



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-022747-00000-0000

Fecha: 2013-02-05 10:19:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

EXPEDIENTE No. _____

CONTIENE LOS DOCUMENTOS RELATIVOS A LA SOLICITUD SOBRE

PATENTE MODELO DE UTILIDAD

DISPOSITIVO PARA LA GENERACION DE VIBRACIONES

SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA

SOLICITANTE: GUILLERMO LOPEZ

DOMICILIO: CALI - VALLE DEL CAUCA - COLOMBIA

APODERADO: _____

MARIA VICTORIA HENAO H.
T.P.A. No. 22.057 DEL C.S.J.

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-022747- -00000-0000

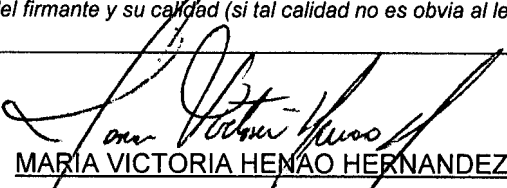
Fecha: 2013-02-05 10:19:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad		
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
		DISPOSITIVO PARA LA GENERACION DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA		
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL LOPEZ		NOMBRE GUILLERMO	IDENTIFICACIÓN 16.280.829	TIPO CC
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN CIUDAD DEPARTAMENTO/ESTADO PAÍS DE RESIDENCIA		No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN COLOMBIANO		
VALLE DEL CAUCA COLOMBIA				
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS POLLA		NOMBRES LAWRENCE	NACIONALIDAD AMERICANA	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAÍS RESIDENCIA ESTADOS UNIDOS		DEPARTAMENTO/ESTADO FLORIDA	CIUDAD ST. AUGUSTINE	DIRECCIÓN
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
APELLIDOS HENAO HERNANDEZ		NOMBRES MARIA VICTORIA	IDENTIFICACIÓN C.C. 29.808.404 T.P. 22.057	
DIRECCIÓN CIUDAD PAÍS		No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
CALLE 23 NORTE No. 3-33 Oficina 602 CALI – VALLE DEL CAUCA COLOMBIA		6672034 info@henaohernandez.com		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. 2. 3.				

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
Bogotá D.C., Febrero 05 de 2013 - 10:13:23
RECIBIDO DE : INDUSTRIAS NORTECAUCANAS LTDA INORCA LT
CONS. BANCO DE BOGOTÁ 062754387 485558035 26/07/2012 \$ 345.000
1 50005-01-01 SOLICITUDES
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD
Valor Recaudado \$270.000.00 ***** 270.00

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS	
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.		
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES	
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.		
12	REDUCCIÓN DE TASAS	
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.		
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro ☐		
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos		
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☒ NO	
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.		
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:
		N° 48555603-5 Fecha 26/07/2012
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL	
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)  <u>MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ</u>		
17	ANEXOS	
Documentación Técnica ☒ Descripción N° de folios: 11 ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 6 ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 13 ☒ Resumen. ☐ Documento de Prioridad. ☐ Traducción del documento de prioridad. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. ☒ Arte final 12 x 12. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica ☒ Poderes, si fuera el caso. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

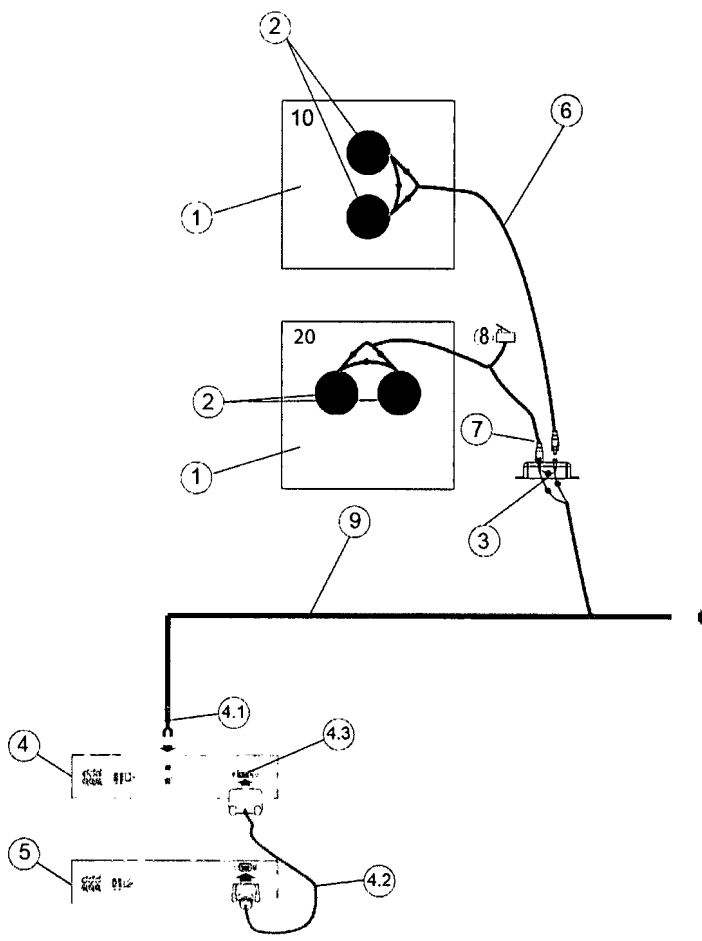


FIGURA 1

DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SONORAS EN EL ESPALDAR Y LA BASE DE UNA SILLA

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería electro-mecánica. Más específicamente, la presente invención se relaciona con un dispositivo electro-mecánico conformado por componentes característicos que al ser instalados de manera específica en la base (cojín) y el espaldar de una silla o un sofá convierte las señales de audio en vibraciones táctiles cuando dicha silla es ocupada por un usuario. De esta manera, los usuarios o asistentes a salas de cine y otros espacios de entretenimiento, tales como conciertos, teatros en casa, salones de video juegos, entre otros, tendrán la sorprendente sensación de sumergirse por completo en la película escuchándola y sintiéndola a través de su cuerpo, lo cual no había sido posible hasta el momento con ningún otro dispositivo disponible comercialmente. El presente dispositivo es sencillo, económico, de fácil instalación y hace posible mejorar la experiencia de asistir a las salas de cine, teatros en casa, conciertos y cualquier otro tipo de eventos por parte de los usuarios.

DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SONORAS EN EL ESPALDAR Y LA BASE DE UNA SILLA

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería electro-mecánica, y particularmente se relaciona con un dispositivo electro-mecánico instalado de manera sencilla en la base (cojín) y el espaldar de una silla o un sofá en las salas de cine, en la sala de la casa, en salas de concierto, en salas de videojuegos, para así mejorar la experiencia de asistir a cine y disfrutar una película, o cualquier otro evento donde sea aplicable el dispositivo tales como teatros en casa, salas de conciertos, salones de video juego entre otros sintiendo y escuchando a través del cuerpo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es un hecho bien conocido que la industria del entretenimiento ha estado mejorando la experiencia de asistir a cine desde la introducción del sonido sincronizado con la imagen en movimiento en el año 1930. Con la introducción de la televisión en los años 50, los estudios de cine han realizado esfuerzos por mantener la experiencia de asistir al teatro y mejorarla notablemente en comparación con la experiencia lograda en casa.

El sonido sincronizado en las películas siempre ha sido un reto, y es claro que las bandas sonoras nunca han sido de la mejor calidad. Por ejemplo, la suciedad en la película podría ser escuchada como una película envejecida. Es así que se han realizado algunos avances en 1950 con el sonido magnético, y la introducción del sistema conocido Dolby Stereo en 1976 con el lanzamiento de la película "La Guerra de las Galaxias". Este proceso aún empleaba la banda óptica con un sistema activo de reducción del ruido de fondo, el cual ayuda a reducir el ruido de la película; sin embargo, aún no se cumplía con el nivel de calidad sonora que algunos usuarios podrían tener en casa. Es así que en el año de 1990 se incluyó el audio digital a la película. Compañías como Dolby, Sony y DTS entraron a este mercado, y de esta manera todas ganaron los derechos a posicionar su audio digital en películas de 35 mm.

Sin embargo, debido a la incapacidad de imprimir pistas digitales en altas tasas de fragmentos sobre el área de película disponible, ellos tuvieron que comprimir las pistas de audio 5.1 a tasas de muestra muy bajas, y por consiguiente, una vez más fue comprimida la calidad del sonido. De hecho, todos los sistemas de estas tres compañías propietarias fueron dispuestos en cada lanzamiento de Hollywood y tuvieron que vivir la película entre los orificios de arrastre y sobre cada lado de los mismos orificios. Esto ocasionó una rápida derogación de las pistas digitales, y en un tiempo muy corto dichas pistas llegarían a ser inútiles y el sistema conduciría a pistas de audio análogas más robustas.

Actualmente, los propietarios de los teatros se encuentran en la tarea de retirar agresivamente todos sus proyectores de películas, para convertir sus teatros a sistemas de audio y proyección digital de muy alta resolución. De hecho, disponer de todos los datos para una película rodada sobre un sistema de teatro DCI complicado tomaría un equivalente entre 5 a 6 discos del tipo denominado "Blu Ray". Además, las pistas de audio en este tipo de sistemas puede proporcionar completamente a la audiencia la experiencia que el productor de películas deseaba para que experimentara y superará cualquier experiencia disponible actualmente en casa.

