

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 186 708**

21 Número de solicitud: 201730557

51 Int. Cl.:

B66C 23/34 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.07.2017

71 Solicitantes:

ZABALA MARQUEZ, Aitor (50.0%)
Calle Goibailara, 3 Caserio Aginetxeberri
20270 ANOETA (Gipuzkoa) ES y
LA FABRICA DE INVENTOS, S.L. (50.0%)

72 Inventor/es:

ZABALA MARQUEZ, Aitor

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **GRÚA TORRE AUTOMONTANTE**

ES 1 186 708 U

DESCRIPCIÓN

GRÚA TORRE AUTOMONTANTE

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título establece, una grúa automontante, es decir una grúa del tipo torre que está diseñada de manera que los propios elementos de la grúa sirven para montarse sin necesidad de medios exteriores adicionales una vez fijado el primer tramo y el conjunto girable.

Caracteriza a la presente invención las especiales características constructivas que presentan todos y cada uno de los elementos que forman parte de la grúa torre de manera que permiten ser utilizados para automontar la grúa sin necesidad de elementos o medios exteriores adicionales una vez montado y fijado el primer tramo y el conjunto girable.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las grúas y de manera más precisa de las grúas torre.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En general las grúas torre se montan con ayuda de medios exteriores tales como plumas o similares. Este tipo de grúas torre si bien al final son montadas son costosas en su montaje y requiere de espacio suficiente inferior para disponer todos los medios de montaje.

También son conocidas las denominadas grúas torres trepadoras que constituyen un medio auxiliar para el izado de cargas que se instala sobre la estructura de una obra en curso de construcción y que se desplaza de abajo hacia arriba por sus propios medios al ritmo y medida que la construcción progresa. En general estas grúas torres trepadoras emplean los propios medios de izado dispuestos sobre el extremo de la pluma para el izado de los sucesivos tramos, lo que requiere de medios adicionales para poder dejar los tramos izados y posteriormente ser colocados, lo que complica constructivamente hablando mucho el proceso pese a beneficiarse del hecho de la funcionalidad trepadora de la grúa.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una grúa torre que permita su automontaje sin requerir de medios adicionales externos una vez fijado el primer tramo a la

zapata y conjunto girable y que simplifique las tecnologías hasta el momento desarrolladas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 Es objeto de la presente invención una grúa torre automontante, es decir, una grúa que cuenta con las características estructurales y de diseño necesarias tales que es capaz de poder permitir el montaje de ella misma, con sus propios medios, sin necesidad de tener que utilizar medios adicionales exteriores una vez fijado al terreno y montado el primer tramo.

10 Para lograr dichos fines cuenta con un primer tramo fijado al terreno a través de una zapata, también cuenta con un conjunto girable que comprende una corona formada por una corona exterior sobre la que está fijados la pluma y la contrapluma, y una corona interior sobre la que está fijada un tramo superior que tiene unas dimensiones tales que permite que todos los tramos de la torre puedan discurrir por su interior.

15 Una vez fijado el primer tramo al terreno a través de la zapata y montado el conjunto girable éste puede desplazarse verticalmente a lo largo de dicho primer tramo o los tramos intermedios que hubiera montados gracias al empleo combinado de unos motores que montados sobre el tramo vertical y provistos de un piñón engranan sobre una cremallera
20 montada sobre los tramos intermedios.

Además, se hace necesario que sobre el extremo superior del tramo superior haya dispuesto unos medios de elevación consistentes en un carro desplazable a lo largo de unas guías y que está provisto de un cabestrante para izar los nuevos tramos intermedios,
25 debiendo también contar la pluma o contrapluma con una forma estructural tal que permite el paso a lo largo de la misma de los nuevos tramos intermedios que se van izando.

Gracias a los elementos descritos se consigue una grúa que se puede montar ella misma sin necesidad de elementos externos adicionales una vez fijado el primer tramo a la zapata y
30 montado el conjunto girable, que en otras realizaciones son necesarios.

