

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 253**

51 Int. Cl.:

**B65D 90/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2011 E 11707992 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2470457**

54 Título: **Dispositivo para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores**

30 Prioridad:

**10.02.2010 DE 102010007674**

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

**22.10.2013**

73 Titular/es:

**KAPELSKI, RAINER (100.0%)  
Norderstr. 48  
24401 Böel, DE**

72 Inventor/es:

**KAPELSKI, RAINER**

74 Agente/Representante:

**MIR PLAJA, Mireia**

**ES 2 426 253 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 para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo con al menos una pinza ranurada desplazable verticalmente entre una posición de reposo y una posición de trabajo para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores.
- 10 **[0002]** Para quitar automáticamente twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores se han propuesto ya varios dispositivos, y en particular plataformas de trinca, que realizan de manera automatizada y en un reducido espacio de tiempo esta tarea que de lo contrario se realiza manualmente satisfaciendo estrictos requisitos de seguridad; véase por ejemplo la WO 2006/024071 A1. Es por ejemplo conocida por la WO 2007/098749 A1 una plataforma de trinca que está configurada de manera particularmente ventajosa y trabaja de manera autárquica desde el punto de vista energético.
- 15 **[0003]** Para colocar y quitar los twistlocks se disponen en sitios predeterminados de la plataforma de trinca que coinciden con las posiciones de los herrajes de un contenedor depositado sobre la plataforma de trinca pinzas ranuradas que toman los twistlocks, los desenganchan mediante un giro y los aportan a un cargador o bien colocan los twistlocks sacados de un cargador en los herrajes del contenedor y los enganchan ahí mediante un giro.
- 20 **[0004]** Para ello las pinzas ranuradas están preparadas de forma tal que son desplazables verticalmente, para pasar de una posición de reposo a una posición de trabajo en la zona de los herrajes de un contenedor depositado sobre la plataforma de trinca. Así pues, las propias pinzas ranuradas no se ven solicitadas con el peso del contenedor depositado sobre la plataforma, sino que sirven solamente para traer y retirar y para colocar y quitar twistlocks en y de los herrajes del contenedor.
- 25 **[0005]** Con ello es sin embargo problemático el hecho de que los contenedores no posicionados con suficiente exactitud sobre la plataforma pueden hacer que resulten dañadas las pinzas ranuradas cuando los herrajes de los contenedores no quedan dispuestos encima de las pinzas ranuradas, puesto que debido a la falta de coincidencia entre el twistlock y la pinza ranurada las pinzas ranuradas no pueden coger los twistlocks; o como mínimo el contenedor no puede procesarse de manera automatizada cuando sea insuficiente la exactitud del posicionamiento. Además de esto, por ejemplo los contenedores dañados que presenten herrajes de contenedor posicionados de manera distinta a lo previsto por la norma pueden hacer asimismo que resulten dañadas las pinzas ranuradas desplazables verticalmente.
- 30 **[0006]** La JP 01209223 da a conocer un dispositivo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.
- 35 **[0007]** La finalidad que persigue la invención es por consiguiente la de crear un dispositivo con al menos una pinza ranurada desplazable verticalmente para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores, y en particular una plataforma de trinca, con la que los contenedores puedan ser procesados de manera automatizada a pesar de su inexacto posicionamiento sobre la plataforma de trinca, sin que lleguen a resultar dañados componentes de la plataforma de trinca.
- 40 **[0008]** La finalidad es alcanzada mediante el dispositivo con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen ventajosas configuraciones de la invención.
- 45 **[0009]** La idea en la que se basa la invención es la de montar de forma tal que sean flotantes en el plano horizontal las pinzas ranuradas desplazables verticalmente de una plataforma de trinca o de otra instalación preparada para colocar twistlocks en herrajes de contenedores y/o para quitar twistlocks de herrajes de contenedores. Gracias al montaje flotante de las pinzas ranuradas y al contorno con forma de cuña de los twistlocks, las pinzas ranuradas pueden ajustarse automáticamente como ayuda al posicionamiento al contorno de los twistlocks y pueden ir a aquella posición en la que los twistlocks pueden ser tomados y procesados por las pinzas ranuradas.
- 50 **[0010]** Se aclara más detalladamente la invención a base de ilustraciones de un ejemplo de realización configurado de manera particularmente preferida. Las distintas figuras muestran lo siguiente:  
La Fig. 1, una vista parcial en perspectiva del dispositivo según la invención en la posición de reposo;  
la Fig. 2, una vista en perspectiva del dispositivo de la Fig. 1 en la posición de trabajo; y  
la Fig. 3, una vista en planta del dispositivo de la Fig. 1 y de la Fig. 2 en distintos estados de excursión entre la posición de reposo y la posición de trabajo.
- 55 **[0011]** La Fig. 1 muestra una vista parcial en perspectiva de un dispositivo según un ejemplo de realización configurado de manera particularmente preferida, que da cabida a una pinza ranurada configurada de manera preferida. El dispositivo 10 que se muestra está concebido como plataforma de trinca, no estando representados los componentes mecánicos de la pinza ranurada como herramienta para sujetar y girar los twistlocks ni su alimentación con corriente, lo cual se ha hecho en aras de una mayor claridad de la visión de conjunto.
- 60

