



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0902575-8 B1



(22) Data do Depósito: 29/06/2009

(45) Data de Concessão: 04/02/2020

(54) Título: SISTEMA DE ENCAIXE DE CABECEIRAS PLANAS EM PORTAS DE REFRIGERADORES E FREEZERS

(51) Int.Cl.: F25D 23/02.

(73) Titular(es): ELECTROLUX DO BRASIL SA.

(72) Inventor(es): ADRIANO DAVIN.

(57) Resumo: SISTEMA DE ENCAIXE DE CABECEIRAS PLANAS EM PORTAS DE REFRIGERADORES E FREEZERS. Encaixe para montagem de portas (1) de freezers, refrigeradores e similares, com cabeceira plana (2), caracterizado por seu aspecto visual limpo e sem ressaltos, devido ao encaixe horizontal da dita cabeceira plana (2) à porta (1) perpendicularmente à sua extensão vertical, sem acabamentos ou demais peças de fixação.

RELATÓRIO DESCRITIVO

SISTEMA DE ENCAIXE DE CABECEIRAS PLANAS EM PORTAS DE REFRIGERADORES E FREEZERS

Campo da invenção

5 Esta invenção pertence ao campo da engenharia mecânica, mais especificamente dos dispositivos eletromecânicos, comumente conhecidos por eletrodomésticos, exatamente refrigeradores, *freezers* e aparelhos similares, particularmente um sistema de encaixe para montagem de porta de freezers e refrigeradores com cabeceira plana.

10 *Histórico da invenção*

Na técnica contemporânea é comum a utilização de portas manufaturadas em chapas metálicas, preenchidas com poliuretano expansível, que confere à porta capacidade estrutural e isolamento térmico. Para que o poliuretano, durante o processo de injeção, ainda líquido, não vaze, utiliza-se vedações de fita espuma e cabeceiras, que ainda conferem o acabamento das extremidades da porta. As ditas cabeceiras podem ser aplicadas nas extremidades verticais ou nas laterais das portas, dependendo do sistema de montagem da peça.

Percebe-se, entretanto, que a aplicação desses arremates acarreta em uma aparência destacada dos encaixes, que, via de regra, mostram um ressalto que identifica facilmente a presença das peças componentes da porta, impossibilitando um visual limpo e harmonioso do conjunto, que se caracterizaria por uma superfície plana.

Muitas alternativas de fixação dos arremates na porta são apresentadas no estado da técnica. A utilização de encaixes em forma de grampos, encaixes com dobras internas, rebites, peças conectoras adicionais, travessas e cantoneiras é bastante difundida. Tais soluções, entretanto, não são capazes de viabilizar uma superfície plana, sem ressaltos ou encaixes evidentes, prejudicando consideravelmente a aparência final do eletrodoméstico, uma vez

que não se encontra na técnica atual encaixes perpendiculares horizontais. Comumente nota-se o encaixe de topo em cabeceira de portas, ou seja, de modo vertical em relação ao comprimento da porta.

Análise do estado da técnica

- 5 O documento PI0413772-8 se refere a um painel que compreende uma armação que define uma periferia do dito painel; uma primeira parede delimitada pela armação e uma segunda parede em oposição à dita primeira parede e que junto com a primeira parede e a armação define um espaço interno fechado do painel. O painel também compreende pelo menos uma parede
- 10 intermediária disposta no dito espaço interno intermediário dos primeiros e segundos membros de parede e que cria um primeiro espaço no dito espaço interno entre a dita parede intermediária e a dita primeira parede e um segundo espaço e a dita segunda parede; caracterizada pela armação incluir respectivamente superfícies de montagem as quais recebem e retêm os res-
- 15 pectivos primeiros segundo e intermediários membros de parede em que; a parede intermediária separa a dita primeira parede da dita segunda parede. O documento PI9706000-3 descreve um processo e elementos de montagem de geladeiras, freezers e outros, caracterizado por se constituir em uma interligação e encaixe dos perfis extremos das chapas formadoras da caixa
- 20 externa do equipamento e adaptação do gabinete interno com cooperação de peças conectoras, travessas e cantoneiras de formato específico, sem o uso de elementos de fixação adicionais, obedecendo a uma ordem previamente estabelecida para permitir a montagem de cada conjunto e variável de acordo com o tipo de equipamento, pelo fato de compreender a usual
- 25 tampa posterior que oferece contorno voltado para dentro de modo a adaptar-se aos extremos cooperantes da caixa em forma de "U" invertido, compreendendo tampo superior e paredes laterais que tem perfis frontais, anteriores e inferiores conformados na mesma chapa e dobrados em formatos especiais para atuação em conjunto.

