

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

Señor(a)
SEB S.A.
info@cbenjumeaasociados.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/FR2015/051243				
Fecha de Presentación Internacional	12 de mayo de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2016/0004929	02 de diciembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0004929	02 de diciembre de 2016
Dibujos:	NC2016/0004929	02 de diciembre de 2016
Prioridad:	País: FR, FRANCIA Número: 1454306 Fecha: 14 de mayo de 2014.	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 12 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

Título de la solicitud: “PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE UN VENTILADOR” (Ver página 1 del resumen de solicitud de nuevas creaciones de Radicado N° NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en necesidad de suministrar un método de control de un ventilador y un ventilador, que permitan controla de forma simultánea un dispositivo de ventilación (motor) y un dispositivo adicional (de iluminación, de audio, de video o de pulverización) sin necesidad de dispositivo de control remoto adicionales, disminuyendo los costos y simplificando el esquema de control.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento de control de un ventilador que incluye una unidad de control que se caracteriza por el hecho de que el procedimiento de mando incluye al menos los siguientes pasos: selección de un programa de funcionamiento del ventilador entre una pluralidad de programas de funcionamiento pregrabados en la unidad de control y los programas de funcionamiento alcanzan al menos los primeros y los segundos datos de control del ventilador; y emisión por la unidad control de una señal de mando que incluya al menos los primeros datos de comando para el pilotaje de un motor que estén correlacionados con al menos los segundos datos de control para el pilotaje de al menos un dispositivo secundario del ventilador elegido entre: un dispositivo luminoso; un sistema de pulverización de gas o de líquido; un dispositivo sonoro y un dispositivo de vídeo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F24F 6/00, F04D 25/08, F04D 27/00, F24F 7/007, F24F 11/00, F24F 13/078, F21V 33/00, G08C 17/02.

4. De la solicitud de patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no menciona toda la materia incluida dentro del pliego reivindicatorio, por lo cual se sugiere al solicitante modificarlo por “PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE UN VENTILADOR Y UN DISPOSITIVO DE VENTILACIÓN CON UN DISPOSITIVO SECUNDARIO” hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 3, 7 y 8 no son claras porque los términos “*primeros y los segundos datos de control del ventilador*” (Reiv. 1), “*datos de mando*” (Reiv. 2, 7, 8), “*primeros datos de mando*” (Reiv. 3), “*segundos datos de mando*” (Reiv. 3) es impreciso; por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 4 y 5 no son claras porque caracterizan la invención por su resultado a obtener así “*(...) cuya potencia total oscila entre 3 Vatios y 150 Vatios(...)*” lo cual no define la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 1, 3 a 11 no son claras porque los términos “*unidad de control*” (Reiv. 1), “*dispositivo secundario*” (Reiv. 1, 3), “*interfaz*” (Reiv. 3), “*dispositivo luminoso*” (Reiv. 4 y 5), “*dispositivo*” (Reiv. 6), “*incluye un dispositivo (25) de transmisión y recepción inalámbrica*” (Reiv. 7 a 9), “*modulo remoto*” (Reiv. 10 y 11), son términos de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 14 de mayo de 2015L y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5627527	“Thermostatically controlled remote control for a ceiling fan and light”	06/mayo/1997
D2	US 20060285310	“Ceiling fan light LED assembly device”	21/diciembre/2006
D3	US 8672649	“Ceiling fan system with brushless motor”	18/marzo/2014

El documento D1¹ divulga un aparato y método para controlar termostáticamente la operación de un ventilador de velocidad múltiple y un ensamblaje de luz ingresando un rango de temperatura deseado y dirección de flujo de aire para cada velocidad de ventilador e ingresando un número único para controlar el tiempo de encendido y la duración del conjunto de luz. Un sensor de temperatura determina una temperatura ambiente inicial, un dispositivo de entrada ingresa un punto de ajuste de temperatura correspondiente a cada velocidad del ventilador, un procesador almacena los puntos de ajuste de temperatura correspondientes a cada una de las velocidades del ventilador del dispositivo de entrada, que recibe la señal de temperatura y utiliza la señal de temperatura y los puntos de ajuste de temperatura para determinar la velocidad del ventilador deseada, y un dispositivo de accionamiento del ventilador que cambia la velocidad de rotación inicial a la velocidad del ventilador deseada en respuesta al procesador y de este modo controla automáticamente la velocidad del ventilador (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo de montaje de LED de luz de ventilador de techo, en el que una pluralidad de cuerpos emisores de luz están dispuestos dentro de tubos de luz, y un circuito de accionamiento dentro de un disco de montaje que acciona directamente los cuerpos emisores de luz para emitir luz. Además, una cubierta protectora reflectante que tiene un efecto de enfoque y refracción de la luz está dispuesta en el disco de montaje, que no solo puede transmitir luz emitida por los cuerpos emisores de luz (H) a través de la cubierta protectora reflectante (F6), sino que también puede transmitir la luz a través de una superficie arqueada del tono transparente (I), mejorando así la efectividad de la iluminación de los rayos de luz refractados (Fl. 1, resumen).