En el estado de la técnica existen muchos fabricantes que se están aventurando a proporcionar una experiencia de cuarta dimensión (4D) al cine comercial. Una cuarta dimensión hace posible producir un grupo complejo de efectos que están sincronizados con la película. No obstante, es bien sabido que este tipo de sistemas 4D requiere inversiones de capital muy costosas, y es posible que no se justifique que cada semana se necesite programar una nueva presentación, y por ende, la implementación de muchos de estos sistemas reducirá las capacidades de los auditorios. Por ejemplo, la compañía DBox ha diseñado y comercializado un asiento de movimientos que es un poco más largo que las sillas convencionales de los teatros; y tiene que contratar con los propietarios del teatro para compartir las ganancias para poder proporcionar este tipo de asientos. Además, las instalaciones para éste tipo de tecnología resultan muy complejas, porque requieren de sistemas eléctricos, hidráulicos o estructuras de doble piso, entre otros aspectos técnicos.

En consecuencia, aún existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de disponer de un novedoso dispositivo o sistema que mejore la experiencia de asistir a cine para sentir y vivir la proyección de una película en todo el cuerpo del asistente, que sea económico, de fácil instalación por cualquier operario, y que no requiera de modificaciones técnicas significativas de las salas de cine para su implementación.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El dispositivo para la generación de vibraciones en la base (cojín) y espaldar de una silla o sofá, acorde con la presente invención, se puede comprender mejor si se hace referencia a las Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista plana esquemática que ilustra el acople de los componentes que conforman el dispositivo de la presente invención ubicados sobre la base y el espaldar de la silla.

La Figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba y desde el frente de una silla que incluye el dispositivo de la presente invención mostrado en la figura 1, dispuesto en su espaldar y su base.

La Figura 3 es una vista en perspectiva desde atrás y desde arriba de la silla mostrada en la Figura 2, en la que se dispone el dispositivo de la presente invención mostrado en la figura 1 ubicado en su espaldar.

La Figura 3a es una vista en perspectiva desde adelante y debajo de la silla mostrada en la figura 2, en la que se ilustra el dispositivo de la presente invención ubicado en su base.

La Figura 4 es una vista en perspectiva desde atrás y desde abajo de la silla mostrada en la figura 2, en la que se ilustra el dispositivo de la presente invención ubicado en su espaldar y en su base.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente es una descripción de la mejor forma de llevar a cabo la invención para lograr el diseño del dispositivo para la generación de vibraciones sobre la

base (cojín) y el espaldar de una silla o sofá, de tal forma que el usuario viva una experiencia inolvidable al sentir en todo su cuerpo todo lo que sucede en una película, concierto o videojuego.

De esta manera, uno de los propósitos del solicitante de la presente invención es el de crear un novedoso sistema vibratorio que sea capaz de replicar de manera exacta y controlada, y realzar el audio de todo el contenido sonoro de una película para que el asistente lo sienta completamente a través de todo su cuerpo. Así mismo, el sistema vibratorio de la presente invención hace posible la filtración controlada de aquellas frecuencias indeseables, para no ser transmitidas al asiento o espaldar de la silla o sofá. Esto es posible porque el sistema contiene un circuito de ecualización que permite al programador ajustar y cortar la curva de ecualización de audio para lograr un mejor efecto, y así filtrar aquellas frecuencias que pueden causar la distorsión del sistema o dañar los transductores de frecuencia, o proporcionar una mejor respuesta al género de película o actividad realizada, como en el caso de un video juego o un concierto entre otros.

Para lograr los anteriores propósitos, la presente invención proporciona un primer objeto que corresponde a un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla, caracterizado porque comprende un elemento resonador (1) a través del cual se aseguran una serie de dispositivos transductores (2), en donde dichos dispositivos transductores (2) se interconectan por un extremo a una unidad de control (3), en donde dicha unidad de control (3) se acopla por el otro extremo a un dispositivo amplificador (4), el cual a su vez se acopla con un dispositivo procesador de sonido (5), en donde los dispositivos transductores (2) se interconectan a la unidad de control (3) a través de un cable (6) que tiene en uno de sus extremos sistemas de enchufe o conexión (7).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque el resonador (1) corresponde a una base que proporciona soporte a los transductores y actuar como resonadores, entre los que se puede incluir un material de placa o lámina en ABS u otra especificación (denominado comúnmente como triplex) polipropileno u otro similar (accionados por un dispositivo interruptor).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque la unidad de control (3) corresponde a un dispositivo de interconexión en serie.

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque la unidad de control (3) se acopla al sistema amplificador (4) a través de un cable (9).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque el sistema amplificador (4) incluye puntos de salida (4.1) para su interconexión con la unidad de control (3).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque el dispositivo amplificador (4) se acopla al dispositivo procesador de sonido (5) a través de un cable (4.2).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque el sistema amplificador (4) incluye un punto de entrada (4.3) para su acople con el dispositivo procesador de sonido (5).

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo se caracteriza porque el cable (4.2) corresponde a un cable de conexión, el cual puede ser del tipo apantallado o cable de datos, entre otros, el cual permita conectar el dispositivo a los equipos del cliente.

En un segundo objeto, la presente invención proporciona una silla que comprende un panel alargado (10) o espaldar el cual se acopla por su extremo inferior a uno de los extremos de un panel o base (20), en donde el panel alargado (10) y el panel base (20) se ajustan entre sí de manera perpendicular por medio de dos elementos (30) y (40) para conformar elementos de descansabrazos y elementos de soporte sobre el piso de los dos paneles (10) y (20), sobre la superficie externa del panel alargado (10) y la superficie externa del panel o base (20) caracterizado porque incluye un dispositivo generador de vibraciones como el de la presente invención descrito anteriormente, en donde el elemento resonador (1) se ajusta sobre la superficie externa del panel alargado (1) y la superficie externa del panel o base (2), a través del cual se aseguran los dos dispositivos transductores (2), en donde la unidad de control

(3) a la cual se interconectan los dispositivos transductores (2) se ubica sobre uno de los elementos de soporte dispuestos sobre el piso conformados por los elementos (30) y (40).

En una realización preferida de la presente invención, la silla se caracteriza porque la base (20) incluye un dispositivo interruptor (8). En otra realización preferida de la presente invención, la silla se caracteriza porque el dispositivo interruptor (8) es automático o manual dependiendo del tipo de silla al que se instala el dispositivo, ya sea una silla abatible en donde el interruptor es automático y se activa automáticamente cuando el usuario se sienta; o en una silla fija en donde el interruptor es manual y se activa a voluntad del usuario cuando va a usar la silla y cuenta con la alternativa de apagado/encendido.

COMPONENTES ESTRUCTURALES

El dispositivo para la generación de vibraciones en la base (cojín) y el espaldar de una silla, ya sea de una sala de cine, auditorio o casa, como el revelado en la presente invención está conformado por componentes sencillos y característicos, los cuales están dispuestos y ajustados de manera particular para lograr el objetivo de mejorar la experiencia del asistente de ver una película de cine, una sala de conciertos, un teatro en casa, un salón de videojuegos, entre otros, puesto que estará en capacidad de sentirla a través de todo su cuerpo.

El dispositivo está compuesto esencialmente de tres grandes componentes:

El resonador, que puede ser comparado con el lado posterior de un chelo o violín.

El transductor, que puede ser comparado con la cuerda del chelo o el violín; y

El montaje del transductor, que puede ser comparado con el puente y la superficie frontal del chelo y el violín.

De esta manera, la persona versada en la materia notará que el dispositivo de la presente invención hace uso de elementos empleados hace más de 100 años por los fabricantes de instrumentos para amplificar las pequeñas masas vibrantes de las cuerdas. Estos elementos permiten que las vibraciones sean escuchadas a volúmenes más altos de los que puede producir la sola cuerda.

Los componentes específicos ensamblados en el dispositivo de la presente invención tienen las siguientes precisiones técnicas:

Resonador (1)

Este componente está conformado por un material base que puede ser una placa en ABS u otra especificación (denominado comúnmente como triplex) polipropileno o cualquier material que amplifica las vibraciones de los transductores. Los materiales empleados para el resonador fueron seleccionados por su tamaño, rigidez y ausencia de masa. Justo como una madera suave empleada en los instrumentos de cuerda. Es así como el gran panel resonador empleado en la presente invención pesa apenas unos pocos gramos. Este panel de resonancia resistente amplificará las pequeñas vibraciones transferidas a través de la estructura del montaje desde el panel de montaje del transductor.

Transductor (2)

El transductor está dispuesto sobre un resonador, el cual también está fabricado en ABS u otro material similar, extremadamente liviano de forma que no afectará negativamente el movimiento del transductor de audio. Este material es la clave para amplificar de manera efectiva la energía producida por los transductores de audio.

Una entrada de 20 vatios es energía suficiente para hacer vibrar toda la silla. Así, cada silla está diseñada para tomar 60 vatios de potencia de audio continua y aleatoria. Esto permite un factor de seguridad del diseño del 300%. Las pruebas de fabrica han probado que un sistema de silla puede sostener 40 vatios (esto es, 80 vatios RMS / 400% de las especificaciones del diseño) de una onda sinusoidal continua durante 5 minutos sin fallas.

