



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 753**

51 Int. Cl.:  
**B62B 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05715108 .6**

96 Fecha de presentación : **17.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1727722**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.12.2006**

54 Título: **Estructura con ruedas para equipo móvil.**

30 Prioridad: **17.03.2004 DK 2004 00426**  
**17.03.2004 US 553557 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.04.2011**

73 Titular/es: **NORDICT A/S**  
**Rosenkärt 22B**  
**2860 Söborg, DK**

72 Inventor/es: **Manus, George**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 753 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

**Campo técnico**

La invención se refiere a una estructura con ruedas plegables para un equipo móvil, tal como un carro de golf.

5 El documento 99/39961 en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, divulga un carro para una bolsa de golf, que comprende un marco que se puede separar de, y que se puede al menos parcialmente colocarse plano contra la bolsa de golf, y ruedas montadas directa o indirectamente sobre el marco, así como patas de soporte que se fijan con pivoteo al marco. El marco comprende una primera parte de marco que se puede montar plana contra o, a l a menos parcialmente, dentro de la bolsa de golf, y una segunda parte de marco que se fija con pivoteo a un punto de pivoteo en el lado inferior de la primera parte de marco, dichas primera y segunda partes se disponen en el lado superior con un acoplamiento a una consola de soporte móvil y fijable en posición para ajustar la primera y segunda partes de marco en una ángulo predeterminado.

10 Un objeto de las realizaciones de la invención es proporcionar una estructura con ruedas plegable para un equipo móvil, dicha estructura con ruedas es fácil de ensamblar, fácil de desplegar y fácil de plegar, y que, en su configuración plegada ocupa un volumen reducido.

15 La presente invención proporciona una estructura con ruedas plegables según la reivindicación 1 y un equipo móvil según la reivindicación 9, que incluye la estructura con ruedas plegable.

20 Cada una de la primera y la segunda secciones de brazos tiene forma de arco para definir superficies laterales convexa y cóncava. En la configuración plegada de cada brazo, la superficie lateral convexa de la segunda sección de brazo se puede coextender esencialmente con la superficie lateral convexa de la primera sección de brazo, y en la configuración desplegada de cada brazo, la superficie lateral convexa de la segunda sección de brazo se puede extender a continuación de la superficie lateral cóncava de la primera sección de brazo. Las secciones de brazos en forma de arco pueden tener un diámetro exterior máximo en la configuración plegada que es aproximadamente igual al diámetro exterior de las ruedas. Una de las secciones de brazo de cada brazo puede ser definida por dos miembros de brazo mutuamente separados, entre los cuales una parte de la otra sección de brazo puede ser recibida en la configuración plegada. Los medios para soportar las ruedas pueden comprender una varilla que está montada con pivoteo en la segunda sección de brazo.

25 Se apreciará que la presente invención proporciona también un equipo móvil que comprende una estructura con ruedas plegable según la invención. Tal equipo móvil puede, por ejemplo, comprender una carro de golf, una carretilla de tracción manual, un carro o carretilla para equipaje o para la compra, una cama con ruedas, una silla de ruedas, un dispositivo móvil para levantar y/o transporta parcial o completamente personas inválidas.

30 En la configuración plegada de cada brazo, la superficie lateral convexa de la segunda sección de brazo se coextiende esencialmente con la superficie lateral convexa de la primera sección de brazo, de manera que las dos secciones de brazo de cada uno de los dos brazos definen una única forma curvada, por ejemplo una forma de U. En esta configuración doblada, las secciones de brazo de los dos brazos respectivos se pueden desplazar la una hacia la otra por pivoteo mutuo o deslizando las primeras secciones de brazo alrededor de/al elemento central, para limitar, además, la extensión espacial de la estructura con ruedas. En la configuración desplegada, sin embargo, la superficie lateral convexa de la segunda sección de brazo se extiende a continuación de la superficie lateral cóncava de la primera sección de brazo para formar una forma de S, con lo cual la estructura con ruedas tiene la extensión espacial necesaria para proporcionar un soporte estable para el carro de golf.

35 Con el fin de minimizar el peso y la extensión espacial de la estructura con ruedas en la configuración plegada, una de las secciones de brazo de cada brazo se puede definir mediante dos miembros de brazo mutuamente separados, entre los cuales al menos una parte de la otra sección de brazo es recibida en la configuración plegada. Por ejemplo, las primeras secciones de brazo se pueden constituir por tales dos miembros de brazo mutuamente separados.

40 Los medios para soportar las ruedas comprenden preferiblemente una varilla que se monta con pivoteo en la segunda sección de brazo en cuyo extremo que es un extremo libre en la configuración desplegada, es decir, en el extremo opuesto a la bisagra que interconecta la primera y las segunda partes de brazo. Se pueden proporcionar rodamientos en las ruedas para proporcionar mejores capacidades de rodamiento de las ruedas. Con el fin de asegurar las ruedas respecto de sus varillas respectivas, se puede proporcionar un mecanismo de bloqueo, tal como un mecanismo de apriete, para bloquear las partes juntas. Por ejemplo, cada una de las varillas puede comprender una parte de diámetro ampliada o reducida para engranarse o apoyarse en una ranura, reborde o protuberancia correspondiente del cubo de rueda que es suficientemente elástico para proporcionar la función de apriete para fijar amoviblemente la rueda a la varilla.

