

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-035521- -00007-0000

Fecha: 2013-09-06 16:59:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. **10.035.521**
Asunto : Solicitud de patente: **UNA FIBRA DE MÚLTIPLES COMPONENTES QUE COMPRENDE POR LO MENOS DOS CUERPOS DE FIBRAS ALARGADAS, UN TEXTIL, UNA TELA Y UN ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE LAS FIBRAS DE MÚLTIPLES COMPONENTES**
Solicitante : **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**
Fecha de solicitud : 25 de marzo de 2010

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **7363** notificado por fijación en lista el 30 de abril de 2013. Mediante memorial del 19 de junio de 2013 se solicitó oportunamente plazo para responder la acción oficial.

2. Mediante oficio No. **7363** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad y a la novedad del pliego reivindicatorio, en vista del documento **D1: WO2007035483**

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones.

Las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio original, fueron las siguientes:

- Se eliminaron las reivindicaciones 5, 6, 12 y 17.
- En la reivindicación 1, la selección de la cera de parafina (PCM) se restringió exclusivamente a ceras de hidrocarburos. Nótese que ésta característica, comprende un efecto regulador de la temperatura, lo que indica que es una propiedad intrínseca del material y no un resultado a alcanzar, como erróneamente la califica el señor Examinador. Con respecto a los modificadores de viscosidad, éste elemento fue igualmente restringido a los polietilenos. Las anteriores restricciones, se encuentran debidamente soportadas en la página 13, del capítulo descriptivo de la presente solicitud.
- Se eliminaron los términos “al menos” y “mayor a”, los cuales fueron reemplazados por rangos numéricos para caracterizar de una forma más concreta y clara las propiedades de las fibras como lo son la densidad, contenido de PCM (%), calor latente, PCM/viscosidad y tasa de flujo de fundido. El cálculo o medición de estos valores, son obtenidos a partir de técnicas de medición estándar internacionales (ISO) y se encuentran expresados en las unidades del sistema internacional (SI). De ésta manera, se contra argumenta la afirmación del señor Examinador al señalar las anteriores propiedades como resultados a alcanzar, dado que por lo contrario, pertenecen al grupo de propiedades físicoquímicas de todo material, las cuales son de completo conocimiento para una persona normalmente versada en la materia.

- Con respecto a la falsa dependencia de las reivindicaciones originales 21-24, ahora las reivindicaciones 17-20, se le informa al Examinador, que el uso de las fibras en un material textil, una tela o un artículo absorbente, se reclama haciendo entender que esos otros objetos están hechos a partir de las fibras reivindicadas. Por favor tenga en cuenta que el material textil, la tela o el artículo absorbente, son productos intermediarios o finales, tal y como los reconoce el Manual de Redacción de Solicitudes de Patentes de la OMPI, estableciendo que dichos productos no alteran la unidad de invención del objeto inicialmente reivindicado cuando:

“(ii). Los productos intermediarios o finales están técnicamente interrelacionados, es decir, el producto final se elabora directamente o a partir del intermediario o está separado de éste por una pequeña cantidad de intermediarios, los cuales contienen el mismo elemento esencial.”

Mediante las anteriores modificaciones y argumentos, se atienden cada una de las objeciones de claridad manifestadas por el señor Examinador, razón por la cual se consideran superadas.

3.2 Observaciones con respecto a la falta de Novedad

De acuerdo al artículo 16 de la Dec. 486, se determina:

*“**Artículo 16:** Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica”.*

“El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida”.

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la

solicitud. Por lo tanto, **en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación**, se afirma que la invención **SI** cumple con el requisito de novedad.

De acuerdo con la acción oficial, se tiene que las enseñanzas del documento D1, afectan la novedad de la presente invención. Dicha afirmación será desvirtuada, a partir de los siguientes argumentos:

Analizando dicho documento, se sabe que éste divulga fibras multicomponentes que comprenden un material de cambio de fase, del que se identifica a las poliolefinas, como principal componente de dicho material, determinado a partir del índice de flujo de fusión (MFI, por sus siglas en inglés), empleando un peso de 2.16 kg (MFI2) y a una temperatura de 190 °C. El rango de MFI proporcionado por D1, es de 3-1200, aunque preferiblemente de 12-50. En el documento también se menciona que la poliolefina preferida es el polipropileno (ver pág. 13, líneas 27-29). En lo que respecta a las propiedades físicoquímicas de dicho material, no se hace referencia a la densidad.

