

Superintendencia De Industria Y Comercio

Dirección De Nuevas Creaciones

E. S. D.

Asunto	Número de radicación	NC2018/0013804
Trámite	Patente de Invención	
Evento	Requerimiento Oficial	
Actuación	Contestación Segundo Requerimiento Oficial	
Título	Producto de papel tisú con resistencia, suavidad y absorción aumentada, fabricado a partir de microfibrillas de pulpa de celulosa	
Solicitante	Cmpc Tissue S.A.	
Oficio No.	16317	

Mauricio Pinzón Pinzón, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando en calidad de apoderado de la sociedad Cmpc Tissue S.A., atentamente manifiesto que estando dentro del término de ley y por orden expresa de mi representada, como resultado del examen de fondo realizado con fundamento al artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito presentar respuesta al Oficio de la referencia, en los siguientes términos:

1. Estado de la técnica

1.1. El señor examinador, procede a determinar el examen del estado de la técnica con base en:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CA2843522	"High softness, high durability bath tissue incorporating high lignin eucalyptus fiber"	31 de enero de 2013
D4	Dora Igartúa, Silvia Monteoliva	Densidad básica, longitud de fibras y crecimiento en dos procedencias de Eucalyptus globulus en Argentina	2010

- 1.2. Con base en el arte anterior, el examinador concluye que las reivindicaciones no comprenden de nivel inventivo donde:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CA2843522	1 a 4	Nivel inventivo
D4	Dora Igartúa, Silvia Monteoliva	1 a 4	Nivel inventivo

- 1.3. Es importante primero resaltar que el señor Examinador indica que *“todas las características incluidas antes del enlace gramatical caracterizado por hacen parte del conocimiento técnico y no representan las características esenciales de la invención”*. Por lo anterior, el solicitante ha procedido a enmendar el pliego, moviendo la palabra *“caracterizado”* antes de las características esenciales. De esta manera, la cláusula principal del nuevo pliego ahora se refiere a:

“1. Un producto de papel tisú con resistencia, suavidad absorción aumentada, CARACTERIZADO porque:

“- está fabricado a partir de microfibrillas de pulpa de celulosa mediante máquinas papeleras de tecnología convencional o estructurada de fabricación de papel;

“- dicho producto de papel tisú no contiene aditivos para mejorar la resistencia en seco como carboximetilcelulosa, proteínas naturales o resinas sintéticas del tipo poliaminas, poliamidas, acrílicas o vinílicas;

“- las fibras cortas son utilizadas sin pasar por el proceso de refinación mecánica, propio de la papelería; y

“- es fabricado sin la adición de enzimas que facilitan la refinación mecánica como celulasas o hemicelulasas; y

“donde dicho producto de papel tisú consiste en:

“- Entre un 70% a 99,9% de fibras cortas de madera de árboles latifoliados; y

“- entre un 0,01% a 30% de microfibrillas de fibra corta extraídas del interior de fibras cortas de madera de árboles latifoliados; y

“- donde las fibras cortas presentan un largo promedio de 0,75 mm.”

Con estas enmiendas, se supone que puede superarse la observación de nivel inventivo, ya que no sería obvio tomar D1 y modificarlo tomando D3, para llegar al mismo producto de papel tisú que propone la solicitud en estudio.

- 1.4. En efecto, las ventajas relevantes del producto obtenido según la presente invención radica en que no contiene aditivos para mejorar la resistencia en seco como carboximetilcelulosa, proteínas naturales o resinas sintéticas del tipo poliaminas, poliamidas, acrílicas o vinílicas. Adicionalmente, es fabricado sin la adición de enzimas que facilitan la refinación mecánica como celulasas o hemicelulasas, donde tampoco se utiliza una etapa de refinación mecánica, usados típicamente en procesos convencionales de fabricación de productos de papel.
- 1.5. Esto se logra gracias a la adición de microfibrillas, que son las que le darán la estabilidad dimensional al producto final, y cada una de las características descritas como suavidad, resistencia a la tracción y absorción.
- 1.6. Ventajas de no utilizar productos químicos: No hay que eliminar restos de productos, se usa menos agua que en procesos convencionales entonces. Tampoco habrá productos que afecten las propiedades o le otorguen características al mismo, sino que es la formación del producto lo que hace que tenga características propias que han sido mejoradas.

