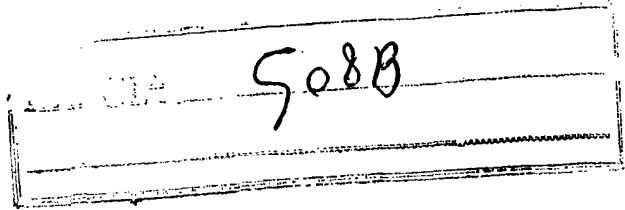


4:12:75

197351

-9 NOV.



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "DISPOSITIVO SEÑALIZADOR DE ALARMA PARA DESCALCIFICADORES DE AGUA", a favor de la firma italiana ELBI S.p.A., residente en Via. E. de Amicis 78, Regina Margherita-Collegno (TURIN) Italia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los descalcificadores de agua a resinas de intercambio iónico, particularmente para máquinas lava-vaajillas.

- Es conocido que las resinas intercambiadoras de iones empleados en los descalcificadores de agua beben regenerarse periódicamente haciendo pasar entre los gránulos una corriente de agua salada: para este objeto los descalcificadores están enlazados a un contenedor en el que se introduce periódicamente una cantidad dosificada de sal, para generar, por efecto del paso del agua en el propio contenedor, una solución salina adecuada para determinar la regeneración de las resinas. Por razones de volumen la cantidad de sal que cada contenedor puede re-
- 5.
- 10.

197351

- 2 -

= 9 NOV.



cibir permite efectuar un número limitado de ciclos de regeneración. Es evidente como la concentración de la solución salina que se obtiene es máxima cuando es máxima la cantidad de sal en el recipiente: el grado de concentración descende rápidamente a medida que prosigue la dilución de la sal hasta alcanzar un valor por debajo del cual la solución salina no está en condiciones de efectuar la regeneración de las resinas.

5.

10.

15.

20.

25.

Por tanto se ha hecho necesario proporcionar en los dispositivos descalcificadores , medios aptos para señalar el agotamiento de la sal o bien el valor de la concentración de la solución salina, para evitar el peligro de que las resinas no se regeneren, Normalmente se emplea un flotador que tiene dimensiones y peso tales para permitir la flotación hasta que el valor de la concentración de la solución salina se mantiene por encima de un valor crítico; cuando la concentración descende por debajo de tal valor, el flotador no es sostenido por la solución y descende hasta el fondo del recipiente.

Para conocer el estado de la concentración es por consiguiente necesario poder observar el comportamiento del flotador en el interior del recipiente de la sal. Ya que en las máquinas lavadoras, el dispositivo descalcificador o por lo menos el recipiente de la sal está situado por debajo de la cuba de lavado y es accesible mediante una tapa roscada que sobresale del fondo citado, la observación del flotador puede efectuarse empleando tapas transparentes o provistas de índice móvil accionado por el desplazamiento del flotador. En cada caso la

197351

- 3 -

- 9 NOV



observación se puede efectuar sólo cuando la máquina está descargada y no siempre resulta fácil por la presencia de órganos rociadores, cestillos y similares.

El presente invento tiene el objeto de evitar los

5. inconvenientes citados, realizando un dispositivo señalizador de alarma que haga evidente y manifiesta la superación del valor límite de la concentración de la solución salina para dar así lugar al operario a intervenir oportunamente.

10. Otro objeto del invento es realizar un dispositivo señalizador de alarma del tipo citado, que resulte de ejecución sencilla y de montaje fácil y que presente un funcionamiento preciso, seguro y duradero.

15. Otro objeto del invento es realizar un dispositivo señalizador de alarma del tipo citado, cuyo montaje no requiera modificaciones profundas del dispositivo descalcificador o por lo menos del recipiente de la sal.

