

Bogotá, D.C., 18 de marzo de 2025

Doctora

SANDRA ISABEL CALDERÓN RODRÍGUEZ

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

REF.: SOLICITANTE: SHENZHEN SHOKZ CO., LTD.

TÍTULO: Solicitud de Patente de Invención, titulada “DISPOSITIVO DE EMISIÓN ACÚSTICA”

EXPEDIENTE: NC2022/0007811

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO – OFICIO No. 304

Yo, **HELENA CAMARGO WILLIAMSON**, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad SHENZHEN SHOKZ CO., LTD, respetuosamente me dirijo a Usted con el fin de dar respuesta a las objeciones emitidas por el Examinador en el Examen de Fondo correspondiente al **Oficio No. 304 del 9 de enero de 2025**, dentro del término legal que la ley otorga para ello.

1. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En vista de lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486, el Solicitante desea **modificar el capítulo reivindicatorio actual**, con el fin de superar las objeciones emitidas por el Examinador en su Concepto Técnico. Dichas modificaciones se describen a continuación:

1.1. Modificaciones a las Reivindicaciones

- **Nueva reivindicación 1:** Se adicionan las expresiones “un módulo de procesamiento de señales (2) configurado para generar una señal de control”, “que incluye una instalación de vibración (310, 1310) conectado eléctricamente al módulo de procesamiento de señales (2) para recibir la señal de control, y para generar una primera vibración mecánica de acuerdo

con la señal de control, en donde la primera vibración mecánica”, “que incluye una carcasa (320, 1320, 2320), que aloja la instalación de vibración (310, 1310) y está conectada a la instalación de vibración (310, 1310), y que sirve como sistema de resonancia secundario para la primera vibración mecánica”, “y amplificar” y “bajo un accionamiento de la primera vibración mecánica, de modo que la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica (6) que se utiliza como complemento de la onda sonora de conducción ósea (5) sea superior a la amplitud de la onda sonora de conducción ósea (5) al menos en una gama de frecuencias bajas”, las cuales tienen un adecuado soporte en la antigua reivindicación 5 y en las figuras 20, 21 y los párrafos [0177] a [0183] del Capítulo Descriptivo de la solicitud internacional.

Se eliminan las expresiones “configurado para” y “en donde el altavoz de vibración está acoplado al altavoz conducido por aire a través de una estructura mecánica; y la onda sonora de conducción ósea se introduce en el altavoz conducido por aire al menos en parte como una señal de entrada”.

- Se elimina la antigua reivindicación 5.
- Las nuevas reivindicaciones 5 a 20 corresponden a las antiguas reivindicaciones 6 a 21. Las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias han sido reenumeradas.
- Se adicionan entre paréntesis los números de referencia de cada elemento reclamado en la invención.

En vista de todo lo anterior, me permito manifestar que el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **20 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera clara y concisa al objeto de la presente solicitud, y cuentan con pleno soporte en las enseñanzas del capítulo descriptivo.

Es importante además aclarar que la anterior modificación no representa una ampliación al alcance de la invención como se presentó originalmente ni introduce nueva materia inventiva dentro de las reivindicaciones. Por lo tanto, dicho **capítulo reivindicatorio modificado** cumple a cabalidad con las provisiones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

2. RECIBO POR CONCEPTO DE MODIFICACIÓN DE SOLICITUD EN TRÁMITE

Conforme a lo establecido en la Resolución No. 59669 del 2020, se anexa al presente memorial:

- Copia del recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite.

Se solicita atentamente tener en cuenta este recibo y continuar el trámite de la solicitud.

3. CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas a las reivindicaciones, es posible establecer que las objeciones formuladas por el examinador se ven superadas, por las siguientes razones:

Respecto a la sugerencia de incluir entre paréntesis los números de referencia de cada uno de los elementos de la invención, me permito señalar que siguiendo las amables sugerencias del Examinador se han adicionado cada uno de los números de referencia de los elementos a lo largo del Capítulo Reivindicatorio Modificado.

