

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. 14-58633

Solicitud de patente titulada: "PRODUCTO DE PAPEL TISÚ QUE COMPRENDE BAMBÚ Y EN DONDE LA PRIMERA CAPA FIBROSA SE ENCUENTRA LIBRE DE FIBRAS DE BAMBÚ"

Solicitante: KIMBERLY CLARK WORLDWIDE, INC.

Nuestra Re: P2014/000001

RESPUESTA AL OFICIO No. 1178 NOTIFICADO POR CORREO CERTIFICADO DE FECHA 31 DE

ENERO DE 2017

(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. En cuanto a la claridad de las Reivindicaciones, ese Despacho manifiesta que las Reivindicaciones mantienen los términos "por lo menos", "es menor a", "menos que" y "al menos" son imprecisos.

b. En atención a esta observación y con el fin de facilitar el trámite de la presente invención, presento un nuevo Pliego Reivindicatorio en donde los términos objetados se han reemplazado por rangos de valores concretos que identifican la cantidad de cada tipo de fibras con base en el peso de cada una de las capas del producto reclamado, como en el peso total del mismo.

Las modificaciones realizadas implican además la incorporación de la anterior Reivindicación 2 en la nueva Reivindicación 1, y el retiro de la anterior Reivindicación 17.

2. a. Ese Despacho insiste en las objeciones planteadas durante el trámite de la presente invención relativas a la inclusión de características técnicas esenciales mediante

términos generales, que considera abarcan una extensa gama de posibilidades y sugieren que la protección se extiende a otras posibles variaciones. En vista de esta consideración, ese Despacho sugiere el reemplazo de los términos citados en el oficio por términos menos generales o la restricción de los componentes reclamados a aquellos que tiene un efecto técnico de mostrado.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con esta observación, y pongo a consideración de ese Despacho las siguientes aclaraciones que justifican el empleo de los términos mencionados en el Oficio:

i) las expresiones “una primera capa fibrosa”, “una segunda capa fibrosa” y “una tercera capa fibrosa” ya se definen en las Reivindicaciones a través de la constitución de las mismas. Solicito tener en cuenta que los componentes de cada una de estas capas en términos del tipo de fibras y su cantidad en cada capa, se establece con claridad en las Reivindicaciones, y es una definición adecuada de las expresiones citadas. Por lo tanto, no se puede concluir de ninguna manera que las indicaciones de “una primera capa fibrosa”, “una segunda capa fibrosa” y “una tercera capa fibrosa” son generales y lleven a otras variaciones de la invención.

ii) Las expresiones “fibras de madera dura”, “fibras de bambú y de madera blanda”, “fibra de madera blanda” y “fibras de madera” no se pueden considerar generales y deben evaluarse con base en el concepto inventivo de la invención, así como también con base en el hecho que abarcan una generalización razonable del efecto demostrado en la Descripción.

Se debe tener en cuenta que el objeto de la presente invención se basa en el balance de las propiedades que se desean en el producto final, el cual depende de los tipos de madera que se incorporan en cada capa; por lo tanto, el aspecto técnico relevante para lograr el objeto mencionado es que las fibras que se incorporen sean fibras de bambú, fibras de madera blanda, fibras de madera dura y fibras de madera (en la tercera capa). Adicionalmente, ese Despacho debe considerar que las Reivindicaciones también definen los rangos de composición de cada una de las capas y del elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire, los cueles junto con los tipos de fibra descritos constituyen el concepto inventivo de la presente invención. De esta manera, la selección de cualquier especie de madera que caiga bajo los tipos de madera definidos en la invención y

que se incorpore en el producto en los rangos de composición definidos en las Reivindicaciones, corresponde a una modalidad amparada por el concepto inventivo de la presente invención, y no llevará a ninguna variación que no responda al objeto reclamado.

