

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 049**

51 Int. Cl.:

**B65G 29/00** (2006.01)

**B65G 47/86** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2016** **E 16150386 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018** **EP 3190068**

54 Título: **Placa de soporte con zócalos de fijación integrados para dispositivos de agarre**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.05.2019**

73 Titular/es:

**TYROLON-SCHULNIG GMBH (100.0%)**  
**Am Rossberg 1**  
**6395 Hochfilzen, AT**

72 Inventor/es:

**SCHULNIG, ELMAR**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 712 049 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**

Placa de soporte con zócalos de fijación integrados para dispositivos de agarre

La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte, en particular una placa de soporte, para un dispositivo de transporte, el dispositivo de soporte para fijar y soportar dispositivos de agarre para sujetar, sostener y/o guiar contenedores, así como un dispositivo de transporte con el dispositivo de soporte mencionado anteriormente.

Los dispositivos de transporte para sujetar, sostener y/o guiar contenedores ya son conocidos del estado del arte, en particular con el nombre de "estrella de sujeción", y se usan en el procesamiento de la línea de producción de contenedores.

Bajo el término "contenedor" en el contexto de la presente invención, se entiende en particular, pero no exclusivamente, los contenedores con una sección transversal sustancialmente circular, como botellas o latas o vasos, que respectivamente de acuerdo con las prácticas pueden ser de vidrio, metal o plástico. Bajo el término "de forma esencialmente redonda" en el contexto de la presente invención, se entiende un recipiente en el sentido geométrico no exclusivamente de forma redonda, sino, por ejemplo, oval, poligonal regular, etc., que en particular es sustancialmente circular, pero también pueden tener por ejemplo, un corte transversal oval o poligonal.

Entre otras cosas, los dispositivos de transporte se usan en una secuencia de proceso para limpiar y llenar contenedores en los que los dispositivos de transporte deben ubicarse y ajustarse localmente para recibir los contenedores de las cintas transportadoras y transportarlos a la siguiente estación de trabajo, como por ejemplo un sistema de llenado, limpieza o etiquetado. Para este propósito, el dispositivo de transporte tiene dispositivos de agarre para sujetar, sostener y/o guiar contenedores, en particular similares a botellas. Dicho dispositivo de agarre para un sistema de transporte de contenedores tiene al menos un brazo de par de agarre con dos brazos de agarre y puede cambiar entre una posición de agarre y una posición abierta. Para transportar un contenedor, los brazos de agarre normalmente se enganchan debajo del collar o - en el caso de las botellas - alrededor del cuerpo del contenedor. Un árbol de control, en particular una leva de control actúa para este propósito como un medio de apertura y un resorte en espiral como el medio de cierre del dispositivo de agarre. Finalmente, la leva de control de un dispositivo de agarre se controla a través de un medio de accionamiento con la ayuda de la cual el dispositivo de agarre se puede abrir y cerrar.

Los dispositivos de agarre normalmente se colocan y se fijan concéntricamente en una placa de soporte circular alrededor del eje de transmisión o del árbol de transmisión del dispositivo de transporte. Esto asegura que, después de un cierto movimiento giratorio de la placa de soporte, el mismo u otro dispositivo de agarre alcance de nuevo una posición predeterminada o la misma en la que el dispositivo de agarre sujeta o libera de manera estable un contenedor a transportar. Entre otras cosas, dependiendo del tamaño de la placa de soporte, en particular de su radio, se puede montar un número máximo de dispositivos de agarre en la placa de soporte. Además, el número de dispositivos de agarre en la placa de soporte depende tanto del tamaño de los propios dispositivos de agarre como del tamaño de los contenedores a transportar.

Para ajustar los dispositivos de transporte a nuevas condiciones de operación, como por ejemplo para adaptarse a nuevos equipos o contenedores con una forma y/o tamaños diferentes, entre otras cosas, se debe cambiar o reemplazar la cantidad o el tipo de dispositivos de agarre. Del estado del arte, se sabe que los dispositivos de agarre tienen un zócalo de base con tres rebajes en los que se disponen dos ejes de pivote para ambos brazos de agarre, así como una leva de control montada de manera giratoria, en la que está montado o puede montarse el zócalo base sobre una placa de soporte. Esto tiene la ventaja de tener a mano una unidad compacta del dispositivo de agarre, que puede retirarse y/o colocarse y sujetarse sobre la placa de soporte o una pieza de la misma por un intercambio del dispositivo de agarre. Sin embargo, esto también causa la desventaja de que, si apenas son necesarias modificaciones en el dispositivo de transporte con respecto a los dispositivos de agarre, se deben soportar componentes adicionales y, por lo tanto, un peso adicional. Además, la placa de la base o la placa de soporte generalmente está hecho de metal, por eso a su vez carga un peso considerable en el eje de transmisión del dispositivo de transporte.

