



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Bogotá D.C., 24 de septiembre de 2018

Señores
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. NC2017/0001700

TÍTULO: “EQUIPO AUTOMÁTICO DE CALENTAMIENTO ELÉCTRICO CONTROLADO PARA PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE ALTA RESISTENCIA”

SOLICITANTE: AETHRA SISTEMAS AUTOMOTIVOS S/A

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 7.811 del 26 de junio de 2018.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **AETHRA SISTEMAS AUTOMOTIVOS S/A**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 7.811 del 26 de junio de 2018.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

REIVINDICACIONES (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El Examinador objeto el capítulo reivindicatorio porque:

“La reivindicación 1 no es clara porque caracteriza la invención por sus resultados a obtener así “(...) a partir de una relación de transformación definida (...)” (Reiv. 1), “(...) garantizando que esté siempre llana (...)” (Reiv. 1), los cuales no definen la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto”.

“Las reivindicaciones 1 a 3 y 5 no son claras porque las frases “un sistema, a controlador de calentamiento” (Reiv. 1), “sensor de temperatura” (Reiv. 1), “controlador de potencia” (Reiv. 1 a 3), “un sistema de adquisición de datos” (Reiv. 1), “dispositivo mecánico de fijación” (Reiv. 1, 3), “sistema de compensación de dilatación” (Reiv. 1, 5), “conjunto compensador de dilatación térmica” (Reiv. 3), son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones”.

R/: El solicitante **de acuerdo con las observaciones del Examinador**, procedió a **modificar el Capítulo Reivindicatorio**, de la siguiente forma:

En la **Reivindicación 1** se han **eliminado** las expresiones “*a partir de una relación de transformación definida*” y “*garantizando que esté siempre llana*”.

Con respecto a las objeciones del Examinador de las frases “*un sistema, a controlador de calentamiento*”, “*sensor de temperatura*”, “*controlador de potencia*” (Reiv. 3), “*un sistema de adquisición de datos*”, “*dispositivo mecánico de fijación*” (Reiv. 3), “*sistema de compensación de dilatación*”, de la **Reivindicación 1** y “*conjunto compensador de dilatación térmica*” de la **Reivindicación 3**, consideramos que son nombres de equipos comúnmente utilizados durante la producción de piezas estampadas de alta resistencia, donde el solicitante en la presente invención, desea proteger un Equipo Automático de calentamiento eléctrico controlado que está conformado por diferentes sistemas, dispositivos los cuales logran los objetivos propuestos por el inventor para solucionar el problema técnico existente durante el calentamiento de piezas metálicas de alta resistencia durante el proceso de conducción (calentamiento por efecto Joule), el cual no ocupa un área



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

mucho mayor que la de la pieza a ser calentada, obteniéndose un mayor aprovechamiento del área utilizada por la línea de producción.

Se modificó la **Reivindicación 1** con el fin de dejar en la parte característica y novedosa lo relacionado con el **dispositivo mecánico de fijación de la chapa**, sus partes y principalmente lo referente a los **electrodos de cobre (6.4)** descrito en la **Reivindicación 3**. Por lo cual, se **eliminó la Reivindicación 3**.

Por lo expresado anteriormente, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual consta de cuatro (4) **nuevas reivindicaciones**, en dos folio.

2. ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

NOVEDAD (Art 16 D486) y **NIVEL INVENTIVO** (Art 18 D486)

El Examinador objeto la Novedad/ Nivel Inventivo de las Reivindicaciones 1, 2, 5 con el documento **D1 (US20100269559)**; y **Nivel Inventivo** de las Reivindicaciones 3 y 4 con el documento **D2 (US20160279731)** porque:

“De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del equipo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva”.

“Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

“Reivindicación 2:(...)”; “Reivindicación 5:(...)”.

“Las reivindicaciones dependientes 2 y 5 no mencionan alguna característica que haga nuevo el equipo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas”.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

“El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 3 y 4 porque divulga un aparato de calentamiento por conducción que realiza calentamiento por conducción mientras sujeta un trabajo para que sea preformado en caliente mediante un mecanismo de sujeción para aplicar tensión al trabajo”.

“La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones dependientes 3 y 4 el equipo divulgado en D1 consiste en que no menciona unos electrodos de cobre (6.4) con canales de refrigeración (6.4.1) ni que todos los equipos de potencia (3 y 4), incluso los electrodos (6.4), se refrigeran por medio de canales internos de refrigeración (6.4.1)”

“Sin embargo, la utilización de un sistema de refrigeración para realizar una refrigeración de los componentes de potencia incluyendo los electrodos ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el dispositivo de formación de piezas incluye una enfriadora (100) que contiene refrigerante que enfría todos los componentes de los electrodos superior en inferior (144), (142), la parte superior del electrodo móvil (148), y el electrodo móvil inferior (146) (Pág. 1, Fl. 6, Párr. 0011), (Pág. 2, Fl. 7, Párr. 0039)”.

“En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la enfriadora del documento D2 en el equipo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 4 y 5 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia”.

