

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 011 507**

51 Int. Cl.:

A63H 33/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2019** **PCT/KR2019/008703**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.11.2020** **WO20230950**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2019** **E 19929160 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2024** **EP 3970822**

54 Título: **Juguete plegable**

30 Prioridad:

13.05.2019 KR 20190055764

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

07.04.2025

73 Titular/es:

**CHOI, SHIN-KYU (100.00%)
(Mokdong, Mokdong Trapalace Western
Avenue)Bdong 4101ho, 299 Ohmok-gun
Yangcheon-gu**

72 Inventor/es:

CHOI, SHIN-KYU

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 3 011 507 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

Juguete plegable

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere a un juguete plegable. Más en particular, la presente divulgación se refiere a un juguete plegable, que es capaz de ser doblado de una primera forma a una segunda forma en un estado cerrado, y en el que la primera forma es desconocida de la segunda forma en el estado cerrado, y después de que el juguete en la primera forma se pliega automáticamente, la segunda forma es capaz de transformarse en varias formas, tales como un disco, un cilindro, una esfera, un poliedro, una forma de personaje, una parte (una cabeza, un brazo, una pierna o un tronco) de un personaje, y similares.

15 Antecedentes de la invención

Un juguete transformable tiene varios cuerpos de juguete formados en forma de robot, de coche o similares, en los que los cuerpos de juguete se ensamblan de tal manera que el juguete se transforma en un juguete robot o en un juguete coche. Un juguete transformable de este tipo tiene la ventaja de que, al estar representadas diversas formas con un único juguete, los niños pueden disfrutar de una gran variedad de estilos de juego mediante la transformación mientras ensamblan directamente el juguete.

Recientemente se ha propuesto, como juguete que tiene una apariencia que se transforma de una primera forma a una segunda forma, un juguete coche transformable configurado de tal manera que, cuando se fija una tarjeta arbitraria a la porción inferior del coche, éste se levanta o vuelca de tal manera que la superficie inferior de la tarjeta fijada queda expuesta.

La patente coreana No. 10-1327305 (titulada "Juguete de coche transformable y dispositivo de juego que lo utiliza") divulga un juguete que tiene una apariencia que se transforma de una primera forma a una segunda.

Es decir, el juguete coche transformable según la técnica anterior está configurado de tal manera que, cuando se desbloquean los cuerpos auxiliares fijados a un cuerpo con una primera forma, que es una forma de coche, los cuerpos auxiliares se transforman en una forma de robot, que es una segunda forma, al separarse y desplegarse del cuerpo.

Sin embargo, dado que el juguete transformable según el arte previo está configurado para desplegarse desbloqueando los cuerpos auxiliares fijos, existe el problema de que resulta incómodo transportar el juguete, ya que éste mantiene generalmente la forma de robot una vez completada la transformación.

Además, el juguete transformable según el estado de la técnica presenta el problema de que es necesario realizar un complejo proceso de ensamblaje en un proceso de transformación inversa de restitución de los cuerpos auxiliares desde la segunda forma desplegada a la primera forma.

Además, el juguete transformable según el arte previo tiene el problema de que es posible predecir la primera forma antes de la transformación y la segunda forma después de la transformación, lo que provoca la reducción del interés por el juego.

Es decir, cuando se muestra el aspecto de la primera forma antes de la transformación, es posible reconocer el aspecto de la segunda forma después de la transformación, o cuando se muestra el aspecto de la segunda forma, es posible reconocer el aspecto de la primera forma, lo que da lugar a la reducción de la sensación de misterio del juguete.

Además, en el estado de la técnica WO 2014/119220 A1 divulga un juguete plegable según el preámbulo de acuerdo con la reivindicación 1.

55 Descripción Detallada de la Invención

Problema técnico

Con el fin de resolver los problemas descritos anteriormente, en un aspecto, la presente divulgación consiste en proporcionar un juguete plegable, que es capaz de ser doblado de una primera forma a una segunda forma en un estado cerrado, y en el que es imposible reconocer la primera forma de la segunda forma en el estado cerrado, y después de que el juguete de la primera forma se pliegue automáticamente, la segunda forma es capaz de transformarse en diversas formas, como un disco, un cilindro, una esfera, un poliedro, una forma de personaje, una parte de un personaje (una cabeza, un brazo, una pierna o un tronco), y similares.

65 Solución técnica

En vista de lo anterior, un juguete plegable según la presente divulgación incluye una parte de cuerpo, una parte de soporte instalada de forma móvil en la parte de cuerpo, al menos una parte de cuerpo móvil instalada de forma móvil en al menos una de la parte de cuerpo y la parte de soporte, y una parte de bloqueo.

Cuando la parte de bloqueo sujeta la parte móvil del cuerpo para fijarla en una primera posición, el juguete plegable mantiene una primera forma con una estructura en la que la parte de cuerpo, la parte de soporte y la parte móvil del cuerpo están desplegadas, de modo que no se apilan; y cuando la parte de bloqueo se desbloquea, la parte de soporte y la parte móvil del cuerpo se desplazan a una segunda posición y se apilan sobre la parte de cuerpo mediante una rotación hacia delante en el sentido de las agujas del reloj y una rotación hacia atrás en el sentido contrario, respectivamente, sobre la parte de cuerpo, y el juguete plegable se dobla en una segunda forma.

Además, en el juguete plegable según una realización de la presente divulgación, la parte de soporte y la parte móvil del cuerpo se pliegan en el estado en el que al menos la parte de cuerpo flota por encima de un suelo con la ayuda de la parte de soporte.

Además, la parte de bloqueo según una realización de la presente divulgación incluye además una parte de sujetador instalada para pasar de una primera posición a una segunda posición al reaccionar con una parte de inducción de transformación para permitir el movimiento de la parte de bloqueo.

Además, la parte de sujetador según una realización de la presente divulgación se mueve a través de una fuerza de atracción entre la parte de inducción de transformación y un campo magnético o un contacto físico con la parte de inducción de transformación.

Además, la parte móvil del cuerpo según una realización de la presente divulgación incluye una primera parte de cuerpo y una segunda parte de cuerpo configuradas para realizar una rotación hacia delante o una rotación hacia atrás sobre la parte de cuerpo, y una tercera parte de cuerpo configurada para realizar una rotación hacia delante o una rotación hacia atrás sobre la parte de cuerpo en una dirección ortogonal a la dirección de rotación de la primera parte de cuerpo y la segunda parte de cuerpo.

Además, la primera parte de cuerpo según una realización de la presente divulgación se instala en la parte de cuerpo y se mueve en el sentido de las agujas del reloj, que es una dirección de arriba hacia abajo con respecto a la parte de cuerpo, y la segunda parte de cuerpo se instala en la parte de soporte y se mueve en sentido contrario a las agujas del reloj, que es una dirección de abajo hacia arriba con respecto a la parte de cuerpo para plegarse a la parte de cuerpo.

Además, la primera parte de cuerpo según una realización de la presente divulgación se instala en la parte de cuerpo, y la segunda parte de cuerpo se instala secuencialmente en un lado de la primera parte de cuerpo y gira en el sentido de las agujas del reloj, que es un sentido descendente con respecto a la parte de cuerpo, para plegarse a la parte de cuerpo.

Además, en el juguete plegable según una realización de la presente divulgación, la primera forma antes del plegado es una forma arbitraria que tiene un medio móvil.

Además, en el juguete plegable según una realización de la presente divulgación, la segunda forma tras el plegado es una de las siguientes: un disco, un cilindro, una esfera, un poliedro, una forma de carácter arbitraria o una porción de una forma de carácter.

