

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

Señor(a)
REVIVE ELECTRONICS, LLC.
notificacionesbm.bogota@bakermckenzie.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION – 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/US2014/046151				
Fecha de Presentación Internacional	10 de julio de 2014				

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:	16-032720-00000-0000	10 de febrero de 2016
Reivindicaciones:	16-032720-00000-0000	10 de febrero de 2016
Reivindicaciones:	16-032720-00001-0000	17 de febrero de 2016
Reivindicaciones:	16032720	5 de agosto de 2016
Reivindicaciones:	16032720	22 de marzo de 2018
Dibujos:	16-032720-00000-0000	10 de febrero de 2016
Prioridad:	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

Número: 61/844,654

Fecha: 10 de julio de 2013

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

4. 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 27 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. 16032720 del 5 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: "APARATOS Y MÉTODOS PARA CONTROLAR LA ENERGÍA EN DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS" (ver página 1 del radicado 16-032720-00000-0000 del 10 de febrero de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de detectar un ambiente húmedo y/o circuitos húmedos dentro de un dispositivo electrónico. En algunas realizaciones, la energía para los dispositivos electrónicos húmedos se inhibe y/o interrumpe para evitar daños del dispositivo electrónico cuando se detecta dentro del dispositivo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona aparatos y métodos para evitar la conexión de energía eléctrica a componentes de un dispositivo electrónico en situaciones en donde los niveles de humedad dentro del dispositivo son

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

suficientemente altos para dañar (o dañar potencialmente) el dispositivo cuando el dispositivo se conecta a una fuente de energía eléctrica.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H02H 5/00, H02H 7/10, H02H 7/20.

5. De la solicitud de patente

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

El término "*otras partes*" (Reivs. 7 y 23), es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

El solicitante no utiliza la estructura correcta en la reivindicación 10. Cada reivindicación debe presentarse de acuerdo con la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. Por su parte, la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical "caracterizado por". Lo anterior dado porque la reivindicación contiene en el mismo párrafo dos veces los términos "comprende" (*Un aparato para controlar la energía de un dispositivo electrónico, que comprende (...) el aparato se caracteriza porque el detector de humedad se configura para obtener gas (50) de un dispositivo electrónico (62) y detecta un nivel de humedad dentro de una muestra de gas; y en donde el aparato además comprende (...)*) (Reiv. 10).

6. 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: 10 de julio de 2013 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha
D1	US 2011/0279931	"Electronic Device"	17/ noviembre/2011
D2	US 2008013241	"Humidity detection and power cut-off device"	17/enero/2008

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

El documento D1¹ divulga un dispositivo electrónico capaz de controlar una interrupción de la fuente de alimentación según el estado de la fuga de agua. Un teléfono portátil (1) está equipado con una unidad de detección de fugas de agua (60) que detecta una cantidad física que varía según el estado de la fuga de agua y una CPU (49) que interrumpe una fuente de alimentación en respuesta al resultado de detección de la unidad de detección de fugas de agua (60). Cuando la capacidad electrostática detectada por la unidad de detección de fugas de agua (60) es mayor o igual que un valor umbral A y menor que un valor umbral B, la CPU (49) continúa interrumpiendo la fuente de alimentación hasta que transcurre un tiempo T1, y cuando la capacidad electrostática detectada por la unidad de detección de fuga de agua (60) es igual o mayor que el valor umbral B, dicha CPU continúa interrumpiendo la fuente de alimentación hasta que transcurra un tiempo T2 que es más largo que el tiempo T1 (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo de detección de humedad y corte de energía para equipos electrónicos. El dispositivo está conectado entre una batería (10) y una placa base (40) del equipo electrónico e incluye un dispositivo de protección automática (20) y un dispositivo activado por la humedad (30). El dispositivo de protección automática está conectado entre la batería y el módulo de administración de energía y se usa para establecer o cortar la conexión entre la batería y el módulo de administración de energía. El dispositivo activado por la humedad se utiliza para detectar la humedad ambiental inmediata y controla el dispositivo de protección automática. Si el circuito activado por la humedad detecta que la humedad ambiental inmediata excede un valor predeterminado de humedad crítica, el dispositivo disparado por la humedad emite una señal de disparo al dispositivo de protección automática. La señal de disparo controla el circuito de protección automática para cortar la conexión entre la batería y el módulo de administración de energía, para lograr así una protección a prueba de agua para el equipo electrónico. (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método para controlar la energía de un dispositivo electrónico, el método se caracteriza porque el método comprende las acciones de (...)*” (ver página 1 del radicado bajo el No. 16021720 del 22 de marzo de 2018).

