

PETITORIO

AS: 85.742
Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA



01 105872 0

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
 Radicación: 01105872 C-2000-3 Folios: 5
 Fe-ha (G.A.): 2001-12-11 16:00:43
 Trámite: C-2 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTES
 Dependencia: C-29 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: MULTIUMS S.A. ELECTRODOMESTICOS Dirección: Av. das Nações Unidas, 12.995 32º andar São Paulo - SP BRASIL Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____ Domicilio: BRASIL	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: RUIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 3-802200 Fax: _____ E-mail: _____	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número 170.322 TP 1003	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: En Hoja Anexa Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____ Domicilio: _____	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____	
5 Título (54) PROCESO PARA LA FABRICACION DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMESTICOS Y EL PRODUCTO OBTENIDO POR EL MISMO			
6 Clasificación Internacional (51) F25D 23/02			
7 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen BR	(32) Fecha 21-12-00	(31) Número de Solicitud P10006537-4
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. 01-28,175 - 50,433 Fecha 30-11-2001			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

2

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$356.640
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. \$100.000
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Protocolo No. 16619
- ☒ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☐ Resumen y extracto para publicación

11

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA: 

S.C.C. 170/322 de Bt&TP. 1003 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

INVENTORES

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

- ✓ 1. **ESTEVÃO MARINO DE ESPÍNDOLA**
Rua Carlos A. Neubauer, 249
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 2. **ANTONIO SCHLICKMANN**
Rua Xanxerê, 1016 – Saguacú
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 3. **EDUARDO JOSÉ BOLIVAR SÃO CLEMENTE**
Rua Aracajú 1415
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 4. **EMANUEL JOSÉ DE MOURA JÚNIOR**
Rua Icarai, 573 – Floresta
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 5. **GILMAR CANALI FERREIRA**
Rua Nelson Nunes Guimarães, 365 – Ato. 302
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 6. **JAIRO JOSÉ MEDEIROS DE SOUZA**
Rua São Severino, 94 – Saguacú
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 7. **JEAN CARLOS DALCHAU**
Rua Caçador, 46
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 8. **JEAN MARCELO FERREIRA**
Rua Rui Barbosa, 1431 – Apto. 301-A
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 9. **JOÃO ALFREDO CORRÊA JÚNIOR**
Rua Vitor Muller, 52 – Costa e Silva
Joinville – SC
BRASIL

- ✓ 10. JOSÉ CRISTOFOLINI
Rua Antônio Gomes de Oliveira, 259
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 11. MARCO ANTÔNIO RÉGNIER PEDROSO
Rua Lages, 34 – Apto. 201 – Centro
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 12. RICARDO DE ALMEIDA MENDES RIBEIRO
Rua Ministro Luiz Galotti, 293
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 13. RICARDO KOLB FILHO
Rua Max Colin, 1214 – Apto. 502
Joinville – SC
BRASIL
- ✓ 14. RODOLFO FLOÉTER JÚNIOR
Rua Campo Alegre, 350
Joinville – SC
BRASIL

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Suministrar un proceso de fabricación de gabinete y puerta de electrodomésticos y producto obtenido por el mismo, estando el gabinete y la puerta provistos de una envuelta externa de chapa metálica. El proceso comprende las etapas de deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados.

6
Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación : 81185672 633.34
Fecha (ARD) : 2001-12-11 16:28:43
Trámite : 62 RENTISTAS 1 Resolución/ 411 PRESUMI
Dependencia: 2029 DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 5
NIT : 800176009-1

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 28,175
FECHA : MAYO 7 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2698825	07/05/2001	11,685,120.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,6 .00
		TOTAL :	\$ 356,640.00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 01105672 6-282689

Folios: 5

Fecha (Origen): 2001-12-11 16:28:42

Tramite : 8-2 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTE

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2791933	15/08/2001	2,982,920.00

***** CONCEPTOS *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30003-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	100,000.00
	TOTAL :	100,000.00

SON: CIEN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

6

PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMÉSTICOS Y EL PRODUCTO OBTENIDO POR EL MISMO

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un proceso para producir, en chapa metálica doblada, el gabinete y la puerta de diversos electrodomésticos, tales como heladeras y congeladores. La invención se refiere también al gabinete y la puerta obtenidos en chapa metálica, según el proceso de producción propuesto.

Antecedentes de la invención

Son bien conocidos en la técnica los gabinetes y las puertas de heladeras y congeladores que tienen su estructura externa definida en chapa metálica doblada convenientemente, para definir las caras externas visibles de las referidas partes de gabinete y de puerta. En el caso de los gabinetes de heladeras y congeladores, de aquí en más denominados solamente gabinetes, una chapa metálica es conformada, generalmente por plegado, para definir las caras laterales y superior del gabinete y también pestañas periféricas internas, frontal y posterior, para que asiente la puerta y para el montaje de los componentes del sistema de refrigeración, respectivamente.

En el caso de las puertas, la chapa metálica es está conformada para ser una especie de bandeja cuya pared de fondo define la cara frontal de la puerta y cuyas paredes laterales y extremas definen los respectivos bordes de la puerta.

En estas construcciones, la chapa metálica, de espesor predeterminado, es conformada de modo de aportar a las caras visibles del gabinete y de la puerta una apariencia estética siempre lisa, a no ser en los casos en que, por necesidad de diseño, se exige la provisión de extensiones o repujados estructurales o estéticos, como ocurre en algunos gabinetes de lavadoras, microondas y de otros aparatos, para imprimir al gabinete una mayor resistencia o una determinada característica estética.

También en los casos en que la chapa metálica del gabinete o de la puerta está provista de repujados, dobleces o escalones, estas conformaciones son realizadas en chapas metálicas a ser posteriormente dobladas para formar las partes del gabinete y de la puerta tipo "Envoltura" o "Sobre". Estas conformaciones obtenidas por repujado son realizadas antes de que la chapa metálica sea doblada para formar el envolvente en forma de "U" o de "O".

En los casos de los gabinetes de dimensiones relativamente pequeñas y medias, como ocurre con las lavadoras y los hornos de microondas, después del estampado de la chapa metálica a la dimensión y al contorno adecuados, la chapa es sometida a una operación de repujado para formar los pliegues, frisos, escalones, etc. Después de la etapa de repujado, la chapa metálica es entonces doblada en los sentidos longitudinal y transversal, para la formación de las pestañas terminales y de los paneles que definen los lados del gabinete a ser formado. En función de las dimensiones relativamente pequeñas de las chapas metálicas estampadas, pasa a ser posible su prensado para proveer las deformaciones estructurales y estéticas en equipos de tamaño pequeño o medio. De cualquier modo, para cada modelo de chapa es necesaria la provisión de las respectivas herramientas de repujado.

D ✓

En los gabinetes de mayores dimensiones, el problema de formación de los repujados en la chapa metálica estampada, para estructuración o decoración de los paneles del gabinete a ser conformado, pasa a ser mayor, exigiendo herramientas de dimensiones inviables para permitir una única operación de deformación. Además, en el caso de los gabinetes de heladeras y congeladores, la formación de las pestañas terminales es más compleja y es realizada generalmente por trafilación, dificultando o imposibilitando aún el uso conjunto de operaciones de repujado, ya sean parciales o secuenciales.

En función de las dificultades en proveer a los gabinetes grandes con deformaciones superficiales estructurales por medio de procesos de fabricación simples y de fácil realización en equipos de pequeñas dimensiones del mercado, las chapas metálicas de estos gabinetes son apenas estampadas, perfiladas para la formación de las pestañas terminales de montaje y posteriormente dobladas para formar los lados del gabinete, presentándose con superficie lisa, desprovista de deformaciones destinadas al enriquecimiento estructural.

La limitación en el proceso de formación de estos gabinetes en chapa metálica hace que esta última sea dimensionada, en su espesor, para proveer la necesaria resistencia estructural al gabinete después de montado. Los espesores utilizados normalmente son superiores a los que se admitirían si los paneles pudiesen ser obtenidos económicamente con deformaciones superficiales atiesadoras lo cual conduce a un consumo innecesario de la chapa metálica.

Objeto de la Invención

// ✓

La presente invención tiene por finalidad proveer un proceso de fabricación de gabinete y puerta de electrodomésticos que permita la producción de gabinetes, también de dimensiones relativamente grandes, del tipo "envolvente" o "sobre", a partir de chapas metálicas de espesor reducido con relación a las normalmente exigidas y sin acarrear costos o complicaciones adicionales relevantes en la producción del gabinete.

Otra finalidad de la invención es proveer un gabinete y una puerta para diversos electrodomésticos, tales como heladeras, congeladores, lavadoras y otros, en los cuales el gabinete y la puerta presentan un envolvente externo formado en chapa metálica.

De acuerdo con la invención, el proceso de fabricación en cuestión comprende las etapas de: - deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%; - estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno predeterminado; - perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y - doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras.

El proceso mencionado permite imprimir la chapa metálica, de manera extremadamente simple, por medio del perfilado longitudinal en el caso de las chapas metálicas mayores, o por medio de repujado, doblado o conformación, en el caso de las chapas metálicas menores,

nervaduras atiesadoras que aparte de aumentar la rigidez de los paneles del gabinete a ser formado, imprimen a este último un aspecto estético particular que variará en función del número y del diseño escogido para las nervaduras.

De acuerdo con otra finalidad de la invención, se provee un gabinete y una puerta para electrodomésticos, tales como refrigeradores, congeladores, lavadoras y otros, comprendiendo dichos gabinete y puerta, cada uno, una envoltura externa que define paneles y aristas redondeadas del gabinete y de la puerta y que está formado de chapa metálica provista, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, teniendo cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica y una sección transversal que produzca en la chapa metálica un encogimiento transversal de como máximo 1% del largo original, siendo dichas nervaduras eliminadas en la región de las aristas redondeadas del gabinete y de la puerta.

La invención ahora propuesta lleva a una serie de ventajas con relación a la formación de los gabinetes y puertas de la técnica previa. Un primer aspecto ventajoso resulta del hecho de hacer posible el uso económico de chapas metálicas muy finas para producir los gabinetes y puertas, sin perjudicar la requerida resistencia estructural de estos componentes y llevar a una relevante reducción de costo de materia prima.

La ventaja mencionada puede incrementar la posibilidad de uso de chapas metálicas de calidad comercial, disponibles más fácilmente y de menor costo que las chapas de mejor calidad.

La provisión de las ranuras atiesadoras permite obtener diferentes “diseños” para la envuelta metálica, además de absorber y disimular pequeños defectos en la chapa metálica y evitar ondulaciones del poliuretano utilizado en la formación del aislamiento interno del gabinete o de la puerta.

También por el hecho de permitir la provisión de las nervaduras por perfilado longitudinal de la chapa metálica formadora de las grandes piezas, el nuevo proceso de fabricación no requiere inversión en nuevos moldes, utilizando los mismos equipos de montaje, perfilado, pintura, inyección de aislante térmico, transporte, embalaje, almacenamiento, traslado utilizados actualmente para operar con chapa metálica lisa.