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 técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden
35 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 del primer momento de montaje de la grúa torre.

15

En la figura 2, podemos observar un momento intermedio en el proceso de montaje en el que se observa cómo se elevan los sucesivos tramos intermedios a montar sobre la torre de la grúa.

20

En la figura 3 se muestra el momento en el que un tramo intermedio de la torre ha sido elevado hasta la altura máxima.

En la figura 4 se muestra el momento en el que el tramo anteriormente elevado se posiciona para ser fijado sobre el extremo superior de los tramos de la torre ya fijados.

25

En la figura 5 se muestra una representación simplificada de la corona de la grúa y su relación con el resto de elementos de la grúa.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

30

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

En la figura 1 podemos observar que la grúa comprende un primer tramo inferior (6) que está fijado al terreno mediante una zapata (1); también comprende un conjunto desplazable

35

en sentido vertical a lo largo de los tramos de la torre y que comprende una corona (2) al cual está fijadas una pluma (3) y diametralmente opuesta una contrapluma (4), también comprende un tramo superior (5) y exterior al resto de tramos de la torre que está fijado a la corona (2), quedando dispuesto sobre el extremo superior del tramo superior (5) unos

5 medios de izado desplazables que son los encargados de izar los sucesivos tramos intermedios de la torre de la grúa. La grúa también comprende una serie de tramos intermedios (7) montados y fijados sobre el primer tramo inferior (6) que está fijo al terreno por medio de la zapata (1).

10 Dichos medios de izado consisten en un carro desplazable (8) a lo largo de unas guías (20) estando el carro desplazable provisto de un cabestrante, donde las guías (20) están colocadas en la parte superior del tramo superior (5). El desplazamiento del carro (8) a lo largo de las guías (20) se realiza por accionamiento de un operario colocado en el tramo superior.

15 En la figura 2 se muestra cómo el conjunto desplazable en sentido vertical (corona (2), pluma (3), contrapluma (4) y tramo superior (5)) ha trepado por los tramos intermedios (7) comenzando a izar nuevos tramos intermedios (9) por medio del carro (8) que se encuentra colocado en el extremo final de las guías (20).

20 El izado se realiza a través de hueco (10) estructural que presenta la contrapluma (4) permitiendo el izado de manera vertical y próxima al conjunto de la torre ya montada. Dicho hueco estructural (10) presenta unas dimensiones que permite el paso de los tramos verticales.

25 En la figura 3 se observa cómo el nuevo tramo intermedio (9) se encuentra en su posición más elevada, no pudiendo ser elevado más. A continuación, tal y como se muestra en la figura 4, se procede al desplazamiento del carro (8) a lo largo de la guía (20), para poder dejar dicho nuevo tramo intermedio (9) enfrenteado con el tramo superior (5) y proceder a

30 colocar el nuevo tramo intermedio (9) dentro del tramo superior (5). Se procede al último tramo de la torre, momento a partir del cual el conjunto desplazable puede subir hasta el extremo final del último tramo colocado.

Los medios empleados para el desplazamiento vertical del conjunto desplazable a lo largo

35 de los tramos de la torre montados se basan, en una posible forma de realización, en la disposición sobre la corona de unos motores que engranan en una cremallera dispuesta

sobre los tramos montados.

5 En la figura 5, se puede apreciar más en detalle la corona (2) y sus elementos constructivos que permiten el desplazamiento vertical hacia arriba y hacia abajo a lo largo de los tramos de torre montados.

10 La corona (2) comprende una corona superior (11) y una corona inferior (12). La corona superior (11) cuenta con unos medios de fijación (18) a la pluma y unos segundos medios de fijación (19) a la contrapluma. En la corona inferior (12) está fijado el tramo superior (5) y que además es el tramo exterior a todos los tramos de la torre. Sobre el tramo superior está montado al menos un motor cremallera (13) cuyo piñón engrana sobre una cremallera (17) montada sobre los tramos de torre (7) , (9) que poseen de manera enfrentada unos refuerzos (15) para separación de las cremalleras.

