

141164



Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, a favor del Dr. F e r d i n a n d S t e i n g i e s s e r, residente en Bad Salzuflen (Alemania), por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE AGUA POTABLE DEL AGUA DEL MAR", presentada en el Ministerio de Industria y Comercio.

El invento se refiere a la obtención de agua potable del agua del mar.

Como es sabido, en el enfriamiento progresivo de una disolución salina diluída, como el agua del mar, se separa bajo 0°, primera-
5 mente agua pura, en forma de hielo, hasta que se alcanza el punto eutéctico, con el que la disolución salina concentrada, por la precedente separación de hielo, se solidifica en una mezcla de sal y de hielo. En este hecho se funda un procedimiento conocido para la obtención de agua potable del agua del mar, por un lado, y, por otro,
10 de salmuera concentrada, y precisamente la obtención del agua potable se realiza dejando congelar parcialmente el agua del mar, separando el hielo de la salmuera concentrada y realizando la fusión del hielo separado. En la práctica de éste procedimiento, no se ha obtenido, sin embargo, hielo exento de sal ni a temperaturas superiores
15 a la del punto eutéctico, a causa de que el hielo se congelaba en forma de pelotones algo gruesos. Más bien se obtienen contenidos extraordinariamente elevados de sal, que evidentemente están incluidos mecánicamente en los pelotones de hielo. Por esto, para llegar a agua potable pobre en sal, se necesitaba, hasta el presente, someter
20 los pelotones de hielo, después de la fusión, a un nuevo tratamiento fraccionado de congelación, con lo cual, naturalmente, quedaba en tela de juicio la economía del procedimiento. También se ha intentado ya, transformar directamente el agua del mar en agua potable, empleando el



conocido procedimiento, de purificación, de la electroósmosis. Pero
25 aquí se tropezaba en la dificultad del elevado contenido del agua
* marina en sales solubles, por el cual se originaban descomposiciones
electrolíticas con formación de cloro.

Según el invento, se puede ya obtener agua potable consumible,
por una sola congelación del agua del mar, cuando ésta se enfría
30 con un movimiento vivo constante, de suerte que se obtenga una crista-
lización perturbada. Aquí el hielo se separa en forma de un lodo fino
que encierra poquísimas sal, y el cual puede separarse fácilmente de
la salmuera por filtración o similar, y también lavarse. Después de
fundir el lodo de hielo, se obtiene, directamente, una agua completa-
35 mente adecuada para beber. Para casos especiales, en los que con-
viene una pureza prácticamente completa de sal, el agua fundida
pobre en esta última se somete, según el invento, a un posterior trata-
miento electroosmótico. Por efecto del contenido ya reducido en sal,
no se presentan ya aquí los inconvenientes fenómenos de la descom-
40 posición.

Para la obtención de agua mineral y agua de mesa, conviene rea-
lizar el enfriamiento del agua del mar por medio de ácido carbónico
sólido, y aprovechar el ácido carbónico gaseoso, originado, para agitar
e impregnar al mismo tiempo el agua dulce obtenida. Resulta el pro-
45 cedimiento especialmente sencillo cuando el ácido carbónico sólido
se emplea en la conocida forma de hielo carbónico, y éste se inmerge
en el agua marina que se ha de tratar.

Es evidente que el procedimiento puede también realizarse con-
tinuamente, regenerando el frío empleado para la congelación o por
50 cambiadores térmicos y similares funcionando en contracorriente.
También para la práctica del procedimiento se prestan las conocidas
instalaciones para producir hielo en lodo.

También es evidente que, en muchos casos, será necesario o con-
veniente realizar con el agua potable obtenida una filtración y/o
55 una esterilización. Para ésta última, se emplea preferentemente la
conocida esterilización mediante metales oligodinámicamente activos,

