

279968



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de Don Miguel MASSÓ Ventós, Don Santiago VINTRÓ Ventós y D. Benito OLIVER Suñé, de nacionalidad Española, residentes el 1º en GAVÁ (Barcelona), Pasaje de la Iglesia nº 8, Avenida de José Antonio nº 571 el 2º y Paseo de la Bonanova nº 14-H el 3º, de Barcelona, por " MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE AGUA POTABLE A PARTIR DE AGUA DE MAR ".

La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar el derecho a la explotación exclusiva de unas mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable a partir de agua de mar.

5 Existen muy diversos sistemas para la potabilización del agua de mar; destilación, refrigeración, electrólisis, etc. De todos estos procedimientos, el más sencillo y económico es el primero. Otros sistemas se han presentado, como por ejemplo, la formación de hidratos de propano y subsiguiente descomposición de los cris
10 tales, pero se trata de un proceso muy complejo y caro. El más sencillo es, como se ha dicho, la destilación.

Partiendo de esta convicción, se ha estudiado a fondo los procedimientos posibles para abaratar el proceso. Teóricamente, un litro de agua pura, para pasar de 10°C a 100°C (punto de
15 ebullición), precisa 90 Kcal. o sea que teóricamente, un Kg.

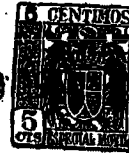


- 2 - 279968

100. En la práctica, el rendimiento es bastante inferior, por las pérdidas de calor por convección, escape de gases calientes, etc. Diversos procedimientos permiten reducir estas pérdidas al mínimo por medio de aislamientos adecuados de los evaporadores, utilización de los gases calientes para el pre-calentamiento del agua, etc.

Otro motivo de encarecimiento del procedimiento es la formación de incrustación de sales en las paredes de los evaporadores, especialmente importantes cuando se trata de aparatos de gran rendimiento, en los cuales el calor se transmite por múltiples tubos que atraviesan el depósito que contiene el agua. Estas incrustaciones han de eliminarse periódicamente, parando el proceso, y efectuando un raspado a fondo. De lo contrario bajará el rendimiento pues la interposición de la capa de incrustaciones salinas entre la pared del evaporador y el agua disminuirá el coeficiente de transmisión de calor, llegando al peligro de explosión, si la capa lleva a un grosor excesivo, ya que la caldera llega entonces al rojo, y si se rompe un trozo de la capa salina, se produce una evaporación instantánea excesiva con la consiguiente elevación de presión.

El objeto de la invención es precisamente evitar estos inconvenientes. Se trata en síntesis, de un evaporador sin presión, en el cual entra el agua de mar después de pasar por un emulsionador cuyo objeto es emulsionarla con una cierta proporción de aceite u otro líquido en el cual no sean solubles las sales que lleva el agua marina, y cuyo punto de ebullición esté muy por encima de los 100°.



45 Dentro del evaporador se mantiene la emulsión por medio
de agitadores. A la temperatura de 100° se evapora el agua,
y el aceite, llevando en suspensión las sales precipitadas,
pasa por medio de purgas, continuas o intermitentes, a un
filtro continuo o una centrífuga de limpieza continua, en el
50 cual deja las sales que son extraídas del aparato, y pasa el
filtrado a otra centrífuga para extraer todo el aceite u otro
líquido empleado. El primer separador está convenientemente
aislado térmicamente.

El aceite limpio de sales pasa nuevamente al emulsionador,
55 donde se le mezcla el agua de mar, que previamente se ha emplea-
do para la refrigeración del vapor de agua y su condensación .
El aceite limpio, antes del emulsionador, puede calentarse ha-
ciéndole pasar por un serpentín entre los gases calientes de
escape. Todos los conductos están, naturalmente, aislados tér-
60 micamente para evitar las pérdidas de calor.

El agua condensada pasa por un filtro de carbón activo, para
eliminar cualquier ligero gusto residual.

Con el procedimiento objeto de la invención, puede emplearse
cualquier sistema de evaporador, sin ser necesario usar materia-
65 les especiales para evitar la corrosión de las sales, ya que
éstas, al encontrar las paredes protegidas por el aceite u otro
vehículo de arrastre de las sales no pueden atacarle.

Con el procedimiento descrito se evitan las incrustaciones
de las sales del agua del mar con los procesos de evaporación
70 y destilación.

Presenta las siguientes ventajas: Evita las corrosiones de
los aparatos. Permite un trabajo continuo, eliminando las lim-
piezas periódicas, con lo que se mejora el costo de las opera-
ciones, por lo tanto el precio del litro del agua potable obteni-
75 da.



Se realizarán las mejoras en el proceso de potabilización del agua del mar, según quedan descritas, empleando los aparatos y dispositivos apropiados a cada una de las operaciones, pudiendo variar todos aquellos detalles que no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad, según queda establecida en la siguiente nota reivindicatoria.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

- 1ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable a partir de agua de mar, caracterizadas por adicionar un vehículo de arrastre de las sales precipitadas, consistente en aceite u otro líquido de alto punto de ebullición, al agua de mar, a la que se mezcla íntimamente por agitación hasta formar una emulsión que se mantiene mediante agitadores, en el interior del evaporador .
- 2ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable a partir de agua de mar, según reivindicación anterior, caracterizadas porqué las sales precipitadas/^{no}son solubles en el vehículo de arrastre , el cual las envuelve, evitando su depósito en las paredes del evaporador y saliendo con ellas en la purga continua o intermitente del aparato.
- 3ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable a partir de agua de mar, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porqué la emulsión de agua y vehículo de arrastre es separada de las sales mediante centrifugación o filtrado.
- 4ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable a partir de agua de mar, según reivindicación 1ª. y siguientes, caracterizadas porqué el vehículo de arrastre



es separado del agua en una fase de centrifugación.

105 5ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable
a partir de agua de mar, según reivindicación 1ª y siguientes,
caracterizadas porqué el agua salina, previamente calentada ,
al servir de refrigerante, es emulsionada con aceite u otro
vehículo adecuado, también caliente, antes de entrar el eva -
110 porador.

6ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable
a partir de agua de mar, según reivindicación 1ª y siguientes,
caracterizadas por efectuarse la destilación del agua mezclada
y emulsionada con un líquido en el cual no sean solubles las
115 sales del agua, y cuyo punto de ebullición sea muy superior
a los 100º centígrados, y no desprenda, desde esta temperatura
y la, de ebullición, vapores de ninguna clase.

7ª.- Mejoras en el procedimiento de obtención de agua potable
a partir de agua de mar.

120 Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas foliadas
121 y escritas por una sola cara.

Barcelona, 7 de AGOSTO de 1.962.

P. A.

M. LLORI

D. D.