

DISPOSITIVO RESISTENTE A LOS DERRAMES Y ABSORBENTE DE HUMEDAD

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud de Patente No Provisional de Estados Unidos Núm 16/426,401, presentada el 30 de mayo de 2019 en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, que reivindica la prioridad a la solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Núm 62/679,217, presentada el 1 de junio de 2018 en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos. Las descripciones las cuales se incorporan en la presente descripción en su totalidad por referencia.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo resistente a los derrames y absorbente de humedad, más particularmente a un dispositivo resistente a los derrames y absorbente de humedad que tiene una tableta comprimida.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El vapor de agua atmosférico en ambientes de alta humedad puede ser problemático para artículos personales, ropa, por ejemplo, y otros artículos que son susceptibles a la corrosión, moho, hongos y otros tipos de daños y deterioros relacionados con el agua. Además, el interior de vehículos, barcos y aviones que están sujetos a condiciones climáticas húmedas y mojadas puede desarrollar olores, así como moho y hongo, y puede pudrirse por la exposición constante al aire húmedo. Las casas con un sellado deficiente, especialmente en climas lluviosos, son especialmente vulnerables a los daños causados por la humedad. Por estas razones, el consumidor desea productos deshumidificadores que actúen rápidamente para eliminar la humedad rápido cuando experimentan amenazas de humedad inmediatas por grandes tormentas e inundaciones, y productos que duren mucho tiempo cuando intenten mantener un nivel de humedad saludable para el almacenamiento de artículos. Dado que las personas también usan estos dispositivos deshumidificadores para tratar áreas ya inundadas, que pueden tener olores a moho, también están buscando productos que funcionen para eliminar los malos olores y la humedad.

Actualmente existen en el mercado productos desecantes que no son tabletas. La personas usan cloruro de calcio en escamas, pero tales materiales provocan derrames y desorden al cargar un dispositivo. Hay dispositivos que usan una bolsa llena de cloruro de calcio en escamas. Sin embargo, la bolsa no se disuelve por completo, por

- lo que hay más desechos que el consumidor puede desechar. Además, si la bolsa se coloca incorrectamente en el dispositivo, la bolsa podría apoyarse contra la pared interior del dispositivo, lo que provocaría una fuga de la salmuera fuera del dispositivo durante el funcionamiento. Hay dispositivos que contienen tabletas en forma de rosco
- 5 que se colocan en un "brazo" dentro del dispositivo, pero tales dispositivos tienen desventajas. Por ejemplo, después de que la tableta en forma de rosco alcanza la mitad de su vida, la tableta en forma de rosco se cae del "brazo" y puede descansar en la pared interior del dispositivo, lo que provoca una fuga de la salmuera fuera del paquete.
- 10 Por tanto, existe la necesidad de un dispositivo que supere las desventajas mencionadas anteriormente.

SUMARIO DE LA INVENCION

- La presente invención se refiere a un dispositivo absorbente de humedad y de
- 15 salmuera resistente a derrames. El dispositivo absorbente de humedad y de salmuera resistente a derrames utiliza una tableta desecante comprimida. Más particularmente, el dispositivo está diseñado para contener una tableta desecante comprimida, preferentemente sin un orificio central.

- En una modalidad de la invención, el dispositivo contiene o está adaptado para
- 20 contener una tableta desecante delicuescente comprimida que comprende cloruro cálcico, consiste esencialmente en cloruro cálcico o consiste en cloruro cálcico.

- En una modalidad de la invención, el dispositivo presenta un diseño resistente a derrames o que esencialmente no derrama donde si el dispositivo se vuelca por accidente, por ejemplo, un puerto de drenaje no permite que el líquido caiga fuera del
- 25 dispositivo. El dispositivo de la presente invención es ventajosamente resistente a derrames o esencialmente no derrama. desde que está en funcionamiento hasta la recolección de la salmuera.

- En una modalidad de la invención, existe un pico de vertido para permitir el vaciado del dispositivo cuando está lleno sin desmontarlo por completo.

