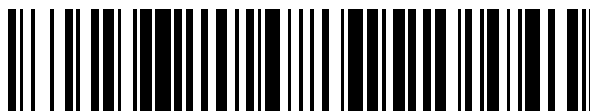


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 030**

51 Int. Cl.:

B66F 3/36 (2006.01)

B66F 3/25 (2006.01)

B66F 3/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.05.2014 PCT/ES2014/070414**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.11.2014 WO14188040**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.05.2014 E 14800568 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018 EP 3000766**

54 Título: **Gato elevador**

30 Prioridad:
20.05.2013 ES 201300463

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.09.2018

73 Titular/es:
MELCHOR GABILONDO, S.A. (100.0%)
Polígono Industrial de Eitua 6
48240 Berriz (Bizkaia), ES

72 Inventor/es:
MARTÍNEZ MARTÍNEZ, ANTONIO

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 683 030 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

Gato elevador

Campo técnico

5 La invención se refiere a un gato elevador para soportar y permitir la manipulación de componentes mecánicos bajo un vehículo o dispositivo elevado.

Estado de la técnica

10 En el estado de la técnica se conocen gatos elevadores diseñados para elevar o sustentar diversas partes, piezas o componentes de vehículos u otros dispositivos, facilitando su manipulación. Estos gatos elevadores son dispositivos comúnmente utilizados en talleres mecánicos para realizar operaciones de mantenimiento, inspección, montaje, desmontaje, instalación, desinstalación o reparación de componentes concretos de un vehículo caracterizados porque para poder acceder a los mismos es necesario que el vehículo se encuentre elevado. Algunos ejemplos de estos componentes son la caja de cambios y la transmisión. Previamente a la manipulación del componente del vehículo, el gato elevador debe colocarse debajo del vehículo. Para permitir la colocación del gato elevador debajo del vehículo, el vehículo deberá estar previamente elevado a una altura suficiente como para poder introducir el gato elevador debajo de él. Para ello el vehículo suele estar situado sobre un foso o bien sobre elevadores de columnas específicos para la elevación de vehículos. Así mismo, el vehículo debe estar adecuadamente asegurado o fijado para que no pueda moverse mientras se realiza la manipulación del componente.

20 Los gatos elevadores profesionales, para trabajos en fosos o bajo vehículos elevados, constan generalmente de una base dotada de ruedas para facilitar el desplazamiento del gato elevador sobre el suelo, un soporte de sustentación o soporte de elevación destinado a recibir, sostener y/o alojar el componente del vehículo a manipular y un sistema de accionamiento, por ejemplo de tipo hidráulico. Dicho sistema de accionamiento posibilita tanto la elevación del soporte hasta una zona de trabajo bajo el vehículo como el retroceso o descenso del soporte. En los gatos elevadores hidráulicos el accionamiento del sistema hidráulico para la elevación y descenso del soporte se suele implementar mediante palancas manuales o pedales.

25 Con este tipo de gatos elevadores conocidos, antes de poder realizar una operación de instalación de un componente del vehículo se debe proceder a la adecuada colocación y afianzamiento de dicho componente sobre el soporte del gato elevador y a la posterior elevación del soporte hasta la zona de trabajo bajo el vehículo. De forma similar, antes de proceder a realizar una operación de manipulación o extracción de un componente del vehículo el soporte del gato elevador deberá posicionarse adecuadamente en la zona de trabajo bajo el vehículo antes de entrar en contacto con el componente a manipular o extraer. Habitualmente, los soportes de los gatos elevadores convencionales suelen estar fabricados con materiales metálicos y existe riesgo de que el componente del vehículo o ciertas partes delicadas del componente puedan sufrir desperfectos al ser el componente sustentado, empujado o sostenido por un elemento metálico rígido como es el soporte. Este problema se produce típicamente, por ejemplo, cuando estos gatos elevadores entran en contacto con tubos de escape. El documento CN202429950U desvela un gato según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 El documento FR2936238 A1 desvela un gato con un cabezal reversible.

El documento US2464118 desvela un gato con un cabezal de goma y un cabezal metálico.

40 La presente invención tiene como objetivo un gato elevador que reduzca el riesgo de daños en el componente a manipular cuando el componente es depositado en el gato elevador o es alojado o sostenido temporalmente por el gato elevador para poder realizar una manipulación del componente.