- 5 [0012] El dispositivo 10 presenta un marco R que forma un espacio vacío y está dispuesto dentro del dispositivo 10 de forma tal que los herrajes de un contenedor depositado sobre el dispositivo pueden ser introducidos en el espacio vacío formado por el marco R. Para ello el marco R está dimensionado de forma tal que el contenedor puede ser posicionado dentro de las tolerancias que se dan en la práctica, y los herrajes del contenedor se sitúan siempre en la zona circunscrita por el marco.
- 10 [0013] La pinza ranurada (no representada) está dispuesta de forma tal que es desplazable verticalmente en la zona circunscrita por el marco R. Para ello está preferiblemente previsto un elemento sostenedor 20 que está unido con la pinza ranurada y está con particular preferencia configurado como placa agujereada 20. La placa agujereada 20 está configurada como placa rectangular, y preferiblemente cuadrada, que presenta en el centro un agujero que atraviesa el espesor de la placa y es ocupado en parte por la pinza ranurada.
- 15 [0014] El elemento sostenedor 20 descansa en un apoyo 30 de forma tal que es desplazable en el plano horizontal. El apoyo 30 está preferiblemente configurado asimismo como placa agujereada 30 de configuración preferiblemente rectangular, y en particular cuadrada, que es asimismo en parte atravesada por la pinza ranurada que se extiende verticalmente.
- 20 [0015] El apoyo 30 está unido con un equipo H que varía la posición vertical del apoyo y está preferiblemente configurado como cilindro hidráulico H.
- 25 [0016] Mediante la elevación del apoyo 30 para pasar de la posición de reposo que se muestra en la Fig. 1 a la posición de trabajo que se muestra en la Fig. 2 la pinza ranurada unida con el elemento sostenedor 20 es puesta en contacto directamente con el twistlock, o bien, si la pinza ranurada está equipada con un twistlock, con el herraje del contenedor, permitiendo el montaje flotante del elemento sostenedor 20 unido con la pinza ranurada sobre el apoyo 30 una excursión de la pinza ranurada en el plano horizontal, si el herraje del contenedor no quedase situado en alineación encima de la posición de reposo de la pinza ranurada. Además el desplazamiento lateral del elemento sostenedor 20 se produce automáticamente debido al hecho de que el twistlock presenta un contorno con forma de cuña y la pinza ranurada va automáticamente a la correcta posición horizontal debido a los planos inclinados que hay en el twistlock.
- 30 [0017] Para que en cada paso de trabajo no tengan que superarse distancias desmesuradamente grandes entre las posiciones horizontales adaptadas a distintos contenedores, está preferiblemente previsto que la pinza ranurada en la posición de reposo venga a situarse en una posición horizontal central, pudiendo la pinza ranurada o el elemento sostenedor 20 experimentar respectivamente la misma excursión en cuatro direcciones.
