

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 144**

51 Int. Cl.:

A46B 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2014 PCT/IB2014/062799**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015 WO15097570**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2014 E 14766535 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 3043679**

54 Título: **Aparato barredor de escoba, sistemas y métodos para el uso del mismo**

30 Prioridad:

23.12.2013 US 201314138212

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.03.2018

73 Titular/es:

**MCKNIGHT, DAVID (100.0%)
136 Vine Street,
Hinsdale, IL 60521, US**

72 Inventor/es:

SPENCER, EILEEN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 657 144 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato barredor de escoba, sistemas y métodos para el uso del mismo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato barredor de escoba y a modalidades relacionadas. Específicamente, la presente invención se refiere a una escoba y/o aparato de fijación de escobas que proporciona un mecanismo de recogida de escombros para retirar de forma rápida, fácil y eficaz y mantener una pila de escombros barridos hacia dicha pila por la escoba. Los sistemas y métodos de uso del mismo se proporcionan más adelante.

Antecedentes

15 Por supuesto, generalmente se conoce cómo barrer los escombros, como el polvo y/u otro material con el uso de una escoba. De hecho, un instrumento para barrer polvo, escombros y otros materiales similares, se usa desde hace cientos, si no miles, de años, y típicamente consiste en un poste que tiene una pluralidad de cerdas unidas a un extremo del mismo, las cerdas se usan para barrer el polvo, los escombros y otros materiales similares en una pila.

20 Típicamente, una vez que el polvo, escombros u otros materiales similares se barren en una pila, la pila puede eliminarse o colocarse en un receptáculo de basura, o se barre afuera, o similar. Un instrumento común que se usa para ayudar a eliminar la pila de polvo, escombros y otros materiales similares, es un recogedor. Un recogedor de polvo generalmente incluye una pala plana o una porción en rampa, a donde puede barrerse la acumulación de polvo, escombros y/u otros materiales similares. El recogedor es típicamente de mano, sujetando un mango con la pala plana o la porción en rampa dispuesta adyacente a la pila en un ángulo. Se puede usar una escoba o cepillo separado para empujar la pila dentro del recogedor para su eliminación.

Alternativamente, la pila de polvo, escombros u otros materiales similares pueden simplemente barrerse al aire libre, o, en algunos casos no higiénicos, barrer debajo de otros artículos, como debajo de una alfombra.

30 Aunque puede ser relativamente fácil barrer un área con una escoba para formar una pila de polvo, escombros u otros materiales similares, por lo general es bastante difícil eliminar esa pila sin causar desorden adicional, o sin tener que contorsionar el cuerpo en posiciones incómodas para hacerlo. Específicamente, al barrer una pila de polvo, escombros u otros materiales similares hacia un recogedor, puede ser muy difícil eliminar todo el material del piso en el recogedor. Específicamente, si la pila es demasiado grande, entonces el recogedor puede no tener suficiente espacio para contener la totalidad de la pila.

40 Además, puede ser difícil eliminar toda la pila porque el recogedor puede tener dificultades para que su borde de contacto con el suelo se coloque contra el suelo, y evitar así que el polvo, escombros u otro material similar quede atrapado sobre o debajo del borde de contacto del recogedor con el piso. Dicho de otra manera, puede ser difícil para un usuario presionar el borde de contacto del recogedor con el piso con fuerza suficiente contra el suelo para minimizar o evitar que una línea de polvo, escombros u otros materiales similares permanezcan en el piso después que la pila se barre hacia el recogedor con una escoba o cepillo. En muchos casos, un usuario puede tener que volver a barrer el polvo residual, escombros u otros materiales similares en otra pila y luego intentar barrerlo en el recogedor.

45 Además, puede ser difícil sujetar el recogedor y la escoba al mismo tiempo, y usar la escoba para barrer el polvo, escombros u otros materiales similares en el recogedor de polvo sin requerir la ayuda de otra persona. Para ayudar, se utiliza un cepillo más pequeño, pero todavía puede ser difícil para un solo individuo manipular el recogedor y el cepillo para eliminar la pila de polvo, escombros u otros materiales similares.

50 Además, el usuario de un recogedor de polvo normalmente debe inclinarse o colocarse él mismo muy bajo y cerca del suelo para manipularlo adecuadamente al igual que para retirar la pila. Muchas personas sufren problemas de espalda y piernas que pueden hacer que esta acción sea particularmente difícil. Por lo tanto, un usuario puede tener que contorsionar su cuerpo en una posición que puede ser, al menos, muy incómoda, pero incluso puede ser físicamente imposible.

55 Otra opción es eliminar la pila de polvo, escombros u otros materiales similares mediante el uso de una aspiradora separada u otro aparato similar. Sin embargo, puede llevar mucho tiempo y es difícil utilizar la aspiradora u otro aparato similar para realizar dicha tarea. La escoba tendría que colocarse o retirarse, y se requeriría que la aspiradora u otro aparato similar se trajera y utilizara. Típicamente, las aspiradoras son grandes, voluminosas y utilizan una gran cantidad de energía eléctrica, lo que las hace poco prácticas y poco ecológicas.

60 También se conocen barredoras eléctricas, pero de nuevo, al igual que con las aspiradoras, se requiere un aparato separado para aprovechar el mecanismo de barrido de las barredoras eléctricas. Además, las barredoras eléctricas deben conectarse típicamente a una pared, lo que las hace poco prácticas para su uso, o difíciles de usar, especialmente en lugares alejados de una toma de corriente. Además, las barredoras eléctricas con batería utilizan típicamente baterías recargables pesadas, lo que agrega un peso significativo a la máquina, lo que contribuye a su dificultad de uso.

