

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención.
Título: Dispositivo de aromaterapia activa mediante uso de inteligencia artificial
Solicitante: Luis Miguel Quevedo Martínez
Exp. No.: NC2022/0012593
Ref.: WM-CO-5007-PAT-0002
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 11407 de 2025

Jesús M. Méndez Bermúdez, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de Luis Miguel Quevedo Martínez, por medio del presente escrito presento respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. MODIFICACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES

Se modifica el capítulo reivindicatorio de la siguiente manera:

Reivindicación 1 (nueva): integra contenidos de las originales 1, 6, 7 y 8.

Reivindicación 2 (nueva): corresponde a la antigua Reivindicación 2.

Reivindicación 3 (nueva): corresponde a la antigua Reivindicación 3.

Reivindicación 4 (nueva): corresponde a la antigua Reivindicación 4.

Reivindicación 5 (nueva): corresponde a la antigua Reivindicación 7.

Reivindicación 6 (nueva): corresponde a la antigua Reivindicación 9.

La anterior Reivindicación 5 fue eliminada.

Reivindicaciones 6, 7 y 8 originales quedaron integradas en la Reivindicación 1.

De acuerdo con lo anterior, las modificaciones realizadas cumplen con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

2.1. NIVEL INVENTIVO

i) a) El Despacho considera que D1 (WO2019188791 “Aroma releasing system”) es el documento más cercano a la invención reivindicada, ya que divulga un sistema de liberación de aromas (Título).

Para el Despacho, la diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye inteligencia artificial, electroválvulas y/o motores y vibradores de ultrasonido, resistencias de potencia, intercambiadores de calor con celdas peltier u otro dispositivo que genere la temperatura. Según el Despacho, el efecto que se logra al incluir inteligencia artificial, electroválvulas y/o motores y vibradores de ultrasonido, resistencias de potencia, intercambiadores de calor con celdas peltier u otro dispositivo que genere la temperatura es generar el aroma deseado, permitir la salida o no de las distintas esencias en porcentajes especificados y la temperatura necesaria para activar las propiedades de dicha sustancia aromatizante.

El problema técnico objetivo planteado por el Despacho corresponde a cómo modificar el método divulgado en D1 para generar el aroma deseado, permitir la salida o no de las distintas esencias en porcentajes especificados y la temperatura necesaria para activar las propiedades de dicha sustancia aromatizante. Sin embargo, el Despacho

argumenta que el el incluir inteligencia artificial, electroválvulas y/o motores y vibradores de ultrasonido, resistencias de potencia, intercambiadores de calor con celdas peltier u otro dispositivo que genere la temperatura ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) un sistema que mediante la fusión de sensores e inteligencia artificial también puede proporcionar al sujeto una aromaterapia (...) (Párr. 0072) (...) donde la aromaterapia inteligente utiliza fusión de sensores, inteligencia artificial y un aparato dispensador o difusor de aromaterapia que dispensa una mezcla programable de aromas en el aire (...) (Párr. 0075) (...) un aparato difusor de aromaterapia que comprende: una pluralidad de reservorios para almacenar una pluralidad de esencias; una pluralidad de actuadores dedicados, cada uno conectado a uno de los reservorios; un microcontrolador para controlar cada uno de los actuadores dedicados con el fin de controlar una receta de aromaterapia y la cantidad de esencia a ser expulsada desde cada uno de los reservorios; y una placa de control para recibir comandos remotos para ajustar la receta de aromaterapia y conectada al microcontrolador para controlar la dispensación de la receta (...) (Párr. 0023) (...) Cuando se utiliza un difusor atmosférico, se puede emplear un detector ultrasónico para asegurarse de que el sujeto se encuentre a una distancia mínima del dispositivo antes de que el difusor libere una prescripción (...) (Párr. 0092) (...) el presente aparato utiliza un sistema de difusión a baja temperatura controlado térmicamente que se adapta al entorno y preserva la composición química de la mezcla, aumentando su potencia y sin generar problemas ambientales (...) (Párr. 0112).

