

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 498 824**

51 Int. Cl.:

**B66C 23/34** (2006.01)

**B66C 23/36** (2006.01)

**B66C 23/78** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2010 E 10189772 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2327654**

54 Título: **Grúa autoelevadora con medios de posicionamiento estructuralmente simplificados**

30 Prioridad:

**27.11.2009 IT MI20092096**

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

**25.09.2014**

73 Titular/es:

**GELCO DI CORRADI FRANCO (100.0%)  
Via Silvio Pellico, 13  
20088 Rosate (MI), IT**

72 Inventor/es:

**CORRADI, FRANCO**

74 Agente/Representante:

**RUO, Alessandro**

**ES 2 498 824 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**

Grúa autoelevadora con medios de posicionamiento estructuralmente simplificados

5 **Antecedentes de la invención**

[0001] La presente invención se refiere a una grúa autoelevadora con medios de posicionamiento estructuralmente simplificados.

10 [0002] Como se sabe, convencionalmente, las grúas autoelevadoras anteriores comprenden un lecho de grúa al cual está acoplado un conjunto de grúa que incluye medios específicos de elevación y descenso de cargas.

[0003] En muchas situaciones, se usan lechos de grúa que dejan un espacio libre debajo del lecho, permitiendo de ese modo que el tráfico o similares pasen por debajo.

15 [0004] En los planteamientos previos anteriores, los medios motores del lecho de grúa para conducir el lecho con respecto a los soportes de la grúa son muy complejos desde el punto de vista de la construcción y muy caros, lo cual afecta negativamente al coste final de la grúa.

20 [0005] El documento US 4 619 369 desvela sustancialmente el preámbulo de la reivindicación 1.

**Sumario de la invención**

25 [0006] En consecuencia, el objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes mencionados anteriormente proporcionando una grúa autoelevadora que incluya medios de posicionamiento simplificados estructuralmente y conjuntos de conducción y elevación, diseñada para proporcionar la grúa a un coste de construcción muy bajo.

30 [0007] Dentro del ámbito del objetivo mencionado anteriormente, un objeto principal de la invención es proporcionar una grúa autoelevadora que pueda transportarse fácilmente a un lugar o taller de uso y que, además, pueda levantarse rápida y fácilmente.

[0008] Otro objeto de la presente invención es proporcionar una grúa autoelevadora que, debido a su construcción y características diseñadas específicamente, sea muy fiable y tenga un funcionamiento seguro.

35 [0009] Otro objeto más de la presente invención es proporcionar una grúa autoelevadora que incluya los medios de posicionamiento estructuralmente simplificados, que pueda fabricarse fácilmente a partir de elementos y materiales disponibles fácilmente y que, además, sea muy competitiva desde un punto de vista meramente económico.

40 [0010] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objetivo y los objetos mencionados anteriormente, así como otros objetos, que se harán más evidentes en lo sucesivo, se alcanzan mediante una grúa autoelevadora de acuerdo con la reivindicación 1.

**Breve descripción de los dibujos**

45 [0011] Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes en lo sucesivo a partir de la siguiente divulgación detallada de una realización preferida, aunque no exclusiva, de la invención, que se ilustra, por medio de un ejemplo indicativo, pero no limitativo en los dibujos adjuntos, donde:

50 La Figura 1 es una vista en planta desde arriba esquemática de la grúa autoelevadora de acuerdo con la presente invención, en una condición de transporte o envío de esta;

La Figura 2 es otra vista en planta desde arriba de la grúa de la invención con su armazón portante en una condición de uso de esta;

55 La Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra la grúa autoelevadora de acuerdo con la presente invención en una condición más baja de esta;

La Figura 4 es una vista esquemática que muestra la grúa autoelevadora de acuerdo con la presente invención con construcción de estructura portante de carga en una posición o condición elevada de esta;

La Figura 5 es otra vista en perspectiva esquemática que muestra la grúa de la invención en una posición elevada de esta;

60 La Figura 6 es una vista lateral en alzado que muestra la grúa de la invención en una posición elevada totalmente extendida de esta;

La Figura 7 es una vista esquemática que muestra los medios motores de la grúa en una posición más baja de esta; y