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/27/ce/2a/0a879f84ea2a6a/US20110279931A1.pdf>

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/1c/e8/ef/2cf140a0276652/US20080013241A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

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

Características Esenciales	D1	D2
Un método para controlar la energía de un dispositivo electrónico.	La unidad de detección de exposición al agua 60 está provista con la almohadilla de detección (61) y el sensor de detección (62). La unidad de detección de exposición al agua 60 detecta la capacitancia, que es una cantidad física que cambia según un estado expuesto al agua (Pág. 3, Párr. 0045).	Detección de humedad y dispositivo de corte de energía (Título).
Tomar muestras de aire (50) dentro de un dispositivo electrónico (62).	Además, es preferible que la unidad de detección incluya una pluralidad de almohadillas de detección, la cantidad física de cada una de las almohadillas de detección cambie de acuerdo con un estado expuesto al agua y un sensor ³ de detección que detecte un cambio en la cantidad física de cada una de la pluralidad de almohadillas de detección (Pág. 1, Párr. 0012).	El dispositivo (30) de activación por humedad incluye un sensor ⁴ de humedad ⁵ (31) y un circuito de comparación (32) (Pág. 1, Párr. 0010).
Medir la cantidad de humedad en el aire del dispositivo de muestra (50).	La unidad de detección de exposición al agua (60) está provista con la almohadilla de detección (61) y el sensor de detección (62). La unidad de detección de exposición al agua 60 detecta la capacitancia, que es una cantidad física que cambia según un estado expuesto al agua (Pág. 3, Párr. 0045).	El sensor de humedad (31) se usa para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata al circuito de comparación (32) (Pág. 1, Párr. 0011).
Mantener una desconexión entre una fuente de energía eléctrica (60) y el dispositivo electrónico (62) cuando la cantidad de humedad dentro del aire del dispositivo de	Un dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención incluye: una unidad de detección que detecta una cantidad física que cambia de acuerdo con un estado	Se proporciona un dispositivo de detección de humedad y corte de potencia para equipos electrónicos de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. El

3 <https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor>

4 <https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor>

5 <https://es.wikipedia.org/wiki/Higr%C3%B3metro>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

muestra (50) excede un primer umbral predeterminado.	expuesto al agua; y una unidad de control que interrumpe el suministro de energía hasta que transcurre un primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos un primer valor umbral e inferior a un segundo valor umbral e interrumpe el suministro de energía hasta transcurre un segundo período de tiempo predeterminado, que es más largo que el primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos el segundo valor umbral (Pág. 1, Párr. 0008).	dispositivo está conectado entre una batería y una placa base de un equipo electrónico e incluye un dispositivo disparador de la humedad y un dispositivo de protección automática. El dispositivo disparador de la humedad incluye un sensor de humedad y un circuito de comparación. El sensor de humedad se utiliza para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata; y el circuito de comparación se usa para comparar el valor de voltaje con un voltaje de referencia que corresponde a un valor de humedad crítica predeterminado. El circuito de comparación se usa además para emitir una señal de disparo si la humedad ambiental inmediata excede el valor de humedad crítica predeterminado de acuerdo con el resultado de la comparación. El dispositivo de protección automática incluye un circuito de conmutación y un circuito de bloqueo, el circuito de conmutación se utiliza para establecer o cortar una conexión entre la batería y la placa base; y el circuito de bloqueo se utiliza para recibir la señal de disparo y controlar el circuito del interruptor para cortar la conexión entre la batería y la placa base (Pág. 1, Párr. 0007).
---	--	---