- 35 [0018] Para ello está preferiblemente prevista una estructura de guía 40 que se compone con particular preferencia de una pluralidad de elementos de guía 40 que se extienden verticalmente y están dispuestos al menos en dos, pero preferiblemente en los cuatro lados del elemento sostenedor 20. Los elementos de guía 40 están configurados de forma tal que se ensanchan en dirección vertical de la posición superior de trabajo a la posición inferior de reposo, con lo cual el espacio comprendido por el marco R, o sea el espacio que se encuentra entre los elementos de guía 40, se reduce hasta una medida interior que corresponde aproximadamente a la medida exterior del elemento sostenedor 20.
- 40 [0019] Los elementos de guía 40 pueden sin embargo estar formados de forma tal que sean también más anchos en la zona inferior, para que así el elemento sostenedor 20 venga a apoyarse en los elementos de guía 40. Para ello el apoyo 30 está en la zona de los elementos de guía 40 provisto de escotaduras que admiten a los elementos de guía 40, con lo cual los elementos de guía 40 no interactúan con el apoyo 30 y el apoyo 30 puede ser separado del elemento sostenedor 20. En particular puede estar previsto en los elementos de guía 40 un escalón que sirva de bandeja para el elemento sostenedor 20.
- 45 [0020] La Fig. 3 muestra finalmente el dispositivo especialmente configurado según la invención en vista en planta. La Fig. 3a muestra el dispositivo en la posición de reposo, en la que el apoyo 30 y el elemento sostenedor 20 están dispuestos en una posición inferior. La Fig. 3b muestra el dispositivo en la posición de trabajo, en la que el apoyo 30 fue llevado mediante el émbolo hidráulico a una posición superior, en la que la pinza ranurada puede colocar un twistlock en un herraje de contenedor o puede quitar un twistlock de un herraje de contenedor. Se aprecia además claramente que el elemento sostenedor 20 ha experimentado una excursión horizontal adaptada a la posición del herraje de contenedor, mientras que por el contrario el apoyo 30 permanece invariable en su posición horizontal.
- 50 [0021] La Fig. 3c muestra el dispositivo con un apoyo 30 que ha bajado tras haber alcanzado la posición de trabajo y antes de alcanzar la posición de reposo, que de nuevo está representada en la Fig. 3d. Se aprecia claramente la influencia de los elementos de guía 40 en el elemento sostenedor 20: Por medio de la estructura tipo rampa que se ensancha en inclinación hacia abajo de los elementos de guía 40 el elemento sostenedor 20 es llevado de nuevo de regreso a su posición de partida, es decir, a la posición de reposo, en la que preferiblemente el agujero del apoyo 30 y el agujero del elemento sostenedor 20 quedan exactamente superpuestos.
- 60

