



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 359 902**

② Número de solicitud: 200931019

⑤ Int. Cl.:
H04R 1/32 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **18.11.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2011**

⑬ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
30.05.2011

⑦ Solicitante/s: **Universidad Carlos III de Madrid
Parque Científico de Leganés Tecnológico
Avda. Gregorio Peces Barba, 1
28918 Leganés, Madrid, ES
Manuel Sánchez Cid y
CREATECNA XXI, S.L.**

⑦ Inventor/es: **Sánchez Cid, Manuel;
Asuar García, Antonio Gustavo y
Benítez Iglesias, Antonio Jesús**

⑦ Agente: **Carpintero López, Mario**

⑤ Título: **Sistema y procedimiento de producción sonora multimicrofónica con seguimiento y localización de puntos de interés en un escenario.**

⑤ Resumen:

Sistema y procedimiento de producción sonora multimicrofónica con seguimiento y localización de puntos de interés en un escenario.

Sistema y procedimiento de producción sonora multimicrofónica con seguimiento de uno o varios puntos de interés en un escenario. Una mesa de mezclas de sonido (210) mezcla señales de entrada (2100) procedentes de una pluralidad de micrófonos repartidos por un escenario, y genera así una o varias señales de salida (2110). La mesa de mezclas puede variar la intensidad de cada una de las señales de entrada. Un procesador (230) determina la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de la posición de al menos un punto de interés dentro del escenario y proporciona una señal de control (2310), que especifica los niveles de intensidad a la mesa de mezclas. La mesa de mezclas varía las intensidades en función de la señal de control.

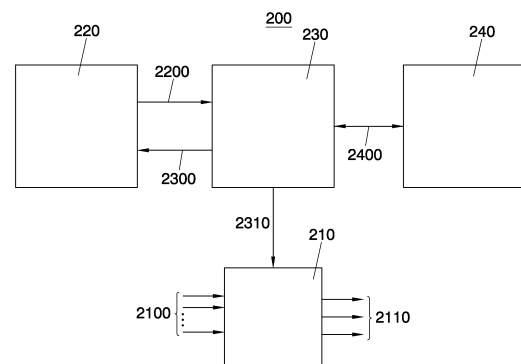


FIG. 2

ES 2 359 902 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento de producción sonora multimicrofónica con seguimiento y localización de puntos de interés en un escenario.

Antecedentes de la invención

Campo técnico

La invención que se describe pertenece al sector de los sistemas y procedimientos de producción sonora multimicrofónica, en particular para producciones audiovisuales.

Descripción de la técnica relacionada

Hoy en día las producciones audiovisuales que se llevan a cabo tienen extensas necesidades de sonido. Generalmente, debido al gran número de fuentes sonoras, se utilizan sistemas de captación multimicrofónicos repartidos por el escenario donde se genera la acción, por ejemplo, en un campo de deporte, en estudio o cualquier otro espacio escénico. Además de los elementos de captación (micrófonos), se utilizan mesas de mezclas para generar la señal de salida que el telespectador o radioyente recibirá. Las mesas de mezclas se fundamentan en canales de entrada y canales de salida o envíos. Los canales de entrada reciben las señales sonoras generadas por las distintas fuentes de sonido. Los canales de salida proporcionan la posibilidad de envío de las distintas señales de entrada, tanto en concepto de mezcla como asignaciones independientes, que pueden ser del tipo mono, estéreo o sonido envolvente. Dichos envíos contemplan los que el telespectador y radioyente recibe en su sistema de recepción. En las producciones audiovisuales resulta frecuente captar el sonido ambiente y el sonido que producen los distintos elementos que participan en la puesta en escena.

Consideremos por ejemplo, un partido de fútbol. En este tipo de escenarios se suelen utilizar micrófonos de distintas características alrededor del campo con el objetivo de captar el sonido del público y el de los principales protagonistas de la acción deportiva y demás elementos de interés. Los actores principales, futbolistas en este caso, se desplazan a lo largo y ancho del terreno de juego en función de un móvil: el balón.

El técnico de sonido, en dicho ejemplo, suele realizar un seguimiento del desplazamiento de los distintos puntos de interés (principalmente el balón), por toda la extensión del campo, traduciéndose en incrementos o decrementos de la señal del canal o canales correspondientes a los micrófonos instalados y que intervienen en la acción. La suma total o parcial de los distintos canales de entrada se asigna a los diferentes envíos o salidas, principalmente las salidas de mezcla o programa, aunque también se puede actuar sobre el resto de salidas o envíos, por ejemplo sobre lo que se envía a los altavoces del control de realización o lo que se envía a los cascos de los narradores.

