

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 846**

51 Int. Cl.:

A47L 11/34 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

A47L 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.11.2007 PCT/KR2007/005760**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2008 WO08096949**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2007 E 07834066 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2109389**

54 Título: **Boquilla para dispositivo de limpieza**

30 Prioridad:

08.02.2007 KR 20070013013

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

27.06.2017

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07336, KR**

72 Inventor/es:

**YANG, BYUNG-SUN;
PARK, DAE-HWAN;
KIM, SUNG-GUEN;
SEO, JONG-HYUN y
KWON, HYUK-MIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 619 846 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

Boquilla para dispositivo de limpieza

Campo técnico

El presente documento se refiere a una boquilla para un dispositivo de limpieza.

5 Técnica antecedente

En general, un dispositivo de limpieza es un aparato que limpia un suelo de una habitación y similares mediante el uso de una fuerza de aspiración de un motor de aspiración. Recientemente, se han introducido varios tipos de dispositivos de limpieza, tales como un dispositivo de limpieza de vapor que elimina una sustancia extraña de un suelo mediante la inyección de vapor de agua sobre el mismo. Por ejemplo, el documento EP 1 654 974 A1 se refiere a un dispositivo de limpieza para una superficie plana que comprende una carcasa que comprende una base y una cubierta, la base estando provista de una primera abertura y con una segunda abertura que comunica con un aspirador dispuesto en dicha carcasa, un rodillo de cerdas dispuesto en dicha carcasa y enfrente dicha primera abertura, un grupo dispensador enfrente a dicha segunda abertura y en comunicación con un de generación de vapor a presión atmosférica y una tela de limpieza permeable al aire y a los líquidos que cubre dicha segunda abertura. El grupo dispensador dispensa vapor sobre una porción de tela, la porción restante de la tela que cubre dicha segunda abertura siendo sometida a la succión a través de dicho aspirador que comunica con dicha segunda abertura.

Y, una boquilla del dispositivo de limpieza de vapor que está configurada tal un elemento de limpieza está unido a la boquilla a fin de eliminar la sustancia extraña del suelo.

20 Sin embargo, de acuerdo con una boquilla de la técnica anterior, ya que una parte de descarga de vapor, a través de la cual se descarga vapor, no está firmemente conectada al elemento de limpieza y el vapor generado no se hace fluir al elemento de limpieza, sino que una parte del vapor escapa a través un hueco, hay un problema de que la eficacia de la limpieza se deteriora.

25 También, en caso de una boquilla que está configurada para aspirar el aire, hay un problema que el vapor no se mueve al elemento de limpieza, sino que es aspirado en la boquilla.

Divulgación de la invención

Problema técnico

30 La presente invención se deriva para resolver los inconvenientes anteriores y otros de la técnica anterior, y un objeto de la presente invención es proporcionar una boquilla para un dispositivo de limpieza, lo que maximiza la cantidad del vapor movida al elemento de limpieza.

Además, otro objeto de la presente invención es proporcionar una boquilla para un dispositivo de limpieza, que impide que el vapor se introduzca en la boquilla a través de un puerto de admisión.

Solución técnica

35 Para lograr estos objetos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la invención, como se realiza y describe ampliamente en el presente documento, se ha proporcionado una boquilla de conformidad con la reivindicación independiente. Las realizaciones ventajosas se describen en las reivindicaciones dependientes. La boquilla para un dispositivo de limpieza incluye un cuerpo en el que se forma al menos un orificio de descarga de vapor para descargar el vapor; una parte de conexión del elemento de limpieza al que está conectado un elemento de limpieza para recibir el vapor; y una parte de guía de vapor en la que al menos parte de ella está dispuesta entre la parte de conexión del elemento de limpieza y el elemento de limpieza para guiar el vapor en el elemento de limpieza.

40 La boquilla para un dispositivo de limpieza incluye un cuerpo en el que se forma al menos un orificio de descarga de vapor para descargar el vapor; un elemento de limpieza que está provisto en el exterior del cuerpo para recibir el vapor descargado a través del orificio de descarga de vapor; y una parte de guía de vapor, que sobresale y se forma alrededor del orificio de descarga de vapor para formar un pasaje a través del cual el vapor se mueve al elemento de limpieza, en el que la parte de guía de vapor está firmemente conectada al elemento de limpieza.

45 La boquilla para un dispositivo de limpieza incluye un cuerpo en el que se forma al menos un orificio de descarga de vapor para descargar el vapor; una parte de conexión del elemento de limpieza, al que está conectado un elemento de limpieza, que conecta con el cuerpo; y una parte de guía de vapor que sobresale desde el elemento de limpieza para guiar el vapor descargado a través del orificio de descarga de vapor en el elemento de limpieza.

50 La boquilla para un dispositivo de limpieza incluye un cuerpo en el que se forman un puerto de admisión y al menos un orificio de descarga de vapor para descargar el vapor; un elemento de limpieza para recibir el vapor descargado a través del orificio de descarga de vapor; y una parte de guía de vapor que está dispuesta entre el cuerpo y el

elemento de limpieza para guiar el vapor descargado a través del orificio de descarga de vapor en el elemento de limpieza, en el que al menos parte de la parte de guía de vapor está dispuesta entre el puerto de admisión y el orificio de descarga de vapor para bloquear que el vapor descargado a través del orificio de descarga de vapor fluya al puerto de admisión.