Además, el juguete plegable según una realización de la presente divulgación incluye además una parte de sujetador instalada para poder ser estirada hacia fuera de la parte de cuerpo o instalada para ser giratoria mediante un árbol de rotación de la parte de sujetador de tal manera que el juguete plegable se acople a otro juguete plegable situado junto a él.

Además, la parte de cuerpo según una realización de la presente divulgación incluye además una ranura de sujeción para acoplarse con una parte de sujetador del juguete plegable adyacente.

Además, el juguete plegable según una realización de la presente divulgación forma una tercera figura cuando una pluralidad de juguetes plegables se conectan al mismo a través de la parte de sujetador y la ranura de sujeción.

Efectos ventajosos

La presente divulgación tiene la ventaja de que el juguete se pliega de una primera forma a una segunda forma en un estado cerrado, y es imposible reconocer la primera forma de la segunda forma en el estado cerrado. Así, es posible dar una idea del juguete.

Además, la presente divulgación tiene la ventaja de que el juguete está configurado de tal manera que el juguete

en estado de ser desplegado y manteniendo la primera forma se pliega automáticamente de manera que la segunda forma después del plegado se transforma en varias formas, como un disco, un cilindro, una esfera, un poliedro, una forma de personaje y una parte del personaje (una cabeza, un brazo, una pierna o un tronco). Así, es posible utilizar el juguete en varios juegos o estilos de juego.

Breve descripción de los dibujos

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que ilustra una primera forma de un juguete plegable según una realización de la presente divulgación

La FIGURA 2 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 1. La FIGURA 3 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra la configuración del juguete plegable según la FIGURA 1.

La FIGURA 4 es una vista ejemplar para describir el funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 1.

La FIGURA 5 es una vista ejemplar que ilustra el proceso de funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 1.

La FIGURA 6 es una vista lateral ejemplar que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 1.

La FIGURA 7 es una vista en perspectiva que ilustra una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

La FIGURA 8 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 7.

La FIGURA 9 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra la configuración del juguete plegable según la FIGURA 7.

La FIGURA 10 es una vista en perspectiva que ilustra la porción inferior del juguete plegable según la FIGURA 7.

La FIGURA 11 es una vista en perspectiva que ilustra la configuración interna del juguete plegable según la FIGURA 7 en un estado parcialmente desmontado.

La FIGURA 12 es una vista ejemplar para describir el funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 7.

La FIGURA 13 es una vista ejemplar que ilustra el proceso de funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 7.

La FIGURA 14 es una vista ejemplar que ilustra la estructura de una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 7 en sección transversal.

La FIGURA 15 es una vista lateral que ilustra una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

La FIGURA 16 es una vista en perspectiva que ilustra otra realización de una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

La FIGURA 17 es una vista en perspectiva que ilustra aún otra realización de una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

La FIGURA 18 es una vista en perspectiva que ilustra una tercera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

Modo para llevar a cabo la invención

A continuación, se describirán en detalle las realizaciones de un juguete transformable según una realización de la presente divulgación con referencia a los dibujos que la acompañan.

A lo largo de la especificación, cuando una determinada característica se describe como "incluyendo" un determinado elemento constitutivo, significa que otros elementos constitutivos pueden incluirse además, en lugar de excluirse.

Además, el término, como "...parte", "...dispositivo" o "...módulo", significa una unidad para procesar al menos una función u operación, y puede clasificarse en hardware, software o una combinación de ambos.

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que ilustra una primera forma de un juguete plegable según una realización de la presente divulgación, la FIGURA 2 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 1, la FIGURA 3 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra la configuración del juguete plegable según la FIGURA 1, la FIGURA 4 es una vista ejemplar para describir el funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 1, La FIGURA 5 es una vista ejemplar que ilustra el proceso de funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 1, la FIGURA 6 es una vista lateral ejemplar que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 1, y la FIGURA 7 es una vista en perspectiva que ilustra una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

Como se ilustra en las FIGURAS 1 a 7, un juguete plegable 100 según una primera realización de la presente divulgación incluye una parte de cuerpo 110, una parte de soporte 110a instalada de forma móvil en la parte de cuerpo 110, al menos una parte de cuerpo móvil instalada de forma móvil en al menos una de la parte de cuerpo y la parte de soporte 110a, y una parte de bloqueo 150 instalada en la parte de cuerpo móvil para acoplarse con la parte de soporte 110a de forma que apoye la parte de cuerpo móvil de forma que la parte de cuerpo móvil mantenga una primera posición. Cuando se desbloquea la parte de bloqueo 150, la parte de soporte 110a y la parte móvil del

cuerpo se desplazan a una segunda posición mediante rotación hacia delante en el sentido de las agujas del reloj y rotación hacia atrás en el sentido contrario en torno a la parte de cuerpo 110, de modo que el juguete plegable 100 se pliega en una segunda forma que tiene una estructura en la que la parte de cuerpo 110, la parte de soporte 110a y la parte móvil del cuerpo están apiladas.

Alternativamente, el juguete plegable 100 incluye una parte de cuerpo 110, una parte de soporte 110a, una parte de cuerpo móvil que incluye una primera parte de cuerpo 120, una primera parte de cuerpo auxiliar 120a, una parte de enlace 130 y una segunda parte de cuerpo, una parte de bloqueo 150, una parte de sujetador 160, una tercera parte de cuerpo 170 y una parte de inducción de transformación 200.

La primera forma del juguete plegable 100 antes de plegarlo se describe haciendo referencia únicamente a la forma de un coche para facilitar la descripción, pero no se limita a ella. La primera forma puede adoptar la forma de un avión, un barco, un cohete, un animal, un insecto, un personaje, un edificio, un objeto o similar equipado con medios móviles como ruedas, y puede incluir diversas formas que incluyan medios móviles capaces de desplazarse por el suelo (o el suelo).

Además, la segunda forma del juguete plegable 100 tras el plegado se describe con referencia únicamente a una forma esférica por comodidad de la descripción, pero no se limita a ella. La segunda forma puede transformarse en una forma parcial, como un disco, un cilindro, un poliedro, una forma de personaje, la cabeza, el brazo, la pierna y el cuerpo de un personaje, y también puede configurarse en una forma cuyo exterior esté completamente cerrado para que la estructura interna o el aspecto sean invisibles.

La parte de cuerpo 110 es un miembro que constituye la base del juguete plegable 100 y soporta de forma giratoria la parte de soporte 110a, la primera parte de cuerpo 120 y partes móviles del cuerpo como la primera parte auxiliar del cuerpo 120a. Al menos una porción de la superficie externa de la parte de cuerpo 110 incluye una superficie esférica con una curvatura.

Además, la parte de cuerpo 110 está unida de forma giratoria a la primera parte de cuerpo 120 o a la primera parte auxiliar del cuerpo 120a a través de una primera bisagra de la parte de cuerpo 111 formada en uno de sus lados.

Además, la parte de soporte 110a está conectada de forma giratoria a través de una segunda bisagra 112 formada en el otro lado de la parte de cuerpo 110.

Además, la primera parte de cuerpo 120, la primera parte de cuerpo auxiliar 120a y la parte de soporte 110a pueden girar utilizando la fuerza elástica de los muelles 116 y 124.

Además, las terceras articulaciones 113 de la parte de cuerpo están formadas en lados opuestos de la parte de cuerpo 110, y las ruedas 115 están acopladas a ellas.

La parte de soporte 110a es un miembro en forma de placa, y está conectada de forma giratoria a la segunda bisagra de parte de cuerpo 112 a través de una primera bisagra de la parte de soporte 111a, y una segunda bisagra de la parte de soporte 112a está instalada en el otro lado y está conectada de forma giratoria a la segunda parte de cuerpo 140.