Unidad de Control (3)

Esta unidad de control es un dispositivo de conexión en serie que permite la interconexión del panel (10) y la base (20) con la acometida principal del sistema.

Cable (4.2)

Este cable es el responsable de la conexión del dispositivo amplificador con el dispositivo procesador de sonido, y puede ser un cable apantallado.

Cable (6)

Este cable conecta los transductores al resonador dispuesto en la base y el espaldar de la silla con la unidad de control.

Enchufe (7)

Este dispositivo es un conector del tipo PLUG RCA, y está ajustado en la punta de uno de los extremos del cable (6) para hacer conexión con una unidad de control.

Interruptor (8)

Este interruptor está ubicado en la base (20) de la silla y es el responsable de activar el funcionamiento de la silla cuando ésta se encuentra en uso (asiento abatido). De esta manera, el interruptor (8) puede ser automático o manual dependiendo del tipo de silla al que se instala el dispositivo, ya sea una silla abatible en donde el interruptor es automático y se activa automáticamente cuando el usuario se sienta; o en una silla fija en donde el interruptor es manual y se activa a voluntad del usuario cuando va a usar la silla y cuenta con la alternativa de apagado/encendido. En este sentido, este interruptor es operado y controlado por la posición de la base del asiento o silla. Cuando el asiento está arriba, el audio es apagado, mientras que cuando se encuentra abajo es encendido. Este trabaja sin necesidad de operar cualquier otro asiento dentro de la sala de cine. Un sistema alternativo empleado en asientos o sillas estacionarias empleará un interruptor que funciona a presión automáticamente cuando es activado por el peso del usuario.

Cable (9)

Este cable constituye la línea para conexión entre sillas, puede ser negro y de referencia AWG de 2x12,

Panel alargado (10)

Constituye el espaldar con estructura en tubo de acero CR Ø1" calibre 18, moldeado en cualquier material que permita mejorar el soporte lumbar, tales como poliuretano inyectado en frio, resorte del tipo "Nosag" , y una cubierta plástica fabricada en materiales, como por ejemplo, polipropileno de alto impacto.

Panel de base (20)

Corresponde a un elemento de cojín con estructura en tubo de acero CR Ø 3/4" calibre 18, moldeado en cualquier material que permita mejorar el soporte lumbar, tales como poliuretano inyectado en frio, incluye un resorte de tipo "Nosag" y cubierta plástica fabricada en polipropileno de alto impacto.

Elementos descansabrazos y soportes al piso (30) y (40)

Son estructuras fabricadas con tubería rectangular de 2" x 1" calibre 16, ensambladas con soldadura robotizada (MIG 1/8), brazo plástico y, si se prefiere, incluye un portavasos en polipropileno y panel decorativo tapizado en el material seleccionado, fabricado con lámina de acero Calibre 20.

Para lograr estos resultados, el dispositivo de la presente invención proporciona El sistema de la presente invención corresponde a un sistema 4D y emplea un dispositivo similar a un amplificador que genera vibraciones en el asiento en un rango entre 20hz y 150hz. Este dispositivo contiene un peso suficiente que hará vibrar cualquier estructura que se le acople. El audio que lleva este dispositivo normalmente se origina desde la pista sonora de los parlantes (subwoofer). Estos transductores están diseñados para acoplarse a la estructura del panel de espaldar y esta estructura transferirá posteriormente la vibración al panel de base o cojín de la silla de manera que la audiencia pueda sentir en todo su cuerpo dichas vibraciones.

Debido a la ausencia de una superficie y estructura de montaje en una silla de sala de cine y otros espacios de entretenimiento, tales como conciertos, teatros en casa, salones de video juegos, entre otros, la aplicación de un transductor estándar no transferirá de manera eficiente la vibración a la base de la silla. Sin embargo, el sistema de la presente invención está diseñado de tal forma que no dependería de la estructura de la silla para que pueda trabajar. Esto es posible porque el dispositivo ha empleado un concepto independiente que no requiere

del uso de cualquier soporte estructural sobre el asiento. El ensamble completo se acoplará directamente a la base de la silla y puede ser retenido mediante medios adhesivos. Un sistema alternativo se puede emplear si el montaje es formado dentro de la base cuando está siendo formado con el molde.

Uno de los aspectos que consideró el solicitante en el diseño del dispositivo de la presente invención es que sea capaz de apagar automáticamente las sillas cuando no hay usuarios sentados en ellas, normalmente, toda la energía que es producida por el asiento es absorbida por el usuario. Si dicho usuario no está sentado en la silla, la porción acústica de la energía será liberada en el ambiente de la sala de cine. El ejemplo es imaginar que un usuario es una de diez personas en una sala de cine con 250 sillas vibrando. Esto equivale a 500 resonadores que son manejados por 1000 transductores con un área superficial de 180 metros cuadrados. Esta misma área superficial es como 1000 parlantes de 18 pulgadas

Este concepto de variación en el número de sillas que están generando trabajos de vibración porque el amplificador genera un voltaje constante para cada silla. El amplificador continúa operando normalmente hasta que la corriente necesaria excede los límites de diseño del amplificador.

ENSAMBLE DEL DISPOSITIVO

El ensamble del dispositivo de la presente invención en una silla es bastante sencillo y no requiere de conocimientos especializados, y además, cuando se requiera, puede ser instalado de manera sencilla por cualquier operario medianamente entrenado. El ensamble se puede entender mejor siguiendo paso a paso el esquema de los componentes mostrado en la Figura 4, y este comienza con el acople por su extremo inferior del panel alargado (10) para conformar el espaldar de la silla con uno de los extremos de un panel o base (20) que conforma el cojín en el cual se sentará el usuario. Para acoplar estos dos paneles, el panel (10) y el panel base (20) se disponen entre sí de manera perpendicular y se ajustan por medio de los elementos (30) y (40) que conformarán las estructuras de descansabrazos y soporte sobre el piso de la silla conformada. Ahora bien, una vez conformada la silla, el operario procederá a ajustar sobre la superficie externa del panel alargado (10) y la

superficie externa del panel o base (20) el elemento resonador (1), para posteriormente asegurar los dispositivos transductores (2).

Estos dispositivos transductores (2) se interconectan por su otro extremo a una unidad de control (3) ubicada sobre uno de los elementos de soporte sobre el piso de la silla conformados por los elementos (30) y (40). Esta conexión se realiza por medio del cable (6), el cual tiene en uno de sus extremos unas puntas a manera de enchufe para su conexión con dicha unidad de control. Una vez acoplados los transductores a la unidad de control, dicha unidad se conecta a un dispositivo amplificador (4) por medio del cable (9), el cual a su vez se acopla con un dispositivo procesador de sonido (5) por medio del cable (4.2). Se enciende el interruptor (8), y el sistema empieza el proceso generador de vibraciones una vez la base se encuentra dispuesta en posición horizontal.

Además, la silla individual tiene interruptores que pueden ser manuales o automáticos para activar o desactivar el audio si existe o no una persona sentada sobre dicha silla. Estos interruptores encenderán el audio mientras el asiento se encuentre ocupado, y se desactivarán cuando la persona está fuera de la silla. Esta característica eliminará cualquier audio de distracción que pueda ser producido por el asiento desocupado.

De otra parte, cada fila de sillas está interconectada de manera en paralelo al amplificador. De esta manera, si un asiento falla, esto no afectaría a los demás asientos. Un nuevo módulo o dispositivo como el de la presente invención puede ser conectado fácilmente por un técnico de la sala de cine.

De hecho, el dispositivo de la presente invención también puede ser instalado en la base o espaldar de otro tipo de mobiliario diferente a las sillas de las salas de cine, salas de concierto o video o salas de video juego. Tal es el caso de sofás en la sala de una casa, de tal forma que varias personas pueden disfrutar de la misma sensación vibratoria.

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas del el dispositivo electro-mecánico para la generación de vibraciones sonoras en la base y el espaldar de una silla sofá, como el de la

presente invención, se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones.

El dispositivo de la presente invención es muy efectivo en generar vibraciones sobre la estructura de una silla o sofá de las salas de cine, o casa, de tal forma que el asistente o usuario está en capacidad de sentir completamente la película a través de todo su cuerpo. Se mejora significativamente la experiencia de asistir a una sala de cine para disfrutar una película con tecnología 4D y otros espacios de entretenimiento, tales como salas de conciertos, teatros en casa, salones de video juegos, entre otros.

El dispositivo de la presente invención es capaz de replicar de manera exacta y realzar el audio de todo el contenido sonoro de una película para que el asistente lo sienta completamente a través de todo su cuerpo. El dispositivo emplea un panel resonante que está, ya sea conectado permanentemente a la silla o sofá, o formado dentro de la base mientras esta es moldeada.

El dispositivo de la presente invención funciona en línea con la película o el video que se esté reproduciendo, de tal manera que no requiere de sincronización previa con el género de la película o el video.

El sistema vibratorio de la presente invención hace posible la filtración de aquellas frecuencias indeseables, para no ser transmitidas al asiento. Esto es posible porque el sistema contiene un circuito de ecualización que permite al programador ajustar y cortar la curva de ecualización de audio para lograr un mejor efecto, y así filtrar aquellas frecuencias que pueden causar la distorsión del sistema o dañar los transductores de frecuencia. De la misma manera, esta filtración permite evitar que el sistema trabaje continuamente hasta con la voz y pueda llegar a ser molesto para el usuario final.