65

Además, se conocen limpiadores de mano pero tienen interruptores de pulgar para encender o apagar el limpiador de mano. Cuando se usan limpiadores de mano, generalmente, un usuario enciende el dispositivo y después ajusta el dispositivo en consecuencia para recoger el polvo, los escombros y otros materiales. Se puede ajustar todo el limpiador de mano, o simplemente puede ajustarse un cabezal giratorio. Un usuario puede consumir exceso de energía con el dispositivo de mano encendido si este no se ajusta adecuadamente para recoger el polvo, los escombros y otros materiales. Existe la necesidad de sistemas y métodos para usar el aparato barredor de escobas que ahorre energía.

El documento US5432976, sobre el cual se basa la forma de dos partes de la reivindicación 1, describe un dispositivo para recoger escombros y polvo con una cámara hueca para recibir escombros y un conjunto de cerdas. El dispositivo también incorpora un medio de succión.

Existe, por lo tanto, la necesidad de sistemas y métodos para usar el aparato barredor de escoba que permita la eliminación fácil de una pila de polvo, escombros u otros materiales similares que se barren hacia la pila mediante el uso de una escoba. Existe además la necesidad de sistemas y métodos para usar un aparato barredor de escoba que permitan la eliminación de la pila de polvo, escombros u otros materiales similares sin requerir la manipulación de una pala recogedora u otro aparato similar de eliminación.

Además, existe la necesidad de sistemas y métodos para usar un aparato barredor de escoba que puedan permitir la eliminación completa de la pila de polvo, escombros u otros materiales similares, sin dejar escombros. Además, existe la necesidad de sistemas y métodos para usar un aparato barredor de escoba que no requiera una contorsión física incómoda o físicamente imposible para sostener un recogedor para eliminar la pila de polvo, escombros u otros materiales similares.

Además, existe la necesidad de sistemas y métodos para usar un aparato barredor de escoba que pueda accionarse eléctricamente para proporcionar fuerza suficiente para la eliminación completa de la pila de polvo, escombros u otros materiales similares. Además, existe la necesidad de sistemas y métodos para usar un aparato barredor de escoba que proporcione almacenamiento suficiente para una pila de polvo, escombros u otro material similar hasta que el aparato pueda vaciarse en un receptáculo de basura o similar.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a un aparato barredor de escoba y a modalidades relacionadas. Específicamente, la presente invención se refiere a una escoba y/o aparato de fijación de escobas que proporciona un mecanismo de recogida de escombros para retirar de forma rápida, fácil y eficaz, y mantener una pila de escombros barridos hacia dicha pila por la escoba. Los sistemas y métodos de uso del mismo se proporcionan más adelante.

Con este fin, en una modalidad de la presente invención, se proporciona un aparato barredor de escoba. El aparato barredor de escoba comprende una escoba que tiene un mango, dispuesta en el mango se encuentra una pluralidad de cerdas para barrer el polvo, escombros u otros materiales similares en una pila; y un mecanismo de recogida de escombros que comprende una base unida a la escoba en una ubicación por encima de las cerdas, la base comprende al menos un cepillo giratorio dispuesto en un extremo de la base, en donde el acoplamiento del cepillo giratorio al suelo permite que el cepillo giratorio retire el polvo, escombros u otros materiales similares en un receptáculo, el receptáculo dispuesto por encima de la base para contener el polvo, escombros u otros materiales similares.

En una modalidad de la presente invención, se proporciona un aparato barredor. El aparato barredor comprende: una base que tiene una pluralidad de cerdas que se extienden desde una parte inferior de la base para barrer el material hasta formar una pila; y un mecanismo de recogida de escombros dispuesto sobre una parte superior de la base, que comprende al menos un cepillo giratorio dispuesto en un primer extremo de la base y un compartimento de retención de material dispuesto adyacente a al menos un cepillo giratorio; en donde el acoplamiento de al menos un cepillo giratorio a una superficie permite que el al menos un cepillo giratorio mueva el material al compartimento de retención de material.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además un mango conectado de forma desmontable a la parte superior de la base.

En una modalidad, el mango es giratorio.

En una modalidad, al menos un cepillo giratorio se opera por un motor.

En una modalidad, el motor se alimenta por baterías.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además un interruptor del motor dispuesto en el mecanismo de recogida de escombros que hace funcionar el motor cuando el interruptor del motor hace contacto con la superficie.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además un interruptor del motor dispuesto en el mecanismo de recogida de escombros que inicia el motor cuando el interruptor del motor se inclina hacia la superficie.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además una rampa dispuesta debajo de al menos un cepillo giratorio.

En una modalidad, la rampa es capaz de contactar la superficie y dirigir el material al compartimiento de retención de material.

5

En una modalidad, la rampa es capaz de evitar que el material salga del compartimiento de retención de material.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además una cubierta dispuesta alrededor de al menos un cepillo giratorio.

10

En una modalidad, la cubierta comprende una entrada, una salida y una arista interferente que se extiende hacia dentro desde un extremo de la entrada que impide parcialmente la rotación de al menos un cepillo giratorio.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además una cubierta que puede abrirse que encierra el compartimiento de retención de material.

15

En una modalidad alternativa de la presente invención, se proporciona un método de limpieza. El método comprende las etapas de: proporcionar un aparato barredor que tiene una base con una pluralidad de cerdas que se extienden desde una parte inferior de la base, y un mecanismo de recolección de escombros dispuesto en la parte superior de la base, que comprende al menos un cepillo giratorio dispuesto en un primer extremo de la base y un compartimiento de retención de material dispuesto adyacente a al menos un cepillo giratorio; proporcionar el material; barrer el material con la pluralidad de cerdas a un lugar en una superficie; y posicionar al menos un cepillo giratorio encima del lugar.

20

En una modalidad, el método comprende además la etapa de: usar al menos un cepillo giratorio para mover el material al compartimiento de retención de material.

25

En una modalidad, al menos un cepillo giratorio se opera por un motor que se inicia cuando está en ángulo, y comprende además las etapas de: inclinar el mecanismo de recogida de escombros hacia la superficie; y mover al menos un cepillo giratorio a lo largo de la superficie, de manera que el material se mueva al interior del compartimiento de retención de material mediante al menos un cepillo giratorio.

