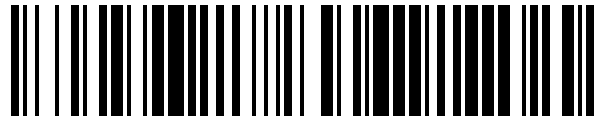


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 169 558**

21 Número de solicitud: 201631155

51 Int. Cl.:

B60P 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.11.2016

71 Solicitantes:

LOPEZ MAQUINARIA E HIDRAULICA, S.L.

(100.0%)

Vilariño 4

36670 Cuntis (Pontevedra) ES

72 Inventor/es:

LOPEZ CASTRO, Santiago

74 Agente/Representante:

LOPEZ CASTRO, Santiago

54 Título: **ESCENARIO MÓVIL DOBLE**

ES 1 169 558 U

DESCRIPCIÓN

Escenario móvil doble

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La presente memoria descriptiva se refiere a un escenario móvil del tipo de los utilizados para cualquier tipo de actos cara al público como festejos populares, conciertos musicales, representaciones teatrales, mítines o conferencias, caracterizado por estar formado por la unión de dos plataformas sobre ruedas en forma de remolque, fácilmente ensamblables entre sí por la parte trasera del remolque, que una vez acopladas se pueden desplegar formando una estructura de escenario de grandes dimensiones, dotado de piso, techo, patas de nivelación, pilares de del techo, puntales del piso y puntales del techo. Para su transporte, cada plataforma se pliega reduciendo su tamaño al de un remolque, que se une a una cabeza tractora mediante la quinta rueda.

15 Este escenario móvil ofrece la posibilidad de albergar actos de gran envergadura, con protecciones para la lluvia y el viento, cumpliendo con las más estrictas normas de seguridad y equipando a la estructura con los soportes correspondientes para la colocación de luces, altavoces y demás elementos que se requieren en actos de este tipo, formando un escenario compacto.

20 El sistema de acoplamiento y despliegue de las dos plataformas, con cobertura de lluvia y tarima en los pisos incluido, hace que este escenario de grandes dimensiones pueda estar montado en menos de media jornada, lo que permite que un espectáculo de grandes dimensiones pueda realizarse en días consecutivos y lugares distantes, con el mismo escenario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 En la actualidad son conocidos múltiples escenarios móviles. Por ejemplo el modelo de utilidad 200401413 formado por dos plataformas que se sitúan paralelamente para unirse mediante una gran estructura intermedia. El piso y el techo de esta gran estructura intermedia requieren un montaje manual. Este es un escenario de gran capacidad pero requiere una jornada de trabajo para su montaje.

30 El Modelo de Utilidad 9301385 presenta un escenario plegable móvil conformado por una parte central solidaria a un chasis que la soporta, los laterales son dos módulos elevables, igual que el techo que es elevable y plegable, si bien está dotado con medios que lo protegen del viento y de la lluvia, su capacidad para albergar actos de gran envergadura es escasa.

35 También podemos encontrar otro escenario móvil descrito en el Modelo de Utilidad 9502495, que está constituido en un remolque formando tres plataformas desplegadas, perfectamente transportables, dotado con unas patas que sirven de apoyo para sustentar la plataforma desplegada. Este escenario móvil permite realizar su función específica en pequeños actos, pero adolece de estructura de techo, siendo poco apropiado para su montaje en exteriores, si existe riesgo de lluvias.

40 Por otro lado, el escenario móvil perfeccionado que vemos en el Modelo de Utilidad 9703020 está constituido a partir de un remolque sobre el cual se disponen tres placas de material resistente, desplegadas y apoyadas sobre una estructura tubular extensible. Nos encontramos con el mismo inconveniente que en el anterior ejemplo, que cumple su función como base de soporte, pero carece de estructura de techo, siendo este un gran inconveniente, sobre todo cuando existe riesgo de tormentas.

45 Otro escenario móvil plegable es el que presenta la Patente 95939950.2 basado en dos plataformas que pueden plegarse a lo largo de su eje central, dotadas con un mecanismo de

plegado, de patas interiores de soporte, también plegables y de un armazón con ruedas. Este escenario además de presentar un complicado y costoso sistema de plegado, también carece de estructura de techo.

5 Por último podemos citar un remolque plegable en escalones presentado en la Patente 96440025.3, que se compone de chasis montado sobre ruedas soportando una plataforma, sustentando los diversos elementos que constituyen el escenario, dotado con techo de protección contra la lluvia y de tribuna con asientos, todo ello plegable. Resulta un escenario utilizable para cualquier tipo de actos, incluso al aire libre, pero con el inconveniente de tener limitado el número de asistentes, pues está dotado con un reducido número de butacas.

10 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Para solventar la problemática existente en la actualidad en cuanto al tiempo de montaje de escenarios de grandes dimensiones se ha ideado el escenario móvil doble que está formado por la unión de dos plataformas sobre ruedas en forma de remolque, fácilmente ensamblables entre sí por la parte trasera del remolque, que una vez acopladas se pueden desplegar formando una estructura de escenario de grandes dimensiones, dotado de piso, techo, patas de nivelación, pilares del techo, soporte para transporte, puntales del piso y puntales del techo.

15 El acercamiento de las plataformas para el acoplamiento se realiza sobre las ruedas de los remolques, antes de desenganchar la cabeza tractora. Es fundamental para el acoplamiento que ambas plataformas estén alineadas, siendo conocidos y sencillos los métodos a utilizar para esta operación.

Mientras las plataformas están desacopladas, la estructura del techo descansa sobre una estructura situada en la parte trasera del remolque (3) para fijar el techo al piso. Esta estructura es necesaria para soportar y sujetar durante el transporte puesto que cada plataforma cuenta únicamente con una columna, la cual es insuficiente por ella misma. Una vez unidas las plataformas, esta estructura deja de ser útil por lo que se puede desmontar dejando el piso del escenario sin obstáculos para la realización del espectáculo.

25 Cada plataforma dispone de dos grupos de enganches rápidos situados ambos en la parte trasera del remolque, uno a la altura del chasis del remolque y el otro a la altura de las cerchas del techo central. El objetivo de estos enganches es acoplar y mantener unido el piso central y el techo central formando un único escenario móvil. De esta forma, con solo un pilar por plataforma, es posible elevar el techo de las dos plataformas quedando una distancia entre pilares superior a la longitud de una única plataforma. Este espacio libre entre pilares supone una ventaja fundamental para el acceso a la celebración de grandes eventos, dejando relegados los escenarios de una única plataforma a eventos pequeños y medianos.

30 Tras el acoplamiento se realiza un proceso de elevación y nivelación del escenario usando conjuntamente las patas hidráulicas de ambas plataformas para compensar el desnivel que pueda haber en el suelo. Cada pata, situada bajo el piso de las plataformas, está formada por tubos telescópicos con un actuador hidráulico.

40 El techo de cada plataforma está formado por tres estructuras metálica rectangulares con travesaños, una central que está unida a los pilares del techo y dos laterales abisagradas a la central. El techo central y los techos laterales están forrados en la parte superior por una cubierta protectora contra la lluvia.

45 Como refuerzo estructural, para minimizar la flexión del techo y que pueda soportar cargas colgadas, el techo central cuenta con dos cerchas metálicas fijadas longitudinalmente en la parte inferior y cada techo lateral cuenta con al menos una cercha fijada longitudinalmente en la parte inferior.

Además de las cerchas bajo el techo, cada plataforma tiene una cercha sobre el techo lateral

5 correspondiente al lado cara al público, con un punto de giro en la unión entre la cercha y el techo y enganches rápidos en el extremo correspondiente a la zona de unión de las dos plataformas. Estos enganches rápidos, una vez acoplados, forman una única estructura rígida que abarca los techos de las dos plataformas, incrementando la resistencia a la flexión en la parte delantera del techo, lo que permite reducir el número de puntales de apoyo necesarios en el frente del escenario. El punto de giro entre la cercha y el techo permite que la cercha pueda plegarse contra el techo para el transporte.

10 El piso de cada plataforma está formado por una estructura central rectangular metálica con travesaños, unida de forma fija al chasis del remolque y por dos estructuras laterales paralelas rectangulares con travesaños, con un punto de giro en su unión con la estructura central para su plegado durante el transporte. El piso está cubierto en la parte superior con madera fijada a la estructura metálica.

15 El escenario móvil doble incluye un conjunto de puntales metálicos regulables en altura que sirven para añadir puntos de apoyo para los pisos laterales. El número de puntales y su distribución dependerá de la carga que vaya soportar el piso.

Para maximizar el fondo del escenario, los techos laterales y los pisos laterales son extensibles. Los métodos de extensión son bien conocidos en el sector de los escenarios móviles, siendo los más habituales mediante perfiles tubulares telescópicos, mediante paneles correderos sobre guías o mediante paneles abisagrados.

20 Concluida la apertura y extensión de piso y techo del escenario, se pueden conectar y acoplar sobre la estructura todo tipo de elementos accesorios como luces, altavoces, motores, lonas, etc. En este momento también se enganchan los puntales por un extremo para que, una vez finalizada la elevación del techo, estos queden en posición vertical y sirvan de apoyo. El número y posición de los puntales depende del tipo y distribución de la carga que se vaya colgar en techo.

25 La elevación del techo se realiza mediante dos pilares construidos con una estructura metálica telescópica movida hidráulicamente. Cada plataforma dispone de uno de estos pilares telescópicos, unidos en la parte baja al piso y en la parte alta al techo central de cada plataforma.

30 El despliegue y montaje de la estructura ofrece gran facilidad, pudiéndose realizar con un reducido número de operarios en cuestión de pocas horas, dato realmente importante si tenemos en cuenta el alto costo que representa la mano de obra. Esto es posible gracias a que los componentes principales del escenario (pisos, techos, patas de nivelación y pilares del techo) se mueven hidráulicamente.

35 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma.

La figura 1 muestra una vista en alzado y en perspectiva, correspondiente a una de las plataformas, plegada y listas para ser transportada o acoplada a la otra plataforma.

40 La figura 2 muestra una vista de una plataforma plegada mostrando el detalle de una realización del sistema de acoplamiento entre plataformas y del soporte del techo para el transporte.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del escenario completamente desplegado.

La figura 4 muestra un corte en perfil por la unión de las plataformas desplegadas.

45 La figura 5 muestra una vista de alzado del escenario desplegado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se presenta una realización práctica preferencial de la invención:

5 Esta realización está formada por dos plataformas desplegables construidas sobre remolques acoplables a una cabeza tractora para su transporte, con acoplamientos macho hembra (1 y 2) en la parte trasera que le permiten unirse y desplegarse en forma de una única estructura.

Las dos plataformas disponen de los mismos elementos, así para facilitar el orden y desarrollo de los diferentes elementos que las componen se realizarán en una sola explicación.

10 La plataforma está construida sobre el chasis de un remolque de 3 ejes. Las dimensiones en carretera de la plataforma plegada son 13m de longitud x 2,5m de ancho x 3,9m de altura (desde el suelo).

15 La figura 1 muestra una vista de alzado y perspectiva de una plataforma plegada, lista para ser transportadas, desplegando únicamente las patas de apoyo hidráulicas (4) para sostener la plataforma mientras no se enganche la cabeza tractora. Estas patas de apoyo extensibles hidráulicamente se usan también como método de elevación y nivelación de la plataforma. Se aprecia también el techo (9) plegado, el soporte del techo (3) y el sistema de acoplamiento en piso (2) y techo (1).

20 En la figura 2 se muestra una vista de detalle del sistema de acoplamiento de esta realización. La unión en el piso (2) está formada por 2 acoplamientos macho/hembra fabricados en acero y situados alineados con las vigas del chasis del remolque. El acoplamiento macho, que sobresale de la parte trasera del remolque 350mm, es un bloque de acero achaflanado para facilitar la conexión. A su vez, la hembra correspondiente es un bloque de acero que dispone de una entrada que ajusta con la cara externa del macho. Macho y hembra disponen cada uno de un hueco cilíndrico vertical que se alinean una vez encajado el macho en la hembra y permite la colocación de un pasador. Este pasador se inserta manualmente desde la parte inferior del chasis de la plataforma completando así la unión del piso.

25 La unión en el techo (1) está formada por 4 acoplamientos macho/hembra de acero situados en las 4 esquinas del rectángulo formado por la parte trasera de las dos celosías del techo (12). El acoplamiento macho, que sobresale de la parte trasera del remolque 300mm, es un cilindro de acero achaflanado para facilitar la conexión. A su vez, la hembra correspondiente es un tubo de acero que dispone de una entrada que ajusta con la cara externa del macho. Macho y hembra disponen cada uno de una perforación cilíndrica horizontal que se alinean una vez encajado el macho en la hembra y permite la colocación de un pasador. Este pasador se inserta manualmente desde el piso central de la plataforma completando así la unión del piso. Para alcanzar los pasadores situados en la parte alta, el soporte de apoyo del techo (3) dispone de un peldaño (16) que permite al operario subirse para poder introducir cómodamente los pasadores de unión en la parte alta del acoplamiento del techo (1).

30 El soporte para transporte (3) está constituido por una estructura metálica que une las cerchas del techo (12) con el piso central (15), asegurando que el techo (9) no se desplace durante el transporte ni al desacoplar las plataformas. Este soporte (3) se desmonta al elevar el techo y es necesario volver a colocarlo antes de desacoplar las plataformas para el siguiente transporte. El soporte está formado por una estructura de tubo cuadrado de hierro en forma de U invertida con travesaños de refuerzo diagonales en las esquinas. En la parte delantera del remolque no es necesario el uso de un soporte ya que el piso y el techo se encuentran unidos mediante el pilar telescópico (6).

45 Bajo el chasis están situadas 4 patas (4) hidráulicas. Cada pata (4) está formada por 2 tubos rectangulares de hierro que se extienden telescópicamente mediante un cilindro. Las patas se sitúan por pares, una a cada lado exterior de las vigas del chasis del remolque. El primer par de

patas está situado a 4 m desde el frente del remolque. El segundo par está situado tras las ruedas del último eje, a 1,8 m desde la parte trasera del remolque.

5 El piso central del escenario está soldado sobre el chasis del remolque y está formado por una estructura metálica rectangular, con las dimensiones del remolque y travesaños repartidos uniformemente cada 50 cms. Sobre estos travesaños van atornillados paneles de tablero contrachapado antideslizante.

10 Los pisos laterales (8) están formados por una estructura metálica con travesaños de la que se extiende telescópicamente otra estructura mediante 4 cilindros hidráulicos situados en el interior del piso. Los cilindros que realizan el movimiento de extensión están unidos en un extremo a la parte fija del piso y en el otro a la parte móvil. Los cilindros están repartidos uniformemente. Sobre la estructura de los pisos laterales se atornillan tableros contrachapados fabricados antideslizantes. Se abisagran tableros al extremo exterior de la parte fija para cubrir la parte extensible simplemente abatiendo estos tableros. Los pisos laterales disponen de bisagras de unión con el piso central situadas cada 50 cms. La apertura del piso lateral se realiza mediante cilindros hidráulicos situados bajo el piso central, con un extremo unido al piso lateral y el otro al chasis del remolque.

20 El techo central (9) es una estructura metálica rígida rectangular con travesaños equidistantes, reforzada con dos cerchas longitudinales (12) y abisagrado a ambos lados. A cada lado del techo central (9) se encuentran los dos techos laterales (11) que están unidos mediante bisagras para poder plegarse. Estos techos laterales (11) están reforzados cada uno con al menos una cercha dispuesta longitudinalmente (13) y son movidos mediante 4 cilindros hidráulicos (17) en cada techo, fijados entre las celosías del techo central (12) y el techo lateral (11)

25 El techo lateral (11) que corresponde al frente del escenario (la cara hacia el público) dispone además de una cercha metálica abisagrada al techo (10) con enganches de tipo macho/hembra con pasador, en el extremo correspondiente a la zona de unión de las plataformas (14), que sirve de decorado publicitario y de refuerzo estructural. La bisagra permite que se pliegue durante el transporte y los enganches rápidos permiten unir las cerchas (10) de ambas plataformas comportándose como una única estructura.

30 La elevación del techo (9) (10) (11)(12)(13) del escenario se realiza mediante los dos pilares (6) hidráulicos. Estos pilares están contruidos mediante estructuras metálicas tubulares telescópicas que están unidas al piso central (15) y al techo central (9). El mecanismo de elevación es mediante cilindros hidráulicos telescópicos.

35 Una vez elevado el techo, este se refuerza mediante la colocación de puntales (7) conectando los pisos laterales (8) con los techos laterales (11). Estos puntales (7) son elementos estándar de tipo truss utilizados habitualmente en el sector, con adaptadores de acero en los extremos para facilitar la unión al escenario mediante una rótula en un extremo y una base plana en el otro.

40 Se omite voluntariamente hacer una descripción detallada del resto de particularidades de la invención que se presenta o de los elementos componentes que lo integran, pues estimamos por nuestra parte que el resto de dichas particularidades no son objeto de reivindicación alguna.

45 Una vez descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como la forma de llevarlo a la práctica, solo nos queda por añadir que su descripción no es limitativa, pudiéndose efectuar algunas variaciones, tanto en materiales como en formas o tamaños, siempre y cuando dichas variaciones no alteren la esencialidad de las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Escenario móvil doble del tipo de los utilizados para cualquier tipo de actos cara al público como festejos populares, conciertos musicales, representaciones teatrales, mítines o conferencias, **caracterizado** por estar formado por la unión de dos plataformas sobre ruedas en forma de remolque, fácilmente ensamblables entre sí por la parte trasera del remolque (1 y 2), que una vez acopladas se pueden desplegar formando una estructura de escenario de grandes dimensiones, dotado de piso (8 y 15), techo (9 y 11), patas de nivelación (4), pilares del techo (6), soporte del techo para transporte (3), puntales del piso (5) y puntales del techo (7).
- 10 2. Escenario móvil doble, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque cada plataforma dispone de dos grupos de enganches rápidos situados ambos en la parte trasera del remolque, estando un grupo a la altura del chasis del remolque (2) y el otro grupo (1) a la altura de las cerchas (12) del techo central (9).
- 15 3. Escenario móvil doble, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque los dos grupos de enganches rápidos (1 y 2) de la parte trasera de las plataformas tienen como función acoplar y mantener unidos los piso centrales (15) y los techos centrales (9) de ambas plataformas.
- 20 4. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque bajo el piso de cada plataforma dispone de patas (4) hidráulicas extensibles.
- 25 5. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el techo (9 y 11) de cada plataforma está formado por tres estructuras metálica rectangulares con travesaños, una central (9) que está unida a los pilares del techo (6) y dos laterales (11) abisagradas a la central.
- 30 6. Escenario móvil doble, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque tiene unida una cubierta impermeable sobre los marcos metálicos del techo central (9) y los techos laterales (11).
- 35 7. Escenario móvil doble, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el techo central (9) cuenta con dos cerchas metálicas (12) dispuestas longitudinalmente en la parte inferior y cada techo lateral (11) cuenta con al menos una cercha (13) dispuesta longitudinalmente en la parte inferior.
- 40 8. Escenario móvil doble, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los techos laterales (11) se despliegan rotando sobre un punto unidos al techo central (9).
- 45 9. Escenario móvil doble, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque los techos laterales (11) son extensibles.
- 50 10. Escenario móvil doble, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque cada plataforma tiene una cercha (10) sobre el techo lateral (11) correspondiente al lado cara al público, con un punto de giro en la unión entre la cercha y el techo.
- 55 11. Escenario móvil doble, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque las cerchas sobre el techo (10) disponen de enganches rápidos en el extremo correspondiente a la zona de unión de las dos plataformas (14).
- 60 12. Escenario móvil doble, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque los acoplamientos rápidos de las cerchas sobre el techo (10) tienen como objetivo unir ambas cerchas (10) para formar una única estructura rígida y el punto de giro entre la cercha y el techo se usa para que pueda plegarse para el transporte.
- 65 13. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el piso (8 y 15)

de cada plataforma está formado por una estructura central rectangular metálica con travesaños, unida de forma fija al chasis (8) del remolque y por dos estructuras laterales paralelas rectangulares (15) con travesaños con un punto de giro en su unión con la estructura central.

