

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

Señor(a)

**MULTIPLE ENERGY TECHNOLOGIES LLC**  
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

|                                     |                   |                               |   |             |  |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---|-------------|--|
| Patente de Invención                | PT                | Patente de Modelo de Utilidad |   |             |  |
| Vía Nacional                        |                   |                               |   |             |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | PCT               | Capítulo I                    | X | Capítulo II |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2015/028910 |                               |   |             |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 1 de mayo de 2015 |                               |   |             |  |

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

**1. Documentos estudiados**

|                   |                |                        |
|-------------------|----------------|------------------------|
| Descripción       | NC2016/0003955 | 9 de noviembre de 2016 |
| Reivindicaciones: | NC2016/0003955 | 9 de noviembre de 2016 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|                |                                                                                        |                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                | NC2016/0003955                                                                         | 20 de marzo de 2017    |
|                | NC2016/0003955                                                                         | 19 de junio de 2018    |
| Dibujos:       | NC2016/0003955                                                                         | 9 de noviembre de 2016 |
| Prioridad(es): | País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/115,567<br>Fecha: 12 de febrero de 2015 |                        |
|                | País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/062,686<br>Fecha: 10 de octubre de 2014 |                        |
|                | País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/064,939<br>Fecha: 16 de octubre de 2014 |                        |
|                | País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/988,837<br>Fecha: 5 de mayo de 2014     |                        |
|                | País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/018,085<br>Fecha: 27 de junio de 2014   |                        |

## 2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

## 3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 35 del capítulo reivindicatorio modificado (Radicado NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

Título de la solicitud: “ARTÍCULOS QUE COMPRENDEN BIOCERÁMICAS” (Pág. 1, Radicado N° NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un producto que emita energía infrarroja lejana, altamente biocompatible y seguro para la interacción y aplicación humana. Así, dicho producto puede otorgar efectos biomodulares al sujeto en una forma no invasiva.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición de biocerámica que tiene turmalina, caolinita, óxido de silicio, óxido de aluminio y opcionalmente óxido de titanio u óxido de magnesio. La cual se puede aplicar a un artículo como lo es una prenda de vestir, un contenedor de alimentos/bebidas, ropa de cama, entre otros. De igual manera, se presenta un método para combinar dicha biocerámica con un artículo, el cual consta de las etapas de preparación de la biocerámica, combinación de la misma con un sustrato en una cantidad entre 10-50%, la aplicación sobre el artículo y el secado de la composición del artículo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61N 5/00, C04B 35/01, C04B 35/14, C04B 35/16, A61L 9/18.

#### **4. De la solicitud de patente**

##### **Título**

El título es general y no se adecúa al objeto de la solicitud, por cuanto no indica el método para combinar un artículo con una biocerámica que se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones y descripción presentadas.

##### **Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)**

Durante el examen de las 35 reivindicaciones se encontraron las siguientes faltas de claridad:

Los términos de las reivindicaciones “*cualquier*” (reiv. 8, 9), “*opcionalmente*” (reiv. 22) no son limitativos, por lo cual no restringe el alcance de la reivindicación. Se sugiere eliminarlos.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

Las reivindicaciones 16 a 18 no son claras, puesto que establecen que la biocerámica comprende prendas de vestir por lo cual están haciendo alusión indirectamente al uso que se le da a dicha composición, lo cual no se considera una característica técnica que defina la invención.

Las reivindicaciones 22 y 23 se refiere al uso de un tinte, lo cual no se considera una característica que defina la invención.

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales, términos generales, así: “*sustrato, aglutinante, solvente, polímero, tinta*” (reiv. 10), “*prendas de vestir*” (reiv. 16), “*preparar*” (reiv. 19, 20), “*sustrato*” (reiv. 19, 20), “*artículo*” (reiv. 19, 20, 21, 22, 27, 28), “*secar*” (reiv. 19, 20), “*técnica de pulverización*” (reiv. 21), “*técnica de serigrafía*” (reiv. 21), “*una tinta*” (reiv. 23), “*polímero*” (reiv. 25), que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, definir claramente los rangos o restringir los componentes a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

La reivindicación 13 no es concisa porque presenta un excesivo número de componentes elegibles ya que el término “*elastómero termoplástico*” está ampliando el alcance de dicha reivindicación en la cual los componentes elegibles son elastómeros de polímeros precisos tales como polietileno, polipropileno, lo cual no permitiría reproducir de forma clara e inequívoca la invención. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido probados y/o tengan alguna ventaja técnica especial.

