



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

(11) PI 0720809-0 B1



(22) Data do Depósito: 05/12/2007

(45) Data de Concessão: 07/07/2020

(54) Título: AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA

(51) Int.Cl.: F24F 13/12; F24F 13/20; F24F 13/08; F24F 1/02; F24F 1/00.

(30) Prioridade Unionista: 05/02/2007 CH 200720048255.0.

(73) Titular(es): GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI.

(72) Inventor(es): JIANGHONG ZHU; HUI ZHANG; YUZHONG ZHANG; XIANYUN MENG; BEIQUAN LIU; HUAFENG DUAN.

(86) Pedido PCT: PCT CN2007003443 de 05/12/2007

(87) Publicação PCT: WO 2008/095372 de 14/08/2008

(85) Data do Início da Fase Nacional: 04/08/2009

(57) Resumo: APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA", de construção simples, baixo custo, robusto, propício para concorrer no mercado e capaz de assegurar um funcionamento eficaz e duradouro. O referido aparelho de ar condicionado tipo armário inclui uma carcaça, um painel superior (10), um painel inferior, uma abertura deslizante (60), um dispositivo de controlo da abertura deslizante, um chassi para o exaustor de ar (80), sendo que, o referido dispositivo de controlo da abertura deslizante inclui um mecanismo de engrenagem e de transmissão; o referido mecanismo está ligado à parte superior da abertura deslizante (60); o referido mecanismo de engrenagem é formado por uma roda motriz (120) ligada ao motor ligada, por sua vez, a um mecanismo duplo(140) capaz de aproveitar a velocidade assim como uma primeira roda de ligação(150), uma segunda roda de ligação(130) com barras de oscilação; a primeira e a segunda roda de ligação estão colocadas centrossimétrico com relação à linha central vertical do referido mecanismo avião em papel; o referido mecanismo de transmissão é formado por um trilho deslizante (70) colocado horizontalmente e ligado à extremidade da barra oscilante da ligação da roda de ligação, assim como por uma placa de ligação que liga o referido (...).

“AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA”

Campo da Invenção

[001] A presente Patente de Invenção diz respeito a um aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática, com ligação a um dispositivo de controle da saída de exaustão, de abertura automática.

Fundamentos da Invenção

[002] Via de geral, um aparelho de ar condicionado é um equipamento utilizado para arrefecer, aquecer ou purificar o ar em uma determinada divisão, de modo a tornar o ambiente interior mais agradável.

[003] Um aparelho de ar condicionado possui um sistema de ventilação, um refrigerador de ar, um dispositivo de aquecimento e um purificador de ar. O referido sistema de ventilação pode forçar a circulação do ar em espaços interiores, aspirar o ar para produzir mudanças de temperatura ou purificar o ar para posteriormente o libertar.

[004] Os aparelhos de ar condicionado têm sido continuamente aperfeiçoados, em especial, seus fechos da saída de exaustão, quando o ar condicionado é utilizado com o intuito de manter limpo o interior do aparelho de ar condicionado.

[005] Atualmente, tanto a China como outros países têm desenvolvido um conjunto significativo de aparelhos de ar condicionado tipo “split” com saídas de exaustão que abrem e fecham. Embora o seu modo de funcionamento e método de fabricação tenham sido protegidos por patentes, os seus mecanismos móveis são complicados, uma vez que, via de regra, incluem um mecanismo composto por uma barra de ligação e uma calha de deslizamento em ambos os lados da saída de exaustão, existindo pouca flexibilidade na barra de ligação.

[006] A patente CN 1265460, denominada “montagem de ligação para saída de exaustão para aparelhos de ar condicionado”, apresenta a montagem de uma ligação para a saída de exaustão de um aparelho de ar condicionado, com um painel anti-queda, que desliza para fora quando a saída de ar está fechada e para dentro quando a saída de ar está aberta, permitindo uniformizar o painel frontal e melhorar assim o aspecto estético da superfície exterior do aparelho de ar condicionado e reduzindo, na medida do possível, a acumulação e entrada de poeiras ou substâncias semelhantes.

[007] O aparelho de ar condicionado referenciado pela patente anteriormente mencionada é composto por uma saída com abertura deslizante que se desloca verticalmente e que pode fechar a saída de exaustão quando o aparelho não está em funcionamento. A tecnologia patenteada inclui um painel superior que está ligado à face anterior da carcaça do armário, sendo que a parte superior do mesmo está equipada com uma saída de exaustão para aspirar o ar; um painel frontal localizado na parte inferior do referido painel superior que por sua vez está ligado à referida estrutura do armário; uma abertura deslizante, localizada na face anterior da saída de exaustão em cima referida e que abre e fecha essa mesma saída de exaustão, movendo-se verticalmente; um painel anti-queda instalado na parte inferior da referida saída de exaustão, podendo mover-se da frente para a retaguarda e que é utilizado para impedir uma eventual queda entre o referido painel frontal e a saída de exaustão quando o referido mecanismo deslizante estiver a tapar a saída de exaustão; um dispositivo que controla o movimento da saída de exaustão, situado no interior do mecanismo deslizante e por cima do painel superior que controla o movimento ascendente e descendente do mecanismo deslizante; e um painel de controlo situado no interior e o referido painel superior do painel anti-queda, que desloca o mesmo para trás e para frente.

