



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

(21) **PI0902172-8 A2**

(22) Data de Depósito: 29/06/2009
(43) Data da Publicação: 09/03/2011
(RPI 2096)



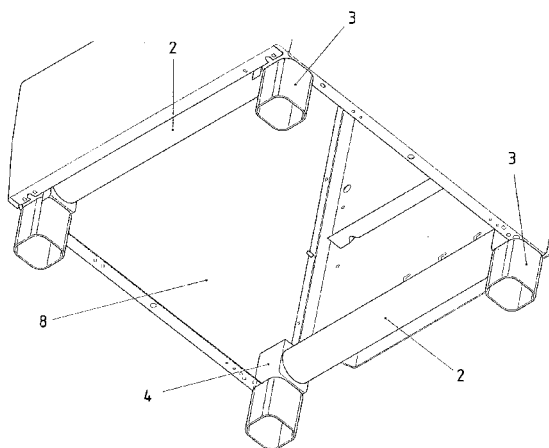
(51) *Int.Cl.:*
A47B 91/00

(54) Título: **SISTEMA MODULAR DE APOIO PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS**

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

(72) Inventor(es): CAIO ENRICO PIZZUTTO, PABLO FILGUEIRA RODEIRO, ROGERIO KEIZO NAKANO

(57) Resumo: SISTEMA MODULAR DE APOIO PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS. A presente invenção refere-se um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos e, mais especificamente a um sistema modular de apoio (1) para aparelhos eletrodomésticos da linha branca. O sistema modular (1) da presente invenção compreende pelo menos uma travessa de ligação (2) possuindo duas extremidades livres; e pelo menos um elemento de conexão (4) configurado para se ligar à uma das extremidades livres da travessa de ligação (2), o elemento de conexão compreendendo ainda pelo menos um meio de encaixe de pé (6) para encaixe de pelo menos um pé (3).





PI0902172-8

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "SISTEMA MODULAR DE APOIO PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS".

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um sistema de apoio para aparelhos eletrodomés-
5 ticos e, mais especificamente a um sistema modular de apoio para aparelhos eletrodomésti-
cos da linha branca.

Fundamentos da Invenção

Dentre os aparelhos eletrodomésticos, existem aqueles conhecidos como da "linha
branca". A linha branca abrange eletrodomésticos não-portáteis, como refrigeradores, free-
10 zers verticais e horizontais, lavadoras e secadoras automáticas de roupas, lavadores de
louças, condicionadores de ar, fogões e forno microondas.

Alguns produtos da linha branca são utilizados diretamente sobre o chão, sem
qualquer superfície de apoio separando-os do piso. Esse é o caso, por exemplo, dos refrige-
radores, freezers, fogões e lavadoras/secadoras.

15 Para esses produtos, é desejável fornecer um dispositivo de apoio, geralmente na
forma de pés, que separam o aparelho da superfície do chão. Em sua forma mais comunen-
te encontrada, esses dispositivos compreendem pés de material metálico fixados ao apare-
lho ou à base do aparelho por um encaixe do tipo rosca. Devido a necessidades de acondi-
cionamento e transporte dos produtos de linha branca, esses pés são geralmente instalados
20 pelo próprio consumidor.

São também conhecidas bases formadas como uma estrutura metálica que é en-
caixada na base do aparelho. Tais estruturas são geralmente usadas quando a configuração
do aparelho traz algum risco de tombamento, tornando necessário o uso de um contrapeso
para assegurar a estabilidade do produto.

25 O projeto das estruturas bases conhecidas da técnica exige uma conformidade com
as dimensões do aparelho, de modo que uma determinada estrutura deve ser provida para
correspondência com a dimensão do aparelho a que se destina.

Assim, os pés e estruturas de apoio conhecidas na técnica são elementos geral-
mente metálicos projetados para uso com um aparelho específico, o que acaba onerando o
30 custo final do aparelho.

Além disso, por compreenderem materiais metálicos, tais bases e apoios conheci-
dos podem apresentar cantos afiados, exigindo um cuidado maior para sua instalação, de
modo a evitar danos ao instalador ou a peças próximas.

Face ao exposto, existe uma demanda por um sistema de apoio para produtos da
35 linha branca, que seja eficaz, seguro, de fácil montagem, mas que apresente um custo redu-
zido e uma aparência agradável aos olhos do consumidor.

Para garantir um sistema de apoio eficaz, estético e de custo otimizado, é interes-

sante buscar uma solução modular, cujas peças possam ser facilmente montadas e cuja configuração possa ser facilmente alterada para encaixe em aparelhos de diferentes dimensões.