## 5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de solicitud de prioridad: 05 de mayo de 2014 y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                    | Fecha de Publicación |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | CN 100366574 | “Functional ceramic material and its preparation process” | 06/febrero/2008      |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|    |              |                                                                                                           |               |
|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| D3 | CN 101195537 | “Material capable of generating negative ion far-infrared antimicrobial ceramic product and uses thereof” | 11/junio/2008 |
|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

El documento D1<sup>1</sup> divulga un material cerámico funcional, donde el porcentaje en peso de la materia base es 10 a 20% de caolinita, 5-30% de turmalina, 5-20% de óxido de aluminio, entre otros (Resumen).

El documento D3<sup>2</sup> revela un material para preparar un producto cerámico infrarrojo funcional y su aplicación, en la que la formulación y el porcentaje en peso de la distribución de los componentes es del 20-30% de polvo de turmalina, 5-8% de dióxido de titanio en grano nanométrico, caolín del 20-45%, entre otros (Resumen).

## 6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

### Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una biocerámica que comprende:” (Pág. 4 del Radicado N° NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).

**Tabla 1.** Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

| Características esenciales                                                                                                    | D1                                                                                                                       | D3                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una biocerámica que comprende:<br>20% en peso a 80% en peso de caolinita ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ ); | Un material cerámico funcional, donde el porcentaje en peso de la materia base es 10 a 20% de caolín (Reivindicación 1). | Un material infrarrojo cerámico que puede producir iones negativos, caracterizado porque tiene en porcentaje en peso las siguientes cantidades: caolín de 20 a 45% (Reivindicación 1). |
| 1% en peso a 30% en peso de tourmalina;                                                                                       | 5 a 30% de tourmalina (Reivindicación 1).                                                                                | 20 a 30% en polvo de tourmalina (Reivindicación 1).                                                                                                                                    |
| 1% en peso a 40% en peso de óxido de aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ );                                                    | 5 a 20% de alúmina (Reivindicación 1).                                                                                   | No menciona                                                                                                                                                                            |
| 1% en peso a 40% en peso de dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ ); y                                                          | 5 a 20% de sílice (Reivindicación 1).                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> <https://encrypted.google.com/patents/CN100366574C?cl=en> . Traducción también realizada con Google translate con algunos apartes específicos directamente desde el documento en chino.

<sup>2</sup> [https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=CN&NR=101195537A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20080611&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=CN&NR=101195537A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20080611&DB=&locale=en_EP)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|
| 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio (TiO <sub>2</sub> ), óxido de magnesio (MgO), y combinaciones de los mismos, en donde las cantidades son en peso total de la biocerámica. | No menciona | 5 a 8% de dióxido de titanio (Reivindicación 1). |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un material cerámico funcional, donde el porcentaje en peso de la materia base es 10 a 20% de caolinita, 5-30% de tourmalina, 5-20% de óxido de aluminio, entre otros (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el material cerámico funcional de D1 es que este último no menciona que el material cerámico contenga 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>) y óxido de magnesio (MgO).

No se evidencia un efecto técnico inesperado como resultado de incorporar otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio u óxido de magnesio, puesto que ambas invenciones resuelven el mismo problema técnico que consiste en proporcionar un material biocerámico para transmisión de radiación infrarroja.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un material cerámico funcional, alternativo al revelado en el documento D1?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica materiales biocerámicos con óxidos de titanio ya que el documento D3 se refiere a un material infrarrojo cerámico que puede producir iones negativos, caracterizado porque tiene en porcentaje en peso las siguientes cantidades: caolín de 20 a 45%, 20 a 30% en polvo de tourmalina y 5 a 8% de dióxido de titanio (Reivindicación 1). Cabe aclarar que es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia que el caolín comprende esencialmente caolinita (*“Industrial Minerals Laboratory Manual”*. Pág. 1., 1993, <sup>(3)</sup>).

