

Bogotá, D.C., 29 de julio de 2024

Doctora

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

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 AUDIO”

EXPEDIENTE: NC2022/0004449

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO – OFICIO No. 8889

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. 8889 del 17 de mayo de 2024**, 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 adiciona la expresión “y la sensibilidad de campo cercano objetivo es menor que la sensibilidad de campo lejano y la relación entre la sensibilidad de

campo cercano objetivo y la sensibilidad de campo lejano es menor que un valor predeterminado”.

- Se elimina la antigua reivindicación 2.
- Las nuevas reivindicaciones 2 a 19 corresponden a las antiguas reivindicaciones 3 a 20, respectivamente. Además, las dependencias se modificaron respectivamente.
- **Nueva reivindicación 3:** se elimina la expresión “entre una amplitud de presión sonora”.
- 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 **19 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. TITULO

Siguiendo las amables sugerencias del Examinador, el título de la presente invención se modifica como se observa a continuación:

“DISPOSITIVO DE AUDIO PARA LA TRANSMISIÓN DE SONIDO”

Así las cosas, considero superada la objeción al respecto debido a que el título que se propone en el presente memorial refleja por completo el objeto descrito por el Capítulo Descriptivo y lo reclamado por el Capítulo Reivindicatorio.

4. 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:

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

i) Respecto a la objeción a la nueva reivindicación 3 (antigua reivindicación 4), en primer lugar, respetuosamente me permito señalar que la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de utilidad en su sección 2.6.4.2 establece que *una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*. Así las cosas, es completamente claro que una reivindicación dependiente recita características opcionales o modalidades adicionales que no necesariamente deben reclamarse en la reivindicación independiente.

En el presente caso, la nueva reivindicación 3 corresponde a una reivindicación dependiente de la nueva reivindicación 2, en donde se limitan las características relacionadas con la ubicación y función de los micrófonos mencionados en la nueva reivindicación 2. Específicamente la reivindicación 2 señala que las diferencias en las amplitudes de presión sonora detectadas por los micrófonos (primero y segundo) se utilizan para determinar la proximidad de las fuentes de sonido; en donde la fuente cercana causa una mayor diferencia en la amplitud de presión sonora entre los micrófonos, mientras que la fuente lejana causa una menor diferencia. En este sentido, cualquier persona medianamente versada en la materia se encuentra en plena capacidad de entender que la nueva reivindicación 3 especifica y limita el alcance de lo descrito en la nueva reivindicación 2 al establecer características relacionadas con la ubicación y funcionalidad de los micrófonos. Por lo anterior, considero superada la objeción al respecto.

ii) 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.

5. 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 nivel inventivo, debido a las siguientes divulgaciones:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2011/0044460	<i>“Method of Combining at Least Two Audio Signals and a Microphone System Comprising At least Two Microphones”</i>	24 de febrero de 2011
D2	CN104168529	<i>“Multi-mode micro-mechanical microphone”</i>	26 de noviembre de 2014

6. NIVEL INVENTIVO (ART. 18, Decisión 486)

En cuanto al nivel inventivo de la invención de manera atenta me permito resaltar que contrario a los señalamientos expuestos en el Oficio No. 8889, la presente invención cumple con los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

En primer lugar, me permito resaltar que la nueva reivindicación 1 se encuentra dirigida a un dispositivo de audio (100) para la transmisión de sonido, que comprende: un primer sensor de ondas sonoras (211) para recibir una onda sonora y emitir una primera señal en base a la onda sonora; un segundo sensor de ondas sonoras (221) para recibir la onda sonora y emitir una segunda señal en base a la onda sonora; y un circuito de procesamiento de señales (250) acoplado al primer sensor de ondas sonoras (211) y al segundo sensor de ondas sonoras (221) para generar una señal de salida en base a la primera señal y a la segunda señal. En dicho dispositivo la sensibilidad de campo cercano objetivo a una onda sonora de campo cercano objetivo emitida por una fuente de sonido de campo cercano objetivo es sustancialmente menor que la sensibilidad de campo lejano a una onda sonora de campo lejano emitida por una fuente de sonido de campo lejano.

Por su parte, D1 divulga un método para combinar al menos dos señales de audio para generar una señal de salida de sistema mejorada y un sistema de micrófono que tiene una señal de salida de sistema.