- 1.7. Respecto a no utilizar procesos mecánicos: Cuando no se procede a refinación de las fibras de pulpa, se obtiene una fibra que no ha sido estresada, a diferencia de una pulpa que se refina en refinadores de cualquier tipo, la fibra se degrada en cada etapa o paso y se va adelgazando hasta llegar al grado deseado, lo que hace que se pierda calidad versus la obtención de grosor deseado. En el caso de la presente invención, la fibra corta sin refinar tiene menor grado de degradación que una que sí fue procesada en refinadores.
- 1.8. Además, la adición de microfibrillas es lo que le dará la estabilidad dimensional al producto final, y cada una de las características descritas, como suavidad, resistencia a la tracción y absorción, es decir, se evita la refinación y el uso de productos adicionales a la mezcla final, con el hecho de incluir microfibrillas.
- 1.9. Mi representada indica que el hecho de describir un producto de papel tisú mencionando que no ha sido refinado, muestra al experto en la materia que el papel obtenido tendrá ciertas características que no tendría si se hubiera refinado. Esto debido a que la refinación de las fibras cortas genera finos y provoca que la fibra vaya perdiendo características propias, llegando incluso a una pulpa tipo gel, que le dará características propias típicas al producto final.
- 1.10. El proceso de refinado de las fibras cortas en un proceso papelerero se realiza sobre las fibras vírgenes. En el caso del producto de mi representada, este refinado sobre la fibra virgen no se realiza, por lo tanto, lo que le otorga la estabilidad, resistencia, suavidad, etc., al producto, es la adición de microfibrillas.
- 1.11. Mi representada me ha instruido comentar que, si bien el documento D1 menciona que *“una ventaja clave del uso de pulpas menos refinadas”* es la estabilidad dimensional mejorada y que los papeles presentan buena resistencia a la tracción y a la rotura, esta característica es aplicable en papeles y cartones de gran tamaño y grosor, ya que en el caso de papeles tisú no es relevante, debido a que

la estabilidad dimensional cambia con las condiciones ambientales. Por lo tanto, una persona versada en la materia técnica no estaría motivada a usar una pulpa menos refinada o simplemente, sin refinar, para obtener un papel con mayor resistencia a la tracción.

- 1.12. Además, para utilizar una pulpa sin refinar se debe agregar algún tipo de enzima o aditivos, lo que en el caso de la invención de mi representada no ocurre. Solo se utilizan fibras cortas sin refinar y microfibrillas, tal como describe la reivindicación 1 del pliego de reivindicaciones presentado.
- 1.13. Por otra parte, el documento D1 señala que se puede usar fibras sin refinar, lo que sería ventajoso para el proceso y para el producto en cuanto a estabilidad y suavidad, pero no respecto a resistencia, y siempre en la medida que el papel que se desea fabricar lo permita. De esta manera, respecto a lo que concluye la examinadora *"una persona versada en la materia técnica estaría motivada a usar una pulpa menos refinada o simplemente, sin refinar, para obtener un papel con mayor resistencia a la tracción"* sería cierto en el único caso en que la resistencia a la tracción de la pulpa sin refinar sea exactamente igual al papel que desea fabricar, lo que es muy poco común ya que normalmente hay que recurrir a un proceso de refinación para llegar a la resistencia que necesita el producto de papel.
- 1.14. Para fabricar el 100% de los papeles es necesario refinar las fibras cortas que se añaden a la composición, para cumplir con la especificación de resistencia del producto, más la mezcla de fibras cortas de madera de árboles latifoliados con microfibrillas de fibra corta extraídas del interior de fibras cortas de madera de árboles latifoliados, no pasan por un paso extra de refinación mecánica.
- 1.15. En resumen, se puede afirmar que la pulpa sin refinar es buena para el proceso y el producto, pero no se puede decir que si se necesita un papel con cierta resistencia se va a usar pulpa sin refinar, que normalmente es insuficiente para un papel tissue. En el caso de mi

representada, se evitan procesos adicionales de refinación mecánica o química, agregando microfibrillas de fibra corta extraídas del interior de fibras cortas de madera de árboles latifoliados.

