

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. 14-171728
Solicitud de patente titulada: "PIEZAS MOLDEADAS QUE CONTIENEN UNACOMPOSICION DE ACIDO POLILACTICO"
Solicitante: KIMBERLY CLARK WORLDWIDE, INC.
Nuestra Re: P2014/000027

RESPUESTA AL OFICIO No. 8946 NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA DEL 1 DE
SEPTIEMBRE 2016
(EXAMEN DE FONDO)

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., 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 periodo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a. El Examinador objeta la Reivindicación 1 por incorporar la palabra "formar", y porque no se presentan condiciones tales como: temperatura, tiempo, presión, flujos, entre otras.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con el Examinador por cuanto la palabra "formar" define claramente la etapa del proceso en la que la composición se conforma en una pieza moldeada. Aclaro que en el proceso reclamado, después de la etapa de inyectar la composición termoplástica en una cavidad de un molde, la siguiente etapa del proceso consiste en formar una parte moldeada a partir de la composición inyectada en dicho molde; por lo tanto, no se entiende la razón del Examinador para considerar que *"formar la composición termoplástica en una pieza moldeada"* no constituye una etapa válida para la definición de un proceso.

Con respecto a las condiciones para llevar a cabo el método, es preciso aclarar que las limitaciones, en cuanto a la composición termoplástica, que se definen en

la etapa de inyección, resultan suficientes para la correcta definición del método. Al respecto, me permito aclarar que si bien cualquier método de moldeo se ejecuta bajo diferentes condiciones técnicas, por ejemplo de temperatura, el aspecto esencial para su ejecución es la composición procesada en sí, y no ninguna otra variable de operación. Es así como la indicación de temperaturas particulares en Reivindicación 17 de la presente invención, llevaría a una limitación injustificada del alcance del método a condiciones particulares de realización, que por lo demás, están al alcance del conocimiento general de un técnico medio, quien podrá variar las condiciones de la operación de inyección y moldeo de la composición termoplástica sin la necesidad de realizar un esfuerzo inventivo.

Así entonces, respetuosamente solicito al Examinador evaluar la claridad en la definición de una invención con base en el concepto inventivo de la misma, con el fin de evitar limitaciones injustificadas de dicho concepto inventivo a realizaciones particulares.

2. a. El Examinador objeta la Reivindicación 16 aduciendo que ésta no defina adecuadamente un producto.

b. Con el fin de facilitar el trámite de la presente solicitud, informo que la Reivindicación 16 de retira en esta oportunidad.

3. a. El Examinador manifiesta que las Reivindicaciones carecen de claridad por incorporar términos generales. Adicionalmente, en respuesta a los argumentos presentados en mi memorial del 30 de junio de 2016, expone que los términos objetados llevan a una extensa gama de posibilidades que sugieren que la invención se extiende a posibles variaciones, y que el versado en la materia tendría que hacer múltiples ensayos para encontrar los componentes que tengan el efecto técnico requerido para la invención. También expone que definir una “pieza moldeada” equivale a definir cualquier pieza, de cualquier tamaño y forma, abarcando todas las posibles variaciones de piezas moldeadas.

b. En primer lugar, me permito manifestar que, contrario a lo afirmado por el señor Examinador, el número de ensayos que el versado en la materia pueda llegar a ejecutar para reproducir una invención, no implica necesariamente que en la ejecución de tales ensayos deba realizar un esfuerzo inventivo para llegar a composiciones con propiedades adecuadas para ser moldeadas. Lo anterior, por cuanto la definición de la

invención, aunque el Examinador la considera general, limita adecuadamente el objeto de la invención y todas las posibilidades abarcadas por la definición están amparadas por el concepto inventivo desarrollado por el solicitante; de manera que el técnico medio podrá emplear cualquier combinación de variables dentro de las condiciones reclamadas llegando siempre a composiciones que comprenden ácido poliláctico con propiedades de moldeo mejoradas.

Resulta arbitrario pensar que una invención debe definirse en función de la relativa facilidad para el técnico medio para la reproducción de la misma, y no del concepto inventivo desarrollado por el solicitante. Es precisamente con el fin de evitar limitaciones injustificadas del derecho atribuible al proceso creador, que bajo la práctica de patentes se permite la definición de una invención en términos de una generalización de las formas particulares de realización descritas en la Memoria Descriptiva, en donde tal generalización abarca todas las posibilidades amparadas por el concepto inventivo desarrollado por el inventor. El Examinador debe entender que cualquier limitación del alcance de la protección a, por ejemplo, compuestos específicos, correspondería a limitar el concepto inventivo a modalidades particulares, caso en el cual otras modalidades también amparadas por el concepto inventivo, quedarían por fuera de la protección; evidentemente, tal situación permitiría a terceros reproducir tal concepto inventivo sin infringir el derecho.