Un dispositivo de transporte de este tipo conocido del estado del arte se describe en el documento DE 102014107538. El documento EP 0 726 216 A1 describe un dispositivo de soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es desarrollar un dispositivo de soporte para un dispositivo de transporte del tipo mencionado arriba de una manera ventajosa, en particular con el fin de posibilitar tanto un ahorro de peso como un ahorro en el número de componentes necesarios para el dispositivo de transporte. Asimismo, podría reducirse el gasto de tiempo y el gasto financiero en la fabricación y el montaje del dispositivo de transporte, en particular el dispositivo de soporte.

Los objetos mencionados anteriormente se logran mediante un dispositivo de soporte con las características de la reivindicación 1. A partir de esto, se prevé que se proporciona un dispositivo de soporte para recibir, fijar y transportar al menos un dispositivo de agarre con al menos un brazo de par de agarre de un primer y segundo brazo

de agarre para sujetar, sostener y guiar contenedores en particular similares a botellas, en el que el dispositivo está fijado a un árbol de transmisión de un dispositivo de transporte, en el que el dispositivo comprende al menos un primero, segundo y tercer receptáculos para cada dispositivo de agarre para recibir y fijar un primer eje de giro del brazo de agarre del primer brazo de agarre, un segundo eje de giro del brazo de agarre del segundo brazo de agarre y un eje de control dispuesto entre el primer y el segundo brazo de agarre para abrir o cerrar el dispositivo de agarre.

Esto tiene la ventaja de que ya no es necesario un zócalo de base separado para un dispositivo de agarre para recibir, posicionar y fijar los ejes de giro y el árbol de control. Los receptáculos formados en el dispositivo de soporte están diseñados para ejercer las funciones antes mencionadas del zócalo de base. Debido al menor número de componentes del dispositivo de transporte, en particular la falta del zócalo de base, son necesarios menos pasos de fabricación o montaje en los cuales el zócalo de base debe ser fabricado, equipado con dichos ejes y árboles e instalado en una placa de soporte. En su lugar, dichos ejes y árboles se insertan directamente en el dispositivo de soporte y se sujetan.

En una realización ventajosa, el dispositivo de soporte está hecho de una sola pieza o de múltiples piezas de plástico. El uso de plástico, en particular de termoplásticos y termoestables, da como resultado la ventaja de que el peso del dispositivo de soporte se reduce sustancialmente en comparación con los dispositivos de soporte de metal o acero. La realización en una sola pieza del dispositivo de soporte (de plástico) tiene la ventaja de que el dispositivo de soporte se pueda colocar o reemplazar fácilmente en el árbol de transmisión. La realización del dispositivo de soporte (de plástico) en múltiples piezas es particularmente ventajosa para dispositivos de soporte de gran tamaño, o incluso con ejes de transmisión que no permiten el montaje en una sola pieza debido a unidades adicionales sobre el dispositivo de transporte. Aquí, las piezas más pequeñas del dispositivo de soporte se pueden fabricar, empaquetar y transportar más fácilmente. Las piezas se pueden unir entre sí con medios de unión. Los medios de unión consisten en medios de sujeción, por ejemplo, tornillos y tuercas, y/o sistemas de enchufes integrados en las secciones, como por ejemplo, enchufe y toma. A través de los sistemas integrados de complementos, las piezas se pueden unir entre sí sin necesidad de medios auxiliares o herramientas adicionales. Son particularmente ventajosas las piezas que forman un sector circular o una sección circular del dispositivo de soporte en forma de disco o circular en particular con un ángulo de 90, 45 o 30 grados.

