

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 550**

51 Int. Cl.:

A47L 13/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2005 E 05811144 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013 EP 1833347**

54 Título: **Dispositivo para deshumedecer una mopa húmeda**

30 Prioridad:

27.12.2004 DE 102004062750

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

21.11.2013

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**DAMRATH, JOACHIM;
SPIELMANNLEITNER, MARKUS y
WETZL, GERHARD**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 430 550 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

Dispositivo para deshumedecer una mopa húmeda

5 La invención se refiere a un dispositivo para deshumedecer una mopa húmeda, con un soporte plano en cuyo lado inferior está dispuesto un recubrimiento limpiador, con un dispositivo para deshumedecer configurado como dispositivo de compresión que presenta un rodillo de compresión y un apoyo contrario, en donde el rodillo de compresión y el apoyo contrario forman entre ellos una ranura de paso para el soporte y el recubrimiento limpiador y están configurados y dispuestos de tal manera que pueden comprimir entre ellos el soporte junto con el
10 recubrimiento limpiador para deshumedecer el recubrimiento limpiador.

Por el documento DE 39 13 698 A1 se conoce una prensa ancha para escurrir el agua de un recubrimiento limpiador mojado extendido sobre una placa de soporte. El rodillo de compresión conectado a un marco y dos rodillos de presión dispuestos con un espaciamiento sobre este último forman un canal de compresión espacialmente fijo. A fin
15 de poder escurrir el agua de dispositivos limpiadores de diferentes dimensiones está previsto modificar de manera correspondiente la posición de los rodillos de compresión, para lo cual los medios de sujeción de los rodillos de compresión están configurados de manera separable. Sin embargo, esto requiere por lo general el uso de herramientas y por lo demás se configura de manera tan complicada que una adaptación parece justificarse solamente cuando se cambia el dispositivo limpiador.

Por el contrario, en el dispositivo conocido por el documento EP 0 609 187 A1, el respectivo rodillo de compresión comprime la mopa húmeda en cada caso por medio de una palanca con carga de resorte contra el rodillo de compresión. A través de esto es posible de manera sencilla ajustar la fuerza de compresión y así la humedad residual deseada de la mopa húmeda; sin embargo, una desventaja es que para esto son necesarios dos
20 dispositivos separados de palanca, lo cual no solamente es más complicado técnicamente, sino que más allá de eso también requiere el ajuste por separado en igual grado de cada una de las dos palancas.

Por el documento EP 1 219 226 A1 se conoce un dispositivo para humedecer y deshumedecer una mopa húmeda, en el que para deshumedecer una parte limpiadora se puede comprimir la parte limpiadora entre dos rodillos cuyo espaciamiento se puede ajustar para ajustar la fuerza de compresión.
25

La invención tiene el objetivo de mejorar un dispositivo del tipo mencionado inicialmente de modo que el grado en que se deshumedece la mopa húmeda se puede ajustar en forma reproducible de manera sencilla.

35 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención por que el rodillo de compresión y/o el apoyo contrario se pueden desplazar entre con respecto a otro por medio de un único miembro de ajuste de manera manual o impulsada y ajustarse de manera fija definida en valores de espaciamiento seleccionables.

La ventaja conseguida mediante la invención consiste esencialmente en que es posible preestablecer valores para deshumedecer, seleccionables de manera sencilla y reproducible, en donde más allá de esto a través de la escala correspondiente del miembro de ajuste existe la posibilidad de poder realizar esto también con el uso de mopas húmedas de diferentes grosores.
40

Para mover el soporte y el recubrimiento limpiador atravesando el dispositivo para deshumedecer en una forma de realización preferida de la invención puede estar previsto un accionamiento que puede actuar en el rodillo de compresión y/o en el apoyo contrario o que también puede trabajar de manera independiente.
45

También está previsto que el rodillo de compresión está configurado para apoyarse en el recubrimiento limpiador y se extiende a lo largo de toda la anchura del recubrimiento limpiador y que el apoyo contrario está formado por dos elementos de presión orientados axialmente uno con respecto al otro que forman axialmente una abertura entre ellos. De esta manera también es posible pasar mopas húmedas a través del dispositivo que presentan un mango fijado en el soporte, en donde el mango atraviesa la abertura formada por los dos elementos de presión.
50

Además, en el contexto de la invención está previsto que el rodillo de compresión y el apoyo contrario estén formados por rodillos que están montados de manera giratoria mediante cojinetes de deslizamiento o de rodamiento esférico sobre ejes de apoyo. Existe entonces adicionalmente la posibilidad de que el accionamiento esté configurado como accionamiento giratorio que actúa sobre el rodillo de compresión y/o el apoyo contrario, por lo que es posible prescindir de medios de accionamiento adicionales.
55