En este sentido y a la luz de las modificaciones considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486 y la Guía para Examen de Solicitud de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada, por lo que considero superada la objeción al respecto.

4. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente de invención no cumplen el requisito de novedad, debido a las siguientes divulgaciones:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN 101931837	<i>“Bone conduction and air conduction vibrator and earphone thereof”</i>	29 de diciembre de 2010
D2	US 2019/0014425	<i>“Systems for bone conduction speaker”</i>	10 de enero de 2019

5. NOVEDAD (ART. 16, Decisión 486)

Con respecto a la novedad de la presente solicitud, de manera atenta me permito manifestar que contrario a los señalamientos establecidos por el Examinador, la presente solicitud, tal y como se encuentra reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial difiere en ciertos aspectos de los documentos D1 y D2 anteriormente citados en el Oficio Técnico No. 304.

En primer lugar, me permito señalar que la presente invención se encuentra dirigida a un dispositivo de emisión acústica (1) que comprende un módulo de procesamiento de señales (2) configurado para generar una señal de control; un altavoz de vibración (31), que incluye una instalación de vibración (310, 1310) conectado eléctricamente al módulo de procesamiento de señales (2) para recibir la señal de control, y para generar una primera vibración mecánica de acuerdo con la señal de control, en donde la primera vibración mecánica genera una onda sonora de conducción ósea (5); y un altavoz de conducción aerotimpánica (32), que incluye una carcasa (320, 1320, 2320), que aloja la instalación de vibración (310, 1310) y está conectada a la instalación de vibración (310, 1310), y que sirve como sistema de resonancia secundario para la primera vibración mecánica para generar y amplificar una onda sonora de conducción aerotimpánica (6) bajo un accionamiento de la primera vibración mecánica, de modo que la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica (6) que se utiliza como complemento de la onda sonora de conducción ósea (5) sea superior a la amplitud de la onda sonora de conducción ósea (5) al menos en una gama de frecuencias bajas.

Por su parte, D1 divulga unos auriculares de conducción ósea, que incluyen un vibrador de conducción de aire, una bobina [5], un imán constante [4], una bota polar [3], un diafragma [6], una lámina vibrante [2] y una carcasa [1]. En donde, cuando la señal de audio de los auriculares es de banda de alta frecuencia, la bobina [5] en los auriculares vibra bajo el accionamiento del campo magnético formado por el imán permanente [4] y la bota polar [3]. La vibración de la bobina [5] acciona posteriormente al diafragma [6] para que vibre. La vibración del diafragma [6] provoca a su vez la vibración del aire circundante, lo que hace que la membrana timpánica del usuario vibre. Cuando la señal de audio está en el rango de frecuencias bajas a medias, la respuesta del diafragma [6] es deficiente. Sin embargo, la lámina vibrante [2] vibra e impulsa a la carcasa [1] a vibrar, lo que provoca que el cráneo del usuario vibre y transmite la señal de vibración a través del cráneo al nervio auditivo en el cerebro, produciendo audición. (párrafo [0023]).

Sin embargo, y contrario a lo señalado por el Examinador D1 difiere de la invención en más de una característica esencial, de hecho, vale la pena resaltar que D1 no enseña ni sugiere el conjunto completo de características del dispositivo reclamado por la presente invención. En particular, aunque D1 divulga la carcasa, ésta se encuentra diseñada para la transmisión de sonido mediante conducción ósea, y no *“para generar y amplificar una onda sonora de conducción aerotimpánica”*, como lo reclama la nueva reivindicación 1. Específicamente, el párrafo [0020] de D1 describe que *“el borde exterior de la lámina vibrante [2] está fijado al extremo inferior de la carcasa, y el borde interior de la lámina vibrante [2] está fijamente conectado al otro extremo de la bota polar [3]. La lámina vibrante [2] hace vibrar la carcasa [1] cuando oscila, transmitiendo la vibración al nervio auditivo a través del cráneo para producir audición.”*. Esto claramente implica la transmisión del sonido por vía ósea y no por ondas sonoras de aire.