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en los documentos D1 y D2.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Una unidad de control que interrumpe el suministro de energía hasta que transcurre un primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos un primer valor umbral e inferior a un segundo valor umbral e interrumpe el suministro de energía hasta transcurre un segundo período de tiempo predeterminado, que es más largo que el primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos el segundo valor umbral (D1, Pág. 1, Párr. 0008). El sensor de humedad (31) se usa para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata al circuito de comparación (32). El circuito de comparación (32) compara el valor de voltaje con un voltaje de referencia suministrado por el módulo de gestión de potencia (41), voltaje de referencia que representa un valor de humedad crítica predeterminado. Si el valor de voltaje es menor que el voltaje de referencia, en cuyo caso la humedad ambiente inmediata no supera el valor de humedad crítica predeterminado y se considera adecuado para el equipo electrónico, el dispositivo (30) de activación de humedad no transmite ninguna señal de disparo al automóvil el dispositivo de protección (20) y el dispositivo de protección automática (20) mantienen una conexión entre la batería (10) y la placa base (40). Si el valor de tensión es más alto que el voltaje de referencia, en este caso la humedad ambiente excede el valor de humedad crítica predeterminado y se considera inadecuado para el equipo electrónico, el dispositivo (30) activado por la humedad transmite la señal de disparo al dispositivo de protección automática (20) (D2, Pág. 1, Párr. 0011).
- Reivindicación 3: Un dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención incluye: una unidad de detección que detecta una cantidad física que cambia de acuerdo con un estado expuesto al agua (...). (D1, Pág. 1, Párr. 0008).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

- Reivindicación 5: Dispositivo electrónico según la reivindicación 1, en el que la unidad de detección comprende una pluralidad de almohadillas de detección, la cantidad física de cada una de las almohadillas de detección cambia según un estado expuesto al agua y un sensor de detección que detecta un cambio en la cantidad física de cada de la pluralidad de almohadillas de detección (D1, Pág. 6, Reiv. 5). El dispositivo disparador de la humedad incluye un sensor de humedad y un circuito de comparación. El sensor de humedad⁶ se utiliza para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata; y el circuito de comparación se usa para comparar el valor de voltaje con un voltaje de referencia que corresponde a un valor de humedad crítica predeterminado (D2, Pág. 1, Párr. 0007).
- Reivindicación 6: Además, en las realizaciones anteriores, la unidad de detección 60 detecta la exposición al agua por cambio en la capacitancia; sin embargo, la presente invención no está limitada a esto. Por ejemplo, la unidad de detección 60 puede configurarse para detectar directamente la exposición al agua, para determinar si la exposición al agua es condensación de rocío o acumulación de agua, y para notificar a la CPU 49 con un resultado de la determinación. Además, en las realizaciones anteriores, la unidad de detección 60 determina un grado de exposición al agua detectando cambios en la capacitancia; sin embargo, la presente invención no está limitada a esto y el grado de exposición al agua puede determinarse usando una unidad de detección de agua como otra unidad de detección (D1, Pág. 5, Párr. 0092).

Una entrada no inversora del circuito de comparación (32) recibe la tensión de referencia V_{ref} del módulo de gestión de potencia (41), y una entrada de inversión del circuito de comparación (32) recibe el valor de tensión que corresponde a la humedad ambiental inmediata detectada por el sensor de humedad (31). Cuando el equipo electrónico se coloca en un entorno de humedad normal y el valor de voltaje es menor que el voltaje de referencia V_{ref} , el circuito de comparación (32) emite un alto nivel de voltaje en el nodo D. El nivel alto en el nodo D activa el canal N EMOSFET Q3 y mantiene el EMOSFET Q3 de canal N en estado encendido. Cuando el equipo electrónico se coloca en un entorno de humedad inadecuado y el valor de voltaje es mayor que el voltaje de referencia V_{ref} , el circuito de comparación (32) emite un bajo nivel de

6 <https://es.wikipedia.org/wiki/Higr%C3%B3metro>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

voltaje. El nivel de bajo voltaje se denomina señal de disparo y la señal de disparo desconecta el EMOSFET Q3 de canal N (D2, Pág. 2, Párr. 0014).

- Reivindicación 7: Una unidad de control que interrumpe el suministro de energía hasta que transcurre un primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos un primer valor umbral e inferior a un segundo valor umbral e interrumpe el suministro de energía hasta transcurre un segundo período de tiempo predeterminado, que es más largo que el primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos el segundo valor umbral (D1, Pág. 1, Párr. 0008).

El teléfono celular 1 de la presente realización así configurado puede notificar al usuario en el primer o segundo modo, de acuerdo con el valor de capacitancia detectado por la unidad de detección de exposición al agua 60. El usuario puede reconocer si la menor exposición al agua o el agua principal la exposición ha ocurrido al teléfono celular 1 (D1, Pág. 3, Párr. 0057).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 6 y 7 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 10 consiste en “*Un aparato para controlar la energía de un dispositivo electrónico, que comprende (...)*” (ver página 2 del radicado bajo el No. 16021720 del 22 de marzo de 2018).