65 La Figura 8 muestra los medios motores de la grúa después de haber realizado una primera operación de elevación.

**Descripción de las realizaciones preferidas**

- 5 [0012] En referencia a los números de referencia de las figuras mencionadas anteriormente, la grúa autoelevadora que incluye medios de posicionamiento simplificados estructuralmente, de acuerdo con la invención, y que, en general, se ha indicado con el número de referencia 1, comprende una construcción 2 portante que incluye un armazón 3 central que está conectado a un elemento 4 de base o de lecho que incluye una pluralidad de ruedas 5 traseras y volantes 6 delanteros.
- 10 [0013] En dicho armazón o cuerpo 3 central están montados sobre un pivote, para rotar o pivotar, pernos giratorios 10 que se extienden de forma sustancialmente perpendicular al suelo, una pluralidad de brazos 11 que, en su parte final libre, comprenden asientos o rebajes 12 para guía para engranarse con soportes 13 verticales, que pueden comprender un fundamento 14 de carga, de un tipo no fijado al suelo y que, opcionalmente, pueden conectarse a medios que están anclados directamente al suelo.
- 15 [0014] En una condición de transporte o envío, tal y como se muestra en la figura 1, dichos brazos 11 se inclinan en un lado del armazón de base, mientras que, en una condición de uso de la grúa, tal y como se muestra en la figura 2, los elementos 20 de puntal se proporcionan aquí dispuestos entre los brazos y el armazón de base, disponiendo de ese modo sustancialmente en los puntos de vértice de un cuadrado los cuatro asientos o rebajes para guía.
- 20 [0015] En dicho armazón o cuerpo 3 central se dispone un conjunto de grúa, generalmente indicado por el número de referencia 30, que, de una forma conocida *per se*, comprende una torre 31 de grúa plegable y un aguilón 32 de grúa, que también pueden doblarse en una condición de transporte y puede disponerse en una posición de uso con medios de elevación convencionales.
- 25 [0016] En la base o lecho 35 de la torre 31 se disponen, además, los contrapesos 36 que están opuestos al aguilón de la grúa, funcionando así como elementos antiinclinación de la grúa.
- 30 [0017] Una característica principal de la invención es que la grúa de la invención comprende, además, medios motores, en general, indicados por el número de referencia 40, que están acoplados de forma móvil a los rebajes o asientos para guía y a las columnas verticales.
- 35 [0018] Más específicamente, en dichos asientos o rebajes 12 para guía, se proporciona un perno 41 fijo y orificios 42 que los atraviesan para engranar en su interior clavijas 43 de bloqueo engranadas a su vez en orificios 44 de acoplamiento formados en las columnas 13 verticales.
- 40 [0019] Dichos orificios 44 de acoplamiento están diseñados para engranar en su interior pernos o clavijas 45 de acoplamiento que permiten conectar un medio 40 motor que, en la otra parte final de este, está acoplado al perno 41 fijo.
- 45 [0020] Para conducir o desplazar la construcción portante con respecto a las columnas verticales, se accionan dichos medios motores, que, en esta realización, comprenden un cilindro hidráulico pero que, en otras realizaciones, también pueden comprender tornillos sin fin, unidades motorreductoras, elementos de cremallera, sistemas de cuerda o cadena y de polea para modificar su longitud, permitiendo así que la construcción portante de la grúa se desplace con respecto a las columnas verticales.
- 50 [0021] Durante el funcionamiento, el conjunto de grúa se guía de forma operativa y, tras haber alcanzado la posición deseada, el perno 43 de bloqueo se acopla de nuevo para proporcionar una posición adecuada del lecho de la grúa, cuyo posicionamiento puede conseguirse paso a paso.
- 55 [0022] Tras haber llevado la construcción portante al nivel deseado, es posible estabilizar la estructura global estabilizando tornillos 50 dispuestos en los rebajes o asientos 12 para guía y permitiendo sujetar firmemente con abrazaderas las columnas verticales a los asientos para guía relacionados.
- [0023] En relación con esto debe señalarse que la elevación de la grúa se realiza de manera completamente autónoma, es decir, sin usar máquinas externas.
- 60 [0024] Así, con la disposición divulgada, después de haber ubicado adecuadamente la estructura o construcción portante con respecto a las columnas verticales, es posible retirar los medios motores que pueden usarse en otros centros de construcción.
- [0025] A partir de la divulgación anterior, debería ser evidente que la invención logra completamente el objetivo y los objetos previstos.
- 65 [0026] En particular, conviene señalar que la invención ha proporcionado una construcción de grúa muy simple y eficiente que permite ubicar rápida y económicamente la construcción portante.

**[0027]** De hecho, la invención permite usar varios tipos de medios de elevación que, después del funcionamiento, pueden retirarse fácilmente.

5 **[0028]** La invención, tal y como se ha divulgado, es susceptible de varias modificaciones y variaciones, todas las cuales entrarán dentro del alcance de la idea de la invención.

**[0029]** Además, todos los detalles constructivos pueden sustituirse por otros elementos equivalentes desde el punto de vista técnico.

