

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 209 313**

21 Número de solicitud: 201731549

51 Int. Cl.:

*C09D 189/04* (2006.01)

*C09D 11/00* (2014.01)

*A47G 33/02* (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.04.2018**

71 Solicitantes:

**GRID INTERACTIVO DE EMPRESAS, S.L.**

**(100.0%)**

**Paseo de Yaserías, 33**

**28005 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**NARBÓN PRIETO, Gabriel;**

**SÁNCHEZ-GUITARD LÓPEZ-VALERA, Francisco**

**Ramón y**

**TERUEL SAIZ, Antonio**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **COMPOSICIÓN LIOFILIZADA**

ES 1 209 313 U

## **DESCRIPCIÓN**

### **COMPOSICIÓN LIOFILIZADA**

5

La presente invención se refiere a una composición que comprende resina, metal seleccionado de entre Au, Ag, Pt y Rh, grafeno y una muestra de material biológico cuya procedencia es una persona, animal o vegetal, vivo o muerto. Además, la invención se refiere al uso de dicha composición para la fabricación de un objeto emocional, de recuerdo o relicario.

10

La composición de la invención tiene por finalidad la creación de un vínculo emocional entre un objeto que comprende dicha composición y el usuario que lo quiera adquirir, y donde dicha composición tiene propiedades conductivas para su uso digital.

15

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad existen diferentes productos relativos al homenaje y al recuerdo de seres vivos, ya sean personas o mascotas, especialmente cuando éstos ya han fallecido. Dichos productos son, en la manera tradicional, creados mediante pelo, dientes y otras partes o tejidos, pertenecientes al ser querido que se pretenda recordar.

20

Sin embargo, hasta ahora no se ha desarrollado una composición que su base sea la “esencia” del ser querido en diversas formas o presentaciones.

25

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención proporciona una composición caracterizada por que comprende resina, metal seleccionado de entre Au, Ag, Pt y Rh, grafeno y una muestra biológica de un sujeto, ya esté con vida o sin vida, donde dicha muestra biológica está seca. Dicha composición tiene como fin la fabricación de un objeto emocional o relicario.

30

La ventaja obtenida mediante la utilización de la composición emocional de la presente invención frente al resto descrito en el estado de la técnica es la capacidad de personalización y el aspecto homogéneo tanto de la composición como del objeto

35

5 formado con la composición. Otra ventaja consiste en la preservación de material biológico del sujeto, vivo o muerto, que forma parte de la composición, generando así un vínculo emocional entre el mencionado sujeto y la persona que lleve o posea dicha composición emocional liofilizada. Además, dicha composición presenta conductividad que permite su uso como elemento digital.

Por tanto, un primer aspecto de la invención se refiere a una composición emocional liofilizada caracterizada por que comprende:

- 10 (a) polvo de metal, donde dicho metal es seleccionado de entre Au, Ag, Pt y Rh;
- (b) grafeno;
- (c) sílice;
- (d) resina; y
- 15 (e) una muestra biológica de un sujeto, donde dicha muestra biológica está seca.

En una realización preferida, el sujeto es un sujeto con vida.

20 En una realización preferida, el sujeto es un sujeto sin vida.

En una realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la resina tienen un tamaño de partícula inferior a 0,002 milímetros y donde la muestra biológica tiene un tamaño de partícula inferior a 0,02 mm, esta realización preferida está adecuada para la obtención de una composición adecuada con el tamaño de partículas óptimas para su utilización como tinta de impresora 3D, debido a que con este tamaño de partículas de la composición emocional liofilizada se encuentra así optimizada para su extrusión a presiones de 4 bares desde la cámara presurizada de una impresora 3D.

25

30 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizado por que la resina se selecciona de la lista que comprende: resinas epoxi, resinas fotosensibles y cualquier combinación de las anteriores.

35 En una realización más preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la resina es resina epoxi.

5 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la muestra biológica es seleccionada de la lista que comprende: cabello micronizado, tejido micronizado, cornea micronizado, tejido procedente de cornea micronizado, uñas micronizadas, dientes micronizados, ADN liofilizado con sílice, ADN sin liofilizar y cualquier combinación de los anteriores.

En una realización más preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la muestra biológica es cabello micronizado.

10 En otra realización más preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la muestra biológica es ADN liofilizado con sílice.

