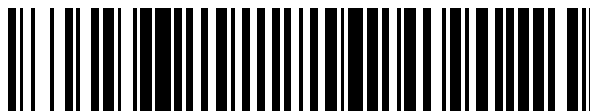


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 143**

21 Número de solicitud: 201100407

51 Int. Cl.:

A61B 5/117 (2006.01)

G01N 21/71 (2006.01)

G01J 3/28 (2006.01)

G01J 3/443 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

07.04.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

19.04.2013

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(100.0%)**

**AVDA. SENECA 2
28040 MADRID ES**

72 Inventor/es:

**CACERES GIANNI, Jorge;
GILABERT BEGUERIA, Alejandra;
MARCOS MARTINEZ, Daniel;
FERNANDEZ GARCIA, Guadalupe;
MANUEL DE VILLENA RUEDA, Francisco Javier;
ROSALES MARTINEZ, Daniel y
IZQUIERDO HORNILLOS, Roberto**

74 Agente/Representante:

ACEBAL SARABIA, Carmen

54 Título: **DISCRIMINACION DE INDIVIDUOS A PARTIR DE TEJIDO OSEO UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA DE ABLACION LASER Y PROCESAMIENTOS MATEMATICOS.**

57 Resumen:

Discriminación de individuos a partir de tejido óseo utilizando espectroscopía de ablación láser y procesamientos matemáticos.

El método se basa en el análisis de tejido óseo empleando la técnica de espectroscopia de ablación láser combinada con una red neuronal que permite manejar un gran número de datos en un tiempo muy corto.

La metodología empleada proporciona un método adecuado de alta sensibilidad y especificidad en la discriminación de tejido óseo, independientemente de su antigüedad, que permite, de forma rápida, agrupar un conjunto de restos óseos pertenecientes a un individuo y diferenciarlos claramente de otros individuos o restos óseos que pudieran encontrarse junto a los primeros. El método desarrollado tiene aplicación en diversos campos como, por ejemplo, en antropología, arqueología y, principalmente, en determinaciones forenses.

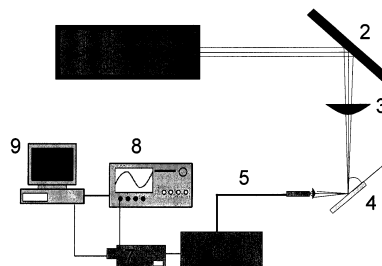


FIGURA 1



- ②① N.º solicitud: 201100407
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.04.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2010146199 A2 (UNIV MADRID COMPLUTENSE et al.) 23.12.2010, todo el documento.	6-10
Y		1-5
Y	FULTON, BA et al. Reassembling scattered and mixed human bones by trace element ratios. Journal of Forensic Sciences, 1986, Vol. 31, No. 4, páginas1455-1462, ISSN 0022-1198 (print).	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.03.2013

Examinador
A. Figuera González

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A61B5/117 (2006.01)

G01N21/71 (2006.01)

G01J3/28 (2006.01)

G01J3/443 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61B, G01N, G01J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, XPAIP, XPESP, XPESP2, XPI3E, XPIEE, BIOSIS, EMBASE, COMPENDEX, INSPEC, MEDLINE, Internet

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.03.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones 6-10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010146199 A2 (UNIV MADRID COMPLUTENSE et al.)	23.12.2010
D02	FULTON, BA et al. Reassembling scattered and mixed human bones by trace element ratios. Journal of Forensic Sciences, Vol. 31, No. 4.	1986

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**REIVINDICACIÓN 1**

Se considera que el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación 1 es el documento D02.

En el documento D02 se estudia si es posible reagrupar huesos humanos dispersos y mezclados en función de los ratios de elementos traza. Se considera la hipótesis de que cada ser humano no solo es genéticamente diferente, sino que sigue una dieta diferente, y que ambos hechos pueden reflejarse en los elementos metálicos traza depositados en los huesos humanos. El estudio experimental que se planteó tenía el objetivo de determinar si los ratios de determinadas parejas de elementos serían similares en los diferentes huesos de un mismo cuerpo, pero mediblemente diferentes de los de otro cuerpo. Véase D02, página 1456, primer párrafo.

