

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 458 503**

51 Int. Cl.:

**B66C 13/12** (2006.01)

**H02G 3/04** (2006.01)

**B66C 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2008 E 08787730 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2176157**

54 Título: **Sistema para instalar cables sobre superficies exteriores de estructuras de grúas**

30 Prioridad:

**15.08.2007 FI 20075570**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.05.2014**

73 Titular/es:

**KONECRANES PLC (100.0%)  
KONEENKATU 8  
05830 HYVINKÄÄ, FI**

72 Inventor/es:

**HOLOPAINEN, ARTO;  
NOWAK, MIRKO y  
SALMINEN, PETRI**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 458 503 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

Sistema para instalar cables sobre superficies exteriores de estructuras de grúas

### Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere a un sistema para instalar cables sobre superficies exteriores de estructuras de grúas, comprendiendo el sistema medios para guiar y fijar cables a dichas superficies.

La grúa en cuestión es una grúa de tipo pórtico sobre neumáticos de goma, es decir, una grúa RTG, que se usa en particular en puertos y en la cual, hasta la fecha, los cables situados entre las estructuras de bogie y la parte superior de la grúa se han fijado en particular a las estructuras de pie de la grúa con estructuras de escaleras portacables conformadas especialmente para los cables.

10 Las escaleras portacables se suelen fabricar de acero inoxidable resistente a los ácidos o galvanizado y, con independencia del material, la fijación ha requerido muchas piezas diferentes, lo cual ha hecho el sistema muy caro y por lo tanto lento de instalar. A menudo se montan cubiertas fabricadas de acero inoxidable o resistente a los ácidos sobre las escaleras portacables para proteger los cables de impactos y de la luz solar.

15 Cuando se usan escaleras portacables, es obvio que el atado de los cables y la instalación de posibles cubiertas protectoras requiere mucho tiempo.

20 El documento JP 60 188295 A describe un sistema para instalar cables sobre superficies exteriores de estructuras de grúas, comprendiendo el sistema medios para guiar y fijar con el movimiento permitido cables a dichas superficies. El documento EP 0 723 102 A2 describe un sistema de soporte de bandeja portacables para uso en edificios, fábricas y otras estructuras comerciales; incluyendo dicho sistema un par de carriles transversalmente espaciados que se extienden longitudinalmente. El documento DE 84 22 477 U1 describe un carril a ser fijado a una pared para soportar cables; dicho carril tiene un perfil en C. El documento DE 34 22 955 A1 describe un carril metálico a ser fijado a una pared para sujetar soportes de cables, teniendo dicho carril un tipo de perfil en U. El documento US 2.764.626 A describe elementos en forma de cruz usados para sujetar cables eléctricos o similares sobre paredes de un fuselaje de avión.

### 25 Resumen de la invención

30 Es un objeto de la invención eliminar los inconvenientes anteriormente mencionados. Este objetivo se alcanza mediante un sistema de acuerdo con la invención, caracterizado porque los medios para guiar y fijar cables consisten principalmente en perfiles en T fijados en la parte de tallo del perfil en T a la superficie exterior de la estructura de la grúa, estando la parte superior del perfil en T situada encima de la parte de tallo del perfil en T y transversal a ella a una distancia de la superficie de la grúa y siendo substancialmente paralela a esta superficie, por lo cual el perfil en T junto con la superficie de la grúa proporcionan conductos portacables para los cables, los cuales están abiertos por los laterales.

De esta manera, la invención se basa simplemente en sustituir antiguas estructuras de escaleras portacables por perfiles en T.

35 El sistema de la invención proporciona la ventaja de que se pueden alcanzar considerables ahorros de costes con respecto a la propia estructura y a la instalación del sistema y de los cables.

Además, no son necesarias placas protectoras adicionales, porque las piezas transversales de los perfiles en T paralelas a las superficies de montaje también proporcionan una protección contra los impactos y la luz solar.

Las reivindicaciones 2 a 7 describen realizaciones preferentes de la invención.

### 40 Lista de figuras

Se describirá ahora con mayor detalle la invención por medio de una realización preferente de ejemplo en conexión con una grúa RTG, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista esquemática simplificada de una grúa RTG, en conexión con la cual se aplica la presente invención;

45 La Figura 2 muestra con mayor detalle un conducto portacables formado por perfiles en T sobre un pie de la grúa de la Figura 1, y cables bosquejados dentro de él; y

La Figura 3 es una sección transversal de la Figura 2 sin cables.

**Descripción detallada de la invención**

5 Haciendo referencia a la Figura 1, ésta muestra una simplificación de una grúa de tipo pórtico sobre neumáticos de goma, es decir, una grúa RTG, la cual se usa particularmente en puertos y para la cual la presente invención es particularmente adecuada. La grúa tiene cuatro pies 1, estructuras 3 de bogie conectadas, junto con estructuras 2 de viga inferiores que unen dos pies 1, a las partes inferiores de los pies 1, estructuras 4 de viga superiores conectadas a las partes superiores de los pies 1 y que se extienden transversalmente a las estructuras 2 de viga inferiores, un carro 5 con el movimiento permitido a lo largo de las estructuras 4 de viga superiores, y un cuadro 6 de conmutación alimentado por motores 7. Cables 8 necesarios para el suministro de energía se extienden, por ejemplo, a lo largo de los pies 1 entre las estructuras 3 de bogie y las estructuras 4 de viga superiores, y maneras de guiado y fijación de los cables se tratan ahora con mayor detalle.

