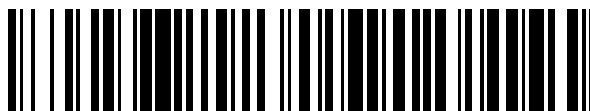


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 478 251**

51 Int. Cl.:

A47C 31/12 (2006.01)

A47C 7/46 (2006.01)

A47C 7/40 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2011 E 11725655 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.06.2014 EP 2651265**

54 Título: **Asiento con perfil de respaldo ajustable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.07.2014

73 Titular/es:

**LIW CARE TECHNOLOGY SP. Z O.O. (100.0%)
ul. Pilsudskiego 141
92-318 Lodz, PL**

72 Inventor/es:

KORDYL, GRZEGORZ

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 478 251 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

Asiento con perfil de respaldo ajustable

Campo Técnico

5 La presente invención se refiere a asientos que tienen una parte para apoyo de la espalda con un perfil superficial ajustable.

Técnica anterior

10 El perfil de la parte para apoyo de la espalda de un asiento influye no sólo en la comodidad en posición sentada, sino también en funciones fisiológicas del organismo. Los asientos estándar con perfiles de respaldo no ajustables que no coinciden apropiadamente con el perfil de la columna vertebral del ocupante del asiento pueden producir dolores de columna o incluso deformaciones de columna. Además, estos asientos no permiten corrección de deformaciones de columna. Se conocen asientos con perfil de respaldo ajustable, los cuales se pueden utilizar para incrementar la comodidad en posición sentada o incluso para ayudar a corregir deformaciones de columna del ocupante.

15 La Patente US4944554 presenta una silla biomecánica activa con un respaldo que comprende una pluralidad de mecanismos de ajuste del contorno que tienen medios de placa que se pueden ajustar horizontalmente para que coincidan con un perfil de columna vertebral de una persona que utiliza la silla. Cada mecanismo de ajuste del contorno se puede ajustar de manera independiente mediante medios de motor individuales controlados con un controlador central, lo cual hace la construcción relativamente compleja y cara.

20 La patente US5328245 presenta una silla que tiene un apoyo para la espalda ajustable, que comprende una barra de soporte y una pluralidad de segmentos alojados en dicha barra de soporte donde cada segmento define una ranura para alojar a la barra de soporte, siendo dicha ranura alargada para permitir que el segmento deslice en dirección hacia delante, así como un mecanismo de enclavamiento que se puede accionar desde una primera posición en la cual los citados segmentos tienen el movimiento permitido en dirección hacia delante hasta una segunda dirección en la cual los citados segmentos se mantienen estacionarios. El perfil del apoyo para la espalda es relativamente difícil de ajustar debido a la presencia de un gran número de segmentos. Además, los segmentos permiten el ajuste del perfil sólo dentro de un plano.

25 La solicitud de patente US20040195882 presenta un asiento que comprende elementos de asiento diseñados para que giren con respecto a un eje central que discurre centralmente a través del respaldo del asiento en paralelo a la columna vertebral del ocupante en una posición normalmente sentada. El perfil del asiento se adapta de manera automática al perfil de la espalda del ocupante, lo cual puede incrementar la comodidad en posición sentada, pero también agudiza posibles patologías en la forma de la espalda del ocupante.

30 La solicitud de patente Europea EP2039271A1 presenta un asiento que comprende una parte para apoyo de la espalda con perfil superficial ajustable, que comprende una columna central ajustable y que comprende una pluralidad de soportes, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Los soportes tienen permitido el giro sólo con respecto a un único eje.

Descripción de la invención

35 El objetivo de la presente invención es proporcionar un asiento con un perfil de respaldo ajustable que tenga una construcción simple y que se pueda perfilar fácilmente en más de un plano. Esta funcionalidad puede ser útil para ajustar el asiento a las necesidades de ocupantes con perfil de columna vertebral patológico con el fin de provocar una posición sentada correcta y corregir el perfil de la espalda.

40 El objeto de la presente invención es un asiento como el expuesto en las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La invención se muestra por medio de realizaciones de ejemplo en dibujos, en los cuales:

45 La Figura 1 muestra una vista esquemática lateral de un asiento con una parte para apoyo de la espalda que tiene perfil superficial ajustable.

La Figura 2 muestra una configuración del asiento con la parte para apoyo de la espalda de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

Las Figuras 3A y 3B muestran vistas explosionadas desde arriba y desde abajo, respectivamente, de los elementos estructurales de la columna central de acuerdo con la primera realización.

50 La Figura 3C muestra una sección a través de una realización de un soporte para ser usado en el asiento de acuerdo con la primera realización.

La Figura 4 muestra una configuración de la columna central de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La Figura 5 muestra una vista explosionada de los elementos estructurales de la columna central de acuerdo con la segunda realización.