El dispositivo de la presente invención requiere de un amplificador con requerimientos de potencia muy bajos, de tal forma que cada asiento solo necesitaría de 40 vatios de potencia para producir resultados sorprendentes en la generación de vibraciones en el cuerpo de un usuario.

El dispositivo de la presente invención es eficiente en consumo de energía, dado que requiere de menos energía desde el amplificador y los transductores tienen un efecto igual a uno montado al marco de la silla. El módulo de asiento de la presente invención exhibe un sistema de amplificación acústico sin energía auto contenido. Se requiere una amplificación menos poderosa. De hecho, este sistema solo requiere de componentes de bajo consumo de energía para ser efectivo. De la misma manera, la existencia del interruptor automático que permite la activación o desactivación de una silla permite el ahorro de energía cuando la silla está vacía.

El dispositivo de la presente invención reproduce de manera precisa la frecuencia más baja de la música o banda sonora de una película debido a que no se absorbe, amortigua o altera el sonido por el marco de la silla.

El sistema de la presente invención es de fácil instalación, cuando se requiera, por parte de cualquier operario medianamente entrenado, y no requiere de ninguna estructura empotrada para ser instalado, ya que puede ser adaptado a cualquier tipo de mueble o silla que tenga un cojín. Su mantenimiento se puede realizar sin mayor dificultad y no se requiere de ingeniería excesiva o compleja.

El sistema es escalable sin cualquier tipo de ingeniería. Una tabla muy simple puede determinar cuantos asientos se pueden conectar al amplificador y el modelo de amplificador que sería necesario para una instalación.

El dispositivo de la presente invención del tipo 4D es efectivo en costos y económico, puesto que el propietario de un teatro o sala de cine podrá disponer de cada asiento con este novedoso sistema. Esto crea una ventaja comercial en un mercado competitivo o la capacidad de cargar un precio Premium al ticket por vivir este tipo de experiencia.

El dispositivo de la presente invención puede ser adaptado a cualquier tipo de sala de cine, auditorios, salas caseras, y es aplicable para cualquier género de películas o conciertos.

El dispositivo de la presente invención es flexible, dado que permite ser configurado solo en el espaldar o solo en el asiento como el cliente lo prefiera.

De esta manera, la presente invención proporciona todo un novedoso sistema vibratorio que no requiere de ningún tipo de programación, la compartición de ganancias o modificaciones sustanciales de los diseños de asientos convencionales. De hecho, el sistema de la presente invención puede ser ajustado a los asientos convencionales, y, cuando se requiera, los asientos provenientes de fábrica pueden ser instalados fácilmente por un instalador típico de sillas.

Finalmente, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el dispositivo para la generación de vibraciones sonoras en la base y el espaldar de una silla, aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes, formas geométricas, o dimensiones que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones:

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla, caracterizado porque comprende un elemento resonador (1) a través del cual se aseguran una serie de dispositivos transductores (2), en donde dichos dispositivos transductores (2) se interconectan por un extremo a una unidad de control (3), en donde dicha unidad de control (3) se acopla por el otro extremo a un dispositivo amplificador (4), el cual a su vez se acopla con un dispositivo procesador de sonido (5), en donde los dispositivos transductores (2) se interconectan a la unidad de control (3) a través de un cable (6) que tiene en uno de sus extremos sistemas de enchufe o conexión (7).
2. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de control (3) corresponde a un dispositivo de interconexión en serie.
3. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la unidad de control (3) se acopla al sistema amplificador (4) a través de un cable (9).
4. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el sistema amplificador (4) incluye puntos de salida (4.1) para su interconexión con la unidad de control (3).
5. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo amplificador (4) se acopla al dispositivo procesador de sonido (5) a través de un cable (4.2).
6. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el sistema amplificador (4) incluye un punto de entrada (4.3) para su acople con el dispositivo procesador de sonido (5).

7. Un dispositivo para la generación de vibraciones sobre el espaldar y la base de una silla como el de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cable (4.2) corresponde a un cable de conexión.
8. Una silla que comprende un panel alargado (10) o espaldar el cual se acopla por su extremo inferior a uno de los extremos de un panel o base (20), en donde el panel alargado (10) y el panel base (20) se ajustan entre sí de manera perpendicular por medio de dos elementos (30) y (40) para conformar elementos de descansabrazos y elementos de soporte sobre el piso de los dos paneles (10) y (20), sobre la superficie externa del panel alargado (10) y la superficie externa del panel o base (20) caracterizado porque incluye un dispositivo generador de vibraciones como el de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el elemento resonador (1) se ajusta sobre la superficie externa del panel alargado (1) y la superficie externa del panel o base (2), a través del cual se aseguran los dos dispositivos transductores (2), en donde la unidad de control (3) a la cual se interconectan los dispositivos transductores (2) se ubica sobre uno de los elementos de soporte dispuestos sobre el piso conformados por los elementos (30) y (40).
9. Una silla como la de la reivindicación 8, caracterizada porque la base (20) incluye un dispositivo interruptor (8).
10. Una silla como la de la reivindicación 9, caracterizada porque el dispositivo interruptor (8) es automático o manual.

