

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

(21) **PI 1001825-5 A2**



(22) Data de Depósito: 11/06/2010
(43) Data da Publicação: 28/02/2012
(RPI 2147)

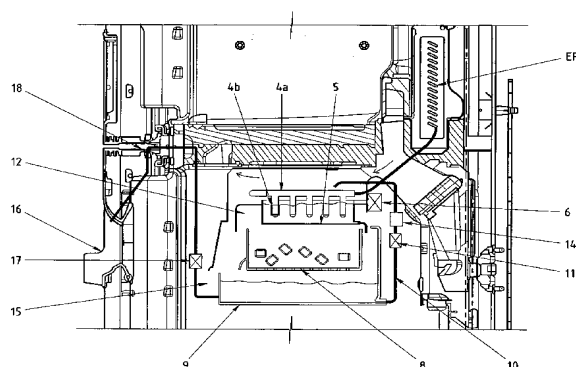
(51) *Int.Cl.:*
F25C 1/00

(54) Título: APARELHO DE FABRICAÇÃO DE GELO PARA FABRICAR GELO NO COMPARTIMENTO REFRIGERADO DE UM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR

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

(72) Inventor(es): JEAN CARLOS DALCHAU, JEAN MARCELO FERREIRA

(57) Resumo: APARELHO DE FABRICAÇÃO DE GELO PARA FABRICAR GELO NO COMPARTIMENTO REFRIGERADO DE UM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR. A presente invenção refere-se a um aparelho de fabricação de gelo e, mais especificamente, a um aparelho de fabricação de gelo que é instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador. O aparelho da presente invenção compreende um evaporador secundário (4) conectado ao evaporador principal (EP) do refrigerador e por onde passa o fluido refrigerante que abastece o evaporador principal (EP), e um recipiente de água (5) capaz de manter uma quantidade de água em contato direto com o evaporador secundário (4), o evaporador secundário possibilitando a troca de calor entre o fluido refrigerante e a quantidade de água para a formação do gelo.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "APARELHO DE FABRICAÇÃO DE GELO PARA FABRICAR GELO NO COMPARTIMENTO REFRIGERADO DE UM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR".

Campo da Invenção

- 5 A presente invenção refere-se a um aparelho de fabricação de gelo e, mais especificamente, a um aparelho de fabricação de gelo que é instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador.

Fundamentos da Invenção e Descrição da Técnica Anterior

- 10 As geladeiras e refrigeradores conhecidos da técnica possuem aparelhos automáticos de fabricação de gelo, onde a alimentação de água, formação de gelo e dispensa do gelo formado são realizados sem a intervenção manual do usuário.

- O sistema automático de fabricação de gelo dos refrigeradores atuais compreende basicamente os seguintes componentes: uma fonte de água, o fabricante de gelo propriamente dito, um dispensador de gelo, e o compartimento de gelo que recebe e armazena os cubos de gelo. Assim, em um sistema de fabricação automática convencional, a água é alimentada aos moldes de gelo do fazedor de gelo, e, após um determinado período de tempo ou até que um termostato indique uma temperatura específica, o fundo do molde de gelo é brevemente aquecido para liberar os cubos de gelo. Após a liberação, os cubos são ejetados – geralmente com o uso de lâminas ejetoras integrais ao fazedor, e dispensados em um compartimento de gelo posicionado abaixo do fazedor. Um sistema de transporte pode estar presente para direcionar os cubos de gelo em um compartimento na porta do refrigerador.

Quando instalados em um refrigerador duplo que compreende um compartimento refrigerado e um compartimento de freezer, esse tipo de aparelho é geralmente disposto no compartimento de freezer.

- 25 Como o compartimento refrigerado tem, durante o funcionamento, uma temperatura positiva, e o compartimento de freezer tem uma temperatura abaixo de 0°C, é esse último que melhor alcança a temperatura adequada para seu funcionamento do fazedor de gelo, permitindo que o fabricante de gelo use o ar gelado do freezer para a fabricação dos cubos de gelo.

- 30 Esse tipo de refrigerador com fazedor de gelo no compartimento de freezer é conhecido, por exemplo, dos documentos CA 1093327 e AU 2006201002.

- Existe, porém, um inconveniente com esse tipo de refrigerador: o fazedor automático de gelo ocupa um espaço razoável do compartimento de freezer. Como o compartimento de freezer já é, em geral, bem menor do que o compartimento refrigerado, o fazedor de gelo acaba por diminuir ainda mais o espaço disponível para o acondicionamento de artigos que necessitam temperaturas mais baixas.