A fin de evitar la aparición de fuerzas mayores cuando la mopa húmeda atraviesa el dispositivo para deshumedecer, por ejemplo, cuando estuviesen adheridas partículas gruesas en el recubrimiento limpiador formando un engrosamiento sobresaliente, el rodillo de compresión y/o el apoyo contrario pueden ser desplazables a partir de su posición de espaciamiento mutuo ajustada para aumentar la ranura de paso contra un elemento de resorte.
60

65 En una primera configuración ventajosa de la invención está previsto que el eje de apoyo del rodillo de compresión se conduce de manera desplazable en dirección hacia el apoyo contrario y está dispuesto excéntricamente en una

excéntrica giratoria y ajustable configurada como disco curvado y adyacente a un bloque de apoyo fijo. A través de la rotación de la excéntrica se ajusta el eje de apoyo en su conducción hacia el apoyo contrario o alejándolo de este último, con lo que se logra influenciar la posición de espaciamiento mutuo únicamente a través de la rotación de la excéntrica. El eje de apoyo para este fin puede ser conducido de manera desplazable en orificios alargados de placas de soporte dispuestas cada una del lado del extremo. Sin embargo, en una configuración alternativa el eje de apoyo también puede estar apoyado en tuercas correderas conducidas de manera desplazable.

A fin de poder realizar de manera sencilla el ajuste del espaciamiento entre el rodillo de compresión y el apoyo contrario, de manera coaxial al eje de apoyo del rodillo de compresión está conectado a la excéntrica de forma resistente a la torsión un botón giratorio para ajustar la anchura de la ranura de paso. Este botón giratorio puede estar provisto de una leyenda correspondiente o escala, por medio de la cual es posible un ajuste sencillo y reproducible del grado de deshumidificación.

En una segunda forma de realización de la invención, el rodillo de compresión está dispuesto en una palanca montada de manera articulada que puede desplazarse hasta su posición pivotante por medio de un miembro de ajuste provisto de un botón giratorio. También en este caso, el botón giratorio puede estar provisto una vez más de una escala comparable.

A este respecto, el miembro de ajuste está configurado ventajosamente por lo menos en una zona parcial como vara roscada y se conduce en un orificio roscado de un elemento de apoyo fijo en el dispositivo.

La palanca de presión está configurada de manera conveniente como palanca de dos brazos en uno de cuyos extremos está conectado de manera articulada el rodillo de compresión y en su otro extremo está conectado de manera articulada el miembro de ajuste.

Por el contrario, en una tercera configuración ventajosa de la invención puede desplazarse el rodillo de compresión para desplazar la ranura de paso por medio de un miembro de ajuste electromecánico. A través de esto se abren posibilidades adicionales, en particular, a través de medidas apropiadas incluso se puede realizar una adaptación completamente automática también a mopas húmedas de diferente grosor.

En primer lugar se recomienda que el miembro de ajuste electromecánico en vista del modo de operación eléctrico previsto de todos modos en el dispositivo se impulse de manera electromotora o electromagnética o bien esté configurado como metal con memoria con resorte de retorno. En un accionamiento electromagnético bajo ciertas circunstancias puede ser necesario prever trinquetes que fijan el ajuste seleccionado electromagnéticamente.

Además, se puede prever ventajosamente un sensor de fuerza para determinar la fuerza de presión del rodillo de compresión, cuyo valor de medición puede representarse en un visualizador. Sin embargo, de manera adicional o alternativa existe también la posibilidad de que este valor de medición sirva directamente para accionar el miembro de ajuste electromecánico. También a este respecto a partir de la fuerza determinada por medio de una conversión adecuada se pueda deducir el grado de humedad, de modo que de esta manera sea posible finalmente una regulación en valores fijos del grado de humedad.

El sensor de fuerza puede estar formado por ejemplo por una cinta de medición de expansión dispuesta en el elemento de resorte o en la palanca.

Sin embargo, igualmente existe también la posibilidad de que el sensor de fuerza esté formado por un elemento piezoeléctrico dispuesto en el apoyo del rodillo de compresión o del apoyo contrario.

En un perfeccionamiento adicional de la invención, el dispositivo también puede presentar un elemento de memoria que está previsto para guardar y recuperar valores preferidos de espaciamiento. Más allá de esto, en esta memoria es posible guardar también tablas que permiten una asignación de la fuerza de presión medida a la humedad residual deseada.

