

4 JUL. 1963



287914

287914

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se presenta para unir a la solicitud

de

**P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N**

formulada el 11 de Mayo de 1963, con el nº 287.914

en

**E S P A Ñ A**

por **DIEZ** años

a nombre de **SANILIO**, sociedad anónima francesa, establecida  
en 6, rue Jean-Goujon, Paris, Francia, por:

**"APARATO DE DESMINERALIZACION DEL AGUA"**

---

El presente invento tiene por objeto un aparato de desmineralización del agua destinada a las baterías de acumuladores.

5 Los depuradores de agua de resinas cambiadoras de iones conocidos son de un empleo poco cómodo para los garajistas. En efecto, se trata en general de aparatos de mucho gasto, costosos y que requieren instalaciones importantes que no justifican las necesidades relativamente li-



287914

mitadas de los garajistas. Estos aparatos tienen por añadidura el inconveniente de incluir tubuladuras metálicas y de proporcionar un agua que contiene sales ferrosas, lo que es particularmente nefasto para las baterías de acumuladores.

El presente invento se refiere a un dispositivo depurador de agua particularmente poco costoso, de dimensiones reducidas, de poco gasto, que puede conectarse directamente a los grifos del sector por medio de tubos flexibles, y que no incluyen ninguna parte metálica.

Se sabe que la desmineralización total del agua puede ser realizada o bien por la técnica de los lechos mezclados, o bien por la técnica de los lechos separados. La técnica de los lechos mezclados proporciona un agua extremadamente pura cuya resistividad se sitúa entre 4 y 8  $M\Omega/cm^2/cm.$ , pero el rendimiento obtenido es relativamente pequeño. En efecto, la mezcla íntima de las resinas catiónicas y aniónicas neutraliza parcialmente su poder de cambio por el hecho de la yuxtaposición de iones OH y de iones H.

El agua producida por la técnica de los lechos separados es menos pura y acusa un pH ligeramente ácido. Sin embargo, en el caso de la alimentación de las baterías de acumuladores, para automóviles por ejemplo, el agua producida por los aparatos con lechos separados presenta características muy suficientes. Este método supone además ventajas prácticas y económicas no despreciables, puesto que las operaciones de mezcla son suprimidas y las resinas conservan un poder de cambio elevado. A igual contenido de resinas, un aparato con lecho separado permite

287914



tratar aproximadamente dos veces más agua que un aparato con lecho mezclado.

Los dispositivos conocidos con lechos separados tienen dos tubos que contienen respectivamente las resinas cambiadoras de cationes y cambiadoras de aniones. Una ventaja del depurador según el invento es que las resinas están superpuestas en un mismo tubo y que la instalación de desmineralización se encuentra reducida a un solo elemento independiente y manejable.

El aparato de desmineralización del agua según el invento se caracteriza porque está constituido por un tubo único transparente que no tiene ninguna parte metálica y de dimensiones reducidas, ocupados por dos resinas cambiadoras respectivamente de aniones y de cationes, no estando dichas resinas mezcladas sino superpuestas y separadas por un filtro, circulando el agua a depurar de abajo hacia arriba y atravesando en primer lugar la resina cambiadora de cationes, y porque el color rojo que toma la resina inferior cambiadora de cationes indica que el depurador está fuera de uso y debe ser sustituido.

Otras características y ventajas del depurador según el invento, aparecerán en la descripción detallada que sigue, con referencia al dibujo anejo, que es una vista en corte del aparato.

El depurador según el invento está constituido por un tubo transparente 1 cerrado por los dos extremos con ayuda de tapones 2. El cierre del extremo inferior es hecho hermético gracias a la interposición de una junta tórica 3 entre el tapón y el tubo. El agua a depurar circula en una canalización 4 que pasa a través del tapón su-

287914



perior y que atraviesa todo el tubo en el sentido de la altura para terminar en un filtro 5 que ocupa el extremo inferior del tubo.

5 Encima del filtro 5 se encuentra la capa de resina cambiadora de cationes 6. El agua a depurar atraviesa el filtro 5 y penetra en esta primera capa, luego, desembarazada de sus cationes, atraviesa el filtro 7, situado aproximadamente a mitad de altura del tubo, y que separa la resina cambiadora de catión 6 de la resina cambiadora de aniones 8. Después del paso a través de la resina 8 en la cual es desembarazada de sus aniones, el agua pasa al filtro superior 9 y sale depurada del aparato por una canalización 10, que puede estar provista de un grifo de alimentación no representado.

15 El paso del agua sobre la resina cambiadora de cationes en primer lugar, y luego sobre la resina cambiadora de aniones, se impone para la buena conservación de la resina cambiadora de aniones que no debe recibir moléculas catiónicas.

20 Las resinas cambiadoras utilizadas en el aparato son del tipo corrientemente empleado en los aparatos de desmineralización del agua.

25 Una de las ventajas del sistema según el invento es que la circulación de agua en circuito invertido, es decir, de abajo a arriba, realiza una evacuación automática del aire que se encuentra en el aparato y permite así un llenado perfecto del tubo por el agua, lo que es favorable para el buen funcionamiento.

