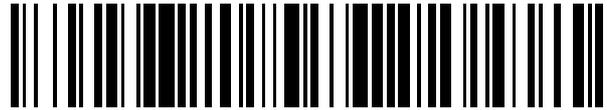


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 365**

51 Int. Cl.:

A47L 13/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2001 E 07000138 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 1772093**

54 Título: **Dispositivo para humedecer y escurrir una fregona**

30 Prioridad:

27.12.2000 DE 10065369

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

12.09.2016

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**DAMRATH, JOACHIM, DR.;
KANDZIORA, BERTRAM, DR.;
SPIELMANNLEITNER, MARKUS y
WETZL, GERHARD**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 582 365 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 humedecer y escurrir una fregona

La invención se refiere a un dispositivo para humedecer y escurrir al menos una parte de limpieza de una fregona, con una instalación de accionamiento, que puede mover la parte de limpieza y al menos una instalación de humidificación para humedecer la parte de limpieza con un líquido relativamente entre sí, y puede mover secciones de la parte de limpieza por delante de la instalación de humidificación y una instalación de escurrir relativamente entre sí, en el que la instalación de humidificación es al menos una tobera de inyección que puede ser abastecida con líquido por una bomba.

Un dispositivo de este tipo se deduce a partir del documento DE 22 27 554 A1 o a partir del dispositivo FR 21 87 266 A paralelo al mismo.

Con el concepto de fregona se designan todos los aparatos de limpieza que presentan una parte de limpieza absorbente, que puede ser impregnada con un líquido de limpieza y puede ser conducida en el estado húmedo sobre superficies o bien objetos a limpiar. Como líquido de limpieza se utiliza, en general, agua dado el caso con aditivos. Las formas de realización conocidas para fregona son, por ejemplo, mopas de limpieza y bayetas de limpieza que disponen de una parte de limpieza floqueada o bien lisa, que está fijada en el extremo de un palo. Normalmente, tales fregonas se utilizan junto con un depósito para la recepción del líquido de limpieza, presentando el depósito al menos una instalación de escurrir manual, con la que se puede exprimir o retorcer la parte de limpieza. Para la limpieza se sumerge la fregona, en general, con su parte de limpieza para la humidificación en el líquido de limpieza, se escurre parcialmente, para conseguir una humedad determinada óptima para la limpieza y se conduce sobre el objeto a limpiar. A continuación se sumerge la parte de limpieza normalmente en el líquido de limpieza para aclarar la suciedad absorbida, siendo humedecida de nuevo la parte de limpieza. Estas actividades se repiten con mucha frecuencia durante la limpieza.

De manera desfavorable, el escurrido manual requiere un gasto de fuerza alto y debido a que la aplicación de fuerza del usuario no es nunca igual, proporciona valores de escurrido irregulares. Además, el depósito debe ser al menos tan grande como la parte de limpieza, para posibilitar su humidificación completa después de la inmersión, de manera que el depósito junto con la cantidad de líquido necesaria para su llenado suficiente posee un peso alto. A través del lavado de la parte de limpieza en el líquido, éste se ensucia cada vez más fuertemente durante la limpieza, de manera que se ensucia también la parte de limpieza humedecida en él. Para impedir que la parte de limpieza se contamine excesivamente ya antes de la limpieza, para conseguir una acción de limpieza satisfactoria, debe cambiarse con frecuencia el líquido.

La invención tiene el cometido de crear un dispositivo para humedecer y escurrir una parte de limpieza de una fregona, con el que se puede conseguir una acción de limpieza mejorada de la fregona con una cantidad reducida de líquido.

De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona por medio de las características indicadas en la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos ventajosos de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

A través de la utilización de una instalación de humidificación para humedecer la parte de limpieza se reduce la cantidad de líquido a almacenar, puesto que esta cantidad en el caso más reducido debe ser sólo suficiente para una humidificación completa de la parte de limpieza. A través del escurrido siguiente se consigue una humedad Erinia con una exactitud de repetición alta, de manera que esto se consigue de forma más ventajosa en una etapa de trabajo. Puesto que durante la limpieza la parte de limpieza debe humedecerse y escurrirse de nuevo con mucha frecuencia, se puede ahorrar mucho tiempo a través de la realización de estas actividades en una etapa de trabajo.

En este caso es concebible también realizar la humidificación en una única instalación. Por ejemplo, a tal fin se puede conducir la parte de limpieza sobre rodillos, que presentan orificios en su superficie, desde los que el líquido sale. Los rodillos pueden presentar, además, una superficie estructurada o cerdas, con las que la parte de limpieza se deforma mecánicamente al menos en su superficie y de esta manera se puede eliminar mejor la suciedad que se ha fijado en ellas.

Cuando la parte de limpieza permanece fija con relación al dispositivo y la instalación de humidificación y de escurrir se puede mover con relación al dispositivo y a la parte de limpieza, se puede prever para la fijación de la parte de limpieza un tope sencillo, sobre el que se mueven la instalación de humidificación y de escurrir. De esta manera se puede evitar una fijación más costosa, puesto que sobre la parte de limpieza actúan en este caso fuerzas sólo en una dirección.

De acuerdo con la invención, la instalación de humidificación es una tobera de inyección, que es alimentada con líquido por una bomba. Esta forma de realización se puede llevar a cabo con gasto reducido, pudiendo conseguirse

una acción de limpieza alta con un chorro de líquido dirigido sobre la parte de limpieza.

Además, en la solución de acuerdo con la invención es posible acumular la suciedad absorbida por la parte de limpieza de manera selectiva en un filtro, de manera que el líquido extraído de la parte de limpieza por la instalación de escurrir, que contiene la suciedad absorbida por la parte de limpieza, es conducida a través de un filtro y de esta manera se acumula la suciedad. De este modo con una cantidad determinada de líquido se puede limpiar una superficie esencialmente mayor, puesto que la suciedad absorbida se acumula y se separa continuamente.

