

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 999**

51 Int. Cl.:

A47L 13/60 (2006.01)

A47L 13/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2001** **E 01130652 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013** **EP 1219226**

54 Título: **Dispositivo para humedecer y escurrir una mopa húmeda**

30 Prioridad:

27.12.2000 DE 10065369

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.10.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WETZL, GERHARD, ELEKTRO-MECH. MEISTER;
SPIELMANNLEITER, MARKUS, DIPL.-ING.;
DAMRATH, JOACHIM, DR.-ING. y
KANDZIORA, BERTRAM, DR.**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 425 999 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 mopa húmeda

La invención se refiere a un dispositivo para humedecer y escurrir una parte de limpieza de una mopa húmeda.

5 Con el concepto de mopa húmeda se designan todos los aparatos de limpieza, que presentan una parte de limpieza absorbente, que se puede impregnar con un líquido de limpieza y se puede conducir en el estado húmedo sobre las superficies o bien sobre objetos a limpiar. Como líquido de limpieza se utiliza, en general, agua, dado el caso con aditivos. Formas de realización conocidas de mopas son, por ejemplo, almohadillas de limpieza y bayetas de limpieza, que disponen de una parte de limpieza floqueada o superficial, que está fijada en el extremo de un palo. Normalmente, tales mopas húmedas se utilizan junto con un depósito para el alojamiento del líquido de limpieza, presentando el depósito la mayoría de las veces una instalación de escurrido manual, con la que se puede exprimir o escurrir la parte de limpieza. Para la limpieza se sumerge la mopa húmeda, en general, con su parte de limpieza para humedecerla 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 lavar la suciedad recibida, siendo humedecida de nuevo la parte de limpieza. Estas actividades se repiten muy a menudo durante la limpieza.

De manera desfavorable, el escurrido manual requiere un gasto de fuerza alto y, en virtud de la aplicación de fuerza nunca igual de la persona de servicio, proporciona valores de escurrido irregulares. Además, el depósito debe ser al menos tan grande como la parte de limpieza, para posibilitar su humidificación completa a través de inmersión, de manera que el depósito junto con la cantidad de líquido necesaria para un llenado suficiente posee un peso alto. A través del lavado de la parte de limpieza en el líquido se ensucia este líquido cada vez más fuertemente durante la limpieza, de manera que se ensucia la parte de limpieza humedecida en él. Para prevenir que la parte de limpieza esté muy sucia ya antes de la limpieza, para conseguir una acción de limpieza satisfactoria, debe sustituirse el líquido con frecuencia.

Un dispositivo para humedecer y escurrir bayetas y mopas según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento DE 22 27 554 A1.

La invención tiene el cometido de crear un dispositivo para humedecer y escurrir una parte de limpieza de una bayeta húmeda, con el que se puede conseguir una acción de limpieza mejorada de la bayeta húmeda 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 la humidificación de la parte de limpieza se reduce la cantidad de líquido a almacenar, puesto que ésta, en el caso más reducido, solamente debe ser suficiente para una humidificación completa de la parte de limpieza. A través del escurrido siguiente se consigue una humedad definida con una alta frecuencia de repetición, consiguiendo esto de manera 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, a través de la realización de estas actividades en una etapa de trabajo se puede ahorrar mucho tiempo.

A este respecto, también es concebible que la humidificación y el escurrido se realicen en una única instalación. Por ejemplo, a través se puede conducir la parte de limpieza sobre rodillos, que presentan en su superficie unos orificios, desde lo que sale el líquido. 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 ella.

Cuando la parte de limpieza permanece fija con relación al dispositivo y se mueve la instalación de humidificación y de escurrido 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 mueve la instalación de humidificación y de escurrido. De esta manera se puede evitar una fijación más costosa, puesto que en este caso sobre la parte de limpieza solamente actúan fuerzas en una dirección.

En una forma de realización ventajosa, la instalación de humidificación es una tobera de inyección, que es abastecida con líquido por una bomba. Esta forma de realización se puede realizar con gasto reducido, pudiendo conseguirse una acción de limpieza alta con un chorro de líquido dirigido sobre la parte de limpieza.

En la solución de acuerdo con la invención es posible, además, acumular la suciedad recibida por la pieza de limpieza de manera selectiva en un filtro, siendo conducido el líquido extraído de la parte de limpieza por la instalación de escurrido, que contiene la suciedad recibida desde el suelo, a través de un filtro y de esta manera se acumula la suciedad. De esta manera, con una cantidad determinada de líquido se puede limpiar una superficie

esencialmente mayor, puesto que la suciedad recibida se acumula y se separa continuamente.

