

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

**Referencia:** Expediente No. NC2022/0011166  
**Asunto:** Solicitud de patente de invención para: "ROPA INTERIOR ABSORBENTE"  
**Solicitante:** Essity Hygiene and Health Aktiebolag  
**Fecha de solicitud:** 8 de agosto de 2022

#### RESPUESTA AL SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio Nro. **8023**, notificado el 27 de mayo 2025.

#### I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, y con el ánimo de limitar y diferenciar el alcance de la presente solicitud, adjunto un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- La reivindicación 1 se ha modificado para incluir la limitación "en donde el uno o más grupos carboxilo reacciona con el grupo hidroxilo libre de las fibras naturalmente derivadas". Dicha modificación cuenta con soporte en la Solicitud, el cual puede encontrarse en el último párrafo de la primera página de la Descripción, tal como se presentó.
- Las reivindicaciones 1 y 8 se han modificado de manera que ahora tienen la estructura "*Preámbulo - enlace gramatical - parte característica*", de acuerdo con la sugerencia del Examinador.

- La reivindicación 9 se ha modificado para incorporar una dependencia hacia las reivindicaciones anteriores (1 a 8). Dicha modificación cuenta con soporte en la Solicitud, el cual puede encontrarse en el tercer párrafo de la página 3 de la Descripción, tal como se presentó.

Así las cosas, el **Nuevo Capítulo Reivindicatorio está conformado por 15 reivindicaciones**, cuyas modificaciones cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

## II. EN CUANTO A LA CLARIDAD Y CONCISIÓN DE LA SOLICITUD

El examinador considera que la estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. El examinador recomienda presentar cada reivindicación conservando la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica".

Con respecto a lo anterior, me permito llamar la atención del Examinador sobre la nueva Reivindicación 1, la cual recita:

*" 1. Una ropa interior absorbente (1) que comprende:*

*- una capa de tela (2) definiendo una abertura para la cintura (5), dos aberturas para las piernas (6a y 6b) y una región de entrepierna (7) entre las aberturas para las piernas; y,*  
*- una almohadilla absorbente (10) que cubre al menos una parte de dicha región de entrepierna (7) y uniéndose permanentemente a la capa de tela (2);*

*en donde dicha almohadilla absorbente (10) comprende al menos una capa absorbente (11) y una capa que da a la piel (15), caracterizada por una o más capas, seleccionadas de dicha capa absorbente (11), dicha capa que da a la piel (15) o una capa de mecha (16), comprenden fibras naturalmente derivadas comprendiendo un ácido policarboxílico, y en donde el ácido policarboxílico tiene uno o más grupos carboxilo unidos covalentemente a las fibras naturalmente derivadas,*

*en donde el uno o más grupos carboxilo reacciona con el grupo hidroxilo libre de las fibras naturalmente derivadas; y,*  
*uno o más grupos carboxilo libres."*

De acuerdo con lo anterior, la nueva Reivindicación se presenta bajo la estructura sugerida por el Examinador, por lo que considero superada la objeción.

El Examinador resalta que la Reivindicación 7, menciona *“La ropa interior absorbente de conformidad con la reivindicación 6, donde dichas fibras naturalmente derivadas se seleccionan del grupo que consiste en algodón, lana, seda, celulosa, celulosa regenerada, rayón, viscosa, modal, lyocell, tencel, bambú, cáñamo, lino, ramio, fibra de coco o plátano.”* No obstante, considera que en las realizaciones preferidas no se exponen todas estas fibras y por el contrario sólo unas como el algodón y cáñamo, y por lo tanto considera que se incurre en una incorrecta generalización de fibras.

Respecto a la anterior objeción, me permito señalar mi desacuerdo con el Examinador, ya que no existe una generalización incorrecta en la reivindicación 7, ya que la descripción respalda el uso de todas las fibras mencionadas.