Según la invención, el dispositivo de soporte tiene un anillo de soporte en el que se forman al menos tres receptáculos, y un disco de unión unido al anillo de soporte para unir el dispositivo de soporte al árbol de transmisión, en el que el anillo de soporte y el disco de unión (13) están formados en una sola pieza. Esto tiene la ventaja de que el posicionamiento de los dispositivos de agarre en el anillo de soporte es claramente visible. El disco de unión muestra claramente cómo el dispositivo de soporte, en particular el anillo de soporte, está unido y posicionado con el árbol de transmisión.

También se ha encontrado que es ventajoso que el grosor del anillo de soporte sea mayor que el grosor del disco de unión. Esto da como resultado la ventaja de que, por un lado, se ahorra peso y, por otro lado, el grosor del anillo de soporte es lo suficientemente grande como para posicionar y sujetar de manera estable los ejes de giro del brazo de agarre y el árbol de control.

Además, en una realización ventajosa, el dispositivo de soporte se ha diseñado de tal manera que para la sujeción, el primer y el segundo eje de giro del brazo en el primer y segundo receptáculos se pueden prensar en frío. Debido a esto, es posible un simple montaje de dichos ejes de giro en el dispositivo de soporte con una prensa o una herramienta/sistema de prensado similar o sin medios auxiliares o herramientas adicionales.

Preferentemente, el dispositivo de soporte se caracteriza por un rebaje y un elemento de refuerzo insertable en el mismo. El rebaje se forma alrededor y entre el primero y segundo receptáculos. En este caso, la profundidad del rebaje es tal que el elemento de refuerzo usado termina a nivel con la superficie del dispositivo de soporte. El elemento de refuerzo, en particular de metal, es de una sola pieza y tiene dos orificios que tienen el mismo diámetro que el eje de giro del brazo de agarre o el primer y segundo receptáculos. El elemento de refuerzo sirve para recibir el primer y segundo eje de giro del brazo de agarre y para mantener una distancia entre los dos ejes de giro del brazo de agarre. Esto tiene la ventaja de que, en particular en una realización de plástico del dispositivo de soporte y por su rigidez comparativamente baja con respecto al metal, se mantiene la distancia de los ejes de giro entre sí. Durante la operación de apertura y cierre del dispositivo de agarre, actúan fuerzas que pueden deformar el plástico por una tensión durante un tiempo más prolongado. Como resultado, puede perderse la unión estable del eje de giro del brazo de agarre en el dispositivo de soporte en el receptáculo. El elemento de refuerzo evita la deformación del receptáculo, dado que absorbe en gran parte las fuerzas mencionadas anteriormente en lugar del receptáculo.

Del mismo modo, como en el caso de los ejes de giro, se ha demostrado que es ventajoso que el árbol de control pueda presionarse en frío en el tercer receptáculo con un rodamiento, en particular un rodamiento de rodillos o un rodamiento deslizante, para su sujeción. Esto da como resultado las mismas ventajas mencionadas anteriormente que para los ejes de giro del brazo de agarre.

Además, pueden formarse rebajes en el dispositivo de soporte, en particular el disco de unión, que están dispuestos (en punto) simétricos al árbol de transmisión. Esto puede ahorrar peso adicional. Asimismo, la disposición simétrica de los rebajes tiene la ventaja de que se evita un desequilibrio dinámico. Los rebajes también pueden servir como

medios anti rotación cuando los medios de sujeción de, por ejemplo, el árbol de transmisión, se insertan en los rebajes.

5 Para resolver el problema mencionado, se proporciona un dispositivo de transporte de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación 4. En ello está previsto que un dispositivo de transporte de acuerdo con la invención comprende un dispositivo de soporte, al menos un dispositivo de agarre para sujetar, sostener y guiar en particular contenedores en forma de botella y un árbol de transmisión para hacer girar el dispositivo de soporte.

Más detalles y ventajas de la invención se describirán ahora con referencia a algunas formas de realización preferentes ilustradas en los dibujos.

Se muestra:

- 10 Figura 1 una vista en perspectiva del dispositivo de soporte de acuerdo con la invención con dispositivos de agarre montados sobre él;
- Figura 2 una vista en planta desde arriba del dispositivo de soporte de acuerdo con la invención de la figura 1; y
- Figura 3 muestra un corte transversal a lo largo del radio del dispositivo de soporte de acuerdo con la invención de la figura 1.