Adicionalmente, el Despacho considera que para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que los actuadores pueden ser motores o electroválvulas y que los aromas en base de hierbas, cítricos, árboles, especias, menta, exóticas y florales, son provenientes de los terpenos.

Por lo tanto, el Despacho concluye que una persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de generar la temperatura necesaria para activar las propiedades de dicha sustancia aromatizante, estaría motivada a

incluir vibradores de ultrasonido e intercambiadores de calor con celdas peltier u otro dispositivo que genere la temperatura en el documento D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

b) El Despacho considera que la materia objeto de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo frente a la combinación de los documentos D1 (WO2019188791) y D2 (US2022175313), en la medida en que ambos antecedentes revelarían, de forma complementaria, las características técnicas principales de la invención reivindicada. En particular, se señala que D1 divulgaría un sistema de liberación de aromas con detección de estado emocional mediante audio y video, mientras que D2 aportaría el uso de inteligencia artificial y actuadores para controlar la liberación de mezclas programables de aromas, así como mecanismos de control térmico. A juicio del Despacho, para un técnico versado en la materia resultaría evidente combinar estos antecedentes para alcanzar la solución propuesta.

No obstante, como se expone a continuación, la solicitud en estudio incorpora elementos funcionales y operativos que no se encuentran ni sugeridos en D1 ni en D2, cuya sinergia técnica genera efectos específicos no anticipados por el estado de la técnica y, por tanto, no evidentes para el técnico medio.

D1 divulga un sistema de liberación de aromas que permite detectar el estado emocional del usuario en tiempo real mediante audio e imágenes, determinando un patrón de aroma predefinido para liberar en el entorno. La detección se basa en variables humanas adquiridas por cámara y micrófono, y la respuesta consiste en activar un difusor que libera un aroma asociado al estado detectado. La diferencia sustancial con la invención es que D1 no contempla ningún mecanismo adaptativo que integre variables contextuales externas (como música, actividad, temperatura o distancia usuario-dispositivo), ni la generación autónoma de fragancias a partir de mezclas dinámicas internas. Su respuesta es estrictamente reactiva y dependiente de recetas preprogramadas, sin aprendizaje continuo ni personalización profunda por dispositivo.

Por otro lado, D2 divulga un sistema de aromaterapia inteligente que emplea fusión de sensores e inteligencia artificial para determinar el estado emocional o físico de un sujeto y liberar una mezcla de aromas preprogramada optimizada para aliviar o inducir ciertos estados. También menciona mecanismos de control térmico y actuadores para ajustar la intensidad y duración de la liberación. La diferencia sustancial con la invención es que D2 se limita a la administración de mezclas preestablecidas y no plantea un sistema adaptativo capaz de generar composiciones aromáticas nuevas a partir de variables dinámicas del entorno. Tampoco contempla control en tiempo real de la pluma de aroma ni aprendizaje reforzado individualizado por dispositivo. Su enfoque es prescriptivo, no predictivo ni evolutivo.

Por el contrario, la invención reivindicada integra de manera única y no evidente:

Un sistema de control electrónico con inteligencia artificial (Reivindicación 1, literal a), que determina la emoción del usuario a partir de audio y/o video y optimiza porcentajes, cantidades y aromas a liberar, controlando además periféricos del dispositivo.

Un sistema interno de mezcla (Reivindicación 1, literal b) que permite generar un aroma final a partir de cápsulas de esencias, en contraposición a la mera selección de aromas predefinidos.

Un sistema de vaporización (Reivindicación 1, literal g) que permite activar aromas a través de medios térmicos y físicos integrados.

Funcionalidades que no están en D1 ni en D2: determinación de emociones objetivo por cronograma o actividad (Reivindicación 6), interconexión de múltiples dispositivos (Reivindicación 7) y obtención de datos desde entornos virtuales o inmersivos (Reivindicación 8).

