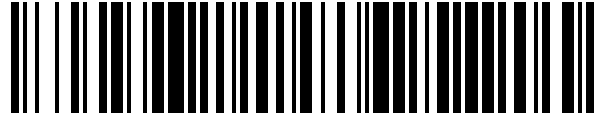


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 384**

21 Número de solicitud: 201831442

51 Int. Cl.:

**E01C 23/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.10.2018**

71 Solicitantes:

**EXCARBI, S.L. (100.0%)  
AVD DE ESPAÑA, 363- 1ºD  
24402 PONFERRADA (León) ES**

72 Inventor/es:

**CARBALLO BIAIN, Alfonso**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis**

54 Título: **MÁQUINA DE CALENTAMIENTO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO**

**ES 1 219 384 U**

## DESCRIPCIÓN

### MÁQUINA DE CALENTAMIENTO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

#### 5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una máquina de calentamiento de pavimento asfáltico mediante emisión de calor a través de paneles horizontales contra el suelo que distribuyen una llama emitida por la combustión de gas propano

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de todos los elementos que forman parte de la invención de manera que se asegura la compensación de pesos, que presenta unos cajones que optimizan el consumo de gas y producen un mejor reparto del calor además de ser móviles y contar con medios limitadores de la temperatura, lo que redundará en una mayor superficie de control.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las máquinas de calentamiento asfáltico.

#### 20 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Para poder trabajar la superficie de un pavimento de aglomerado, es necesario que éste esté a la temperatura habitual de puesta en obra del mismo. Esto es a unos 105-120 °C.

En caso de querer reparar una superficie de aglomerado existente, o bien querer trabajar sobre su superficie ya ejecutada de aglomerado para hacer algún tipo de diseño de impresión sobre él, es necesario volver a calentar esta superficie hasta esta temperatura de poder trabajar este material.

Esto implicaría tener que conseguir elevar la temperatura del asfalto en torno a 60°C u 80°C en muchos casos dependiendo de la época del año.

Este problema, que se podría paliar con un soplete y una bombona de gas mediante la aplicación directa de la llama sobre el asfalto, implicaría unos costes muy elevados de producción si la superficie de trabajo es amplia, por cuanto a que el soplete sólo calentaría

una superficie muy pequeña, lo cual nos llevaría a unos rendimientos muy lentos, además de exponernos al peligro romper las características mecánicas del aglomerado aportados por el ligante bituminoso por sobrecalentamiento a temperaturas no controladas y enfriamiento rápido de este. Por otro lado, en cuanto esta superficie dejase de recibir el calor de la llama, dicha superficie se enfriaría rápidamente por tener poco perímetro calentado que mantenga el calor de la zona de trabajo, lo cual nos obligaría a un excesivo uso de llama continua con su correspondiente consumo de gas quemado aportando así innecesariamente una gran cantidad de gases contaminantes a la atmosfera.

10 Las máquinas existentes, son de tres tipos:

- Máquinas de ruedas de superficie de calentamiento más pequeña que la que es objeto de la invención. Inconvenientes: Por ser pequeña la superficie calentada, se enfriará rápidamente, lo que implica bajos rendimientos productivos y altos consumos de gas.

15 - Máquinas de ruedas de superficie de calentamiento más grande que la que es objeto de la invención. Inconvenientes: Debido a su gran tamaño y peso, requieren del uso de otras máquinas motorizadas o vehículos de arrastre tipo tractores. Son poco manejables y muy costosas en su movimiento por depender de terceros.

20 - Máquinas de ruedas de superficie de calentamiento igual a la que es objeto de la invención. Tienen la superficie óptima para ser eficientes en el consumo y calentamiento de la zona de trabajo. Son suficientemente pequeñas para no tener que depender de terceros vehículos para su movimiento. Pero aun siendo pequeñas y poder moverse de modo manual, no se ha conseguido el equilibrio de pesos para ser manejadas de una forma cómoda y eficiente por operarios.

25

Las máquinas anteriormente descritas no obstante presentan una serie de aspectos susceptibles de ser mejorados

- Por un lado, presentan un elevado consumo de gas propano.

30 - No cuentan con medios de equilibrado de pesos, por lo que se hace necesario calzar la máquina, y para su maniobrabilidad es necesaria la presencia de más de un operario.

- Por otro lado, los paneles emisores de calor no son móviles por lo que la superficie de proyección de calor no es muy amplia.