Por lo tanto, respetuosamente solicito al señor Examinador partir del concepto inventivo de la invención para así determinar si la metería reclamada cumple con el requisito de claridad, teniendo en cuenta que el concepto de claridad no puede estar supeditado a lo que para el Examinador resulta general.

Ahora bien, partiendo del hecho que una invención se define en términos de las características técnicas que resuelven el problema identificado, que en el presente caso, es la necesidad de piezas moldeadas formadas a partir de composiciones de ácido poliláctico y que tienen un grado de expansión reducido, la solución aportada es la combinación específica de componentes en rangos bien definidos de composición, en donde los componentes y sus rangos de composición pueden variar en cierto modo siempre que se mantengan dentro de las definiciones reclamadas con el fin de obtener buenas propiedades mecánicas que hagan las composiciones adecuadas para formar piezas moldeadas. Por lo tanto, las características técnicas que deben limitar el alcance

de la protección son aquellas relacionadas con los posibles componentes y rangos de composición, y no de componentes particulares comprendidos por las definiciones "ácidos polilácticos" y "copolímero de propileno/ α -olefina"; tal definición correspondería a limitar injustificadamente el concepto inventivo de la invención. Debe observarse que cualquier componente que cumpla las condiciones dadas en las Reivindicaciones en cuanto a la temperatura de transición vítrea del ácido poliláctico (para el ácido poliláctico) y los contenidos de propileno y α -olefina en el copolímero (para el copolímero de propileno/ α -olefina), están abarcados por el concepto inventivo de la invención. Por lo tanto, respetuosamente solicito al Examinador tener en consideración que listar en las Reivindicaciones ciertos ácidos polilácticos y copolímeros de propileno/ α -olefina dejaría fuera de la protección otras formas de realización de la invención aún abarcadas por el concepto inventivo de la invención, lo que es completamente injustificado.

En cuanto a los términos "compatibilizador de poliolefina" y "componente polar", respetuosamente manifiesto que los mismos son absolutamente claros para el versado en la materia, quien comprenderá que el compatibilizador necesario para la invención es una poliolefina que contiene un componente polar (por ejemplo ácido maléico, ácido málico, etc.) De esta manera, considero que la definición actual de este componente no lleva a vaguedad de la materia reclamada, y es susceptible de comparación con arte previo que enseñe composiciones con características similares, en donde se incluya una poliolefina con un grupo polar. Adicionalmente, cabe reiterar que la definición de los componentes de la composición no puede limitarse arbitrariamente sin considerar cuál es el objeto de la invención, y cuáles son los elementos técnicos que resuelven el problema técnico identificado por los inventores.

Las anteriores consideraciones justifican también el empleo de otras palabras objetadas, tales como " α -olefina", "poliolefina" y "constituyente monomérico (metil) acrílico, en las Reivindicaciones.

Con respecto a las otras expresiones citadas por el Examinador, manifiesto que todas son claras para el versado en la materia y están debidamente limitadas por las definiciones dadas en la Reivindicación 1; por lo tanto, su empleo no puede dar lugar a variaciones de la invención que no estén cubiertas por el definición de la invención tal y como se presenta en la Reivindicación 1. Por lo tanto reitero los argumentos aportados

en mi memorial de fecha 30 de junio de 2016, en el cual se justificó por completo la redacción actual de las Reivindicaciones, en particular en cuanto a las expresiones "polímero", "elastomérico", "metaloceno", "pieza moldeada" y "molde".

En respuesta a las observaciones del Examinador en cuanto a la expresión "pieza moldeada", respetuosamente considero que la misma evidencia que el Examinador no ha considerado el concepto inventivo de la invención para evaluar la claridad de las Reivindicaciones. Evidentemente, las formas y tamaños de la pieza moldeada no son aspectos relevantes para conseguir el objeto de la invención, el cual es proporcionar una pieza moldeada que comprende una composición de ácido poliláctico y que tiene un grado de expansión reducido, y que resuelve el problema técnico asociado a la necesidad de piezas moldeadas obtenidas a partir de este tipo de composiciones. Por lo tanto, el alcance de la protección no puede limitarse con base en aspectos técnicos que no son esenciales para lograr el objeto de la invención; por ejemplo a formas y tamaños particulares de las piezas moldeadas resultantes.