De acuerdo con la invención, la tobera de inyección está instalada de tal forma que inyecta más fuerte en los bordes o bien posee allí una eyección de líquido más alta y/o más fuerte. De esta manera, se pueden limpiar mejor las zonas marginales de la parte de limpieza. De este modo se pueden limpiar más intensamente precisamente los bordes, que reciben suciedad más intensamente durante la utilización de la parte de limpieza. Esto es especialmente ventajoso cuando la parte de limpieza es conducida transversalmente a su dirección de limpieza a través del dispositivo para humedecer y escurrir.

Para poder humedecer o bien aclarar la parte de limpieza sobre toda su anchura, se pueden utilizar también varias toberas dispuestas adyacentes entre sí y dirigidas hacia la parte de limpieza. Otra posibilidad consiste en prever al menos una tobera, cuyo chorro está dirigido sobre una superficie de desviación, que distribuye el chorro en forma de abanico y lo dirige hacia la parte de limpieza.

En el caso de utilización de una parte de limpieza, que presenta una forma que se desvía de la forma rectangular, la instalación de humidificación, que se extiende al menos sobre una parte de la anchura de la parte de limpieza, debe corresponder, al menos aproximadamente, en su posición o bien en su forma al canto o bien al contorno de avance de la parte de limpieza.

En el caso de utilización de una parte de limpieza, que presenta una forma de paralelogramo o una forma de rombo, es conveniente extender la instalación de humidificación transversalmente sobre la anchura de la parte de limpieza en una dirección, que se desvía de la dirección perpendicular a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza en un valor angular. En el caso ideal, el ángulo de la alineación de la instalación de humidificación corresponde al ángulo formado entre el lado transversal y el ángulo recto con respecto al lado longitudinal de la parte de limpieza.

Si se conduce una parte de limpieza cerca de una instalación de humidificación, que se extiende perpendicularmente a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza, se puede producir una salpicadura de solución de limpieza hacia fuera. Además de la alineación angular de la instalación de humidificación, para evitar las salpicaduras hacia fuera se puede prever también en el lado de la carcasa una protección contra salpicaduras, por ejemplo en forma de labios de goma. Si se realizan de forma pivotable las toberas de la instalación de humidificación, esta medida puede contribuir también a evitar salpicaduras hacia fuera del líquido de limpieza. Cuando se introduce la parte de limpieza en el dispositivo de limpieza se pivotan a tal fin las toberas de la instalación de humidificación en dirección al interior de la carcasa, para que el chorro de líquido de limpieza sea dirigido fuera del orificio de entrada para la parte de limpieza.

La acción de limpieza de la tobera de inyección sobre la parte de limpieza se puede intensificar cuando la tobera de inyección o bien la superficie de desviación se pivota en vaivén durante la humidificación. De esta manera se modifica constantemente el ángulo de incidencia del chorro de líquido, de manera que especialmente en el caso de una parte de limpieza con flecos o fibras móviles, se puede intensificar la actuación mecánica y con ello la limpieza de la parte de limpieza. Se puede conseguir también una actuación mecánica más fuerte sobre la superficie de la parte de limpieza cuando están previstas al menos dos toberas de inyección controlables, cuyos chorros de líquido inciden bajo ángulos diferentes y/o en lugares diferentes sobre la parte de limpieza, y estas toberas de inyección son activadas de forma alterna. A través de la actuación mecánica más elevada, se mejora la limpieza de la parte de limpieza.

El escurrido de la parte de limpieza a través de la compresión entre rodillos opuestos presenta especialmente la ventaja de que los rodillos se pueden alojar de manera especialmente sencilla y robusta. Además, en este caso los rodillos se pueden utilizar para el accionamiento de la parte de limpieza en dirección longitudinal, de manera que los rodillos se pueden accionar de manera más ventajosa con un motor giratorio económico. En este caso, adicionalmente a una pareja de rodillos accionados, en la que la parte de limpieza se escure ya parcialmente, se pueden disponer otras parejas de rodillos no accionados en determinadas circunstancias, que expulsar más líquido desde la parte de limpieza. De manera más ventajosa, se acciona(n) el rodillo o bien los rodillos, sobre los que descansa la parte de limpieza. Los rodillos opuestos están interrumpidos de manera más ventajosa en el centro por un intersticio, a través el cual se puede conducir un palo de la fregona para la retención de la fregona.

En este caso también es posible proveer la parte de limpieza o bien una placa de soporte para la parte de limpieza con un dentado, en el que puede engranar una instalación de accionamiento y se puede accionar la parte de limpieza por medio de rodillos opuestos para el escurrido.

El dispositivo de acuerdo con la invención se puede utilizar también con dos partes de limpieza, por ejemplo en el

caso de una bayeta de limpieza lisa, en la que sobre los dos lados está dispuesta una parte de limpieza. En este caso, tanto la humidificación como también el escurrido se pueden realizar por dos lados, de manera que los dos lados de la bayeta de limpieza se pueden humedecer y escurrir al mismo tiempo. Así, por ejemplo, para la humidificación pueden estar previstas dos instalaciones de inyección dirigidas paralelas una frente a la otra y para el escurrido pueden estar previstos dos rodillos paralelos, que están dispuestos con preferencia verticales, formando las instalaciones de inyección opuestas y los rodillos un intersticio abierto en un lado, a través del cual se puede conducir la bayeta de limpieza.

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo para la humidificación y escurrido presenta un depósito para líquido, estando conectados, sin embargo, todos los componentes el dispositivo, salvo este depósito, entre sí y pudiendo separarse en común desde el depósito. Por ejemplo, el depósito puede poseer la forma de un cubo habitual, en el que los restantes componentes se pueden insertar, por decirlo así, como bloque técnico en el depósito, pudiendo presentar el depósito en el interior unas instalaciones de fijación, en las que encaja el bloque técnico durante la inserción. De esta manera se puede limpiar el depósito de una forma especialmente sencilla, retirando previamente los restantes componentes.