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US5627527.pdf>

2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20060285310.pdf>

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

El documento D3³ divulga un sistema de ventilador incluye un motor, un cubo giratorio y una pluralidad de álabes de ventilador. El motor está acoplado con el cubo mediante un árbol de accionamiento hueco, de modo que el sistema de accionamiento del sistema de ventilador no tiene engranajes. El motor está controlado por un módulo de control basado en PFC, que está en comunicación con los sensores que están configurados para detectar los parámetros asociados con la operación del sistema de ventilador. El módulo de control está configurado para reaccionar de ciertas maneras a ciertas condiciones detectadas por los sensores, de modo que el sistema de ventilador utiliza algoritmos de control basados en la retroalimentación (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Procedimiento de control de un ventilador (1) que incluye una unidad (2) de control que se caracteriza por el hecho de que el procedimiento de mando incluye al menos los siguientes pasos...”* (Ver página 1 de las reivindicaciones del Radicado NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Selección de un programa (22) de funcionamiento del ventilador (1) entre una pluralidad de programas de funcionamiento pregrabados en la unidad (2) de control y los programas de funcionamiento alcanzan al menos los primeros y los segundos datos de control del ventilador	Como se muestra en la figura 12 (c), en el estado (113), el microprocesador (24) del transmisor, determina si se presionó cualquiera de los botones válidos en la unidad (72) de control remoto. Los botones válidos comprenden el botón de anulación de ventilador (54), el botón de anulación de luz (55), el botón de selección de modo de invierno (60), el botón de selección de modo aleatorio (59), el botón de demora desactivada (57), el botón de demostración (62), el botón de velocidad del ventilador (65), el botón de selección de programa de luz (64) botón de minutos (61b). De lo contrario, el control vuelve al estado (104). Si se ha presionado un botón válido, el control pasa a cualquiera de los estados (114), (115), (116), (117) o (118), dependiendo de qué botón se haya presionado. Si el botón de anulación de ventilador (54) o el botón de anulación de luz (55) se presionaron, el control pasa al estado (114). Si se presionó el botón de selección de modo de invierno (60), el botón de selección de modo aleatorio (59) o el botón de desconexión (57), el control pasa al estado (115). Si el botón de demostración (62) se presionó, el control pasa al estado (116). Si se presionó el botón de selección de velocidad del ventilador (65) o el botón de selección de programa ligero (64), el control pasa al estado (117). Si se presionó cualquier botón de hora (61a) o minuto (61b), el control pasa al estado (118). Los estados (114-118) son estados de entrada de control por los cuales el usuario puede alterar el funcionamiento de la unidad de ventilador (8) o unidad de luz (9). Durante la entrada de información de usuario en los estados (114-118), la pantalla (23) corresponde a la información que se está introduciendo, como se discutió con respecto a figuras 7-11. Sin embargo, el valor del reloj interno de la CPU (33) debe actualizarse, es decir, el tiempo debe mantenerse con precisión. El procesador (24) del transmisor tiene dos modos de visualización: modo de reloj manual y modo de entrada. Los estados (114-118) colocan la pantalla en modo de entrada (Pág. 21, Col. 12, línea 53 a Pág. 22, Col. 13, línea 13).