30

En una modalidad, al menos un cepillo giratorio se opera por un motor que se inicia cuando un interruptor contacta la superficie, y comprende además las etapas de: contactar la superficie con el interruptor; y mover al menos un cepillo giratorio a lo largo de la superficie, de manera que el material se mueva al interior del compartimiento de retención de material mediante al menos un cepillo giratorio.

35

En una modalidad, el compartimiento de retención de material está encerrado de manera que puede abrirse, y comprende además las etapas de: abrir el compartimiento de retención de material; y vaciar el compartimiento de retención de material.

En una modalidad, el aparato barredor comprende además un mango desmontable, y comprende además las etapas de: unir el mango desmontable a la base del aparato barredor; y usar el mango para manipular el aparato barredor.

40

En una modalidad, el mango desmontable es giratorio, y comprende además la etapa de: girar el mango.

Por lo tanto, es una ventaja y objetivo de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos de uso del mismo que permitan la eliminación fácil de una pila de polvo, escombros u otros materiales similares que se barren hacia la pila mediante el uso de una escoba.

45

Es una ventaja y objetivo adicional de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos de uso del mismo que permitan la eliminación de la pila de polvo, escombros u otros materiales similares sin requerir la manipulación de un recogedor u otro aparato similar.

50

Además, es una ventaja y objetivo de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos de uso del mismo que puedan permitir la eliminación completa de la pila de polvo, escombros u otro material similar, sin dejar escombros detrás.

55

Además, es una ventaja y objetivo de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos para usarlo sin requerir una contorsión física incómoda o físicamente imposible para sostener un recogedor para eliminar la pila de polvo, escombros u otros materiales similares.

60

Además, es una ventaja y objetivo de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos de uso del mismo que puedan accionarse eléctricamente para proporcionar una fuerza suficiente para la eliminación completa de la pila de polvo, escombros u otros materiales similares.

Además, es una ventaja y objetivo de la presente invención proporcionar un aparato barredor de escoba, sistemas y métodos de uso del mismo que proporcionen un almacenamiento suficiente para una pila de polvo, escombros u otro material similar hasta que el aparato pueda vaciarse en un receptáculo de basura o similar.

5 Las características y ventajas adicionales de la presente invención se describen, y serán evidentes a partir de la descripción detallada de las modalidades actualmente preferidas y de los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

10 Las figuras del dibujo representan una o más implementaciones de acuerdo con los conceptos presentes, a modo de ejemplo solamente, no a modo de limitaciones. En las figuras, los mismos números de referencia se refieren a elementos iguales o similares.

15 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un aparato de escoba en una modalidad de la presente invención.

La figura 2 ilustra una primera vista lateral de un aparato de eliminación de escombros y un conjunto de cerdas de escoba en una modalidad de la presente invención.

20 La figura 3 ilustra una vista frontal del aparato de eliminación de escombros y las cerdas de escoba en una modalidad de la presente invención.

La figura 4 ilustra una segunda vista lateral de un aparato de eliminación de escombros y cerdas de escoba en una modalidad de la presente invención.

25 La figura 5 ilustra la segunda vista lateral del aparato de eliminación de escombros y las cerdas de escoba cuando se usa en una modalidad de la presente invención.

La figura 6 ilustra la primera vista lateral del aparato de eliminación de escombros y las cerdas de escoba cuando se usa en una modalidad de la presente invención.

30 Descripción detallada de las modalidades preferidas

35 La presente invención se refiere a un aparato barredor de escoba y a modalidades relacionadas. Específicamente, la presente invención se refiere a una escoba y/o aparato de fijación de escobas que proporciona un mecanismo de recogida de escombros para retirar de forma rápida, fácil y eficaz y mantener una pila de escombros barridos hacia dicha pila por la escoba. Los sistemas y métodos de uso del mismo se proporcionan más adelante.

40 Ahora con referencia a las figuras, en donde los mismos números se refieren a partes similares, la figura 1 ilustra un aparato de escoba 10 de acuerdo con la presente invención. Específicamente, el aparato para escobas 10 comprende un mango de escoba 12 para sostener el aparato para escobas 10 y usar el mismo para barrer y eliminar el polvo y escombros, como se describe en este documento. Además, el aparato de escobas 10 comprende un conjunto de cerdas 14 que se utilizan para barrer el polvo, los escombros y otros materiales, como en el funcionamiento normal de una escoba tradicional. Dispuesto encima de las cerdas 14 y debajo del mango 12 puede estar un aparato de eliminación de escombros 16.

45 El aparato de eliminación de escombros 16 puede utilizarse para eliminar el polvo, los escombros y otros materiales del suelo u otra superficie. Más específicamente, en una modalidad preferida de la presente invención, el aparato de escoba 10 puede utilizarse para barrer polvo, escombros y otros materiales en un piso u otra superficie en una pila, como normalmente se usaría una escoba. El aparato de eliminación de escombros 16 puede usarse entonces para eliminar rápida y fácilmente la pila de polvo, escombros y otros materiales de la manera especificada a continuación con respecto a las figuras 2-6. El aparato de eliminación de escombros puede vaciarse después para un uso continuo del mismo. El aparato de eliminación de escombros 16, específicamente, tiene un primer extremo 18 y un segundo extremo 20, y comprende además un cepillo giratorio 22 dispuesto en el primer extremo 18 del aparato de eliminación de escombros 16. El aparato de eliminación de escombros 16 puede tener múltiples cámaras separadas por al menos una pared 11.

