



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

(21) **PI0901407-1 A2**

(22) Data de Depósito: 01/04/2009
(43) Data da Publicação: 14/12/2010
(RPI 2084)



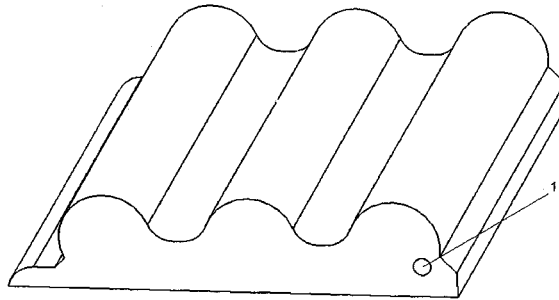
(51) *Int.Cl.:*
E04D 1/00
E03B 3/02

(54) Título: **TELHA COM SISTEMA PARA CAPTAÇÃO E RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA CHUVA**

(73) Titular(es): ALEXANDRE SOUZA LIMA, ILÁRIO BOCALETTO

(72) Inventor(es): ALEXANDRE SOUZA LIMA, ILÁRIO BOCALETTO

(57) Resumo: TELHA COM SISTEMA PARA CAPTAÇÃO E RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA CHUVA. Refere-se o presente pedido de Patente de Invenção a telha em polímero para captação da água das chuvas com reservatório para armazenamento da mesma. Tal sistema possibilita o aquecimento da água por mantê-la em contato direto com a luz solar. São inúmeras as vantagens do presente invento, dentre eles, podemos citar o baixíssimo custo de produção por utilizar produtos recicláveis para sua produção; ser um reservatório para coleta da chuva muito mais barato que os reservatórios para esta finalidade conhecidos atualmente que necessitam de uma infraestrutura muito maior que a do presente invento; ser uma tecnologia que hibridiza dois conceitos em um único produto (telhado e reservatório para coleta da água da chuva); ser um excelente captador, dentre outros.





TELHA COM SISTEMA PARA CAPTAÇÃO E RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA CHUVA

Refere-se o presente pedido de Patente de Invenção a telha em polímero para captação da água das chuvas com reservatório para armazenamento da mesma. Tal sistema possibilita o aquecimento da água por mantê-la em contato direto com a luz solar. Ainda, como alternativa, o mesmo dispositivo pode servir como um reservatório para água encanada, bastando ligar a tubulação ao dispositivo, possuindo assim dupla funcionalidade e grande capacidade de armazenamento de água variando em conformidade com a dimensão do telhado.

Sua aplicabilidade industrial está voltada para indústrias produtoras de produtos plásticos bem como empresas especializadas na produção de telhas e telhados em geral.

Existem inúmeros tipos de telhas e telhados pertencentes ao estado da técnica. Já são conhecidos também técnicas de produção de telhados produzidos de materiais recicláveis como os produzidos a base de garrafas PET.

A tecnologia desenvolvida, que aqui será descrita, refere-se ao desenvolvimento de telhas produzidas a partir de materiais recicláveis – como, por exemplo, polipropileno ou polietileno – o que repercute em um baixíssimo custo de produção além de ser uma tecnologia limpa.

Á telha pode ser produzida em material plástico ou em qualquer outro material de interesse. Seu processo de produção se assemelha ao de galões de água, desenvolvido em duas camadas externas e em seu centro um reservatório para líquidos.

As telhas podem ter qualquer formato, podendo inclusive possuir o formato de qualquer telha já existente no mercado, devendo possuir somente um reservatório interno para possibilitar a armazenagem da água da chuva.

As telhas devem possuir dois furos, sendo um feito na lateral oposta do outro, visando a interação entre todas as telhas de um telhado constituindo um grande reservatório para água da chuva.

Sua interação se dá por intermédio de pequenas mangueiras que podem ser rosqueadas ou engatadas nas telhas.

A captação das águas pode ser feita de duas formas: a primeira poder ser por intermédio de pequenos furos feitos na parte superior de cada telha, e quando escoada a água da chuva sobre o telhado se faria a captação. Outra forma é desenvolver telhas com ladrões e colocá-las próximas as calhas superiores do telhado que por gravidade alimentaria todas as demais telhas interligadas do telhado.

Não existe no estado da técnica, nenhum trabalho similar a este, que desenvolve um sistema de captação e armazenamento de água no próprio telhado, ainda por intermédio de um produto muito barato, simples que pode beneficiar toda a população.