5 **Efectos ventajosos**

De acuerdo con las realizaciones propuestas de la presente invención, el vapor, que se genera en el dispositivo de generación de vapor por la parte de guía de vapor, se puede suministrar sin problemas en el elemento de limpieza.

También, ya que todo el vapor se suministra en el elemento de limpieza, la eficacia del vapor se incrementa y el rendimiento de limpieza de la boquilla se mejora.

10 Además, dado que el vapor se mueve en el elemento de limpieza a lo largo de la parte de guía de vapor, se evita que el vapor se mueva al interior del puerto de admisión.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una boquilla para un dispositivo de limpieza de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

15 La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la boquilla.

La figura 3 es una vista inferior de un cuerpo de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un parte de conexión del elemento de limpieza de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

20 La figura 5 es una vista en perspectiva de una relación entre la parte de conexión del elemento de limpieza y el cuerpo.

La figura 6 es una vista en sección transversal parcial de una relación entre el cuerpo, el parte de conexión del elemento de limpieza y el elemento de limpieza.

La figura 7 es una vista en perspectiva inferior de un parte de conexión del elemento de limpieza de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

25 La figura 8 es una vista en perspectiva de una relación entre la parte de conexión del elemento de limpieza y la boquilla de acuerdo con tercera realización de la presente invención.

Modo para la invención

En lo sucesivo, las formas de realización preferidas de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una boquilla para un dispositivo de limpieza de acuerdo con la realización preferida de la presente invención, y la figura 2 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de la boquilla.

35 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, una boquilla 1 para un dispositivo de limpieza de acuerdo con la realización preferida de la presente invención aspira aire que contiene las partículas del suelo y descarga vapor. Y, la boquilla 1 comprende un cuerpo que define una apariencia externa y un tubo 30 de conexión conecta una parte trasera del cuerpo. El tubo 30 de conexión guía el aire aspirado por la boquilla 1 a un cuerpo de la aspiradora (no mostrado).

40 El cuerpo incluye una base 10 que define un aspecto externo de una superficie inferior, y un elemento 20 de cubierta conectado a una parte superior de la base 10. Y, una parte 40 de conexión del elemento de limpieza, a la que un elemento 50 de limpieza está unido, está conectada a una parte inferior de la base 10. Por ejemplo, una bayeta puede ser utilizada como el elemento 50 de limpieza.

En particular, un puerto 102 de admisión (véase la figura 3) para aspirar el aire que contiene sustancias extrañas del suelo se forma en el medio de un extremo frontal de la base 10. Y, el puerto 102 de admisión (véase la figura 3) y el tubo 30 de conexión están conectados por un tubo 130 de guía de aire. El tubo 130 de guía de aire se extiende en una dirección hacia atrás y hacia delante de la boquilla 1.

45 Además, el tubo 30 de conexión se asienta en la base 10 y está dispuesto en una parte trasera del tubo 130 de guía de aire. Y, el tubo 30 de conexión puede ser girado arriba o hacia abajo con respecto al tubo 130 de guía de aire.

Por lo tanto, el aire aspirado por el puerto 102 de admisión (véase la figura 3) se introduce en el cuerpo de la aspiradora a través del tubo 130 de guía de aire y el tubo 30 de conexión.

Un rodillo 140 para facilitar el movimiento de la boquilla 1 se instala en un lado posterior de la base 10. Y, un par de rodillos 142 auxiliares (véase la figura 3) están instalados a ambos lados de un extremo frontal de la base 10.

Mientras tanto, un dispositivo 110 de generación de vapor para generar vapor de agua por el calentamiento de agua se instala en la base 10.

- 5 En particular, el dispositivo 110 de generación de vapor está dispuesto entre la base 10 y el tubo 130 de guía de aire.

Además, el dispositivo 110 de generación de vapor incluye un recipiente 112 de vapor que define un espacio en el que se almacena el agua para la generación de vapor, y un calentador 118 para la generación de vapor mediante el calentamiento del agua almacenada en el recipiente 112 de vapor.

- 10 Más particularmente, una pluralidad de etapas 112a de conexión están formadas en un lado del recipiente 112 de vapor a lo largo de una dirección circunferencial, y una pluralidad de proyecciones 103 de conexión, que sobresalen hacia arriba desde una superficie inferior interior, están formados en la base 10.

- 15 Además, el dispositivo 110 de generación de vapor se conecta inicialmente a la base, cuando las etapas 112a de conexión del recipiente 112 de vapor están conectadas a las proyecciones 103 de conexión de la base 10. Y, los tornillos se fijan en un estado que las etapas 112a de conexión y las proyecciones 103 de conexión están conectadas entre sí, de manera que el dispositivo 110 de generación de vapor está completamente fijado a la misma.

