

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 706**

51 Int. Cl.:

**A47L 9/02** (2006.01)

**A47L 13/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07788407 .0**

96 Fecha de presentación: **14.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2063751**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.06.2009**

54 Título: **TOBERA DE SUELO PARA SUELOS DUROS.**

30 Prioridad:  
**05.09.2006 DE 102006041574**  
**22.12.2006 DE 102006061195**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.01.2012**

73 Titular/es:  
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:  
**GEIS, Marko;  
GÖPPNER, Thomas;  
KRAMMER, Michael y  
SEITH, Thomas**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

**ES 2 372 706 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**

Tobera de suelo para suelos duros

La presente invención se refiere a una tobera de suelo para suelos duros.

5 Se conoce a partir del documento EP 447 627 A1 un aparato adicional que se puede conectar en un aspirador de polvo, que está constituido por un tubo de aspiración, una boquilla que se puede conectar con éste y un depósito dispuesto en el tubo de aspiración para líquido de limpieza, en cuyo aparato adicional están previstos en la carcasa de la boquilla un listón de distribución conductor de líquido, conectado con el depósito, y un cuerpo de aplicación asociado a éste y alojado de forma móvil. En virtud de la disposición del depósito para el líquido de limpieza en el tubo de aspiración del aspirador de polvo, el trabajo es laborioso y en el caso de una sustitución de la tobera del aspirador de polvo por una tobera nueva, debe retirarse aparte el depósito separado para el líquido de limpieza.

10 Se conoce a partir del documento WO 2005/032735 A2, que representa el estado más próximo de la técnica, un aparato de limpieza en húmedo con función de aspiración para suelos, que presenta un tanque de reserva y un tanque colector, que están retenidos de forma desmontable en una parte del fondo del aparato de limpieza.

15 Se conocen también a partir de las publicaciones US 6 131 237 A y JP 2004 121410 A aparatos de limpieza del suelo, que presentan tanques de líquido retenidos de forma desmontable en la zona de una tobera de suelo.

Partiendo de aquí, la presente invención tiene el cometido de preparar una disposición, mejorada con respecto al estado de la técnica, para un depósito para líquido de limpieza.

20 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de una tobera de suelo para suelos duros, en la que el tanque de líquido está dispuesto en la tobera de suelo. A través de la disposición del tanque de líquido directamente en la tobera de suelo se puede realizar una limpieza húmeda a través de la tobera de suelo independientemente de un aparato respectivo conectado. Se garantiza una limpieza húmeda con una tobera de suelo de acuerdo con la invención incluso cuando solamente está conectado un palo de guía de una mopa de limpieza.

25 Además, se consigue la otra ventaja de que no son necesarios conductos de unión separados entre la tobera de suelo y un tanque de líquido externo y de esta manera se puede realizar fácilmente el funcionamiento de la tobera de suelo, sin que deben conectarse o desconectarse conductos de unión o cuelguen de forma perturbadora durante la utilización.

30 Con preferencia, el tanque de líquido está integrado e la tobera de suelo, en particular en un nicho de alojamiento de la tobera de suelo. Un alojamiento del tanque de líquido en un nicho de alojamiento tiene la ventaja de que el tanque de líquido no sobresale por encima del contorno de la tobera de suelo. A través de una integración completa del tanque de líquido en la tobera de suelo se proporciona líquido suficiente para mantener húmedo el medio de limpieza durante un periodo de tiempo largo. En este caso, el tanque de líquido está alojado economizando espacio en la tobera de suelo, y la tobera de suelo se puede utilizar sin menoscabo de la movilidad.

35 En una configuración preferida de la invención, el tanque de líquido está retenido de forma desmontable en la tobera de suelo. Para rellenar un tanque de líquido vacío, es conveniente fijar el tanque de líquido en la tobera de suelo de forma desmontable. Esto tiene la ventaja de que un tanque de líquido vacío se puede separar de la tobera de suelo y se puede llevar como pieza separada ligera y pequeña, por ejemplo, a un grifo de agua en una cocina o en un baño de la zona de la vivienda, para llenar con agua el tanque de líquido. La facilidad de desmontaje del tanque de líquido facilita de esta manera el relleno para un usuario.

