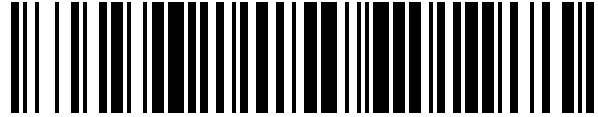


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 889**

21 Número de solicitud: 201831566

51 Int. Cl.:

**B08B 9/08** (2006.01)

**E04G 21/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.10.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.11.2018**

71 Solicitantes:

**ALCONCHEL ROJAS, José Manuel (100.0%)  
C/ MAJADAL ALTO CHORROSQUINA EL COBRE, 7  
11206 ALGECIRAS (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**ALCONCHEL ROJAS, José Manuel**

74 Agente/Representante:

**HERRERA DÁVILA, Álvaro**

54 Título: **DISPOSITIVO DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE HORMIGONERA**

ES 1 220 889 U

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE HORMIGONERA

#### OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para mantener limpio el exterior de la mezcladora u hormigonera, tanto de un camión hormigonera como de la convencional de a pie, de forma automática, sin que un operario tenga que hacerlo con cepillo y cubo de fregona, como se suele hacer normalmente.

La forma tradicional en que se realiza la limpieza y mantenimiento de dichas máquinas se realiza de forma manual por un operario cada vez que termina su jornada, y resulta una tarea tediosa, en la que nunca se suele quedar totalmente limpio y provocando a veces quemaduras y daños por aditivos quita-cemento.

El sistema que propone la presente invención trata de un dispositivo que va instalado en la misma hormigonera y funciona de forma autónoma, siendo sus ventajas las siguientes:

- Al funcionar de forma autónoma, no depende directamente de ningún operario, reduciendo las horas de trabajo y esfuerzo del mismo al final de la jornada, y las posibles lesiones comentadas anteriormente derivadas de tal acción.
- El dispositivo puede trabajar limpiando la superficie de la mezcladora mientras ésta gira, sin peligro para un operario ya que no es necesario, siendo más eficiente al poderse limpiar mientras el cemento está fresco y es más fácil de eliminar.
- Se puede instalar en cualquier tipo de camión hormigonera convencional.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de los dispositivos de limpieza de maquinaria de la construcción, y más concretamente para la limpieza de la mezcladora/hormigonera.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

Así el documento ES2361722T3 hace referencia a una estructura combinada de limpieza de volquetes y de los conductos de camiones hormigonera y de tratamiento seguido de un reciclaje de las aguas de limpieza, dicha estructura es del tipo que comprende una pasarela equipada por lo menos de una escalera de acceso para el obrero encargado de la limpieza, por lo menos de una puerta y barandillas que protegen a dicho obrero contra los riesgos de caída sobre toda la periferia de la pasarela, dicha pasarela sobrepasa una estructura que está dispuesta delante de ella y que forma un volumen libre preparada para recibir y mantener por lo menos un volquete que hay que limpiar, preferentemente en una posición donde dicho volquete está en posición inclinada, dicha estructura sobrepasando una cuba de retención y de depuración de las aguas de limpieza, dicha estructura comprende también un armario técnico, equipado con una caja de alimentación eléctrica, una pistola de limpieza a presión, una bomba de recogida, para la aspiración de las aguas residuales en la cuba de retención y de depuración, conectada a un tubo de aspiración, y una unidad de tratamiento de las aguas de limpieza dispuesta entre la bomba de recogida y la pistola de limpieza, caracterizada por que dicha estructura comprende además una segunda cuba de depuración dispuesta bajo la pasarela y una cuba de agua limpia reciclada dispuesta bajo la segunda cuba de depuración, el armario técnico está colocado por su parte también bajo la pasarela, al lado de la segunda cuba de depuración y de la cuba de agua limpia. La estructura que describe el citado documento es externa a la propia hormigonera, mientras que el dispositivo de la invención principal se instala en la propia mezcladora y funciona de forma automática.