Breve Descripción de los Dibujos

La invención será descrita a continuación con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, de un gabinete de heladera formado en chapa metálica con nervaduras de acuerdo con una primera variante de la presente invención;

La figura 2 representa una vista en planta de una extensión en planta de chapa metálica después de haber sido provista de nervaduras rectilíneas con sección transversal en forma de “V”;

La figura 3 representa un detalle ampliado de una de las aristas del gabinete ilustrado en la figura 1;

La figura 4 representa una vista en corte transversal de la chapa metálica de la figura 2;

// ✓

La figura 5 representa una variante constructiva del perfil de las nervaduras ilustradas en las figuras 2 y 4, según la cual las nervaduras pasan a tener una sección transversal trapezoidal;

Las figuras 6, 7 y 8 ilustran también otros diferentes perfiles para las nervaduras;

La figura 9 representa una vista similar a la de la figura 1, pero ilustrando una segunda variante constructiva de la chapa metálica con nervaduras de la presente invención;

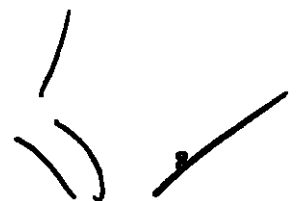
La figura 10 representa una vista semejante a la de las figuras 1 y 9, pero ilustrando una tercera variante constructiva para la chapa metálica con nervaduras de la presente invención; y

La figura 11 representa un detalle ampliado de una de las aristas del gabinete ilustrado en las figuras 9 y 10.

Descripción de las realizaciones ilustradas

Según se mencionó anteriormente, el presente proceso de fabricación es particularmente ventajoso en la obtención del gabinete de grandes electrodomésticos de línea blanca, tales como heladeras y congeladores, en los cuales el gabinete presenta una envuelta externa de chapa metálica doblada generalmente en forma de "U", para definir las paredes laterales y superior del gabinete. La deformación de las chapas metálicas grandes (también planas) de estos gabinetes, para dotarlas de frisos o nervaduras atiesadoras, es compleja y costosa, exigiendo herramientas y máquinas preparadas especialmente para cada modelo.

De acuerdo con la invención, una envolvente de chapa metálica de un gabinete y de una puerta de heladera puede ser fácilmente ranurado en el sentido longitudinal de la chapa metálica a ser posteriormente doblada, siguiendo las enseñanzas de la presente invención, para llevar a un



conjunto de gabinete y puerta de heladera según lo ilustrado en las figuras 1, 9 y 10.

En el ejemplo ilustrado, el gabinete G tiene la chapa metálica 10 de su envuelta externa provista con nervaduras 20 que se proyectan hacia adentro de la respectiva parte de gabinete G. En la figura 2 se ilustra una vista en planta frontal de la chapa metálica 10 utilizada en el ejemplo de la figura 1 y después de haber sido sometida a una deformación superficial para presentar una pluralidad de nervaduras triangulares 20, tornadas hacia adentro, adyacentes entre sí, según se ilustra mejor en la figura 4.

El plegado de la chapa metálica 10 se realiza generalmente de modo de proveerlas de las nervaduras 20 en toda su extensión longitudinal, de modo continuo y preferiblemente por medio de una operación de perfilado longitudinal. Debe entenderse que en las chapas metálicas de menores dimensiones, la provisión de las nervaduras 20 podrá ser efectuada por repujado, doblado o conformación, en los sentidos longitudinal y transversal de la chapa metálica 10 a ser doblada.

Las nervaduras 20 pueden estar provistas en cualquiera de las caras anterior o posterior de la chapa metálica 10, estando dispuestas según alineación paralela entre sí. La distancia entre cada dos nervaduras 20 adyacentes puede variar en función de la estética deseada para el producto conformado final. Las nervaduras 20 podrán ser también dispuestas en grupos espaciados, según lo ejemplificado en la figura 10.

En lo que se refiere a la altura de las nervaduras 20, esta debe ser dimensionada, conjuntamente con el número de nervaduras 20, de modo de producir un encogimiento máximo de 1% en la chapa metálica 10.

✓

Además de esto, cada nervadura 20 debe presentar una altura "h" como máximo igual a quince veces el espesor "e" de la chapa metálica 10.

Debe entenderse que el alejamiento entre las nervaduras 20 puede variar de cero hasta un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.

Después del plegado de la chapa metálica 10 para proveer las nervaduras 20, esta es estampada en un contorno predeterminado y, a continuación, perfilada o trabajada de otro modo, generalmente en el sentido longitudinal de las nervaduras 20, para proveer las pestañas terminales de montaje (no ilustradas).

Después de la formación de las pestañas terminales de montaje, la chapa metálica 10 es sometida a una operación de doblado, para definir las aristas redondeadas del gabinete G o de la puerta P a ser conformada.

En el caso que las nervaduras 20 sean formadas longitudinal y continuamente a lo largo de toda la extensión de la chapa metálica 10, al doblarse esta última las nervaduras 20 pueden ser eliminadas o no de la región de formación de las aristas redondeadas, según puede observarse en los grupos de figuras 1-3 y 9-11.

Debe entenderse que las nervaduras 20 pueden ser provistas de modo de ser interrumpidas en la región de doblado de la chapa metálica 10 o también dispuestas paralelamente a las regiones de plegado donde están distanciadas entre sí para no interferir en la formación de las aristas.

En la configuración ilustrada en la figura 4, cada nervadura 20 está formada por dos lados iguales 21, que forma cada uno, con la cara

adyacente de la chapa metálica 10, un mismo ángulo agudo “i” con máximo igual al cociente de extensión de cada lado 21 de la nervadura por ocho veces el espesor “e” de la chapa metálica 10.

En la configuración ilustrada en la figura 5, las nervaduras 20 tienen perfil trapezoidal isósceles, respetando las mismas relaciones dimensionales ya descritas con relación a las nervaduras 20 en “V” de las figuras 2 y 4.

Las figuras 6, 7 y 8 ilustran otras posibles configuraciones que ejemplifican las nervaduras 20, debiendo entenderse que podrán ser provistas otras formas que cumplan con diferentes finalidades decorativas. El proceso propuesto permite que las nervaduras tengan su módulo modificado por el simple ajuste del equipo de perfilado.

Conforme a lo mencionado, la invención en cuestión puede ser aplicada igualmente en la formación de la envuelta metálica externa de la puerta P, a pesar que esta última ha sido ilustrada, en las figuras 1, 9 y 10, desprovista de nervaduras 20.

14 / 11

REIVINDICACIONES

1. Proceso de fabricación de gabinete y puerta de electrodomésticos que presentan una envuelta externa de chapa metálica, caracterizado por comprender las etapas de:

- deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%;

- estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno predeterminado;

- perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y

- doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras.

2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) son producidas por una operación de perfilado de chapa metálica (10) antes de la operación de estampado.

3. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) son continuas a lo largo de toda la extensión longitudinal de la chapa metálica (10).

4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la eliminación de las nervaduras en las aristas redondeadas de la

chapa metálica doblada transversalmente se obtiene por el propio doblado de la chapa metálica en esta región.

5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras tienen una sección transversal simétrica con relación a un plano medio ortogonal al plano de la chapa metálica.

6. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras son definidas por extensiones de superficie plana o curva o también por combinaciones de estas últimas.

7. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el perfilado de la chapa metálica (10) ya ranurada debe ser efectuado en el sentido longitudinal de las nervaduras (20).

8. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) están dispuestas con un distanciamiento entre sí que varía de cero a un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.

9. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) están dimensionadas de modo de permitir la inyección y la expansión de aislante térmico de poliuretano en el interior del gabinete y de la puerta, sin provocar deformaciones y sin exigir moldes especiales y diferentes de los utilizados en la formación de las mismas partes lisas.

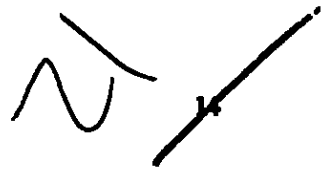
10. Gabinete y puerta de electrodomésticos, tales como heladeras, congeladores, lavadoras y otros, estando dichos gabinete y puerta caracterizados por comprender, cada uno, una envuelta externa

que define paneles y aristas redondeadas del gabinete (G) y de la puerta (P) y estando formados en chapa metálica (10) provista, en al menos una de sus caras, con nervaduras (20) superficiales, dispuestas segúnb alineación paralela mutua, teniendo cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica y una sección transversal que produce, en la chapa metálica (10), un encogimiento transversal de cómo máximo 1% del largo original, siendo dichas nervaduras eliminadas en la región de las aristas redondeadas del gabinete y de la puerta.

11. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras (20) tienen una sección transversal simétrica con relación a un plano medio ortogonal al plano de la chapa metálica.

12. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras están definidas por extensiones de superficie plana o curva o también por combinaciones de estas últimas.

13. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras (20) están dispuestas con una separación entre sí que varía de cero a un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.



RESUMEN

PROCESO DE FABRICACIÓN DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMÉSTICOS Y PRODUCTO OBTENIDO POR EL MISMO, estando el gabinete y la puerta provistos de una envuelta externa de chapa metálica. El proceso comprende las etapas de: - deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%; - estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno predeterminado; - perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y - doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras, permitiendo la expansión del poliuretano de aislamiento, sin provocar deformación en dichas nervaduras.

