

CAPITULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Segundo Examen de Fondo)

1. Un equipo deshumidificador para absorber la humedad del ambiente que comprende:

- un medio de captura de agua (1);
- una cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) que comprende:
 - un recipiente de captura de desecante líquido (8) localizado en el fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2), y,
 - un medio de calentamiento (9) ubicado al interior del recipiente de captura de desecante líquido (8);
- un primer ducto (3) por donde fluye desecante líquido con agua desde el medio de captura de agua (1) a la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2);
- un segundo ducto (4) por donde fluye desecante líquido desde la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) al medio de captura de agua (1);
- un depósito de agua extraída (5) conectado a la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2);
- un tercer ducto (6) por donde fluye el agua desde la cámara de extracción (2) al depósito de agua extraída (5);
- un medio para generar un vacío conectado operativamente a la cámara de extracción (2); y,
- un dispositivo de control que controla el medio de calentamiento (9).

donde,

el medio de captura de agua (1) captura agua del ambiente mediante un desecante líquido;

en el recipiente de captura de desecante líquido (8) se realiza la extracción del agua capturada por el desecante líquido;

en el depósito de agua extraída (5) se dispone el agua extraída del desecante líquido en la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2);

la relación entre el volumen interno del recipiente de captura de desecante líquido (8) y del medio de calentamiento (9) es de entre 30% y 95%;

la geometría interna del recipiente de captura de desecante líquido (8) y la geometría del medio de calentamiento (9) son iguales, a fin de establecer una separación entre el recipiente de captura de desecante líquido (8) y el medio de calentamiento (9) por donde fluye el desecante líquido con agua en una película fina.

2. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el medio de captura de agua (1) es una bandeja inclinada por la cual fluye el desecante líquido.

3. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el medio de captura de agua (1) incluye un medio que hace fluir aire hacia el desecante líquido, seleccionado del grupo que consiste de un ventilador, compresor, turbina o una combinación de los anteriores.

4. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el depósito de agua extraída (5) tiene en su interior un tanque (15) en el cual se dispone el agua, y en el volumen comprendido entre el tanque (15) y el resto del volumen del depósito de agua extraída (5) fluye desecante líquido con agua proveniente del medio de captura de agua (1) y hacia la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2).

5. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 4 donde el tanque (15) del depósito de agua extraída (5) está caracterizado porque:

- la entrada de un compresor (17) se conecta al tanque (15) para succionar los fluidos gaseosos contenidos en el tanque (15);
- el tercer ducto (6) por donde fluye el agua desde la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) al depósito de agua extraída (5) se conecta al tanque (15); y,
- una válvula (16) se conecta al tanque (15) para permitir la salida del agua dispuesta en el tanque (15).

6. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 4 donde el tanque (15) del depósito de agua extraída (5) está caracterizado porque:

- un cuarto ducto por donde fluye agua desde el tanque (15) se conecta al tanque (15);
- un quinto ducto por donde fluye agua hacia el tanque (15) se conecta al tanque (15);
- una válvula (16) se conecta al tanque (15) para permitir la salida del agua dispuesta en el tanque (15);
- una bomba conectada a lo largo del cuarto ducto; y,
- un tubo venturi (24) a cuya entrada y salida se conectan, respectivamente, el cuarto ducto y quinto ducto, y, en su zona de alta velocidad y baja presión (23), se conecta el tercer ducto (6).

7. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 6 caracterizado porque el cuarto ducto ingresa al fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2), sumergido en el desecante líquido con agua, y vuelve a salir hacia el tanque (15).

8. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente de captura de desecante líquido (8) de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) tiene perforaciones (10) sobre la parte inferior de su pared lateral (11), por las cuales ingresa el desecante líquido con agua hacia el interior del recipiente.
9. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1, caracterizado porque la pared (27) del recipiente de captura de desecante líquido (8) está fabricado de un material aislante térmico.
10. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque la geometría interna del recipiente de captura de desecante líquido (8) y la geometría del medio de calentamiento (9) son iguales.
11. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1, caracterizado porque la relación entre el volumen interno del medio de calentamiento (9) y el recipiente de captura de desecante líquido (8) es preferiblemente de entre 70% y 95%.
12. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) del equipo es de doble chaqueta, con una camisa externa (12) y una camisa interna (13).
13. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1, donde la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) reclamada en la Reivindicación 13 está caracterizada porque:
 - el desecante líquido con agua fluye entre la camisa externa (12) y la camisa interna (13);
 - la camisa interna (13) tiene perforaciones (22) en su parte inferior a través de las cuales fluye el desecante líquido con agua hacia el fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2); y,
 - al interior de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) fluye el agua evaporada.
14. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque la camisa interna (13) de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) está fabricada de un material aislante térmico.
15. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) del equipo

es de triple chaqueta, con una camina externa (12), una camisa interna (13) y una segunda camisa interna (14).

16. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 16, donde la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) está caracterizada porque:

- el desecante líquido con agua fluye entre la camisa externa (12) y la camisa interna (13);
- la camisa interna (13) tiene perforaciones (22) en su parte inferior a través de las cuales fluye el desecante líquido con agua hacia el fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2); y,
- al interior de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) fluye el agua evaporada hacia la parte superior de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) donde luego fluye entre la camisa interna (13) y la segunda camisa interna (14) para salir de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2).

17. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 15 caracterizado porque la segunda camisa interna (14) de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) está fabricada de un material aislante.

18. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque en el fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) se localiza una pared (27) que recorre la periferia de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2).

19. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 18, donde la pared (27) está caracterizada porque se fabrica de un material aislante.

20. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el tercer ducto ingresa al fondo de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2), sumergido en el desecante líquido con agua, y vuelve a salir hacia el depósito.

21. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el primer (3), segundo (4) y tercer ducto (6) están operativamente dispuestos para configurar un intercambiador de calor (18), en el cual el segundo (4) y tercer ducto (6) transfieren calor al primer ducto (3).

22. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el primer (3) y segundo ducto (4) están operativamente dispuestos

para configurar un intercambiador de calor (18), en el cual el segundo ducto (4) transfiere calor al primer ducto (3).

23. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el primer (3) y tercer ducto (6) están operativamente dispuestos para configurar un intercambiador de calor (18), en el cual el tercer ducto (6) transfiere calor al primer ducto (3).

24. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el desecante liquido se selecciona del grupo que consiste de glicoles, salmuera de CaCl_2 , salmuera de NaCl , o combinación de los anteriores.

25. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 25 caracterizado porque la concentración de CaCl_2 en salmuera es:

- entre 25% a 35% en la solución de desecante liquido con agua; y,
- entre 35% a 70% en la solución de desecante líquido.

26. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el dispositivo de control (7) del equipo está operacionalmente conectado a uno o más de los siguientes elementos:

- un sensor de temperatura (19) dispuesto en la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2), depósito de agua extraída (5) y ductos (3, 4 y 6);
- un sensor de presión (20) dispuesto en la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2);
- un sensor de nivel (21) dispuesto en la cámara de extracción (2); y,
- al medio de calentamiento (9).

27. El equipo para extraer agua del ambiente reclamado en la Reivindicación 1 caracterizado porque el medio para generar un vacío al interior de la cámara de extracción de agua del desecante líquido (2) se selecciona del grupo que consiste de:

- un compresor conectado al tanque (15);
- una bomba conectada al tercer ducto (6);
- una bomba conectada a lo largo del cuarto ducto; y,
- una combinación de estas.