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

Características Esenciales	D1	D2
Un aparato para controlar la energía de un dispositivo electrónico.	dispositivo electrónico capaz de controlar una interrupción de la fuente de alimentación según el estado de la fuga de agua (Resumen).	Detección de humedad y dispositivo de corte de energía (Titulo).
Un detector de humedad (17).	Además, en las realizaciones anteriores, la unidad de detección (60) determina un grado de exposición al agua detectando cambios en la capacitancia; sin embargo, la presente invención no está limitada a esto y el grado de exposición al agua puede	La presente invención se refiere a dispositivos de corte de potencia, y particularmente a un dispositivo de detección de humedad que puede proteger un equipo electrónico del agua u otros daños ambientales desconectando automáticamente el suministro

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

	determinarse usando una unidad de detección de agua como otra unidad de detección (Pág. 5, Párr. 0092).	de energía a una placa madre del equipo electrónico (Pág. 1, Párr. 0002).
El aparato se caracteriza porque el detector de humedad se configura para obtener gas (50) de un dispositivo electrónico (62) y detecta un nivel de humedad dentro de una muestra de gas.	Además, es preferible que la unidad de detección incluya una pluralidad de almohadillas de detección, la cantidad física de cada una de las almohadillas de detección cambie de acuerdo con un estado expuesto al agua y un sensor de detección que detecte un cambio en la cantidad física de cada una de la pluralidad de almohadillas de detección (Pág. 3, Párr. 0045).	El dispositivo disparador de la humedad incluye un sensor de humedad y un circuito de comparación. El sensor de humedad ⁷ se utiliza para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata; y el circuito de comparación se usa para comparar el valor de voltaje con un voltaje de referencia que corresponde a un valor de humedad crítica predeterminado (Pág. 1, Párr. 0007).
Un conmutador (75) conectado al detector de humedad (17), el conmutador se configura para conectarse a una fuente de energía eléctrica (60) y a un circuito de entrada de energía de un dispositivo electrónico (62).	El temporizador (45) tiene una función de mantenimiento de tiempo y está configurado para poder emitir información de tiempo incluyendo el tiempo actual a la CPU (49). El temporizador (45) notifica a la CPU (49) que ha transcurrido un período de tiempo preestablecido. Además, el temporizador (45) está configurado de manera que la fuente de alimentación se mantiene para operar la función de mantenimiento de tiempo, incluso en un estado en el que se interrumpe la fuente de alimentación del teléfono celular (1). Aunque el tiempo (45) está dispuesto fuera de la CPU (49) en la presente realización, se puede incrustar un temporizador en la CPU 49 (Pág. 3, Párr. 0041).	Dispositivo según la reivindicación 6, en el que el EMOSFET de canal N comprende una fuente conectada con el circuito de conmutación, un drenaje conectado a tierra y una puerta controlada por la salida del circuito de comparación, el EMOSFET de canal N responde a la señal de activación y controla el interruptor de circuito para cortar la conexión entre la batería y la placa base (Reiv. 7).

⁷ <https://es.wikipedia.org/wiki/Higr%C3%B3metro>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

	La unidad de circuito de control de potencia (48) está conectada a la batería recargable (40), convierte la tensión de fuente suministrada desde la batería recargable (40) a una tensión de fuente predeterminada, y suministra la tensión de fuente así convertida al LED (47) y similares. Es obvio que la unidad (48) de circuito de control de potencia suministra potencia a otros componentes electrónicos, bloques funcionales y similares también (Pág. 3, Párr. 0041).	
El conmutador (75) incluye un estado desconectado, en donde el conmutador (75) se configura para aislar eléctricamente la fuente de energía eléctrica (60) al que el conmutador (75) se conecta del circuito de entrada de energía del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta cuando el detector de humedad (17) detecta el nivel de humedad dentro del dispositivo electrónico (60) al que al conmutador (75) se conecta esto en o por encima de un primer umbral predeterminado.	Un dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención incluye: una unidad de detección que detecta una cantidad física que cambia de acuerdo con un estado expuesto al agua; y una unidad de control que interrumpe el suministro de energía hasta que transcurre un primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos un primer valor umbral e inferior a un segundo valor umbral e interrumpe el suministro de energía hasta transcurre un segundo período de tiempo predeterminado, que es más largo que el primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos el segundo valor umbral (Pág. 1, Párr. 0008).	Una entrada no inversora del circuito de comparación (32) recibe la tensión de referencia V_{ref} del módulo de gestión de potencia (41), y una entrada de inversión del circuito de comparación (32) recibe el valor de tensión que corresponde a la humedad ambiental inmediata detectada por el sensor de humedad (31). Cuando el equipo electrónico se coloca en un entorno de humedad normal y el valor de voltaje es menor que el voltaje de referencia V_{ref} , el circuito de comparación (32) emite un alto nivel de voltaje en el nodo D. El nivel alto en el nodo D activa el canal N EMOSFET Q3 y mantiene el EMOSFET Q3 de canal N en estado encendido. Cuando el equipo electrónico se coloca en un entorno de humedad inadecuado y el valor de voltaje es mayor que el voltaje de referencia V_{ref} , el circuito de comparación (32) emite un bajo nivel de voltaje. El nivel de bajo voltaje se denomina señal de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