En particular, el método divulgado en D1 comprende las etapas de: a) medir una señal sonora en una primera posición espacial utilizando un primer transductor, tal como un primer micrófono, para generar una primera señal de audio que comprende una primera porción de señal objetivo y una primera porción de señal de ruido, b) medir la señal de sonido en una segunda posición espacial usando un segundo transductor, tal como un segundo micrófono, para generar una segunda señal de audio que comprende una segunda porción de señal objetivo y una segunda porción de señal de ruido, c) procesar la primera señal de audio con el fin de igualar la fase y la amplitud de la primera señal objetivo con la segunda señal objetivo dentro de un intervalo de frecuencia predeterminado y generar una primera salida procesada, d) calcular la diferencia entre la segunda señal de audio y la primera salida procesada para generar una salida de sustracción, e) calcular la suma de la segunda señal de audio y la primera salida procesada para generar

una salida de suma, f) procesar la salida de sustracción con el fin de minimizar una contribución de las porciones de señal de ruido a la salida del sistema señal y generar una segunda salida procesada, y g) calcular la diferencia entre la salida de suma y la segunda salida procesada para generar la señal de salida del sistema.

Sin embargo, y tal como ha sido reconocido por el examinador, en el método divulgado por D1 claramente no se menciona que la sensibilidad de campo cercano objetivo del dispositivo de audio a una onda sonora de campo cercano emitida por una fuente de sonido de campo cercano sea menor que una sensibilidad de campo lejano del dispositivo de audio a una onda sonora de campo lejano emitida por una fuente de sonido de campo lejano. Así, el hecho de que D1 no comprenda esta característica esencial hace que el método de dicho documento no proporcione el mismo beneficio de amplificar la señal de una fuente de sonido lejano y suprimir una señal de una fuente de sonido cercano que el dispositivo descrito en la presente solicitud.

Además, vale la pena resaltar que D1 tampoco menciona que una segunda distancia objetivo de la fuente de sonido de campo cercano objetivo desde el primer sensor de ondas sonoras es más corta que una primera distancia objetivo de la fuente de sonido de campo lejano desde el primer sensor de ondas sonoras, lo cual es considerado como una característica esencial de la presente invención

Así las cosas, es claro que ninguna persona medianamente versada en la materia se encuentra motivada a obtener el dispositivo de la invención a partir de las enseñanzas de D1, ya que dicho documento del arte previo comprende diferencias fundamentales respecto al dispositivo aquí reclamado. Por lo tanto, cualquier persona medianamente versada en la materia se encuentra en plena capacidad de entender que D1 no proporciona enseñanzas para resolver los problemas abordados por el dispositivo de la presente invención, así que podríamos afirmar que este no carece de nivel inventivo a la luz de D1, sino por el contrario demuestran claramente una actividad inventiva sobre D1. En este sentido, D1 plantea una solución diferente que la presente invención por el simple hecho que el problema técnico que pretende resolver cada uno de estos es diferente, y en realidad una persona medianamente versada en la materia no esperaría lo contrario. Como resultado, D1 en ninguna parte proporciona un dispositivo de audio cuya sensibilidad de campo cercano sea menor que la sensibilidad a campo lejano.

De este modo, se sostiene que D1 es considerado como un arte previo que no es análogo y que no proporciona ninguna motivación al versado en la materia para llegar al dispositivo que se reclama. En vista de lo antes expuesto, es evidente que la presente invención no es obvia frente a la divulgación de D1.

Por su parte, D2 se refiere a micrófono micro mecánico multimodo que comprende un sensor acústicoeléctrico; un selector de modo que está conectado con una unidad de procesamiento externa y se usa para convertir señales de selección de modo emitidas por la unidad de procesamiento en señales de activación correspondientes y emitir las señales de activación; un amplificador controlado que está conectado con el selector de modo y se utiliza para determinar la ganancia de amplificación de las señales

eléctricas emitidas por el sensor acústicoeléctrico basándose en las señales de activación proporcionadas por el selector de modo, amplificando las señales eléctricas basándose en la ganancia de amplificación determinada y emitiendo el amplificador señales eléctricas amplificadas; una fuente de alimentación controlada que está conectada con el selector de modo y se utiliza para determinar la salida de voltaje de polarización al sensor acústicoeléctrico en función de las señales de activación proporcionadas por el selector de modo y que emite el voltaje de polarización determinado para permitir que el sensor acústicoeléctrico convierta señales acústicas en señales eléctricas basadas en el voltaje de polarización determinado.

Sin embargo, y contrario a lo señalado por el examinador, D2 tampoco divulga en ninguna parte que la sensibilidad de campo cercano objetivo del dispositivo de audio a una onda sonora de campo cercano emitida por una fuente de sonido de campo cercano sea menor que una sensibilidad de campo lejano del dispositivo de audio a una onda sonora de campo lejano emitida por una fuente de sonido de campo lejano. Particularmente, los párrafos [0058] y [0059] de D2 solo divulgan el hecho de proporcionar diferentes sensibilidades para diferentes modos para satisfacer diferentes escenas de aplicación. Sin embargo, no se menciona cómo proporcionar dichas sensibilidades. Concretamente, en ninguna parte de D2 se divulga que la relación de la sensibilidad de campo cercano objetivo a la sensibilidad de campo lejano sea menor que un valor predeterminado, y además que una segunda distancia objetivo de la fuente de sonido de campo cercano desde el primer sensor de ondas sonoras sea más corta que una primera distancia objetivo de la fuente de sonido de campo lejano desde el primer sensor de ondas sonoras.