R/: Nuestro poderdante se permite manifestar en cuanto a las objeciones de **falta de novedad y nivel inventivo** de la solicitud, por parte del Examinador, lo siguiente:

El documento **D1** divulga, un aparato de calentamiento por conducción sobre un trabajo para ser prensado en caliente mientras sujeta el trabajo mediante un mecanismo de sujeción para aplicar tensión al trabajo, y en el cual el miembro de sujeción estacionario mantiene un lado del trabajo en una posición fija, mientras que **en la presente solicitud de patente de invención**, se refiere a un equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia, donde el calentamiento ocurre por el proceso de conducción (calentamiento por efecto Joule), alcanzando tasas de calentamiento de hasta 400°C/seg, que no

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

ocupa un área mucho mayor que la de la pieza a ser calentada, para obtener un mayor aprovechamiento del área utilizada por la línea de producción.

El documento **D1** divulga un mecanismo de sujeción que comprende: un mecanismo de accionamiento de dirección ascendente/descendente y un mecanismo de accionamiento de miembro de sujeción móvil, a diferencia de que **en la presente solicitud de patente de invención**, el equipo de calentamiento (3) eléctrico, cuenta con un **dispositivo mecánico (6) de fijación de la chapa (P)** que tiene unos **electrodos de cobre (6.4)** con **canales de refrigeración (6.4.1)**; además, cuenta con un **sistema de compensación de dilatación (7)** térmica de la chapa (P) que mueve los electrodos (6.4) durante el proceso.

El documento **D2** proporciona un dispositivo de formación de piezas en bruto que incluye: piezas en bruto primera y segunda para ser cargadas en un lado en una dirección de anchura y descargadas en el otro lado en la dirección del ancho; con unos electrodos de movimiento superior e inferior para contactar las partes superiores y las porciones inferiores y dispuestas de forma móvil en una dirección longitudinal de la primera y la segunda piezas de partida, mientras que **en la presente solicitud de patente de invención**, los **electrodos de cobre** cuentan con unos **canales de refrigeración** dispuestos en el dispositivo mecánico de fijación (6) de la chapa.

Por lo expresado anteriormente, el **Equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia, tal como se describe en la presente solicitud de patente de invención** de nuestro poderdante, **no está**

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

comprendida en el estado de la técnica o anticipada, ni se encuentran definidas ni mucho menos divulgada, **ni se deriva de manera evidente** de los aparatos descritos en los documentos **D1 y D2** citados por el Examinador, por lo cual, la invención es **NOVEDOSA**, tiene **NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL**, es decir cumple con los requisitos de exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 7.811 del 26 de junio de 2018.

Finalmente, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“EQUIPO AUTOMÁTICO DE CALENTAMIENTO ELÉCTRICO CONTROLADO PARA PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE ALTA RESISTENCIA”** a nombre de la sociedad **AETHRA SISTEMAS AUTOMOTIVOS S/A**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 4 inclusive.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexo:
Nuevas Reivindicaciones (4) en dos folios.

REIVINDICACIONES

1. Equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia, está constituido por las siguientes partes:
 - a) un sistema controlador de calentamiento (2) de la pieza en malla cerrada, que recibe señales de un sensor de temperatura (St);
 - b) un controlador de potencia (3), el cual está alimentado por la red de energía eléctrica (R) del local de instalación;
 - c) un transformador de potencia (4) el cual convierte los valores de tensión y corriente necesarios del calentamiento homogéneo, provistos por el sistema controlador de potencia (3) para los niveles aplicados directamente en la chapa o pieza (P);
 - d) un sistema de adquisición de datos (5) el cual realiza el cierre de la malla de control, realizando mediciones de temperatura de la chapa o pieza (P) y alimentando estas informaciones al sistema controlador de calentamiento (2);
 - e) un dispositivo mecánico de fijación (6) de la chapa o pieza (P) a ser calentada y realización de contacto eléctrico que fijan mecánicamente los electrodos (6.4) con la chapa (P),

CARACTERIZADO PORQUE el dispositivo mecánico de fijación (6) de la chapa está compuesto por las siguientes partes móviles: una estructura de sustentación (6.1); un conjunto compensador de dilatación térmica (6.2); unos cilindros de fijación (6.3); unos electrodos de cobre (6.4) con canales de refrigeración (6.4.1); y un dispositivo mecánico (7) de fijación y cierre de los electrodos (6.5), donde todos estas partes se conectan al conjunto eléctrico de potencia formado por el sistema controlador de potencia (3) y el transformador de potencia (4), y

- f) un sistema de compensación de dilatación (7) térmica de la

chapa (**P**) que mueve los electrodos (**6.4**) durante el proceso.

2. Equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia", de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el sistema controlador de potencia (**3**) le suministra al transformador de potencia (**4**) la energía necesaria durante el calentamiento.
3. Equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia, de acuerdo con la Reivindicación 1 y 2, **CARACTERIZADO PORQUE** todos los equipos de potencia (**3 y 4**), incluso los electrodos (**6.4**), se refrigeran por medio de canales internos de refrigeración (**6.4.1**).
4. Equipo automático de calentamiento eléctrico controlado para producción de piezas de alta resistencia", de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** durante el calentamiento de la chapa (**P**), el sistema de compensación de dilatación (**7**) mueve los electrodos (**6.4**) de la chapa (**P**).