		disparo y la señal de disparo desconecta el EMOSFET Q3 de canal N (D2, Pág. 2, Párr. 0014).
--	--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 10 no es nueva, según lo divulgado en los documentos D1 y D2.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 11: Un dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención incluye: una unidad de detección que detecta una cantidad física que cambia de acuerdo con un estado expuesto al agua; y una unidad de control que interrumpe el suministro de energía hasta que transcurre un primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos un primer valor umbral e inferior a un segundo valor umbral e interrumpe el suministro de energía hasta transcurre un segundo período de tiempo predeterminado, que es más largo que el primer período de tiempo predeterminado, en un caso en el que la cantidad física detectada por la unidad de detección es al menos el segundo valor umbral (D1, Pág. 1, Párr. 0008).
- Reivindicación 12: El dispositivo disparador de la humedad incluye un sensor de humedad y un circuito de comparación. El sensor de humedad⁸ se utiliza para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata; y el circuito de comparación se usa para comparar el valor de voltaje con un voltaje de referencia que corresponde a un valor de humedad crítica predeterminado (D2, Pág. 1, Párr. 0007).
- Reivindicación 15: La presente invención se refiere a dispositivos de corte de potencia, y particularmente a un dispositivo de detección de humedad que puede proteger un equipo electrónico del agua u otros daños medioambientales

⁸ <https://es.wikipedia.org/wiki/Higr%C3%B3metro>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

desconectando automáticamente el suministro de energía a una placa base del equipo electrónico (D2, Pág. 1, Párr. 0002). Un dispositivo de detección de humedad y corte de energía conectado entre una batería y una placa base de un equipo electrónico, el dispositivo comprende: un dispositivo desencadenado por la humedad, que comprende: un sensor de humedad para detectar una humedad ambiental inmediata y emitir un valor de voltaje correspondiente a la humedad ambiental inmediata; y un circuito de comparación para comparar el valor de voltaje con un voltaje de referencia correspondiente a un valor de humedad crítica predeterminado para determinar si la humedad ambiental inmediata excede el valor de humedad crítica predeterminado y emitir una señal de activación si la respuesta es sí; y un dispositivo de protección automática, que comprende: un circuito de conmutación para establecer o cortar una conexión entre la batería y la placa base; y un circuito de bloqueo para recibir la señal de disparo, controlar el circuito del interruptor para cortar la conexión entre la batería y la placa base, y mantener un estado de desconexión entre la batería y la placa base hasta que la batería se retire y luego volver a conectar al equipo electrónico (D2, Reiv. 1).

- Reivindicación 16: El sensor de detección (62) está configurado para incluir un circuito de detección que detecta capacitancia de la almohadilla de detección (61). El sensor de detección (62) supervisa la almohadilla de detección 61 durante un cierto período de tiempo o constantemente, detectando de ese modo un cambio en la capacitancia de la almohadilla de detección 61 según para contactar con el agua. El sensor de detección 62 notifica entonces la capacitancia así detectada a la CPU 49 (D1, Pág. 3, Párr. 0047).
- Reivindicación 17: Después de que la batería (10) se instala en el equipo electrónico y comienza a suministrar energía, el nodo A está en el nivel de alto voltaje, y el nodo C está en el nivel de bajo voltaje porque el condensador C1 conecta el nodo C a tierra. Los EMOSFET Q de los canales P y Q2 se conectan y transmiten a la placa madre (40) a través del nodo B. El nodo B está en el nivel de alto voltaje y establece el nodo D en un alto nivel de voltaje a través del circuito divisor de voltaje. El EMOSFET Q3 de canal N está encendido y mantiene el nodo C en el nivel de bajo voltaje, lo que hace que los EMOSFET de canal P Q1 y Q2 continúen activados. Cuando el entorno de humedad ambiental inmediata cambia y se vuelve inadecuado para el equipo electrónico, el circuito de comparación (32) emite la señal de disparo para desconectar el EMOSFET Q3 de canal N. La capacitancia C1 luego comienza a acumular cargas y eleva la tensión del nodo C a un nivel más alto que el nodo A y, por lo tanto, desconecta los EMOSFET de canal p Q1 y Q2. La energía suministrada

Página 13 de 16

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

al módulo de gestión de potencia (41) se desconecta y el equipo electrónico se apaga. Cuando la batería (10) se retira del equipo electrónico, el condensador C1 se descarga a tierra a través de las resistencias R2 y R1 (D2, Pág. 2, Párr. 0016).