La activación de la instalación de humidificación y de escurrir, respectivamente, se puede realizar de diferentes maneras. Por ejemplo, en la zona de la tobera de inyección puede estar previsto un conmutador, que reacciona cuando se introduce la parte de limpieza y activa al mismo tiempo la instalación de humidificación y de escurrir. En este caso, de manera más conveniente está previsto un control de seguimiento, para que la instalación de accionamiento continúe moviendo todavía la parte de limpieza durante un tiempo, para moverla totalmente a través de la instalación de humidificación, cuando la parte de limpieza ha sido movida por delante del conmutador. Este tipo de control se ofrece cuando la instalación de humidificación y de escurrir es accionada por un único motor. En este caso, puede estar previsto también que después de que el conmutador no es activado ya por la parte de limpieza, la instalación de humidificación permanezca activada durante un tiempo más corto que la instalación de accionamiento, puesto que el extremo trasero de la parte de limpieza pasa la instalación de humidificación antes que la instalación de escurrir o bien la instalación de accionamiento, cuando ambas cosas suceden en una instalación, como es el caso durante el accionamiento y eyección entre dos rodillos.

En el caso de utilización de una pieza de limpieza, que presenta una forma que se desvía de la forma rectangular, como por ejemplo una forma de paralelogramo o una forma de rombo, después de abandonar la parte de limpieza la zona de las toberas, se puede continuar accionando todavía la instalación de humidificación para escurrir, por una parte, la zona extrema de la parte de limpieza, que se encuentra todavía delante de la instalación de escurrir, la humedad residual preajustada y para transportar, por otra parte, la parte de limpieza totalmente fuera de la instalación de escurrir. A tal fin están previstos dos conmutadores, de manera que uno de los conmutadores reconoce la entrada de la parte de limpieza en el dispositivo y el otro conmutador reconoce la salida de la parte de limpieza fuera del dispositivo. A una velocidad de transporte predeterminada, el motor y la bomba se pueden accionar de tal manera que se asegura que la parte de limpieza puede limpiar en toda la superficie y se impiden las salpicaduras de líquido de limpieza. Si la parte de limpieza posee un contorno en forma de paralelogramo, la instalación de humidificación se extiende con preferencia en un ángulo agudo con respecto a la dirección perpendicular a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza, de manera que su alineación corresponde al canto o bien al contorno de avance de la parte de limpieza.

Si la instalación de humidificación y de escurrir son accionadas por separado, se pueden prever dos conmutadores, que reaccionan a la parte de limpieza y uno de los cuales está dispuesto para la activación de la instalación de humidificación en una zona detectable por la instalación de humidificación y el conmutador para la activación de la instalación de accionamiento está dispuesto en una zona, en la que la parte de limpieza puede ser detectada por la instalación de accionamiento.

Para la activación simultánea de la instalación de humidificación y de la instalación de escurrir se puede proveer también el conducto con una válvula controlable, que suministra líquido a la instalación de humidificación. En este caso es posible accionar la bomba para el suministro de la instalación de humidificación o bien de la tobera de inyección y la instalación de accionamiento con un único motor y a pesar de todo activar de forma separada la tobera de inyección.

La instalación de accionamiento puede ser, además, también, reversible, de manera que puede mover la parte de limpieza en ambas direcciones. En este caso, delante o bien detrás de la instalación de accionamiento puede estar previsto, respectivamente, un conmutador, que activa la instalación de accionamiento de tal manera que se introduce la parte de limpieza independientemente del lado desde el que ha sido introducida y se mueve hacia el otro lado. En este caso, la instalación de humidificación o bien la tobera de inyección pueden estar diseñadas activables y pueden ser activadas de tal manera que solamente se humedece la parte de limpieza cuando se introduce desde el lado sobre el que la instalación de humidificación se encuentra delante de la instalación de escurrir. De esta manera, es posible escurrir solamente la parte de limpieza sin humidificación, introduciéndola ese un lado determinado cuando, por ejemplo, se desea una humedad más reducida de la parte de limpieza. Éste puede

ser el caso durante el lavado en seco de un suelo limpio.

La protección contra las salpicaduras para el dispositivo para humedecer presenta de manera más ventajosa una ranura, a través de la cual se puede conducir un palo de la fregona. Para evitar salpicaduras a través de esta ranura, se puede disponer dentro de la ranura una junta de estanqueidad de material flexible. La junta de estanqueidad puede estar constituida, por ejemplo, de dos labios de goma o series de cerdas que se solapan especialmente,

Si debe utilizarse solamente un motor para el funcionamiento de la instalación de humidificación y de la bomba para la instalación de humidificación, debe impedir, al menos cuando la parte de limpieza abandona el dispositivo, que la solución de limpieza pueda salpicar fuera el dispositivo. Por otra parte, si debe asegurarse que la parte de limpieza se pueda limpiar inmediatamente al comienzo de la introducción en el dispositivo con actuación máxima de las toberas, entonces se puede prever una trampilla en la entrada en el dispositivo y opcionalmente también en la salida del dispositivo. La trampilla está alojada con preferencia de forma pivotable. La trampilla está colocada sobre la disposición de toberas. La trampilla puede estar pretensada mecánicamente a través de una palanca elástica por un mecanismo de resorte hacia una posición cerrada. La trampilla es pivotada a través de la introducción de la parte de limpieza en una posición abierta. La activación de la trampilla se puede realizar a través de un conmutador, con preferencia los conmutadores ya presentes para el control de la instalación de escurrir y bomba de la instalación de humidificación y se pueden activar funciones siguientes como por ejemplo el arranque de los rodillos de la instalación de escurrir o el arranque de la bomba de la instalación de humidificación.

Sería desfavorable que después de la realización de la limpieza de la parte de limpieza permaneciesen todavía restos de líquido de limpieza sobre el lado superior de la parte de limpieza, puesto que estos restos pueden llegar durante el proceso de limpieza siguiente a superficies del suelo ya limpias. Esto no es deseable, puesto que se perjudica negativamente el resultado de la limpieza y se pueden dañar los suelos sensibles a la humedad.