[008] A patente desta tecnologia não abrange apenas a abertura deslizante e o mecanismo de controle, como também o painel anti-queda e o painel de controle. Todos estes mecanismos são de funcionamento

complexo, o que, de forma indireta, aumenta os custos. Este aspecto é desfavorável para a concorrência no mercado. A abertura deslizante da saída de exaustão necessita de um mecanismo de controle com um funcionamento menos complexo, tornando-se mais fácil de manusear.

Breve Descrição da Invenção

[009] A Patente tem os seguintes objetivos: fornecer um aparelho de ar condicionado tipo armário com uma saída de exaustão de abertura automática, de construção simples, baixo custo, robusto, propício para concorrer no mercado e capaz de assegurar um funcionamento eficaz e duradouro.

[010] Com o intuito de cumprir os objetivos em cima mencionados, a presente Patente revela seguintes características técnicas:

[011] Um aparelho de ar condicionado com uma saída de exaustão de abertura automática que inclui: carcaça do aparelho de ar condicionado; carcaça do painel superior, que se encontra ligada à parte superior da face anterior da carcaça do referido aparelho de ar condicionado, e que possui a saída de exaustão; carcaça do painel inferior, que se encontra ligada à parte inferior da face anterior da carcaça do referido aparelho de ar condicionado na parte inferior do referido painel superior da carcaça; as referidas carcaças inferiores e superiores podem ser de estrutura integral ou separada; conjunto da abertura deslizante, que inclui a abertura deslizante colocada na face posterior da saída de exaustão, que abre e fecha a referida saída de exaustão fazendo deslizar o mecanismo na vertical; mecanismo que controla o movimento de abertura e fecho da saída de exaustão, situado na face posterior da referida carcaça do painel superior, e que faz deslizar o mecanismo na vertical.

[012] Um chassi para o exaustor de ar situado na face posterior do painel superior e que possui uma saída de ar com ventoinha equipada com uma calha de deslizamento de ambos os lados.

[013] O referido mecanismo que controla o movimento de abertura e fecho da saída de exaustão também possui um mecanismo de engrenagem e de transmissão; o referido mecanismo está ligado à parte superior da abertura deslizante; o referido mecanismo de engrenagem é formado por uma roda motriz ligada ao motor, ligada por sua vez a um mecanismo duplo capaz de aproveitar a velocidade, assim como uma primeira roda de ligação, uma segunda roda de ligação com barras de oscilação.

[014] A primeira e a segunda roda de ligação estão centralizadamente colocadas com relação à linha central vertical do referido mecanismo avião em papel; o referido mecanismo de transmissão é formado por um trilho deslizante colocado horizontalmente e ligado à extremidade da barra oscilante da ligação da roda de ligação, assim como por uma placa de ligação que liga o referido trilho deslizante e a parte superior da abertura deslizante.

[015] De acordo com as referidas características técnicas adotadas e comparando com modelos anteriores, este modelo tem como mais-valias os aspectos a seguir.

[016] O referido aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática transfere a energia para o mecanismo de transmissão ligado à parte superior da abertura deslizante, através de um mecanismo de transmissão, possui uma variação de ângulo entre a barra oscilante da barra de ligação e o referido linha central vertical, e o mecanismo de transmissão desloca a abertura deslizante para cima e para baixo, procedendo à abertura e fecho automático da abertura deslizante. Esta aplicação possui uma estrutura simples, um movimento deslizante estável, um método de processamento simples, baixos custos de processamento, e possui boas características para ser bem sucedido no mercado; pode ser utilizado eficientemente durante longos períodos de tempo; além do mais, devido à sua construção é possível evitar a entrada de materiais estranhos, como o pó, para

o interior do aparelho de ar condicionado através da saída de exaustão, pelo que fica assegurada a pureza do ar que circula no seu interior; a abertura deslizante pode ser fechada do lado de dentro do aparelho de ar condicionado assim que se liga o aparelho, pelo que é possível garantir uma boa estética visual do aparelho de ar condicionado.

Breve Descrição das Figuras

[017] A presente Patente de Invenção será pormenorizadamente descrita com base nas figuras abaixo relacionadas, as quais:

- a figura 1 Ilustração esquemática do desenho parcialmente explodido do aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática da aplicação;

- a figura 2 Ilustração esquemática da estrutura de ventilação do aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática da aplicação;

- a figura 3 Ilustração esquemática do mecanismo de configuração do aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática da aplicação e;

- a figura 4 Ilustração esquemática da estrutura de deslizamento do aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática da aplicação.

Descrição Detalhada da Invenção

[018] Aparelho de ar condicionado tipo armário com saída de exaustão de abertura automática, incluindo um armário de acomodação, é composto pelos elementos a seguir.

[019] Carcaça do painel superior (10), ligada à parte superior da face anterior da carcaça do aparelho de ar condicionado tipo armário, equipada com uma saída de exaustão para saída de ar, a partir da

carcaça do painel superior.