40 El tanque de líquido presenta un asa de transporte. Para poder transportar de manera más cómoda un tanque de líquido extraído, está prevista un asa de transporte en el tanque de líquido.

De acuerdo con la invención, el tanque de líquido está configurado como parte de una pantalla de diseño y el asa de transporte está formada por una sección de la pantalla de diseño.

45 Con preferencia, el tanque de líquido presenta una ventana de observación fabricada de material transparente. Si el tanque de líquido está equipado con una ventana de observación, entonces se puede determinar en cualquier momento a través de percepción óptica el nivel de llenado del tanque de líquido. Una posibilidad de percepción óptica del nivel de llenado tiene la ventaja de que al comienzo del proceso de limpieza deseado se puede establecer si está presente todavía líquido suficiente para la limpieza húmeda a realizar, o si ya al comienzo de la limpieza debe rellenarse líquido. Esto tiene la ventaja de que un proceso de limpieza una vez iniciado no debe interrumpirse debido a un tanque de líquido vacío. Por consiguiente, se posibilita u trabajo agradable en poco tiempo.

50 De manera alternativa o complementaria, la carcasa del tanque de líquido puede estar fabricada de material transparente. En lugar de una ventana insertada es posible también de manera alternativa configurar igualmente transparente todo el tanque de líquido. Esto tiene la ventaja de que se puede realizar una verificación óptica desde

todos los lados del tanque de líquido. Si en lugar de agua pura se utiliza otro líquido de limpieza, entonces, por ejemplo, en virtud de una diferencia de color del líquido de limpieza, no sólo se puede verificar el nivel de llenado, sino también el tipo del líquido de limpieza presente actualmente. De esta manera, el usuario obtiene una posibilidad de control todavía mejorada sobre el estado del dispositivo de limpieza.

5 En todas las variantes, el tanque de líquido puede presentar un orificio de llenado que se puede cerrar por una tapa. Para que se pueda llenar líquido en el tanque de líquido, puede ser necesario un orificio de llenado. Para que durante la limpieza no pueda salir líquido de forma involuntaria a través del orificio de llenado en virtud de movimientos de vaivén, el orificio de llenado se puede cerrar por medio de una tapa. La tapa puede ser un cierre roscado con rosca. En una configuración preferida, la tapa está configurada como componente separado, que se  
10 coloca en forma de tapón sobre el orificio de llenado. En este caso, la tapa presenta un contorno superficial, que está adaptado al contorno de la tobera de suelo.

Con preferencia, la tapa está retenida en el tanque de líquido por medio de una unión de retención o de una bisagra en una posición que cierra el orificio de llenado, de manera que la tapa no se puede perder. Una unión de retención asegura que la tapa sea retenida fijamente en su posición cerrada y no pueda salir ningún líquido de forma  
15 involuntaria fuera del tanque de líquido.

En una configuración ventajosa, el tanque de líquido está configurado en una sola pieza con una pantalla de diseño desmontable de la tobera de suelo. De manera ideal, la carcasa del tanque de líquido puede estar adaptada en su forma al contorno de la tobera de suelo. De esta manera, el tanque de líquido se integra de manera especialmente ventajosa en el contorno de la tobera de suelo. No se producen contornos perturbadores, que podrían perturbar la  
20 impresión óptica de características de diseño. Presta a la tobera de suelo un aspecto exterior atractivo en primer lugar para la venta y posteriormente para la utilización.

De acuerdo con la invención, el tanque de líquido está integrado junto o en la tobera y se puede extraer. El agua para la humidificación del agente de limpieza se almacena en un depósito, que está fijado en la tobera. El depósito está integrado con preferencia en el diseño de la tobera. Puede estar formado de un material transparente, o de un material coloreado con ventana de observación. El depósito se puede extraer, por ejemplo, para el llenado fuera de  
25 la tobera. En el depósito está integrada un asa para facilitar el transporte.

El tanque de agua se cierra con un cierre de rosca o con un cierre de trampilla. La conexión con el circuito de agua en la tobera está integrada en el depósito y se cierra con una válvula, que se abre durante el montaje del depósito.