15 La figura 1 muestra un dispositivo de soporte 1 como una realización preferente de un anillo de soporte 12 y un disco de unión 13 que es de forma circular y en forma de disco. El dispositivo de soporte 1 tiene además un orificio 21 dispuesto en el centro en el que se puede disponer o insertar el árbol de transmisión de un dispositivo de transporte. El borde del dispositivo de soporte 1, es decir, el anillo de soporte 12 es más grueso que el área circular alrededor del orificio 21, del disco de unión 13. En el anillo de soporte, una pluralidad de dispositivos de agarre 2 está dispuesta concéntricamente al orificio 21. Los dispositivos de agarre 2 están siempre a la misma distancia de los dispositivos de agarre adyacentes; en este caso, los medios de agarre vistos desde el orificio 21 hacia afuera están desplazados entre sí a 45 grados. El dispositivo de agarre 2 tiene un primer brazo de agarre 3 y un segundo brazo de agarre 4. El primer brazo de agarre está dispuesto en un primer eje de giro del brazo de agarre 9 y el segundo brazo de agarre 4 está dispuesto en un segundo eje de giro del brazo de agarre 10. Entre el primer y el segundo brazo de agarre 3 y 4, está dispuesto un árbol de control 11 con una leva de control que se fija en el anillo de soporte 12 del dispositivo de soporte 1 y está montado de manera giratoria. En el árbol de control 11, se forma un elemento de accionamiento 14, que puede ser controlado o girado con un elemento de activación correspondiente (no mostrado). Como resultado, el árbol de control 11 gira con la leva de control y el dispositivo de agarre 2 ya sea se abre (posición abierta) o se cierra (posición de agarre).

30 La figura 2 muestra el dispositivo de soporte de la figura 1 en una vista en planta desde arriba como una realización preferente. Debido a la disposición homogénea o uniforme de los dispositivos de agarre 2, se evita un desequilibrio dinámico durante la rotación del soporte. En la figura 2, debido a los dispositivos de agarre montados 2, no es posible ver directamente, que para cada dispositivo de agarre 2 hay tres receptáculos disponibles, en los cuales están insertados y fijados los dos ejes de giro del brazo de agarre 9 y 10 y el árbol de control 11 .

35 La figura 3 muestra un corte transversal a lo largo del radio del dispositivo de soporte 1 de la figura 1 como una realización preferente. Aquí, en particular, se puede ver la disposición del árbol de control 11 con un rodamiento, en particular un rodamiento de rodillos 19 en el anillo de soporte 12. El grosor del anillo de soporte 12 es más del doble que el grosor de la placa de unión 13.