10 Como se muestra en particular en las Figuras 2 y 3, los medios para guiar y fijar cables 8 incluyen perfiles 9 en T, los cuales se fijan en una parte 10 de tallo del perfil en T a la superficie exterior de la estructura de la grúa, en este ejemplo a la superficie exterior del pie 1 de la grúa, estando la parte superior de la parte 11 transversal del perfil en T situada encima de la parte 10 de tallo del perfil en T y transversal a ella a una distancia de la superficie de la grúa y siendo substancialmente paralela a esta superficie, por lo cual el perfil 9 en T junto con la superficie de la grúa proporcionan conductos 12 portacables para los cables 8, los cuales están abiertos por los laterales.

15 También es posible montar perfiles en T sobre la parte inferior del carro 5 que tiene el movimiento permitido a lo largo de las estructuras 4 de viga superiores y/o sobre los laterales de las estructuras 3 de bogie, porque dichos elementos también incluyen cableado. Sin embargo, esto no se muestra en los dibujos, porque el principio de realización puede ser similar al aplicado en los pies 1 de la grúa.

20 Los perfiles en T se pueden fabricar de acero estructural pintado, dado que no se requiere necesariamente ningún grado de acero especial.

Para atar los cables 8 y los medios de atado de los mismos, las partes superiores transversales de los perfiles en T están provistas de perforaciones o ranuras 13.

25 La forma más preferible de fijar los perfiles 9 en T a la grúa es mediante tornillos. Se necesitan muchos menos tornillos que en la manera anterior de fijar escaleras portacables.

La descripción anterior de la invención sólo tiene la intención de ilustrar la invención. Sin embargo, una persona con experiencia en la técnica puede aplicarla a muchos usos diferentes y puede implementar sus detalles de forma apropiada dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

30

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un sistema para instalar cables (8) sobre superficies (1; 3; 5) exteriores de estructuras de grúa, comprendiendo el sistema medios (9) para guiar y fijar cables a dichas superficies, caracterizado porque los medios para guiar y fijar los cables (8) consisten principalmente en perfiles (9) en T fijados en la parte (10) de tallo del perfil en T a la superficie (1; 3; 5) exterior de la estructura de la grúa, estando la parte (11) superior del perfil en T situada encima de la parte de tallo del perfil en T y transversal a ella a una distancia de la superficie de la grúa y siendo substancialmente paralela a esta superficie, por lo cual el perfil en T junto con la superficie de la grúa proporcionan conductos (12) portacables para los cables, los cuales están abiertos por los laterales.
- 10 2. Un sistema como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque los perfiles (9) en T están montados verticalmente sobre las estructuras de pie de una grúa RTG, donde los cables (8) se extienden entre estructuras (3) de bogie situadas en las partes inferiores de los pies (1) de la grúa y estructuras (4) de viga superiores conectadas a los pies de la grúa en la parte superior.
- 15 3. Un sistema como se reivindica en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los perfiles (9) en T están montados sobre la parte inferior de un carro (5) que se mueve a lo largo de las estructuras (4) de viga superiores conectadas a los pies (1) de la grúa RTG en la parte superior.
4. Un sistema como se reivindica en la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque los perfiles (9) en T están montados en el lateral de las estructuras (3) de bogie situadas en las partes inferiores de los pies (1) de la grúa.
5. Un sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los perfiles (9) en T están fabricados de acero estructural pintado.
- 20 6. Un sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las partes (11) superiores transversales de los perfiles (9) en T están provistas de perforaciones o ranuras (13) para medios de atado de los cables (8).
7. Un sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los perfiles (9) en T se fijan a la grúa mediante tornillos.