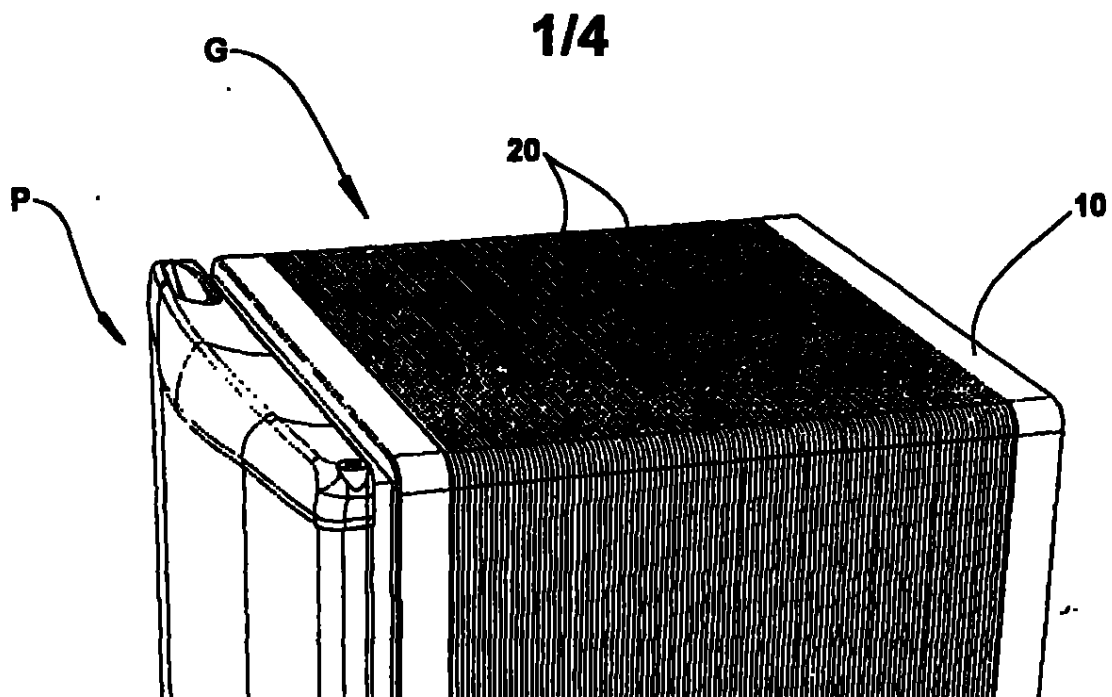


FIG. 1

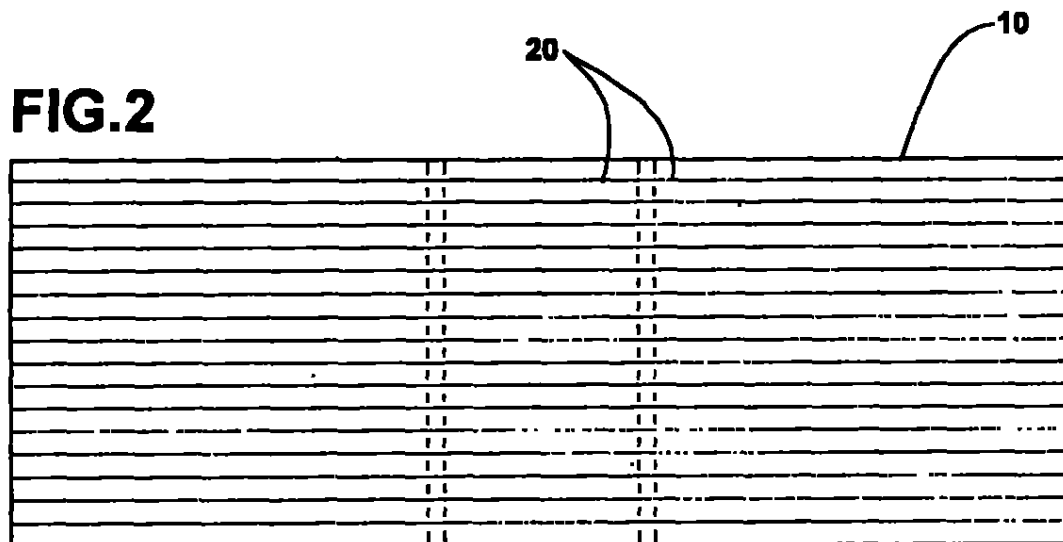


FIG. 2

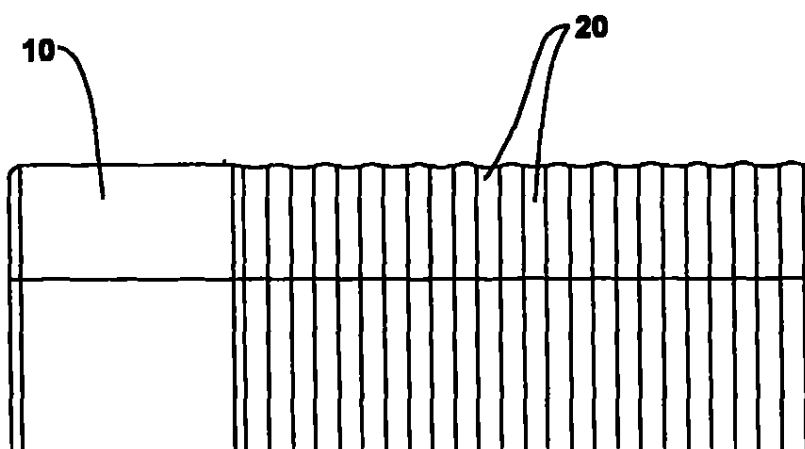


FIG. 3

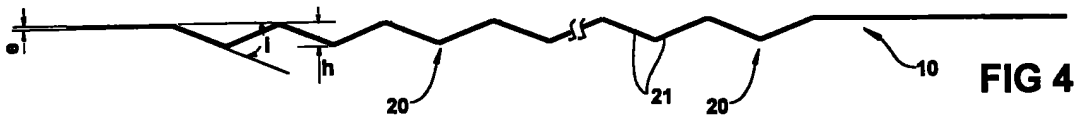


FIG 4

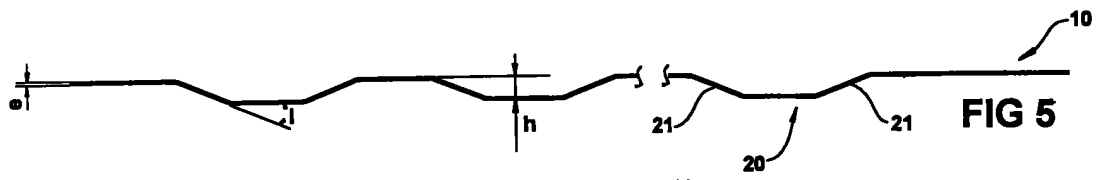


FIG 5

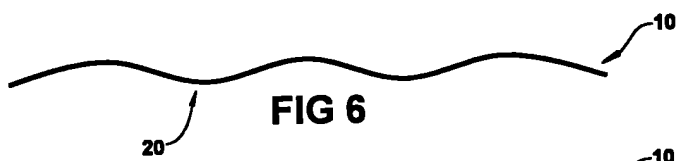


FIG 6

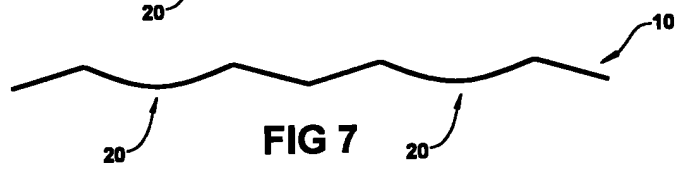


FIG 7



FIG 8

2A

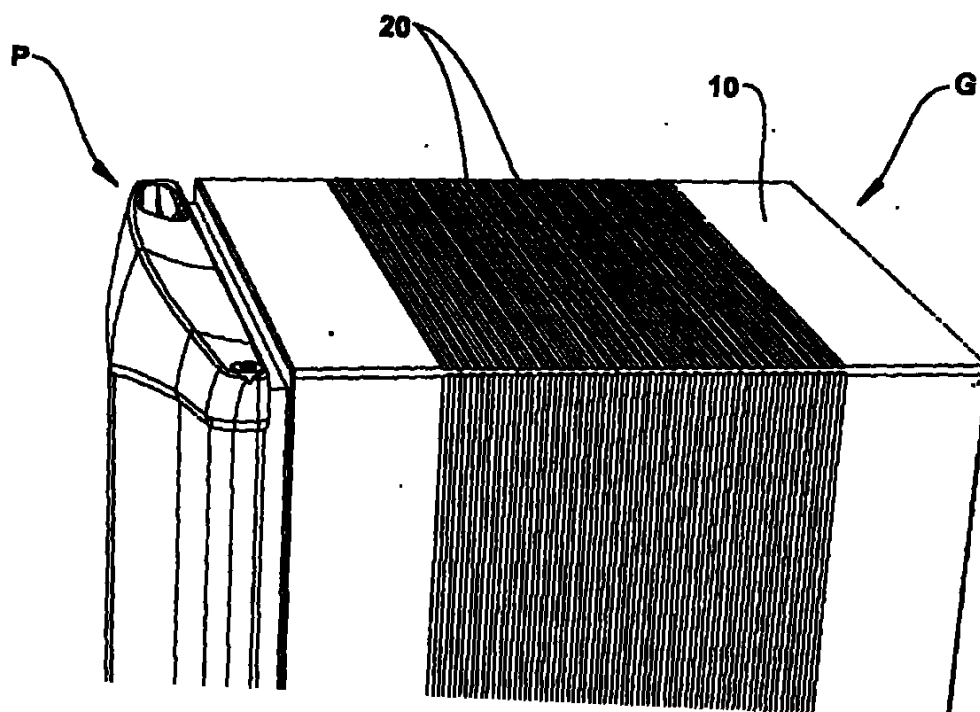


FIG.9

23

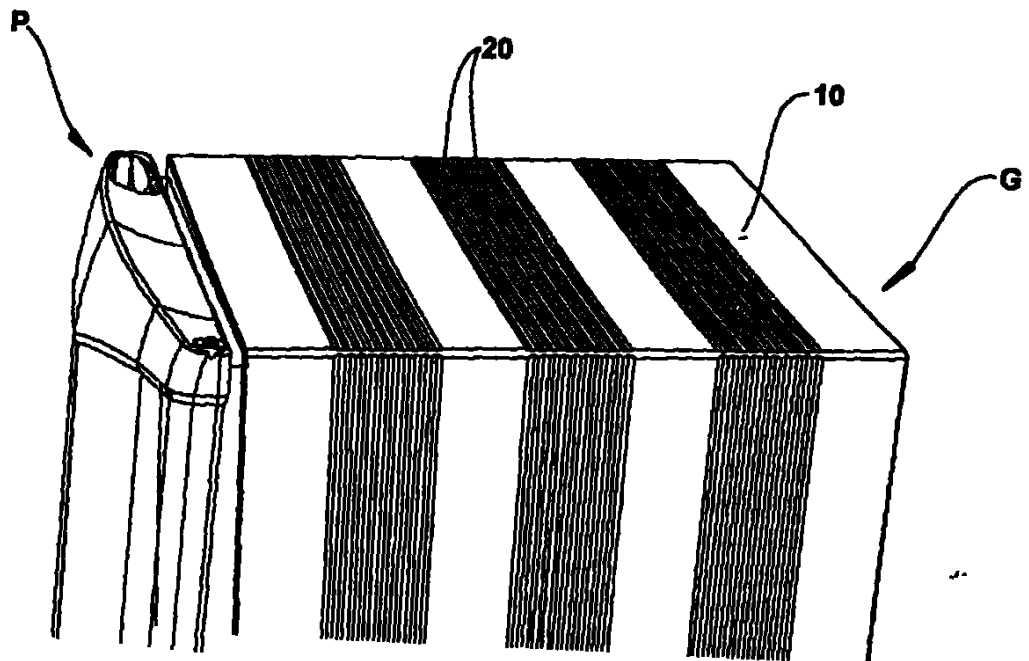


FIG. 10

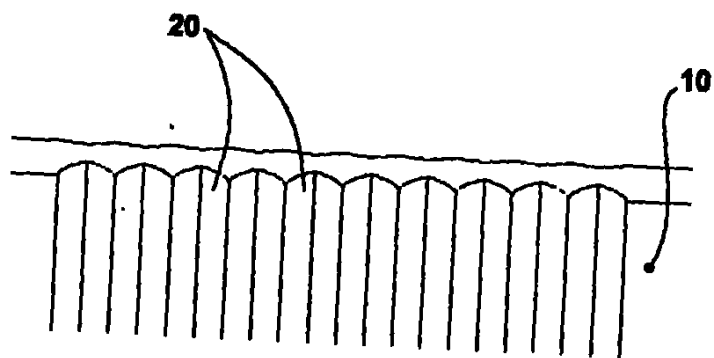


FIG. 11



85.742

[Assinatura]

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES

[Assinatura]

CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
número PI 0006537-4 de 21/12/2000.

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001.

[Assinatura]
GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD



2161 649 005564

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0006537-4

depósito / /

(data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: MULTIBRÁS S.A. ELETRODOMÉSTICOS

1.2 Qualificação: empresa brasileira

1.3 CGC/CPF: 59.105.999/0001-86

1.4 Endereço completo: Av. das Nações Unidas, 12995 - 32º andar
São Paulo - SP

1.5 Telefone: ()

FAX: ()

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção ☐ 2.1.1. Certificado de Adição ☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **INVENÇÃO**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

"PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE GABINETE E PORTA DE ELETRODOMÉSTICOS E O
PRODUTO OBTIDO"

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. ____ de ____/____/____.