Modos de llevar a cabo la invención

5 La Figura 1 muestra una vista esquemática lateral de un asiento con una parte 100 para apoyo de la espalda que tiene perfil superficial ajustable. La superficie se perfila mediante una columna 101 central ajustable situada a lo largo de la dirección de la altura de la parte 100 para apoyo de la espalda y mediante piezas 120 laterales que se extienden desde ella en la dirección de la anchura de la parte 100 para apoyo de la espalda. Un material elástico, por ejemplo una espuma, puede cubrir la columna central y las piezas 120 laterales para incrementar la comodidad en posición sentada. El perfil de la parte para apoyo de la espalda debería hacerse coincidir aproximadamente con el perfil de la columna 102 vertebral del ocupante del asiento. Una coincidencia apropiada produce una posición de asiento correcta, en la cual la columna 102 vertebral del ocupante está inclinada hasta una posición correcta y los órganos internos pueden funcionar correctamente, por ejemplo los pulmones 103 pueden expandirse libremente y el estómago 104 no está contraído. Para algunos ocupantes con perfil de columna vertebral patológico puede ser útil perfilar la parte para apoyo de la espalda no sólo a lo largo de la dirección vertical, sino también a lo largo de la dirección horizontal. La columna 101 central comprende medios 130 de enclavamiento del perfil que se pueden ajustar a una configuración no enclavada y a una configuración enclavada.

La Figura 2 muestra una configuración del asiento con la parte para apoyo de la espalda de acuerdo con una primera realización de la presente invención. La columna 101 central ajustable comprende una pluralidad de soportes 110 y una pluralidad de piezas 120 laterales fijadas a los soportes 110. Las piezas 120 laterales se extienden substancialmente en la dirección de la anchura de la parte para apoyo de la espalda para perfilar su superficie. Medios 130 de enclavamiento del perfil, los cuales en la presente invención comprenden un elemento 139 elástico, preferiblemente inextensible, tal como un cordón de acero, un cordón de plástico o una cadena, están acoplados a una pluralidad de soportes 110 y se pueden ajustar a una configuración no enclavada, en la cual los soportes 110 se pueden hacer girar individualmente alrededor de una pluralidad de ejes de tal manera que el perfil de la superficie de la parte para apoyo de la espalda es ajustable, y a una configuración enclavada, en la cual los soportes 110 están fijos unos con respecto a otros y el perfil de la superficie de la parte para apoyo de la espalda está enclavado.

Los medios 130 de enclavamiento del perfil de la presente realización comprenden un cordón 139, preferiblemente un cordón de acero, acoplado a los soportes 110 al extenderse a través de orificios pasantes centrales de soportes 110 vecinos. Los extremos 131, 132 del cordón están fijados a elementos 133, 134 de enclavamiento situados junto a los soportes 111, 112 terminales de la pluralidad de soportes 110 a los cuales está acoplado el cordón 139. Al menos un elemento 133 de enclavamiento, tal como por ejemplo un tornillo ajustable alrededor del cual se enrolla el cordón 139, permite acortar el cordón 139 entre los elementos 133, 134, apretando de ese modo el acoplamiento entre los soportes 110. El elemento 133 de enclavamiento ajustable puede estar fijado a una parte 105 superior del bastidor de la parte para apoyo de la espalda. Para compensar un cambio de altura e inclinación de la parte para apoyo de la espalda producido por el perfilado, el bastidor de la parte para apoyo de la espalda puede tener piezas 107 verticales de altura ajustable, que unen la parte 105 superior con una parte 106 inferior y que están montadas con el pivotamiento permitido sobre la parte 106 inferior. El otro elemento 134 de enclavamiento puede sujetar el cordón 139, por ejemplo puede fijar el cordón a la parte 106 inferior del bastidor de la parte para apoyo de la espalda. Con suficiente fuerza de apriete, definiendo la configuración de enclavamiento, los soportes 110 están fijos unos con respecto a los otros y el perfil de la superficie de la parte para apoyo de la espalda está enclavado. El cordón 139 se puede extender a través de todos los soportes 110 para permitir enclavar y desenclavar todo el perfil para apoyo de la espalda. De forma alternativa, se puede usar una pluralidad de cordones, cada uno de los cuales se extiende a través de un conjunto diferente de una pluralidad de soportes 110, para permitir enclavar y desenclavar parcialmente el perfil para apoyo de la espalda, lo cual puede permitir un perfilado más preciso. Por ejemplo, un cordón se puede extender desde un elemento 135 de enclavamiento situado en el medio de la columna central hacia el soporte 111 terminal superior y otro cordón se puede extender desde el elemento 135 de enclavamiento intermedio hacia el soporte 112 terminal inferior, donde el elemento 135 de enclavamiento intermedio sujeta un extremo de ambos cordones y los otros extremos de los cordones están fijos a elementos 133, 134 de enclavamiento, en ese caso el elemento 134 de enclavamiento debería permitir acortar el cordón.