Descripción de la invención

Uno de los objetos de la presente invención es proporcionar un sistema que facilite al técnico de sonido los procesos de captación y mezcla de las distintas fuentes generadoras de sonido existentes en el escenario de la acción y le ayude a definir el planteamiento operativo de cada una de las distintas situaciones.

Para ello, según un aspecto de la invención, se proporciona un sistema conforme a la reivindicación 1 independiente y un procedimiento según la reivindicación 11 independiente. Las reivindicaciones depen-

dientes recogen realizaciones particulares de la invención.

De acuerdo con los principios de la invención, el citado sistema comprende medios para procesar y mezclar señales de entrada procedentes de una pluralidad de micrófonos repartidos por un escenario, a la vez que posibilita-diferentes señales de salida. Los medios para mezclar, que se pueden implementar mediante una mesa de mezclas o control remoto de *faders*/atenuadores están adaptados para gestionar la intensidad de cada una de las señales de entrada. El sistema permite determinar la ganancia de cada una de las señales de entrada en función de la posición de uno o varios puntos de interés dentro del escenario, posibilitando así valores de control que especifiquen las variables de intensidad para la mezcla. Se pueden implementar dichos medios para determinar las intensidades de las señales de entrada y salida mediante un procesador cargado con un programa de ordenador adecuado. Los medios para mezclar están adaptados para variar las intensidades en función de la señal de control.

Por tanto, según la invención, se traduce la posición del punto o puntos de interés y su nivel sonoro dentro del escenario sonoro conforme a unos parámetros establecidos que gestionan automáticamente los niveles de intensidad de los canales de entrada y salida en el proceso de mezcla.

Una de las ventajas de la invención es que no es necesario desprenderse del material sobre el que ya se haya invertido, como por ejemplo la mesa de mezclas, permitiendo así una vinculación tecnológica y operativa.

Según una realización de la invención, el sistema comprende una interfaz gráfica que permite al usuario la posibilidad de proporcionar o modificar la posición del punto de interés en el escenario. La interfaz de usuario está adaptada para generar datos de posición del punto de interés y proporcionar dichos datos a los medios para determinar la intensidad. Preferiblemente, la interfaz de usuario es una pantalla táctil.

Esto permite al técnico de sonido realizar un seguimiento del móvil o especificar las trayectorias que debe cubrir el sistema, de manera que se convierta en una tarea con dinámica análoga al movimiento del juego en la escena real, dejando para el sistema determinar qué canales intervienen y la cantidad de intensidad de señal aplicable por canal correspondiente a los parámetros de posición. El técnico puede proporcionar la posición del móvil principal simplemente tocando la pantalla táctil en la posición donde actualmente se encuentra el móvil o cualquier otro punto de interés. Incluso, varios puntos al mismo tiempo. Preferiblemente, para facilitar dicha tarea la pantalla táctil muestra al usuario una plantilla que reproduce el escenario.

Según una realización alternativa de la invención, el sistema comprende medios para el seguimiento automático del punto de interés por el escenario, generar datos de posición de los puntos de interés y proporcionar dichos datos a los medios para determinar la intensidad de la señal. De este modo, el técnico de sonido puede quedar liberado de la operación, no siendo necesaria su intervención de forma continuada en la determinación de las intensidades de los canales de entrada y salida salvo si lo estimase oportuno. El seguimiento automático del punto o puntos de interés se puede realizar usando técnicas conocidas, como

por ejemplo el “tracking visual” o mediante circuitos de posicionamiento integrados en cuerpo o cuerpos móviles, por ejemplo, en el balón u otros, en el caso de un partido de fútbol.

Según otra realización, el sistema comprende una base de datos que recoge la configuración y diseño del posicionamiento multimicrofónico en el escenario con detalle de ubicación, dirección y sentido y modelo de cada micrófono o, al menos, sensibilidad y diagrama polar.

La configuración puede ser predefinida por el fabricante del sistema. Sin embargo, preferiblemente el sistema comprende una interfaz de usuario que permite al técnico de sonido proporcionar la configuración.

