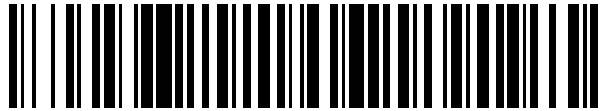


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 466**

21 Número de solicitud: 201230675

51 Int. Cl.:

**A61N 1/36**

(2006.01)

12

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**04.05.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.11.2013**

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

**29.11.2013**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (100.0%)  
Patio de Escuelas, 1  
37008 Salamanca ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ-POVEDA, Enrique Alejandro**

74 Agente/Representante:

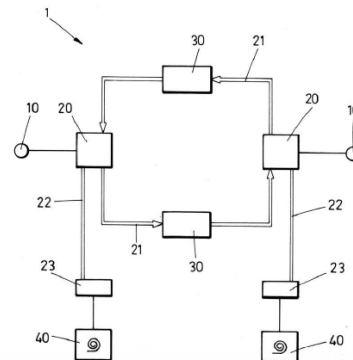
**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **SISTEMA DE PROCESAMIENTO BINAURAL DE SONIDOS PARA IMPLANTES COCLEARES**

57 Resumen:

Sistema de procesamiento binaural de sonidos para implantes cocleares.

Permite obtener una optimización de la audición y una mejora de la comunicación en usuarios que presentan disfunciones auditivas (hipoacusia), permitiendo aumentar la sensibilidad acústica y la sintonización en ambientes y entornos ruidosos, como son las cafeterías, bares, restaurantes, etc. Más concretamente el sistema de procesamiento binaural (1) de sonidos aquí descrito está basado en un modo de operación combinado y coordinado de dos procesadores (20) de sonidos, instalados cada uno de ellos en correspondencia con los oídos del usuario. Así, mediante esa especial vinculación de los modos de operación de los dos procesadores (20) de sonidos es posible obtener a la salida de cada uno de ellos un patrón de estimulación final más "natural" y ajustado a las condiciones acústicas reales de cada momento o situación.



**FIG.1**



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201230675  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 04.05.2012  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A61N1/36** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2012093329 A1 (FRANCART TOM et al.) 19.04.2012, párrafos [0022],[0086-0112]; figuras 4-5.	1-5
X	US 2004172101 A1 (VAN HOESEL RICHARD) 02.09.2004, figura 1; párrafos [0001-0065].	1-5
X	WO 2010022456 A1 (BLAMEY PETER) 04.03.2010, página 1, línea 1 – página 10, línea 4.	1-5
X	US 2009304188 A1 (MEJIA JORGE PATRICIO et al.) 10.12.2009, párrafos [0001-0054].	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 n.º:

Fecha de realización del informe  
18.11.2013

Examinador  
A. Casado Fernández

Página  
1/4

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

A61N

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.11.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 3-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 2	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-5	<b>NO</b>

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	US 2012093329 A1 (FRANCART TOM et al.)	19.04.2012
D02	US 2004172101 A1 (VAN HOESEL RICHARD)	02.09.2004
D03	WO 2010022456 A1 (BLAMEY PETER)	04.03.2010
D04	US 2009304188 A1 (MEJIA JORGE PATRICIO et al.)	10.12.2009

**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**

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica a la invención solicitada.  
Entre paréntesis se cita las partes relevantes del Documento D01.

## Reivindicación 1:

Sistema de procesamiento binaural ([0022]) de sonidos para implantes cocleares ([0086], [0095]-[0098]) que comprende un par de micrófonos que recogen sonidos procedentes del exterior ([0098], [0112]); y un par de procesadores ([0095], figuras 4, 5) de sonidos que reciben y codifican la información captada por los micrófonos (10), y donde cada uno de dichos procesadores (20) de sonidos están adaptados para generar un patrón de estimulación eléctrica que es enviado a través de unos electrodos hasta las cócleas de los oídos internos del usuario ([0101]), estando dicho sistema caracterizado porque comprende adicionalmente- unos medios de control combinado ([0098]) que vinculan entre sí los dos procesadores de sonidos, estando dichos medios de control combinado adaptados para generar señales de control y enviarlas al procesador opuesto ([0098]), y donde cada uno de dichos procesadores de sonidos está configurado para recibir las señales de control generadas por el procesador opuesto, generando cada uno de los procesadores de sonidos un patrón de estimulación eléctrica final que, además de ajustarse a los estímulos acústicos detectados por los micrófonos, está modulado por las señales de control recibidas del procesador opuesto ([0104], [0106], figuras 4, 5), aumentando así la sensibilidad acústica y la sintonización auditiva en entornos ruidosos.

A la vista de lo indicado se concluye que la reivindicación 1 no es nueva (Artículo 6 LP.).

## Reivindicación 2:

Sistema de procesamiento binaural de sonidos para implantes cocleares de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de control combinado comprenden un sistema de comunicación inalámbrica entre los dos procesadores de sonidos ([0104], figura 5).

A la vista de lo indicado se concluye que la reivindicación 2 no es nueva (Artículo 6 LP.).

## Reivindicación 3:

La utilización de cableado físico y componentes hardware por los medios de control combinado en un sistema de procesamiento binaural de sonidos para implantes cocleares se considera un modo de realización conocido y no se puede considerar que implique actividad inventiva (Véase a modo ilustrativo el documento D02 figura 1).

Por lo tanto la reivindicación 3 carece de actividad inventiva (Artículo 8 L.P.).

## Reivindicaciones 4 y 5:

En el documento D01 no se especifica la utilización de procesadores de muestreo intercalado continuo (CIS) o bioinspirados que incorporan filtros no lineales de doble resonancia (DRNL).

La diferencia entre D01 y las reivindicaciones 4 y 5 es la especificación de los componentes electrónicos, en particular los procesadores.

Las especificaciones técnicas de los procesadores son meras opciones constructivas y se consideran dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia (Véase a modo ilustrativo documento D02 párrafos [0005]-[0007]).

Por lo tanto, las reivindicaciones 4 y 5 no implican actividad inventiva (Artículo 8 LP.).