Las ventajas de un tanque de este tipo residen en la facilidad de extracción y de relleno del tanque de agua para el  
30 usuario.

La tobera de acuerdo con la invención es especialmente adecuada para aspiradores de polvo del suelo de venta en el comercio. No obstante, se puede utilizar también sin aspirador de polvo del suelo, puesto que el tanque está integrado de manera ventajosa en la tobera.

Las características publicadas en la descripción precedente, en las reivindicaciones y en los dibujos pueden ser importantes tanto individualmente como también en combinación discrecional para la realización de la invención en sus diferentes configuraciones.  
35

Una forma de realización de la invención se describe con la ayuda de una tobera de suelo representada a modo de ejemplo en las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral en perspectiva de una tobera de suelo para suelos duros, que está configurada de manera adecuada para trabajos de aspiración y limpieza.  
40

La figura 2 muestra una vista en perspectiva desde arriba sobre la tobera de suelo de acuerdo con la figura 1 con el tanque de líquido desmontado.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del tanque de líquido.

Una tobera de suelo de acuerdo con la figura 1 presenta una cáscara de carcasa 1. La cáscara de carcasa 1 forma en el ejemplo de realización mostrado al mismo tiempo una pantalla de diseño para la tobera de suelo. La cáscara de carcasa 1 está configurada con un contorno de forma rectangular. Adyacentes a dos lados longitudinales opuestos de la cáscara de carcasa 1 están alojadas una boquilla delantera de canal de aspiración 2, en la dirección de inserción de la tobera de suelo, representada en el lado derecho de la figura 1 y una boquilla trasera de canal de aspiración 3, en la dirección de inserción de la tobera de suelo, representada en el lado derecho de la figura 1, en la tobera de suelo. La boquilla delantera de canal de aspiración 2 y la boquilla trasera de canal de aspiración 3 están alojadas de forma pivotable en la tobera de suelo en la dirección de la flecha. E la tobera de suelo está fijado un soporte de medio de limpieza 4. En el lado inferior del soporte de medio de limpieza 4 se apoya un trapo de limpieza 5. En la posición representada, fijada en el soporte de medio de limpieza 4, del trapo de limpieza 5 se encuentran la  
45  
50

boquilla delantera de canal de aspiración 2 y la boquilla trasera del canal de aspiración 3 en una posición cerrada, en la que el trapo de limpieza 5 está retenido de manera que se apoya en la superficie en el lado inferior del soporte del medio de limpieza 4. En la posición cerrada representada de las boquillas de canal de aspiración 2 y 3, las secciones marginales 6 y 7 longitudinales opuestas del trapo de limpieza 5 están fijadas en la tobera de suelo, encajadas en un intersticio de sujeción delantero 8 y en un intersticio de sujeción trasero 9.

Una instalación de suministro de líquido 50 presenta un tanque de líquido 11. El tanque de líquido 11 está retenido de forma desmontable en la tobera de suelo. En el tanque de líquido 11 está fijado un muelle de retención elástico 12, que presenta una sección de agarre 13. La sección de agarre 13 está configurada en una sola pieza con el muelle de retención 12. El muelle de retención 12 está fabricado de plástico y está formado integralmente directamente en el tanque de líquido 11. El muelle de retención 12 retiene el tanque de líquido 11 fijamente en una posición amarrada en la tobera de suelo. Adicionalmente, por medio del muelle de retención 12 se cierra un orificio de llenado 14 del tanque de líquido 11 por una tapa 15.

La tobera de suelo está conectada a través de una articulación de conexión 16 con un racor de alojamiento 17 para un tubo de aspiración de un aspirador de polvo. La articulación de conexión 16 se forma por una banderola de articulación 18 y una rótula 19. La banderola de articulación 18 está prevista en la tobera de suelo y la rótula 19 está conectada con el racor de alojamiento 17. La conexión de la rótula 19 con el racor de alojamiento 17 está realizada como unión de retención de encaje elástico 20. La unión de retención de encaje elástico 20 no es rígida, sino que presenta un grado de libertad, de manera que el racor de alojamiento 17 está alojado de forma giratoria con relación a la rótula 19 alrededor de un eje de rotación 21 que se extiende coaxialmente al racor de alojamiento 17. Para la realización de esta posibilidad giratoria alrededor del eje de rotación 21, el racor de alojamiento 17 presenta varios ganchos de retención 22 distribuidos sobre su periferia y dirigidos hacia el interior, que enganchen en un ranura de anillo de retención circundante 23 dirigidas hacia fuera de la rótula 19.