[020] Carcaça do painel inferior, ligada à parte inferior da face anterior da carcaça do referido aparelho de ar condicionado na parte inferior da referida carcaça do painel superior.

[021] A referida carcaça do painel superior (10) e carcaça do painel inferior podem ser de estrutura integral ou separada.

[022] Uma abertura deslizante que inclui uma abertura deslizante (60) situada na face posterior da saída de exaustão e que abre e fecha a referida saída de exaustão através de um movimento vertical de subida e descida.

[023] Um dispositivo que controla o movimento da abertura deslizante situado na face posterior da referida carcaça do painel superior, que controla o movimento ascendente e descendente da abertura deslizante.

[024] Um chassi para o exaustor de ar (80), situado na face posterior da carcaça do painel superior (10), e que possui uma saída de ar com ventoinha; nos lados esquerdo e direito do referido chassi para o exaustor de ar (80), existe uma calha deslizante (160); a lateral secção transversal da calha deslizante (160) é superior e inferior duas camada passo forma.

[025] De ambos os lados da abertura deslizante (60) existe uma calha deslizante, que desliza ao longo da calha deslizante (160) do referido chassi para o exaustor de ar (80); os blocos deslizantes situados nas duas partes superiores da abertura deslizante (60) deslizam para baixo ao longo da referida calha deslizante, e os blocos deslizantes situados nas duas partes inferiores da abertura deslizante deslizam para cima ao longo da referida calha deslizante.

[026] O dispositivo que controla o movimento da abertura deslizante inclui um mecanismo de engrenagem e um mecanismo de

transmissão; o referido dispositivo que controla o movimento de abertura deslizante está ligado à parte superior da abertura deslizante (60); o referido mecanismo de engrenagem é constituído por uma roda motriz (120) ligada a um motor, um mecanismo de engrenagem duplo (140) capaz de aproveitar a velocidade, assim como uma primeira roda de ligação (150), uma segunda roda de ligação (130) com barras de oscilação.

[027] A primeira e a segunda roda de ligação estão colocadas centrossimétrico com relação à linha central vertical do referido mecanismo avião em papel; o referido mecanismo de transmissão é formado por um trilho deslizante (70) colocado horizontalmente e ligado à extremidade da barra oscilante da ligação da roda de ligação, assim como por uma placa de ligação que liga o referido trilho deslizante (70) e a parte superior da abertura deslizante (60).

[028] O referido mecanismo de engrenagem está instalado na carcaça do chassi para o exaustor de ar (80) no interior do aparelho de ar condicionado através de um eixo auto-rotativo, a referida roda motriz (120) está firmemente ligada ao motor, e é um pequeno cilindro de engrenagem; o mecanismo de engrenagem duplo (140) é formado por uma sobreposição axial de duas engrenagens cilíndricas axiais com o mesmo centro de rotação e diferentes diâmetros.

[029] A engrenagem de maior dimensão do mecanismo de engrenagem duplo (140) está ligada à roda motriz (120), enquanto que a engrenagem de menor dimensão está ligada à primeira roda de ligação (150) que por sua vez está ligada a uma segunda roda de ligação (130) para a transmissão.

[030] A primeira roda de ligação (150) tem a mesma estrutura da segunda roda de ligação (130) em forma de uma raqueta, sendo que, a parte superior tem uma engrenagem na extremidade e a parte superior possui uma barra de oscilação; as partes superiores da barra de oscilação da

primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) possuem uma roda inativa (170), e duas rodas inativas (170) que deslizam ao longo da calha de deslizamento do trilho deslizante (70), ambas as extremidades possuem um primeiro bloco de fricção (20) e um segundo bloco de fricção (100); o primeiro bloco de fricção (20) e o segundo bloco de fricção (100) estão situados na parte superior da calha deslizante (160) da referida carcaça do chassi para o exaustor de ar (80).

[031] As linhas centrais de rotação da referida roda motriz (120), a primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130), a engrenagem dupla (140) assim como as rodas inativas (170) encontram-se colocadas paralelamente. As extremidades da superfície da engrenagem cilíndrica da referida primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) encontram-se no mesmo plano vertical.

[032] As barras de oscilação da primeira e da segunda roda de ligação têm uma forma achatada quando vistas da lateral, principalmente se tivermos em conta que a distância entre a roda inativa (170) e a superfície da extremidade (perto da roda inativa (170)) na extremidade da engrenagem cilíndrica da primeira e da segunda roda de ligação é superior a zero.

[033] A placa de ligação que liga o referido trilho deslizante (70) e a parte inferior da abertura deslizante (60) possui uma primeira placa de ligação (40) fixa na secção média do trilho deslizante (70), e uma segunda placa de ligação (50) colocada por cima da primeira placa de ligação (40) e que pode rodar.

[034] A parte inferior da abertura deslizante (60) está simetricamente equipada com dois orifícios de ligação que se prolongam para baixo, com a linha central vertical como linha simétrica; os lados esquerdo e direito da segunda placa de ligação (50) estão, respectivamente, equipados com um eixo de rotação virado para fora e que corresponde aos referidos

orifícios de ligação. A abertura deslizante (60) e a segunda placa de ligação (50) estão ligadas através de um orifício para um eixo rotativo.