45 50 En una realización, la varilla se monta con pivoteo de tal manera que una de las ruedas, que está soportada por la varilla, pueda pivotar entre una posición no operativa, en la cual un eje de rotación de la rueda es transversal a la

segunda sección de brazo, y una posición operativa en la cual el eje de rotación de la rueda forma una prolongación de la segunda sección de brazo. De este modo, la rueda no necesita desmontarse de la varilla cuando la estructura de soporte de las ruedas se ha de plegar. Preferiblemente, ambas ruedas pueden pivotar de manera que, en la posición no operativa, las ruedas y la estructura de soporte de las ruedas forman una configuración de tipo emparedado en la cual la estructura de soporte de las ruedas está emparedada entre las dos ruedas. Esto se puede conseguir apropiadamente cuando ambas ruedas pueden pivotar en la misma dirección, es decir, en la dirección de las agujas del reloj o en la dirección contraria a las agujas del reloj. En la posición no operativa, las ruedas empujadas por resorte u obligadas de otra manera para mantenerse en su sitio. Igualmente en la posición operativa, se pueden proporcionar medios para empujar por resorte o obligar de otra manera las ruedas para permanecer en su sitio.

El elemento central puede definir una bisagra y/o una disposición para un movimiento deslizante de las ruedas, de manera que las ruedas, en una configuración de almacenamiento y transporte, se pueden solapar la una a la otra, es decir, como ejes de rotación comunes. En otra configuración de uso, las ruedas se pueden encontrar a una distancia mutua, separándose las ruedas con sus respectivos brazos en su soporte deslizante en el elemento central. Por ejemplo, los brazos se pueden desplegar en la configuración, y, por consiguiente, las ruedas pueden pivotar 90°, es decir, fuera de su plano de almacenamiento respecto de su plano de uso.

### **Breve descripción de los dibujos**

Se describirán con más detalle a continuación realizaciones de los dos aspectos de la invención con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 muestra un equipo móvil según la invención;

Las figuras 2-6 son ilustraciones detalladas de una realización de una estructura con ruedas plegable según la invención

### **Descripción detallada de los dibujos**

En el carro de golf representado en la figura 1, la estructura con ruedas de la invención se fija a un tercer miembro 173 de marco que se engrana y se afianza alrededor de una de las varillas 124. Una rueda de soporte 138 se fija a una parte de extremo inferior lejano del marco mediante ranuras que se engranan a un miembro de soporte 126.

Dos miembros 136 de soporte de bolsa de golf se pueden fijar amoviblemente a los miembros de marco, por ejemplo a las varillas 124 del primer y el cuarto miembro de marco 171, 174 como se muestra en la figura 1, o pueden fijarse de manera no amovible a los mismos. Se disponen a una distancia mutua para proporcionar un soporte lateral estable para que una bolsa de golf se posicione sobre el carro de golf.

La estructura con ruedas 122, que es una estructura con ruedas plegable según la invención, se describirá más en detalle con referencia a las figuras 2-6. Como se muestra en las figuras 2 y 3, cada una de las segundas secciones de brazo 158 160 comprende un extremo articulado 180, 182, en el cual las segundas secciones de brazo 158. 160 se articulan a las primeras secciones de brazo 154, 156. En los extremos opuestos 184, 186 de las segundas secciones de brazo 158, 160 se disponen medios para soportar las ruedas 118, 120, comprendiendo tales medios varillas de montaje pivotante 188, 190 articuladas en las bisagras 192, 194. cuando de estructura con ruedas se ha de desplegar, las primeras secciones de brazo 154, 156 pivotan en primer lugar hacia fuera alrededor de la bisagra central 162, y a continuación las segundas secciones de brazo 158, 160 se alejan de la bisagra central 162 por pivoteo de las mismas alrededor de las bisagras de brazo 164, 166. A continuación, las varillas 188, 190 pivotan hacia fuera hasta la posición mostrada en la figura 4 y las ruedas 118, 120 se montan en las varillas 188, 190 como se muestra en la figura 5. En la posición final ilustrada en la figura 6, las ranuras 168, 170 definen un recinto en forma esencialmente de círculo para fijar la estructura con ruedas a un equipo móvil, tal como al carro de golf de la figura 1.

En una realización alternativa de la estructura con ruedas (no mostrada), las varillas 188, 190 se pueden montar con pivoteo de tal manera que las ruedas son pivotantes entre una posición no operativa, en la cual los ejes de rueda de rotación son transversales a las segundas secciones de brazo 158, 160 y una operación operativa, en la cual los ejes de rotación de las ruedas forman una extensión de las segundas secciones de brazo.. De este modo, las ruedas no necesitan desmontarse de las varillas con el fin de plegar la estructura de soporte de ruedas y las ruedas asociadas.

