

427439



- 2 -

se accionar la bomba para la lejía por un dispositivo de conmutación que controla el nivel del líquido, que permite medir el nivel 0, es decir el vacío del recipiente de lejía.

5. En la mayor parte de las lavadoras que actualmente son corrientes en el comercio, el proceso de vaciado por bomba es controlado en función del tiempo por medio del aparato de control programa. El tiempo máximo de que se dispone corresponde a la duración de un paso de conmutación del aparato de control-programa y no puede modificarse. El tiempo de evacuación por bomba debe elegirse, sin embargo, de tal manera que incluso en las condiciones de servicio más desfavorables (pila de salida colocada en un lugar muy elevado, máximo nivel de lejía, ensuciamiento permitido del filtro de hilos y tensión de la red muy baja), la máquina se vacía todavía con seguridad.
- 10.
- 15.

Estas condiciones tienen como consecuencia que en la mayor parte de los casos el tiempo de evacuación por bomba es demasiado prolongado, y por tanto, la bomba marcha en vacío durante un tiempo más o menos largo, lo que una vez más contribuye a una innecesaria prolongación de la duración del programa y a una desagradable molestia producida por el ruido, pues la bomba en la marcha en vacío produce un ruido de sorbeo perturbador.

20.

25. Es natural medir también el nivel cero en el punto de toma de presión para el control del nivel de la lejía. Un mando del proceso de evacuación por bomba meramente en función del nivel, no es posible, sin embargo, de ésta manera con los interruptores de presión de membrana corrientes hasta ahora, pues su punto de retroceso se encuentra demasiado elevado. Si se quiere bajar el nivel del líquido por debajo
- 30.

427439



- 3 -

5. del punto de retroceso, se debe retardar la desconexión de la bomba. El tiempo ganado por el retardo debe dimensionarse una vez más con una cierta reserva. La reserva de tiempo puede elegirse ciertamente menor que en el caso de bombas que dependen meramente del tiempo, en el caso normal, sin embargo, resulta asimismo un cierto tiempo de marcha en vacío de la bomba.

10. Para soslayar en gran parte estos problemas, se conoce ya una combinación de los dos controles de vaciado por bomba. El vaciado del líquido por bomba se controla en función del nivel del líquido hasta conseguir determinado nivel. Se añade a ésto una fase de control de tiempo para vaciar por bomba el líquido restante, en la que la reserva de tiempo se puede elegir relativamente pequeña. Sin embargo, tampoco aquí se puede evitar un cierto tiempo de marcha en vacío de la bomba.

15. Según un dispositivo ya descrito se puede prescindir de un control temporal, porque en éste caso el aumento de presión en la marcha en vacío de la bomba se aprovecha por medio de una válvula de lengüeta para regular el proceso de bombeo. A continuación de la válvula de lengüeta se conecta un depósito de aire y un interruptor de impulsión de membrana conectado a él. La válvula de lengüeta se encuentra en el agua en el caso del nivel de agua corriente. Se consigue así que el líquido salga en forma retardada del tubo graduado de tal manera que el remolino producido por la bomba de la lejía durante el proceso de evacuación por bomba, no pueda influir sobre la medición del nivel del líquido falseándolo. La coordinación de una válvula de esta naturaleza podría presentar dificultades, no obstante, pues sólo se dispone de muy reducidas dife-

20.

25.

30.

427 439



- 4 -

5. rencias de impulsión (unos 50 mm. de columna de agua). Además, una disposición semejante presenta el inconveniente de que durante el llamado enjuague continuo tiene que aplicarse un control temporal, porque el interruptor de impulsión de membrana sólo conmuta hacia atrás, durante la marcha en vacío de la bomba.

10. A la invención le incumbe el cometido de crear un dispositivo para el control del proceso de bombeo, que asegure un control de la bomba con medios simples en función del estado. A éste objeto, conforme a la invención, está configurado como transmisor respecto del nivel del líquido, una parte de la tubería de salida comprendida entre el recipiente de la lejía y la bomba de la misma como recipiente apoyado en forma giratoria o basculante, que está unida elásticamente a las
15. restantes piezas de la tubería de salida.