Además, la parte de soporte 110a está configurada para girar alrededor de la parte de cuerpo 110 en sentido contrario a las agujas del reloj en el estirado durante la operación de plegado.

Además, la parte de soporte 110a está provista de ranuras de acoplamiento de la parte de soporte 113a de tal manera que la parte de conexión 130 queda fija cuando una porción de la parte de conexión 130 se inserta en las ranuras de acoplamiento de la parte de soporte 113a.

Además, la parte de soporte 110a está provista de protuberancias de acoplamiento de la parte de soporte 114a en superficies laterales opuestas de la misma, de modo que, cuando las protuberancias de acoplamiento 114a se acoplan con porciones de terceras partes de cuerpo 170, las terceras partes de cuerpo 170 se fijan a los lados opuestos de la parte de soporte 110a.

Además, la parte de soporte 110a presiona un suelo utilizando la fuerza elástica del muelle 116 para que la parte de cuerpo 110 sea capaz de mantener el estado de flotación sobre el suelo mientras la parte de soporte 110a gira.

La primera parte de cuerpo 120 es un miembro que constituye una porción del juguete plegable 100, y está instalada para poder girar en el sentido de las agujas del reloj alrededor de la parte de cuerpo 110 durante la operación de plegado. Al menos una porción de la superficie externa de la primera parte de cuerpo 120 incluye una superficie esférica que presenta una curvatura.

Además, la primera parte de cuerpo 120 está unida de forma giratoria a la parte de la bisagra 130 mediante una primera bisagra de parte de cuerpo 121 formada en un lado de la misma, y está unida de forma giratoria a la parte

de cuerpo 110 o a la primera parte auxiliar del cuerpo 120a mediante una segunda bisagra de parte de cuerpo 122 formada en el otro lado de la misma.

5 Además, la primera parte de cuerpo 120 está provista de terceras articulaciones de la primera parte de cuerpo 123 en sus lados opuestos para conectarse a las terceras partes de cuerpo 170, respectivamente, y está configurada para ser giratoria utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

10 La primera parte auxiliar del cuerpo 120a es un componente que ayuda a la segunda forma después del plegado a mantener una forma esférica y ayuda a la primera parte de cuerpo 120 a exhibir un gran radio de rotación o movimiento. Al menos una porción de la superficie externa de la primera parte de cuerpo auxiliar 120a incluye una superficie esférica que presenta una curvatura.

15 Además, la primera parte auxiliar del cuerpo 120a está provista de una primera bisagra de la parte auxiliar del cuerpo 121a conectada con la segunda bisagra de la primera parte de cuerpo 122 en un lado de la misma, y provista de una segunda bisagra de la primera parte auxiliar del cuerpo 122a conectada con la primera bisagra de parte de cuerpo 111 en el otro lado de la misma.

Además, la primera parte de cuerpo auxiliar 120a puede excluirse según sea necesario.

20 La parte de enlace 130 es un componente que soporta la segunda parte de cuerpo 140 y la primera parte de cuerpo 120 instaladas en la parte de soporte 110a de tal manera que la segunda parte de cuerpo 140 y la primera parte de cuerpo 120 están conectadas entre sí para permitir que el juguete plegable 100 mantenga la primera forma antes de plegarse. La parte de conexión 130 está configurada para conectarse a la primera bisagra 121 de la primera parte de cuerpo a través de la bisagra 131 de la parte de conexión situada en uno de sus lados y para girar en sentido contrario a las agujas del reloj durante la operación de plegado utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

25 Además, la parte de conexión 130 está provista de un primer saliente de conexión 132 acoplado a la parte de bloqueo 150 por el otro lado de la misma.

30 Además, la parte de conexión 130 está provista de un segundo saliente de acoplamiento de la parte de conexión 133, que sobresale de la parte de conexión 130 una longitud predeterminada para acoplarse a la ranura de acoplamiento de la parte de soporte 113a.

35 La segunda parte de cuerpo 140 es un miembro que constituye una porción del juguete plegable 100. La segunda parte de cuerpo 140 tiene un espacio de almacenamiento formado en su interior, y la parte de bloqueo 150 y la parte de sujetador 160 están instaladas en dicho espacio. Una porción de la superficie externa de la segunda parte de cuerpo 140 está formada como una superficie curva que tiene una curvatura.

40 Además, la segunda parte de cuerpo 140 está conectada a la segunda bisagra de la parte de soporte 112a a través de la primera bisagra de la segunda parte de cuerpo 141 provista en un lado de la misma, y está configurada para ser giratoria en una dirección opuesta a la dirección de rotación de la parte de soporte 110a utilizando la fuerza elástica del muelle 142 para poder apilarse en la parte de soporte 110a después del plegado.

45 Además, la segunda parte de cuerpo 140 está provista de segundas articulaciones 143 para que las ruedas 115 se instalen en ella.

50 La parte de bloqueo 150 está instalada en el interior de la segunda parte de cuerpo 140 para ser móvil en dirección horizontal, y provista de un saliente de acoplamiento de la parte de bloqueo 151 en uno de sus lados. El saliente de acoplamiento de la parte de bloqueo 151 se acopla con el primer saliente de acoplamiento de la parte de enlace 132 para mantener el estado de bloqueo en el que está fijada la parte de enlace 130.

55 Además, la parte de bloqueo 150 está provista de superficies inclinadas de la parte de bloqueo 152 que tienen un ángulo predeterminado, en lados opuestos de la misma.

60 La parte de sujetador 160 está instalada en la parte de bloqueo 150 de forma que sea móvil en dirección vertical, y está provista de un saliente de acoplamiento de la parte de sujetador 161 en uno de sus lados. El saliente de acoplamiento de la parte de sujetador 161 se acopla con la parte de soporte 110a de tal manera que la parte de soporte 110a mantiene un estado de bloqueo en el que la parte de soporte 110a está fija.

65 Además, la parte de sujetador 160 está provista de superficies inclinadas de la parte de sujetador 162 que tienen un ángulo predeterminado en sus lados opuestos. Las superficies inclinadas 162 de la parte de sujetador están configuradas para engranarse con las superficies inclinadas 152 de la parte de bloqueo. De este modo, cuando la parte de sujetador 160 se mueve en dirección vertical, la parte 150 de bloqueo es capaz de moverse en dirección horizontal.

Además, la parte de sujetador 160 está provista de un imán 163 para formar un campo magnético con la parte de inducción de transformación 200, y permite que la parte de sujetador 160 se mueva en dirección vertical utilizando el campo magnético formado.

5 Además, cuando desaparece el campo magnético entre el imán 163 y la parte de inducción de transformación 200 mediante la instalación de un muelle 164, la parte de sujetador 160 proporciona una fuerza elástica tal que la parte de sujetador 160 vuelve a su posición original.

10 Mientras tanto, en una realización de la presente divulgación, se describe como una realización la configuración en la que la parte de sujetador 160 se mueve a través de una fuerza de atracción por un campo magnético entre el imán 163 y la parte de inducción de transformación 200, pero la presente divulgación no se limita a ello. La parte de sujetador 160 y la parte de inducción de transformación 200 pueden estar configuradas para moverse mediante contacto físico.

15 Es decir, una barra de accionamiento (no ilustrada) puede estar configurada en un lado o en la superficie inferior de la parte de sujetador 160 de forma que se extienda una longitud predeterminada desde la parte de sujetador 160 para quedar expuesta al exterior de forma que, cuando la barra de accionamiento expuesta entre en contacto físico con la parte 200 de inducción de transformación, la parte de sujetador 160 sea capaz de moverse para desbloquear la parte 150 de bloqueo.