Em alguns refrigeradores conhecidos da técnica, entretanto, o fazedor automático

de gelo é proporcionado em um compartimento isolado dentro do compartimento refrigerado ou na porta do compartimento refrigerado. Nesse caso, o isolamento é necessário para impedir a troca de calor entre o compartimento do fazedor de gelo e o compartimento refrigerado, já que a troca de calor impediria que a temperatura do compartimento de fazedor de gelo permanecesse baixa o bastante para permitir o adequado funcionamento do fazedor de gelo. Esse tipo de solução é conhecido, por exemplo, dos documentos US 2007/0119193 (fazedor de gelo em um compartimento termicamente isolado dentro do compartimento refrigerado do refrigerador) e US 7,076,967 (fazedor de gelo em um compartimento termicamente isolado na porta do compartimento refrigerado do refrigerador).

Um inconveniente desse tipo de solução está na necessidade de prover um meio de refrigeração e/ou circulação de ar específico para o compartimento isolado de fabricação de gelo, aumentando a complexidade e o custo do refrigerador. Além disso, a necessidade de se criar um compartimento termicamente isolado demanda a ocupação de um espaço razoável da parte interna do refrigerador, diminuindo a capacidade espacial disponível para o acondicionamento de artigos.

Assim, permanece a necessidade de um aparelho automático de fabricação de gelo que possa ser instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador, sem a necessidade de usar o ar gelado do compartimento de freezer e sem a necessidade de prover um compartimento termicamente isolado adicional resfriado por um compressor ou meio de refrigeração secundário.

Objetivos da Invenção

Em vista do acima exposto, é um dos objetivos da presente invenção prover um aparelho automático de fabricação de gelo que possa ser instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador, sem a necessidade de usar o ar gelado do compartimento de freezer e sem a necessidade de prover um compartimento termicamente isolado adicional resfriado por um compressor ou meio de refrigeração secundário.

É outro dos objetivos da presente invenção prover um aparelho automático de fabricação de gelo que possa ser instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador (com temperatura positiva) e tendo um evaporador tipo dedo conectado em série ou em paralelo com o evaporador principal do refrigerador.

É ainda outro dos objetivos da presente invenção prover um aparelho automático de fabricação de gelo que possa ser instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador e que utilize recirculação de água na fabricação de gelo.

Sumário da Invenção

A presente invenção atinge os objetivos acima por meio de um aparelho de fabricação de gelo para fabricar gelo no compartimento refrigerado de um refrigerador compreendendo um evaporador principal por onde passa fluido refrigerante, o aparelho compreenden-

do um evaporador secundário conectado ao evaporador principal do refrigerador e por onde passa o fluido refrigerante que abastece o evaporador principal, e um recipiente de água capaz de manter uma quantidade de água em contato direto com o evaporador secundário, possibilitando a troca de calor entre o fluido refrigerante e a quantidade de água para a formação do gelo. O evaporador secundário pode ser conectado em série ou em paralelo com o evaporador principal.

Na concretização preferida da invenção, o evaporador secundário é um evaporador do tipo dedo, possuindo ramificações por onde passa o fluido refrigerante, as ramificações ficam pelo menos parcialmente imersas em água quando o recipiente está cheio, de modo que as pedras de gelo são formadas nas imediações das ramificações.

O aparelho de fabricação de gelo compreende ainda um balde de gelo posicionado abaixo do recipiente para receber as pedras de gelo formadas, o sendo que o recipiente gira após a formação do gelo para desocupar o espaço entre as ramificações e o balde de gelo. Na concretização preferida da invenção, o aparelho compreende ainda um dispositivo de aquecimento para aumentar a temperatura das ramificações, liberando o gelo formado para que caia, por gravidade, no balde de gelo.

A base do balde de gelo pode possuir fendas para passagem da água formada a partir do derretimento do gelo.

O aparelho da presente invenção compreende ainda um reservatório principal que fornece água ao recipiente de água e recebe a água do recipiente de água que não é transformada em gelo. Uma tubulação liga o reservatório principal ao recipiente de água e compreende um meio de bombeamento para levar a água do reservatório ao recipiente e, preferencialmente um filtro para filtrar a água que passa pela tubulação.