Descripción breve de la invención

45 Es objeto de la invención un gato elevador, para sostener y permitir la manipulación de un componente de un vehículo o dispositivo, con una base dotada de ruedas para permitir el desplazamiento del gato elevador sobre un suelo, un cuerpo tubular con un extremo inferior y un extremo superior y un soporte para sostener y permitir la manipulación del componente del vehículo o dispositivo. La base está unida al extremo inferior del cuerpo y el soporte está unido al extremo superior del cuerpo. El gato elevador de acuerdo con la invención comprende un cuerpo telescópico que comprende en su interior un pistón para unir de forma desmontable el cuerpo con el soporte, y un soporte que comprende una parte rígida unida a una parte flexible, donde la parte rígida comprende una garra provista de al menos un par de ganchos con una base arqueada y dispuestos enfrentados entre sí y un casquillo fijado de forma interdependiente a los ganchos de la garra, y en el que la parte flexible está formada por un material deformable. La parte rígida comprende un primer orificio y un casquillo y la parte flexible comprende un segundo orificio y ambos orificios son coincidentes. El diámetro del segundo orificio es mayor que el diámetro del primer orificio. El primer orificio es un orificio pasante que comprende, al menos, un cambio en diámetro para retener el soporte en dos posiciones distintas cuando se recibe a través del primer o segundo orificio:

55 - una primera posición en la que el soporte recibe al pistón a través del segundo orificio, de forma que la parte

rígida del soporte queda situada en el extremo superior del gato elevador; y

- una segunda posición en la que el soporte recibe al pistón a través del primer orificio, de forma que la parte flexible del soporte queda situada en el extremo superior del gato elevador.

5 La configuración del gato elevador de la invención permite que el gato sea capaz de sostener y manipular, tanto componentes convencionales como componentes delicados o que puedan presentar partes delicadas. Así, la primera posición permitirá que el gato sostenga y manipule componentes convencionales, mientras que la segunda posición permitirá que el gato sostenga y manipule componentes delicados sin dañarlos. La parte flexible del soporte, al ser un material deformable y presentar una menor rigidez que la parte rígida, tiene capacidad para absorber impactos o vibraciones. Así, la utilización del gato elevador de acuerdo con la invención evita que se provoquen daños en el componente aun en el caso de que este componente presente partes delicadas. Dicho componente delicado podría sufrir algún daño o desperfecto si entrara en contacto o fuera empujado o presionado por la parte rígida del soporte. Por ello, la conexión del soporte en la primera posición, con la parte rígida dispuesta en el extremo superior del gato elevador, se reserva para la manipulación de componentes robustos del vehículo o manipulaciones que requieren y permiten la aplicación de una fuerza más elevada. En resumen, la configuración del soporte permite que este pueda fijarse en dos posiciones diferentes en función de si ha de realizar una función protectora o una función de resistencia a la aplicación de una fuerza. Esta doble funcionalidad resulta ventajosa en el uso diario de gatos elevadores, haciendo que el gato sea más versátil para sostener o entrar en contacto con componentes de diferente naturaleza o para permitir realizar diferentes tipos de manipulaciones.

20 Otra ventaja del soporte descrito es que, al disponer de una parte flexible protectora comprendida o integrada en el soporte, se consigue que el posicionamiento de la parte flexible dentro del gato elevador sea muy estable y que por tanto el componente delicado se sostenga con seguridad y con un riesgo reducido de caerse. La integración de la parte flexible en el soporte es asimismo ventajosa porque no conlleva riesgos de que la parte flexible se extravíe.

25 Por todas las ventajas mencionadas en los párrafos anteriores, el gato elevador de acuerdo con la invención constituye una alternativa que permite la manipulación de componentes de vehículos de robustez o resistencia variable o que presentan partes delicadas de una forma cómoda, práctica y con un sencillo montaje.

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo estas ser limitativas del alcance de la invención:

30 la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un modo de realización del gato elevador de acuerdo con la invención con el soporte colocado en la primera posición.

La Figura 2 muestra una vista en detalle del soporte unido al pistón según la primera posición.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del gato elevador con el soporte colocado en la segunda posición en la que el gato elevador es apto para entrar en contacto con componentes del vehículo que presentan partes delicadas.

35 La Figura 4a muestra una vista en detalle del soporte unido al pistón y la Figura 4b, una vista en detalle del soporte separado del pistón, ambas según la segunda posición del soporte.