20 Las terceras partes de cuerpo 170 son miembros provistos en los lados opuestos de las primeras partes de cuerpo 120 de modo que constituyen una porción del juguete plegable 100, y al menos una porción de la superficie externa de cada una de las terceras partes de cuerpo 170 incluye una superficie esférica que tiene una curvatura.

25 Además, cada una de las terceras partes de cuerpo 170 está provista de una tercera bisagra de parte de cuerpo 171 en un lado de la misma, de manera que está conectada a la tercera bisagra de la primera parte de cuerpo 123 a través de la tercera bisagra de parte de cuerpo 171, y está configurada para ser giratoria en una dirección perpendicular a la primera parte de cuerpo 120 utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

30 Es decir, las terceras partes de cuerpo 170 están configuradas para poder realizar una rotación hacia delante y una rotación hacia atrás alrededor del centro de la parte de cuerpo 110 en una dirección ortogonal a la dirección de rotación de la primera parte de cuerpo 120 y la segunda parte de cuerpo 140.

35 Además, las terceras partes de cuerpo 170 están provistas de una tercera ranura de acoplamiento de la parte de cuerpo 172, respectivamente, y las terceras ranuras de acoplamiento de la parte de cuerpo 172 se acoplan con los salientes de acoplamiento de la parte de soporte 114a, permitiendo así la fijación de las terceras partes de cuerpo 170.

40 En la presente realización, aunque la configuración en la que las terceras partes de cuerpo 170 son giratorias se describe a modo de ejemplo, la presente divulgación no se limita a ello. Las terceras partes de cuerpo 170 pueden estar configuradas para ser deslizables según una dirección de cambio de forma requerida.

45 La parte de inducción de transformación 200 tiene un miembro en forma de placa, semiesférico o poliedrico con una forma exterior cualquiera de un círculo, una elipse y un polígono, y puede estar hecha de papel, una resina sintética o similar.

Además, la parte de inducción de transformación 200 incluye en ella uno de los materiales magnéticos (no ilustrado) y un imán (no ilustrado) para formar un campo magnético con el imán 163.

50 Además, se puede fijar un carácter arbitrario, un número, una letra, una figura, un dibujo o similar a la superficie externa de la parte de inducción de transformación 200 mediante un impreso o se puede formar mediante grabado, estampado en relieve o similar.

55 A continuación, se describirá un proceso de funcionamiento del juguete plegable 100 según una primera realización de la presente divulgación.

En primer lugar, la parte de soporte 110a se gira sobre la parte de cuerpo 110 en el sentido de las agujas del reloj en el estirado, y la primera parte de cuerpo 120 y la primera parte de cuerpo auxiliar 120a se giran en sentido contrario a las agujas del reloj para disponerse en posiciones predeterminadas, respectivamente.

60 Cuando la parte de soporte 110a, la primera parte de cuerpo 120 y la primera parte de cuerpo auxiliar 120a están dispuestas en posiciones predeterminadas, respectivamente, la segunda parte de cuerpo 140 instalada en el extremo distante de la parte de soporte 110a gira en el sentido de las agujas del reloj y se acopla con la parte de enlace 130 proporcionada en el extremo distal de la primera parte de cuerpo 120 a través de la parte de bloqueo 150 para estar en estado bloqueado, y la parte de sujetador 160 se acopla con la parte de soporte 110a para estar en estado bloqueado.

Además, cuando la parte de enlace 130 se acopla con la parte de soporte 110a, y las terceras partes de cuerpo 170 se acoplan y fijan a los salientes de acoplamiento de la parte de soporte 114a de la parte de soporte 110a, el juguete plegable 100 se transforma en una forma de coche, que es la primera forma antes del plegado.

5

A continuación, la parte de inducción de transformación 200 se dispone en una posición separada del juguete plegable 100 por una distancia predeterminada, y el juguete plegable 100 se mueve (o se desplaza) hacia la parte de inducción de transformación 200.

10

Cuando la parte de inducción de transformación 200 y el imán 163 del juguete plegable 100 reaccionan para generar un campo magnético, la parte de sujetador 160 se mueve utilizando la fuerza de atracción formada por el campo magnético, y se libera el bloqueo realizado por la parte de bloqueo 150 y la parte de sujetador 160.

15

Cuando la parte de bloqueo 150 está desbloqueada, la parte de conexión 130 se separa de la parte de bloqueo 150. En este momento, la parte de enlace 130, la primera parte de cuerpo 120 y, por una fuerza elástica del muelle, la primera parte de cuerpo auxiliar 120a se mueven en el sentido de las agujas del reloj, que es un sentido descendente con respecto a la parte de cuerpo 110, alrededor de la parte de cuerpo 110, quedando así plegadas a la parte de cuerpo 110.

20

Además, cuando la parte de sujetador 160 se desbloquea, la parte 110a del soporte se separa de la parte de sujetador 160, y la parte 110a del soporte y, por la fuerza elástica del muelle, la segunda parte 140 del cuerpo se mueven en sentido contrario a las agujas del reloj, que es un sentido ascendente con respecto a la parte de cuerpo 110, alrededor parte de cuerpo 110 de la parte de cuerpo 110, plegándose así a la parte del cuerpo.

25

En este momento, la parte de cuerpo 110, la primera parte de cuerpo 120, la primera parte de cuerpo auxiliar 120a, la parte de enlace 130 y la segunda parte de cuerpo 140 se pliegan a la parte de cuerpo 110 en estado flotante con la ayuda de la parte de soporte 110a.

30

Además, cuando la parte de soporte 110a se desplaza mediante el desbloqueo, la tercera parte de cuerpo 170 también se desbloquea y se desplaza, con lo que el juguete plegable 100 se transforma en una segunda forma que tiene una forma esférica de la que es imposible reconocer el aspecto interno y la primera forma antes del plegado.

35

En otras palabras, en el arte previo, cuando se muestra la forma del coche, es posible reconocer la forma del robot, que es la forma tras la transformación. Por el contrario, cuando se muestra la forma del robot, es posible reconocer la forma del coche antes de la transformación.

40

Sin embargo, a partir de la forma esférica, que es la segunda forma plegada como en la realización de la presente divulgación, es difícil inferir la forma de coche que es la primera forma antes del plegado. Así, es posible utilizar el juguete plegable para diversos juegos o estilos de juego.

<Segunda modalidad>

45

La FIGURA 8 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 7, la FIGURA 9 es una vista en perspectiva en despiece que ilustra la configuración del juguete plegable según la FIGURA 7, la FIGURA 10 es una vista en perspectiva que ilustra la porción inferior del juguete plegable según la FIGURA 7, la FIGURA 11 es una vista en perspectiva que ilustra la configuración interna del juguete plegable según la FIGURA 7 en un estado parcialmente desmontado, La FIGURA 12 es una vista ejemplar para describir el funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 7, la FIGURA 13 es una vista ejemplar que ilustra el proceso de funcionamiento del juguete plegable según la FIGURA 7, y la FIGURA 14 es una vista ejemplar que ilustra la estructura de una segunda forma del juguete plegable según la FIGURA 7 en sección transversal.

50

En primer lugar, se omiten las descripciones redundantes de los mismos componentes que los de la primera realización, y se utilizan los mismos números de referencia para los mismos componentes.

