

REIVINDICACIONES MODIFICADAS SOLICITUD DE PATENTE No. 16032720
JULIO 2018

1. Un método para controlar la energía de un dispositivo electrónico, caracterizado porque comprende las acciones de:
 - tomar muestras de aire (50) dentro de un dispositivo electrónico (62);
 - medir la cantidad de humedad en el aire del dispositivo de muestra (50);
 - 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 muestra (50) excede un primer umbral predeterminado,
 - en donde dicho muestreo incluye hacer mover aire dentro del dispositivo electrónico (50) hasta un detector de humedad (17); y
 - en donde dicha medición incluye medir la cantidad de humedad en el aire del dispositivo de muestra (50) con el detector de humedad (17).
2. El método de la reivindicación 1, que comprende:
 - mantener una conexión entre la fuente de energía eléctrica (60) y el dispositivo electrónico (62) cuando la cantidad de humedad dentro del aire del dispositivo de muestra (50) no excede el segundo umbral predeterminado.
3. El método de la reivindicación 1, que comprende:
 - conectar el interruptor de energía (68) a una fuente de energía eléctrica (60) y al dispositivo electrónico (62); y
 - determinar cuando ocurre dicha conexión, en donde mantener dicha conexión ocurre después de dicha determinación.
4. El método de las reivindicaciones 1, 2, o 3, en donde dicha medición incluye medir el vapor de agua en el aire del dispositivo de muestra (50).

5. El método de las reivindicaciones 1, 2, o 3, que comprende
tomar muestras del aire ambiente (55) desde la parte externa del dispositivo electrónico (62); y
medir la cantidad de humedad en el aire ambiente de muestra (55);
en donde mantener dicha conexión entre la fuente de energía eléctrica (60) y el dispositivo electrónico (62) incluye comparar la humedad en el aire del dispositivo de muestra (50) con la humedad en el aire ambiente de muestra (55).
6. El método de las reivindicaciones 1, 2, o 3, que comprende.
interrumpir el flujo de energía eléctrica de un elemento de almacenamiento de energía (186) en el dispositivo electrónico (62) cuando la cantidad de humedad dentro del aire del dispositivo de muestra (50) excede un tercer umbral predeterminado.
7. El método de las reivindicaciones 1, 2, o 3, en donde dicho muestreo incluye reducir la presión dentro del interruptor de energía (8).
8. El método de las reivindicaciones 1, 2, o 3, en donde dicha conexión incluye conectar un conector eléctrico (16) del interruptor de energía (8) a un puerto eléctrico de un dispositivo electrónico (62), y conectar un conector neumático (26) del interruptor de energía (8) a un puerto neumático de un dispositivo electrónico (62);
en donde dicha toma de muestras de aire incluye tomar muestras de aire a través del conector neumático (16).
9. Un aparato para controlar la energía de un dispositivo electrónico, con un detector de humedad (17), 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:

una bomba (7) configurada para mover gas (50) de un dispositivo electrónico (62) al detector de humedad (17);

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 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.

10. El aparato de la reivindicación 9, en donde el conmutador (75) incluye un estado conectado, en donde el conmutador (75) se configura para conectar eléctricamente una fuente de energía eléctrica (60) al que el conmutador (75) se conecta del circuito de entrada de energía de un dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta cuando el detector de humedad detecta la humedad dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta está por debajo de un segundo umbral predeterminado.

11. El aparato de la reivindicación 9, en donde el detector de humedad (17) detecta vapor de agua, y en donde el primer y segundo umbrales son umbrales de vapor de agua.

12. El aparato de la reivindicación 1, en donde el detector de humedad (17) y el conmutador (75) se configuran para conectarse en forma repetida a y desconectarse de uno o más puertos externos de un dispositivo electrónico (62) manualmente.

13. El aparato de la reivindicación 12, que comprende:
un sensor (82) configurado para detectar cuando el conmutador (75) se conecta a un receptáculo de energía eléctrica de un dispositivo electrónico (62), en donde el estado desconectado del conmutador (75) se mantiene cuando el sensor (82) no ha detectado

una conexión entre el conmutador (75) y un receptáculo de energía eléctrica de un dispositivo electrónico (62).

14. El aparato de la reivindicación 9, en donde el detector de humedad (17) se configura para conectarse a un puerto interno de un dispositivo electrónico (62) y permanece conectado al puerto interno del dispositivo electrónico (62) durante la operación del usuario.

15. El aparato de la reivindicación 9, en donde el detector de humedad (17) detecta humedad en el aire ambiente (55), y en donde la determinación de si la humedad dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta esta por debajo de un primer umbral predeterminado incluye una comparación de la humedad detectada en el aire ambiente (55) y la humedad se detecta dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta.