10 **[0030]** Al practicar la invención, puede usarse cualquier material, siempre y cuando sean compatibles con el uso previsto, así como cualquier tamaño y formas supeditadas, dependiendo de los requisitos.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Una grúa (1) autoelevadora con medios de posicionamiento estructuralmente simplificados para su uso en un centro de uso, comprendiendo dicha grúa una estructura (2) portante que incluye una pluralidad de brazos (11) acoplados a un armazón (3) central de base y que acaba con asientos (12) para guía engranables con columnas (13) verticales, **caracterizada por que** dicha grúa comprende, además, medios (40) motores movibles para conducir dicha estructura portante con respecto a dichas columnas (13) verticales, por que dichos medios (40) motores están acoplados de forma removible a dichos asientos (12) para guía y funcionan entre estos y las columnas (13) verticales, por que dichos medios (40) motores pueden retirarse, después de haber ubicado adecuadamente dicha estructura portante, desde dicha estructura portante para usarla en otro centro de uso, y por que en una condición de transporte de dicha grúa, dichos brazos (11) se doblan en un lado de dicho armazón (3) de base, mientras que, en una condición de uso de la grúa, los elementos (20) de puntal, dispuestos entre dichos brazos (11) y dicho armazón de base hacen que dichos asientos (12) para guía estén dispuestos sustancialmente en los puntos de vértice de un cuadrado.
- 15 2. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicho armazón (3) está conectado a un elemento (4) de lecho que incluye una pluralidad de ruedas (5) traseras y volantes (6) delanteros.
- 20 3. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dichas columnas (13) verticales comprenden una base (14) portante de un tipo no fijado al suelo.
- 25 4. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** dichas columnas (13) verticales están acopladas a medios que están directamente anclados al suelo.
- 30 5. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que**, en dicho armazón (3) central, están dispuestos un conjunto (30) de grúa que comprende una torre (31) de grúa plegable y un aguilón (32) de grúa que pueden doblarse en una condición de transporte y pueden disponerse en una posición de uso con medios de elevación.
- 35 6. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dichos medios (40) motores comprenden una pluralidad de cilindros hidráulicos o un sistema de tornillos sin fin y por que dicha grúa puede elevarse de manera autónoma, sin usar máquinas de elevación externas.
- 40 7. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dichos medios (40) motores comprenden un sistema motor engranado.
8. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dichos medios (40) motores comprenden un sistema de cremallera y/o un sistema de cuerdas o cadenas que incluye medios de transmisión por poleas o engranajes.
9. Una grúa autoelevadora, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dichos asientos (12) para guía comprenden sobre ellos tornillos de bloqueo para estabilizar dichos asientos (12) para guía con respecto a dichas columnas (13) verticales.

