

P - 36.231

PHD 664
(Div)



344692

Memoria descriptiva

para solicitar 1er. CERTIFICADO DE ADICION por — años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

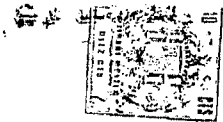
entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRIN-
CIPAL NUM. 321.336", expedida el 29 de Abril de 1.966

por: "Un dispositivo para la regeneración automática de
intercambiadores de iones en ablandadores de agua"

(Clase Internacional CO2b)



El invento se refiere a un dispositivo para regenerar automáticamente cambiadores de iones en aparatos ablandadores de agua para utilización en máquinas de lavar o enjuagar, más particularmente para utilización en máquinas de lavar platos, en las cuales se prepara una solución de sal a partir de agua fresca o nueva en un depósito lleno de sal, solución de sal que tiene una concentración predeterminada y es suministrada al aparato ablandador para generar el cambiador de iones, mientras que una cantidad de solución de sal dependiente de la dureza del agua fresca, cuya cantidad es menor que la capacidad del aparato ablandador y que tiene la misma concentración de sal, es introducida, justamente como el agua fresca, sobre el lado inferior al aparato ablandador después de cada ciclo de trabajo o después de unos pocos ciclos de trabajo de las máquinas y que permanece en este aparato hasta que al principio de un nuevo ciclo de trabajo la solución residual permanente en este aparato es aclarada y llevada al tubo de la máquina por el agua fresca que fluye a ella (como se describe en la patente Número 321.336).

En los dispositivos conocidos para regenerar automáticamente los cambiadores de iones en aparatos ablandadores de agua, la concentración de sal del agua utilizada para la regeneración es ajustada por medio de discos de estrangulación en el conductor de suministro al depósito de sal. La solución de sal de una concentración determinada preparada de esta manera fluye durante un período determinado de tiempo a través del aparato ablandador y regenera el cambiador de iones. Estos métodos de regeneración automática tienen la desventaja, sin embargo, de

344692



que la regeneración requiere una cantidad relativamente grande de sal y de que las fluctuaciones en la presión del agua también dan lugar a fluctuaciones en la concentración de la solución de sal. Por lo tanto una regeneración total del cambiador de iones no está siempre asegurada.

Aunque con la ayuda de bombas de dosificación puede obtenerse una solución de sal de concentración constante, de modo que la solución de sal requerida puede ser fabricada para cualquier grado de dureza del agua de la zona en que se dispone una máquina y pueda ser conducida por el aparato ablandador del agua, dichas bombas de dosificación son demasiado complicadas para las máquinas destinadas al uso doméstico. Además, el tiempo durante el cual la sal de cocina actúa sobre la masa del cambiador de iones, cuando fluye a través del aparato ablandador, es demasiado corto de modo que la sal no se utiliza suficientemente. Así, también con el uso de una bomba dosificadora se requiere una cantidad innecesariamente grande de sal para la regeneración.

El invento descrito en la patente principal antes citada evita esta desventaja utilizando para la regeneración una solución de sal que tiene siempre la concentración máxima de sal y cuya solución es introducida en una cantidad dosificada en el aparato ablandador. La cantidad de solución de sal introducida en el aparato ablandador es menor o igual que la capacidad del aparato ablandador. Toda la solución permanece en el aparato ablandador hasta que es empujada fuera del aparato ablandador por el agua fresca durante un procedimiento subsiguiente de enjuagado.

344692



La cantidad de sal requerida para la regeneración se utiliza así al máximo; sin embargo, el efecto de regeneración puede ser adaptado exactamente a las condiciones de la dureza del agua en la zona en la que se dispone la máquina, mediante el ajuste de la cantidad de la solución de sal suministrada al aparato ablandador.

Con este dispositivo puede obtenerse un funcionamiento cabal sólo si el depósito de sal contiene una cantidad de sal suficientemente grande. Si el depósito contiene sólo un residuo de sal o ninguna sal, la concentración subsiguientemente baja de sal en la solución probablemente hará que la masa del cambiador se sobrecargue de modo que el cambiador queda inservible.