5 Cuando la tobera de inyección está instalada de tal forma que pulveriza más fuertemente en los bordes o bien posee allí una expulsión de líquido más alta y/o más fuerte, las zonas marginales de la parte de limpieza se pueden limpiar mejor. De esta manera, se pueden limpiar más fuertemente precisamente los bordes, que reciben más suciedad 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.

10 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 dispersa el chorro en forma de abanico y lo desvía hacia la parte de limpieza.

En el caso de utilización de la parte de limpieza, que presenta una forma que se desvía de la forma rectangular, la instalación de humidificación (12), que se extiende al menos sobre una parte de la anchura de la parte de limpieza (3), debe corresponder al menos aproximadamente en su posición o bien en su forma al canto adelantado o bien al contorno de la pieza de limpieza (3).

15 En el caso de utilización de una pieza de limpieza, que presenta, por ejemplo, una forma de paralelogramo o una forma de rombo, de manera conveniente la instalación de humidificación se puede extender transversalmente sobre la anchura de la pieza de limpieza en una dirección, que se desvía en un valor angular de la dirección perpendicular a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza. 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 al lado longitudinal de la
20 parte de limpieza.

Si se conduce una parte de limpieza a 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. Además de la alineación angular de la instalación de humidificación, para la prevención de las salpicaduras se puede prever también en el lado de la carcasa una protección contra salpicaduras, por ejemplo en forma de labios
25 de goma. Si se realizan las toberas de la instalación de humidificación de forma pivotable, también esta medida puede contribuir a evitar una salpicadura de líquido de limpieza. En el caso de introducción de la parte de limpieza en el dispositivo de limpieza, se articulan a tal fin las toberas de la instalación de humidificación en la dirección del interior de la carcasa, para que el chorro de líquido de limpieza sea dirigido fuera del orificio de entrada para la parte de limpieza.

30 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 flocadura y fibras móviles, se puede intensificar la acción mecánica y, por lo tanto, la
35 limpieza de la parte de limpieza. Se puede conseguir también una acción mecánica más fuerte sobre la superficie de la parte de limpieza porque 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 intervención mecánica más elevada, se mejora la limpieza de la parte de limpieza.

40 El escurrido de la parte de limpieza a través de prensado entre rodillos opuesto presenta especialmente la ventaja de que los rodillos se pueden alojar de una manera especialmente sencilla y robusta. Además, en este caso los rodillos se pueden utilizar adicionalmente para el accionamiento de la parte de limpieza en dirección longitudinal, pudiendo accionarse los rodillos de manera más ventajosa con un motor giratorio económico. En este caso, adicionalmente a una pareja de rodillos accionados, en la que la pieza de limpieza es escurrida ya parcialmente, se pueden disponer otras parejas de rodillos no accionados, en determinadas circunstancias, que exprimen otro líquido
45 desde la parte de limpieza. De manera más ventajosa, se acciona el rodillo o bien se accionan los rodillos, sobre el que o bien sobre los que se apoya la parte de limpieza. Los rodillos opuestos están interrumpidos de manera más ventajosa en el centro por un intersticio, a través del cual se puede conducir un palo de la mopa húmeda para la retención de la parte de limpieza.

A este respecto, también es posible proveer la parte de limpieza o bien una placa de soporte para la parte de
50 limpieza con un dentado, en el que puede engranar una instalación de accionamiento y se puede mover la parte de limpieza, accionada a través de rodillos opuestos para el escurrido.

El dispositivo de acuerdo con la invención se puede utilizar también en mopas húmedas con dos partes de limpieza, por ejemplo con una almohadilla de limpieza plano, en el que está dispuesta sobre ambos lados una parte de
55 limpieza. En este caso, tanto la instalación de humidificación como también la instalación de escurrido se pueden realizar por los dos lados, de manera que ambos lados de la almohadilla de limpieza se pueden humedecer y escurrir al mismo tiempo. Así, por ejemplo, para la humidificación se pueden prever dos instalaciones de inyección paralelas dirigidas una hacia la otra y para el escurrido se pueden prever dos rodillos paralelos, que están

dispuestos con preferencia verticales, formando las instalaciones de inyección y los rodillos opuestos un intersticio abierto en un lugar, a través del cual se puede conducir la almohadilla de limpieza.