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito ____ Data de Depósito ____/____/____ (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

7. **Inventor (72):**
() Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)
7.1 Nome: ESTEVÃO MARINO DE ESPÍNDOLA
7.2 Qualificação: brasileiro, casado, matemático - CPF 006.495.119-72
7.3 Endereço: Rua Carlos A. Neubauer, 249
Joinville - SC
7.4 CEP: 7.5 Telefone ()

☒ continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

☐ em anexo

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. **Procurador (74):**
10.1 Nome e CPF/CGC: ANTONIO MAURICIO PEDRAS ARNAUD
Brasileiro, Casado, Engenheiro, CPF 212.281.677-53
10.2 Endereço: Rua José Bonifácio, 93 - 7º e 8º andares - Centro
São Paulo - SP
10.3 CEP: 01003-901 10.4 Telefone (011) 3107-4001

11. **Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):**
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

X	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	X	11.5 Relatório descritivo	9 fls.
X	11.2 Procuração	1 fls.	X	11.6 Reivindicações	3 fls.
	11.3 Documentos de prioridade	fls.	X	11.7 Desenhos	4 fls.
	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	X	11.8 Resumo	1 fls.
	11.9 Outros (especificar):				fls.
	11.10 Total de folhas anexadas:				19 fls;

12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

São Paulo, 21 de dezembro de 2000


Antonio M. P. Arnaud

Local e Data

Assinatura e Carimbo

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

ANTONIO SCHLICKMANN
brasileiro, casado, prototipista, CPF 377.970.779-91
residente à rua Xanxerê, 1016 - Saguacú - Joinville - SC

24

EDUARDO JOSÉ BOLIVAR SÃO CLEMENTE
brasileiro, casado, engenheiro mecânico, CPF 541.033.639-91
residente à rua Aracajú, 1415 - Joinville - SC

EMANUEL JOSÉ DE MOURA JÚNIOR
brasileiro, casado, engenheiro mecânico, CPF 452.556.799-68
residente à rua Icarai, 573 - Floresta - Joinville - SC

13

GILMAR CANALLI FERREIRA
brasileiro, separado judicialmente, engenheiro químico, CPF 237.020.010-34
residente à rua Nelson Nunes Guimarães, 365 - apto. 302
Joinville- SC

JAIRO JOSÉ MEDEIROS DE SOUZA
brasileiro, casado, administrador de empresa, CPF 312.923.139-00
residente à rua São Severino, 94 - Saguacú - Joinville - SC

JEAN CARLOS DALCHAU
brasileiro, solteiro, engenheiro mecânico, CPF 969.482.059-68
residente à rua Caçador, 46 - Joinville - SC

JEAN MARCELO FERREIRA
brasileiro, casado, técnico mecânico, CPF 936.819.339-87
residente à rua Rui Barbosa, 1431 - apto. 1431 - Joinville - SC

JOÃO ALFREDO CORREIA JÚNIOR
brasileiro, casado, engenheiro mecânico, CPF 312.703.109-25
residente à rua Vitor Muller, 52 - Costa e Silva - Joinville - SC

JOSÉ CRISTOFOLINI
brasileiro, casado, operador de produção, CPF 612.900.929-15
residente à rua Antônio Gomes de Oliveira, 259 - Joinville - SC

MARCO ANTÔNIO RÉGNIER PEDROSO
brasileiro, casado, designer industrial, CPF 514.468.399-15
residente à rua Lages, 34 - apto. 201 - Centro - Joinville - SC

RICARDO DE ALMEIDA MENDES RIBEIRO
brasileiro, casado, engenheiro químico, CPF 392.565.530-15
residente à rua Ministro Luiz Galotti, 293 - Joinville - SC

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-J Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

RICARDO KOLB FILHO
brasileiro, casado, designer, CPF 415.989.469-00
residente à rua Max Colin, 1214 - apto. 502 - Joinville - SC



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

m/

"PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE GABINETE E PORTA DE ELETRODOMÉSTICOS E O PRODUTO OBTIDO".

Campo da invenção

Refere-se a presente invenção a um processo para
5 produzir, em chapa metálica dobrada, o gabinete e a porta
de eletrodomésticos diversos, tais como refrigeradores e
freezers. A invenção diz respeito ainda ao gabinete e à
porta obtidos em chapa metálica, segundo o processo de
produção proposto.

10 Antecedentes da invenção

São bem conhecidos da técnica os gabinetes e as portas de
refrigeradores e freezers apresentando sua estrutura
externa definida em chapa metálica convenientemente
dobrada, para definir as faces externas visíveis das
15 referidas partes de gabinete e de porta. No caso dos
gabinetes de refrigeradores e freezers, doravante apenas
denominados gabinetes, uma chapa metálica é conformada,
geralmente por dobramento, para definir as faces laterais
e superior do gabinete e ainda flanges periféricas
20 internas, frontal e posterior, para assentamento da porta
e para a montagem dos componentes do sistema de
refrigeração, respectivamente.

No caso das portas, a chapa metálica é conformada para
compor uma espécie de bandeja cuja parede de fundo define
25 a face frontal da porta e cujas paredes laterais e
extremas definem as respectivas bordas da porta.

Nessas construções, a chapa metálica, de espessura
predeterminada, é conformada de modo a emprestar às faces
visíveis do gabinete e da porta uma aparência estética
30 sempre lisa, a não ser nos casos que, por necessidade de
projeto, é exigida a provisão de repuxos estruturais ou
estéticos, como ocorre em alguns gabinetes de lavadoras,
microondas e de outros aparelhos, para imprimir ao
gabinete uma maior resistência ou uma determinada
35 caracterização estética.

Mesmo nos casos em que a chapa metálica do gabinete ou da
porta é provida de repuxos, vincos ou degraus, estas

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.



conformações são realizadas em chapas metálicas a serem posteriormente dobradas para a formação das partes do gabinete e de porta tipo "Wrapper" ou "Envelope". Estas conformações obtidas por repuxo são realizadas antes de a

5 chapa metálica ser dobrada para formar o envelope em forma de "U" ou de "O".

Nos casos dos gabinetes de dimensões relativamente pequenas e médias, como ocorre com as lavadoras e os fornos de microondas, após a estampagem da chapa metálica

10 para a dimensão e o contorno adequados, ela é submetida a uma operação de repuxo para a formação dos vincos, frisos, degraus, etc. Após a fase de repuxo, a chapa metálica é então dobrada nos sentidos longitudinal e transversal, para a formação dos flanges terminais e dos

15 painéis definidores dos lados do gabinete a ser formado. Em função das dimensões relativamente pequenas das chapas metálicas estampadas, passa a ser viável sua prensagem para a provisão das deformações estruturais e estéticas em equipamentos de porte pequeno ou médio. De qualquer

20 modo, para cada modelo de chapa faz-se necessária a provisão das respectivas ferramentas de repuxo.

Nos gabinetes de maiores dimensões, o problema de formação dos repuxos na chapa metálica estampada, para estruturação ou decoração dos painéis do gabinete a ser

25 formado, passa a ser maior, exigindo ferramentas de dimensões inviáveis para permitir uma única operação de deformação. Além disso, no caso dos gabinetes de refrigeradores e freezers, a formação dos flanges terminais é mais complexa e geralmente realizada por

30 trefilação, dificultando ou mesmo inviabilizando o uso conjunto de operações de repuxamento, mesmo que parciais e sequenciais.

Em função das dificuldades em se prover os grandes gabinetes com deformações superficiais estruturais por

35 meio de processos de fabricação simples e de fácil realização em equipamentos de pequenas dimensões e comuns no mercado, as chapas metálicas desses gabinetes são

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.



apenas estampadas, perfiladas para a formação das flanges terminais de montagem e posteriormente dobradas para formação dos lados do gabinete, apresentando-se com superfície lisa, desprovida de deformações para enrijecimento estrutural.

A limitação no processo de formação desses gabinetes em chapa metálica faz com que esta última seja dimensionada, em espessura, para prover a necessária resistência estrutural ao gabinete depois de montado. As espessuras normalmente utilizadas são superiores àquelas que seriam admitidas se os painéis pudessem ser economicamente obtidos com deformações superficiais enrijecedoras, conduzindo a um consumo desnecessário de chapa metálica.

Objetivo da invenção

A presente invenção tem por objetivo prover um processo de fabricação de gabinete e porta de eletrodomésticos que permita a produção de gabinetes, mesmo de dimensões relativamente grandes, do tipo "Wrapper" ou "Envelope", a partir de chapas metálicas de espessura reduzida em relação àquelas normalmente exigidas e sem trazer custos ou complexidades adicionais relevantes à produção do gabinete.

É um outro objetivo da invenção prover um gabinete e uma porta para eletrodomésticos diversos, particularmente para aqueles da linha branca, apresentando seu envelope metálico externo construído em chapa de espessura reduzida e provida de conformações de enrijecimento estrutural.

Sumário da invenção

O processo objeto da presente invenção é voltado à fabricação de gabinete e porta de eletrodomésticos, tais como refrigeradores, freezers, lavadoras e outros, nos quais o gabinete e a porta apresentam um envelope externo formado em chapa metálica.

De acordo com a invenção, o processo de fabricação em questão compreende as etapas de: - deformar uma extensão predeterminada de chapa metálica de modo a prove-la, em



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

y

pelo menos uma de suas faces, de nervuras superficiais dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos e distanciados, cada nervura apresentando uma altura no máximo igual a quinze vezes a espessura da chapa metálica para, em conjunto com o número de nervuras, produzir na chapa metálica, um encolhimento máximo de 1%; - estampar a chapa metálica nervurada para prove-la de um contorno predeterminado; - perfilar a chapa metálica nervurada e estampada, de modo a prove-la de flanges terminais de montagem ao longo de suas bordas; e - dobrar a chapa metálica de modo a definir respectivas arestas arredondadas desprovidas das nervuras.

O processo acima permite imprimir-se à chapa metálica, de maneira extremamente simples, por meio de perfilamento longitudinal no caso das chapas metálicas maiores, ou por meio de repuxo, dobramento ou conformação, no caso das chapas metálicas menores, nervuras enrijecedoras que além de aumentarem a rigidez dos painéis do gabinete a ser formado, imprimem a este último um aspecto estético particular que variará em função do número e do desenho escolhido para as nervuras.

De acordo com um outro objetivo da invenção, é provido um gabinete e uma porta de eletrodomésticos, tais como refrigeradores, freezers, lavadoras e outros, ditos gabinete e porta compreendendo, cada um, um envelope externo definindo painéis e arestas arredondadas do gabinete e da porta e sendo formado em chapa metálica provida, em pelo menos uma de suas faces, de nervuras superficiais dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos e distanciados, cada nervura apresentando uma altura no máximo igual a quinze vezes a espessura da chapa metálica e uma seção transversal que produz na chapa metálica, um encolhimento transversal de no máximo 1% da largura original, ditas nervuras sendo eliminadas na região das arestas arredondadas do gabinete e da porta.

A invenção ora proposta conduz a uma série de vantagens

⑩

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

/ 3)

em relação à formação dos gabinetes e portas do estado da técnica. Um primeiro aspecto vantajoso resulta do fato de tornar possível o uso econômico de chapas metálicas muito finas para a produção dos gabinetes e das portas, sem prejudicar a exigida resistência estrutural destes componentes e conduzindo a uma relevante redução de custo de matéria prima.

À vantagem acima citada pode ser acrescentada a possibilidade do uso de chapas metálicas de qualidade comercial, mais facilmente disponíveis e de menor custo do que as chapas de melhor qualidade.

A provisão das ranhuras enrijecedoras permite obter-se diferentes "designs" para o envelope metálico, além de absorver e disfarçar pequenos defeitos na chapa metálica e evitar ondulações do poliuretano utilizado na formação do isolamento interno do gabinete ou da porta.