50 El cepillo giratorio 22 puede girar debido a la potencia generada por un conjunto de baterías almacenadas dentro del aparato de eliminación de escombros 16, como se ilustra a continuación. Por supuesto, el cepillo giratorio puede alimentarse a través de un cable de alimentación, batería recargable u otra fuente de alimentación conocida por un experto en la técnica, aunque se prefiere operar a través de un paquete de baterías, más preferentemente un paquete de baterías recargables. Cuando está en uso, el usuario activa el cepillo giratorio 22 en el primer extremo 18 del aparato de eliminación de escombros 16, y mueve rápida, fácil y eficientemente la pila de polvo, escombros y otro material dentro de un compartimiento dentro del aparato de eliminación de escombros 16 para mantenerlos y/o almacenarlos hasta vaciar en un recipiente de basura. En una modalidad preferida, el cepillo giratorio 22 puede girar gracias a un motor a bordo alimentado por las baterías.

65

Con referencia ahora a la figura 2, se ilustra una representación interna del aparato de eliminación de escombros 16 desde un primer lado. Específicamente, el aparato de eliminación de escombros 16 se ilustra asentado sobre el conjunto de cerdas 14, y el mango 12 se muestra dispuesto a través de este. Las cerdas pueden unirse a la parte inferior del aparato de eliminación de escombros 16, tal como a través de adhesivo o por cualquier otro medio evidente para un experto en la técnica.

El aparato de eliminación de escombros 16, como se ilustra en la figura 2, puede incluir un cepillo giratorio 22, que comprende un eje giratorio 24 que tiene una pluralidad de cerdas del cepillo 26 sobre el mismo para mover el polvo, los escombros y otros materiales cuando se aplica. El eje giratorio 24 puede interconectarse con una caja del motor 28 que, a su vez, puede interconectarse con una fuente de energía 30, concretamente un paquete de batería. La caja del motor 28 puede contener un motor y/o engranaje; sin embargo, el motor puede colocarse en cualquier lugar del aparato de eliminación de escombros 16 siempre que se encuentre unido al eje giratorio 24 a través de un eje giratorio, engranajes o un elemento similar de avance del motor conocido por los expertos en la técnica. En una modalidad preferida de la presente invención, el paquete de baterías comprende baterías estándar, tales como baterías AA o similares para minimizar el peso en el aparato de eliminación de escombros 16. Además, la fuente de energía 30, como se representa por el paquete de batería en la figura 2, puede extenderse a lo largo de la longitud del aparato de eliminación de escombros 16 para equilibrar su peso dentro del aparato de eliminación de escombros 16. La caja del motor 28 puede comprender un conjunto de engranajes estándar para reducir la rotación de un motor contenido en esta a fin de proporcionar al cepillo giratorio 22 la rotación deseada. Específicamente, la rotación del cepillo giratorio 22 debe tener una velocidad de rotación suficiente para que las cerdas 26 del cepillo puedan mover el polvo, los escombros y otros materiales hacia el aparato de eliminación de escombros 16.

Un compartimiento de retención de escombros 32 se ilustra en la figura 2. El compartimiento de retención de escombros puede encontrarse separado de la fuente de energía de manera que la fuente de energía no acumule polvo, escombros u otros materiales. El compartimiento de retención de escombros 32 puede retener el polvo, los escombros y otros materiales que pueden moverse al compartimiento de retención de escombros 32 a través del cepillo giratorio 22. El compartimiento de retención de escombros 32 puede tener una cubierta 17 dispuesta por encima para retener el polvo, los escombros y otro material dentro del aparato de eliminación de escombros 16. La cubierta 17 puede ser desmontable para vaciar cualquier polvo, escombros y otros materiales recogidos en un recipiente de basura, una bolsa u otro lugar de desecho. Alternativamente, una porción de la cubierta 17 puede abrirse para vaciarla.

Posicionada debajo del cepillo giratorio 22 y adyacente al compartimiento de retención de escombros 32 puede haber una rampa 33 que puede proporcionar una superficie para que el polvo, los escombros y otros materiales la atraviesen cuando se muevan por el cepillo giratorio 22. Específicamente, el polvo, los escombros y otros materiales pueden atravesar la rampa 33 con fuerza suficiente desde el cepillo giratorio 22 para entrar en el compartimiento de retención de escombros 32 dispuesto adyacente a la misma. Específicamente, esto puede ocurrir cuando el aparato de escoba 10 se inclina en un grado en donde la rampa 33 se acopla al suelo u otra superficie, como se ilustra en las figuras 5 y 6, y se discute con más detalle a continuación. La rampa 33 puede tener un borde inferior 35 que puede quedar plano o nivelado contra el suelo u otra superficie cuando el aparato de escoba 10 está inclinado para asegurar que el polvo, los escombros y otros materiales atraviesen la rampa 33 y sean retenidos por el compartimiento de retención de escombros 32, y no sean empujados debajo del borde inferior 35 de la rampa 33.

Aunque la rampa se ilustra alrededor de un ángulo de 25 grados con respecto a una parte inferior del aparato de eliminación de escombros 16, como se ilustra en las figuras 2 y 4, y alrededor de un ángulo de 65 grados con respecto a la superficie a limpiar cuando se inclina contra la superficie a limpiar, como se ilustra en las figuras 5-6, la rampa 33 puede colocarse en cualquier ángulo que permita que el polvo, los escombros y otros materiales atraviesen la rampa 33 y entren en el compartimiento de retención de escombros 32 y evite que el polvo, los escombros y otros materiales se escapen cuando el aparato barredor de escoba 10 se inclina, como se describe en la presente descripción.

Puede haber un labio o pared 37 que puede separar un borde superior de la rampa 33 del compartimiento de retención de escombros 32 que puede asegurar que el polvo, los escombros u otros materiales que puedan encontrarse en el compartimiento de retención de escombros 32 permanezcan dentro del compartimiento de retención de escombros 32, y no se caigan cuando el aparato de escoba 10 se incline, como se ilustra en las figuras 5 y 6. El labio o pared 37 puede ser lo suficientemente grande para mantener el polvo, los escombros u otros materiales barridos contenidos dentro del compartimiento de retención de escombros 32.

