

As. 128.485

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente No. **14-134.688**, solicitud de patente de invención a favor de **3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY**. Título: **PELÍCULA ESTRUCTURADA QUE CONTIENE AGENTE BETA-NUCLEANTE Y MÉTODO PARA ELABORAR LA MISMA**.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 6278 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 31 de Mayo de 2016.

Reivindicaciones

Ahora con respecto a los términos considerados generales, es preciso aclarar que éstos hacen referencia a elementos con una amplia gama de equivalentes técnicos conocidos por la persona normalmente versada en la materia, cuya escogencia específica no está en absoluto relacionada con el concepto inventivo de la solicitud ya que cualquiera de las alternativas seleccionadas tendría exactamente el mismo efecto técnico en lo que respecta a la presente invención. Por lo tanto, la selección específica de los elementos en cuestión puede ser realizada por cualquier persona normalmente versada en la materia a través de actividades rutinarias en el campo de la invención y sin obtener de ella algún efecto técnico inesperado.

Por ejemplo, el término “agente beta-nucleante” hace referencia a cualquier agente que provea beta-esferulitas a la poliolefina semi-cristalina, que ahora ha sido restringida a polipropileno. Cualquier agente beta-nucleante seleccionado cumpliría exactamente la misma función dentro de la invención; además, la eventual disponibilidad en el mercado de un nuevo agente beta-nucleante todavía no conocido no debería permitirle a un tercero utilizar el concepto inventivo reclamado en la presente solicitud sin que para ello hubiera tenido que realizar actividad inventiva alguna. Por lo tanto, todas las alternativas cubiertas por una interpretación razonable del término agente beta-nucleante son equivalentes técnicos en el contexto de la presente invención.

Debido al amplio número de agentes beta-nucleante que existe, definir un grupo de alternativas resultaría en una limitación indebida a la invención, limitación que no estaría en absoluto relacionada con el concepto inventivo y tampoco agregaría claridad a la solicitud, o resultaría en una lista excesivamente larga y poco concisa. Por lo tanto, la expresión “agente beta-nucleante” corresponde a una generalización razonable de la invención.

El caso anterior es exactamente el mismo del colorante, ya que cualquier persona versada en la materia entenderá que es completamente irrelevante qué colorante es utilizado para cambiar el color de la película, y de la herramienta, ya que cualquier herramienta que pueda proporcionar la película estructurada sería un equivalente técnico en lo que respecta a la invención.

Por otro lado, los “primero y segundo carriles” se encuentran adecuadamente definidos en la misma reivindicación que son mencionados, por lo que se encuentran restringidos únicamente a los carriles definidos en la reivindicación 8 y no a cualquier carril primero o segundo.

Sin perjuicio de lo anterior, el término “poliolefina semi-cristalina” ha sido reemplazado por “polipropileno”, con el fin de diferenciar aún más la invención del estado de la técnica. Por su parte, el término “agente de bloqueo de radiación infrarroja” ha sido eliminado de las reivindicaciones.

Ahora con respecto con respecto a los términos “inferior” y “mayor”, es preciso mencionar que éstos especifican las relaciones entre el soporte y los montantes verticales. Por ejemplo, la expresión “los montantes verticales tienen porosidad inferior que el soporte” define la relación entre la relación entre el soporte y los montantes verticales; cualquier persona normalmente versada en la materia entenderá que los valores de porosidad específicos del soporte y los montantes verticales no son de particular importancia, sin embargo, siempre que la porosidad de los montantes sea inferior que la del soporte se va a presentar el efecto técnico deseado que aporta a la solución del problema técnico. El argumento anterior se puede repetir, con los cambios necesarios, para la expresión “mayor”. Por lo tanto, dichos términos definen una generalización razonable de la invención.

Haciendo referencia a la expresión “al menos”, se debe aclarar que ésta se encuentra en una selección entre un grupo específico de alternativas, por lo que el número de posibilidades es definido y conciso; a en la expresión “al menos una porción”, que es equivalente a decir “una porción o la totalidad de”, definiendo así únicamente a dos posibilidades perfectamente claras y concisas; y en la definición del aumento de opacidad del soporte durante el estiramiento, para el cual el límite superior no tiene ninguna importancia para la invención ya que cualquier aumento de opacidad logable mediante dicha operación tendría exactamente el mismo efecto técnico dentro de la presente invención. Por su parte, las expresiones “diferente” y “suficiente” han sido eliminadas de las reivindicaciones con el fin de definir la invención de forma más clara y precisa.