Las Figuras 3A y 3B muestran vistas explosionadas desde arriba y desde abajo, respectivamente, de los elementos estructurales de la columna central de acuerdo con la primera realización. La columna central comprende soportes 210 con forma esférica, a los cuales están fijadas piezas 220 laterales. Los soportes 210 tienen un vaciado 213 inferior configurado para alojar a una parte 214 superior de un soporte vecino. Entre soportes 210 vecinos se puede colocar un separador 240, preferiblemente con la forma de una tapa conformada como un casquete esférico. La parte 214 superior del soporte 210 puede tener un rebaje 215 para alojar al separador 240. El separador 240 tiene una superficie 241 superior irregular, la cual incrementa el rozamiento entre el separador 240 y el vaciado 213 inferior del soporte 210 en la configuración enclavada de la columna central, fijando de ese modo la posición de cada uno de los soportes 210 con respecto a la de los otros. En la configuración no enclavada, el separador 240 puede girar dentro del vaciado 213 inferior. El separador 240 está fijado con respecto a la parte 214 superior del soporte por medio del rebaje 215 y por medio de una pared 242 que rodea a un orificio 243 pasante central del separador 240 y que se extiende desde la superficie interior del separador 240 hacia abajo, donde el diámetro exterior de la pared 242 es substancialmente igual al diámetro del orificio 216 pasante central del soporte 210. El diámetro del

orificio 243 pasante del separador puede ser substancialmente igual al diámetro del cordón 139, lo cual permite mantener el cordón 139 en el centro de la parte superior del soporte 210. A su vez, el diámetro del orificio 216 pasante del soporte puede ser significativamente mayor que el diámetro del cordón 139, lo cual permite la inclinación del cordón 139 con respecto al orificio 216 pasante del soporte para permitir el giro de los soportes alrededor de una pluralidad de ejes en la configuración no enclavada, permitiendo de ese modo el perfilado de la parte para apoyo de la espalda a lo largo de la dirección de su anchura y de su altura.

La Figura 3C muestra una vista seccionada de una realización de un soporte 211 para ser usado en el asiento de acuerdo con la primera realización, en lugar de los soportes 210 o junto con ellos. El soporte 211 tiene una parte 251 inferior esférica y un vaciado 252 superior configurado para alojar a la parte 251 inferior de un soporte vecino. El orificio 253 central del soporte tiene forma de cono truncado, es decir, el diámetro D superior de la abertura 253 es mayor que el diámetro d inferior. Opcionalmente, el diámetro superior puede ser menor que el diámetro inferior. Esta diferencia de diámetros permite mantener el cordón cerca del centro de la abertura 253 en una parte del soporte 211 y junto al borde de la abertura 253 en otra parte del soporte 211, lo cual permite el giro de los soportes alrededor de una pluralidad de ejes en la configuración no enclavada. La parte 251 inferior y/o el vaciado 252 superior pueden tener una superficie irregular, para permitir el engrane de soportes 211 vecinos en la configuración enclavada. Los elementos 221 laterales tienen un conjunto de aberturas 222 para montar placas para incrementar el área de la superficie de respaldo perfilada, similares a las placas mostradas en la Figura 5. Las aberturas 222 están situadas a diferentes distancias del centro del soporte 211, lo cual permite montar las placas en diferentes lugares.

La Figura 4 muestra una configuración de la columna central de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, y la Figura 5 muestra una vista explosionada de sus elementos estructurales. La columna central comprende soportes 310 con forma tubular, a los cuales están fijadas piezas 320 laterales. Un separador 340, preferiblemente con forma de esfera, está situado entre soportes 310 vecinos y encaja parcialmente en el interior de los soportes 310 tubulares. Los soportes 310 tienen unos bordes 313 superior y 314 inferior irregulares, preferiblemente dentados, configurados para alojar parcialmente a los separadores 340 esféricos que tienen un diámetro mayor que el diámetro 316 interior de los soportes 310 tubulares. Los bordes 313, 314 irregulares de los soportes 310 incrementan el rozamiento entre los separadores 340 y los soportes 310 en la configuración enclavada de la columna central, fijando de ese modo la posición de cada uno de los soportes 310 con respecto a la de los otros. Los separadores 340 tienen un orificio 343 pasante central que es preferiblemente más estrecho que el diámetro interior de los soportes 310 y que es preferiblemente substancialmente igual que el diámetro del cordón 139, para situar el cordón 139 del interior de los soportes 310 lejos de los bordes laterales de los citados soportes 310. En la configuración no enclavada, los soportes 310 tubulares pueden girar alrededor de los separadores 340 esféricos alrededor de una pluralidad de ejes, permitiendo de ese modo el perfilado de la superficie de la parte para apoyo de la espalda a lo largo de la dirección de su anchura y de su altura. A las piezas 320 laterales se pueden fijar, de forma elástica o rígida, placas 350 adicionales, para incrementar el área de la superficie perfilada de la parte para apoyo de la espalda.