Ahora bien, aunque D1 también menciona la generación de ondas sonoras de conducción aereotimpánica, D1 específicamente divulga en el párrafo [00023] que *“la vibración del diafragma [6] causa la vibración*

del aire circundante y hace vibrar la membrana timpánica, transmitiendo así señales sonoras al cerebro para producir audición”, lo que indica claramente que estas ondas sonoras son originadas por la vibración del diafragma y no de la carcasa, como se reclama en la nueva reivindicación 1. Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que D1 no divulga una carcasa, que aloja la instalación de vibración, que éste conectada a la instalación de vibración, y que además sirva como un sistema de resonancia secundaria para la primera vibración mecánica para generar y amplificar una onda sonora de conducción aerotimpánica bajo la actuación de la primera vibración mecánica.

Adicionalmente, D1 no menciona en ninguna sección del documento el hecho de que la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica (6) que se utiliza como complemento de la onda sonora de conducción ósea (5) sea superior a la amplitud de la onda sonora de conducción ósea (5) al menos en una gama de frecuencias bajas, lo cual se considera una característica esencial de la reivindicación 1 de la presente invención.

Así las cosas, para cualquier persona medianamente versada en la materia es completamente claro que D1 no divulga absolutamente todas las características esenciales de la presente invención, pues a pesar de que divulga componentes con el mismo nombre, como una carcasa, es claro que ésta es estructuralmente distinta a la carcasa de la presente invención, se conecta de manera distinta a otros componentes y por ende permite una transmisión del sonido diferente. Adicionalmente, y a la luz de las nuevas reivindicaciones, vale la pena resaltar que, en el dispositivo de la presente solicitud, la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica, que se utiliza como un suplemento de la onda sonora de conducción ósea, es mayor que la amplitud de la onda sonora de conducción ósea al menos en un rango de frecuencias bajas. Mientras que D1 no revela estos aspectos específicos.

Por otro lado, el documento D2 divulga sistemas para altavoces de conducción ósea. D2 mejora la calidad del sonido de estos altavoces en la generación, transferencia y recepción del sonido mediante el diseño de métodos de generación de vibraciones y estructuras de transferencia de vibración. En particular, D2 describe que el altavoz de conducción ósea puede incluir una carcasa, un transductor, un panel y un conector. Sin embargo, estos altavoces pueden presentar problemas de fuga de sonido. Esta fuga puede ser causada por la vibración de la carcasa, que se produce debido a la transmisión de vibraciones desde el transductor y el panel a través del conector, o por la vibración del aire dentro de la carcasa, originada por la vibración del transductor (párrafo [0069]).

Específicamente, dado que la fuga de sonido de la carcasa no es deseada en D2, el método de D2 reduce o minimiza la fuga de sonido mediante diversas soluciones técnicas, entre ellas la reducción de la vibración de la carcasa (párrafos [0070] - [0072]). No obstante, D2 no divulga el uso de ondas sonoras de conducción aerotimpánicas generadas por la carcasa como suplemento, y por lo tanto no divulga que la carcasa debe servir como un sistema de resonancia secundaria para la primera vibración mecánica genere y amplifique una onda sonora de conducción aerotimpánica la actuación de la primera vibración mecánica, de manera que la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica que se utiliza como

un suplemento de la onda sonora de conducción ósea sea mayor que la amplitud de la onda sonora de conducción ósea al menos en un rango de frecuencias bajas.