3 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US8672649.pdf>

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

Emisión por la unidad (2) control de una señal de mando que incluya al menos los primeros datos de comando para el pilotaje de un motor (3) que estén correlacionados con al menos los segundos datos de control para el pilotaje de al menos un dispositivo secundario (24) del ventilador (1) elegido entre Un dispositivo luminoso (12); Un sistema de pulverización de gas o de líquido; Un dispositivo sonoro; Un dispositivo de vídeo.	En el estado (129), el microprocesador (24) del transmisor determina si se ha solicitado un cambio de ventilador o de luz durante otros estados dentro del proceso. Si no se requiere ningún cambio, el control vuelve al estado (104) para su posterior procesamiento. Si se solicitó un cambio, el estado (130) es responsable de activar el codificador (22) y el transmisor de RF (21) para transmitir los datos de control al microprocesador receptor (12) como se describe con respecto a las figuras 3(a) y 5. La información transmitida puede incluir una velocidad de aumento o una señal de velocidad de disminución que indica el cambio de velocidad deseado. Dichas señales también pueden incluir la dirección del flujo de aire asociada con la velocidad del ventilador deseada. La señal también puede incluir encendido, apagado, aumento o disminución de las señales de iluminación para la luz como se determina en el estado (124) (Pág. 23, Fl. 15, líneas 16 a 27). Si se presionó el botón de anulación (54) del ventilador para ingresar al estado (114), el botón de anulación (54) del ventilador es válido para activar o desactivar la unidad de ventilador (8) o para aumentar o disminuir la velocidad del ventilador de acuerdo con la descripción del modo de anulación manual del ventilador. Si se presionó el botón de anulación de luz (55) para ingresar al estado (114), el botón de anulación de luz (55) es válido para activar o desactivar la unidad de luz (9) o para aumentar o disminuir el nivel de luz. El botón de programa (56) es válido para devolver la operación al modo de programa (Pág. 22, Col. 13, líneas 25 a 31).
---	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La pantalla (23) puede emplear cualquiera de las numerosas tecnologías de visualización, tales como LED, LCD, CRT o similares. Una realización preferida de la pantalla (23) se describe a continuación con referencia a la figura 7. El panel de control (25) puede incluir cualquiera de los numerosos dispositivos para ingresar información, tales como botones, un teclado, una perilla o similar. Con referencia particularmente a la figura 4, se muestra un esquema detallado del microprocesador (24) del transmisor. Preferiblemente, el microprocesador (24) del transmisor es un microordenador de un solo chip. Por ejemplo, se puede usar un OKI MSM64164. El OKI MSM64164 tiene 4096 bytes de memoria de solo lectura (ROM) para almacenar software y 256×4 bits de memoria de acceso aleatorio (RAM). El microprocesador (24) del transmisor almacena programas por defecto en RAM o ROM que se activan cuando el chip se alimenta por primera vez o si el microprocesador (24) del transmisor se reinicia mediante un botón de reinicio (no mostrado). Los programas por defecto o un programa seleccionado por el usuario se pueden ingresar a través del panel de control (25) como se describe a continuación con respecto a la figura 6 (Pág. 17, Col. 4, línea 62 a Pág. 18, Col. 5, línea 12).
- El funcionamiento del microprocesador (24) del transmisor se describe con respecto a las figuras 12(a) - 12(d). Como se representa en la figura 12(a), inicialmente el microprocesador (24) del transmisor está en un estado de encendido o reinicio (100). Esto ocurre cuando se instala una nueva batería en el dispositivo o se presiona el botón de reinicio. Después del encendido o reinicio

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

del estado (100), el microprocesador (24) del transmisor borra todos los datos almacenados en su RAM en el estado (101). Los programas predeterminados tanto para la unidad de ventilador (8) como para la unidad de luz (9) pueden almacenarse entonces en la memoria del microprocesador en el estado (102). Alternativamente, la ROM puede tener estos programas quemados. En este caso, el microprocesador (24) activa los programas en ROM en el estado (102). Los programas predeterminados para la unidad de ventilador (8) pueden ser, por ejemplo, como se muestra en la Tabla 3 y pueden ser, por ejemplo, número de programa "23" para la unidad de luz (9) (Pág. 21, Col. 12, líneas 22 a 35).

La reivindicación 3 consiste en: *“Ventilador (1) aplicando el procedimiento de control según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el ventilador (1) incluye...”* (Ver página 2 de las reivindicaciones del Radicado NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
La unidad (2) de control que incluye una interfaz (20) de selección de un programa (22) de funcionamiento pregrabado en la unidad (2) de control.	El sistema transmisor, como se muestra en la figura 3(b), comprende una pantalla (23), un microprocesador transmisor (24), un panel de control (25), un codificador (22), un transmisor de RF (21) y una antena (20). El microprocesador (24) del transmisor recibe información suministrada por el panel de control (25), que se describe con más detalle a continuación, y controla la operación de la pantalla (23) y transmisor de RF (21) a través del codificador (22). El transmisor de RF (21) envía señales de RF digitales codificadas en una portadora de alta frecuencia (Pág. 17, Col. 4, líneas 44 a 56). El panel de control (25) puede incluir cualquiera de los numerosos dispositivos para ingresar información, tales como botones, un teclado, una perilla o similar (Pág. 17, Col. 4, líneas 65 a 67). Para cambiar el número de programa, se usa el botón (63) de arriba hacia abajo del teclado (66) de programación. El usuario puede presionar la parte hacia arriba o hacia abajo del botón (63) hasta que se visualice el número de programa deseado en el indicador (83) de número principal. Para cambiar el nivel de iluminación para la operación de modo programa de la unidad (9) de luz, el botón (55) de anulación de luz puede presionarse y mantenerse hasta el nivel de luz deseado aparece en los indicadores de nivel de luz (81 a-f). Para activar o desactivar el modo aleatorio, se puede presionar el botón aleatorio (59). Cuando se presiona el botón aleatorio (59), el indicador aleatorio (80) se ilumina o se activa. Para desactivar el modo aleatorio, el botón aleatorio (59) puede presionarse nuevamente, con lo que el indicador aleatorio (80) se oscurecerá o se desactivará. El microprocesador (24) del transmisor espera una cantidad de tiempo predeterminada después de la última operación por el usuario en el modo de programación ligera antes de devolver la pantalla (23) a una pantalla de reloj normal que muestra el funcionamiento actual del ventilador de luz como se representa en la figura 8, por ejemplo (Pág. 11, Fl. 21, líneas 18 a 34).
La unidad (2) de control incluye una memoria (21) en la cual se almacenan al menos los primeros datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando para el pilotaje de al menos un dispositivo secundario	La pantalla (23) puede emplear cualquiera de las numerosas tecnologías de visualización, tales como LED, LCD, CRT o similares. Una realización preferida de la pantalla (23) se describe a continuación con referencia a la figura 7. El panel de control (25) puede incluir cualquiera de los numerosos dispositivos para ingresar información, tales como botones, un teclado, una perilla o similar. Con referencia particularmente a la figura 4, se muestra un esquema detallado del microprocesador (24) del transmisor. Preferiblemente, el microprocesador (24) del transmisor es un microordenador de un