Una cubierta 39 puede colocarse sobre y alrededor del cepillo giratorio 22 para asegurar que el polvo, los escombros y otros materiales no sean arrojados lejos del aparato para escobas 10 cuando esté en uso. La cubierta 39 puede tener una abertura de salida adyacente al compartimiento de retención de escombros 32 para asegurar que el polvo, los escombros y otros materiales se muevan al compartimiento de retención de escombros 32. La cubierta 39 puede tener una abertura de entrada que puede colocarse contra el piso o la superficie. Una arista 21 puede estar dispuesta en un extremo de la cubierta 39, de manera que la abertura de entrada se extiende desde la arista 21 hasta el borde inferior 35 de la rampa 33. La arista 21 puede interferir parcialmente con el cepillo giratorio 22 y puede eliminar cualquier polvo, escombros u otro material restante que se adhiriera al cepillo giratorio 22. La arista 21 también puede evitar que el polvo, escombros u otro material salga del compartimiento de retención de escombros 32 o la cubierta 39.

El mango 12 puede extenderse desde la parte superior del aparato de eliminación de escombros 16. Específicamente, el mango 12 puede adherirse permanentemente o unirse de otro modo al aparato de eliminación de escombros 16. Preferentemente, el mango 12 puede tener una rosca en el extremo del mismo, que puede acoplar roscas dentro de un receptáculo contenido en la parte superior del aparato de eliminación de escombros 16, de modo que el mango 12 se puede agregar, retirar o cambiar, si se desea. El compartimiento de retención de escombros 32 puede colocarse alrededor del mango 12 de manera que una porción del mango se coloque dentro del compartimiento de retención de escombros 32. Alternativamente, el mango 12 puede apretarse encima del compartimiento de retención de escombros 32. El mango 12 puede terminar en un soporte en forma de "C" que puede rodear un punto medio del compartimiento de retención de escombros 32. El soporte en forma de "C" puede engancharse, sujetarse o unirse de otro modo al aparato de eliminación de escombros 16, de modo que el mango 12 pueda manipular el mismo. Alternativamente, el aparato de eliminación de escombros 16 puede tener impresiones hemisféricas dispuestas en un punto medio en el aparato de eliminación de escombros 16. El soporte con forma de "C" en el mango puede tener protuberancias hemisféricas coincidentes que pueden engancharse, sujetarse o unirse de otro modo en las impresiones hemisféricas en el aparato de eliminación de escombros 16. En esta modalidad, el mango 12 puede girar alrededor de las impresiones hemisféricas. Por supuesto, otros mangos giratorios conocidos por un experto en la técnica se pueden aplicar al aparato de eliminación de escombros 16.

Con referencia ahora a la figura 3, se ilustra una vista frontal del aparato de eliminación de escombros 16 interconectado con el conjunto de cerdas 14. El cepillo giratorio 22 se ilustra, con un eje giratorio 24 y cerdas del cepillo 26, que dirigen el polvo, escombros y suciedad hacia el compartimiento de retención de escombros 32. El eje 24 se ilustra interconectado con la caja del motor 28, que contiene engranajes de reducción 34 para alcanzar la velocidad de rotación deseada del cepillo giratorio 22.

Como se ilustra, la caja del motor 28 puede proporcionar un accionamiento directo entre un motor contenido en su interior, a través de engranajes de reducción 34, para girar el eje 24 y las cerdas de cepillo 26. Se puede incorporar un sistema de accionamiento alternativo para accionar el eje 24, tal como a través de correas, engranajes y otros dispositivos similares útiles para el eje de accionamiento 24. El aparato de eliminación de escombros 16 puede tener una cámara específica para contener una fuente de energía separada de un compartimiento de retención de escombros, en donde la cámara se encuentra separada del compartimiento de retención de escombros por la pared 11.

La figura 4 ilustra una segunda vista lateral del aparato de eliminación de escombros 16 interconectado con el conjunto de cerdas 14. La caja del motor 28 puede estar interconectada a la fuente de alimentación 30, preferentemente el conjunto de baterías, que puede extenderse sobre la totalidad del aparato de eliminación de escombros 16.

Con referencia ahora a la figura 5, se ilustra una vista en primer plano del aparato de eliminación de escombros 16 en uso, que muestra cómo puede usarse el mismo para eliminar y retener el polvo, escombros y otro material que se puede barrer en una pila mediante el uso del conjunto de cerdas 14. Como se muestra en la figura 5, el aparato de eliminación de escombros 16 puede inclinarse de modo que el primer extremo 18 pueda tocar generalmente el suelo u otra superficie que tenga los escombros sobre el mismo. Más específicamente, el aparato para escobas 10 puede inclinarse en un ángulo de aproximadamente 45 grados, aunque puede utilizarse cualquier ángulo siempre que el aparato de escoba 10 funcione como se describe en la presente descripción.

Una vez inclinado, el motor contenido dentro de la caja del motor 28 puede activarse. En una modalidad preferida, un interruptor 40 puede posicionarse en el primer extremo 18, que puede cambiar cuando se pone en contacto con el suelo u otra superficie. Por lo tanto, el interruptor 40 puede posicionarse de modo que solamente se active cuando está en contacto con el piso u otra superficie cuando el aparato de escoba se incline en el ángulo apropiado. Preferentemente, el interruptor 40 puede ser un interruptor momentáneo que activa el motor cuando se acopla, y desactiva o corta la corriente del motor cuando ya no se encuentra en interacción con el piso u otra superficie. Por lo tanto, el motor solamente puede alimentarse cuando se desee, por ejemplo, cuando el aparato de escoba 10 se encuentra en la posición/inclinación apropiada para eliminar y retener el polvo, escombros u otro material. Específicamente, el interruptor 40 puede posicionarse para que se active solamente en un ángulo que maximice la eliminación de polvo, escombros u otro material. Por lo tanto, el usuario no tiene que determinar en qué ángulo sujetar el aparato de escoba 10 para maximizar la recogida de polvo, escombros y otro material porque el ángulo se encuentra predeterminado. El interruptor 40 puede combinar encender o apagar el aparato de escoba 10 mediante el ajuste del aparato de escoba 10 para recoger polvo, escombros u otro material. Además, el usuario puede ahorrar energía al alimentar el motor solamente en un momento y ángulo específico en lugar de tener el dispositivo encendido durante un período prolongado de tiempo. Aunque no se muestra en las figuras, el interruptor 40 puede encontrarse oculto dentro del aparato de escoba 10 de manera que el primer lado 18 del aparato de escoba puede estar a nivel con el piso o la superficie.