Um primeiro dreno é proporcionado em uma porção superior do recipiente para delimitar o nível de água máximo que ocupa o recipiente, e um segundo dreno é conectado entre o recipiente e a tubulação. Preferencialmente, a vazão do primeiro dreno é maior do que a vazão do segundo dreno.

Em uma concretização da invenção, a tubulação compreende uma ramificação com um meio para direcionar água do reservatório principal para um dispositivo de dispensa de água na porta do compartimento refrigerado do refrigerador.

Descrição Resumida dos Desenhos

As figuras mostram:

Figura 1 – A figura 1 ilustra uma vista frontal de um refrigerador tendo um aparelho automático de fabricação de gelo de acordo com uma concretização preferida da presente invenção;

Figura 2 – A figura 2 ilustra uma vista lateral de um refrigerador tendo um aparelho automático de fabricação de gelo de acordo com uma concretização preferida da presente

invenção; e

Figura 3 – A figura 3 ilustra uma vista ampliada do detalhe A mostrado na figura 2.

Descrição Detalhada da Invenção

A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base no exemplo de execução representados nos desenhos.

A Figura 1 ilustra um refrigerador do tipo duplex 1, possuindo um compartimento refrigerado RC e um compartimento de freezer FC divididos por uma parede isolante 2. Na concretização ilustrada, o compartimento refrigerado RC é fechado por uma primeira porta P1 e o compartimento de freezer FC é fechado por uma segunda porta P2.

Embora a concretização preferida da presente invenção seja descrita com base em um refrigerador do tipo duplex, deve ser entendido que o aparelho de fabricação de gelo da presente invenção poderia ser igualmente utilizado em refrigeradores com um compartimento de freezer interno ao compartimento refrigerado ou mesmo em refrigeradores sem o compartimento de freezer.

O aparelho de fabricação de gelo 3 da presente invenção é instalado no compartimento refrigerado RC do refrigerador 1, preferencialmente em sua parte central superior, próximo à parede 2.

Conforme pode ser melhor visualizado nas figuras 2 e 3, o aparelho 3 compreende um evaporador 4 do tipo dedo e um recipiente de água 5 disposto abaixo do evaporador 4.

O evaporador 4 compreende, preferencialmente, um duto principal 4a e uma pluralidade de dedos 4b. Nesse tipo de evaporador, o fluido refrigerante escoar através do duto principal 4a, preenchendo os dedos 4b.

Os dedos 4b, por sua vez, estão imersos no recipiente de água 5, de modo que a presença do fluido refrigerante nos dedos 4b gera troca de calor entre o fluido e a água, formando gelo ao redor dos dedos 4b.

O evaporador 4 é preferencialmente conectado ao evaporador principal EP do refrigerador (vide figuras 2 e 3), de modo que o fluido refrigerante usado pelo evaporador principal é aproveitado e encaminhado ao duto 4a. O evaporador 4 pode ser conectado em série ou em paralelo ao evaporador principal.

Quando o evaporador tipo dedo 4 é conectado em paralelo com o evaporador principal EP, existe a necessidade de uma válvula para controlar o fluxo do gás refrigerante para o evaporador tipo dedo 4.

Uma descrição mais detalhada de um evaporador do tipo dedo pode ser encontrada no documento PI0700228-9. Naturalmente, embora as figuras ilustrem um evaporador com dedos 4b de formato em tubo, outros formatos de ramificação poderiam ser igualmente utilizados, desde que capazes de suportar o fluido refrigerante em seu interior.

O funcionamento do sistema de refrigeração e do evaporador principal EP é aquele

dos refrigeradores convencionais e, por ser amplamente conhecido por aqueles versados na técnica, não será detalhadamente descrito.

Deve ser notado que o uso de um evaporador do tipo dedo, onde a formação do gelo se dá diretamente nas imediações de um tubo ou ramificação por onde passa o fluido refrigerante permite que o aparelho da presente invenção possa ser instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador. Ou seja, como a formação do gelo se dá diretamente pela troca de calor entre o fluido refrigerante e a água em contato com as ramificações, não é necessário que o compartimento em que se localiza o aparelho de fabricação de gelo esteja em uma temperatura baixa o suficiente para a formação de gelo, como ocorre nos refrigeradores onde o aparelho de fabricação de gelo deve ser instalado em um compartimento termicamente isolado alimentado com ar do freezer ou com a utilização de um compressor secundário.