Haciendo ahora referencia a la objeción dirigida a la reivindicación 4 por definir un resultado a alcanzar, es preciso aclarar que el fragmento objetado corresponde en realidad a un parámetro de la invención, el cual define la misma de forma que cualquier persona medianamente versada en la materia entenderá obviamente. Al respecto, el numeral 2.6.5.9 de la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de su despacho especifica que *“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. (...) El examinador no permitirá la caracterización de un compuesto químico solamente por sus parámetros, a menos que la invención no se pueda definir de otra manera. En cualquier caso, el parámetro tiene que poder ser determinado y medido sin ambigüedad por métodos estándar conocidos en el campo en cuestión, o descritos claramente en la solicitud”* (subraya añadida al texto original).

El parámetro en cuestión cumple con lo anterior, ya que corresponden a la única forma de definir adecuadamente la invención y cualquier persona versada en la materia puede medirlos, determinarlos y reproducirlos mediante técnicas rutinarias en el campo técnico. El valor en escala de grises medido en un modo de transmisión corresponde a una forma común de medir la opacidad, por lo que define de forma perfectamente clara un parámetro de la invención que, como se establece en el numeral 2.6.5.9 de la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de su despacho, pueden definir la invención; es decir, dicho parámetro debe ser considerado una característica esencial de la invención.

Por su parte, las expresiones “para proporcionar” y “para formar” han sido eliminadas de las reivindicaciones con el fin de evitar referencias a resultados a alcanzar en las reivindicaciones 11, 11 y 14. La redacción de la reivindicación 15 ha sido también modificada para definir la invención sin hacer referencia a los resultados a alcanzar.

Por último, con respecto a los enlaces gramaticales, se debe resaltar que la expresión “caracterizada porque” toma precedencia en el momento de diferenciar el preámbulo de la parte característica, ya que una invención puede comprender varios componentes pero estar caracterizada únicamente por algunos de ellos.

En vista de todos los argumentos anteriores, las objeciones a la claridad de las reivindicaciones se entienden superadas.

Novedad

En este punto se debe resaltar que el método de la reivindicación 10 de la presente solicitud requiere los pasos de:

extruir una fusión de un polipropileno y un agente beta-nucleante en la presencia de una herramienta que proporciona la película estructurada que tiene montantes verticales en un soporte; y

enfriar al menos una porción de la película estructurada a una temperatura a la que se forman beta-esferulitas.

Sin embargo, el documento D1 no hace referencia alguna a una herramienta que proporciona una película estructurada, ni a la temperatura de formación de beta-esferulitas. Por lo tanto, aunque el documento D1 enseña pasos generalmente análogos a los de la reivindicación 10 de la presente solicitud, no divulga las condiciones específicas requeridas en dicha reivindicación.

Por lo tanto, el documento D1 no resulta suficiente para afectar la novedad del método definido en la reivindicación 10 y sus dependientes.

Por su lado, el documento D2 enseña un método que comprende los pasos de: “(1) *formar por fusión una composición polimérica (...)* (2) *templar la lámina formada por fusión a una temperatura de templado suficiente para formar beta-esferulitas (...)* (3) *extruir la lámina templada*” (párrafo [63] de D2, subraya añadida). Puede entonces notarse que el método de D2 comprende primero el paso de enfriar la película a una temperatura a la que se forman beta-esferulitas y luego extruir la lámina que ya ha sido templada. Puede notarse que estos pasos se realizan en el orden exactamente contrario al requerido en la reivindicación 10 de la presente solicitud. Por otro lado, el documento D2 no comprende enseñanza alguna que sugiera que el paso de extrusión se deba realizar en la presencia de una herramienta que proporciona la película estructurada.

Por lo tanto, el documento D2 tampoco resulta suficiente para afectar la novedad del método definido en la reivindicación 10 y sus dependientes.