Para solucionar este inconveniente, la disposición de toberas puede estar ajustada de tal forma que el líquido de limpieza no es pulverizado más allá del borde de la parte de limpieza. No obstante, en este caso debe tenerse en cuenta que la zona marginal inmediata de la parte de limpieza no sea lavada totalmente. Sin embargo, precisamente el lavado de la zona marginal es importante, puesto que allí se acumula la mayor parte de la suciedad. Cuando la disposición de toberas se ajusta de tal manera que se lava totalmente también la zona marginal inmediata de la parte de limpieza, podría llegar, sin embargo, solución de limpieza sobre el lado superior de la parte de limpieza. Para evitar esto, pueden estar previstas en el dispositivo unas superficies de estanqueidad, que se apoyan en los lados longitudinales de la parte de limpieza introducida en el dispositivo y de esta manera impiden un rebosamiento de líquido de limpieza desde el lado inferior de la parte de limpieza sobre el lado superior de la parte de limpieza.

Las superficies de estanqueidad pueden estar configuradas como placas deformables elásticamente, por ejemplo de plástico o de espuma. Como espuma se puede utilizar de manera ventajosa una espuma de poros cerrados. La anchura de las superficies de estanqueidad está adaptada a la parte de limpieza, de tal manera que no puede llegar solución de limpieza directa o indirectamente sobre el lado superior de la parte de limpieza. Si se prevén tales superficies de estanqueidad, se pueden limpiar con presión elevada de las toberas y se puede elevar la potencia de limpieza. El borde se puede limpiar con presión más elevada de las toberas, con lo que se puede limpiar mejor precisamente la zona marginal más fuertemente contaminada de la parte de limpieza. Las superficies de estanqueidad pueden estar pretensadas elásticamente contra los lados longitudinales de la parte de limpieza introducida en el dispositivo.

Independientemente de la utilización de superficies de estanqueidad, se puede intensificar la acción de limpieza cuando se selecciona una disposición de toberas, con la que se puede trabajar con presión más elevada en la zona el borde de la parte de limpieza y en la zona media de la parte de limpieza se puede prever sólo una presión más reducida. Las toberas que ejercen presión diferente sobre la parte de limpieza o bien pueden presentar una sección transversal diferente de la abertura o son alimentada sobre bombas separadas, que generan diferente presión del líquido.

Un ejemplo de realización de un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente se representa de manera puramente esquemática en los dibujos y se describe en detalle a continuación. En este caso:

La figura 1 muestra una vista de la sección lateral a través de un dispositivo para humedecer y escurrir junto con una fregona.

La figura 2 muestra una vista delantera de la instalación de accionamiento y de escurrir el dispositivo según la figura 1, y

La figura 3 muestra una vista en sección a través del dispositivo según la figura 1 durante la humidificación y el escurrido de la parte de limpieza.

La figura 4 muestra la alineación de la instalación de humidificación frente a la dirección del accionamiento de la

parte de limpieza.

La figura 5 muestra los conmutadores para la activación del motor y la bomba.

La figura 6 muestra la trampilla pivotable para prevenir las salpicaduras de líquido de limpieza.

5 La figura 7 muestra las superficies de estanqueidad en los lados longitudinales de la parte de limpieza introducida en el dispositivo.

En la figura 1 se representa una fregona 1 en forma de una bayeta de limpieza, en la que en la parte inferior en un palo representado parcialmente está fijada de forma articulada una placa de soporte 2, que presenta de nuevo en su lado inferior una parte de limpieza absorbente 3. La parte de limpieza 3 está constituida de un material textil.

10 Además, en la figura 1 se representa una forma de realización de un dispositivo 4 para humedecer y escurrir, respectivamente, la parte de limpieza 3. El dispositivo 4 presenta un depósito 5 para el alojamiento de un líquido de limpieza 6. En la parte superior, el depósito 5 está cerrado por un fondo intermedio 17, en el que están fijados los otros componentes necesarios para la humidificación y el escurrido y que se puede extraer junto con estos componentes fuera del depósito 5.

15 Por encima del fondo intermedio 17 está dispuesta una instalación de accionamiento, que está constituida por rodillos 9, 10 opuestos, cuyo rodillo inferior 10 puede ser accionado por un motor 16. La parte de limpieza 3 puede ser agarrada junto con la placa de soporte 2 por el rodillo 10 y puede ser movida en la dirección longitudinal de la parte de limpieza 3. La distancia entre los rodillos 9, 10 está dimensionada de tal forma que la parte de limpieza 3 se comprime durante el movimiento transversal y en este caso se expulsa el líquido 6 que está contenido allí. Para poder mejorar la acción de eyección y poder proseguir moviendo con seguridad la parte de limpieza 3, el rodillo 10
20 presenta un revestimiento elástico. Delante y detrás de la instalación de accionamiento y de escurrido formada por los rodillos 9, 10 están dispuestas unas guías 13, que guían la placa de soporte 2 y la parte de limpieza 3 durante la introducción y durante el movimiento a través de la instalación de escurrido.

25 En la figura 1 a la izquierda de la instalación de escurrido 9, 10 está dispuesta una instalación de humidificación en forma de una tobera de ranura 12. La tobera de ranura 12 es alimentada por una bomba de inmersión 8 con líquido 6 a través de un tubo flexible 11. La entrada de la bomba 8 está provista con un filtro de entrada 7 y está dispuesta cerca del fondo del depósito 5. La bomba 8 está conectada fijamente con el fondo intermedio 17 y se puede extraer junto con éste fuera del depósito 5.

30 El fondo intermedio 17 presenta, además, un filtro grueso 15 extraíble, a través del cual puede circular líquido 6, que ha sido exprimido por encima del fondo intermedio 17 desde la instalación de humidificación 9, 10 fuera de la parte de limpieza, hasta el depósito 5.

En la zona de entrada para la parte de limpieza 3 está dispuesto, además, un conmutador 14, que se activa durante la introducción de la placa de soporte 2 y la parte de limpieza 3.

35 En la figura 2 se representa la instalación de accionamiento desde el lado. El rodillo inferior 10 se extiende sobre toda la anchura de la parte de limpieza 3 y está alojado en los lados en soportes verticales, que están unidos fijamente con el fondo intermedio 17. El motor 16 para el accionamiento del rodillo 10 está fijado de la misma manera sobre un soporte en el fondo intermedio 17. Por encima de las dos secciones extremas del rodillo 10 está alojado en cada caso un rodillo 9, estando presente entre los rodillos 9 una distancia suficiente para poder conducir el paso de la fregona 1. Los rodillos 9 presionan desde arriba contra la placa de soporte 2, que presiona de nuevo la parte de limpieza 3 contra el rodillo 10. De esta manera se puede conducir y escurrir al mismo tiempo la parte de
40 limpieza 3.