Además, el recipiente 112 de vapor se compone de un recipiente 113 superior y un recipiente 114 inferior para ser conectado al recipiente 113 superior.

- 20 Una entrada 115 de agua, a través de la cual se suministra agua desde el exterior, se forma en el recipiente 114, y la entrada 115 de agua se abre o cierra por una válvula 60 de entrada en un estado que el elemento 20 de cubierta está conectado a la base 10.

- 25 Además, una pluralidad de salientes 117 están formadas en el recipiente 113 superior. Los salientes 117 impiden que el agua almacenada en el recipiente 112 de vapor se desborde a través de la entrada 115 de agua cuando la boquilla 1 está inclinada, mientras que se abre la entrada 115 de agua.

Además, los salientes 117 aseguran un espacio, que es suficientemente grande para generar vapor en el recipiente 112 de vapor.

- 30 Mientras tanto, el calentador 118 genera calor mediante el uso de una fuente de energía aplicada desde el exterior. Y, el agua almacenada en el recipiente 112 de vapor se convierte en vapor por el calor emitido desde el calentador 118. Y, el calentador 118 está dispuesto horizontalmente en el recipiente 112 de vapor, y el calentador 118 está sentado en el recipiente 112 de vapor en un estado que está conectado con una parte 119 de conexión al calentador.

Aquí, el parte 119 de conexión al calentador sirve para fijar de forma estable el calentador 118, así como para hacer que el calentador 118 esté asentado en el recipiente 112 de vapor.

- 35 Además, el calor del calentador 118 se transfiere a la parte 119 de conexión del calentador ya que están estrechamente conectados. Por lo tanto, la parte 119 de conexión del calentador está hecha preferiblemente de un material con una resistencia al calor capaz de soportar el calor del calentador 118.

- 40 Además, una operación del calentador 118 es controlada por una unidad 190 de control dispuesta en la parte superior del dispositivo 110 de generación de vapor. Es decir, el valor de calentamiento, la temperatura y el funcionamiento del calentador 118 están controlados por la unidad 190 de control.

Mientras tanto, una tubería 116 de descarga de vapor (véase la figura 6) para descargar el vapor generado en el recipiente 112 de vapor hacia el exterior está formada en el recipiente 114 inferior.

- 45 En particular, la tubería 116 de descarga de vapor sobresale hacia arriba y hacia abajo del recipiente 114 inferior por una altura predeterminada, y la tubería 116 de descarga de vapor es un eje hueco en el que se forma un pasaje. El extremo inferior de la tubería 116 de descarga de vapor penetra en la base 10.

Aquí, la tubería 116 de descarga de vapor penetra en la base 10 para que el vapor fluya a lo largo de la tubería 116 de descarga de vapor se suministre al elemento 50 de limpieza dispuesto en la parte inferior de la base 10.

Por lo tanto, el vapor generado en el recipiente 112 de vapor se hace fluir a la parte inferior del recipiente 114 inferior a través de la tubería 116 de descarga de vapor.

- 50 Mientras tanto, un orificio 202 de guía, que permite el movimiento del tubo 30 de conexión, está formado en una parte trasera del elemento 20 de cubierta. Por lo tanto, el tubo 30 de conexión se puede inclinar dentro del orificio

202 de guía.

Además, una porción 206 de asiento de válvula, sobre el que se asienta la válvula 60 de entrada, se presiona hacia abajo en un lado del elemento 20 de cubierta. Y, una válvula 204 de orificio perforado, a través de la cual se hace pasar a la parte inferior de la válvula 60 de entrada, se forma en el centro de la porción 206 de asiento de válvula.

- 5 Por lo tanto, la válvula 60 de entrada puede estar conectada a la entrada 115 de agua a través de la válvula 204 de orificio perforado cuando el elemento 20 de cubierta está conectado a la base 10.

- 10 La figura 3 muestra una vista inferior de un cuerpo de acuerdo con una primera realización de la presente invención, la figura 4 muestra una vista en perspectiva de una parte de conexión del elemento de limpieza de acuerdo con la primera realización de la presente invención, la figura 5 muestra una vista en perspectiva de una relación entre la parte de conexión del elemento de limpieza y el cuerpo, y la figura 6 muestra una vista en sección transversal de una relación entre el cuerpo, la parte de conexión del elemento de limpieza y el elemento de limpieza.

Refiriéndose a las figuras 3 a 6, la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está conectado a una parte inferior de la base 10, y el elemento 50 de limpieza está unido a una parte inferior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza.

- 15 En particular, una porción 104 de asiento, en la que se asienta la parte 40 de conexión del elemento de limpieza, se presiona en la base 10. Y, la porción 104 de asiento está formada en una forma correspondiente a la forma de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza.

Además, una pluralidad de nervios 150 de conexión para la conexión con la parte 40 de conexión del elemento de limpieza asentado en la porción 104 de asiento sobresale hacia abajo desde la parte inferior de la base 10.

- 20 En particular, las primeras partes 150 de conexión se forman en una forma cilíndrica, y una pluralidad de orificios 152 de conexión se forma en el mismo. Y, una pluralidad de segundas partes 420 de conexión prevista en la parte 40 de conexión del elemento de limpieza se inserta selectivamente en los orificios 152 de conexión cuando la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está conectada a la misma.

