



No. 14-003903- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 13:25:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
Dirección de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO CIMBRA AUTOLANZABLE PARA PLATAFORMAS
PORTUARIAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE RUBRICA INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.

DOMICILIO Castellón de la Plana, Castellón, España

74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CAMACHO
Cod. 4134

22. BOGOTÁ, D.C., 10 DE ENERO DE 2014

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-003903- -00000-0000

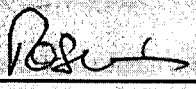
Fecha: 2014-01-10 13:25:45
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 4

le radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/ES2013/070015	Fecha 17/01/2013
Publicación Internacional No.			Fecha
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
CIMBRA AUTOLANZABLE PARA PLATAFORMAS PORTUARIAS			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
RUBRICA INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
Avenida Hermanos Bou, 246			
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
12003 Castellón de la Plana			
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
Castellón		España	
PAÍS DE RESIDENCIA			
España			
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
TICHELL FORTEA		Enrique	España
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
España	Castellón	12003 Castellón de la Plana	Avenida Hermanos Bou, 246
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
RUBIO CAMACHO		HUMBERTO	C.C. 17'192.062 T.P. 50.007
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
Carrera 7 # 74-64 Oficina 506		3132408	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
Bogotá, D.C.		mail@rubiolawyers.com	
PAÍS		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-001542	Fecha 09/01/2014
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
		HUMBERTO RUBIO CAMACHO	
FIRMA		NOMBRE DEL FIRMANTE	
17'192.062		50.007 C.S.J.	
DOCUMENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN		TARJETA PROFESIONAL	
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 6		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 6		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del invento al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 7		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☒ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☒ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA <i>RELACIÓN DE ANEXOS</i>		
Dependencia: 2020	Fecha: <u>2014</u> / <u>01</u> / <u>10</u> AAAA MM DD	Recorrido:	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:	Planilla:		

PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA
RELACIÓN DE ANEXOS

Dependencia:

2020

Fecha: 2014 / 01 / 10
AAAA MM DD

Recorrido:

Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐

Radicador:

Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14- 3903	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

<i>Item</i>	<i>Unidad de Conservación</i>
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
<i>Item</i>	<i>Soporte Documental</i>
7 	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:

Observaciones:
Folio #3 es CD- contiene 5 Archivos en total:
5 Archivos en formato PDF que fueron procesados
correctamente.

Yenny

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001542

Bogotá D.C., Enero 09 de 2014 - 13:33:05

RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO & CIA ABOGADOS LTDA

NI 830.000.228

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599253443	09/01/2014	5.633.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1. TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-003903-00000-0000

Fecha: 2014-01-10 13:25:45

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR

Eve: 378 FASE NACIONAL I

Folios: 4

PATENTE

PCT/ES2013/070015

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 9 de 2014 - 13:33:07

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-003903- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 13:25:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4

PI02-F08 (2009-11-18)

CIMBRA AUTOLANZABLE PARA PLATAFORMAS PORTUARIAS

DESCRIPCIÓN

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una cimbra sobre la que se apoya un
5 encofrado para la construcción de plataformas en puertos, siendo esta cimbra
autolanzable, de modo que realiza el avance del encofrado sin necesidad de otras
estructuras auxiliares.

La invención es de aplicación en la construcción de obras civiles, más
concretamente en la construcción de plataformas portuarias que se sustentan
10 sobre pilotes instalados en el lecho marino.

Problema técnico a resolver

En la construcción de plataformas portuarias se emplean estructuras de
soporte de un encofrado, sobre el que, a su vez, se vierte el hormigón.

15 Las estructuras de soporte, actualmente se sitúan colgando o sujetadas por
una segunda estructura situada por encima de la estructura de soporte, para
colgar esta estructura es necesario la instalación de una serie de tirantes y de
vigas a lo largo de la extensión de la plataforma.

Se conoce en el estado de la técnica el documento GB 1509440 A, que
20 muestra un encofrado móvil para construcción de puentes. Dicho encofrado se
apoya en unos gatos, en el momento de hormigonado, y en unos rodillos que se
emplean para desplazar el encofrado hasta la siguiente posición de hormigonado.
En este documento tanto los gatos como los rodillos se apoyan en unos cabezales
fijados a las pilas del puente.

25 Asimismo en el estado de la técnica es conocido el documento ES 2387208
A1 cuyo titular es el mismo que el titular de la presente solicitud, y que divulga un
dispositivo lanzadera de características similares con el dispositivo que se divulga
en la presente solicitud de patente. En este dispositivo, para el desencofrado es
necesario que un operario se introduzca debajo del citado encofrado, lo que
30 cuando el nivel de agua es elevado impide realizar dicha operación, o, en el mejor
de los casos, la complica y ralentiza.

La construcción de las plataformas se realiza de modo secuencial, tal que
se la estructura soporte del encofrado, una vez que el hormigón ha ganado
resistencia y ha endurecido, se traslada a una nueva posición para un nuevo

vertido de hormigón y repetir este proceso hasta la construcción de la plataforma por completo.

Descripción de la invención

5 La invención que se describe divulga una cimbra autolanzable para plataformas en puertos que comprende una estructura móvil que a su vez comprende unos encofrados y está apoyada sobre unos pilotes.

El apoyo de la estructura móvil sobre los pilotes, se realiza por medio de, al menos, dos dispositivos de apoyo. Cada dispositivo de apoyo comprende:

- 10 - una viga soporte delantera que comprende al menos dos piezas de acople;
- una viga soporte trasera que comprende al menos dos piezas de acople;
- una celosía, por debajo de cada viga soporte que aporta rigidez a la viga soporte.