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

10 Para el control de la instalación de humidificación y de escurrido, respectivamente, en la zona de la tobera de inyección está previsto un conmutador, que reacciona cuando se introduce la parte de limpieza y activa al mismo tiempo la instalación de humidificación y de escurrido. En este caso, de manera más conveniente está previsto un control de seguimiento, para que la instalación de accionamiento continúe moviendo la parte de limpieza todavía durante algún tiempo, para moverla totalmente a través de la instalación de humidificación, cuando la parte de
15 limpieza ha sido movida por delante del conmutador. Este tipo de control se ofrece cuando la instalación de humidificación y la instalación de escurrido son accionadas por un único motor. En este caso, también puede estar previsto que después de que conmutador no es ya activado por la parte de limpieza, la instalación de humidificación permanezca activada todavía 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 escurrido o bien la instalación de accionamiento, cuando ambas cosas se realiza en una instalación, como es el caso durante el
20 accionamiento y prensado entre dos rodillos.

En el caso de utilización de una parte de limpieza, que presenta la forma que se desvía de la forma rectangular, como por ejemplo la forma de paralelogramo o una forma de rombo, después de abandonar la parte de limpieza de la zona de toberas debe accionarse todavía la instalación de escurrido, para escurrir, por una parte, la zona extrema
25 de la parte de limpieza, que se encuentra todavía delante de la instalación de escurrido, sobre el resto de humedad preajustado y, por otra parte, para transportar la parte de limpieza fuera de la instalación de escurrido. 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 extracción de la parte de limpieza fuera del dispositivo. A velocidad de transporte predeterminada, se pueden activar el motor y la bomba de tal manera que se asegura que se puede limpiar la parte de limpieza en toda la superficie y se impide una salpicadura de líquido de limpieza. Si la
30 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 adelantado de la parte de limpieza.

35 Si la instalación de humidificación y la instalación de escurrido se pueden accionar por separado, se pueden prever dos conmutadores, que reaccionan a la parte de limpieza y una de las cuales está dispuesta para la activación de la instalación de humidificación en una zona que puede ser detectada por la instalación de humidificación y el conmutador está dispuesto para la activación de la instalación de accionamiento en una zona, en la que la parte de limpieza puede ser detectada por la instalación de accionamiento.

40 Para la activación separada de la instalación de humidificación y de la instalación de escurrido puede estar previsto también un 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 por separado la tobera de inyección.

45 La instalación de accionamiento puede ser 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 forma 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 de forma controlable y se
50 pueden activar de tal forma que solamente humedece la parte de limpieza cuando es introducida desde el lado sobre el que la instalación de humidificación se encuentra delante de la instalación de humidificación. De esta manera es posible escurrir solamente la parte de limpieza sin humedecer, insertándola desde un lado determinado cuando, por ejemplo, se desea una humedad más reducida de la parte de limpieza. Éste puede ser el caso durante la limpieza en seco de un suelo limpio.

55 La protección de salpicaduras para el dispositivo de humedecer presenta de manera más ventajosa una ranura, a través de la cual se puede introducir un palo de la mopa de humedecer. Para impedir una salpicadura hacia fuera a través de esta ranura, se puede disponer dentro de la ranura una junta de obturación de material flexible. La junta de obturación puede estar constituida, por ejemplo, por dos labios de goma o series de cerdas que se solapan

especialmente.

Si solamente debe emplearse un motor para el accionamiento de la instalación de escurrido y de la bomba para la instalación de humidificación, debe impedirse en primer lugar, al abandonar la parte de limpieza del dispositivo, que pueda salpicar solución de limpieza fuera del dispositivo. Por otra parte, si debe asegurarse que la parte de limpieza se pueda limpiar justamente al comienzo de la introducción en el dispositivo con acción máxima de las toberas, entonces se puede prever una trampilla en la entrada al dispositivo y opcionalmente también a 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 por medio de una palanca elástica o un mecanismo de resorte mecánicamente contra una posición cerrada. La trampilla es pivotada a través de la introducción de la parte de limpieza a 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 escurrido y la bomba de la instalación de humidificación y pueden activarse funciones siguientes como, por ejemplo, el arranque de los rodillos de la instalación de escurrido 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 sobre superficies del suelo ya limpias. Esto no es deseable, puesto que se perjudica negativamente el resultado de la limpieza y se pueden dañar suelos sensibles a la humedad.