- 25 Además, una parte 160 de descarga de vapor para descargar el vapor generado en el dispositivo 110 de generación de vapor está formada horizontalmente en el centro de la superficie inferior de la base 10. Y, la parte 160 de descarga de vapor está dispuesta en una parte trasera del puerto 102 de admisión.

En particular, la parte 160 de descarga de vapor desvía el vapor, que se mueve a la parte inferior de la base a través de la tubería 116 de descarga de vapor, en una dirección horizontal. Y, una pluralidad de orificios 162 de descarga de vapor está formada en una superficie inferior de la parte 160 de descarga de vapor.

- 30 Por lo tanto, el vapor de agua guiado por la parte 160 de descarga de vapor se descarga a través de los orificios 162 de descarga de vapor, y el vapor descargado se suministra al elemento 50 de limpieza unido a la parte inferior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza.

Además, una parte 164 de guía de vapor para guiar el vapor descargado al elemento 50 de limpieza está extendido hacia abajo, y formado en el borde de la parte inferior de la parte 160 de descarga de vapor.

- 35 Además, la parte 164 de guía de vapor forma un pasaje, a través del cual el vapor descargado a través del orificio 162 de descarga de vapor se mueve al elemento 50 de limpieza.

- 40 Aquí, con el fin de suministrar toda la cantidad de vapor generado en el dispositivo 110 de generación de vapor en el elemento 50 de limpieza, la parte 164 de guía de vapor se forma preferiblemente a una longitud capaz de ser firmemente conectada al elemento 50 de limpieza cuando la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está conectada a la base 10. Más preferiblemente, la parte 164 de guía de vapor está formada en una longitud capaz de presionar el elemento 50 de limpieza.

- 45 En este caso, como se muestra en la figura 6, si la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está conectada a la base 10, la parte 164 de guía de vapor sobresale en la parte inferior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza en una longitud predeterminada. Es decir, alguna de la parte 164 de guía de vapor está dispuesta entre la parte 40 de conexión del elemento de limpieza y el elemento 50 de limpieza.

Además, en un estado en que la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está conectada a la base 10, la parte 164 de guía de vapor y el elemento 50 de limpieza están estrechamente conectados cuando la parte 164 de guía de vapor presiona el elemento 50 de limpieza.

- 50 Además, de acuerdo con la presente realización, se describe que la parte 164 de guía de vapor está formada en el borde de la parte 160 de descarga de vapor y cubre la periferia del orificio 162 de descarga de vapor respectivo, sin embargo, también es posible que la respectiva parte 164 de guía de vapor está formada alrededor del orificio 162 de descarga de vapor respectiva, respectivamente.

Además, la parte 164 de guía de vapor puede estar formada alrededor de la pluralidad de orificios 162 de descarga de vapor. Es decir, el número de partes 164 de guía de vapor puede ser igual o menor que el del orificio 162 de descarga de vapor.

5 Aquí, hay una ventaja en que el vapor se difunda en un área más grande cuando la parte 164 de guía de vapor está formada en la periferia de la parte 160 de descarga de vapor, y hay una ventaja en que el vapor se concentre en una parte del elemento 50 de limpieza cuando la parte 164 de guía de vapor está formada alrededor del orificio 162 de descarga de vapor.

10 Además, algo de la parte 164 de guía de vapor está dispuesto entre el orificio 162 de descarga de vapor y el puerto 102 de admisión. Por lo tanto, se evita que el vapor descargado a través del orificio 162 de descarga de vapor se mueva al interior del puerto 102 de admisión. Aquí, ya que la parte 164 de guía de vapor bloquea el vapor descargado a través del orificio 162 de descarga de vapor se mueva al interior del puerto 102 de admisión, la parte 164 de guía de vapor puede ser denominado como una pieza de bloqueo.

15 Además, la parte 40 de conexión del elemento de limpieza se asienta de forma selectiva sobre la parte 104 de asiento. Y, partes 450 de acoplamiento, al que se fija el elemento 50 de limpieza, se forman en una superficie inferior de la pieza 40 de conexión del elemento de limpieza.

Por ejemplo, un velcro se puede usar como la parte 450 de acoplamiento.

Además, un orificio 410 perforado a través del cual se hace pasar la parte 160 de descarga de vapor está perforado y formado en el centro de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza. Y, la anchura del orificio 410 perforado se forma para corresponder a la parte 160 de descarga de vapor.

20 Por lo tanto, la superficie inferior de la parte 160 de descarga de vapor está expuesta al exterior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza a través del orificio 410 perforado. Y, como se describe en lo anterior, la parte 164 de guía de vapor sobresale hacia fuera de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza.

Además, una palanca 408 de desprendimiento sobresale hacia atrás desde un lado del extremo trasero de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza.

25 La palanca 408 de desprendimiento se utiliza para separar la parte 40 de conexión del elemento de limpieza de la base 10. La palanca 408 de desprendimiento se forma, ya que es doblada hacia arriba desde el extremo posterior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza en un ángulo recto y luego es doblada hacia atrás en un ángulo recto.