20. La característica principal del dispositivo señalizador de alarma según el invento reside en el hecho de que comprende un flotador, guiado para desplazarse verticalmente en el recipiente de la sal y que lleva incorporado un imán permanente y un interruptor de ampolla, sensible a la atracción magnética, aplicado al exterior del recipiente de la sal en posición tal para poder cooperar con el imán del flotador cuando este último descien-
25. de a fondo como consecuencia de alcanzar el valor crítico de la concentración de la solución salina, determinando la activación de una lámpara piloto externa, situada en posición fácilmente visible.

197351

- 4 -

- 9 -



Ulteriores características y ventajas del invento resultarán en el curso de la descripción detallada que sigue, referida a los dibujos anexos, proporcionados a título de ejemplo no limitativo, en los que:

5. La figura 1 es una vista en planta parcialmente seccionada de un dispositivo descalcificador de agua para máquinas lavavajillas provisto de un dispositivo señalizador de alarma según la invención.
10. La figura 2 es una sección axial parcial, realizada según la línea II-II de la figura 1.
La figura 3 es una vista frontal esquemática de un detalle del dispositivo.
La figura 4 es una sección axial parcial, similar a la de la figura 2, que ilustra una variante de ejecución.
- 15.

- Con 1 se indica un dispositivo descalcificador de agua, constituido en forma conocida por un cuerpo único que comprende un recipiente cilíndrico 2 de la sal para la formación de la solución salina de regeneración y un apéndice 3 que contiene una pluralidad de columnas verticales en las que se disponen las resinas de intercambio iónico. El contenedor de la sal 2 está enlazado mediante un anillo 4 al fondo 5 de la cuba de lavado de la máquina lavavajillas y está provisto de una tapa fileteada 6 que permite la recarga de la sal.
- 20.
 - 25.

En la cavidad interna del recipiente 2 se aplica verticalmente una guía tubular 7, provista de talones que permiten la inserción en encaje en resaltes vertica-

197351

- 5 -

- 9 NO



5. les 9 solidarios a la cara interna del recipiente. Tal guía presenta una pluralidad de aberturas calibradas 8 que actúan de filtro, aptas para impedir el paso de gránulos muy gruesos de sal en la cavidad delimitada por la propia guía, cavidad que por lo tanto resulta en comunicación hidráulica con la cavidad principal del recipiente.

10. En el interior de tal guía se dispone un flotador 10 apto para desplazarse verticalmente por efecto del empuje de flotación que recibe de la solución salina hasta que el valor de concentración de la sal no alcance un valor crítico por debajo del cual la solución no está en condiciones de asegurar la regeneración de las resinas. Cuando la concentración alcanza el citado valor crítico, el flotador no es sostenido por la solución y desciende hacia el fondo del recipiente, apoyándose a un resalto 12 solidario al fondo, El flotador 10 incorpora un imán permanente 11 situado preferentemente sobre su pared inferior.

20. Es importante tarar con precisión el peso del flotador en relación a su volumen para hacer seguro el funcionamiento dado que su desplazamiento será provocado solamente por la diferencia de densidad de la salmuera en función de la dilución de la sal .

25. El imán permanente 11 coopera con un interruptor de ampolla 15 cuyos contactos eléctricos 16, 17 están constituidos por láminas sùtiles sensibles a la atracción magnética. Tal interruptor es llevado por una caja 13 aplicada a encaje al exterior del recipiente en correspondencia de resaltos a propósito 14. La caja está provista de contactos que están enlazados mediante con-

197351



- 9 NO

ductores con una lámpara piloto 18 situada por ejemplo sobre el panel de mandos de la máquina lavavajillas en posición perfectamente visible.

5. Cuando la concentración de la solución salina es normal o incluso superior al valor límite, el flotador se encuentra en posición elevada, como se indica en trazo discontinuo en la figura 2 y la lámpara piloto está apagada. Cuando el valor de la concentración de la solución salina desciende por debajo del valor límite, el
10. flotador desciende y se apoya sobre el fondo como se ilustra en trazo continuo en la misma figura 2. En estas condiciones la posición del imán permanente 11 es tal para provocar el cierre de las láminas elásticas 16 y 17 del interruptor de ampolla y determinar así el encendido
15. de la lámpara piloto 18 que señala al operador la necesidad de recargar la carga de sal en el recipiente 2.