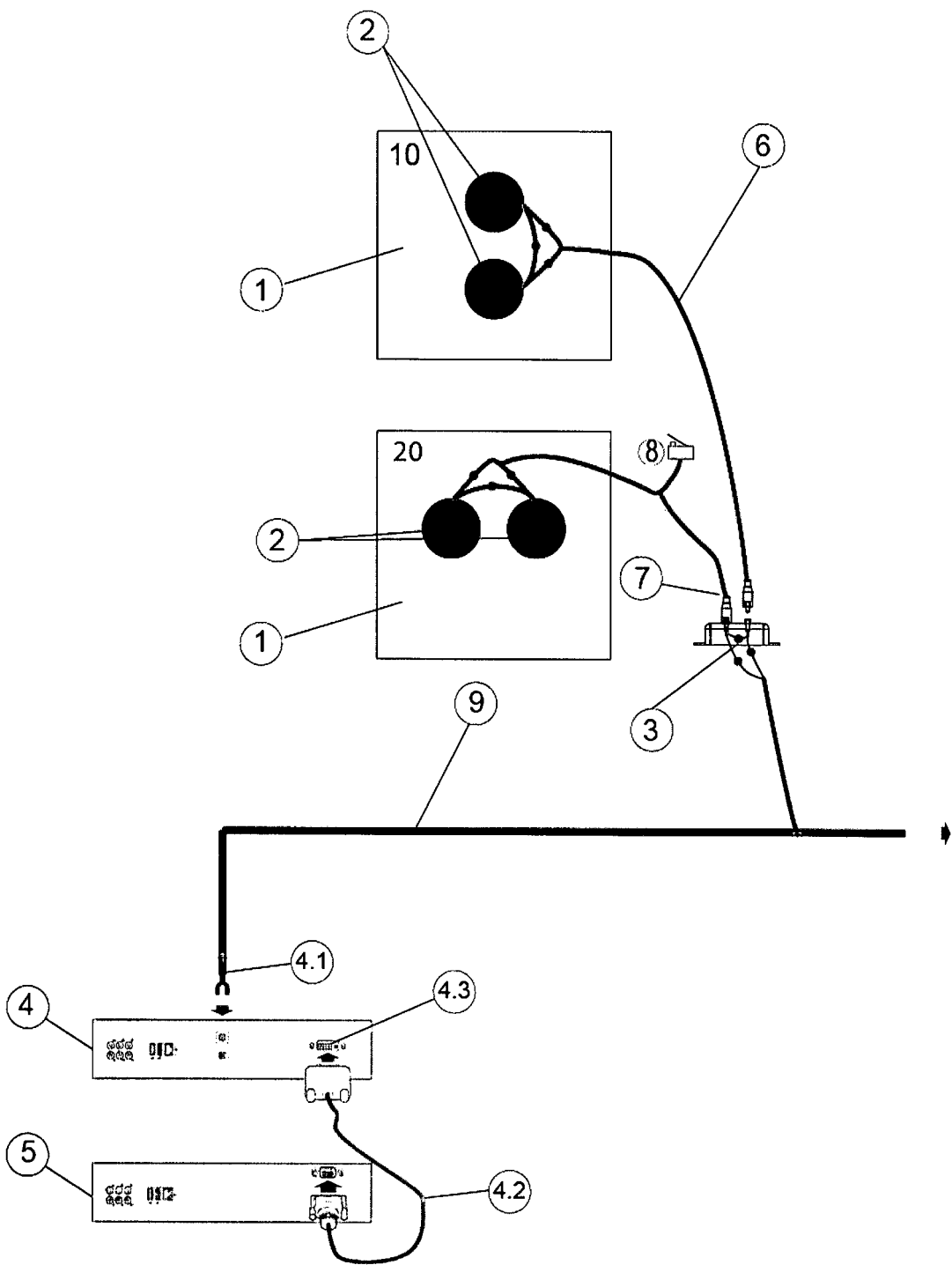


FIGURA 1

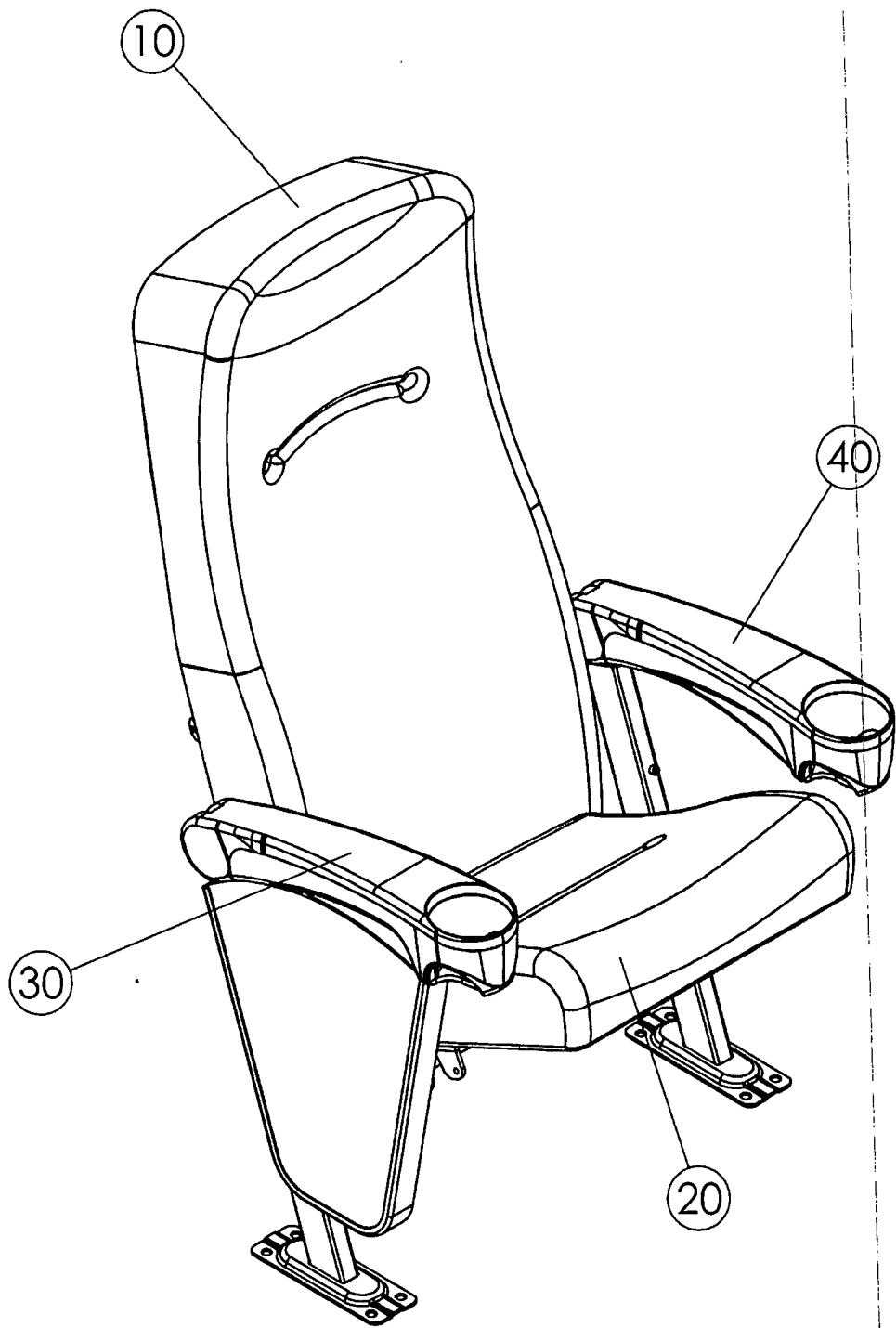


FIGURA 2

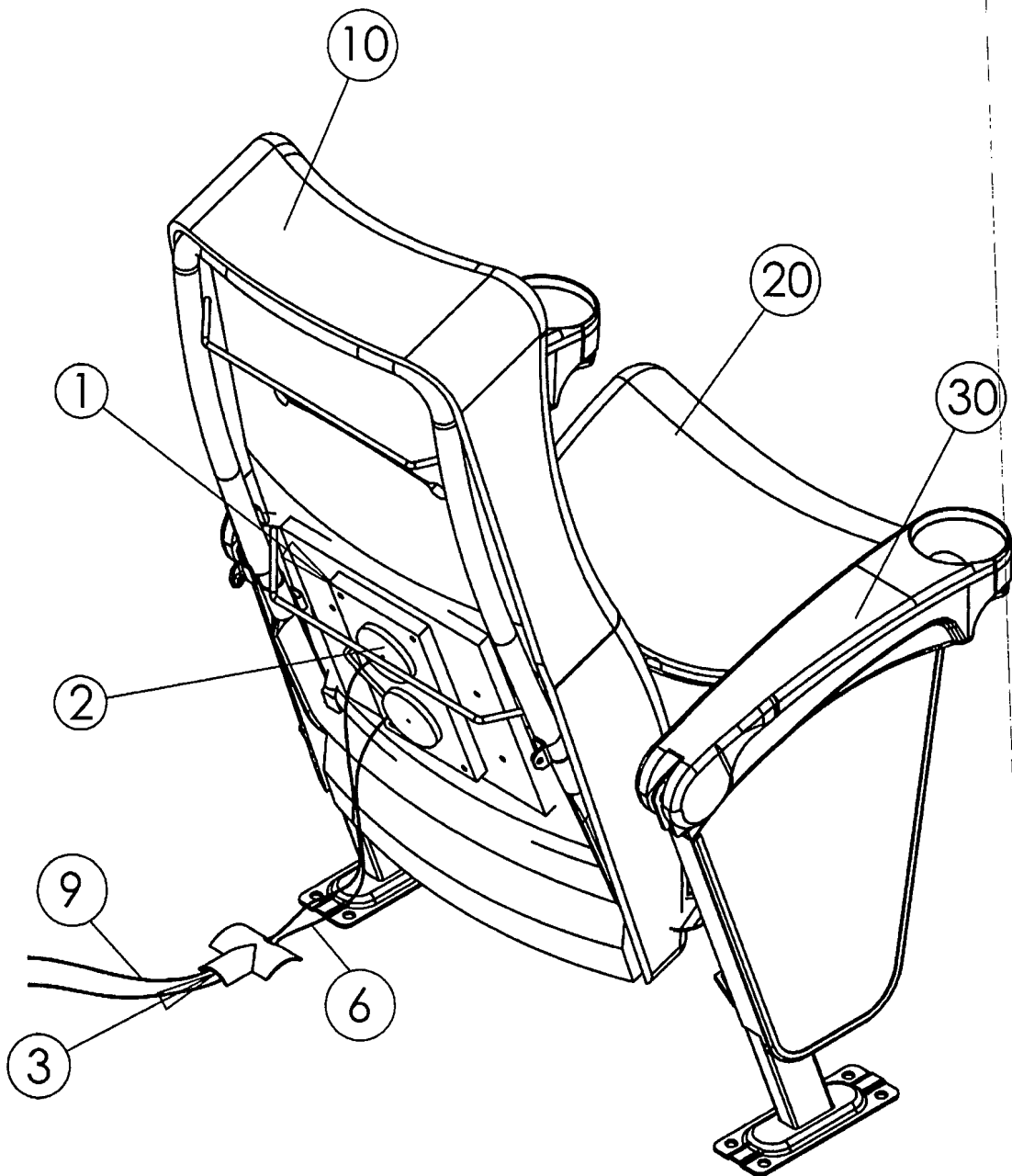


FIGURA 3

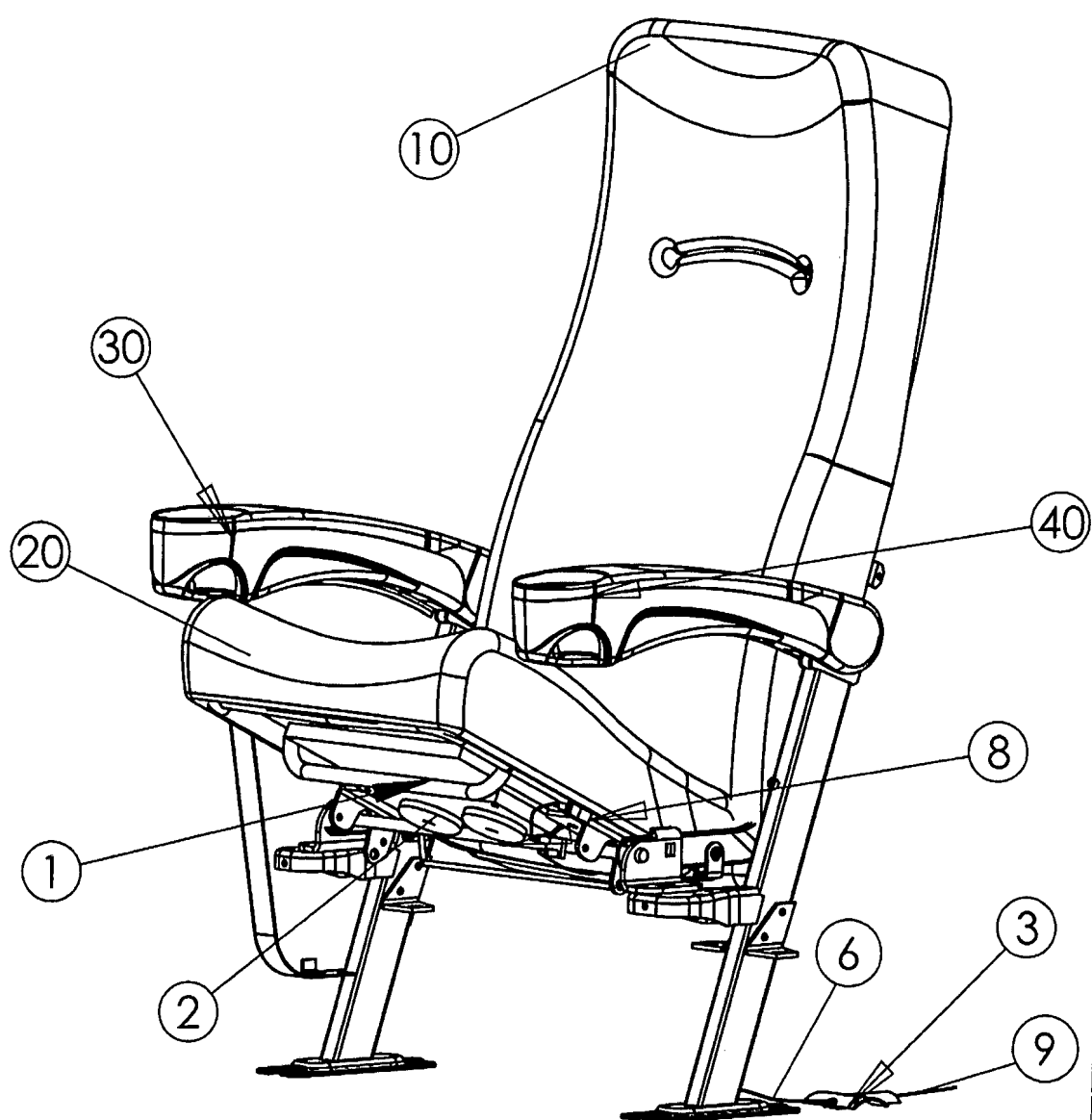


FIGURA 3A

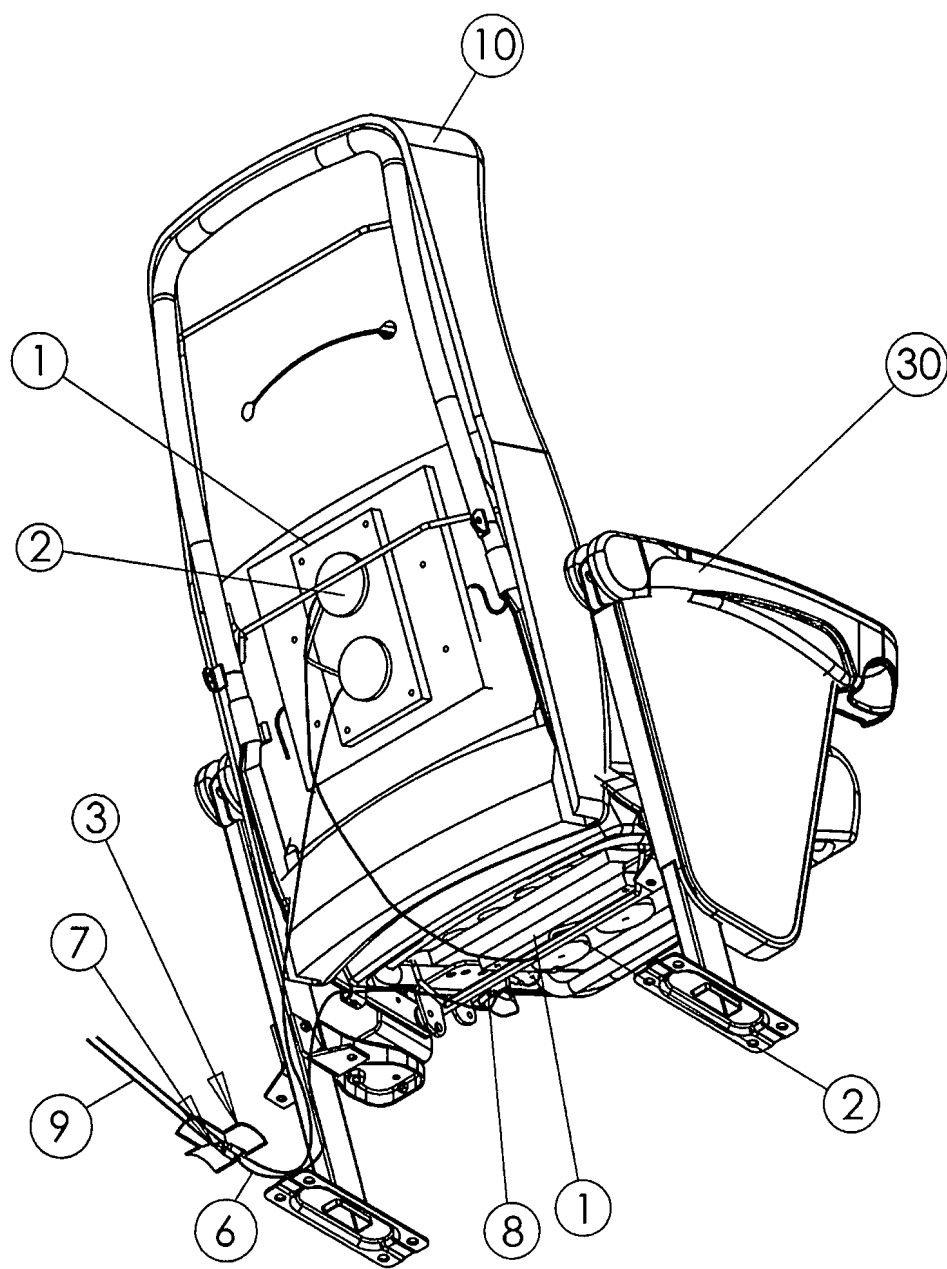


FIGURA 4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 NIT : 800.176.089-2 No. 13 - 0011132
 Bogotá D.C., Febrero 05 de 2013 - 10.13.23
 RECIBIDO DE INDUSTRIAS NORTECAUCANAS LTDA INORCA LT
 CONS. BANCO DE BOGOTÁ 252754381 485556035 26/07/2012 \$345.000
 * 50005-01-01 SOLICITUDES
 5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 270.000
 Valor Recaudado \$270.000.00 *****

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2 No. 13- 0011133
 Bogotá D.C. Febrero 05 de 2013 - 10 13:23

RECIBIDO DE INDUSTRIAS NORCAUCANAS LTDA INORCA LT
 CONS. BANCO DE BOGOTÁ 08275438* 4355560335 26/01/2012 \$ 345.300

* 50005-01-09. OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS 75.000.000

Valor Recaudado \$75.000.00 -***.**

Señor
 Jefe de la División de Nuevas Creaciones
 Superintendencia de Industria y Comercio
 E. S. D.

GUILLERMO LOPEZ, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi propio nombre y representación, con domicilio en Cali, Valle, atentamente manifiesto a usted que confiero poder especial, amplio y suficiente a la Doctora **MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ**, abogada en ejercicio con Tarjeta Profesional No.22.057 del C.S.J, y con cedula de ciudadanía No.29.808.404, de la firma HENAO HERNÁNDEZ ABOGADOS LTDA, para solicitar el Registro de la Patente Modelo de Utilidad denominada **"DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA"**.