Es importante señalar que los ejemplos de la presente solicitud incluyen el uso de viscosa de bambú, como se evidencia en la Tabla 1 de la Descripción. Este hecho demuestra que la invención no se limita únicamente al algodón y al cáñamo como lo afirma el examinador, sino que también contempla otras fibras naturalmente derivadas. Además, la descripción enseña expresamente que todas las fibras listadas en la Reivindicación 7 son realizaciones preferidas y las divulga a todas múltiples veces. Se hace referencia, por ejemplo, a los siguientes pasajes de la descripción: p. 2, l. 29-31; p. 6, l. 6-7; p.6, l. 30-31; p. 7, l. 34-35. Por lo tanto, la Reivindicación 7 está totalmente alineada con las realizaciones preferidas descritas en la solicitud y no incurre en una generalización incorrecta como lo afirma el Examinador. De acuerdo con lo anterior, considero superada dicha objeción.

Por consiguiente, considero que el capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial cumple con todos los requisitos de claridad, concisión y soporte en la descripción, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

### **III. ESTADO DE LA TÉCNICA**

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente solicitud:

| No. | Documento    | Titulo                                                                   | Fecha de publicación  |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1  | US2014039432 | <i>“MOISTURE-WICKING AND LEAKRESISTANT UNDERWEAR GARMENTS”</i>           | 06 de febrero de 2014 |
| D2  | JP2013112903 | <i>“ANTIMICROBIAL FIBER STRUCTURE AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME”</i> | 10 de junio de 2013   |

**IV. EN CUANTO AL NIVEL INVENTIVO**

Ahora bien, ese Despacho considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 1 y 9 actualmente presentadas carece de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 con D2. Particularmente, el Examinador asegura que la persona normalmente versada en la materia, basándose en las enseñanzas de los documentos D1 y D2, podría incluir una estructura de fibra antibacteriana que se obtiene mediante el tratamiento de una estructura de fibra que contiene fibras celulósicas con un ácido orgánico (Reiv. 1) del documento D2 en el producto de D1 para así obtener de manera evidente las mismas características de la Reivindicación 1 actualmente presentada.

De igual manera, el examinador asegura que la persona normalmente versada en la materia, basándose en las enseñanzas de los documentos D1 y D2, incluir las etapas la etapa de tratar fibras naturalmente derivadas con una solución de tratamiento comprendiendo un ácido policarboxílico, o una mezcla de ácidos policarboxílicos o sales de los mismos y la etapa de curar a una temperatura de 140°C a 200°C del proceso de D2 en el método de D1 para así obtener de manera evidente las mismas características de la Reivindicación 9 actualmente presentada.

Sobre estas objeciones, también difiero respetuosamente toda vez que las enseñanzas del arte previo no permiten derivar de manera evidente todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención que concierne a una ropa interior absorbente y un

método para producir la misma, tal como se define en el Capítulo Reivindicatorio Modificado que se presenta junto con este memorial.

D1 puede ser considerado el arte anterior más cercano porque se refiere a una prenda interior que comprende una almohadilla en la que, en algunas de sus realizaciones, la capa más interna puede ser tratada con un material antimicrobiano, como una solución de nitrato de plata. La ropa interior absorbente reclamada difiere de la de D1 al menos en el tratamiento antimicrobiano que se define en la presente reivindicación 1 con respecto a las fibras naturalmente derivadas. La presente invención requiere que estas fibras comprendan un ácido policarboxílico, dicho ácido policarboxílico teniendo al menos un grupo carboxilo unido covalentemente a las fibras de naturalmente derivadas y al menos un grupo carboxilo libre.

El examinador afirma que la diferencia entre la reivindicación 1 de la presente invención y la invención divulgada en D1 es que el producto de la presente invención incluye una capa absorbente (11) que comprende fibras naturalmente derivadas comprendiendo un ácido policarboxílico, y que dicho ácido policarboxílico tiene uno o más grupos carboxilo unidos covalentemente a las fibras naturalmente derivadas y uno o más grupos carboxilo libres.