45 En la figura 3 se representa el dispositivo de humedecer y escurrir en el funcionamiento. A tal fin, la placa de soporte 2 es introducida junto con la parte de limpieza 3 en las guías izquierdas 13, con lo que se activa el conmutador 14. El conmutador 14 controla, además, el motor 16, que hace girar el rodillo 10 y acciona la bomba 8. Si se introduce ahora más la fregona 1, entonces se conduce la parte de limpieza 3 en primer lugar sobre la tobera de inyección 12 y a continuación en la instalación de escurrir 9, 10. A través del chorro de líquido que sale desde la tobera de inyección 12 se humedece la parte de limpieza 3 y dado el caso se lava la suciedad adherida en ella. Tan pronto como la parte de limpieza 3 llega entre los rodillos 9, 10, es detectada por el rodillo 10 accionado y se mueve en adelante hacia la derecha en la figura. En este caso, se comprime la parte de limpieza 3 entre los rodillos 9, 10 y de esta manera se escurre al menos parcialmente. El líquido 6 que sale durante el prensado circula sobre el fondo
50 intermedio 17 hacia el filtro 15 y a través de éste de retorno al depósito 5. En este caso, la suciedad contenida en el líquido 6 es retenida en el filtro 15. El filtro 15 se puede extraer desde el exterior, de manera que en caso necesario se puede extraer, se puede liberar de la suciedad y se puede insertar de nuevo. Un control no representado está instalado de tal manera que al término de la activación del conmutador 14 a través de la parte de limpieza 3, el motor 16b permanece activado todavía ornate un tiempo para mover la parte de limpieza 3 totalmente a través de la
55 instalación de escurrido 9, 10. En este caso, pueden estar previstos también varios conmutadores 14 especialmente

distanciados unos de los otros, debiendo activarse todos los conmutadores para la puesta en servicio del dispositivo 4. De esta manera se puede elevar la seguridad del dispositivo y se puede impedir que el dispositivo 4 sea puesto en funcionamiento de forma imprevista, introduciendo otros objetos, que no pueden hacer reaccionar al mismo tiempo a todos los conmutadores 14.

5 Este proceso de lavado y escurrido se puede repetir con frecuencia cuando se adhiere todavía suciedad, por ejemplo, en la parte de limpieza 3. La humedad residual en la parte de limpieza 3, alcanzada con la instalación de escurrir 9, 10 se puede ajustar influyendo sobre la fuerza, con la que se comprime la parte de limpieza. Esto se puede realizar, por ejemplo, a través de la impulsión del rodillo 10 y/o de los rodillos 9 opuestos con una fuerza de resorte. De manera más ventajosa, el rodillo continuo 10 se aloja elásticamente en los extremos, puesto que en este caso el alojamiento debe absorber pares de torsión esencialmente más reducidos y, por lo tanto, se puede realizar con gasto más reducido. No obstante, también es concebible alojar elásticamente tanto el rodillo 10 como también los rodillos 9 opuestos.

15 Otra posibilidad para el ajuste de la fuerza, con la que se comprime la parte de limpieza 3, consiste en ajustar la distancia entre los rodillos 9, 10 opuestos. Puesto que la parte de limpieza 3 es compresible, se puede modificar también la fuerza de presión con la distancia entre los rodillos. Esta modificación de la fuerza de prensado a través de la modificación de la distancia se consigue también a través de una guarnición elástica sobre el rodillo 10 que rueda sobre la parte de limpieza 3, de manera que en este caso la parte de limpieza 3 no tiene que ser necesariamente compresible, de manera que se pueden utilizar también partes de limpieza 3 muy finas.

20 Además, el dispositivo 4 puede presentar una instalación para la detección del nivel de llenado del depósito 5. El nivel de llenado se puede indicar hacia el exterior, de manera que un usuario puede ser informado sobre el nivel de llenado, pudiendo emitirse una señal óptica y/o acústica en el caso de que no se alcancen o se excedan valores límites. Además, el nivel de llenado detectado se puede tener en cuenta durante el control del dispositivo 4, impidiendo, por ejemplo, un funcionamiento con un nivel de llenado demasiado bajo o demasiado alto o accionando la bomba 8 en el caso de un nivel de llenado bajo con potencia más reducida, para no reducir todavía más el nivel en el funcionamiento.

25 En la figura 4 se representa la alineación de la instalación de humidificación 12 frente a la instalación de escurrido 10. La posición de la instalación de escurrido 10 corresponde a la dirección de accionamiento para la parte de limpieza 3 de la fregona 1. En el ejemplo mostrado, la alineación α transversalmente a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza 3 corresponde al ángulo en la parte de limpieza 3, que se forma por el lado transversal y el ángulo recto con respecto a la extensión longitudinal de la parte de limpieza 3.

30 En la figura 5 se representan dos conmutadores 14a y 14b, que sirven para la activación del motor 18 y la bomba 19. Un conmutador 14a, 14b respectivo está dispuesto delante o bien detrás de la instalación de escurrido 9, 10. Entre la instalación de escurrido 9, 10 y el conmutador 14b está dispuesta la instalación de humidificación 12.

35 En la figura 6 se representa la trampilla pivotable 20, que es pivotable sobre una articulación giratoria 21. La trampilla 20 está pretensada sobre un mecanismo de resorte 22 elásticamente hacia la posición cerrada. El canto delantero 23 de la parte de limpieza activa la trampilla 20, que está acoplada por medio de una palanca 24 con el conmutador 14. En la posición representada, la trampilla 20 está ya casi totalmente abierta y el conmutador 14 es activado precisamente en este caso. El conmutador 14 se activa ya cuando la trampilla 20 no está todavía totalmente abierta y la parte de limpieza 3 no ha sido todavía detectada por la instalación de activación 9, 10, para que se puedan iniciar al mismo tiempo las funciones siguientes.