Estas características, al operar de manera coordinada, generan un efecto técnico específico: la capacidad de inducir estados emocionales deseados de forma dinámica, autónoma y contextualizada, no simplemente reaccionar a un estado emocional actual con una receta fija. Esta arquitectura no está sugerida ni implícita en la combinación de D1 y D2.

La Reivindicación 1, en su redacción actual, integra características técnicas que en las reivindicaciones originales correspondían a las reivindicaciones 6, 7 y 8, conformando un sistema de aromaterapia activa que no solo detecta emociones a partir de audio y video, sino que además permite definir emociones objetivo con base en cronogramas y actividades, sincronizar múltiples dispositivos y vincularse con entornos virtuales. Esta integración confiere al dispositivo un comportamiento adaptativo y distribuido, radicalmente distinto de las arquitecturas divulgadas en D1 y D2.

Si bien D1 utiliza imágenes y audio para detectar emociones, lo hace de manera reactiva y determinista, sin IA entrenada ni integración con sistemas externos. D2, por su parte, incorpora IA pero limitada a mezclas predefinidas y sin interacción externa ni sincronización. Ninguno de los dos documentos —ni su combinación lógica directa— enseña o sugiere una solución técnica con esta arquitectura y nivel de adaptabilidad.

El efecto técnico obtenido por la invención no es una suma de elementos conocidos, sino el resultado de su integración funcional, que habilita comportamientos predictivos, coordinación ambiental y personalización contextual, lo que excede la capacidad de un técnico medio actuando rutinariamente. Por tanto, se solicita al Despacho reconsiderar la objeción por falta de nivel inventivo frente a la combinación D1+D2.

I. Efecto sorprendente de la IA

La Reivindicación 2 contempla que el sistema de video (3) se conecte a una base de datos en un servidor para realizar la evaluación de emociones mediante tratamiento de imágenes a través de un sistema de inteligencia artificial previamente entrenado. Esta arquitectura distribuye el procesamiento, permitiendo mayor precisión en el reconocimiento emocional, reducción de carga en el hardware local y posibilidad de mejora continua de los modelos sin modificar el dispositivo físico.

En relación con D1, aunque este documento emplea imágenes, su enfoque es local y determinístico: detecta rasgos faciales y asocia directamente una emoción a un aroma preestablecido, sin procesamiento remoto ni capacidad adaptativa. La invención, en

cambio, emplea IA entrenada y basada en servidor, lo que le otorga comportamientos diferenciados por dispositivo según la información captada de cada usuario y contexto.

Frente a D2, la diferencia radica en la arquitectura: mientras D2 describe un sistema cerrado que toma decisiones localmente a partir de recetas predefinidas, la invención propone una lógica distribuida que permite ajustes dinámicos a partir de procesamiento remoto, aumentando flexibilidad, escalabilidad y precisión. Esta característica técnica no es sugerida ni anticipada en los documentos citados, y contribuye al nivel inventivo de la materia reivindicada.

II. Sistema de Encapsulado de aromas

La Reivindicación 3 protege un sistema de múltiples cápsulas de esencias —entre 3 y 36— que son activadas selectivamente por el sistema de aspersion para ser mezcladas y homogeneizadas internamente antes de su liberación al entorno. Esta característica confiere al dispositivo la capacidad de generar combinaciones aromáticas nuevas y modulables en tiempo real, determinadas dinámicamente por el algoritmo de inteligencia artificial.

En relación con el documento D1, la diferencia es clara, pues dicho antecedente se limita a la liberación de un aroma previamente asociado a un estado emocional detectado, sin contemplar ningún mecanismo de mezcla interna de múltiples esencias. D1 describe un sistema estrictamente reactivo que selecciona un aroma desde un reservorio, mientras que la invención reivindicada permite generar un aroma final a partir de la combinación coordinada de varias cápsulas, habilitando respuestas más precisas y personalizadas a las condiciones detectadas.