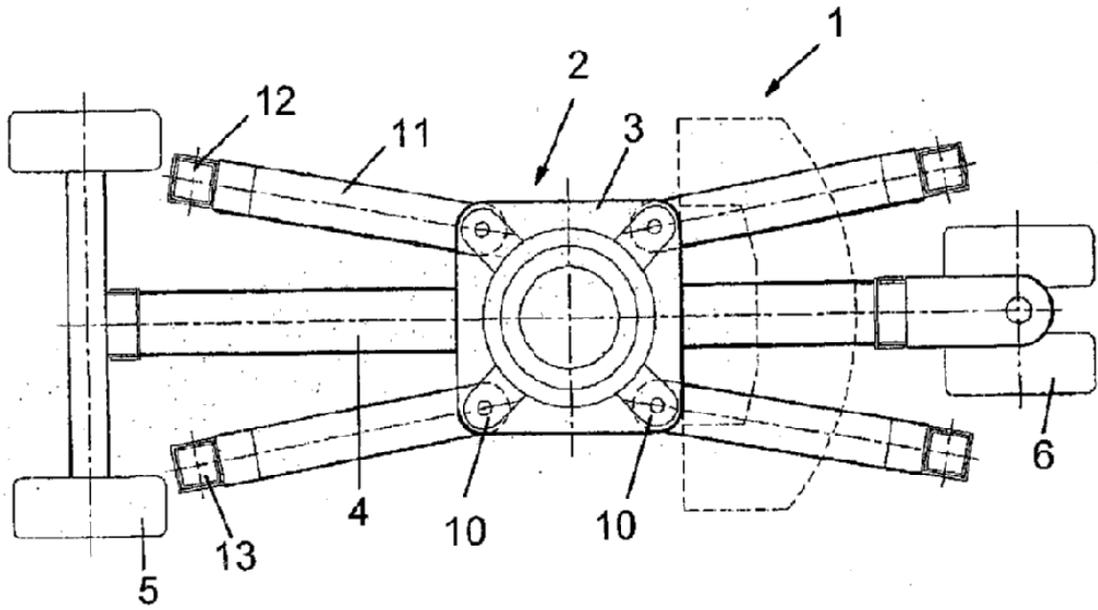


FIG. 1

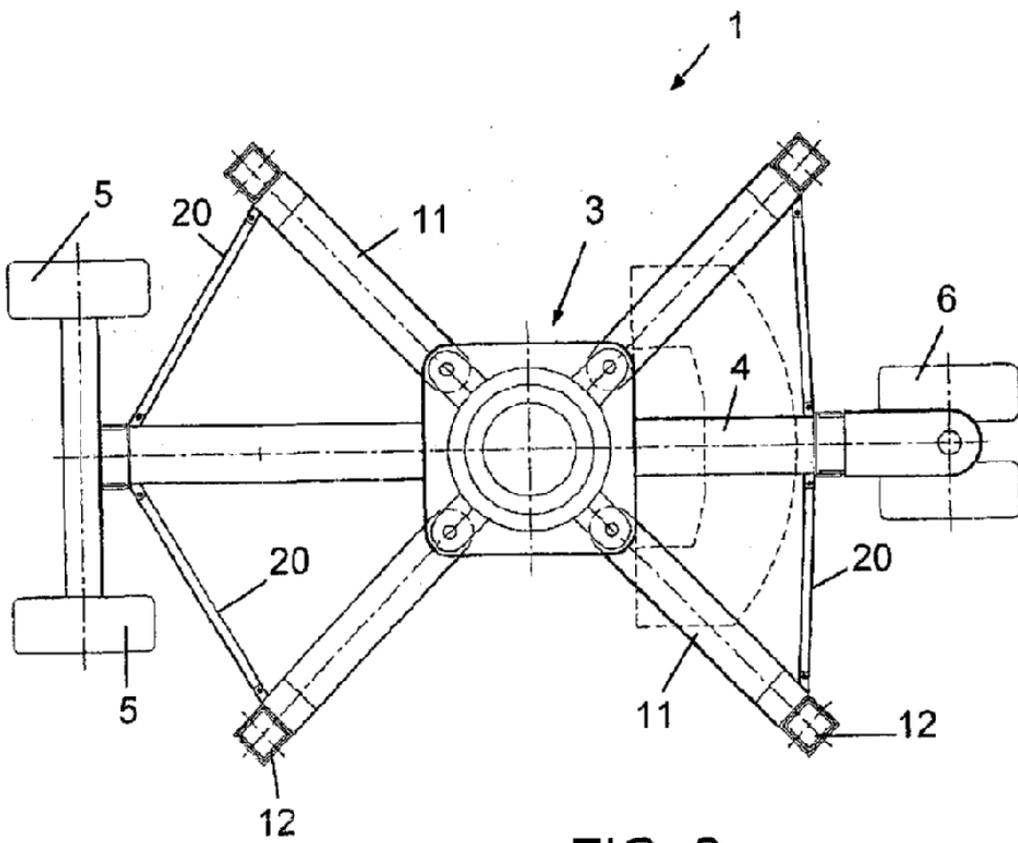