Según otra realización adicional, los medios para mezclar están adaptados para el envío o envíos de la señal generada a diferentes canales de salida, que pueden ser del tipo mono, estéreo o multicanal envolvente. Los medios para determinar la intensidad de la señal o señales de entrada están adaptados para especificar a cuál o cuáles de los canales o envíos de salida se debe asignar la señal de salida en función de la posición del punto de interés y/o de los parámetros especificados por el operador según el tipo de mezcla elegido (mono, estéreo o envolvente). Por ejemplo, para un tipo de mezcla envolvente, establezcamos un caso con un punto de interés principal móvil que avanza por el escenario más otros puntos de interés secundarios, se podrá en este caso proporcionar una señal sonora de salida múltiple del tipo envolvente que sea espacialmente semejante a lo acontecido en el escenario, es decir, ofrecer en salida una señal móvil y otras estancias espacialmente correlativas a los puntos en los que se genera la señal sonora en el escenario. Los medios para determinar la intensidad proporcionan una señal de control que especifica dicho canal o dichos canales a los medios para mezclar. Los medios para mezclar están adaptados para proporcionar la señal de salida al canal o a los canales de salida especificados.

Según un aspecto adicional de la invención se proporciona un procedimiento de producción de una señal sonora multimicrofónica que comprende los siguientes pasos:

- mezclar señales de entrada procedentes de una pluralidad de micrófonos repartidos por un escenario, en el que la intensidad de cada una de las señales de entrada puede ser variable, generando así una o varias señales de salida.

caracterizado porque comprende los pasos adicionales de:

- determinar la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de la posición de uno varios puntos de interés dentro del escenario y
- variar la intensidad de las señales integrantes de la mezcla en consecuencia.

Estos y otros aspectos de la invención serán evidentes a partir de y se aclararán con referencia a las realizaciones descritas posteriormente en el presente documento.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención se pondrán claramente de manifiesto a partir de la descripción que sigue de un ejemplo de realización, que

se hace a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan.

La Figura 1 muestra un escenario en que se puede utilizar la presente invención con micrófonos y sus zonas de influencia.

La Figura 2 muestra un diagrama de bloques de un sistema según una realización de la invención.

En todas las figuras, los números de referencia similares se refieren a elementos similares.

Realizaciones preferentes de la invención

La Figura 1 muestra un campo de fútbol 100 como ejemplo de un escenario en que se puede utilizar el sistema de la presente invención. Como es habitual, hay numerosos micrófonos ubicados alrededor del campo, que pueden ser de distintos tipos, por ejemplo muy direccionales con una zona de influencia estrecha o poco direccionales, con una zona de influencia ancha. En la figura se muestra de manera ejemplar solamente algunos micrófonos 110, 120, 130 con sus zonas de influencia 110', 120' 130'.

En los sistemas de producción sonora actuales el operador de sonido sigue el juego y principalmente la posición del balón 150 y traduce esta situación de juego con subidas de intensidad en los canales correspondientes a los micrófonos que tiene instalados. Por ejemplo, si el balón se encuentra en la posición mostrada en la figura 1 el operador tenderá a subir la intensidad (ganancia) del micrófono 130 con una zona de influencia 130' que coincide con esta área. Así mismo puede atenuar algo las ganancias de los micrófonos que se encuentran lejos de esta área. En la práctica puede ocurrir que la operación manual vaya “retrasada” con respeto a la ejecución del juego, consecuencia directa del proceso de reajuste de los distintos parámetros que influyen en la intensidad de las diferentes señales integrantes de la acción conforme a las modificaciones emergentes. Para que este retraso no sea muy notable, el técnico suele ser conservador con la adaptación de intensidades, lo que se traduce en una merma de la eficacia en la captación y por ende en la mezcla de salida.

En la figura 2, se muestra un diagrama de bloques de un sistema 200 según una realización de la presente invención. El sistema comprende medios para mezclar 210 para mezclar señales de entrada procedentes de los micrófonos 110, 120, 130 repartidos por el escenario 100 y presentes en una pluralidad de canales de entrada 2100. Se pueden implementar los medios para mezclar mediante una mesa de mezclas de sonido compatible. La mesa de mezclas genera una señal de salida que se proporciona a uno o más canales de salida 2110. Los canales de salida pueden ser del tipo mono, estéreo o envolvente. La mesa de mezclas debe ser del tipo “remoteable”, permitiendo establecer comunicación mediante lenguaje común, por ejemplo con una entrega del tipo MIDI que permite variar “a distancia” los potenciómetros lineales de sus canales, y por lo tanto sus intensidades.

