

Expediente No. NC2022/0005606
Fecha: 21 Noviembre 2024

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0005606
Solicitud de Patente de Invención Titulada: “PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PLACAS TERMOPLÁSTICAS”
Solicitante: CIRTECH GLOBAL SPA, CARLOS WALTER FLISTER y HELMUT JOHAN DUCATTI FLISTER
Nuestra Ref.: P2022/000086

RESPUESTA AL OFICIO No. 12302,
NOTIFICADO EL 17 DE JULIO DE 2024
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y domiciliado en Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplazan en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modifica la Reivindicación 1 agregando las etapas del proceso de producción de placas termoplásticas. En particular se incluyeron todas las sub-etapas del proceso de laminación, las cuales incluyen etapas intercaladas de laminado y enfriamiento

en la misma línea. Esta modificación encuentra soporte en el párrafo [0015] del Capítulo Descriptivo;

- se modifica la Reivindicación 1 eliminando el término “*grande*”;
- se modifica la Reivindicación 2 de acuerdo con los cambios en la Reivindicación 1;
- se agrega una nueva Reivindicación 3 que reivindica un sistema de producción de placas termoplásticas. Esta nueva Reivindicación 3 encuentra soporte en el párrafo [0010] del Capítulo Descriptivo.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud de patente originalmente presentada. Por el contrario, estas corresponden a una limitación de la materia reclamada originalmente.

2- a- El Despacho eleva las siguientes objeciones respecto a la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- La Reivindicación 1 hace mención a un procedimiento, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. El Despacho sugiere modificar las Reivindicaciones para definir las etapas que caracterizan el procedimiento usando verbos en infinitivo;
- El término “*grande*” en la Reivindicación 1 es relativo;
- La Reivindicación 2 no es clara, porque aunque se muestran una serie de etapas no es posible evidenciar la secuencia del método o las condiciones necesarias para llevarlo a cabo;
- El término “*fijación molecular*” en las Reivindicaciones 1 y 2 no es conocido en el campo técnico de la solicitud;
- El Capítulo Reivindicatorio no es claro pues los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. El Despacho sugiere replantear el Capítulo Reivindicatorio de manera que la Reivindicación independiente contenga las características esenciales de la invención que se desea proteger.

b- En este punto, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

i) Con respecto a la objeción relacionada con que el procedimiento de la Reivindicación 1 no se define mediante una secuencia lógica de etapas, me permito indicar que se ha modificado la Reivindicación 1 para incluir una secuencia lógica de etapas de acuerdo con la sugerencia del Despacho.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

ii) Con respecto a la objeción relacionada con el término “*grande*”, me permito indicar que este término ha sido eliminado del Capítulo Reivindicatorio.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

iii) Con respecto a la falta de claridad de la Reivindicación 2, me permito indicar que esta ha sido modificada de acuerdo con los cambios en la Reivindicación 1.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

iv) Con respecto al término “*fijación molecular*” en las Reivindicaciones 1 y 2, me permito señalar que en este caso el término “*fijación molecular*” es una definición alternativa de “*estabilización molecular*”, que es más común en el proceso de formación de placas a partir de material fundido, especialmente plástico. Adicionalmente, me permito indicar que el término es claro ya que a luz del Capítulo Descriptivo en el párrafo [0014] este término se refiere a que se lleva a cabo la fijación molecular hasta la estabilización térmica completa del producto.

Ahora bien, el término “*fijación molecular*” fue eliminado de la Reivindicación 2, manteniéndose únicamente la expresión “*línea de fijación molecular*” en las reivindicaciones. En el contexto de las reivindicaciones y del Capítulo Descriptivo, “*línea de fijación molecular*” se incluye en la etapa donde se logra la estabilización molecular de la masa plástica procesada.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

v) Con respecto a la objeción sobre que los elementos esenciales de la invención, deben ser parte de la reivindicación principal, me permito indicar que la Reivindicación 1 ha sido modificada para incluir una secuencia lógica de etapas, así como los elementos esenciales de la invención.

Teniendo en cuenta lo anterior, considero respetuosamente que el Capítulo Reivindicatorio cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC), permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3- a- El Despacho considera que la Reivindicación 1 carece de novedad a la luz del documento DE4434493 (D1).

El Despacho menciona que D1 divulga un método y un dispositivo para producir láminas de plástico a partir de al menos una capa de termoplástico. En el método una capa de termoplástico espumado sale de la boquilla ranurada de una extrusora y es agarrada por una calandria de dos rodillos, se extrae y se calibra previamente y llega a un dispositivo de calibración de placa rígida.

El Despacho menciona además que las etapas de corte y disposición del producto se consideran implícitas en el proceso de producción.

En consecuencia, el Despacho considera que las características esenciales del método de la Reivindicación 1 son anticipadas por D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el Punto 1 del presente memorial.