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

(24) del ventilador (1) y el dispositivo secundario (24) del ventilador (1) será escogido entre, un dispositivo luminoso; un sistema de pulverización de gas o líquido; un dispositivo sonoro; un dispositivo de vídeo.	solo chip. Por ejemplo, se puede usar un OKI MSM64164. El OKI MSM64164 tiene 4096 bytes de memoria de solo lectura (ROM) para almacenar software y 256×4 bits de memoria de acceso aleatorio (RAM). El microprocesador (24) del transmisor almacena programas por defecto en RAM o ROM que se activan cuando el chip se alimenta por primera vez o si el microprocesador (24) del transmisor se reinicia mediante un botón de reinicio (no mostrado). Los programas por defecto o un programa seleccionado por el usuario se pueden ingresar a través del panel de control (25) como se describe a continuación con respecto a la figura 6 (Pág. 17, Col. 4, línea 62 a Pág. 18, Col. 5, línea 12). El funcionamiento del microprocesador (24) del transmisor se describe con respecto a las figuras 12(a) - 12(d). Como se representa en la figura 12(a), inicialmente el microprocesador (24) del transmisor está en un estado de encendido o reinicio (100). Esto ocurre cuando se instala una nueva batería en el dispositivo o se presiona el botón de reinicio. Después del encendido o reinicio del estado (100), el microprocesador (24) del transmisor borra todos los datos almacenados en su RAM en el estado (101). Los programas predeterminados tanto para la unidad de ventilador (8) como para la unidad de luz (9) pueden almacenarse entonces en la memoria del microprocesador en el estado (102). Alternativamente, la ROM puede tener estos programas quemados. En este caso, el microprocesador (24) activa los programas en ROM en el estado (102). Los programas predeterminados para la unidad de ventilador (8) pueden ser, por ejemplo, como se muestra en la Tabla 3 y pueden ser, por ejemplo, número de programa "23 "para la unidad de luz (9) (Pág. 21, Col. 12, líneas 22 a 35).
La unidad (2) de control incluye un procesador (23) que puede acceder a la memoria (21) y que permite recuperar los datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando relativos al programa seleccionado y recopilar los datos de mando con el fin de obtener una señal de mando en la cual los datos están correlacionados.	La pantalla (23) puede emplear cualquiera de las numerosas tecnologías de visualización, tales como LED, LCD, CRT o similares. Una realización preferida de la pantalla (23) se describe a continuación con referencia a la figura 7. El panel de control (25) puede incluir cualquiera de los numerosos dispositivos para ingresar información, tales como botones, un teclado, una perilla o similar. Con referencia particularmente a la figura 4, se muestra un esquema detallado del microprocesador (24) del transmisor. Preferiblemente, el microprocesador (24) del transmisor es un microordenador de un solo chip. Por ejemplo, se puede usar un OKI MSM64164. El OKI MSM64164 tiene 4096 bytes de memoria de solo lectura (ROM) para almacenar software y 256×4 bits de memoria de acceso aleatorio (RAM). El microprocesador (24) del transmisor almacena programas por defecto en RAM o ROM que se activan cuando el chip se alimenta por primera vez o si el microprocesador (24) del transmisor se reinicia mediante un botón de reinicio (no mostrado). Los programas por defecto o un programa seleccionado por el usuario se pueden ingresar a través del panel de control (25) como se describe a continuación con respecto a la figura 6 (Pág. 17, Col. 4, línea 62 a Pág. 18, Col. 5, línea 12). De acuerdo con un método preferido para operar este aparato, se proporcionan dos modos de operación principales, un modo de programa y un modo de anulación manual, para el ventilador y para la luz. Al encenderse el sistema, se almacenará un programa predeterminado en el microprocesador (24) del transmisor. Este programa predeterminado será utilizado por el microprocesador (24) del transmisor para operar el sistema en el modo de programa. El transmisor (21) y el receptor (17) continuarán en este modo de operación hasta que el usuario indique lo contrario. Dado que la unidad de luz (9) y la unidad de ventilador (8) son dos dispositivos separados que funcionan bajo el control del microprocesador (24), ambas unidades tienen un modo de funcionamiento inicial o de arranque. Por ejemplo, la unidad de luz (9) puede estar en el modo