[035] A face superior da primeira placa de ligação está equipada com duas peças de came com algum espaço e colocada através dos orifícios ao longo da direção longitudinal da face superior da direção longitudinal; a face inferior da segunda placa de ligação (50) também está equipada com duas peças de came e colocada através dos orifícios, encaixando nos comes da primeira placa de ligação (40) na direção longitudinal.

[036] O intervalo entre as came da placa de ligação (50) é igual ao intervalo existente entre as comes da primeira placa de ligação (40). A quando da instalação, as comes da segunda placa de ligação (50) e a da primeira placa de ligação (40) devem ser instaladas de modo transversal e alinhadas com os orifícios; dois eixos de ligação (30) vão, respectivamente, entrar nos orifícios alinhados dos dois conjuntos de comes, de modo a completar a ligação.

[037] O ângulo existente entre as barras de oscilação da primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) e o referido linha central vertical é de 5~175°.

[038] As posições superiores e inferiores limites do trilho deslizante da abertura deslizante (60) do lado esquerdo e direito do referido chassis para o exaustor de ar (80) possuem um interruptor de posicionamento (90), que está eletricamente ligado ao interruptor do referido motor.

[039] Quando o aparelho de ar condicionado é ligado, o motor (110) arranca ao mesmo tempo, fazendo girar a roda motriz (120); a roda motriz (120) faz girar a engrenagem dupla (140) que, por sua vez, faz rodar a primeira roda de ligação (150); depois, a primeira roda de ligação (150) faz girar a segunda roda de ligação (130); a primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) rodam sincronizadamente, enquanto que ao

mesmo tempo, as duas rodas inativas (170) conduzem a energia para o trilho deslizante (70) que é forçado a deslocar-se para baixo fazendo com que a abertura deslizante (60) se desloque para baixo através da primeira placa de ligação (40) e da segunda placa de ligação (50).

[040] Quando a abertura deslizante (60) se desloca para baixo em direção ao interruptor de posicionamento (90), correspondendo à extremidade inferior, e o interruptor de posicionamento (90) pode enviar o sinal para o motor (110) que pára a rotação imediatamente, então a abertura deslizante (60) na sua posição máxima de abertura.

[041] Quando o aparelho de ar condicionado é desligado, o motor (110) inicia uma rotação inversa, fazendo girar a roda motriz (120); a roda motriz (120) faz girar a engrenagem dupla (140) que, por sua vez, sua vez, faz rodar a primeira roda de ligação (150); depois, a primeira roda de ligação (150) faz girar a segunda roda de ligação (130); a primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) rodam sincronizadamente, enquanto que ao mesmo tempo, as duas rodas inativas (170) conduzem a energia para o trilho deslizante (70) que é forçado a deslocar-se para baixo fazendo com que a abertura deslizante (60) se desloque para cima através da primeira placa de ligação (40) e da segunda placa de ligação (50).

[042] Quando a abertura deslizante (60) se desloca para cima em direção ao interruptor de posicionamento (90), correspondendo à extremidade superior, e o interruptor de posicionamento (90) pode enviar o sinal para o motor (110) que pára a rotação imediatamente, então a abertura deslizante (60) na sua posição máxima de fecho. Durante o processo em cima descrito, a abertura deslizante (60), a primeira placa de ligação (40) e a segunda placa de ligação (50) podem girar ao longo do eixo de rotação, resolvendo o problema de uma eventual folga existente entre a abertura deslizante (60) e o referido painel superior.

[043] A abertura deslizante pode ser inicializada

simultaneamente com o arranque do aparelho de ar condicionado para garantir o bom funcionamento da saída de exaustão; a abertura deslizante fecha-se quando o aparelho de ar condicionado é desligado evitando assim a entrada de objetos estranhos, como o pó, no interior do aparelho de ar condicionado através da saída de exaustão, com o intuito de manter limpo o interior do aparelho de ar condicionado.

[044] A informação a cima descrita não é restritiva, pelo que os respectivos técnicos deverão ter em conta quaisquer alterações e mudanças realizadas no aparelho de ar condicionado de modo a garantir a sua segurança e bom funcionamento do aparelho.