30 Además, una ranura 405 de inserción, en la que se inserta el nervio de conexión, se forma en la parte 40 de conexión del elemento de limpieza. Y, una pluralidad de elementos 420 de retención se proporciona en la parte 40 de conexión del elemento de limpieza, y una parte del elemento 420 de retención respectivo sobresale en la ranura 405 de inserción. Y, la parte del elemento 420 de retención respectivo, que sobresale en la ranura 405 de inserción, se inserta en el orificio 152 de inserción de los nervios 150 de conexión que se insertan en la ranura de inserción 405.

35 En lo sucesivo, se explicará una operación de la boquilla 1.

En primer lugar, la fuerza de succión es generada por el motor de aspiración dispuesto en el cuerpo de la aspiradora cuando se acciona el cuerpo de la aspiradora conectada a la boquilla 1, y por lo tanto el aire que contiene partículas del suelo es aspirado a través del puerto 102 de admisión.

40 Además, el aire aspirado a través del puerto 102 de admisión se hace fluir a una parte trasera de la boquilla 1 a lo largo de la tubería 130 de guía de aire, y se mueve con el cuerpo del dispositivo de limpieza a través de la tubería 30 de conexión.

Mientras tanto, los usuarios pueden limpiar el suelo mediante el uso de vapor en función de sus necesidades.

45 Para limpiar el suelo mediante el uso de vapor de agua, el agua desde el exterior se suministra a través de la entrada 115 de agua después de que los usuarios abran la entrada 115 de agua mediante la rotación de la válvula 60 de entrada. Y, si una cantidad apropiada de agua es recibida en el recipiente 112 de vapor, la entrada 115 de agua se cierra mediante la válvula 60 de entrada.

A continuación, si se aplica una fuente de energía desde el exterior, el vapor que genera el dispositivo 110 comienza a funcionar. Es decir, el calentador 118 genera calor cuando se suministra la fuente de alimentación desde el exterior a la misma.

50 Además, si el calentador 118 genera calor, el agua almacenada en el recipiente 112 de vapor se calienta. Aquí, el agua que se calienta instantáneamente por el calentador 118 no es toda el agua almacenada en el recipiente 112 de vapor, sino el agua adyacente al calentador 118.

Además, el vapor generado por el calentador 118 se mueve a la parte inferior a través de la tubería 116 de descarga de vapor y se introduce en la parte 160 de descarga de vapor. Y, el vapor introducido en la parte 160 de descarga de vapor se difunde horizontalmente y se descarga a la parte inferior a través de la pluralidad de orificios 162 de descarga de vapor.

- 5 Además, el vapor, que se descarga hacia fuera a través de los orificios 162 de descarga de vapor, es guiado por la parte 164 de guía de vapor y se suministra en el elemento 50 de limpieza.

Es decir, toda la cantidad de vapor generada en el dispositivo 110 de generación de vapor se suministra en el elemento 50 de limpieza por la parte 164 de guía de vapor. Y, no se permite al vapor descargado a través de los orificios 162 de descarga de vapor moverse en el puerto 102 de admisión mediante la parte 164 de guía de vapor.

- 10 En consecuencia, el elemento 50 de limpieza contiene vapor a alta temperatura, y por lo tanto las partículas pegadas al suelo son fácilmente separadas y retiradas del mismo por el elemento 50 de limpieza para limpiar el suelo.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva inferior de un parte de conexión del elemento de limpieza de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

- 15 La presente realización es la misma que la primera realización, excepto por la diferencia en la posición de formación de la parte de guía de vapor. Por lo tanto, se omitirá la descripción detallada de la misma configuración que la primera realización, y se describirá la configuración característica de la presente realización.

- 20 Haciendo referencia a la figura 7, un orificio 410 perforado, a través del cual se hace pasar la parte 160 de descarga de vapor, se forma en la parte 40 de conexión del elemento de limpieza de acuerdo con la presente realización. Y, una parte 430 de guía de vapor, que es guiar el vapor descargado al elemento 50 de limpieza unido a la parte 40 de conexión del elemento de limpieza, se forma en el borde del orificio 410 perforado.

- 25 La parte 430 de guía de vapor sobresale hacia abajo en la superficie inferior de la parte 40 de conexión del elemento de limpieza en una longitud predeterminada. Es decir, la parte 430 de guía de vapor está dispuesta entre la parte 40 de conexión del elemento de limpieza y el elemento 50 de limpieza. Y, si la parte 40 de conexión del elemento de limpieza está unida al elemento 50 de limpieza, la parte 430 de guía de vapor está estrechamente conectada con el elemento 50 de limpieza o presiona el elemento 50 de limpieza.

Aquí, ya que la parte 160 de descarga de vapor pasa a través del orificio 410 perforado, se podría entender que el vapor se descarga a través del orificio 410 perforado en vista del flujo del vapor.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de una relación entre la parte de conexión del elemento de limpieza y la boquilla de acuerdo con tercera realización de la presente invención.

