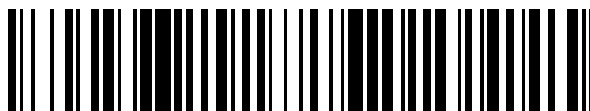


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 079**

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 11708683 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013** **EP 2534070**

54 Título: **Pinza ranurada**

30 Prioridad:

10.02.2010 DE 102010007675

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

21.01.2014

73 Titular/es:

KAPELSKI, RAINER (100.0%)
Norderstrasse 46
24401 Böel, DE

72 Inventor/es:

KAPELSKI, RAINER

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 439 079 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

Pinza ranurada

- 5 **[0001]** La invención se refiere a una pinza ranurada para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores, con un alojamiento para twistlocks instalado en una placa de alojamiento y con una herramienta que está dispuesta en el alojamiento para twistlocks y engancha y desengancha mediante giro los twistlocks.
- 10 **[0002]** Para quitar automáticamente twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores ya se han propuestos varios dispositivos, y en particular plataformas de trinca que realizan de manera automatizada y en un más corto espacio de tiempo esta tarea que de lo contrario se realiza manualmente teniendo que cumplir con exigentes condiciones de seguridad; véase por ejemplo la WO 2010/097679 A1. Es por ejemplo conocida por la WO 2007/098749 A1 una plataforma de trinca que está configurada de manera particularmente ventajosa y
- 15 trabaja autárquicamente desde el punto de vista energético.
- [0003]** Para colocar y quitar los twistlocks, en puntos predeterminados de la plataforma de trinca que coinciden con las posiciones de los herrajes de un contenedor depositado sobre la plataforma de trinca se disponen pinzas ranuradas que toman los twistlocks, los desenganchan mediante giro y los aportan a un cargador, o bien colocan los twistlocks quitados de un cargador en los herrajes de los contenedores y los enganchan ahí mediante giro.
- 20 **[0004]** En estas plataformas de trinca que trabajan automáticamente es sin embargo problemático el hecho de que hay distintos tipos de twistlocks con distintas geometrías y formas de funcionamiento de los twistlocks, pudiendo ser los mismos desenganchados y enganchados tan sólo con herramientas especialmente adaptadas. Por consiguiente, después de su instalación una plataforma de trinca puede fundamentalmente trabajar tan sólo con contenedores que presenten un determinado tipo de twistlocks.
- 25 **[0005]** Así por ejemplo, por la US 2006/115350 A1 es conocida una pinza ranurada que puede enganchar y desenganchar automáticamente un determinado tipo de twistlocks. Otras pinzas ranuradas se desprenden de la WO 2006/024071 A1 y de la WO 2008/095605 A1.
- 30 **[0006]** Por su uso previo conocido es también conocida una plataforma de trinca automática llamada "Pinsmart" y fabricada por la firma RAM Spreaders Ltd. (UK), en la que para las pinzas ranuradas están previstas placas de alojamiento intercambiables manualmente que presentan en cada caso una geometría distinta adaptada a un tipo de twistlock.
- 35 **[0007]** En esta solución es sin embargo desventajoso el hecho de que debe efectuarse manualmente una adaptación de la plataforma de trinca a los distintos tipos de twistlocks, debido a lo cual debe llevarse personal a la zona de peligro de la plataforma de trinca (o de otro tipo de equipo para colocar twistlocks en contenedores y/o para quitar twistlocks de contenedores). Además, la operación de cambio es trabajosa y consume tiempo y es por añadidura fuente de errores que en caso de montarse una placa de alojamiento incorrecta pueden conducir a que resulte dañada la plataforma de trinca (o el equipo de otro tipo), y en particular la pinza ranurada. Además, las placas intercambiables deben tenerse siempre disponibles en suficiente cantidad y deben estar en condiciones de funcionamiento.
- 40 **[0008]** La finalidad de la invención es por consiguiente la de crear una pinza ranurada que con medios sencillos pueda enganchar y desenganchar distintos tipos de twistlocks. La invención persigue en particular la finalidad de crear una pinza ranurada para distintos tipos de twistlocks que pueda hacerse funcionar sin un costoso sistema de mando mecánico y electrónico y que con ello sea en las actividades de transbordo tan poco propensa a los fallos como sea posible y esté en gran medida exenta de mantenimiento.
- 45 **[0009]** Esta finalidad es alcanzada mediante la pinza ranurada con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen ventajosos ejemplos de realización de la invención.
- 50 **[0010]** Se aclara a continuación más detalladamente la invención a base de un ejemplo de realización cuya configuración es particularmente preferida. Las distintas figuras muestran lo siguiente:
La Fig. 1, una vista en perspectiva de una pinza ranurada según el ejemplo de realización que tiene la configuración particularmente preferida;
la Fig. 2, dos vistas laterales de la pinza ranurada de la Fig. 1; y
la Fig. 3, una vista en planta del ejemplo de realización de la pinza ranurada según la invención que tiene la
- 55 configuración particularmente preferida.
- 60 **[0011]** La Fig. 1 muestra una pinza ranurada con la configuración particularmente preferida con las características según la invención. La pinza ranurada 10 consta de una placa de alojamiento 30 que presenta un alojamiento para twistlocks. La placa de alojamiento 30 está unida a un cilindro 40 que está dispuesto debajo de la misma y soporta con