Se pueden hacer diferentes modificaciones adicionales a las realizaciones anteriormente mencionadas. Por ejemplo, la columna central puede comprender una mezcla de soportes y separadores de ambas realizaciones. Por ejemplo, una parte de la columna central puede comprender soportes de acuerdo con la primera realización, mientras que otra parte puede comprender soportes de acuerdo con la segunda realización. Se pueden usar medios de enclavamiento del perfil alternativos, tales como por ejemplo acoplamiento magnético entre los soportes, donde la configuración enclavada y no enclavada se puede controlar mediante la magnitud de fuerza magnética entre los soportes.

REIVINDICACIONES

1. Asiento que comprende una parte (100) para apoyo de la espalda con perfil superficial ajustable, que comprende una columna (101) central ajustable situada a lo largo de la dirección de la altura de la parte (100) para apoyo de la espalda y que comprende una pluralidad de soportes (110, 210, 211, 310) y una pluralidad de piezas (120, 220, 221, 320) laterales fijadas a los soportes (110, 210, 211, 310) y que se extienden substancialmente en la dirección de la anchura de la parte (100) para apoyo de la espalda para perfilar la superficie de la parte (100) para apoyo de la espalda, que comprende además medios (130) de enclavamiento del perfil acoplados a una pluralidad de soportes (110, 210, 211, 310) y que se pueden ajustar a una configuración no enclavada, en la cual el perfil de la superficie de la parte (100) para apoyo de la espalda es ajustable, y a una configuración enclavada, en la cual cada uno de los soportes (110, 210, 211, 310, 410) está fijo con respecto a los otros y el perfil de la superficie de la parte (100) para apoyo de la espalda está enclavado, **caracterizado porque** los soportes (110, 210, 211, 310) están acoplados a soportes (110, 210, 211, 310) vecinos directamente o a través de separadores (240, 340), por medio de una junta esférica configurada de tal manera que, en la configuración no enclavada de los medios (130) de enclavamiento del perfil, los soportes (110, 210, 211, 310) se puedan hacer girar individualmente alrededor de una pluralidad de ejes con respecto a los soportes (110, 210, 211, 310) vecinos.
2. Asiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de medios (130) de enclavamiento del perfil, cada uno acoplado a un grupo diferente de una pluralidad de soportes (110).
3. Asiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual los medios (130) de enclavamiento del perfil comprenden un elemento (139) elástico que se extiende a través de la pluralidad de soportes (110) y que tiene extremos (131, 132) fijados a elementos (133, 134) de enclavamiento situados junto a soportes (111, 112) terminales de la pluralidad de soportes (110), donde al menos un elemento (133, 134) de enclavamiento permite acortar el elemento (139) elástico entre los elementos (133, 134) de enclavamiento, para apretar el acoplamiento entre los soportes (110).
4. Asiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual los elementos (133, 134) de enclavamiento están fijados a un bastidor (105, 106, 107) de la parte para apoyo de la espalda.
5. Asiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el bastidor (105, 106, 107) de la parte para apoyo de la espalda tiene altura ajustable y/o puede pivotar alrededor de su parte (106) inferior.
6. Asiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los soportes (210, 211) tienen un vaciado (213, 252) esférico configurado para alojar a una parte (214, 251) esférica de un soporte (210) vecino.
7. Asiento de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende además separadores (240) con una superficie irregular con la forma de un casquete esférico situado entre soportes (210) vecinos.
8. Asiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual los separadores (240) tienen un orificio (243) pasante central de un diámetro menor que el diámetro de un orificio (216) pasante central de los soportes (210).
9. Asiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los soportes (211) tienen una abertura (253) central con forma de cono truncado.
10. Asiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende soportes (310) con forma tubular y separadores (340) con forma esférica que tienen un diámetro mayor que el diámetro interior de los soportes (310) y situados parcialmente en el interior de soportes (310) vecinos.
11. Asiento de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual los soportes (310) tienen bordes (313, 314) irregulares.
12. Asiento de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, en el cual los separadores (340) tienen un orificio (343) pasante central de un diámetro menor que el diámetro (316) interior de los soportes (310).
13. Asiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además placas (350) fijadas a las piezas (320) laterales para incrementar el área de la superficie perfilada de la parte para apoyo de la espalda.