3 « Industrial Minerals Laboratory Manual » British Geological Survey ODA- BGS. Pág. 1. 1993.  
[https://www.bgs.ac.uk/research/international/dfid-kar/WG93001\\_col.pdf](https://www.bgs.ac.uk/research/international/dfid-kar/WG93001_col.pdf)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir dióxido de titanio en una proporción del 5% al 8% del documento D3 en el material cerámico funcional del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La fórmula base es turmalina del 5 al 30%, sílice del 5 al 20%, alúmina del 5-20% (Pág. 2).
- Reivindicaciones 8 y 9: La tourmalina tiene un tamaño de partícula promedio de 8 a 9 micras, la caolinita de 2 a 5 micras, la alúmina de 8 a 9 micras (Reivindicación 6).
- Reivindicación 10: El material funcional se muele a un tamaño de partícula adecuado y luego de mezcla con celulosa y ácido poliacrílico (Resumen). También de resinas epóxicas (Pág. 1).

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 3: El material cerámico contiene caolín de 20 a 45% y dióxido de titanio entre un 5% y un 8% (Reivindicación 1).
- Reivindicación 7: La tourmalina es de la fórmula  $\text{Na (Mg, Fe, Mn, Li, Al)}_3\text{Al}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}](\text{BO}_3)_3(\text{OH, F})_4$  (Pág. 1).
- Reivindicación 10: Una taza de té que contiene el material cerámico (Pág. 2).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 7 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Las reivindicaciones 16 a 18 no mencionan características técnicas tangibles que le puedan brindar nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que se refieren a usos.

La reivindicación 19 consiste en: *“Un método para combinar un artículo con una biocerámica que comprende las etapas de:”* (Págs. 6 a 7 del Radicado N° NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

**Tabla 2.** Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>D3</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para combinar un artículo con una biocerámica que comprende las etapas de:<br>Preparar la biocerámica, en donde la biocerámica comprende 20% en peso a 80% en peso de caolinita ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ ); 1% en peso a 30% en peso de tourmalina; 1% en peso a 40% en peso de óxido de aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ); 1% en peso a 40% en peso de dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ ); | Un método de preparación del material para el cuidado de la salud, en el cual los materiales base se relacionan con la selección y el diseño del producto, primero se mezclan la turmalina, la ferrita, la caolinita, la sílice, la alúmina y el óxido de calcio, luego los materiales de tierras raras, celulosa, ácido poliacrílico y aceite de castor (Pág. 4).<br>La fórmula base es turmalina del 5 al 30%, ferrita del 10 al 30%, caolín del 10-20%, sílice del 5 al 20%, alúmina del 5-20% (Pág. 2). | Un método para preparar una taza de té de un material cerámico (Pág. 2).<br><br>En donde la fórmula base es el polvo de tourmalina, de pureza mayor al 95%, se añade dióxido de titanio al 5%, caolín en un 35% y otros componentes (Pág. 2). |
| y 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), óxido de magnesio ( $\text{MgO}$ ), y combinaciones de los mismos, en donde las cantidades son en peso total de la biocerámica.                                                                                                                                                                               | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Combinar la biocerámica con un sustrato en una cantidad entre 10-50% en peso y crear una mezcla;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | La fórmula base se mezcla con celulosa, ácido poliacrílico y aceite de castor en una proporción del 10% y 15-22% de agua (Reivindicación 6).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No menciona                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aplicar la mezcla al artículo;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | La fórmula tiene las ventajas de buena contracción de secado, plasticidad fuerte, baja temperatura de inflamación. La cerámica incinerada tiene alta resistencia, es compacta y es adecuada para moldearse con un molde arcilla que puede producirse en masa, la celulosa combinada con el agua crea una estructura red, lo cual muestra un efecto de adhesión, esto es la arcilla y la celulosa mezcladas (Pág. 4).                                                                                        | Este tipo de material puede usarse para fabricar varios productos cerámicos tanto como se necesite (Pág. 1).<br><br>En el método de moldeo u otras necesidades el material cerámico, se deja secar naturalmente (Pág. 2).                     |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|                                            |                                                                                              |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Secar la mezcla biocerámica en el artículo | Se seca el artículo moldeado a una temperatura de 20 o 25°C o temperatura ambiente (Pág. 4). |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19 porque un método de preparación del material para el cuidado de la salud, en el cual los materiales base se relacionan con la selección y el diseño del producto (Pág. 4).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 19 y un método de preparación del material para el cuidado de la salud de D1 es que este último no menciona que la biocerámica tiene 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>), óxido de magnesio (MgO).