35 - Carecen de medios limitadores de temperatura lo que produce un sobrecalentamiento por falta de control de la exposición de la radiación.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención superar los inconvenientes apuntados de elevado consumo, falta de contrapesos, reducida superficie de cobertura de calentamiento y ausencia de medios limitadores de la temperatura desarrollando una máquina como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

5

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención una máquina de calentamiento de pavimento asfáltico que comprende:

- 10
- Chasis de soporte de todos los componentes, con estudio de equilibrios y reparto de masas con posibilidad de ajuste mediante contrapesos, el cual está dotado de ejes y ruedas para su fácil manejo y posibilidad de movimiento de la máquina en su conjunto.
  - Carro deslizante montado en la parte delantera del chasis de soporte y sobre el que se disponen los paneles para repartir el calor radiado por el suelo en la zona de
- 15
- Paneles horizontales irradiantes montados sobre el carro deslizante donde dichos paneles horizontales irradiantes tienen forma de cajón y estructura metálica enfocados contra el suelo que distribuyen una llama emitida por la combustión de
- 20
- gas propano.
  - Cuadro eléctrico con conmutadores de control de número de pasadas o ciclos de movimiento del carro deslizante, controladores de limitador de temperatura emitida, así como otros automatismos y botón de seguridad de parada.
- 25
- Dichos paneles horizontales irradiantes están compuestos por:
- Cámara de combustión con inyector y boquilla de gas.
  - Rejilla de radiación formada por varias capas de malla de acero inoxidable resistente al calor.
  - Conectores flexibles de gas.
- 30
- Válvulas con tubo de acero en conexión a cámaras de combustión.
  - Conectores para suministro externo de Gas Propano.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la

35

técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

5

#### EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

10

En la figura 1, podemos observar una representación general en perspectiva de la máquina objeto de la invención.

15

En la figura 2, podemos observar un detalle de la máquina donde se observan cómo se disponen los paneles horizontales irradiantes.

En la figura 3 se muestra un posible cajón irradiante en detalle.

20

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

25

En la figura 1 podemos observar que la máquina comprende un chasis de soporte (1) que comprende una parte delantera (2) donde se pueden posicionar unos paneles irradiantes (6) y una parte trasera (3) donde se alojan todos los equipos de control y suministro eléctrico, es decir un cuadro eléctrico con conmutadores de control del número de pasadas o ciclos de movimiento del carro deslizante, controladores de limitador de temperatura de cada panel irradiante (6) así como automatismos de seguridad de parada.

30

Sobre la parte delantera (2) del chasis de soporte (1) hay un carro o puente deslizante (4) a lo largo de la superficie de la parte delantera (2).

35

Dicho carro deslizante (4) cuenta con una parte central y unas alas laterales (5) susceptibles de ser plegadas y adosadas a la parte central con objeto de ocupar un reducido espacio para su almacenamiento y transporte.

5 La parte delantera (2) presenta unas oquedades en los que se alojan unos contrapesos (7) que evitan el calzado de la máquina durante su funcionamiento y facilitando su maniobrabilidad.

10 Dicha parte central y cada una de las alas laterales (5) tienen montados tres paneles irradiantes (6), por lo que el total de paneles irradiantes (6) son nueve, no siendo limitativo el número de paneles irradiantes con el que se pudiera diseñar la máquina.

15 En la parte final de la parte delantera (2) del chasis de soporte (1) hay una oquedad donde se pueden alojar unos contrapesos (7). Estos contrapesos evitan tener que calzar la máquina y poder ser manejada por un solo operario.

20 En la figura 2 se pueden observar los mismos elementos que anteriormente se han descrito pero de forma más detallada, y finalmente en la figura 3 se muestra un panel irradiante (6) que cuenta con una cámara de combustión que estaría provista con un inyector y boquilla de gas, una rejilla de radiación, una serie de conectores flexibles de gas, válvulas en conexión con las cámaras de combustión y conectores para suministro externo de gas propano, aunque no han sido representados.

25 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina de calentamiento de pavimento asfáltico caracterizada por que comprende:
- 5 - Un Chasis de soporte (1) de todos los componentes, con estudio de equilibrios y reparto de masas, el cual está dotado de ejes y ruedas y comprende una parte delantera (2) una parte trasera (3) presentando en la parte delantera (2) unos contrapesos (7)
  - 10 - Carro deslizante (4) montado en la parte delantera (2) del chasis de soporte (1) y sobre el que se disponen los paneles para repartir el calor radiado por el suelo en la zona de trabajo, donde dicho carro deslizante (4) cuenta con una parte central y unas alas laterales (5) susceptibles de ser plegadas y adosadas a la parte central
  - 15 - Paneles horizontales irradiantes (6) montados sobre el carro deslizante (4) donde dichos paneles horizontales irradiantes (6) tienen forma de cajón y estructura metálica enfocados contra el suelo que distribuyen una llama emitida por la combustión de gas propano.
  - Cuadro eléctrico con conmutadores de control de número de pasadas o ciclos de movimiento del carro deslizante, controladores de limitador de temperatura emitida, así como otros automatismos y botón de seguridad de parada.
- 20 2.- Máquina de calentamiento de pavimento asfáltico según la reivindicación 1 caracterizada por que comprende dichos paneles horizontales irradiantes están compuestos por:
- 25 - Cámara de combustión con inyector y boquilla de gas.
  - Rejilla de radiación formada por varias capas de malla de acero inoxidable resistente al calor.
  - Conectores flexibles de gas.
  - Válvulas con tubo de acero en conexión a cámaras de combustión.
  - Conectores para suministro externo de Gas Propano.
- 30 3.- Máquina de calentamiento de pavimento asfáltico según la reivindicación 1 ó 2 caracterizada por que el número de paneles irradiantes (6) es de nueve.