15 El tramo superior (5) y exterior a todos los tramos intermedios (7), (9) presenta por su cara interior una serie de tacos de seguridad (16) que permite el desplazamiento del tramo superior (5) por el exterior de los tramos de la torre (7), (9).

20 En la corona inferior (12) hay montado un motor (14) que actúa sobre la corona superior (11) y permite el giro de la pluma (3) y contrapluma (4) respecto a la corona interior y el tramo superior (5).

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.- Grúa torre automontante caracterizada por que comprende:
- un primer tramo inferior (6) que está fijado al terreno mediante una zapata (1)
 - 5 - un conjunto desplazable en sentido vertical a lo largo de los tramos de la torre y que a su vez comprende:
 - una corona (2) al cual está fijadas una pluma (3) y diametralmente opuesta una contrapluma (4),
 - un tramo superior (5) y exterior al resto de tramos de la torre que está fijado a la corona (2), quedando dispuesto sobre el extremo superior del tramo superior (5) unos medios de izado que son los encargados de izar los sucesivos tramos intermedios de la torre de la grúa.
 - Una serie de tramos intermedios (7) montado sobre el primer tramo inferior (6)
- 15 Donde, la corona (2) y los tramos de la torre (6), (7) cuentan con unos medios coadyuvantes que permiten el desplazamiento en sentido vertical del conjunto desplazable y la contrapluma (4) cuenta con un hueco estructural (10) a través del cual se izan los nuevos tramos intermedios (9).
- 20 2.- Grúa torre automontante según la reivindicación 1 caracterizada porque los medios de izado consisten en un carro desplazable (8) a lo largo de unas guías (20) estando el carro desplazable provisto de un cabestrante
- 3.- Grúa torre automontante según la reivindicación 1 ó 2 caracterizada porque los medios coadyuvantes que permiten el desplazamiento en sentido vertical del conjunto desplazable comprenden al menos uno motor cremallera (13) montado sobre el tramo superior (5) y donde el al menos motor cremallera (13) cuenta con un piñón que engrana sobre una cremallera (17) montada sobre los tramos de torre (7).
- 30 4.- Grúa torre automontante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada porque la corona (2) comprende una corona superior (11) y una corona inferior (12) donde la corona superior (11) cuenta con unos medios de fijación (18) a la pluma y unos segundos medios de fijación (19) a la contrapluma, mientras que en la corona inferior (12) está fijado el tramo superior (5) presentando este tramo superior (5) por su cara interior una serie de
- 35 tacos de seguridad (16) además, en la corona inferior (12) hay montado un motor (14) que actúa sobre la corona superior (11) y permite el giro de la pluma (3) y contrapluma (4)

respecto a la corona interior y el tramo superior (5).

