

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 068 172**

②1 Número de solicitud: U 200801248

⑤1 Int. Cl.:  
**E03B 3/28** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **11.06.2008**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2008**

⑦1 Solicitante/s: **Argelio Rosabal Sotomayor**  
c/ **Altamira, 57 – 9 - 5º**  
**04005 Almería, ES**

⑦2 Inventor/es: **Rosabal Sotomayor, Argelio**

⑦4 Agente: **Urizar Anasagasti, Jesús María**

⑤4 Título: **Condensador para obtener agua del ambiente.**

ES 1 068 172 U

## DESCRIPCIÓN

Condensador para obtener agua del ambiente.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un condensador que permite obtener agua a partir del vapor de agua existente en el aire, para su empleo a nivel doméstico o agrícola, en instalaciones de pequeño tamaño que funcionan por medio de energías renovables producidas por generadores eólicos o fotovoltaicos.

### Antecedentes de la invención

Actualmente existe una carencia de agua, en particular para uso agrícola y en zonas desérticas o semidesérticas. Existen regiones, como Almería, en las que el desarrollo agrícola ha sido posible gracias al empleo de abundantes recursos económicos y tecnológicos, pero aún así requieren para el riego grandes cantidades de agua, para lo cual se acude a ríos, lagos y en ocasiones también se acude al mar; no obstante el empleo de agua desalada para uso agrícola parece ser que presenta ciertas dificultades por los compuestos salinos que no se consiguen extraerse en la desaladora, además del coste económico que conlleva su puesta en práctica.

Por esta causa se ha pensado recurrir a obtener el agua del ambiente, donde está presente en grandes cantidades en forma de vapor de agua, que cae en forma de lluvia cuando entra en contacto con masas de aire frío o con superficies frías. El documento ES-2150352, entre otros, describe un método para obtener agua de riego en zonas con insuficiencia hídrica, basado en extraer el agua del ambiente mediante condensación del vapor de agua contenido en la atmósfera. Este sistema de obtención de agua es de dominio público.

### Descripción de la invención

La invención se refiere a un condensador que se emplea para obtener agua del ambiente, que ha sido diseñado para que logre una gran capacidad productiva de agua por este método y con un funcionamiento mediante fuentes de energía renovables, eólica o fotovoltaica, por lo que no supone ningún menoscabo al medio ambiente, permitiendo resolver el problema de abastecimiento de agua a pequeñas o medianas plantaciones y en zonas en las que de otra forma no sería posible disponer de agua.

El condensador para obtener agua del ambiente de la presente invención comprende un depósito, provisto de una salida inferior del agua producida, mientras que superiormente está abierto por una boca provista de un ventilador que impulsa aire hacia el interior del mismo. Interiormente este depósito dispone de una pluralidad de unidades condensadoras de configuración troncocónica, apiladas entre sí y soportadas por un mástil central, que las mantiene ligeramente separadas para que el aire pueda circular por el espacio existente entre ellas.

Cada una de estas unidades condensadoras presenta una conducción interior en espiral que arranca de un conducto de entrada situado en la base y termina en un conducto de salida situado en la parte superior. Todas las unidades apiladas se acoplan entre sí, de

forma que en conjunto conforman un circuito cerrado a través del cual circula un fluido refrigerante, que es impulsado por un compresor exterior, movido por corriente eléctrica proveniente fuentes de energías renovables.

El agua obtenida por este método está totalmente libre de sales y es totalmente equiparable al agua de lluvia; con la particularidad de que además está libre de elementos contaminantes existentes en las capas superiores de la atmósfera.

### Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en sección, según un plano vertical, de un condensador para obtener agua, realizado según la invención.

### Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas este condensador está constituido por un depósito (1), que presenta en general y configuración cilíndrica, con una concavidad en la base (6) en la que se deposita el agua obtenida, que se extrae a través de un conducto (7). Superiormente este recipiente (1) está provisto de una boca (5) en la que se coloca un ventilador (2) que impulsa el aire hacia el interior del mismo. Opcionalmente en la zona inferior, por encima del nivel de agua previsto, se dispone de una o más toberas de salida de aire.

En el interior del depósito (1), montados sobre un mástil (4) se ubican una pluralidad de unidades condensadoras (3) que tienen forma troncocónica. Estas unidades condensadoras (3) se apilan separadas convenientemente para el aire circule libremente entre ellas.

Cada una de las unidades condensadoras (3) presenta un conducto interior que discurre en espiral desde la base mayor a la menor del cono, presentando una entrada de fluido refrigerante situada inferiormente y una salida del mismo situada en el anillo superior de dicho conducto. Todas las unidades (3) se acoplan entre sí formando un circuito cerrado provisto de una entrada (8) y una salida (9) de fluido refrigerante que se acoplan a un compresor que impulsa el fluido refrigerante a través de este circuito cerrado, propiciando que el vapor de agua introducido con el aire que se impulsa por la boca superior (5) se condense en cualesquiera de las múltiples unidades condensadoras (3) y caiga al fondo (6) del depósito (1) en forma de agua, que es recogida en la salida (7).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

### REIVINDICACIONES

1. Condensador para obtener agua del ambiente, **caracterizado** porque comprende un depósito (1), provisto de una salida inferior (7) del agua producida y superiormente abierto por una boca (5) provista de un ventilador (2) que impulsa aire hacia el interior del mismo, mientras que interiormente dicho depósito contiene una pluralidad de unidades condensadoras (3) de configuración troncocónica, apiladas entre si y soportadas por un mástil central (4), que las mantiene

ligeramente separadas para que el aire pueda circular por el espacio existente entre ellas, cada una de las cuales presenta una conducción interior en espiral que arranca de un conducto de entrada situado en la base y termina en un conducto de salida situado en la parte superior, conectándose todas las unidades entre sí para formar en conjunto un circuito cerrado a través del cual circula un fluido refrigerante, que es impulsado por un compresor exterior, movido por corriente eléctrica proveniente fuentes de energías renovables.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