De ésta manera se crea un dispositivo de medida y control, que es sencillo en la estructura y de funcionamiento seguro, porque con la nueva disposición la pieza giratoria o basculante de la tubería de salida permanece en la posición
20. "lleno de agua" hasta que todo el líquido esté evacuado por bomba del recipiente de la lejía. Sólo entonces el recipiente basculante liberado del peso del líquido, puede girar hacia arriba y así dar la señal para la desconexión de la lejía. La ventaja esencial en comparación con otros dispositivos que
25. tienen la misma misión, consiste en que se dispone de un considerable peso de líquido como energía de ajuste. Otra ventaja del nuevo dispositivo debe verse en que es ampliamente insensible frente a las posiciones oblicuas, en las que por ejemplo fallan los interruptores flotantes. Además, mediante
30. la elección de la distancia del punto de apoyo del recipiente

427439



- 5 -

giratorio o basculante, se puede establecer a voluntad dentro de amplios límites, la fuerza que produce el movimiento del recipiente.

5. Preferentemente, se configurará el nuevo dispositivo de manera que el recipiente basculante o giratorio colabore con la sonda de un interruptor final, colocado en el circuito de corriente de la bomba de lejía. En éste caso se configurará el recipiente más ventajosamente como tubo de plástico.

10. El apoyo giratorio puede configurarse como cuchilla que encaja en la correspondiente ranura, entalladura o similar del recipiente giratorio o basculante. El apoyo giratorio puede, sin embargo construirse también con piezas de caucho-metal. En algunos casos resulta ventajoso, además del apoyo giratorio, un soporte de apoyo que produce una fuerza de retroceso. Tanto
15. el soporte giratorio como también el soporte de apoyo que produce la fuerza de retroceso pueden estar hechos de material elástico blando.

20. Para obtener un recorrido de desplazamiento mayor posible, se dispondrá los dispositivos que han de accionarse por el recipiente basculante o giratorio, interruptores o similares, preferentemente en el extremo del recipiente opuesto al eje giratorio.

25. La invención se explica más detalladamente por medio de ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en el dibujo.

La figura 1 presenta el esquema de una lavadora de tambor con conducción del líquido que ha de evacuarse por bomba de la máquina, representada en detalles.

30. La figura 2 presenta una sección de la figura 1 con otras formas de ejecución del recipiente giratorio o basculante.

427 439



- 6 -

te.

5. El recipiente 11 de lejía de la lavadora de tambor igualmente en forma de tambor, que rodea al tambor 12 está unido elásticamente por medio de resortes 13 a la caja de la máquina no representada. Para no transmitir a todo el sistema de salida la diferente posición del recipiente de lejía condicionada por el diferente peso en régimen vacío o cargado, la abertura 14 de salida está unida a un tubo de salida 16 fijado frente a la caja por medio de un fragmento 15 de manguera en forma de fuelle, y el tubo de salida por su parte está unido a un recipiente 20 basculante por medio de una manguera 17 en forma de fuelle de reducida dureza.

10. El recipiente 20 basculante forma junto con la bomba 30 de la lejía conectada a continuación una unidad rígida. La bomba 30 de la lejía está conectada elásticamente a la manguera 32 de salida por medio del fragmento 31 de manguera en forma de fuelle de reducida dureza. En el lado inferior del recipiente 20 basculante, una entalladura 21 en forma de cuña sirve como apoyopara una cuchilla 22 unida a las piezas de la caja, cuchilla que está configurada en forma de una solapa de chapa doblada hacia arriba. El recipiente 20 basculante y la bomba 30 de la lejía forman así una palanca de dos brazos, que se puede girar en torno a la cuchilla 22. El dimensionamiento se ha realizado en éste caso de manera que el brazo 23 de palanca formado por la parte mayor del recipiente 20 basculante en régimen del recipiente cargado del líquido es más pesado que el otro brazo de palanca que rodea la bomba 30 de la lejía. Sólo si todo el líquido ha sido evacuado por bomba del recipiente 11 de la lejía y del recipiente basculante, tiene lugar un desplazamiento de peso, de manera que el brazo

15.

20.

25.

30.

