

SOLICITUD DE PATENTE COLOMBIANA NO. 16-119.184

DISPOSITIVO DE CAPTURA BINAURAL DE SONIDO

IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS BINAURALES EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y POST-PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Investigación interdisciplinaria

Este proyecto consistió en diseñar y construir un prototipo capaz de **capturar** señales sonoras de forma binaural, **AUDIO 3D**, que llevará a **piezas audiovisuales** una percepción cercana a la **escucha humana** verosímil y facil de usar.





LA CABEZA

Prototipo de captura binaural.

- Usable en cualquier cámara
- Útil para producciones audiovisuales o sonoras
- De bajo costo.
- Fácil de usar



IMÁGEN ACÚSTICA

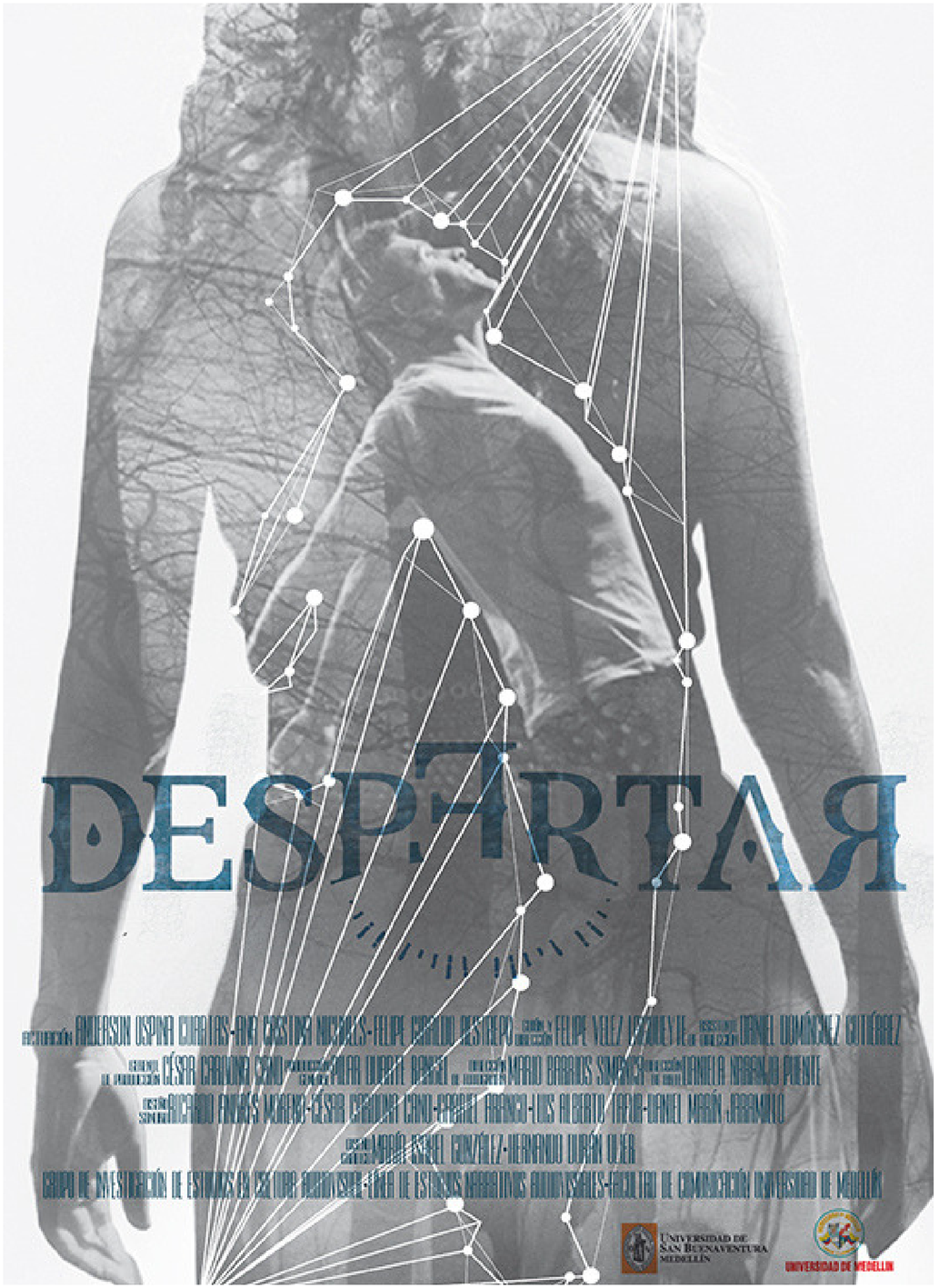
LENGUAJE SONORO

Diseño del sonido

¿Qué se ve y se escucha?