En lo que concierne a la presente invención, definida por la reivindicación 1 del nuevo pliego reivindicatorio, se tiene que en ésta se mide el MFI a 190 °C y con un peso de 21.6 kg (MFI21). Como es de conocimiento para una persona con conocimiento en éste campo técnico, la relación (MFI21/MFI2) medida en poliolefinas, tales como polietileno o polipropileno, ésta se encuentra por encima del rango de 25 a 30, de hecho dicha relación depende de la amplitud de la distribución del peso molecular (MWD, por sus siglas en inglés) de las poliolefinas. De esta manera, se tiene que para variaciones muy pequeñas de MWD la relación (MFI21/MFI2) se encuentra por encima de 25 y en el mercado, por lo general se encuentran valores de ésta relación que varían desde 25 a 200, indicando que se presentan desde variaciones muy pequeñas de MWD hasta las exageradamente grandes. Con los anteriores conceptos claros, se resalta nuevamente que el MFI21 de la invención, se encuentra de forma ventajosa entre 0.1-60.

Retomando los datos divulgados en D1 y recalculando los rangos establecidos para MFI2 y MFI21, usando el método más clásico, que consiste de la siguiente igualdad:

$$\left(\frac{MFI21}{MFI2} \right) = 25$$

De la cual se obtienen los siguientes valores para MFI21, correspondientes a D1: de 75 a 30000, rango que difiere sustancialmente de aquel de la invención, el cual como ya se mencionó anteriormente, se encuentra entre 0.1 a 60. Dicha diferencia tan

significativa, implica que las poliolefinas empeladas en D1 son diferentes a las de la invención, en donde el polipropileno y el etileno co-vinilacetato de D1, presenta una relación de (MFI21/MFI2) muy por encima de 25, lo que indica que dichas poliolefinas presenta una variación significativa en la distribución de su peso molecular.

Dicha diferencia permite concluir que la selección de polietilenos con una gran densidad, combinados con tasas bajas de flujo de fusión, no es divulgada por D1, siendo éste el documento más cercano al estado de la técnica. Por lo tanto, el material fibroso acá reivindicado es novedoso sobre la materia previamente divulgada por D1. Lo anterior se ve soportado en el artículo arriba citado (Art. 16, Dec. 486), en donde es claro que si se llega a presentar al menos una diferencia entre la invención y los documentos del estado de la técnica, se debe reconocer la novedad de una invención.

Adicionalmente a la diferencia expuesta y demostrada anteriormente, se tiene que otro aspecto que separa a la invención de D1, es que éste último no divulga el empleo de un modificador de viscosidad, el cual para la invención, éste consiste de un polietileno que presenta una densidad entre 890-970 kg/m³ (medida a temperatura ambiente y de acuerdo a la norma estándar ISO-1183-2) con una tasa de flujo fundido de 0.1 a 60 g/10 minutos, medida a una temperatura de 190 °C y un peso de 21.6 kg, de acuerdo a la norma ISO-1133.

El hecho de presentarse esas diferencias, le permiten a la invención, producir fibras muy eficientes en la regulación térmica y una alta resistencia mecánica, aspectos que permiten que puedan ser obtenidas a través del proceso de hilado de fibras.

La ventaja que produce utilizar polietilenos con un bajo índice de flujo fundido (MFI), es que la viscosidad de fusión de la mezcla, que comprende cera de parafina (PCM) y polietileno, el cual como ya se mencionó anteriormente, es el producto principal de la invención, adquiere valores altos incluso a bajas concentraciones de polietileno. Dicha situación se demuestra en la Figura 8 del capítulo descriptivo de la presente solicitud, en donde RT27 corresponde a la cera de parafina (PCM) y el balance de la poliolefina se indica mediante los valores de MFI21.