A patente de invenção PI9602253-1 descreve um processo de montagem de portas espumadas de refrigerador ou freezer e o produto resultante é caracterizado por ser realizado em única operação de montagem de um subconjunto que compreende a contra porta termoformada cujos extremos apresentam forma sinuosa própria e pela gaxeta que é posicionada a um segundo subconjunto de elementos representado pelo puxador da porta pela cabeceira da porta que é fixado ao corpo da porta após o posicionamento de ambos no molde de espumação após a operação de injeção e cura da espuma de poliuretano que promove a ligação destes elementos sem a necessidade de uso de adesivos, parafusos ou outros elementos de fixação.

A patente US 2008180011 descreve um refrigerador que possui um armário com uma abertura frontal. A porta é montada de modo pivotável por meio da abertura frontal do armário para prover acesso aos alimentos armazenados. O conjunto da porta inclui um painel que apresenta uma face anterior, uma face superior, uma face inferior e painel lateral em oposição que estabelecem uma pluralidade de cantos. Um suporte é afixado em cada um dos cantos para prover a sustentação para o painel da porta, em que cada suporte está sendo rebitado em uma pluralidade de posições para fixar o suporte no lugar. Afixando o suporte por meio de rebitamento, a necessidade de uma etapa subsequente de acabamento é eliminada.

Descrição resumida da invenção

Esta invenção descreve um sistema de encaixe de cabeceiras planas em portas de refrigeradores e freezers.

Caracteriza-se por seu aspecto visual limpo e sem ressaltos, devido ao encaixe horizontal e perpendicular, melhorando suas características de aparência, possibilitando uma superfície mais homogênea.

Possui o perfil alinhado à porta, que facilita a montagem e utiliza menor quantidade de vedações no processo de injeção de poliuretano.

Descrição das figuras

A Figura 1 revela uma vista em perspectiva frontal da porta (1) de um refrigerador provida da cabeceira plana (2), montada na porção superior da porta (1).

5 As Figuras 2A e 2B ilustram vistas superior e inferior em perspectiva da cabeceira plana (2).

A Figura 3 mostra uma vista explodida em perspectiva frontal da porta (1) do eletrodoméstico, sugerindo o processo de encaixe da cabeceira (2) à porta (1).

10 A Figura 4A ilustra uma perspectiva frontal da porta (1) de um refrigerador e contém uma indicação de corte, corte A-A.

A Figura 4B ilustra uma vista lateral em corte conforme seção A-A.

Descrição detalhada da invenção

Esta invenção compreende um sistema de encaixe para montagem de cabeceiras planas à portas (1) de freezers, refrigeradores e similares, resultando em um aspecto visual limpo e sem ressaltos da superfície externa da porta (1).

Para tanto, concebeu-se uma peça para a cabeceira (2) plana, moldada em material polimérico, que, por sua configuração única, permite realizar o encaixe das peças de modo prático e eficiente, unindo as partes componentes da porta (1) do eletrodoméstico, quais sejam, o painel externo metálico (3) e a contraporta plástica (4), de uma maneira peculiar, alinhando-se à superfície externa da porta (1), isentando-a de ressaltos.