Além disso, como o evaporador 4 da presente invenção é conectado ao evaporador principal do refrigerador, não há necessidade de uso de uma segunda fonte de fluido refrigerante.

Deve ser ressaltado, entretanto, que o evaporador tipo dedo ilustrado na concretização preferida poderia ser substituído por outro tipo de evaporador secundário que permitisse a troca de calor direta entre o fluido refrigerante e a água de formação de gelo.

O recipiente de água 5 é giratório sendo que, na concretização preferida, um motor elétrico 6, aciona a rotação, permitindo que o recipiente 5 gire até 360°. Assim, após a formação do gelo, o recipiente 5 é drenado e posteriormente girado, deixando desimpedido o espaço abaixo dos dedos 4b.

Após a rotação do recipiente 5, o gelo formado é liberado dos dedos 4b e cai, pela ação da gravidade, em um balde de gelo 8 posicionado abaixo do evaporador 4. Como a ação da gravidade é responsável pela transferência das pedras de gelo para o balde, o aparelho da presente invenção tem a vantagem adicional de dispensar o uso de um mecanismo adicional para a retirada do gelo formado.

A liberação do gelo formado na adjacência dos dedos 4b pode ser realizada pelo aumento de temperatura dos dedos 4b. Esse aumento de temperatura pode ser realizado através de um aquecedor elétrico, de um tubo de gás quente, ou mesmo pela manipulação do tempo de ciclo de refrigeração.

Preferencialmente, o aparelho da presente invenção compreende um aquecedor elétrico que aumenta a temperatura do evaporador tipo dedo quando o compressor do refrigerador está desligado.

Esse aquecedor elétrico pode compreender, por exemplo, uma resistência disposta no duto principal 4a do evaporador tipo dedo 4, onde o calor por condução faz com que os dedos sejam aquecido a ponto de desmoldar o gelo.

Já no caso do uso de um tubo de gás quente, haveria uma reversão do sistema de refrigeração através de uma válvula direcionadora. Esta reversão faz com que o sistema trabalhe invertido por um curto espaço de tempo, transformando o evaporador em condensador, e liberando o gelo.

5 O balde de gelo 8 recebe o gelo formado e está preferencialmente associado a um detector de gelo para detectar a quantidade de gelo no balde 8. O detector de gelo pode ser, por exemplo, um sensor infravermelho ou um sensor eletromecânico, que detecta quando o nível de gelo no balde 8 atinge uma altura predeterminada.

10 Em uma concretização preferida da presente invenção, a base ou parede inferior do balde de gelo 8 compreende fendas que permitem a drenagem da água resultante do derretimento do gelo formado.

Após passar pelas fendas, essa água proveniente do gelo derretido é armazenada em um reservatório principal 9 posicionado abaixo do balde de gelo.

15 O reservatório principal 9 armazena a água proveniente do balde de gelo e a água que será usada para abastecer o recipiente rotativo 5. Assim, o aparelho da presente invenção compreende ainda uma tubulação 10 que liga o reservatório principal 9 e o recipiente rotativo 5. Na concretização preferida da presente invenção, a tubulação 10 compreende ainda um meio de bombeamento 11 – por exemplo, uma bomba elétrica 11 – que é responsável por abastecer o recipiente 5 com a água do recipiente 9.

20 O enchimento e drenagem do recipiente de água 5 é preferencialmente controlado por dois drenos 12, 13. Assim, um primeiro dreno 12 é montado em uma posição na porção superior do recipiente 5, delimitando o nível de água máximo desejado para o recipiente 5. Assim, ao atingir esse nível, a água é drenada pelo dreno 12, caindo no reservatório principal 9.

25 O segundo dreno 13 é montado em uma porção inferior do recipiente 5, e tem a função de esvaziar o recipiente 5 quando a bomba 11 é desligada. A vazão do dreno 12 é preferencialmente maior do que a vazão do dreno 13.

30 Assim, a diferença de vazão entre os drenos 12 e 13 permite o enchimento do recipiente rotativo 5 e quando o nível de água no recipiente 5 alcança o nível de água máximo desejado, a água que escapa pelo dreno 12 é direcionada novamente ao reservatório principal 9.

35 Desse modo, o aparelho da presente invenção proporciona a recirculação da água entre o recipiente rotativo 5 e o reservatório principal 9. Deve ser notado que além da água proveniente do recipiente 5, o reservatório 9 também recebe a água que escapa do balde de gelo 8 pelas fendas presentes na base do balde (água de derretimento do gelo).