¿Qué se ve y no se escucha?

¿Qué se escucha y no se ve?



CORTO BINAURAL

ENSAYO AUDIOVISUAL CIENTÍFICO

Poner a hablar la ingeniería y la comunicación

José, un hombre joven, tiene una vida difícil y conflictiva con su madre, una mujer alcohólica y abusada por hombres que apenas conoce. El sufrimiento de su madre y los deseos de mantenerla a salvo, llevan a José a realizar actos fuera de sus principios éticos y morales.

DISEÑO SONORO BINAURAL

GUIÓN TÉCNICO
PM

1. INT. MINIMERCADO. NOCHE.

1. P.M. posterior, José camina por uno de los corredores del mini mercado, buscando los productos para comprar. Viste un blue jean, una camiseta y una chaqueta de tela. Tiene 22 años. Se aleja de la cámara hasta quedar en P.G. corto. (BINAURAL OBJETIVO Y SUBJETIVO CON ACCIONES A LOS LADOS)(CONVENCIONAL OBJETIVO Y PASOS)
2. P.M. frontal, desde el lado contrario de la estantería, José coge una bolsa de arroz dejando caer otra al piso. Se agacha, la recoge y la acomoda en su sitio. (BINAURAL OBJETIVO CON CAÍDA DE BOLSA AL PISO, JOSÉ LA RECOGE Y ACOMODA. VERTICALIDAD)(CONVENCIONAL OBJETIVO Y ARROZ)
3. P.P. contrapicado ¾, José coge una bolsa de pan, palpando la suavidad de estos. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO)(CONVENCIONAL FUERA DE CAMPO)
4. P.M. contrapicado frontal, desde el interior del refrigerador, José coge una bolsa de leche. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO Y SUBJETIVO. NEVERA CERRADA QUE SE ABRE)(CONVENCIONAL SUBJETIVO)

CORTE A:

2. EXT. ACERA. NOCHE.

5. Travelling paralelo en P.G. corto ¾, José camina llevando una bolsa de mercado (2) en cada mano. SONIDO: Sonido ambiente hostil. Vehículos produciendo sonidos chirriantes, fuertes. (BINAURAL OBJETIVO Y SUBJETIVO)(CONVENCIONAL CON ACCIÓN Y OBJETIVO)

CORTE A:

3. EXT. FACHADA EDIFICIO. NOCHE.

6. Paneo desde P.A. ¾, José camina hacia la fachada del edificio donde vive. Se aleja de la cámara hasta P.G. y entra. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO Y SUBJETIVO)(CONVENCIONAL DETALLES)

CORTE A:

4. INT. PUERTA DE LA CASA. NOCHE.

7. P.M. frontal a la puerta, José termina de subir las escaleras y llega a la puerta de su casa. Vuelve a dejar una de las bolsas en el suelo y saca la llave de la puerta. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVA)
8. P.G. corto cenital (Gran angular), José abre la puerta, coge la bolsa que había dejado en el suelo y entra. (BINAURAL OBJETIVA)

CORTE A:

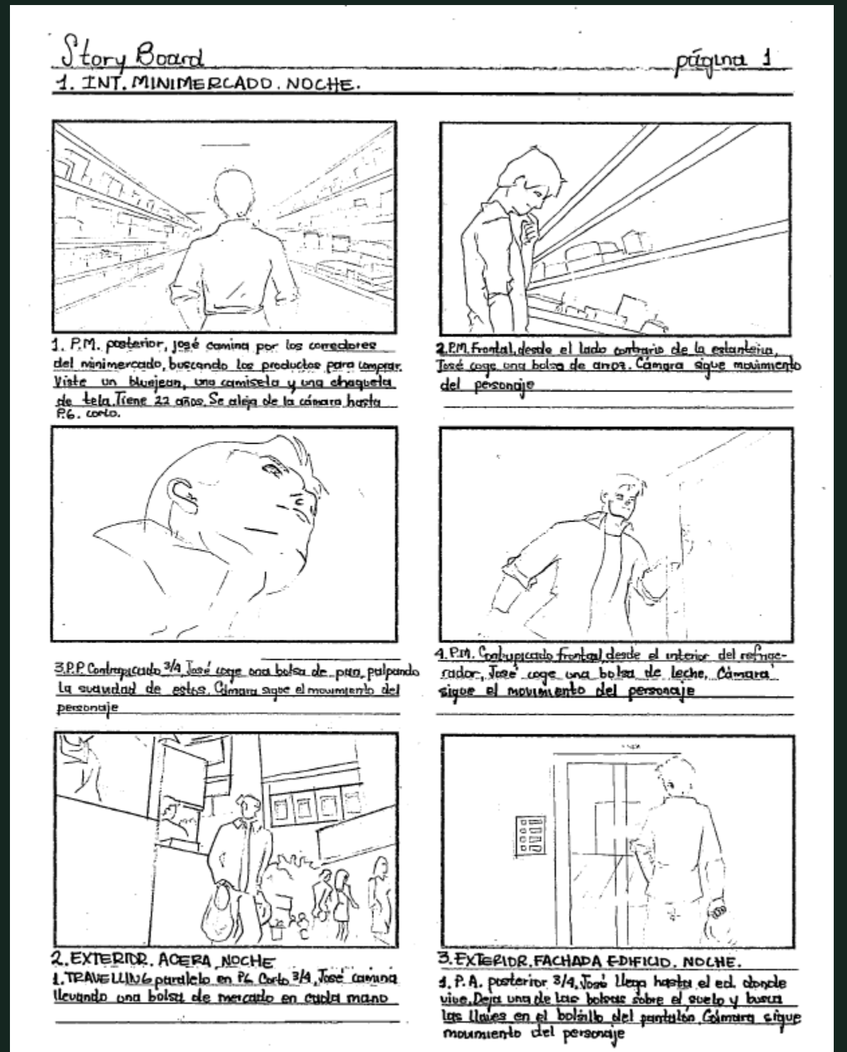
5. INT. SALA DE LA CASA. NOCHE.

9. P.M. corto ¾, José entra por la puerta y ve a su Mamá sentada en la sala con un Hombre extraño. (BINAURAL OBJETIVO)
10. Escorzo de José con P.G. corto, la Mamá está sentada en la sala con un Hombre extraño. Están tomados. La mamá voltea a mirar a José. MAMÁ: "Hijo…". Se levanta sonriendo y tambaleándose para acercarse a él. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO)
11. P.M. corto ¾, José mira a su Mamá. (BINAURAL OBJETIVO)
12. P.G. corto ¾, la Mamá mira a su amigo que está sentado en el sofá y le presenta a su hijo con orgullo, a pesar de tener los sentidos un poco distorsionados. MAMÁ: "Venga Mono le presento a mi hijo… Vea, José". El Hombre extraño se le levanta con dificultad por culpa de la borrachera y se estira para darle la mano a José mientras camina hacia él. HOMBRE EXTRAÑO: "¿Cómo le va?". Cámara sigue el movimiento del personaje. Travelling circular hasta quedar en Escorzo del Hombre con P.M. corto de José que permanece serio frente a la situación. Mira al Hombre y le da la mano. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO)