16. El aparato de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12, 14, o 15, que comprende:
un interruptor (8, 101) conectado al detector de humedad (17, 117), el interruptor (8, 101) se configura para interrumpir el flujo de energía eléctrica de un elemento de almacenamiento de energía (186) en el dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17, 117) se conecta cuando el detector de humedad (17, 117) detecta la humedad dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta está en o por encima de un tercer umbral predeterminado.

17. El aparato de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12, 14, 15 o 16, que comprende:
un conector neumático (26) conectado al detector de humedad (17), el conector neumático (26) se configura para conectarse en forma removible a un primer puerto de un dispositivo electrónico (62) y dirigir gas (50) desde el primer puerto al detector de humedad (17) cuando se conecta al primer puerto;

un conector eléctrico (16) conectado al conmutador (75), el conector eléctrico (16) se configura para conectarse en forma removible a un segundo puerto de un

dispositivo electrónico (62) y conecta eléctricamente el conmutador (75) y el segundo puerto cuando se conecta al segundo puerto; y

un sensor (82) configurado para detectar cuando el conmutador (75) se conecta a un receptáculo de energía eléctrica de un dispositivo electrónico (62) en donde el estado desconectado del conmutador (75) se mantiene cuando el sensor (82) no ha detectado una conexión entre el conmutador (75) y un receptáculo de energía eléctrica de un dispositivo electrónico (62);

en donde el detector de humedad (17) detecta humedad en el aire ambiente (55), y en donde la determinación de si la humedad dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta esta por debajo de un primer umbral predeterminado que incluye una comparación de la humedad detectada en el aire ambiente (55) y la humedad se detecta dentro del dispositivo electrónico (62) al que el conmutador (75) se conecta.

18. Un aparato, que comprende:

un detector de humedad (17);

una bomba con motor (7) que mueve aire (50) desde adentro de un dispositivo electrónico (62) al detector de humedad (17);

un circuito eléctrico que controla un flujo de energía eléctrica de una fuente de energía (60) a la que el detector de humedad (17) se conecta a un dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta en respuesta a la humedad detectada por el detector de humedad (17).

19. El aparato de la reivindicación 18, que comprende:

un circuito eléctrico que inhibe el flujo de energía eléctrica de la fuente de energía (60) en el dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta cuando la humedad detectada por el detector de humedad (17) excede un primer umbral; y

un circuito eléctrico que facilita el flujo de energía eléctrica desde la fuente de energía (60) hasta el dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se

conecta cuando la humedad detectada por el detector de humedad (17) no excede un segundo umbral.

20. El aparato de la reivindicación 18, en donde dicho circuito eléctrico que controla incluye un conmutador (75), el aparato comprende:

- un conector neumático (26) que conecta neumáticamente el detector de humedad (17) a un puerto neumático de un dispositivo electrónico (62); y

- un conector eléctrico (16) que conecta eléctricamente el conmutador (75) a un puerto eléctrico de un dispositivo electrónico;

en donde el conector neumático (26) y el conector eléctrico (16) conecta al mismo puerto de un dispositivo electrónico (62).

21. El aparato de la reivindicación 18, que comprende:

- un circuito eléctrico que interrumpe el flujo de energía eléctrica de un elemento de almacenamiento de energía (186) en un dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta cuando la humedad detectada por el detector de humedad (17) excede un tercer umbral.

22. El aparato de las reivindicaciones 18, 19, 20 o 21, en donde el detector de humedad (17) detecta vapor de agua en el dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta, y en donde dicho circuito eléctrico que controla está en respuesta al vapor de agua detectada por el detector de humedad (17).

23. El aparato de las reivindicaciones 18, 19, 20 o 21, que comprende:

- un circuito eléctrico que conecta en forma repetida el detector de humedad (17) a una fuente de energía (60) y un dispositivo electrónico (62); y

- un circuito eléctrico que desconecta en forma repetida el detector de humedad (17) de una fuente de energía (60) y un dispositivo electrónico (62).

24. El aparato de las reivindicaciones 18, 19, 20 o 21 en donde el detector de humedad (17) se configura para conectarse a un puerto interno de un dispositivo

electrónico (62) y permanece conectado al puerto interno del dispositivo electrónico (62) durante la operación del usuario.

25. El aparato de las reivindicaciones 18, 19, 20 o 21, en donde el detector de humedad (17) detecta humedad en el dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta y en el aire ambiente (55) fuera del dispositivo electrónico (62) al que el detector de humedad (17) se conecta.