427439



- 7 -

23 de palanca bascula hacia arriba, Gracias a ésto se abre el interruptor 33 final, cerrado en este momento, que se encuentra en el circuito de corriente de la bomba de lejía y se interrumpe la marcha de la bomba de lejía.

5. Las formas de ejecución reproducidas en la figura 2 muestran otras posibilidades de apoyo para el recipiente 20 giratorio o basculante. En el caso representado, el recipiente está unido elásticamente a la bomba de lejía por medio de un fragmento 24 de manguera en forma de fuelle, de manera que la bomba de la lejía no necesita acompañar los movimientos del
10. recipiente sirve un elemento 26 de caucho-metal, mientras que al brazo 23 de palanca se le asigna como fuerza de retroceso una fuerza 27 de goma elástica.

15. En la misma figura está representada por rayas otra posibilidad de apoyo. Con 28 está designada en éste caso una suspensión giratoria y con 29 un resorte de retroceso correspondiente.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el
25. invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 23 31 988.2 de 20 de junio de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye
30. la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PA

AS

427439

- 8 -



TENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DEL LIQUIDO EN RECIPIENTES DE LEJIA DE LAVADORAS O LAVAVAJILLAS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para el control del nivel del líquido en recipientes de lejía de lavadoras o lavavajillas, del tipo de dispositivo que está provisto de una bomba para la lejía unida al recipiente de lejía por medio de una tubería de salida, pudiéndose accionar la bomba para la lejía por un dispositivo de conmutación que controla el nivel del líquido, que permite medir el nivel cero, es decir el vacío del recipiente de lejía, caracterizados porque como transmisor del nivel del líquido se configura una parte de la tubería de salida comprendida entre el recipiente de lejía y la bomba para la lejía, y porque el recipiente apoyado en forma basculante o giratoria, está elásticamente unido a las restantes partes de la tubería de salida.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el recipiente basculante o giratorio colabora con la sonda de un interruptor final, que se coloca en el circuito de la corriente de la bomba de la lejía.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y/o 2, caracterizados porque el recipiente giratorio o basculante apoyado en un lado se configura como tubo de plástico.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el apoyo giratorio se configura como cuchilla que encaja en una correspondiente entalladura o similar del recipiente giratorio.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el apoyo giratorio se forma de piezas de
- 30.

427439

- 9 -



caucho-metal.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-
racterizados porque al recipiente giratorio, además del apoyo
giratorio está asignado un soporte de apoyo que produce una
fuerza de retroceso.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y/o
6, caracterizados porque el apoyo giratorio y dado el caso el
soporte de apoyo que produce una fuerza de retroceso, se for-
man de material elástico blando.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y/o
2, caracterizados porque los dispositivos que han de ser ac-
cionados por el recipiente basculante o giratorio, interrupto-
res o similares, se disponen en el extremo del recipiente
opuestos al eje giratorio.

15. 9.- Perfeccionamientos en dispositivos para el con-
trol del nivel del líquido en recipientes de lejía de lavado-
ras o lavavajillas, tal y como queda sustancialmente descrito
en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 30 JUN 1924

SIEMENS ELECTROGERATE GMBH.