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

	de anulación manual, mientras que la unidad de ventilador (8) puede estar en modo de programa, o viceversa (Pág. 19, Col. 7, líneas 39 a 52).
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características del ventilador de la reivindicación 3 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 7 y 12: De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, se usa un sistema de control remoto para controlar automáticamente el funcionamiento del ventilador y la luz. Con referencia a las figuras 2 - 13, se describirá una de las realizaciones preferidas de la presente invención. Con referencia a la figura 2, se representa una conexión eléctrica para una unidad receptora (7) de control remoto. La unidad receptora de control remoto (7) puede estar provista para controlar la unidad de ventilador (8) y la unidad de luz (9) y, por lo tanto, está conectada a cada uno de estos dispositivos. La unidad receptora de control remoto (7) puede diseñarse para operar con una alimentación de (120) VCA suministrada desde una línea eléctrica típica en un edificio residencial o comercial. La unidad de interruptor (6) se puede conectar para proporcionar continuamente energía de CA a la unidad receptora de control remoto (7) para permitir que la unidad controle el funcionamiento del ventilador y la luz. El conjunto (10) de ventilador/receptor de luz puede estar ubicado dentro del dosel (1), la carcasa (3) del motor del ventilador o la carcasa (4) del interruptor, o incluso en un conjunto separado conectado cerca del ventilador en el techo. En el caso de un ensamble separado, el cableado del ensamble separado puede conectarse al motor del ventilador y encenderse a través del vástago (2). Las figuras 3(b) y 4 representan representaciones esquemáticas detalladas de un sistema transmisor de acuerdo con una de las realizaciones preferidas de la presente invención. El sistema transmisor, como se muestra en la figura 3(b), comprende una pantalla (23), microprocesador transmisor (24), panel de control (25), codificador (22), transmisor de RF (21) y antena (20). El microprocesador (24) del transmisor recibe información suministrada por el panel de control (25), que se describe con más detalle a continuación, y controla la operación de la pantalla (23) y transmisor de RF (21) a través del codificador (22). El transmisor de RF (21) envía señales de RF digitales codificadas en una portadora de alta frecuencia. El transmisor de RF (21) puede ser un diseño de transmisor de RF convencional que tiene un oscilador para generar ondas portadoras de alta frecuencia. Estas ondas portadoras están preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 300 MHz a aproximadamente 310 MHz. La información por transmitir desde el microprocesador (24) del transmisor se suministra al codificador (22). La señal generada desde el codificador (22) se superpone sobre la onda portadora y se transmite a través de la antena (20) (Pág. 17, Col.4, líneas 23 a 61).
- Reivindicación 8: Las figuras 3(a) y 5 representan representaciones esquemáticas de un sistema receptor de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. La unidad receptora (7) de control remoto comprende una unidad de suministro de potencia CC (11), un microprocesador receptor (12), un receptor de RF (16) y un decodificador de CA (17). La unidad receptora

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

de control remoto (7) se conecta a una antena (15), circuito de accionamiento del ventilador (13) y circuito de accionamiento de la luz (13) un controlador de ventilador (14) y el circuito de conducción de luz (18) que controla la luz (19).

La unidad de suministro de potencia de CC (11) convierte la alimentación de CA 120V suministrada desde el cableado eléctrico en el edificio residencial o comercial a través del conmutador (6) de la figura 2 a una fuente de alimentación de CC regulada para el microprocesador receptor (12). El receptor de RF (16) es un receptor de tipo regenerativo de RF típico. El receptor de RF (16) recibe una señal de RF a través de la antena (15) y pasa la señal de RF recibida en forma de señal de CA al decodificador de CA (17). El decodificador de CA (17) decodifica la señal de CA en información digital para su transmisión al microprocesador receptor (12). El microprocesador receptor (12) controla la operación del circuito de accionamiento del ventilador (13) y del circuito de control de la luz (18).