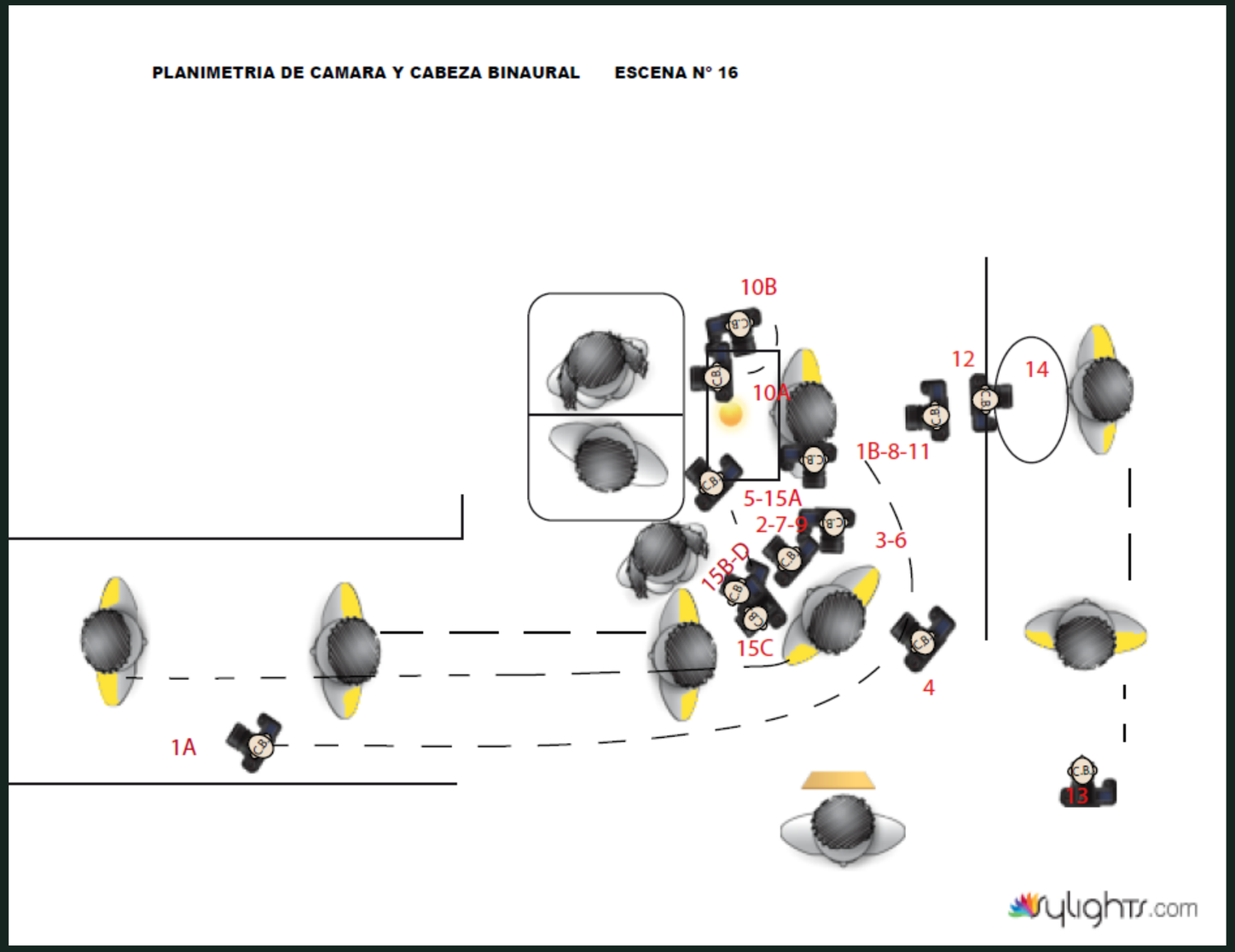
CORTE A:

6. INT. HABITACIÓN DE JOSÉ. NOCHE.

13. P.A. ¾ con la cama, José entra a su habitación y camina hasta la cama. Se quita la chaqueta y la pone a un lado de la cama. Coge la almohada y la pone contra la pared para recostarse sobre ella. Cámara sigue el movimiento del personaje. (BINAURAL OBJETIVO)
14. P.M. cenital, José se acuesta y coge unos audífonos grandes que tiene sobre la mesa de noche. Estos están



DISEÑO SONORO BINAURAL

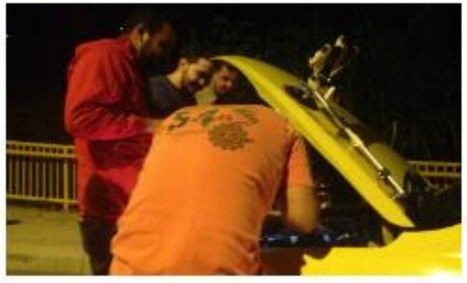
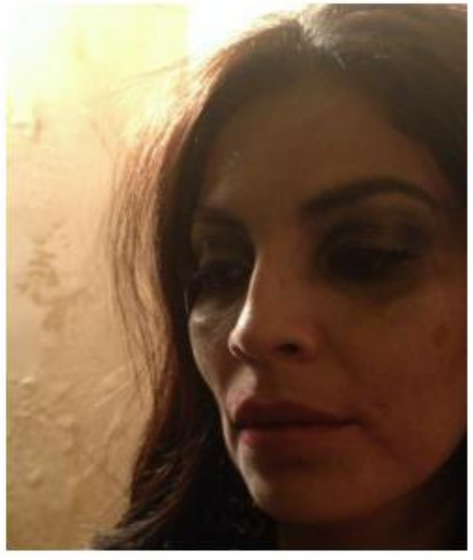
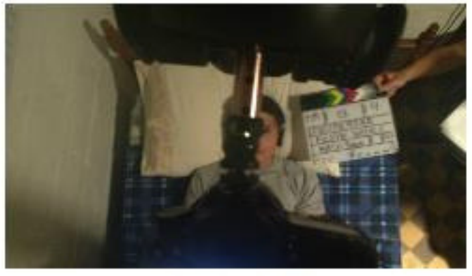













DESPERTAR
BINAURAL
CLIC AQUÍ EN LOS ÍCONOS
PARA VER LA PELÍCULA
Versión completa
Clip de muestra

TRANSFERENCIA

El producto de la investigación hecho realidad

Se ha logrado producir piezas con sonido binaural para distintas aplicaciones, las expectativas son altas, hay todo un merado de contenidos en el que se puede aprovechar.