Conforme mencionado anteriormente, o recipiente 5 é esvaziado quando o gelo é formado para permitir a rotação do recipiente e a transferência do gelo para o balde de

gelo 8. O esvaziamento do reservatório 5 é realizado pelo desligamento da bomba 11 e a conseqüente drenagem da água pelo dreno 13.

5 O uso dos drenos 12 e 13 e da tubulação com bomba 11 possibilitam que o aparelho de fabricação de gelo da presente invenção seja capaz de dispensar a utilização de uma válvula ou mecanismo específico para drenagem da água utilizada na formação do gelo. Além disso, como a água usada para fabricação é recirculada, não é necessário proporcionar uma ligação direta entre o aparelho e a tubulação residencial de fornecimento de água, sendo que basta encher, periodicamente, o recipiente principal 9.

10 Assim, o aparelho da presente invenção apresenta a vantagem adicional de utilizar um sistema simples e eficiente de recirculação de água para dispensar mecanismos complexos de fornecimento e controle de água para fabricação de gelo.

Nesse sentido, em uma concretização preferida da presente invenção, o aparelho de fabricação de gelo compreende ainda um filtro de água 14 que filtra a água no circuito de recirculação, de modo que a fabricação de gelo utilize sempre água fresca e filtrada.

15 Adicionalmente, o aparelho de fabricação de gelo da presente invenção pode servir ainda como uma fonte de água gelada para consumo. Nessa concretização, é prevista uma ramificação 15 da tubulação 10, ligando o reservatório principal 5 a um dispositivo de dispensa de água 16 localizado na porta P1 do compartimento refrigerado. Essa ramificação 15 compreende uma bomba de água 17 responsável por bombear a água gelada presente no reservatório para dispensamento. Conforme pode ser visto na figura 3, a ramificação 15
20 passa, preferencialmente, por uma articulação 18 na porta P1 do compartimento refrigerado. Como a água será fornecida sob controle da bomba 17, é possível proporcionar um fluxo controlado de água no dispositivo de dispensa 16, sem a necessidade de uma coluna de água para possibilitar uma vazão adequada.

25 Finalmente, deve ser ressaltado que o ciclo de operação do aparelho de fabricação de gelo da presente invenção pode ser controlado por tempo, sendo que o compressor de refrigerador pode permanecer ligado enquanto o gelo está sendo formado.

30 Deve ser entendido que a descrição fornecida com base nas figuras acima refere-se apenas a uma das concretizações possíveis para o aparelho de fabricação de gelo da presente invenção, sendo que o real escopo do objeto da invenção encontra-se definido nas reivindicações apensas.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de fabricação de gelo para fabricar gelo no compartimento refrigerado (RC) de um refrigerador compreendendo um evaporador principal por onde passa fluido refrigerante, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende um evaporador secundário (4) conectado ao evaporador principal (EP) do refrigerador e por onde passa o fluido refrigerante que abastece o evaporador principal (EP), e um recipiente de água (5) capaz de manter uma quantidade de água em contato direto com o evaporador secundário (4), o evaporador secundário possibilitando a troca de calor entre o fluido refrigerante e a quantidade de água para a formação do gelo.

2. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o evaporador secundário (4) é conectado em série com o evaporador principal (EP).

3. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o evaporador secundário (4) é conectado em paralelo e uma válvula de controle de fluxo é proporcionada para controlar o fluxo de gás refrigerante para o evaporador secundário (4).

4. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o evaporador secundário (4) é um evaporador do tipo dedo (4), possuindo ramificações (4b) por onde passa o fluido refrigerante, as ramificações (4b) estando pelo menos parcialmente imersas em água quando o recipiente (5) está cheio, de modo que pedras de gelo são formadas nas imediações das ramificações.

5. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente (5) é giratório.

6. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um balde de gelo (8) posicionado abaixo do recipiente (5) para receber o gelo liberado, o recipiente (5) girando após a formação do gelo, para desocupar o espaço entre as ramificações (4b) e o balde de gelo (8).

7. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende um dispositivo de aquecimento para aumentar a temperatura das ramificações (4b), liberando o gelo formado para que caia, por gravidade, no balde de gelo (8).

8. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a base do balde de gelo (8) possui fendas para passagem da água formada a partir do derretimento do gelo.

9. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um reservatório principal (9) que fornece água ao recipiente de água (5) e recebe a água do recipiente de água (5) que

não é transformada em gelo.

10. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda uma tubulação (10) liga o reservatório principal (9) ao recipiente de água (5), a tubulação (10) compreendendo ainda um meio de bombeamento (11) para levar a água do reservatório (9) ao recipiente (5).

11. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um primeiro dreno (12) proporcionado em uma porção superior do recipiente (5), o primeiro dreno (12) delimitando o nível de água máximo que ocupa o recipiente (5).

10 12. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um segundo dreno (13) é previsto entre o recipiente (5) e a tubulação (10), a vazão do primeiro dreno (12) sendo maior que a vazão do segundo dreno (13).

15 13. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um filtro (14) para filtrar a água que passa pela tubulação (10).

20 14. Aparelho de fabricação de gelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a tubulação (10) compreende uma ramificação (15) com um meio (17) para direcionar água do reservatório principal (9) para um dispositivo de dispensa de água (16).

15. Refrigerador compreendendo um aparelho de fabricação de gelo conforme reivindicação em qualquer uma das reivindicações 1 a 14.

25 16. Refrigerador, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende ainda um dispositivo de dispensa de água (16) na porta (P1) do compartimento refrigerado, a tubulação do aparelho de fabricação de gelo compreendendo ainda uma ramificação (15) com um meio (17) para direcionar água do reservatório principal (9) para um dispositivo de dispensa de água (16).