Finalmente, todavía existe la posibilidad de prever directamente un sensor para determinar la humedad residual del recubrimiento limpiador. Esto puede realizarse a través de sensores de humedad convencionales; sin embargo, también son concebibles otros procedimientos de medición como por ejemplo una medición de la capacidad de conducción a lo largo de la longitud del recubrimiento limpiador.

A continuación se describirá de manera más detallada la invención haciendo referencia a un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran

- La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo para deshumedecer una mopa húmeda junto con una mopa húmeda para su uso con el dispositivo como ejemplo de realización,
- La figura 2 muestra una vista parcial ampliada del dispositivo de acuerdo con la figura 1 desde adelante junto con la mopa húmeda,

La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo de acuerdo con la figura 1 durante el funcionamiento del dispositivo para humedecer y deshumedecer la mopa húmeda,

5 La figura 4 muestra una representación detallada esquematizada del dispositivo para deshumedecer en la figura parcial a) en una vista lateral y en la figura parcial b) en sección transversal y

La figura 5 muestra una forma de realización alternativa en una representación correspondiente a la figura 4a.

10 En la figura 1 se muestra esquemáticamente como ejemplo de realización un dispositivo accionado manualmente 104 para humedecer una mopa húmeda 101. La mopa húmeda 101 posee un soporte 102 fijado en un mango 118 para sujetar un recubrimiento limpiador 103. El recubrimiento limpiador 103 es flexible y absorbente, de manera que se puede humedecer con un líquido limpiador, en particular para limpiar suelos

15 Para humedecerla, la mopa húmeda 101 se conduce en la dirección de la flecha mediante el dispositivo 104 a través de una guía 113 que presenta elementos de guía individuales en forma de chapas dispuestas horizontalmente. La guía 113 conduce a este respecto el soporte 102 a la posición horizontal a lo largo de una vía de movimiento horizontal sobre una boquilla 112. La boquilla 112 está conectada por medio de una línea de líquido 11 con una bomba 108 que está dispuesta abajo en el fondo de un recipiente 105 que forma la base del dispositivo 104. En el recipiente 105 se encuentra un líquido limpiador 106 que puede ser succionado por una bomba 108 por medio de un filtro de entrada 107 y puede ser bombeado a través de la línea 11 hacia la boquilla 112. A través de la boquilla 112 se puede rociar el líquido 106 desde abajo contra el recubrimiento limpiador 103 de la mopa húmeda 101.

25 En la guía 113 está previsto un sensor 114 por ejemplo en forma de un interruptor que detecta la presencia del soporte 102 en la guía 113. Tan pronto como se introduce el soporte 102 en la guía 113 y el sensor 114 detecta esto, un control no representado controla la bomba 108 de manera que el líquido 106 es rociado a través de la boquilla 112 hacia arriba. Al mismo tiempo se controla un rodillo de accionamiento accionado por motor 110 que está dispuesto por debajo de la vía de movimiento. En el lado opuesto al rodillo de accionamiento 110 de la vía de movimiento están dispuestos dos rodillos contrarios 109 que están dispuestos de manera coaxial entre sí y que pueden girar alrededor de un eje de rotación que es paralelo al eje de rotación del rodillo de accionamiento 110. El soporte 102 puede ser arrastrado así junto con el recubrimiento limpiador 103 pasando entre el rodillo de accionamiento 110 y los rodillos contrarios 109.

35 El espaciamiento entre el rodillo de accionamiento 110 y los rodillos contrarios 109 está dimensionado de manera que el soporte 102 con el recubrimiento limpiador 103 se encuentra en unión de arrastre por fricción con los rodillos 109, 110 de modo que este último se puede arrastrar e impulsar.

40 El rodillo de accionamiento 110 se extiende a lo largo de toda la anchura del recubrimiento limpiador 103 en forma perpendicular a la dirección de accionamiento, de modo que hace contacto a lo largo de toda la anchura con la parte inferior del recubrimiento limpiador 103. Los dos rodillos contrarios 109 están dispuestos cada uno de manera que quedan dispuestos sobre los bordes del soporte 102 y del recubrimiento limpiador 103 en la extensión a lo largo de la anchura del soporte 102 y dejan abierto un espacio intermedio entre ellos. El espacio intermedio entre los rodillos 109 sirve para pasar a través de ellos el mango 118 del limpiador húmedo.