Alternativamente, el interruptor puede activarse meramente por la inclinación del aparato de escoba 10, tal como a través de un acelerómetro, un dispositivo giroscópico, un interruptor magnético o cualquier otro interruptor evidente para un experto en la técnica. Por lo tanto, el motor dentro de la caja del motor 28 puede encenderse con una inclinación específica del aparato de escoba 10 sin accionar un interruptor de ningún tipo. Esto puede permitir que el usuario barra sin esfuerzo el polvo, escombros y otros materiales similares sin forzar el aparato de escoba 10 hacia el piso o la superficie.

5 Cuando se inclina, para accionar el interruptor 40, se prefiere que el conjunto de cerdas 14 sea lo suficientemente flexible como para que pueda empujarse fuera del camino para accionar el interruptor 40 y utilizar el cepillo giratorio 22 para eliminar la pila de polvo, escombros y otros materiales, como se ilustra en las figuras 5 y 6. Específicamente, un usuario del aparato de escoba 10 puede aplicar fuerza suficiente contra el suelo cuando se encuentra en una posición inclinada para asegurar el posicionamiento apropiado del aparato de escoba, lo que incluye asegurar que el conjunto de cerdas 14 esté fuera del camino, y se accione el interruptor 40 cuando se desee.

10 La figura 6 ilustra la primera vista lateral del aparato de eliminación de escombros 16 en uso, que preferentemente puede inclinarse cuando el usuario agarra el mango 12 y empuja el mismo contra el suelo u otra superficie. Una vez inclinado y en la posición adecuada, el interruptor 40 puede accionarse, al activar el motor y hacer girar el cepillo giratorio 22. El cepillo giratorio 22 puede, por lo tanto, mover la pila de polvo, escombros y otro material dentro del compartimento de retención de escombros 32, como se describió anteriormente.

15 La figura 6 ilustra además la rampa 33 y, específicamente, el borde inferior 35 de la misma que puede presionarse contra el suelo u otra superficie para asegurar que el polvo, escombros y otros materiales no se filtren por debajo de la rampa 33.

20 Por lo tanto, como se describe en la presente descripción, un usuario puede, en una modalidad preferida, utilizar el aparato de escoba 10 para barrer el polvo, escombros y otros materiales utilizando el conjunto de cerdas como una escoba normal, y recoger activamente la pila de polvo, escombros y otros materiales sin requerir de un recogedor, una aspiradora y una barredora eléctrica separada para hacerlo. Un usuario de la presente invención puede utilizar la unidad única del aparato de escoba 10 para eliminar por completo el polvo, escombros y otros materiales de una manera rápida, fácil y eficiente.

25 Deberá destacarse que varios cambios y modificaciones a las modalidades preferidas descritas en la presente descripción serán evidentes para los expertos en la técnica. Dichos cambios y modificaciones pueden realizarse sin apartarse del alcance de las reivindicaciones y sin disminuir sus ventajas acompañantes.

30

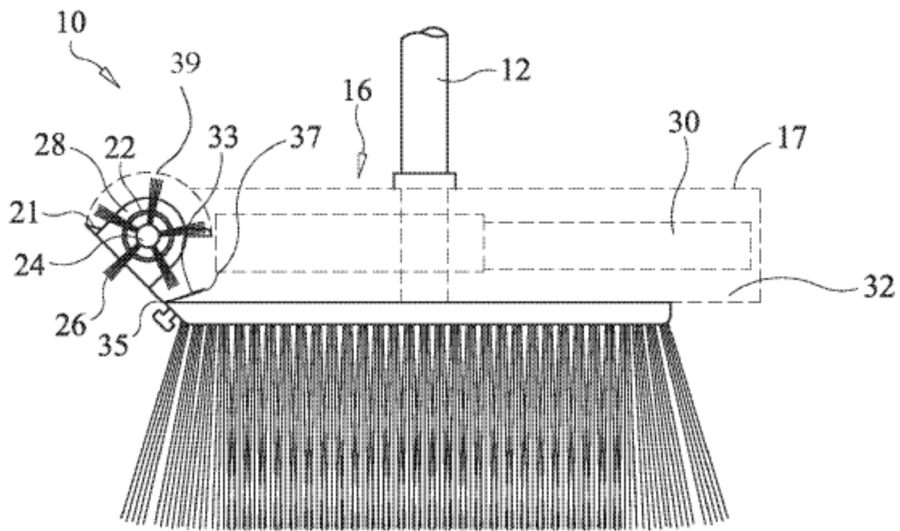
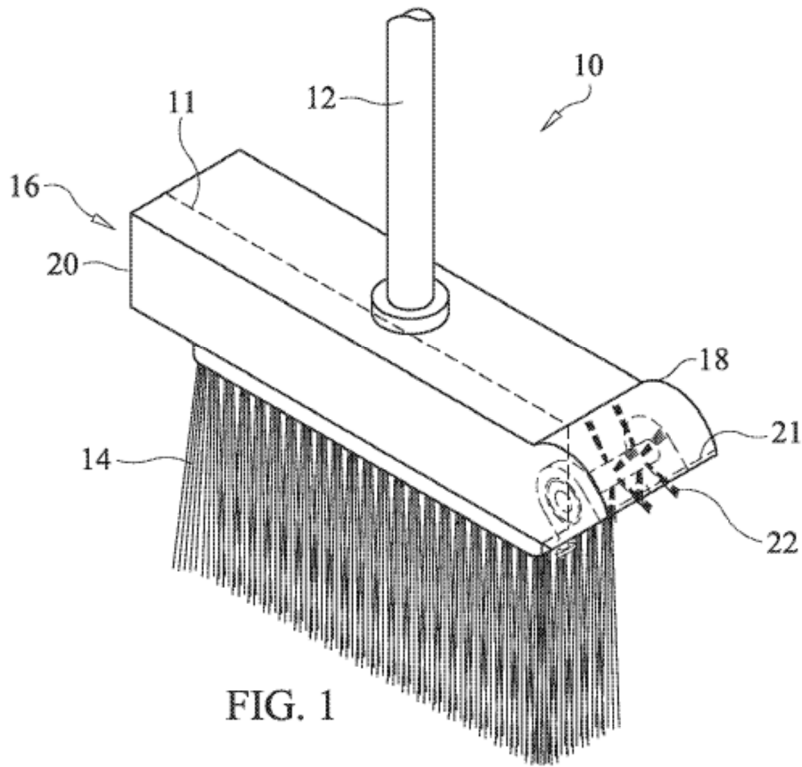
Reivindicaciones