La figura 2 muestra la tobera de suelo según la figura 1 con el tanque de líquido 11 desmontado. En la cáscara de carcasa 1 de la tobera de suelo está previsto un nicho de alojamiento 49 para el tanque de líquido 11. El nicho de alojamiento 49 está conformado en una sola pieza en la cáscara de carcasa 1 de la tobera de suelo. Una instalación de suministro de líquido 50 integrada en la tobera de suelo presenta una conexión de unión 51, que está conectada en el conducto de transporte 52. La conexión de unión 51 presenta una bóveda cilíndrica hueca 53, en cuyo extremo superior está dispuesta una válvula de aguja hueca 54. A través de un orificio previsto en el extremo libre de la válvula de aguja hueca 54 es aspira líquido desde el tanque de líquido 11 (figura 3), que circula a través de la bóveda cilíndrica hueca 53 hasta el conducto de transporte 52. La presión negativa para la aspiración de líquido desde el tanque de líquido 11 es generada por una bomba 100, que está conectada en el conducto de transporte 52.

La bomba 100 está configurada como bomba de membrana y está insertada en una cámara de la bomba 55 en la tobera de suelo. La cámara de la bomba 55 está configurada en una sola pieza con la cáscara de carcasa 1. La bomba 100 presenta una membrana articulable 101, que se puede activar por una bola 102 alojada de forma móvil en la tobera de suelo. En virtud de una desviación de la membrana 101 se transporta una cantidad de finida de líquido a través de la bomba 100, La bola 102 rueda libremente en una dirección en un canal 103 de la tobera de suelo. El canal 103 está conformado en una sola pieza en la cáscara de carcasa 1 de la tobera de suelo. La curvatura del canal 103 está adaptada al diámetro de la bola 102, de manera que la bola 102 está guiada en el canal 103 y se limita una desviación lateral de la bola 102. El canal 103 se extiende esencialmente en la dirección de avance de la tobera de suelo, de manera que la bola 102 está guiada sobre una trayectoria, sobre la que la bola 102 se puede mover libremente en la dirección de avance y de tracción de la tobera de suelo dentro de un recorrido. El movimiento de la bola 102 a lo largo del recorrido del canal 103 se induce durante un movimiento de avance o bien de retroceso de la tobera de suelo en dirección de avance o bien en dirección de tracción en virtud de la inercia de masas de la bola 102. En el caso de un movimiento hacia atrás de la tobera de suelo, la bola 102 choca en el extremo delantero el recorrido del canal 103 en la membrana 101 de la bomba 100, de manera que la membrana 101 se desplaza en movimiento y en virtud de su movimiento de articulación se transporta una cantidad definida de líquido desde el conducto de transporte 52 hacia una instalación de transmisión de humedad 150. En el caso de un movimiento hacia delante de la tobera de suelo, se retira la bola 102 desde la membrana 101 de la bomba 100 y la membrana 101 puede retornar a su posición de partida. Durante su movimiento de retorno a la posición de partida, se genera en una cámara de la bomba 114 de la bomba 100 una presión negativa, que aspira una cantidad de líquido desde un conducto de alimentación 104.

En la figura 3 se representa el tanque de líquido 11. El tanque de líquido 11 presenta una cámara 26 para la alimentación de líquido. La cámara 26 está configurada esencialmente en forma de paralelepípedo y posee una pared de cubierta superior 27, una pared de fondo inferior 28 y cuatro paredes laterales 29. En la pared de cubierta 27 está realizado el orificio de llenado 14. El orificio de llenado 14 está cerrado por la tapa 15. Entre el orificio de llenado 14 y la tapa 15 está intercalada una junta de obturación de cierre 30. La junta de obturación de cierre 30 está fijada, por ejemplo, en la tapa 15. La tapa 15 está fijada de forma desprendible por medio de un muelle de retención 12 en el tanque de líquido 11. Un aflojamiento de la tapa 15 desde el tanque de líquido 11 se realiza a través de la articulación del muelle de retención 12 lateralmente hacia fuera de la tapa 15. Se facilita una articulación manual del muelle de retención 12 a través de la sección de agarre 13, que está formada integralmente en el muelle de

retención 12, de manera que una activación de la sección de agarre 13 se transmite sobre el muelle de retención 12 y éste se puede articular para liberar la unión de retención con la tapa 15.