Es decir que el documento D02 plantea el mismo problema técnico que se resuelve con el método de la invención objeto de la reivindicación 1: discriminación de individuos, y se analiza la misma solución: caracterización del tejido óseo.

Se emplearon los métodos de análisis químico de laboratorio disponibles en aquella época (1985) La conclusión es que debido a la variación normal de las técnicas de medida empleadas y a la pequeña cantidad de los elementos traza en los huesos, no resultaba posible discriminar entre individuos exclusivamente mediante esta técnica. Sin embargo sí que se consideraba que la técnica resultaba útil en combinación con otras técnicas estándar utilizadas en antropología para reagrupar esqueletos de una fosa común.

Por otra parte en el documento D01 se describe un método de identificación y caracterización instantánea de muestras mediante una combinación dinámica de ablación láser y algoritmos matemáticos que reúne todas las características técnicas de la reivindicación 1 (véase D01, reivindicación 1) y que se puede aplicar también a muestras de huesos (véase D01, página 1, líneas 27 y 28). La diferencia en este caso es que no se menciona la posibilidad de, una vez aplicado el método a unos huesos, utilizar los resultados para discriminar a qué individuo pertenece cada hueso analizado.

Así pues, para el experto en la materia enfrentado al problema técnico conocido a partir del documento D02 consistente en discriminar qué huesos pertenecen a cada individuo en función del análisis elemental de los huesos, hubiera resultado evidente utilizar como técnica alternativa de análisis de los elementos trazas de los huesos una técnica de mayor precisión que la disponible en el momento de la publicación del documento D02, a saber la técnica LIBS descrita en el documento D01 para puesto que se trata de una técnica ya conocida de caracterización de muestras por su composición elemental y puesto que también era ya conocida su aplicación al estudio de huesos.

En conclusión se considera que la reivindicación 1 carece de actividad inventiva de acuerdo con el artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

REIVINDICACIONES 2 a 5

En el documento D01 se divulgan todas las características técnicas adicionales de las reivindicaciones 2 a 5 tal y como se indica a continuación:

Reiv. 2: véase D01, página 5, líneas 19-25

Reiv. 3: véase D01, página 5, líneas 26-28. Aunque en el documento D01, la longitud de onda mencionada es 1024nm es sobradamente conocido que la longitud de onda de trabajo habitual de un láser Nd-YAG es 1064 nm tal y como puede consultarse por ejemplo en el artículo correspondiente de la wikipedia inglesa de fecha 09.05.2011. (http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Nd:YAG_laser&oldid=428197925)

Reiv. 4: véase D01, página 5, línea 32 a página 6, línea 2

Reiv. 5: véase D01, reivindicación 5

Así pues las reivindicaciones 2 a 5, dependientes de reivindicaciones anteriores que carecen de actividad inventiva, no aportan ninguna característica técnica adicional que no haya sido ya divulgada en D01, por lo que carecen a su vez de actividad inventiva.

REIVINDICACIÓN 6

En el documento D01 se describe un dispositivo para la identificación y caracterización de muestras que reúne todas las características técnicas del dispositivo de la reivindicación 1 (véase D01, reivindicación 1) y que también es aplicable a muestras de huesos (véase D01, página 1, líneas 27 y 28).

Así pues la reivindicación 6 no es nueva de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

REIVINDICACIONES 7 A 10

De acuerdo con las partes del documento citadas anteriormente en relación con las reivindicaciones 2 a 5, en el documento D01 se divulgan todas las características técnicas de las reivindicaciones 7 a 10.

Por lo tanto, las reivindicaciones 7 a 10 que dependen de reivindicaciones que no son nuevas, tampoco tienen novedad.