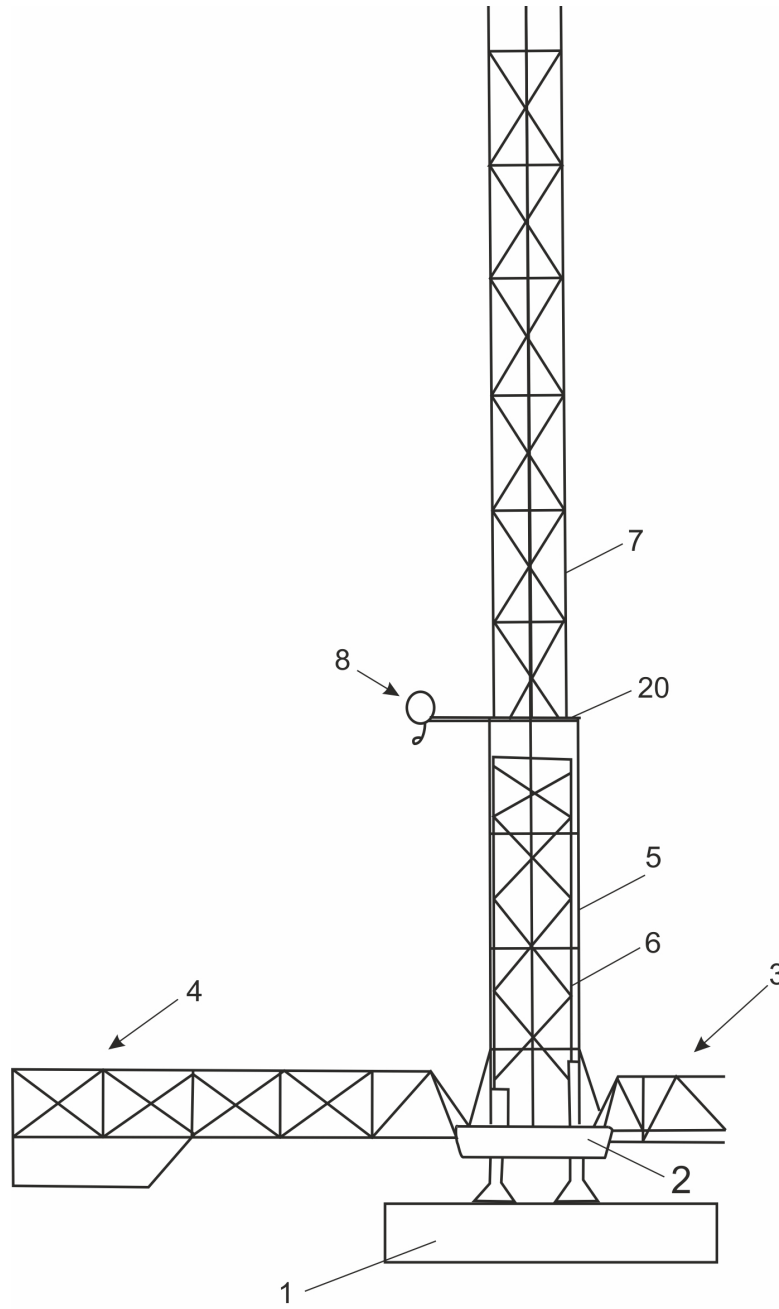


FIG. 1

