

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2020/0005648

Solicitud de Patente de Invención titulada: “MÉTODO Y SISTEMA PARA EL CONTROL Y EL MONITOREO DE LA PRESIÓN INTRACRANEAL NO INVASIVA Y UN DISPOSITIVO PARA MEDIR LA VARIACIÓN VOLUMÉTRICA DE UN CRÁNEO”

Solicitante: BRAINCARE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA S.A.

Nuestra Ref.: P2020/000078

RESPUESTA AL OFICIO No. 17576, NOTIFICADO EL 28 DE OCTUBRE DE 2022
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho dentro del plazo legal de prórroga previsto en el Artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado como modificación voluntaria el 18 de noviembre de 2020.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modifica la Reivindicación 1 ajustando términos para mejorar la claridad de la Reivindicación. Se modifica el paso a) para indicar que el dispositivo se

posiciona en la cabeza del usuario y detecta la variación volumétrica del cráneo. Se modifica el paso c) para indicar que se lleva a cabo una conversión analógica digital de las señales de presión intracraneal y que se utiliza una herramienta de filtrado que es un firmware que filtra los bits menos significativos y hace una clasificación basada en eventos para identificar un evento desencadenante. Se modifica el paso d) para indicar que las señales procesadas comprenden solo los bits menos significativos y que el receptor preprogramado recibe y está en capacidad de reconstruir la señal una vez el firmware detecta el evento desencadenante. Lo anterior encuentra soporte en las antiguas Reivindicaciones 2 a 5 y en los párrafos [0043], [0052] y [0054] del Capítulo Descriptivo.

- se modifican la Reivindicaciones 2 y 3 y 4 en vista de las modificaciones a la Reivindicación 1 y se ajustan términos para mejorar la claridad de las Reivindicaciones.
- se modifican las Reivindicaciones 5 y 6 ajustando términos para mejorar la claridad de las Reivindicaciones.
- se modifica la Reivindicación 7 ajustando términos para mejorar la claridad de la Reivindicación. Se modifica el paso a) para indicar que el dispositivo de detección se posiciona en la cabeza del usuario. Se modifica el paso b) para indicar que las señales analógicas son generadas por el transductor de variación. Se modifica el paso c) para indicar que se lleva a cabo una conversión analógica digital de las señales de presión intracraneal y que se utiliza una herramienta de filtrado que es un firmware que filtra los bits menos significativos y hace una clasificación basada en eventos para identificar un evento desencadenante. Se modifica el paso d) para indicar que las señales procesadas comprenden solo los bits menos significativos y que el receptor preprogramado recibe y está en capacidad de reconstruir la señal una vez el firmware detecta el evento desencadenante. Lo anterior encuentra soporte en las antiguas Reivindicaciones 8 a 9 y en los párrafos [0043] y [0054] del Capítulo Descriptivo
- se modifican las Reivindicaciones 8 y 9 en vista de las modificaciones a la Reivindicación 7 y se ajustan términos para mejorar la claridad de las Reivindicaciones.
- se modifican las Reivindicaciones 10 y 11 ajustando términos para mejorar la claridad de las Reivindicaciones.
- se eliminan las Reivindicaciones 12 a 15

- se incluyen las referencias a cada elemento en las reivindicaciones de acuerdo con las figuras en el Capítulo Descriptivo;

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- El Despacho menciona que el título de la solicitud “MÉTODO Y SISTEMA PARA EL CONTROL Y EL MONITOREO DE LA PRESIÓN INTRACRANEAL NO INVASIVA Y UN DISPOSITIVO PARA MEDIR LA VARIACIÓN VOLUMÉTRICA DE UN CRÁNEO” no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÉTODO Y SISTEMA PARA EL CONTROL Y EL MONITOREO DE LA PRESIÓN INTRACRANEAL NO INVASIVA”.

b- Con el objetivo de facilitar el trámite de la presente invención, y siguiendo la sugerencia del Despacho, me permito indicar que se cambió el título de la presente invención de la siguiente manera:

*“MÉTODO Y SISTEMA PARA EL CONTROL Y EL MONITOREO DE LA
PRESIÓN INTRACRANEAL NO INVASIVA”*

Por lo tanto, considero superada la anterior objeción.

3. a- El Despacho indica que el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia y sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos.

b- En relación con los números de referencia, me permito indicar al Despacho que en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se han incluido los respectivos números de referencia para dar mayor claridad a la materia reivindicada.

Sin embargo, me permito resaltar ante el Despacho que los números de referencia de ninguna manera limitan el alcance de la protección de las reivindicaciones, sino que deben entenderse a manera de ilustración, pues dichas referencias representan elementos de modalidades

específicas del invento que pueden tener variaciones no esquematizadas, pero igualmente funcionales.

Por todo lo anterior, considero superada la objeción.