La apoderada queda facultada para contestar requerimientos, interponer recursos, contestar demanda de oposición, recibir, hacer modificaciones, cancelar, transigir, desistir, renunciar, sustituir y revocar sustituciones.



GUILLERMO LOPEZ

C.C. 16.280.829

ACEPTO:



MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ

T.P. # 22.057 del C.S.J.



03

245378

**DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL
RECONOCIMIENTO**

En Santiago de Cali, el 29/06/2012 a las
12:59 p.m., el escrito que antecede fue
presentado personalmente por:

**Notaría
21
Santiago
de Cali**

GUILLERMO ENRIQUE LOPEZ RAMIREZ



Quien exhibió :
C.C 16.280.829

quien ademas declaro que su contenido es cierto y
verdadero y que la firma y la huella que en el aparecen
son suyas

El Compareciente



**CARLOS ENRIQUE GUTIERREZ JARAMIL
NOTARIO ENCARGADO**



State of Florida



Department of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by Luz Stella Campuzano

3. acting in the capacity of Notary Public of Florida

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Florida

Certified

5. at Tallahassee, Florida

6. the Twelfth day of June, A.D., 2012

7. by Secretary of State, State of Florida

8. No. 2012-70841

9. Seal/Stamp:



10. Signature:

Ken Deitzner

Secretary of State

DSDE 99 (2/12)

This document contains a true watermark. Hold up to light to see "SAFE" and "VERIFY FIRST."

The word "VOID" appears in photocopies.

"State of Florida" appears in small letters across the face of this 8 1/2 x 11" document.