- 1.16. Por otra parte, el estado del arte, por ejemplo, US9988762 (Bilodeau Michael A y otro), enseña que a medida que las fibras son más refinadas, el área superficial tiende a aumentar y la longitud de la fibra tiende a disminuir. Esto conduce a cambios en varias propiedades del papel en una buena o mala dirección. Si una propiedad en particular mejora con la refinación se etiqueta como una propiedad "*buena*". Las propiedades "buenas" incluyen la pureza, la resistencia a la tracción, la porosidad, la unión interna, etc. Pero si la propiedad se deteriora con el refinado, se etiqueta como una propiedad "*mala*". Estos incluyen la contracción y el desgarro. Uno de los objetivos del refinado es afectar las propiedades "buenas" en mayor medida que las propiedades "*malas*"; es decir, para mejorar la relación de propiedades buenas/malas.
- 1.17. Esta aseveración es sumamente relevante, ya que permite demostrar que la presente solicitud fue desarrollada a partir de una enseñanza contraintuitiva en virtud de lo descrito en el estado de la técnica. En particular, tal como asevera Bilodeau *"a medida que las fibras son más refinadas, el área superficial tiende a aumentar y la longitud de la fibra tiende a disminuir, con el objetivo de mejorar las propiedades del papel, tales como la pureza, la resistencia a la tracción, la porosidad, la unión interna, entre otros"*.
- 1.18. De esta manera, se desprende de las enseñanzas del arte, que cualquier papelero conoce, que entre más refinadas sean las fibras y tengan una menor longitud, se aumentará el área superficial, conllevando a mejoras en las propiedades de pureza, la resistencia a la tracción, la porosidad.
- 1.19. Todas estas enseñanzas apuntan en una dirección contraria, sería una enseñanza contraintuitiva que se desprende del estado de la técnica.

- 1.20. Como se establece en los ejemplos de la memoria descriptiva, el utilizar entre un 70-99,9% de fibras cortas y entre un 0,1-30% de microfibrillas de fibra corta, le otorgan a la presente invención una serie de ventajas dentro del campo de aplicación, tales como sustituir el uso de fibra larga, prescindir el uso de refinadores mecánicos, disminuir el consumo de aditivos, lo que conlleva a una disminución de los costos del producto de papel final.
- 1.21. Así, las ventajas del producto fabricado a partir de microfibrillas de pulpa de celulosa de acuerdo con la presente invención, radica en que se obtienen resistencias mejoradas a la tracción, en dirección de la máquina papelera, mayor que 140 N/m y en dirección transversal a la máquina papelera, mayor que 65 N/m. Adicionalmente, presenta suavidades mejoradas mayores que 80 puntos de handfeel TSA; y donde además presenta parámetros de absorción mayores que 6 gramos de agua por gramo de fibra.
- 1.22. Por lo tanto, la solicitud en estudio cumple con el requisito de nivel inventivo en vista del estado del arte, por cuanto, la “selección específica” de una mezcla compuesta entre un 90 y 95% de fibras cortas de madera de árboles latifoliados que presentan un largo promedio de 0,75 mm y entre 5% a 10% de microfibrillas de fibra corta extraídas del interior de fibras cortas de madera de árboles latifoliados, permitirían producir un producto de papel tisú con una suavidad externa e interna “*umentada*”, que permite una absorción de agua 17% mayor y con una resistencia que, si bien no aumenta respecto a una muestra sin microfibrillas, es mayor a los valores típicos que presentan los papeles del tipo tisú, esto es, una resistencia MD mayor a 110 N/m (la tabla 2 indica un valor de 198 N/m) y una resistencia CD mayor a 33 N/m (la tabla 2 indica un valor de 92 N/m). Este efecto técnico es posible sin el uso de aditivos y sin procesos de refinación mecánica.
- 1.23. Otras ventajas relevantes del producto obtenido, radica en que el mismo no contiene aditivos para mejorar la resistencia en seco como