Como se muestra en la figura 5, el microprocesador receptor (12) comprende un generador de reloj del sistema (49), una CPU (50), un dispositivo de entrada/salida (E/S) (51) y controlador de salida (52). El microprocesador receptor (12) puede ser un microordenador de chip único, tal como un Hitachi HD404201. El Hitachi HD404201 tiene 1024 bytes de ROM y 64 × 4 bits de RAM para el almacenamiento de datos. La CPU (50) recibe energía de la fuente de alimentación de CC (11). El generador de reloj del sistema (49) proporciona la velocidad de reloj para todo el microprocesador receptor (12) en base a un elemento de generación de reloj del sistema (47), tal como un cristal. El generador de reloj del sistema (49) proporciona una señal periódica para registrar datos del dispositivo de E/S (51). El dispositivo de E/S (51) recibe datos del decodificador de CA (17). Además, el interruptor de dirección (48) establece una dirección para recibir la transmisión del transmisor de RF 21. Cambio de dirección 48 puede comparar, por ejemplo, una pluralidad de conmutadores DIP que pueden seleccionarse en diferentes combinaciones para generar diferentes direcciones codificadas. El conmutador de dirección (48) debería ajustarse al mismo valor codificado que el establecido en el conmutador de dirección (30) del microprocesador (24) del transmisor. Al tener una dirección única para cada receptor (7), múltiples receptores (7) pueden controlarse por un único transmisor 21 o múltiples transmisores (21) puede controlar un solo receptor (7). Alternativamente, si se desea, solo un receptor (7) de ventilador será controlado por un transmisor (21), incluso si se encuentran múltiples ventiladores dentro de un espacio único. Configurando el interruptor de dirección (48) de un receptor (7) para que se corresponda con el interruptor de dirección (30) de un transmisor, el usuario puede controlar el ventilador (14) y la luz (19) que están conectados al receptor (7). Se pueden controlar múltiples conjuntos de ventilador y luz configurando cada una de las direcciones conmutadores (48) de los receptores (7) que controlan esos conjuntos de ventilador/luz para corresponder al conmutador de dirección (30) de un solo transmisor (21) (Pág. 18, Col. 6, líneas 8 a 57).

- Reivindicación 9: En el estado (129), el microprocesador (24) del transmisor determina si se ha solicitado un cambio de ventilador o de luz durante otros estados dentro del proceso. Si no se requiere ningún cambio, el control vuelve al estado (104) para su posterior procesamiento. Si se solicitó un cambio, el estado (130) es responsable de activar el codificador (22) y el transmisor de RF (21) para transmitir los datos de control al microprocesador receptor (12) como se describe con respecto a las figuras 3(a) y 5. La información transmitida puede

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

incluir una velocidad de aumento o una señal de velocidad de disminución que indica el cambio de velocidad deseado. Dichas señales también pueden incluir la dirección del flujo de aire asociada con la velocidad del ventilador deseada. La señal también puede incluir encendido, apagado, aumento o disminución de las señales de iluminación para la luz como se determina en el estado (124) (Pág. 23, Col. 15, líneas 16 a 27).

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

Las reivindicaciones dependientes 4 y 5 consisten en: “Ventilador (1) según la reivindicación anterior caracterizada por el hecho de que el dispositivo luminoso (12) está compuesto por uno o varios diodos...” y “Ventilador (1) según la reivindicación 3 o la reivindicación 4 caracterizado por el hecho de que el dispositivo luminoso (12) está compuesto por uno o varios diodos electroluminiscentes...” (Ver página 3 de las reivindicaciones del Radicado NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
2	La unidad (2) de control que incluye una interfaz (20) de selección de un programa (22) de funcionamiento pregrabado en la unidad (2) de control.	Ver tabla 2.	No menciona.
	La unidad (2) de control incluye una memoria (21) en la cual se almacenan al menos los primeros datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando para el pilotaje de al menos un dispositivo secundario (24) del ventilador (1) y el dispositivo secundario (24) del ventilador (1) será escogido entre, un dispositivo luminoso; un sistema de pulverización de gas o líquido; un dispositivo sonoro; un dispositivo de vídeo.		No menciona.
	La unidad (2) de control incluye un		No menciona.

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

	procesador (23) que puede acceder a la memoria (21) y que permite recuperar los datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando relativos al programa seleccionado y recopilar los datos de mando con el fin de obtener una señal de mando en la cual los datos están correlacionados.		
4	El dispositivo luminoso (12) está compuesto por uno o varios diodos electroluminiscentes blancos (13) que forman una luminaria	No menciona.	La presente invención es proporcionar un dispositivo de ensamblaje de LED de luz de ventilador de techo (diodo emisor de luz), caracterizado porque un circuito de accionamiento, que permite que los cuerpos emisores de luz emitan luz de iluminación, y un interruptor de cadena de tracción, que controla la rotación de un ventilador de un montaje suspendido y una acción de interruptor de corte, están dispuestos dentro de un espacio de retención de un disco de montaje. Cuando una cadena de tracción del interruptor de cadena de tracción efectúa una acción de interruptor de corte, el interruptor de cadena de tracción acciona el circuito de accionamiento dentro del disco de montaje, permitiendo así que los cuerpos emisores de luz emitan luz de iluminación (Pág. 1, Fl. 12, Párr. 0007). Se produce un voltaje relativamente bajo cuando el circuito de emisión de luz se ilumina (Pág. 2, Fl. 13, Párr. 0039). Al mencionar diodos emisores de luz (LED) el documento implícitamente divulga toda la gama de colores que dichos emisores de luz pueden tener ⁴ .
5	El dispositivo luminoso (12) está compuesto por uno o varios diodos electroluminiscentes de color (14) que forman una luminaria	No menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones dependientes 4 y 5 porque divulga un aparato y método para controlar termostáticamente la operación de un ventilador de velocidad múltiple y un ensamblaje de luz ingresando un rango de temperatura deseado y dirección de flujo de aire para cada velocidad de ventilador e ingresando un número único para controlar el tiempo de encendido y la duración del conjunto de luz (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones dependientes 4 y 5, y el ventilador divulgado en D1 consiste en que no menciona el uso de diodos electroluminiscentes (LED) como dispositivo de iluminación.