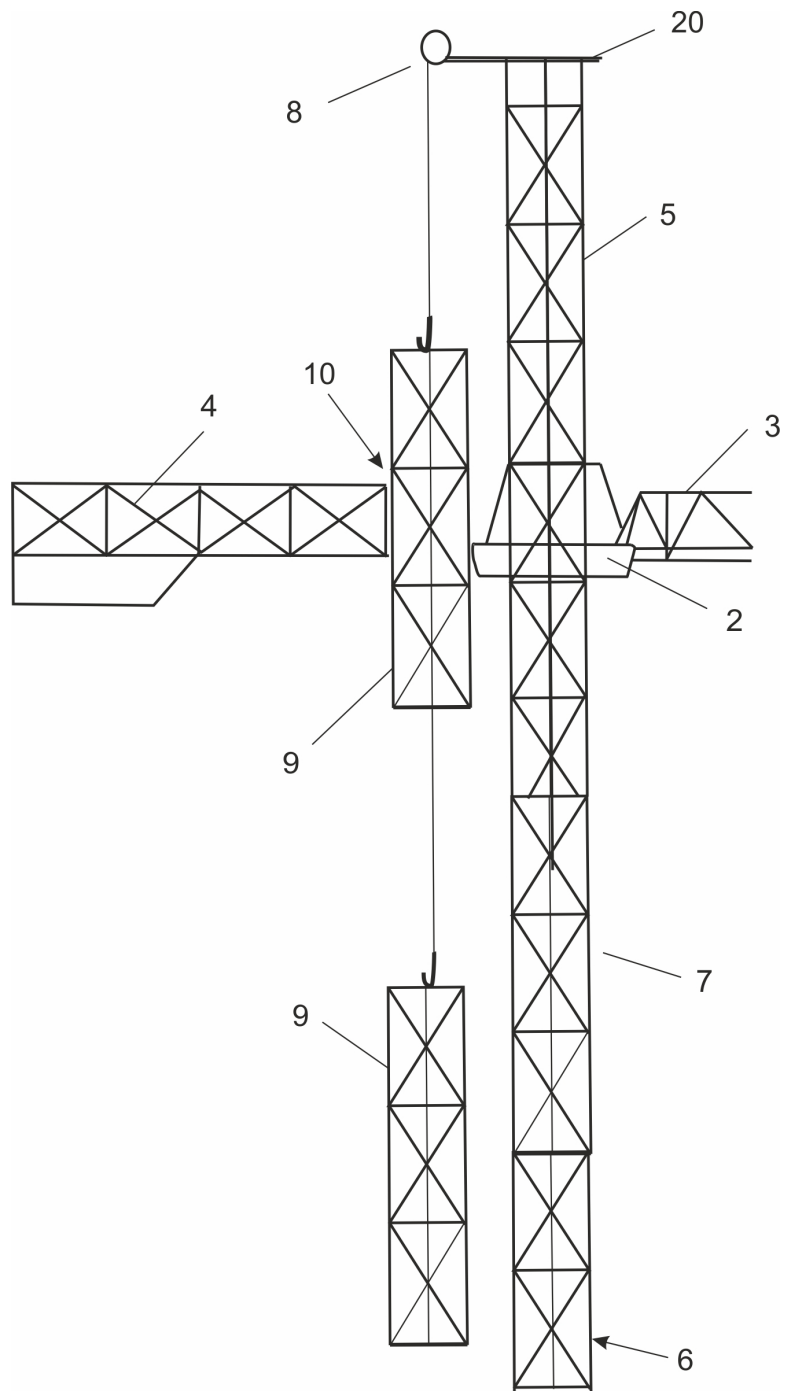


FIG. 2

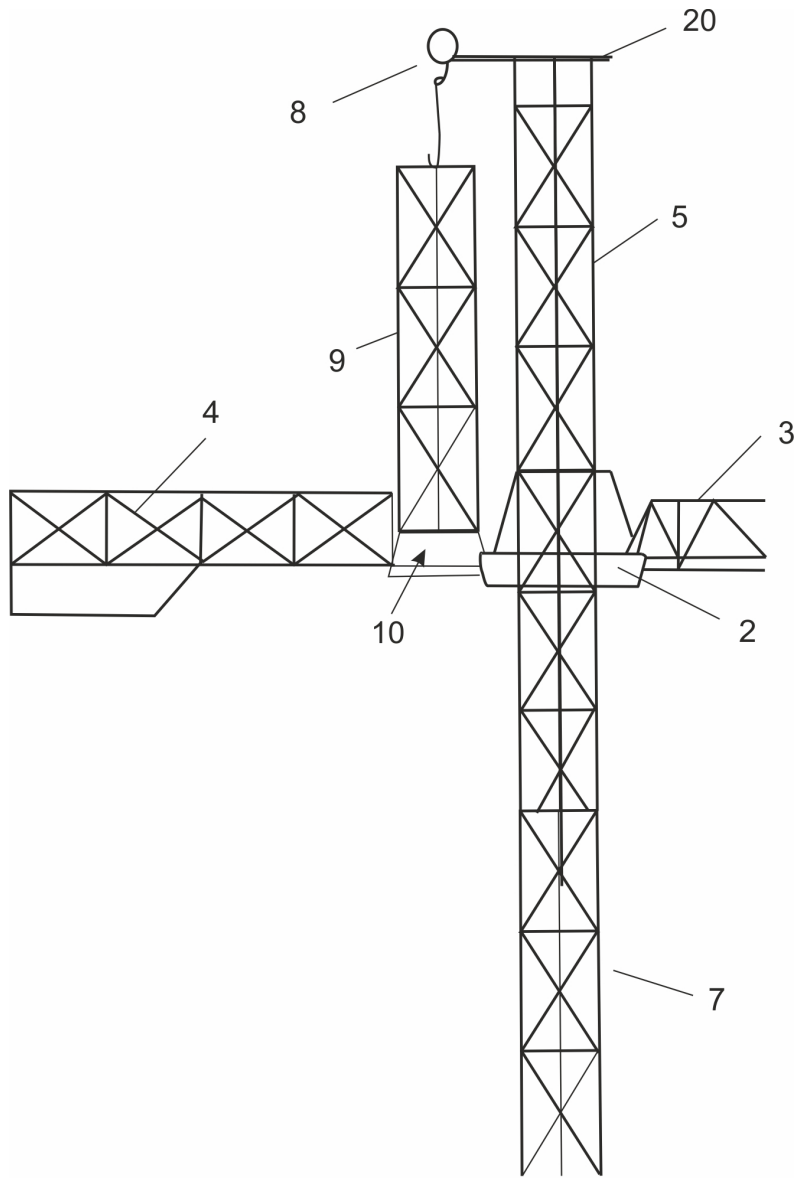