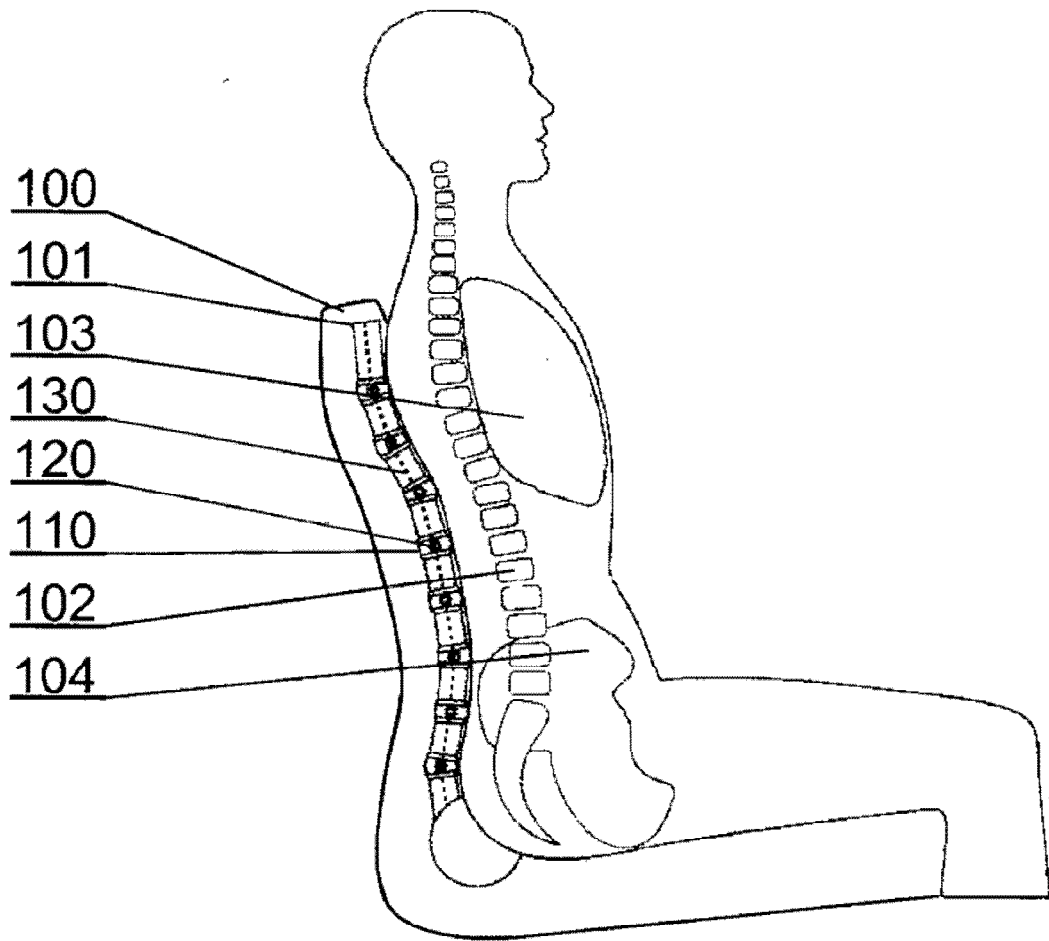


Fig. 1

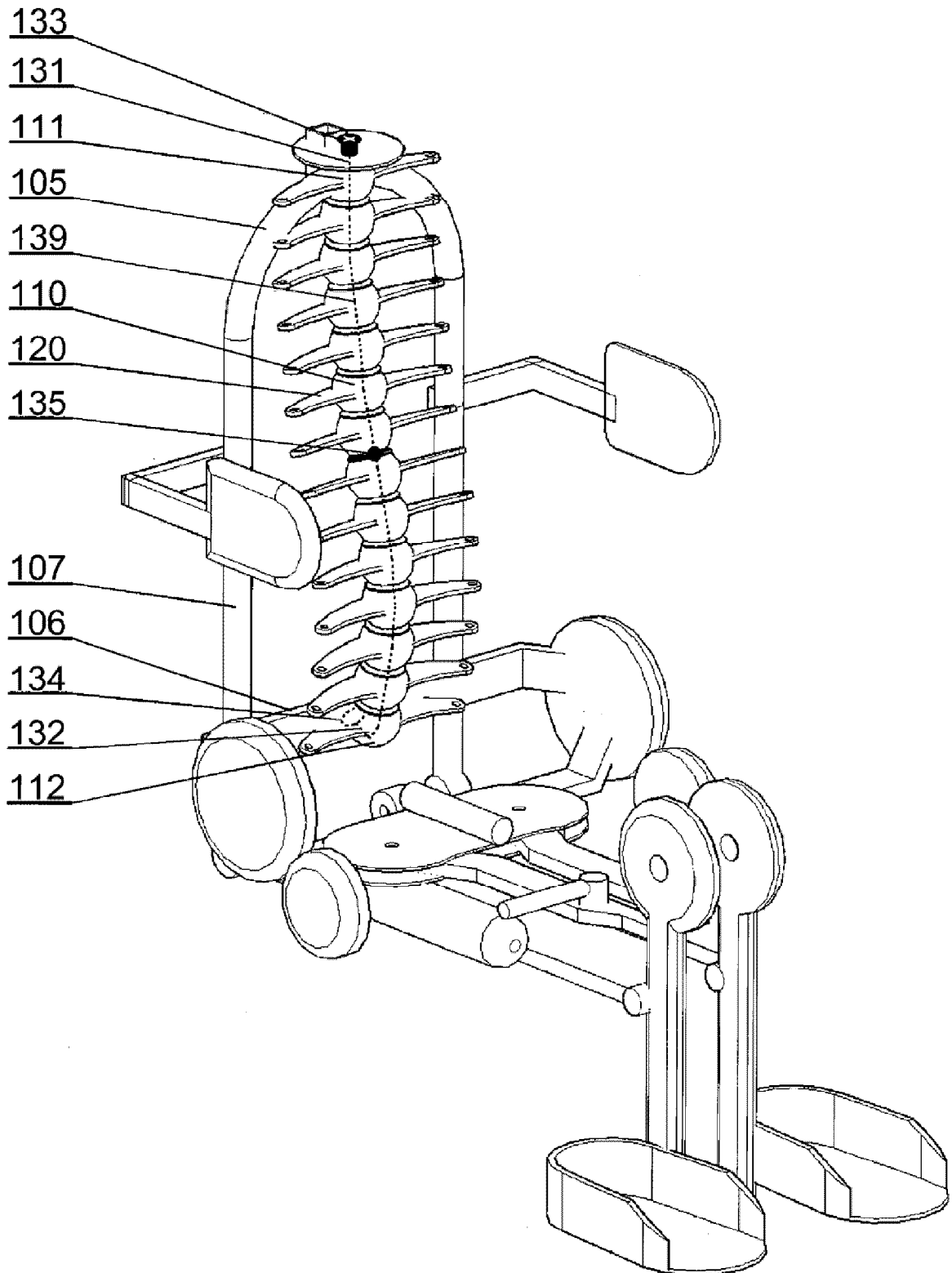