45 En la figura 2 se muestra la parte superior del dispositivo 104 junto con la parte inferior de la mopa 101 desde adelante. En esta representación se puede ver que los rodillos contrarios 109 están formados cada uno de dos secciones cilíndricas dispuestas de manera concéntrica entre ellas 119, 120 que presentan diferentes diámetros. Las secciones cilíndricas más pequeñas 119 están dispuestas cada una en el interior y las secciones cilíndricas más grandes 120 están dispuestas cada una en el exterior. Esto tiene como consecuencia que la ranura entre el rodillo de accionamiento 110 y las secciones cilíndricas más grandes 120 es menor en la parte exterior que entre el rodillo de accionamiento 110 y las secciones cilíndricas más pequeñas 119. El rodillo de accionamiento 110 está conectado además con un motor 116 para el accionamiento en dirección de rotación.

55 Además, en la figura 2 se puede observar que el recubrimiento limpiador 103 en dirección de movimiento es más ancho que el soporte 102 y que sobresale en los lados del soporte 102. Los bordes que sobresalen en ambos lados del recubrimiento limpiador 103 forman a este respecto un cojín para el soporte 102 que sirve también como protección contra daños de otros objetos, como en particular de muebles por el soporte 102. Puesto que el soporte 102 para poder comprimir el recubrimiento limpiador 103 debe poder transmitir fuerza, el soporte 102 está hecho preferentemente de un material rígido como por ejemplo un metal, de manera que el soporte 102 podría dañar fácilmente otros objetos durante un contacto. Por esta razón es particularmente ventajoso un recubrimiento acojinado sobresaliente 103 como protección.

60 Con el fin de poder exprimir también las partes sobresalientes del recubrimiento limpiador 103, las secciones cilíndricas más pequeñas 119 están dimensionadas en la parte interior de manera que pueden exprimir el soporte 102 junto con la parte subyacente del recubrimiento limpiador 103 sobre el rodillo de accionamiento 110 y las secciones cilíndricas más grandes 120 están dimensionadas de manera que pueden exprimir los bordes que sobresalen lateralmente sobre el soporte 102 del recubrimiento 103 sobre el rodillo de accionamiento 110. Para este

fin, la altura de las secciones cilíndricas más grandes 120 en dirección del eje es por lo menos igual a la anchura del borde que sobresale del recubrimiento limpiador 103 y el diámetro de las secciones cilíndricas más grandes 120 junto con el espaciamiento de los ejes para los rodillos contrarios 109 y el eje de accionamiento 110 se selecciona de manera que se puede comprimir entre ellos el borde que sobresale del recubrimiento limpiador 103.

5 En las secciones cilíndricas más pequeñas dispuestas en el interior 119 sólo se requiere que se apoyen sobre el soporte 102 y que puedan comprimirlo contra el rodillo de accionamiento 110 a fin de poder exprimir la parte cubierta por el soporte 102 del recubrimiento limpiador 103. Entre las dos secciones cilíndricas más pequeñas 119 existe una interrupción o una ranura para conducir a través de ella el mango 118. Mientras más estrecha es la ranura, más
10 difícil será pasar a través de ella el mango 118. De manera inversa, al hacerse más estrecha la ranura aumenta la superficie con la que las secciones cilíndricas más pequeñas 119 presionan sobre el soporte 102 y disminuyen así los momentos de flexión que actúan sobre el soporte 102.

15 Las dos secciones cilíndricas adyacentes una a la otra 119, 120 se apoyan de manera coaxial entre ellas sobre un eje en común, en donde ambas secciones cilíndricas 119, 120 pueden girar de forma independiente una de la otra.

A través de la presión que actúa a lo largo de toda la anchura del rodillo de accionamiento 110, el recubrimiento limpiador 103 se vuelve a deshumedecer en parte o se exprime líquido del recubrimiento limpiador 103. El líquido exprimido 106 se desplaza hacia un fondo intermedio 117 y desde allí a través de un filtro de suciedad 115 regresa
20 al recipiente 105. Al traspasar la mopa húmeda 101 a través de la guía 113 como se representa en la figura 3 se rocía así el recubrimiento limpiador 103 desde abajo con el líquido limpiador 106, de manera que se puede humedecer el recubrimiento limpiador 103 y se lava la suciedad contenida allí y a continuación se vuelve a deshumedecer en parte, de manera que sale en el lado derecho del dispositivo 104 con una humedad definida. Esto hace que el recubrimiento limpiador 103 no gotee durante la limpieza. El control detecta a este respecto también el
25 momento en que el soporte 102 vuelve a liberar el sensor 114 o el momento en que el extremo posterior del soporte 102 ha pasado el sensor 114 y controla entonces la bomba 108 y el rodillo de accionamiento 110 durante un período de tiempo determinado hasta que el soporte 102 ha sido arrastrado por completo mediante los rodillos 109, 110. El control de la bomba 108 puede finalizarse a este respecto también antes de controlar los rodillos 109, 110.