Finalmente, es preciso señalar que no se entiende la razón para considerar las etapas de "inyectar" y "formar" imprecisas, ya que estas establecen claramente los pasos para un proceso de moldeo; además, las mismas están debidamente limitadas por las condiciones para la formación de la pieza moldeada, que básicamente corresponden a los elementos de la composición. Las palabras objetas corresponden a verbos en infinitivo (como bien requiere el Examinador cuando objeta la palabra "formar") que describen las acciones necesarias para desarrollar un proceso; por lo tanto, esta objeción no tiene un fundamento técnico y está basada en la práctica de propiedad industrial para la definición de un procedimiento.

4. a. El Examinador considera que los términos "por lo menos", "o menos" y "pluralidad son imprecisos y/o relativos, y response a mis argumentos que éstos términos hacen imprecisas a las Reivindicaciones y no permiten una comparación sin ambigüedad con el arte previo.

b. Manifiesto mi desacuerdo con el Examinador ya que los términos citados están justificados a la luz del concepto inventivo de la invención. Con referencia particular a la expresión "al menos", el Examinador debe reconocer que el aspecto relevante en cuanto a la composición termoplástica es la definición de rangos particulares de

composición, que permiten mantener el equilibrio apropiado entre los componentes en la mezcla para obtener las propiedades mecánicas deseadas para el moldeo; por lo tanto, el número de cada uno de los componentes en la composición puede variar bajo las definiciones dadas, siempre que el porcentaje total de cada uno de ellos se mantenga bajo los intervalos de composición requeridos según se define en las Reivindicaciones. Como bien se ha explicado durante el trámite de esta invención, en vista del concepto inventivo desarrollado por el solicitante, la limitación de la protección a un número exacto de compuestos (abarcados por la definición de la Reivindicación 1) correspondería a una limitación injustificada del concepto inventivo; por lo tanto, solicito al señor Examinador reconocer que la definición de una invención obedece a los elementos técnicos (concepto inventivo) que resuelven el problema técnico, y no a elementos específicos que presente un alcance más limitado (menos general) pero que dejen por fuera de la protección otras modalidades de la invención.

Adicionalmente, no se entiende por qué el Examinador aún considera que la invención no se puede comparar sin ambigüedad con el arte previo, toda vez que sin lugar a dudas el técnico medio podrá comparar la presente invención con arte previo que divulgue, por ejemplo, una composición termoplástica que comprende por lo menos uno de los compuestos que se definen para la composición de la presente invención. En otras palabras, si un documento del arte previo revela composiciones que comprenden uno o dos ácidos polilácticos en una proporción por peso de la composición total de entre 50% y 95%, podrá compararse con la característica correspondiente de la presente invención, según la cual la composición comprende por lo menos un ácido poliláctico. Así, Contrario a lo expuesto en el Oficio, cualquier comparación de la presente invención con el arte previo podrá establecerse sin ambigüedad; de hecho, el Examinador pudo comparar la presente invención con el arte previo citado para afectar la novedad y la actividad inventiva de la presente invención.

Ahora, en cuanto a la expresión "o menos", informo a ese Despacho que, con el fin de facilitar el trámite, la misma se ha reemplazado en las Reivindicaciones por el rango de 0% a 0,9% para definir el grado de expansión de la pieza moldeada. Esta enmienda implica que esta variable no sea superior al 0,9%.

Por último, la expresión "pluralidad" debe ser aceptada en las Reivindicaciones, ya que se utiliza para definir la presencia de dominios primarios discretos dispersos en la fase continua, en donde el concepto inventivo de la invención no

se encuentra en una cantidad particular de estos dominios. Así, en vista del concepto inventivo, no resulta justificada la definición de un número de dominios discretos. Asimismo, la expresión pluralidad permite comparar sin ambigüedad la invención con arte previo que divulgue la presencia de tales dominios en composiciones de ácido poliláctico adecuadas para operaciones de moldeo; es decir, el Examinador no necesita partir de un número de dominios para determinar si esta característica de la presente invención está o no divulgada en un antecedente determinado.