Adicionalmente, ese Despacho debe notar que los ejemplos de la descripción emplean fibras de madera blanda (pulpa kraft de madera blanda norteña NSWK), de madera dura (pulpa kraft de madera dura de eucalipto "EHWK") y de bambú (pulpas de bambú chino, thai y moso (varias especies – ver página 29 de la Descripción)); por lo que la mención del tipo de madera blanda/dura o de bambú permite generalizar razonablemente las fibras empleadas en los ejemplos.

iii) La expresión "un primer elemento laminar" que figura en la Reivindicación 8 (nueva 7) no implica una definición general por cuanto en esta Reivindicación se identifican los componentes y estructura de dicho elemento laminar; específicamente, la Reivindicación 8 (nueva 7) identifica plenamente dos capas fibrosas cada una debidamente limitada por el tipo de fibras que contiene y las proporciones en las que estas están presentes. Por lo tanto, solicito retirar la observación planteada en este sentido.

iv) La expresión "un segundo elemento laminar" en la Reivindicación 9 (nueva 8) define un componente adicional (opcional) que puede estar presente en la modalidad definida en la Reivindicación independiente 8 (nueva 7). El carácter opcional de esta característica técnica implica que no es esencial para la solución al problema técnico; por lo tanto, la configuración del segundo elemento laminar no debe limitar la protección. Solicito a ese Despacho reconocer que los elementos que son esenciales para proporcionar un elemento laminar continuo secado por aire son aquellos definidos en la Reivindicación independiente 8 (nueva 7), y que cualquier variación en cuanto al segundo elemento laminar estará siempre amparada por las limitaciones de la Reivindicación independiente.

3. a. Ese Despacho expone que las Reivindicaciones incluyen referencias a resultados a alcanzar, los cuales no definen el producto. Por lo tanto, sugiere incorporar los elementos estructurales del producto que permite la obtención de los efectos definidos en las Reivindicaciones.

b. Coincido con ese Despacho en que los resultados alcanzados no definen una

invención; no obstante, debe notarse que los resultados incluidos en el Pliego Reivindicatorio bajo estudio **NO** se emplean para definir la presente invención, dado que los elementos técnicos esenciales que la definen están debidamente descritos en la Reivindicación 1. Al respecto, respetuosamente traigo a colación lo establecido por ese Despacho en Instructivo para el Examen de Patentabilidad de Solicitudes de Patente de Invención y de Modelo de Utilidad:

*“Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador **no debe admitir que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: “Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”)**, puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.*

*El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. **Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.**”¹*

La presente invención cumple a cabalidad con estos lineamientos, toda vez que el elemento laminar continuo secado por aire NO se define por ninguna de las propiedades esperadas, las cuales pueden aparecer en las reivindicaciones dado que están acompañadas de las características técnicas que define la invención.

4. a. Ese Despacho considera que las Reivindicaciones 9, 13 y 17 no son claras porque no establecen el orden en el que se disponen la segunda y la tercera capa.

b. Aclaro a ese Despacho que las primera y segunda capas no son elementos esenciales para resolver el problema técnico de la presente invención, el cual radica en la necesidad de elementos laminares continuos secados por aire con volumen aumentado sin afectar las propiedades de rigidez o durabilidad. Dichos elementos esenciales están dados por la conformación de las capas fibrosas en el elemento laminar de conformidad con las limitaciones proporcionadas en la Reivindicación 8 (nueva 7) de la presente invención. Por lo tanto, el orden en que se dispongan la segunda capa o la tercera capa no llevará a modalidades no amparadas por el concepto inventivo de la presente invención, y que tales capas siempre se incorporan junto con el elemento laminar continuo de la invención.

¹ Instructivo para el Examen de Patentabilidad de Solicitudes de Patente de Invención y de Modelo de Utilidad, 2.6.5.8, página 41.

5. a. Ese Despacho manifiesta que las Reivindicaciones 13 y 17, dependientes de la 8, no son claras porque hacen referencia a una tercera etapa cuando la Reivindicación de la que dependen solo hace referencia a una primera capa.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con esta observación teniendo en cuenta que la Reivindicación 8 (nueva 7) es de tipo abierto, es decir incluye la expresión de transición “comprende”; por lo tanto, es permitido definir en las Reivindicaciones dependientes 13 y 17 los elementos adicionales (opcionales) que pueden incorporarse en el elemento definido en la Reivindicación independiente. Así entonces, las actuales definiciones están debidamente sustentadas por la práctica aceptada y solicito se retire la observación.