Com a configuração adotada, a cabeceira plana (2) é encaixada perpendicularmente na porta (1), em ressaltos, previamente preparados para o dito encaixe, que cooperam com o respectivo receptáculo moldado na cabeceira plana (2), permitindo o ajuste adequado entre as partes, que facilita a montagem e a vedação entre os componentes.

Adicionalmente, o sistema de encaixe proposto, por ser mais prático e a-

daptado, facilita a operação de montagem do conjunto da porta (1), diminuindo os processos operacionais de sua fabricação.

Outro aspecto positivo é a minimização das necessidades de vedação entre os componentes do conjunto da porta (1) quando da aplicação do isolamento de poliuretano (5) como isolante térmico, contribuindo ainda mais com a simplificação do processo de fabricação do eletrodoméstico.

Uma modalidade da fixação da cabeceira (2) à porta é mais bem detalhada na figura 3, que mostra uma vista explodida do conjunto da porta (1), detalhando o processo de encaixe da cabeceira (2) à porta (1), bem como a contra-porta plástica (4) e o isolamento de poliuretano (5).

Para um entendimento ainda melhor, a figura 4B ilustra uma vista seccionada da cabeceira plana (2) fixada aos componentes da porta (1). É possível visualizar os encaixes específicos e a perfeita fixação dos elementos.

Uma configuração do conjunto montado é mostrada na figura 1, a qual ilustra o sistema isento de elementos adicionais para fixação da cabeceira plana (2) à porta (1).

Uma modalidade de cabeceira plana (2) contemplando o sistema de encaixe proposto, de acordo com a figura 2, contém uma pluralidade de conformações em suas bordas para o perfeito encaixe com o painel externo metálico (3) da porta (1), o qual apresenta também conformação de modo a acoplar-se com a dita cabeceira plana (2).

Esta invenção não se limita às representações aqui comentadas ou ilustradas, devendo ser compreendida em seu amplo escopo. Muitas modificações e outras representações da inovação virão à mente daquele versado na técnica à qual essa inovação pertence, tendo o benefício do ensinamento apresentado nas descrições anteriores e desenhos anexos. Além disso, é para ser entendido que a inovação não está limitada à forma específica revelada, e que modificações e outras formas são entendidas como inclusas dentro do escopo das reivindicações anexas. Embora termos específicos sejam em-

pregados aqui, eles são usados somente de forma genérica e descritiva e não como propósito de limitação.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de encaixe de cabeceiras planas em portas de refrigeradores e freezers **caracterizado por** realizar o acoplamento da cabeceira plana (2) ao painel externo metálico (3) da porta (1) do eletrodoméstico a
5 através de uma pluralidade de conformações nas bordas da dita cabeceira plana (2) com relevo capaz de se encaixar nas bordas do dito painel externo metálico (3).
2. Sistema de encaixe, conforme reivindicação 1, **caracterizado por** prover o alinhamento do perfil da cabeceira plana (2) com a superfície
10 externa da porta (1).
3. Sistema de encaixe, conforme reivindicação 1, **caracterizado por** prover o encaixe da cabeceira plana (2) no sentido horizontal em relação ao comprimento da porta (1).
4. Cabeceira plana, conforme reivindicação 1, **caracterizada por** possuir
15 encaixe com elementos integrantes da porta (1), preferencialmente com o painel externo metálico (3) e com a contra-porta plástica (4).