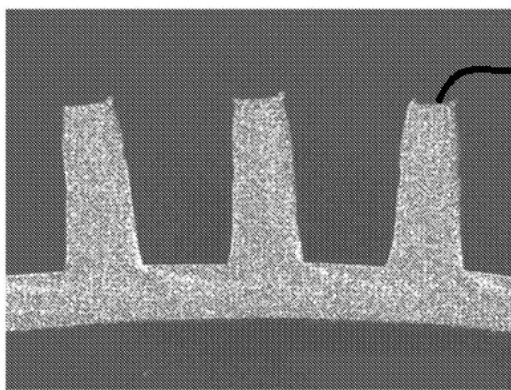
Por último, el documento D3 no hace mención alguna de una película estructurada con montantes verticales en un soporte. Así, del documento D3 no es posible derivar el paso de extruir una fusión de un polipropileno y un agente beta-nucleante en la presencia de una herramienta que proporciona la película estructurada que tiene montantes verticales en un soporte ni el paso de enfriar al menos una porción de la película estructurada a una temperatura a la que se forman beta-esferulitas, tal como lo requiere la reivindicación 10 de la presente solicitud.

En vista de lo anterior, el documento D3 tampoco resulta suficiente para afectar la novedad del método definido en la reivindicación 10 y sus dependientes.

Puede concluirse entonces que la reivindicación 10, así como las reivindicaciones que dependen de ésta, resulta novedosa sobre los documentos citados como estado de la técnica.

Nivel Inventivo

En este punto se debe mencionar que las reivindicaciones han sido modificadas para definir que los montantes verticales “tienen porciones de base unidas al soporte y extremos distales del soporte”, diferenciando así los soportes verticales de los de D1, tal como se ilustra en las figuras 6a de la presente solicitud y 7 de D1:



Extremos distales del soporte

Extremos orientados hacia el soporte

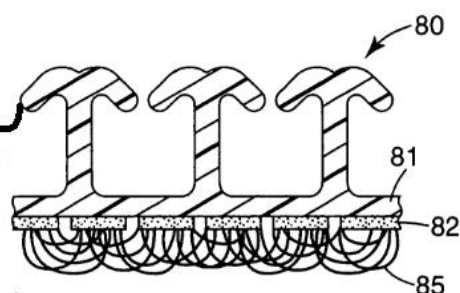


Figura 6a de la presente solicitud

Figura 7 de D1

También se debe resaltar que, como se establece en el párrafo dividido entre las páginas 23 y 24 de la solicitud, “Mientras películas no estructuradas que comprenden polipropileno con beta-esferulitas han sido demostrados por llegar a ser microporosas e incrementan en opacidad después del estiramiento, las altas relaciones de estiramiento son reportadas por ser requeridas para lograr un nivel deseable de porosidad u opacidad. En algunos casos, las relaciones de estiramiento que exceden 5:1, 10:1 o aún 20:1 son reportadas. Véase, por ejemplo, Patente Estadounidense No. 6,815,048 (Davidson et al.), Publicación de Solicitud de Patente Estadounidense No. 2006/0177632 (Jacoby), y Solicitud de Patente UK GB 2323325, publicada el 23 de Septiembre de 1998. En algunos casos, se prefiere el estiramiento biaxial. De manera inesperada, una película estructurada comprende una poliolefina semi-cristalina y un agente beta-nucleante, la película estructurada comprende un soporte y montantes verticales unidos al soporte como se describe en la presente, puede ser estirada a relaciones de estiramiento relativamente bajas, y en algunos casos, en solamente una dirección, para lograr altos niveles de porosidad y opacidad. Como se muestra en los Ejemplos abajo, una película estructurada de conformidad con la presente descripción puede ser estirada monoaxialmente a una relación de estiramiento de 2:1 para proporcionar una película que tiene densidad inferior y opacidad superior que una película plana elaborada usando los mismos materiales por el mismo método excepto que no tiene montantes verticales”. La tabla 5 muestra una comparación entre las densidades de los ejemplos 4 y 1, en donde se puede notar una reducción del 8.6% en la densidad cuando se estira una película con montantes verticales que incluye un agente beta-nucleante. La tabla 5 muestra una comparación de las densidades de los ejemplos comparativos 6 y 5, en donde se puede notar una reducción de tan solo el 2.4% de la densidad cuando se estira una película que no tiene montantes verticales pero sí un agente beta-nucleante. La densidad del ejemplo comparativo 4, que es estirado pero no incluye un agente beta-nucleante, no se reduce significativamente. Estas comparaciones indican

claramente que únicamente la estructura de las reivindicaciones 1 y 2, que requiere montantes verticales con porciones de base unidas al soporte y extremos distales del soporte y un agente beta-nucleante, presenta la reducción inesperada en la densidad a bajas tasas de estiramiento.

