

3 03527

27



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACION DE AGUAS SALINAS EN AGUAS APROVECHABLES PARA SU UTILIZACION EN RIEGOS Y OTROS USOS", a ravor de DON NICOLAS LEZCANO MUGICA MENDOZA, de nacionalidad española, domiciliado en SEVILLA, "Peral, nº 24".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de transformación de aguas salinas en aguas aprovechables para su utilización en riegos y otros usos.

5. Con este procedimiento pueden tratarse aguas de muy diversos grados de salinidad, y viene a resolver los inconvenientes de las complicadas y costosas instalaciones ideadas hasta ahora, que exigen su emplazamiento rijo, mientras que con la presente invención puede instalarse el conjunto de su realización en adecuados lugares inmediatos a las zonas
10. en que se requiera la depuración de las aguas salinas.



303527

5. El fundamento de la invención es tratar las aguas salinas por proceso electrolítico y así las sales disociadas emigran a los electrodos descargándose y desprendiendo gas cloro en el ánodo e hidrogeno en el catodo, y como en la cuba se dispone una membrana separatoria de los dos electrodos y no hay reacción entre las sustancias depositadas en los mismos, tendremos en el ánodo ácido sulfúrico procedente de la descarga de los iones sulfatos y en la zona catódica álcalis procedentes de la descarga de los iones metálicos y de su ulterior reacción con el agua.

10. Gracias a un filtro que después describiremos, tanto los líquidos anódicos como los catódicos que pasan por él, pierden sus iones saliendo el agua prácticamente desprovista de sales y con una salinidad tolerable compatible con los usos a que haya de aplicarse que, como ya se indica en el enunciado, son perfectamente utilizables en riegos e incluso, en circunstancias de necesidad; puede emplearse en consumo humano.

15. El filtro del que antes hicimos mención está constituido por una capa de grava de tamaño adecuado en sus componentes y otra capa de arena especial lavada y de poca cohesión; a estas dos capas se les adicionan, una capa de carbón activo y otra de resinas cambiadoras de iones, aniónicas y catiónicas, y es a través de este filtro por donde, a presión normal, pasa el agua tratada en la cuba electrolítica.

20. La corriente que provoca la electrolisis es de reducido voltaje (de 3 a 6 voltios de preferencia) y también de preferencia de alrededor de los 200 amperios de intensidad.

25. La electrolisis se lleva a cabo a temperaturas que están

303527²⁷



en relación con el grado de salinidad del agua tratada, pudiendo oscilar entre la temperatura ambiente y los 80 a 90° centígrados.

5. Para comprobar la eficacia del procedimiento se practica-
ron experiencias; en una de ellas se trató agua de mar que
inicialmente acusaba 21.03 gr/litro de ión cloro y abundan-
cia de sulfatos también expresados en ión cloro. Después de
electrolizada según la invención y de filtrada acusó una con-
centración de 0.053 gr/litro de ión cloro y prácticamente de-
separados los sulfatos. La reacción de cloro libre fué ne-
gativa y el pH del agua obtenida era de 7.6.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran co-
mo nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguien-
tes:

15. 1.- Un procedimiento de transformación de aguas salinas
en aguas aprovechables para su utilización en riegos y otros
usos, pudiendo tener las aguas de origen cualquier grado de
salinidad, c a r a c t e r i z a d o por la combinación de
una primer fase de tratamiento electrolítico con una sucesiva
20. fase de filtrar el agua procedente de dicha primera fase, rea-
lizándose el proceso electrolítico sin previa preparación del
agua a tratar, empleando en el proceso electrolítico volta-
jes de preferencia entre 3 y 6 voltios y amperajes de alrede-
dor de los 200 amperios y a una temperatura dependiente del
25. grado de salinidad del agua, que puede oscilar entre la tem-

27



303527

5. temperatura ambiente y los 80 a 90°C. provocándose la correspondiente disociación electrolítica que orienta los iones a sus respectivos electrodos de una manera practicamente instantánea, desprendiéndose los gases formados, en el ánodo el cloro de los cloruros que abundan en estas aguas y en el cátodo principalmente hidrógeno, quedando en el agua determinadas sales tales como hipocloritos e hidróxido sódico, fácilmente eliminables durante la segunda fase del tratamiento consistente en filtrar el agua ya tratada a través de un filtro de grava, arena lavada, carbón activo y resinas cambiadoras de iones, dejando el agua presta para su utilización inmediata, de preferencia para finalidades agrícolas.

10.

15.

2.- Un procedimiento de transformación de aguas salinas en aguas aprovechables para su utilización en riegos y otros usos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 27 de Agosto de 1964.

NICOLAS LEZCANO MUGICA MENDOZA.

P. a. P.

JAIME ISERN

P. P.