55

Como se ilustra en las FIGURAS 8 a 14, un juguete plegable 100' según una segunda realización de la presente divulgación incluye una parte de cuerpo 110', una parte de soporte 110'a instalada de forma móvil en la parte de cuerpo 110', una pluralidad de partes móviles del cuerpo instaladas de forma giratoria en al menos una de la parte de cuerpo 110' y la parte de soporte 110'a, y una parte de bloqueo 150' instalada en la parte móvil del cuerpo para acoplarse con la parte de soporte 110'a de forma que sostenga las partes móviles del cuerpo de forma que las partes móviles del cuerpo mantengan una primera posición. Cuando se desbloquea la parte de bloqueo 150', la parte de soporte 110'a y las partes móviles del cuerpo se desplazan a una segunda posición mediante rotación hacia delante en el sentido de las agujas del reloj y rotación hacia atrás en el sentido contrario en torno a la parte del cuerpo 110', de modo que el juguete plegable 100' se pliega en una segunda forma que tiene una estructura en la que se apilan la parte del cuerpo 110', la parte de soporte 110'a y las partes móviles del cuerpo.

60

65

Alternativamente, el juguete plegable 100' incluye una parte corporal 110', una parte de soporte 110'a, una parte corporal móvil que incluye una primera parte corporal 120' y una segunda parte corporal 140', una parte de bloqueo 150', una parte sujetadora' 160', una tercera parte corporal 170' y una parte de inducción de transformación 200.

5 La primera forma del juguete plegable 100' antes de plegarse puede estar configurada en forma de avión, barco, cohete, animal, insecto, personaje, edificio u objeto equipado con medios móviles como ruedas, y diversas formas que incluyan medios móviles capaces de desplazarse por el suelo (o tierra).

10 Además, la segunda forma del juguete plegable 100' tras el plegado puede configurarse como una forma parcial, como una esfera, un disco, un cilindro, un poliedro, una forma de personaje, la cabeza, el brazo, la pierna o el tronco de un personaje, y también puede configurarse con una forma cuyo exterior esté completamente cerrado para hacer invisible la estructura o apariencia interna.

15 La parte de cuerpo 110' es un miembro que constituye la base del juguete plegable 100', y soporta de forma giratoria la parte de soporte 110'a y la primera parte de cuerpo 120'. Al menos una porción de la superficie externa de la parte de cuerpo 110' incluye una superficie esférica con una curvatura.

20 Además, la parte de cuerpo 110' está conectada de forma giratoria a la primera parte de cuerpo 120' mediante una primera bisagra de la parte de cuerpo 111' formada en un lado de la misma, e incluye un orificio pasante 112' formado en el mismo para permitir que una porción de una palanca de fijación de parte de cuerpo 113' pase a través de él.

25 La palanca de fijación de parte de cuerpo 113' se instala de forma giratoria en la parte de cuerpo 110' a través de una bisagra de la palanca de fijación 114', e incluye un saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115' provisto en un lado de la misma y una parte de soporte de palanca de fijación 116' provista en el otro lado de la misma.

30 Además, cuando el saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115' se acopla con la primera parte de cuerpo 120' y la primera parte de cuerpo 120' se desplaza a la primera posición, la primera parte de cuerpo 120' se fija de tal manera que puede mantenerse la primera forma, que es la forma antes del plegado.

Además, la parte de soporte de palanca de fijación 116' soporta el saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115' para mantener el estado en el que el saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115' está acoplado con la primera parte del cuerpo 120'.

35 Además, la parte de soporte 110'a está conectada de forma giratoria al otro lado de la parte de cuerpo 110' a través de una segunda bisagra de la parte de cuerpo 118'.

40 Además, las terceras articulaciones 119 de la parte de cuerpo están formadas en lados opuestos de la parte de cuerpo 110', y las ruedas 117' están acopladas a ellas.

45 La parte de soporte 110'a es un miembro en forma de placa, y está conectada a la segunda bisagra 118' de la parte de cuerpo a través de la primera bisagra 111'a de la parte de soporte, de manera que gira alrededor de la parte de cuerpo 110' en sentido contrario a las agujas del reloj durante la operación de plegado. En el otro lado de la parte de soporte 110'a se proporciona un saliente de enganche de la parte de soporte 112'a.

50 Además, la parte de soporte 110'a está provista de protuberancias de acoplamiento de la parte de soporte 113'a en las superficies laterales opuestas de la misma para que, cuando las protuberancias de acoplamiento 113'a se acoplen con porciones de terceras partes del cuerpo 170', las terceras partes del cuerpo 170' se fijen a los lados opuestos de la parte de soporte 110'a.

Además, la parte de soporte 110'a presiona un suelo utilizando la fuerza elástica del muelle 114', por lo que la parte de cuerpo 110' es capaz de mantener el estado de flotación sobre el suelo mientras la parte de soporte 110'a gira.

55 La primera parte de cuerpo 120' es un miembro que constituye una porción del juguete plegable 100', y está instalada para poder girar en el sentido de las agujas del reloj alrededor de la parte de cuerpo 110' durante la operación de plegado. Al menos una porción de la superficie externa de la primera parte de cuerpo 120' incluye una superficie esférica que presenta una curvatura.

60 Además, la primera parte de cuerpo 120' está unida de forma giratoria a la parte de cuerpo 110' mediante una primera bisagra de parte de cuerpo 121 formada en un lado de la misma, y está unida de forma giratoria a la segunda parte de cuerpo 140' mediante una segunda bisagra de parte de cuerpo 122' formada en el otro lado de la misma.

65 Además, la primera parte de cuerpo 120' está provista de terceras articulaciones de la primera parte de cuerpo 123' en sus lados opuestos para conectarse a las terceras partes de cuerpo 170', y está configurada para ser giratoria utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

Además, la primera parte de cuerpo 120' puede incluir además una palanca de fijación de la parte de soporte 124', un saliente de acoplamiento de la primera parte de cuerpo 126' y un orificio pasante 127'.

La palanca de fijación de la parte de soporte 124' es un componente que soporta la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' de tal manera que la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' son capaces de mantener la primera forma antes del plegado. La palanca de fijación de la parte de soporte 124' está provista de un saliente de acoplamiento de palanca de fijación 125' en un lado de la misma y acoplada con la segunda parte de cuerpo 140' de modo que la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' sean capaces de mantener la primera forma.

El orificio pasante 127' permite insertar en él el saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115' previsto en el elemento del cuerpo 110', de modo que el primer elemento del cuerpo 120' sea capaz de mantener la primera forma antes de plegarse con ayuda del saliente de acoplamiento de palanca de fijación 115'.

El saliente de acoplamiento de la primera parte de cuerpo 126' se acopla con la segunda parte de cuerpo 140' de tal manera que la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' son capaces de mantener la primera forma.

La segunda parte de cuerpo 140' es un miembro que constituye una porción del juguete plegable 100'. La segunda parte de cuerpo 140' tiene un espacio de almacenamiento formado en su interior, y la palanca de fijación de la segunda parte de cuerpo 130', la parte de bloqueo 150' y la parte de sujetador 160' están instaladas en dicho espacio. Una porción de la superficie externa de la segunda parte de cuerpo 140' está formada como una superficie curva que tiene una curvatura.

Además, la segunda parte de cuerpo 140' se instala secuencialmente en un lado de la primera parte de cuerpo 120', y está configurada para girar en el sentido de las agujas del reloj, que es un sentido descendente con respecto a la parte de cuerpo 110', para plegarse a la parte de cuerpo 110' durante la operación de plegado.

Además, la segunda parte de cuerpo 140' está conectada a la segunda bisagra de la primera parte de cuerpo 122' a través de una primera bisagra de la segunda parte de cuerpo 141' provista en un lado de la misma, y está configurada para ser giratoria utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

Además, la segunda parte de cuerpo 140' tiene un orificio pasante 142' provisto en un lado de la superficie inferior de la misma de manera que una porción de la parte de bloqueo 150' queda expuesta al exterior para poder engancharse con la parte de soporte 110'a.

