



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 981**

51 Int. Cl.:
C02F 1/68 (2006.01)
C02F 1/76 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09010470 .4**
96 Fecha de presentación : **13.08.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2163523**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

54 Título: **Procedimiento para la halogenación de agua.**

30 Prioridad: **06.09.2008 DE 20 2008 011 925 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.06.2011

73 Titular/es: **BESTPOOL GmbH**
Horststrasse 29B
33803 Steinhagen, DE

72 Inventor/es: **Stiens, Dominik**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 360 981 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la halogenación de agua.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la halogenación de agua.

10 En el documento WO 03/066 534 A, se describe un dispositivo para la halogenación de agua, con un tamiz para la recogida de sustancias sólidas que contengan halogenuro, un dispositivo de rociado para rociar las sustancias sólidas con agua, una cuba de recogida dispuesta debajo del tamiz, a la cual está conectado a distancia por encima del suelo un conducto de salida, y un dispositivo de control para la activación del dispositivo de rociado y para la retirada por bombeo del agua halogenada fuera de la cuba de recogida.

15 Los dispositivos de este tipo sirven en especial para la cloración del agua en piscinas. En el caso de las sustancias sólidas se trata, por ejemplo de pastillas de hipoclorito de calcio, las cuales son disueltas mediante el rociado con agua, de manera que se acumule una solución de hipoclorito de calcio en la cuba de recogida y pueda ser dosificada después en la piscina.

20 Las sustancias sólidas son generalmente completamente solubles, de manera que quedan ciertos restos tales como fango de cal o similares, los cuales con el paso del tiempo ensucian y obturan la totalidad del sistema de dosificación.

25 En el dispositivo conocido con anterioridad se mide con un sensor el contenido en cloro de la piscina y, cuando se ha alcanzado una concentración mínima, se activa una bomba, con la cual el agua es retirada por bombeo, a través del conducto de salida, fuera de la cuba de recogida. Para impedir que sedimenten sustancias sólidas en la cuba de recogida, se introduce en el fondo de la cuba de recogida un chorro de agua, con el cual se mantiene en movimiento el agua que hay en la cuba de recogida.

30 En el documento GB 2 403 497 A, se describe un dispositivo en el cual la cuba de recogida está conectada, a través de un rebosadero, con una cuba de recogida separada del cual se toma entonces el agua clorada. Mediante la activación y desactivación del dispositivo de rociado se regula el nivel de agua en esta cuba colectora.

La invención se plantea el problema de crear un procedimiento con el cual se pueda reprimir de una forma más eficaz que hasta ahora un ensuciamiento del agua halogenada.

35 Este problema se resuelve según la invención mediante el procedimiento indicado en la reivindicación 1.

40 En este procedimiento, el fango introducido en la cuba de recogida tiene suficiente tiempo para sedimentarse y para acumularse por debajo de la conexión del conducto de salida sobre el fondo de la cuba de recogida, antes de la solución abandone la cuba de recogida.

Las estructuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención están indicados en las reivindicaciones subordinadas.

45 A continuación, se explica con mayor detalle un ejemplo de forma de realización a partir del dibujo.

La única figura del dibujo muestra una sección esquemática a través de un dispositivo para la cloración de agua de acuerdo con el procedimiento según la invención.

50 La pieza central del dispositivo es un depósito receptor 10, el cual está cerrado por arriba por un tapa 12 que se puede soltar y en el cual está montada, por debajo de la tapa, una rejilla o criba 14. Tras la apertura de la tapa 12, se pueden colocar unas sustancias sólidas 16 que contienen halogenuro, por ejemplo pastillas de hipoclorito de calcio, sobre la criba 14.

55 Por debajo del tamiz 14 está dispuesto un dispositivo de rociado 18, con el cual se pueden rociar las sustancias sólidas 16 desde abajo con agua. El agua es retirada, con la ayuda de una bomba 20, de un tanque de reserva 22 dispuesto junto a la cuba de recogida 10.

60 El agua rociada por el dispositivo de rociado 18 esencialmente de manera uniforme sobre la totalidad de la superficie básica del tamiz 14 disuelve las pastillas y la solución de hipoclorito de calcio que se forma al mismo tiempo gotea a través de las aberturas del tamiz 14 a la cuba de recogida 10.

65 Esta cuba de recogida tiene un fondo 24 en forma de embudo y presenta, en el punto más bajo de este fondo, una abertura de limpieza 26 que se puede obturar. A distancia, por encima del punto más bajo del fondo, por ejemplo justo por encima del punto en el cual se inicia el estrechamiento en forma de embudo del fondo, parte de la cuba de recogida 10 un conducto de salida 28, que conecta la cuba de recogida 10 a través de un cierre 30 accionado mediante motor con un tanque de producto 32, el cual está dispuesto en el lado opuesto al tanque de reserva 22 de

la cuba de recogida 10. Desde tanque de producto 32 puede ser dosificada la solución entonces, con la ayuda de una bomba 34, a través del conducto de salida 36, dependiendo de las necesidades, en el agua de la piscina.

5 En el tanque de reserva 10 está dispuesto un controlador del estado de llenado 38 el cual registra, en particular, un estado de llenado máximo de la solución en la cuba de recogida 10 justo por debajo del dispositivo de rociado 18 pero claramente por encima de la desembocadura del conducto de salida 28. Otros controladores del estado de llenado 39a y 39b están dispuestos en el tanque de producto 32.