20. La lámpara piloto puede ser de funcionamiento continuo o intermitente y puede en alternativa estar asociada a un señalizador acústico para evidenciar mayormente la alarma.

25. En la figura 4 se ilustra una variante constructiva según la cual el interruptor de ampolla 15 se inserta en una estructura tubular 20 apta para aplicarse por abajo en un hueco 19, practicado en el fondo del recipiente 2 de la sal y abierto inferiormente. El hueco citado deberá estar obviamente separado del hueco del recipiente 3 para evitar cualquier contacto entre el interruptor y la solución salina. El contenedor tubular de estuche 20 puede ser sostenido mediante un collar de material

1973

- 7 -



elástomero 21 llevado por una lámina de sostén 22 fijada al fondo del recipiente por medio de un tornillo 23. El estuche citado estará provisto de contactos eléctricos aptos para ser enlazados a los conductores para el accionamiento de la lámpara piloto.

5.

Es importante que todas las partes situadas cerca del interruptor o del imán sean de material amagnético y que el interruptor no suscite fuerzas de atracción capaces de perturbar u obstaculizar el nuevo ascenso del flotador después de la recarga de la sal.

10.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 70541/72 del 10 Noviembre de 1972.

15.

1.- Dispositivo señalizador de alarma para descalcificador de agua particularmente para máquinas lavavajillas, del tipo que comprende, aparte de las columnas portadoras de las resinas de intercambio iónico, un recipiente que contiene la sal para la formación de la solución de regeneración de las resinas, caracterizado por el hecho de que comprende un flotador (10), guiado para desplazarse verticalmente en el recipiente (2) de la sal y que lleva incorporado un imán permanente (11) y un interruptor de ampolla (15), sensible a la atracción magnética, aplicado al exterior del recipiente de la sal en posición tal para poder cooperar con el imán del flotador cuando este último desciende a fondo a continuación

20.

25.



de alcanzar el valor crítico de la concentración de la solución salina, determinando la activación de una lámpara piloto externa (18) situada en posición fácilmente visible.

2.- Dispositivo señalizador de alarma, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el interruptor de ampolla (15) está inserto en un estuche tubular (20) aplicado en un reentrante (19) practicado en el fondo del recipiente de la sal.

3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el interruptor de ampolla (15) está aplicado a una caja (13) apta para fijarse a encaje en el exterior del recipiente de la sal.

4.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el flotador (10) está empujado en una guía vertical (7), aplicada a encaje en la pared interna del recipiente de la sal (2) y provista de aberturas calibradas (8) que hacen de filtro.

5.- Dispositivo señalizador de alarma para descalcificadores de agua.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 8 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 9 NOV. 1973

p.a.

JAIME ISERN
P. P.

mlm.