5 En la pared de fondo inferior 28 de la cámara 26 está conformada una proyección hacia atrás 31 en forma de casquillo, que está adaptada en forma y tamaño a la bóveda 53 de la instalación de suministro de líquido 50 en la cáscara de carcasa 1 de tal manera que la proyección hacia atrás 31 en forma de casquillo se proyecta en ajuste exacto sobre la bóveda 53 en la posición montada del tanque de líquido 11 en la boquilla de suelo. Una salida 32, que corresponde a la válvula de aguja hueca 54 de la cáscara de carcasa 1, está equipada con un orificio de salida de la corriente 33. En el orificio de salida de la corriente 33 está dispuesta una válvula de obturación 34. La válvula de obturación 34 cierra el orificio de salida de la corriente 33 cuando el tanque de líquido 11 está extraído fuera de la tobera de suelo. En la posición del tanque de líquido 11 insertada en la tobera de suelo, la válvula de aguja hueca 54 de la cáscara de carcasa 1 penetra en la válvula de obturación 34 del orificio de salida de la corriente 33 en la salida 32, de manera que la salida 32 está abierta y el líquido puede ser transportado desde el tanque de líquido 11 a través de la salida 32 y la conexión de unión 51 en la cáscara de carcasa 1 hasta el conducto de transporte 52 de la instalación de suministro de líquido 50. El orificio de salida de la corriente 33 se encuentra cerca del extremo superior de la altura del tanque de líquido 11, de manera que cuando el tanque de líquido 11 está extraído, no se produce ninguna columna de líquido o solamente una columna de líquido reducida en el orificio de salida de la corriente 33 cerrado. Para que durante el funcionamiento de la tobera de suelo se pueda bombear, a ser posible, todo el contenido de líquido desde el tanque de líquido 11, el orificio de salida de la corriente 33 está conectado con un conducto de aspiración 35, cuyo orificio de salida libre 36 se encuentra cerca de la pared de fondo inferior 28 del tanque de líquido 11.