6. a. Ese Despacho considera que las Reivindicaciones 13 y 17 definen la misma materia, llevando a falta de concisión.

b. En atención a esta observación, la Reivindicación 17 se ha retirado del trámite.

7. a. Ese Despacho afirma que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo en vista de la combinación de documentos D3 y D4, afirmando que éste último sugiere el reemplazo de las fibras de madera blanda en la capa de madera blanda del producto de D3 por una mezcla de fibras de madera blanda y fibras no madereras, tales como fibras de bambú.

b. En respuesta a las observaciones del Examinador sobre el nivel inventivo de la Reivindicación 1, presento los siguientes argumentos de justifican su retiro.

En primer lugar pongo de presente que ese Despacho no ha establecido correctamente las diferencias técnicas existentes entre la Reivindicación 1 y D3, teniendo en cuenta que D3 requiere que la capa de fibras de madera dura **también comprenda necesariamente fibras de madera blanda de longitud corta**; es decir, D3 no enseña una capa que pueda consistir en hasta 100% de fibras de madera dura, como sí es posible para la primera capa de la presente invención. Además, la otra capa de D3 incorpora la fracción de fibras largas de las fibras de madera blanda, mientras que en la presente invención no

se requiere el fraccionamiento de las fibras de madera blanda; de hecho, las fibras de madera blanda podrían incluso no estar presentes en la segunda capa en la presente invención, ya que podrían ser reemplazadas por completo por fibras de bambú. Al respecto, hago énfasis en que precisamente el objeto de la presente invención es la reducción del contenido de fibras de madera blanda, incluso el reemplazo total de las mismas con fibras de bambú. Es por esta razón que la segunda capa de la presente invención puede comprender de 0% a máximo 10% de fibras de madera blanda.

En vista de las enseñanzas de D3, el arte previo divulga que es necesario incorporar fibras de madera blanda en cada una de las capas del laminado de esa invención, en donde se requiere el fraccionamiento de las fibras de modo que la primera capa incorpore la fracción de fibras de madera blanda de longitud corta y la segunda capa incorpore la fracción de las fibras de madera blanda de longitud larga. La presente invención difiere por completo de esta divulgación, por lo que la identificación de diferencias técnicas entre la invención y D3 que se realiza en este examen de patentabilidad no es acertada.

Teniendo en cuenta las diferencias mencionadas, el análisis del nivel inventivo de la presente invención debería haber identificado cualquier motivación del arte previo para cambiar completamente el objeto de D3 en cuanto al fraccionamiento de las fibras de madera blanda en fibras largas y cortas y la incorporación de la fracción de fibras cortas en una capa que comprende fibras de madera dura. Sin lugar a dudas, D4 no proporciona ninguna sugerencia que conduzca a la configuración de un papel tisú estratificado secado por aire en el que la capa fibrosa de madera dura no incorpore ninguna fracción de madera blanda. Se debe tener en cuenta que si D4 motivase a reemplazar las fibras de madera blanda en D3 por fibras de bambú, necesariamente estas fibras deberían ser sometidas a fraccionamiento para incorporar la fracción de fibras de longitud corta en la capa de fibras de madera dura. Esto no lleva de ninguna manera al objeto de la presente invención, en donde necesariamente no hay fibras de bambú, fraccionadas o no, en la primera capa que comprende fibras de madera dura.