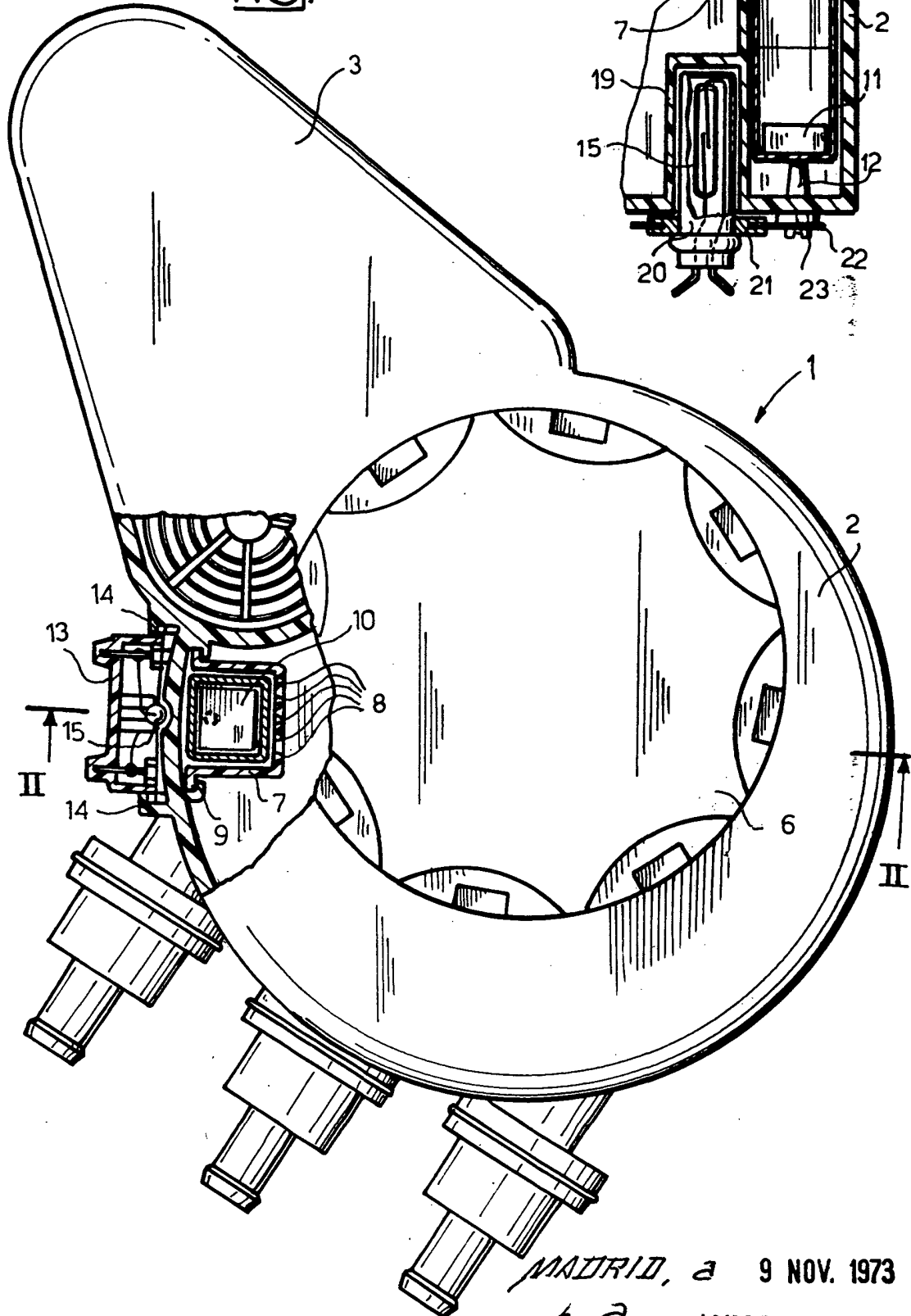
197351



1973

FIG. 1

FIG. 4



MADRID, a 9 NOV. 1973

p. 2. JAIME ISERN
P. P.