El Examinador considera que la inclusión de una capa absorbente (11) que comprende fibras naturalmente derivadas comprendiendo un ácido policarboxílico proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, dado que dicha anterioridad divulga el hecho de proporcionar ropa interior que elimine la necesidad de usar toallas sanitarias/tampones desechables y calzoncillos para adultos, al tiempo que absorben eficazmente el flujo de líquido y reducen el riesgo de fugas; además la compresa a prueba de fugas multicapa comprende además una capa antimicrobiana sobre la capa absorbente (Reiv. 2)

Respecto al anterior argumento, me permito mostrarme en desacuerdo con la opinión del Examinador, dado que en contraste a lo que afirma el examinador, esta característica técnica proporciona un efecto técnico inesperado, ya que la presencia de dicho ácido policarboxílico en las fibras de origen natural mejora el efecto antibacteriano.

En particular, la Descripción en el Ejemplo 1, muestra el efecto antibacteriano del ácido policarboxílico unido a fibras de origen natural, tal como se probó en muestras de tela de viscosa y algodón de bambú. Se demostró que la presencia de ácido cítrico redujo el crecimiento de las bacterias analizadas. Con base en esto, es importante resaltar que el problema técnico objetivo se define como el proveer una prenda absorbente caracterizada por un efecto antibacteriano mejorado (más duradero).

Como se expondrá a continuación con más detalle, la solución reclamada no se hace obvia por D1 tal como está, ni por una combinación de este documento con D2. La combinación hipotética de D1 con D2 no conduce a una combinación de características como la que se reclama, que incluye como característica esencial el requisito de que el ácido policarboxílico tiene al menos un grupo carboxilo unido covalentemente a las fibras naturalmente derivadas y al menos un grupo carboxilo libre. Esta característica no se enseña expresamente en D2.

D2 atribuye las propiedades antibacterianas a un *"grupo funcional con propiedades antibacterianas, como un aldehído, y/o un grupo funcional con propiedades antibacterianas, como un aldehído, que está químicamente unido a la fibra celulósica en la que la estructura molecular del ácido orgánico se ha modificado"* (D2, [0034]). Los inventores de D2 asumen que la estructura molecular de la fibra de celulosa cambia para tener propiedades antibacterianas similares a las de los aldehídos. Esto claramente no se refiere a un ácido policarboxílico que tenga al menos un grupo carboxilo unido covalentemente a las fibras naturalmente derivadas y al menos un grupo carboxilo libre.

El arte previo D2 describe una amplia gama de ácidos, incluyendo no solo ácidos policarboxílicos, sino también ácidos monocarboxílicos como el ácido láctico, el ácido acético y el ácido fórmico. Cabe destacar que incluso menciona el uso de ácidos inorgánicos, como el ácido bórico. Esto indica que D2 no se limita a los ácidos policarboxílicos, sino que abarca una amplia variedad de compuestos ácidos, independientemente del número de grupos carboxilo o de si el ácido es orgánico o inorgánico.

Por lo tanto, contrariamente a la definición de la Reivindicación 1 de la presente solicitud, cualquier efecto específico atribuido a la invención descrita en D2 no resulta de la interacción entre un ácido policarboxílico y una fibra de origen natural. Esto contradice la

invención tal como se define en la Reivindicación 1, especialmente a la luz de las modificaciones presentadas en el capítulo reivindicatorio adjunto al presente memorial.

Además, los ejemplos de D2 demuestran que esta característica no es enseñada por ese documento, ya que, por ejemplo, se utiliza ácido acético (monocarboxílico) en los ejemplos 12 y 15, para el tratamiento. El grado de durabilidad parece ser el mismo, independientemente de si se utilizó el ácido monocarboxílico ácido acético en el ejemplo 15 o cualquiera de los ácidos dicarboxílicos, ácido succínico o ácido maleico en los ejemplos 13 y 14, respectivamente; véase el extracto a continuación de la tabla 1 de D2.