Ahora bien, me permito señalar que el alcance de la nueva Reivindicación 1 está dirigido a un proceso de producción de placas termoplásticas, caracterizado porque comprende una primera etapa de extruir una masa plástica, mediante una extrusora (1), con temperaturas entre 100 y 450°C, entregando un volumen de masa plástica a una línea de laminación (2), una segunda etapa de laminar la masa plástica en la línea de laminación (2), donde la línea de laminación (2) comprende un primer grupo de laminación (2.2), un segundo grupo de laminación (2.4) y un grupo de laminación para fase de endurecimiento (2.7), en donde dichos grupos de laminación están intermediados por placas compresoras frías (2.6, 2.8, 2.9).

En particular la etapa de laminar comprende una primera subetapa de laminar la masa plástica en el primer grupo de laminación (2.2), una segunda subetapa de comprimir la masa plástica en una etapa de compresión (2.5) mediante placas frías (2.6), una tercera subetapa de laminar la masa plástica en el segundo grupo de laminación (2.4), una cuarta subetapa de enfriar la masa plástica

mediante placas compresoras frías (2.8), una quinta subetapa de endurecer la masa plástica en el grupo de laminación para fase de endurecimiento (2.7) y una sexta subetapa de enfriar la masa plástica mediante placas compresoras frías (2.9), formando una placa (3.2).

El proceso comprende además una etapa de traccionar la placa (3.2) mediante una primera manilla (3.1), enviando la placa (3.2) a un grupo de placas presionadoras (3.3) de una línea de fijación molecular (3) y finalmente cortar la placa (3.2) en una línea de corte (4).

ii) Por su parte, D1 divulga un proceso y aparato para la producción continua de bandas de plástico. En particular D1 divulga que la producción de bandas de plástico expandido por extrusión utiliza enfriamiento y lubricación regulados por agua a presión para reducir las altas fuerzas de fricción entre la red de plástico y los medios de calibración, la regulación se basa en presiones de expansión o espuma medidas directamente en el dispositivo de calibración o fuerzas o momentos de despegue (arrastre) medidos. Además, D1 divulga que las capas exteriores firmes introducidas producen una distribución homogénea de la temperatura y superficies impecables.

iii) **Análisis de Novedad de la nueva Reivindicación 1 respecto a D1**

Ahora bien, habiendo descrito las características que definen el presente invento, y D1, me permito señalar en cuanto a la novedad, que las características de la Reivindicación 1 del presente invento se diferencian del arte previo citado de la siguiente manera:

- D1 no divulga un proceso para producir placas termoplásticas, en el cual se lamina la masa plástica en el primer grupo de laminación (2.2) y luego se comprime la masa plástica en una etapa de compresión (2.5) mediante placas frías (2.6). Por el contrario, D1 describe un proceso que involucra extrusión y calandrado (hacer pasar el material por unos rollos giratorios) con un sistema de enfriamiento a base de agua presurizada para controlar la expansión y el acabado superficial del producto.

De acuerdo con lo anterior me permito manifestar que el punto central de la invención de acuerdo con la Reivindicación 1 es el uso de etapas de laminación intercaladas con placas de prensado en frío, lo que permite la estabilización térmica de la masa plástica durante el proceso de laminación. Esta característica asegura la uniformidad del producto final, incluso cuando se utilizan materiales heterogéneos y plásticos reciclados, lo cual representa una ventaja técnica distintiva frente al estado de la técnica.

Me permito aclarar además que D1 divulga un proceso de extrusión y calandrado, en el cual la lámina de plástico extruida se forma y alisa utilizando rodillos de calandria, mientras que el enfriamiento se realiza mediante un sistema de agua presurizada para controlar la expansión y lograr una superficie lisa en el producto final. En contraste, el proceso de la Reivindicación 1 no depende de una matriz de extrusión para dar forma al producto, pues el producto se forma directamente mediante un sistema de laminación que incluye placas de prensado en frío intercaladas entre los rodillos, lo cual estabiliza la estructura del material durante el proceso sin necesidad de enfriamiento a base de agua. Además, D1 se enfoca en materiales homogéneos, mientras que el proceso del solicitante permite manejar materiales heterogéneos, incluidos polímeros mezclados y plásticos reciclados, que son estabilizados mediante las placas de prensado en frío.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga todas las características técnicas esenciales de método reclamado en la Reivindicación 1.

En este punto, me permito señalar que, para poder fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP), el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.¹ Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención.² En el presente caso, los elementos revelados en el método de D1 resultan diferentes al método reclamado en la Reivindicación 1, por lo que este es sin duda novedoso frente al arte previo citado.

4. a- El Despacho considera que la Reivindicación 2 carece de nivel inventivo a la luz del documento JPS5483969A (D2) en vista del documento DE4434493 (D1).

El Despacho considera que D2 es el documento más cercano a la invención definida en la Reivindicación 2, ya que divulga un método para producir una espuma de resina que contiene polipropileno como componente principal, y más particularmente a un método para producir una espuma de resina que contiene polipropileno como componente principal, que tiene una excelente resistencia química y al calor.