Es sabido dejar al usuario del aparato que compruebe el contenido de sal del depósito. Para este fin, hay dispuesta una ventanilla de inspección en un lugar conveniente en el que puede verse la propia carga de sal, o una esfera coloreada, que asciende o desciende al cambiar la concentración de sal. Sin embargo, se ha demostrado que estas comprobaciones visuales no son suficientemente dignas de crédito.

Una comprobación automática conocida se lleva a cabo con la ayuda de un motor sincónico que después de un período de funcionamiento ajustado de acuerdo con la experiencia práctica desconecta la máquina del circuito y da una indicación de que ha de reponerse la carga de sal. Sin embargo, en el caso de un ajuste erróneo la máquina puede ser detenida demasiado pronto o demasiado tarde.

Según el presente invento, se evitan dichas desventajas porque en su camino al aparato ablandador la so-



lución de sal es conducida a través de una zona que incluye un miembro para medir la conductividad , con la ayuda del cual se indica la disminución de la concentración de sal. Así, se impide que por una operación o ajuste descuidado el depósito que contiene la carga de sal se vacíe demasiado por error de modo que el cambiador de iones no se regenere por completo.

El dispositivo para llevar a cabo el invento está construido de tal modo que el conductor que conecta el depósito de sal con el aparato ablandador incluye electrodos para medir la conductividad, estando unos miembros interruptores y unos miembros indicadores conectados en paralelo con estos electrodos, miembros que empiezan a conducir corriente al aumentar la resistencia en la trayectoria de medida de los electrodos. Los miembros adecuados de interrupción e indicación son relés de interrupción y lámparas indicadoras.

El invento será ahora descrito más completamente con referencia a la realización representada en el dibujo.

En el tubo de desagüe 1 del depósito de sal 3, hay dispuestos unos electrodos 5 para medir la conductividad, los cuales están conectados a través de una resistencia 7 al secundario 9 del transformador 11. Si la solución de sal 13 que llena el tubo 1 tiene una alta concentración, circula una corriente intensa a través de los electrodos 5, puesto que con una solución de sal de la concentración más alta posible la resistencia entre los electrodos 5 es solo baja. No circula ninguna corriente a través del conductor 17 que incluye un relé de interrupción



R y que está conectado en paralelo con la trayectoria 5 entre los electrodos, puesto que la resistencia interna de la bobina del relé está dimensionada de modo que es más alta que la resistencia interna de la trayectoria entre los electrodos con una concentración de sal máxima. El contacto de ruptura r del relé R, que está conectado en el circuito de interrupción 19 de la máquina de lavar platos, mantiene cerrado el circuito de la corriente de enjuagado de la máquina.

Si la concentración de sal en el tubo 1 disminuye debido al hecho de que el depósito de sal contiene una cantidad excesivamente pequeña, o ninguna de sal, la resistencia en la trayectoria 5 entre los electrodos aumenta correspondientemente. Una corriente circula entonces a través de la sección del conductor 17 y el relé R responde. El contacto de ruptura r es desexcitado y se abre el circuito de corriente de enjuagado 19 de la máquina de modo que dejan de ser posibles los procesos adicionales de enjuagado. Así, se impide que la masa del cambiador en el aparato ablandador de agua se sobrecargue de modo que no pueda conseguirse ya una regeneración completa. En el caso de una sobrecarga excesivamente intensa, el tampón de los iones de sodio se hace tan pequeño que la dureza residual aumenta intensamente, en especial durante las etapas finales de un procedimiento de enjuagado.

Para que la condición de interrupción del dispositivo de comprobación pueda también observarse desde fuera, el relé R tiene preferentemente conectado en paralelo con el mismo una lámpara indicadora 21 que se enciende



cuando una corriente circula a través de la sección 17 del conductor. La iluminación da al ama de casa una indicación de que el depósito de sal no contiene ya una cantidad suficiente de sal de modo que ha de reponerse el contenido de sal. En realizaciones más sencillas de la máquina, puede también omitirse el relé R y el correspondiente contacto de ruptura r.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 6 de Agosto de 1.965, bajo el número P 37411 IVa/85b, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de éste Certificado de Adición en España, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 321.336, expedida el 29 de Abril de 1.966, por: "Un dispositivo para la regeneración automática de intercambiadores de iones en ablandadores de agua", caracterizadas porque el conductor que conecta el receptáculo de sal con el aparato ablandador incluye elec-

- 7 - 344692



trodos para medir la conductividad en paralelo con los cuales hay conectados miembros de conmutación o indicadores que comienzan a conducir corriente al aumentar la resistencia en el trayecto de medida de los electrodos.