Ese Despacho debe tener en cuenta que el propósito de incluir la fracción de fibras cortas en la capa que comprende fibras de madera dura de D3 es reducir el desprendimiento de la capa externa del producto de tisú, mientras que la resistencia a la tracción y la rigidez permanecen inalteradas en comparación con las obtenidas para un

producto en el que la capa externa comprende solamente fibras de madera dura; por lo tanto, el fraccionamiento de las fibras de madera blanda es esencial para el objeto de D3. Aunque D3 menciona que pueden usarse otros tipos de fibras para producir el producto, su fraccionamiento es un aspecto esencial para conseguir una reducción de desprendimiento de fibra; por consiguiente, las enseñanzas de D4 en cuanto a la mezcla de fibras no madereras con fibras de madera blanda no proporcionan ninguna enseñanza que conduzca a evitar dicho fraccionamiento de fibras de madera blanda, y su mezcla con fibras de madera dura en una de las capas. Tal modificación llevaría a necesariamente a incorporar una fracción de las fibras no madereras en la capa de fibras de madera dura; esto es completamente diferente a lo requerido en la presente invención, en donde la capa de fibras de madera dura está libre de fibras de bambú.

Así entonces, no existe ninguna motivación en D4 para modificar la esencia de D3 de manera que se tenga una capa que pueda incorporar únicamente fibras de madera dura, que no incluye ninguna fracción de fibras no madereras (bambú), y una capa que incluye fibras de bambú con fibras de madera blanda, en donde el contenido de estas últimas es de entre 0% y 10%, como se requiere en la presente invención.

8. a. Ese Despacho afirma que la Reivindicación 4 se ve afectada por la divulgación de D4 en cuanto al contenido de fibras no madereras en el producto tejido (Reivindicaciones 7 y 8 de D4).

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con ese Despacho por cuanto la Reivindicación 4 de la presente invención define que el elemento laminar continuo de papel tisú secado por aire comprende menos del 10% del peso total del elemento laminar continuo secado por aire de fibras de madera blanda, mientras que D4 no especifica una cantidad de fibras de madera blanda en el producto. Debe observarse que los ejemplos de D4 describen una mezcla de pulpa kraft de madera blanda y pulpa kraft de madera dura en una relación 50/50 con fibras no madereras; sin embargo, D4 no proporciona información alguna en cuanto al contenido específico de las fibras de madera blanda en el producto, mucho menos que este contenido pueda ser de 0%.

Además, debe notarse que la Reivindicación 4 de la presente invención comprende todos los elementos de la Reivindicación independiente 1, por lo que no se

puede comparar con el arte previo el contenido de las fibras de madera blanda en el producto sin tener en cuenta que en la invención las fibras de madera blanda pueden estar presentes únicamente en la segunda capa del mismo. Así, la revisión de cualquier enseñanza de D4 que lleve a pensar que dichas fibras están presentes en una cantidad inferior a 10% en peso del producto, debe tener en cuenta la presencia de otros componentes y su distribución en el producto para verificar si las proporciones allí divulgadas son comparables o no. Por ejemplo, para que puedan compararse el contenido de fibras de madera blanda de la presente invención con aquel eventualmente divulgado en D4, se debe tener en cuenta si D4 enseña las mismas condiciones que la invención en cuanto a los componentes del producto; bajo estas condiciones, se debería comparar un producto de D4 que comprenda una mezcla de únicamente fibras de madera blanda y fibras no madereras. Con base en las Reivindicaciones 7 y 8 de D4, citadas por ese Despacho, la cantidad máxima de fibras no madereras en ese producto es del 80%, lo que significa que, en una mezcla con únicamente fibras de madera blanda, las fibras de madera blanda en el producto estarían presentes en una cantidad mínima de 20%. En contraste, en la presente invención, cuando la primera capa comprende 100% fibras de madera dura, la segunda capa del producto, y por ende el producto en sí, necesariamente tiene como máximo 10% de fibras de madera blanda.

Por lo tanto, D4 no anticipa las características de la Reivindicación 4 (nueva 3) de presente invención, que comprende todas las características técnicas definidas en la Reivindicación 1.