Descripción detallada de la invención

40 La Figura 1 muestra una perspectiva de un modo de realización del gato elevador (1), de acuerdo con la invención, para sostener y permitir la manipulación de un componente de un vehículo u otro dispositivo (no representado en la figura) como por ejemplo la caja de cambios, el tubo de escape u otros. Para ello, al igual que otros gatos elevadores conocidos, el gato elevador (1) debe colocarse bajo el vehículo y el vehículo debe estar previamente situado sobre un foso o sobre elevadores de columnas diseñados para la elevación de vehículos. Como puede verse en la figura, el gato elevador (1) comprende una base (2) dotada de ruedas para permitir el desplazamiento del gato elevador (1) sobre un suelo, un cuerpo (3) tubular con un extremo inferior (14) y un extremo superior (15) y un soporte (4) de sustentación o elevación para entrar en contacto con el componente del vehículo, donde el soporte (4) se conecta al extremo superior (15) del cuerpo (3) y la base (2) al extremo inferior (14). Al igual que otros gatos elevadores de este tipo, el gato elevador (1) es un dispositivo de elevación no concebido específicamente para el transporte de componentes o cargas; por ello la finalidad principal de las ruedas de la base (2) no es permitir o facilitar el transporte o desplazamiento de cargas; sin embargo dichas ruedas son necesarias para desplazar el gato elevador (1) sobre el suelo y colocarlo en una posición inicial desde la cual iniciar su elevación. Para ello, estos gatos elevadores también comprenden un sistema de accionamiento que posibilita su elevación y descenso. En la realización mostrada en la figura, el gato elevador (1) dispone en concreto de un conjunto hidráulico montado sobre la base (2). Dicho conjunto hidráulico comprende un cuerpo telescópico (3) que incluye un pistón (5) comprendido en el interior del cuerpo (3) para la elevación y descenso del soporte (4) del gato elevador (1). La elevación del soporte (4) se provoca mediante el accionamiento de un pedal de elevación (6). Antes de iniciar una operación de manipulación sobre el componente del vehículo es necesario alinear el gato elevador (1) con dicho componente, de forma que, al finalizar el movimiento de elevación del pistón (5), el soporte (4) alcanza una zona de trabajo adecuada bajo el componente del vehículo. En caso de que la operación de manipulación implique la extracción del

componente del vehículo se procede a afianzarlo debidamente sobre el soporte (4). El accionamiento hidráulico del gato elevador (1) se completa con un pedal de descarga (7) para el descenso del gato elevador (1) una vez concluida la manipulación sobre el componente del vehículo.

5 El soporte (4) según la invención comprende al menos una parte rígida (8) y al menos un apoyo blando, elemento protector o parte flexible (9). En particular, el soporte (4) del modo de realización representado en la figura comprende una única parte rígida (8) y una única parte flexible (9). De acuerdo con la presente invención, la parte rígida (8) comprende una garra provista de al menos un par de ganchos (14) de base arqueada y dispuestos enfrentados entre sí, y la parte flexible (9) está formada por un material deformable. Además, el gato elevador (1) presenta un cuerpo telescópico (3) que comprende un pistón (5) que permite una unión desmontable del cuerpo (3) con el soporte (4), permitiendo que dicho soporte (4) adopte al menos dos posiciones distintas, en cada una de las cuales se dota al soporte (4) y al gato elevador (1) de una funcionalidad diferente.

10 Las Figuras 1 y 2 se corresponden con la primera posición del soporte (4) en la que la parte rígida (8) del soporte (4) queda situada en el extremo superior del gato elevador (1), de modo que es la parte rígida (8) la que entra en contacto con el componente. Mediante la colocación del soporte (4) en esta primera posición, el gato elevador (1) permite la manipulación de componentes lo suficientemente robustos como para entrar en contacto con la parte rígida (8) del soporte (4) o soportar una fuerza aplicada por dicha parte rígida (8).

15 La Figura 2 muestra en detalle la unión del soporte (4) al pistón (5), según la primera posición. Tal y como se aprecia en la figura, tanto la parte rígida (8) como la parte flexible (9) comprenden al menos un orificio (13, 10). La parte rígida (8) comprende un primer orificio (13) y la parte flexible (9) un segundo orificio (10). Ambos orificios (13, 10) son coincidentes y de diámetros distintos para poder retener el soporte (4) en posiciones distintas. Tal y como muestra la figura, el diámetro del segundo orificio (10) es mayor que el diámetro del primer orificio (13), donde el primer orificio (13) es un orificio pasante que comprende un cambio de diámetro a lo largo de su profundidad para retener al pistón (5) cuando es recibido a través del segundo orificio (10).