FIG. 2

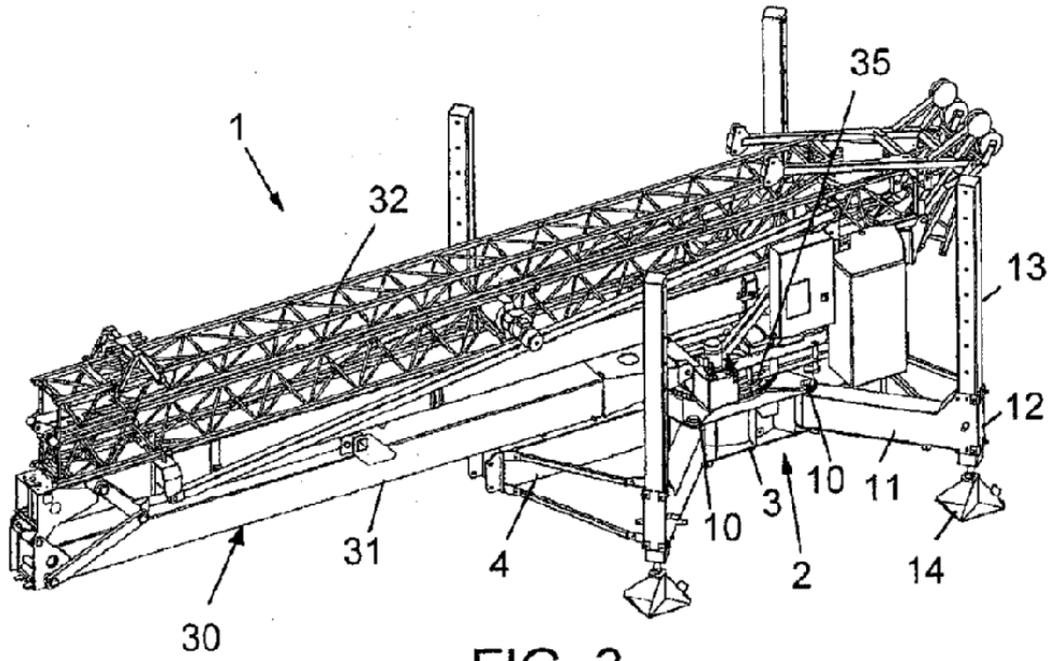


FIG. 3