Com finalidade meramente ilustrativa, e para facilitar a compreensão da presente tecnologia, segue uma breve descrição das figuras anexas, não devendo estas serem entendidas com a finalidade limitativa do escopo protetivo do presente pedido de Patente de Invenção.

A figura 1 mostra uma vista trimétrica de um modelo de telha convencional contendo reservatório para água da chuva, sendo que 1 refere-se a um dos dois furos para possibilitar a interação de todo o telhado.

A figura 2 nos dá uma vista frontal do mesmo modelo de telha descrito no parágrafo anterior.

A figura 3 mostra uma vista trimétrica de um outro modelo de telha convencional também com reservatório para água.

A figura 4 nos mostra uma vista frontal do mesmo modelo de telha descrito no parágrafo anterior em uma perspectiva frontal, podendo ser visualizado o furo indicado pelo número 1 para possibilitar a interação das telhas no telhado.

Buscando se fazer uma descrição mais detalhada do presente invento, este refere-se a telha com reservatório de água em seu interior. Pode ser confeccionada em diversos materiais, sendo preferencialmente feita em material plástico, sendo este oco com dois furos em laterais opostas para a

interação entre todas as telhas do telhado visando encher todas as telhas com a água da chuva.

Em uma variável construtiva, pode possuir pequenos furos feitos em sua parte superior visando a captação da água da chuva. Em outra variável construtiva, pode ser desenvolvidas telhas com ladrões e dispostas próximas
5 as calhas superiores do telhado que por gravidade alimentaria todas as telhas do telhado.

O telhado, formado pelas telhas supra descritas, pode ser diretamente ligado ao encanamento da casa ou então ligado à um reservatório intermediário. O dito telhado pode ainda servir ele próprio como uma caixa
10 d'água sendo ligado diretamente ao encanamento da rua. Dessa forma, entra-se a água por intermédio de uma tubulação acoplada a uma das telhas e enchendo uma a uma delas forma-se uma grande caixa d'água.

Cada telha deve possuir no máximo 50mm entre a parede superior com a parede inferior. Tal reservatório consegue aquecer a água por igual
15 em toda a extensão do telhado. Posteriormente a água pode ir direto para as torneiras ou então para uma caixa intermediária conseguindo conservar sua temperatura por horas ou até mesmo dias. Conforme a utilização da água, o reservatório é abastecido em quantidades pequenas que ao se misturar com a
20 água quente ali contida, a troca de calor é insignificante mantendo quase que a temperatura anterior da água.

Dessa forma, o presente invento possui dupla funcionalidade, ou seja serve tanto para captar e armazenar a água da chuva como também serve de reservatório para a água encanada (água da rua).

São inúmeras as vantagens do presente invento, dentre eles, podemos citar o baixíssimo custo de produção por utilizar produtos recicláveis para sua produção; ser um reservatório para coleta da chuva muito mais barato
25 que os reservatórios para esta finalidade conhecidos atualmente que necessitam de uma infra-estrutura muito maior que a do presente invento; ser uma tecnologia que hibridiza dois conceitos em um único produto (telhado e reser-
30

vatório para coleta da água da chuva); ser um excelente captador, dentre outros.

5 Outra vantagem que merece destaque, refere-se a temperatura que a água chega até a torneira. Em países com o clima tropical como o do Brasil, o contato com os raios solares, faz com que o presente invento funcione também como um aquecedor. Tal vantagem técnica pode ser potencializada ou com uma simples coloração escura do telhado ou com emprego de isolantes térmicos nas telhas.

10 Dessa forma o presente invento é, na verdade, uma telha, um captador de água da chuva, um reservatório para água da chuva, e um aquecedor, tudo em um único produto simples e muito barato comparado ao que existe no mercado.

15 O presente invento se refere também ao telhado constituído das telhas aqui descritas formando um grande captador e reservatório para águas da chuva.

O presente invento, além de ser muito barato possibilita ainda a redução de gastos com água e também de energia elétrica, além de ter um fator ecológico muito forte, tanto por trabalhar com material reciclável e ainda reduzir o consumo de água tratada.