30 A fin de poder ajustar el grado de deshumidificación de la mopa húmeda de manera sencilla y reproducible, el rodillo de compresión 110 puede desplazarse manualmente contra el apoyo contrario 109 por medio de un único miembro de ajuste 124 y puede ajustarse de manera fija definida en valores de espaciamiento seleccionables. Por lo tanto, es posible preestablecer de manera sencilla y reproducible valores seleccionables de deshumidificación, en donde en una forma no ilustrada con mayor detalle en el dibujo a través de una escala correspondiente del miembro de ajuste
35 124 esto es posible también con el uso de mopas húmedas 101 de grosores diferentes.

A fin de evitar la aparición de fuerzas mayores durante el paso de la mopa húmeda 101 a través del dispositivo de deshumidificación, por ejemplo en caso de estar adheridas partículas gruesas en el recubrimiento limpiador 103 que forman un engrosamiento que sobresale, el rodillo de compresión 110 puede desplazarse a partir de su posición de
40 espaciamiento mutuo ajustado para aumentar la ranura de paso contra un elemento de resorte 125.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 4, el eje de apoyo del rodillo de compresión 110 se conduce de manera desplazable en dirección hacia el apoyo contrario 109 y está dispuesto excéntricamente en una excéntrica
45 127 giratoria y ajustable configurada como disco curvado y adyacente a un bloque de apoyo fijo 126. A través de la rotación de la excéntrica 127 se ajusta el eje de apoyo en su conducción hacia el apoyo contrario 109 o alejándolo de este último, con lo que se logra influenciar la posición de espaciamiento mutuo únicamente a través de la rotación de la excéntrica 127. El eje de apoyo para este fin se conduce de manera desplazable en orificios alargados 128 de placas de apoyo 129 dispuestas cada una en el lado del extremo. Sin embargo, en una configuración alternativa, no representada en el dibujo, el eje de apoyo también puede estar apoyado en tuercas correderas conducidas de
50 manera desplazable.

A fin de poder realizar de manera sencilla el ajuste del espaciamiento entre el rodillo de compresión 110 y el apoyo contrario 109, de manera coaxial al eje de apoyo del rodillo de compresión 110 está conectado a la excéntrica 127 de forma resistente a la torsión un botón giratorio que forma el miembro de ajuste 124 para ajustar la anchura de la
55 ranura de paso. Este botón giratorio puede estar provisto de una leyenda o escala correspondiente, por medio de la cual es posible un ajuste sencillo y reproducible del grado de deshumidificación.

En la forma de realización de acuerdo con la figura 5, el rodillo de compresión 110 está dispuesto en una palanca de presión 130 montada de manera articulada que puede desplazarse por medio del miembro de ajuste 124 provisto a
60 su vez de un botón giratorio. También en este caso, el botón giratorio puede estar provisto una vez más de una escala comparable.

A este respecto, el miembro de ajuste 124 presenta por lo menos en una zona parcial una vara roscada 131 que se conduce en un orificio roscado de un elemento de apoyo 132 fijo en el dispositivo. La palanca de presión 130 a este
65 respecto está configurada como palanca de dos brazos en uno de cuyos extremos se conecta de manera articulada el rodillo de compresión 110 y en su otro extremo se conecta de manera articulada el miembro de ajuste 124.

Sin embargo, el desplazamiento del rodillo de compresión 110 para modificar la ranura de paso puede realizarse también por medio de un miembro de ajuste electromecánico. De este modo se abren posibilidades adicionales, en donde con medidas apropiadas se puede realizar incluso una adaptación completamente automática del dispositivo por ejemplo también con mopas húmedas 101 de diferente grosor.

5 El miembro de ajuste electromecánico en vista del modo de funcionamiento eléctrico previsto de todos modos en el dispositivo es impulsado de manera electromotora o electromagnética. Pero también puede estar configurado como metal con memoria con resorte de retorno. En un accionamiento electromagnético bajo ciertas circunstancias puede ser necesario prever trinquetes apropiados que fijan el ajuste seleccionado electromagnéticamente.