El documento D2 hace referencia a “mezclas programables de aromas” en un sentido prescriptivo, es decir, a recetas preestablecidas cargadas en memoria que son seleccionadas según el estado detectado del usuario. D2 no contempla la mezcla física

interna de múltiples esencias ni la variación dinámica de proporciones en función de condiciones contextuales o emocionales detectadas. Su arquitectura se limita a la selección y liberación de combinaciones discretas predeterminadas.

En consecuencia, aunque D2 utiliza terminología similar, la naturaleza funcional de la solución difiere sustancialmente: mientras D2 selecciona, la invención crea aromas en tiempo real. Esta diferencia técnica tiene efectos prácticos relevantes en el comportamiento del sistema, en la diversidad de aromas generables y en la adaptabilidad contextual, lo que no es sugerido ni anticipado por el documento citado.

III. Portabilidad

La Reivindicación 4 contempla expresamente que el dispositivo puede ser alimentado mediante conector eléctrico o, en una variación, por una batería que hace portable al sistema completo. Esta característica no es un simple aspecto accesorio de alimentación energética, sino que modifica el modo de implementación técnica de la solución: al permitir su uso autónomo e independiente de instalaciones fijas (como ductos o sistemas de aire acondicionado), el dispositivo puede operar en múltiples contextos espaciales —desde espacios cerrados hasta ambientes abiertos o en movimiento— manteniendo su capacidad de mezcla interna, control electrónico e inteligencia artificial. Esta portabilidad amplía el campo de aplicación tecnológica y habilita funciones que no dependen de infraestructura complementaria.

En contraste, la argumentación contenida en el análisis del Despacho se basa en antecedentes en los cuales la difusión de aromas depende de sistemas fijos —como equipos de aire acondicionado— que actúan como medios de transporte y dispersión del aroma. Tales configuraciones presuponen instalaciones estacionarias y no contemplan un dispositivo autónomo que integre generación, mezcla, control y difusión de aromas en una unidad autosuficiente. La independencia funcional de la solución reivindicada frente a infraestructura externa constituye, por tanto, una diferencia técnica relevante no sugerida

por los documentos citados y que refuerza el nivel inventivo de la materia protegida por esta reivindicación.

IV. Interacción con el usuario

La nueva Reivindicación 6 protege la incorporación de una interfaz de usuario HMI integrada al dispositivo, que permite la comunicación directa con el usuario, ya sea a través de pantalla táctil o controles manuales. Esta característica posibilita la programación personalizada de emociones objetivo, ajustes de funcionamiento y visualización en tiempo real de parámetros del sistema, habilitando una interacción bidireccional que no está presente en los antecedentes citados.

A diferencia de D2, que describe un sistema autónomo basado en recetas predefinidas y control cerrado, la interfaz de la invención permite al usuario intervenir activamente en la configuración del dispositivo. Por su parte, D1 no contempla ningún mecanismo de interacción, limitándose a liberar aromas predeterminados. Esta diferencia técnica no es trivial, pues transforma la arquitectura operativa de un sistema pasivo en un sistema adaptable y colaborativo, aportando un efecto técnico adicional no sugerido ni anticipado por los documentos citados.

De acuerdo con lo anterior, el solicitante considera que se han subsanado satisfactoriamente todas las objeciones a la patentabilidad presentadas por el examinador, por lo que la presente solicitud cumple a cabalidad con lo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

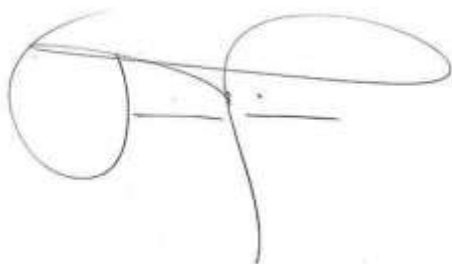
ANEXOS

1. Reivindicaciones modificadas.
2. Comprobante de pago de tasas oficiales por modificación de la solicitud.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Carrera 7 No. 113-43 Oficina 806 de esta ciudad.