En otra realización más preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que la muestra biológica es ADN sin liofilizar.

15 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que donde la suma del volumen de la resina, el silicio, y la muestra biológica es una fracción de 1/3 del volumen con respecto al volumen de la composición final.

20 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que donde el polvo de metal es una fracción de 1/3 del volumen con respecto al volumen de la composición final.

25 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que el polvo de metal es de Au y más preferiblemente el volumen del polvo de Au es una fracción de 1/3 en la composición con respecto del volumen total de la composición final.

30 En otra realización preferida, la composición emocional liofilizada está caracterizada por que el volumen del grafeno es una fracción de 1/3 con respecto del volumen total de la composición final.

35 En otra realización preferida la composición emocional liofilizada está caracterizada por que el sujeto es humano o animal.

Otro aspecto de la presente invención se refiere al uso de la composición descrita anteriormente como tinta de una impresora 3D para obtener un elemento o figura tridimensional. Preferiblemente, el elemento o figura tridimensional es un relicario.

5 Otro aspecto de la presente invención se refiere al uso de la composición descrita anteriormente para la fabricación de un relicario.

10 En la presente invención se entiende por “composición emocional liofilizada” a toda aquella composición que comprende una muestra biológica aislada de un sujeto vivo o muerto (fallecido), y que se encuentra liofilizada preferiblemente a una temperatura de entre -90 °C y -40 °C.

15 En la presente invención se entiende por “muestra biológica” a todas aquellas muestras de material biológico húmedo y seco obtenidos de miembros o parte de miembros, tejidos, pelo, uñas, dientes, ADN o ADN liofilizado, procedentes de cualquier humano o animal, o material procedente de un vegetal, pudiendo estar dicho humano, animal o vegetal vivo o muerto. Esta muestra biológica está seca y molida hasta un tamaño micrométrico. Este micronizado se puede realizar mediante un molino criogénico, este proceso es ventajoso ya que dadas las características orgánicas de la muestra, es una forma asequible y rentable para conseguir la base de la composición de la invención y del objeto final con las características de calibre y aspecto adecuadas.

25 En la presente invención se entiende por “ADN liofilizado con sílice” a toda aquella muestra biológica al que se le extrae el ADN mediante técnicas conocidas por un experto en la materia y que posteriormente sea sometida a un procedimiento de liofilización en sílice. El proceso de liofilización consiste en someter una muestra a un proceso de enfriamiento rápido y a un vacío consiguiendo que el agua se evapore directamente y se deshidrate la muestra. Con este proceso conseguimos mantener la muestra con sus condiciones organolépticas por largos periodos de tiempo, además mediante la misma generamos la unión de las diferentes partículas que componen la sustancia, ésta unión es electrostática, las llamadas Fuerzas de Van Der Waals y que incluyen a atracciones entre átomos, moléculas y superficies. Difieren del enlace covalente y del enlace iónico en que están causados por correlaciones en las polarizaciones fluctuantes de partículas cercanas (una consecuencia de la dinámica cuántica).

La composición final se congela a una temperatura de entre -90°C y -70 °C, y se introduce en el aparato "Cryodos" (un liofilizador de laboratorio) donde se somete a un proceso de vacío a temperaturas menores de -90 °C a -40 °C durante un periodo de 5-6 horas. Con este proceso realizamos una unión electrostática de todas las partículas que conforman la composición.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

15

#### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Seguidamente se proporciona una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

20

#### Preparación de una figura con una base de resina, sílice, polvo de oro, grafeno, y una muestra biológica

La muestra biológica es ADN liofilizado en sílice, que seguirá un proceso previo descrito con el objeto de obtener un material del cual poder recuperar ADN funcional si fuera necesario, sin perjuicio de usar muestras de ADN no funcionales para fines diferentes a los sanitarios o a los de la conservación del propio material genético a través de la composición emocional liofilizada objeto del presente modelo de utilidad.