40 En la figura 7 se muestran las dos variantes de una superficie de estanqueidad 25, 26, que se apoya en los lados longitudinales de la parte de limpieza 3 introducida en el dispositivo. La superficie de estanqueidad 25 está configurada como pieza de plástico elástico. La tensión previa elástica de la superficie de estanqueidad 25 se realiza en este caso en virtud de la elasticidad del material de plástico. La superficie de estanqueidad 26 está configurada como pieza de espuma de poros cerrados. La tensión previa elástica de la superficie de elasticidad 26 se realiza en virtud de la elasticidad del material de espuma. Si las superficies de estanqueidad 25, 26 previstas no disponen de la elasticidad necesaria para garantizar una tensión previa elástica, se puede prever, por ejemplo, también un muelle de flexión separado, que pretensa elásticamente las superficies de estanqueidad 25, 26 hacia el borde de la parte de limpieza 3.

50

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo para humedecer y escurrir al menos una parte de limpieza (3) de una fregona (1), con una instalación de accionamiento (9, 10, 16), que puede mover la parte de limpieza (3) y al menos una instalación de humidificación (12) para humedecer la parte de limpieza (3) con un líquido (6) relativamente entre sí, y puede mover secciones de la parte de limpieza (3) por delante de la instalación de humidificación (12) y una instalación de escurrir (9, 10) relativamente entre sí, en el que la instalación de humidificación es al menos una tobera de inyección (12) que puede ser abastecida con líquido (6) por una bomba (8), **caracterizado** porque la al menos una tobera de inyección (12) está configurada de tal manera que la zona del borde de la parte de limpieza (3) se limpia con presión más elevada del líquido que la zona media de la parte de limpieza (3).
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta instalaciones para la fijación de la parte de limpieza (3) con relación al dispositivo (4) y la instalación de humidificación (12) y la instalación de escurrir (9, 10) se pueden mover con relación al dispositivo (4).
- 15 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la instalación de humidificación (12) y la instalación de escurrir (9, 10) están conectadas fijas estacionaria con el dispositivo (4) y la parte de limpieza (3) se puede mover con relación al dispositivo (4).
- 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la distancia entre una zona que puede ser detectada por la instalación de humidificación (12) y la instalación de escurrir (9, 10) es menor que la extensión de la parte de limpieza (3) en su dirección de accionamiento.
- 20 5.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la instalación de humidificación (12), que se extiende al menos sobre una parte de la anchura de la parte de limpieza (3) corresponde en su posición o bien su forma, al menos aproximadamente, al canto o bien al contorno de avance de la parte de limpieza (3).
- 25 6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la parte de limpieza (3) presenta un contorno en forma de paralelogramo y la instalación de humidificación (12) se extiende en un ángulo agudo con respecto a la dirección perpendicular a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza (3) y corresponde, al menos aproximadamente, al canto o bien al contorno de avance de la parte de limpieza (3).
- 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el ángulo agudo presenta un valor entre 10° y 45°.
- 30 8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la instalación de humidificación presenta rodillos (9, 10) opuestos, entre los cuales se puede conducir la parte de limpieza (3) durante su movimiento para el escurrido y en este caso se puede comprimir.
- 9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque al menos uno (10) de los rodillos (9, 10) opuestos de la instalación de humidificación puede ser accionado en sentido de giro y la instalación de escurrir (9, 10) sirve para el accionamiento de la parte de limpieza (3).
- 35 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque el rodillo (10) accionable se extiende al menos sobre la extensión de la parte de limpieza (3) transversalmente a su dirección de accionamiento y paralelamente al rodillo (10) accionable está dispuesto, respectivamente, junto a sus secciones extremas un rodillo de presión de apriete (9), en el que los rodillos de presión de apriete (9) están alojados coaxiales entre sí y entre ellos existe un intersticio en dirección axial.
- 40 11.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque el rodillo (10) accionable presenta un revestimiento elástico.
- 45 12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la tobera de inyección (12) es una tobera de ranura que se extiende esencialmente transversal a la dirección de accionamiento, en la que la parte de limpieza (3) puede ser movida por la instalación de accionamiento (9, 10), y que tiene en los bordes una expulsión de líquido (6) más alta y/o más fuerte.
- 13.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la al menos una tobera de inyección (12) está dirigida hacia una superficie de desviación, que distribuye en forma de abanico un chorro de líquido que sale desde la tobera de inyección (12) y lo dirige hacia la parte de limpieza (3),
- 50 14.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque la superficie de desviación es articulada durante el movimiento por delante de la parte de limpieza (3).
- 15.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque la tobera de inyección (12)

es pivotada especialmente durante el movimiento por delante de la parte de limpieza (3).

16.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque varias toberas de inyección (12) son alimentadas con bombas (8) diferentes.

5 17.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la bomba (8) y la instalación de accionamiento (10) son accionadas por un motor (16).

18.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta un depósito (5), al que circula líquido (6) extraído a la parte de limpieza (3) por la instalación de humidificación (9, 10) y desemboca en uno de los orificios de entrada (7) de la bomba (8).

10 19.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** porque el líquido extraído de la parte de limpieza (3) por la instalación de escurrir (9, 10) es conducido a través de un filtro (15) antes de entra en el depósito (5).

20.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18 ó 19, **caracterizado** porque todos los componentes del dispositivo (4) con la excepción del depósito (5) están conectados entre sí y se pueden separar juntos desde el depósito (5).

15 21.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la instalación de humidificación (12) es controlable y el dispositivo (4) presenta al menos un conmutador (14), que detecta la presencia de la parte de limpieza (3) en una zona, en la que al menos una sección de la parte de limpieza (3) se encuentra en una zona detectable por la instalación de humidificación (12), y en este caso se activa la instalación de humidificación (12).