- 30 La presente realización es la misma que la primera realización, excepto por la diferencia en que el elemento de limpieza está conectado directamente con el cuerpo. Por lo tanto, se omitirá la descripción detallada de la misma configuración que la primera realización, y se describirá la configuración característica de la presente realización.

- 35 Haciendo referencia a la figura 8, una parte 71 de conexión del elemento de limpieza a la que está conectado el elemento 50 de limpieza se forma en un cuerpo 70 de acuerdo con la presente realización. Y, una pluralidad de orificios 72 de descarga de vapor a través de la cual el vapor se descarga y una pluralidad de piezas 79 de acoplamiento a la que se une el elemento 50 de limpieza se forma en la superficie inferior de la parte 71 de conexión del elemento de limpieza.

- 40 Además, la pluralidad de orificios 72 de descarga de vapor está perforada y formada en la superficie inferior del cuerpo 70. Y, una parte 74 de guía de vapor para guiar el vapor descargado a través de los orificios 72 de descarga de vapor al elemento 50 de limpieza se forma alrededor de los orificios 72 de descarga de vapor. Y, la parte 74 de guía de vapor sobresale y está formada hacia abajo en la superficie 70 inferior del cuerpo.

Por lo tanto, la parte 74 de guía de vapor está dispuesta entre el elemento 50 de limpieza y el parte 71 de conexión del elemento de limpieza, y la parte 74 de guía de vapor presiona el elemento 50 de limpieza en un estado que el elemento 50 de limpieza está conectado a la parte 71 de conexión del elemento de limpieza.

- 45 **Aplicabilidad Industrial**

De acuerdo con las formas de realización preferidas de la presente invención, cuando el vapor generado se desplaza suavemente en el elemento de limpieza, la eficacia del vapor se incrementa y el rendimiento de limpieza de la boquilla se mejora, de modo que su aplicabilidad industrial es muy alta.

REIVINDICACIONES

1. Una boquilla para un dispositivo de limpieza, que comprende:

un cuerpo que incluye una parte (160) de descarga de vapor en la que se forma al menos un orificio (162) de descarga de vapor para descargar el vapor;

5 una parte (40) de conexión del elemento de limpieza a la que está conectado un elemento (50) de limpieza para recibir el vapor y en el que la pieza (40) de conexión del elemento de limpieza está conectada de forma desmontable al cuerpo; y

10 una parte (164) de guía de vapor que permite que el vapor se mueva al interior del elemento (50) de limpieza, en el que al menos una porción (164) de la parte de guía de vapor está dispuesta entre la pieza (40) de conexión del elemento de limpieza y el elemento (50) de limpieza,

en el que la parte (164) de guía de vapor sobresale de la parte (160) de descarga de vapor,

en el que la parte (164) de guía de vapor que sobresale hacia fuera está fuera de la pieza (40) de conexión del elemento de limpieza pasando a través de la pieza (40) de conexión del elemento de limpieza,

15 en el que la parte de guía de vapor rodea una periferia del por lo menos un orificio de descarga de vapor, y

en el que el cuerpo incluye un puerto (102) de admisión para la aspiración de aire,

caracterizada porque

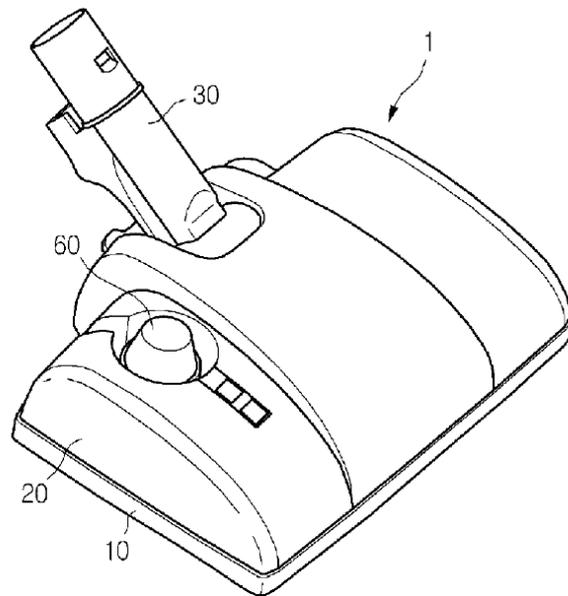
al menos está dispuesta una parte de la parte de guía de vapor (164) entre el puerto (102) de admisión y el al menos un orificio (162) de descarga de vapor para bloquear que el vapor descargado a través del orificio (162) de descarga de vapor fluya al puerto (102) de admisión.

20 2. La boquilla de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el cuerpo incluye una pluralidad de orificios (162) de descarga de vapor y la parte (164) de guía de vapor rodea la periferia de la pluralidad de orificios (162) de descarga de vapor.