1. Un aparato barredor (10) que comprende:
una base que tiene una pluralidad de cerdas (14) que se extienden desde una parte inferior de la base para barrer material en una pila; y
un mecanismo de recogida de escombros (16) dispuesto sobre una parte superior de la base, caracterizado porque al menos se dispone un cepillo giratorio en un primer extremo de la base y un compartimento de retención de material (32) se dispone adyacente a al menos un cepillo giratorio (22);
en donde el acoplamiento del al menos un cepillo giratorio (22) a una superficie permite que el al menos un cepillo rotativo mueva el material al compartimento de retención de material (32).
2. El aparato barredor de la reivindicación 1 que comprende además un mango giratorio (12) conectado de forma desmontable a la parte superior de la base.
3. El aparato barredor de la reivindicación 1, en donde al menos un cepillo giratorio se opera por un motor (28).
4. El aparato barredor de la reivindicación 3 que comprende además un interruptor del motor (40) dispuesto en el mecanismo de recolección de escombros que opera el motor (28) cuando el interruptor del motor hace contacto con la superficie o activa el motor cuando el interruptor del motor se inclina hacia la superficie.
5. El aparato barredor de la reivindicación 1, que comprende además una rampa (33) dispuesta debajo del al menos un cepillo giratorio (22);
en donde la rampa es capaz de hacer contacto con la superficie y dirigir el material hacia el compartimento de retención de material (32); y/o
en donde la rampa es capaz de evitar que el material salga del compartimento de retención de material (32).
6. El aparato barredor de la reivindicación 1 que comprende además una cubierta (39) dispuesta alrededor del al menos un cepillo giratorio (22).
7. El aparato barredor de la reivindicación 6 en donde la cubierta (39) comprende una entrada, una salida y una arista interferente (21) que se extiende hacia dentro desde un extremo de la entrada que impide parcialmente la rotación de al menos un cepillo giratorio (22).
8. El aparato barredor de la reivindicación 1 que comprende además una cubierta que puede abrirse (17) que encierra el compartimento de retención de material (32).
9. Un método de limpieza, el método comprende las etapas de:
proporcionar un aparato barredor que tiene una base con una pluralidad de cerdas que se extiende desde una parte inferior de la base, y un mecanismo de recogida de escombros dispuesto en una parte superior de la base, que comprende al menos un cepillo giratorio dispuesto en un primer extremo de la base y un compartimento de retención de material dispuesto adyacente al al menos un cepillo giratorio;
proporcionar el material;
barrer el material con la pluralidad de cerdas a un lugar en una superficie; y posicionar al menos un cepillo giratorio encima del lugar.
10. El método de la reivindicación 9, que comprende, además, la etapa de:
usar al menos un cepillo giratorio para mover el material al compartimento de retención de material.
11. El método de la reivindicación 9, en donde el al menos un cepillo giratorio se opera por un motor que se activa cuando se inclina hacia la superficie, que comprende además las etapas de:
inclinarse el mecanismo de recolección de escombros hacia la superficie; y
mover el al menos un cepillo giratorio a lo largo de la superficie, de manera que el material se mueva al interior del compartimento de retención de material por al menos un cepillo giratorio.
12. El método de la reivindicación 9, en donde al menos un cepillo giratorio se opera por un motor que se activa cuando un interruptor hace contacto con la superficie, que comprende además las etapas de:
hacer contacto con la superficie con el interruptor; y
mover el al menos un cepillo giratorio a lo largo de la superficie, de manera que el material se mueva al interior del compartimento de retención de material por al menos un cepillo giratorio.
13. El método de la reivindicación 9, en donde el compartimento de retención de material se cierra de manera que puede abrirse, y comprende además las etapas de:
abrir el compartimento de retención de material; y
vaciar el compartimento de retención de material.

14. El método de la reivindicación 9, en donde el aparato barredor comprende además un mango desmontable, que comprende además las etapas de:
unir el mango desmontable a la base del aparato barredor; y usar el mango para manipular el aparato barredor.

5

15. El método de la reivindicación 14, en donde el mango desmontable es giratorio, y comprende además la etapa de:
girar el mango.