20 22.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 21, **caracterizado** porque la instalación de humidificación (12) es controlable, la instalación de accionamiento (9, 10) puede mover la parte de limpieza (3) en dos direcciones de accionamiento opuestas, en la que está dispuesto, respectivamente, al menos un conmutador para la detección de la parte de limpieza (3) delante de la instalación de accionamiento (9, 10, 16), y la instalación de accionamiento (9, 10, 16) está instalada de tal manera que el dispositivo (4) mueve la parte de limpieza (3) desde el conmutador que detecta la parte de limpieza (3) hacia sí, en el que la instalación de humidificación (12) solamente es activada cuando la parte de limpieza (3) es detectada por el conmutador, que está dispuesto sobre el mismo lado de la instalación de accionamiento (9, 10) que la instalación de humidificación (12).

25 23.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta delante de la instalación de accionamiento (9, 10) al menos un conmutador (14) para la detección de la parte de limpieza (3) y para la activación de la instalación de accionamiento (9, 10, 16), en el que la instalación de accionamiento (9, 10, 16) permanece activada todavía durante un periodo de tiempo determinado al término de la detección de la parte de limpieza (3).

30 24.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta una protección contra salpicaduras desmontable, que posibilita la introducción de la fregona (1), en el que el dispositivo (4) está instalado de tal forma que es posible una activación de la instalación de accionamiento (9, 10, 16) y/o de la instalación de humidificación (12) solamente cuando la protección contra las salpicaduras está colocada.

35 25.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta una caperuza (20) con preferencia pivotable, que impide en la posición cerrada una salpicadura de líquido de limpieza y en la posición abierta con la parte de limpieza (3) introducida activa un conmutador 14 para la activación eléctrica por la instalación de accionamiento (9, 10, 16) y/o la instalación de humidificación (12).

40 26.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque están previstas unas superficies de estanqueidad (25, 26), que se apoyan en los lados longitudinales de la parte de limpieza (3) introducida en el dispositivo para la prevención del exceso de líquido de limpieza desde el lado inferior de la parte de limpieza (3) sobre el lado superior de la parte de limpieza (3).

45 27.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 26, **caracterizado** porque las superficies de estanqueidad están constituidas de plástico elástico (25) o espuma (26) de poros cerrados.

50 28.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 27, **caracterizado** porque las superficies de estanqueidad (25, 26) están pretensadas elásticamente contra los lados longitudinales de la parte de limpieza (3) introducida en el dispositivo.