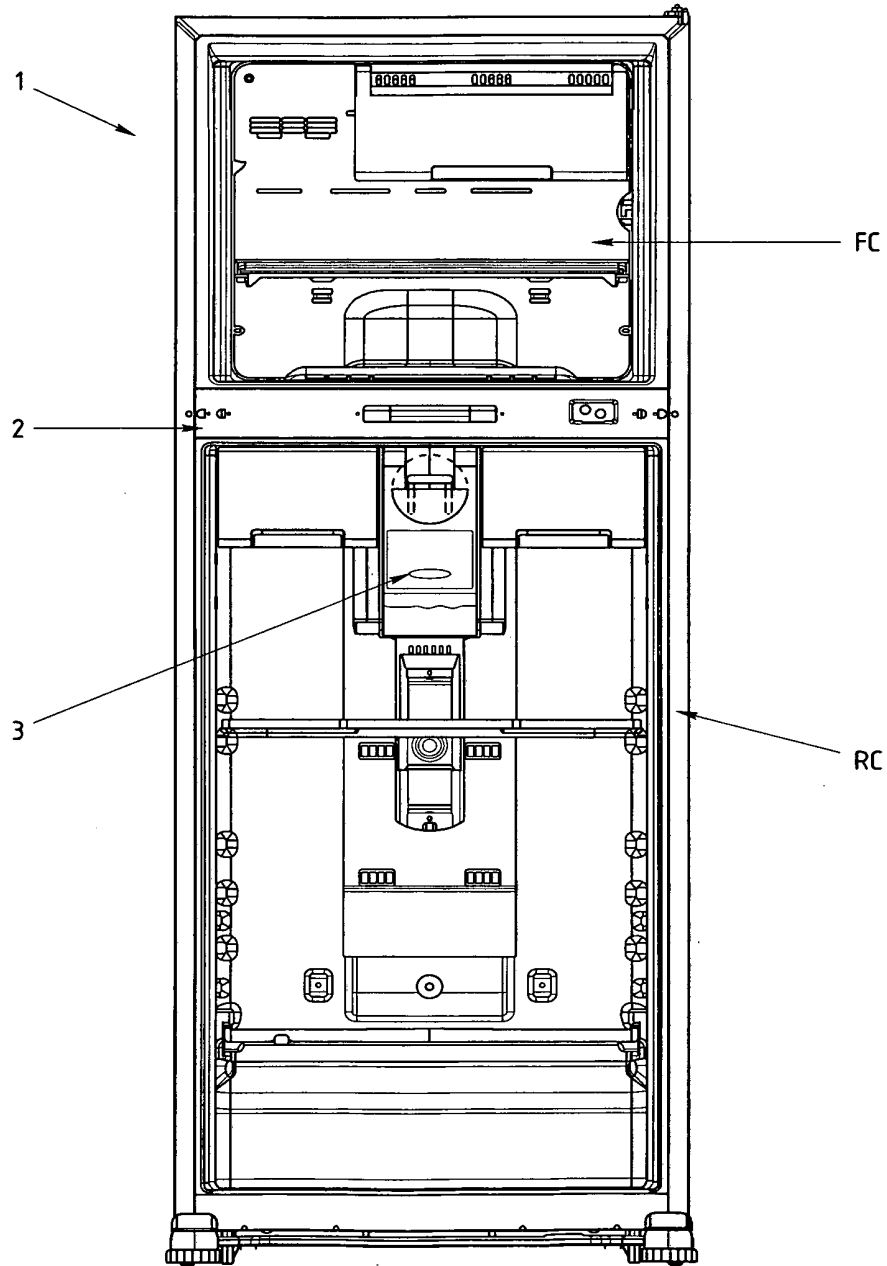
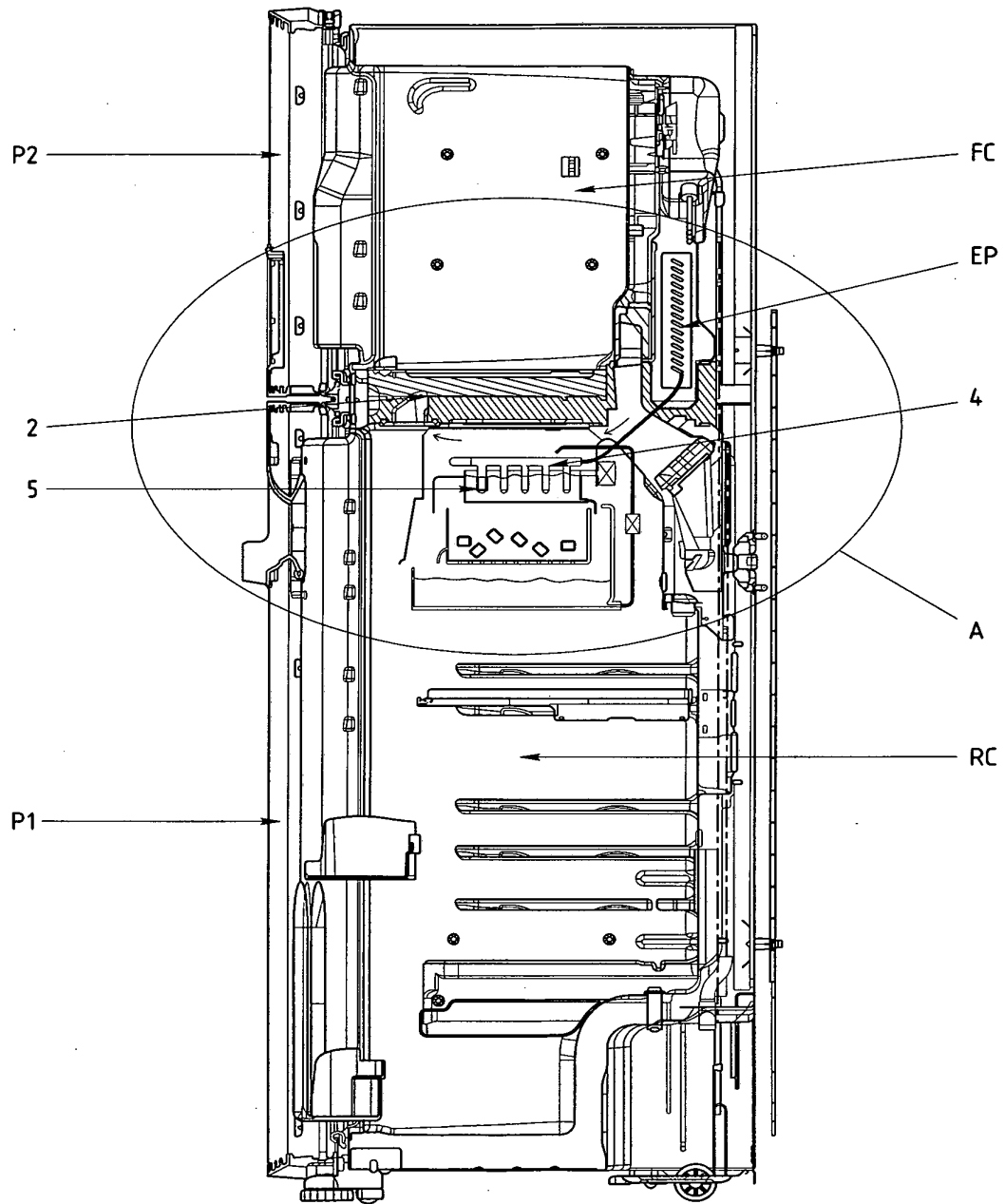
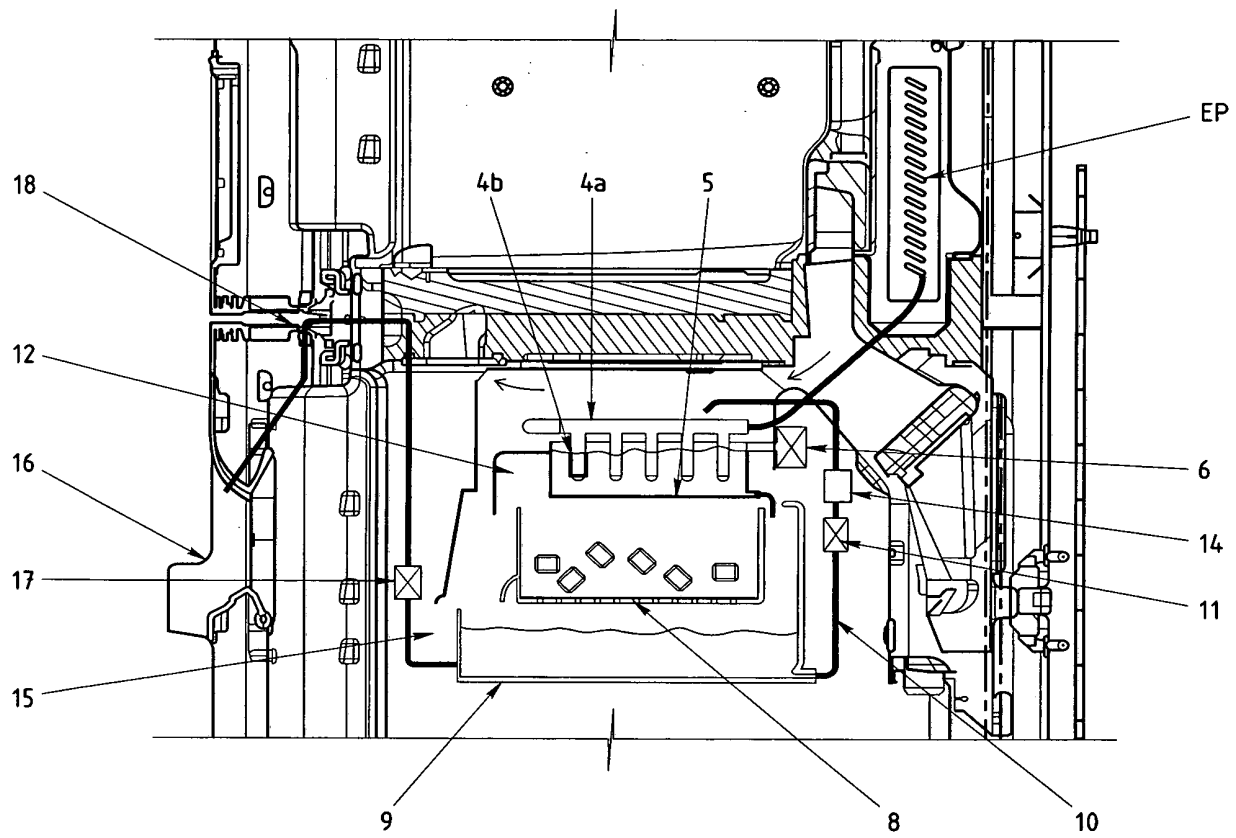


Fig.1

**Fig.2**

**Fig.3**

RESUMO

Patente de invenção: "APARELHO DE FABRICAÇÃO DE GELO PARA FABRICAR GELO NO COMPARTIMENTO REFRIGERADO DE UM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR".

- 5 A presente invenção refere-se a um aparelho de fabricação de gelo e, mais especificamente, a um aparelho de fabricação de gelo que é instalado no compartimento refrigerado de um refrigerador. O aparelho da presente invenção compreende um evaporador secundário (4) conectado ao evaporador principal (EP) do refrigerador e por onde passa o fluido refrigerante que abastece o evaporador principal (EP), e um recipiente de água (5) capaz
- 10 de manter uma quantidade de água em contato direto com o evaporador secundário (4), o evaporador secundário possibilitando a troca de calor entre o fluido refrigerante e a quantidade de água para a formação do gelo.