Objetivos da Invenção

5 Em vista do acima exposto, é um dos objetivos da presente invenção prover um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos de caráter modular, que pode ser fabricado em largo volume para utilização com aparelhos eletrodomésticos de diferentes características e dimensões.

10 É outro dos objetivos da presente invenção prover um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos com aparência agradável, mas com a robustez necessária para o eficiente apoio de aparelhos eletrodomésticos.

É ainda outro dos objetivos da presente invenção prover um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos que possa ser montado de modo fácil e simples.

15 É mais um dos objetivos da presente invenção prover um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos de fabricação simples e custo otimizado.

Sumário da Invenção

A presente invenção atinge os objetivos acima por meio de um sistema modular de apoio para um aparelho eletrodoméstico compreendendo pelo uma travessa de ligação possuindo duas extremidades livres; e pelo menos um elemento de conexão configurado para se ligar à uma das extremidades livres da travessa de ligação.

O elemento de conexão compreende ainda pelo menos um meio de encaixe de pé para encaixe de pelo menos um pé de apoio para o aparelho.

25 Em uma concretização da presente invenção, a travessa de ligação e o pelo menos um elemento de conexão são solidariamente ligados, formando uma peça única. No entanto, na concretização preferida da presente invenção, o elemento de conexão compreende ainda um meio de encaixe de travessa para fazer a ligação entre uma das extremidades livres e o elemento de conexão.

30 Ainda na concretização preferida da presente invenção, a travessa de ligação compreende uma configuração tubular, e o pelo menos um meio de encaixe de travessa é um ressalto circular cujo diâmetro é ligeiramente menor do que o diâmetro da seção transversal da travessa tubular. Deve ser notado que a travessa pode alojar, em seu interior, uma massa de função preferida de contrapeso.

O meio de encaixe de pé do elemento de conexão compreende um orifício rosqueado para receber uma rosca correspondente do pelo menos um pé.

35 O elemento de conexão pode possuir um formato de paralelogramo, onde uma primeira superfície superior possui o meio de encaixe de pé e uma segunda superfície transversal à primeira possui meio de encaixe de travessa.

Na concretização preferida da presente invenção, a travessa de ligação, o elemento de conexão, e o pé são fabricados com um material não-metálico como, por exemplo, um material polimérico.

Descrição Resumida dos Desenhos

5 As figuras mostram:

Figura 1 – A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva do sistema de apoio da presente invenção em configuração montada;

Figura 2 – A figura 2 ilustra uma vista em perspectiva explodida do sistema de apoio da presente invenção; e

10 Figura 3 – A figura 3 ilustra uma vista em perspectiva inferior do sistema de apoio da presente invenção montado em um aparelho eletrodoméstico.

Descrição Detalhada da Invenção

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

15 As figuras 1 a 3 mostram uma concretização preferencial do sistema de apoio da presente invenção. O sistema 1 compreende uma travessa de ligação 2 que liga pelo menos dois pés 3.

Conforme melhor ilustrado na figura 2, na concretização preferida da presente invenção, a travessa 2 compreende uma configuração tubular com duas extremidades livres 2a, 2b. Um elemento de conexão 4 é encaixado em cada uma das extremidades livres 2a, 2b para conexão dos pés 3 à travessa.

Cada um dos elementos de conexão 4 compreende um primeiro meio de encaixe 5 para ligação à travessa 2 e um segundo meio de encaixe 6 para ligação ao pé 3.

25 Na concretização preferida mostrada nas figuras, o meio de encaixe de travessa 5 do elemento de conexão 4 compreende um ressalto circular 5 cujo diâmetro é ligeiramente menor do que o diâmetro da seção transversal da travessa tubular 2.

Assim, o encaixe entre a travessa 2 e o elemento de conexão 4 se dá pela inserção do ressalto circular 5 na extremidade da travessa, de modo que ao menos uma parte da parede externa do ressalto e uma parte da parede interna da travessa 2 assumem uma configuração justaposta.

Embora as figuras ilustrem um meio preferencial de encaixe, deve ser entendido que o encaixe entre a travessa 2 e os elementos de conexão 4 pode ser realizado por qualquer meio conhecido da técnica, como por exemplo, conectores avulsos, roscas ou outros encaixes do tipo snap-fit.

35 Alternativamente, a travessa 2 e os elementos de conexão 4 podem ser solidariamente formados, sendo que uma peça única compreendendo os mesmos pode ser formada, por injeção, a partir de um material polimérico.