Como evidencia en las figuras 2 y 5, el extremo de las segundas secciones de brazo 158, 160 que es opuesto al extremo articulado 180, 182, está más cerca de la bisagra central en la configuración plegada (figura 2) que en la configuración desplegada (figura 5). De este modo se consigue que la estructura con ruedas sea tan compacta en la configuración plegada como se muestra en la figura 3.

Cada una de la primera y la segunda secciones de brazo tienen forma de arco. De este modo, las primeras secciones de brazo 154, 156 definen superficies laterales convexas 196, 198 y superficies laterales cóncavas 197, 199, cf. figura 3. Asimismo, las segundas secciones de brazo 158, 160 definen superficies laterales convexas 196', 198' y superficies

laterales cóncavas 197', 199'. En la configuración desplegada mostrada en la figura 3, las superficies laterales convexas 196', 198' de las segundas secciones de brazo 158, 160 se extienden a continuación de las superficies laterales cóncavas 197, 119 de las primeras secciones de brazo 154, 158, de manera que los brazos 150, 152 definen esencialmente la forma de una S en la configuración desplegada.

- 5 Como se muestra en la figura 3, las primeras secciones de brazo 154, 156 se definen por dos miembros de brazo 154', 154", y 156', 156" mutuamente separadas, entre los cuales es recibida una parte de cada una de las segundas secciones de brazo 158, 160 en la configuración plegada mostrada en la figura 2.

## REIVINDICACIONES

1.- Estructura con ruedas plegable para equipo móvil que comprende:

- al menos dos ruedas (118, 120, 218, 220);

- una estructura de soporte de ruedas (122, 222) que tiene dos brazos de soporte (150, 152; 250, 252) que se extienden desde un elemento central (162, 262) que les interconecta, con lo cual, en una configuración desplegada de la estructura con ruedas, los brazos de soporte (150, 152; 250, 252) interconectan las ruedas (118, 120, 218, 220) siendo la estructura con ruedas simétrica alrededor del plano central en la configuración desplegada;

- comprendiendo cada brazo (150, 152; 250, 252) una primera sección de brazo (154, 156; 254, 256) que, en la configuración desplegada, es próxima con respecto a dicho plano central, y una segunda sección de brazo (158, 160, 258, 260) que, en la configuración desplegada, es distal con respecto a dicho plano central y a dicho elemento central (162, 262), interconectando de este modo dicho elemento central (162, 262) las primeras secciones respectivas (154, 156; 254, 256) de los dos brazos (150, 152; 250, 252);

- estando la primera y la segunda secciones (154, 156; 158, 160; 254, 256; 258, 260) de cada brazo interconectadas con pivoteo, de manera que las dos secciones de cada brazo se extienden alejándose del plano central en la configuración desplegada, definiendo de este modo la segunda sección (158, 160, 258, 260) de cada brazo un extremo articulado (180, 160, 280, 282), en el cual la segunda sección de brazo (158, 160, 258, 260) está articulada a la primera sección de brazo (154, 156, 254, 256), y un extremo opuesto (184, 186; 284, 286), en el cual se proporcionan medios (188, 190, 192, 194; 288, 290, 292, 294) para soportar una de las ruedas (118, 120, 218, 220);

- con lo cual, en la configuración plegada, el extremo opuesto (184, 186; 284, 286) de cada una de las segundas secciones de brazo (158, 160; 258, 260) es más próxima al elemento central (162, 262) que al extremo articulado (180, 182, 280, 282) de la segunda sección de brazo,

**caracterizada porque** cada una de la primera y la segunda secciones de brazo tienen forma de arco para definir las respectivas superficies laterales convexas (196, 198; 198', 196'; 296, 298; 298', 296') y las respectivas superficies laterales cóncavas (197, 199; 197', 199'; 297, 299; 297', 299').

2.- Estructura con ruedas plegable según la reivindicación 1, en la cual los brazos de soporte (150, 152, 250, 252) y el elemento central pueden pivotar el uno respecto del otro.

3.- Estructura con ruedas plegable según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, en la cual los brazos de soporte (150, 152, 250, 252) y el elemento central se pueden deslizar el uno respecto del otro.

4.- Estructura con ruedas plegable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual, en la configuración plegada de cada brazo, la superficie lateral convexa (196', 198'; 296', 298') de la segunda sección de brazo (158, 160; 258, 260) se coextiende esencialmente con la superficie lateral convexa (196, 198; 296, 298) de la primera sección de brazo (154, 156; 254, 256), y en la cual, en la configuración desplegada de cada brazo, la superficie lateral convexa (196', 198'; 296', 298') de la segunda sección de brazo (158, 160; 258, 260) se extiende a continuación de la superficie lateral cóncava (197, 199; 297, 299) de la primera sección de brazo (154, 156; 254, 256), de manera que los brazos (150, 152; 250, 252) definen esencialmente la forma de una S en la configuración desplegada.