FIG. 3

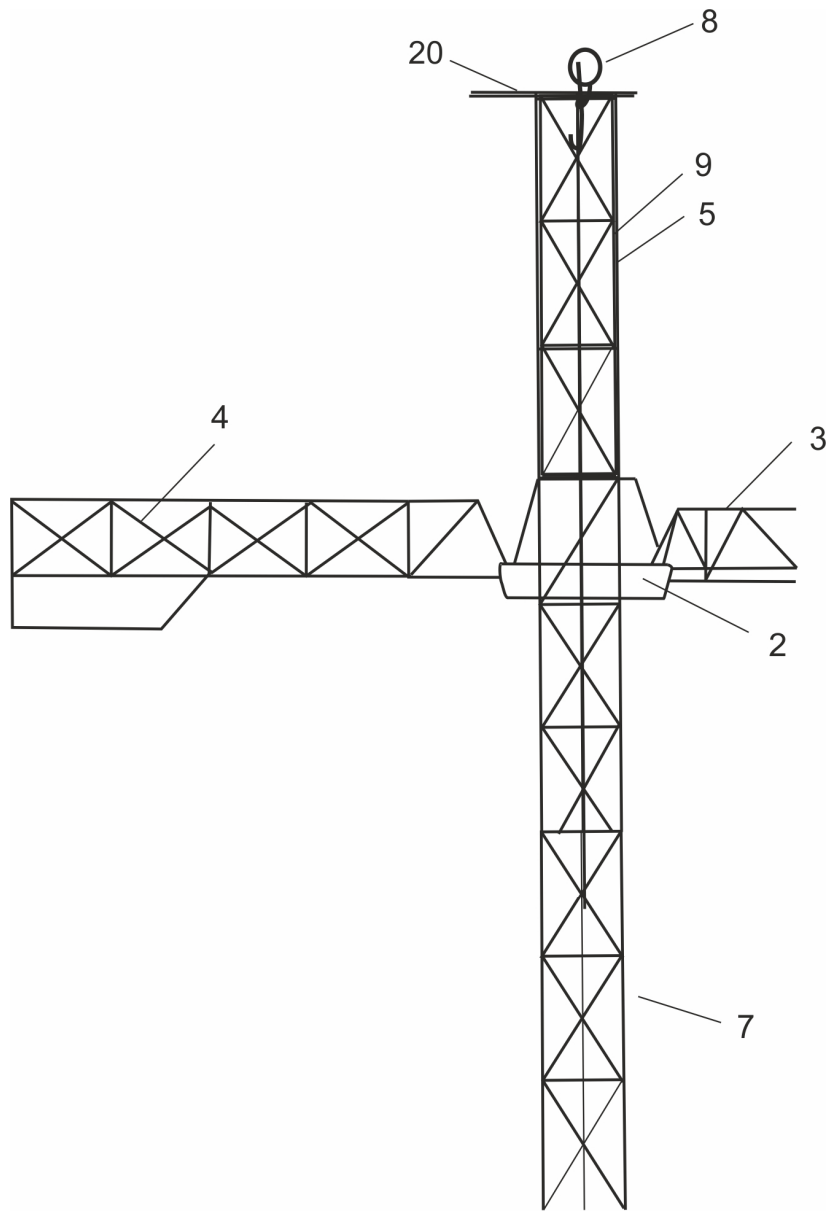