Fig. 2

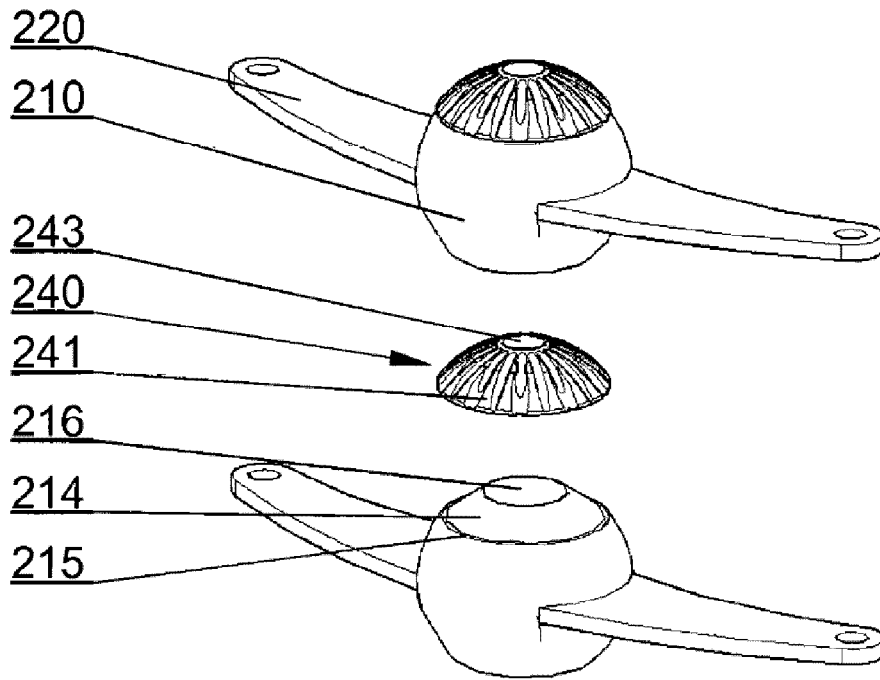


Fig. 3A

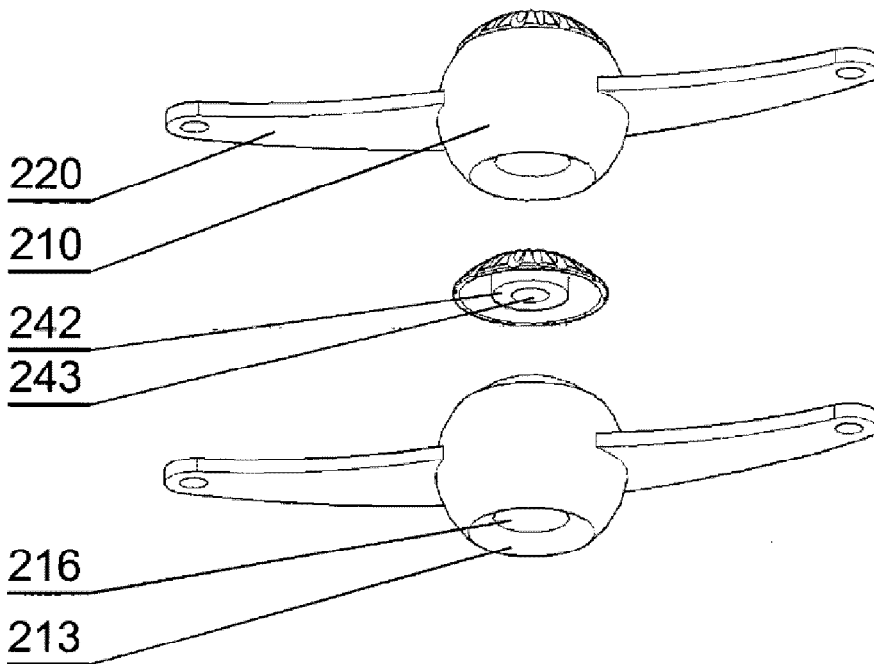