5.- Estructura con ruedas plegable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual las secciones de brazo (154, 156; 158, 160; 254, 256; 258, 260) en forma de arco tienen un diámetro exterior máximo en la configuración plegada que es aproximadamente igual al diámetro exterior de las ruedas (118, 120, 218, 220).

6.- Estructura con ruedas plegable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual una de las secciones de brazo (154, 156; 158, 160; 254, 256; 258, 260) de cada brazo se define por dos miembros de brazo mutuamente separados (154', 154''; 156', 156''; 254', 254''; 256', 256'') entre los cuales es recibida al menos una parte de la otra sección de brazo en la configuración plegada.

7.- Estructura con ruedas plegable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dichos medios para soportar las ruedas comprenden una varilla (188, 190, 288, 290) que se monta con pivoteo en la segunda sección de brazo (158, 260, 258, 260).

8.- Estructura con ruedas plegable según la reivindicación 7, en el cual dicha varilla (188, 190; 288, 290) se monta con pivoteo de manera que una de las ruedas, que está soportada por la varilla, pueda pivotar entre una posición no operativa, en la cual un eje de rotación de la rueda es transversal a la segunda sección de brazo (158, 160; 258, 260), y una posición operativa, en la cual el eje de rotación de la rueda forma una extensión de la segunda sección de brazo.

9.- Equipo móvil que comprende una estructura con ruedas plegable según cualquiera de las reivindicaciones 1-8.