J. GONZÁLEZ ACEVEDO Y MODET
p. p. firmado: L. Gascó Fernández

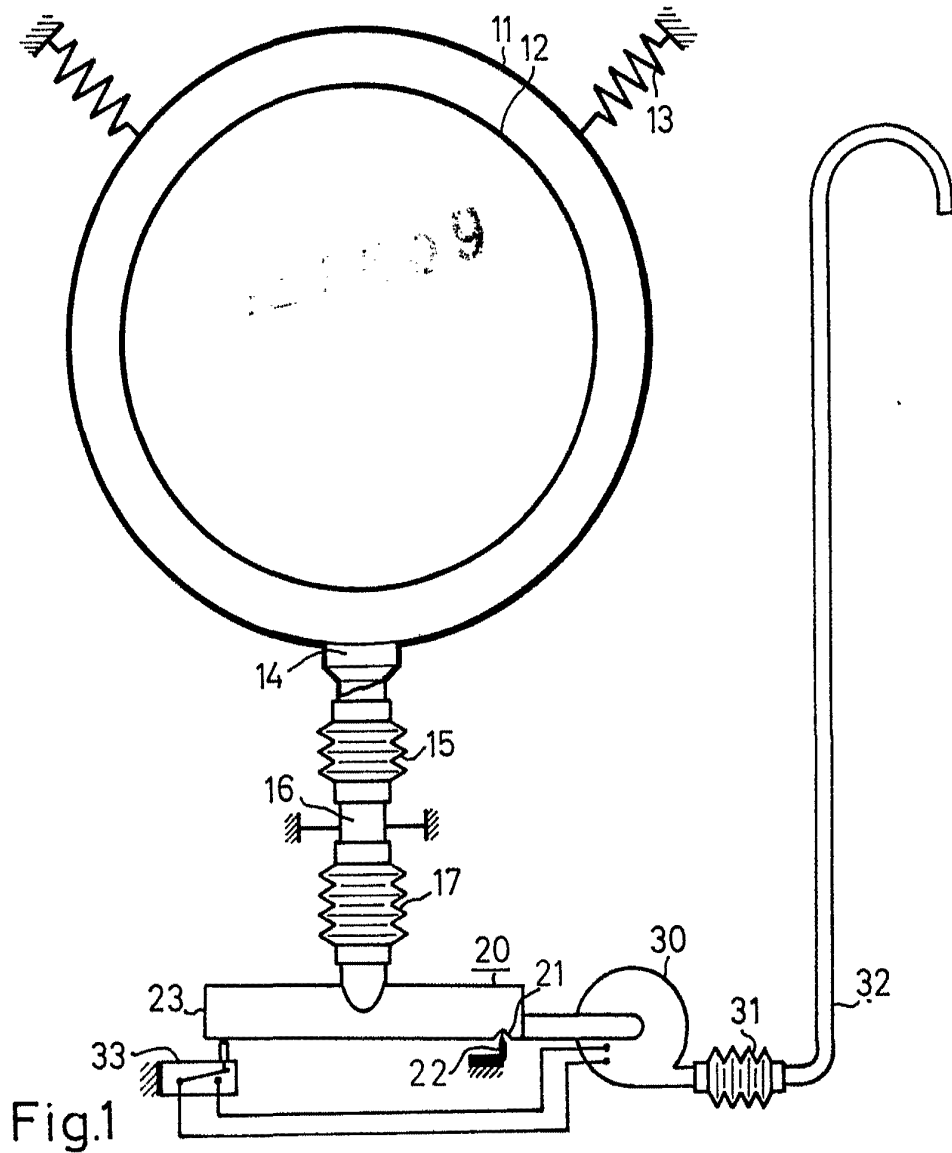


Fig.1

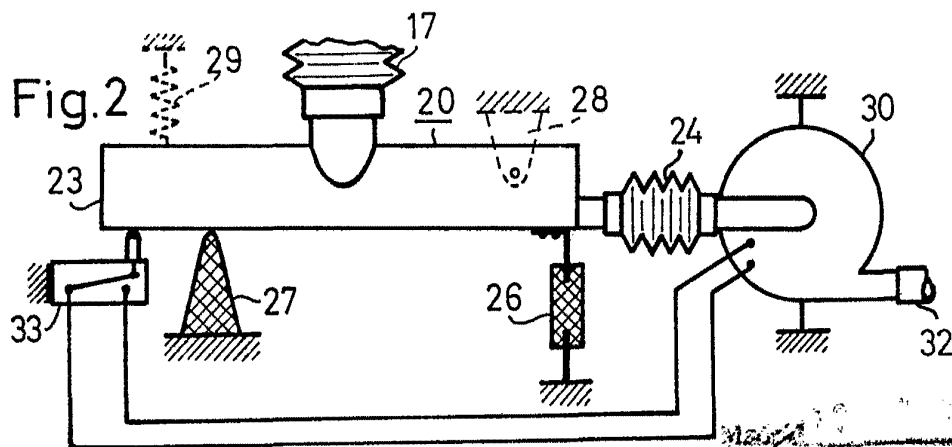


Fig.2

A. GONZALEZ ACEBO Y MORET
Ingenieros
Elaborado por: L. Gaste Fernández