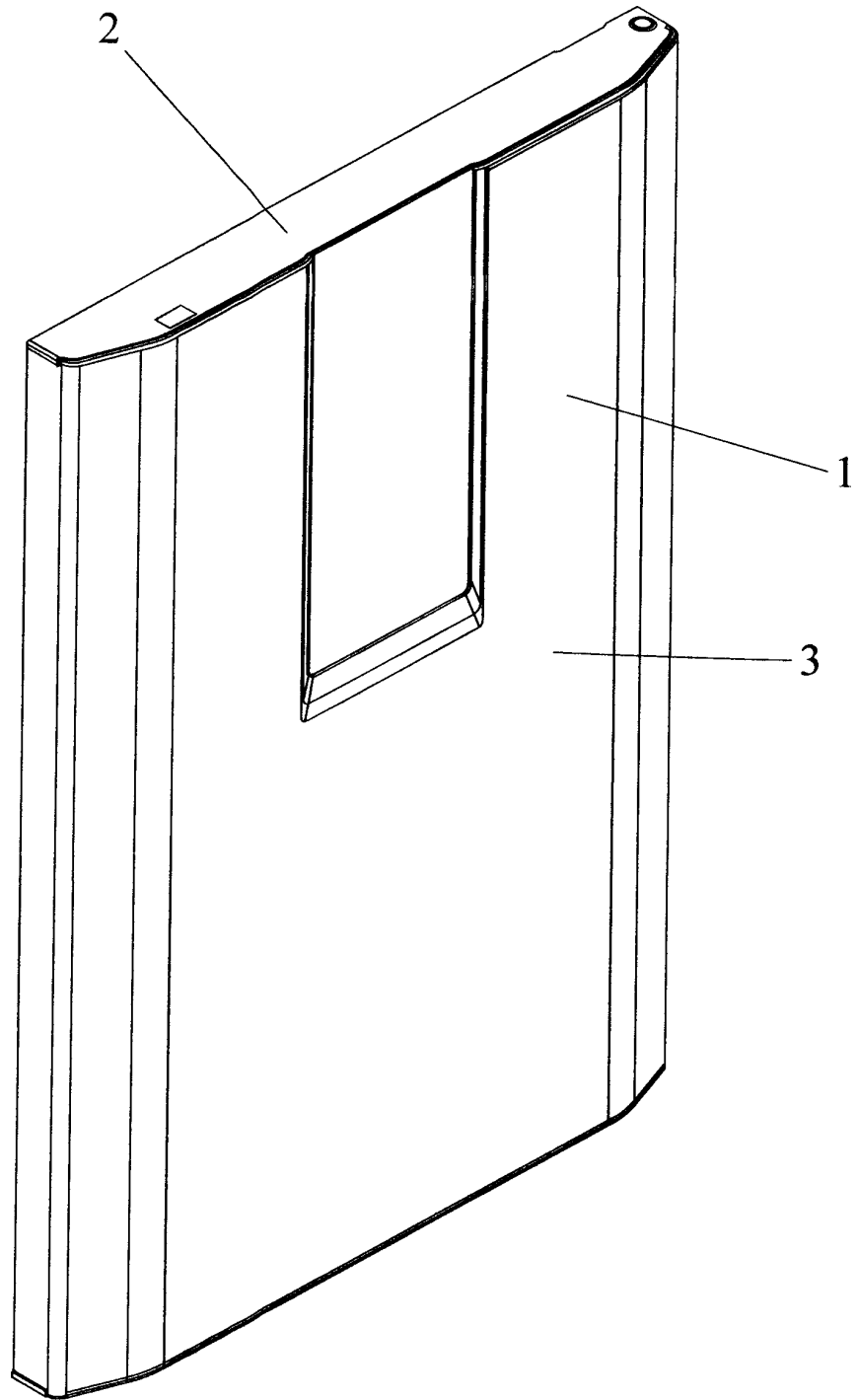
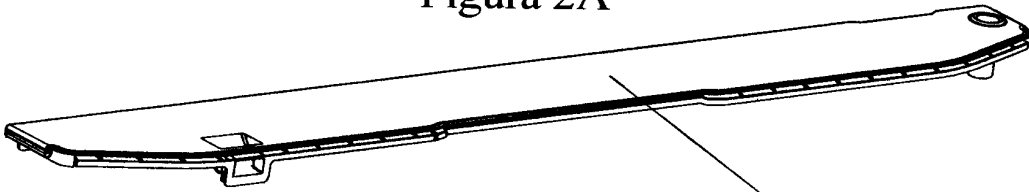