El modificador de viscosidad por su parte, incrementa la viscosidad del primer material, lo que hace posible producir fibras de material con cambio de fase, lo cual es posible, siempre y cuando el modificador de viscosidad se encuentre a bajas concentraciones. Dicha relación entre las variables corresponde a un resultado o efecto inesperado, el cual además de mejorar la eficiencia en la regulación térmica del producto,

permite aprovechar la energía del calor latente específico proveniente de la cristalización o fusión del material de cambio de fase.

Otra característica importante a mencionar, es que el material principal de las fibras, que como ya se mencionó es el polietileno, necesita una viscosidad específica (ver Figura 8) a partir de la cual pueda participar en el procesado de hilado de fibras

A lo largo del desarrollo de la invención, se percibió que utilizando modificadores de viscosidad con un bajo MFI, permite sorprendentemente obtener fibras que poseen un gran contenido del material con cambio de fase, mientras que con las poliolefinas utilizadas en D1, no se pudieron introducir cantidades significativas de este material en las poliolefinas, tal como lo demuestra el ejemplo 1 de ese documento, donde el contenido de PCM, equivale a 36% de PCM. En contraste, las fibras de la presente solicitud, comprenden alrededor de un 70% de PCM en el interior del material, las cuales presentan una alta eficiencia térmica (ver tabla 5) y las cuales varían entre 37-70% para una muestra significativa de fibras.

El material de cambio de fase es compatible con el modificador de viscosidad en la fusión, en donde se determinó que es beneficioso emplear un modificador de viscosidad con una alta densidad ya que facilita utilizar eficientemente el calor latente de la fusión por cada gramo de material de cambio de fase (pág, 12). El proceso de obtención de una gran eficiencia de PCM se refleja en la figura 2 de la presente solicitud, en la cual se observan eficiencias por encima del 90%.

Con base en los argumentos anteriores, se tiene en resumen, que la solución presentada pro al reivindicación 1, se enfoca en la obtención de una gran eficiencia del PCM, a través de la selección adecuada de un modificador de viscosidad con bajos valores de MFI y con un polietileno de gran densidad, los cuales al fusionarse en una mezcla, producen fibras con un alto porcentaje de contenido de PCM y de gran eficiencia térmica, nunca antes vista en el estado de la técnica. Dichas características, no habrían podido ser derivadas a partir de las enseñanzas del documento D1, ya que no hay sugerencia o referencia alguna en esa anterioridad que indique que con los modificadores de viscosidad con bajo MFI y un polietileno de alta densidad se vería mejorada la eficiencia de los materiales producidos.

De esta manera, ademas claro que la presente invención además de ser novedosa también posee altura inventiva sobre el estado previo de la técnica, citado por el señor examinador.

3.3 Concesión de Solicitudes equivalentes

Si bien entendemos y aceptamos que cada país es autónomo en la concesión o negación de los privilegios de patente, queremos resaltar el hecho que el análisis de los requisitos para el otorgamiento de esos derechos es prácticamente universal. La presente invención fue concedida por la Oficina de Patentes de Australia: AU2007358683 (B2).

3.4 Conclusión

Mediante las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio, se superaron las objeciones de claridad. Mediante argumentos técnicos y análisis comparativos, se demostró la novedad y altura inventiva de la invención, sobre el estado previo de la técnica

De esta manera, se le solicita al presente Despacho, evaluar los conceptos y argumentos que aquí se exponen y de esta manera concederle la patentabilidad a ésta solicitud.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 7363, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