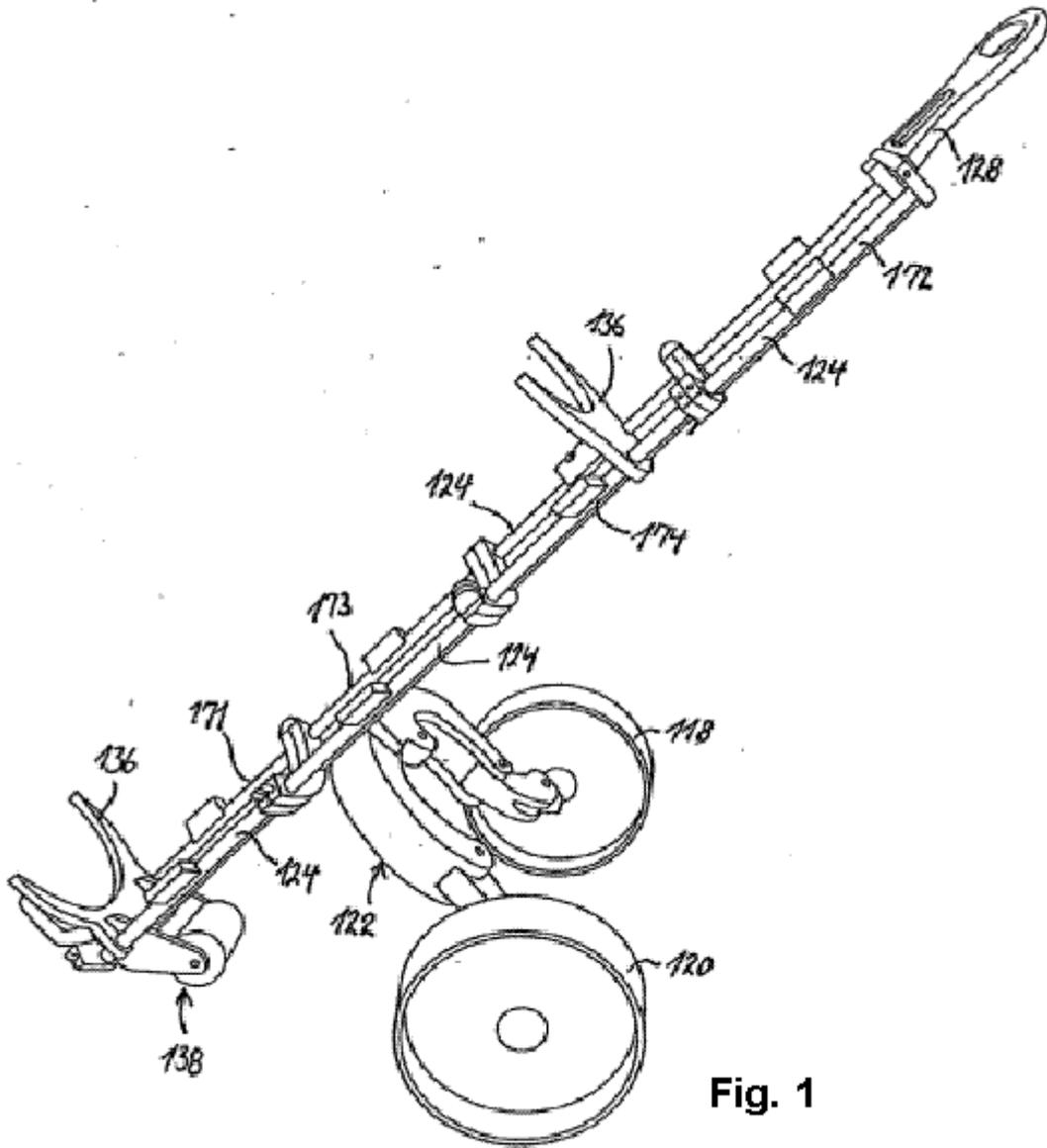


Fig. 1

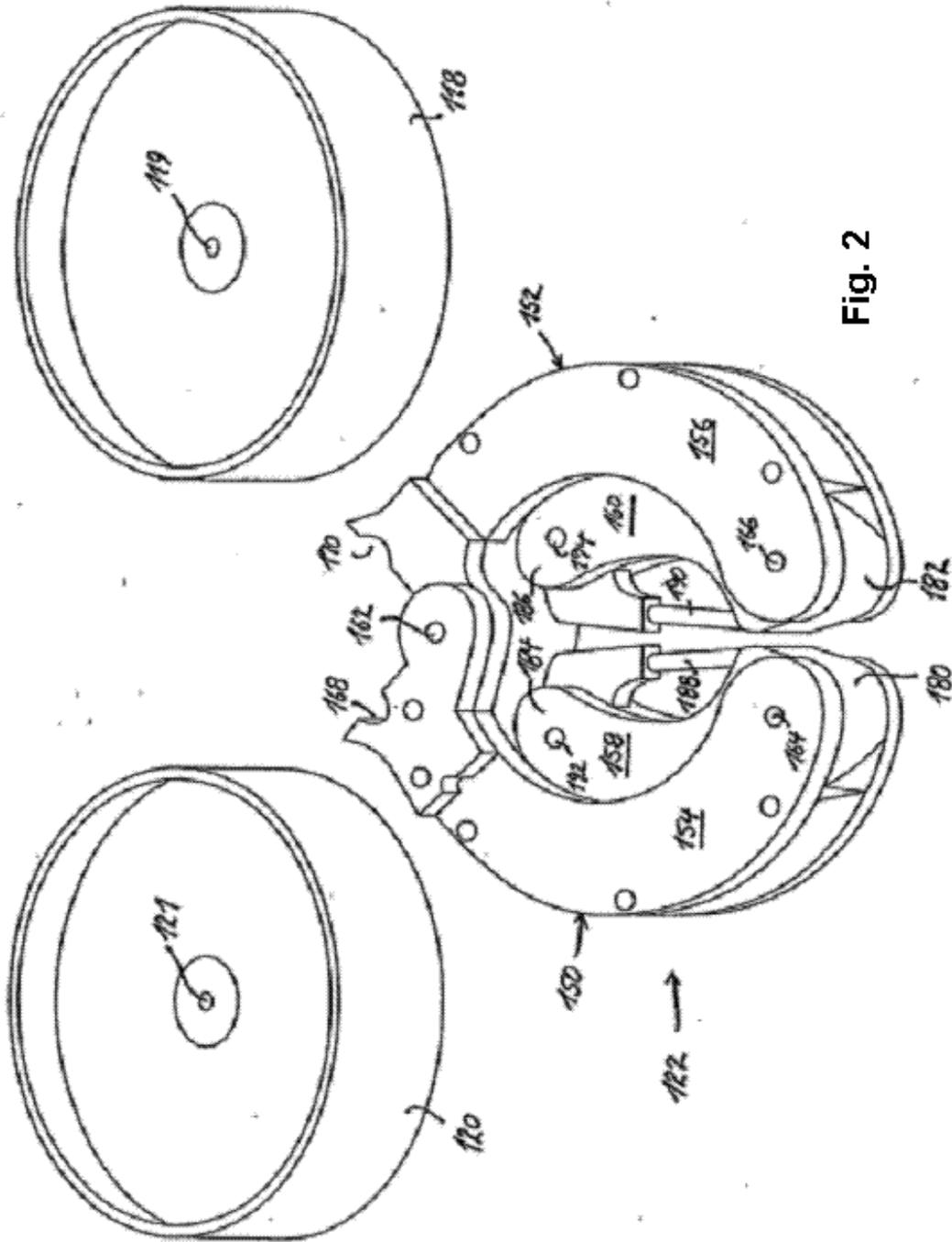