Fig. 3B

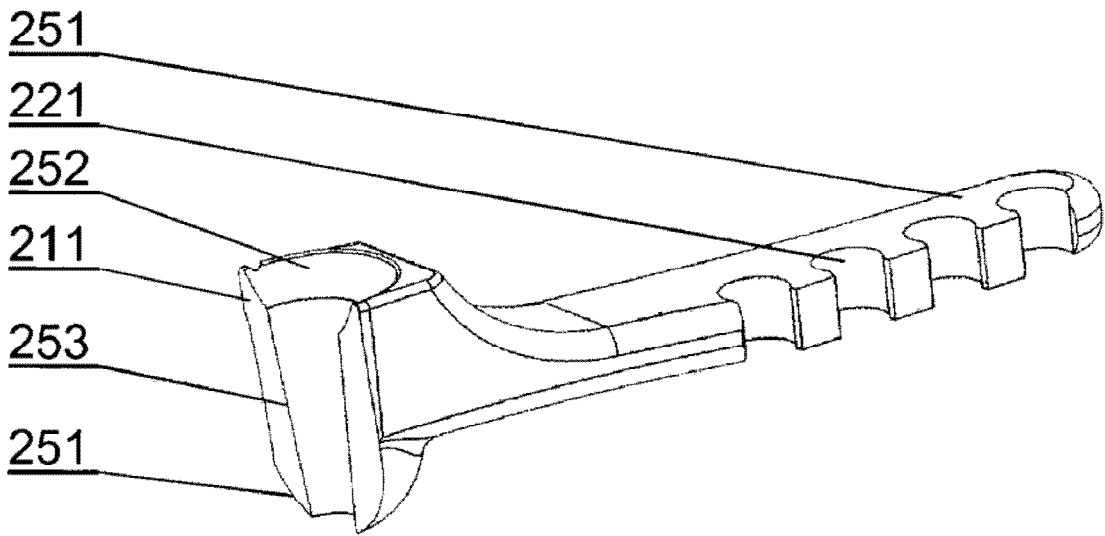


Fig. 3C