Para solucionar este inconveniente, se puede ajustar la disposición de toberas de tal forma que no se salpique líquido de limpieza más allá del borde de la parte de limpieza. En este caso, sin embargo, tener 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 también esta zona marginal inmediata de la parte de limpieza es lavada totalmente, podría llegar, sin embargo, solución de limpieza sobre el lado superior de la parte de limpieza. Para evitarlo, se pueden prever en el dispositivo unas superficies de obturación, que se apoyan en los lados longitudinales de la parte de limpieza insertada en el dispositivo y de esta manera impiden un paso 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 obturación pueden estar configuradas como placas deformable elásticamente, por ejemplo de plástico o de espuma. Como espuma se puede utilizar de manera ventajosa un espuma de poros cerrados. La anchura de las superficies de obturación está adaptada a la parte de limpieza, de manera que no puede llegar ninguna solución de limpieza directa o indirectamente a la superficie de la parte de limpieza. Si se prevén superficies de obturación de este tipo, se puede limpiar con presión elevada de las toberas y se puede elevar la capacidad de limpieza. Especialmente el borde se puede limpiar con presión elevada de las toberas, con lo que se limpia mejor precisamente la zona del borde más fuertemente contaminada de la parte de limpieza. Las superficies de obturación pueden estar pretensadas elásticamente contra los lados longitudinales de la parte de limpieza introducida en el dispositivo.

Independientemente de la utilización de superficies de obturación se puede intensificar la acción de limpieza cuando se selecciona una disposición de toberas, con la que se puede trabajar en la zona marginal de la parte de limpieza con presión elevada y en la zona central de la parte de limpieza solamente está prevista una presión más reducida. Las toberas que ejercen la presión diferencial sobre la parte de limpieza o bien pueden presentar una sección transversal de apertura diferente o pueden ser alimentadas a través de bombas separadas, que generan la presión diferente del líquido.

Un ejemplo de realización de la invención se representa e los dibujos de forma puramente esquemática y se describe en detalle a continuación. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral en sección a través de un dispositivo de acuerdo con la invención para humedecer y escurrir junto con una mopa húmeda.

La figura 2 muestra una vista delantera de la instalación de accionamiento o bien de escurrir del dispositivo según la figura 1 y

La figura 3 muestra una vista en sección a través del dispositivo de acuerdo con la figura 1 durante la humidificación o bien el escurrido de la parte de limpieza.

La figura 4 muestra la alineación de la instalación de humidificación frente a la dirección de accionamiento de la parte de limpieza.

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

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

La figura 7 muestra las superficies de obturación en los lados longitudinales de la parte de limpieza insertada en el dispositivo.

5 En la figura 1 se representa una mopa húmeda 1 en forma de una almohadilla de limpieza, en la que en la parte inferior, en un palo representado parcialmente, está fijada de forma articulada la 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 por un material textil.

10 Además, en la figura 1 se representa una forma de realización de un dispositivo 4 de acuerdo con la invención para humedecer y escurrir la parte de limpieza 3. El dispositivo 4 presenta un depósito 5 para la recepción de un líquido de limpieza 6. En la parte superior, el depósito 5 está cerrado por medio de un fondo intermedio 17, en el que están fijados los oros 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 para que la parte de limpieza 3 sea comprimida durante el movimiento transversal y en este caso sea escurrido el líquido 6 que está contenido en ella. Para poder mejorar la acción de escurrido y poder continuar moviendo la parte de limpieza 3 con seguridad, el rodillo 20 10 presenta una guarnición elástica. Delante y detrás de la instalación de accionamiento y de escurrido formada por los rodillos 9, 10 están dispuestas unas guías 13, que conducen la placa de soporte 2 y la parte de limpieza 3 durante la introducción y durante el movimiento transversal a través de la instalación de humidificación 9, 10.

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 abastecida por la bomba de inmersión con líquido 6 a través de una manguera 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 ésta fuera del depósito 5.

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

30 En la zona de entrada para la parte de limpieza 3 está dispuesto, además, un conmutador 14, que es activado durante la entrada 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 lateral. 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 conectados fijamente con el fondo intermedio 17. El motor 16 para el accionamiento del rodillo 10 está fijado de la misma manera a través de 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 lado de la mopa húmeda 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 la parte de limpieza 3 al mismo tiempo transversalmente y se puede escurrir.