Fig. 2

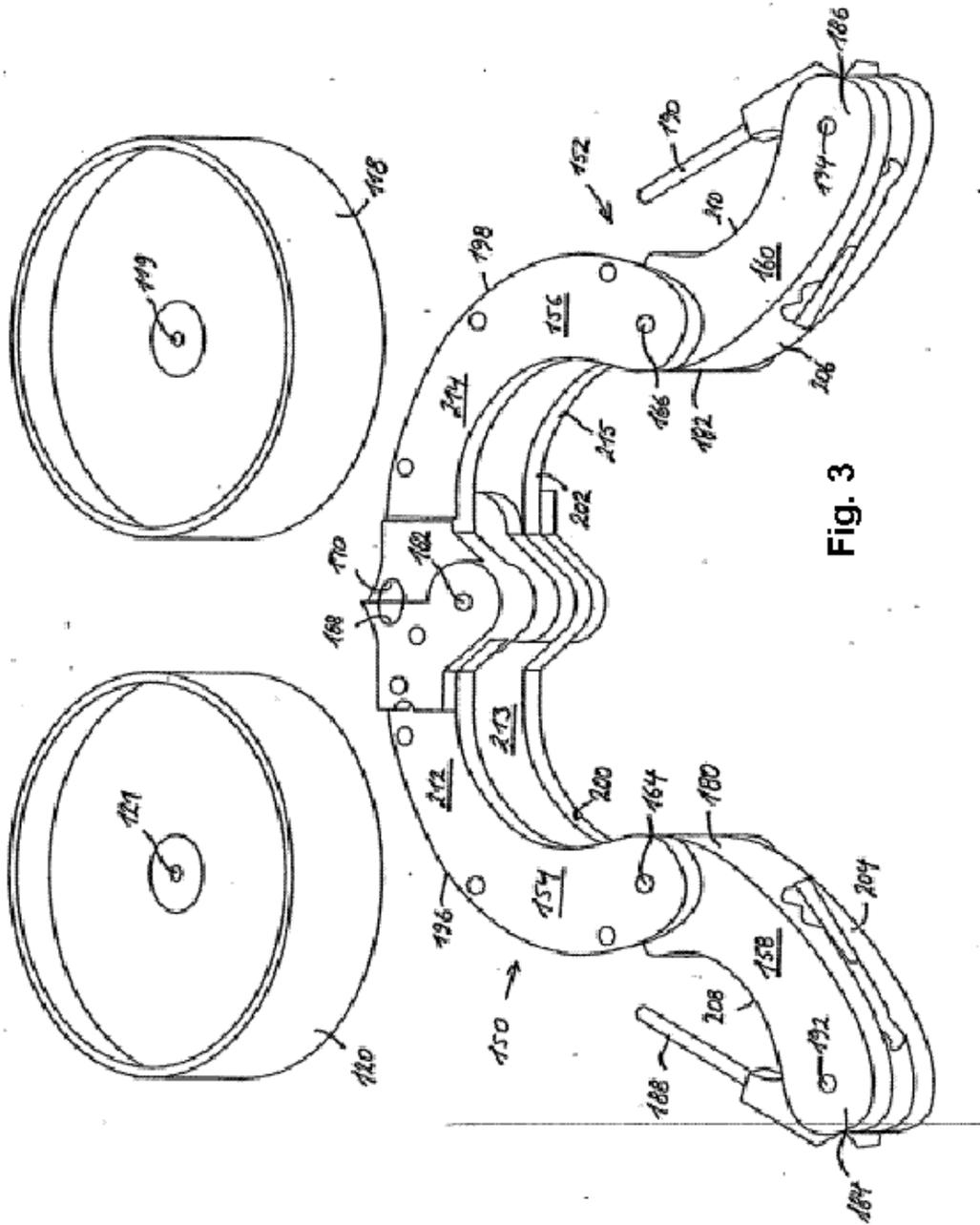


Fig. 3