UNA EXPERIENCIA DE ALTO VUELO

ALIANZA POR LA INNOVACIÓN

Universidad - Empresa privada



3 TRAVEL BLOGGERS

Escúchalo en

3D

·CIUDAD DE MÉXICO·






José Luis Pastor
Director Fogg Contenidos
ALIADOS





ALGUNAS COSAS MÁS

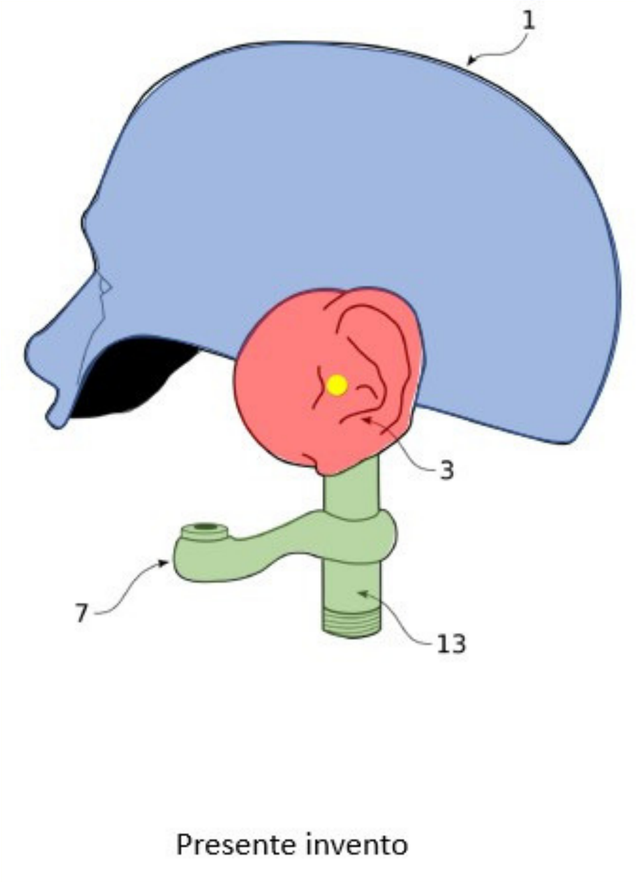








ALCANCE DE LA PRESENTE INVENCIÓN



Presente invento

Un dispositivo de captura binaural de sonido, que comprende:

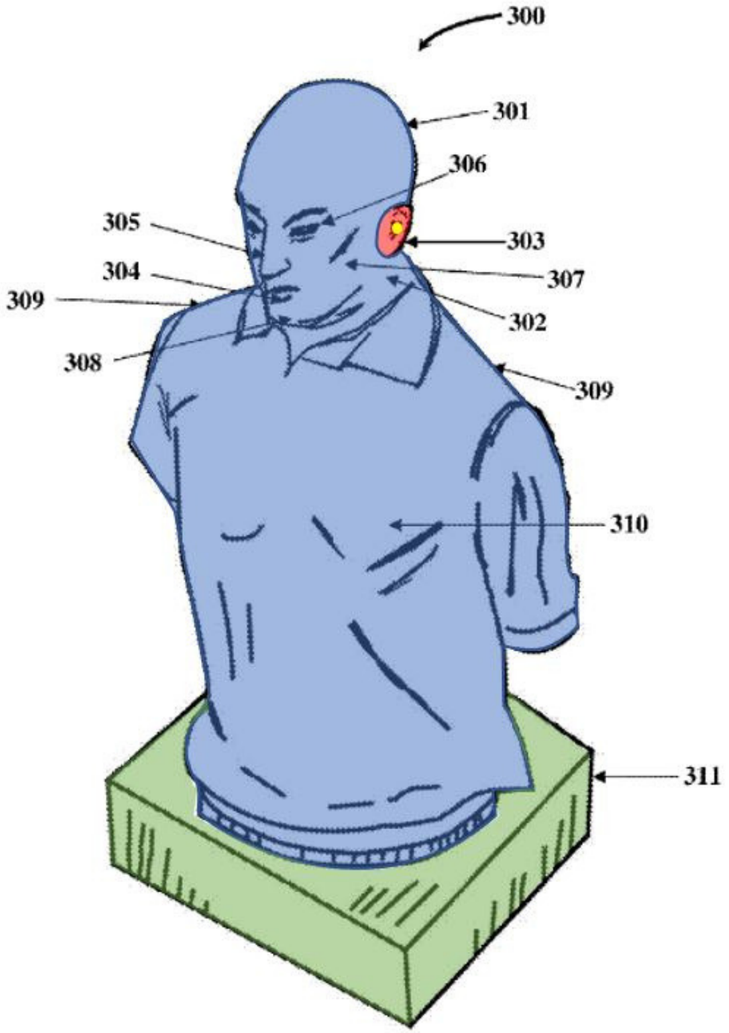
– un módulo superior (1), **que tiene morfología sustancialmente de un rostro humano**;