40 En la figura 3 se representa el dispositivo para humedecer y escurrir en funcionamiento. A tal fin, la placa de soporte 2 es insertada junto con la parte de limpieza 3 en las guías izquierdas 13, con lo que se activa el conmutador 14. El conmutador 14 controla a continuación el motor 16, que hace girar el rodillo 10 y acciona la bomba 8. Si se introduce ahora la mopa húmeda 1 todavía más, entonces se conduce la parte de limpieza 3 en primer lugar sobre la tobera de inyección 12 y a continuación se conduce en la instalación de escurrido 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 limpia la suciedad que se ha adherido en ella. Tan pronto como la parte de limpieza 3 pasa entre los rodillos 9, 10, es agarrada por el rodillo 45 10 accionado y se mueve hacia la derecha en la figura. En este caso, la parte de limpieza 3 es comprimida entre los rodillos 9, 10 y de esta manera es escurrida al menos parcialmente. El líquido 6 que sale durante el escurrido circula sobre el fondo 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 extrae, se libera de suciedad y se puede insertar de nuevo. Un control no representado está instalado de tal forma que al término de la activación del conmutador 14 a través de la parte de limpieza 3, el motor 50 16 permanece activado todavía durante un tiempo para mover la parte de limpieza 3 totalmente a través de la instalación de escurrido 9, 10. En este caso, también se pueden prever varios conmutadores 14 especialmente distanciados unos de los otros, debiendo estar activados todos los conmutadores para la puesta en marcha del dispositivo 4. De esta manera se puede elevar la seguridad del dispositivo y se puede evitar que el dispositivo 4 sea puesto en funcionamiento de forma imprevista, siendo insertados otros objetos, a los que no pueden reaccionar al mismo tiempo todos los conmutadores.

Este proceso de lavado y escurrido se puede repetir con frecuencia cuando, por ejemplo, la suciedad permanece adherida todavía en la parte de limpieza 3. Los restos de humedad alcanzados con la instalación de escurrido 9, 10 en la parte de limpieza se pueden graduar, de manera que se puede ejercer una influencia 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 está alojado de forma elástica en los extremos, puesto que en este caso el alojamiento debe absorber momentos de torsión esencialmente más reducidos y, por lo tanto, se puede realizar con gasto más reducido. No obstante, también es concebible alojar de forma elástica tanto el rodillo 10 como también los rodillos 9 opuestos.

Otra posibilidad para el ajuste de la fuerza, con la que se comprime la parte de limpieza, consiste en ajustar la distancia entre los rodillos 9, 10 opuestos. Puesto que la parte de limpieza 3 es compresible, con la distancia entre los rodillos se puede modificar también la fuerza de presión. Esta modificación de la fuerza de presión 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 modo que se pueden utilizar también partes de limpieza 3 muy finas.

Además, el dispositivo 4 puede presentar una instalación para la detección del nivel de llenado del depósito 5. El nivel de llenado se puede representar también hacia fuera, de modo que una persona de servicio puede informarse sobre el nivel de llenado, pudiendo emitirse adicionalmente una señal óptica y/o acústica en el caso de que no se alcancen o se excedan valores límites. Además, se puede tener en cuenta el nivel de llenado detectado durante el control del dispositivo 4, impidiendo, por ejemplo, un funcionamiento en el caso de un nivel de llenado demasiado bajo o demasiado alto o se puede accionar la bomba 8 en el caso de un nivel de llenado bajo con potencia reducida, para no reducir excesivamente el nivel en el funcionamiento.

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 mopa húmeda 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.

En la figura 5 se representan dos conmutadores 14aa y 14b, que sirven para el control del motor 18 y de la bomba 19. Un conmutador 14aa, 14b respectivo está dispuesto delante y detrás de la instalación de humidificación (9, 10). Entre la instalación de escurrido (9, 10) y el conmutador 14b está dispuesta una instalación de humidificación 12.