REIVINDICAÇÕES

1. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, que inclui:

uma carcaça do aparelho de ar condicionado;

uma carcaça do painel superior (10), que se encontra à parte superior da face anterior da carcaça do aparelho de ar condicionado, equipada com uma saída de exaustão para a saída do ar;

uma carcaça do painel inferior, que se encontra ligada à parte inferior da face anterior da carcaça do aparelho de ar condicionado na parte inferior da carcaça do painel superior (10);

a carcaça do painel superior (10) e a carcaça do painel inferior são de estrutura integral ou separada;

um conjunto da abertura deslizante, que inclui a abertura deslizante (60) colocada na face posterior da saída de exaustão, que abre e fecha a saída de exaustão fazendo deslizar o mecanismo na vertical;

um mecanismo que controla o movimento de abertura e fecho da saída de exaustão, situado na face posterior da carcaça do painel superior (10), e que faz deslizar o mecanismo na vertical;

um chassi para o exaustor de ar (80) situado na face posterior do painel superior (10) e que possui uma saída de ar com ventoinha equipada com uma calha de deslizamento (160) de ambos os lados;

caracterizado pelo fato de o mecanismo que controla o movimento de abertura e fecho da saída de exaustão também possui um mecanismo de engrenagem e de transmissão; o mecanismo está ligado à parte superior da abertura deslizante (60); o mecanismo de engrenagem é formado por uma roda motriz (120) ligada ao motor, ligada por sua vez a um mecanismo de engrenagem duplo (140) capaz de aproveitar a velocidade assim como uma

primeira roda de ligação (150), uma segunda roda de ligação (130) com barras de oscilação; a primeira e a segunda roda de ligação estão colocadas centrossimétrico com relação à linha central vertical do mecanismo avião em papel; o mecanismo de transmissão é formado por um trilho deslizante (70) colocado horizontalmente e ligado à extremidade da barra oscilante da ligação da roda de ligação, assim como por uma placa de ligação que liga o trilho deslizante (70) e a parte superior da abertura deslizante (60).

2. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de possuir um mecanismo de engrenagem que está instalado na carcaça do chassi para o exaustor de ar (80) no interior do aparelho de ar condicionado através de um eixo auto-rotativo, a roda motriz (120) está firmemente ligada ao motor, e é um pequeno cilindro de engrenagem; o mecanismo de engrenagem duplo (140) é formado por uma sobreposição axial de duas engrenagens cilíndricas axiais com o mesmo centro de rotação e diferentes diâmetros; a engrenagem de maior dimensão do mecanismo de engrenagem duplo (140) está ligada à roda motriz (120), enquanto que a engrenagem de menor dimensão está ligada à primeira roda de ligação (150) que por sua vez está ligada a uma segunda roda de ligação (130) para a transmissão; a primeira roda de ligação (150) tem a mesma estrutura da segunda roda de ligação (130), em forma de uma raqueta, sendo que, a parte superior tem uma engrenagem na extremidade e a parte superior possui uma barra de oscilação; as partes inferiores da barra de oscilação da primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) possuem uma roda inativa (170), e duas rodas inativas (170) que deslizam ao longo da calha de deslizamento do trilho deslizante (70).

3. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de as linhas centrais de rotação da roda motriz (120), a primeira roda de ligação (150) e a segunda

roda de ligação (130), a engrenagem dupla (140) assim como as duas rodas inativas (170) encontrarem-se colocadas paralelamente.

4. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de as extremidades da superfície da engrenagem cilíndrica da primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) encontrarem-se no mesmo plano vertical.

5. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de as barras de oscilação da primeira e da segunda roda de ligação terem uma forma achatada quando vistas da lateral, principalmente se tivermos em conta que a distância entre a roda inativa (170) e a superfície da extremidade da engrenagem cilíndrica da primeira e da segunda roda de ligação é superior a zero.

6. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de a placa de ligação que liga o trilho deslizante (70) e a parte inferior da abertura deslizante (60) possuir uma primeira placa de ligação (40) fixa na secção média do trilho deslizante (70), e uma segunda placa de ligação (50) colocada por cima da primeira placa de ligação (40), a primeira e segunda placa de ligação relativamente rotação.

7. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de a face inferior da abertura deslizante (60) estar simetricamente equipada com dois orifícios de ligação que se prolongam para baixo, com a linha central vertical como linha simétrico; os lados esquerdo e direito da segunda placa de ligação (50) estão,

respectivamente, equipados com um eixo de rotação virado para fora e que corresponde aos referidos orifícios de ligação; a abertura deslizante (60) e a segunda placa de ligação (50) estão ligadas através de um orifício para um eixo rotativo.

8. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de a face superior da primeira placa de ligação (40) estar equipada com duas peças de came com algum espaço e colocada através dos orifícios ao longo da direção longitudinal da face superior da direção longitudinal; a face inferior da segunda placa de ligação (50) também está equipada com duas peças de came e colocada através dos orifícios, encaixando nas cames da primeira placa de ligação (40) na direção longitudinal, e dois eixos de ligação (30) que vão, respectivamente, entrar nos orifícios alinhados dos dois conjuntos de cames, de modo a completar a ligação.

9. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de o ângulo existente entre as barras de oscilação da primeira roda de ligação (150) e a segunda roda de ligação (130) e a linha central vertical ser de 5~175°.

10. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de as posições superiores e inferiores limites do trilho deslizante da abertura deslizante (60) do lado esquerdo e direito do chassi para o exaustor de ar (80) possuírem um interruptor de posicionamento (90), que está eletricamente ligado ao interruptor do motor.

11. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de

acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que ambas as extremidades do trilho deslizante (70) possuem um primeiro bloco de fricção (20) e um segundo bloco de fricção (100), que deslizam ao longo da calha deslizante (160) da carcaça do chassi para o exaustor de ar (80).

12. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de a secção transversal da calha deslizante (160) abranger a parte superior e inferior; de ambos os lados da abertura deslizante (60) existe uma calha deslizante, que desliza ao longo da calha deslizante (160) do chassi para o exaustor de ar (80); os blocos deslizantes situados nas duas partes superiores da abertura deslizante (60) deslizam para baixo ao longo da calha deslizante, e os blocos deslizantes situados nas duas partes inferiores da abertura deslizante (60) deslizam para cima ao longo da calha deslizante.

13. APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO ARMÁRIO COM SAÍDA DE EXAUSTÃO DE ABERTURA AUTOMÁTICA, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de ambas as extremidades do trilho deslizante (70) possuem um primeiro bloco de fricção (20) e um segundo bloco de fricção 100; o primeiro bloco de fricção 20 e o segundo bloco de fricção (100) e estarem situados na parte superior da calha deslizante (160).

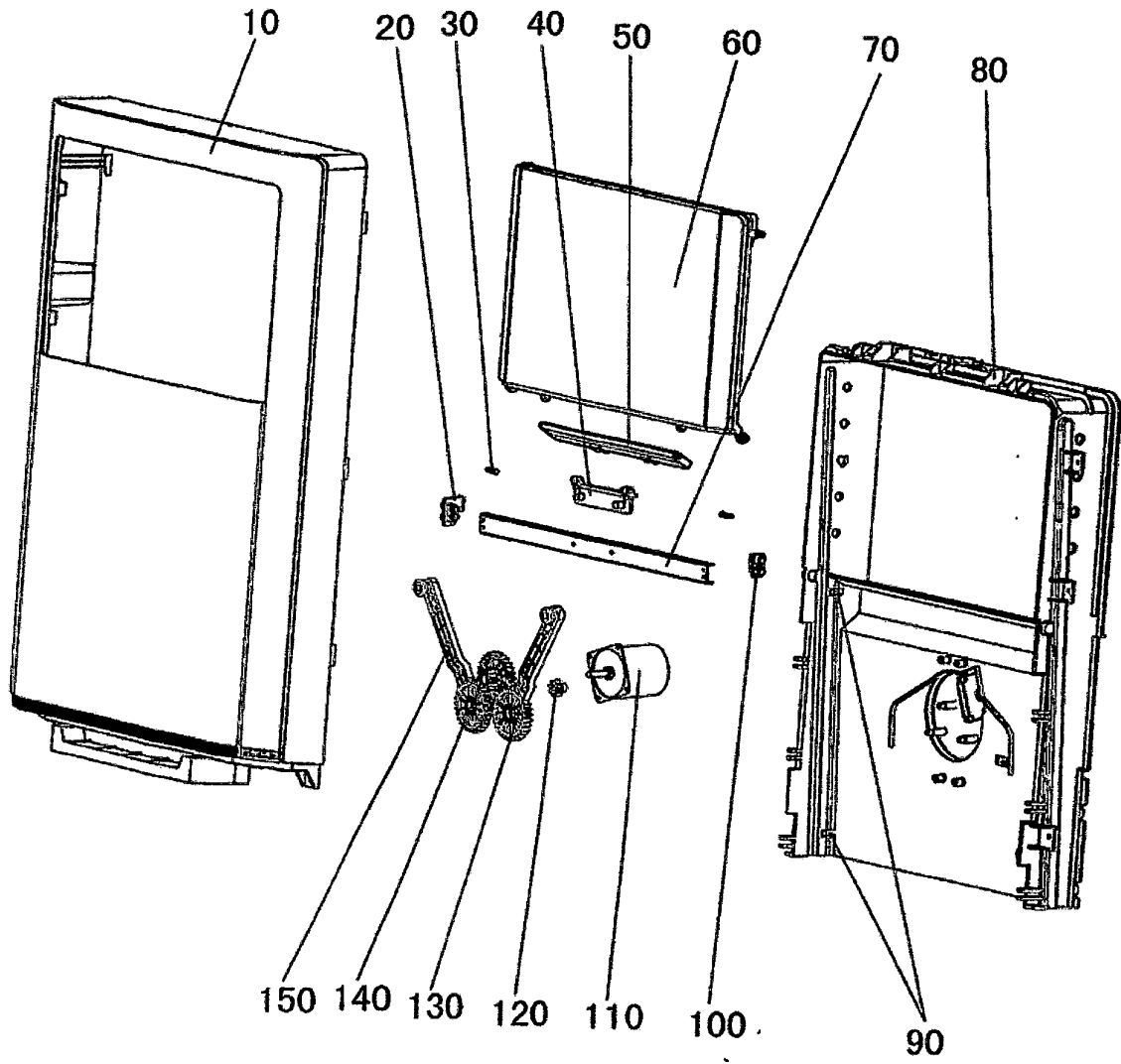


FIGURA 01

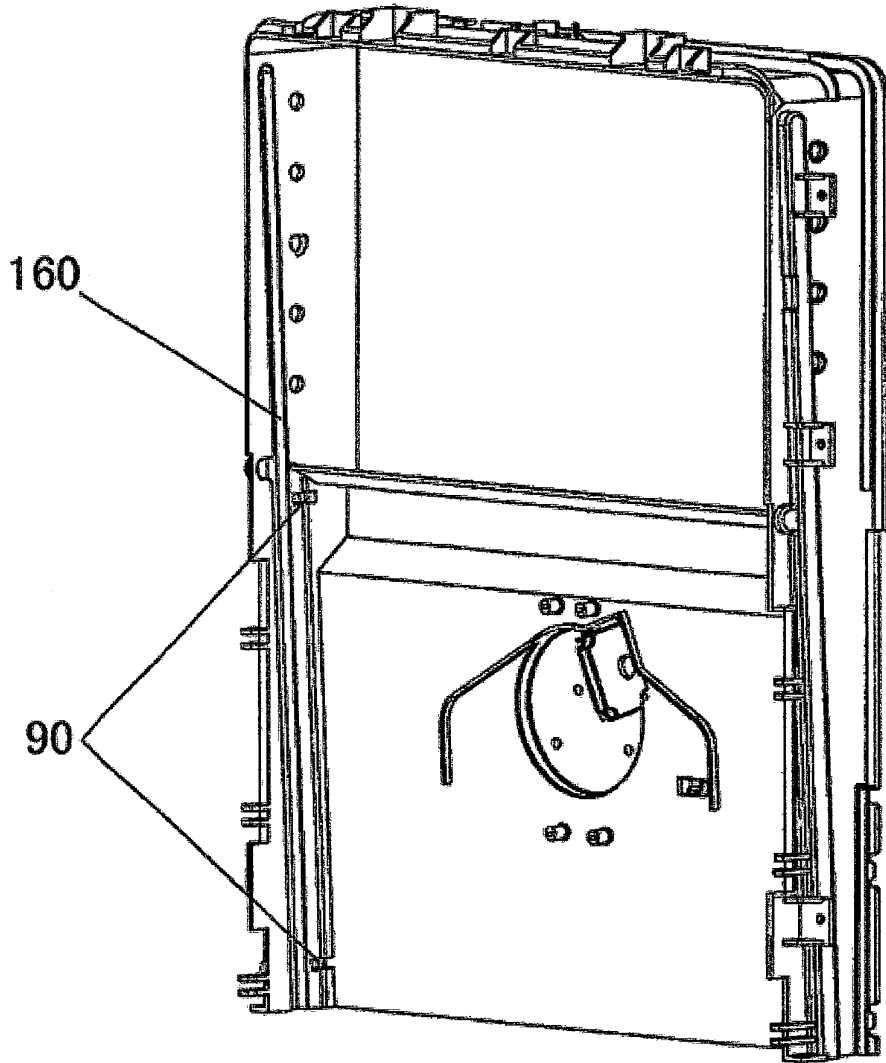


FIGURA 02

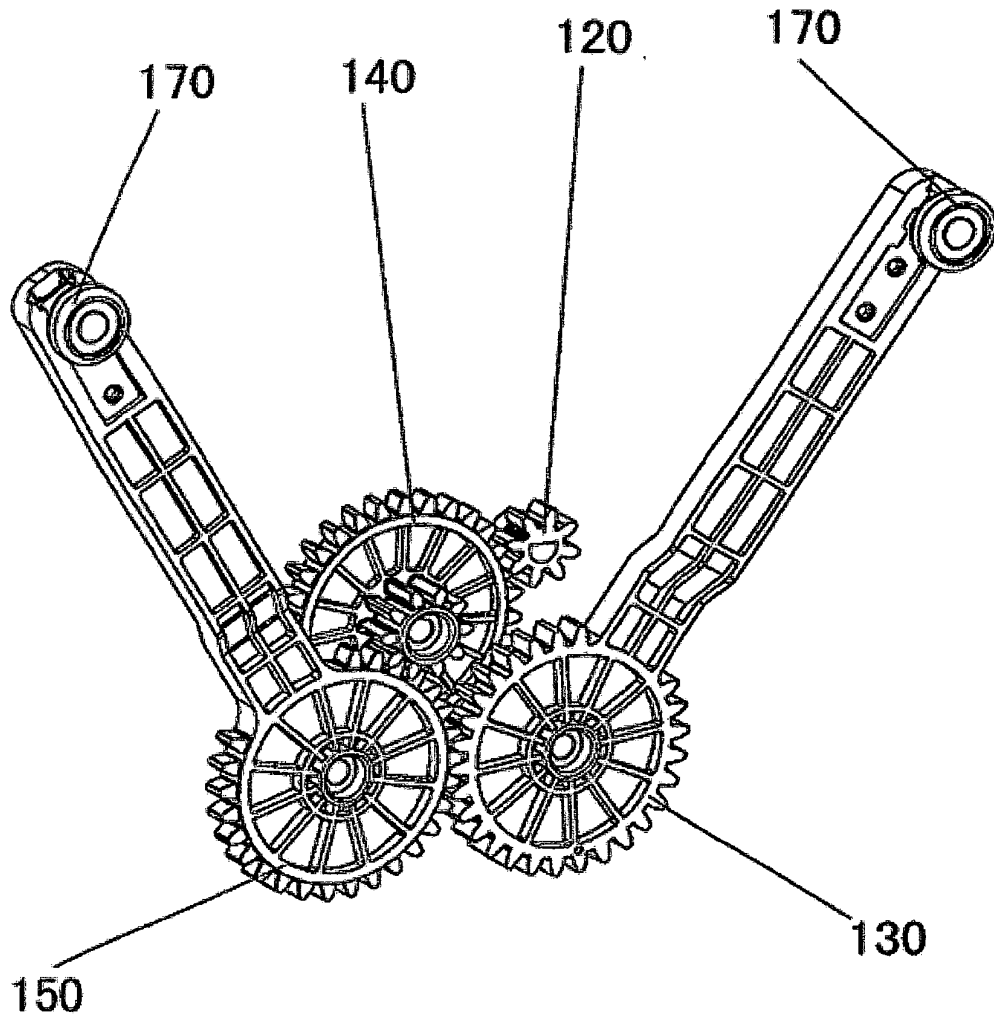


FIGURA 03

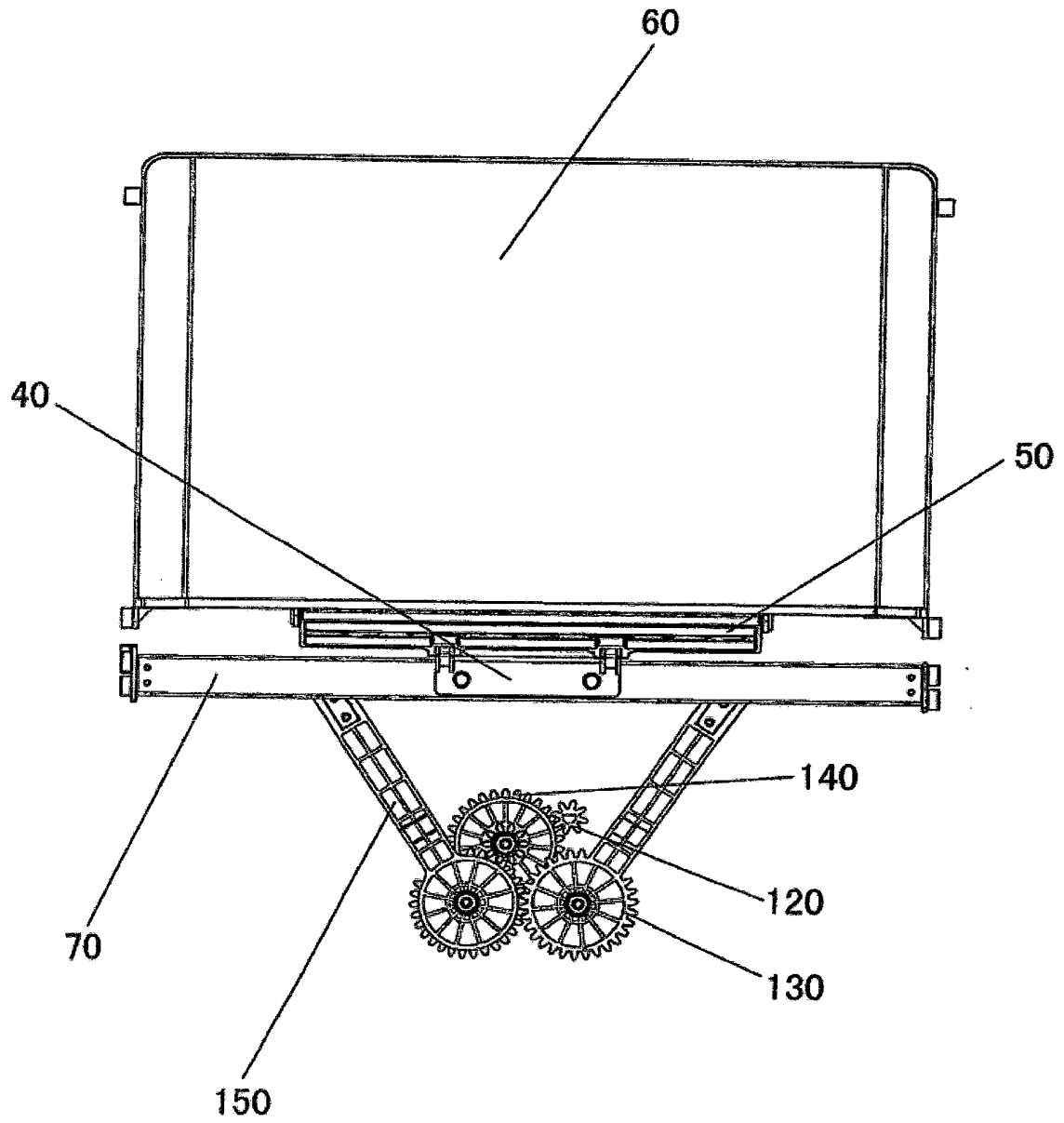


FIGURA 04