– un primer oído externo (3) y un segundo oído externo (4) incorporados al módulo superior (1) de manera desmontable;

– dos transductores (5) dispuestos en el primer oído externo (3) y en el segundo oído externo (4); y

– un eje central (13) dispuesto longitudinalmente con respecto al módulo superior (1) y ubicado debajo del módulo superior (1).

ALCANCE D1 (US2014/0198918 A1)

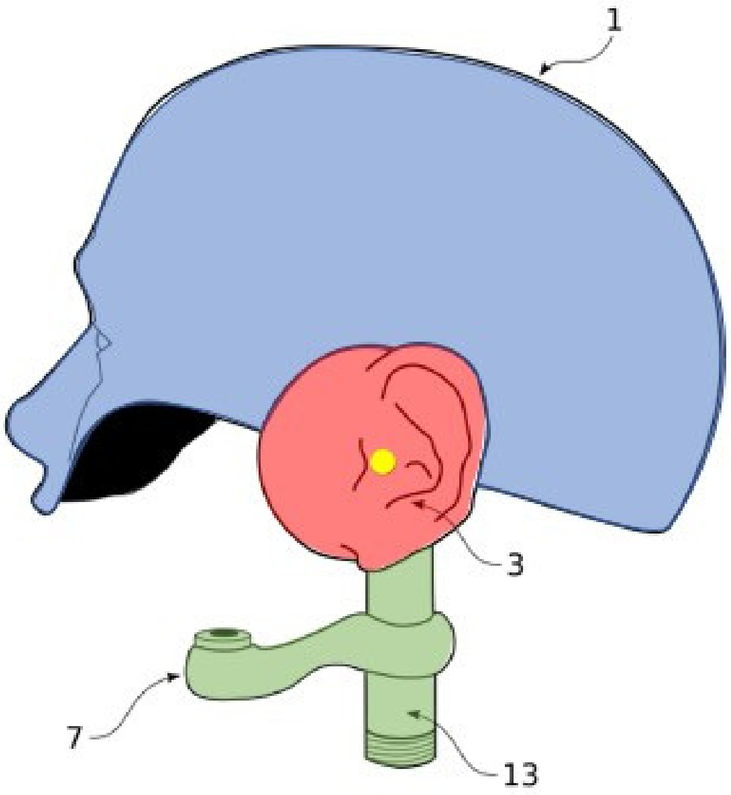


D1

D1 divulga sistema de sonido con un aparato simulador, en donde dicho aparato simulador comprende un cabezal de tamaño natural, un cuello, hombros, un torso anatómico superior y características faciales realistas y detalladas (Párrafo 76).