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

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

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo (4) para humedecer y escurrir al menos una parte de limpieza (3) de una mopa húmeda (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 que puede mover secciones de la parte de limpieza (3), que se mueven por delante de la instalación de humidificación (12), y una instalación de escurrido (9, 10) relativamente entre sí, **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 se encuentra al menos una sección de la parte de limpieza (3) en una zona detectable por la instalación de humidificación (12), y en este caso se activa la instalación de humidificación (12).
- 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 escurrido (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 escurrido (9, 10) están conectadas fijamente 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 detectable por la instalación de humidificación (12) y la instalación de escurrido (9, 10) es menor que la dilatación de la parte de limpieza (3) en esta 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 y forma, al menos aproximadamente, al canto o bien al contorno adelantado 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 delantero 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 pasar y en este caso comprimir la parte de limpieza (3) durante su movimiento.
- 35 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 giratorio y la instalación de escurrido (9, 10) sirve para el accionamiento de la parte de limpieza (3).
- 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, respectivamente, junto a sus secciones extremas está dispuesto un rodillo de presión de apriete (9), estando alojados los rodillos de presión de apriete (9) 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 una guarnición elástica.
- 12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la instalación de humidificación es al menos una tobera de inyección (12), que puede ser alimentada por una bomba (8) con líquido (6).
- 45 13.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, **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 la desvía hacia la parte de limpieza.
- 14.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque la superficie de desviación es pivotada durante el movimiento por delante de la parte de limpieza (3).
- 50 15.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 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 12 a 15, **caracterizado** porque la bomba (8) y la instalación de accionamiento (10) son accionadas por un motor (16).
- 5 17.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta un depósito (5), al que fluye líquido (6) extraído por la instalación de escurrido (9, 10) desde la parte de limpieza (3) y en el que desemboca una solución de entrada (7) de la bomba (8).
- 18.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado** porque el líquido extraído por la instalación de humidificación (9, 10) es conducido a través de un filtro (15) antes de la entrada en el depósito (5).
- 10 19.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17 ó 18, **caracterizado** porque todos los componentes del dispositivo (4) con la excepción del depósito (5) están conectados entre sí y se pueden separar en común fuera del depósito (5).
- 15 20.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **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 las que, respectivamente, un conmutador (14) está dispuesto 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 forma que el dispositivo (4) mueve la parte de limpieza (3) desde el conmutador (14) que detecta la parte de limpieza (3) hacia sí mismo, de manera 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).
- 20 21.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **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 todavía accionada durante un tiempo determinado después de la terminación de la detección de la parte de limpieza (3).
- 25 22.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta una protección contra salpicaduras desmontable, que posibilita la introducción de la mopa húmeda (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 salpicaduras está colocada.
- 30 23.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizado** porque el dispositivo (4) presenta una trampilla (20) con preferencia pivotable, que impide en la posición cerrada una salpicadura de líquido de limpieza hacia fuera y en la posición abierta con la parte de limpieza (3) insertada activa un conmutador (14) para la activación eléctrica de la instalación de accionamiento (9, 10, 16) y/o de la instalación de humidificación (12).
- 35 24.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 23, **caracterizado** porque están previstas una superficies de obturación (25, 26), que se apoyan en los lados longitudinales de la parte de limpieza (3) insertada en el dispositivo, para la prevención del rebosamiento de líquido de limpieza desde el lado inferior de la parte de limpieza (3) obre el lado superior de la parte de limpieza (3).
- 40 25.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizado porque las superficies de obturación están constituidas de plástico elástico (25) o de espuma (26) de poros cerrados.
- 26.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 25, caracterizado porque las superficies de obturación (25, 26) están pretensadas elásticamente contra los lados longitudinales de la parte de limpieza (3) introducida en el dispositivo.