CONTRATO DE CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES

Entre nosotros, por una parte, el señor Lawrence Polla, mayor de edad, domiciliado en St. Augustine, FL, USA, identificado con USA Passport No. 218559141, y que para efectos del presente contrato se denomina **LA PARTE CEDENTE** y el señor GUILLERMO ENRIQUE LOPEZ RAMIREZ, identificado con cedula de ciudadanía N° 16.280.829, mayor de edad, y que para efectos de este contrato se denomina **LA PARTE CESIONARIA**, hemos acordado celebrar por medio de este documento un **CONTRATO DE CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES** de la Patente Modelo de Utilidad denominada **DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA** de acuerdo a las siguientes clausulas: **PRIMERA: LA PARTE CEDENTE** declara que en su calidad de contratista de la parte cesionaria desarrolló y creó la patente Modelo de Utilidad denominada **DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA**. **SEGUNDO: LA PARTE CEDENTE** manifiesta que cede los Derechos Patrimoniales de la patente Modelo de Utilidad denominada **DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA**, a favor de **LA PARTE CESIONARIA**. **TERCERA: LA PARTE CESIONARIA**, presentara la solicitud del correspondiente registro de esta patente ante las autoridades correspondientes en los países que defina solicitar el registro de esta patente. **CUARTA: LA PARTE CESIONARIA**, manifiesta que acepta la cesión de los derechos patrimoniales sobre la patente Modelo de Utilidad denominada **DISPOSITIVO PARA LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES SENSIBLES EN EL ESPALDAR Y EL ASIENTO DE UNA SILLA**, objeto del presente contrato.

En constancia de lo anterior, firman las partes:

LA PARTE CEDENTE:

LA PARTE CESIONARIA:

Lawrence Polla Jr.

Laurence Polla Jr.
Passport No. 218559141

State of Florida

County of

Miami-Dade

By and subscribed before me

this

5

day of

6/12

of

2015

at

St. Augustine

FL

USA

BY

Lawrence Polla Jr.

Produced identification

FDL

Type of ID

P400-520-58-334-0

Notary

Guillermo E. Lopez R.

C.C. #

16.280.829

Notary

LUZ STELLA CAMPUZANO

MY COMMISSION EXPIRES

12-17-2015

BONDED

THROUGH

NATIONAL NOTARY

ASSOCIATION

FLORIDA

#EE 130582

NOTARY PUBLIC, STATE OF FLORIDA

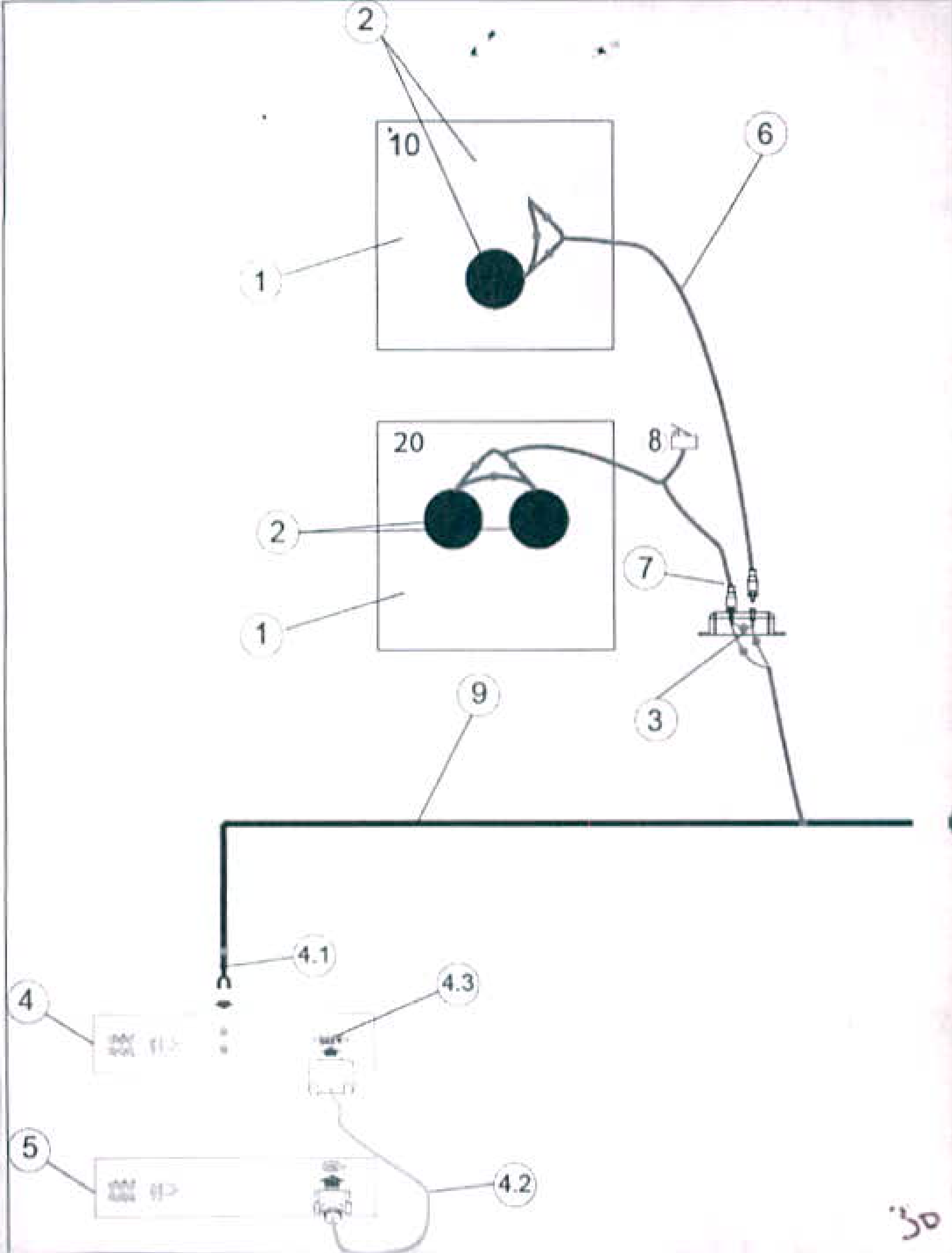
DILIGENCIA DE AUTENTICACION
EL NOTARIO VENTIUNO (E) DEL CIRCULO DE SANTIAGO DE CALI
HACE CONSTAR
QUE LA FIRMA PUESTA EN EL ANTERIOR DOCUMENTO CORRESPONDE A LA REGISTRADA EN
ESTA NOTARIA POR: Lopez Ramirez
Guillermo E. CON C.C. 16280829
DE Palmira DE ACUERDO A LA
CONFRONTACION HECHA DE ELA
SANTIAGO DE CALI. 21 JUN 2012