preferencia elásticamente la herramienta 90 dispuesta en la placa de alojamiento 30 o en el cilindro 40 para enganchar y desenganchar los twistlocks, siendo la herramienta 90 accionada por un motor 50 que está dispuesto debajo del cilindro 40 y está configurado preferiblemente como motor hidráulico de giro.

5 **[0012]** Sobre la placa de alojamiento 30 está puesta preferiblemente una placa de desgaste 20 que protege a los componentes mecánicos de la pinza ranurada 10. La placa de desgaste 20 presenta en esencia las mismas aberturas como la placa de alojamiento 30. Así, en la placa de desgaste 20 está prevista una abertura que está dispuesta con preferencia centralmente y permite el acceso al alojamiento para twistlocks instalado en la placa de alojamiento 30 para la toma de twistlocks. Para la protección de los componentes dispuestos en la placa de alojamiento 30, la abertura
10 prevista en la placa de desgaste 20 puede además presentar una abertura un poco menor. Además, la placa de desgaste 20 presenta aberturas que son atravesadas por las espigas primera y segunda 60a, 60b que discurren verticalmente desde la placa de alojamiento 30, y por la guía de cable 70, que asimismo discurre verticalmente desde la placa de alojamiento 30.

15 **[0013]** La primera espiga 60a y la segunda espiga 60b están dispuestas junto al alojamiento o a la correspondiente abertura practicada en la placa de desgaste 20 y montadas elásticamente en la placa de alojamiento 30, de forma tal que, en dependencia del tipo de twistlock, ya sea ambas espigas 60a, 60b o bien tan sólo la espiga 60a pueden ser presionadas hacia abajo y escamoteadas en la placa de alojamiento 30 totalmente o hasta el punto de que las espigas 60a, 60b queden a ras de la placa de desgaste 20.

20 **[0014]** La guía de cable 70 que es contigua al alojamiento está asimismo montada elásticamente en la placa de alojamiento 30 y, en caso de no usarse, puede ser presionada hacia el interior de la placa de alojamiento 30 al bajarse un twistlock sobre la guía de cable, con lo cual el twistlock puede quedar óptimamente orientado para ser colocado o quitado mediante el giro de la herramienta 90 y el uso de una de las espigas 60a, 60b o de las mordazas de sujeción 80
25 como contrasoportes.

[0015] Si se necesita la guía de cable 70, ésta inclina el cable de tracción del twistlock ligeramente hacia arriba, para poder efectuar sin problemas la operación de enganche y desenganche.

30 **[0016]** La Fig. 2 muestra la pinza ranurada 10 de la Fig. 1 en dos vistas laterales, mostrando la vista lateral B la pinza ranurada 10 girada 90° en contra del sentido de las agujas del reloj con respecto a la vista lateral A.