¹ Manual Andino de Patentes, 2022, Sección 10.5

² Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)

El Despacho considera que la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 2 y el método divulgado en D1, consiste en que se realizan varias etapas consecutivas de laminación para obtener el grosor de la placa. El Despacho considera que no se evidencia un efecto técnico al incluir una serie de etapas de laminación para llegar a la geometría deseada de la placa termoplástica.

El Despacho concluye que la Reivindicación 2 dependiente no mencionan alguna característica que junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la Reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

b- i) Con respecto al nivel inventivo de la Reivindicación 2 y en vista que dicha reivindicación es dependiente, me permito hacer el análisis de nivel inventivo a la nueva Reivindicación 1 independiente que presenta las características mencionadas en el numeral 3, literal b, sección i).

En primer lugar, respetuosamente me permito señalar que el problema abordado por la presente invención según se indica en la Reivindicación 1, es producir placas termoplásticas mediante un proceso en el cual se lamina la masa plástica en el primer grupo de laminación (2.2) y luego se comprime la masa plástica en una etapa de compresión (2.5) mediante placas frías (2.6). Es decir, la invención se centra en el uso de etapas de laminación intercaladas con placas de prensado en frío, lo que permite la estabilización térmica de la masa plástica durante el proceso de laminación.

Este problema no se aborda en D1, ya que D1 divulga un proceso de extrusión y calandrado, en el cual la lámina de plástico extruida se forma y alisa utilizando rodillos de calandria, mientras que el enfriamiento se realiza mediante un sistema de agua presurizada para controlar la expansión y lograr una superficie lisa en el producto final.

En este sentido, el Despacho considera que una persona medianamente versada en la materia se vería motivada a incluir un segundo documento, y por lo tanto el Despacho divulga a D2.

D2 divulga un proceso para producir una espuma de resina que contiene polipropileno como componente principal la cual posee una excelente resistencia química y resistencia al calor. En particular el método de D2 usa un proceso de extrusión para producir espuma de polipropileno, donde el flujo y la forma de la espuma se controlan mediante una matriz con múltiples orificios y un control preciso de la temperatura.

Por el contrario, el proceso de la presente invención no requiere matrices de extrusión ni control de temperatura preciso. El producto se forma a través de laminación, con un flujo de material y volumen controlados por una masa acumulada antes de ingresar a los rodillos de laminación, lo que ofrece una flexibilidad superior al permitir el uso de materiales con distintas viscosidades y densidades, lo cual no es contemplado en D2. Además, mientras que D2 emplea un sistema de enfriamiento por agua, el proceso de la invención definida en la Reivindicación 1 utiliza placas de prensado en frío intercaladas, lo que aporta un punto diferenciador adicional frente al método de extrusión de D2.

Además, otro de los problemas técnicos que resuelve la invención es la estabilización y conformación uniforme de materiales heterogéneos y reciclados durante el proceso de laminación, asegurando un producto final consistente. El uso de placas de prensado en frío entre las etapas de laminación permite enfriar y estabilizar el material de manera incremental, evitando problemas como la expansión interna de gases y las irregularidades en grosor y densidad, que son comunes al trabajar con polímeros mezclados o reciclados. Ninguno de los documentos D1 o D2 aborda esta problemática, ya que ambos están orientados a procesos de extrusión altamente controlados y diseñados para materiales más homogéneos, mientras que el proceso de la presente invención permite manejar materiales de diversa composición y lograr resultados uniformes sin depender de herramientas de extrusión ni sistemas de enfriamiento con agua.

Inclusive, si una persona medianamente versada en la materia llegase combinar las enseñanzas de D1 con D2 no llegaría a la Reivindicación 1 de la presente invención pues ninguno de estos documentos divulga un proceso en el cual se usan etapas de laminación intercaladas con placas de prensado en frío.

Por las razones anteriores, respetuosamente me permito manifestar que la Reivindicación 1 posee nivel inventivo a la luz de los documentos citados D1 y D2 tomados individualmente o en combinación.

ii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos³. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no

³ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*”⁴ (énfasis fuera del texto). Lo cual no sucede en el presente caso, toda vez que la presente invención no pudo haber sido predicha con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

En conclusión, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D2, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada en la Reivindicación 1, ni podría esperar que ésta presentase las características reclamadas.

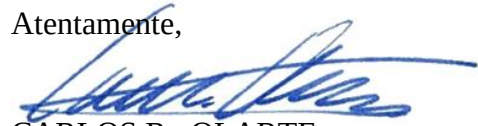
iii) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las demás reivindicaciones dependientes, me permito señalar que éstas son dependientes de la Reivindicación 1 y por lo tanto heredan todas las características novedosas e inventivas de esta. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*”⁵ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones dependientes, al incluir las características no obvias de la Reivindicación independiente 1, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

⁴ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

⁵ Ibídem, Sección 2.6.4.2

5. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capitulo Reivindicatorio Modificado.
- Recibo de pago por tasa de modificación.