10 El controlador de estado de llenado 38, 39a, 39b, el cierre 30 y las bombas 20 y 34 están conectados a un dispositivo de control 40 electrónico, por ejemplo, un control de microprocesador, el cual está programado o se puede programar, de tal manera, que controla de la manera siguiente el desarrollo de, proceso.

15 Tan pronto como el controlador de estado de llenado 39a indica que el tanque de producto ha sido ampliamente vaciado por el sistema de dosificación, se abre el cierre 30. A continuación, fluye la solución, liberada entre tanto por sedimentación del fango de cal 42, para su posterior utilización, a través del conducto de salida 28, al interior del tanque de producto 32. El depósito receptor 10 es vaciado al mismo tiempo, únicamente hasta el canto inferior de la del conducto de salida 28. El fango de cal sedimentado hacia abajo no accede, por consiguiente, al interior del tanque de producto 32.

20 Transcurrido un tiempo programado en el control 40 se vuelve a cerrar el cierre 30.

25 Cuando el cierre 30 está cerrado, se activa la bomba 20, se retira, por consiguiente, por bombeo agua fresca del tanque de reserva 22 y se pulveriza, mediante el dispositivo de rociado 18, sobre las sustancias sólidas 16. La solución que de forma al mismo tiempo se reúne en la cuba de recogida 10.

30 Cuando el controlador del estado de llenado 38 establece que se ha alcanzado el estado de llenado máximo en la cuba de recogida, se desconecta la bomba 20. Mientras que el tanque de producto 32 es vaciado ahora, según las necesidades, a través del conducto de salida 36, la solución recién fabricada puede liberarse en la cuba de recogida 10, mediante sedimentación, del fango de cal, hasta que el controlador del estado de llenado pone en marcha de nuevo el llenado del tanque de producto 32. La velocidad con la cual es vaciado el tanque de producto 32 es tan baja que la solución recién fabricada permanece siempre durante un tiempo de sedimentación determinado, por ejemplo, de 20 minutos, en el depósito receptor 10 antes de ser trasvasada al tanque de producto.

35 El controlador del estado de llenado 39b está dispuesto, de tal manera que en el caso de un llenado excesivo de la instalación, condicionado por una avería, desconecta la totalidad del sistema.

40 El depósito receptor 10 y el tanque de producto 32 están conectados entre sí, por encima del controlador del estado de llenado 39b, mediante una perforación. Por consiguiente, el controlador del estado de llenado 39b puede trabajar para ambos depósitos.

45 La forma a modo de embudo del fondo 24 de la cuba de recogida se ocupa de que el volumen de líquido restante, que queda en la cuba de recogida por debajo del conducto de salida 28, sea relativamente pequeño y crea, por otro lado, suficiente espacio para el fango que se acumula allí. Cuando se ha acumulado una cierta cantidad de fango, ésta puede ser retirada tras la apertura de la abertura de limpieza 26. El líquido restante, el cual se encuentra todavía en la cuba de recogida 10 por debajo del conducto de salida 28, se puede utilizar al mismo tiempo para extraer el fango simplemente de la parte inferior de la cuba de recogida.

50 La cuba de recogida puede tener opcionalmente también un fondo plano, de manera que se puede alojar una cantidad mayor de fango.

La reserva de agua en el tanque de reserva 22 debe ser completada de vez en cuando. Esto tiene lugar con la ayuda de dispositivos de suministro conocidos, los cuales no se describen en la presente memoria con mayor detalle.

55 La duración del tiempo de sedimentación se puede ajustar en el dispositivo de control 40 dependiendo de la consistencia de las sustancias sólidas empleadas. El dispositivo se puede hacer funcionar por este motivo siempre, de tal manera que al tanque de producto 32 llegue siempre únicamente un solución ampliamente libre de residuo y el cierre 30 y la bomba 34 no sean bloqueadas con fango u otros residuos.

60 Opcionalmente, el trasvase de la solución desde la cuba de recogida 10 al tanque de producto 22 puede tener lugar también con la ayuda de una bomba.

65 En otra forma de realización, es también posible dosificar la solución, una vez transcurrido el tiempo de sedimentación, directamente en el agua de la piscina, con la ayuda de un conducto de salida 28. El tanque de producto 32 tiene, sin embargo, la ventaja de que posibilita una dosificación más uniforme y/o adecuada a las necesidades de la solución en el agua, independientemente del funcionamiento de dispositivo de cloración.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la halogenación de agua, en un dispositivo con un tamiz (14) para la recogida de sustancias sólidas (16) que contengan halogenuro, un dispositivo de rociado (18) para rociar las sustancias sólidas con agua, una cuba de recogida (10) dispuesta debajo del tamiz (14), a la cual está conectada a distancia por encima del suelo (24) un conducto de salida (28), y un dispositivo de control (40) para la activación del dispositivo de rociado (18), procedimiento que presenta las etapas siguientes:
- 10 - activar el dispositivo de rociado (18), hasta alcanzar un nivel de llenado determinado en la cuba de recogida (10),
- esperar un tiempo de sedimentación, durante el cual el fango introducido en la cuba de recogida (10) tiene tiempo suficiente para sedimentarse y para acumularse por debajo de la conexión del conducto de salida (28) sobre el fondo (24) de la cuba de recogida, y
- 15 - abrir el conducto de salida (28), para conducir el agua halogenada fuera de la cuba de recogida (10).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el agua halogenada es introducida, a través del conducto de salida (28), desde la cuba de recogida (10) en un tanque de producto (32).
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que con el dispositivo de control (40) se controla el vaciado del tanque de producto (32) y el traslado del agua halogenada desde la cuba de recogida al tanque de producto.