ANÁLISIS DE NOVEDAD

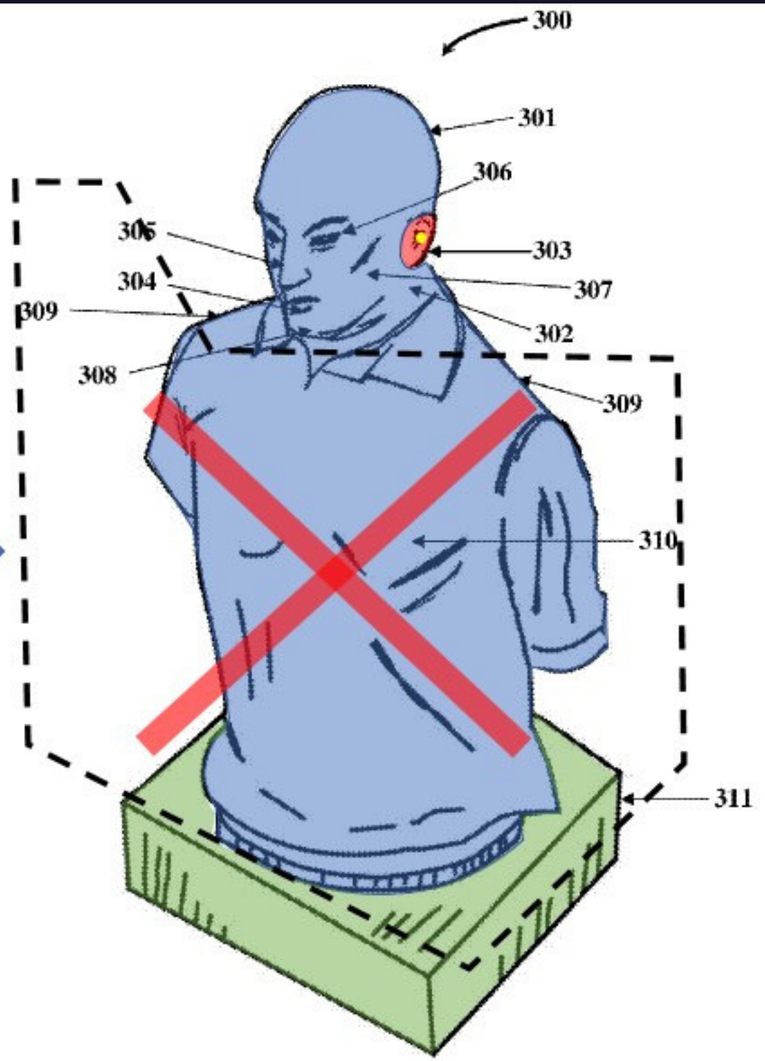
REIVINDICACIÓN 1



Presente invento

D1 tiene un torso conectado al acople de sujeción.

<u>D1 no tiene el acople de sujeción conectado al módulo superior que tiene morfología de rostro humano</u>



D1

D1

El método y el sistema de sonido 3D configurable generan simultáneamente un sonido binaural tridimensional configurable, un sonido estéreo tridimensional configurable y un sonido envolvente tridimensional configurable en un dispositivo informático móvil u otro dispositivo que utiliza selecciones adquiridas de un usuario (Párr 15).

El dispositivo captura señales monofónicas, a través de transductores monofónicos que se conectan a entradas monofónicas, en canales monofónicos; la reproducción sincronizada de estos genera un sonido binaural a partir de una suma de señales monofónicas que crean un panorama estéreo.

Los oídos son independientes y capturan un lado determinado (izquierdo o derecho) esto permite la HTRF.


Panasonic
DVCPRO 50
Vision
6


LEICA DICOMAR
INPUT
ZOOM

D1

(…) El aparato simulador 300 tiene un cabezal de tamaño natural
301, un cuello 302, hombros 309, un torso anatómico superior 310,
y características faciales realistas y detalladas que comprenden, por
ejemplo, labios 304, una nariz 305, ojos 306, pómulos 307, una
barbilla 308, etc. La cabeza 301 del aparato simulador 300 está configurada para tener una cara detallada (…) (Párr 76, Figs. 3A-