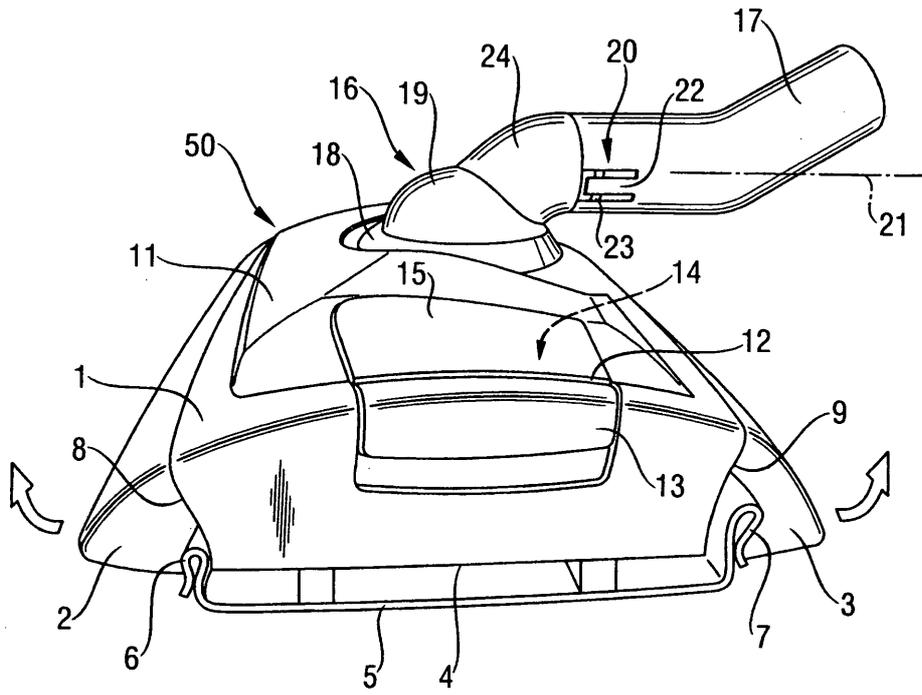
10 El tanque de líquido 11 está integrado en una pantalla de diseño 37 de la tobera de suelo. La pantalla de diseño 37 está con figurada del tipo de cáscara y está adaptada en la forma y el tamaño a la configuración de la boquilla de suelo. La pantalla de diseño 37 se extiende en este caso aproximadamente sobre toda la anchura de la tobera de suelo. La pantalla de diseño 37 presenta un fragmento de collar 38aa, que está recortado como escotadura abierta en un lado con contorno en forma de arco a partir de la pantalla de diseño 37. Sobre el fragmento de collar 38 puede sobresalir en la posición cubierta de la pantalla de diseño 37 sobre la tobera de suelo el contorno de la rótula 19 de la articulación de conexión 16 fuera del plano de la tobera. Sobre la sección de collar 38 con escotadura abierta en un lado y contorno en forma de arco se crea en la pantalla de diseño 37 una constricción entallada, que forma un asa de transporte 39 para el tanque de líquido 11. En un extremo opuesto al tanque de líquido 11 de la pantalla de diseño 37 está practicado un recorte de ventana 40 para una ventana de observación 41. El recorte de ventana 40 está recortado como escotadura abierta en un lado en la pantalla de diseño 37. La ventana de observación 41 insertada posibilita en la posición incorporada de la pantalla de diseño 37 en la tobera de suelo una visión sobre la bomba 100 o bien la bola 102 que se encuentran detrás.