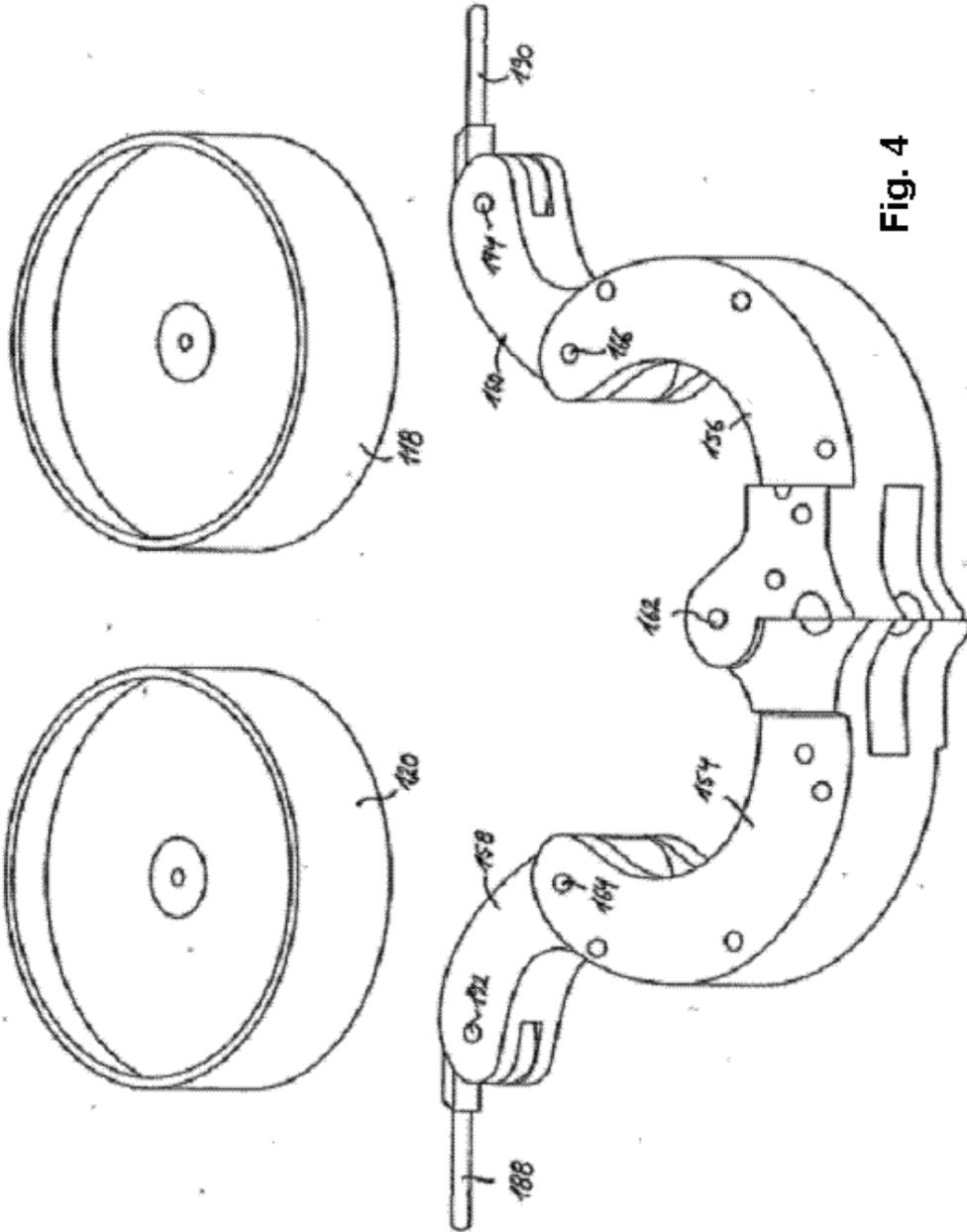


Fig. 4

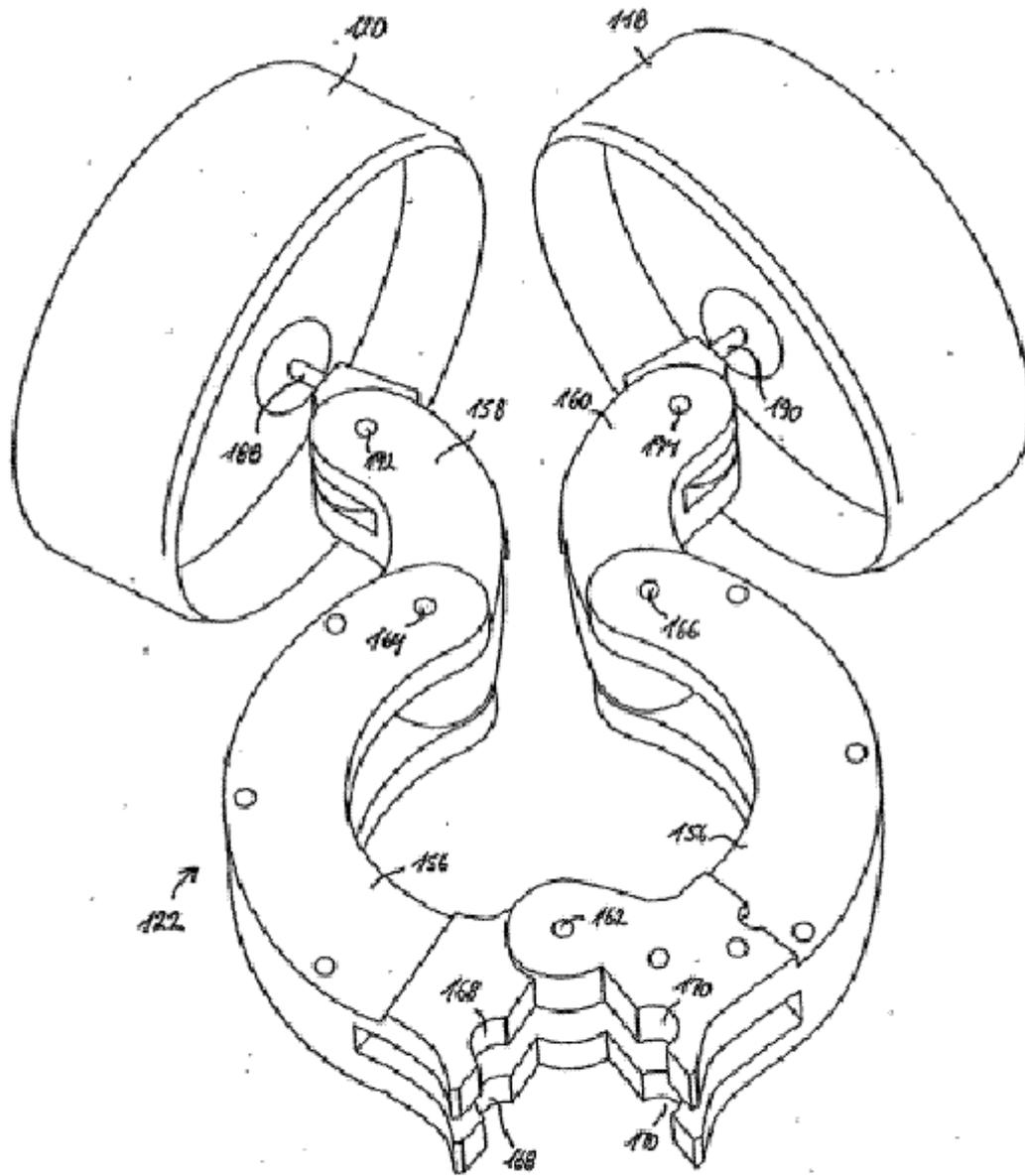