Además, la segunda parte de cuerpo 140' está provista en uno de sus lados de una segunda ranura de acoplamiento de la parte de cuerpo 143', que se acopla con el saliente de acoplamiento de palanca de fijación 125'.

Además, las ruedas 117' pueden instalarse en lados opuestos de la segunda parte de cuerpo 140'.

La parte de bloqueo 150' está instalada en el interior de la segunda parte del cuerpo 140' para ser móvil en dirección horizontal, y provista de un saliente de acoplamiento de la parte de bloqueo 151' en uno de sus lados. El saliente de acoplamiento de parte de bloqueo 151' se acopla con el saliente de acoplamiento de parte de soporte 112'a para mantener el estado de bloqueo en el que está fijada la parte de soporte 110'a.

Además, la parte de bloqueo 150' está provista de superficies inclinadas de parte de bloqueo 152' que tienen un ángulo predeterminado, en lados opuestos de la misma.

La parte de sujetador 160' está instalada en la parte de bloqueo 150' para ser móvil en dirección vertical, y está provista de superficies inclinadas de la parte de sujetador 162' que tienen un ángulo predeterminado en sus lados opuestos. Las superficies inclinadas de parte de sujetador 162' están configuradas para engranarse con las superficies inclinadas de la parte de bloqueo 152' de tal manera que cuando la parte de sujetador 160' se mueve en dirección vertical, la parte de bloqueo 150' es capaz de moverse en dirección horizontal.

Además, la parte de sujetador 160' está provista de un imán 163' para formar un campo magnético con la parte de inducción de transformación 200, y permite que la parte de sujetador 160' se mueva en dirección vertical a través del campo magnético formado.

Además, cuando desaparece el campo magnético entre el imán 163' y la parte de inducción de transformación 200 mediante la instalación de un muelle 164', la parte de sujetador 160' proporciona una fuerza elástica tal que la parte de sujetador 160' vuelve a su posición original.

La tercera parte de cuerpo 170' es un miembro provisto en cada uno de los lados opuestos de la primera parte de

cuerpo 120' de manera que constituye una porción del juguete plegable 100', y al menos una porción de la superficie externa de la tercera parte de cuerpo 170' incluye una superficie esférica que tiene una curvatura.

5 Además, la tercera parte de cuerpo 170' está provista de una tercera bisagra de parte de cuerpo 171' en un lado de la misma, de manera que está conectada a la tercera bisagra de parte de cuerpo 123' a través de la tercera bisagra de parte de cuerpo 171', y está configurada para poder girar en una dirección perpendicular a la primera parte de cuerpo 120' utilizando la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado).

10 Es decir, la tercera parte de cuerpo 170' está configurada para poder realizar una rotación hacia delante y una rotación hacia atrás alrededor del centro de la parte de cuerpo 110' en una dirección ortogonal a la dirección de rotación de la primera parte de cuerpo 120' y de la segunda parte de cuerpo 140'.

15 Además, las terceras partes de cuerpo 170' están provistas de ranuras de acoplamiento de la tercera parte de cuerpo 172', respectivamente, y las ranuras de acoplamiento de la tercera parte de cuerpo 172' se acoplan con los salientes de acoplamiento de la parte de soporte 113'a, permitiendo así la fijación de las terceras partes de cuerpo 170'.

20 A continuación, se describirá un proceso de funcionamiento del juguete plegable 100' según una segunda realización de la presente divulgación.

En primer lugar, la parte de soporte 110'a se gira sobre la parte de cuerpo 110' en el sentido de las agujas del reloj sobre el dibujo, y la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' se giran en sentido contrario a las agujas del reloj para situarse en posiciones predeterminadas, respectivamente.

25 Cuando la parte de soporte 110'a, la primera parte de cuerpo 120', y la segunda parte de cuerpo 140' están dispuestas en posiciones predeterminadas, el saliente de bloqueo de la parte de soporte 112'a de la parte de soporte 110'a se engancha con la parte de bloqueo 150', que se proporciona en la segunda parte de cuerpo 140', quedando así en estado bloqueado.

30 Además, cuando la parte de cuerpo 110', la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' están dispuestas en las posiciones de la primera forma antes del plegado, la palanca de fijación de parte de cuerpo 113' de la parte de cuerpo 110' se acopla con la primera parte de cuerpo 120' a través del orificio pasante 127' de manera que la parte de cuerpo 110' y la primera parte de cuerpo 120' quedan fijadas.

35 Además, la palanca de fijación de parte de soporte 124' de la primera parte de cuerpo 120' se acopla con la segunda parte de cuerpo 140' a través de la ranura de acoplamiento de la segunda parte de cuerpo 143', de modo que la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' quedan fijadas.

40 Además, la palanca de fijación de la segunda parte de cuerpo 130' se acopla con el saliente de acoplamiento de la primera parte de cuerpo 126' de modo que la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' quedan fijadas.

45 Además, cuando las terceras partes de cuerpo 170' se acoplan y fijan los salientes de acoplamiento de la parte de soporte 113'a de la parte de soporte 110'a, el juguete plegable se transforma en una forma de coche, que es la primera forma antes del plegado.

50 A continuación, la parte de inducción de transformación 200 se dispone en una posición separada del juguete plegable 100' por una distancia predeterminada, y el juguete plegable 100' se mueve (o se desplaza) hacia la parte de inducción de transformación 200.

Cuando la parte de inducción de transformación 200 y el imán 163' del juguete plegable 100' reaccionan para generar un campo magnético, la parte de sujetador 160' se mueve utilizando la fuerza de atracción formada por el campo magnético, y se libera el bloqueo realizado por la parte de bloqueo 150' y la parte de sujetador 160'.

55 Cuando se desbloquea la parte de bloqueo 150', la parte de soporte 110'a se separa de la parte de bloqueo 150' y, por la fuerza elástica del muelle 114'a, la parte de soporte 110'a se desplaza en el sentido contrario a las agujas del reloj, que es un sentido ascendente con respecto a la parte de cuerpo 110', alrededor de la parte de cuerpo 110', quedando así plegada a la parte de cuerpo 110'.

60 En este momento, la primera parte de cuerpo 120', y la segunda parte de cuerpo 140' realizan una operación de plegado con respecto a la parte de cuerpo 110' en estado flotante con la ayuda de la parte de soporte 110'a.

65 Mientras tanto, cuando la parte de bloqueo 150' está desbloqueada, la segunda parte de cuerpo 140' gira hacia la primera parte de cuerpo 120' en torno a la primera bisagra de la segunda parte de cuerpo 141' utilizando la fuerza elástica del muelle (no ilustrado). En este momento, la palanca de fijación de la parte de soporte 124' y la palanca de fijación de la segunda parte de cuerpo 130' se separan entre sí.

Cuando la palanca de fijación de la parte de soporte 124' y la palanca de fijación de la segunda parte de cuerpo 130' se separan entre sí, la primera parte de cuerpo 120' se desplaza por la fuerza elástica de un muelle (no ilustrado) de forma que se libera el acoplamiento con la palanca de fijación de parte de cuerpo 113'. En consecuencia, la primera parte de cuerpo 120' y la segunda parte de cuerpo 140' se mueven en el sentido de las agujas del reloj, que es un sentido descendente con respecto a la parte de cuerpo 110', y se pliegan a la parte de cuerpo 110'.