REIVINDICAÇÕES

- 5 1. Telha com sistema para captação e reservatório de água da chuva **caracterizado por** poder ser confeccionado em diversos materiais, sendo preferencialmente feita em material plástico, sendo este oco com dois furos em laterais opostas para a interação entre todas as telhas do telhado visando encher todas as telhas com a água da chuva.
- 10 2. Telha com sistema para captação e reservatório de água da chuva, em conformidade com a reivindicação 1, **caracterizado por** em uma variável construtiva, pode possuir pequenos furos feitos em sua parte superior visando a captação da água da chuva; em outra variável construtiva, pode ser desenvolvidas telhas com ladrões e dispostas próximas as calhas superiores do telhado que por gravidade alimentaria todas as telhas do telhado.
- 15 3. Telha com sistema para captação e reservatório de água da chuva, em conformidade com as reivindicações 1 e 2, **caracterizado por** a interação das telhas dar-se por intermédio de pequenas mangueiras que podem ser rosqueadas ou simplesmente engatadas aos furos feitos nas laterais das telhas.
- 20 4. Telha com sistema para captação e reservatório de água da chuva, em conformidade com as reivindicações de 1 a 3, **caracterizado por** a telha poder possuir qualquer formato, podendo inclusive ter o formato de qualquer telha já existente no mercado, devendo existir somente um reservatório interno para possibilitar a armazenagem da água da chuva.
- 25 5. Telha com sistema para captação e reservatório de água da chuva, em conformidade com as reivindicações de 1 a 4, **caracterizado por** o invento ser na verdade uma telha, um captador de água da chuva, um reservatório para água da chuva, e um aquecedor, tudo em um único produto simples e muito barato.
- 30 6. Telhado **caracterizado por** ser constituído das telhas reivindicadas nas

reivindicações de 1 a 5 formando um grande captador e reservatório para água da chuva.

- 5
7. Telhado de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** poder ser diretamente ligado ao encanamento da casa ou então ligado à um reservatório intermediário.