La descripción también establece que *“De manera inesperada se ha encontrado que aún el estiramiento monoaxial a una relación de estiramiento de hasta 2.5, 2.25, 2.2, o aún 2 puede proporcionar altos niveles de porosidad y opacidad aún en la ausencia de otros agentes de cavitación tales como carbonato de calcio”* (página 25, renglones 9 a 12). El documento D3 implementa estiramiento biaxial a bajas tasas de estiramiento. Sin embargo, en D2 se emplea un diluyente para obtener la porosidad deseada, tal como se muestra en los ejemplos. Adicionalmente, como se establece en el párrafo [0027] de D2, *“los beta-cristales resultantes no son necesarios para obtener porosidad”*.

Por lo tanto, una persona versada en la materia, partiendo de las enseñanzas del documento D1, no habría tenido motivación alguna de recurrir a los documentos D2 o D3 buscando una reducción considerable de la densidad al estirar la lámina a bajas tasas de estiramiento, efecto evidenciado por las modalidades definidas en las reivindicaciones 1, 2 y 10 de la presente solicitud.

Sin perjuicio de lo anterior, se puede notar que, incluso si se combinaran las enseñanzas de los documentos D1 y D2, o D1 y D3, las enseñanzas del arte previo no resultarían suficientes para derivar obviamente la presente invención, ya que ninguno de dichos documentos enseña o sugiere montantes verticales que tienen porciones de base unidas a un soporte y extremos distales del soporte, y menos aún la combinación de dichos montantes con un agente beta-nucleante. Puede entonces concluirse que las reivindicaciones 1, 2 y 10, así como sus dependientes, son inventivas sobre los documentos citados como estado de la técnica.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Anexos

Nuevo pliego reivindicatorio.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

- 1.** Una película estructurada que comprende un polipropileno caracterizada porque la película estructurada comprende un agente beta-nucleante, un soporte, y montantes verticales que tienen porciones de base unidas al soporte y extremos distales del soporte.
- 2.** Una película estructurada de un polipropileno caracterizada porque comprende un soporte y montantes verticales que tiene porciones de base unidas al soporte y extremos distales del soporte, en donde los montantes verticales comprenden beta-esferulitas del polipropileno.
- 3.** La película estructurada de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el soporte es microporoso, y en donde los montantes verticales tienen porosidad inferior que el soporte, y/o en donde el soporte tiene una opacidad mayor que los montantes verticales.
- 4.** La película estructurada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la película estructurada tiene un valor de la escala de grises, medido en un modo de transmisión, de hasta 40.
- 5.** La película estructurada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el polipropileno comprende al menos una de homopolímero de propileno, un copolímero de propileno y otras olefinas, o una mezcla de un homopolímero de polipropileno y otra poliolefina.
- 6.** La película estructurada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque comprende además un colorante.
- 7.** La película estructurada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la película estructurada es un sujetador mecánico.
- 8.** La película estructurada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la película estructurada es una película co-extruida que tiene primero y segundo carriles lado a lado, en donde los primeros carriles comprenden el polipropileno y el agente beta-nucleante, y en donde los segundos carriles comprenden otra composición polimérica.
- 9.** Un laminado de sujeción que comprende la película estructurada de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 y un portador, en donde una segunda superficie del soporte de la película estructurada está unida al portador.
- 10.** Un método para elaborar una película estructurada, caracterizado porque comprende:

extruir una fusión de un polipropileno y un agente beta-nucleante en la presencia de una herramienta que proporciona la película estructurada que tiene montantes verticales en un soporte; y

enfriar al menos una porción de la película estructurada a una temperatura a la que se forman beta-esferulitas.

- 11.** El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque comprende además estirar la película estructurada que contiene beta-esferulitas, en donde después del estirado hay porosidad en el soporte.
- 12.** El método de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el estiramiento se lleva a cabo a una temperatura en un intervalo desde 50 °C hasta 90 °C.
- 13.** El método de conformidad con la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque el estiramiento es monoaxial.
- 14.** El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque el estiramiento se lleva a cabo hasta que una relación de estiramiento total de hasta 3:1 ha sido alcanzada.
- 15.** El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado después del estiramiento el soporte tiene una opacidad al menos 15 por ciento mayor que una opacidad del soporte antes del estiramiento.