Así las cosas, y en vista de las modificaciones presentadas, me permito afirmar que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en el Artículo 30 de la Decisión 486, ya que una persona medianamente versada en la materia puede comprender clara e inequívocamente el alcance y los límites de la materia reclamada.

4. a- El Despacho considera que la presente invención no posee unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos comunes. Particularmente, el Despacho identifica dos (2) grupos inventivos, a saber:

- **Grupo I:** Método y sistema no invasivos para el control y monitoreo de la presión intracraneal (Reivindicaciones 1 a 11).
- **Grupo II:** Dispositivo para medir una variación volumétrica del cráneo (Reivindicaciones 12 a 15).

b. En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial. Particularmente, se eliminaron las reivindicaciones 12 a 15 en el Capítulo Reivindicatorio Modificado. Por lo anterior, el grupo inventivo II se eliminó.

Por todo lo anterior, considero superada esta objeción.

5. a- El considera que el documento WO2013041973 (D1) afecta la novedad de la Reivindicaciones 1 y 7.

El Despacho considera que D1 divulga un método de detección y/o monitorización no invasiva de la presión intracraneal y uso de datos con respecto a la misma.

Particularmente, D1 divulga un sensor que detecta la presión intracraneal con señales que se pueden comunicar al equipo, dichas señales son señales analógicas. Por otro lado, D1

divulga un equipo que puede incluir un procesador (8), por ejemplo, en un monitor multiparamétrico, computadora, etc., que procesa los datos de la señal para producir datos de salida. D1 divulga que los datos de la señal pueden procesarse y también guardarse en una memoria configurada para almacenar los datos de la señal procesados y pueden representarse en una pantalla.

Finalmente, D1 divulga que las comunicaciones entre dispositivos pueden ser inalámbricas (p. ej., transceptores de red IEEE 802.11A/B/G/N), comunicaciones de radiofrecuencia de campo cercano (p. ej., Bluetooth) u ópticas.

Por consiguiente, el despacho considera que todas las características esenciales del método de las Reivindicaciones 1 y 7 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Además, las reivindicaciones dependientes 2 a 6 y 8 a 11 también se encuentran divulgadas en D1.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial

En particular, me permito señalar que el alcance de la Reivindicación 1 está dirigido a un método para el control y monitoreo no invasivo de la presión intracraneal, que comprende un paso a) de detectar señales analógicas de un usuario por un dispositivo de detección, el cual se posiciona sobre la cabeza del usuario y realiza una detección de una variación volumétrica del cráneo, el dispositivo de detección esta provisto de un transductor de variación (8), un paso b) de recibir las señales analógicas detectadas en un receptor, cada una de las señales analógicas detectadas se relaciona con la presión intracraneal del usuario.

El método comprende además un paso c) de procesar las señales analógicas detectadas por un procesador para generar señales procesadas, en donde el paso de procesamiento comprende convertir, por parte del procesador, las señales analógicas detectadas en señales digitales relacionadas con la presión intracraneal del usuario. El procesador comprende una herramienta de filtrado de señales digitales que es un firmware, el cual filtra un subconjunto de bits siendo los bits menos significativos de las señales digitales, el paso de filtrado lleva a cabo una clasificación basada en eventos, de forma que el firmware identifica un evento desencadenante en las señales digitales

El método comprende finalmente un paso d) de transmitir las señales procesadas que comprenden solo los bits menos significativos a través de un transmisor a un receptor preprogramado, el transmisor y el receptor preprogramado se comunican de forma inalámbrica y las señales procesadas que comprenden solo los bits menos significativos se transmiten hasta una detección de otro evento desencadenante. El receptor preprogramado es capaz de reconstruir toda la señal digital relacionada con la presión intracraneal del usuario. Después de que el firmware detecta el evento desencadenante, toda la señal digital relacionada con la presión intracraneal del usuario se transmite a través del transmisor al receptor preprogramado.

ii) Por su parte, D1, el cual es un documento del mismo solicitante de la presente invención, divulga un método y un sistema para monitorizar de forma no invasiva la presión intracraneal (PIC) de un usuario. D1 divulga un sensor colocado en la cabeza del paciente que detecta la variación volumétrica del cráneo para obtener la curva de complacencia cerebral del usuario, mediante un procesamiento de la señal detectada.

iii) **Objeción de novedad:** Ahora bien, en cuanto a las diferencias entre el arte previo citado por el Despacho y la Reivindicaciones 1 y 7 de la presente invención, me permito argumentar lo siguiente:

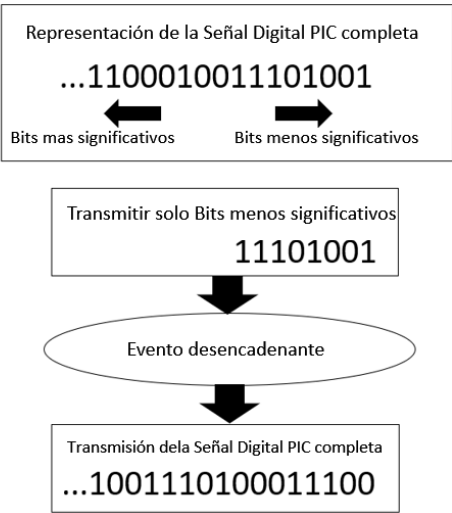
D1 no divulga que la transmisión de los datos de PIC se realice de forma inalámbrica. Para la presente invención se ha desarrollado un sistema en el que las señales recibidas de la detección son procesadas para su posterior transmisión. Lo anterior se divulga en la nueva Reivindicación 1 que incluye un paso de procesamiento que comprende un paso de filtrado donde el procesador identifica y selecciona un subconjunto de bits de la señal digital PIC y transmite de forma inalámbrica el subconjunto de bits a un receptor preconfigurado. Del mismo modo, la Reivindicación 7 divulga un procesador con una herramienta que un firmware que filtra una información más relevante de las señales digitales.

Además, durante el filtrado, el procesador realiza una clasificación de la señal en base a eventos, de manera que el firmware sea capaz de identificar una variación en la señal relacionada con algún evento (ya sea por acciones externas o por cambios en el PIC). Así, se puede observar que el procesador puede considerar un umbral predefinido para la selección de los bits más significativos de la señal, de manera que se transmitan los bits menos significativos de la señal, hasta que ocurra otro evento, para que el receptor preprogramado sea capaz de reconstruir la señal. Cuando ocurre un nuevo evento, es decir,

hay un cambio significativo en la señal, el procesador, a través del transmisor, transmite la señal completa al receptor preconfigurado.

Así, el firmware compara los bits más significativos con un umbral predeterminado, y si estos están dentro de este umbral, el procesador transmite solo un subconjunto de los bits hasta que se produzca un nuevo evento. Así, en base a la medida inicial o datos pasados, el receptor preconfigurado es capaz de reconstruir la señal ICP a partir de la recepción de los bits más significativos.

De acuerdo con la nueva Reivindicaciones 1 y 7, el método y sistema proporcionan un ancho de banda reducido en la transmisión inalámbrica de datos entre el dispositivo de detección y el receptor, donde este ancho de banda reducido se optimiza de acuerdo con la morfología de PIC. Esta optimización está totalmente relacionada con las señales PIC (o señales de variación volumétrica del cráneo), ya que el Solicitante ha desarrollado e implementado un método para detectar variaciones en las señales ICP. Estas variaciones pueden ocurrir por diferentes tipos de eventos (por ejemplo, retiro del dispositivo, cambios fuertes en la PIC relacionados con lesiones en la cabeza, etc.). Lo anterior se puede observar en el siguiente esquema.



El documento D1 no divulga este paso de procesamiento para realizar la transmisión de los datos del PIC, y no hace referencia a este tipo de filtrado, o a la clasificación basada en eventos.

D1 tampoco divulga un filtrado de señales digitales basado en eventos desencadenantes es decir, D1 no revela un método y sistema donde el procesador filtra, a través del firmware,

los bits menos significativos de señales digitales relacionadas a la presión intracraneal, en el que sólo se transmiten dichos bits menos significativos hasta la detección de un evento conocido, de manera que tras la detección del evento desencadenante por parte del firmware, se transmite toda la señal digital relacionada con la presión intracraneal. D1 no divulga que el firmware compara los bits más significativos de la señal digital PIC con un umbral predeterminado y filtra/selecciona solo los bits menos significativos para ser transmitidos.

De acuerdo con lo anterior, con el fin de fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, me permito señalar que, de acuerdo al MAP, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.¹ Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención.². En el presente caso, nada en D1 anticipa las características estructurales esenciales reclamadas en las Reivindicaciones 1 y 7 por lo que resultan nuevas frente al arte previo citado.

Ahora bien, en cuanto la novedad de las nuevas Reivindicaciones 2 a 6 y 8 a 11, me permito señalar que éstas son dependientes de la Reivindicaciones 1 y 7 y por lo tanto heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención.

6. Finalmente, y solo a título ilustrativo no vinculante, me permito informar que la Oficina de Patentes Chilena han otorgado el privilegio de patente para el concepto inventivo comprendido en la presente solicitud.

Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes, en el sentido que obliguen a la SIC a tomar una decisión en el mismo sentido, considero que dichas concesiones sugieren el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad de la materia reivindicada, ya que los criterios de evaluación y estudio aplicados para concluir la concesión de dichas patentes resultan equivalentes a los que la SIC debe emplear.

7. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Despacho en su primer examen de fondo han sido resueltas. Por consiguiente, considero que la presente

¹ Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 9.4

² Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)

solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por lo tanto, solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Pago por concepto de modificaciones a las reivindicaciones.