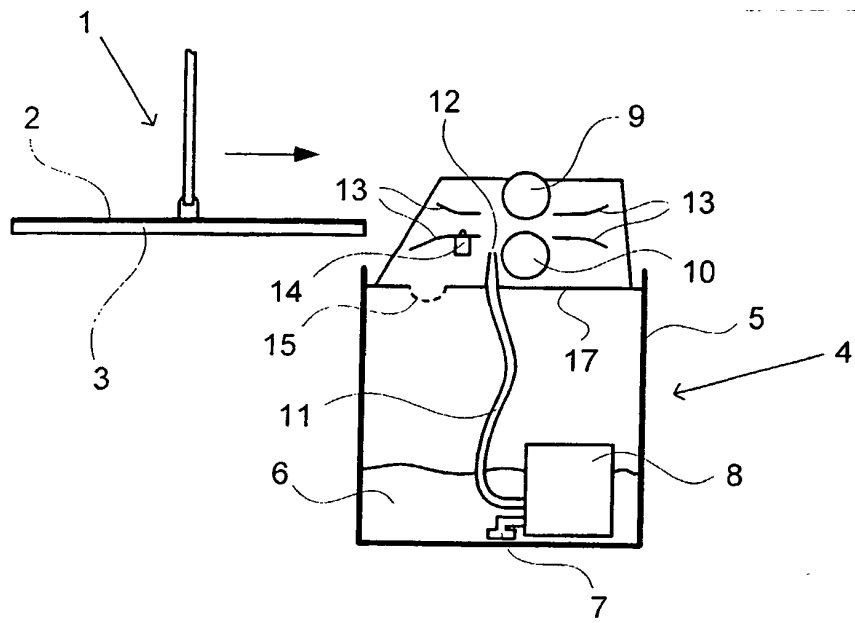


Fig. 1

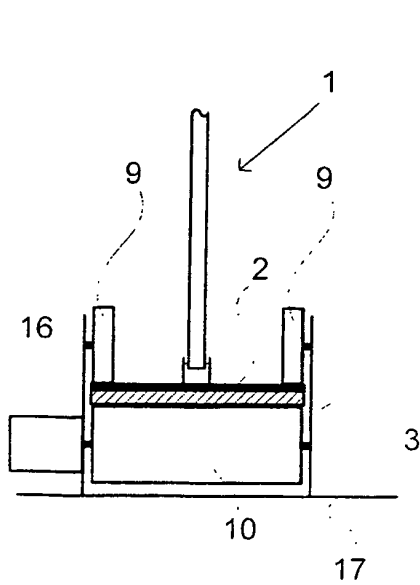


Fig. 2

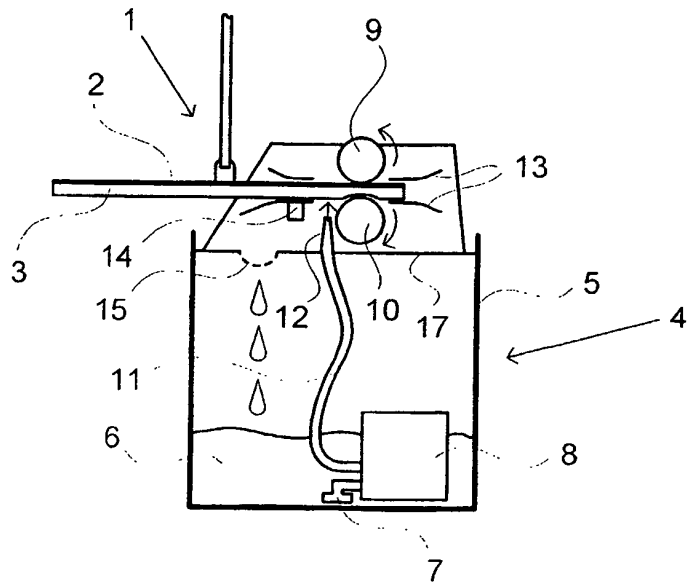


Fig. 3