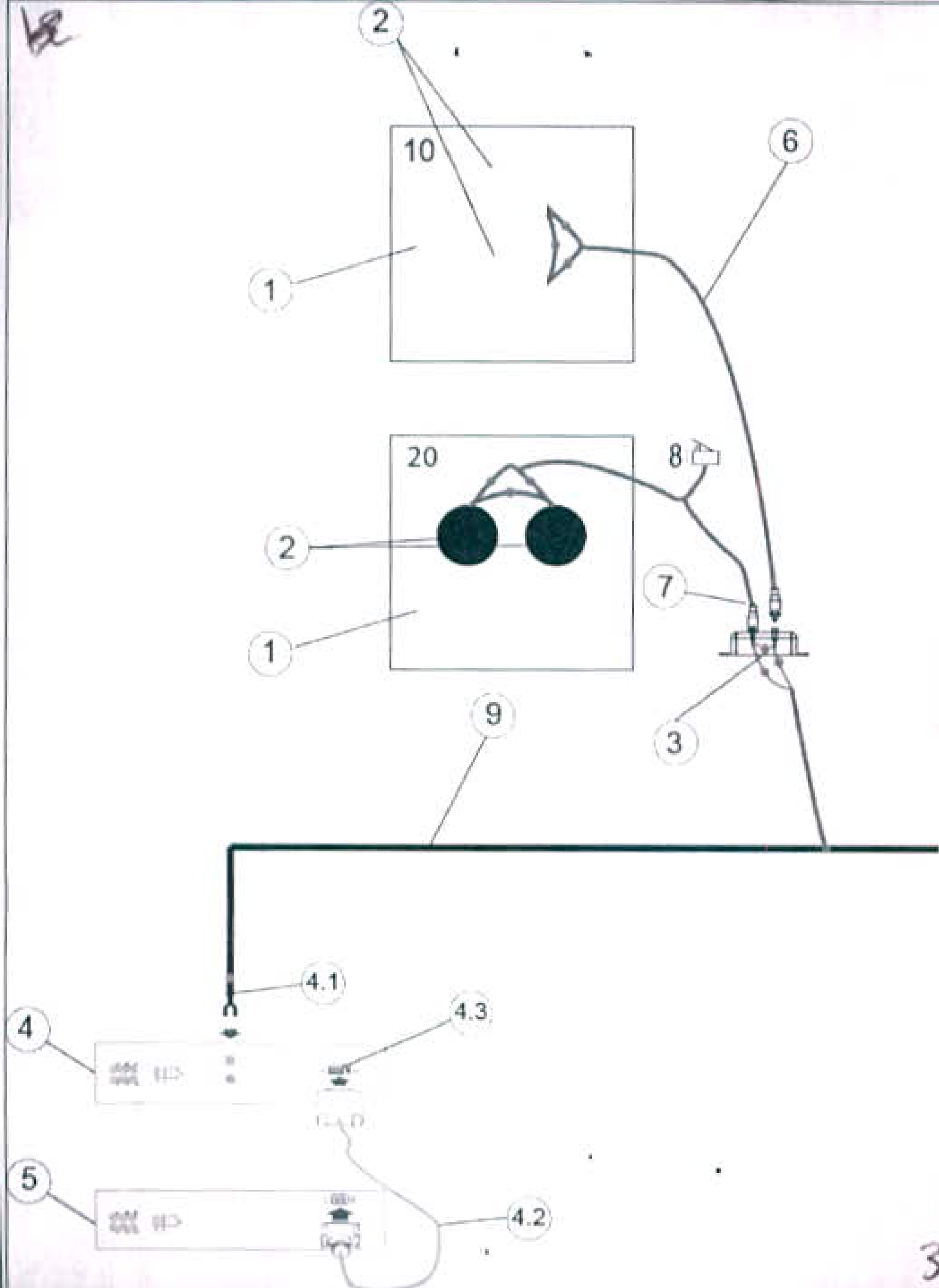
NOTARIO ENCARGADO

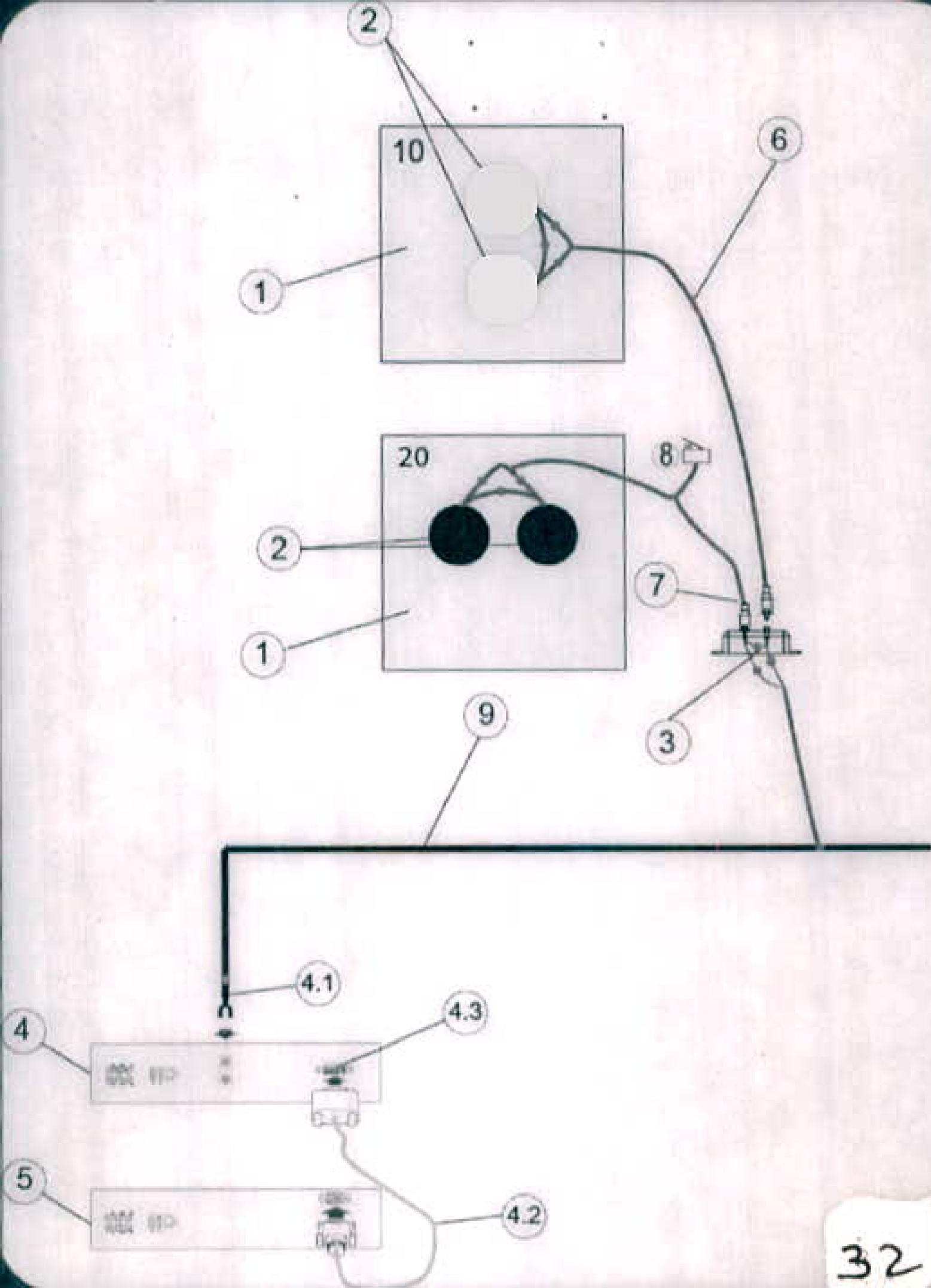
~~NOTARIA VENTIUNO~~
Andrea Milena García V.
NOTARIA ENCARGADA

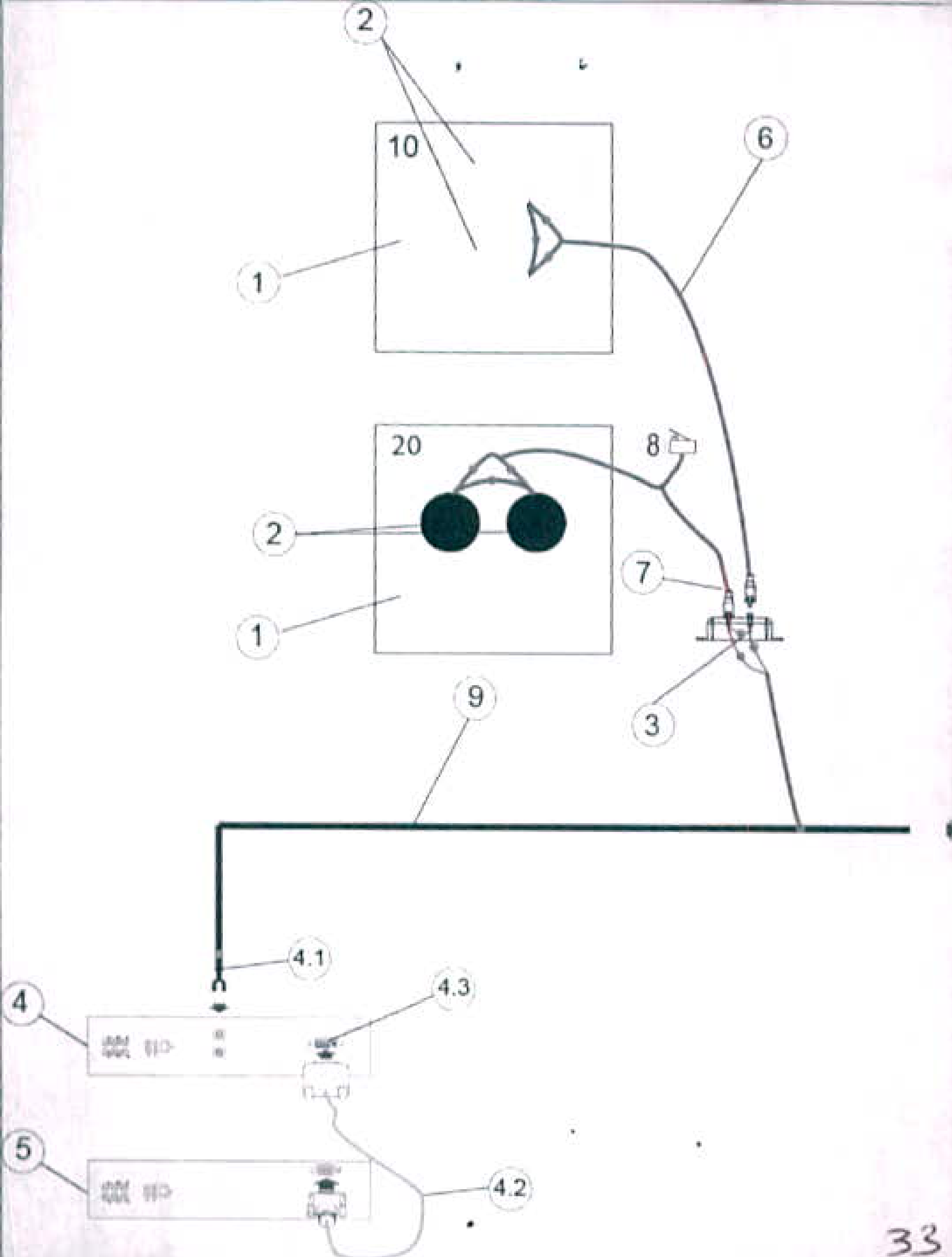
Guillermo E. Lopez Ramirez











PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

- ☒ Indicación que se solicita una patente.
- ☒ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-022747- -00000-0000

Fecha: 2013-02-05 10:19:14 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 411 PRESENTACION Folios: 33

PI02-F08 (2009-11-18)