No se evidencia un efecto técnico inesperado como resultado de incorporar otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio u óxido de magnesio, puesto que ambas invenciones resuelven el mismo problema técnico que consiste en proporcionar un artículo con un material biocerámico para transmitir radiación infrarroja.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método de preparación de un material para el cuidado de la salud, alternativo al revelado en el documento D1?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica métodos que incorporan materiales biocerámicos con óxido de titanio ya que el documento D3 divulga un método para preparar una taza de té de un material cerámico (Pág. 2). En donde la fórmula base es el polvo de tourmalina, de pureza mayor al 95%, se añade dióxido de titanio al 5%, caolín en un 35% y otros componentes (Pág. 2). Este tipo de material puede usarse para fabricar varios productos cerámicos tanto como se necesite (Pág. 1). En el método de moldeo u otras necesidades el material cerámico, se deja secar naturalmente (Pág. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir dióxido de titanio entre un 5% y un 8% del documento D3 en el método de preparación del material cerámico para el cuidado de la salud del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 19. Por lo tanto, se considera obvia.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

La reivindicación 20 consiste en: “*Un método para combinar un artículo con una biocerámica que comprende las etapas de:*” (Págs. 6 a 7 del Radicado N° NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).

**Tabla 2.** Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>D3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para combinar un artículo con una biocerámica que comprende las etapas de:<br>Preparar la biocerámica, en donde la biocerámica comprende                                                                                                     | Un método de preparación del material para el cuidado de la salud, en el cual los materiales base se relacionan con la selección y el diseño del producto, primero se mezclan la turmalina, la ferrita, la caolinita, la sílice, la alúmina y el óxido de calcio, luego los materiales de tierras raras, celulosa, ácido poliacrílico y aceite de castor (Pág. 4). | Un método para preparar una taza de té de un material cerámico (Pág. 2).<br><br>En donde la fórmula base es el polvo de tourmalina, de pureza mayor al 95%, se añade dióxido de titanio al 5%, caolín en un 35% y otros componentes (Pág. 2).<br><br>El caolín se encuentra en un rango entre el 20 al 45% (Reivindicación 1). |
| 40% en peso a 60% en peso de caolinita ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ );                                                                                                                                                            | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1% en peso a 30% en peso de tourmalina; 1% en peso a 40% en peso de óxido de aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ); 1% en peso a 40% en peso de dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ );                                                                  | La fórmula base es turmalina del 5 al 30%, ferrita del 10 al 30%, caolín del 10-20%, sílice del 5 al 20%, alúmina del 5-20% (Pág. 2).                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| y 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), óxido de magnesio ( $\text{MgO}$ ), y combinaciones de los mismos, en donde las cantidades son en peso total de la biocerámica. | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Combinar la biocerámica con un sustrato en una cantidad entre 10-50% en peso y crear una mezcla;                                                                                                                                                       | La fórmula base se mezcla con celulosa, ácido poliacrílico y aceite de castor en una proporción del 10% y 15-22% de agua (Reivindicación 6).                                                                                                                                                                                                                       | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aplicar la mezcla al artículo;                                                                                                                                                                                                                         | La fórmula tiene las ventajas de buena contracción de secado, plasticidad fuerte, baja temperatura de inflamación. La cerámica incinerada tiene alta resistencia, es compacta y es adecuada para moldearse con un                                                                                                                                                  | Este tipo de material puede usarse para fabricar varios productos cerámicos tanto como se necesite (Pág. 1).<br><br>En el método de moldeo u otras necesidades el material                                                                                                                                                     |