10 Para determinar la fuerza de presión del rodillo de compresión 110 está previsto entonces un sensor de fuerza, cuyo valor de medición se puede representar en un visualizador. Sin embargo, este valor de medición puede servir también directamente para accionar el miembro de ajuste electromecánico. Junto con la posibilidad de una adaptación independiente del dispositivo a mopas húmedas 101 de grosores diferentes también a este respecto a partir de la fuerza determinada por medio de una conversión apropiada se puede deducir el grado de humedad. De esta manera es posible finalmente incluso una regulación en valores fijos del grado de humedad.

15 El sensor de fuerza puede estar formado de manera convencional por un elemento de resorte o una cinta de medición de expansión dispuesta en el elemento de resorte o en la palanca o de un elemento piezoeléctrico dispuesto en el apoyo del rodillo de compresión o del apoyo contrario.

20 De manera igualmente no representada con mayor detalle en el dibujo, el dispositivo también puede presentar un elemento de memoria que permita guardar y recuperar valores preferidos de espaciamiento. Más allá de esto, en esta memoria es posible guardar también tablas que hacen posible una asignación de la fuerza de presión medida a la humedad residual deseada.

25 Una posibilidad adicional para determinar la humedad residual del recubrimiento limpiador 103 se obtiene a través del uso de un sensor. Este último puede estar configurado opcionalmente como sensor de humedad convencional; sin embargo, sin embargo también son concebibles otros procedimientos de medición como por ejemplo una medición de la capacidad de conducción a lo largo de la longitud del recubrimiento limpiador 103.

30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para deshumedecer una mopa húmeda (101), con un soporte plano (102) en cuyo lado inferior está dispuesto un recubrimiento limpiador (103), con un dispositivo para deshumedecer configurado como dispositivo de compresión que presenta un rodillo de compresión (110) y un apoyo contrario (109), en donde el rodillo de compresión (110) y el apoyo contrario (109) forman entre ellos una ranura de paso para el soporte (102) y el recubrimiento limpiador (103) y están configurados y dispuestos de tal manera que pueden comprimir entre ellos el soporte (102) junto con el recubrimiento limpiador (103) para deshumedecer el recubrimiento limpiador (103), **caracterizado por que** el rodillo de compresión (110) y el apoyo contrario (109) pueden desplazarse uno con respecto a otro por medio de un único miembro de ajuste (124) manualmente o de manera accionada y son ajustables de manera fija definida en valores de espaciamiento seleccionables.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** está previsto un accionamiento (116) para mover el soporte (102) y el recubrimiento limpiador (103) a través del dispositivo para deshumedecer.
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el rodillo de compresión (110) está configurado para apoyarse en el recubrimiento limpiador (103) y se extiende a lo largo de toda la anchura del recubrimiento limpiador (103) y por que el apoyo contrario (109) está formado por dos elementos de presión orientados axialmente entre sí que forman una abertura axialmente entre ellos.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el rodillo de compresión (110) y los apoyos contrarios (109) están formados por rodillos que están montados de manera giratoria mediante cojinetes de deslizamiento o de rodamiento esférico sobre ejes de apoyo.
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el accionamiento (116) está configurado como accionamiento giratorio que actúa sobre el rodillo de compresión y/o el apoyo contrario.
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el rodillo de compresión y/o el apoyo contrario pueden desplazarse a partir de su posición de espaciamiento mutuo ajustada para aumentar la ranura de paso contra un elemento de resorte (125).
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el eje de apoyo del rodillo de compresión (110) se conduce de manera desplazable en dirección hacia el apoyo contrario (109) y está dispuesto excéntricamente en una excéntrica (127) giratoria y ajustable configurada como disco curvado y adyacente a un bloque de apoyo fijo (126).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el eje de apoyo es conducido de manera desplazable en orificios alargados (128) de placas de apoyo (129) dispuestas respectivamente en el lado del extremo.
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el eje de apoyo está montado en tuercas correderas conducidas de manera desplazable.
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado por que** de manera coaxial al eje de apoyo del rodillo de compresión (110) está conectado a la excéntrica (127) de forma resistente a la torsión un botón giratorio para ajustar la anchura de la ranura de paso.
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el rodillo de compresión (110) está dispuesto en una palanca de presión (130) montada de manera articulada que puede desplazarse hasta su posición pivotante por medio de un miembro de ajuste (124) provisto de un botón giratorio.
12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** el miembro de ajuste está configurado por lo menos en una zona parcial como vara roscada (131) y se conduce en un orificio roscado de un elemento de apoyo fijo (132).
13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, **caracterizado por que** la palanca de presión (130) está configurada como palanca de dos brazos en uno de cuyos extremos está conectado de manera articulada el rodillo de compresión (110) y en su otro extremo está conectado de manera articulada el miembro de ajuste (131).
14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el rodillo de compresión (110) puede desplazarse para desplazar la ranura de paso por medio de un miembro de ajuste electromecánico.
15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado por que** el miembro de ajuste electromecánico es impulsado de manera electromotora o electromagnética o está configurado como metal con memoria con resorte de retorno.