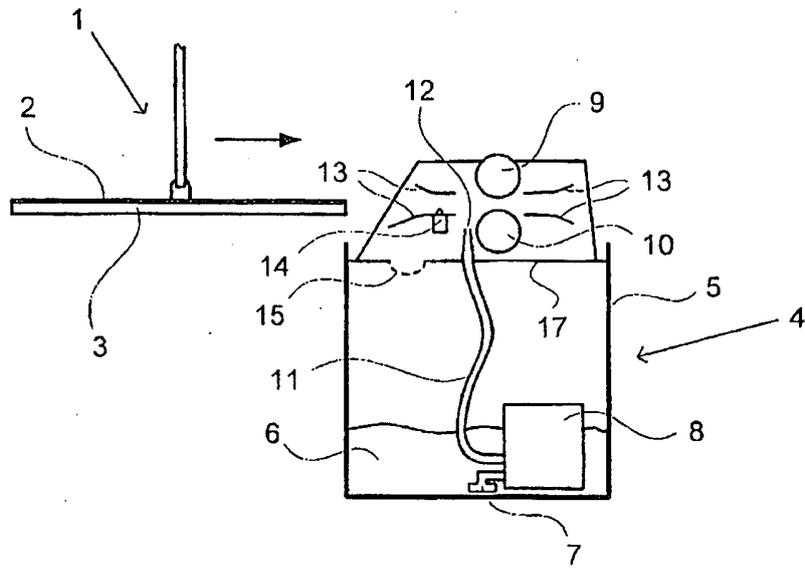


Fig. 1

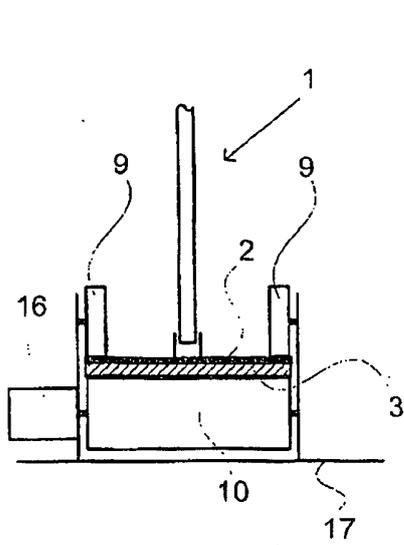


Fig. 2

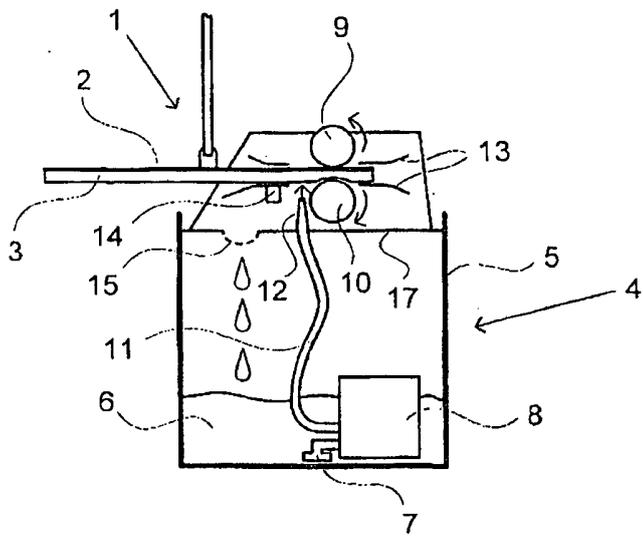


Fig. 3

Fig. 4

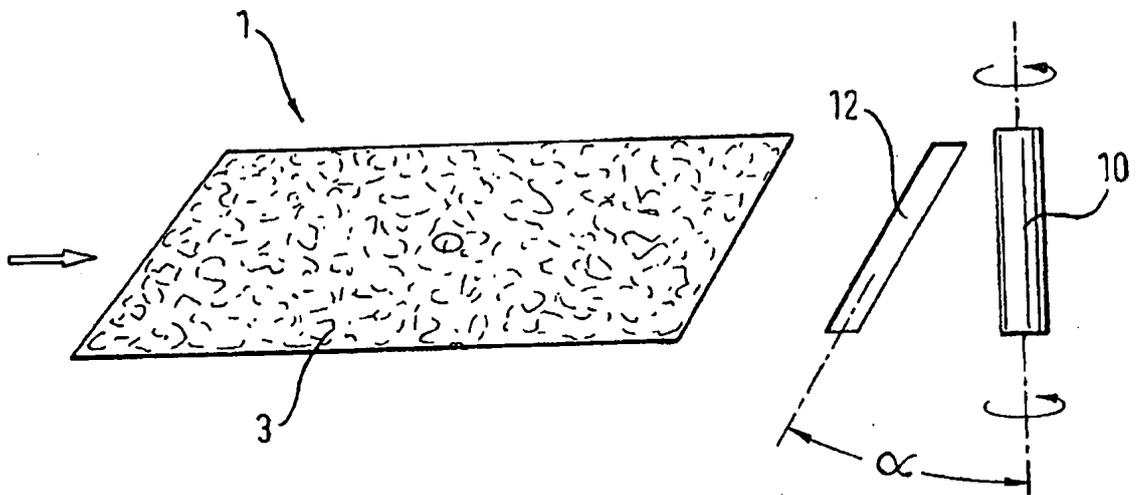


Fig. 5

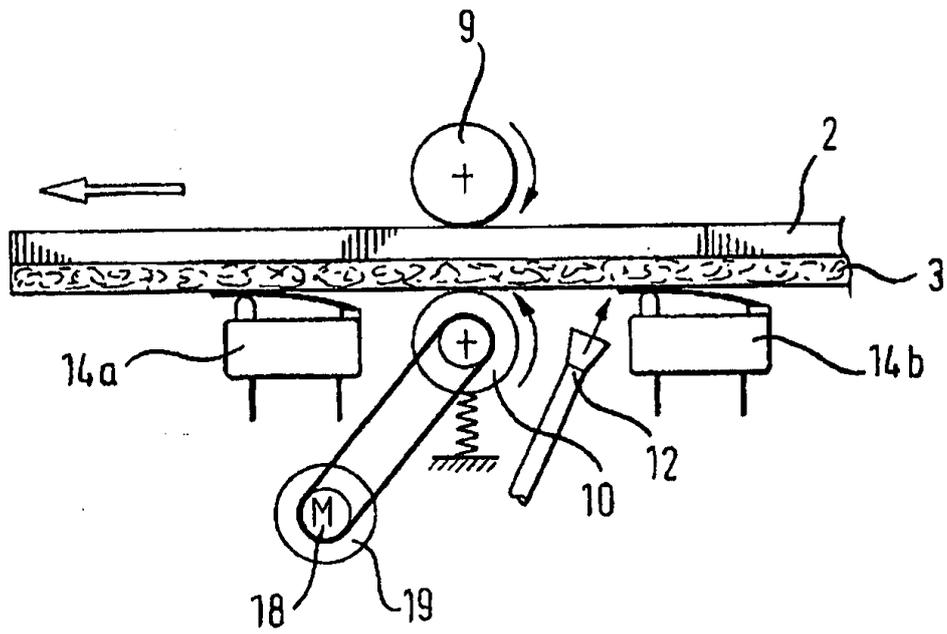


Fig. 6

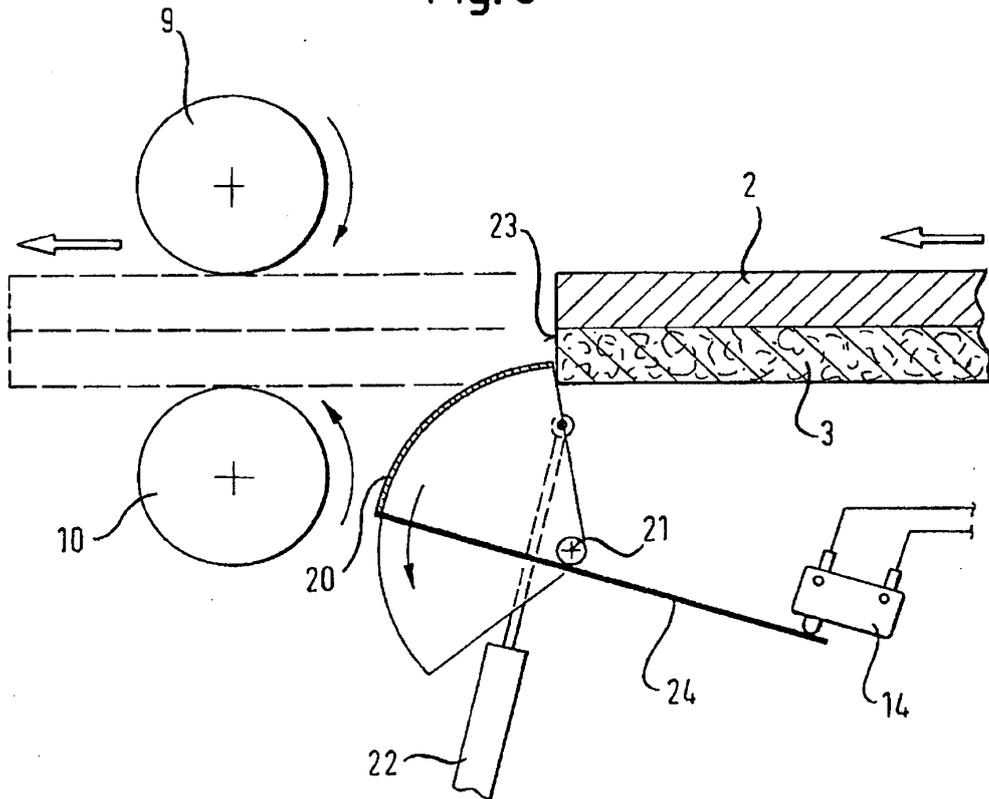


Fig. 7