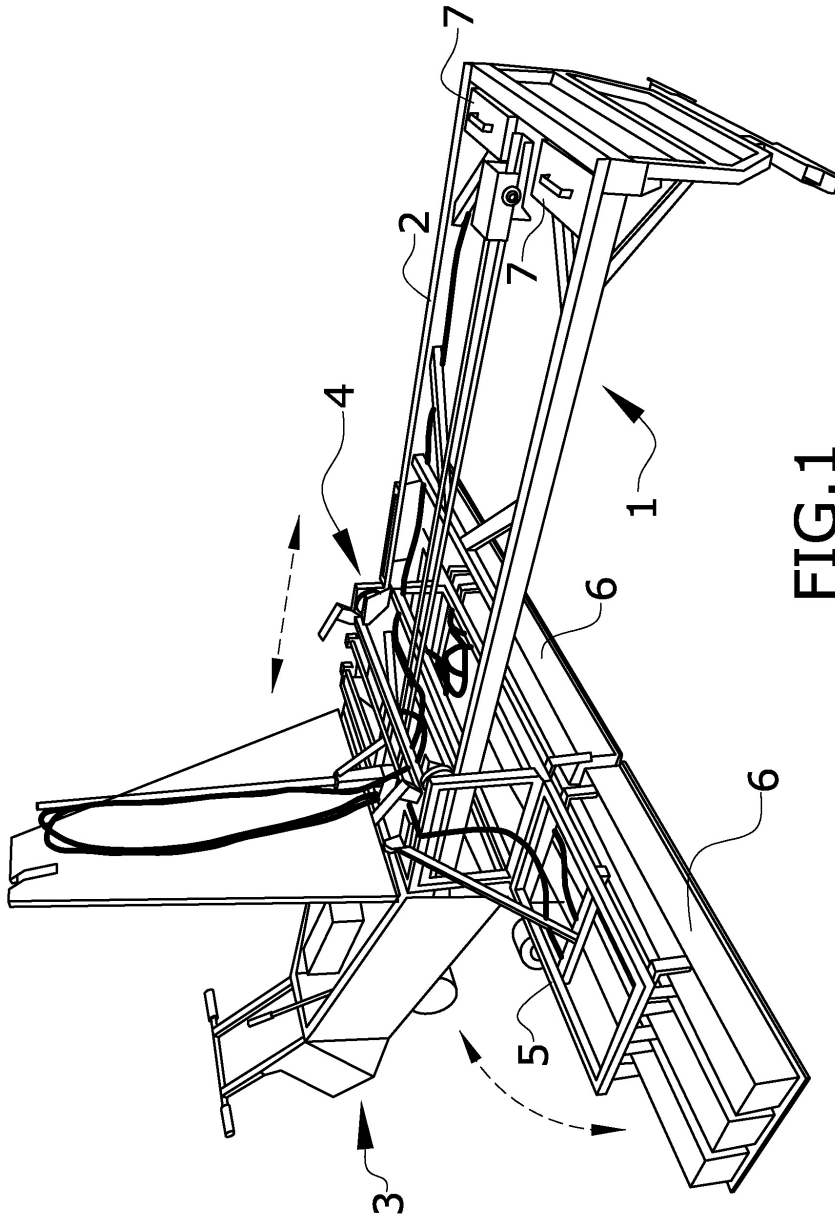


FIG.1



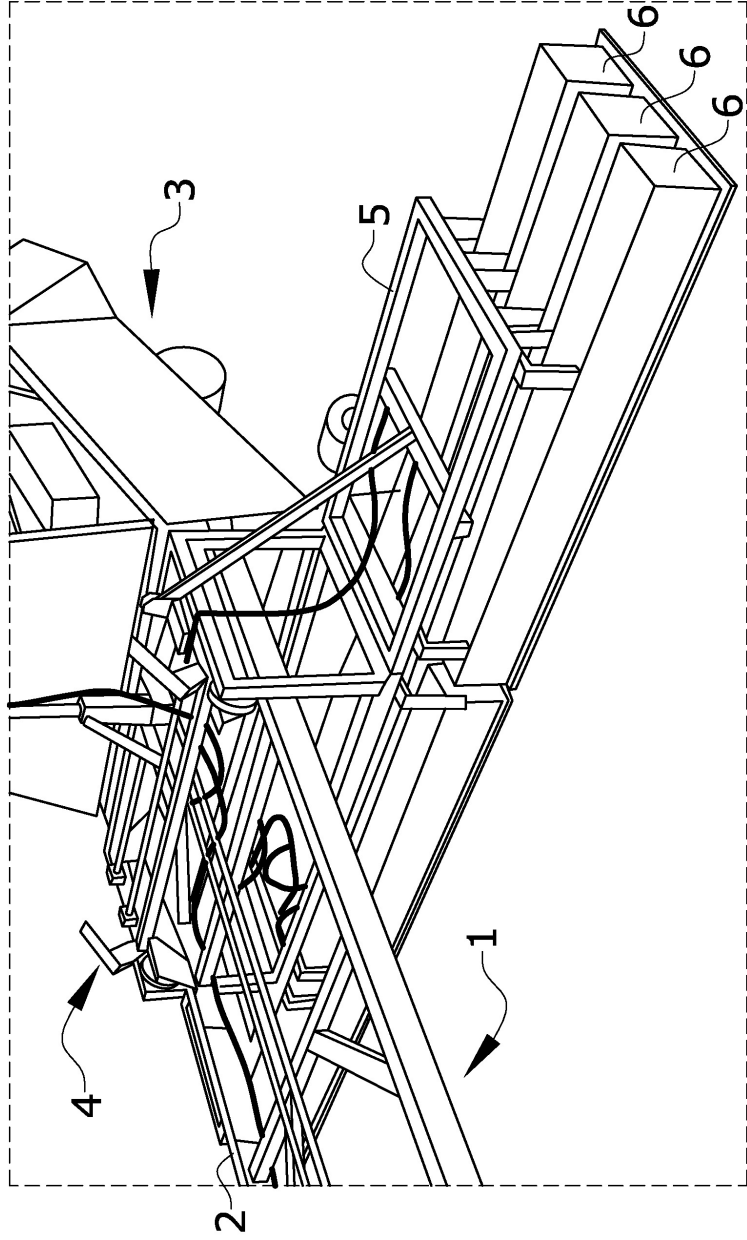