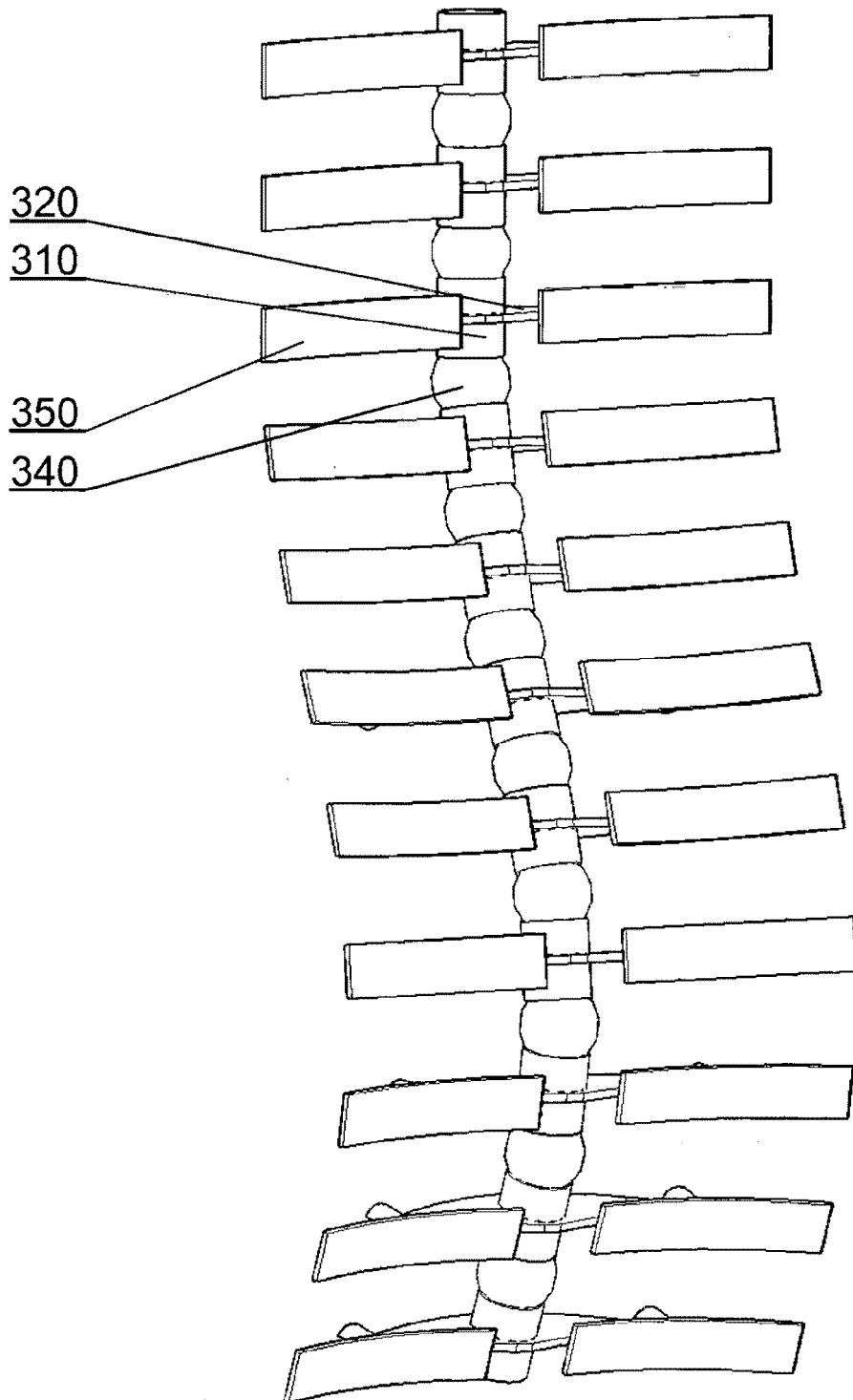


Fig. 4

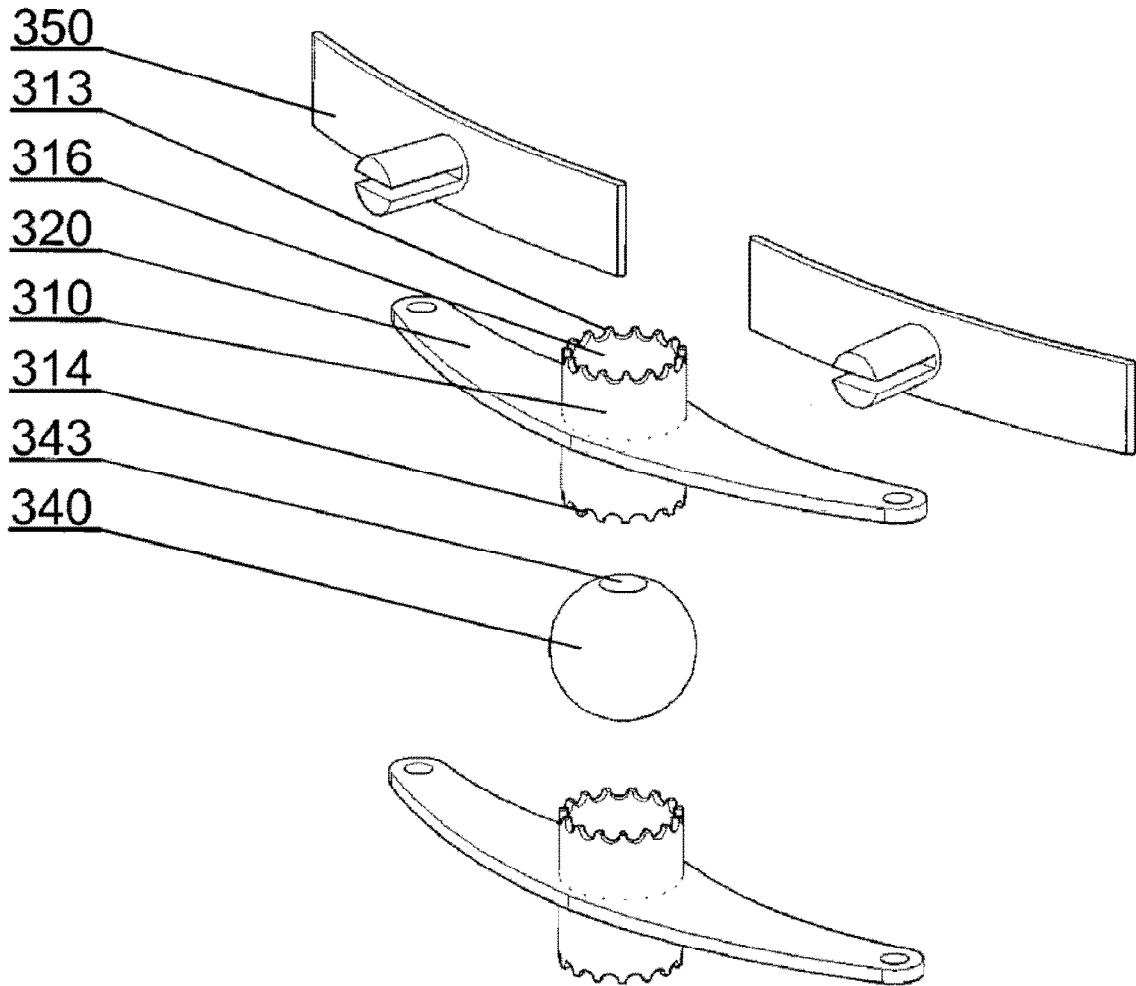


Fig. 5