Ainda pelo fato de permitir a provisão das nervuras por perfilamento longitudinal da chapa metálica formadora das grandes peças, o novo processo de fabricação não requer investimentos em moldes novos, utilizando os mesmos equipamentos de montagem, perfilamento, pintura, injeção do isolante térmico, transporte, embalagem, armazenagem e movimentação atualmente utilizadas para operarem com chapa metálica lisa.

25 Breve descrição dos desenhos

A invenção será descrita a seguir, fazendo-se referência aos desenhos anexos, nos quais:

A figura 1 representa uma vista em perspectiva parcialmente cortada de um gabinete de refrigerador formado em chapa metálica nervurada de acordo com uma primeira variante da presente invenção;

A figura 2 representa uma vista em planta de uma extensão planificada da chapa metálica após ter sido provida de nervuras retilíneas com seção transversal em forma de "V";

A figura 3 representa um detalhe ampliado de uma das arestas do gabinete ilustrado na figura 1;

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

36

A figura 4 representa uma vista em corte transversal da chapa metálica da figura 2;

A figura 5 representa uma variante construtiva do perfil das nervuras ilustradas nas figuras 2 e 4, segundo a qual as nervuras passam a apresentar seção transversal trapezoidal;

As figuras 6, 7 e 8 ilustram ainda outros diferentes perfis para as nervuras;

A figura 9 representa uma vista semelhante à da figura 1, porém ilustrando uma segunda variante construtiva da chapa metálica nervurada da presente invenção;

A figura 10 representa uma vista semelhante a das figuras 1 e 9, porém ilustrando uma terceira variante construtiva para a chapa metálica nervurada da presente invenção; e

A figura 11 representa um detalhe ampliado de uma das arestas do gabinete ilustrado nas figuras 9 e 10.

Descrição das configurações ilustradas

Conforme já anteriormente mencionado, o presente processo de fabricação é particularmente vantajoso na obtenção do gabinete de grandes eletrodomésticos da linha branca, tais como refrigeradores e freezers, nos quais o gabinete apresenta um envelope externo em chapa metálica dobrada geralmente em forma de "U", para definir as paredes laterais e superior do gabinete. A deformação das grandes chapas metálicas (ainda planas) destes gabinetes para dota-las de frisos ou nervuras enrijecedoras é complexa e dispendiosa, exigindo ferramentas e máquinas especialmente preparadas para cada modelo.

De acordo com a invenção, um envelope em chapa metálica de um gabinete e de uma porta de refrigerador pode ser facilmente nervurado no sentido longitudinal da chapa metálica a ser posteriormente dobrada, seguindo os ensinamentos da presente invenção, para conduzir a um conjunto de gabinete e porta de refrigerador conforme ilustrado nas figuras 1, 9 e 10.

No exemplo ilustrado, o gabinete G têm a chapa metálica 10 de seu envelope externo provida de nervuras 20 que se

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste inatituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

3X

projetam para dentro da respectiva parte de gabinete G.

Na figura 2 é ilustrada uma vista em planta frontal da chapa metálica 10 utilizada no exemplo da figura 1 e após ter sido submetida a uma deformação superficial para apresentar uma pluralidade de nervuras triangulares 20, voltadas para dentro, mutuamente adjacentes, conforme melhor ilustrado na figura 4.

A vincagem da chapa metálica 10 é geralmente feita de modo a prove-la das nervuras 20 em toda sua extensão longitudinal, de modo contínuo e preferivelmente por meio de uma operação de perfilamento longitudinal. Deve ser entendido, entretanto, que nas chapas metálicas de menores dimensões, a provisão das nervuras 20 poderá ser feita por repuxo, dobragem ou conformação, nos sentidos longitudinal e transversal da chapa metálica 10 a ser dobrada.

As nervuras 20 podem ser providas em qualquer uma das faces anterior ou posterior da chapa metálica 10, sendo dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos. A distância entre cada duas nervuras 20 adjacentes pode variar em função da estética que vier a ser desejada para o produto final a ser formado. As nervuras 20 poderão ser ainda arranjadas em grupos espaçados entre si, conforme exemplificado na figura 10.

No que se refere à altura das nervuras 20, esta deve ser dimensionada, em conjunto com o número de nervuras 20, de modo a produzir um encolhimento máximo de 1% na chapa metálica 10. Além disso, cada nervura 20 deve apresentar uma altura "h" no máximo igual a quinze vezes a espessura "e" da chapa metálica 10.

Deve ser entendido que o afastamento mútuo entre as nervuras 20 pode variar de zero até um valor compatível com a obtenção dos efeitos estruturais e estéticos desejados.

Após a vincagem da chapa metálica 10 para provisão das nervuras 20, ela é estampada para um contorno predeterminado e, em seguida, perfilada ou de outro modo

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

256

trabalhada, geralmente no sentido longitudinal das nervuras 20, para a provisão de flanges terminais de montagem (não ilustradas).

5 Após a formação das flanges terminais de montagem, a chapa metálica 10 é submetida a uma operação de dobramento, para definir as arestas arredondadas do gabinete G ou da porta P a ser formada.

10 No caso de as nervuras 20 serem formadas longitudinal e continuamente ao longo de toda a extensão da chapa metálica 10, quando do dobramento desta última as nervuras 20 podem ser ou não eliminadas na região de formação das arestas arredondadas, conforme pode ser observado nos grupos de figuras 1-3 e 9-11.

15 Deve ser entendido que as nervuras 20 podem ser providas de modo a serem interrompidas na região de dobramento da chapa metálica 10 ou ainda dispostas paralelamente às regiões de dobramento onde são mutuamente distanciadas para não interferirem na formação das arestas.

20 Na configuração ilustrada na figura 4, cada nervura 20 é formada por dois lados iguais 21, cada um deles formando, com a adjacente face da chapa metálica 10, um mesmo ângulo agudo "i" no máximo igual ao quociente da extensão de cada lado 21 da nervura por oito vezes a espessura "e" da chapa metálica 10.

25 Na configuração ilustrada na figura 5, as nervuras 20 apresentam perfil trapezoidal isósceles, respeitando as mesmas relações dimensionais já descritas com relação às nervuras 20 em "V" das figuras 2 e 4.

30 As figuras 6, 7 e 8 ilustram outras possíveis configurações exemplificativas para as nervuras 20, devendo ser entendido que poderão ser providas outras formas que atendam a diferentes objetivos decorativos.

35 O processo ora proposto permite que as nervuras tenham seu módulo modificado pelo simples ajuste do equipamento de perfilamento.

Conforme já mencionado, a invenção em questão pode ser igualmente aplicada na formação do envelope metálico

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

sd

externo da porta P, apesar desta última ter sido ilustrada, nas figuras 1, 9 e 10, desprovida das nervuras 20.

B

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

REIVINDICAÇÕES

- 1- Processo de fabricação de gabinete e porta de eletrodomésticos, os quais apresentam um envelope externo em chapa metálica, caracterizado pelo fato de compreender
- 5 as etapas de: - deformar uma extensão predeterminada de chapa metálica de modo a prove-la, em pelo menos uma de suas faces, de nervuras superficiais contínuas dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos, cada nervura apresentando uma altura no máximo igual a quinze vezes a
- 10 espessura da chapa metálica para, em conjunto com o número de nervuras, produzir na chapa metálica, um encolhimento máximo de 1%; - estampar a chapa metálica nervurada para prove-la de um contorno predeterminado; - perfilar a chapa metálica nervurada e estampada, de modo
- 15 a prove-la de flanges terminais de montagem ao longo de suas bordas laterais; e - dobrar a chapa metálica de modo a definir respectivas arestas arredondadas desprovidas das nervuras.
- 2- Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as nervuras (20) serem
- 20 produzidas por uma operação de perfilamento da chapa metálica (10) antes da operação de estampagem.
- 3- Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as nervuras (20) serem
- 25 contínuas ao longo de toda a extensão longitudinal da chapa metálica (10).
- 4- Processo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de a eliminação das nervuras nas
- 30 arestas arredondadas da chapa metálica dobrada transversalmente ser obtida pelo próprio dobramento da chapa metálica nesta região.
- 5- Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as nervuras apresentarem seção
- 35 transversal simétrica em relação a um plano mediano ortogonal ao plano da chapa metálica.
- 6- Processo, de acordo com a reivindicação 1,

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

41

caracterizado pelo fato de as nervuras serem definidas por extensões de superfície plana ou curva ou ainda de combinações destas últimas.

7- Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o perfilamento da chapa metálica (10) já ranhurada ser feita no sentido longitudinal das nervuras (20).

8- Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as nervuras (20) serem arranjadas com um afastamento mútuo variando de zero a um valor compatível com a obtenção dos efeitos estruturais e estéticos desejados.

9 - Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as nervuras (20) serem dimensionadas de modo a permitirem a injeção e a expansão do isolante térmico em poliuretano no interior do gabinete e da porta, sem provocar deformações e sem exigir moldes especiais e distintos daqueles utilizados na formação das mesmas partes lisas.

10 - Gabinete e porta de eletrodomésticos, tais como refrigeradores, freezers, lavadoras e outros, ditos gabinete e porta sendo caracterizados pelo fato de compreenderem, cada um, um envelope externo definindo painéis e arestas arredondadas do gabinete (G) e da porta (P) e sendo formado em chapa metálica (10) provida, em pelo menos uma de suas faces, de nervuras (20) superficiais, dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos, cada nervura apresentando uma altura no máximo igual a quinze vezes a espessura da chapa metálica e uma seção transversal que produz, na chapa metálica (10), um encolhimento transversal de no máximo 1% da largura original, ditas nervuras sendo eliminadas na região das arestas arredondadas do gabinete e da porta.

11- Gabinete e porta de eletrodomésticos, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de as nervuras (20) apresentarem seção transversal simétrica em

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

42

relação a um plano mediano ortogonal ao plano da chapa metálica.

12- Gabinete e porta de eletrodomésticos, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de as nervuras
5 serem definidas por extensões de superfície plana ou curva ou ainda de combinações destas últimas.