- Reivindicación 18: El nivel alto en el nodo D enciende el EMOSFET Q3 de canal N y mantiene el EMOSFET Q3 de canal N en estado activado. Cuando el equipo electrónico se coloca en un entorno de humedad inadecuado y el valor de voltaje es mayor que el voltaje de referencia V_{ref} , el circuito de comparación (32) emite un bajo nivel de voltaje. El nivel de bajo voltaje se denomina señal de disparo y la señal de disparo desconecta el EMOSFET Q3 de canal N (D2, Pág. 2, Párr. 0014).

Las reivindicaciones dependientes 11, 12, 15, 16, 17 y 18 no mencionan alguna característica que haga nuevo al aparato de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no son nuevas.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2011/0279931	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11 y 16	Novedad
D2	US 2008013241	1, 2, 5, 6, 10, 12, 15, 17 y 18	Novedad

9. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Se acepta el nuevo pliego reivindicatorio presentado ante esta oficina como respuesta al oficio No. 17946 del 27 diciembre de 2017, y sobre estas nuevas modificaciones se realiza el examen mencionado anteriormente en este oficio trasladando las siguientes objeciones.

Con respecto a la claridad

El solicitante indica haber solicitado la eliminación del término "*otras partes*" de la reivindicación 18, sin embargo, aparece ahora en las reivindicaciones 7 y 23, por lo cual se reitera que dicho termino es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto. Adicionalmente se hacer nuevas objeciones a claridad como se muestra en este oficio.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

Con respecto a la novedad

El solicitante considera que *“el documento D1 no constituye un documento del arte previo que afecte la novedad de la presente solicitud por las siguientes razones (...)”*.

Se aclara que el documento D1 trasladado en el primer examen de patentabilidad hace parte del estado de la técnica de la solicitud, por lo cual su relevancia y pertinencia se ratifican en el presente oficio. De acuerdo con la afirmación *“D1 se ocupa exclusivamente de la detección de agua en estado líquido (párrafos 52, 53) y no hace referencia a la detección de agua gaseosa en el aire dentro del teléfono móvil. Esto se hace explícitamente claro en el párrafo 92 de D1 que establece ‘la unidad de detección 60 se puede configurar para detectar directamente la exposición al agua, para determinar si la exposición al agua es condensación de rocío o acumulación de agua’*, se aclara que el documento D1, además de los párrafos citados por el solicitante, también menciona *“Además, es preferible que la unidad de detección incluya una pluralidad de almohadillas de detección, la cantidad física de cada una de las almohadillas de detección cambie de acuerdo con un estado expuesto al agua y un sensor de detección que detecte un cambio en la cantidad física de cada una de la pluralidad de almohadillas de detección (Pág. 1, Párr. 0012).”*

Adicionalmente cuando el solicitante menciona *“D1 no enseña, un método de muestreo de aire desde del interior de un dispositivo electrónico para medir la cantidad de humedad en el aire muestreado”*, se aclara que la toma de muestras está implícita dentro del funcionamiento natural de un sensor⁹, además con respecto a *“D1 no enseña un detector de humedad configurado para obtener gas de un dispositivo electrónico y detectar un nivel de humedad dentro de una muestra de gas”*, los sensores de humedad (Higrómetro¹⁰) como característica inherente está diseñado para medir el grado de humedad del aire o de otros gases. Por lo tanto, esta oficina considera que la solicitud no es novedosa y por tal razón emite un nuevo examen de patentabilidad a petición del solicitante, manteniendo la afectación de novedad del documento D1 y adicionando un documento D2 que de igual manera afecta la novedad de la solicitud.

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

9 <https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor>

10 <https://es.wikipedia.org/wiki/Higr%C3%B3metro>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4599

Ref. Expediente N° 16032720

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,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO
Revisado: RACHID PONCE VERJEL
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