carboximetilcelulosa, proteínas naturales o resinas sintéticas del tipo poliaminas, poliamidas, acrílicas o vinílicas. Adicionalmente, es fabricado sin la adición de enzimas que facilitan la refinación mecánica como celulasas o hemicelulasas, donde tampoco se utiliza una etapa de refinación mecánica, usados típicamente en procesos convencionales de fabricación de productos de papel.

- 1.24. Con las enmiendas realizadas al pliego de reivindicaciones, se supone que puede superarse la observación de nivel inventivo, ya que no sería obvio tomar D1 y modificarlo tomando D3, para llegar al mismo producto de papel tisú que propone la solicitud en estudio. Por lo tanto, la solicitud en estudio resulta ser inventiva a la luz de la información disponible en la técnica.
- 1.25. Concesiones en otros países: El solicitante desea hacer presente a la autoridad que la solicitud fue presentada en múltiples países reivindicando la misma prioridad.

<i>Número solicitud</i>	<i>Estado patente</i>	<i>País</i>
201803475	Concedida	Chile
P 180103760	Concedida	Argentina
MX/a/2018/016079	Aceptada	México
003246-2018/DIN	Concedida	Perú

- 1.26. Al respecto, se considera relevante mencionar que, las solicitudes que forman parte de la familia de patentes de la presente solicitud han sido concedidas en Argentina, Chile, Perú y fue aceptada recientemente en México. En estos países, la autoridad determinó que el producto descrito presenta ventajas técnicas respecto a los documentos del estado de la técnica, cumpliendo con el requisito de nivel inventivo.

- 1.27. Por lo tanto, mi representada respetuosamente estima que la presente invención reivindicada cumple con los requisitos de novedad y de nivel inventivo.
- 1.28. Por la presente solicitamos respetuosamente el examen de las nuevas cláusulas aquí relacionadas, dado que el Solicitante afirma que el nuevo pliego y todas las reivindicaciones dependientes de la misma, implican novedad y altura inventiva.
- 1.29. En conclusión, se ha probado que este documento no es perjudicial respecto al requisito de NOVEDAD y la ALTURA INVENTIVA de la invención, ni contradice cualquier disposición legal o reglamentaria. En consecuencia, a la luz de todo lo anterior, me permito solicitar a ese despacho, esta solicitud sea concedida bajo el tenor de las nuevas reivindicaciones, conforme el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Sin embargo, incluso si el examinador lo considera insuficiente en conjunto con las nuevas reivindicaciones que aquí se presentan, la solicitante ruega respetuosamente que se le ofrezca una nueva oportunidad, a través un nuevo Oficio para expresarse sobre cualquier tema en controversia.

2. Fundamentos de derecho

Fundamento esta remisión en las normas legales siguientes:

- 2.1. Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.
- 2.2. En las demás normas concordantes.

3. Anexos

- 3.1. Un nuevo capítulo reivindicatorio.
- 3.3. Tasa por modificación voluntaria.

4. Notificaciones

Tanto la sociedad solicitante como el suscrito recibiremos notificaciones en la Secretaría de esa Dirección o en la Calle 99 No. 12-39, Piso 4 de la ciudad de Bogotá D.C., teléfono 6219721.

Atentamente,



Mauricio Pinzón Pinzón
C.C. No. 79.145.527 de Usaquén
T.P. No. 37.230 del C. S. de la J.