[0017] La Fig. 3 muestra finalmente la pinza ranurada 10 en una vista en planta. Pueden verse claramente la herramienta 90 dispuesta en el alojamiento 30 para el giro de los twistlocks, así como las mordazas de sujeción 80, que sirven de contrasoportes al efectuarse el movimiento de giro de algunos twistlocks y los fijan en su posición.
35

[0018] Las mordazas de sujeción 80, que preferiblemente están soportadas elásticamente, presentan con particular preferencia medios de retención (no ilustrados) con los cuales las mordazas de sujeción 80 pueden ser retenidas en su posición. Esto puede hacerse por un lado de manera manual presionando lateralmente las mordazas de sujeción 80 hacia el interior de la placa de alojamiento 30, o bien de manera controlada automáticamente haciendo que las mordazas de sujeción 80 se introduzcan en la placa de alojamiento 30. Lo esencial es que las mordazas de sujeción 80 dejen casi totalmente libre el alojamiento para determinados tipos de twistlocks, para garantizar que la operación pueda desarrollarse sin dificultades.
40

45 **[0019]** La función del contrasopORTE, que impide que pueda girar también todo el twistlock, al estar presionadas hacia el interior o retraídas las mordazas de sujeción 90 es desempeñada por la primera espiga 60a o por la segunda espiga 60b, que sobresalen del plano del alojamiento 30 o de la placa de desgaste 20. Aquí puede apreciarse claramente que la primera espiga y la segunda espiga 60a, 60b están situadas en una tangente ideal al alojamiento para twistlocks de forma preferiblemente circular. Gracias a ello se asegura que distintos twistlocks queden orientados de la misma manera y por ejemplo por medio de una plataforma de trinca, que también preferiblemente dispone de un cargador para la puesta en disponibilidad y el almacenamiento de twistlocks, puedan recibir el mismo tratamiento por medio de los mismos componentes constructivos.
50

[0020] El eje longitudinal de la guía de cable 70 está dispuesto paralelamente a la tangente ideal y orientado para el guiado del cable del twistlock perpendicularmente a la tangente ideal, siendo el cable empujado ligeramente hacia arriba por medio de la guía de cable.
55

[0021] Se presentan a título de ejemplo varios tipos de twistlocks que pueden ser procesados automáticamente con la pinza ranurada según la invención:
60

1. Los twistlocks sueltos con cerrojo unilateral se introducen en la ranura de la herramienta 90 de la pinza ranurada, girándose únicamente la herramienta 90 para el desenganche o el enganche del twistlock suelto, sin que sea necesario un contrasopORTE formado en la pinza ranurada, como p. ej. las mordazas de sujeción 80 o las espigas 60a, 60b.

2. En los twistlocks sueltos con cerrojo bilateral se introduce el cerrojo inferior en la herramienta 90 y se efectúa el enganche o desenganche mediante un giro de la herramienta 90, sirviendo de contrasoprote las mordazas de sujeción 80 aplicadas al cuerpo de este twistlock suelto.

3. Los twistlocks de cubierta los hay en distintas realizaciones, tal como p. ej. con un cable de tracción (a) o con dos cables de tracción (b):

a. Los twistlocks de cubierta con un cable de tracción presentan un cable con resorte que puede ser enclavado según la deseada orientación del cerrojo superior e inferior. El cable de este tipo de twistlock de cubierta queda situado en el elemento 70 de guía de cable, que ayuda al desenclavamiento del cable al realizarse la operación de giro del cerrojo inferior por medio de la herramienta 90. Las mordazas de sujeción 80 sirven además de contrasoprote para el cuerpo de este tipo de twistlock.

