

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 388**

51 Int. Cl.:

B66F 1/08 (2006.01)

B66F 1/02 (2006.01)

B66F 3/25 (2006.01)

E04H 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2011 E 11803183 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2592041**

54 Título: **Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, y accesorio removible aplicable al mismo**

30 Prioridad:

07.07.2010 AR P100102451

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

22.04.2015

73 Titular/es:

CANTONI GRUAS Y MONTAJES S.R.L. (100.0%)
Miguel Soler 2297
Santa Fe, Esperanza 3080, AR

72 Inventor/es:

CANTONI, MARCELO RICARDO y
CANTONI, SEBASTIÁN

74 Agente/Representante:

PAZ ESPUCHE, Alberto

ES 2 534 388 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

Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, y accesorio removible aplicable al mismo

Campo de aplicación

La presente invención se refiere a un dispositivo de elevación plegable de uso en construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, y a un accesorio removible aplicable al mismo, cuyas características facilitan los procedimientos de construcción reduciendo los tiempos y costos de obra.

Estado de la técnica y ventajas relacionadas

Es conocido que para llevar a cabo el montaje de diversas estructuras, es necesario contar con un sistema capaz de elevar una parte o la totalidad de la estructura. En particular, para la construcción de tanques o de contenedores metálicos de grandes dimensiones mediante el método que consiste en construir primero una virola y el techo solidario a la misma, para luego sucesivamente alzar la estructura y anexas nuevas virolas, trabajando siempre en las cercanías del suelo el uso de dispositivos capaces de elevar la estructura creciente en forma segura, eficaz y sin estorbar el proceso de ensamblaje, se torna crítico.

En el Estado de la técnica actual se encuentran divulgados algunos dispositivos de elevación que en general se reducen a diversos modelos de gatos mecánicos o hidráulicos, los cuales presentan inconvenientes en su utilización que el presente dispositivo ha solucionado.

Dentro de dichos gatos son de mencionar los descritos en la patente estadounidense US 7,500,592 B1 (Yaksic) de fecha 10/03/2009 describe la utilización de gatos hidráulicos sin posibilidad de pliego.

La solicitud de modelo de utilidad ES 1 045 850 U (Carinox) del 14/04/2000 y la patente ES 2 208 042 B1 (Carinox) del 28/02/2005) divulgan gatos hidráulicos especialmente destinados al montaje y desmontaje de tanques verticales, que entre otras diferencias con la presente invención no presentan accesorios de soporte extraíbles.

En cuanto a la disposición de los gatos, la mencionada patente US 7,500,592 B1 (Yaksic), divulga el uso de tres sistemas hidráulicos independientes pero coordinados, de modo que el número de gatos hidráulicos utilizados debe ser múltiplo de tres. La patente ES 2 211 268 B1 (Carinox) del 08/03/2005 describe una central de accionamiento para sistemas hidráulicos de este tipo, mientras que la patente ES 2 213 436 B1 (Carinox) del 29/06/2005 muestra un sistema de elevación hidráulico para el montaje y desmontaje de tanques verticales, donde los gatos hidráulicos se dividen en grupos de accionamiento independiente para un óptimo control de la verticalidad de la estructura.

En primer lugar, el dispositivo de elevación debe ser capaz de aferrar o sujetar la estructura con seguridad, para lo cual, en las tecnologías conocidas, normalmente se sueldan soportes accesorios en la estructura a modo de manijas, que el gato emplea como traba o punto de apoyo para sostener la estructura durante la elevación. Estos soportes deben ser quitados una vez que el trabajo se termina, lo que requiere considerable mano de obra y afecta el acabado del trabajo. Por otro lado, la presencia del gato impide el libre trabajo de los operarios. Este detalle es de suma importancia en la construcción de tanques metálicos, puesto que resulta vital asegurar la calidad de la soldadura de las capas que componen las paredes del contenedor para garantizar la resistencia estructural del conjunto. En este caso, el dispositivo que sostiene la estructura mientras se monta una nueva virola impide el uso de máquinas de soldar automáticas.

Adicionalmente el dispositivo mismo debe estar emplazado firmemente, lo que implica en general soldar su base al fondo del tanque, con el consiguiente gasto de recursos necesario para desoldarlo una vez finalizado el trabajo.

El dispositivo de la presente invención soluciona todos estos inconvenientes, reduciendo al mínimo las soldaduras temporales necesarias para su emplazamiento y permitiendo su pliegue a fin de permitir mejoras en las condiciones de construcción de los contenedores.

Los documentos US4067448A, EP1947263A1, BR8203224A, GB1109010A, US3881687A y JP4857449A dan a conocer un dispositivo de elevación plegable que incluye las características del preámbulo de la reivindicación 1 de la presente invención. No se dan a conocer ni una base pivotante ni un alojamiento para un accesorio removible en ninguna de dichos documentos de patente.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de elevación plegable como se reivindica en las reivindicaciones 1 a 10.

Breve descripción de las figuras

A fin de hacer más inteligible el objeto de la presente invención, ha sido ilustrado con figuras esquemáticas, en su forma de realización preferida, las cuales asumen un carácter de ejemplo demostrativo, en ellas:

La figura 1 ilustra una vista delantera en perspectiva del dispositivo plegable motivo de la presente invención;

La figura 2 muestra una vista posterior del dispositivo plegable de la figura 1;

La figura 3a ilustra una vista delantera en perspectiva del cajón superior del dispositivo plegable de las figuras 1 y 2.

La figura 3b muestra una vista posterior en perspectiva del cajón superior del dispositivo plegable de las figuras 1 y 2.

La figura 4a ilustra una vista delantera en perspectiva del cajón inferior del dispositivo plegable de las figuras 1 y 2.

La figura 4b ilustra una vista posterior en perspectiva del cajón inferior del dispositivo plegable de las figuras 1 y 2.

La figura 5 ilustra una vista en perspectiva del montante del dispositivo plegable hidráulico de la presente invención.

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva del medio extensible preferentemente un pistón hidráulico utilizado en el dispositivo plegable de la presente invención.

La figura 7 ilustra una vista en perspectiva de la uña-soporte removible del dispositivo plegable de la presente invención.

La figura 9 ilustra una vista inferior en perspectiva de una de las piezas simétricas que componen la brida-soporte removible del dispositivo plegable de la presente invención.

La figura 8 es un detalle de una oreja aplicada en la base a fin de permitir el giro de la columna del dispositivo plegable de la presente invención.

En todas las figuras mencionadas, iguales números de referencia se corresponden con idénticos elementos de la invención.

Descripción detallada de la invención

Vemos en la figura 1, que el dispositivo plegable de la presente invención, el cual permite el acoplamiento de soportes accesorios para aferrar distintas partes de un tanque en construcción, en su realización preferida comprende una base pivotante 1, superficie donde se asienta la columna del gato 2, y que se encuentra constituida por una chapa metálica rectangular plegada a 90° en ambos lados mayores, a modo de bandeja en forma de "U" invertida. Estos pliegues 101 a 90° le confieren rigidez estructural y permite el paso de un eje pivotante 13 (ilustrado en la figura 8).