- 30 El dispositivo comprende un área donde se coloca una tableta y se mantiene en su lugar mientras la tableta se disuelve en un recipiente de recolección de salmuera.

Otras áreas de aplicabilidad de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada más adelante. Debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican las modalidades

preferidas de la invención, están destinados únicamente a fines ilustrativos y no están destinados a limitar el alcance de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 La presente invención se entenderá más completamente a partir de la descripción detallada y los dibujos adjuntos, que no están necesariamente a escala, en donde:
La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención.
La figura 2 es una vista superior del dispositivo de la figura 1.
La figura 3 es una vista frontal del dispositivo de la figura 1.
- 10 La figura 4 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 3.
La figura 5 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1.
La figura 6 es una vista en sección, Sección C-C, de la figura 5.
La figura 7 es una vista en perspectiva de la bandeja del dispositivo de la figura 1.
La figura 8 es una vista superior de la bandeja de la figura 7.
- 15 La figura 9 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 8.
La figura 10 es una vista en sección, Sección C-C, de la figura 8.
La figura 11 es una vista lateral de la bandeja de la figura 7.
La figura 12 es una vista en sección, Sección D-D, de la figura 11.
La figura 13A es una vista de un extremo de la bandeja de la figura 7 orientada hacia
- 20 el pico.
La figura 13B es una vista inferior de la bandeja de la figura 7.
La figura 14 es una vista en perspectiva de la tapa del dispositivo de la figura 1.
La figura 15 es una vista superior de la tapa de la figura 14.
La figura 16 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 15.
- 25 La figura 17 es una vista en sección, Sección B-B, de la figura 15.
La figura 18 es una vista lateral de la tapa de la figura 14.
La figura 19 es una vista de un extremo de la tapa de la figura 14.
La figura 20 es una vista en perspectiva de la cubierta del dispositivo de la figura 1.
La figura 21 es una vista superior de la cubierta de la figura 20.
- 30 La figura 22 es una vista lateral de la cubierta de la figura 20.
La figura 23 es una vista de un extremo de la cubierta de la figura 20.
La figura 24 ilustra el Detalle C de la figura 23.
La figura 25 es una vista en perspectiva del recipiente del dispositivo de la figura 1.
La figura 26 es una vista de la parte inferior del recipiente de la figura 25.
- 35 La figura 27 es una vista frontal del recipiente de la figura 25.

La figura 28 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 26.

La figura 29 es una vista de un extremo del recipiente de la figura 25.

DESCRIPCIÓN DE MODALIDADES PREFERIDAS

- 5 La siguiente descripción de las modalidades de la presente invención es simplemente de naturaleza ilustrativa y de ninguna manera pretende limitar la invención, su aplicación o usos. La presente invención tiene una amplia aplicación y utilidad potencial, que se contempla que se adapte en una amplia gama de industrias. La siguiente descripción se proporciona en la presente descripción únicamente a modo de
- 10 ejemplo con el fin de proporcionar una descripción habilitante de la invención, pero no limita el alcance o la esencia de la invención.

Con referencia a las figuras, la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo absorbente de humedad 100 de la presente invención. El dispositivo 100 comprende una tapa 2 que se conecta de manera acoplable a una cubierta 4. La cubierta 4 se

15 compone por una o más paredes 5 que tienen una o más aberturas 10a y 10b en las paredes. La cubierta 4 está conectada de manera acoplable desde un lado superior de una bandeja 6. Un recipiente 8 que tiene una cavidad para recolectar la salmuera está conectado de manera acoplable desde el lado inferior de la bandeja 6. La figura 2 es una vista superior del dispositivo de la figura 1.