9. a. Ese Despacho considera que la Reivindicación 8 carece de altura inventiva sobre la base de los mismos argumentos señalados en contra de la Reivindicación 1. Específicamente, se expone en el Oficio que la invención difiere de D3 en que éste no menciona la incorporación de fibras de bambú en la capa fibrosa de madera blanda y en que D3 no menciona que las fibras de bambú comprenden al menos el 10% del peso total del elemento laminar continuo secado por aire. Sin embargo, ese Despacho considera que el documento D4 ya enseñaba el uso de fibras no madereras en una cantidad superior al 5% en combinación con fibras de madera con el fin de mejorar la rigidez, la flexibilidad, el volumen y la suavidad del papel tisú. Concluyendo que el técnico medio habría estado motivado por D4 a reemplazar la capa fibrosa de madera blanda de D3 con una mezcla de fibras de madera con fibras no madereras para lograr el objeto de la Reivindicación 8 de la presente invención.

Ese Despacho también considera que D3 también proporciona motivación en cuanto al uso de diferentes tipos de fibras, distintas de las fibras de madera, por cuanto menciona una variedad de fibras celulósicas, que incluyen bambú, entre otros.

b. Como se explicó en este memorial con respecto al nivel inventivo de la Reivindicación 1, la combinación de D4 con D3 no llevaría de manera evidente al técnico a un producto de papel tisú secado por aire que comprende una primera capa que consiste en fibras de madera dura sin fibras de bambú y una segunda capa que comprende fibras de bambú y de 0 a 10% de fibras de madera blanda, de conformidad con la nueva Reivindicación 7 de la presente invención. Lo anterior debido a que D3 requiere fraccionar las fibras de madera blanda en fracciones de fibra corta y fibra larga, así como la incorporación de dicha fracción de fibra corta en la capa de madera dura. Si se fuesen a sustituir las fibras de madera blanda en D3 por fibras no madereras según las enseñanzas de D4, se requeriría que dichas fibras fueran incorporadas tanto en la capa de madera dura como en la capa de madera blanda de D3, manteniendo la condición del fraccionamiento de las fibras. Por el contrario, la presente invención requiere que no haya fibras de bambú presentes en la primera capa sino únicamente fibras de madera dura. En tal caso, el propósito de suavidad que tiene la capa de madera dura sería afectado perjudicialmente por la introducción de fibras de bambú, las cuales, como bien se indica en la Descripción de la presente invención, son conocidas por reducir la suavidad del papel tisú.

Por lo tanto, reitero los argumentos expuestos en el punto 7.B de este memorial a favor del nivel inventivo de la Reivindicación 1, los cuales explican cómo D3 presenta diferencias estructurales adicionales a las identificadas por ese Despacho, y cómo D4 no motiva la incorporación de fibras de bambú de manera que se tenga un producto bicapa, en donde una primera capa fibrosa que comprende fibras de madera dura, pueda comprender 100% estas fibras, y este libre de fibras de bambú, y la segunda capa fibrosa comprende menos de 10% en peso de fibras de madera blanda junto con fibras de bambú.

10. a. Consideraciones adicionales sobre el nivel inventivo de la presente invención.

Además de los argumentos antes presentados a favor de las Reivindicaciones 1 y 8 de la presente invención, solicito a ese Despacho tener en cuenta que la obviedad de una invención o su derivación evidente a partir del arte previo no puede juzgarse con base en la existencia previa de dos tecnologías, en este caso, las aplicaciones de las fibras de bambú en la industria del papel y los laminados de capas fibrosas de fibras de madera dura y blanda. Lo que se debe considerar es sí la combinación de estas dos técnicas en una forma determinada resultaba obvia o evidente para el técnico medio. Por esta razón, la aplicación del método problema-solución debe identificar con certeza las diferencias entre el arte previo más cercano y la invención, y demostrar cómo un segundo documento motivaría de manera evidente a realizar modificaciones puntuales sobre dicho arte previo más cercano que lleven al objeto reclamado en una invención; tal motivación debe surgir del arte previo y no de apreciaciones subjetivas del Examinador.