ES2314348T3 describe una plataforma de lavado para cubo de vertido de hormigón del tipo de los que tienen generalmente forma de tronco de cono o de tronco de pirámide invertido que incluye una parte superior que presenta una abertura de carga del hormigón y una parte inferior que presenta una tolva de descarga, incluyendo dicha plataforma medios de sujeción del cubo en una posición inclinada, en la que dicha tolva se sitúa debajo de dicha abertura, y una pasarela destinada a un operario situada sensiblemente a nivel de dicha abertura, tal que dichos medios de sujeción incluyen, por un lado, en la parte alta, unos primeros medios de apoyo y unos primeros medios de retención destinados a asociarse con la parte superior del cubo y, por otro lado, en la parte baja, separados de dichos primeros medios de apoyo y de dichos medios de retención por una distancia vertical y horizontal, unos segundos medios de apoyo y unos segundos medios de retención destinados a asociarse a la parte inferior de dicho cubo, de manera que exista un espacio libre entre dichos

5 primeros medios de apoyo y de retención y dichos segundos medios de apoyo y de retención, que dichos primeros medios de apoyo y de retención y dichos segundos medios de apoyo y/o de retención no están asociados mediante ningún plano inclinado y están separados. De nuevo se trata de una estructura con plataforma para operar desde ella a la hormigonera, mientras que, como ya se ha comentado, el dispositivo de la invención principal se instala en la propia hormigonera/mezcladora.

10 ES2657796T3 propone una torre de lavado prevista para recibir una cuba de hormigón, con el fin de lavarla, presentando el cuerpo de esta cuba unas caras inferiores inclinadas hacia abajo hacia el centro y que terminan en la parte inferior por una abertura de salida del hormigón cerrada por una trampilla controlada por una palanca, comprendiendo dicha torre de lavado una estructura portadora formada por unos tubos metálicos y que presenta en la parte superior unos medios de soporte de la cuba, caracterizada por que comprende dos pisos, y por que el suelo del segundo piso presenta una abertura enmarcada por unos tubos de soporte laterales horizontales que reciben unos patines de guiado previstos para rodear la cuba constituyendo el apoyo de dos de las caras inclinadas y garantizando un soporte y un calce de esta cuba. Una vez más, la invención comparada describe un sistema externo que recibe la cuba de hormigón, estando el dispositivo descrito por la invención principal instalado en la hormigonera para limpiar ésta, además de forma autónoma.

20 ES2164587A1 se refiere a un dispositivo captador de polvo en la carga de camiones-hormigoneras, que estando previsto para quedar situado y convenientemente adaptado a la parte posterior y en correspondencia con la boca de carga de la cuba de un camión-hormigonera, por traslación de éste para adaptarse sobre el propio dispositivo, constituido mediante dos elementos fundamentales de recogida de polvo, el primero de ellos como receptáculo acoplado al extremo inferior del conducto a través del cual accede el cemento e incluso áridos al interior de la cuba de la hormigonera, contando ese receptáculo en una de sus paredes con una escotadura sobre la que se adapta la parte posterior de la cuba de la hormigonera, mientras que el segundo elemento lo constituye un cabezal aspirador que queda ubicado en el interior del receptáculo y está formado por un cuerpo tronco-cónico con su base mayor determinando una embocadura de acoplamiento a la boca de carga de la cuba de la hormigonera, mientras que la base menor comprende un aspirador que desemboca en un conducto a través del cual accede a un colector común en el que desemboca igualmente un conducto procedente del receptáculo de recogida del polvo

originado en la caída del cemento desde el conducto a la cuba. Esta vez, aunque el dispositivo descrito queda instalado y adaptado a la parte posterior del camión hormigonera, su función y diseño están orientados a la captación y aspiración de polvo, mientras que el dispositivo de la invención principal se instala en la parte superior del camión para limpiar la hormigonera.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de limpieza automática de hormigonera objeto de la presente invención se constituye a partir de un sistema de cepillado, limpieza y aclarado instalado en la parte superior de la hormigonera, tanto en el caso de un camión hormigonera como en el caso del modelo convencional, de forma que una pasarela de tuberías y cepillo recorren todo el arco superior de la mezcladora, y una vez ésta gira, se va limpiando de forma automática.

La estructura pasarela comprende en su parte inferior, que está en contacto con la superficie exterior de la hormigonera, una hilera de cepillos para limpiarla, mientras un sistema de tuberías que también la recorren, rocían con agua y/o aditivos quita-cemento la hormigonera. Dicho sistema de tuberías conecta con un depósito instalado en uno de los extremos de la pasarela estructura, y un sistema de bombeo se encarga de mandar el agua y aditivos que contienen a lo largo de la pasarela.

Cuando el dispositivo va instalado en el caso del camión hormigonera, cuenta con un sistema de alimentación y control propios, o puede ir conectado al sistema general de alimentación del camión hormigonera; y en el caso de la instalación en hormigonera convencional, comprende una toma o enchufe rápido de conexión a la red de agua a presión, y un conjunto de llaves para abrir según convengan el agua para limpiar la superficie externa o para caer dentro de la mezcladora por una salida en el otro extremo de la pasarela estructura.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista de perfil de un camión hormigonera con el dispositivo de limpieza objeto de la presente invención instalado.