|       |    |       |       |      |      |     |        |        |    |        |    |
|-------|----|-------|-------|------|------|-----|--------|--------|----|--------|----|
| 実施例13 | TA | 試験5-2 | コハク酸  | 5g/l | 100℃ | 30分 | 洗濯前    | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |
|       |    |       |       |      |      |     | 10回洗濯後 | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |
| 実施例14 | TA | 試験5-2 | マレイン酸 | 5g/l | 100℃ | 30分 | 洗濯前    | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |
|       |    |       |       |      |      |     | 10回洗濯後 | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |
| 実施例15 | TA | 試験5-2 | 酢酸    | 5g/l | 100℃ | 30分 | 洗濯前    | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |
|       |    |       |       |      |      |     | 10回洗濯後 | 5.52以上 | 合格 | 3.57以上 | 合格 |

Esto demuestra que los inventores de D2 no lograron el tipo de tratamiento requerido en el cual, al mismo tiempo, deben estar presentes al menos un enlace covalente y al menos un ácido carboxílico libre. De lo contrario, los resultados de los ejemplos 13, 14 y 15 no podrían haber sido idénticos.

Consideraciones similares se aplican a la comparación entre el ejemplo 12 (ácido acético) y los ejemplos anteriores que utilizan ácidos dicarboxílicos. La razón probable de esta diferencia fundamental parece ser que, de acuerdo con el procedimiento experimental utilizado en los ejemplos de D2, el tratamiento se realizó en una solución acuosa que contenía el ácido orgánico a temperaturas relativamente bajas (70°C, 100°C, 110°C o como máximo 120°C); véase la descripción del ejemplo 1 a la que hacen referencia los otros ejemplos. D2 no contiene un ejemplo que trate las fibras solo con la solución ácida a temperaturas superiores a 120 °C. La presente invención requiere un paso de curado con temperaturas que pueden alcanzar hasta 200 °C. Esto resulta en que la presente invención tenga fibras naturalmente derivadas que comprenden un ácido policarboxílico, en el cual el ácido policarboxílico tiene al menos un grupo carboxilo unido covalentemente a las fibras naturalmente derivadas y al menos un grupo carboxilo libre.

La presente invención se basa, por tanto, en el hallazgo de que solo la doble selección de (i) ácidos dicarboxílicos y (ii) condiciones específicas de proceso como se reclama en la reivindicación 9, conduzca a la presencia requerida de al menos un enlace covalente de un

grupo carboxílico, que proporciona una sujeción firme y altamente duradera a la estructura fibrosa, y al menos un grupo carboxílico libre disponible para el efecto antimicrobiano.

Como resultado de toda la discusión anterior, la reivindicación 1 de la presente invención presenta nivel inventivo con respecto a D1 y D2, ya que ni D1 o D2 por si solos, ni la combinación de D1 y D2 divulga un ácido policarboxílico que tenga al menos un grupo carboxilo unido covalentemente a las fibras de naturalmente derivadas y al menos un grupo carboxilo libre. Por lo tanto, la reivindicación 1 de la presente invención no podría haber sido derivada de manera obvia de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 solos o en combinación, cumpliendo con el requisito de nivel inventivo.

Finalmente, el Examinador afirma que la reivindicación 9 también carece de nivel inventivo en vista de las enseñanzas de D1 y D2. Al respecto, llamo la atención del Examinador al Numeral I de esta respuesta, en donde se ha incorporado una dependencia de la reivindicación 9 objetada, hacia las reivindicaciones precedentes 1 a 8. En vista de dicha modificación y de los argumentos presentados anteriormente, respetuosamente, considero esta objeción como superada.

En consecuencia, considero que las reivindicaciones 1 a 15 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial son inventivas a la luz de lo divulgado en los documentos D1 y D2, ya que la persona normalmente versada en la materia no habría estado motivada a usar las enseñanzas de dicho documento para llegar a la ropa interior absorbente reivindicada o el método para producirla reivindicado, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486.



**V. PETICIÓN**

7.1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

7.2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que se amerite una revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

**VI. ANEXOS**

- 8.1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **15 reivindicaciones**;
- 8.2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**  
C.C. 79.780.910 de Bogotá  
T.P. 114.908