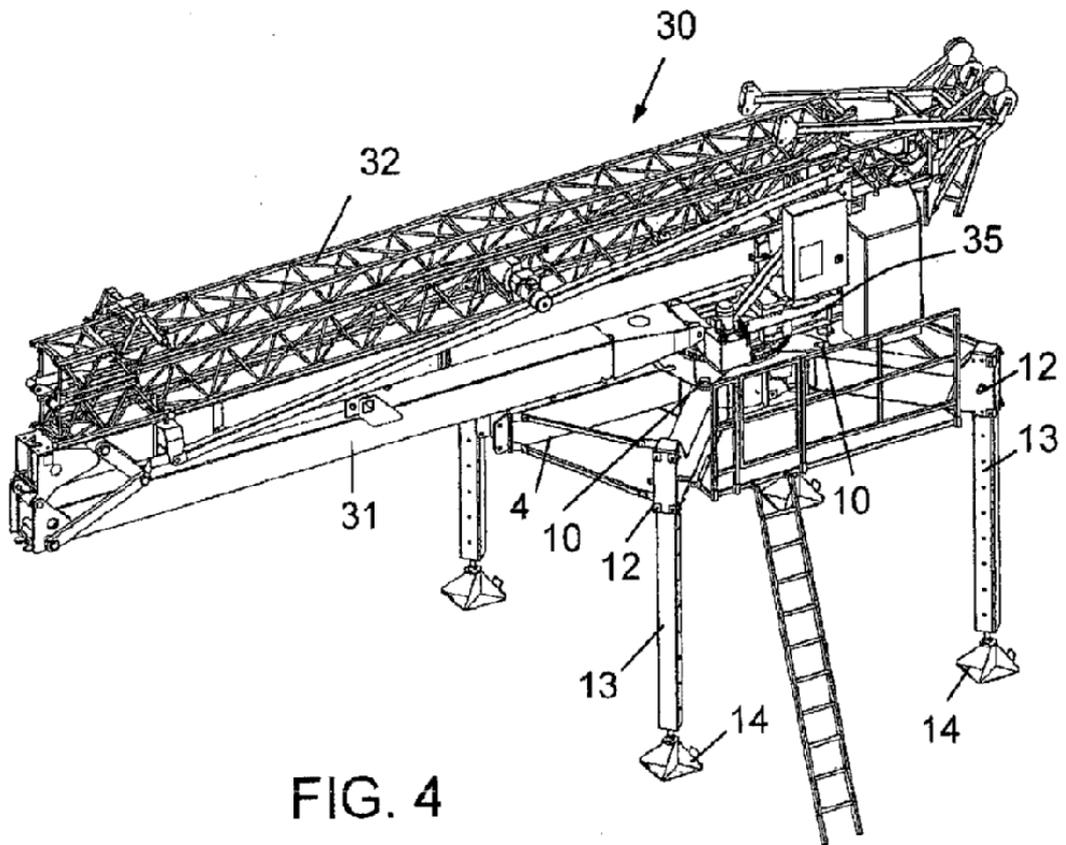


FIG. 4

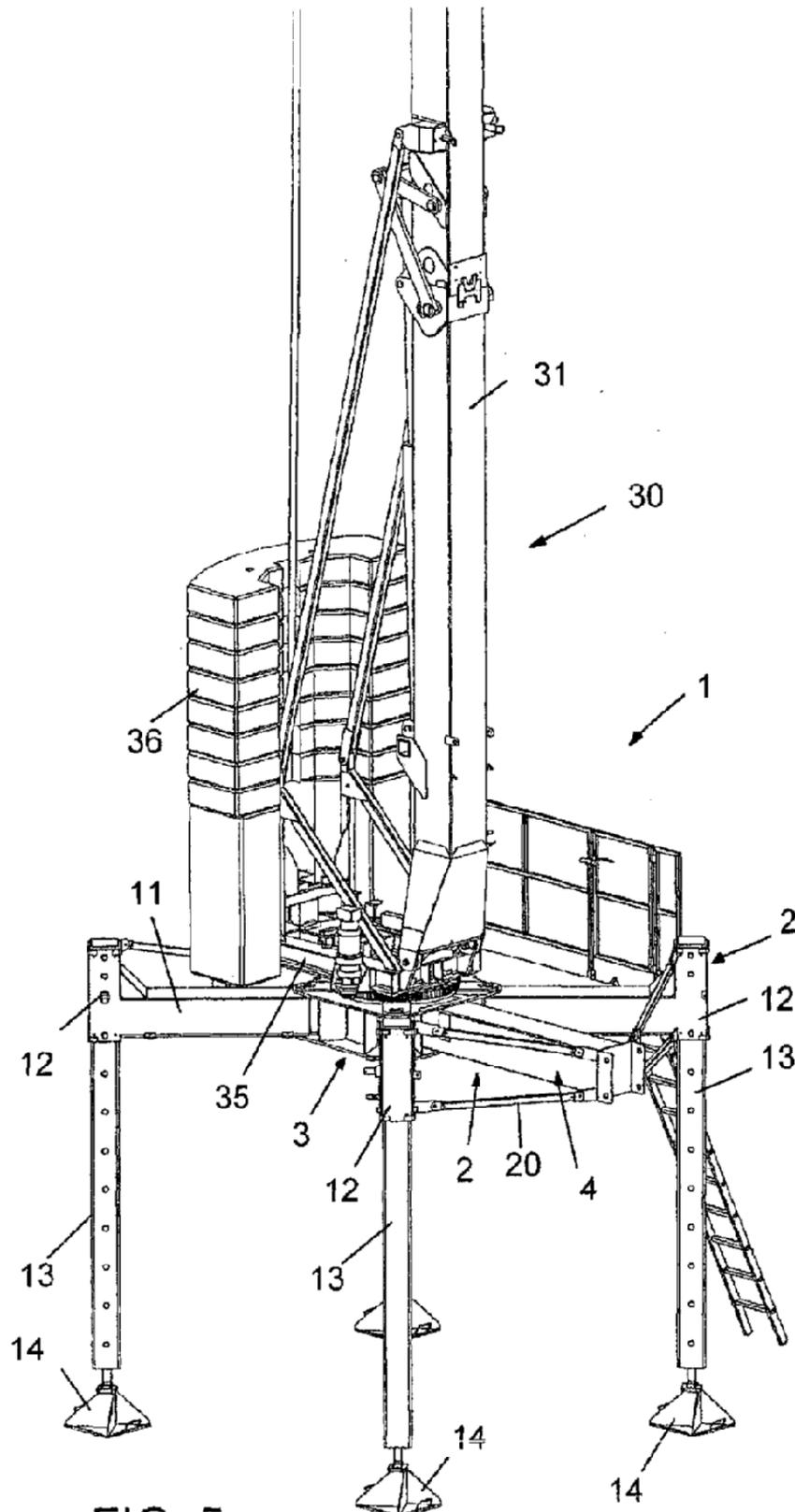