Figura 1

Figura 2A



2

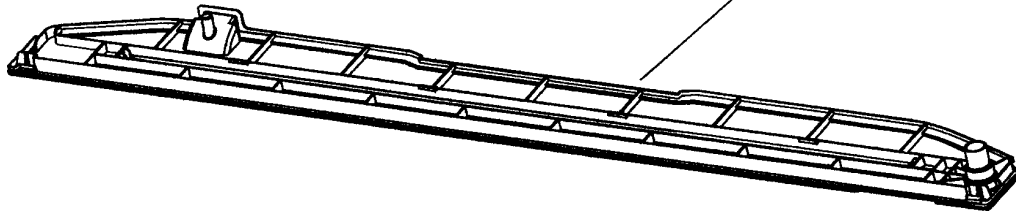


Figura 2B

3 / 4

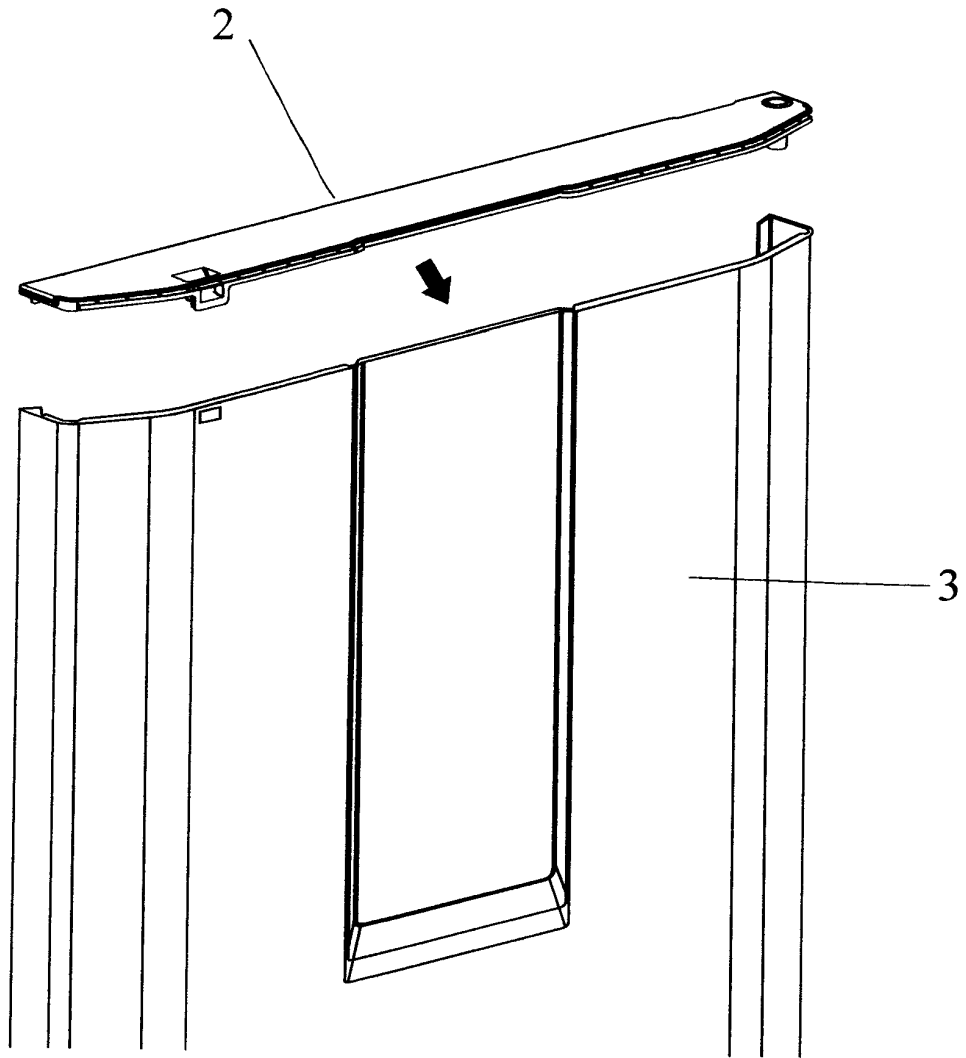