5 2.- Mejoras según el punto 2, caracterizadas porque esta dispuesto un relé de conmutación en la sección de conductor que se extiende paralela al recorrido de electrodo.

10 3.- Mejoras según los puntos 2 y 3, caracterizadas porque la sección de conductor que se extiende paralela al recorrido de electrodo incluye una lámpara indicadora.

15 4.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 321.336, expedida el 29 de Abril de 1.966 por: "Un dispositivo para la regeneración automática de intercambiadores de iones en ablandadores de agua".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

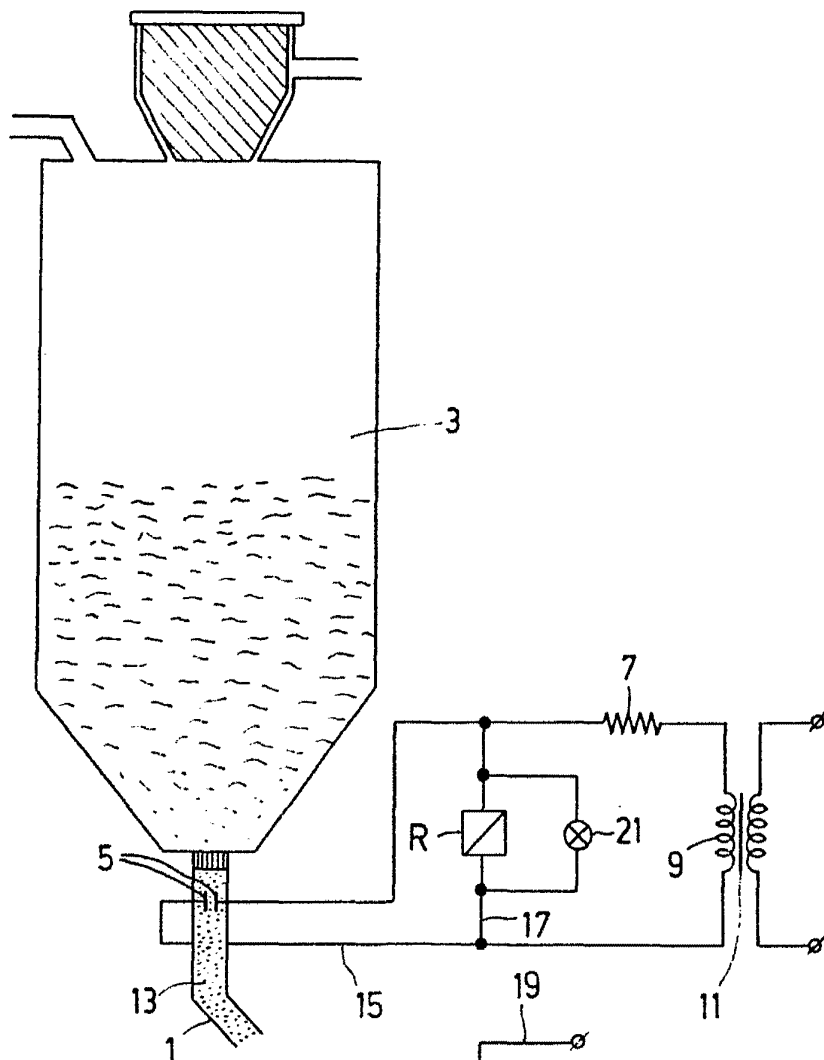
6 de Julio de 1966
 Alicia de Elzabera
 Por/Escriba

344692

344672

N. V. FRIEDLAND

APR 1935



344692

Allen