Así, en el caso de la presente invención, el método problema-solución no identificó con precisión las diferencias técnicas existentes entre la invención y el arte previo citado como más cercano a la misma, y tampoco demostró cómo a partir del segundo documento D4 el técnico medio estaría motivado a incorporar únicamente en la segunda capa del producto de D3 fibras de bambú sin fraccionar, y a configurar una primera capa de dicho producto con únicamente fibras de madera dura que no incorpore fibras de bambú, menos aún que éstas últimas sean una fracción de fibras de longitud corta.

Por lo tanto, en el presente caso, es errado inferir que la incorporación de bambú es evidente a partir del arte previo, dado que el aspecto técnico relevante no es la simple incorporación de estas fibras, sino su configuración en un producto particular y que tiene un efecto no esperado. Al respecto, debe notar ese Despacho que los inventores de la presente invención encontraron que el efecto de mejorar el volumen de un papel tisú sin afectar la durabilidad y la rigidez del mismo, sólo se presenta con el reemplazo de fibras de madera blanda con fibras de bambú en elementos de papel tisú secados por aire. Como se puede ver en la tabla 2 de la Descripción de la presente invención (página 24), solo el elemento laminar continuo secado por aire en el que se reemplazaron las fibras de madera blanda con fibras de bambú mostró un incremento considerable en volumen (7.7%) sin afectar sustancialmente la durabilidad y la rigidez. En contraste, el elemento laminar continuo en el que se emplearon también fibras de bambú, pero que se obtuvo mediante la técnica de prensa húmeda convencional (CWP) no mostró incremento en volumen (-10.9%) y sí una considerable afectación de la durabilidad y la rigidez.

Los anteriores hallazgos no pueden obviarse teniendo en cuenta que el arte previo, además de no sugerir cómo llegar al objeto reclamado por mi mandante, no enseña ni sugiere que el efecto obtenido en D4 pudiese apreciarse en un elemento laminar continuo de papel tisú secado por aire. De hecho, el documento D4 no hace referencia al efecto en un papel tisú secado por aire que podría tener la incorporación de fibras de bambú en la mezcla de pulpa; de hecho, D4 solo hace referencia a la producción de papel tisú crepado en secador Yankee, en el que se remueve la necesidad de un agente suavizante que existía en el arte previo. Ante la falta de una clara sugerencia de D4 en cuanto a los efectos de la incorporación de Bambú en un papel tisú secado por aire, no es posible inferir que los efectos allí descritos sean extrapolables a los productos obtenidos por esta técnica.

Adicionalmente, a partir de los datos reportados por mí mandante, es absolutamente claro que el efecto en la mejora del volumen de un elemento laminar secado por aire es inesperado porque no se observó ningún cambio favorable en las propiedades del elemento laminar producido por prensado en húmedo (crepado en secador Yankee), bajo las mismas características de composición.

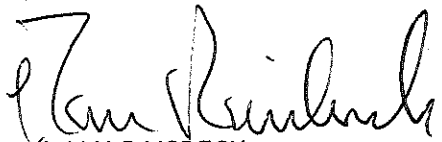
También es preciso tener en cuenta que D4, cuando enfatiza en las características del bambú como una materia prima deseable para su producto, no hace referencia alguna al volumen del producto final, sino únicamente a la rigidez reducida del mismo. De manera que cualquier mención en D4 a un volumen mejorado del producto crepado se debe a los hallazgos de ese documento en cuanto a la incorporación de fibras de esparto y de kenaf, específicamente. Esa información, junto con los datos reportados por mi representada, permite concluir que la incorporación de fibras de bambú en procesos de crepado con secador Yankee no llevaría a ningún resultado ventajoso en cuanto al volumen del papel tisú resultante.

11. a. Ese Despacho manifiesta que las características de las Reivindicaciones dependientes están anticipadas por D3 y D3 no mencionan ninguna característica que, junto con las definiciones de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al producto.

b. Teniendo en cuenta que ya se demostró el nivel inventivo de las Reivindicaciones independientes, solicito respetuosamente evaluar las Reivindicaciones dependientes en virtud del cumplimiento del requisito por parte de las Reivindicaciones 1 y nueva 7.

