

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática, caracterizado porque comprende:

- una primera trampa de decantación y filtrado (1) que tiene un tanque (11) con un orificio de entrada de fluido (12), un lecho filtrante (13), un orificio de salida (14) donde se fija un filtro metálico (15) y una tubería (16), que conecta la primera trampa (1) con una segunda trampa (2);
- una segunda trampa (2) que incluye un tanque (21) con un orificio de entrada de agua (22), y en el fondo presenta un lecho filtrante (23), el cual está conectado con una tapa superior (31) de la columna de almacenamiento y presión hidrostática (3),
- una columna de almacenamiento y presión hidrostática (3), con una tapa superior (31), que presenta una tapa central (311), y unas perforaciones (312), a través de las cuales se llena la columna (3) de agua, un cuerpo (32) con un anillo de base (33), en cuyo centro se encuentra el pozo de inyección capilar (4) y un filtro metálico (34), que se ubica en el extremo superior (411) de la tubería perforada (41) del pozo de inyección capilar (4), dicho cuerpo (32) está relleno con gravilla (35) hasta la base del filtro metálico (34);
- un pozo de inyección capilar (4) que nace en la base de la columna de almacenamiento (3) y comprende una tubería perforada (41), rodeada por un relleno triturado (42), dicha tubería perforada (41), tiene una cabeza (411) conectada al filtro metálico (34) y presenta en su extremo inferior (412) un filtro metálico (43).

2. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1,

caracterizado porque los tanques (11, 21) de las trampas (1, 2) tienen paredes de mampostería, sin refuerzo interior, y tapas (17, 24), que consisten en una placa de cubierta (171, 241) elaborada en concreto reforzado, prefabricado e impermeabilizado integralmente, una tapa de acceso central (172, 242) elaborada en polipropileno, otro polímero, hierro colado o incluso en concreto, y una tubería de ventilación (173, 243) con un diámetro de 10,14 cm (4 pulgadas) a 15,24 cm (6 pulgadas).

3. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 2, caracterizado porque los tanques (11, 21) y sus tapas (17, 24) son cuadrados o rectangulares y las tapas de acceso central (172, 242) son redondas.

4. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el lecho filtrante (13) de la trampa (1), éste está compuesto de una capa superior de piedra (131) y una capa inferior de carbón activado (132), intercaladas varias veces hasta alcanzar una altura de 15 cm a 20 cm, y ubicadas sobre una placa de fondo en concreto reforzado fundida in situ (134), que a su vez se funde sobre una capa de concreto pobre para nivelación del terreno (135).

5. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 4, caracterizado porque el tamaño de la piedra utilizada en la capa superior (131) es de 2 cm y el carbón activado tiene un tamaño de 4 cm.

6. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 4, caracterizado porque las capas (134, 135) del lecho filtrante (13) tienen una perforación central (133), cuya profundidad es de 10 cm a 40 cm, y está rellena de piedra (136).

7. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 6, caracterizado porque la perforación (133) es cuadrada y su área ocupa un tercio del área de la placa (134).

8. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el lecho filtrante (23) de la trampa (2) está compuesto por una capa superior de arena y gravilla fina (231), una capa de grava (232), una capa de carbón activado (233) y una capa de piedra (234).

9. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 8, caracterizado porque el lecho filtrante (23) de la trampa (2) tiene una altura de 40 cm.

10. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 8, caracterizado porque la capa superior de arena y gravilla fina (231) tiene una altura de 15 cm y está compuesta de 1/3 de gravilla fina y 2/3 de arena, la capa de grava (232) tiene una altura de 10 cm y está compuesta por piedras de 2 cm, la capa de carbón activado (233) presenta una altura de 10 cm y está compuesta por carbón activado de 2,5 cm a 3,2 cm, y la última capa de piedra (234) es de 5 cm de altura y está compuesta de piedras de 5 cm.

11. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque las trampas (1, 2) tienen entre 1 m y 2 m de profundidad y su base es de 0,7 m a 2,2 m de ancho por 0,7 m a 2,2 m de largo.

12. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa superior (31) y el anillo de base (33) de la columna de almacenamiento y presión hidrostática (3) son de concreto reforzado.

5

13. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa superior (31) presenta perforaciones de 2,54 cm (1 pulgada), que ocupan entre el 35% y el 55% de la superficie de dicha tapa (31).

10

14. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (32) de la columna de almacenamiento y presión hidrostática (3) tiene un diámetro que varía entre 1 m a 3 m, una profundidad de 1 m a 10 m y está compuesto por tubos de plástico reforzado con vidrio, que se juntan mediante uniones del mismo material (36) y del mismo diámetro que los tubos (32).

15

15. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de base (33) tiene un ancho que corresponde entre el 10% y 30% del diámetro del cuerpo (32) de la columna de almacenamiento (3).

20

16. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el pozo de inyección capilar (4) nace en la base de la columna de almacenamiento (3).

25

17. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque la tubería perforada (41) tiene de 10,14 cm (4 pulgadas) a 15,24 cm (6 pulgadas) de diámetro.

30

18. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de la reivindicación 1, caracterizado porque el relleno triturado (42) es gravilla de 0,8 cm a 1,1 cm.

5

19. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque adicionalmente comprende un pozo eyector (5) que se conecta a la primera trampa (1) mediante el extremo libre de la tubería (18).

10

20. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque adicionalmente comprende un pozo eyector (5) que se comunica mediante una tubería (51) con un tanque de igualación (6), que a la vez está conectado a la primera trampa (1) mediante el extremo libre de la tubería (18).

15

21. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque adicionalmente comprende un bio-retenedor (8), que se ubica antes de la entrada (12) de la primera trampa (1) y está conformado por un canal abierto (81) con grava (82) y una estructura conectora (83), que une el canal (81) con el orificio de entrada (12) de la primera trampa (1).

20

25

22. El dispositivo para el manejo y la disposición de aguas lluvias o aguas de nivel freático y su inyección en acuíferos mediante presión hidrostática de acuerdo con las reivindicaciones 1, 19 o 20, caracterizado porque la tubería (16, 18, 51) son de PVC y tiene de 10,14 cm (4 pulgadas) a 15,24cm (6 pulgadas) de diámetro.

30