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Light-emitting_diode

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

El efecto que se logra por el hecho de incluir diodos electroluminiscentes (LED) como dispositivo de iluminación es proporcionar un bajo consumo de potencia del dispositivo de iluminación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el ventilador conocido en D1 para proporcionar un bajo consumo de potencia del dispositivo de iluminación?”.

Sin embargo, la utilización de diodos electroluminiscentes para proporcionar un bajo consumo de potencia del dispositivo de iluminación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un dispositivo de ensamblaje de LED de luz de ventilador de techo (diodo emisor de luz), caracterizado porque un circuito de accionamiento, que permite que los cuerpos emisores de luz emitan luz de iluminación, y un interruptor de cadena de tracción, que controla la rotación de un ventilador de un montaje suspendido y una acción de interruptor de corte, están dispuestos dentro de un espacio de retención de un disco de montaje. Cuando una cadena de tracción del interruptor de cadena de tracción efectúa una acción de interruptor de corte, el interruptor de cadena de tracción acciona el circuito de accionamiento dentro del disco de montaje, permitiendo así que los cuerpos emisores de luz emitan luz de iluminación (Pág. 1, Fl. 12, Párr. 0007). Se produce un voltaje relativamente bajo cuando el circuito de emisión de luz se ilumina (Pág. 2, Fl. 13, Párr. 0039).

Por su parte, al mencionar diodos emisores de luz (LED) el documento D2 implícitamente divulga toda la gama de colores que dichos emisores de luz pueden tener⁵.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la iluminación con diodos LED del documento D2 en el ventilador divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones dependientes 4 y 5 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

La reivindicación dependiente 6 consiste en: “*Ventilador (1) según una de las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado por el hecho de que el motor es un motor (3) ...*” (Ver página 3 de las reivindicaciones del Radicado NC2016/0004929 del 02 de diciembre de 2016).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
2	La unidad (2) de control que incluye una interfaz (20) de selección de un programa (22) de funcionamiento pregrabado en la unidad (2) de control.	Ver tabla 2.	No menciona.
	La unidad (2) de control incluye una memoria (21) en la cual se almacenan		No menciona.

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Light-emitting_diode

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

	al menos los primeros datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando para el pilotaje de al menos un dispositivo secundario (24) del ventilador (1) y el dispositivo secundario (24) del ventilador (1) será escogido entre, un dispositivo luminoso; un sistema de pulverización de gas o líquido; un dispositivo sonoro; un dispositivo de vídeo. La unidad (2) de control incluye un procesador (23) que puede acceder a la memoria (21) y que permite recuperar los datos de mando para el pilotaje de un motor (3) y al menos los segundos datos de mando relativos al programa seleccionado y recopilar los datos de mando con el fin de obtener una señal de mando en la cual los datos están correlacionados.		
6	El motor es un motor (3) sin escobillas llamado motor brushless y está integrado en un dispositivo (4) que cuenta con las aspas (5) de ventilación.	No menciona.	Como se muestra en las figuras 1 - 2 y 11, el sistema de ventilador (10) del presente ejemplo incluye un ventilador que comprende un motor (20), un cubo (40) y cuchillas (50); y un control remoto (500). En el presente ejemplo, el ventilador (10) (es decir, con las paletas (50)) tiene un diámetro de aproximadamente 12 pies. En otras variaciones, el ventilador (10) tiene un diámetro entre aproximadamente 6 pies, inclusive, y aproximadamente 24 pies, inclusive. Alternativamente, el ventilador puede tener otras dimensiones adecuadas. Cada uno de los componentes anteriores, entre otros, se describirá con mayor detalle a continuación, así como las diversas formas en que se puede operar el ventilador (10). Sin embargo, debe entenderse que los