b. En los twistlocks de cubierta con dos cables de tracción, los cables de tracción quedan situados a ambos lados junto al elemento 70 de guía de cable y no son por consiguiente ayudados por el elemento 70 de guía de cable. Contrariamente a lo que sucede en el caso de los twistlocks de cubierta con tan sólo un cable de tracción, no está aquí previsto enclavamiento alguno de los cables de tracción, de forma tal que cuando se tira de uno de los cables, ello da como resultado un giro del cerrojo inferior en una u otra dirección. El cuerpo de este tipo de twistlocks de cubierta con dos cables de extracción es tan grande que no entra en el alojamiento, sino que queda situado sobre la placa de alojamiento 30, o sea sobre la placa de desgaste 20. Las mordazas de sujeción 80 carecen por consiguiente de función, y al efectuarse la operación de giro de la herramienta 90 que toma el cerrojo del twistlock la espiga 60a, que es la más cercana al alojamiento, actúa como contrasoprote para el cuerpo de este twistlock.

Aquí es ventajoso que las mordazas de sujeción 80 no sobresalgan al interior del alojamiento. Para ello, las mordazas de sujeción 80 pueden ser automática o manualmente desplazadas o empujadas hacia el interior de la placa de alojamiento 30 y pueden ser retenidas ahí durante la operación de giro.

4. También pueden procesarse twistlocks de cubierta que en lugar de un cable de tracción presenten una barra de tracción. Este tipo de twistlocks de cubierta presenta un cuerpo muy grande que queda depositado tanto sobre el elemento 70 de guía de cable como sobre la primera espiga 60a y empuja a estos elementos hacia el interior de la placa de alojamiento 30 y se sirve únicamente de la segunda espiga 60 como contrasoprote para el movimiento de giro que es ocasionado por la herramienta que coge el cerrojo, sin que las mordazas de sujeción 80 desempeñen (puedan desempeñar) una función como contrasoportes.

También aquí es ventajoso que las mordazas de sujeción 80 no sobresalgan al interior del alojamiento. Como ya se ha mencionado, las mordazas de sujeción 80 pueden ser automática o manualmente desplazadas o empujadas hacia el interior de la placa de alojamiento 30 y pueden ser retenidas ahí durante la operación de giro.

[0022] La pinza ranurada 10 está preferiblemente diseñada como unidad constructiva de una plataforma de trínca, pero también puede usarse en cualquier otro equipo para la colocación y la extracción de twistlocks. La pinza ranurada 10 está para ello en particular preparada para ser desplazable verticalmente.

[0023] Para pasar sin un ajuste manual de las mordazas de sujeción 80, preferiblemente puede estar previsto un sistema de mando que lleve a las mordazas de sujeción 80 a su posición en el interior del alojamiento y las saque del mismo y las retenga. Con particular preferencia, puede estar para ello previsto un sensor que reconozca el tipo de twistlock y desplace y retenga automáticamente las mordazas de sujeción 80.

REIVINDICACIONES

1. Pinza ranurada (10) para quitar twistlocks de herrajes de contenedores y para colocar twistlocks en herrajes de contenedores, con
5 - un alojamiento para twistlocks instalado en una placa de alojamiento (30),
- una herramienta (90) que está dispuesta en el alojamiento para twistlocks y mediante giro engancha y desengancha twistlocks,
- dos mordazas de sujeción (80) que en el alojamiento se extienden paralelamente a la placa de alojamiento (30) y están dispuestas de forma tal que están mutuamente enfrentadas,
10 - una primera espiga (60a) que junto al borde del alojamiento se extiende perpendicularmente desde la placa de alojamiento (30), y
- una segunda espiga (60b) que está dispuesta a distancia de la primera espiga (60a) en el lado opuesto al lado del alojamiento y se extiende perpendicularmente desde la placa de alojamiento (30),
15 **caracterizada por**
un elemento (70) de guía de cable que junto al borde del alojamiento se extiende perpendicularmente desde la placa de alojamiento (30),
en donde la primera espiga (60a), la segunda espiga (60b) y el elemento (70) de guía de cable están soportados de forma tal que contra la fuerza de un resorte son susceptibles de ser escamoteados hacia el interior de la placa de alojamiento (30).
20
2. Pinza ranurada (10) según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** las mordazas de sujeción (80) están soportadas elásticamente.
3. Pinza ranurada (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** unos medios de retención que retienen a las mordazas de sujeción (80) en su posición.
25
4. Pinza ranurada (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el alojamiento está configurado con forma circular y la primera espiga y la segunda espiga (60a, 60b) están dispuestas en una tangente ideal.
30
5. Pinza ranurada (10) según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** el elemento (70) de guía de cable está dispuesto paralelamente a la tangente ideal y para el guiamiento del cable del twistlock está orientado perpendicularmente a la tangente ideal.
- 35 6. Pinza ranurada (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** sobre la placa de alojamiento (30) está dispuesta una placa de desgaste (20) que presenta aberturas para la primera espiga y la segunda espiga (60a, 60b), el elemento (70) de guía de cable y la introducción de twistlocks en el alojamiento para twistlocks instalado en la placa de alojamiento (30), en donde la primera espiga y la segunda espiga (60a, 60b) y el elemento (70) de guía de cable sobresalen de la placa de desgaste (20).
40
7. Pinza ranurada (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la pinza ranurada (10) está preparada de forma tal que es desplazable verticalmente.
- 45 8. Pinza ranurada (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** al menos un sensor para el reconocimiento del tipo twistlock y por un sistema de mando que está en conexión con el sensor que es al menos uno para el desplazamiento de las mordazas de sujeción (80).

