

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de tratamiento de aguas pluviales, que comprende:

una carcasa que tiene un suelo y una pared;

una entrada formada en la pared que recibe aguas pluviales que incluyen sedimentos suspendidos en una cámara de entrada de la carcasa, la cámara de entrada definida por una primera porción de la pared y un deflector frontal, el deflector frontal extendiéndose verticalmente desde el piso de la carcasa;

una salida formada en la pared que descarga las aguas pluviales desde una cámara de salida de la carcasa, la cámara de salida definida por un deflector trasero, una segunda porción de la pared y una placa de prevención de cortocircuito;

una cámara de tratamiento y un área de almacenamiento de sedimentación definida por el deflector frontal, una tercera porción de la pared, el deflector trasero y la placa de prevención de cortocircuito y que tiene un dispositivo de sedimentación de flujo cruzado dispuesto en la misma, el dispositivo de sedimentación de flujo cruzado que tiene un canal de tratamiento definido por el deflector frontal, el deflector trasero y un primer par de placas en ángulo dispuestas en un primer lado de una línea central de la carcasa, y un segundo par de placas en ángulo dispuestas en un segundo lado de la línea central, el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo divergen en un ángulo, el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo dispuestas entre el deflector frontal y el deflector trasero, el deflector frontal que tiene una abertura de canal de tratamiento y el deflector trasero que tiene una salida de canal de tratamiento; y

un canal de derivación que comprende un vertedero de entrada, un vertedero de salida y un par de paredes del canal de derivación, en donde la elevación de la parte superior del vertedero de entrada es la misma que la elevación del vertedero de salida entre las paredes del canal de derivación, pero está por debajo de la elevación de la parte superior del vertedero de salida, fuera del canal de derivación, y una elevación de las paredes del canal de derivación, en donde el canal de derivación recibe un flujo sobre el vertedero de entrada cuando el caudal excede un límite, evitando así la cámara de tratamiento y el área de almacenamiento de sedimentación

en donde, bajo un flujo normal, el agua de lluvia fluye hacia la entrada y hacia la cámara de entrada, hacia el canal de tratamiento a través de la abertura del canal de tratamiento, hacia la cámara de salida a través de la salida del canal de tratamiento, en donde el agua de lluvia fluye en un patrón de flujo cruzado haciendo que el sedimento caiga de la suspensión y fuera del dispositivo de sedimentación de flujo cruzado a través de aberturas en una parte inferior de los pares de placas en ángulo.

2. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, con un caudal elevado, las aguas pluviales fluyen por el vertedero de entrada y hacia el canal de derivación y por una muesca en el vertedero de salida y hacia la cámara de salida, y fuera de la carcasa a través de la salida o hacia una zona de retención de flotadores entre las paredes del canal de derivación y una tercera parte de la pared.

3. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 2, en el que, con un caudal muy elevado, los flotadores desbordan el vertedero de salida y el par de paredes de derivación hacia la cámara de salida.

4. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo están dispuestos a un ángulo de aproximadamente 45/135 grados y aproximadamente 65/115 grados en relación a la horizontal.

5. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ancho de cada placa en ángulo individual del primer par de placas en ángulo o el segundo par de placas en ángulo es menor que la longitud de las placas en ángulo individuales.

6. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el espaciado entre el primer par de placas en ángulo o el segundo par de placas en ángulo es de entre 1 y 4 pulgadas.

7. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:

un desviador de flujo, en el que el desviador de flujo está colocado en la cámara de entrada y dirige las aguas pluviales hacia el canal de tratamiento.