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que la invención resuelve el problema técnico de suprimir los sonidos de la fuente de sonido de campo cercano mientras se amplifican los sonidos de la fuente de sonido de campo lejano, no resuelto ni en D1 ni en D2. Dicho problema técnico se resuelve estableciendo una relación de la sensibilidad de campo cercano objetivo a la sensibilidad de campo lejano menor que un valor predeterminado. Vale la pena resaltar además que, aunque es práctica común establecer la sensibilidad acústica de campo cercano menor que la sensibilidad acústica de campo lejano, una persona medianamente versada en la materia no podría anticipar que la sensibilidad acústica de campo cercano menor que la sensibilidad acústica de campo lejano se logra estableciendo una relación de la sensibilidad de campo cercano objetivo a la sensibilidad de campo lejano menor que un valor predeterminado. La comparación entre la relación de la sensibilidad de campo cercano objetivo a la sensibilidad de campo lejano y el valor predeterminado se usa para asegurar un buen efecto de supresión de la fuente de sonido de campo cercano y un buen efecto de amplificación de la fuente de sonido de campo lejano. De todo lo anterior, se afirma nuevamente que no hay ninguna sugerencia ni en D1 ni en D2 que lleve a resolver los mismos problemas técnicos que la reivindicación 1, e incluso, aunque alguno de dichos documentos sugiriera diferencias en las sensibilidades, estos no divulgan ni sugieren una forma de obtener dichos efectos técnicos.

Por todo lo anterior, es completamente claro que la presente invención tiene un efecto técnico asociado a las características esenciales de la invención, las cuales no son divulgadas ni en D1 ni en D2. De hecho,

como bien se conoce, una invención no tiene nivel inventivo cuando la combinación de los elementos que proveen la solución está revelada en el estado de la técnica, sin embargo, esto no ocurre en el presente caso, ya que el dispositivo de audio tiene características que implican una composición distinta y además un avance técnico comparado con el arte previo. Por lo tanto, para determinar si una invención no tiene nivel inventivo, es necesario que el Examinador deba hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la invención que se está evaluando.

Además, en este punto me permito resaltar que una reivindicación compuesta de varios elementos no es obvia solo por demostrar que cada elemento se conocía independientemente en el arte previo, de hecho, es importante identificar una razón que hubiera llevado al versado en la materia a combinar los elementos como lo hace la invención. Tanto la enseñanza como la sugerencia de realizar la combinación reclamada y la expectativa razonable de éxito deben encontrarse como tal en la técnica anterior, y no derivarse de la divulgación del inventor. Se sostiene que no se debería señalar la carencia de nivel inventivo solo por identificar una o más características en el arte previo y extrapolarlas para argumentar obviedad al ignorar todas las enseñanzas de dichas referencias. Dicho análisis se considera razonamiento a posteriori y no se debería llevar a cabo a la hora de estudiar el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad. Además, me permito afirmar que para establecer obviedad ‘debe haber alguna sugerencia o motivación, ya sea en las referencias per se o ya sea en el conocimiento generalmente disponible al versado en la materia, para modificar la referencia o combinar las enseñanzas de la referencia y así poder llegar a la materia reclamada’. El análisis de obviedad requiere la identificación de una clara motivación y lo mismo debe derivarse de las enseñanzas de la técnica anterior como un todo, y cualquier conjetura que ignore todas las enseñanzas de la técnica anterior y que se base en el razonamiento a posteriori no está permitido.

Así, es claro que el dispositivo de audio reclamado en la invención es nuevo, inventivo y eficaz tomando en cuenta una combinación de características estructurales y funcionales mencionadas anteriormente. Por consiguiente, basados en lo antes expuesto, es evidente que ninguno de D1 o D2, ya sea que se consideren solos o juntos en combinación, no resuelven el problema particular que los inventores de la presente invención trataron de resolver al momento de la radicación de la presente solicitud, mismo que se refiere a un dispositivo de audio que tiene una función de transmisión de sonido que tiene un efecto inhibitorio sobre las ondas sonoras emitidas por una fuente de sonido de campo cercano dentro de un rango específico, y tiene un efecto de amplificación sobre las ondas sonoras emitidas desde una fuente de sonido de campo lejano distinta de la fuente de sonido de campo cercano especificada.