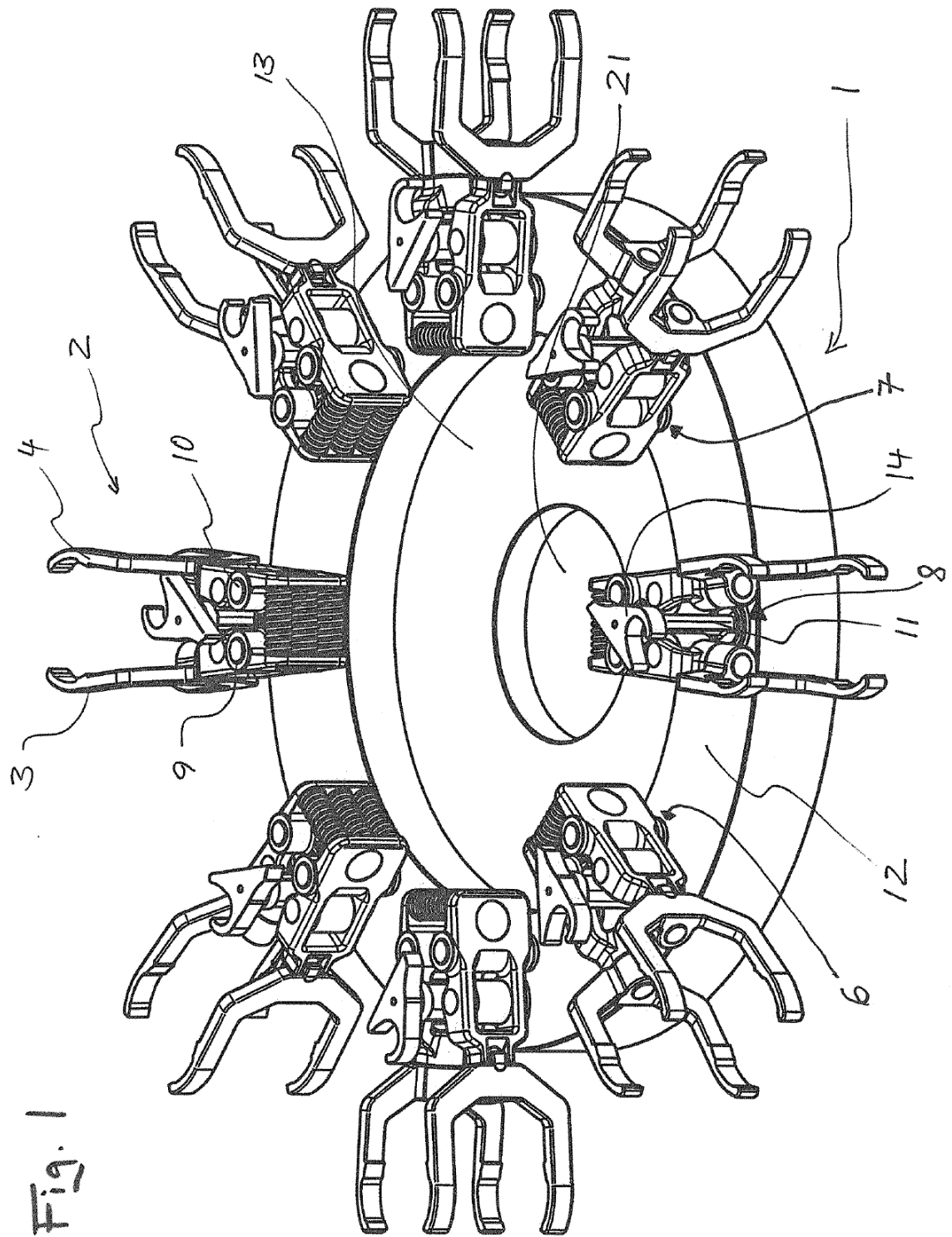
#### Referencias

- 40 1 Dispositivo de soporte (placa base de plástico)
- 2 Dispositivos de agarre
- 3 Primer brazo de agarre (del dispositivo de agarre)
- 4 Segundo brazo de agarre (del dispositivo de agarre)
- 6 Primer receptáculo (del dispositivo de soporte)
- 45 7 Segundo receptáculo (del dispositivo de soporte)
- 8 Tercer receptáculo (del dispositivo de soporte)
- 9 Primer eje de giro del brazo de agarre (del primer brazo de agarre)
- 10 Segundo eje de giro del brazo de agarre (del segundo brazo de agarre)
- 11 Árbol de control con leva de control
- 50 12 Anillo de soporte (del dispositivo de soporte)
- 13 Disco de unión (del dispositivo de soporte)
- 14 Elemento de accionamiento
- 15 Rebaje
- 16 Elemento de refuerzo (placa de refuerzo de metal)
- 55 17 Primer orificio (del elemento de refuerzo)
- 18 Segundo orificio (del elemento de refuerzo)
- 19 Rodamientos / rodamientos de rodillos (del eje de conmutación)

- 20 Dispositivo de transporte
- 21 Orificio (del dispositivo de soporte)