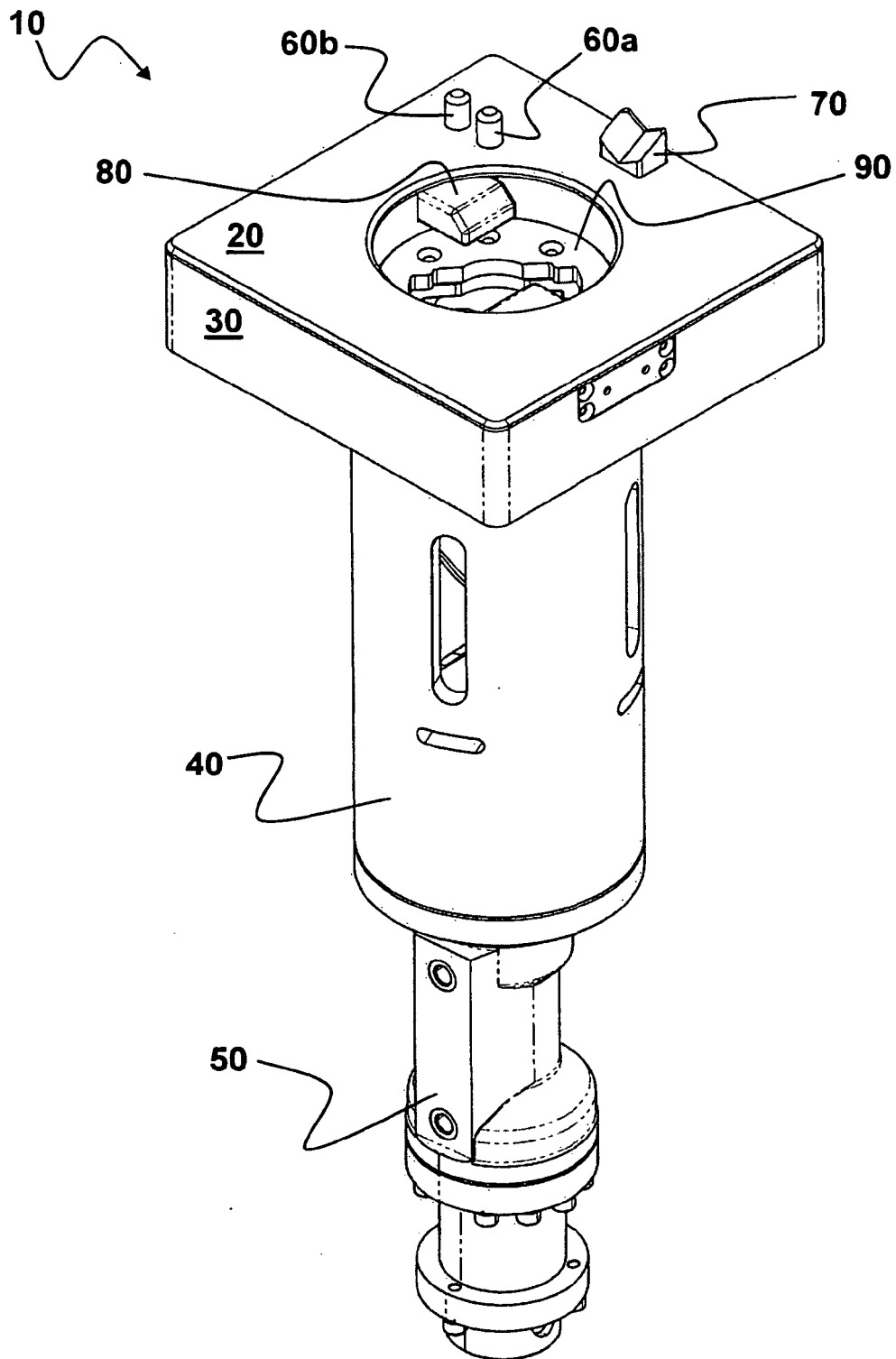


FIG. 1