25

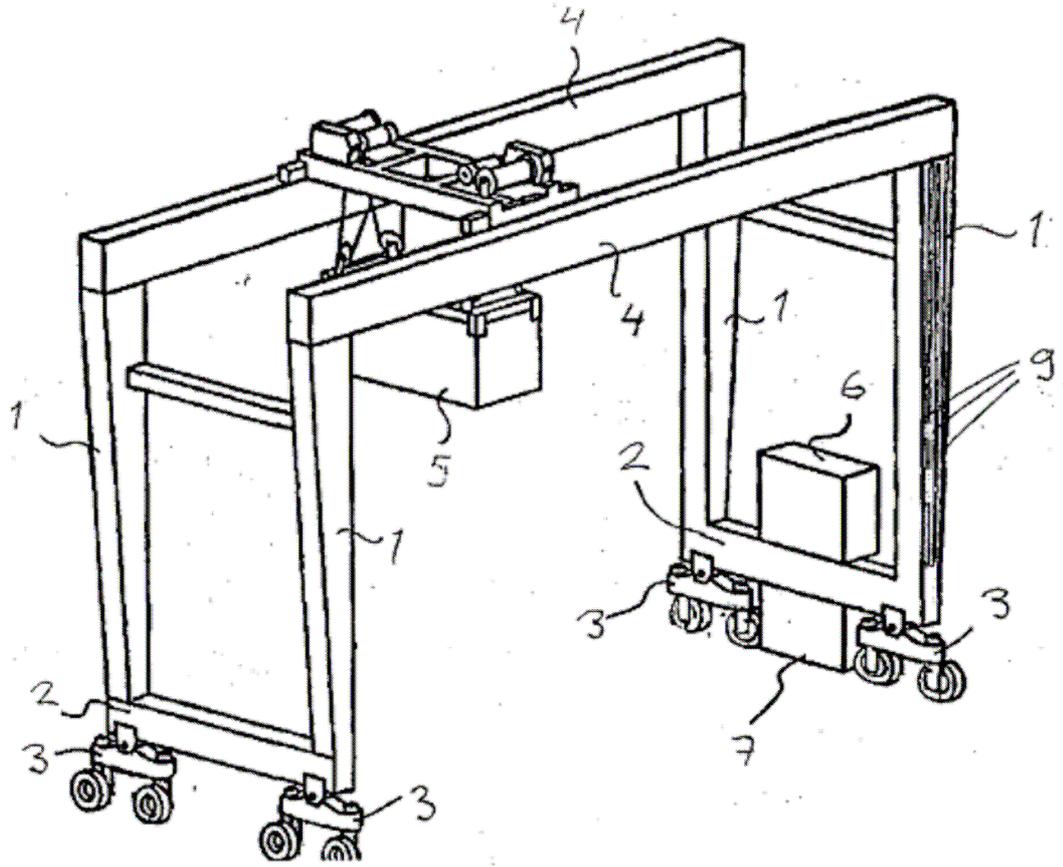


FIG. 1

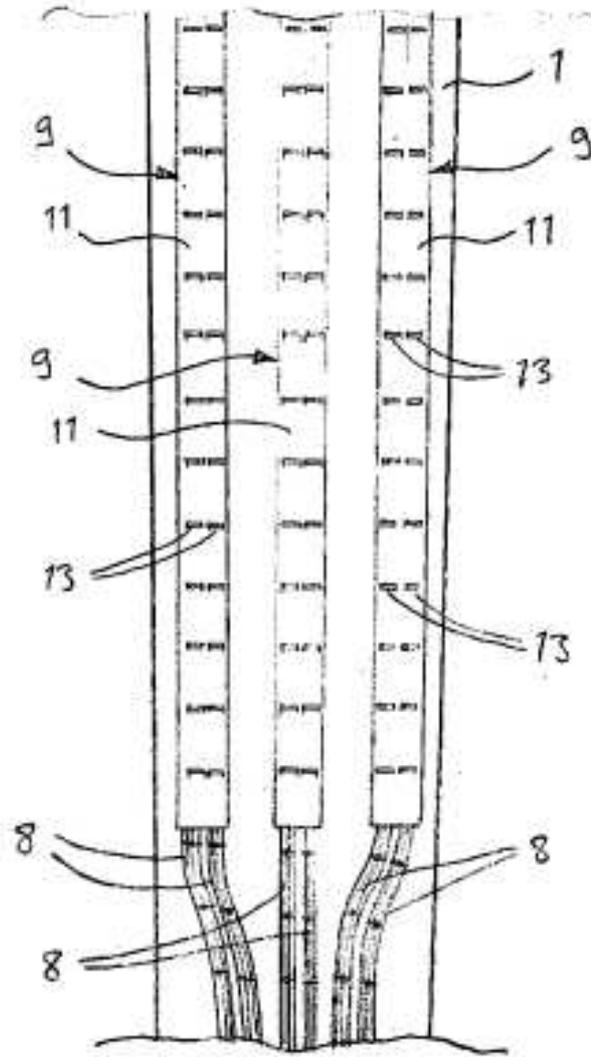


FIG. 2

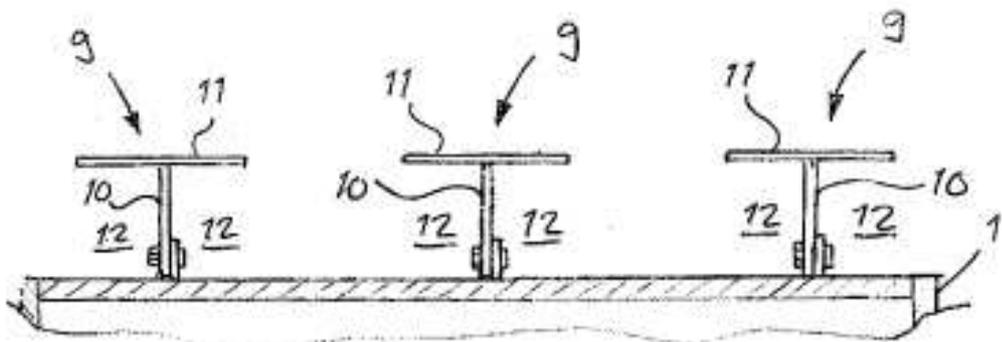


FIG. 3