Adicionalmente, pongo de presente que ese Despacho acepta la palabra "pluralidad" para definir un patrón o entidad que se repite varias veces en una invención, y en donde el concepto inventivo de la invención no reside en un número específico de patrón o entidad repetida. Es así como ese mismo Despacho emplea la palabra "pluralidad" para explicar el análisis realizado sobre una invención en el área de ingeniería mecánica (ver Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelos de Utilidad) en las invenciones pertenecientes al campo de la ingeniería mecánica. Por lo tanto, respetuosamente solicito al Examinador aceptar la palabra "pluralidad" tal y como se emplea en la presente invención.

5. a. El Examinador manifiesta que las Reivindicaciones incorporan resultados a alcanzar y sugiere su reemplazo por características técnicas estructurales.

b. En respuesta a esta afirmación, pongo de presente que el grado de expansión es una característica técnica de la invención y respetuosamente solicito se acepta como tal en vista de las siguientes justificaciones.

En primer lugar, el grado de expansión es un parámetro de la parte moldeada, siendo la definición de parámetros aceptada bajo la práctica de ese Despacho. Como bien se define en el Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente, un parámetro es un valor característico de propiedades medibles, tales como el punto de fusión; por lo tanto, considerando que el grado de expansión también cumple con esta definición, es decir, es una propiedad medible de la composición, el Examinador debe aceptar la inclusión de esta propiedad física de la pieza moldeada como elemento caracterizante de la misma.

La anterior petición esta plenamente justificada toda vez que ese Despacho permite incorporar parámetros de una invención, cuando ésta no se define únicamente por sus parámetros, y los parámetros pueden ser determinados por métodos estándar o por métodos descritos en la descripción. Es de anotar que la presente invención cumple con estos dos criterios ya que i) no se caracteriza solamente por el parámetro mencionado (grado de expansión), sino también por los componentes esenciales de la composición que forman la parte moldeada y sus rangos de composición, ii) el grado de expansión puede ser determinado por métodos estándar. Por lo tanto, considero que la mencionada propiedad física de la pieza moldeada puede permanecer en las Reivindicaciones como un elemento técnico caracterizador de la invención.

Cabe anotar que la incorporación de parámetros como elementos esenciales de una invención es de hecho aceptada por ese Despacho, a través de los lineamientos del Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente. Específicamente, la definición de parámetros en las reivindicaciones se acepta como una forma de determinar la novedad de una invención cuando la invención es idéntica a la técnica anterior. Así entonces, no existe una razón para no permitir la definición del grado de expansión de la composición como un elemento característico de la presente invención.

Ahora, en el caso del módulo de tracción, llamo la atención de ese Despacho sobre el hecho que, aunque los resultados obtenidos no caracterizan una invención, pueden aparecer en las Reivindicaciones siempre y cuando la invención se haya definido en términos de sus características técnicas esenciales. Por lo tanto, en el caso que el Examinador considere todavía que el módulo de tracción es un resultado alcanzado, deberá permitir su incorporación en las Reivindicaciones en vista de la definición estructural dada en la Reivindicación 1.

6. a. El Examinador también considera que el empleo de las expresiones relativas a la temperatura de transición vítrea del ácido poliláctico, densidad del copolímero e índice de fluidez, corresponde a caracterizar el producto únicamente por sus parámetros.

Adicionalmente, en respuesta los argumentos aportados durante el primer examen de patentabilidad, el Examinador expone que la objeción por parámetros no aplica únicamente al objeto de la invención sino también a los componentes de la misma,

los cuales son características técnicas esenciales que definen la invención. Resalta el Examinador que un compuesto químico no puede definirse solo por sus parámetros si éste se puede definir en términos estructurales, por lo que rechaza la definición del ácido poliláctico en términos de la temperatura de transición vítrea.

Al respecto, el Examinador también menciona que la definición del ácido poliláctico por su temperatura de transición vítrea obliga al técnico medio a medir dicha temperatura para llegar al objeto de la invención.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con esta observación y reitero que el Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelos de Utilidad, claramente indica que una invención podrá caracterizarse excepcionalmente por sus parámetros; es decir, el aspecto a revisar por parte del Examinador es si la invención se define en términos de los parámetros de la misma. Específicamente, el Instructivo establece:

“Una reivindicación de producto, por ejemplo un compuesto químico, se puede caracterizar por su estructura y elementos, por su fórmula química, como un producto de un proceso, o excepcionalmente por sus parámetros.”