20 Así mismo, la Figura 2 muestra una realización preferente según la cual la parte rígida (8) comprende un casquillo (11) fijado de forma interdependiente a los ganchos (14) de la garra, donde dicho casquillo (11) comprende el primer orificio (13).

Así mismo, tal y como muestra la Figura 2, la parte rígida (8) está unida a la parte flexible (9) por medio de una placa metálica (12). La parte rígida (8) está unida de forma interdependiente a la placa metálica (12), y la parte flexible (9) mediante unos medios de adhesión.

25 Las Figuras 3, 4a y 4b se corresponden con la segunda posición del soporte (4) en la que la parte flexible (9) del soporte (4) queda situada en el extremo superior del gato elevador (1), de modo que es la parte flexible (9) la que entra en contacto con el componente y de modo que la parte rígida (8) no llega a entrar en contacto con el componente. Mediante la colocación del soporte (4) en esta segunda posición, el gato elevador (1) permite garantizar la integridad de componentes que vayan a ser manipulados sobre el soporte (4) y que presenten una delicadeza tal que los hace susceptibles de ser dañados en caso de entrar en contacto con un soporte fundamentalmente rígido.

30 Las Figuras 4a y 4b muestran en detalle la unión del soporte (4) al pistón (5), según la segunda posición. Tal y como se aprecia en dichas figuras, el soporte (4) recibe al pistón (5) a través del primer orificio (13), de forma que la parte flexible (9) del soporte (4) queda situada en el extremo superior del gato elevador (1). Al igual que para la primera posición, el cambio de diámetro del primer orificio (13) permite retener al pistón (5) cuando es recibido a través del primer orificio (13).

Preferentemente, la colocación del soporte (4) en el cuerpo (3) del gato elevador (1) es invertible mediante un giro de 180°. Esta característica permite alternar de un modo muy sencillo entre la primera posición y la segunda posición del soporte (4) ahorrando tiempo entre maniobras o manipulaciones de distintos componentes del vehículo.

35 Opcionalmente, para facilitar las tareas de mantenimiento del gato elevador (1), la parte rígida (8) y la parte flexible (9) del soporte (4) son separables. La conexión de ambas partes puede realizarse por ejemplo mediante tornillería. Se contemplan igualmente otras formas de conexión alternativas.

40 Opcionalmente, la parte flexible (9) del soporte (4) está fabricada de espuma de polietileno Ethafoam. Este material es apto para la fabricación de la parte flexible (9) por sus características en cuanto a flexibilidad y buena capacidad de absorción de impactos o vibraciones. La parte rígida (8) del soporte (4) de la realización de las figuras, formada por cuatro brazos en forma de cruz, está fabricada con un material metálico por sus características de resistencia mecánica para soportar fuerzas de tracción, compresión o flexión. Se contemplan igualmente realizaciones distintas a la representada en las figuras en las cuales el soporte (4) está fabricado con materiales diferentes a los mencionados, siempre y cuando la parte rígida (8) y la parte flexible (9) presenten las propiedades descritas a lo largo del presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Un gato elevador (1) que comprende:

- un cuerpo (3) tubular con un extremo inferior (14) y un extremo superior (15),
- una base (2) dotada de ruedas para permitir el desplazamiento del gato elevador (1) sobre un suelo, en el que la base (2) está unida al extremo inferior (14) del cuerpo (3),
- un soporte (4) para sostener y permitir la manipulación de un componente de un vehículo o dispositivo, en el que dicho soporte (4) está unido al extremo superior (15) del cuerpo (3),

caracterizado porque el cuerpo (3) es telescópico y comprende en su interior un pistón (5) para unir de forma desmontable el cuerpo (3) con el soporte (4),

y porque el soporte (4) comprende una parte rígida (8) unida a una parte flexible (9), en el que la parte rígida (8) comprende una garra provista de al menos un par de ganchos (14) con una base arqueada y dispuestos enfrentados entre sí y un casquillo (11) fijado de forma interdependiente a los ganchos (14) de la garra, y en el que la parte flexible (9) está formada por un material deformable,

y en el que la parte rígida (8) comprende un primer orificio (13) en el casquillo (11) y la parte flexible (9) comprende un segundo orificio (10), ambos orificios (13, 10) para recibir al pistón (5), y siendo coincidentes, en el que el diámetro del segundo orificio (10) es mayor que el diámetro del primer orificio (13) y en el que el primer orificio (13) es un orificio pasante que comprende, al menos, un cambio de diámetro para retener el soporte (4) en dos posiciones distintas cuando es recibido a través del primer (13) o del segundo orificio (10):

- una primera posición en la que el soporte (4) recibe al pistón (5) a través del segundo orificio (10), de forma que la parte rígida (8) del soporte (4) queda situada en el extremo superior del gato elevador (1); y
- una segunda posición en la que el soporte (4) recibe al pistón (5) a través del primer orificio (13), de forma que la parte flexible (9) del soporte (4) queda situada en el extremo superior del gato elevador (1).

2. El gato elevador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la parte rígida (8) está unida a la parte flexible (9) por medio de una placa metálica (12).

3. El gato elevador (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la parte rígida (8) está unida de forma interdependiente a la placa metálica (12) y a la parte flexible (9) mediante unos medios de adhesión.

4. El gato elevador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la parte rígida (8) y la parte flexible (9) del soporte (4) son separables.

5. El gato elevador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la parte flexible (9) del soporte (4) está fabricada de Ethafoam.

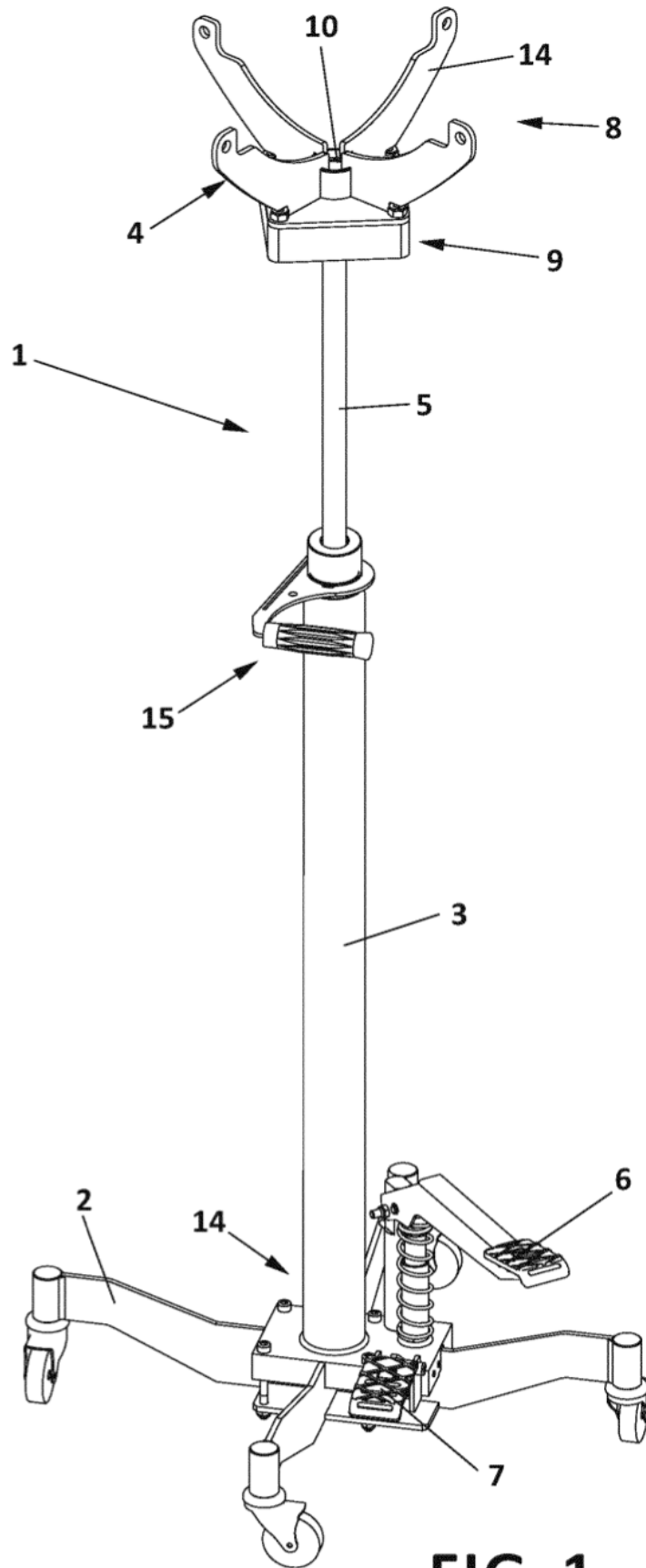