16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por que** está previsto un sensor de fuerza para determinar la fuerza de presión del rodillo de compresión (110) cuyo valor de medición se representa en un visualizador y/o sirve para accionar el miembro de ajuste electromecánico.
- 5 17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado por que** el sensor de fuerza está formado por una cinta de medición de expansión dispuesta en el elemento de resorte o en la palanca (130).
18. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado por que** el sensor de fuerza está formado por un elemento piezoeléctrico dispuesto en el apoyo del rodillo de compresión (110) o del apoyo contrario (109).
- 10 19. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 18, **caracterizado por que** está previsto un elemento de memoria para guardar y recuperar valores preferidos de espaciamiento.
- 15 20. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado por que** está previsto un sensor para determinar la humedad residual del recubrimiento limpiador (103).

Fig. 1

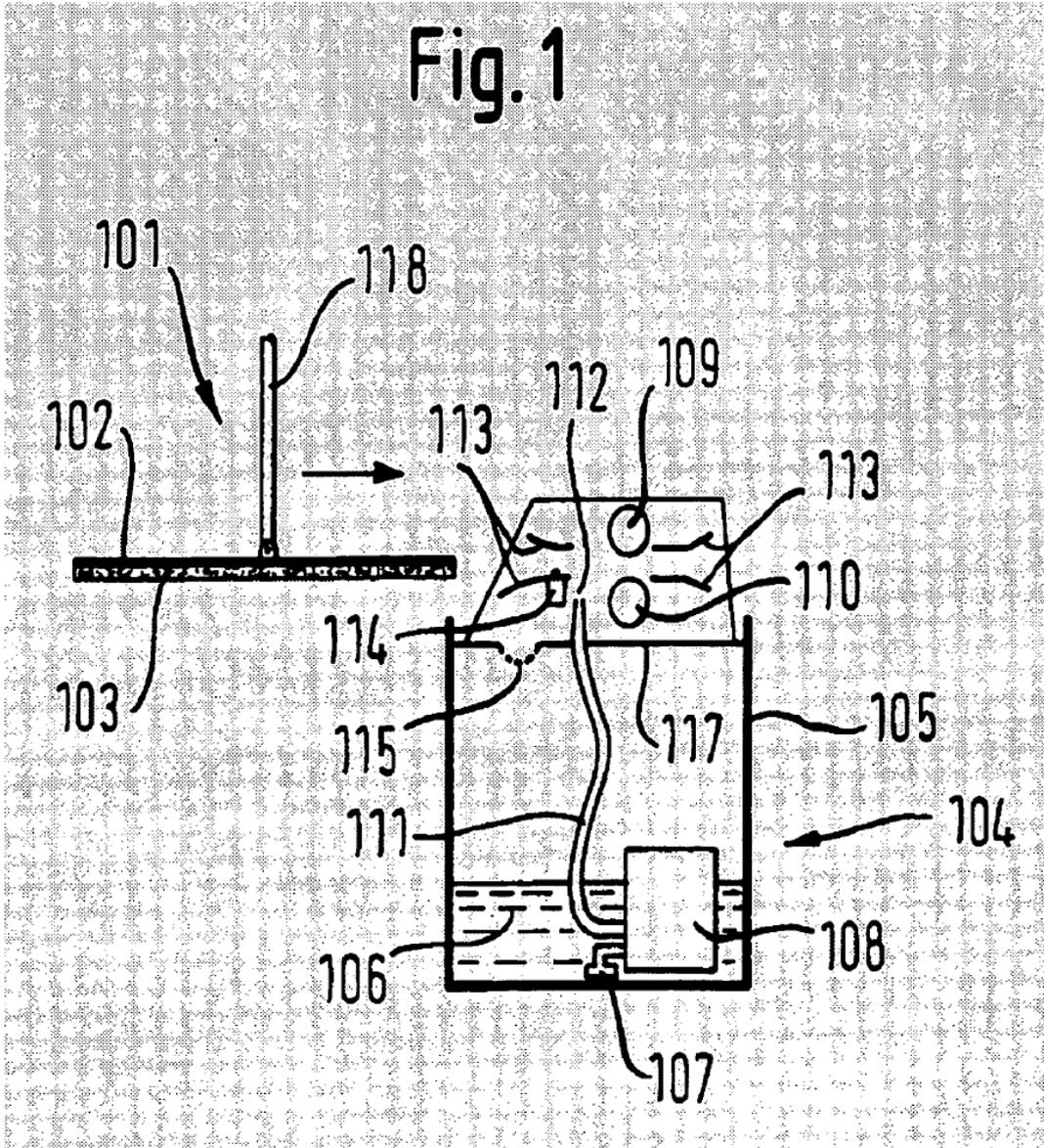


Fig. 2

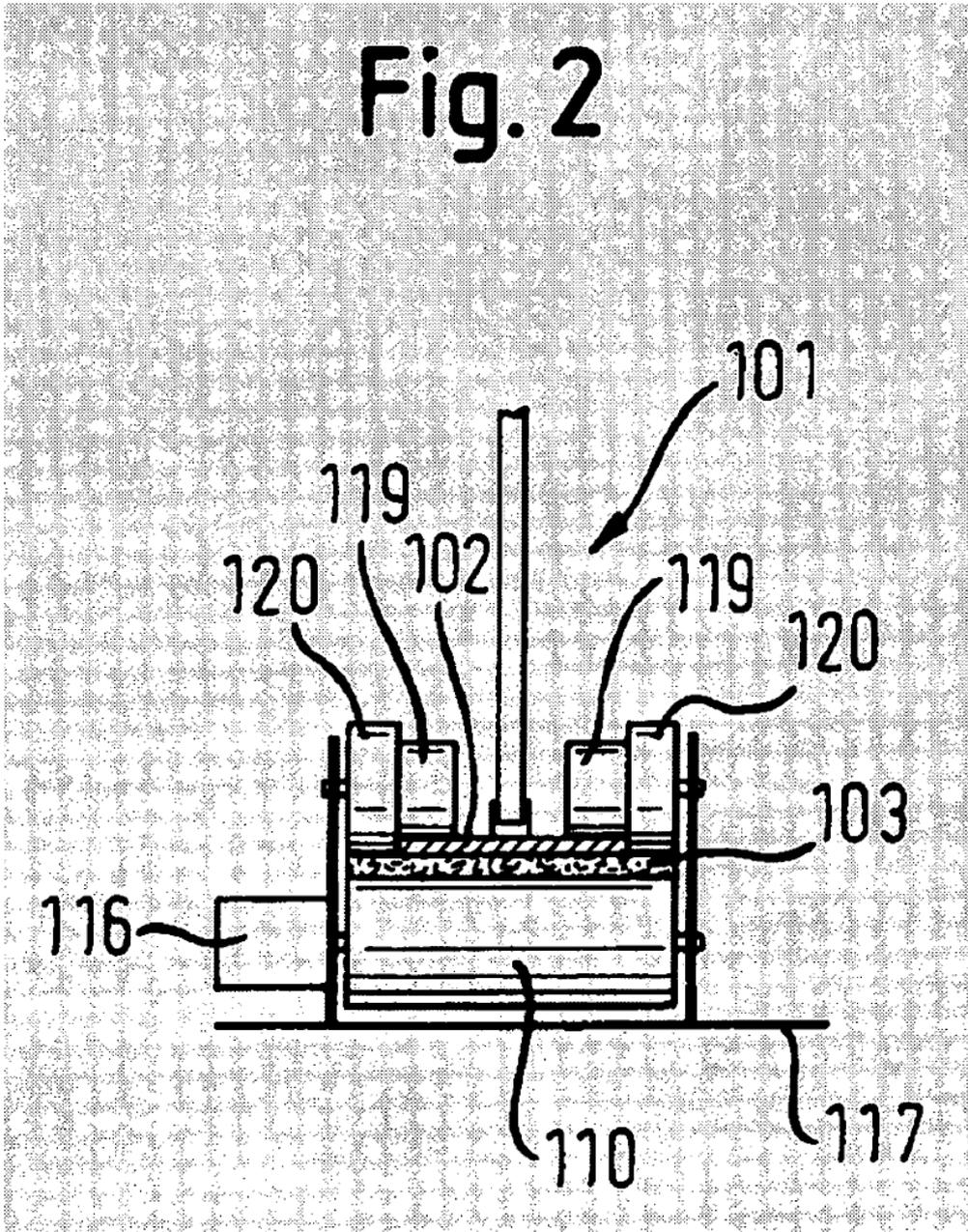


Fig. 3