20 La figura 3 es una vista frontal del dispositivo 100 de la figura 1. El dispositivo 100 que tiene una tapa 2, una cubierta 4, una bandeja 6 y un recipiente 8. La figura 4 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 3. La figura 4 ilustra dónde se inserta la tableta T en el dispositivo 100. El detalle B de la figura 4 ilustra un borde de interconexión 9 de la bandeja 6. El borde de interconexión tiene preferentemente

25 forma de H y se compone por una pata interior 12, una pata exterior 14 y un segmento central 13 que conecta la pata interior 12 con la pata exterior 14. El espacio vacío formado por el borde de interconexión en forma de H recibe de forma acoplada un borde de cubierta exterior 16 de la cubierta 4 y un borde de recipiente exterior 18 del recipiente 8.

30 La figura 5 es una vista lateral del dispositivo 100 de la figura 1. La figura 6 es una vista en sección, Sección C-C, de la figura 5. La figura 6 ilustra dónde se encuentra la tableta T en el dispositivo 100.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la bandeja 6 del dispositivo 100 de la figura 1. Como se muestra en la figura 7, la bandeja 6 comprende un soporte de tableta 20

35 que tiene una primera sección 20a que tiene uno o más nervios 22a y una segunda

sección 20b que tiene uno o más nervios 22b. Preferentemente, la primera sección y la segunda sección se ubican a una distancia entre sí y tienen una forma que tiene bordes semicirculares de manera que puedan recibir una tableta circular o semicircular. Sin embargo, está dentro del alcance de la presente invención que la

5 primera sección y la segunda sección puedan tener una forma o configuración de tal manera que reciban una tableta de forma geométrica no circular. La bandeja 6 comprende una o más aletas 24 ubicadas ortogonalmente al soporte 20 de la tableta. Preferentemente, las aletas tienen un borde vertical y un borde inclinado. La bandeja 6 comprende opcionalmente un pico 28 que tiene una cavidad 38 para verter cualquier

10 salmuera presente en el recipiente del dispositivo. El pico 28 no interfiere ni toca la tableta. El borde 15 de la bandeja se muestra en la figura 7. El borde 15 comprende un borde de interconexión 9 para recibir el borde exterior de la cubierta 16 y el borde exterior del recipiente 18. El soporte 20 y las aletas 24 sostienen ventajosamente una tableta de una manera que permite que sustancialmente toda la superficie de

15 absorción de la tableta esté en contacto con el aire. Las aletas 24 retienen la tableta y son preferentemente relativamente estrechas para entrar en contacto con la tableta a lo largo de los bordes verticales de las aletas, por lo que la gran mayoría de la superficie exterior de la tableta está expuesta al aire.

La figura 8 es una vista superior de la bandeja de la figura 7. La figura 9 es una vista

20 en sección, Sección A-A, de la figura 8. También se muestra el detalle B de la figura 9. Preferentemente, las aletas 24 están en lados opuestos del soporte de la tableta. Como se muestra en la Fig. 8, hay tres aletas presentes en un lado del soporte de la tableta y dos aletas están presentes en el lado opuesto del soporte de la tableta. La aleta central entre dos de las aletas está desplazada o con muescas desde el reborde.

25 Aunque se muestra desplazada o con muescas, una o más de las aletas pueden estar alineadas o desplazadas con reborde. Alternativamente, el número y la posición de las aletas pueden variar y colocarse de manera diferente, pero aún están dentro del alcance de la presente invención. En la figura 9 se muestra un puerto de drenaje 50. La figura 10 es una vista en sección, Sección C-C, de la figura 8. La figura 10 ilustra un

30 primer piso parcial inclinado 31 conectado o formado continuamente con una pared exterior de la bandeja, y un segundo piso parcial inclinado 32 conectado o formado continuamente con el borde de interconexión en forma de H. Hay una entrada de flujo 30 donde termina el piso inclinado 31 y una salida de flujo 34 para que salga la salmuera donde termina el piso inclinado 32. El primer piso parcial inclinado 31 y el

35 segundo piso parcial inclinado 32 están espaciados a una distancia vertical variable D

entre sí de manera que no se encuentran. Esto es ventajoso para permitir que la salmuera fluya de forma natural al recipiente del dispositivo 100 a medida que se disuelve la tableta.