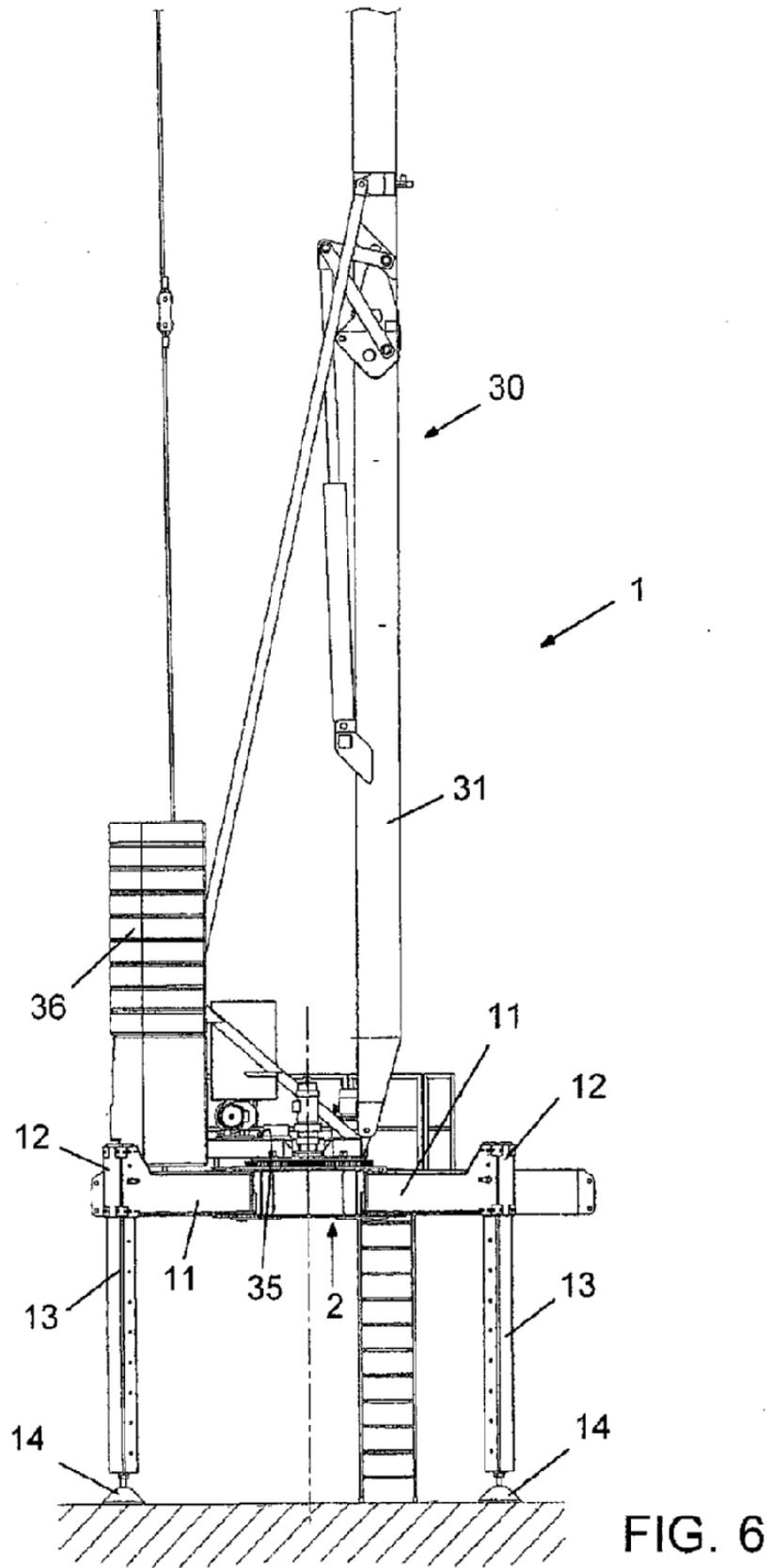
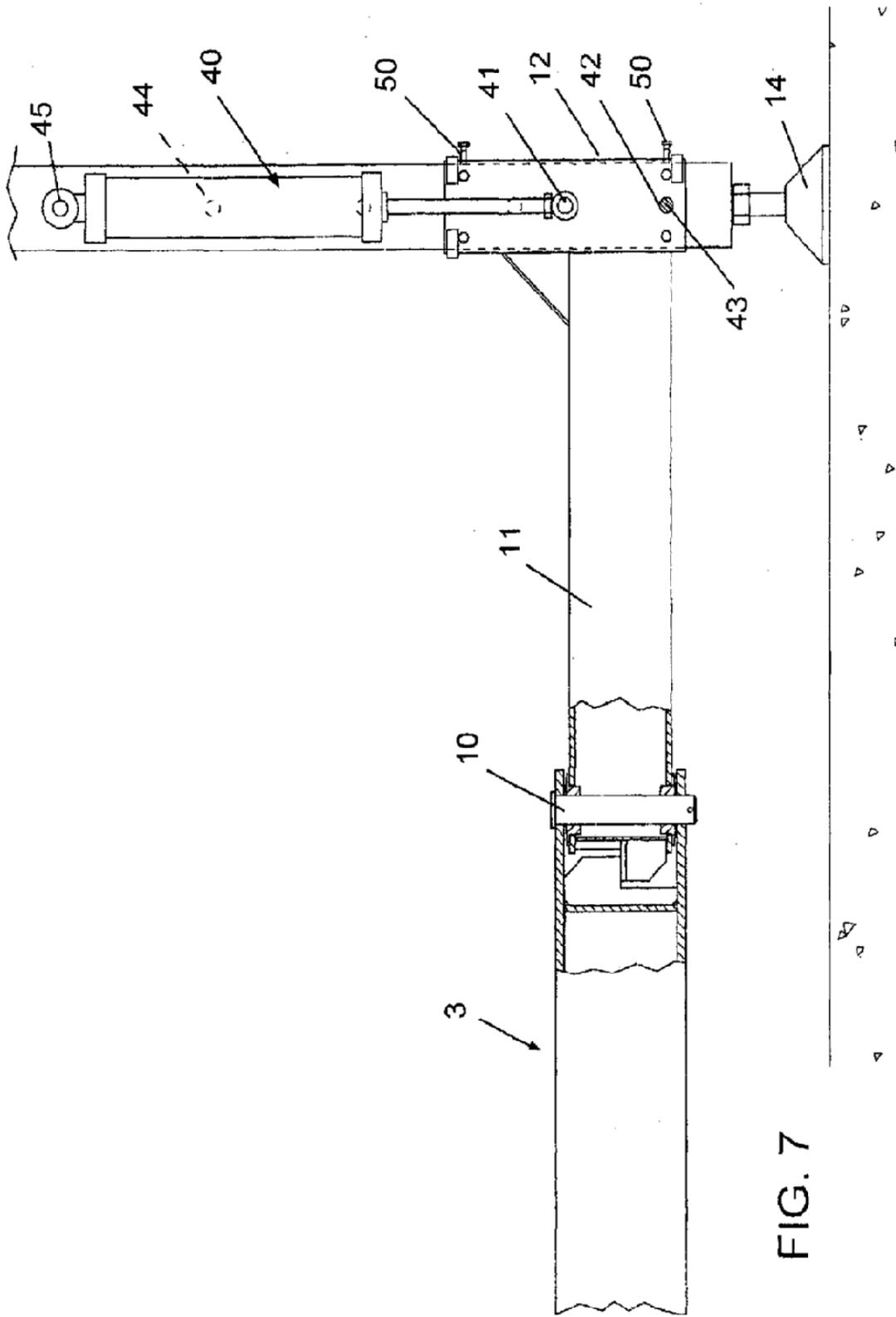