Página 10 de 18

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|                                            |                                                                                                                                                                                                    |                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                            | molde arcilla que puede producirse en masa, la celulosa combinada con el agua crea una estructura red, lo cual muestra un efecto de adhesión, esto es la arcilla y la celulosa mezcladas (Pág. 4). | cerámico, se deja secar naturalmente (Pág. 2). |
| Secar la mezcla biocerámica en el artículo | Se seca el artículo moldeado a una temperatura de 20 o 25°C o temperatura ambiente (Pág. 4).                                                                                                       |                                                |

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque un método de preparación del material para el cuidado de la salud, en el cual los materiales base se relacionan con la selección y el diseño del producto (Pág. 4).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y un método de preparación del material para el cuidado de la salud de D1 es que este último no menciona que la biocerámica tiene entre un 40% a 60% en peso de caolinita ni 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), óxido de magnesio ( $\text{MgO}$ ).

El efecto que se logra al incluir una proporción de caolinita entre un 40% y 60% es una transmitancia reducida en el rango del infrarrojo lejano emitido por el cuerpo humano. Mientras que no se evidencia un efecto técnico inesperado como resultado de incluir entre un 1% dióxido de titanio o de magnesio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de preparación de un material para el cuidado de la salud para reducir la transmitancia en el rango del infrarrojo lejano emitido por el cuerpo humano?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica métodos que incorporan materiales biocerámicos con óxido de titanio que transmiten en el infrarrojo lejano para aplicaciones en cuidado de la salud ya que el documento D3 divulga un método para preparar una taza de té de un material cerámico (Pág. 2). En donde la fórmula base es el polvo de tourmalina, de pureza mayor al 95%, se añade dióxido de titanio al 5%, caolín en un 35% y otros componentes (Pág. 2). Este tipo de material puede usarse para fabricar varios productos cerámicos tanto como se necesite (Pág. 1). En el

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

método de moldeo u otras necesidades el material cerámico, se deja secar naturalmente (Pág. 2). En donde dicho material es capaz de producir iones negativos y rayos en el infrarrojo lejano, además de tener una función antibacterial (...) la tourmalina puede emitir rayos en el infrarrojo lejano benéficos para el cuerpo humano (...) y el caolín es un material de excelente moldabilidad (...) donde la tasa de emisión en el infrarrojo lejano es de 0,87 (Pág. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir caolinita entre un 20 y 45% y dióxido de titanio entre un 5% y un 8% del documento D3 en el método de preparación del material cerámico para el cuidado de la salud del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo tanto, se considera obvia.

La reivindicación 29 consiste en: *“Un artículo que comprende una biocerámica, en donde la biocerámica comprende:”* (Pág. 7 del Radicado N° NC2016/0003955 del 19 de junio de 2018).