Así las cosas, es claro que ni D1 ni D2 divulgan o sugieren una carcasa que funcione como un sistema de resonancia secundaria para la primera vibración mecánica para generar y amplificar una onda sonora de conducción aerotimpánica bajo la actuación de la primera vibración mecánica, permitiendo así que la amplitud de la onda sonora de conducción aerotimpánica que se utiliza como un suplemento de la onda sonora de conducción ósea sea mayor que la amplitud de la onda sonora de conducción ósea al menos en un rango de frecuencias bajas. En contraste, la nueva reivindicación 1, reclama un dispositivo con una carcasa con dichas características, y en donde de hecho dichas características proveen un efecto técnico de aprovechar al máximo las capacidades potenciales de un altavoz vibrante para generar ondas sonoras conducidas por aire de baja frecuencia suficientemente fuertes como un suplemento de las ondas sonoras conducidas por hueso, sin pasar por los diafragmas conducidos por aire, mejorando así la experiencia acústica general del usuario.

Así las cosas, y tras revisar en detalle las enseñanzas de D1 y D2, me permito resaltar que características como las anteriormente mencionadas, y más aún, las características reclamadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, hacen que el dispositivo de emisión acústica reclamado por la presente invención sea novedoso y no tenga punto de comparación con las enseñanzas del arte previo.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes, me permito señalar que estas también son novedosas ya que comprenden todas las características de la reivindicación independiente de la que dependen y además adicionan características adicionales que permiten alejar a la presente invención del arte previo citado. Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes se diferencian de D1 y D2 por las características mencionadas anteriormente y deberían ser consideradas como novedosas a la luz de dichas diferencias con el arte previo citado.

En este sentido, me permito llamar la atención del Examinador, en que para evaluar si la invención es nueva o no, el Examinador siempre debe comparar, elemento por elemento, las características técnicas esenciales de la invención reclamada con las características de la materia divulgada en el documento del estado de la técnica citado y verificar, según la comparación anterior, si la invención reivindicada es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica. Así, y tras considerar las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio de esta solicitud, las cuales reúnen una serie de características concretas que difieren de la divulgación de D1 y D2, es evidente que la presente solicitud es distinta de las enseñanzas de dichos documentos. Por lo tanto, la materia de esta solicitud cumple con el requisito de novedad.

De esta manera, para afectar la novedad de la presente invención, se entiende que el arte previo debe divulgar de manera idéntica todas y cada una de las características de la invención. Así, y considerando que este no es el caso, dado que ni D1 ni D2 divulgan la misma invención con las mismas características esenciales de la presente solicitud, amablemente solicito el retiro de las objeciones a este respecto.

Así, considerando lo anterior, me permito resaltar que el análisis de novedad expuesto en el Oficio 304 es errado y de ninguna manera podría afirmarse que la materia de la presente solicitud, tal y como se encuentra adjunta al presente Memorial de respuesta, es idéntica a D1 o a D2.

Es más, no es posible prever el dispositivo de esta solicitud y discutido anteriormente, a partir de la lectura del arte previo citado, ya que las invenciones de patente tienen novedad cuando el producto o procedimiento comprende alguna diferencia del arte previo, como en la presente invención. Por lo anterior, nada en el arte previo sugiere ni enseña esta invención.

5.1. Conclusión

En conclusión, como se resalta en Artículo 16 de la Decisión 486, las invenciones deberían considerarse como novedosas cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Por lo tanto, es claro que la presente invención es novedosa a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 o D2, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las propiedades que en efecto reviste.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, consideramos que la presente invención definida según el capítulo reivindicatorio modificado adjunto cumple todos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión Andina 486 de 2000 y, por ello, solicitamos muy amablemente al despacho estudiar el alcance de este nuevo capítulo reivindicatorio aportado a la luz de los anteriores argumentos que soportan la patentabilidad de la solicitud.

Después de haber dado respuesta a las objeciones del Examinador, solicito de manera respetuosa se conceda el privilegio de patente de invención, dado que esta cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión Andina 486 de 2000.

De la Señora Directora,

Posse Herrera Ruiz



HELENA CAMARGO WILLIAMSON

C.C 35.455.268 de Bogotá
T.P. 76.985

Anexos: Formulario de Modificación de Solicitud en Trámite;
 Capítulo Reivindicatorio Modificado;
 Recibo por Concepto de Modificación de Solicitud en Trámite.