197351



Fig. 2

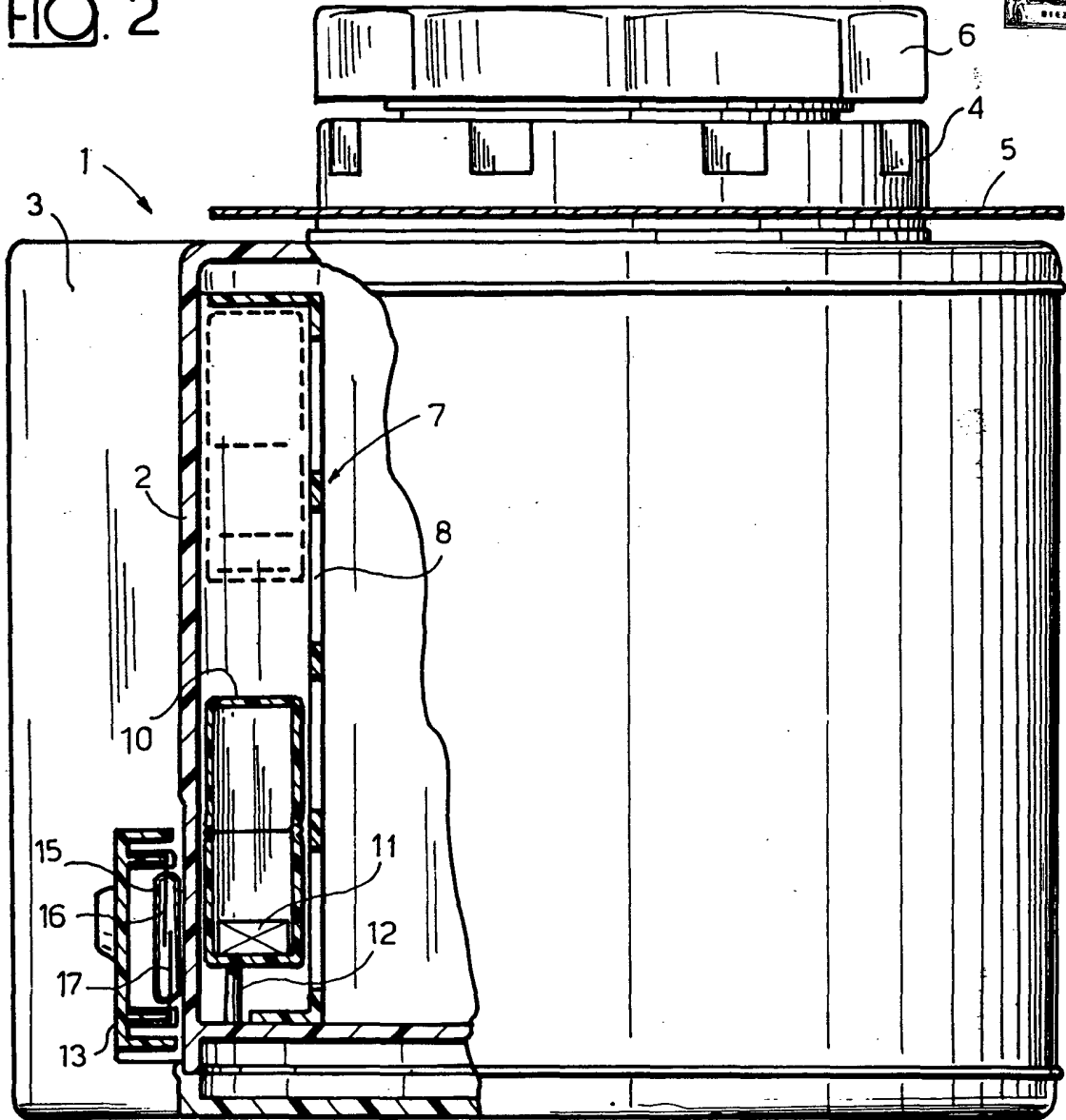
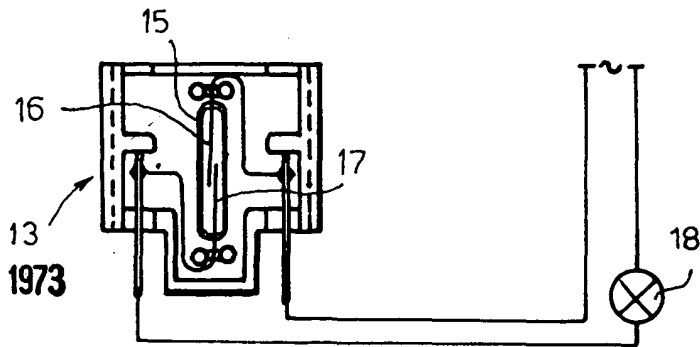


Fig. 3



MADRID, a 9 NOV. 1973

p.d.

JAIME ISERN

P. P.

met