Fig. 5

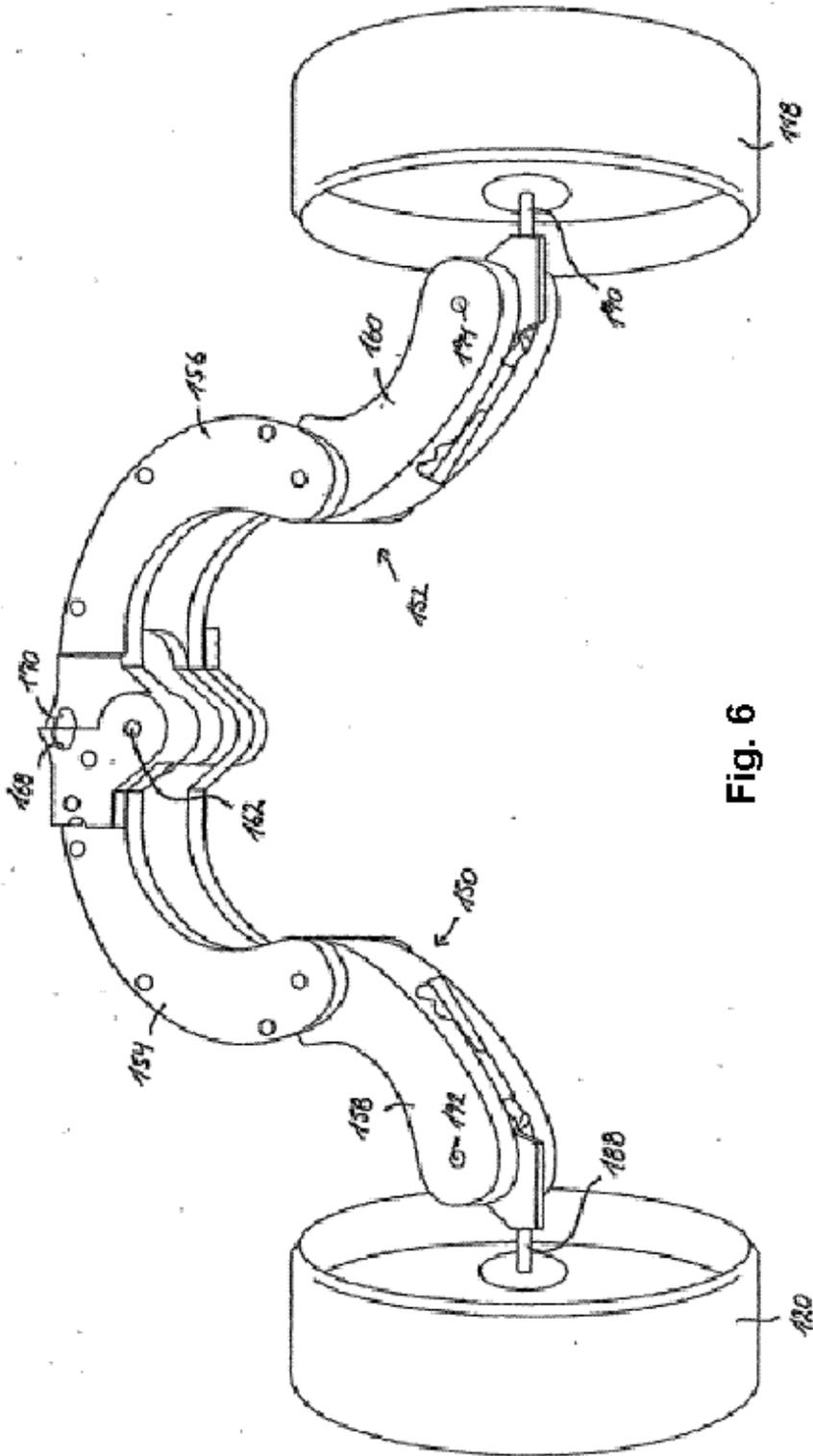


Fig. 6