Lo anterior, claramente indica que un producto puede caracterizarse por su estructura o excepcionalmente por sus parámetros; esto es, parámetros del producto reclamado y no de sus componentes estructurales. Tal es el caso de la presente Reivindicación 1, en donde se define un parámetro de la pieza moldeada (grado de expansión), que es el producto objeto de la invención. Por lo tanto, al objetar los parámetros definidos en las Reivindicaciones para limitar los componentes de la composición formadora de la pieza moldeada, el Examinador no está aplicando correctamente las directrices para el examen dadas por ese mismo Despacho.

Ahora, con respecto a la afirmación del Examinador sobre la forma de caracterizar un compuesto químico, el mencionado Instructivo también indica con absoluta claridad que un compuesto químico, entendido como el objeto de una invención, no podrá caracterizarse solamente por sus parámetros, a menos que la invención no se pueda definir de otra manera. Lo anterior indica que si el objeto de una invención es un

compuesto químico, este deberá caracterizarse por su estructura química; por lo tanto, la interpretación dada a esta directriz por parte del Examinador desvía el objeto de la misma.

Sin perjuicio de lo anterior, en el evento que el Examinador insista en su posición, es preciso aclarar que los componentes de la composición formadora de la pieza moldeada, que está cuestionando su Despacho, ya se definen en la Reivindicación 1 de manera adecuada pues se identifican correctamente como i) ácido poliláctico y ii) copolímero de propileno/ α -olefina, el cual además se especifica mediante los contenidos de propileno y α -olefina (Cualquier limitación a componentes particulares no está justificada a la luz del concepto inventivo, como ya se explicó en detalle en este memorial). Así, teniendo en cuenta que la pieza moldeada ya está definida en términos de las características técnicas esenciales, es decir por los componentes y sus rangos de composición, la definición de los parámetros relativos a la temperatura de transición vítrea del ácido poliláctico y densidad del copolímero, que son variables medibles determinadas por métodos estándar, deberá aceptarse en las Reivindicaciones.

El Examinador debe reconocer que la definición de los parámetros de los componentes mencionados limita adecuadamente el alcance de la protección, pues especifica los componentes de la composición formadora de la pieza moldeada; no obstante, el solicitante bien podría retirar de la Reivindicación 1 las referencias a la temperatura de transición vítrea y a la densidad, y no se afectaría la definición de la invención pues se mantendrían tanto los componentes específicos y sus rangos de composición.

Por otra parte, en respuesta al argumento del Examinador para rechazar la incorporación de la Tg del ácido poliláctico, basado en la medición de dicha temperatura por parte del técnico medio, respetuosamente manifiesto que el número de pruebas que el técnico debe realizar para seleccionar componentes particulares de la invención no es un argumento razonable para rechazar la redacción de una Reivindicación. El aspecto que el Examinador debe considerar es si, a partir de la definición de la invención, el técnico debe hacer un esfuerzo inventivo para poder reproducirla; por lo tanto, cualquier ensayo experimental que se base en el cambio de variables de la invención bajo las limitaciones dadas en las Reivindicaciones, estará comprendido por el concepto inventivo de la invención, de modo que el técnico no tendría que hacer ningún esfuerzo inventivo para su reproducción. Por lo tanto, solicito se retire la objeción al respecto.

7. a. El Examinador objeta la Reivindicación 16 por presentar una falsa dependencia.

b. Si bien las falsas dependencias no se prohíben bajo la práctica, con el fin de facilitar el trámite, la Reivindicación 16 se retira del nuevo pliego Reivindicatorio. Esta modificación también justifica el retro de la objeción por falta de novedad.

8. a. El Examinador considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos D1 y D2, argumentado que la presente invención difiere de D1 en que éste último no identifica la temperatura de transición vítrea del ácido poliláctico, y que el documento D2 sugiere el empleo de un ácido poliláctico con una temperatura de transición vítrea entre 45°C y 85°C. Con base en esta información, se concluye que el versado en la materia incluiría el ácido poliláctico de D2 en la composición de D1 para llegar al objeto reclamado en la presente invención.

b. Respetuosamente discrepo de esta conclusión toda vez que el análisis del nivel inventivo no identificó correctamente las diferencias técnicas de la presente invención frente a la divulgación de D1.