El sistema 200 comprende además una interfaz de usuario gráfica 220. Esta interfaz permite al operador trazar trayectorias sobre una plantilla que se ha diseñado previamente y que representa al escenario 100, junto a otras opciones configurables. De este modo, el operador puede seguir el movimiento del punto de interés, por ejemplo el balón, por el escenario. Preferiblemente, la interfaz de usuario es una pantalla táctil y el operador puede proporcionar la posición del

punto de interés tocando al área correspondiente en la plantilla. Sin embargo, la interfaz de usuario también puede ser de otro tipo, que por ejemplo permita al operador usar un ratón que mueve un cursor para proporcionar la posición. La interfaz de usuario 220 genera datos de posición 2200 del punto o puntos de interés y los proporciona a un procesador 230.

Dicho procesador 230 tiene la función de determinar la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de los datos de la posición 2200 del punto o puntos de interés dentro del escenario. El procesador proporciona una señal de control 2310, que especifica los niveles de intensidad a la entrega MIDI de la mesa de mezclas 210. La mesa de mezclas varía las intensidades en función de la señal de control.

Hay distintas posibilidades para implementar el algoritmo que decide, qué canales abre y a qué porcentajes atenúa o realza. En principio puede tratarse de una mera respuesta gráfica: si la posición facilitada por el operador queda en el interior de una zona de influencia o pasa a determinada distancia de un micrófono, actúa sobre los canales más cercanos manteniéndolos abiertos en proporción a la distancia donde sean más sensibles los cercanos y manteniendo un porcentaje de referencia los lejanos. También puede combinar señales de interés móviles con señales fijas o estancas.

Para determinar la ganancia de las señales de entrada, el procesador accede a través de una conexión 2400 a una base de datos 240 que recoge la configuración del montaje multimicrofónico, con detalle de dirección, sentido y modelo de micrófono o, al menos, sensibilidad y diagrama polar. La configuración que figura en la base de datos 240 puede ser preconfigurada, pero es preferible que el usuario defina la configuración según sus necesidades. Para este fin, el sistema puede tener una interfaz de usuario que represente la planta escenográfica a cubrir y que permita al usuario proporcionar la configuración, por ejemplo arrastrando iconos. Las configuraciones así obtenidas son almacenables y reutilizables, porque la planificación y dotaciones de los sistemas o unidades móviles destinadas a la producción de sonido de eventos como el fútbol suelen mantenerse constantes.

El procesador también determina a cuál o cuáles de los canales de salida se debe proporcionar la señal o señales de salida en función de la posición del punto o puntos de interés más puntos secundarios. El procesador proporciona una señal de control, que especifica dicho canal o dichos canales a la mesa de mezclas. La mesa de mezclas proporciona la señal de salida al canal o a los canales de salida especificados.

El procesador 230 tiene la función adicional de la simulación gráfica de la posición del punto de interés proporcionada por el usuario. Proporciona una señal con la traducción de la posición a gráfico 2300 a la interfaz de usuario 210. De este modo, el operador recibe una retroalimentación de sus acciones sobre la pantalla 220. Asimismo, la simulación gráfica puede dar una indicación de los micrófonos que se están utilizando y de sus niveles espectrales de captación, por ejemplo, mostrando los micrófonos en la plantilla con distintos colores para las distintos niveles de captación o intensificando -por ejemplo- el color donde se realzan las señales y mermando la intensidad de color donde se va a atenuar.

El sistema que muestra la figura 2 funciona de la siguiente manera. El operador proporciona la posición

de un punto de interés al sistema, por ejemplo el balón, tocando la plantilla mostrada en la pantalla táctil 220. Por ejemplo, si el balón 150 se encuentra en el área 140, el operador toca la plantilla en esa área. La pantalla táctil 220 proporciona los datos de la posición en la que el operador ha tocado al procesador 230. El procesador utiliza los datos de configuración en la base de datos 240 para determinar cuáles de los canales la mesa de mezcla tiene que usar y con qué intensidad para generar la señal de salida. También determina a cuál o cuáles de los canales de salida hay que proporcionar la señal de salida.