- 5 14. Escenario móvil doble, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el piso (8 y 15) está cubierto en la parte superior con madera fijada a la estructura metálica.
15. Escenario móvil doble, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque los pisos laterales (8) son extensibles.
- 10 16. Escenario móvil doble, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque incluye un conjunto de puntales (5) que sirven para añadir puntos de apoyo para los pisos laterales (8).
17. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la elevación del techo (1, 9, 10, 11, 12, 13) se realiza mediante unos pilares (6) construidos con una estructura metálica telescópica movida hidráulicamente.
- 15 18. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye un conjunto de puntales (7) que sirven para añadir puntos de apoyo para los techos laterales (11).
19. Escenario móvil doble, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye una estructura para el soporte y sujeción (3) del techo durante el transporte, que se puede desmontar o plegar.

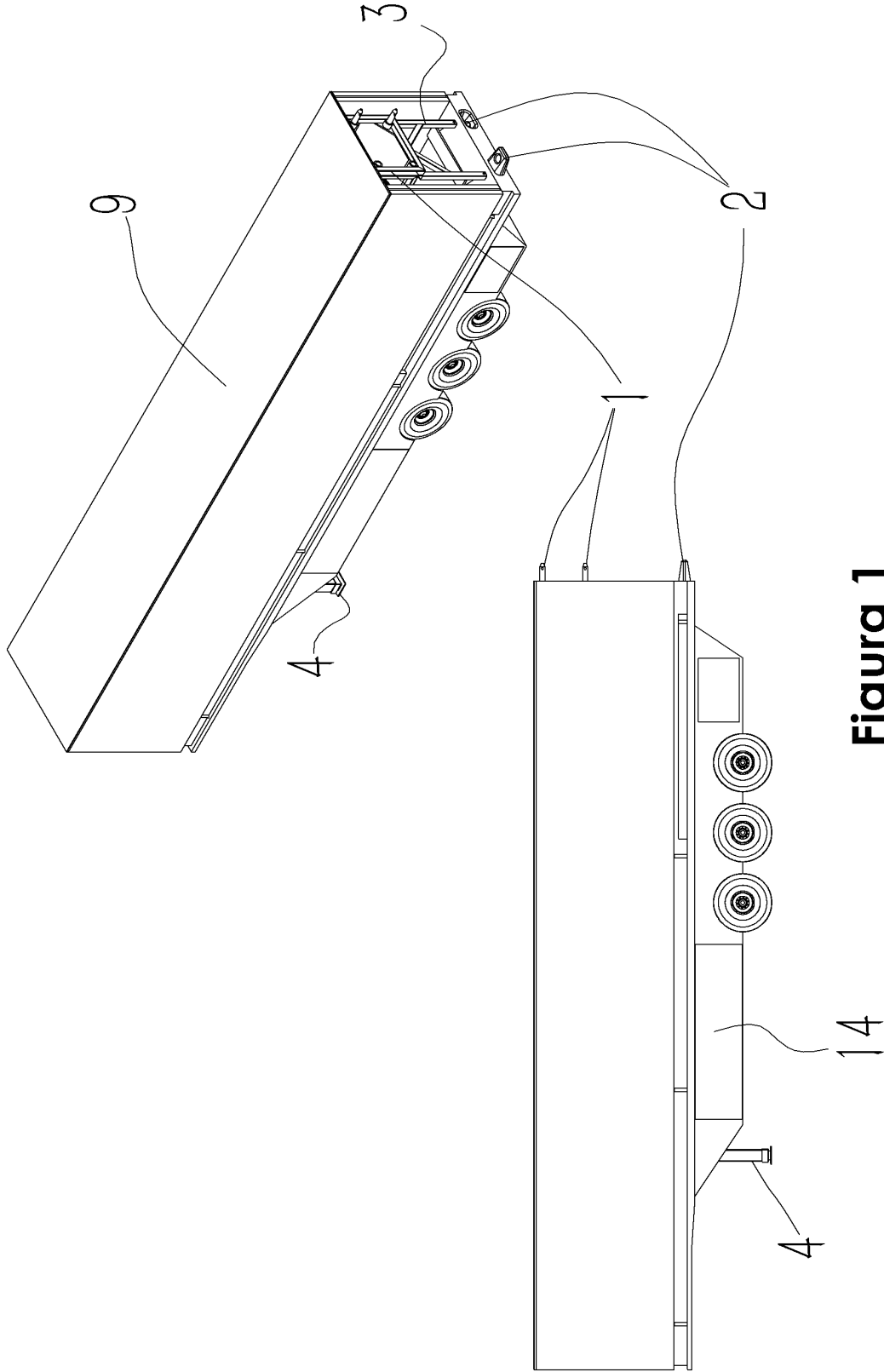


Figura 1

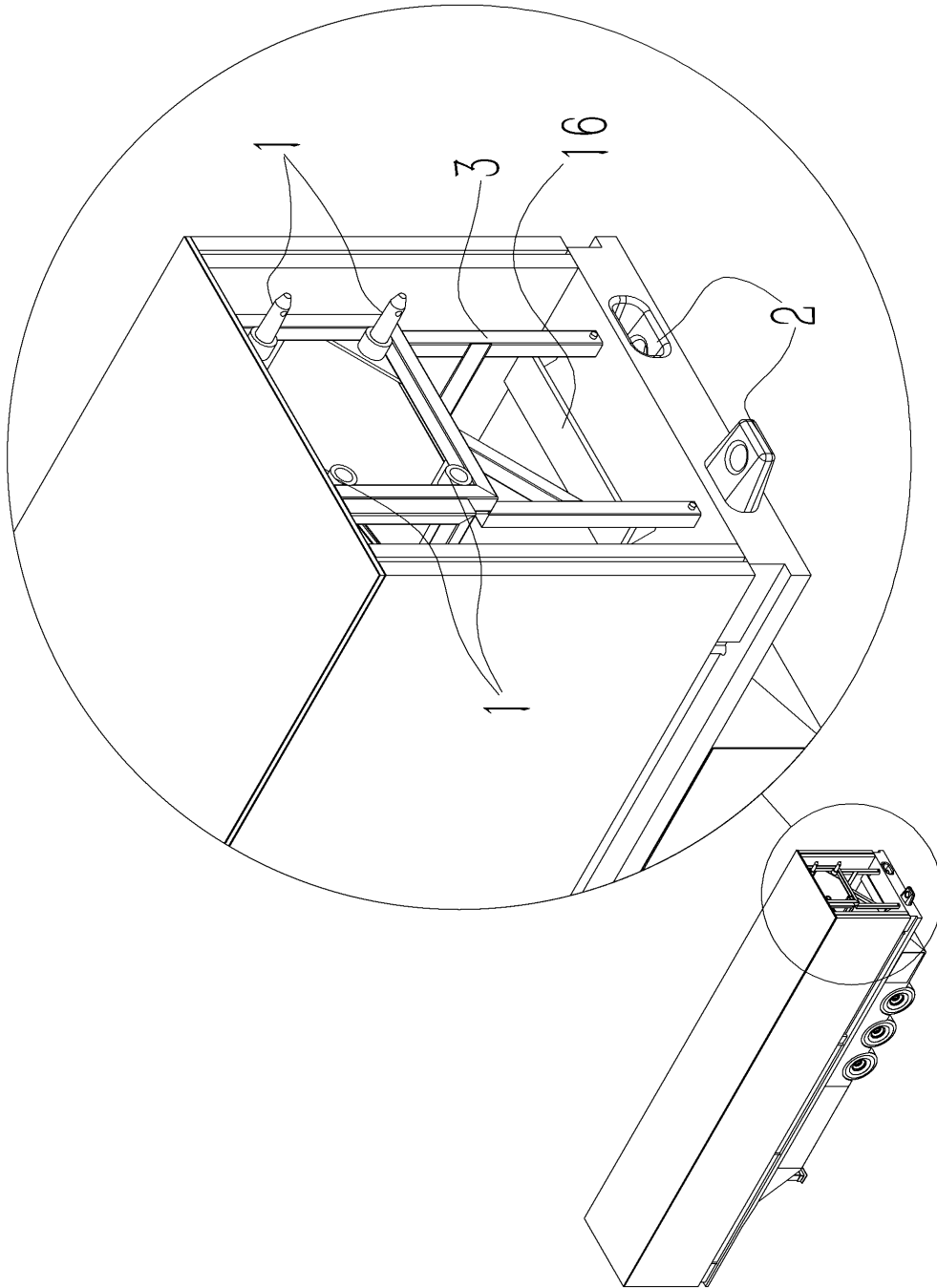


Figura 2

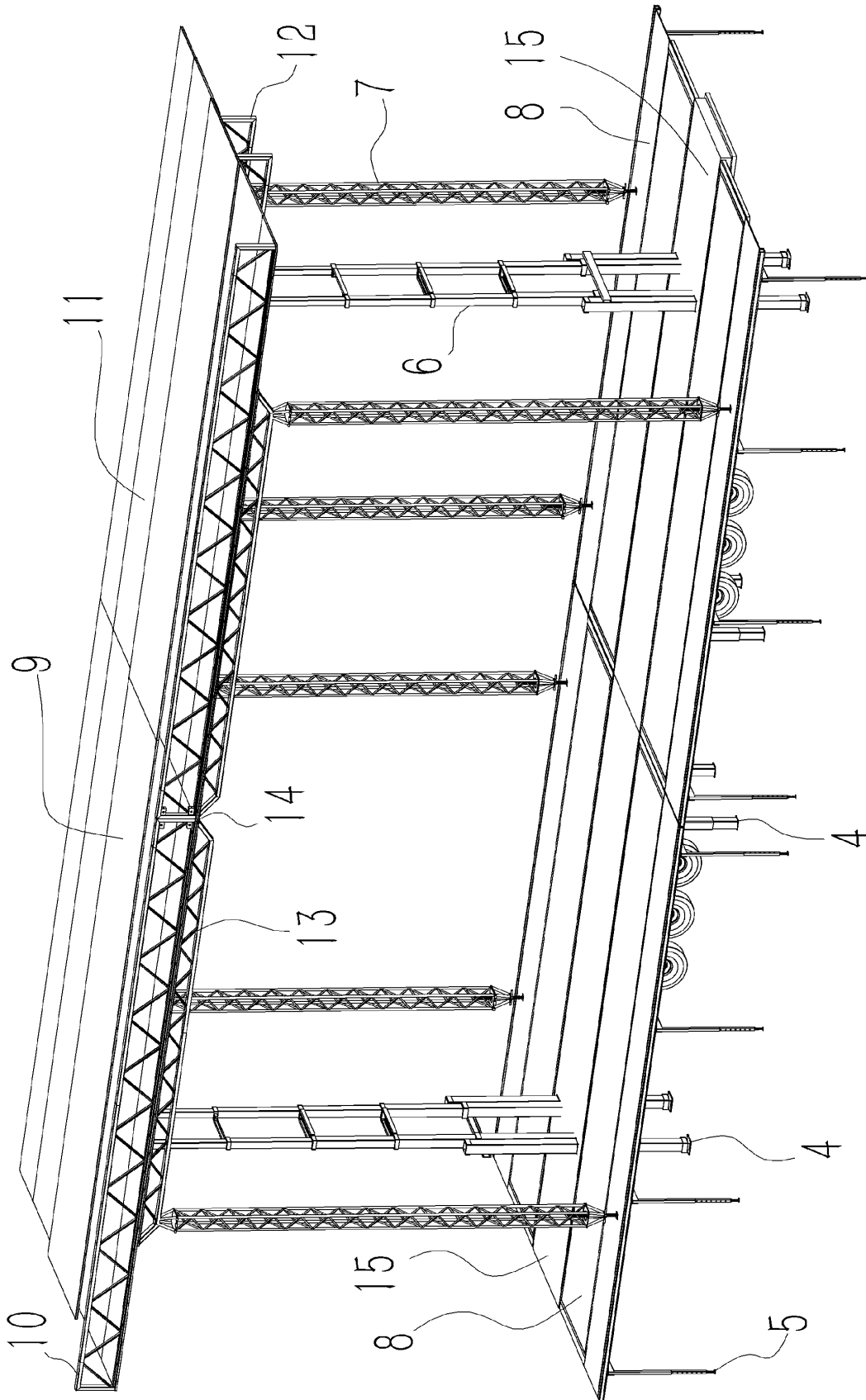


Figura 3

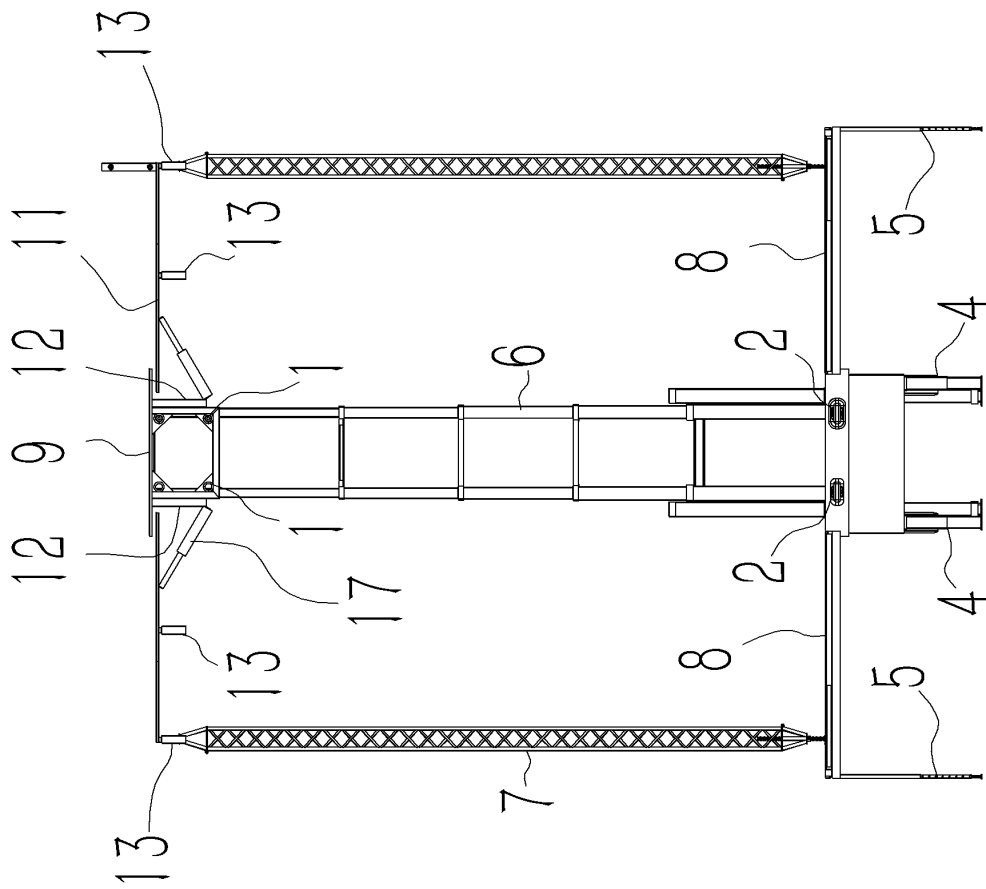


Figura 4

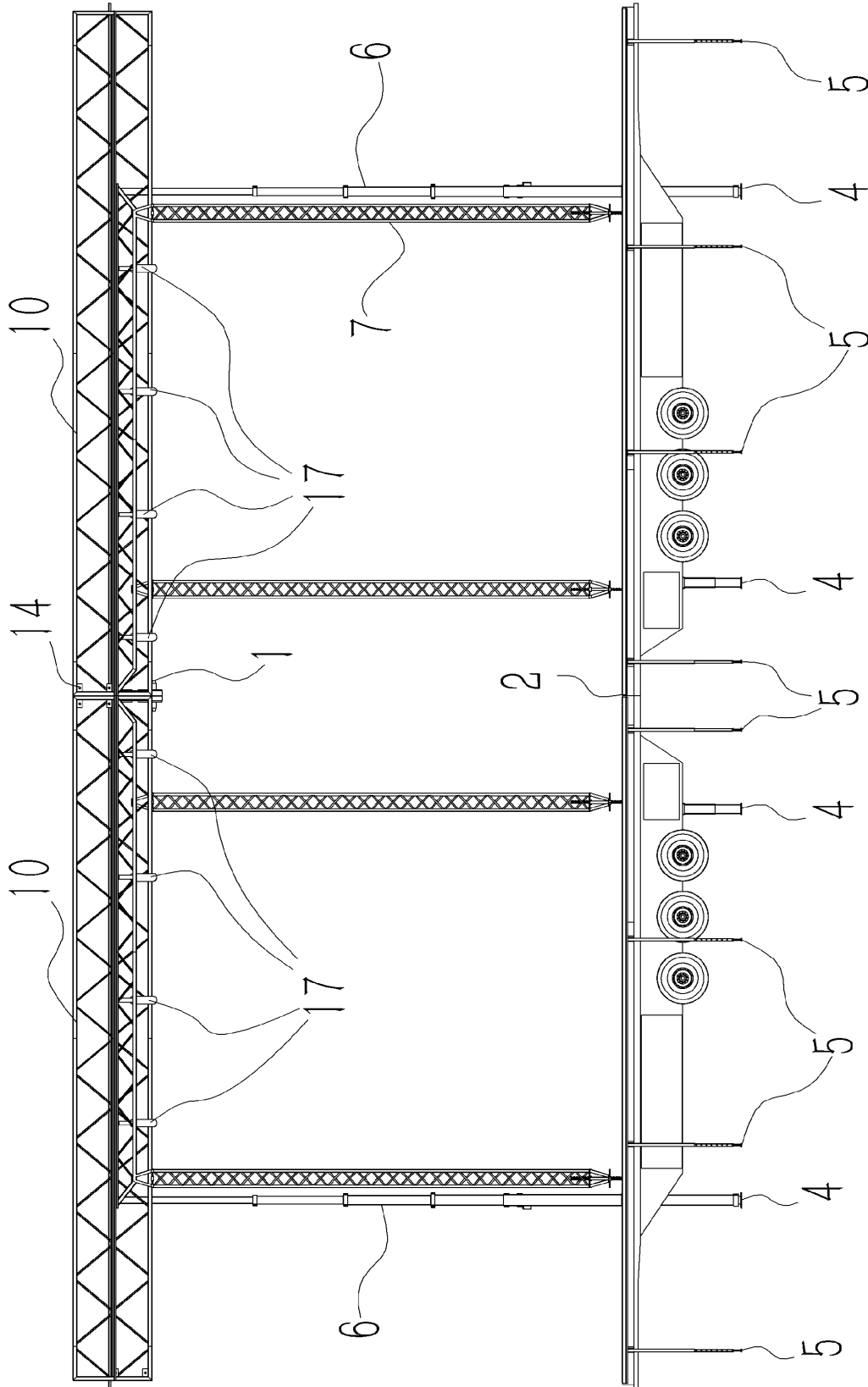


Figura 5