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.** Un dispositivo de soporte (1) para recibir, asegurar y soportar al menos un dispositivo de agarre (2) con al menos un par de brazos de agarre formado por un primer y un segundo brazos de agarre (3, 4) para agarrar, sujetar y guiar contenedores, en donde el dispositivo de soporte (1) se puede fijar a un árbol de transmisión de un dispositivo de transporte, y en donde el dispositivo de soporte tiene un anillo de soporte (12) en el que hay formado un primer receptáculo (6) para recibir y asegurar un primer eje de giro del brazo de agarre (9) del primer brazo de agarre (3), un segundo receptáculo (7) para recibir y asegurar un segundo eje de giro del brazo de agarre (10) del segundo brazo de agarre (4) y un tercer receptáculo (8) para recibir y fijar el árbol de control (11) dispuesto entre el primer y el segundo brazos de agarre (3, 4), para abrir o cerrar el dispositivo de agarre (2), **caracterizado porque**
- 10 un disco de unión (13) unido al anillo de soporte (12) para unir el dispositivo de soporte (1) al árbol de transmisión, en donde el anillo de soporte (12) y el disco de unión (13) están formados en una sola pieza.
- 2.** Dispositivo de soporte (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de soporte (1) está fabricado de plástico en una sola o en varias piezas.
- 15 **3.** Dispositivo de soporte (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el grosor del anillo de soporte (12) es mayor que el grosor del disco de unión (13).
- 20 **4.** Dispositivo de transporte (20), con un dispositivo de soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, con al menos un dispositivo de agarre (2) para sujetar, sostener y guiar contenedores, y con un árbol de transmisión para hacer girar el dispositivo de soporte (1).