Por ejemplo, en la situación que se muestra en la figura 1, el balón 150 se encuentra cerca del micrófono 130. En este caso, el procesador determina que hay que realzar la intensidad de la señal procedente del micrófono 130, porque su zona de influencia 130' coincide con la zona donde se encuentra el balón 150.

No siempre es suficiente con subir solamente las ganancias del micrófono o los micrófonos que se encuentran cerca del balón. Por ejemplo, en el saque de un córner el primer punto de interés, el balón 150, se encuentra en la zona 160 pero también el área pequeña delante de la portería puede considerarse un punto de interés, porque es interesante escuchar las instrucciones del portero a sus defensas y los gritos de protesta de los delanteros hacía el árbitro porque los defensas los agarran, etc. En tal caso, se debería subir no solo la ganancia del micrófono 110, cerca de la esquina sino también la ganancia del micrófono 120 detrás de la portería. El procesador podría utilizar un algoritmo que traduce la posición "esquina" a una subida de las ganancias e intensidad de canal de tanto del micrófono cerca de la esquina 110 como el micrófono 130 detrás de la portería. Otra posibilidad es que el operador toque dos puntos en la plantilla en la pantalla en este caso: el primer punto, la esquina, se traduce a una subida de la intensidad del micrófono 110 y el segundo punto, el área pequeña delante de la portería se traduce a una subida de la intensidad de la señal del micrófono 120. Entonces en este caso el procesador 210 determina la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de las posiciones de varios puntos de interés.

Según una realización alternativa, se sustituye la interfaz de usuario 220 por medios para el seguimiento automático del punto de interés por el escenario, por ejemplo, mediante tracking visual o mediante un circuito de posicionamiento. Dichos medios generan datos de posición del punto de interés y proporcionan dichos datos al procesador 210.

Aunque la invención se ha ilustrado y descrito en detalle en los dibujos y en la descripción anterior, tales ilustraciones y descripciones han de considerarse ilustrativas o ejemplares y no restrictivas; la invención no se limita a las realizaciones dadas a conocer.

Por ejemplo, aunque la invención resulta particularmente útil para producciones audiovisuales de deporte, por ejemplo de fútbol, de baloncesto o de tenis, se puede aplicar también para otros espectáculos como por ejemplo conciertos o programas televisivos, considerando por semejanza de movilidad a presentadores o actores en lugar del balón.

Otras variaciones a las realizaciones dadas a conocer pueden entenderse y llevarse a cabo por los expertos en la técnica al poner en práctica la invención reivindicada, a partir de un estudio de los dibujos, la descripción y las reivindicaciones adjuntas. En las reivin-

dicaciones, la expresión “que comprende” no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido “un” o “una” no excluye una pluralidad. Un único procesador u otra unidad pueden cumplir las funciones de varios elementos citados en las reivindicaciones. El mero hecho de que ciertas medidas se citen en reivindicaciones dependientes diferentes entre sí no indica que no pueda utilizarse una combinación de estas medidas de manera más ventajosa. Un programa infor-

mático puede almacenarse/distribuirse sobre un medio adecuado, tal como un medio de almacenamiento óptimo o un medio de estado sólido suministrado junto con o como parte de otro hardware, pero también puede distribuirse de otras formas, tal como a través de Internet y otros sistemas de telecomunicación cableada o inalámbrica. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no debería interpretarse como limitativo del alcance.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de producción sonora multimicrofónica (200) que comprende:

- medios (210) para mezclar señales de entrada (2100) procedentes de una pluralidad de micrófonos (110, 120, 130) repartidos por un escenario (100), generando así al menos una señal de salida (2110), en el que los medios para mezclar están adaptados para variar la intensidad de cada una de las señales de entrada, **caracterizado** porque comprende:
- medios (230) para determinar la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de la posición (140) de al menos un punto de interés (150) dentro del escenario y proporcionar una señal de control (2310), que especifica las intensidades a los medios para mezclar y en el que los medios para mezclar están adaptados para variar las intensidades en función de la señal de control.

2. El sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende una interfaz de usuario gráfica (220) que permite al usuario proporcionar la posición del punto de interés en el escenario y en el que la interfaz de usuario está adaptada para generar datos de posición (2200) del punto de interés y proporcionar dichos datos a los medios para determinar la intensidad.