FIG. 4

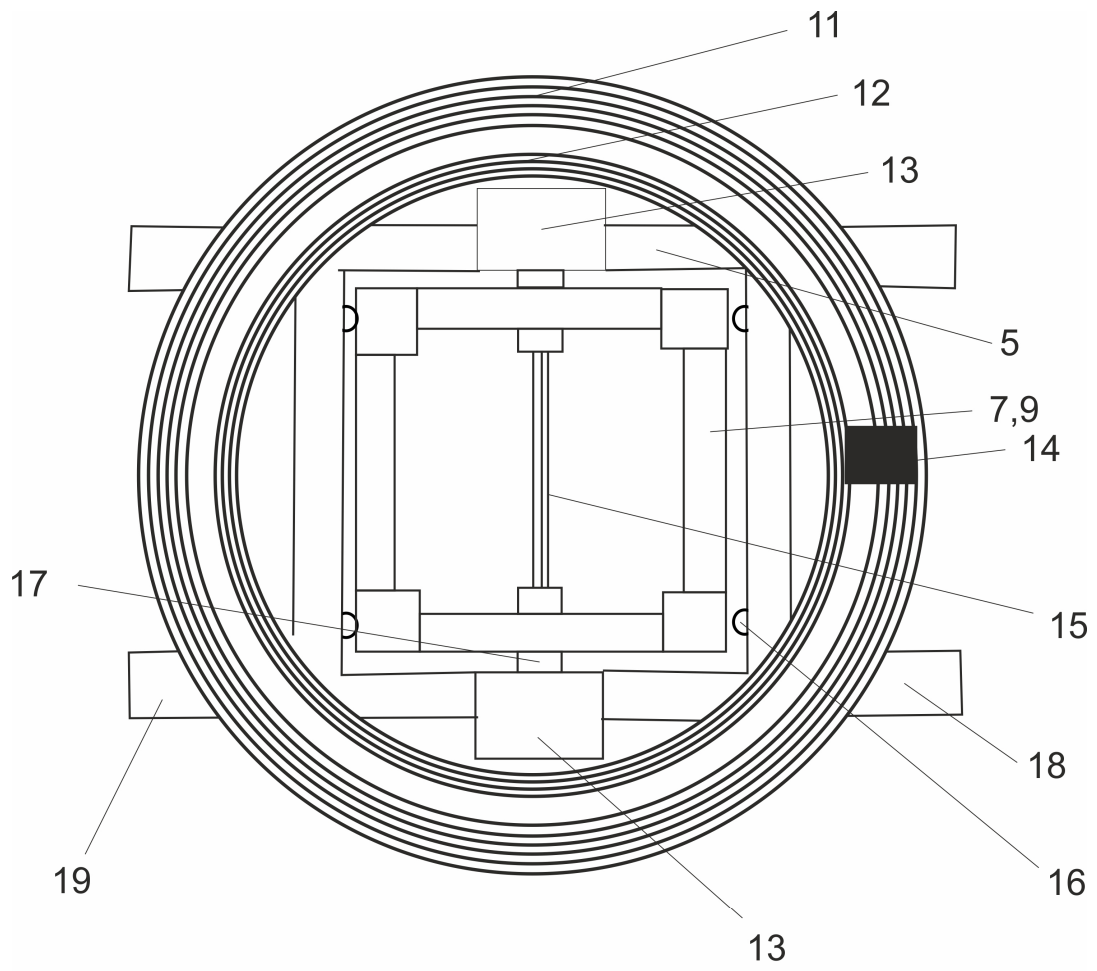


FIG. 5