Además, cuando la parte de soporte 110'a se mueve mediante el desbloqueo de la misma, las terceras partes de cuerpo 170' también se desbloquean y se mueven, con lo que el juguete plegable 100 se transforma en una segunda forma que tiene una forma esférica en la que se desconocen el aspecto interno y la primera forma antes del plegado.

En consecuencia, el juguete que ya ha sido desplegado y mantiene la primera forma se pliega automáticamente de modo que la segunda forma tras el plegado se transforma en diversas formas, como un disco, un cilindro, una esfera y un poliedro, con lo que es posible utilizar el juguete en diversos juegos o estilos de juego.

A continuación, se describirá un juguete plegable según una tercera realización de la presente divulgación.

La FIGURA 15 es una vista lateral que ilustra una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación. Un juguete 100" según una tercera realización incluye una parte de cuerpo 110", una parte de soporte 110 "a, una primera parte de cuerpo 120", una segunda parte de cuerpo 140", y una parte de sujetador 180 y una ranura de sujeción 182, y es diferente del juguete según la primera realización en cuanto a la configuración de la parte de sujetador 180 y la ranura de sujeción 182.

Es decir, la parte de fijación 180 es un miembro configurado para acoplar el juguete 100" plegado en la segunda forma con otro juguete plegable adyacente al mismo, y está instalada para ser estirada hacia fuera de la parte de cuerpo 110" o instalada de forma giratoria a la parte de cuerpo 110" a través de un árbol de rotación de la parte de fijación 181.

Además, la ranura de fijación 182 está provista en un lado de la parte de cuerpo 110" de tal manera que una parte de fijación de otro juguete doblado en una segunda forma se inserta fijamente en la ranura de fijación 182.

La FIGURA 16 es una vista en perspectiva que ilustra otra realización de una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

Como se ilustra en la FIGURA 16, el juguete plegable puede estar configurado como un juguete 100a, que puede transformarse, por ejemplo, en un puño con forma esférica cuando el juguete se transforma en una segunda forma tras ser plegado a partir de una primera forma arbitraria.

El juguete 100a puede incluir una parte de fijación 180, que se instala de forma giratoria en la parte plegada del cuerpo del juguete 100a a través de un árbol de rotación de la parte de fijación 181, de modo que, cuando el juguete 100a se transforma en una segunda forma, la parte de fijación 180 se estira hacia fuera de la parte de cuerpo.

Es decir, el juguete 100a puede estar configurado para ser una porción de un juguete cuya forma completa tenga una tercera forma al estar acoplado a otros juguetes después de estar plegado en la segunda forma.

La FIGURA 17 es una vista en perspectiva que ilustra aún otra realización de una primera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

Como se ilustra en la FIGURA 17, el juguete plegable puede configurarse como un juguete 100b en el que la forma de la segunda forma después de ser plegada a partir de una primera forma arbitraria se transforma en una forma de brazo que tiene una forma cilíndrica, y en un lado del juguete 100b, una parte de fijación 180 se instala de forma giratoria a través de un árbol de rotación de la parte de fijación 181 para poder acoplarse con otro juguete.

Además, se puede proporcionar una ranura de fijación 182 en el otro lado del juguete 110b de manera que la ranura de fijación 182 sea capaz de acoplarse con una parte de fijación de otro juguete.

La FIGURA 18 es una vista en perspectiva que ilustra una tercera forma de un juguete plegable según otra realización de la presente divulgación.

Como se ilustra en la FIGURA 18, el juguete que tiene la segunda forma después de ser doblado y transformado puede transformarse, por ejemplo, en un juguete con forma de puño 100a, un juguete con forma de brazo 100b, un juguete con forma de cabeza 100c, y un juguete con forma de tronco 100d, un juguete con forma de pierna 100e, o un juguete con forma de pie 100f, y los juguetes transformados en las segundas formas 100a, 100b, 100c,

100d, 100e, y 100f pueden acoplarse entre sí a través de la parte de sujetador para formar la tercera forma que tiene forma de robot.

5 En consecuencia, utilizando juguetes, es posible proporcionar una variedad de formas, como una primera forma que es una forma antes del plegado, una segunda forma que es una forma después del plegado, y una tercera forma formada por el acoplamiento de una pluralidad de juguetes después del plegado.

10 Además, acoplando las segundas formas plegadas de diversas maneras, es posible configurar la tercera forma con una forma creativa, lo que aumenta aún más el interés por los estilos de juego.

Si bien las descripciones se han hecho con referencia a las realizaciones de la presente divulgación en lo que antecede, un experto ordinario en la materia podría entender que la presente divulgación puede modificarse y cambiarse de diversas maneras sin apartarse del alcance de la invención definido por las reivindicaciones anexas.

15 Además, los números de referencia en las reivindicaciones de la presente divulgación se describen para mayor claridad y comodidad de la descripción, y la presente divulgación no está limitada por los números de referencia. En el transcurso de la descripción de las realizaciones, los grosores de los conductos, los tamaños de los componentes o similares mostrados en los dibujos pueden estar exagerados para mayor claridad y comodidad de la explicación. Dado que los términos descritos anteriormente se definen teniendo en cuenta las funciones de la
20 presente divulgación y pueden variar dependiendo de la intención de un usuario o de un operador o de la costumbre, la interpretación de estos términos debe hacerse basándose en el contenido de esta especificación.

Descripción de los Números de Referencia

25 100, 100', 100'', 100a, 100b, 100c, 100d, 100, 100f: juguete
110, 110', 110'': parte de cuerpo, 110a, 110'a, 110''a: parte de soporte
111, 111': primera bisagra de la parte de cuerpo, 111a: primera bisagra de la parte del soporte
112, 112': segunda bisagra de parte de cuerpo, 112'': agujero pasante
112a: segunda bisagra de parte de soporte, 112'a: saliente de enganche de la parte de soporte
30 113, 113': tercera bisagra de parte de cuerpo, 113'': palanca de fijación de parte de cuerpo
113a: ranura de acoplamiento de parte de soporte, 113'a: saliente de acoplamiento de parte de soporte
114': bisagra de palanca de fijación, 114a: saliente de acoplamiento de la parte de soporte
115, 115': rueda, 115'': saliente de acoplamiento de palanca de fijación
116: muelle, 116': saliente de palanca de fijación
35 120, 120', 120'': primera parte de cuerpo, 120a: primera parte de cuerpo auxiliar
121, 121': primera parte de cuerpo primera bisagra, 121a: primera parte de cuerpo auxiliar primera bisagra
122, 122': primera parte de cuerpo segunda bisagra, 122a: primera parte de cuerpo auxiliar segunda bisagra
123, 123': primera parte de cuerpo tercera bisagra, 124, 124a: muelle
124': palanca de fijación de parte de soporte, 125': saliente de acoplamiento de palanca de fijación
40 126': primer saliente de acoplamiento de cuerpo, 127': orificio pasante
130: parte de conexión, 130': palanca de fijación de la segunda parte del cuerpo
131: bisagra de la parte de conexión, 131': saliente del acoplamiento de palanca de fijación
132: saliente del primer acoplamiento de la parte de conexión, 132': bisagra de la palanca de fijación
133: parte de enlace segundo saliente de acoplamiento, 140, 140', 140'': segunda parte de cuerpo
45 141, 141': segunda parte de cuerpo primera bisagra, 142: muelle
142': agujero pasante 143: segunda parte de cuerpo segunda bisagra
143': ranura de acoplamiento de la segunda parte de cuerpo, 150, 150': parte de bloqueo
151, 151': saliente de acoplamiento de la parte de bloqueo, 152, 152': superficie inclinada de la parte de bloqueo
160, 160': parte de sujetador, 161, 161': saliente del acoplamiento de la parte de sujetador
50 162, 162': superficie inclinada de la parte de sujetador, 163, 163': imán
164, 164': muelle, 170, 170': tercera parte de cuerpo
171, 171': bisagra de la tercera parte de cuerpo, 172, 172': ranura de acoplamiento de la tercera parte de cuerpo
180: parte de fijación, 181: parte de fijación árbol de rotación
182: ranura de fijación, 200: parte de inducción de transformación