FIG.2

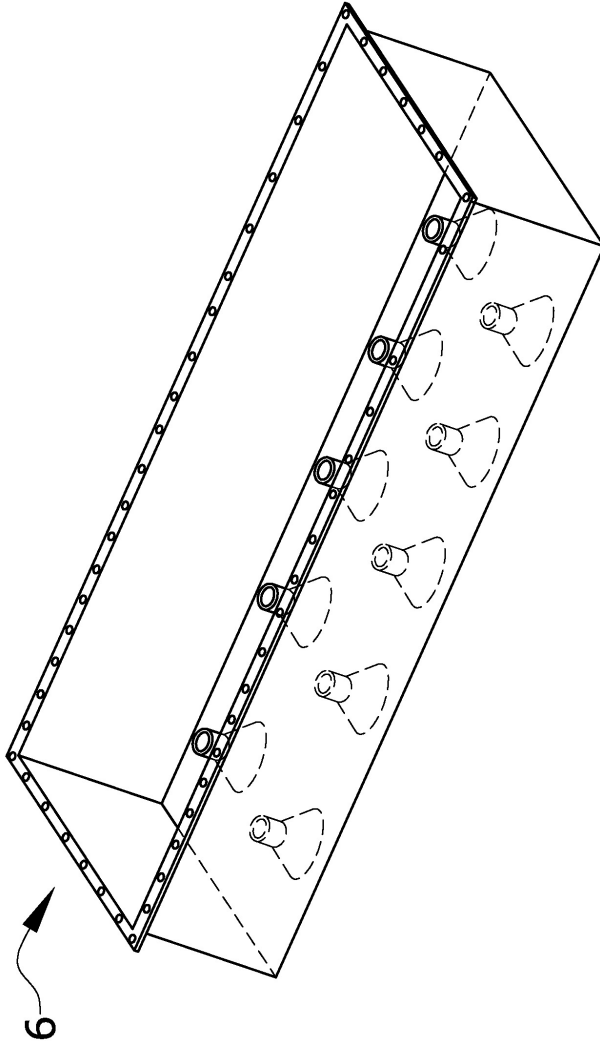


FIG.3