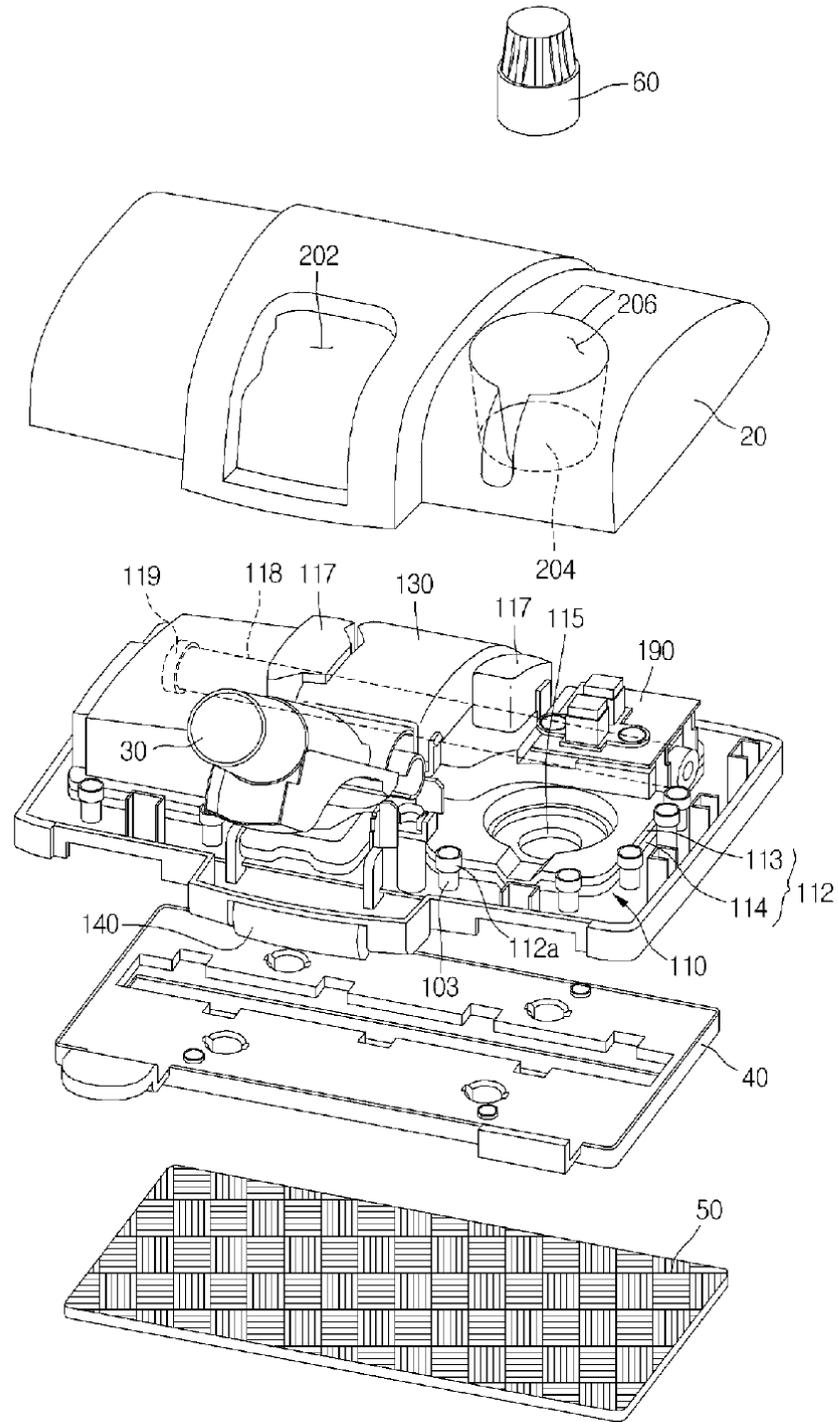
25 3. La boquilla de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la parte (164) de guía de vapor se pone en contacto con el elemento (50) de limpieza.

4. La boquilla de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la pieza (40) de conexión del elemento de limpieza incluye un orificio (410) perforado a través del cual pasa el vapor descargado a través del orificio (162) de descarga de vapor.

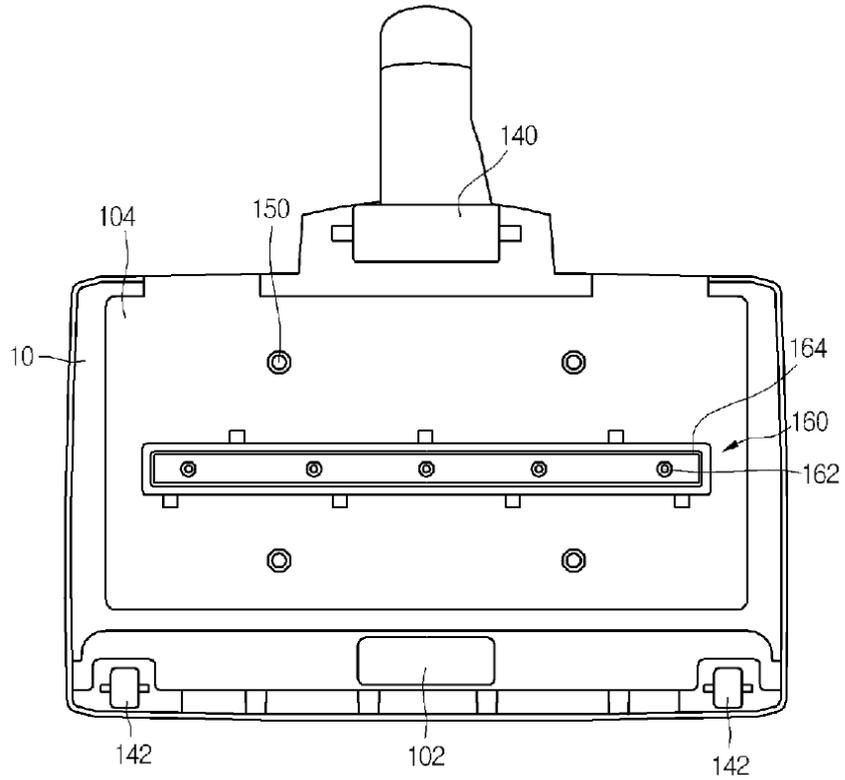
[Fig. 1]