Cerca de uno de los extremos de los lados mayores (extremo posterior A) de dicha base 1 se practica una perforación en ambos pliegues 101 de la chapa por donde pasará el eje pivotante, de modo que el eje 13 quede paralelo a los lados menores de la base 1, y que la base 1 sea capaz de girar con centro cercano a uno de los extremos de los lados mayores. La columna 2 del dispositivo plegable no se suelda centradamente en la base 1, sino cerca de uno de los lados menores en el extremo opuesto a los ejes pivotantes (extremo delantero B), centrada respecto al lado menor.

La mencionada columna 2 es preferentemente una columna metálica hueca de sección cuadrada, fabricada de chapa de acero. Su extremo inferior se suelda a la base 1 y el extremo superior se tapa con una chapa soldada (de la cual se observan los bordes laterales en la figura 1 y 2) a la columna 2. En esta chapa se practican perforaciones para permitir atornillar la pieza tope y fin de carrera 4. En la cara cercana a los ejes pivotantes (cara posterior A) se suelda la cremallera 3, encontrándose centrada en la cara respecto al eje vertical de la columna 2. Dicha cremallera 3 está formada por una planchuela metálica 301 de igual largo que la columna 2; estando sobre una de las caras de la planchuela soldadas a intervalos regulares los dientes 302 de la cremallera, consistentes en barras metálicas de sección cuadrada, perpendiculares a los lados mayores de la planchuela 301. El lado opuesto de la planchuela 301 se suelda a la cara posterior de la columna 2.

La pieza o cuerpo tope y fin de carrera 4 se conforma por una chapa metálica cuadrada, de lado ligeramente mayor al lado de la sección cuadrada de la columna 2. En los extremos de su lado delantero se sueldan los soportes de tensores 5 a 120° respecto del lado, uno en cada esquina. El Tope y fin de carrera 4 se atornilla a la tapa de la columna 2, centrado respecto a la misma.

Las piezas soporte de tensores 5, ilustrados en las figuras 1, 2 y 5, se forman por una planchuela corta de acero, con una perforación 501 cerca de uno de sus extremos a fin de permitir el amarre de los tensores. Los soportes 5 se sueldan al cuerpo tope y fin de carrera 4 por uno de sus lados mayores, de modo que queden perpendiculares al mismo y que sobresalgan una distancia aproximadamente igual a la mitad de su lado mayor.

Insertados a lo largo de la columna 2 mediante las aberturas 608 y 701, se encuentran montados los cajones superior 6 y el cajón inferior 7, desplazando a lo largo de la misma. Dicho cajón superior 6, al igual que el cajón inferior 7, mostrado en las figuras 3a y 3b posee una traba de seguridad 9 en el lado de la cremallera 3 de la columna (lado posterior). Un pistón hidráulico 8 se une al cajón superior 6 mediante un eje 801 que le permite un grado de libertad de giro respecto al eje perpendicular a la columna 2, y que se ubica en el lado delantero, en la parte opuesta al lado del sistema de traba de seguridad 9. Junto con el pistón hidráulico 8, en el lado delantero se encuentra también el sistema de soporte de accesorios 10. El cajón superior 6 posee medios para minimizar el rozamiento al desplazarse por la columna 2, siendo dichos medios conformados por piezas 605, que encajan en piezas esquineras en forma de "L" 606. En una realización preferida, el cajón superior 6 es fabricado de chapa de acero plegada y soldada y los medios para minimizar el rozamiento 605 son pastillas rectangulares de teflón, dispuestas en forma de escuadra sobre planchuelas metálicas dobladas en escuadra 606, y se ubican en las esquinas donde el cajón superior 6 roza contra la columna 2, dos en las esquinas posteriores superiores y dos en las esquinas delanteras inferiores.

El cajón inferior 7 ilustrado en las figuras 4a y 4b, al igual que el superior 6, posee una traba de seguridad 9 en el lado de la cremallera 3 de la columna (lado posterior), y un soporte para el pistón hidráulico 8 en el lado opuesto. El Pistón hidráulico 8 se une al cajón inferior 7 mediante un eje 802 que le permite un grado de libertad de giro con eje perpendicular al eje de la columna 2. El cajón inferior 7 es preferentemente fabricado de chapa de acero plegada y soldada.

El mencionado pistón hidráulico 8 que se muestra individualmente en la figura 6 es preferentemente un pistón hidráulico estándar que vincula el cajón superior 6 con el cajón inferior 7 por sus extremos 803 y 804 unidos respectivamente a los cuerpos 607 y 703, de modo de permitir dos grados de libertad que compensen pequeñas variaciones en la verticalidad de ambos cajones superior 6 e inferior 7.

En cuanto a las trabas de seguridad de los cajones superior 6 e inferior 7 son preferentemente trabas estándares por gravedad a gatillo o uña 901 con contrapeso 902, que permite el libre desplazamiento vertical del cajón hacia arriba pero evita que el mismo se desplace hacia abajo.

Se muestra en las figuras 3a y 3b el cajón superior 6, en el cual se define el sistema de soporte de accesorios 10, que comprende dos conjuntos soportes 601, cada uno formado por dos chapas 602 horizontales separadas por dos barras metálicas de sección cuadrada 603, de manera de dejar un espacio 609 entre ambas chapas, que a modo de "cajonera" permite la inserción de un accesorio removible 12, ilustrado en la figura 7. Todo el conjunto 602-603 se suelda firmemente entre sí y al cajón superior 6 en su parte delantera. Cada soporte 602 posee un agujero pasante 604 cerca de un extremo, por el cual se introduce una pieza pasante (no ilustrada), tal como un bulón o una barra metálica, que sujeta al accesorio removible 12 insertado en cada cajonera 609.

El diseño de dicho accesorio removible 12 dependerá del objeto a aferrar para elevar, pero todos ellos deben tener como característica común el poseer una o dos planchuelas sobresalientes 201, preferentemente metálicas, de las medidas del espacio dentro del sistema de soporte de accesorios 10, con una perforación pasante 202 que, al coincidir con la perforación 104 del sistema de soporte de accesorios 10, le permita ser trabado por un bulón o sistema similar. Estas planchuelas deben estar dispuestas en el accesorio removible 12 en la posición necesaria para la correcta ubicación del accesorio removible 12 en el sistema de soporte de accesorios 10.

En una realización preferida, el accesorio removible 12 es un par de "uñas", cada una conformada (como se muestra en la figura 7) por una planchuela horizontal 201 con una perforación 202 cerca de su extremo, la cual será insertada en una de las "cajoneras" del Sistema de soporte de accesorios 10. En el extremo opuesto, otra planchuela 203 dispuesta a 90° en forma vertical posee un agujero roscado 204 por donde se introduce un tornillo de ajuste.