Figura 2: Vista de perfil del dispositivo de limpieza instalado en una hormigonera convencional.

5 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Estructura pasarela
2. Hilera de cepillos
3. Sistema de tuberías
- 10 4. Depósito de agua y/o aditivos
5. Sistema de bombeo
6. Alimentación y control
7. Enchufe rápido de conexión a la red
8. Conjunto de llaves
- 15 9. Salida de agua

#### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del dispositivo de limpieza automática de hormigonera objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en una estructura pasarela (1) instalada a lo largo del arco superior de la hormigonera del camión, que comprende en su parte inferior, una hilera de cepillos (2) para limpiarla, y un sistema de tuberías (3) que también la recorren, y rocían con agua y/o aditivos quita-cemento la hormigonera.

Dicho sistema de tuberías (3) parten de un depósito (4) instalado en uno de los extremos de la pasarela estructura (1), y un sistema de bombeo (5) se encarga de mandar el agua y aditivos que contienen a lo largo de la pasarela (1), todo alimentado por el propio sistema general de alimentación (6) del camión.

En una realización diferente, para hormigonera convencional, la estructura pasarela (1) comprende una toma o enchufe rápido de conexión (7) a la red de agua a presión, y un conjunto de llaves (8) para abrir según convengan el agua para limpiar la superficie externa o para caer dentro de la mezcladora por una salida (9) en el otro extremo de la pasarela estructura (1).

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de limpieza automática de hormigonera, constituido por una estructura pasarela (1) caracterizado porque dicha estructura pasarela (1) va instalada a lo largo del arco superior de la hormigonera y comprende en su parte inferior, una hilera de cepillos (2) para limpiarla, y un sistema de tuberías (3) que también la recorren, y rocían con agua y/o aditivos quita-cemento la hormigonera.

2.- Dispositivo de limpieza automática de hormigonera, según reivindicación 1, caracterizado porque comprende un depósito (4) con agua y/o aditivos quita-cemento instalado en uno de los extremos de la pasarela estructura (1), y un sistema de bombeo (5) para impulsarlo.

3.- Dispositivo de limpieza automática de hormigonera, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en una realización diferente la estructura pasarela (1) comprende una toma o enchufe rápido de conexión (7) a la red de agua a presión para dar suministro al sistema de tuberías (3).

4.- Dispositivo de limpieza automática de hormigonera, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la estructura pasarela (1) comprende una salida de agua (9) directa al interior de la hormigonera, y un sistema de llaves de paso (8) para elegir si el agua sale a lo largo de la pasarela (1) para limpiar la superficie exterior o el interior de la hormigonera por la mencionada salida de agua (9).