✓ COLO-11256-0841-246-7
AHAAHA\ID-250714\WPC11256
No. M-2013-250714\AHA

REIVINDICACIONES

1.- Una fibra de múltiples componentes (10, 20, 30, 40, 50, 60), que comprende dos cuerpos de fibras alargados (11, 21, 31, 41, 51, 61; 12, 22, 32, 42, 52, 62), en donde un primer cuerpo de fibras (11, 21, 31, 41, 51, 61) consiste de un primer material que comprende un material de cambio de fases y un segundo cuerpo de fibras (12, 22, 32, 42, 52, 62) consiste de un segundo material y encierra el primer cuerpo de fibra (11, 21, 31, 41, 51, 61), **caracterizado porque** el material de cambio de fases, se selecciona de ceras de hidrocarburos y está en forma no tratada y el primer material comprende un modificador de viscosidad seleccionado de polietilenos que tienen una densidad en el rango de 890-970 kg/m³ medido a temperatura ambiente de acuerdo con ISO 1183-2 y una velocidad del flujo de fusión en el rango de 0.1 a 6.0 g/10 minutos, medidos a una temperatura de 190 °C, con un peso de 21.6 kg de acuerdo a ISO 1133.

2.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el modificador de viscosidad tiene una densidad de 920 a 970 kg/m³, preferiblemente de 950 a 970 kg/m³ medida a temperatura ambiente de acuerdo con ISO 1183-2.

3.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el modificador de viscosidad tiene una velocidad del flujo de fusión en el rango de 0.1-50 g/10 minutos, preferiblemente de 0.1-20 g/minutos, más preferiblemente de 0.1-10 g/10 minutos, medido a 190 °C con un peso de 21.6 kg de acuerdo con ISO 1133.

4.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material de cambio de fases tiene un calor latente de 100 a 200 J/g y preferiblemente de 140 a 200 J/g.

5.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el modificador de viscosidad está presente de un 20-50% en peso, preferiblemente entre 20-40% en peso y más preferiblemente entre 20-30% en peso, calculado en el peso total del primer cuerpo de fibras.

6.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el PCM está presente de 50-80% en peso, preferiblemente de 60-80% en peso y más preferiblemente de 70-80% en peso, calculado sobre el peso total del primer cuerpo de fibras.

7.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el primer material comprende un material de cambio de fases y un modificador de viscosidad en la cantidad de 90-100% en peso juntos, calculado con el peso total del primer material.

8.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el material de cambio de fases se selecciona de ceras de hidrocarburo con un punto de fusión en el rango de 20-50°C, preferiblemente en el rango de 25-45°C, y más preferiblemente en el rango de 27-40°C.

9.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material de cambio de fases se selecciona de ceras de hidrocarburo lineal.

10.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado porque** el modificador de viscosidad es polietileno con una densidad entre 950 a 970 kg/m³.

11.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la fibra tiene un calor latente de 20-200 J/g, preferiblemente de 30-200 J/g, y más preferiblemente de 40-200 J/g, medido con un método DSC en el rango de 0 °C-50 °C.

12.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, **caracterizada porque** la fibra tiene una resistencia de 10-33 cN/tex.

13.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la relación entre la viscosidad del primer material y el segundo material cumple con la condición de $0.1 < \text{Viscosidad 1} / \text{Viscosidad 2} < 10$, en donde la Viscosidad 1 es la viscosidad de complejo a la frecuencia angular de 10 rad/s de un primer material comprendiendo PCM y Viscosidad 2 es la viscosidad de complejo a la frecuencia angular de 10 rad/s del segundo material, en donde las viscosidades se miden a la temperatura de extrusión usada durante el hilado por fusión, es decir, la temperatura establecida del dado de la hilandera.

14.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo material comprende polímeros seleccionados de polímeros y poliamidas.

15.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la fibra comprende uno o más de los primeros cuerpos de fibras (51) y uno o más de los segundos cuerpos de fibras (52).

16.- Una fibra de múltiples componentes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la fibra comprende uno o más de los primeros cuerpos de fibras (61), uno o más de los segundos cuerpos de fibra (2) y uno o más de los terceros cuerpos de fibras (63) que consiste de un tercer material.

17.- Un material textil que comprende fibras de múltiples componentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 16.

18.- Una tela que comprende fibras de múltiples componentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 16.

19.- Una tela de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque la tela tiene un calor latente de 10-200 J/g, preferiblemente de 20-200 J/g.

20.- Un artículo absorbente que comprende fibras de múltiples componentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 16.

AHA\AHA\ID-250694\WPC11256