En otra realización preferida, el accesorio removible 12 es un dispositivo tipo "brida" diseñado para aferrar un caño o cilindro vertical, con dos planchuelas horizontales salientes perforadas cerca de su extremo, las que se insertan en las "cajoneras" 609 del sistema de soporte de accesorios 10. En la figura 9 se observa una realización preferida de este tipo de accesorio, conformado por dos piezas iguales y opuestas 14 como la que se muestra en la figura 9, cada una de las cuales constan de una chapa metálica rectangular de gran espesor 901 con una perforación semicircular en el medio de uno de sus lados mayores de igual diámetro que el diámetro exterior del caño vertical a aferrar, y sendos soportes 902 soldados en sus lados menores, cada uno con una perforación 903 que permite el paso de un bulón (no representado) para unir dichas piezas iguales y opuestas 14. En el lado inferior de cada chapa de gran espesor 901 se suelda un dispositivo conformado por dos chapas rectangulares iguales 904 de menor tamaño que la chapa de gran espesor 901, cada una con perforación semicircular en el medio de uno de sus lados mayores, separadas por cuatro barras metálicas de sección cuadrada 905, de manera de conformar dos "cajoneras"

- o “cajones” 906 de igual geometría que las “cajonerías” 609 del Sistema de soporte de accesorios 10, estando el conjunto firmemente soldado entre sí. Dos perforaciones pasantes 908 en cada pieza permiten asegurar mediante bulones u otro sistema similar sendas planchuelas horizontales (no mostradas) con una perforación cerca de cada uno de sus extremos, las cuales serán insertadas en las “cajonerías” 609 del Sistema de soporte de accesorios 10 y en los “cajones” 906 del dispositivo tipo “brida” 12, vinculando así el accesorio removible tipo “brida” al Sistema de soporte de accesorios 12 de uno o de dos dispositivos plegables de la presente invención enfrentados entre sí, según las necesidades del peso a elevar. Variando la geometría de las chapas de gran espesor 901 es posible adaptar este accesorio removible 12 para aferrar distintos tipos de objetos a elevar.
- Finalmente en la figura 8 se observan las orejas 11 que permiten el giro de la columna 2, Ambas orejas 11, soldadas a cada lateral de la base 1, está compuesta de una planchuela de hierro perforada que permite el paso del eje 13 que las vincula con la base pivotante 1, se sueldan o fijan al suelo, una a cada lado de la base pivotante 1 y permiten el giro del dispositivo plegable.
- El dispositivo plegable de la presente invención se ubica en el lugar elegido de manera que su cara delantera quede frente al objeto a elevar, y a una distancia respecto a dicho objeto a elevar adecuada para el correcto funcionamiento del accesorio removible 12 utilizado para aferrar el objeto a elevar.
- En una realización preferida, el accesorio removible 12 es una “uña” metálica diseñada para aferrar una chapa metálica por su borde inferior. En otra realización preferida, el accesorio removible 12 es un dispositivo metálico diseñado para aferrar piezas cilíndricas terminadas en una brida, como por ejemplo secciones de una columna.
- Se ancla firmemente el dispositivo plegable al suelo, fijando para esto las orejas 11 para el giro de la columna 2 y los tensores (no ilustrados) por un lado al suelo y por otro a los cuerpos soportes de tensores 5 ubicados en el cuerpo tope y fin de carrera 4 de la columna 2.
- En una realización preferida el dispositivo plegable se ubica sobre un suelo metálico, y la fijación tanto de las orejas 11 como de los extremos de los tensores al suelo se realiza por soldadura.
- Se procede entonces a conectar el sistema hidráulico que acciona el pistón hidráulico 8. En una realización preferida, el sistema hidráulico está comandado por una central que gobierna y coordina una multiplicidad de dispositivos plegables similares que trabajan en conjunto para elevar una estructura.
- Se desplazan mediante el accionamiento del cilindro hidráulico 8, los cajones superior 6 e inferior 7 de modo que los mismos queden en su posición más cercana entre sí, y a la altura adecuada para colocar el accesorio removible 12 aferrado al objeto a elevar.
- Se coloca el accesorio removible 12 dentro de las cavidades del Sistema de soporte de accesorios 10 y se traban mediante un pasador, bulón o sistema similar.
- En una realización preferida, ambos cajones 609 se ubican en sus respectivas posiciones más cercanas al suelo, y el accesorio removible 12 utilizado es un par de “uñas” que sujetan una chapa vertical por su borde inferior.
- Se verifica que el gatillo de la traba de seguridad 9 del cajón inferior 7 esté correctamente emplazado para trabar al mismo.
- Se procede a activar el pistón hidráulico 8 el cual tiende a separar ambos cajones 609, empujando al cajón inferior 7 hacia abajo y al superior 6 hacia arriba, lo que gracias a la traba de seguridad 9 hace que el cajón superior 6 se desplace hacia arriba, y con él la estructura aferrada por el accesorio removible 12 adosado al sistema de soporte de accesorios 10.
- En una realización preferida, una multiplicidad de dispositivos plegables hidráulicos activados en conjunto levanta una estructura de grandes dimensiones.
- En una realización preferida, la estructura de grandes dimensiones es un tanque metálico en construcción, sostenido y elevado por el borde inferior de la virola inferior y por los extremos inferiores de las columnas internas mediante una multiplicidad de dispositivos plegables de la presente invención.
- Llegado al punto de extensión máximo del pistón hidráulico 8, se verifica que el gatillo de la traba de seguridad 9 del cajón superior 6 esté correctamente emplazado para trabar al mismo, y se procede a contraer el pistón hidráulico 8, el cual tiende a juntar ambos cajones, empujando al cajón inferior 7 hacia arriba y al superior 6 hacia abajo. Gracias a la traba de seguridad 9 que inmoviliza al cajón superior 6, el cajón inferior 7 sube.
- En una realización preferida, una multiplicidad de gatos hidráulicos que levantan una estructura de grandes dimensiones son activados en conjunto para contraer coordinadamente los pistones.

- 5 El proceso de verificar la traba correcta del cajón inferior 7, activar el pistón hidráulico 8 para levantar el cajón superior 6 y la estructura sostenida a través del mismo usando al cajón inferior 7 como punto de apoyo, verificar la traba correcta del cajón superior 6 y contraer el pistón hidráulico 8 para levantar el cajón inferior 7, se repite el número de veces que sea necesario para levantar la estructura a la altura deseada o hasta que el cajón superior 6 llegue al tope y fin de carrera 4 ubicado en el extremo superior del montante.
- 10 En una realización referida, en el proceso de construcción de un tanque metálico de grandes dimensiones el techo del tanque unido a una o más virolas es elevado por este sistema sujeto por el borde inferior de la virola inferior hasta una altura adecuada para permitir la inserción de una nueva virola inferior. En esta realización, las chapas componentes de la nueva virola se colocan en posición y se separan uniformemente respecto a la virola superior por medio de espaciadores, cuyo grosor es ligeramente superior al grosor de las “uñas” soportes insertadas en el Sistema de soporte de accesorios 10 del dispositivo plegable hidráulico.
- 15 Colocada la estructura elevada en posición, se procede a desmontar y quitar los Accesorios removibles 12.
- En la realización preferida descrita anteriormente, se retiran las “uñas”, dejando al tanque depositado sobre los separadores de la nueva virola.
- 20 Se desvinculan los tensores que sujetan al dispositivo plegable por medio de los soportes de tensores y se pliega el mismo haciéndolo girar sobre el eje de su Base pivotante 1.
- En la realización preferida descrita anteriormente, el dispositivo plegable se pliega 90°.
- 25 La facilidad que brinda el diseño del dispositivo plegable para retirar los accesorios removibles 12 y para ser plegado, permite el libre acceso a la superficie de la estructura en construcción a operarios y a herramientas, evitando que el dispositivo plegable estorbe.
- 30 En la realización preferida descrita anteriormente, se coloca un sistema de soldadura automático que recorre la virola en construcción soldándola a la virola superior.
- 35 En una realización preferida, una multiplicidad de dispositivos plegables que levantan coordinadamente una estructura de grandes dimensiones son plegados en forma secuencial para permitir el paso de un robot soldador por toda la superficie de la estructura en construcción. En una realización preferida, esta superficie es una virola de un tanque cilíndrico en construcción.
- 40 Finalizado el trabajo sobre la estructura, y si el proceso lo requiere, el gato se coloca nuevamente en posición vertical, se restauran los tensores que sujetan al dispositivo plegable por medio de los soportes de tensores, y el proceso de levantar la estructura se repite.
- 45 En la realización preferida referida anteriormente, el proceso se repite hasta anexar la totalidad de las virolas deseadas en el tanque de grandes dimensiones, y luego se deposita la estructura sobre el suelo del tanque.
- Para finalizar, el dispositivo plegable se desmonta y se retira.
- 50 En la realización preferida, se cortan las orejas 11 para el giro de la columna y las orejas 11 para anclaje de tensores soldadas al suelo y se desbasta la superficie metálica del suelo para obtener un acabado prolijo.
- Con el dispositivo plegable reivindicado en este invento se minimiza el trabajo posterior al desmontaje del gato, que se reduce sólo a desoldar cuatro pequeños accesorios en el suelo de la estructura.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones que comprende una columna (2) sobre la que respectivos cuerpos superior (6) e inferior (7) están insertados de manera que se puedan desplazar a lo largo de la columna (2), donde dichos cuerpos (6 y 7) superior e inferior están unidos entre sí mediante un medio extensible (8), y disponiendo dichos cuerpos superior (6) e inferior (7) de correspondientes medios de traba o fijación (9) para trabar o fijar a dicha columna (2), caracterizado porque el dispositivo de elevación plegable comprende una base pivotante (1) sobre la que dicha columna (2) está montada y porque dicho cuerpo superior (6) tiene un alojamiento (609) para la inserción en el mismo de un accesorio removible (12).
2. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dichos medios de traba o fijación (9) comprenden una uña o diente (901), capaz de encajar sobre al menos un diente de una cremallera (3) conformada sobre la mencionada columna (2).
3. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que sobre dicha columna (2) se definen medios de soporte tensores (5), y en donde dichos medios de soporte tensores (5) de soporte comprenden dos planchuelas posicionadas a 120° una respecto a la otra, una en cada una de dos esquinas de una parte de tope y fin de carrera (4), dispuestas en un extremo de dicha columna (2) opuesta a dicha base (1).
4. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo superior (6) es un cajón superior (6) que comprende una abertura (608) capaz de permitir el paso de la columna (2) y un sistema de soporte de accesorios (10) que comprende dos conjuntos soportes (601), cada uno formado por dos chapas (602) horizontales separadas por dos barras metálicas de sección cuadrada (603), dejando un espacio o cajonera (609) entre ambas chapas para la inserción en las mismas de dicho accesorio removible (12), constituyendo dicho alojamiento (609) dichos espacios o cajoneras (609); estando todo el conjunto (602-603) soldado firmemente y soldado al cajón superior (6) en su parte delantera; y en donde cada soporte (602) posee un agujero pasante (604) cerca de un extremo capaz de recibir a un medio de fijación que sujeta al accesorio removible (12) insertado en el espacio o cajonera (609).
5. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo inferior (7) comprende una abertura (701) capaz de permitir el paso de la columna (2).
6. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dicho medio extensible (8) es un cilindro hidráulico con correspondientes ejes (801, 802) para acoplamiento respectivo con el cuerpo superior (6) e inferior (7).
7. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo superior (6) y dicho cuerpo inferior (7) son, respectivamente, un cajón superior (6) y un cajón inferior (7) que comprenden medios para minimizar el rozamiento durante su desplazamiento a lo largo de la columna (2), siendo dichos medios conformados por piezas (605) de teflón que encajan en piezas esquineras en forma de "L" (606), ubicadas dos en esquinas posteriores superiores y dos en esquinas delanteras inferiores de dichos cajones (6, 7).
8. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 1, en el que dicha base (1) comprende una chapa metálica rectangular plegada a 90° en ambos lados mayores, a modo de bandeja en forma de "U" invertida; en donde en uno de los extremos de los lados mayores (A) de dicha base (1) se practica una perforación en ambos pliegues (101) de la chapa capaz de recibir un eje pivotante (3) vinculado a orejas (11), a fin de permitir el giro de dicha base (1).
9. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 4 que comprende dicho accesorio removible (12), comprendiendo el accesorio removible (12) un par de uñas, cada una conformada por una planchuela horizontal (201) con una perforación (202) cerca de su extremo, para ser insertada en una de las cajoneras 609 del sistema de soporte de accesorios (10), y en un extremo opuesto a dicho extremo cercano, cada una de dichas uñas comprende otra planchuela (203) dispuesta verticalmente a 90° respecto a dicha planchuela horizontal (201), con un agujero roscado (204) por donde se introduce un tornillo de ajuste.
10. Dispositivo de elevación plegable para ser usado en la construcción de contenedores metálicos de grandes dimensiones, de acuerdo a la reivindicación 4, que comprende dicho accesorio removible (12), comprendiendo el accesorio removible (12) al menos dos partes iguales y opuestas (14) vinculables, cada una conformada por dos chapas rectangulares horizontales (904) con una perforación semicircular en la mitad de uno de sus lados mayores,

- separadas por cuatro barras metálicas que tienen una sección cuadrada (905), para dejar dos espacios o cajoneras (906) entre ambas chapas para la inserción de una respectiva planchuela horizontal con una perforación cerca de sus extremos en cada uno de los espacios o cajoneras (906), siendo dichas planchuelas horizontales a su vez insertadas en cada cajonera (609) del sistema de soporte de accesorios (10), y estando todo el conjunto soldado firmemente a una chapa (901) rectangular horizontal con una perforación semicircular en la mitad de uno de sus lados mayores, de geometría similar a las chapas rectangulares horizontales (904) pero de mayor tamaño, y contando dicha chapa (901) con dos soportes (902) soldados en sus lados menores, cada uno con una perforación pasante (903) que permite el paso de un bulón para fijar ambas partes iguales y opuestas vinculables entre sí; y teniendo cada una de las partes iguales y opuestas vinculables (14) dos perforaciones pasantes (908) que permiten fijar en las mismas dichas planchuelas horizontales para ser insertadas en dichos espacios o cajones (906), mediante un bulón o sistema similar.
- 5
- 10

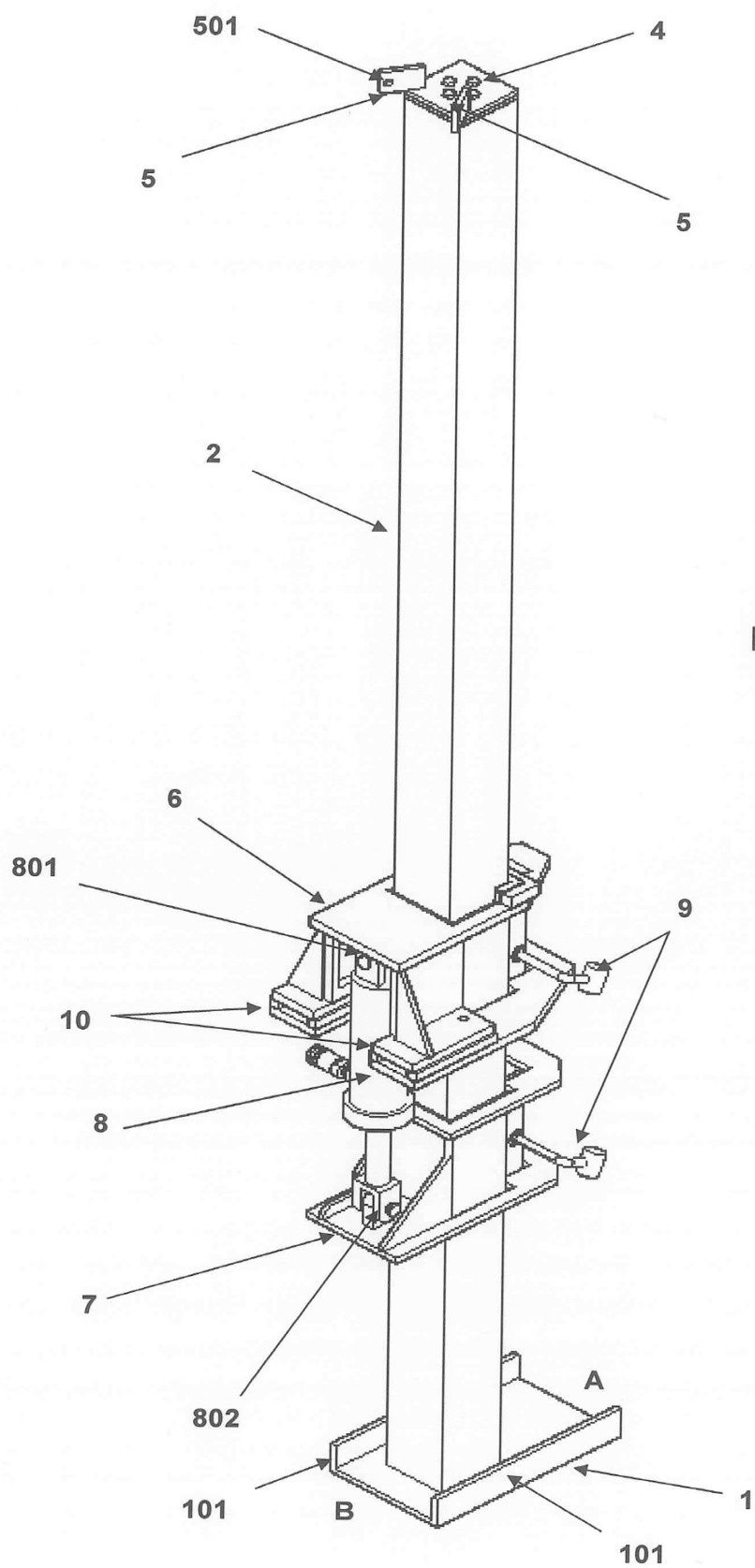


FIG. 1

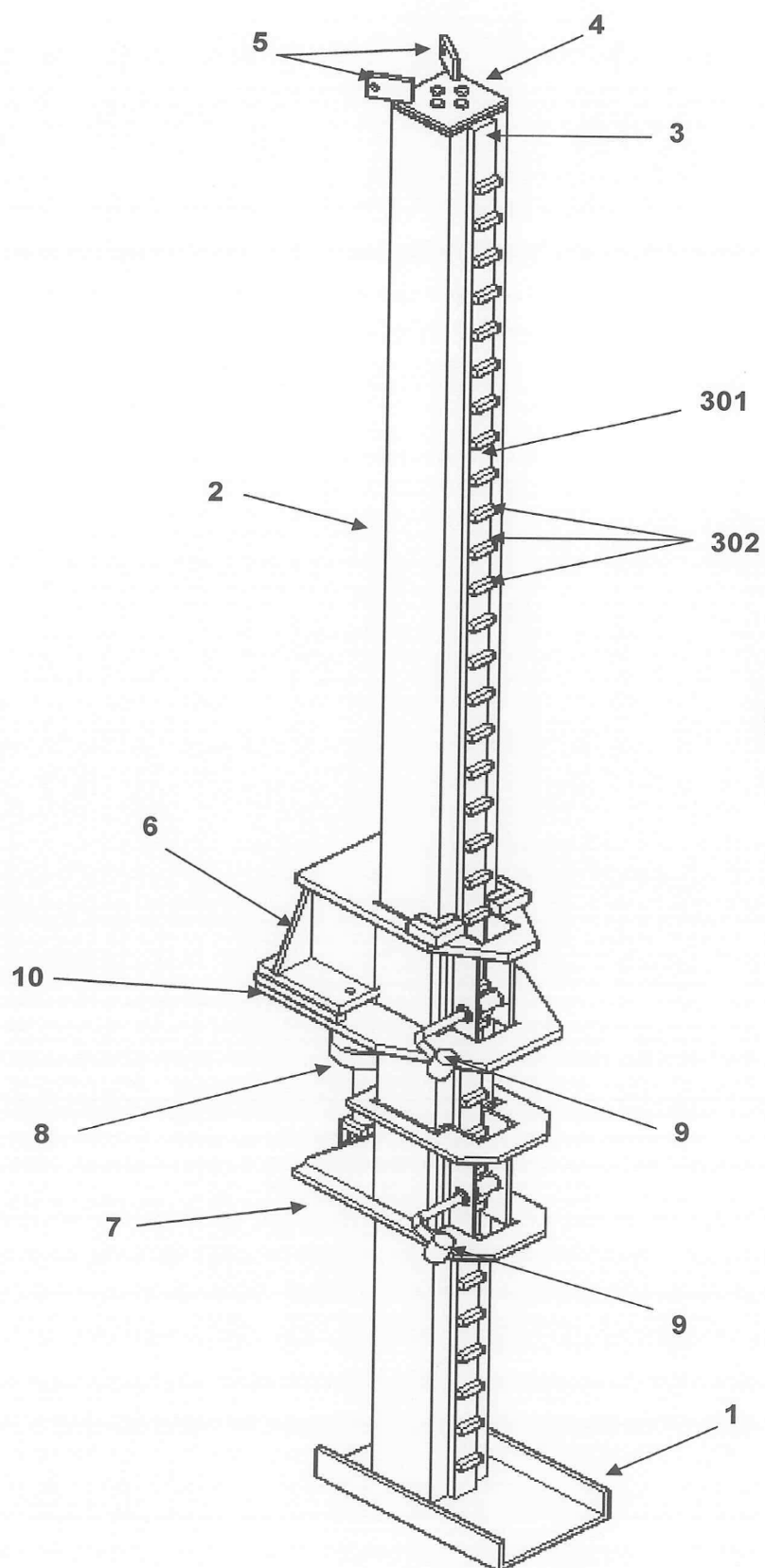
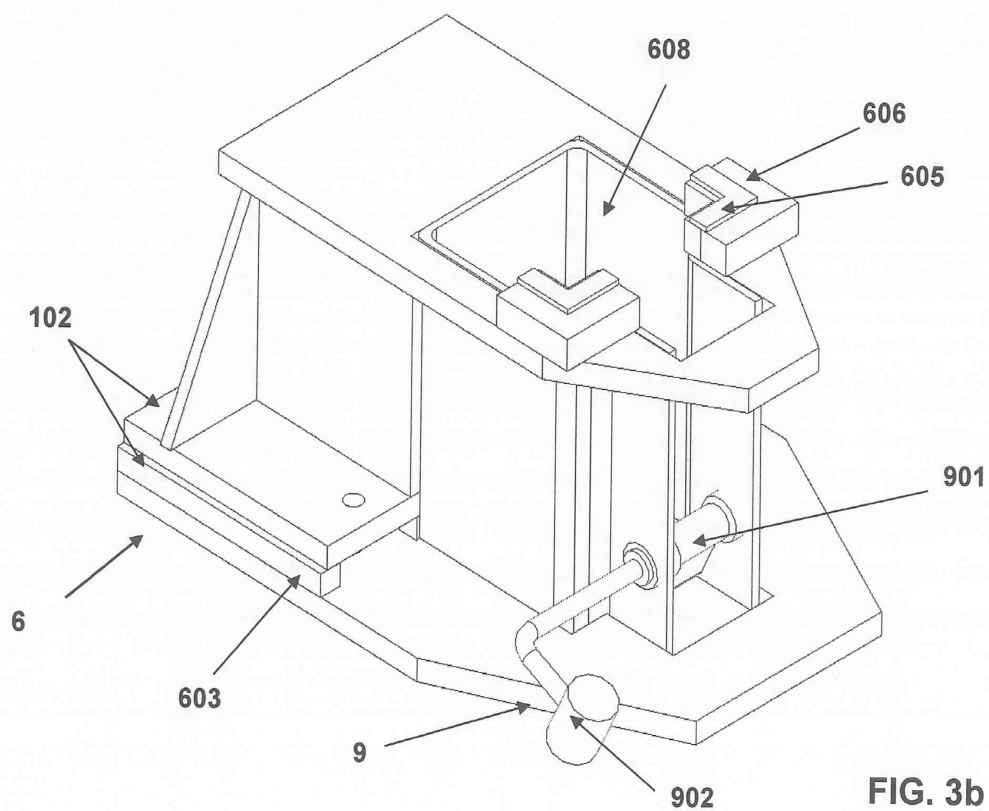
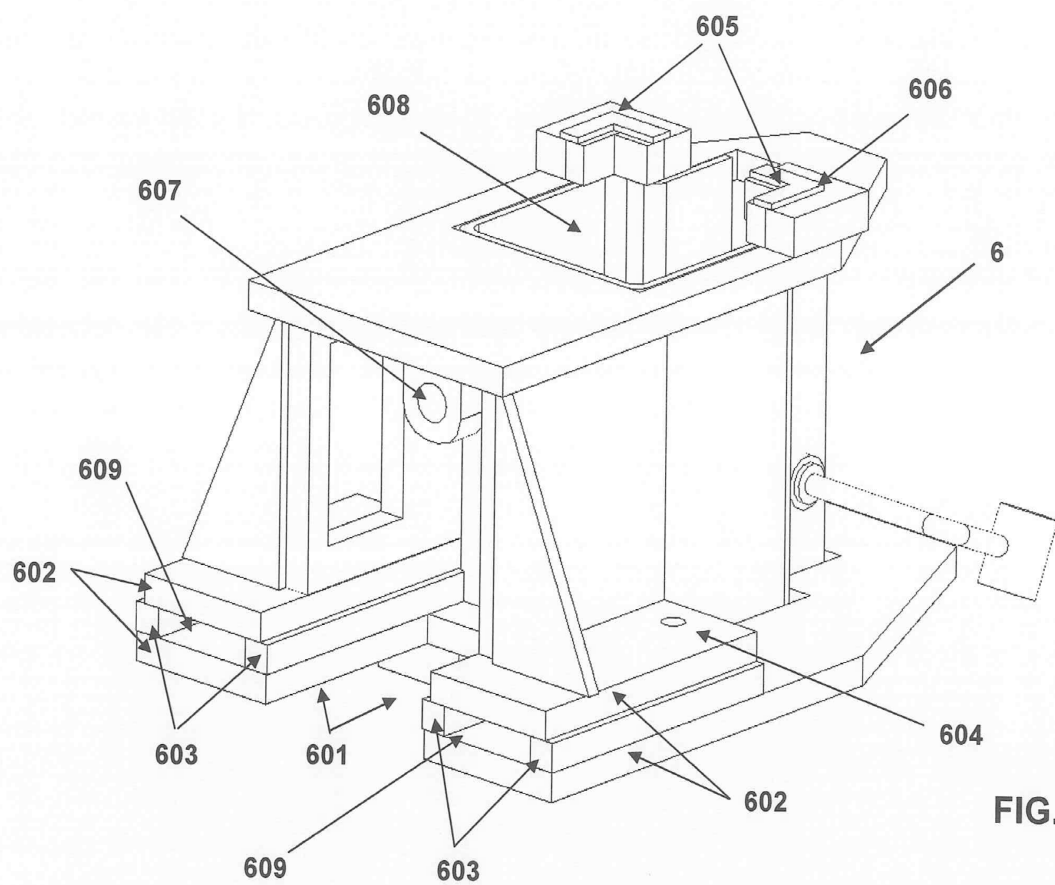
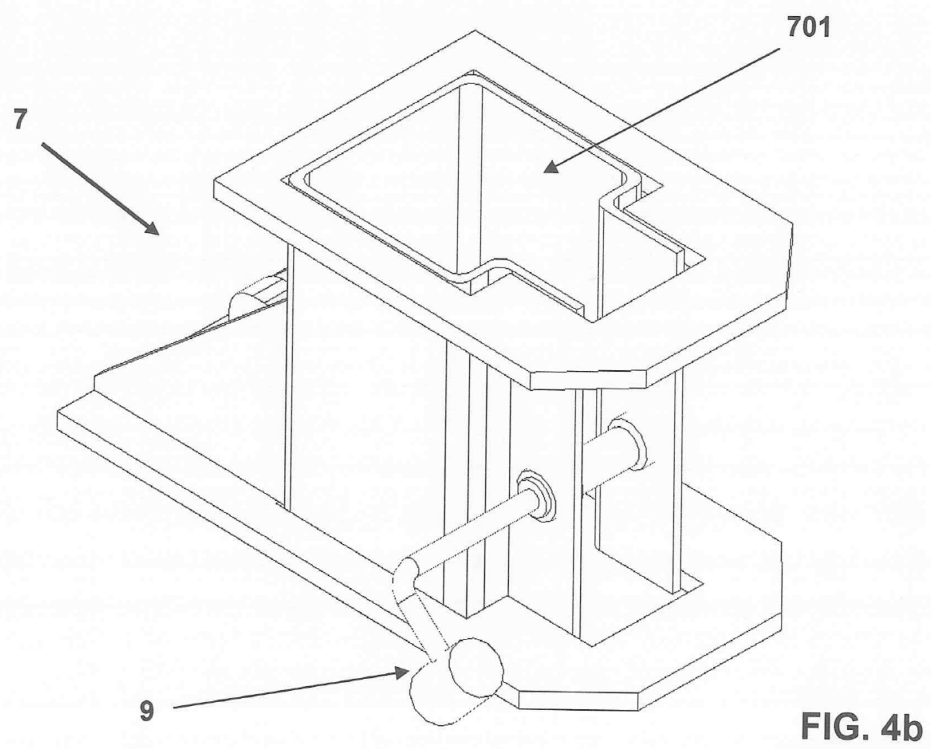
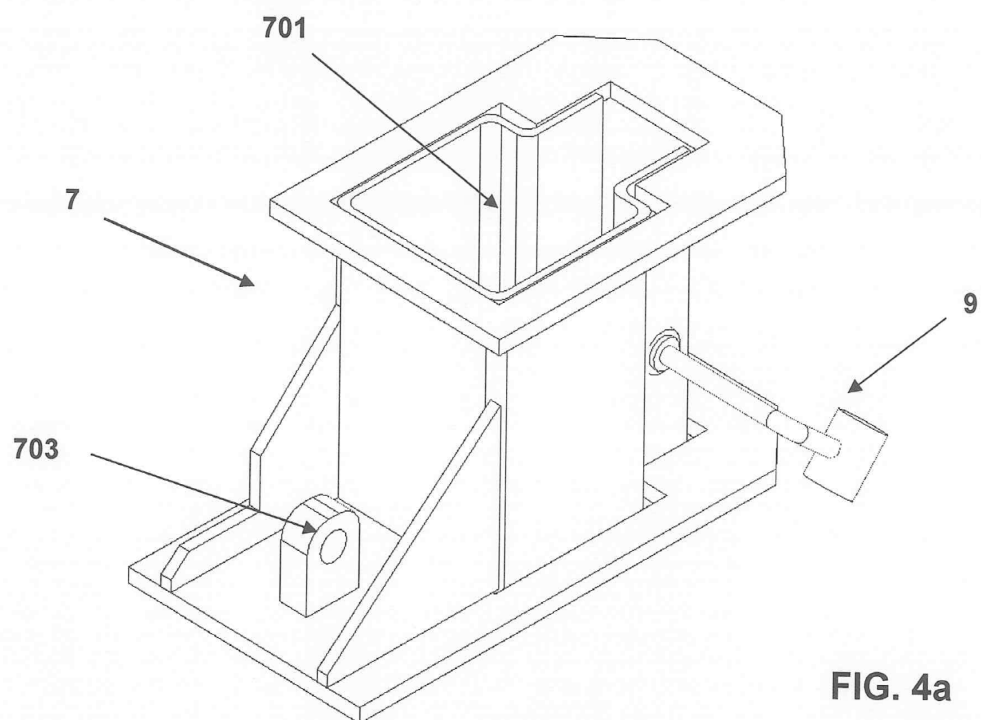


FIG. 2





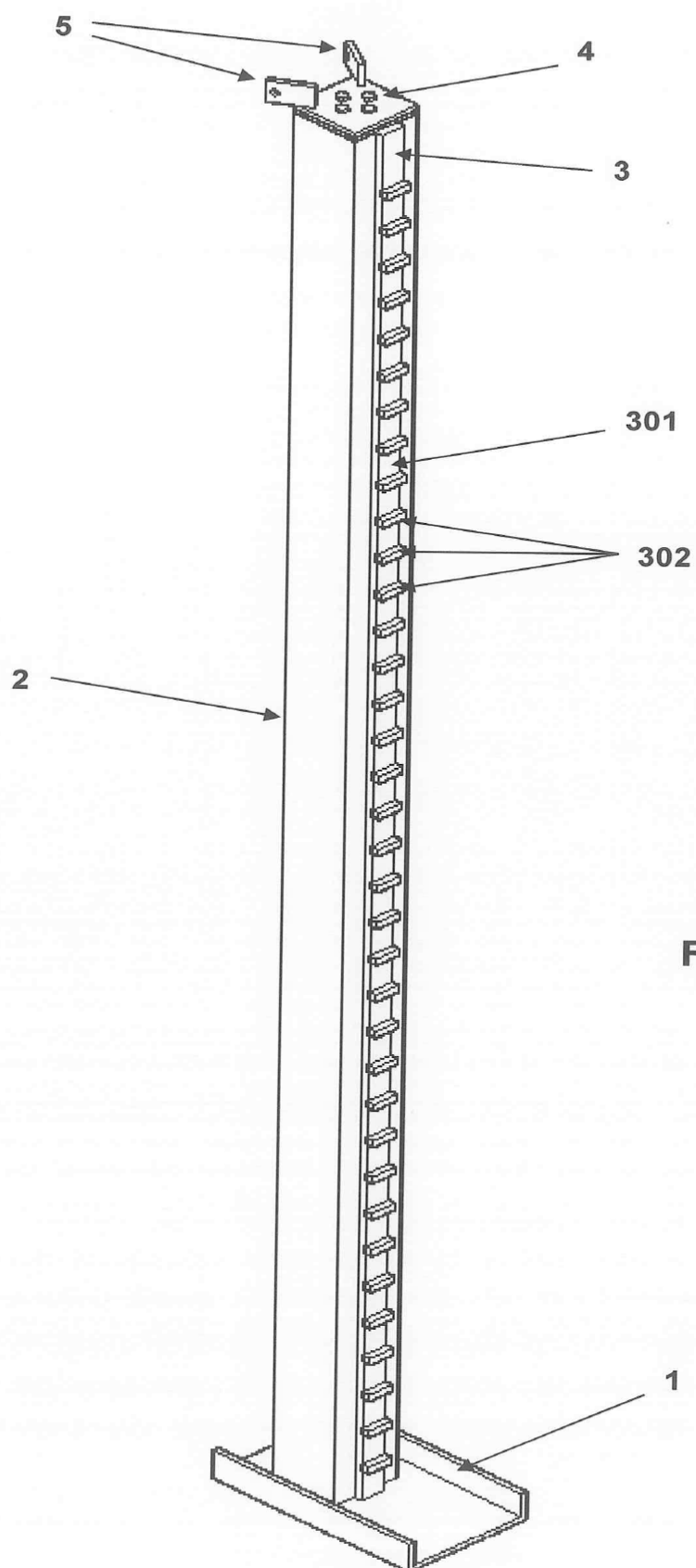


FIG. 5

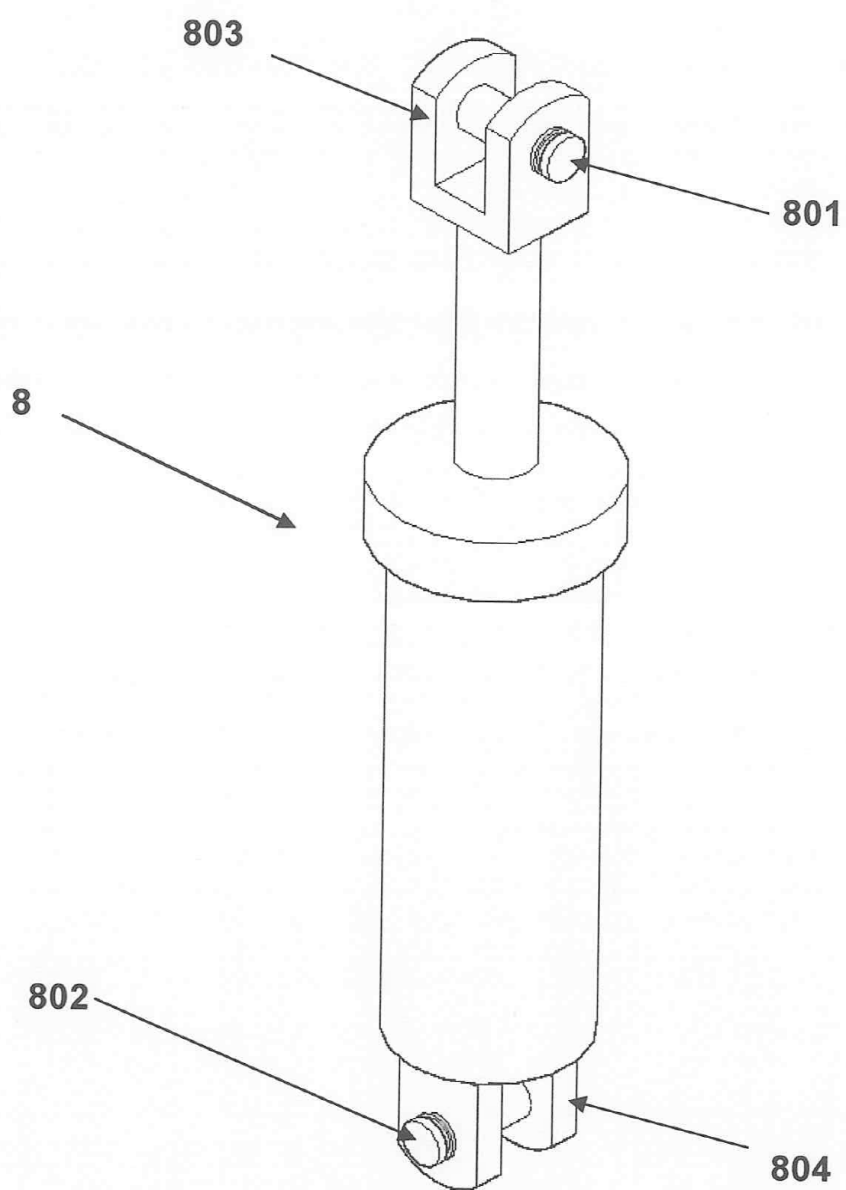