20

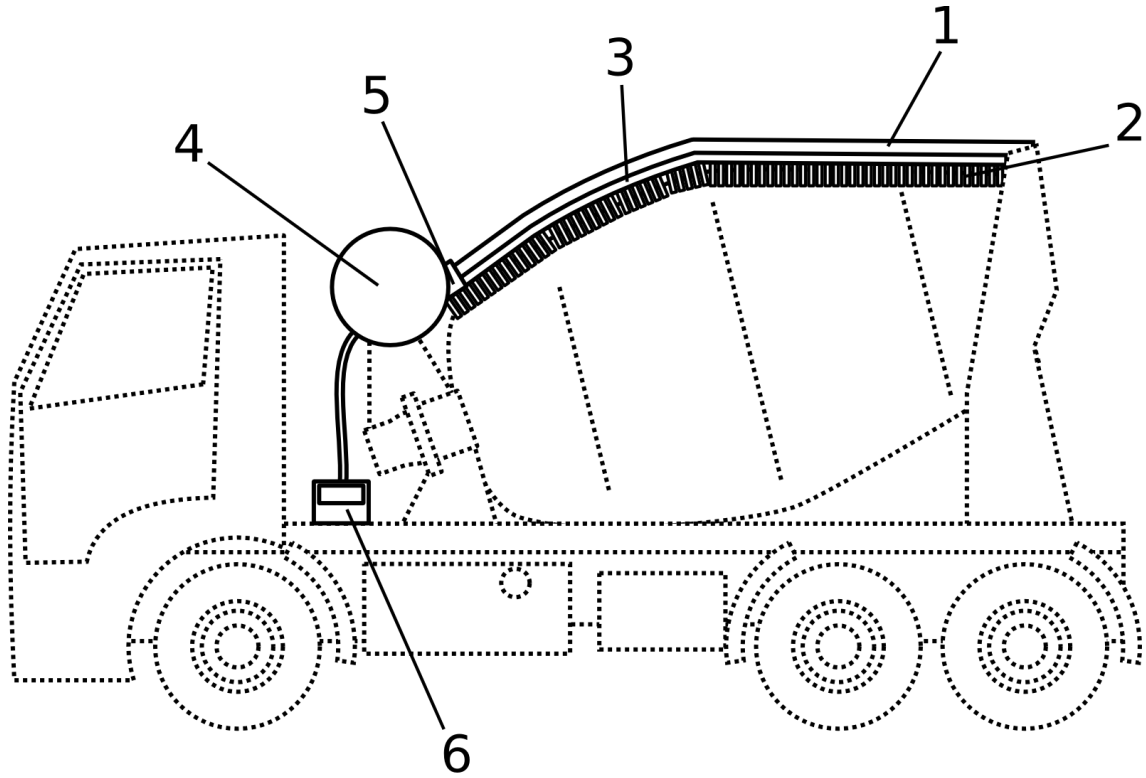


FIG 1



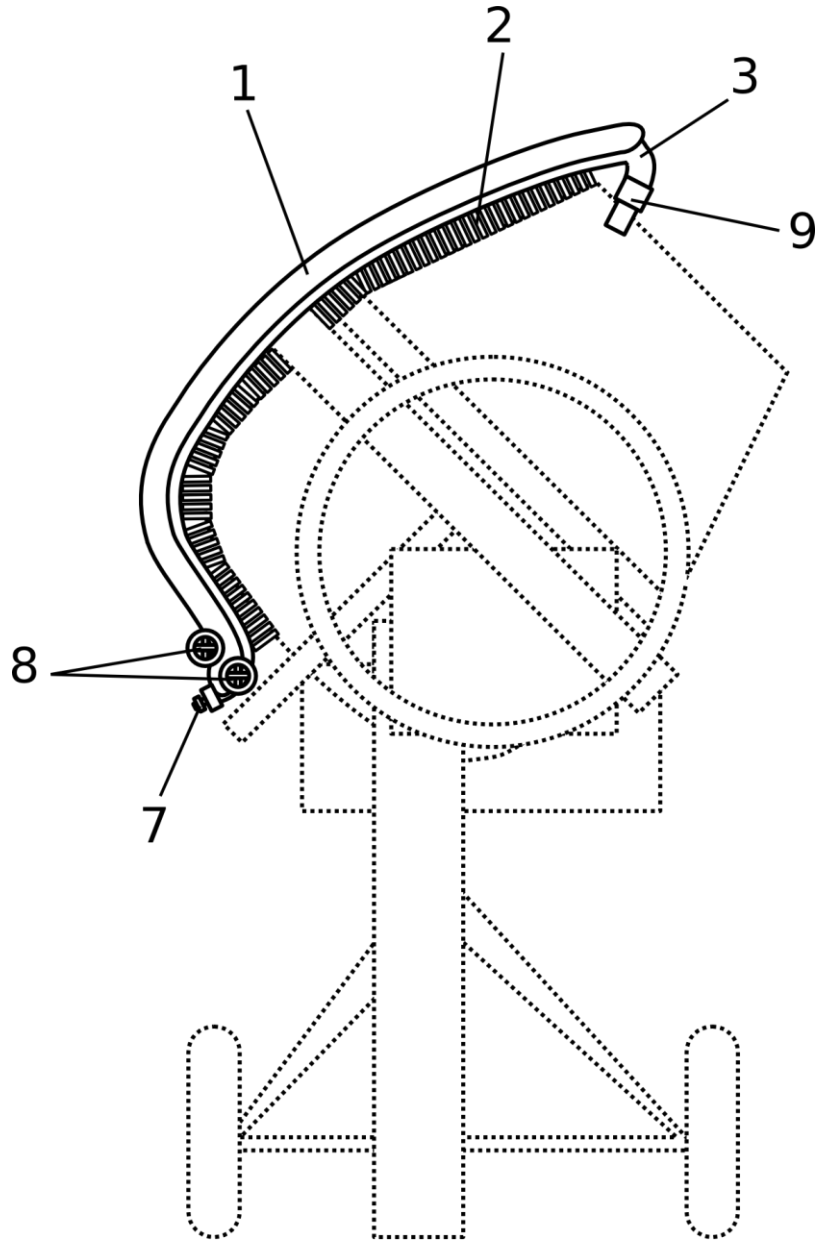


FIG 2