FIG. 5





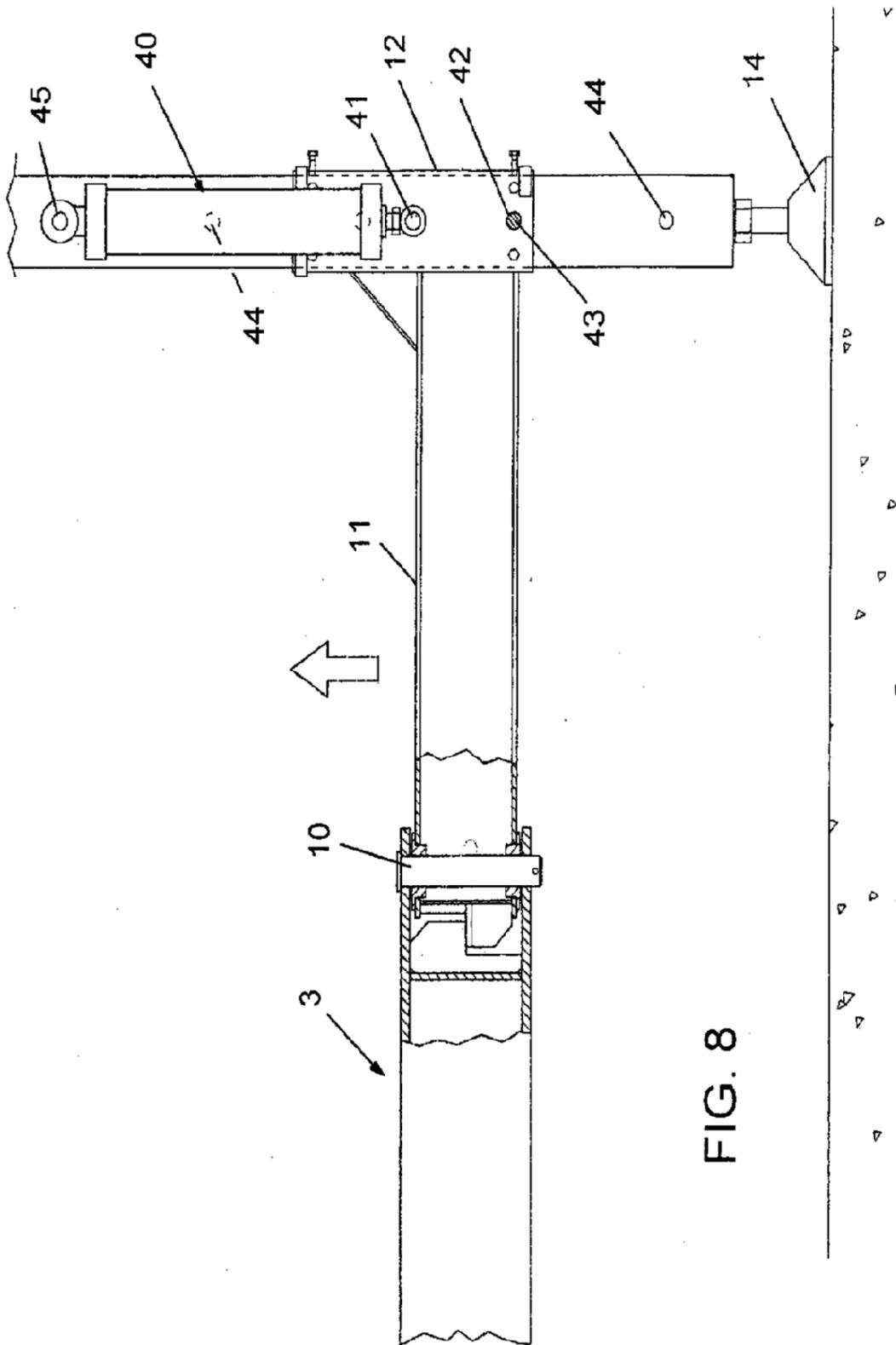


FIG. 8