En primer lugar debe tenerse en cuenta que el documento D1 se refiere a un modificador de resina novedoso que se obtiene por reacción de una poliolefina que tiene un grupo que reacciona con un grupo carbodiimida (Abstract). La composición contiene el modificador de resina, un polímero que contiene un grupo polar, y un polímero de olefina (Abstract). De conformidad con el Oficio y el documento D1, el polímero que contiene un grupo polar incluye ácido poliláctico (Abstract, párrafo [0069]). D1 enseña adicionalmente que estas composiciones pueden ser moldeadas por inyección. (Párrafo [0119]).

No obstante, el documento D1 no enseña ni sugiere el compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un grupo polar. Según la comparación realizada por el Examinador entre las características técnicas de D1 y la presente invención, el polímero que contiene un grupo polar en D1 corresponde al ácido poliláctico de la presente invención, y el polímero de olefina de D1 corresponde al copolímero de propileno/ α -olefina de la presente invención; sin embargo, contrario a lo afirmado por el Examinador, el modificador de resina de D1 no corresponde al compatibilizador de poliolefina

funcionalizado que se reclama como una característica técnica esencial de la presente invención.

La anterior afirmación está sustentada por el hecho que en D1 dicho modificador de resina se sintetiza por la reacción de una poliolefina que comprende un grupo polar que reacciona con un grupo carbodiimida, y un compuesto que comprende un grupo carbodiimida (Abstract). De esta manera, tal grupo polar de la poliolefina reacciona con el grupo carbodiimida y no estará presente en el modificador de resina finalmente obtenido ni en la composición de polímero resultante. Por lo tanto, el modificador de resina incorporado en la composición de D1 no corresponde al compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un componente polar como se reclama en la presente invención.

Respetuosamente solicito al Examinador revisar nuevamente la divulgación de D1 en cuanto a la descripción del proceso llevado a cabo para preparar el modificar de resina que finalmente se incorpora a la composición con los demás componentes. De la lectura fiel de D1 es claro que tal modificador de resina se obtiene por la reacción de una poliolefina que comprende un grupo polar que reacciona con un grupo carbodiimida, como bien reporta el Examinador en su comparación; por lo tanto, no se puede afirmar que el modificador de D1 anticipa el compatibilizador de resina de la presente invención.

El documento D2 no enseña ni sugiere un compatibilizador de poliolefina como el reclamado en la presente invención, por lo que no presenta ninguna información motivara al técnico medio a modificar D1 para llegar al objeto de la presente invención. Es de notar que D2 simplemente se dirige a una película que comprende un ácido poliláctico y polipropileno (Abstract), sin embargo no hace ninguna referencia a las características técnicas de la presente invención en cuanto a los componentes de la composición formadora de la pieza moldeada y su grado de expansión. Así, la sola indicación de temperaturas de transición vítrea del ácido poliláctico no resulta suficiente para concluir que la presente invención se deriva de manera evidente del arte previo.

Si bien las anteriores consideraciones justifican el retiro de la objeción, es preciso resaltar que en el análisis del nivel inventivo se debe considerar, además de los elementos técnicos de la invención que se reclama, el problema técnico identificado por el solicitante y que se resuelve mediante la pieza moldeada reclamada. Por lo tanto, me

permito reiterar que la presente invención se dirige a una pieza moldeada que está formada a partir de una composición termoplástica que contiene un ácido poliláctico, un copolímero de propileno/ α -olefina, y un compatibilizador de poliolefina. La naturaleza específica y concentración de los componentes que conforman la pieza moldeada pueden ser controladas de manera selectiva en la presente invención para que la composición que tenga características morfológicas deseables. El Solicitante informa que sin pretender estar limitado por la teoría, se cree que el copolímero de propileno/ α -olefina puede ayudar a resistir la expansión de la composición durante una operación de moldeo, lo que minimiza el grado de expansión experimentada por la composición durante el moldeo, en comparación con composiciones de ácido poliláctico convencionales. Más particularmente, cuando se moldea en una pieza moldeada, los inventores de la presente invención descubrieron que la composición termoplástica puede exhibir un grado de expansión en la dirección de la anchura de alrededor de 0,9% o menos, determinado de acuerdo con ASTM D955-08. Entre otras cosas, este pequeño grado de expansión a lo ancho minimiza la necesidad de reconfigurar y/o obtener un nuevo aparato de moldeo cuando se desea utilizar ácido poliláctico para formar piezas moldeadas, lo que puede resultar muy costoso y por lo tanto representa un problema técnico en la industria. Es preciso anotar que, además, el reducido grado de expansión logrado en las piezas moldeadas de la presente invención también puede minimizar la necesidad de material adicional a inyectar en la cavidad de moldeo, lo que influye en reducir aún más los costes de producción.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe reconocer que D1 ni D2 anticipan o sugieren el compatibilizador de poliolefina requerido en la presente invención, ni tampoco enseñan o sugieren las características mencionadas en el párrafo anterior, por lo que sugieren que las composiciones allí descritas pudiesen presentar un grado de expansión como el reclamado en la presente invención. Reitero que el material que constituye las piezas modeladas de la presente es una composición termoplástica que contiene un ácido poliláctico, un copolímero de propileno/ α -olefina, y un compatibilizador de poliolefina, mientras que D1 requiere un modificador de poliolefina/carbodiimida, un polímero que contiene un grupo polar (por ejemplo, ácido poliláctico), y un polímero de olefina (por ejemplo, un copolímero de propileno).