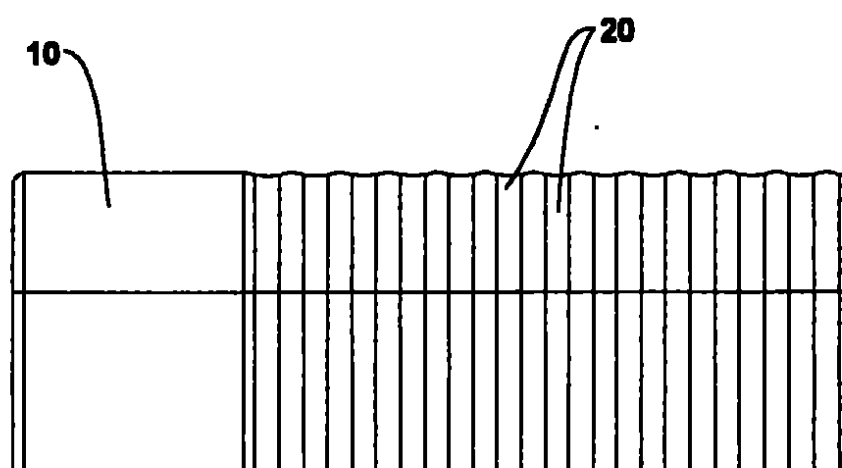
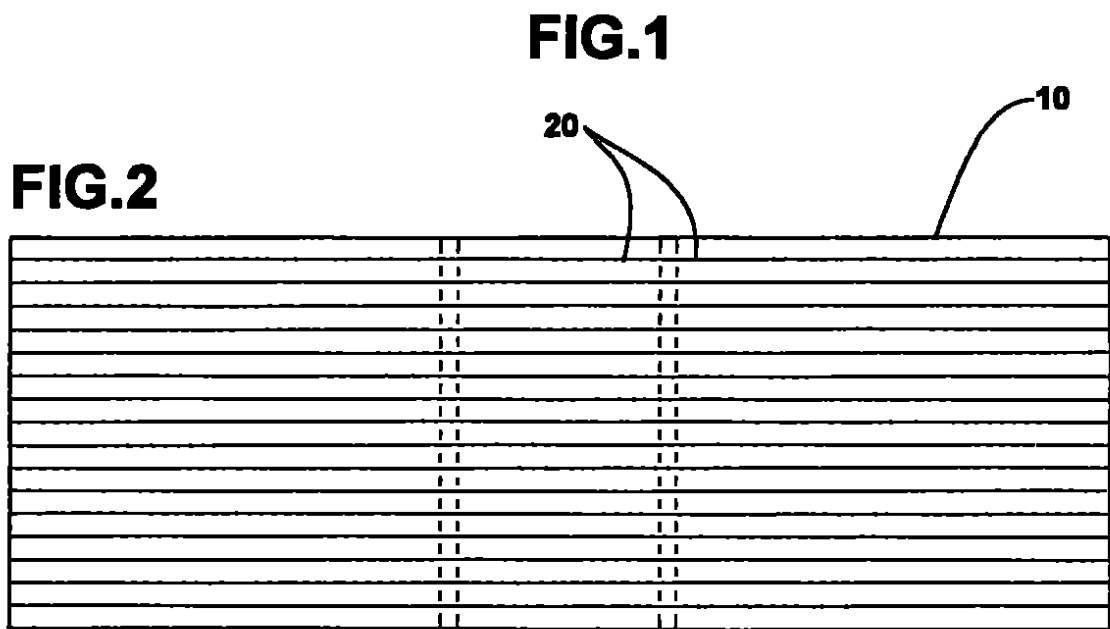
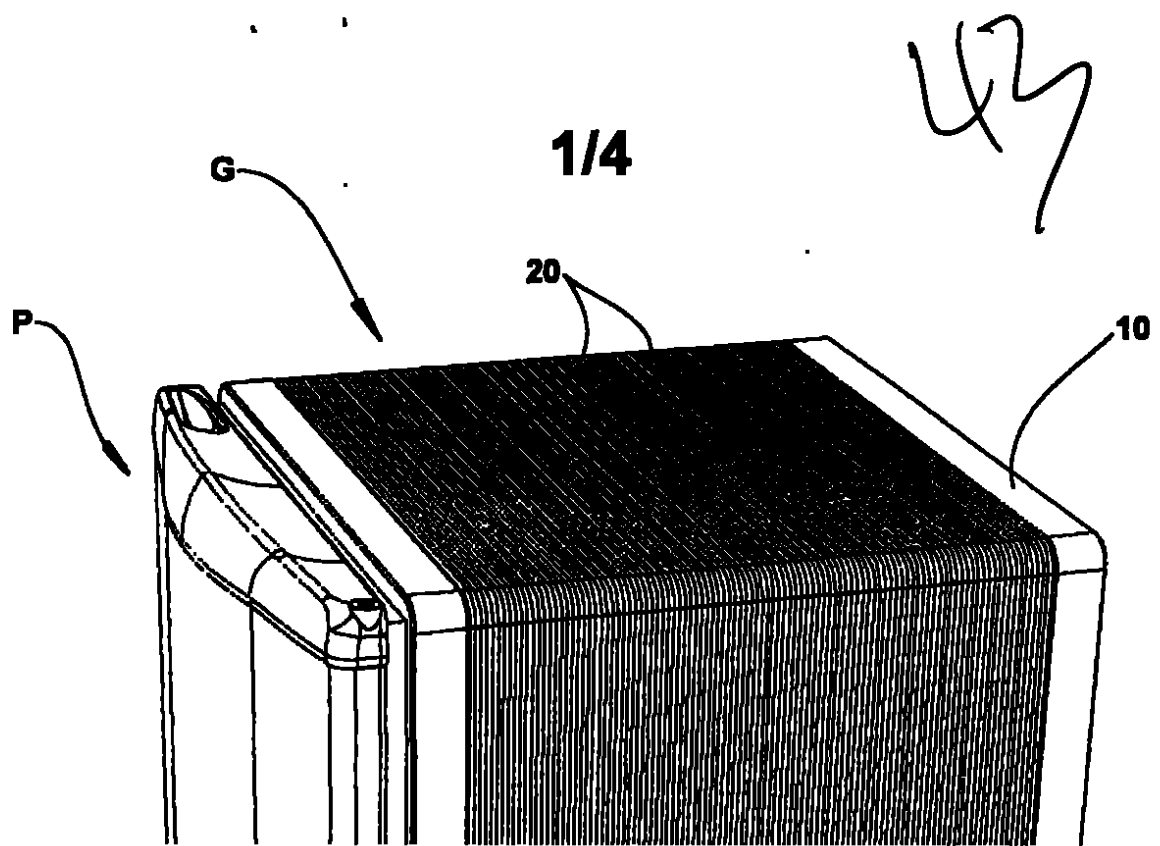
13- Gabinete e porta de eletrodomésticos, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de as nervuras
(20) serem arranjadas com um afastamento mútuo
10 variando de zero a um valor compatível com a obtenção dos efeitos estruturais e estéticos desejados.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.



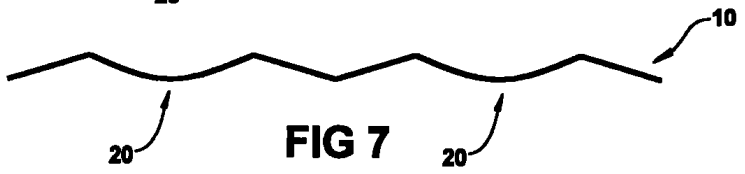
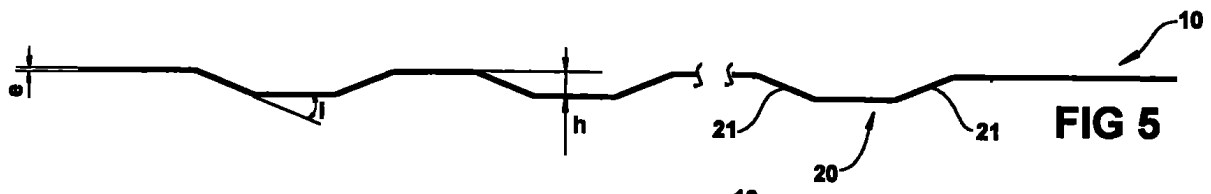
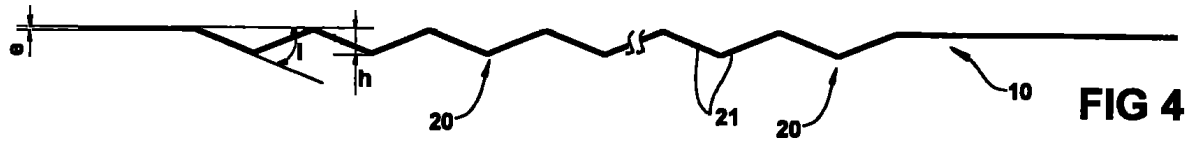
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