Fig. 4

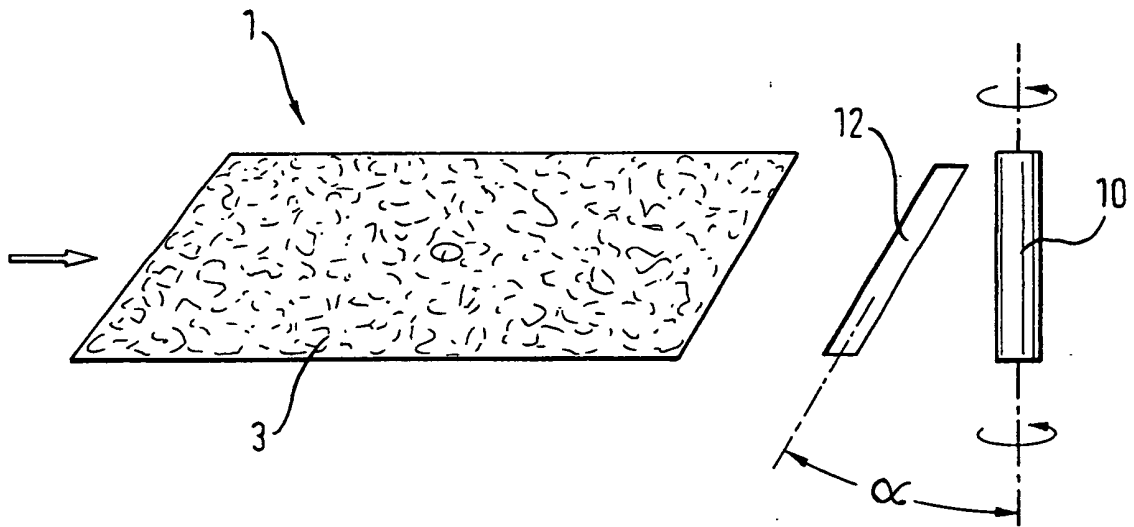


Fig. 5

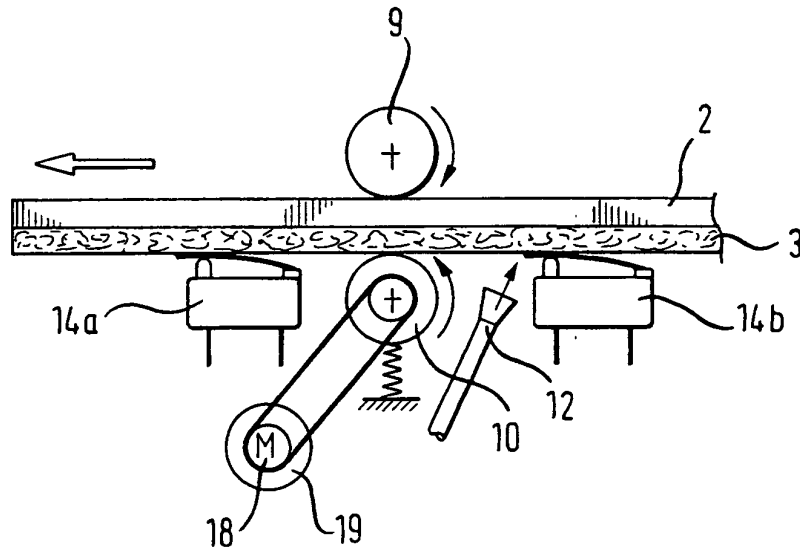


Fig. 6

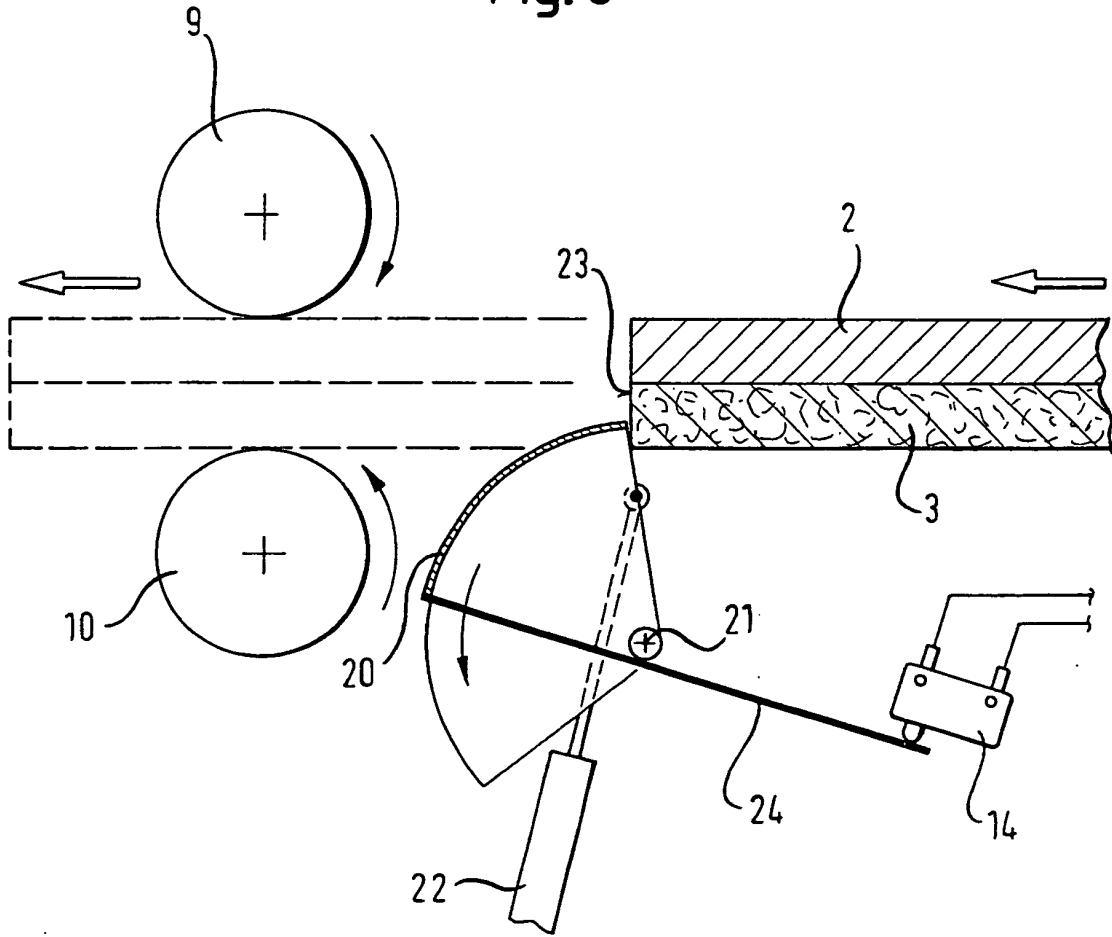


Fig. 7