35

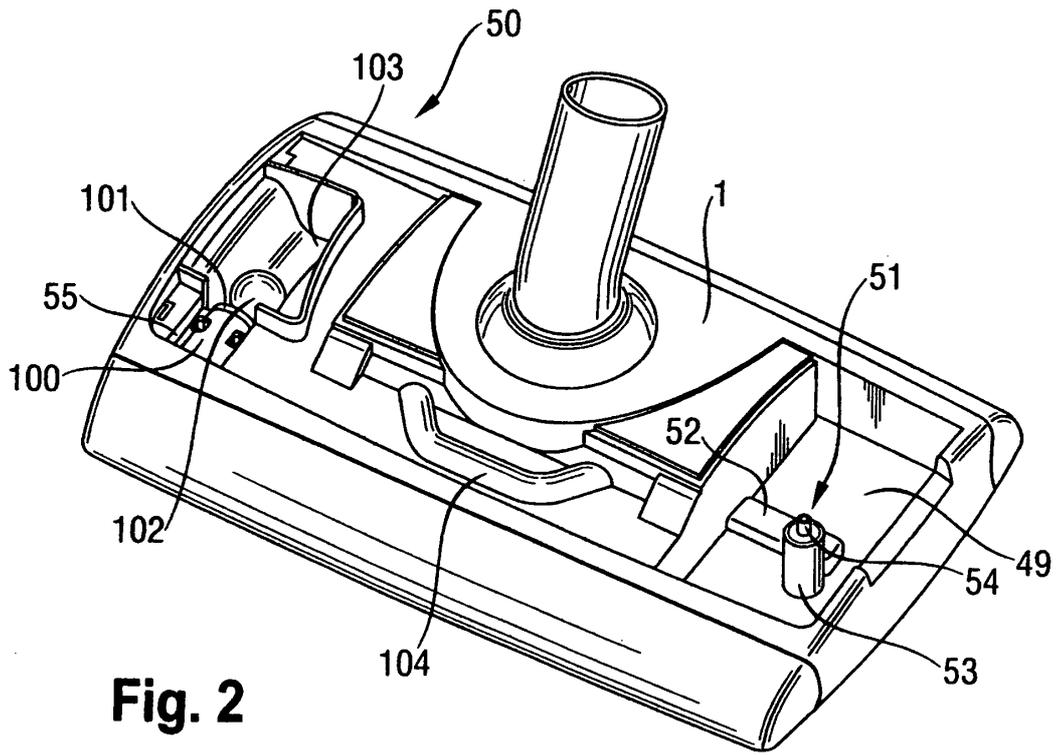
**REIVINDICACIONES**

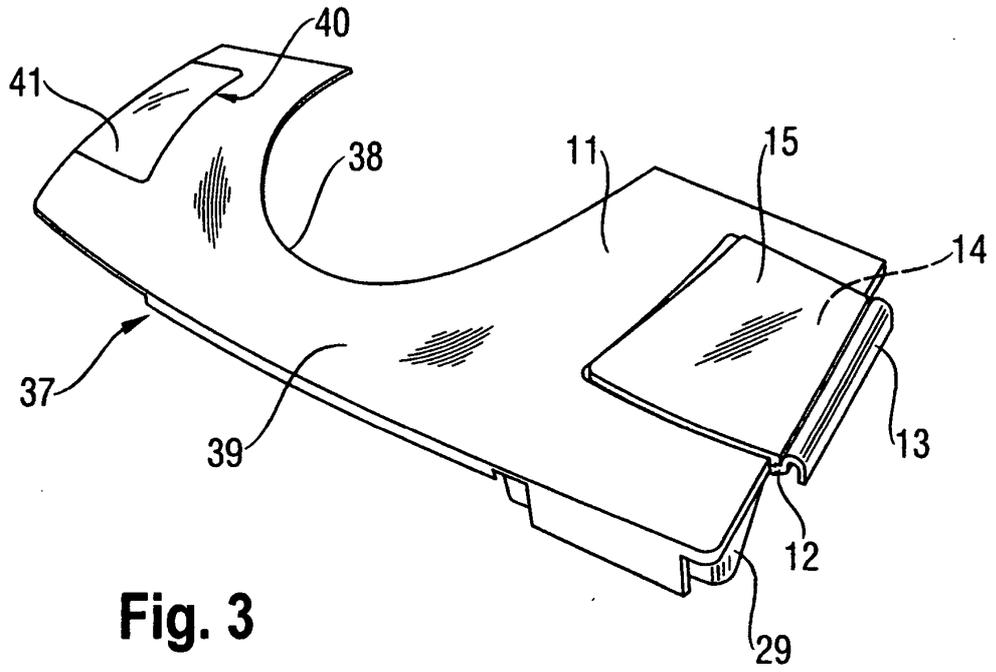
- 5 1.- Tobera de suelo para suelos duros, que está con figurada para los trabajos de aspiración y limpieza, y que presenta para un medio de limpieza (5), que debe humedecerse posteriormente, una instalación de suministro de líquido (50), que comprende un tanque de líquido (11), **caracterizada porque** el tanque de líquido (11) está dispuesto en la tobera de suelo, caracterizada porque el tanque de líquido (11) está configurada como parte de una pantalla de diseño (37), en la que la pantalla de diseño (37) presenta un fragmento de collar (38), que está recortado como escotadura abierta en un lado, con lo que se crea una constricción entallada, que forma un asa de transporte (39) para el tanque de líquido.
- 10 2.- Tobera de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el tanque de líquido (11) está integrado en la tobera de suelo, en particular en un nicho de alojamiento (49) de la tobera de suelo.
- 3.- Tobera de suelo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el tanque de líquido (11) está retenido de forma desmontable en la tobera de suelo.
- 4.- Tobera de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la carcasa del tanque de líquido (11) está adaptada en su forma al contorno de la tobera de suelo.
- 15 5. Tobera de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el tanque de líquido (11) presenta una ventana de observación (41) fabricada de material transparente.
- 6.- Tobera de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la carcasa del tanque de líquido (11) está fabricada de material transparente.
- 20 7.- Tobera de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el tanque de líquido (11) presenta un orificio de llenado (14) que se puede cerrar por una tapa (15).
- 8.- Tobera de suelo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** la tapa (15) está retenida por medio de una unión de retención, por medio de una rosca o una bisagra en una posición, que cierra el orificio de llenado (14), en el tanque de líquido (11).

25



**Fig. 1**





**Fig. 3**