47



2/4

~~Handwritten signature~~

~~Handwritten mark~~

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

3/4

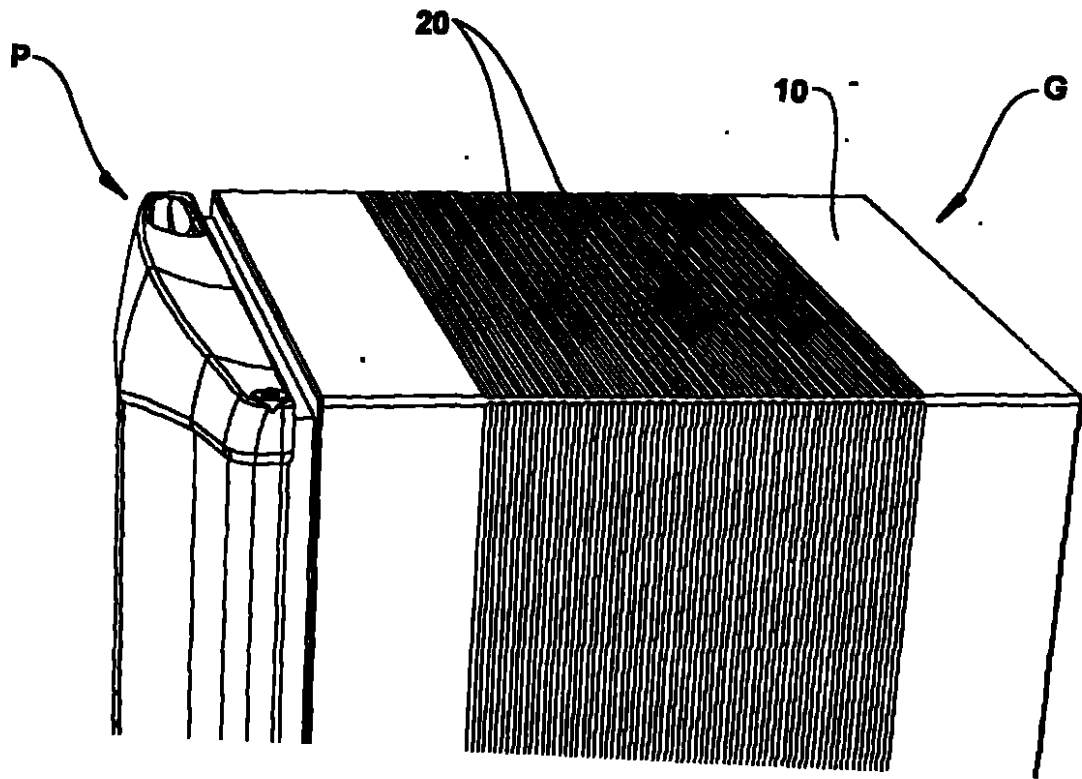


FIG.9

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

46

22

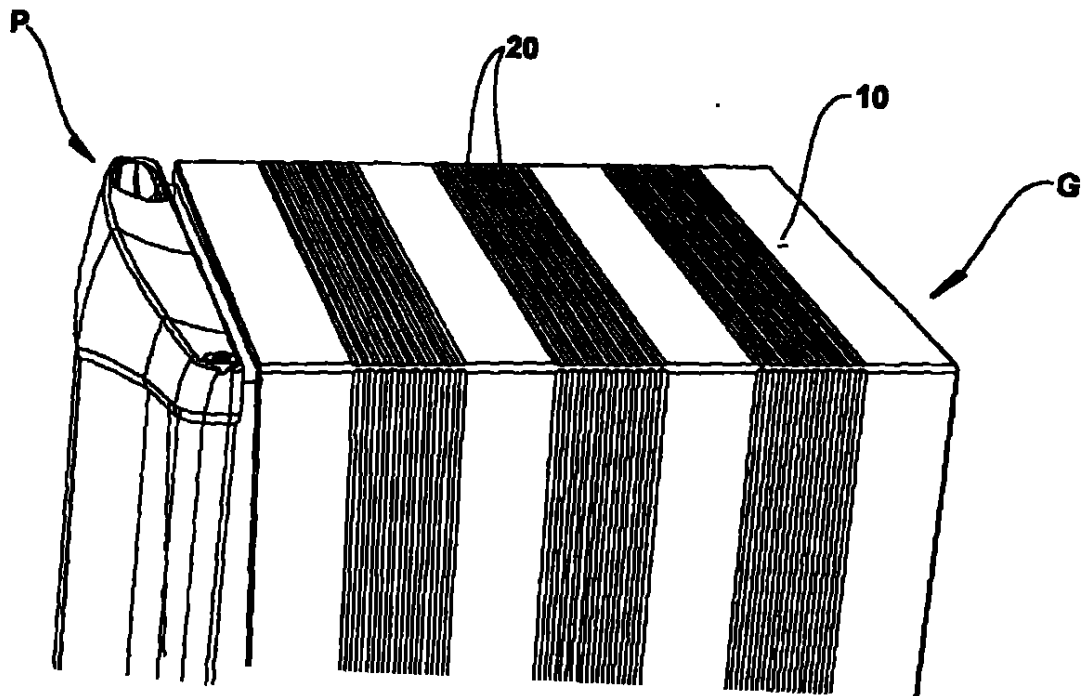


FIG. 10

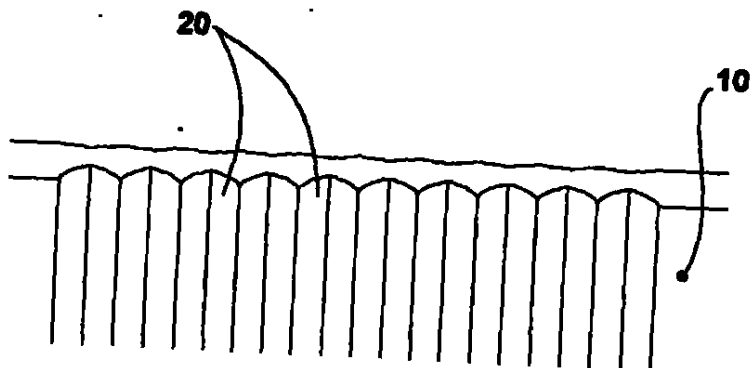


FIG. 11

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

47

RESUMO

"PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE GABINETE E PORTA DE ELETRODOMÉSTICOS E, O PRODUTO OBTIDO", sendo o gabinete e a porta providos de um envelope externo em chapa metálica. O processo compreende as etapas de: - deformar uma extensão predeterminada de chapa metálica de modo a prove-la, em pelo menos uma de suas faces, de nervuras superficiais contínuas dispostas segundo alinhamentos mutuamente paralelos e distanciados e dimensionados de modo a produzirem na chapa metálica, um encolhimento máximo de 1%; - estampar a chapa metálica nervurada para prove-la de um contorno predeterminado; - perfilar a chapa metálica nervurada e estampada, no sentido longitudinal das nervuras, de modo a prove-la de flanges terminais de montagem ao longo de suas bordas laterais; e - dobrar a chapa metálica de modo a definir respectivas arestas arredondadas desprovidas de nervuras, permitindo a expansão do poliuretano da isolação, sem provocar deformação nas ditas nervuras.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste instituto**

Rio de Janeiro, 06 de Junho de 2001


GLORIA REGINA COSTA
Técnico III-3 Mat 449119
DIRPA/NUCAD.

TRADUCCIÓN DEL PORTUGUÉS AL CASTELLANO de la Solicitud de Patente del Brasil No. PI 0006537-4 relacionada con:

PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMÉSTICOS Y EL PRODUCTO OBTENIDO

ANEXOS. La Solicitud de Patente del Brasil No. PI 00065374 arriba mencionada, Declaración, Solicitud de Patente, Certificación del Ministerio de Desarrollo, de Industria y Comercio Exterior del Brasil.

**REPÚBLICA FEDERAL DEL BRASIL
MINISTERIO DE DESARROLLO, DE INDUSTRIA Y COMERCIO
EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE PATENTES**

**COPIA OFICIAL
PARA EFECTO DE REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD**

El documento anexo es una copia fiel de una Solicitud de Patente de Invención depositada en forma regular en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial, bajo el número PI 0006537-4 de 21/12/2000.

Río de Janeiro, 06 de Junio de 2001

**Gloria Regina Acosta (firmado)
GLORIA REGINA ACOSTA
Jefe de NUCAD**

SELLO EN RELIEVE ADHERIDO CON CINTA

PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMÉSTICOS Y EL PRODUCTO OBTENIDO

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un proceso para producir, en chapa metálica doblada, el gabinete y la puerta de diversos electrodomésticos, tales como heladeras y congeladores. La invención se

10/1/49

refiere también al gabinete y la puerta obtenidos en chapa metálica, según el proceso de producción propuesto.

Antecedentes de la invención

Son bien conocidos en la técnica los gabinetes y las puertas de heladeras y congeladores que tienen su estructura externa definida en chapa metálica doblada convenientemente, para definir las caras externas visibles de las referidas partes de gabinete y de puerta. En el caso de los gabinetes de heladeras y congeladores, de aquí en más denominados solamente gabinetes, una chapa metálica es conformada, generalmente por plegado, para definir las caras laterales y superior del gabinete y también pestañas periféricas internas, frontal y posterior, para que asiente la puerta y para el montaje de los componentes del sistema de refrigeración, respectivamente.

En el caso de las puertas, la chapa metálica está conformada para ser una especie de bandeja cuya pared de fondo define la cara frontal de la puerta y cuyas paredes laterales y extremas definen los respectivos bordes de la puerta.

En estas construcciones, una chapa metálica, de espesor predeterminado, se conforma para aportar las caras visibles del gabinete y de la puerta una apariencia estética siempre lisa, a no ser en los casos en que, por necesidad de diseño, se exige la provisión de extensiones o repujados estructurales o estéticos, como ocurre en algunos gabinetes de lavadoras, microondas y de otros aparatos, para imprimir al gabinete una mayor resistencia o una determinada característica estética.

También en los casos en que la chapa metálica del gabinete o de la puerta está provista de repujados, dobleces o escalones, estas conformaciones son realizadas en chapas metálicas a ser posteriormente dobladas para formar las partes del gabinete y de la puerta tipo "envoltura" o "cubierta". Estas conformaciones obtenidas por repujado son realizadas antes de que la chapa metálica sea doblada para formar el envolvente en forma de "U" o de "O".

En casos de gabinetes de dimensiones relativamente pequeñas y medias, como ocurre con las lavadoras y los hornos de microondas, después del estampado de la chapa metálica a la dimensión y al contorno adecuados, la chapa es sometida a una operación de repujado para formar los pliegues, frisos, escalones, etc. Después de la etapa de repujado, la chapa metálica es entonces doblada en los sentidos longitudinal y transversal, para la formación de las pestañas terminales y de los paneles que definen los lados del gabinete a ser formado. En función de las

dimensiones relativamente pequeñas de las chapas metálicas estampadas, pasa a ser posible su prensado para proveer las deformaciones estructurales y estéticas en equipos de tamaño pequeño o medio. De cualquier modo, para cada modelo de chapa es necesaria la provisión de las respectivas herramientas de repujado.

En los gabinetes de mayores dimensiones, el problema de formación de los repujados en la chapa metálica estampada, para estructuración o decoración de los paneles del gabinete a ser conformado, pasa a ser mayor, exigiendo herramientas de dimensiones inviables para permitir una única operación de deformación. Además, en el caso de los gabinetes de heladeras y congeladores, la formación de las pestañas terminales es más compleja y es realizada generalmente por trefilado, dificultando o imposibilitando aún el uso conjunto de operaciones de repujado, ya sean parciales o secuenciales.

En función de las dificultades en proveer a los gabinetes grandes con deformaciones superficiales estructurales por medio de procesos de fabricación simples y de fácil realización en equipos de pequeñas dimensiones del mercado, las chapas metálicas de estos gabinetes son apenas estampadas, perfiladas para la formación de las pestañas terminales de montaje y posteriormente dobladas para formar los lados del gabinete, presentándose con superficie lisa, desprovista de deformaciones destinadas al enriquecimiento estructural.

La limitación en el proceso de formación de estos gabinetes en chapa metálica hace que esta última sea dimensionada, en su espesor, para proveer la necesaria resistencia estructural al gabinete después de montado. Los espesores utilizados normalmente son superiores a los que se admitirían si los paneles pudiesen ser obtenidos económicamente con deformaciones superficiales atiesadoras lo cual conduce a un consumo innecesario de la chapa metálica.

Objetivo de la Invención

La presente invención tiene por finalidad proveer un proceso de fabricación de gabinete y puerta de electrodomésticos que permita la producción de gabinetes, también de dimensiones relativamente grandes, del tipo "envolvente" o "cubierto", a partir de chapas metálicas de espesor reducido con relación a las normalmente exigidas y sin acarrear costos o complicaciones adicionales relevantes en la producción del gabinete.

Otra finalidad de la invención es proveer un gabinete y una puerta para diversos electrodomésticos, tales como heladeras, congeladores,

lavadoras y otros, donde el gabinete y la puerta presentan un envolvente externo formado en chapa metálica.

De acuerdo con la invención, el proceso de fabricación en cuestión comprende las etapas de: - deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%; - estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno predeterminado; - perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y - doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras.

El proceso mencionado permite imprimir la chapa metálica, de manera extremadamente simple, por medio del perfilado longitudinal en el caso de las chapas metálicas mayores, o por medio de repujado, doblado o conformación, en el caso de las chapas metálicas menores, nervaduras atiesadoras que aparte de aumentar la rigidez de los paneles del gabinete a ser formado, imprimen a este último un aspecto estético particular que variará en función del número y del diseño escogido para las nervaduras.

De acuerdo con otra finalidad de la invención, se provee un gabinete y una puerta para electrodomésticos, tales como refrigeradores, congeladores, lavadoras y otros, comprendiendo dichos gabinete y puerta, cada uno, una envoltura externa que define paneles y aristas redondeadas del gabinete y de la puerta y que está formado de chapa metálica provista, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, teniendo cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica y una sección transversal que produzca en la chapa metálica un encogimiento transversal de como máximo 1% del largo original, siendo dichas nervaduras eliminadas en la región de las aristas redondeadas del gabinete y de la puerta.

La invención ahora propuesta tiene una serie de ventajas con relación a la formación de los gabinetes y puertas de la técnica previa. Un primer aspecto ventajoso resulta del hecho de hacer posible el uso económico de chapas metálicas muy finas para producir los gabinetes y puertas, sin perjudicar la requerida resistencia estructural de estos

componentes y llevar a una relevante reducción de costo de materia prima.

La ventaja mencionada puede incrementar la posibilidad de uso de chapas metálicas de calidad comercial, disponibles más fácilmente y de menor costo que las chapas de mejor calidad.

La provisión de las ranuras atiesadoras permite obtener diferentes "diseños" para la envoltura metálica, además de absorber y disimular pequeños defectos en la chapa metálica y evitar ondulaciones del poliuretano utilizado en la formación del aislamiento interno del gabinete o de la puerta.

También por el hecho de permitir la provisión de las nervaduras por perfilado longitudinal de la chapa metálica formadora de las grandes piezas, el nuevo proceso de fabricación no requiere inversión en nuevos moldes, utilizando los mismos equipos de montaje, perfilado, pintura, inyección de aislante térmico, transporte, embalaje, almacenamiento, traslado utilizados actualmente para operar con chapa metálica lisa.