En este sentido, ninguna persona medianamente versada en la materia se encontraría motivada a combinar las enseñanzas de D1 y D2 para obtener la presente invención, ya que ninguno de dichos documentos menciona o hace referencia a las características esenciales del dispositivo como se reclama aquí. Adicionalmente, en este punto vale la pena resaltar que cualquier persona medianamente versada en la materia no podría encontrar información en D2 acerca de la diferencia de sensibilidades a campo cercano y campo lejano, y que, además, pueda resolver el problema técnico subyacente a la presente invención. Al

tomar en consideración la enseñanza de D2, dicho versado no encontraría ninguna sugerencia de que la sensibilidad acústica de campo cercano menor que la sensibilidad acústica de campo lejano se logre estableciendo una relación de la sensibilidad de campo cercano objetivo a la sensibilidad de campo lejano menor que un valor predeterminado. Incluso si dicho documento sugiriera hipotéticamente diferencia entre las sensibilidades, este no comprendería absolutamente todos los componentes aquí reclamados ni mucho menos el efecto técnico alcanzado.

Por todo lo anterior, si una persona medianamente versada en la materia combinara las enseñanzas de D1 y D2, de ninguna manera podría llegar a la presente invención, puesto que dicha persona enfrentaría un gran número de incompatibilidades técnicas entre la materia divulgada en dichos documentos, lo que hace que la combinación de las enseñanzas de estos no sea obvia. Por consiguiente, una persona medianamente versada en la materia no estaría motivada para combinar las enseñanzas de D2 en D1, ya esta no esperaría resolver de ese modo el problema técnico objetivo identificado anteriormente. E incluso si dicho versado tuviese una mínima motivación a partir de la combinación de D1 y D2, dicha persona no se encontraría en capacidad de modificar las enseñanzas de D1 y D2. Por lo tanto, basándonos en el anterior análisis, es completamente evidente que una persona medianamente versada en la materia tendría que haber llevado a cabo una experimentación adicional para poder obtener la invención a partir de las enseñanzas de D1 y D2, e incluso debería realizar una inversión tanto económica como intelectual adicional.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes, me permito señalar que estas también son inventivas 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 inventivas a la luz de dichas diferencias con el arte previo citado.

En este sentido, es totalmente claro que cualquier persona medianamente versada en la materia tendría diversas dificultades para adaptar las características divulgadas en D2 a D1, y además elegir cual de dichas características son aplicables para obtener la materia reclamada en la presente invención.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, me permito manifestar que para determinar si una invención tiene o no nivel inventivo, siempre es necesario considerar cada uno de los elementos, y características establecidas en la materia reclamada como un **todo** y no como porciones separadas de una misma invención, ni tampoco omitiendo aquellas características que son claves para una invención, más aún cuando dichas características se derivan de reivindicaciones independientes.

Además de lo anterior, es relevante considerar que tal y como lo expone en la sección 10 el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina *“Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se*

consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica”, por lo anterior, me permito llamar la atención del Examinador en el hecho que cada invención es de cierta medida una combinación de elementos relacionados entre sí, por lo que no es suficiente afirmar que dichos elementos y/o características ya habían sido previamente divulgados, partiendo de combinaciones de enseñanzas convenientes, y que por ende, la combinación de fracciones de diferentes documentos permiten la deducción obvia de la invención reclamada.

Por el contrario, en primera instancia es importante entender que el nivel inventivo es un proceso creativo e innovador en donde la cuestión para el Examinador se enfoca en si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. Por lo tanto, para determinar si una invención posee nivel inventivo, es indispensable determinar si los elementos y/o características ya conocidas podrían haberse combinado para dar como resultado una invención particular, tal y como la definida por la presente solicitud.

Así, considerando lo anterior, me permito resaltar que el análisis de nivel inventivo expuesto en el Oficio 8889 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 evidente u obvia a la luz de las enseñanzas de D1 y D2.

Es más, no es posible prever el dispositivo de esta solicitud, a partir de la lectura del arte previo citado, ya que las invenciones de patente tienen nivel inventivo cuando el producto o procedimiento no es fácilmente derivable por la persona medianamente versada en la materia o cuando presentan un efecto inesperado o mejorado impredecible de los documentos citados, como en la presente invención. Por lo anterior, nada en el arte previo sugiere ni enseña esta invención.

6.1. Conclusión

En conclusión, como se resalta en Artículo 18 de la Decisión 486, las invenciones deberían considerarse como inventivas cuando la materia reclamada no puede ser derivada del arte previo. Por lo tanto, es claro que la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y 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.