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

			componentes que se describen a continuación son meros ejemplos. Tales componentes pueden variarse, modificarse, sustituirse, complementarse u omitirse según se desee. Diversas formas en que los componentes descritos a continuación pueden variarse, modificarse, sustituirse, complementarse u omitirse, así como las formas en que la operación del ventilador (10) puede variarse, modificarse o completarse (Pág. 22, Col. 3, líneas 37 a 44). En el presente ejemplo, el motor (20) es un motor de CC sin escobillas de imán permanente. En particular, y como se muestra en la figura 7, el motor (20) tiene un rotor de imán permanente interno (22) y un estator externo (24) que incluye bobinados conmutados selectivamente. Por supuesto, se puede usar cualquier otra construcción de motor adecuada, cepillada, sin escobillas o de otro modo, que incluye, pero no se limita a un motor sin escobillas (brushless) (20) con un rotor externo (22) que gira alrededor de un estator interno (24). En algunas versiones, el motor (20) tiene una constante de EMF trasera que es igual o mayor que aproximadamente 0.55 VRMS/KPRM por cada voltaje de bus aplicado de 1 VDC a los devanados del estator (24). Por ejemplo, los campos electromagnéticos de espalda pueden referirse a la fuerza electromotriz de la espalda; mientras que VRMS puede referirse a volts root mean square; mientras que KRPM puede referirse a mil revoluciones por minuto; mientras que VDC puede referirse a voltios de corriente continua. Alternativamente, el motor (20) puede tener cualquier otra característica de rendimiento adecuada (Pág. 24, Col. 8, líneas 9 a 25).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 6 porque divulga un aparato y método para controlar termostáticamente la operación de un ventilador de velocidad múltiple y un ensamblaje de luz ingresando un rango de temperatura deseado y dirección de flujo de aire para cada velocidad de ventilador e ingresando un número único para controlar el tiempo de encendido y la duración del conjunto de luz (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación dependiente 6, y el ventilador divulgado en D1 consiste en que no menciona que el motor es un motor (3) sin escobillas llamado motor brushless y está integrado en un dispositivo (4) que cuenta con las aspas (5) de ventilación.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un motor (3) sin escobillas llamado motor brushless y que está integrado en un dispositivo (4) que cuenta con las aspas (5) de ventilación, es proporcionar un conjunto de ventilación con un motor sin escobillas.

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el ventilador conocido en D1 para proporcionar un conjunto de ventilación con un motor sin escobillas?”.

Sin embargo, la utilización de un motor sin escobillas y un conjunto de aspas de ventilación para proporcionar proporcionar un conjunto de ventilación con un motor sin escobillas, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que el sistema de ventilador (10) del presente ejemplo incluye un ventilador que comprende un motor (20), un cubo (40) y cuchillas (50); y un control remoto (500). En el presente ejemplo, el ventilador (10) (es decir, con las paletas (50)) tiene un diámetro de aproximadamente 12 pies. En otras variaciones, el ventilador (10) tiene un diámetro entre aproximadamente 6 pies, inclusive, y aproximadamente 24 pies, inclusive. Alternativamente, el ventilador puede tener otras dimensiones adecuadas. Cada uno de los componentes anteriores, entre otros, se describirá con mayor detalle a continuación, así como las diversas formas en que se puede operar el ventilador (10). Sin embargo, debe entenderse que los componentes que se describen a continuación son meros ejemplos. Tales componentes pueden variarse, modificarse, sustituirse, complementarse u omitirse según se desee. Diversas formas en que los componentes descritos a continuación pueden variarse, modificarse, sustituirse, complementarse u omitirse, así como las formas en que la operación del ventilador (10) puede variarse, modificarse o completarse (Pág. 22, Col. 3, líneas 37 a 44).

En el presente ejemplo, el motor (20) es un motor de CC sin escobillas de imán permanente. En particular, y como se muestra en la figura 7, el motor (20) tiene un rotor de imán permanente interno (22) y un estator externo (24) que incluye bobinados conmutados selectivamente. Por supuesto, se puede usar cualquier otra construcción de motor adecuada, cepillada, sin escobillas o de otro modo, que incluye, pero no se limita a un motor sin escobillas (brushless) (20) con un rotor externo (22) que gira alrededor de un estator interno (24). En algunas versiones, el motor (20) tiene una constante de EMF trasera que es igual o mayor que aproximadamente 0.55 VRMS/KPRM por cada voltaje de bus aplicado de 1 VDC a los devanados del estator (24). Por ejemplo, los campos electromagnéticos de espalda pueden referirse a la fuerza electromotriz de la espalda; mientras que VRMS puede referirse a volts root mean square; mientras que KPRM puede referirse a mil revoluciones por minuto; mientras que VDC puede referirse a voltios de corriente continua. Alternativamente, el motor (20) puede tener cualquier otra característica de rendimiento adecuada (Pág. 24, Col. 8, líneas 9 a 25).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la el motor sin escobillas y las aspas de ventilación del documento D3 en el ventilador divulgado en el documento D para llegar así al objeto de la reivindicación dependiente 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5627527	1 a 3, 7 a 9 y 12	Novedad/Nivel Inventivo
D1	US 5627527	4 a 6	Nivel inventivo
D2	US 20060285310	4, 5	Nivel inventivo
D3	US 8672649	6	Nivel inventivo

Oficio N° 17509

Ref. Expediente N° NC2016/0004929

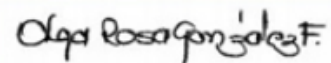
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Elaborado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO

Aprobado: OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA