

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 161 160**

21 Número de solicitud: 201630888

51 Int. Cl.:

A47C 1/12 (2006.01)

E04H 3/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.07.2016

71 Solicitantes:

VICENT MOLINA, José Ramón (100.0%)
Partida Els Plans, nº 110, Apartado, 281
03440 IBI (Alicante) ES

72 Inventor/es:

ALFONSO PONCE, Francisco José y
SIRVENT SERRANO, Antonio Jesús

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **GRADA MÓVIL DESPLEGABLE CON TOLDO**

ES 1 161 160 U

GRADA MOVIL DESPLEGABLE CON TOLDO

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a una grada móvil y desplegable para espectáculos que va ubicada de forma recogida en el remolque de un camión. De esta forma, por un lado la grada ocupa un volumen que, durante el transporte cumple con la normativa de tráfico en cuanto a dimensiones del remolque en el que va ubicada, pudiendo circular libremente por las carreteras y, por otro lado, a la hora de ser utilizada, la grada se despliega, dando
10 capacidad al máximo número de personas posible, con una muy fácil maniobrabilidad para su plegado/desplegado, y con una gran seguridad desde el punto de vista de resistencia mecánica. La grada, además, incorpora un toldo para la protección de los usuarios de la grada, que también es desplegable, de forma que cubra toda la grada, y que se recoge para su transporte sin necesidad de ser desmontado.

15 El objeto de la invención es conseguir una grada de máxima capacidad en situación operativa.

Encuentra especial aplicación en el ámbito de la industria de tribunas y graderíos para
20 espectáculos.

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el actual estado de la técnica, las instalaciones para espectáculos, ya sean deportivos, artísticos o de cualquier otra índole, suelen disponer de un graderío fijo dimensionado de
25 acuerdo a una estimación de público asistente. Sin embargo, se dan situaciones esporádicamente en las que el graderío de la instalación se queda pequeño y se necesita una capacidad bastante superior a la habitual debido a una visita poco habitual o la dedicación del recinto a otro tipo de actividad que requiera mayor capacidad de acogida de público. En estos casos, el graderío se suele ampliar mediante gradas extensibles e, incluso,
30 mediante gradas móviles.

En estas situaciones, para evitar los elevados costos que suponen el transporte, montaje, desmontaje y cualquier manipulación de una grada, además del coste del traslado de un

lugar de uso a otro distinto, en el estado de la técnica se conocen gradas asociadas a un remolque que le da la necesaria movilidad. Estas gradas van montadas y recogidas en el remolque y son de carácter desplegable, de manera que con unas dimensiones mínimas que permitan su transporte por carretera, ofrecen en situación de desplegado una capacidad operativa considerablemente mayor.

En este sentido cabe citar el modelo de utilidad con número de solicitud U 0278070 que muestra una grada asociada a un remolque, en la que participan dos mitades, una que se mantiene permanentemente fija a la base superior del remolque, y otra basculante susceptible de constituir una prolongación de la primera. Sin embargo, la capacidad de este tipo de gradas en muchos casos resulta insuficiente.

En el estadio de la técnica se encuentra también el documento U 201030358 en el que se describe una grada montada de forma recogida en un remolque. La estructura de la grada tiene tres bastidores. El bastidor central se encuentra fijo al remolque. Un bastidor inferior que se abatirá a nivel del suelo, se encuentra recogido sobre el bastidor central. Un bastidor superior, que se desplegará para formar la parte superior de la grada, se encuentra recogido sobre el bastidor inferior. Para proceder al despliegue de la grada móvil, se despliega inicialmente el bastidor superior, que se fija al suelo y al resto de la estructura mediante puntales y tirantes regulables. Posteriormente se despliega el bastidor inferior, que se apoya en el suelo. El abatimiento de los bastidores superior e inferior se realiza mediante cilindros hidráulicos.

La grada móvil que se describe en este documento es bastante completa y llega a ampliar la capacidad de público a un nivel máximo, dotando al remolque en el que se encuentra recogida de unas dimensiones que no interfieren con la normativa de tráfico y le permite circular por las carreteras con una completa libertad.

La presente invención introduce una notable mejora en este tipo de gradas móviles, introduciendo un sistema de toldos, con capacidad de cubrir toda la grada, cuyo montaje y desmontaje se realiza, al igual que el de los distintos bastidores de la grada, de una forma sencilla que no requiere la intervención manual.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una grada móvil desplegable con toldo. La grada está formada por un bastidor inferior recogido sobre un bastidor intermedio y un bastidor superior recogido sobre el bastidor inferior, estando el bastidor intermedio fijo a una base que se ubica en un remolque para ser transportada por carretera. Tanto el bastidor inferior como el bastidor superior tienen capacidad de bascular alrededor de un borde longitudinal inferior y de un borde longitudinal superior, respectivamente, del bastidor intermedio. Para apoyarse sobre el suelo, el bastidor inferior incorpora unas patas ajustables en altura y el bastidor superior incorpora unos puntales, también ajustables en altura.

5

El toldo, por su parte, está formado por tres tramos, uno central y dos desplegables, a cada uno de los lados del tramo central, siendo los tres tramos de geometría rectangular.

10

El tramo central está perimetralmente cerrado por listones que se fijan por los extremos a la base mediante una estructura formada por cuatro pilares extensibles telescópicamente.

15

Los tramos desplegables tienen los lados menores reforzados con listones, mediante los que se fijan articuladamente al tramo central por cada uno de los lados mayores del tramo central.

El movimiento de los pilares y de los tramos desplegables del toldo se puede llevar a cabo manualmente, mediante medios mecánicos, o eléctricamente, mediante medios mecánicos o mediante medios hidráulicos.

20

Tanto el tramo central como los dos tramos desplegables están configurados por una superficie que puede ser rígida o flexible, sin tener por qué ser todas del mismo tipo a la vez.

25

En cuanto a la articulación de los tramos desplegables al tramo central, preferentemente se puede hacer de dos formas. La primera forma es mediante carriles ubicados en los lados menores del tramo central. De esta forma, los tramos desplegables se recogen paralelamente bajo el tramo central.

30

La segunda forma es mediante medios abisagrados, de forma que los tramos desplegables son abatibles.

En cualquiera de estas formas de articulación, los tramos desplegados se pueden asegurar mediante barras de fijación articuladas que se fijan en los pilares.

5 La grada móvil se puede ubicar apoyada en el suelo mediante las ruedas del remolque o bien extraerse del remolque y apoyarse mediante patas extensibles.

10 En cualquiera de los dos casos, tanto las patas del bastidor inferior como los puntales del bastidor superior de la grada se pueden regular de forma manual o eléctrica. En este último caso, se utilizan medios que pueden ser mecánicos o hidráulicos.

15 En el caso de utilizar la grada apoyada en las patas extensibles, es importante incorporar medios para detectar la horizontalidad de la grada una vez apoyada en el suelo. Para ello, en la base se incorporan unos niveladores de forma que se pueda controlar la posición horizontal.

20 Además, en lugar de controlarse la horizontalidad de la grada de forma manual, se puede incorporar un PLC que reciba la información acerca de la posición de las patas extensibles, de forma que pueda activarlas en función de la información que reciba y poder actuar para colocar la grada en posición horizontal.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

25 Para completar la invención que se está describiendo y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- La figura 1 representa una vista en perspectiva de la grada móvil desplegable con todo de la invención en situación operativa.
- La figura 2 representa una vista lateral de la grada representada en la figura 1.
- 30 - La figura 3 representa una vista en perspectiva de la grada móvil desplegable con todo de la invención instalada en un remolque.
- La figura 4 representa una vista lateral de la grada representada en la figura 3.
- La figura 5 representa una vista en perspectiva de de la grada móvil desplegable con todo de la invención instalada sobre patas extensibles.

- La figura 6 representa una vista lateral de la grada representada en la figura 5.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

- 5
1. Bastidor intermedio.
 2. Bastidor inferior.
 3. Bastidor superior.
 4. Tramo central.
 5. Tramo desplegable.
 6. Base.
 - 10 7. Pilar.
 8. Patas.
 9. Tirantes.
 10. Puntales.
 11. Patas extensibles.

15

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una grada móvil desplegable con toldo, según se muestra en las figuras 1 y 2 en posición operativa. Está formada por una estructura compuesta de tres bastidores (1, 2, 3) que se repliegan para quedar recogida sobre una base (6). En una forma de realización, la base (6) se fija en un remolque, tal y como se muestra en las figuras 3 y 4. En otra forma de realización, la base (6) se instala directamente en el suelo mediante unas patas ajustables (11), según se representa en las figuras 5 y 6. A la hora de ser transportada, se recogen las patas ajustables (11) y se posiciona la base (6) en un remolque, de forma que prácticamente no hay diferencia con respecto a la forma de realización anterior con la base fija al remolque.

25

En cualquiera de las dos formas de realización, en situación de transporte, un bastidor inferior (2) se encuentra replegado sobre un bastidor intermedio (1), que está fijo a la base (6) y, sobre el bastidor inferior (2) se encuentra replegado un bastidor superior (3). Unos pilares (7) en cada una de las cuatro esquinas de la base (6) hacen de estructura para el toldo que, según se muestra en las figuras, está formado por tres tramos (5, 6) rectangulares que se repliegan para formar el techo del remolque.

30

Tanto el bastidor inferior (2) como el superior (3) se encuentran articulados para abatirse

longitudinalmente mediante medios abisagrados a lo largo del borde frontal inferior y del borde trasero superior del bastidor intermedio (1), respectivamente. En ambos casos el abatimiento se realiza mediante medios mecánicos conectados a unos cilindros hidráulicos que, además de impulsar el abatimiento, tienen capacidad de hacer de freno para que el bastidor (2, 3) no caiga por su propio peso de forma violenta. La estructura de la grada no se ha representado en detalle por formar parte del estado de la técnica.

El bastidor inferior (1) incorpora unas patas (8) regulables de forma independiente para, una vez abatido, apoyarse en el suelo de forma estable y poder salvar desniveles.

10

De la misma forma, el bastidor superior (3) incorpora una serie de tirantes (9) y puntales (10) que se despliegan una vez ha comenzado a desplegarse el bastidor superior (3). Los tirantes (9) tienen la función de aportar rigidez a la estructura, mientras que los puntales (10) hacen la función de patas de apoyo del bastidor superior (3) al suelo. Al igual que las patas (8) del bastidor inferior (2), los puntales (10) también son regulables en altura para proporcionar un apoyo estable en el suelo y salvar desniveles.

15

Según se ha mencionado, la grada móvil incorpora también un toldo para la protección del personal. El toldo está formado por un tramo central (4) y dos tramos desplegados (5). El tramo central (4) del toldo es fijo y hace también la función de techo del remolque por lo que tiene geometría rectangular y de dimensiones similares a la superficie del remolque. Los tramos desplegados (5) se articulan alrededor de cada uno de los lados mayores del tramo central (4). En la forma de realización representada en las figuras, se puede apreciar que los tramos desplegados (5) se recogen bajo el tramo central (4) en situación de transporte o mientras la grada no está operativa, por lo que tienen unas dimensiones similares, salvando las medidas necesarias para las articulaciones.

20

25

Los tres tramos (4, 5) que configuran el toldo pueden estar formados por superficies rígidas o por superficies flexibles, como lonas. En cualquiera de los casos, el perímetro del tramo central (4) se encuentra reforzado mediante listones que unen los extremos de los pilares (7) tanto longitudinal como transversalmente, dando rigidez a la estructura del toldo. Los tramos desplegados (5) están reforzados mediante listones transversales en los extremos, a lo largo de los lados menores de la geometría rectangular que conforman, mediante los que se realiza el despliegue y, preferentemente, también incorporan un listón longitudinal en el

30

extremo que más se despliega, de forma que aporte rigidez al tramo desplegable (5) correspondiente. Además, la estructura del toldo se encuentra reforzada mediante listones adicionales que unen transversalmente los pilares (7) más cercanos, de forma que no interfiere con el despliegue de la grada.

5

Una vez se ubica la grada para su instalación, ya sea en el remolque o en las patas extensibles, se elevan los tres tramos (4, 5) de toldo mediante la activación telescópica de los cuatro pilares (7) hasta la altura máxima. De esta forma, se permite el abatimiento de los bastidores inferior (2) y superior (3) de las gradas. Cuando se ha abatido por completo la grada, se procede al despliegue completo del toldo. Para ello, se activa el despliegue de los dos tramos desplegables (5) que, según se muestra en las figuras 3 a 6, se encuentran recogidos bajo el tramo central (4). Aunque no se muestra en las figuras, los tramos desplegables (5) pueden incorporar unas barras articuladas en los listones trasversales de forma que, una vez desplegados, se fijen por el otro extremo a los pilares (7), aportando seguridad a la estructura del toldo.

15

En otra forma de realización, no mostrada en las figuras, los tramos desplegables (5), en lugar de recogerse paralelamente bajo el tramo central (4), se encuentran articulados a cada uno de los bordes longitudinales del tramo central (4) de forma que, en situación no operativa o de transporte, realicen la función de paredes laterales del remolque. En este caso, el cierre lateral del remolque puede ser completo o parcial, dependiendo de la longitud de los tramos desplegables (5) del toldo con respecto a la altura del remolque.

20

Por otro lado, las paredes transversales entre cada dos pilares (7) pueden estar cerradas mediante superficies rígidas o flexibles, como lonas, o encontrarse abiertas para cerrarse únicamente cuando vayan a ser transportadas.

25

La activación del movimiento de los pilares (7) del toldo, de las patas (8) y de los puntales (10) de la grada pueden estar controlados manualmente o, preferiblemente, eléctricamente. En caso de control manual, un usuario activará el movimiento de los elementos a controlar mediante medios mecánicos, como por ejemplo, girando una parte roscada sobre otra mediante una palanca, de forma que el giro provoque el desplazamiento. En caso de control eléctrico, un usuario activará el movimiento de los diferentes elementos mediante un interruptor. El movimiento se puede activar en este caso mediante medios mecánicos o

30

hidráulicos. Los medios mecánicos pueden ser, en este caso, los mismos que los anteriores, solo que activados eléctricamente, o mediante sistemas de cadenas y engranajes. Los medios hidráulicos pueden ser un cilindro hidráulico conectado mediante tubos con otros elementos a controlar o, incluso, un cilindro hidráulico por cada elemento a controlar.

5

En la forma de realización en la que la grada queda apoyada en las patas extensibles (11), es necesario tener en cuenta, adicionalmente, la posición y altura de las patas extensibles (11) de forma que se pueda controlar la horizontalidad de la grada. Para ello, en caso de control manual, la base (6) incorpora niveles para determinar la horizontalidad y, así, poder
10 posicionar las patas extensibles (11) a la altura necesaria mediante activación mecánica. En caso de control eléctrico, las patas extensibles (11) pueden ajustarse mediante activación eléctrica o estar conectadas a un PLC que recibe datos de la situación y posición de las patas extensibles (11) para poder actuar sobre ellas y conseguir la horizontalidad de la base (6) y, por tanto, de la grada.

15

En la forma de realización en la que la grada va fija al remolque, es el propio remolque el que define la horizontalidad de la grada, por lo que este control no es necesario. Una vez conseguida estabilizada la base (6), se procede a ajustar las patas (8) y puntales (10), de forma que aporten a la grada una fijación estable al suelo.

20

Finalmente hay que tener en cuenta que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1.- Grada móvil desplegable con toldo que comprende un bastidor inferior (2) recogido sobre un bastidor intermedio (1) y un bastidor superior (3) recogido sobre el bastidor inferior (2),
5 estando el bastidor intermedio (1) fijo a una base (6) que se ubica en un remolque para ser transportada por carretera y teniendo tanto el bastidor inferior (2) como el bastidor superior (3) capacidad de bascular alrededor de un borde longitudinal inferior y de un borde longitudinal superior, respectivamente, del bastidor intermedio (1), incorporando, para apoyarse sobre el suelo, el bastidor inferior (2) unas patas (8) y el bastidor superior (3) unos
10 puntales (10), **caracterizada** por que el toldo comprende:

- un tramo central (4), de geometría rectangular, perimetralmente cerrado por listones que se fijan por los extremos a la base (6) mediante una estructura formada por cuatro pilares (7) extensibles telescópicamente,
- dos tramos desplegables (5), de geometría rectangular y con los lados menores
15 reforzados mediante listones que se fijan articuladamente al tramo central (4), cada tramo desplegable (5) por uno de los lados mayores del tramo central (4),

donde,
el movimiento de los pilares (7) y de los tramos desplegables (5) del toldo se lleva a cabo mediante activación a seleccionar entre manual mediante medios mecánicos y eléctrica
20 mediante medios a seleccionar entre mecánicos e hidráulicos.

2.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el tramo central (4) y cada uno de los dos tramos desplegables (5) está configurado por una superficie a seleccionar entre rígida, flexible y una combinación de ambas.
25

3.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 2, **caracterizada** por que la articulación de los tramos desplegables (5) al tramo central (4) es mediante carriles ubicados en los lados menores del tramo central (4), permitiendo que los tramos desplegables (5) se recojan paralelamente bajo el tramo central (4).
30

4.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 2, **caracterizada** por que la articulación de los tramos desplegables (5) al tramo central (4) es mediante medios abisagrados, de forma que los tramos desplegables (5) son abatibles.

- 5.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 3 o 4, **caracterizada** por que los tramos desplegables (5) comprenden barras de fijación articuladas para la fijación a los pilares (7).
- 5 6.- Grada móvil desplegable con toldo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por que el apoyo en el suelo se realiza mediante las ruedas del remolque y las patas (8) y los puntales (10) se regulan por medios a seleccionar entre manuales y eléctricos.
- 10 7.- Grada móvil desplegable con toldo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por que el apoyo en el suelo se realiza mediante unas patas extensibles (11) que se regulan por medios a seleccionar entre manuales y eléctricos.
- 8.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 7, **caracterizada** por que las patas extensibles (11) se regulan de forma eléctrica mediante medios a seleccionar entre mecánicos e hidráulicos.
- 15 9.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 7, **caracterizada** por que comprende niveladores para colocar la grada en posición horizontal.
- 20 10.- Grada móvil desplegable con toldo, según la reivindicación 7, **caracterizada** por que comprende un PLC que recibe la información acerca de la posición de las patas extensibles (11), activándolas para colocar la grada en posición horizontal.

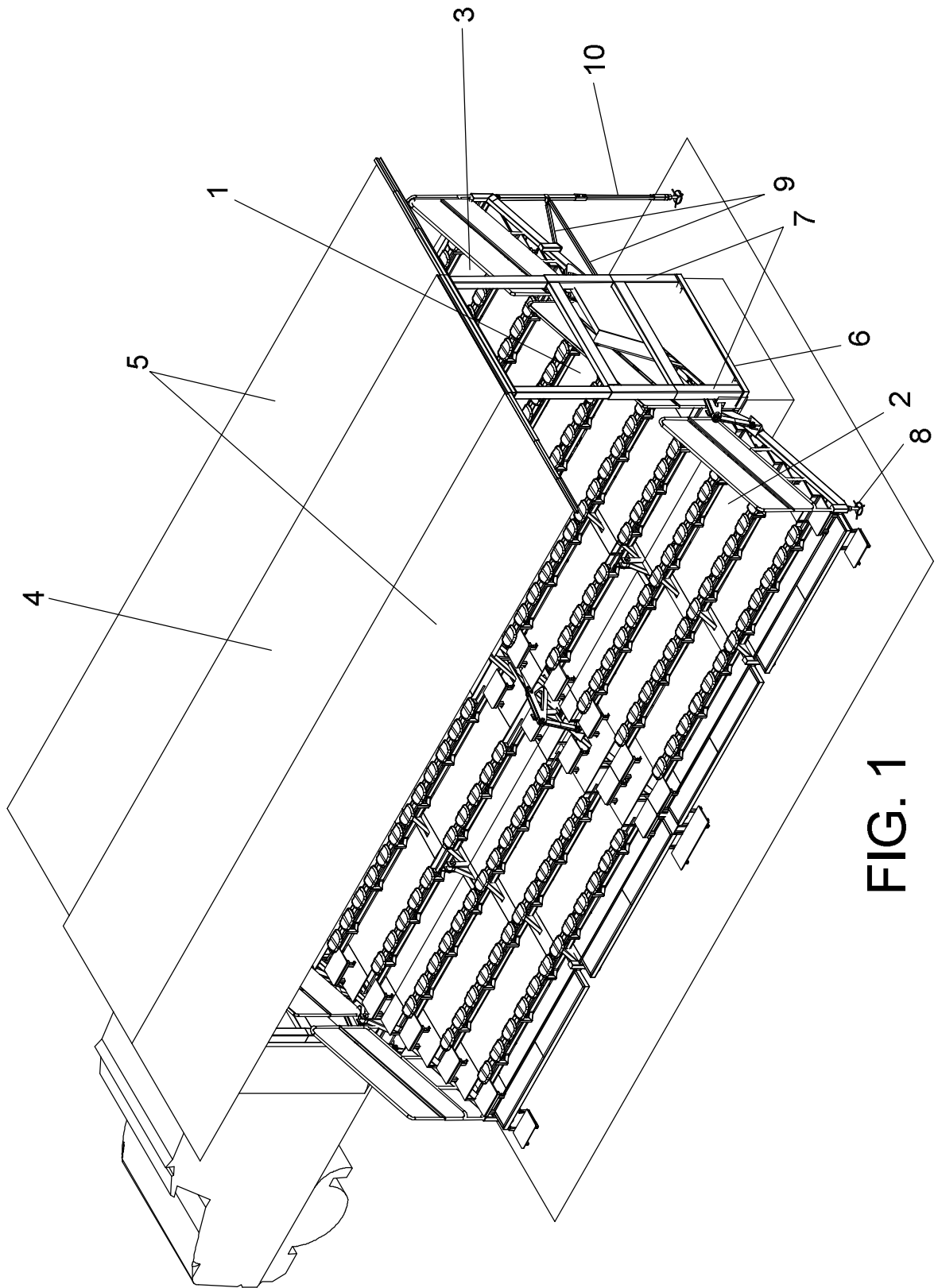


FIG. 1

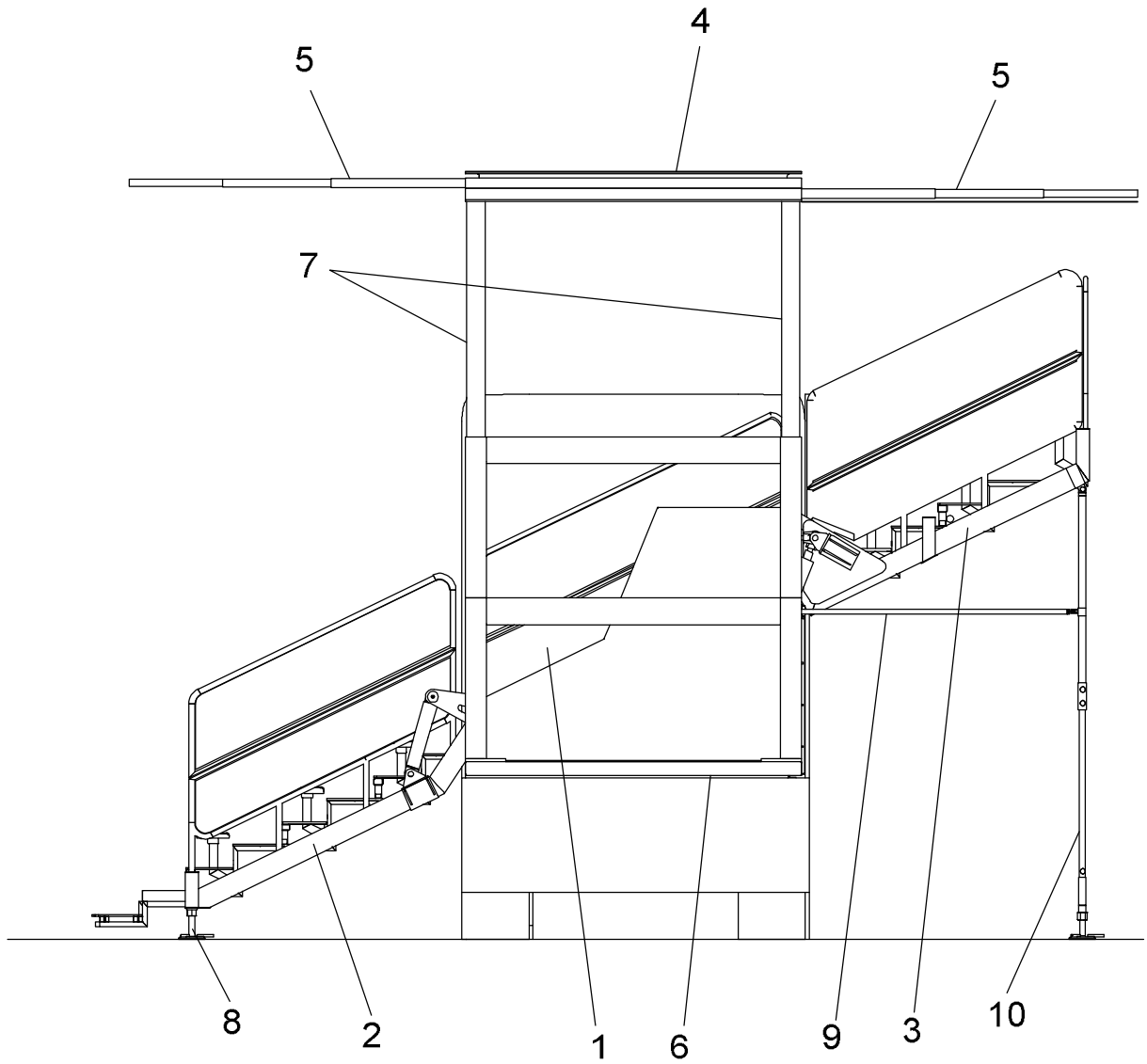


FIG. 2

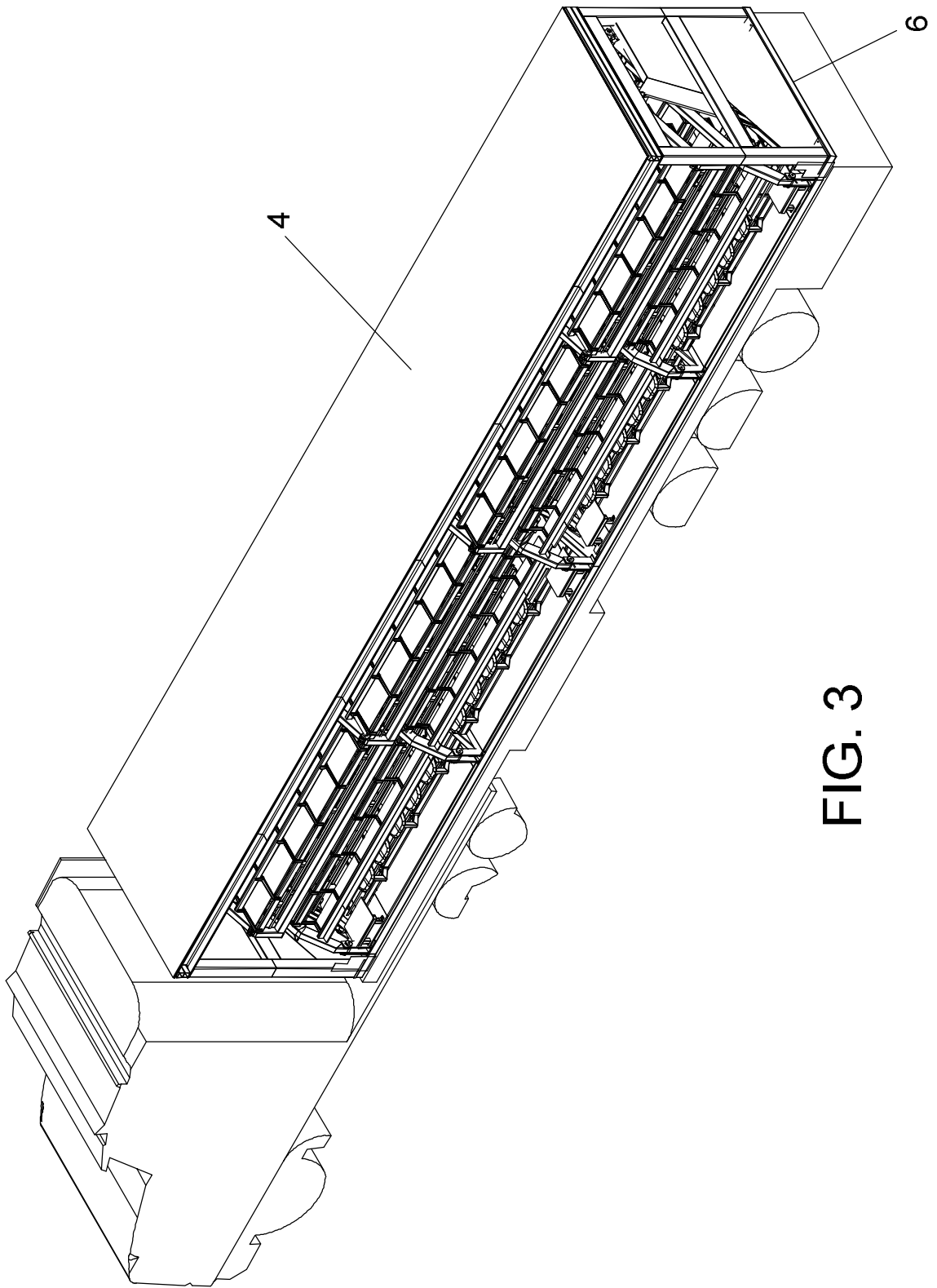


FIG. 3

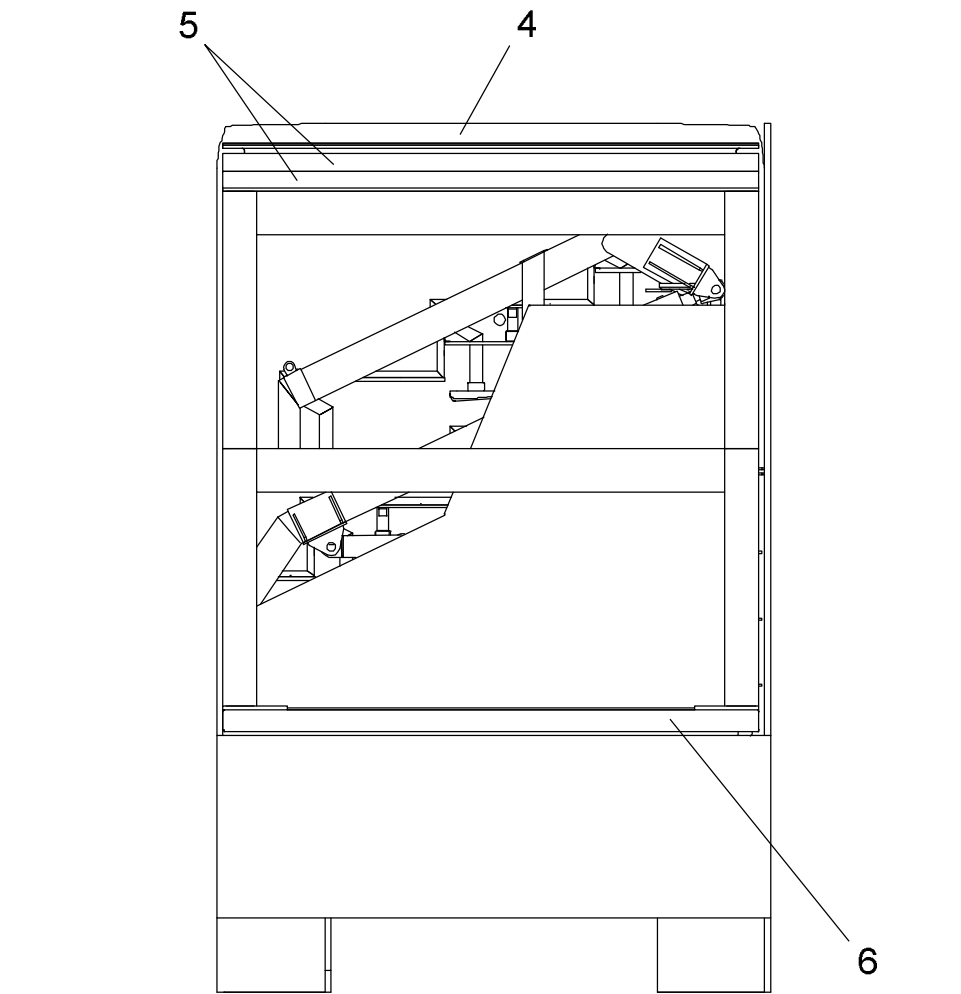


FIG. 4

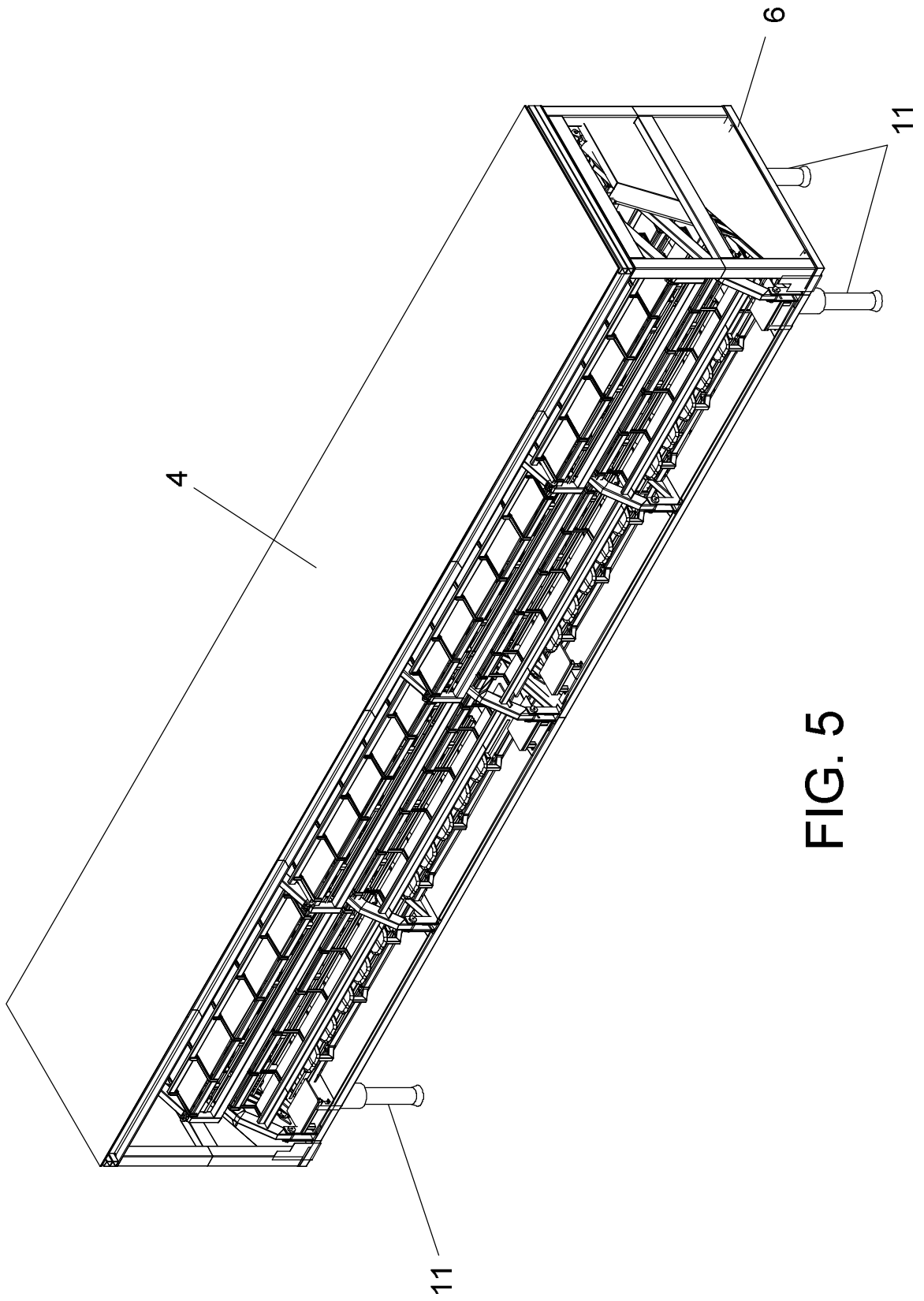