12. Teniendo en cuenta que se ha atendido a las exigencias de ese Despacho con respecto a la claridad de las Reivindicaciones, y que se ha demostrado que la invención cumple con el requisito de nivel inventivo, respetuosamente solicito se conceda el privilegio solicitado, y en caso de subsistir cualquier objeción, 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
Nuevo Pliego Reivindicatorio

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A OFICIO No. 1178

1. Un elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire, caracterizado porque el elemento laminar continuo comprende una primera capa fibrosa y una segunda capa fibrosa, la primera capa fibrosa comprende fibras de madera dura y se encuentra libre de fibras de bambú, y la segunda capa comprende fibras de bambú y de madera blanda, en donde la cantidad de fibra de madera blanda en la segunda capa fibrosa es de 0 a 10% en peso de la capa, y en donde las fibras de bambú comprenden entre 10% y 80% del peso total del elemento laminar continuo secado por aire.
2. El elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la primera capa fibrosa comprende de 75% a 100% de fibras de madera dura en peso de la primera capa fibrosa y la segunda capa comprende de 50% a 100% de fibras de bambú en peso de la segunda capa fibrosa.
3. El elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento laminar continuo secado por aire comprende entre 0 a 10% de fibras de madera blanda en peso del elemento laminar continuo secado por aire.
4. El elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque tiene un Índice de durabilidad entre 15 y 50.
5. El elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque tiene un Índice de rigidez entre 5 y 14.
6. El elemento laminar continuo de papel tisú estratificado secado por aire de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque tiene un Volumen de entre 7 centímetros cúbicos por gramo y 24 centímetros cúbicos por gramo.
7. Un producto de papel tisú que comprende un primer elemento laminar continuo secado por aire, caracterizado porque comprende una primera capa fibrosa y una segunda capa fibrosa, la primera capa fibrosa comprende fibras de madera dura y se encuentra libre de fibras de bambú, y la segunda capa comprende fibras de bambú y de madera blanda, en donde la cantidad de fibra de madera blanda en la segunda capa fibrosa es de 0 a

- 10% en peso de la segunda capa fibrosa, y en el que las fibras de bambú comprenden entre 10% y 80% del peso total del elemento laminar continuo secado por aire, y en donde el producto de papel tisú tiene un peso base de 10 a 60 gramos por metro cuadrado.
8. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque además comprende un segundo elemento laminar continuo de papel tisú laminado al primer elemento laminar continuo de papel tisú secado por aire.
 9. El producto de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque tiene un Índice de durabilidad entre 15 y 50.
 10. El producto de papel tisú de laminados múltiples de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque tiene un Índice de rigidez entre 5 y 14.
 11. El producto de papel tisú de laminados múltiples de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque tiene un Volumen de entre 7 centímetros cúbicos por gramo y 24 centímetros cúbicos por gramo.
 12. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento laminar continuo además comprende una tercera capa fibrosa que comprende fibras de madera y es libre de fibras de bambú.
 13. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque las fibras de bambú comprenden desde 20 hasta 50% del peso total del elemento laminar continuo secado por aire y el elemento laminar continuo comprende desde 0 a 10% en peso de fibras de madera blanda del elemento laminar continuo secado por aire.
 14. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque tiene un peso base desde 20 hasta 45 gramos por metro cuadrado y un Volumen desde 10 hasta 22 centímetros cúbicos por gramo.
 15. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque tiene un Índice de rigidez desde 5 hasta 10.
 16. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque las fibras de bambú tienen una longitud promedio de fibra desde 1 hasta a 2 mm.

17. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la fibra de bambú se deriva de una especie de bambú seleccionada del grupo que consiste de *Phyllostachys heterocycla pubescens*, *Phyllostachys nigra* variant Henon, *Phyllostachys vivax* y *Phyllostachys bambusoides*.
18. El producto de papel tisú de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento laminar continuo secado por aire no es crepado.