3. El sistema según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la interfaz de usuario es una pantalla táctil.

4. El sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende medios para el seguimiento automático del punto de interés por el escenario que están adaptados para generar datos de posición del punto de interés y proporcionar dichos datos a los medios para determinar la intensidad.

5. El sistema según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios para el seguimiento automático están adaptados para el seguimiento mediante tracking visual.

6. El sistema según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios para el seguimiento automá-

tico están formados por un circuito de posicionamiento.

7. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque comprende una base de datos (240) que recoge la configuración del montaje multimicrofónico en el escenario.

8. El sistema según la reivindicación 7 **caracterizado** porque comprende una interfaz de usuario que permite al usuario proporcionar la configuración.

9. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque los medios para determinar la intensidad están adaptados para determinar la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de las posiciones de varios puntos de interés.

10. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque los medios para mezclar comprende varios canales de salida y en el que los medios para determinar la intensidad están adaptados para determinar a cuál o cuáles de los canales de salida se debe proporcionar la señal de salida en función de la posición del punto de interés y proporcionar una señal de control, que especifica dicho canal o dichos canales, a los medios para mezclar y en el que los medios para mezclar están adaptados para proporcionar la señal de salida a dicho canal o dichos canales de salida incluyendo las adaptaciones destinadas a crear un espacio sonoro en el hogar del telespectador.

11. Un procedimiento de producción de una señal sonora multimicrofónica que comprende el paso de:

- mezclar señales de entrada (2100) procedentes de una pluralidad de micrófonos (110, 120, 130) repartidos por un escenario (100), generando así al menos una señal de salida (2110), en que la intensidad de cada una de las señales de entrada es variable, **caracterizado** porque comprende los pasos adicionales de:
- determinar la intensidad de cada una de las señales de entrada en función de la posición (140) de un punto de interés (150) dentro del escenario y variar las intensidades en consecuencia.