En vista de las anteriores consideraciones, respetuosamente solicito al señor Examinador el retiro de las objeciones planteadas por falta de altura inventiva.

9. a. Sobre la base de un análisis similar al expuesto para la Reivindicación 1, el Examinador manifiesta que la Reivindicación 17 no cumple con el requisito de nivel inventivo,

b. En respuesta a esta observación, respetuosamente reitero los argumentos proporcionados en el numeral 8.b de este memorial, los cuales justifican que la invención reclamada en la Reivindicación 17 no solo difiere de D1 en la especificación de la temperatura de transición vítrea del ácido poliláctico, sino en el compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un grupo polar que no es equivalente al modificador de resina enseñado por D1. Reitero que dicho modificador de resina es el producto de la reacción de una poliolefina que comprende un grupo polar que reacciona con un grupo carbodiimida, y un compuesto que comprende un grupo carbodiimida (Abstract). De esta manera, tal grupo polar de la poliolefina reacciona con el grupo carbodiimida y no estará presente en el modificador de resina finalmente obtenido ni en la composición de polímero resultante. Por lo tanto, el modificador de resina incorporado en la composición de D1 no corresponde al compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un componente polar como se reclama en la presente invención.

También con referencia al numeral 8.b anteriores, expongo que D2 no enseña ni sugiere la mencionada diferencia técnica ni tampoco el grado de expansión de una pieza moldeada, que pudiese motivar al técnico medio a cambiar el modificador de resina de la composición de D1 con el fin de llegar a la presente invención.

Por lo tanto, los documentos citados solos o en combinación afectan el nivel inventivo de la invención reclamada en la Reivindicación 17.

10. a. El Examinador reporta que las Reivindicaciones dependientes tanto de la Reivindicación 1 como de la Reivindicación 17, no presentan elementos característicos que pudiesen restaurar el nivel inventivo de las invenciones definidas en cada una de estas Reivindicaciones.

b. Solicito respetuosamente al Examinador evaluar los elementos definidos en las Reivindicaciones dependientes con base en los argumentos expuestos en favor del nivel inventivo de las Reivindicaciones independientes, los cuales demuestran su patentabilidad.

11. a. En respuesta a los hechos expuestos por mí en la respuesta al primer examen de patentabilidad, con respecto a la relevancia de D1 dentro del análisis realizado a solicitudes de patente de invención correspondientes a la presente invención, me permito aclarar el señor Examinador que mis argumentos en este sentido en ningún momento pretenden cuestionar la independencia del Despacho para la evaluación de las solicitudes de patente; por el contrario, dichos argumentos partieron del reconocimiento de tal independencia.

Sobre la misma base, aclaro que no causa extrañeza que su Despacho cite documentos diferentes a los considerados en otras jurisdicciones. Lo que se pretende con esta aclaración es mencionar que posiblemente el documento D1 no fue citado dentro de las solicitudes correspondientes por las razones expuestas en el presente trámite en cuanto al compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un grupo polar, requerido en la presente invención. Por lo tanto, referir los resultados del examen en otras jurisdicciones resulta importante para proporcionar al Examinador con mayores elementos de juicio que lo lleven a centrarse en la notoria diferencia técnica mencionada y ya explicada en detalle en este memorial, y que claramente permite cuestionar la relevancia del documento citado.

12. Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, solicito se proceda a conceder la patente de invención. En caso de subsistir cualquier objeción, solicito se emita un nuevo examen con el ánimo de corregirla.