Nesse sentido, deve ser ressaltado que a configuração tubular da travessa 2 é apenas a configuração preferida. Travessas com outros perfis de seção transversal não-circular poderiam ser usadas, sendo que a travessa pode compreender qualquer perfil alongado capaz de conectar duas peças.

5 Na concretização preferida cada um dos meios de encaixe de pé 6 compreende um orifício rosqueado 6, que recebe uma rosca correspondente presente na superfície de cada um dos pés 3.

10 Conforme ilustrado nas figuras, na concretização ilustrada, cada um dos elementos de conexão 4 possui um formato de paralelogramo, sendo que o meio de encaixe de pé 6 é disposto na superfície superior do paralelogramo e o meio de encaixe de travessa 5 é disposto na superfície lateral adjacente do paralelogramo.

Naturalmente, o paralelogramo é apenas um formato preferencial para o elemento de conexão, sendo que outros formatos poderiam ser utilizados dentro do escopo da presente invenção.

15 Com a configuração modular compreendida pela travessa de ligação 2, elemento de conexão 4 e pé 3, o sistema da presente invenção é um tipo de base com utilização extremamente flexível, sendo que pode ser montado em diferentes regiões de um aparelho eletrodoméstico.

20 Nesse sentido, a figura 3 ilustra o sistema da presente invenção montado em um eletrodoméstico 8. Nessa ilustração, o sistema 1 é montado lado a lado na região frontal e na região traseira do aparelho. Assim, são necessárias apenas duas travessas 2, cada uma ligada a dois elementos de conexão que, por sua vez, são ligados a dois pés.

25 O sistema da presente invenção também apresenta um custo mais barato do que as estruturas base conhecidas da técnica, já que pode ser fabricado em larga escala: os mesmos elementos de conexão e pés podem ser utilizados com travessas de ligação de comprimento variáveis, e, assim, podem ser utilizados com aparelhos de diferentes dimensões. De fato, a presente invenção proporciona a possibilidade de uma padronização de estruturas de apoio para uma diversa gama de aparelhos, já que sua construção tem caráter modular, podendo ser adaptada a diversos tipos de aparelhos.

30 Outra grande vantagem da presente invenção é que as peças componentes do sistema (travessa de ligação, elemento de conexão, e pé) podem ser fabricados com um material não-metálico, como, por exemplo, um material polimérico. Isso torna o sistema mais fácil de ser fabricado (as peças podem ser fabricadas por injeção em molde ou extrusão) e de ser montado.

35 Além disso, a travessa 2 da presente invenção, por apresentar uma configuração oca, pode alojar, em seu interior, uma massa de função pretendida de contrapeso. Isso permite a utilização do presente sistema com aparelhos com mais alta tendência ao tombamen-

to, aumentando a robustez da base.

Deve ser entendido que a descrição fornecida com base nas figuras acima refere-se apenas a concretizações possíveis para o sistema modular de apoio da presente invenção, sendo que o real escopo do objeto da invenção encontra-se definido nas reivindicações

5 apenas.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema modular de apoio para um aparelho eletrodoméstico (1) compreendendo pelo menos um pé (3) para apoio de um aparelho eletrodoméstico, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 pelo menos uma travessa de ligação (2) possuindo duas extremidades livres; e
 pelo menos um elemento de conexão (4) configurado para se ligar à uma das extremidades livres da travessa de ligação (2), o elemento de conexão compreendendo ainda pelo menos um meio de encaixe de pé (6) para encaixe do pelo menos um pé (3).

10 2. Sistema modular de apoio (1), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a travessa de ligação (2) e o pelo menos um elemento de conexão (4) são solidariamente ligados.

3. Sistema modular de apoio (1), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento de conexão (2) compreende ainda um meio de encaixe de travessa (5) para fazer a ligação entre uma das extremidades livres e o elemento de conexão.

15 4. Sistema modular de apoio (1), de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a travessa de ligação (2) compreende uma configuração tubular, e o meio de encaixe de travessa (5) é um ressalto circular (5) cujo diâmetro é ligeiramente menor do que o diâmetro da seção transversal da travessa tubular (2).

20 5. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio de encaixe de pé (6) compreende um orifício rosqueado (6) para receber uma rosca (7) correspondente do pé (3).

25 6. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento de conexão (4) possui um formato de paralelogramo, onde uma primeira superfície superior possui o meio de encaixe de pé (6) e uma segunda superfície transversal à primeira possui o meio de encaixe de travessa (5).

7. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a travessa de ligação (2) é configurada para alojar, em seu interior, uma massa de função pretendida de contrapeso.

30 8. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a travessa de ligação (2) é fabricada com um material não-metálico.

9. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o pelo menos um elemento de conexão (4) é fabricado com um material não-metálico.

35 10. Sistema modular de apoio (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o pelo menos um pé (3) é fabricado com um material não-metálico.

1/2

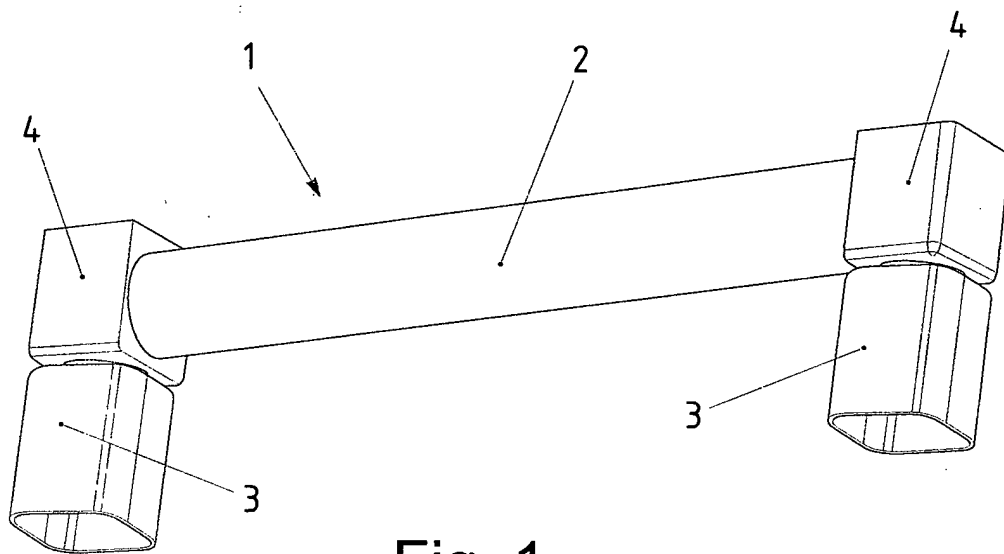


Fig. 1

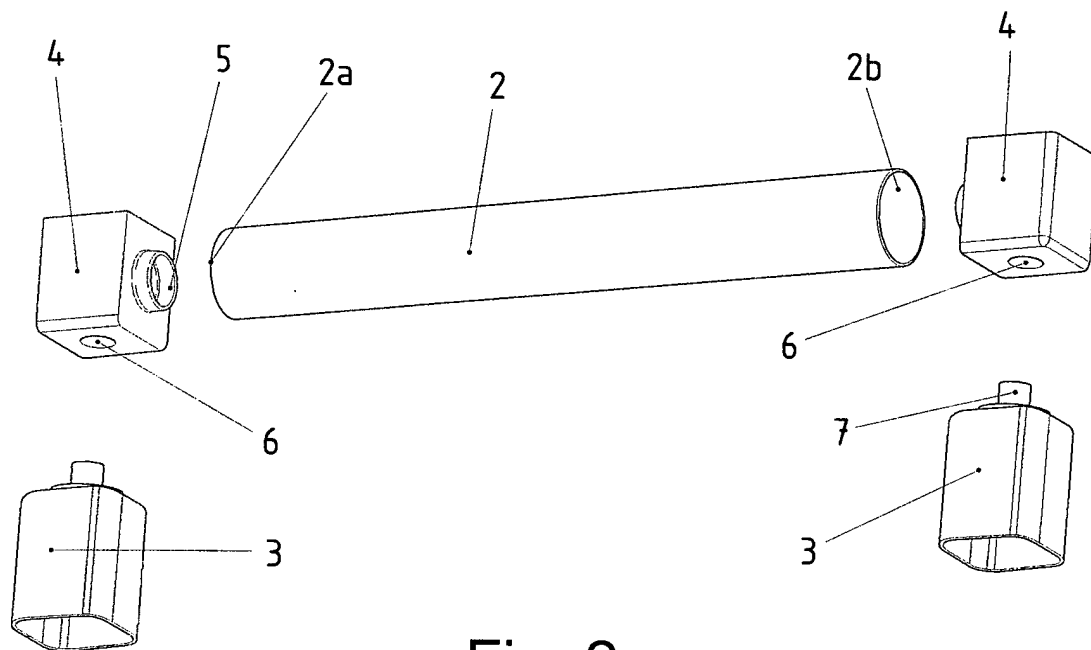


Fig. 2