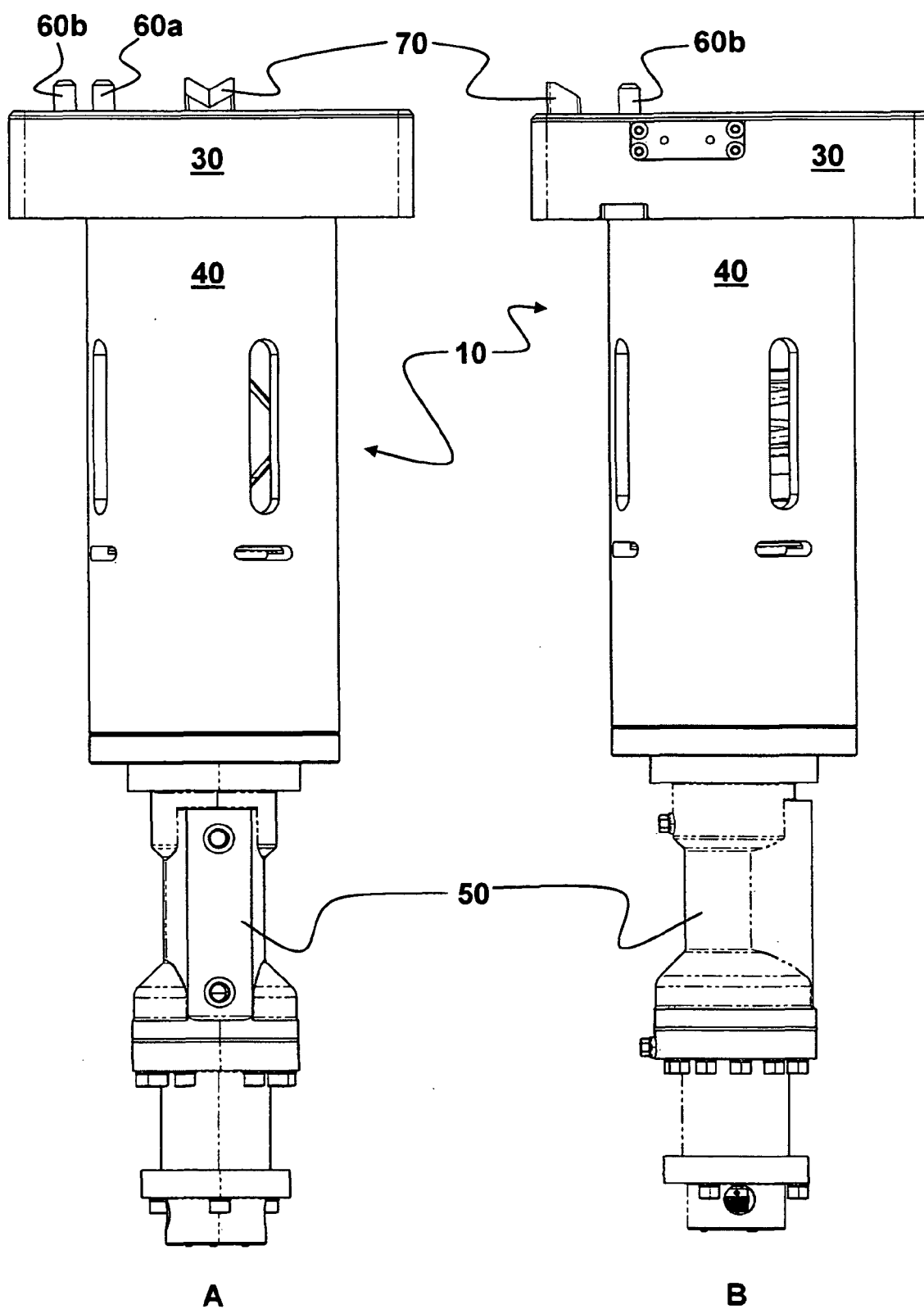


FIG. 2