Atentamente,



J. IAN RAISBECK
C.C. 79'376.996 de Bogotá D.C.
T.P. 135.799 del C. S. de la J.

Anexos:

- Pliego Reivindicatorio

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A AUTO 8946

1. Una pieza moldeada la cual es formada a partir de una composición termoplástica, en donde la composición termoplástica comprende:

50% en peso a 95% en peso de por lo menos un ácido poliláctico que tiene una temperatura de transición vítrea de 40°C a 80°C;

5% en peso a 30% en peso de por lo menos un copolímero de propileno/ α -olefina el cual tiene un contenido de propileno desde 60% molar a 90% molar y un contenido de α -olefina desde 10% molar a 40% molar, en donde el copolímero además tiene una densidad de 0,82 a 0,90 gramos por centímetro cúbico; y

0,5% a 20% en peso de por lo menos un compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un componente polar;

en donde la pieza presenta un grado de expansión de 0,9% o menos en una dirección del ancho, según se determina de conformidad con ASTM D955-08.

2. La pieza moldeada de la reivindicación 1, en donde la pieza presenta un grado de expansión desde 0,3% a 0,7% en la dirección del ancho.

3. La pieza moldeada de la reivindicación 1 o 2, en donde la composición moldeada tiene una morfología en la cual una pluralidad de dominios primarios discretos se encuentran dispersos dentro de una fase continua, los dominios contienen el copolímero de propileno/ α -olefina y la fase continua contiene el ácido poliláctico.

4. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el ácido poliláctico tiene una temperatura de transición vítrea desde 50°C a 65°C.

5. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la α -olefina del copolímero es etileno, 1-octeno, 1-hexeno, 1-butenio, o una combinación de los mismos.

6. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de propileno del copolímero es desde 70% molar a 80% molar y el contenido de α -olefina del copolímero es desde 20% moles a 30% moles.

7. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el copolímero tiene una densidad desde 0,86 a 0,88 gramos por centímetro cúbico.
8. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el copolímero tiene un índice de fluidez desde 1 a 50 gramos por 10 minutos, determinado a una carga de 2.160 gramos y una temperatura de 230°C de conformidad con ASTM D1238-E.
9. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el copolímero es catalizado con metaloceno.
10. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el copolímero es elastomérico.
11. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el copolímero presenta un módulo de flexión desde 1 a 100 Megapascals, determinado de conformidad con ASTM D790 a 23°C.
12. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente polar es injertado en la estructura principal de la poliolefina.
13. La pieza moldeada de la reivindicación 12, en donde el componente polar incluye anhídrido maleico.
14. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente polar es un constituyente monomérico del compatibilizador de poliolefina, tal como un constituyente monomérico (meti) acrílico.
15. La pieza moldeada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza moldeada presenta un módulo de tracción desde 2,0 a 3,0 Gigapascals medido a 23°C de conformidad con ASTM D638-10.
16. Un método para formar una pieza moldeada por inyección, el método comprende:

 Inyectar una composición termoplástica en una cavidad de un molde, en donde la composición termoplástica comprende de 50% en peso a 95% en peso de por lo menos un

ácido poliláctico que tiene una temperatura de transición vítrea de 40°C a 80°C, 5% en peso a 30% en peso de por lo menos un copolímero de propileno/ α -olefina el cual tiene un contenido de propileno desde 60% molar a 90% molar y un contenido de α -olefina desde 10% molar a 40% molar, en donde el copolímero además tiene una densidad de 0,82 a 0,90 gramos por centímetro cúbico, y de 0,5% en peso 20% en peso de por lo menos un compatibilizador de poliolefina funcionalizado con un componente polar; y

formar la composición termoplástica en una pieza moldeada dentro de la cavidad del molde;

en donde la pieza moldeada presenta un grado de expansión de 0,9% o menos en una dirección del ancho, según se determina de conformidad con ASTM D955-08.

17. El método de la reivindicación 16, en donde la pieza presenta tiene un grado de expansión desde 0,3% a 0,7% en una dirección del ancho, según se determina de conformidad con ASTM D955-08.

18. El método de la reivindicación 16, en donde la α -olefina del copolímero es etileno, 1-octeno, 1-hexeno, 1-buteno, o una combinación de los mismos, y en donde el copolímero tiene una densidad desde 0,86 a 0,88 gramos por centímetro cúbico.

19. El método de la reivindicación 16, en donde el componente polar es injertado en la estructura principal de la poliolefina o es un constituyente monomérico del compatibilizador de poliolefina, tal como anhídrido maléico.