La figura 11 es una vista lateral de la bandeja de la figura 7. La figura 11 ilustra el
5 puerto de drenaje 50. La figura 12 es una vista en sección, Sección D-D, de la figura 11. La figura 13A es una vista de un extremo de la bandeja de la figura 7 orientada hacia el pico. La figura 13B es una vista inferior de la bandeja de la figura 7.

La figura 14 es una vista en perspectiva de la tapa 2 del dispositivo 100 de la figura 1. Preferentemente, la tapa 2 tiene una curvatura para adaptarse a la curvatura de la
10 cubierta. Preferentemente, la tapa 2 está acoplada a la cubierta 4 en uno de sus extremos mediante un conector 36. Un conector puede ser, por ejemplo, una bisagra, una varilla o un pasador. La tapa se puede mover con el propósito de insertar una tableta en el dispositivo y luego proporcionar un cierre.

La figura 15 es una vista superior de la tapa de la figura 14. Se muestra una cavidad
15 38 del pico 28. La figura 16 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 15. La figura 17 es una vista en sección, Sección B-B, de la figura 15.

La figura 18 es una vista lateral de la tapa de la figura 14. La figura 19 es una vista de un extremo de la tapa de la figura 14.

La figura 20 es una vista en perspectiva de la cubierta 4 del dispositivo de la figura 1.
20 La figura 20 ilustra una o más aberturas 10a y 10b en la(s) pared(es) de la cubierta. Preferentemente, una pluralidad de aberturas como se muestra. El conector 36 también se ilustra en forma de bisagra.

La figura 21 es una vista superior de la cubierta de la figura 20. La figura 22 es una vista lateral de la cubierta de la figura 20. La figura 23 es una vista de un extremo de la
25 cubierta de la figura 20. La figura 24 ilustra el Detalle C de la figura 23.

La figura 25 es una vista en perspectiva del recipiente 8 del dispositivo 100 de la figura 1. La figura 25 ilustra el recipiente 8 que tiene una abertura de desbordamiento 40 en una pared 42 del recipiente. La figura 26 es una vista de la parte inferior del recipiente de la figura 25. La figura 27 es una vista frontal del recipiente de la figura 25. La figura
30 28 es una vista en sección, Sección A-A, de la figura 26. La figura 29 es una vista de un extremo del recipiente de la figura 25.

Entre las ventajas del dispositivo de la presente invención se encuentran las siguientes. La bandeja, que se encuentra preferentemente en el medio del dispositivo, permite que la tableta descansa en un solo lugar durante la vida útil de la tableta y
35 maximiza el área de superficie de la tableta expuesta al medio ambiente, lo que

conduce a una absorción de humedad más efectiva. El dispositivo evita que la tableta se caiga sobre el lado de la pared interior, lo que puede provocar filtraciones en el exterior del dispositivo durante el funcionamiento. La bandeja tiene aletas que se colocan y cortan con una muesca en la pared lateral que evita filtraciones cuando el dispositivo está acumulando humedad. El dispositivo también tiene un ajuste perfecto entre la bandeja y el recipiente. El bisel del borde evita que la salmuera se filtre fuera del dispositivo si el dispositivo se vuelca después de que el dispositivo haya recolectado la salmuera.

Por lo tanto, los expertos en la técnica entenderán fácilmente que la presente invención es propensa a una amplia utilidad y aplicación. Muchas modalidades y adaptaciones de la presente invención distintas de las descritas en la presente descripción, así como también muchas variaciones, modificaciones y disposiciones equivalentes, serán evidentes o razonablemente sugeridas por la presente invención y la descripción que antecede de esta, sin apartarse de la esencia o el alcance de la presente invención. En consecuencia, aunque la presente invención se ha descrito en la presente descripción en detalle en relación con su modalidad preferida, debe entenderse que esta descripción es solo ilustrativa y ejemplar de la presente invención y se realiza simplemente con el propósito de proporcionar una descripción completa y habilitante de la invención. La descripción que antecede no pretende ni debe interpretarse para limitar la presente invención o para excluir cualquier otra modalidad, adaptación, variación, modificación y disposición equivalentes.