

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El presente desarrollo se relaciona con la rama de la ingeniería mecánica correspondiente a estructuras que sirven para la elaboración de recolectores de agua, en especial a un recolector de agua por condensación de aire húmedo que permite el aprovechamiento de corrientes de aire utilizando doble embudo de saturación.

EL ARTE PREVIO

En la técnica relacionada con estructuras utilizadas para la elaboración de sistemas recolectores de agua, utilizados para el abastecimiento de poblaciones sin acceso a fuentes hídricas, riego de cultivos y uso doméstico, se logra encontrar gran diversidad en relación a su diseño y aplicaciones en el estado de la técnica.

Existen sistemas de recolección de agua, donde su instalación requiere de la intervención de obras civiles en el sitio o lugar donde permanecerá de manera fija los diferentes recolectores de agua utilizados en el campo para riego de cultivos u otras funciones, como también existen recolectores de agua donde se generan altos costos de mantenimiento, lo cual genera problemas para la generación y recolección de agua.

Consultando el estado de la técnica relacionado con estructuras para la elaboración de sistemas recolectores de agua útiles para el abastecimiento o riego de cultivos, se encontraron documentos de patente ES2322736A1, en el cual se revela una placa peltier incorporada por un metal generador de calor y uno generador de frio unido a un bloque condensador la cual absorbe la humedad del aire convirtiéndola en agua condensada y vertida por gravedad en una bandeja colectora.

Otro documento de patente que se tuvo en cuenta para la elaboración del presente desarrollo fue la patente ES2905841A1, en el cual se analizó una planta para la

obtención de agua a través de la condensación de la humedad presente en el aire ambiental comprendida por un condensador y un evaporador constituido por un conducto y unas aletas.

- 5 De acuerdo a los documentos citados y otros semejantes que también fueron analizados pero que no se citaron, se logra evidenciar que presentan fallas que requieren ser superadas, debido a que existen estructuras donde solo se maneja una sola dirección de aire por lo cual no se obtiene aprovechamiento del mismo y a su vez no cumple con todas las características esenciales que definen el presente
- 10 desarrollo en relación a su forma estructural y elementos que lo constituyen.

Existe en el estado de la técnica actual relacionado con la elaboración de un recolector de agua por condensación, la necesidad de una solución estructural que permita obtener mayor aprovechamiento del aire y de fácil desplazamiento por

15 medio de unos embudos, tubo soporte, unos tensores, recipiente recolector y sistema de anclaje manteniendo todo el sistema firme y estable, evitando así el uso de elementos o sustancias que contaminen el medio ambiente.

Es por eso que el presente desarrollo para la ejecución de un sistema recolector de

20 agua por condensación de aire húmedo útil para el abastecimiento o riego de cultivos plantea la elaboración de una estructura conformada principalmente por unos embudos que se mantienen sujetos a unos aros tubulares unidos a unos soportes tensores permitiendo el desplazamiento de los embudos y soportado por un tubo base, permitiendo generar estabilidad y firmeza de todo el sistema.

25

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

El recolector de agua por condensación de aire húmedo que se revela en el

30 presente desarrollo, optimiza la necesidad del agotamiento de los yacimientos hídricos y la reducción de la deshidratación de aquella población que carece de

este recurso, debido a que está formado por una estructura que comprende varios elementos que al ser unidos conforman un sistema eficaz, seguro y sin necesidad de utilizar elementos o sustancias que reflejen un daño colectivo.

- 5 Este recolector de agua utiliza un tubo base, el cual mantiene sujeto a su alrededor un embudo de saturación que cuenta con un aro tubular que lo sostiene, permitiendo el movimiento del mismo para el ingreso de aire.

Mediante unos tensores y un anclaje principal realizan la extensión del embudo de saturación y el embudo de recolección, permitiendo mantener la estructura estable y fija.

Es de gran interés para la implementación del recolector de agua por condensación sus tensores soporte y sistema de anclaje los cuales mantienen estable todo el sistema con relación al cambio de dirección del viento que pasa a través de los embudos.

No siendo de menos importancia el colector de agua, el cual se encuentra sujeto al tubo base, encargado del almacenamiento y captura de las gotas de aguas absorbida por el embudo de saturación y el embudo recolector.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. La figura 1 muestra una vista frontal del recolector de agua por condensación de aire húmedo tipo embudo con los elementos estructurales que lo componen.

Fig. 2. La figura 2 muestra una vista frontal del embudo de saturación y los elementos que la forman.

Fig. 3. La figura 3 muestra una vista lateral del sistema con múltiples embudos y sus componentes.

Fig. 4. La figura 4 muestra una vista superior del recolector de agua por condensación de aire húmedo y sus elementos de anclaje.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5

El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo es una estructura que tiene forma de embudo y está compuesto por un tubo de soporte principal (3) vertical sujeto por unos tensores (7) y (9), donde dichos tensores (9) se encuentran atados en su extremo inferior a un anclaje (6).

10

Dichos tensores (7) que sostienen el tubo de soporte principal (3), también sostienen el embudo de saturación (2) que cuenta con un aro tubular superior (8) anclado en la parte superior del embudo inferior de recolección (4) paralelos uno del otro, por medio de unos tensores (10) verticales.

15

Sobre toda la superficie del aro tubular superior (8).se encuentra una cubierta textil en forma de malla tubular (12) como se muestra en la fig. 2. Dicho aro tubular superior (8) se encuentra sujeto por unos tensores (11) inclinados por medio de unos anclajes de piso (13) como se muestra en la fig.4.

20

También el embudo inferior de recolección (4) cuenta con un aro tubular (15) superior, donde dicho aro tubular (15) tiene sujeto a su alrededor un material textil impermeable (20) como se muestra en la fig. 2.

25

El embudo inferior de recolección (4) en su parte inferior se encuentra un colector de agua (5) el cual sostiene en su interior el extremo inferior del tubo de soporte principal (3).

Por otra parte, dicho embudo inferior de recolección (4) se encuentra sujeto por unos tensores (14) ubicados en los extremos del embudo de recolección (4) a unos anclajes de piso (13).

- 5 El sistema recolector cuenta con la adición de múltiples embudos de saturación (2) dispuestos unos dentro otros y unidos por unos tensores (10) verticales y sujetos por unos tensores (11) a unos anclajes (13) para mayor recolección de agua, como se ve reflejado en la fig. 3.