8. Un método para eliminar sedimentos suspendidos de las aguas pluviales, que comprende:

recibir, en una entrada en una pared de un dispositivo de tratamiento de aguas pluviales que tiene una carcasa con un piso y una pared, las aguas pluviales que comprenden los sedimentos suspendidos, en donde las aguas pluviales fluyen hacia una cámara de entrada definida por una primera porción de la pared y un deflector frontal, extendiéndose el deflector frontal verticalmente desde el piso de la carcasa;

recibir, en una cámara de tratamiento definida por un deflector frontal, una segunda porción de la pared, un deflector trasero y una placa de prevención de derivación y que tiene un dispositivo de sedimentación de flujo cruzado dispuesto en la misma, comprendiendo las aguas pluviales a los sedimentos suspendidos;

recibir, mediante el dispositivo de sedimentación de flujo cruzado que tiene un canal de tratamiento definido por el deflector frontal, el deflector trasero y un primer par de placas en ángulo dispuestas en un primer lado de una línea central de la carcasa, y un segundo par de placas en ángulo dispuestas en un segundo lado de la línea central, el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo divergen en un ángulo, el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo dispuestas entre el deflector frontal y el deflector trasero, el deflector frontal que tiene una abertura de canal de tratamiento y el deflector trasero que tiene una salida de canal de tratamiento, comprendiendo las aguas pluviales a los sedimentos suspendidos;

provocar, mediante el dispositivo de sedimentación de flujo cruzado y en condiciones de caudal normales, que las aguas pluviales fluyan en un patrón de flujo cruzado que hace que los sedimentos suspendidos se desprendan de la suspensión y caigan fuera del dispositivo de sedimentación de flujo cruzado a través de aberturas en una parte inferior de los pares de placas en ángulo;

recibir, en una cámara de salida definida por el deflector trasero, una segunda porción del muro y una placa de prevención de cortocircuito, el agua de lluvia con una porción del sedimento removido suspendido;

recibir, con un caudal alto, aguas pluviales con sedimentos en un canal de derivación, comprendiendo el canal de derivación un vertedero de entrada, un vertedero de salida y un par de paredes del canal de derivación, en donde una elevación de una parte superior del vertedero de entrada es la misma que una elevación de la parte superior de una muesca en el vertedero de salida y por debajo de una elevación de una parte superior del vertedero de salida y las partes superiores de las paredes del canal de derivación, en donde el canal de derivación recibe un flujo sobre el vertedero de entrada cuando un flujo excede un límite, evitando así la cámara de tratamiento y el área de almacenamiento de sedimentación, en donde las aguas pluviales con sedimentos fluyen sobre un vertedero de entrada y hacia el canal de derivación y sobre una muesca en el vertedero de salida y hacia la cámara de salida, y hacia afuera de la carcasa a través de la salida; y

descargar, por una salida en una tercera porción del muro, el agua de lluvia con el sedimento suspendido removido.

9. El método de la reivindicación 8, en donde con un caudal alto, algunas de las aguas pluviales fluyen sobre el vertedero de entrada y hacia una zona de retención de flotables entre las paredes del canal de derivación y una tercera porción de la pared.

10. El método de la reivindicación 9, en el que los flotadores se retienen en la zona de retención de flotadores.

11. El método de la reivindicación 10, en el que, bajo un flujo muy alto, los flotadores rebosan una muesca en el vertedero de salida y el par de paredes de derivación hacia la cámara de salida.

12. El método de la reivindicación 9, en el que el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo están dispuestos a un ángulo de aproximadamente 45/135 grados y aproximadamente 65/115 grados en relación a la horizontal.

13. El método de la reivindicación 9, en el que el ancho de cada placa en ángulo individual del primer par de placas en ángulo o el segundo par de placas en ángulo es menor que la longitud de las placas.

14. El método de la reivindicación 9, en el que el espaciamiento entre el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo es de entre 1 pulgada y 4 pulgadas.

15. El método de la reivindicación 8, en el que el agua de lluvia se dirige hacia el canal de tratamiento mediante un desviador de flujo.

16. El dispositivo de tratamiento de aguas pluviales de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo divergen en un ángulo de entre aproximadamente 50 grados y aproximadamente 90 grados.

17. El método de la reivindicación 9, en donde el primer par de placas en ángulo y el segundo par de placas en ángulo divergen en un ángulo de entre aproximadamente 50 grados y aproximadamente 90 grados.