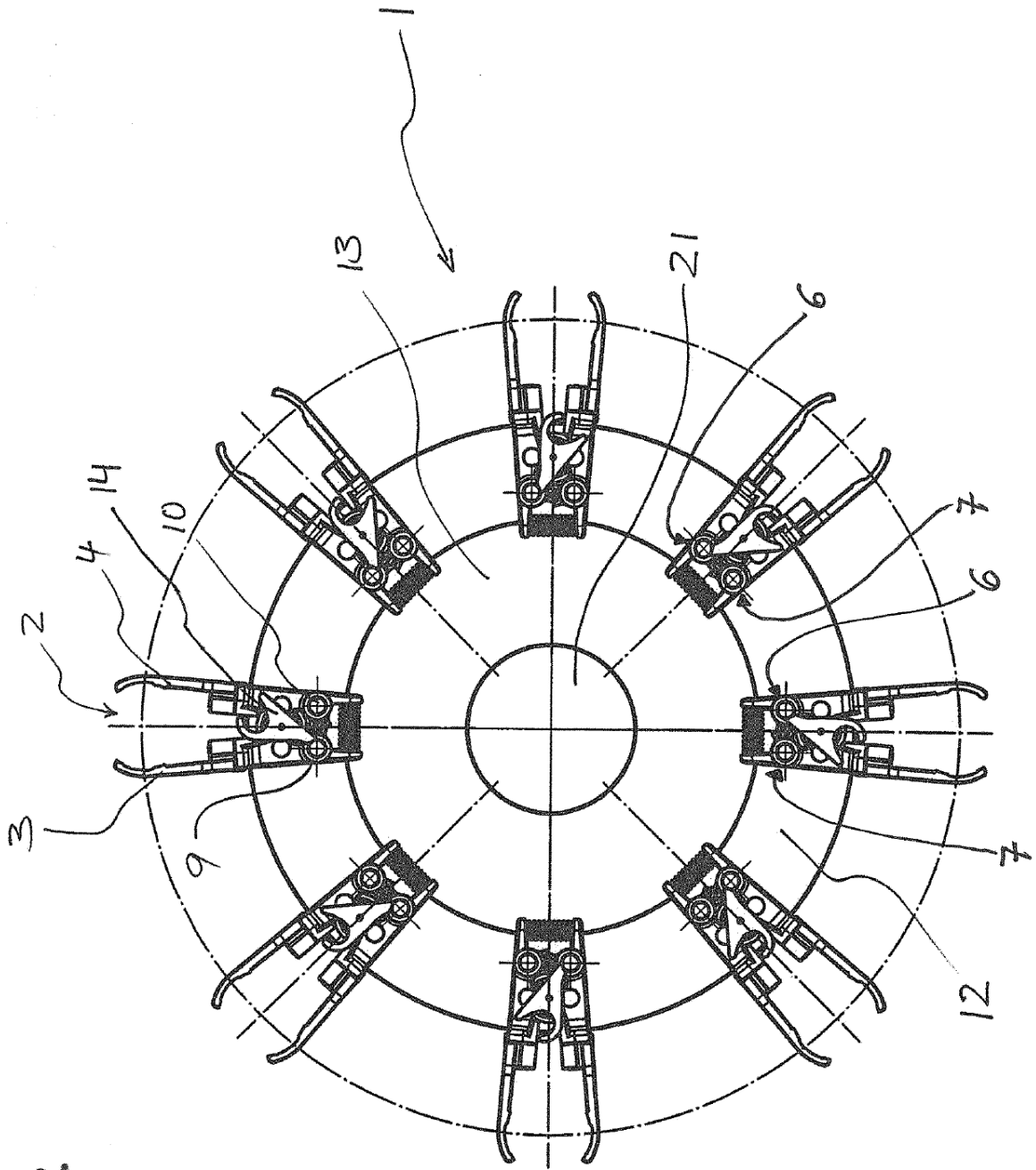


Fig. 2



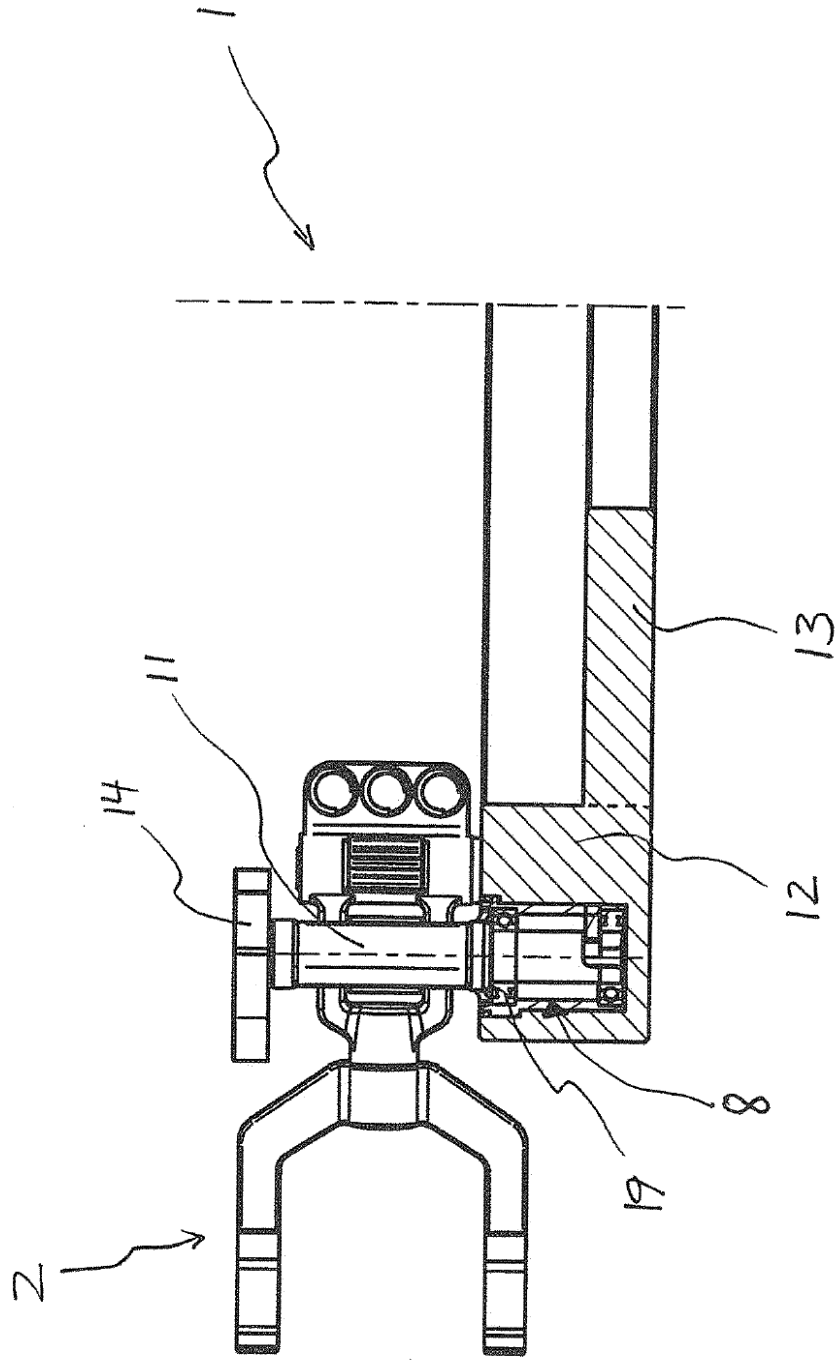


Fig. 3