FIG. 1

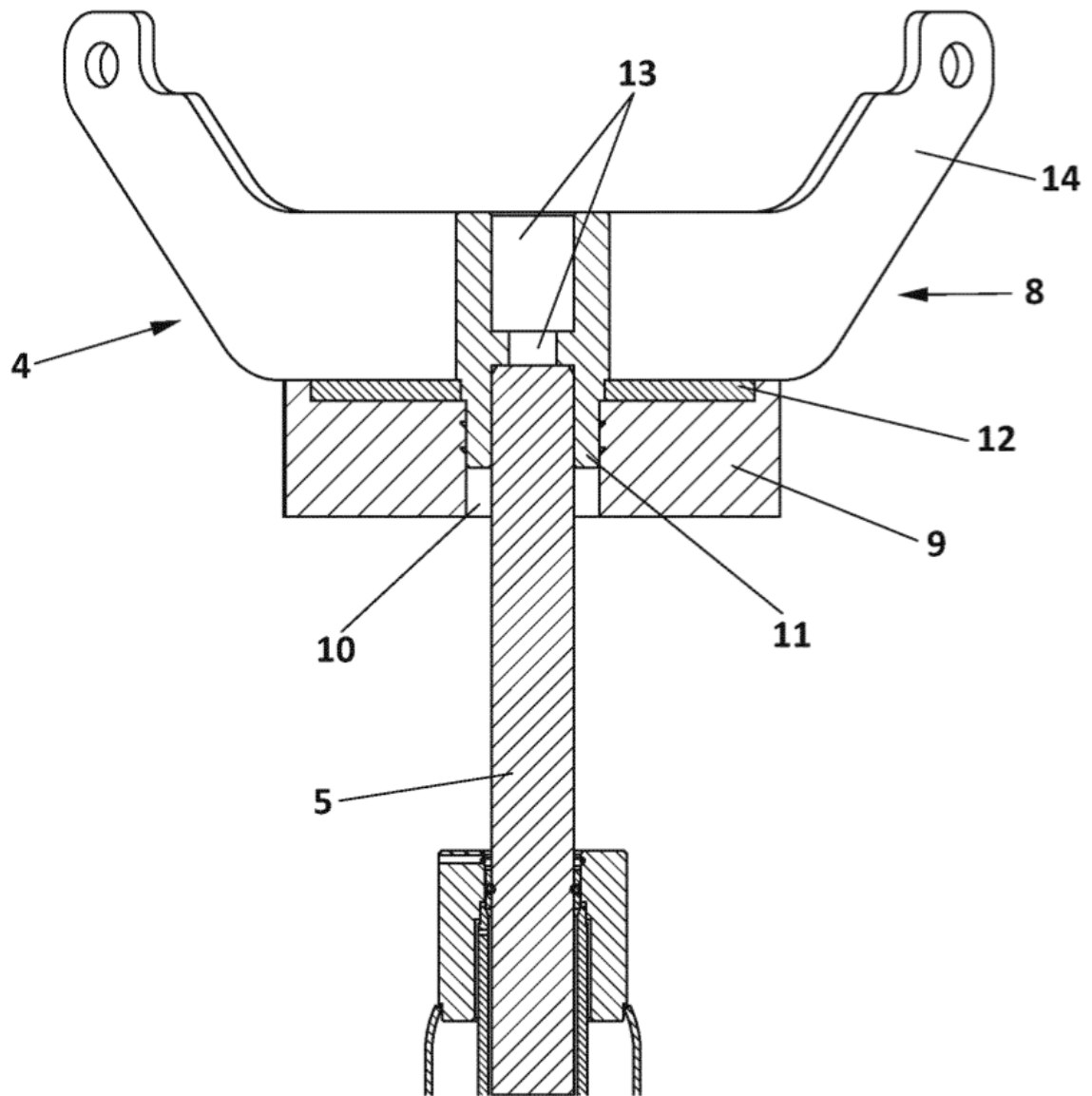


FIG. 2

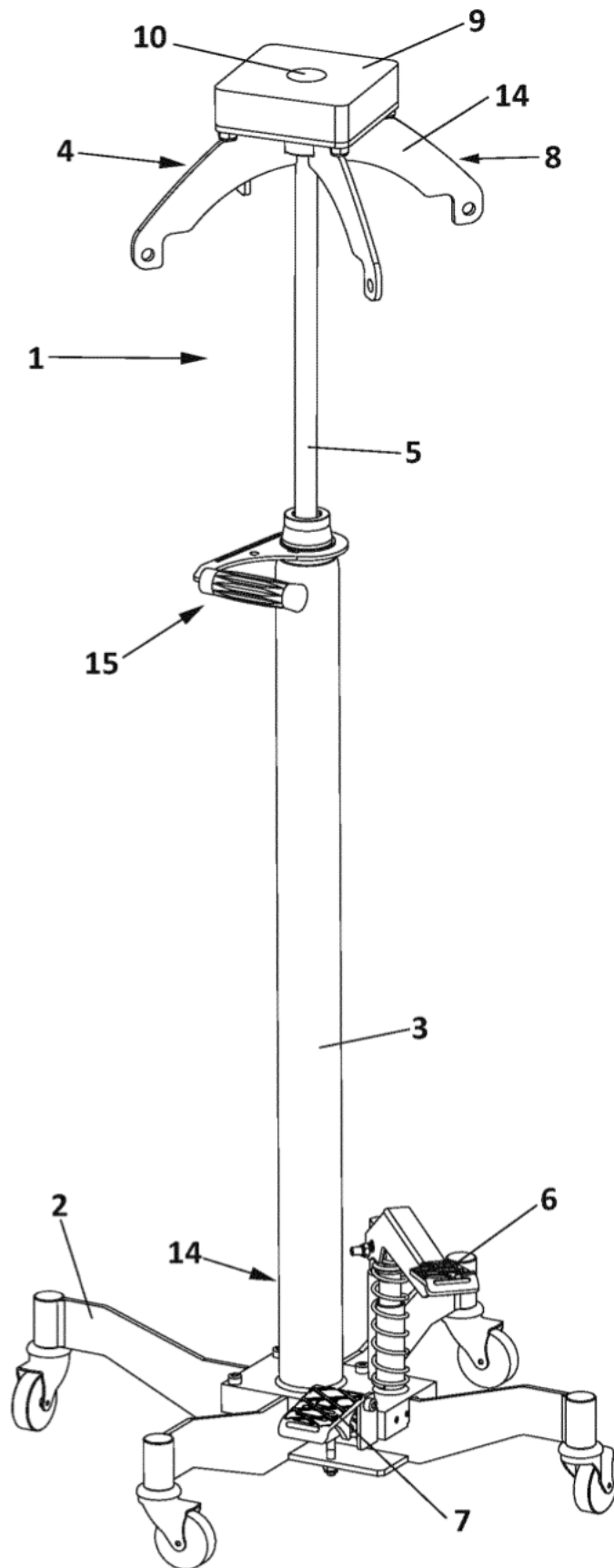


FIG. 3

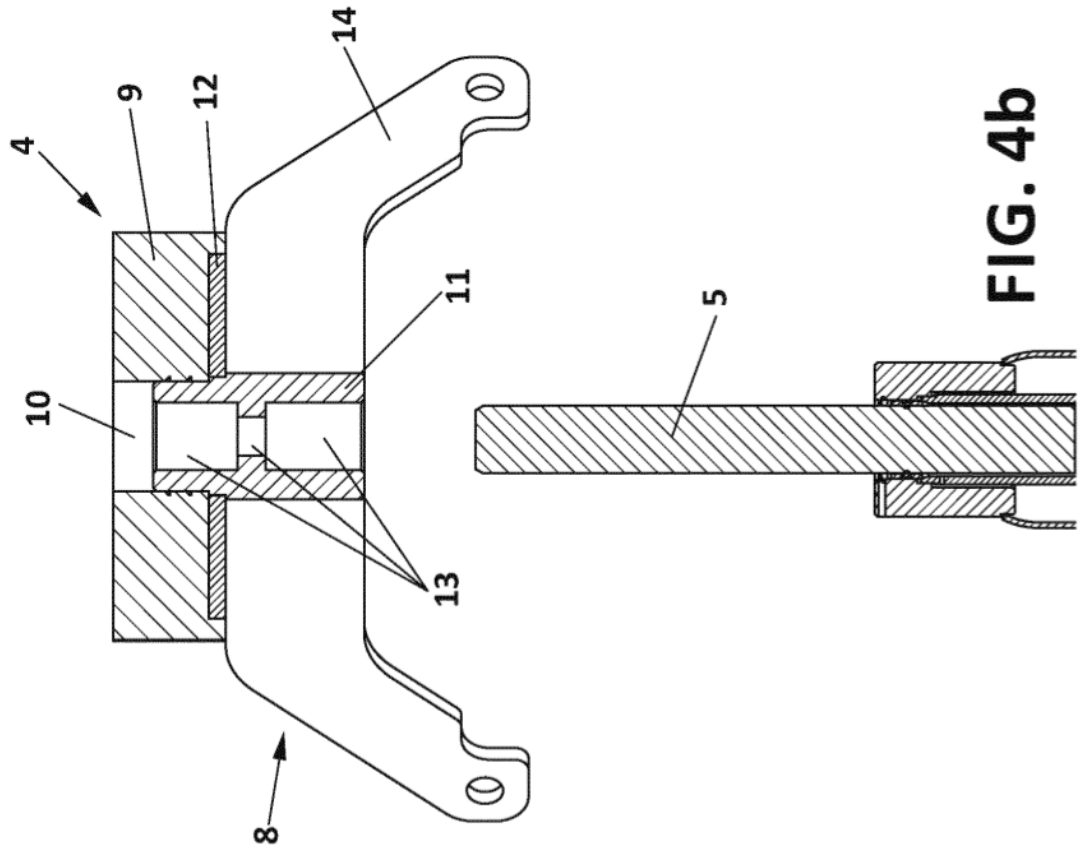


FIG. 4a

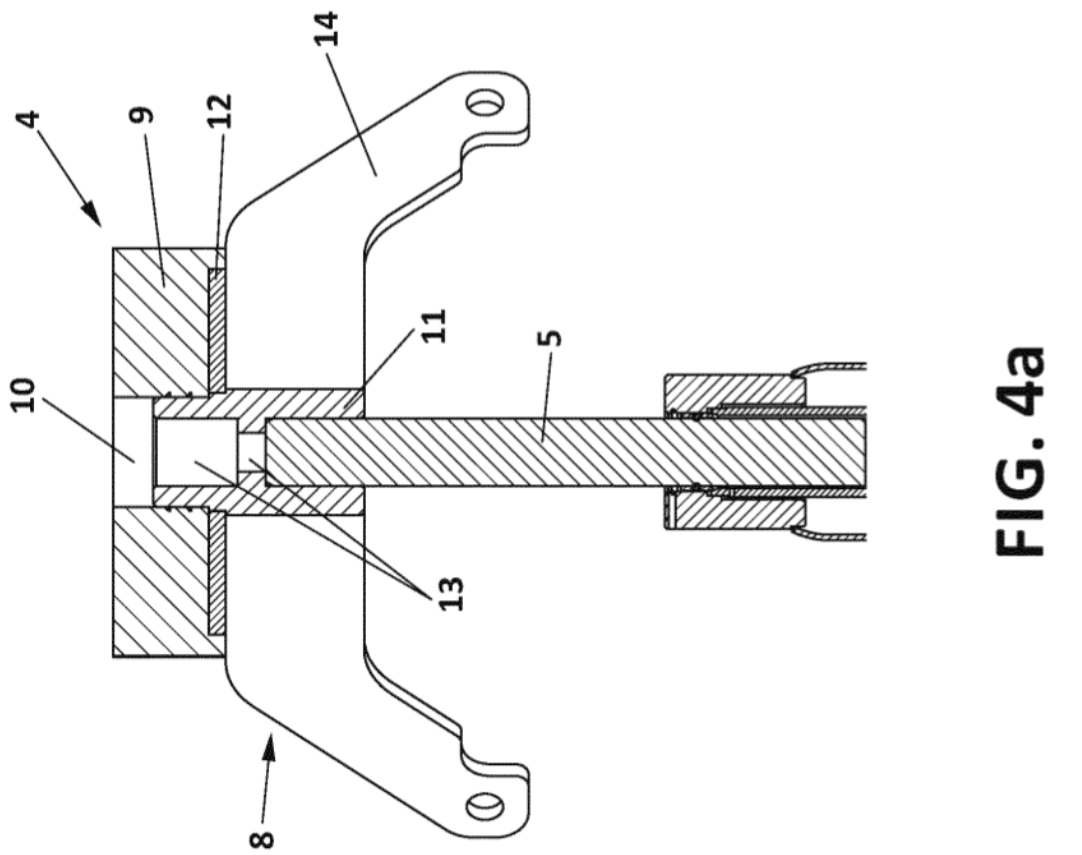


FIG. 4b