15 Las dos vigas soporte se unen entre sí, por medio de las al menos dos piezas de acopl, quedando mediante esta unión fijado el dispositivo de apoyo al pilote. Cada viga soporte se une a la estructura móvil mediante al menos dos barras de enganche vertical.

La viga soporte delantera comprende unas placas de apoyo y unos rodillos de avance, y la viga soporte trasera comprende unas placas de apoyo que son
20 fijas, de modo que la estructura móvil apoya en las placas de apoyo de las dos vigas soporte, cuando la estructura móvil está en la posición estática y apoya en los rodillos de avance de la viga soporte delantera durante el desplazamiento de dicha estructura móvil, habiendo descendido la viga soporte trasera respecto la
25 posición estática por medio de las barras de enganche vertical.

En la cimbra autolanzable para plataformas en puertos las vigas soporte comprenden al menos dos tuercas en las que roscan las barras de enganche vertical de modo que las vigas soporte tienen movimiento en dirección vertical
30 mediante un movimiento de giro de las barras de enganche vertical.

En la cimbra autolanzable para plataformas en puertos las piezas de acople reproducen al menos parcialmente la geometría exterior del pilote, de modo que dos piezas de acople enfrentadas se unen entre sí, mediante unas barras de atado fijando las vigas soporte a los pilotes.

En la cimbra autolanzable para plataformas en puertos las piezas de acople comprenden unos huecos roscados en los que se introducen las barras de atado que bloquean su movimiento relativo mediante unas tuercas.

En la cimbra autolanzable para plataformas en puertos los rodillos de avance comprenden un mecanismo de regulación en altura. Dicho mecanismo de regulación en altura comprende: una corredera en cuyo extremo va situado el rodillo de avance, un hueco roscado situado en la viga soporte delantera, una barra roscada unida por un extremo a la corredera y que se introduce por un hueco roscado de la viga soporte delantera.

La corredera se bloquea mediante el roscado de una tuerca en el extremo de la barra roscada que pasa por el hueco roscado.

En la cimbra autolanzable para plataformas en puertos la estructura móvil comprende pares de vigas longitudinales solidarizadas entre sí mediante un conjunto de cerchas que rigidizan la estructura móvil. Dichas vigas longitudinales apoyan sobre las placas de apoyo en la posición estática de la estructura móvil o sobre los rodillos de avance durante el desplazamiento de la citada estructura móvil.

Descripción de las figuras

Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la cimbra, se acompaña a esta memoria descriptiva un conjunto de figuras en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista desde la parte trasera de la cimbra objeto de invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la viga soporte delantera.

La figura 3 muestra una vista viga en perspectiva de la viga soporte trasera.

La figura 4 muestra una vista frontal de la viga soporte trasera.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del mecanismo de regulación en altura de los rodillos de avance.

La figura 6 muestra una vista frontal del mecanismo de regulación en altura de los rodillos de avance.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de una cimbra del estado de la técnica.

A continuación se proporciona una lista de las referencias numéricas usadas en las figuras que muestran la cimbra objeto de la invención:

- 1.- estructura móvil;
- 2.- encofrados;
- 3.- pilotes;
- 4.- placas de apoyo;
- 5 5.- dispositivos de apoyo;
- 6d.- viga soporte delantera;
- 6t.- viga soporte trasera;
- 7.- celosía;
- 8.- barras de enganche vertical;
- 10 9.- rodillos de avance;
- 10.- barras de atado;
- 11a, 11b, 11c.- tuerca;
- 12.- huecos roscados;
- 13.- corredera;
- 15 14.- barra roscada;
- 15.- vigas longitudinales;
- 16.- cerchas,
- 17.- hueco pasante,
- 18.- pieza de acople.

20

Descripción detallada de la invención

Como ya se ha indicado, y tal y como puede observarse en las figuras, la cimbra objeto de la invención (observable en la figura 1), comprende una estructura móvil (1) que comprende unos encofrados (2), estando dicha estructura

25 móvil (1) sustentada en unos pilotes (3). La sujeción de la estructura móvil a los pilotes (3), se realiza por medio de, al menos, dos dispositivos de apoyo (5).

Cada dispositivo de apoyo (5) comprende:

- una viga soporte delantera (6d) (observable en la figura 3);
- una viga soporte trasera (6t) (observable en las figuras 4 y 5);
- 30 - una celosía (7), por debajo de cada viga soporte (6d, 6t) que aporta rigidez a la viga soporte (6d, 6t).

Cada viga soporte (6d, 6t) comprende:

- al menos dos piezas de acople (18) a través de las cuales se fija el dispositivo de apoyo (5) al pilote (3);
- 35 - al menos dos barras de enganche vertical (8) a través de las cuales se cuelga la estructura móvil (1) de la plataforma ya hormigonada;

- unas placas de apoyo (4) situadas sobre la viga soporte (6);
- unas tuercas (11a) situadas en la cara inferior de la viga soporte (6d, 6t) en las que roscan las barras de enganche vertical (8).

Las vigas soporte delanteras (6d) comprenden adicionalmente a los
5 elementos anteriores, unos rodillos de avance (9) situados junto con las placas de apoyo (4). En el caso de las vigas soporte delanteras (6d) las placas de apoyo (4) son desmontables.

Las piezas de acople (18) son piezas que reproducen al menos
parcialmente la geometría exterior del pilote (3), de modo que dos piezas de
10 acople (18) enfrentadas se unen entre sí, y fijan las vigas soporte (6d, 6t) de las que forman parte al pilote (3), constituyendo de esta manera un dispositivo de apoyo (5) para los encofrados (2).

Dos piezas de acople (18) enfrentadas fijan su posición relativa mediante
unas tuercas (11b) roscadas en unas barras de atado (10), pasando dichas barras
15 de atado por unos huecos roscados (12) comprendidos por las piezas de acople (18).

Así pues, mediante la fijación entre sí de las piezas de acople (18) se logra
que en cada pareja de pilotes (3) se establezca un dispositivo de apoyo (5)
formado por dos vigas soporte (6) sobre las que se apoya la estructura móvil (1) a
20 través de las placas de apoyo (4) en posición estática o a través de los rodillos (9) durante el movimiento de la estructura móvil (1).

Con la estructura móvil (1) apoyada sobre las placas de apoyo (4) de las
vigas de soporte (6d, 6t), es decir en posición estática, se realiza el hormigonado
de una sección de la plataforma.

25 Para realizar el desencofrado, en la realización preferente de la cimbra autolanzable, se realiza un procedimiento que comprende al menos:

- aflojar las tuercas (11b) de las barras de atado (10) de modo que se libera el movimiento de las vigas de atado (6d, 6t),
- se realiza un descenso de la viga de atado delantera (6d), por medio de
30 las barras de enganche vertical (8) comprendidas en la citada viga de atado delantera (6d),
- se retiran las placas de apoyo (4) de la viga de atado delantera (6d), ya que en esta viga de atado delantera (6d) dichas placas de apoyo (4) son desmontables,
- 35 - se realiza un descenso de la viga de atado trasera (6t) hasta que la estructura móvil (1) apoya en los rodillos de avance (9) por medio de las

barras de enganche vertical (8) comprendidas en la citada viga de soporte trasera (6t).

Los rodillos de avance (9), en la realización preferente de la invención, comprenden un mecanismo de regulación en altura (observable en las figuras 6 y 7) mediante el cual es posible adaptar la altura a la que hay que descender la estructura móvil (1) en el proceso de desencofrado y avance de la estructura móvil (1), de modo que el avance de la estructura móvil (1) sea homogéneo y sin golpes o saltos, adaptando la altura de los rodillos de avance (9) según sea la posición de la estructura móvil (1).

El mecanismo de regulación de altura de los rodillos de avance (9) comprende:

- una corredera (13) en cuyo extremo va situado el rodillo de avance (9),
- un hueco pasante (17) situado en la viga soporte delantera (6d),
- una barra roscada (14) unida a la corredera (13) y que se introduce por un hueco pasante (17) de la viga soporte delantera (6d).

La regulación de la altura de los rodillos de avance (9) se realiza bloqueando la posición relativa de la corredera (13) respecto la viga soporte delantera (6d), mediante el roscado de una tuerca (11c) en el extremo de la barra roscada (14) que pasa por el hueco pasante (17).

La estructura móvil (1) comprende pares de vigas longitudinales (15) solidarizadas entre sí mediante un conjunto de cerchas (16) que rigidizan la estructura móvil (1), de manera que tales vigas longitudinales (15) apoyan sobre las placas de apoyo (4) o sobre los rodillos de avance (9) según corresponda en cada momento, apoyando dichas vigas longitudinales (15) en dispositivos de apoyo (5) situados en dos alineaciones adyacentes de pilotes (3).

La invención no debe verse limitada a la realización particular descrita en este documento. Expertos en la materia pueden desarrollar otras realizaciones a la vista de la descripción aquí realizada. En consecuencia, el alcance de la invención se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos que comprende una estructura móvil (1) que comprende unos encofrados (2) y está apoyada sobre unos pilotes (3) **caracterizada por** que el apoyo de la estructura móvil (1) sobre los pilotes (3), se realiza por medio de, al menos, dos dispositivos de apoyo (5), donde cada dispositivo de apoyo (5) comprende:
- una viga soporte delantera (6d) que comprende al menos dos piezas de acople (18);
 - una viga soporte trasera (6t) que comprende al menos dos piezas de acople (18);
 - una celosía (7), por debajo de cada viga soporte (6d, 6t) que aporta rigidez a la viga soporte (6d, 6t).
- uniéndose las dos vigas soporte (6d, 6t) entre sí, por medio de las al menos dos piezas de acople (18), quedando mediante esta unión fijado el dispositivo de apoyo (5) al pilote (3), y uniendo cada viga soporte (6d, 6t) a la estructura móvil (1) mediante al menos dos barras de enganche vertical (8), tal que la viga soporte delantera (6d) comprende unas placas de apoyo (4) y unos rodillos de avance (9), y la viga soporte trasera comprende unas placas de apoyo (4) que son fijas, de modo que la estructura móvil (1) apoya en las placas de apoyo (4) en una primera posición estática de la estructura móvil (1) y apoya en los rodillos de avance (9) de la viga soporte delantera (6d) durante un desplazamiento de dicha estructura móvil (1), habiendo descendido la viga soporte trasera (6t) respecto la primera posición estática por medio de las barras de enganche vertical (8).
- 2.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos según la reivindicación 1, **caracterizada por** que las vigas soporte (6d, 6t) comprenden al menos dos tuercas (11a) en las que roscan las barras de enganche vertical (8) de modo que las vigas soporte (6d, 6t) tienen movimiento en dirección vertical mediante un movimiento de giro de las barras de enganche vertical (8).
- 3.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos según la reivindicación 1, **caracterizada por** que las piezas de acople (18) reproducen al menos parcialmente la geometría exterior del pilote (3), de modo que dos piezas de

acople (18) enfrentadas se unen entre sí, mediante unas barras de atado (10) fijando las vigas soporte (6d, 6t) a los pilotes (3).

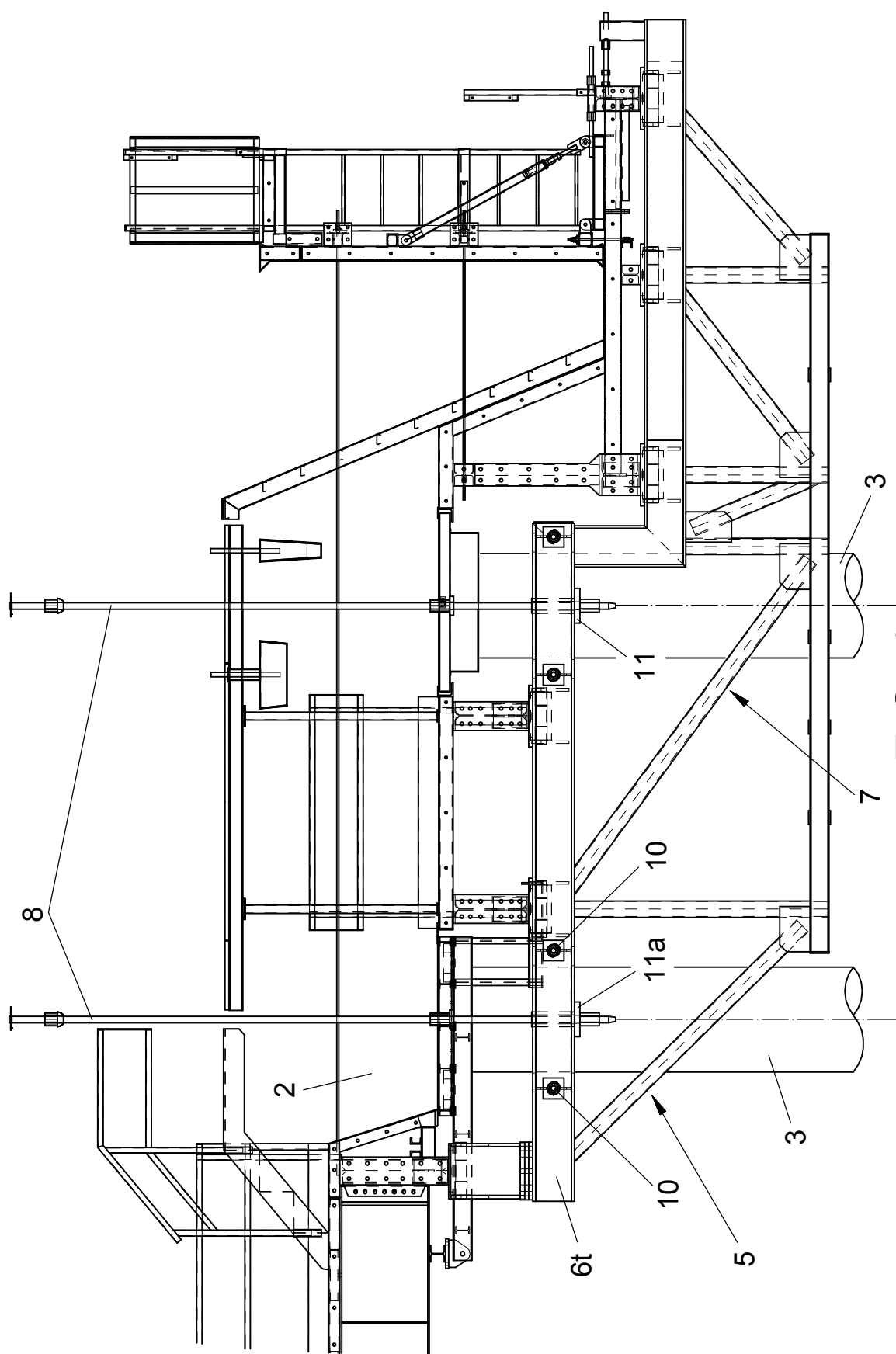
4.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos según la reivindicación 3,
5 **caracterizada por** que las piezas de acople (18) comprenden unos huecos roscados (12) en los que se introducen las barras de atado (10) que bloquean su movimiento relativo mediante unas tuercas (11b).

5.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos según la reivindicación 1,
10 **caracterizada por** que los rodillos de avance (9) comprenden un mecanismo de regulación en altura, que comprende:

- una corredera (13) en cuyo extremo va situado el rodillo de avance (9),
- un hueco pasante (17) situado en la viga soporte delantera (6d),
- una barra roscada (14) unida por un extremo a la corredera (13) y que se
15 introduce por el hueco pasante (17) de la viga soporte delantera (6d).

tales que se bloquea la corredera (13) mediante el roscado de una tuerca (11c) en el extremo de la barra roscada (14) que pasa por el hueco pasante (17).

6.- Cimbra autolanzable para plataformas en puertos según la reivindicación 1,
20 **caracterizada por** que la estructura móvil (1) comprende pares de vigas longitudinales (15) solidarizadas entre sí mediante un conjunto de cerchas (16) que rigidizan la estructura móvil (1), apoyan dichas vigas longitudinales (15) sobre las placas de apoyo (4) en la posición estática o sobre los rodillos de avance (9) durante el desplazamiento de la citada estructura móvil (1).



Fig

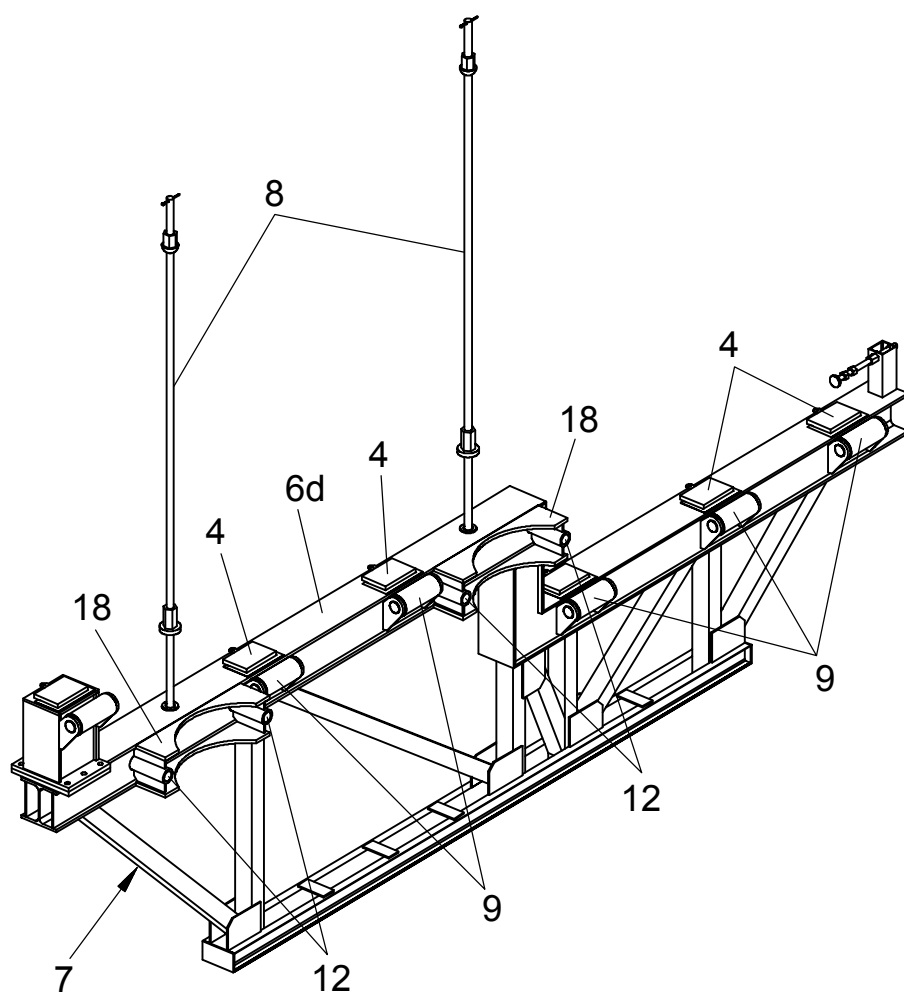


FIG. 2

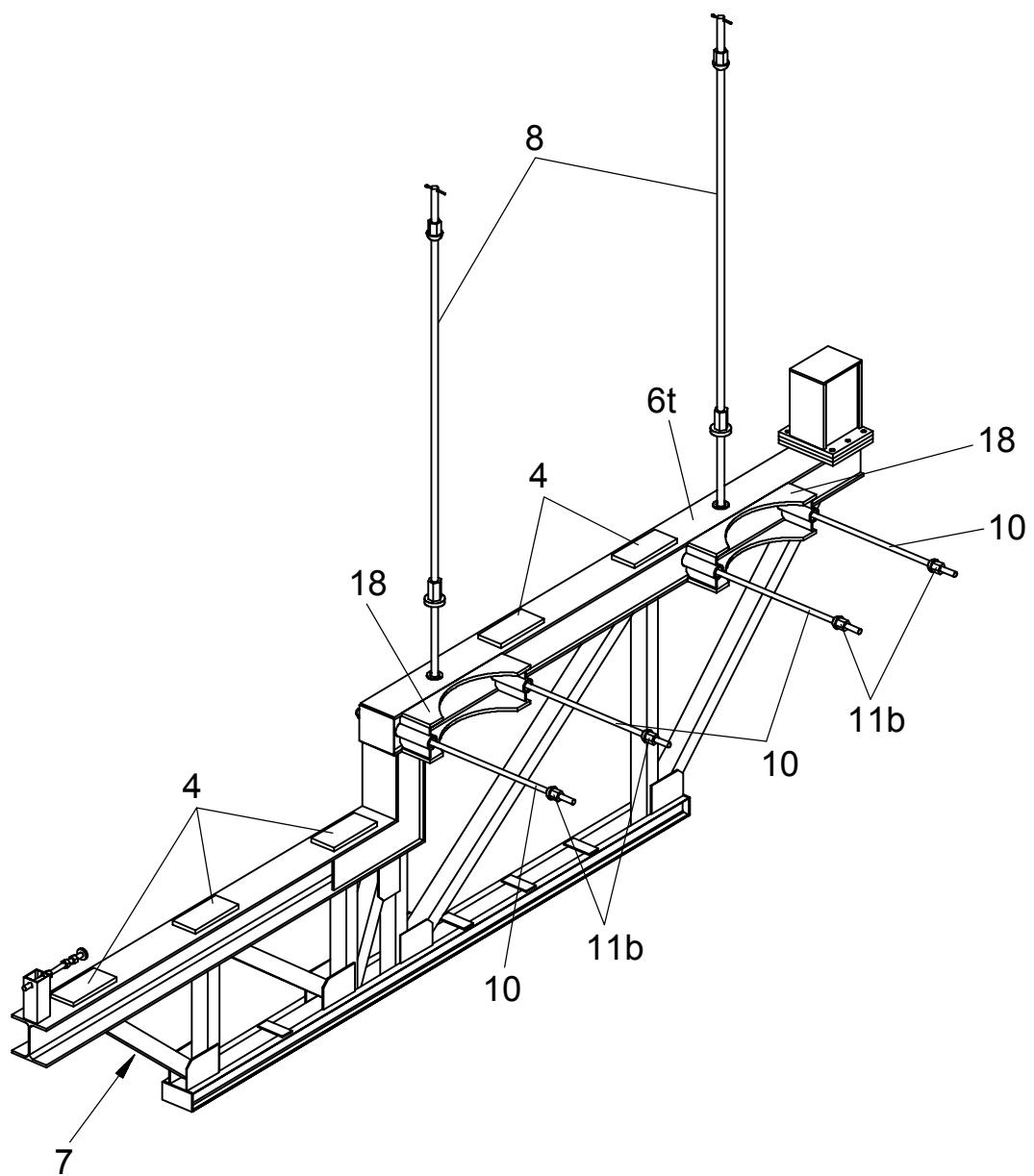


FIG. 3

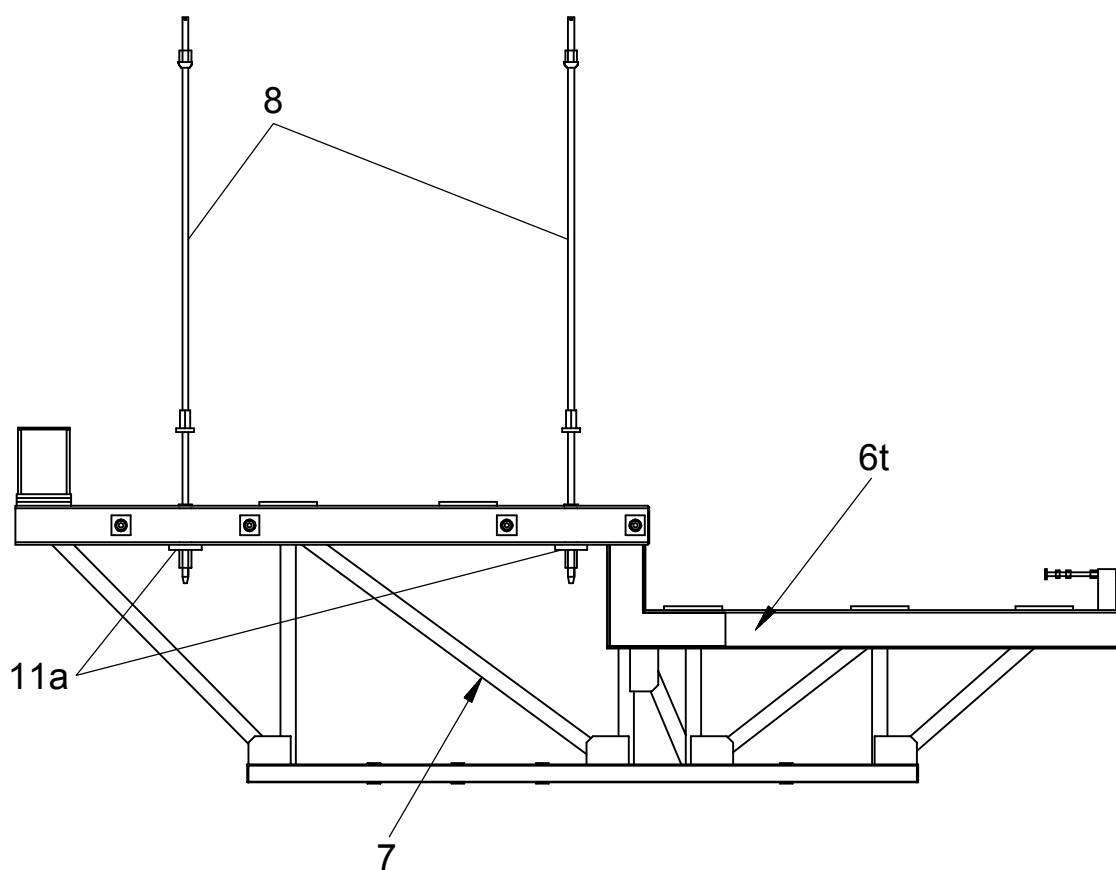


FIG. 4

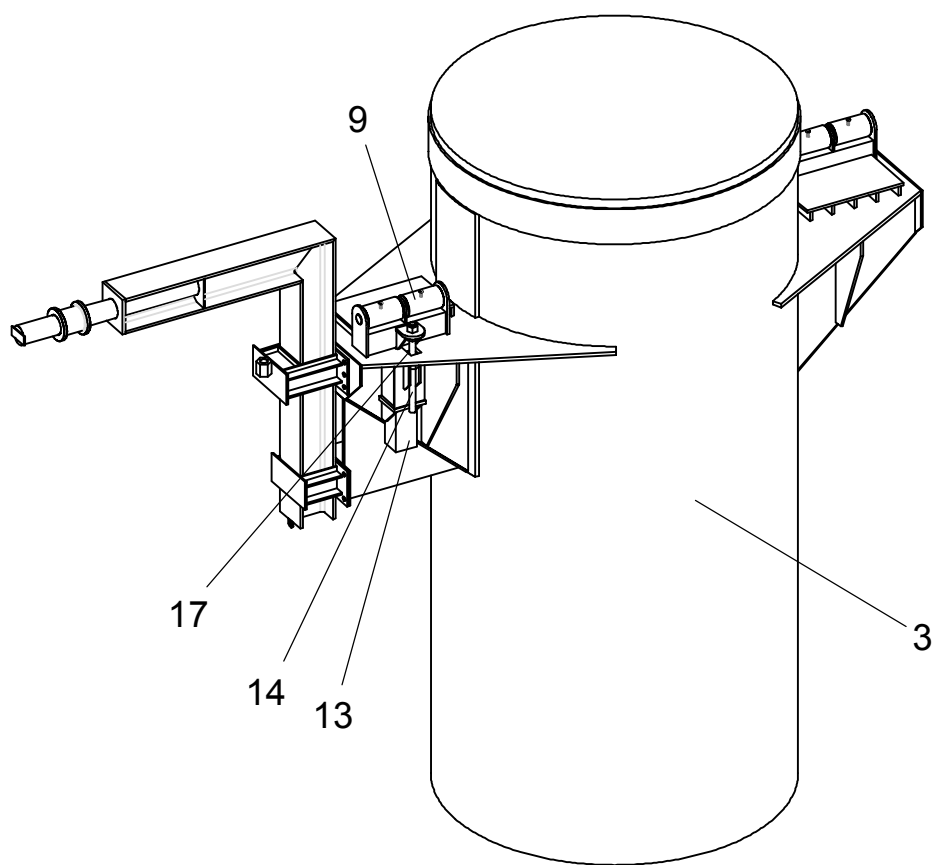


FIG. 5

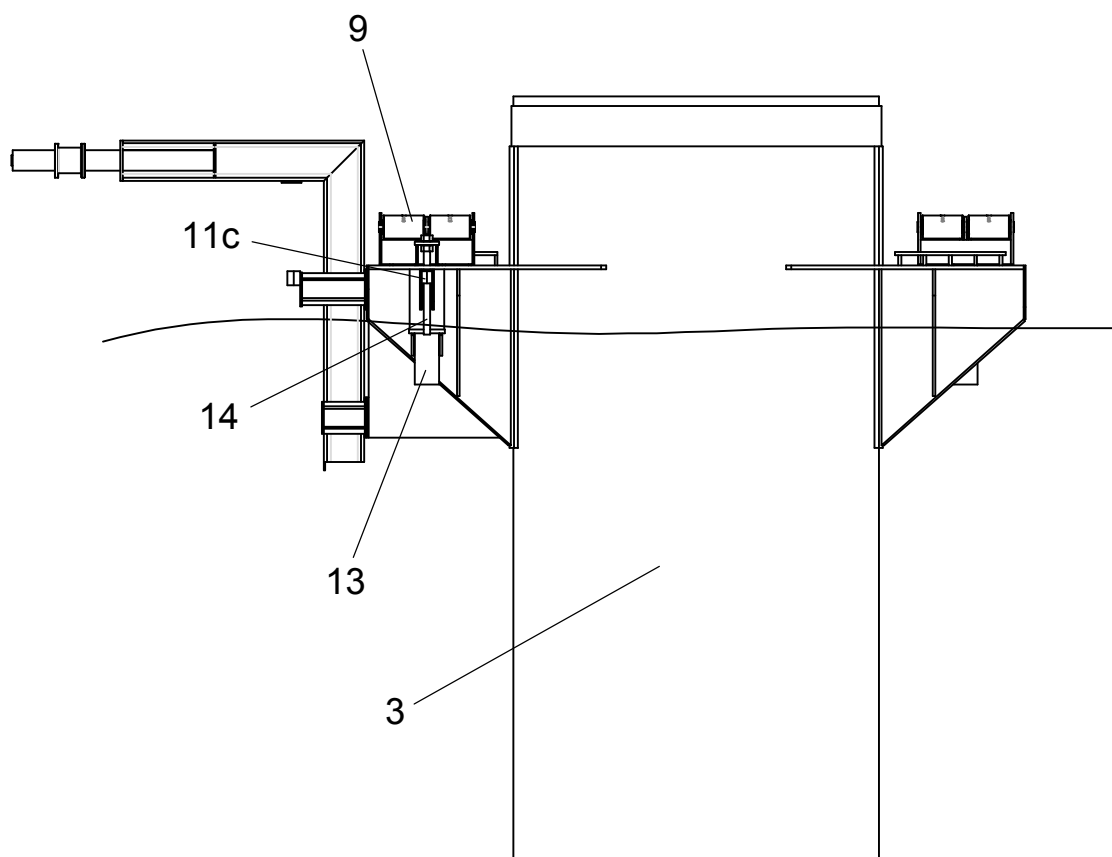


FIG. 6

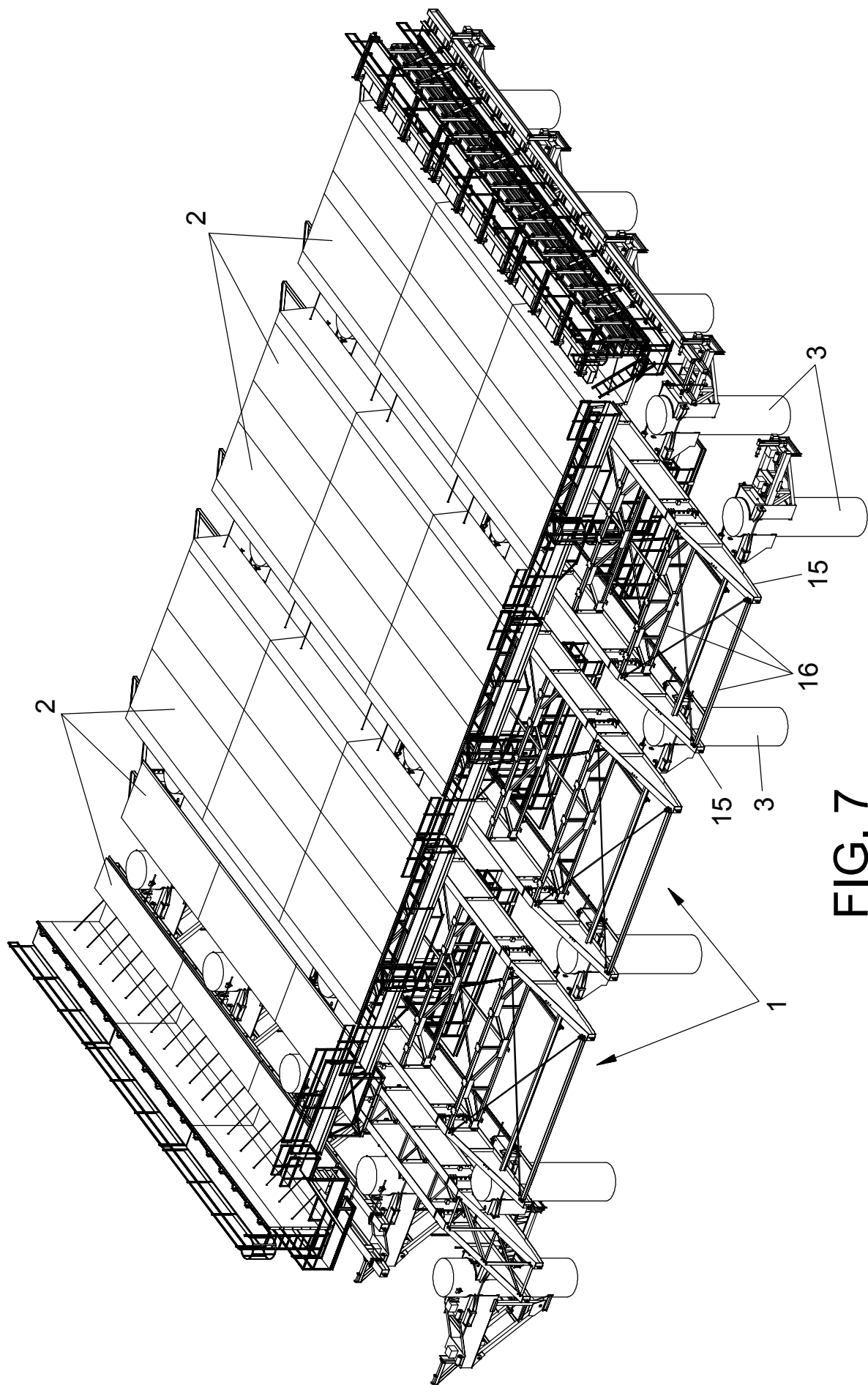
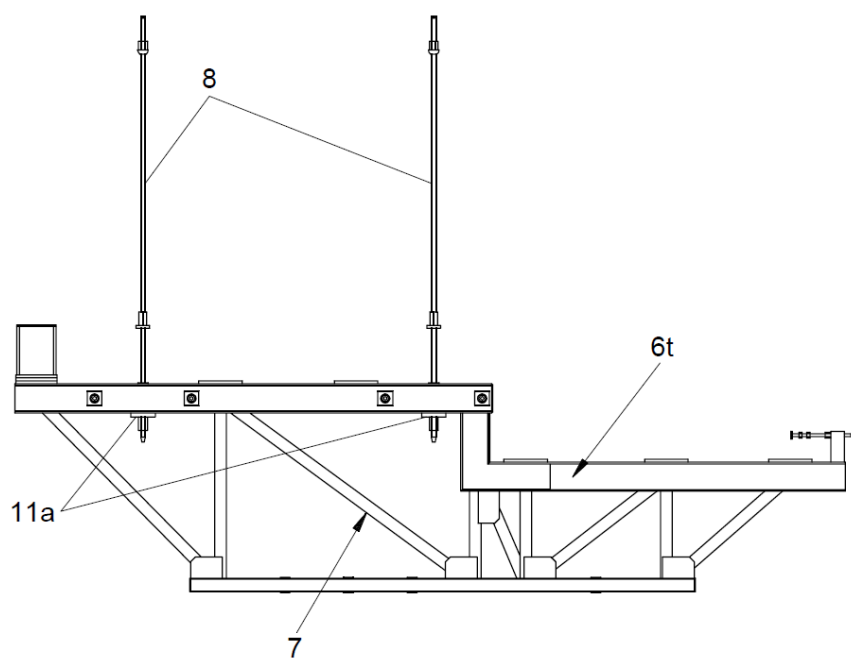


FIG. 7



CIMBRA AUTOLANZABLE PARA PLATAFORMAS PORTUARIAS**RESUMEN**

5

Cimbra autolanzable para plataformas en puertos que comprende una estructura móvil (1) con unos encofrados (2) y está apoyada sobre unos pilotes (3). El apoyo de la estructura móvil (1) sobre los pilotes (3), se realiza por medio de, al menos, dos dispositivos de apoyo (5), donde cada dispositivo de apoyo (5) comprende una viga soporte delantera (6d) que comprende al menos dos piezas de acople (18), una viga soporte trasera (6t) que comprende al menos dos piezas de acople (18) y una celosía (7), por debajo de cada viga soporte (6d, 6t). Las dos vigas soporte (6d, 6t) se unen por medio de las al menos dos piezas de acople (18), quedando mediante esta unión fijado el dispositivo de apoyo (5) al pilote (3), y uniendo cada viga soporte (6d, 6t) a la estructura móvil (1) mediante al menos dos barras de enganche vertical (8).

10

15