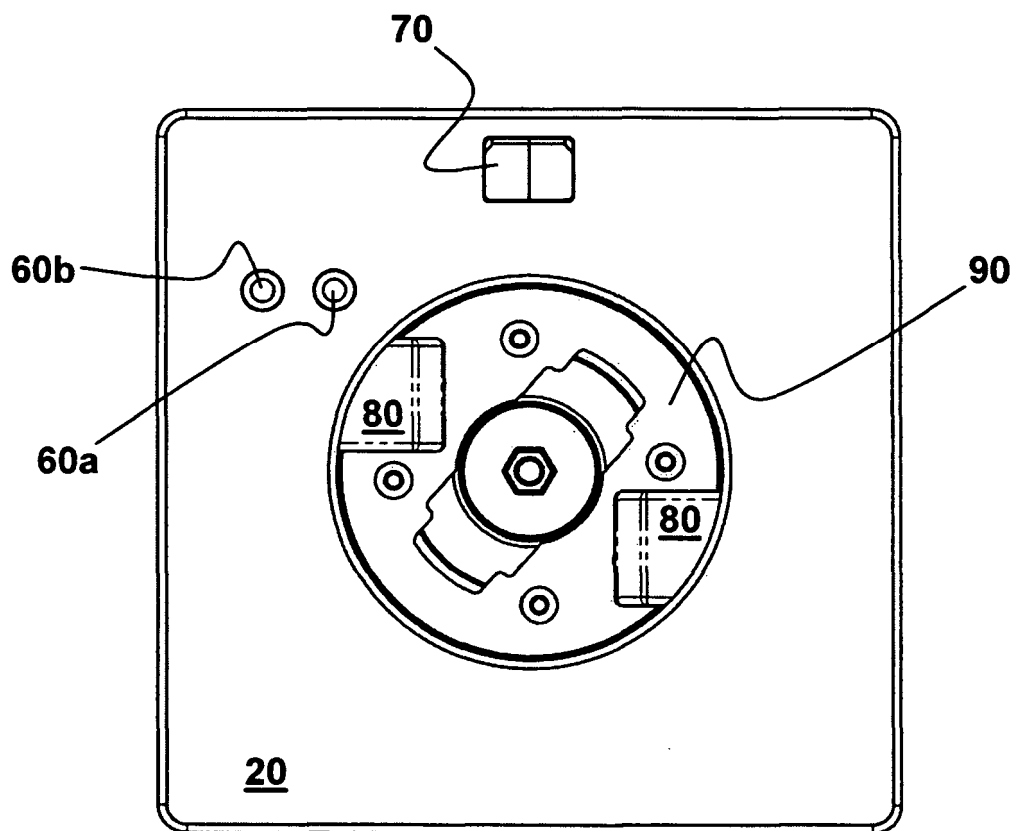


FIG. 3