema e uma válvula de retenção (4) que impede o retorno de água quente para a bomba (10) que prejudicaria o funcionamento do sistema e tubo de saída para o aquecedor a gás (14).



P1080 6007-0

Resumo**“SISTEMA TERMO HIDRÁULICO DE APOIO A GÁS PARA RESIDÊNCIA”**

5 O sistema termo hidráulico de apoio a gás para residência tem o objetivo de automatizar completamente o funcionamento do aquecedor a gás no apoio ao aquecedor solar, fazendo com que ele funcione somente quando a temperatura da água estiver baixa e no momento em que houver consumo de água quente evitando que o aquecedor trabalhe fazendo reserva de água quente desnecessária.

10 O dito sistema é constituído de um termostato (1), ligado em serie ao fluxostato (2), formando um kit com tubo de entrada de água fria (12), tubo de alimentação de água fria e retorno de água quente excedente (11), para o barrilete de consumo (8) tubo de entrada de água quente (15) com válvulas de retenção (3) que impede a entrada de água fria no tubo de saída de água
15 quente principal (13) e permite o retorno de água quente excedente para o boiler (5) no momento de acionamento do sistema e uma válvula de retenção (4) que impede o retorno de água quente para a bomba (10) que prejudicaria o funcionamento do sistema e tubo de saída para o aquecedor a gás (14).