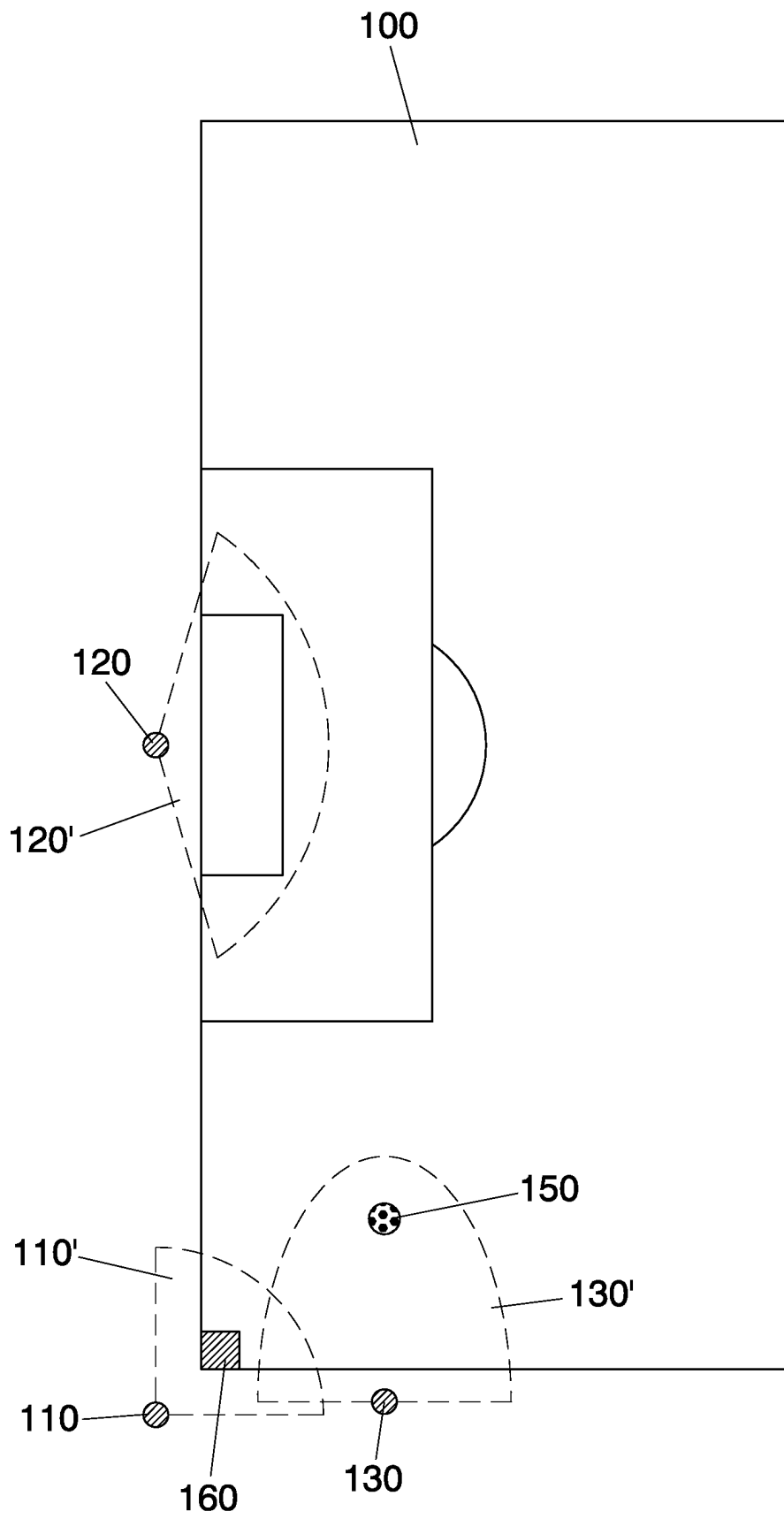


FIG. 1

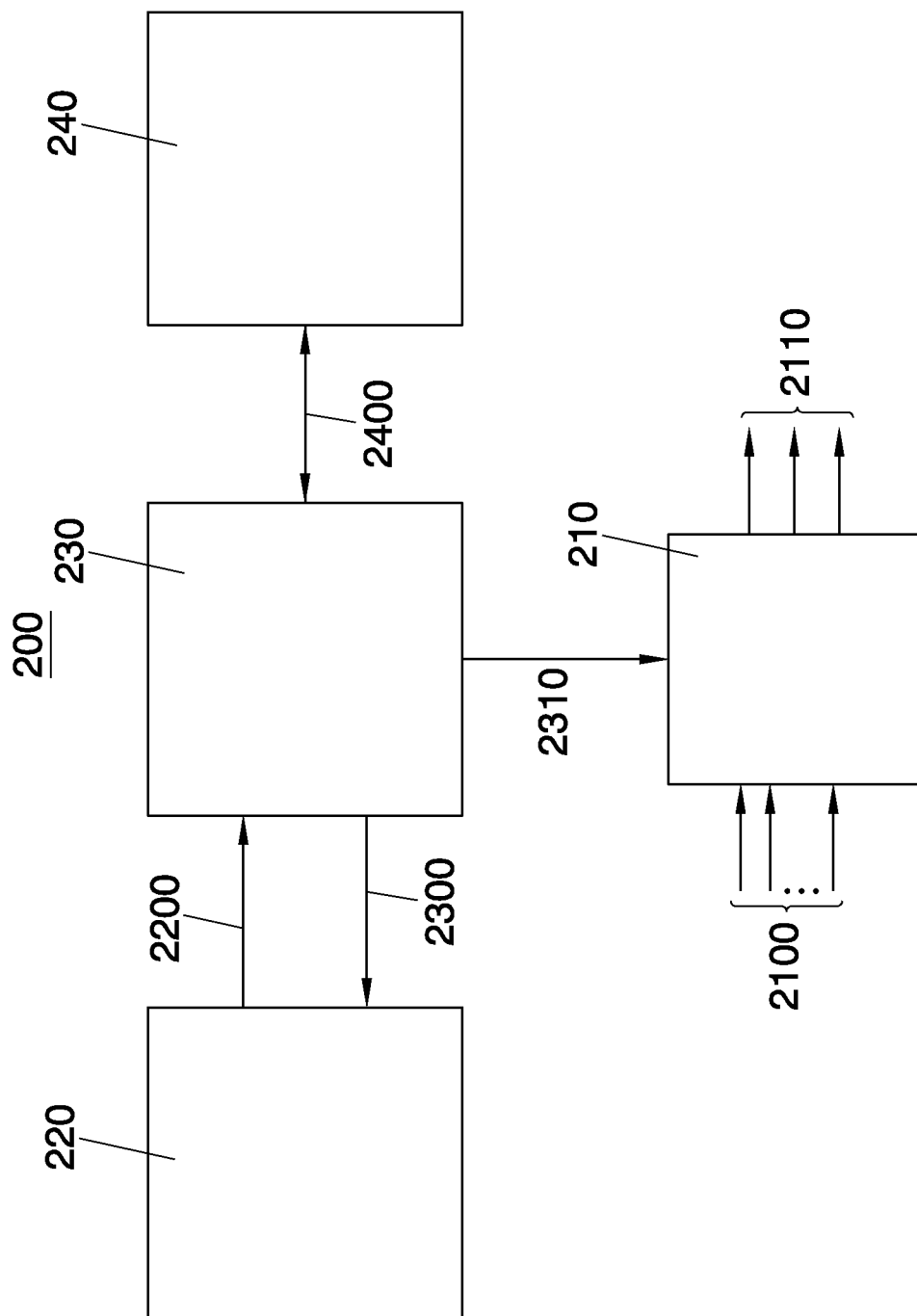


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200931019

②² Fecha de presentación de la solicitud: 18.11.2009

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **H04R1/32** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006006935 A1 (CHEN, JIANFENG et al.), todo el documento.	1-11
A	EP 1542206 A1 (SONY INTERNATIONAL) 15.06.2005, todo el documento.	1-11
A	US 2005149214 A1 (JEA YONG YOO et al.) 07.07.2005, todo el documento.	1-11
A	ES 2005202905 A1 (WILLIAM CHESSER) 15.09.2005, todo el documento.	1-11
A	WO 2007037700 A1 (SQUAREHEAD SYSTEM AS) 05.04.2007, todo el documento.	1-11

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
15.04.2011

Examinador
G. Focillas Garrido

Página
1/4

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

H04R

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: 15.04.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	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 2006006935 A1 (CHEN, JIANFENG et al.), todo el documento.	19.01.2006

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**

El documento más próximo al objeto de la invención es D01, dicho documento presenta un sistema de captura de sonido dentro de una región, la cual irá modificándose (Página 4-Página 6, línea 10) en base a un mayor interés por obtener el sonido de otra zona.

Se establece un sistema de cancelación que comprende un conjunto de micrófonos y medios para mezclar señales de entrada (Figura 1) procedentes de una pluralidad de micrófonos (12, 14, 16) repartidos por un escenario (Figura 2).

Se obtiene al menos una señal de salida (Figura 1), en el que los medios para mezclar están adaptados (Página 7, línea 4-Página 11, línea 15) para variar la intensidad de cada una de las señales de entrada.