FIG. 6

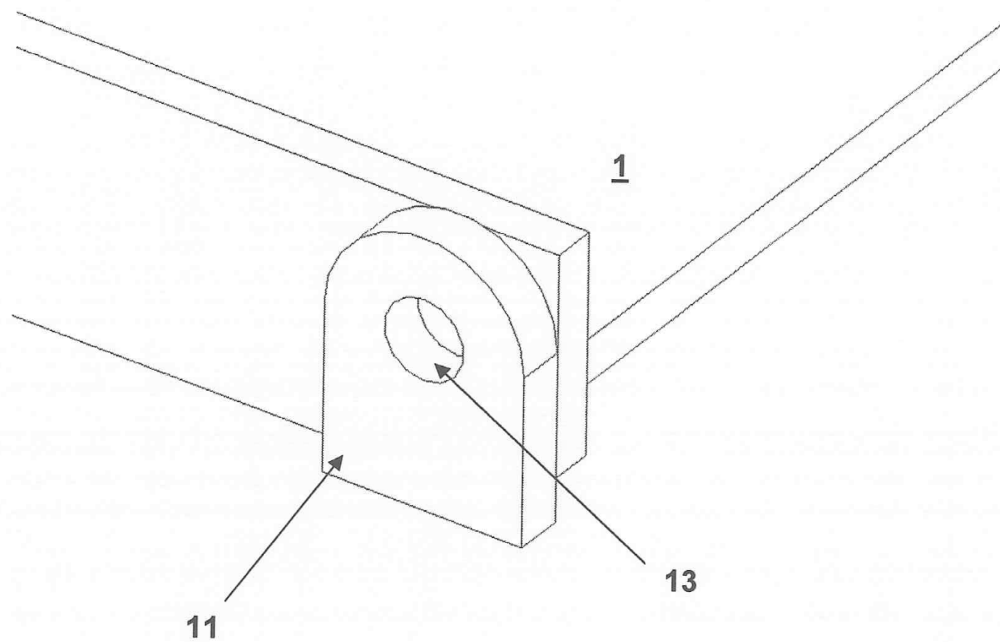
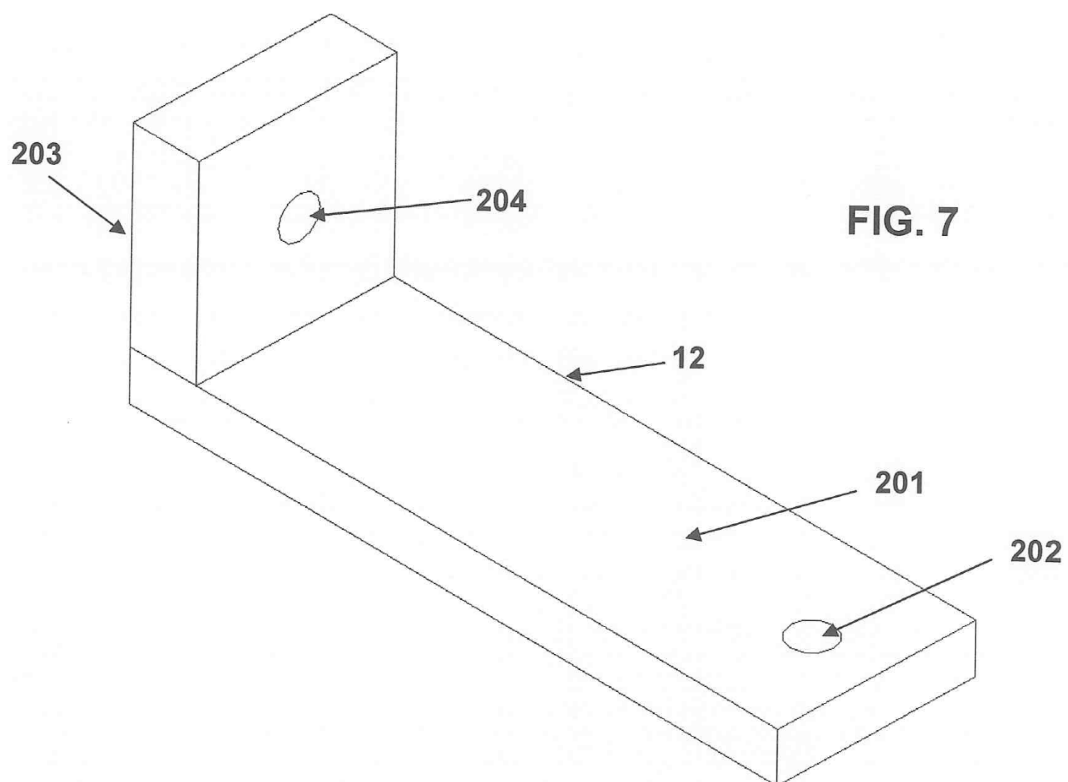


FIG. 9