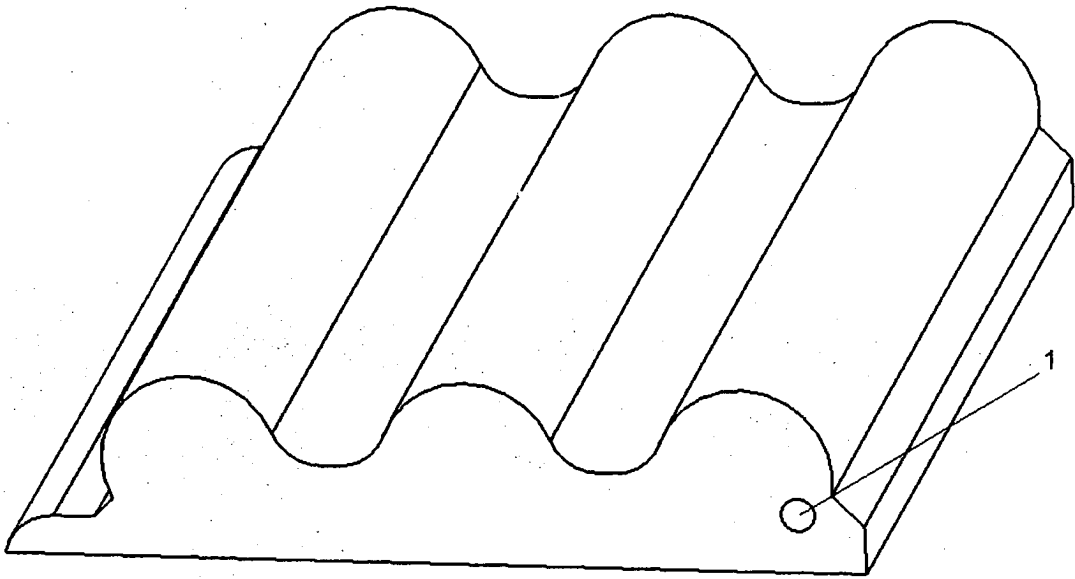


Figura 1

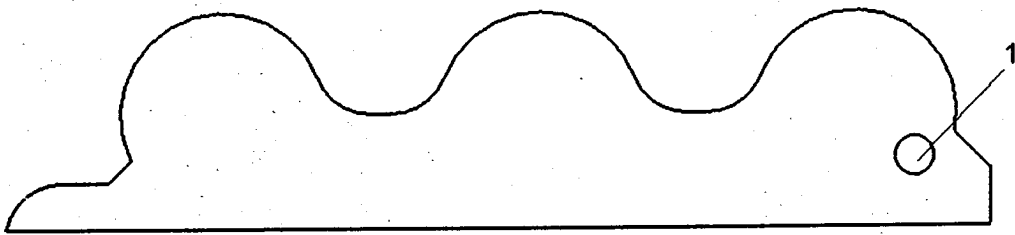


Figura 2

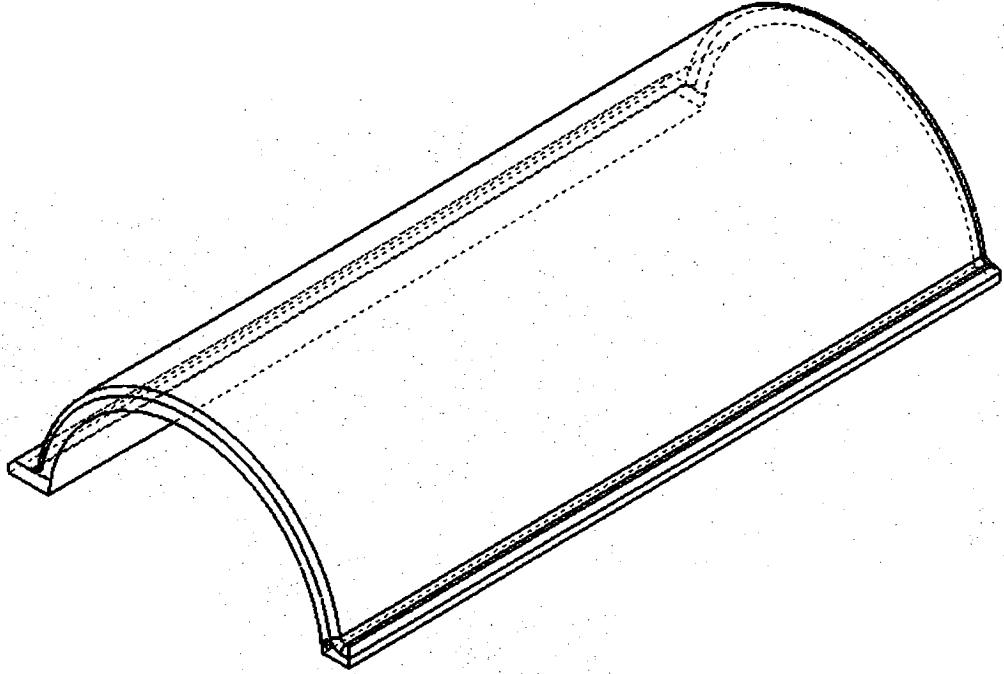


Figura 3

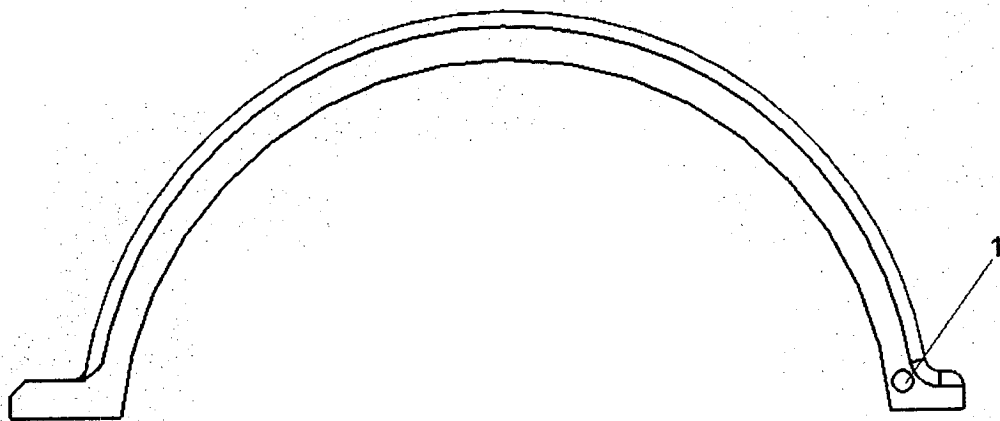


Figura 4

RESUMO**TELHA COM SISTEMA PARA CAPTAÇÃO E RESERVATÓRIO DE ÁGUA
DA CHUVA**

5 Refere-se o presente pedido de Patente de Invenção a telha em polímero para captação da água das chuvas com reservatório para armazenamento da mesma. Tal sistema possibilita o aquecimento da água por mantê-la em contato direto com a luz solar.

10 São inúmeras as vantagens do presente invento, dentre eles, podemos citar o baixíssimo custo de produção por utilizar produtos recicláveis para sua produção; ser um reservatório para coleta da chuva muito mais barato que os reservatórios para esta finalidade conhecidos atualmente que necessitam de uma infra-estrutura muito maior que a do presente invento; ser uma tecnologia que hibridiza dois conceitos em um único produto (telhado e reservatório para coleta da água da chuva); ser um excelente captador, dentre outros.

15