30 Otra ventaja del invento, con relación a los sistemas conocidos, es que el aparato no tiene ninguna parte

287914



5 metálica y puede ser enteramente realizado de materia  
plástica. Esto elimina los graves inconvenientes debidos  
a la presencia de sales ferrosas en el agua de las bate-  
rías. El tubo está constituido por un material plástico  
apropiado transparente de gran inercia química. Los fil-  
tros están realizados de un material plástico poroso igual-  
mente de gran inercia química.

10 El depurador puede ser conectado directamente a los  
grifos del sector adaptando un tubo flexible al extremo  
de la canalización 4 a la cual se habrá podido dar una  
forma biselada apropiada.

15 Un depurador según el invento puede ventajosamente  
medir 50 cm. aproximadamente de altura y 10 cm. aproxi-  
madamente de diámetro, ser cargado con un litro de resi-  
na cambiadora de cationes S 100 por ejemplo, y con medio  
litro de resina cambiadora de aniones M.P.60, por ejem-  
plo. El número de litros de agua que puede tratar tal apa-  
rato es de aproximadamente 200 litros para un agua cuyo  
grado higrométrico es 30. Cuando la resina cambiadora de  
20 cationes, que se percibe a través de las paredes transpa-  
rentes del tubo, está enteramente roja, el depurador está  
fuera de uso. Basta, pues, vigilar el aspecto del depura-  
dor y efectuar su sustitución que no presenta ninguna di-  
ficultad. Este sistema evita todas las operaciones de en-  
tretienimiento y de regeneración.

25 Los datos anteriores están citados a título de ejem-  
plo de realización del aparato según el invento y no tie-  
nen ningún alcance limitativo.



287914

NOTA

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no  
establecida, practicada ni divulgada en España, que se  
presentan para que sean objeto de esta Patente de Intro-  
ducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1º. - Aparato de desmineralización del agua, caracte-  
rizado porque el depurador está constituido por un tubo  
único transparente que no tiene ninguna parte metálica y de  
dimensiones reducidas, ocupado por dos resinas cambiado-  
ras respectivamente de cationes y de aniones, no estando  
mezcladas dichas resinas sino superpuestas y separadas por  
un filtro, circulando el agua a depurar de abajo hacia arri-  
ba atravesando en primer lugar la resina cambiadora de ca-  
15 tiones.

20 2º. - Aparato según el punto 1, caracterizado porque  
la tubuladura que conduce el agua a depurar atraviesa todo  
el aparato en el sentido de la altura y desemboca en un  
filtro situado en la parte inferior del tubo y encima del  
cual se encuentra la resina cambiadora de cationes.

25 3º. - Aparato según los puntos anteriores, caracte-  
rizado porque el agua a depurar atraviesa sucesivamente  
el filtro inferior, la resina cambiadora de cationes, un  
filtro situado aproximadamente a mitad de altura y que  
separa las dos resinas, la resina cambiadora de aniones  
y un filtro superior en el cual se abre la canalización  
de salida del agua depurada.

30 4º. - Aparato según los puntos anteriores, caracte-  
rizado porque el color rojo que toma la resina inferior  
cambiadora de cationes indica que el depurador está fuera

287914



de uso.

52. - Aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque el depurador está realizado enteramente de un material plástico de gran inercia química.

5

62. - Aparato de desmineralización del agua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid,

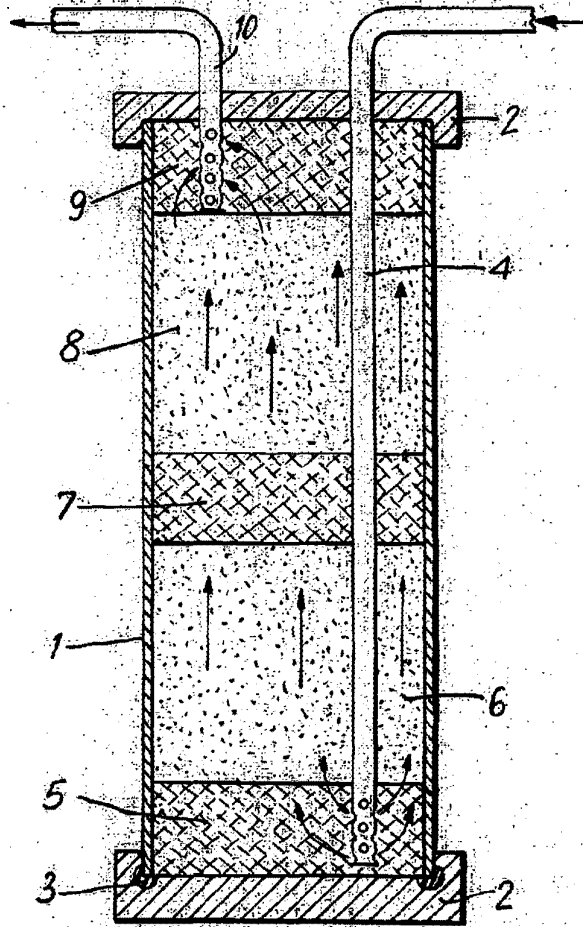
4 JUL 1963

P. A.

Alberto de Euzkadi  
P. A.



287914



Escrito de H. ...  
D. ...  
*[Handwritten signature]*