Cordialmente,



Jesús M. Méndez Bermúdez

C.C. No. 13.491.525

T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de aromaterapia activa mediante uso de Inteligencia Artificial, caracterizado porque comprende un contenedor o carcasa (7) que alberga:

a) Un sistema de control electrónico y de inteligencia artificial (6) que consiste en una placa PCB con un controlador programable y un algoritmo de inteligencia artificial configurado para determinar la emoción actual del usuario y optimizar en tiempo real los porcentajes, cantidades y combinaciones de aromas a liberar en el entorno, con el fin de modificar la emoción percibida o inducir una emoción objetivo previamente determinada por parámetros de cronograma, calendario, actividad o interacción con sistemas externos;

b) Un sistema de recolección de audio (2) que comprende un arreglo de micrófonos y canceladores de ruido encargado de recolectar el audio del entorno, filtrarlo y transmitir la información al sistema de control electrónico y de inteligencia artificial (6);

c) Un sistema de video (3) que comprende un arreglo de cámaras encargado de recolectar imágenes del entorno, detectar rostros de usuarios y transmitir la información al sistema de control electrónico y de inteligencia artificial (6) para el procesamiento de emociones del usuario;

d) Un sistema de mezcla de aromas (1) que comprende un arreglo de ventiladores o bombas de vacío configurado para mezclar y homogeneizar internamente las esencias seleccionadas, generando un aroma único que es liberado al entorno;

e) Un sistema de aspersión (4) que comprende electroválvulas y/o motores para permitir la salida controlada de las esencias contenidas en cápsulas (5) presurizadas, según las instrucciones del sistema de inteligencia artificial;

f) Un sistema de vaporización (8) para incentivar la activación de aromas mediante vibradores de ultrasonido, resistencias de potencia, intercambiadores de calor con

celdas peltier u otro dispositivo que genere la temperatura necesaria para activar las propiedades de las sustancias aromatizantes;

g) Elementos de interconexión alámbricos e inalámbricos que permite la sincronización con otros dispositivos de aromaterapia activa y/o la integración con entornos virtuales, sistemas de realidad virtual, aumentada, metaversos, o realidad mezclada para determinar o ajustar la emoción objetivo a generar.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de video (3) se conecta a una base de datos en un servidor para realizar la evaluación de las emociones del usuario mediante tratamiento de imágenes a través de un sistema de inteligencia artificial previamente entrenado, luego de conocer la emoción que el usuario está experimentando el algoritmo determinará según los parámetros previamente cargados en el algoritmo el conjunto de aromas y las cantidades a liberar en el ambiente en busca de generar una nueva emoción.

3. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque las cápsulas de esencias (5) principales pueden variar entre 3 y 36, las cuales son liberadas por el sistema de aspersión (4) para combinarse mediante el sistema de mezcla y generar el aroma final a ser liberado en el entorno.

4. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema electrónico y de control (6) es alimentado mediante conector eléctrico o, en una variación, por una batería que hace portable al dispositivo.

5. El dispositivo de aromaterapia activa mediante uso de Inteligencia Artificial de la reivindicación 1 caracterizado porque al conectarse con otros dispositivos de aromaterapia activa se sincroniza el aroma que se libera, generando una misma o distinta emoción en el lugar o las distintas sedes donde se encuentren instalados los dispositivos.

6. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una interfase de usuario HMI (9), que puede ser una pantalla táctil o un control manual, para comunicación con el usuario, recepción de instrucciones o visualización de información.



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2025/0014350
Recibo: 25-194031
Fecha: 16/10/2025

WOLF MENDEZ ABOGADOS ASOCIADOS S.A.S.
NI: 830.029.907
Pago PSE No: 1175827
CUS: 1856580430

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente de Invención Nacional NC2022/0012593

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000