Figura 3

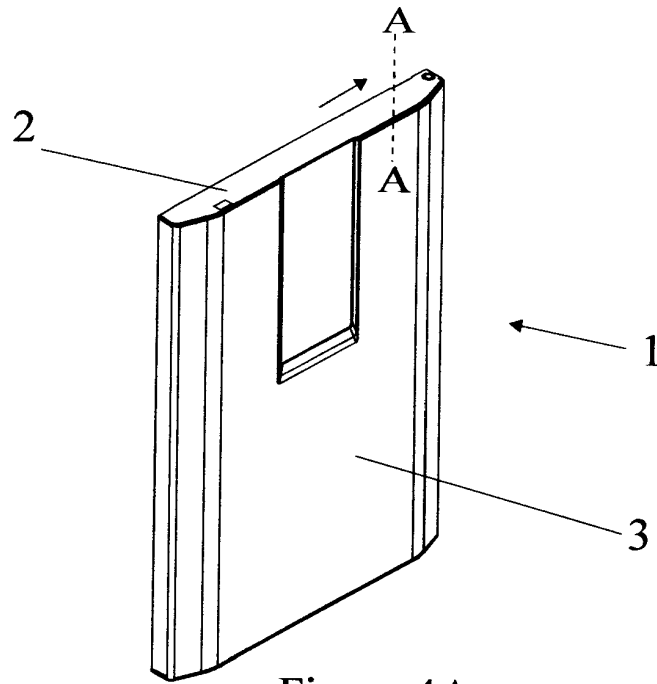


Figura 4A

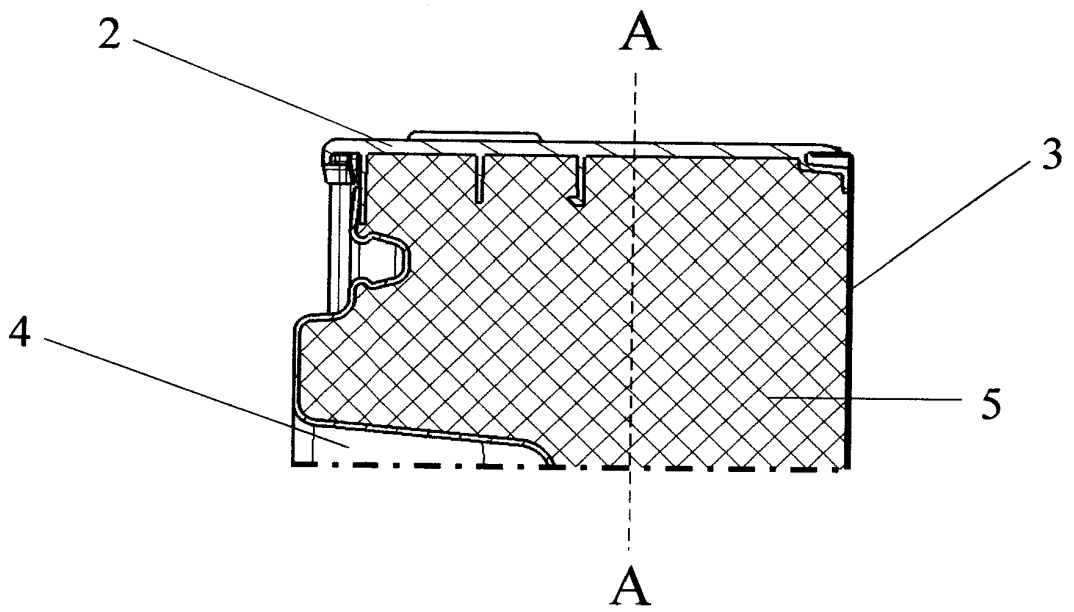


Figura 4B