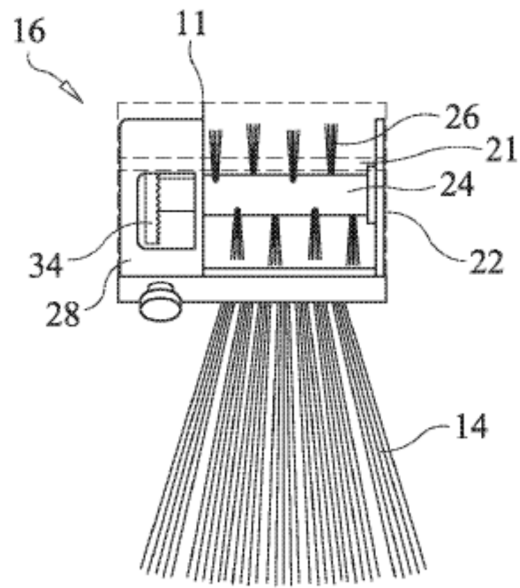


FIG. 3

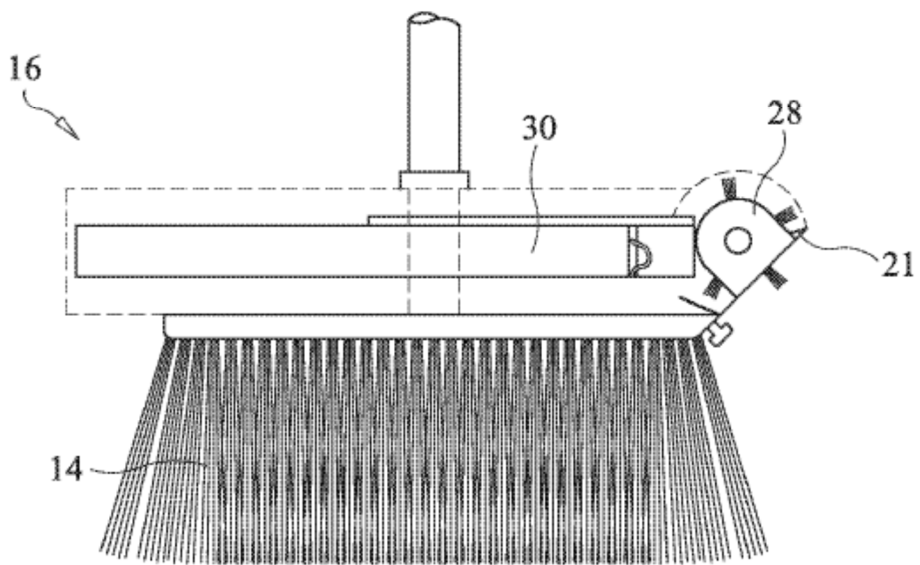


FIG. 4

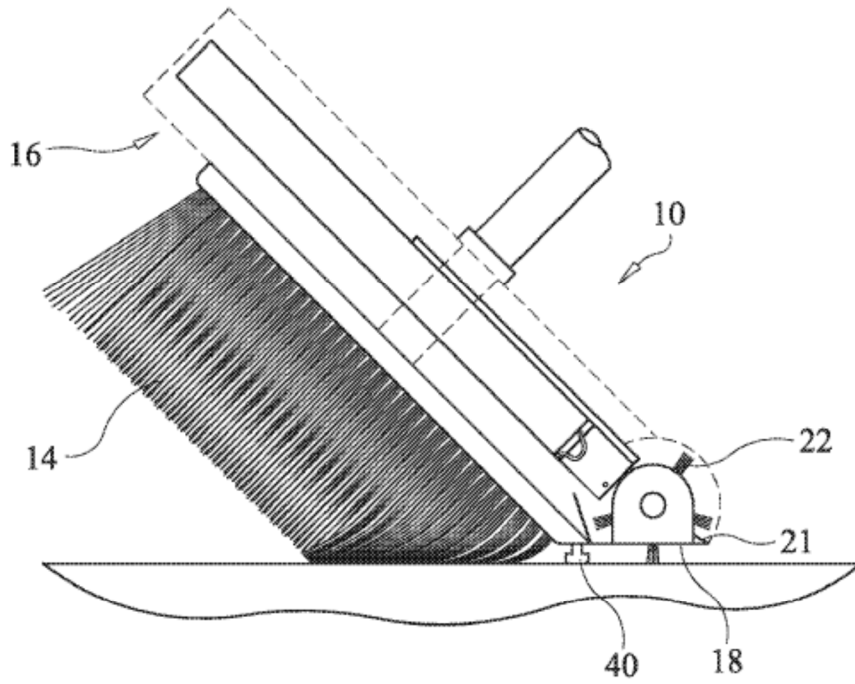


FIG. 5

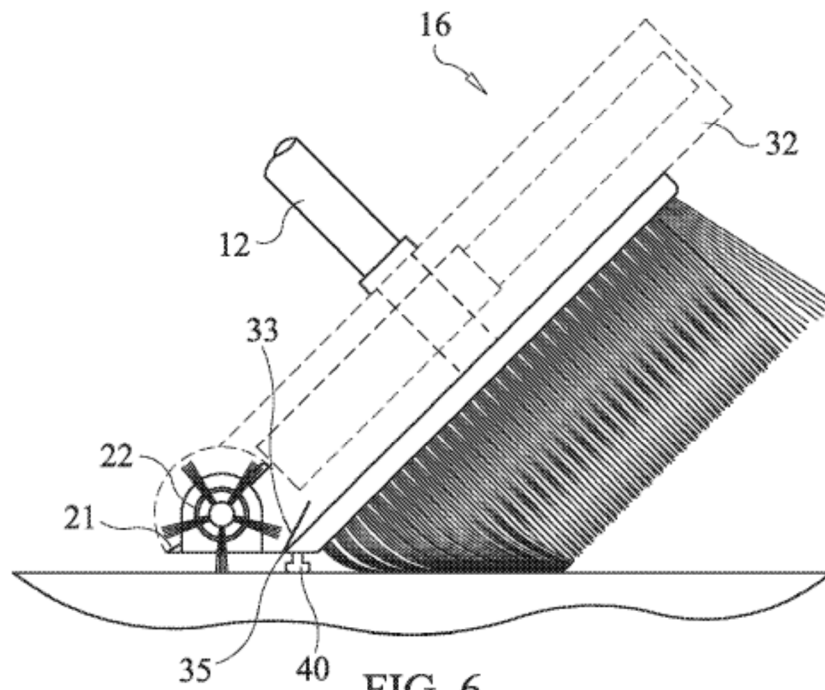


FIG. 6