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (10) con al menos una pinza ranurada desplazable verticalmente entre una posición de reposo y una posición de trabajo para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores, en donde un elemento sostenedor (20) unido con la pinza ranurada descansa en un apoyo (30) que está unido con un equipo (H) que varía la posición vertical del apoyo (30); **caracterizado por el hecho de que** el elemento sostenedor (20) descansa en el apoyo (30) de forma tal que es desplazable horizontalmente, de tal manera que la pinza ranurada está soportada de forma tal que es flotante en el plano horizontal.
- 10 2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por** una estructura de guía (40) que lleva a la pinza ranurada durante su movimiento descendente de la posición de trabajo a una posición horizontal de reposo.
- 15 3. Dispositivo (10) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la estructura de guía (40) consta de al menos dos elementos de la estructura de guía (40) que están dispuestos a ángulo recto entre sí y se ensanchan en dirección vertical de la posición de trabajo a la posición de reposo.
- 20 4. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el elemento sostenedor (20) y el apoyo (30) están configurados como placas agujereadas.
- 25 5. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el equipo (H) que varía la posición vertical del apoyo (30) es un cilindro hidráulico.
6. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (10) es una plataforma de trinca.

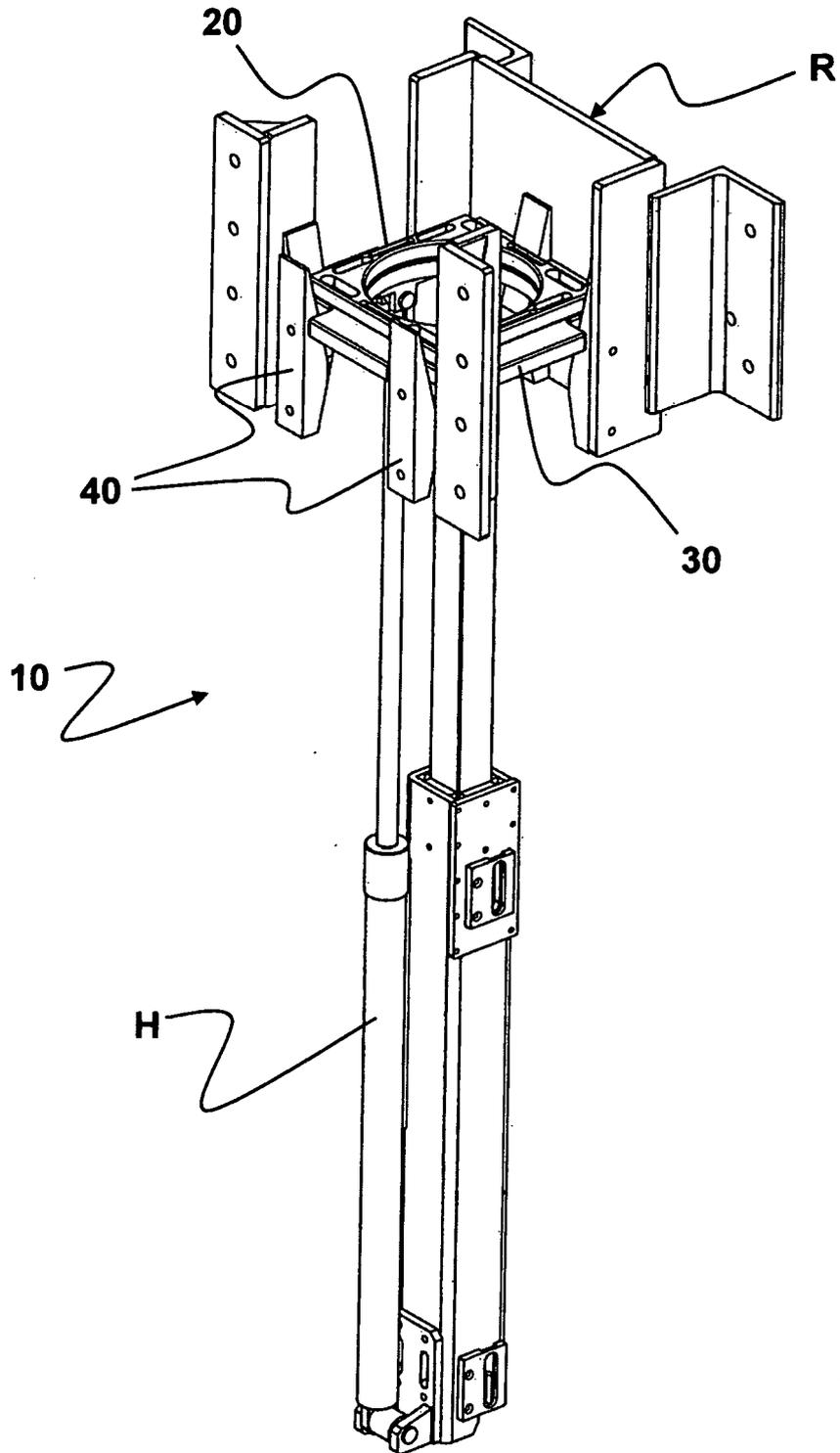


FIG. 1

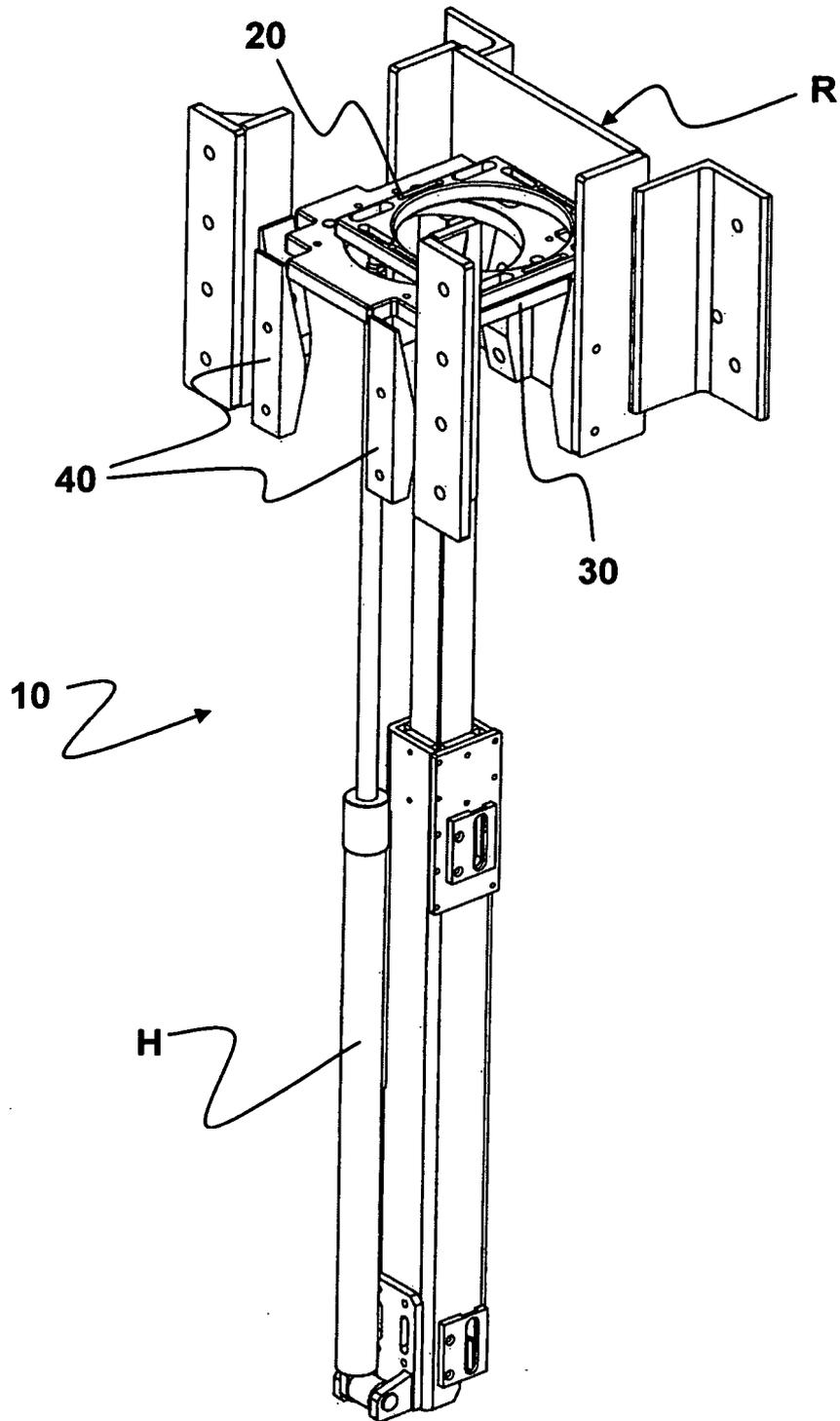
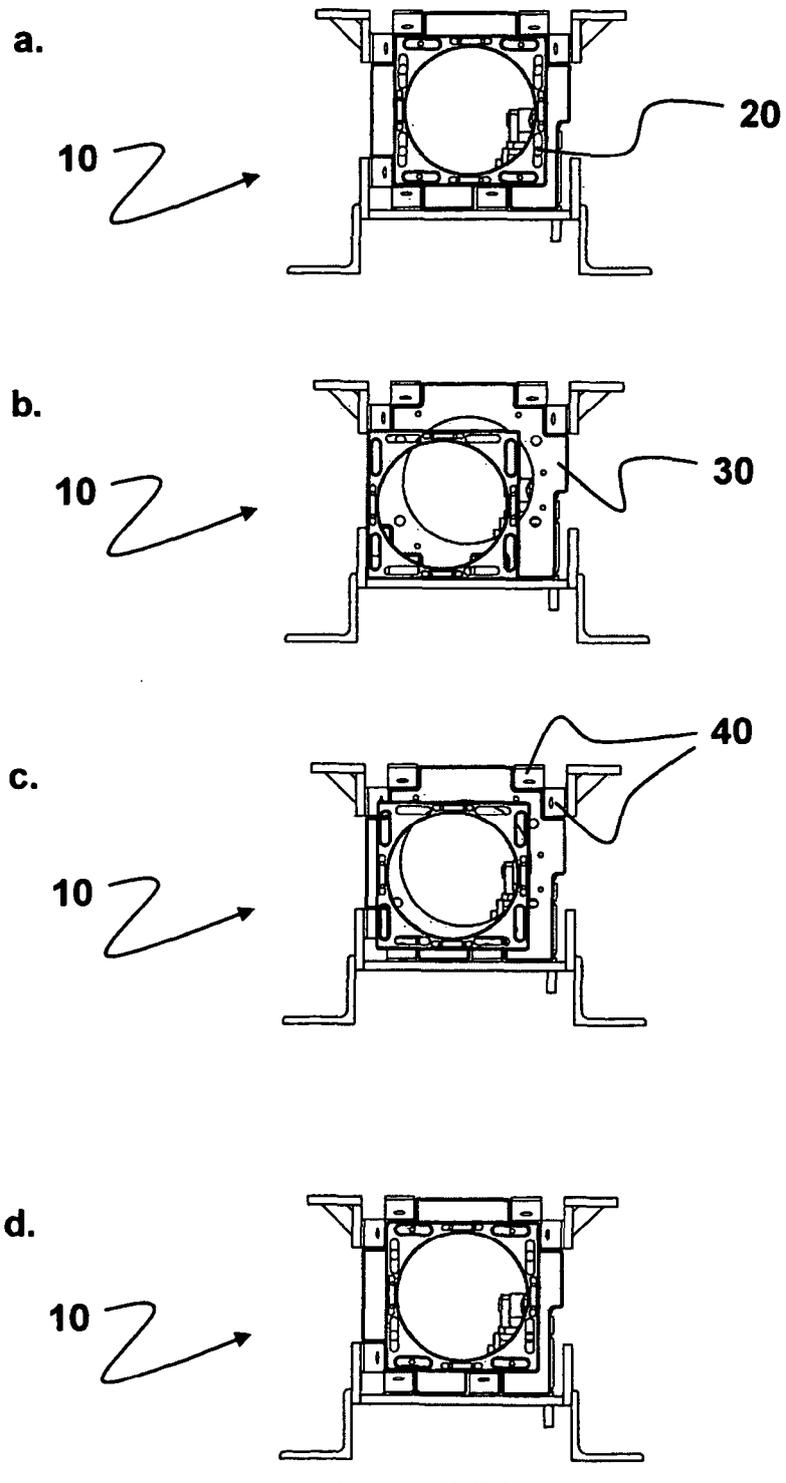


FIG. 2



**FIG. 3**