**Tabla 3.** Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>D1</b>                                                                                                                   | <b>D3</b>                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un artículo que comprende una biocerámica, en donde la biocerámica comprende:                                                                                                                                                                                       | Ropa de cama compuesta por material cerámico, materiales magnéticos (Pág. 1).                                               | Una taza de té del material cerámico (Pág. 2).                                                                                                                                         |
| 20% en peso a 80% en peso de caolinita ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ );                                                                                                                                                                         | Un material cerámico funcional, donde el porcentaje en peso de la materia base es 10 a 20% de caolinita (Reivindicación 1). | Un material infrarrojo cerámico que puede producir iones negativos, caracterizado porque tiene en porcentaje en peso las siguientes cantidades: caolín de 20 a 45% (Reivindicación 1). |
| 1% en peso a 30% en peso de tourmalina;                                                                                                                                                                                                                             | 5 a 30% de tourmalina (Reivindicación 1).                                                                                   | 20 a 30% en polvo de tourmalina (Reivindicación 1).                                                                                                                                    |
| 1% en peso a 40% en peso de óxido de aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ );                                                                                                                                                                                          | 5 a 20% de alúmina (Reivindicación 1).                                                                                      | No menciona                                                                                                                                                                            |
| 1% en peso a 40% en peso de dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ ); y                                                                                                                                                                                                | 5 a 20% de sílice (Reivindicación 1).                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |
| 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), óxido de magnesio ( $\text{MgO}$ ), y combinaciones de los mismos, en donde las cantidades son en peso total de la composición de biocerámica, | No menciona                                                                                                                 | 5 a 8% de dióxido de titanio (Reivindicación 1).                                                                                                                                       |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Y el artículo comprende prendas de vestir, joyas, parches, almohadillas, plantillas, ropa de cama, soportes corporales, rodillos de espumas, lociones, jabones, cinta, cristalería, muebles, pinturas, tintas, etiquetas, alfombras, tapetes, contenedores de alimentos y/o bebidas, bebida koozies, sombrerería, calzado, auriculares, una superficie, una superficie de deporte, césped artificial, o combinaciones de los mismos. | Se conocen incorporaciones de los materiales compuestos en ropa de cama (Pág. 1). | En la segunda modalidad, se prepara una taza de té del material cerámico (Pág. 2). |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 29 porque divulga ropa de cama compuesta por material cerámico funcional, materiales magnéticos y otros (Pág. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 29 y la ropa de cama de materiales cerámicos de D1 es que este último no menciona 1% en peso a 20% en peso de otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>) u óxido de magnesio (MgO).

No se evidencia un efecto técnico inesperado como resultado de incorporar otro óxido seleccionado del grupo que consiste de dióxido de titanio u óxido de magnesio, puesto que ambas invenciones resuelven el mismo problema técnico que consiste en proporcionar un artículo con un material biocerámico para transmitir radiación infrarroja.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un artículo con un material cerámico funcional, alternativo al revelado en el documento D1?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica artículos que incorporan artículos que incorporan materiales cerámicos con óxidos de titanio ya que el documento D3 divulga una taza de té del material cerámico (Pág. 2). Un material infrarrojo cerámico que puede producir iones negativos, caracterizado porque tiene en

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

porcentaje en peso las siguientes cantidades: caolín de 20 a 45%, 20 a 30% en polvo de tourmalina, 5 a 8% de dióxido de titanio (Reivindicación 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir dióxido de titanio del documento D3 en la ropa de cama que tiene el material cerámico funcional del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 29. Por lo tanto, se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 30: La fórmula base es turmalina del 5 al 30%, sílice del 5 al 20%, alúmina del 5-20% (Pág. 2).

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 30 y 31: El material cerámico contiene caolín de 20 a 45% y dióxido de titanio entre un 5% y un 8% (Reivindicación 1).
- Reivindicación 35: La tourmalina es de la fórmula  $\text{Na (Mg, Fe, Mn, Li, Al)}_3\text{Al}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}](\text{BO}_3)_3(\text{OH, F})_4$  (Pág. 1).

Las reivindicaciones dependientes 30, 31 y 35 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto proceso de la reivindicación 29, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

## 7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas        | Requisito que afecta |
|------|--------------|-----------------------------------|----------------------|
| D1   | CN 100366574 | 1, 2, 8 a 10, 19, 20, 29, 30      | Nivel Inventivo      |
| D3   | CN101195537  | 1 a 3, 7, 10, 19, 20, 29 a 31, 35 | Nivel Inventivo      |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

**8. Respuesta a los argumentos del solicitante**

En respuesta a las objeciones por los términos generales, el solicitante manifiesta que las características esenciales de las reivindicaciones independientes son las proporciones y componentes de la composición biocerámica. Al respecto, esta Oficina aclara que si bien como lo menciona el solicitante, la composición biocerámica es parte esencial de dichas reivindicaciones, no corresponde a las únicas características posibles para reclamar, ya que como se ha advertido un método se define como una secuencia de etapas lógicas para llegar a un resultado. Así las cosas, cada reivindicación de método y producto se estudia de forma independiente con sus características particulares. Por lo cual, el solicitante bien podría reclamar, por ejemplo las técnicas de secado o de aplicación de la composición cerámica al artículo, el tipo de sustrato, etc, todo bajo el alcance de la descripción inicial.