FIG. 5

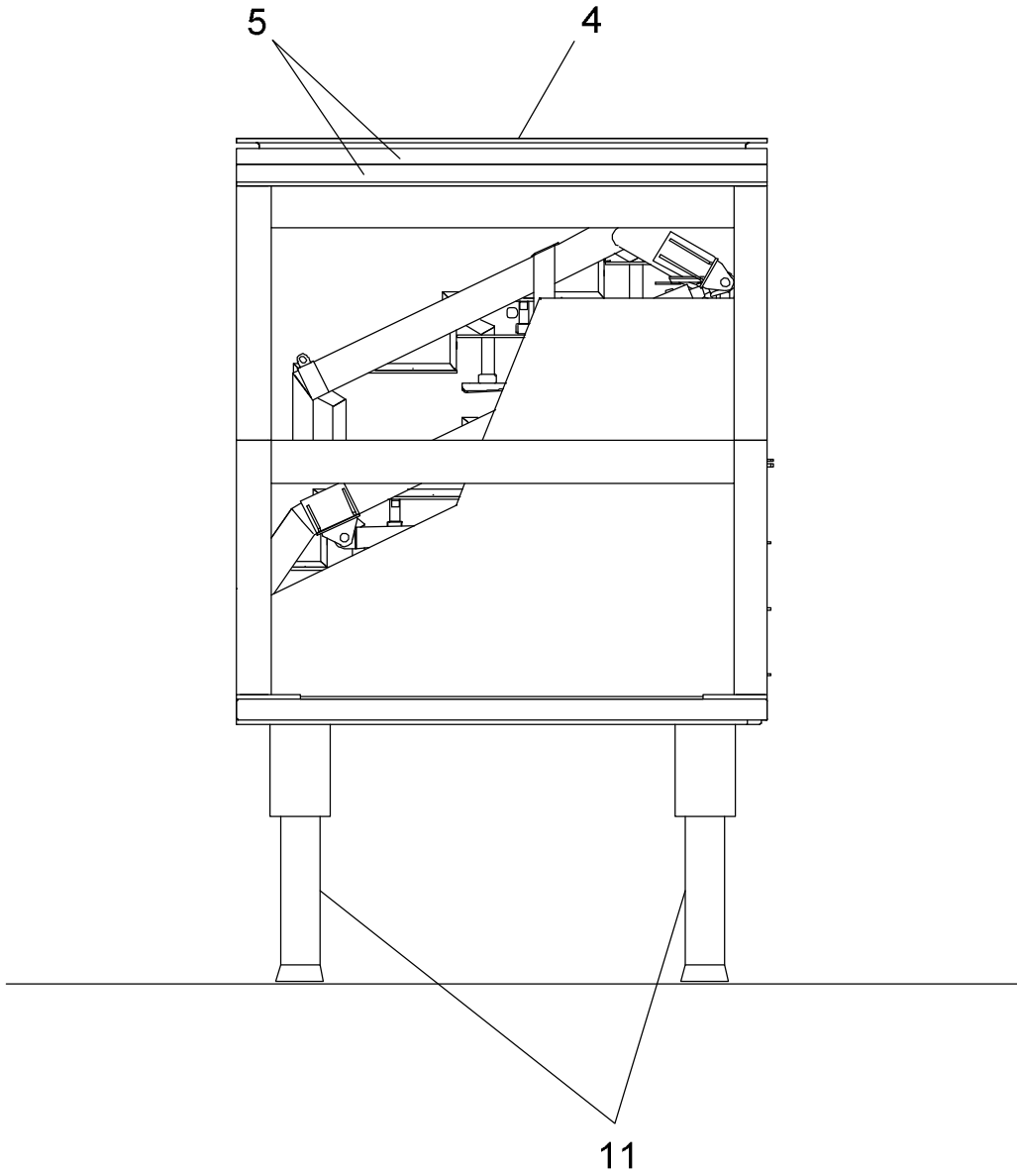


FIG. 6