Breve Descripción de los Dibujos

La invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, de un gabinete de heladera formado en chapa metálica con nervaduras de acuerdo con una primera variante de la presente invención;

La figura 2 representa una vista en planta de una extensión en planta de chapa metálica después de haber sido provista de nervaduras rectilíneas con sección transversal en forma de "V";

La figura 3 representa un detalle ampliado de una de las aristas del gabinete ilustrado en la figura 1;

La figura 4 representa una vista en corte transversal de la chapa metálica de la figura 2;

La figura 5 representa una variante constructiva del perfil de las nervaduras ilustradas en las figuras 2 y 4, según la cual las nervaduras pasan a tener una sección transversal trapezoidal;

Las figuras 6, 7 y 8 ilustran también otros diferentes perfiles para las nervaduras;

La figura 9 representa una vista similar a la de la figura 1, pero ilustrando una segunda variante constructiva de la chapa metálica con nervaduras de la presente invención;

La figura 10 representa una vista semejante a la de las figuras 1 y 9, pero ilustrando una tercera variante constructiva para la chapa metálica con nervaduras de la presente invención; y

La figura 11 representa un detalle ampliado de una de las aristas del gabinete ilustrado en las figuras 9 y 10.

Descripción de las modalidades ilustradas

Tal como se mencionó anteriormente, el presente proceso de fabricación es particularmente ventajoso en la obtención del gabinete de grandes electrodomésticos de línea blanca, tales como heladeras y congeladores, en los cuales el gabinete presenta una envuelta externa de chapa metálica doblada generalmente en forma de "U", para definir las paredes laterales y superior del gabinete. La deformación de las chapas metálicas grandes (también planas) de estos gabinetes, para dotarlas de frisos o nervaduras atiesadoras, es compleja y costosa, exigiendo herramientas y máquinas preparadas especialmente para cada modelo.

De acuerdo con la invención, una envolvente de chapa metálica de un gabinete y de una puerta de heladera puede ser fácilmente ranurado en el sentido longitudinal de la chapa metálica a ser posteriormente doblada, siguiendo las enseñanzas de la presente invención, para llevar a un conjunto de gabinete y puerta de heladera según lo ilustrado en las figuras 1, 9 y 10.

En el ejemplo ilustrado, el gabinete G tiene la chapa metálica 10 de su envuelta externa provista con nervaduras 20 que se proyectan hacia adentro de la respectiva parte de gabinete G. En la figura 2 se ilustra una vista en planta frontal de la chapa metálica 10 utilizada en el ejemplo de la figura 1 y después de haber sido sometida a una deformación superficial para presentar una pluralidad de nervaduras triangulares 20, tornadas hacia adentro, adyacentes entre sí, según se ilustra mejor en la figura 4.

El plegado de la chapa metálica 10 se realiza generalmente de modo de proveerlas de las nervaduras 20 en toda su extensión longitudinal, de modo continuo y preferiblemente por medio de una operación de perfilado longitudinal. Debe entenderse que en las chapas metálicas de menores dimensiones, la provisión de las nervaduras 20

podrá ser efectuada por repujado, doblado o conformación, en los sentidos longitudinal y transversal de la chapa metálica 10 a ser doblada.

Las nervaduras 20 pueden estar provistas en cualquiera de las caras anterior o posterior de la chapa metálica 10, estando dispuestas según alineación paralela entre sí. La distancia entre cada dos nervaduras 20 adyacentes puede variar en función de la estética deseada para el producto conformado final. Las nervaduras 20 podrán ser también dispuestas en grupos espaciados, según lo ejemplificado en la figura 10.

En lo que se refiere a la altura de las nervaduras 20, esta debe ser dimensionada, conjuntamente con el número de nervaduras 20, de modo de producir un encogimiento máximo de 1% en la chapa metálica 10. Además de esto, cada nervadura 20 debe presentar una altura "h" con máximo igual a quince veces el espesor "e" de la chapa metálica 10.

Debe entenderse que el alejamiento entre las nervaduras 20 puede variar de cero hasta un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.

Después del plegado de la chapa metálica 10 para proveer las nervaduras 20, esta es estampada en un contorno predeterminado y, a continuación, perfilada o trabajada de otro modo, generalmente en el sentido longitudinal de las nervaduras 20, para proveer las pestañas terminales de montaje (no ilustradas).

Después de la formación de las pestañas terminales de montaje, la chapa metálica 10 es sometida a una operación de doblado, para definir las aristas redondeadas del gabinete G o de la puerta P a ser conformada.

En el caso que las nervaduras 20 sean formadas longitudinal y continuamente a lo largo de toda la extensión de la chapa metálica 10, al doblarse esta última las nervaduras 20 pueden ser eliminadas o no de la región de formación de las aristas redondeadas, según puede observarse en los grupos de figuras 1 a 3 y 9 a 11.

Debe entenderse que las nervaduras 20 pueden ser provistas de modo de ser interrumpidas en la región de doblado de la chapa metálica 10 o también dispuestas paralelamente a las regiones de plegado donde están distanciadas entre sí para no interferir en la formación de las aristas.

En la configuración ilustrada en la figura 4, cada nervadura 20 está formada por dos lados iguales 21, que forma cada uno, con la cara adyacente de la chapa metálica 10, un mismo ángulo agudo "i" como

máximo igual al cociente de extensión de cada lado 21 de la nervadura por ocho veces el espesor "e" de la chapa metálica 10.

En la configuración ilustrada en la figura 5, las nervaduras 20 tienen perfil trapezoidal isósceles, respetando las mismas relaciones dimensionales ya descritas con relación a las nervaduras 20 en "V" de las figuras 2 y 4.

Las figuras 6, 7 y 8 ilustran otras posibles configuraciones que ejemplifican las nervaduras 20, debiendo entenderse que podrán ser provistas otras formas que cumplan con diferentes finalidades decorativas. El proceso propuesto permite que las nervaduras tengan su módulo modificado por el simple ajuste del equipo de perfilado.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, la presente invención puede ser aplicada igualmente en la formación de la envuelta metálica externa de la puerta P, a pesar que esta última ha sido ilustrada, en las figuras 1, 9 y 10, desprovista de nervaduras 20.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso de fabricación de gabinete y puerta de electrodomésticos que presentan una envuelta externa de chapa metálica, caracterizado porque comprende las etapas de:

- deformar una extensión determinada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%;
- estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno determinado;
- perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y
- doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) son producidas por una operación de perfilado de chapa metálica (10) antes de la operación de estampado.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) son continuas a lo largo de toda la extensión longitudinal de la chapa metálica (10).

4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la eliminación de las nervaduras en las aristas redondeadas de la chapa metálica doblada transversalmente se obtiene por el propio doblado de la chapa metálica en esta región.

5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras tienen una sección transversal simétrica con relación a un plano medio ortogonal al plano de la chapa metálica.

6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras son definidas por extensiones de superficie plana o curva o también por combinaciones de estas últimas.

7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el perfilado de la chapa metálica (10) ya ranurada debe ser efectuado en el sentido longitudinal de las nervaduras (20).

8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) están dispuestas con un distanciamiento entre sí que varía de cero a un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.

9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las nervaduras (20) están dimensionadas de modo de permitir la inyección y la expansión de aislante térmico de poliuretano en el interior del gabinete y de la puerta, sin provocar deformaciones y sin exigir moldes especiales y diferentes de los utilizados en la formación de las mismas partes lisas.

10. Gabinete y puerta de electrodomésticos, tales como heladeras, congeladores, lavadoras y otros, estando dichos gabinete y puerta caracterizados por comprender, cada uno, una envuelta externa que define paneles y aristas redondeadas del gabinete (G) y de la puerta (P) y estando formados en chapa metálica (10) provista, en al menos una de sus caras, con nervaduras (20) superficiales, dispuestas según alineación paralela mutua, teniendo cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica y una sección transversal que produce, en la chapa metálica (10), un encogimiento transversal de como máximo 1% del largo original, siendo dichas nervaduras eliminadas en la región de las aristas redondeadas del gabinete y de la puerta.

57

11. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras (20) tienen una sección transversal simétrica con relación a un plano medio ortogonal al plano de la chapa metálica.

12. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras están definidas por extensiones de superficie plana o curva o también por combinaciones de estas últimas.

13. Gabinete y puerta de electrodomésticos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque las nervaduras (20) están colocadas con una separación entre sí que varía de cero a un valor compatible con la obtención de los efectos estructurales y estéticos deseados.

RESUMEN

PROCESO DE FABRICACIÓN DE GABINETE Y PUERTA DE ELECTRODOMÉSTICOS Y EL PRODUCTO OBTENIDO, el gabinete y la puerta que están provistos de una envoltura externa de chapa metálica. El proceso comprende las etapas de: - deformar una extensión predeterminada de chapa metálica de modo de proveerla, en al menos una de sus caras, de nervaduras superficiales dispuestas según alineamientos mutuamente paralelos y distanciados, presentando cada nervadura una altura como máximo igual a quince veces el espesor de la chapa metálica para, conjuntamente con el número de nervaduras, producir en la chapa metálica, una contracción máxima de 1%; - estampar la chapa metálica con nervaduras para proveerla con un contorno predeterminado; - perfilar la chapa metálica con nervaduras y estampada, de modo de proveerla con pestañas terminales de montaje a lo largo de sus bordes laterales; y - doblar la chapa metálica de modo de definir respectivas aristas redondeadas desprovistas de las nervaduras, permitiendo la expansión del poliuretano de aislamiento, sin provocar deformación en dichas nervaduras.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 17 DE NOVIEMBRE, 2001.

58 59

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION []		
MODELO DE UTILIDAD []		
• Indicación de que se solicita la concesión de una patente	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[]
• Descripción de la invención	[]	[]
• Dibujos de ser estos pertinentes	[]	[]
• Comprobante de Pago de las tasas establecidas	[]	[]

COMPLETA []	INCOMPLETA	[]	[]
--------------	------------	-----	-----

DISEÑO INDUSTRIAL []		
• Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	[]	[]
• Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño.	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas.	[]	[]

COMPLETA []	INCOMPLETA	[]	[]
--------------	------------	-----	-----

ESQUEMA DE TRAZADO []		
• Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado.	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	[]	[]
• Representación gráfica del esquema de trazado	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas.	[]	[]

COMPLETA []	INCOMPLETA	[]	[]
--------------	------------	-----	-----


Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación: 011858/2 28032.3 Folios: 5
Fecha (año): 2-01-12-11 16:26:43
Trámite : ca2 PATENTE D I solicitud 411 Efectuad
Dependencia: 2da DIVISION DE MARCAS Y ACIONES

27/12/11 16:26:43
Computador: 1270840
5229 e man...
Dependencia: 2da DIVISION DE MARCAS Y ACIONES

INFORME DE PROTOCOLO

[Handwritten signature]

Expediente 01-105872

Fecha: 18 de junio del 2002

Se informa que:

Desde fecha 8 de mayo de 1996,
del folio 85501 al folio 85504 del
libro de Protocolo N° 295, obra el poder
N° 16.619 conferido por MULTIBRAS S/A
ELETRDOMÉSTICOS

domiciliado(a) en Sao Paulo, Sao Paulo.
Brasil.

al doctor RAMIRO CASTRO DUQUE

Representante en Santafé de Bogotá D.C. El
mismo.

Facultad para desistir SI.

Revisado 202027.

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado(a)

Oficio No. 08944

REFERENCIA:	Radicación	01-105872
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Indicar el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).
- Enviar la figura característica en tamaño 12 x 12 por duplicado

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85 de la misma decisión, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución 210 del 15 de enero del 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 28 FEB. 2002

202027