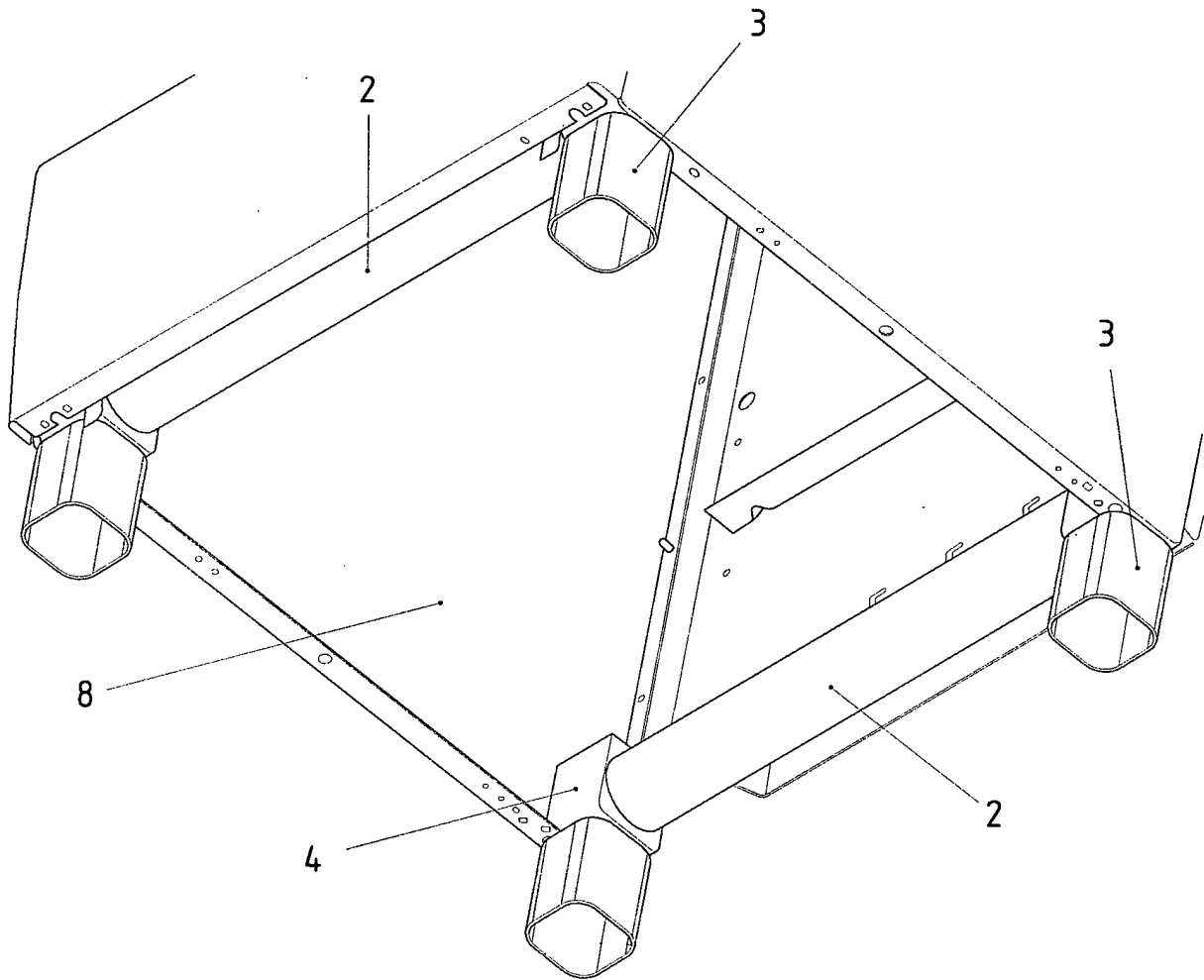


Fig. 3

RESUMO

Patente de invenção: "SISTEMA MODULAR DE APOIO PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS".

A presente invenção refere-se um sistema de apoio para aparelhos eletrodomésticos e, mais especificamente a um sistema modular de apoio (1) para aparelhos eletrodomésticos da linha branca. O sistema modular (1) da presente invenção compreende pelo menos uma travessa de ligação (2) possuindo duas extremidades livres; e pelo menos um elemento de conexão (4) configurado para se ligar à uma das extremidades livres da travessa de ligação (2), o elemento de conexão compreendendo ainda pelo menos um meio de encaixe de pé (6) para encaixe de pelo menos um pé (3).