En referencia a la objeción por concisión de la reivindicación 13 el solicitante expresa que dicha reivindicación está respaldada en la descripción, por lo cual los ejemplos no son una limitación de la invención. Sobre este aspecto, esta Oficina aclara que dicha objeción se fundamenta en la extralimitación del propio alcance de dicha reivindicación ya que no hay concisión en los componentes reivindicados. Es decir, el término “elastómero termoplástico” está ampliando el alcance que la misma reivindicación está limitando, por cuanto en ésta ya se han limitado a los polímeros termoplásticos, refiriéndose a polietileno o polipropileno. Se sugiere nuevamente realizar las correcciones respectivas.

El solicitante controvierte los documentos D1 y D2 porque no describen una biocerámica que comprende caolinita ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ ) puesto que el término caolín es genérico y comprende todo tipo de arcillas caoliníticas. Al respecto esta Oficina considera que si bien los documentos no hacen referencia a la fórmula química de la caolinita, el documento D1 menciona el término “arcilla de caolín”, el cual se conoce comúnmente por que se compone esencialmente de caolinita, como lo explica el manual de laboratorio de minerales industriales <sup>(3)</sup>, en su parte introductoria: “*el caolín (kaolin) es un término comercial para describir la arcilla blanca compuesta esencialmente por caolinita,  $\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$ .*” (subrayado fuera de texto). También lo expone la base de datos Pub-Chem la cual menciona que: “*el caolín es un polvo*

Página 15 de 18



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

*inoloro negro a amarillo pálido o grisáceo. Contiene principalmente el mineral caolinita ( $Al_2O_3(SiO_2)_2(H_2O)_2$ , un aluminosilicato hidratado”<sup>(4)</sup>. De esta manera es plausible y razonable considerar que el caolín corresponde a caolinita. De tal suerte que, el documento D1 aún afecta la patentabilidad de la solicitud, puesto que contiene la mayoría de las proporciones y componentes de la composición biocerámica y demás características del método y artículo reclamadas.*

El solicitante se refiere a que la composición de las reivindicaciones que comprende una mezcla de caolinita y tourmalina tiene nivel inventivo ya que provee un resultado inesperado cuando se mezclan por lo que proporciona una transmitancia reducida en el rango del infrarrojo lejano emitido por el cuerpo humano. Al respecto, esta Oficina indica que en el estado de la técnica ya existen composiciones cerámicas funcionales que comprenden la combinación de caolinita, turmalina y óxidos cerámicos, por lo cual, lo anterior no proporciona una diferencia para tener en cuenta un efecto técnico inesperado. Adicionalmente, el efecto técnico, como bien lo menciona el solicitante, se encuentra en una composición que tiene componentes adicionales con respecto a las composiciones individuales de turmalina y caolinita y principalmente, según los ejemplos y pruebas aportadas una proporción de caolinita alrededor del 50%, la cual está aún bastante lejana del rango reclamado en las reivindicaciones. Por lo cual, se invita nuevamente al solicitante a realizar las modificaciones pertinentes.

Adicionalmente, el solicitante se refiere a que la fórmula que comprende dióxido de titanio arrojó resultados que fueron estadísticamente mejores en comparación con las otras dos variaciones. Sin embargo, se informa que las reivindicaciones no son selectivas a este componente y son bastante amplias en el rango en el que se encuentra dicho componente. Por lo cual, se invita nuevamente al solicitante a realizar las modificaciones pertinentes.

---

4 Kaolin Base de datos Pubchem. Pubchem ID : 56841936.

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/kaolin#section=Top>

Página 16 de 18



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

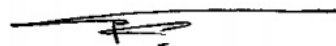
**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10302

Ref. Expediente N° NC2016/0003955

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ**  
**DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY  
Revisado: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY  
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