En dicho documento (Figuras 4-7) se consideran medios para establecer qué punto es de interés en un momento dentro de un escenario, el siguiente paso es fijar el array de micrófonos que en ese momento me pueda obtener un mejor sonido de dicha zona y tercero, recoger dicho sonido y realizar bajo filtros, cancelaciones y mezclas un sonido claro, bajo parámetros deseados de dicha región.

Lógicamente dicho sistema comprende medios de control que especifica las intensidades a los medios para mezclar y en el que los medios para mezclar están adaptados para variar las intensidades en función de la señal de control.

Por tanto, dicha reivindicación no es nueva (Artículo 6 LP).

Reivindicaciones 2 -10

El usuario o controlador, tendrá la posibilidad bajo el mando de control (aspecto de conocimiento común) o interfaz, realizar un control de la zona de interés, así como de activar diferentes arrays de micrófonos para obtener la señal de salida deseada.

El conocimiento de los datos de posición o zona de interés así como el manejo de la toma de señales, es un aspecto sobradamente conocido según se deduce de los documentos incluidos en el presente informe.

No implica en modo alguno, avance en el estado de la técnica que nos ocupa, la consideración de que el usuario utilice una pantalla táctil o incluir medios para el seguimiento automático del punto de interés por el escenario.

Por último, respecto al control de señales y la mezcla de las mismas, dicha consideración así como la obtención de una señal en base a las características deseadas de la misma, se considera sobradamente conocido por un experto en la materia.

Por tanto, dichas reivindicaciones no son nuevas (Artículo 6 LP).

Reivindicación 11

Dicha reivindicación no establece una aportación no tenida en cuenta en las reivindicaciones anteriores, por tanto, no es nueva (Artículo 6 LP).