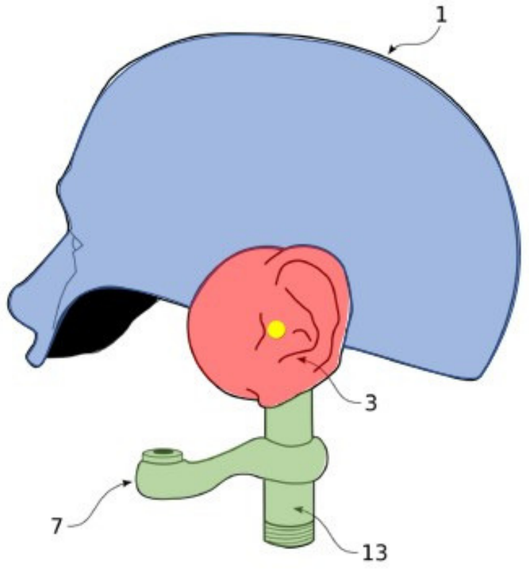




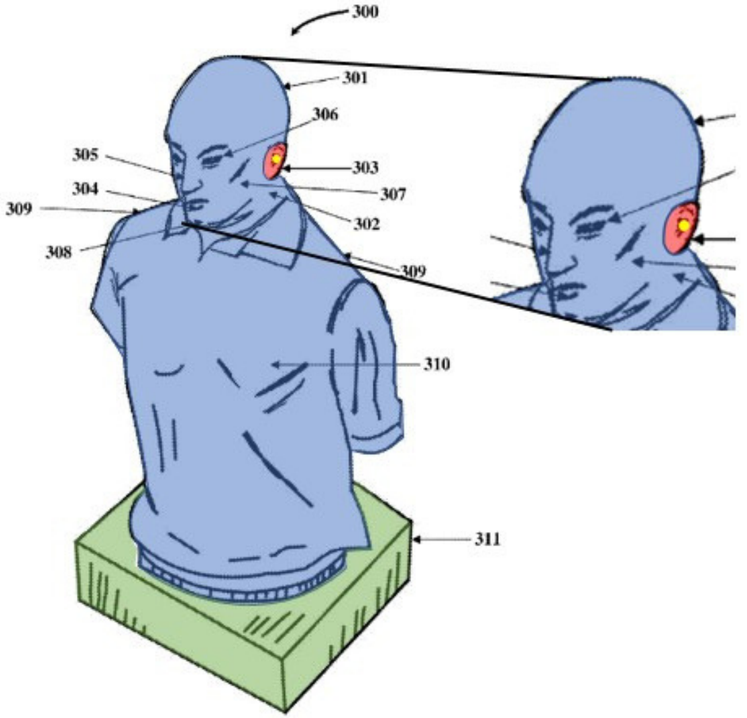
D1

(…) Cada oreja 303 del aparato simulador 300 se asemeja con
precisión al oído humano con respecto a la forma y el tamaño de los
pabellones auriculares, y a la acústica (…) (Párr 77, Fig. 3C).

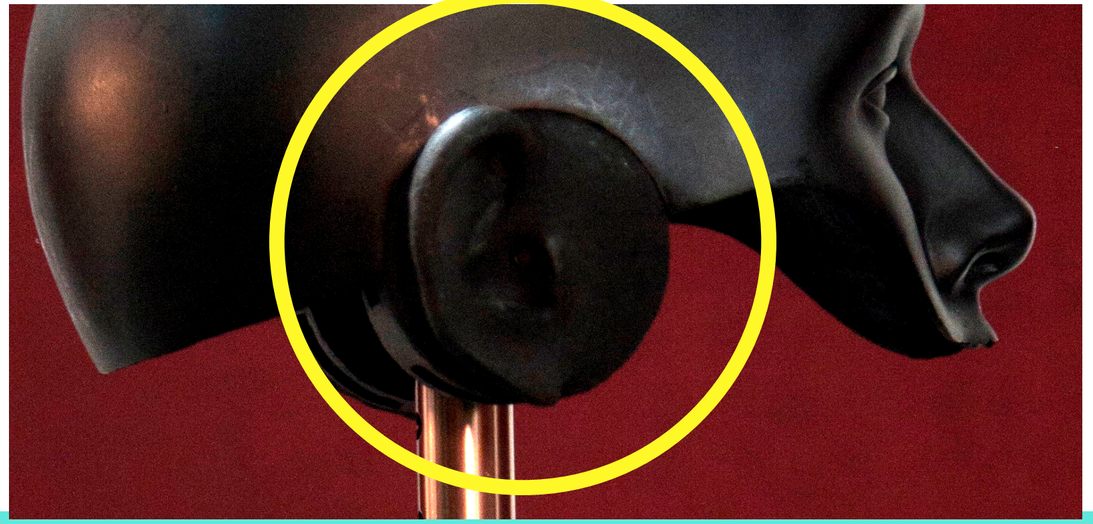
(…) El micrófono 312 en cada una de las orejas 303 del aparato
simulador 300 ilustrado ejemplarmente en la FIG. 3C, registra la
señal de sonido de barrido sinusoidal de 5 segundos en una posición
del aparato simulador 300 (…) (Párr 80); (…) Cada micrófono 313
ejemplarmente ilustrado en la FIG. 3C, registra el HRIR de la orejeta
303 correspondiente del aparato simulador 300 como se describe en
la descripción detallada de la FIG. 2 (…) (Párr 81);
(…) El micrófono 313 está posicionado en un canal auditivo de cada una de las orejas
303 del aparato simulador 300 (…) (Párr 130).



Presente invento



D1



¡GRACIAS!