Para la variante de material genético lo que queremos conseguir es un material de conservación y visualización del ADN, ya que el ADN no es posible verlo a simple vista hay que someterlo a una serie de procesos moleculares para conseguir detectarlo. Lo que hacemos es tratar al ADN en dos tiempos con micropartículas de sílice, grafeno y polvo de oro con un buffer de aminoácidos, como pueden ser la Arginina o Glicina, entre otros, durante horas y en agitación en el primero de los tiempos. Estos aminoácidos ayudan en la unión del sílice al ADN. Retiraremos el exceso de partículas de sílice o de ADN centrifugado y lavando con el mismo buffer de

35

aminoácidos. El producto resultante es una muestra líquida del ADN unido al sílice, a simple vista vemos un líquido blanquecino. En este punto comienza el segundo tiempo consistente en la mezcla del líquido con micropartículas de grafeno y oro, generando una sustancia grisácea con tintes dorados, el grafeno y el oro, tienen la función de dar consistencia estructural y conductividad al material definitivo.

Con el proceso de unión del ADN al sílice lo que queremos conseguir es un material de conservación y visualización del ADN, ya que el ADN no es posible verlo a simple vista, hay que someterlo a una serie de procesos moleculares para conseguir detectarlo.

Lo primero que se hace es tratar al menos 100 ng de ADN con 2 mg de micropartículas de sílice en 150µl de buffer de aminoácidos, como pueden ser la Arginina o la Glycina. Este buffer de aminoácidos tiene que estar a una concentración de 100mM en una solución de Tris-EDTA y ajustado a pH 5. Someteremos la mezcla a una agitación de 10 Hz durante 2 horas a temperatura ambiente en el termoagitador "Thermo-shaker TS-100". En este proceso los aminoácidos del buffer ayudan a la unión del sílice al ADN. Pasadas las 2 horas centrifugaremos la muestras de ADN con sílice sumergida en el buffer de aminoácidos, quedando el ADN unido a las partículas de sílice.

A dicho líquido se le añade el grafeno en una proporción de 1/3 del volumen final, el polvo de oro en una proporción de 1/3 del volumen final y la resina hasta completar 1/3 de volumen final en conjunto con el ADN y el silicio, y se procede a su mezcla mediante agitación, la sustancia final es el líquido que sometemos al proceso de liofilización.

El ADN depositado en sílice se congela previamente a unos -80°C y la introducimos en el aparato "Cryodos" (un liofilizador de laboratorio), donde lo sometemos a un proceso de vacío a una temperatura de -80°C durante un periodo de 5,5 horas. Con este proceso realizamos una unión electrostática de todas las partículas que conforman el material base generando la composición emocional liofilizada.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición liofilizada caracterizada por que comprende:
- 5 (a) polvo de metal, donde dicho metal es seleccionado de entre Au, Ag, Pt y Rh;
- (b) grafeno;
- (c) sílice;
- (d) resina; y
- 10 (e) una muestra biológica de un sujeto, donde dicha muestra biológica está seca.
2. Composición según la reivindicación 1, donde el sujeto es un sujeto con vida.
3. Composición según la reivindicación 1, donde el sujeto es un sujeto sin vida.
- 15 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la resina se selecciona de la lista que comprende: resinas epoxi, resinas fotosensibles y cualquier combinación de las anteriores.
- 20 5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el polvo de metal es Au.
6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la resina es resina epoxi.
- 25 7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la muestra biológica se selecciona de la lista que comprende: cabello micronizado, tejido micronizado, cornea micronizado, tejido procedente de cornea micronizado, uñas micronizadas, dientes micronizados, ADN liofilizado con sílice, ADN sin liofilizar, tejido vegetal y combinaciones de ellas.
- 30 8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la muestra biológica es cabello micronizado.
- 35 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la muestra biológica es ADN liofilizado con sílice.



10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la muestra biológica es ADN sin liofilizar.
- 5 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la suma del volumen de la resina, el silicio, y la muestra biológica es una fracción de 1/3 del volumen con respecto al volumen de la composición final.
- 10 12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde el polvo de metal es una fracción de 1/3 del volumen con respecto al volumen de la composición final.
- 15 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, donde el grafeno es una fracción de 1/3 del volumen con respecto al volumen de la composición final.
14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 a 13, donde el sujeto sin vida es humano o animal.
- 20 15. Uso de la composición descrita según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 para la fabricación de un relicario.
16. Uso de la composición descrita según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, como tinta de una impresora 3D para obtener un elemento o figura tridimensional.
- 25 17. Uso según la reivindicación 16 donde el elemento o figura tridimensional es un relicario.