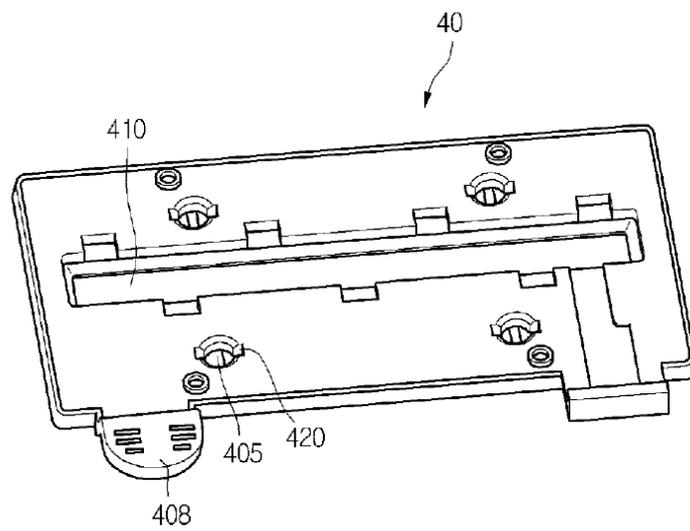
[Fig. 2]



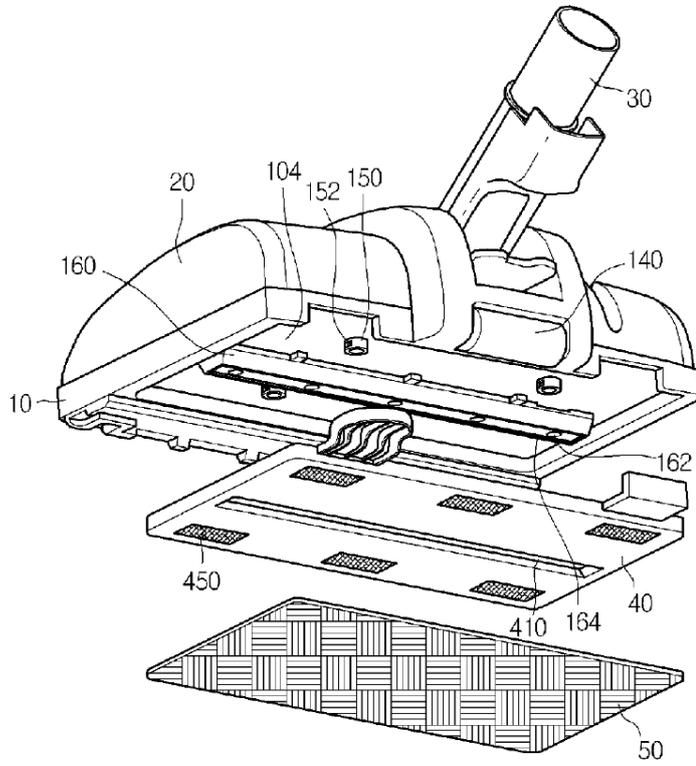
[Fig. 3]



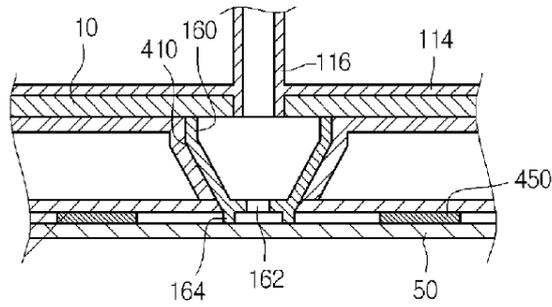
[Fig. 4]



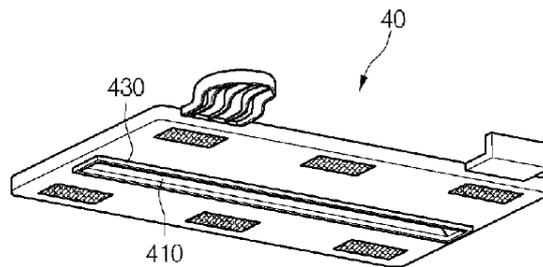
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]