REIVINDICACIONES

1. Un juguete plegable que comprende:

5 una parte de cuerpo (110, 110', 110");
una parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a) instalada de forma móvil en la parte de cuerpo (110, 110', 110");
al menos una parte móvil del cuerpo instalada de forma móvil en al menos una de la parte de cuerpo (110, 110',
110") y la parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a), y
una parte de bloqueo (150, 150'), **caracterizado porque**
10 cuando la parte de bloqueo (150, 150') soporta la parte móvil del cuerpo para fijarla en una primera posición, el
juguete plegable mantiene una primera forma que tiene una estructura en la que la parte de cuerpo (110, 110',
110"), la parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a) y la parte móvil del cuerpo están desplegadas, para no apilarse, y
cuando se desbloquea la parte de bloqueo (150, 150'), la parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a) y la parte de cuerpo
móvil se desplazan a una segunda posición y se apilan sobre la parte de cuerpo (110, 110', 110") mediante una
15 rotación hacia delante en el sentido de las agujas del reloj y una rotación hacia atrás en el sentido contrario,
respectivamente, sobre la parte de cuerpo (110, 110', 110") y el juguete plegable se dobla en una segunda forma.

2. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a) y la
parte móvil del cuerpo están plegadas en un estado en el que al menos la parte de cuerpo (110, 110', 110") está
20 flotando por encima de un suelo con ayuda de la parte de soporte (110a, 110'a, 110 "a).

3. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la parte de sujetador (150, 150') comprende
además una parte de sujetador (160, 160') instalada para pasar de una primera posición a una segunda al
reaccionar con una parte de inducción de transformación (200) para permitir que la parte de sujetador (150, 150')
25 se mueva.

4. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la parte de sujetador (160, 160') se mueve
mediante una fuerza de atracción entre la parte de inducción de transformación (200) y un campo magnético o un
contacto físico con la parte de inducción de transformación.

5. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la parte móvil del cuerpo incluye una primera
parte de cuerpo (120, 120') y una segunda parte de cuerpo (140, 140') configuradas para realizar rotación hacia
delante o rotación hacia atrás sobre la parte de cuerpo (110, 110', 110"), y una tercera parte de cuerpo (170, 170')
configurada para realizar rotación hacia delante o rotación hacia atrás sobre la parte de cuerpo (110, 110', 110") en
35 una dirección ortogonal a la dirección de rotación de la primera parte de cuerpo (120, 120') y la segunda parte de
cuerpo (140, 140').

6. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera parte de cuerpo (120) se instala en
la parte de cuerpo (110) y se mueve en el sentido de las agujas del reloj, que es una dirección de arriba hacia abajo
40 con respecto a la parte de cuerpo (110), y la segunda parte de cuerpo (140) se instala en la parte de soporte 110a
y se mueve en el sentido contrario a las agujas del reloj, que es una dirección de abajo hacia arriba con respecto
a la parte de cuerpo (110) para plegarse a la parte de cuerpo (110).

7. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera parte de cuerpo (120') se instala en
la parte de cuerpo (110'), y la segunda parte de cuerpo (140') se instala secuencialmente en un lado de la primera
45 parte de cuerpo (120') y gira en el sentido de las agujas del reloj, que es un sentido descendente con respecto a
la parte de cuerpo (110'), para plegarse a la parte de cuerpo (110).

8. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera forma antes del plegado es una
50 forma arbitraria que tiene un medio móvil.

9. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la segunda forma tras el plegado es una de las
siguientes: un disco, un cilindro, una esfera y un poliedro.

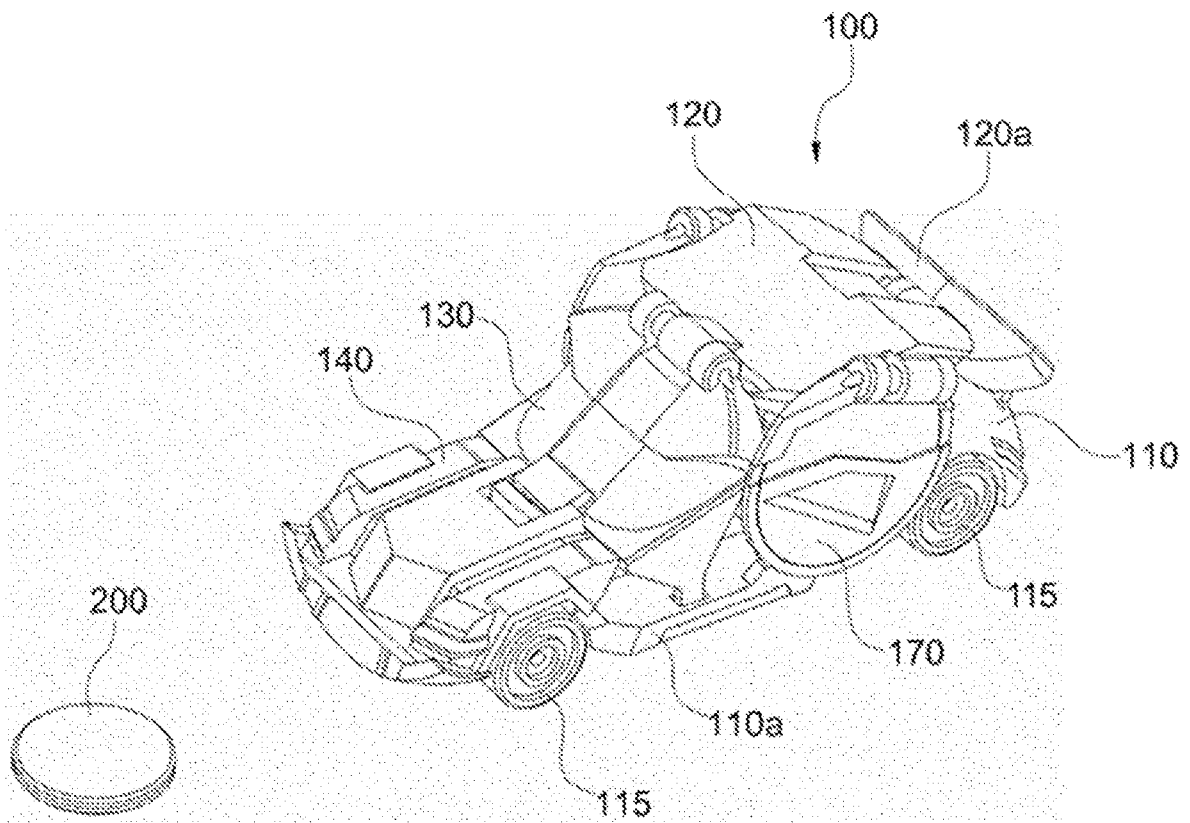
10. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además: una parte de sujetador (180)
instalada para poder ser estirada hacia fuera de la parte de cuerpo (110") o instalada para poder girar mediante un
árbol de rotación de la parte de sujetador (181) de tal forma que el juguete plegable se acople a otro juguete
plegable situado junto a él.

11. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la parte de cuerpo (110") comprende además
60 una ranura de sujeción (182) para acoplarse con una parte de sujetador del juguete plegable adyacente.

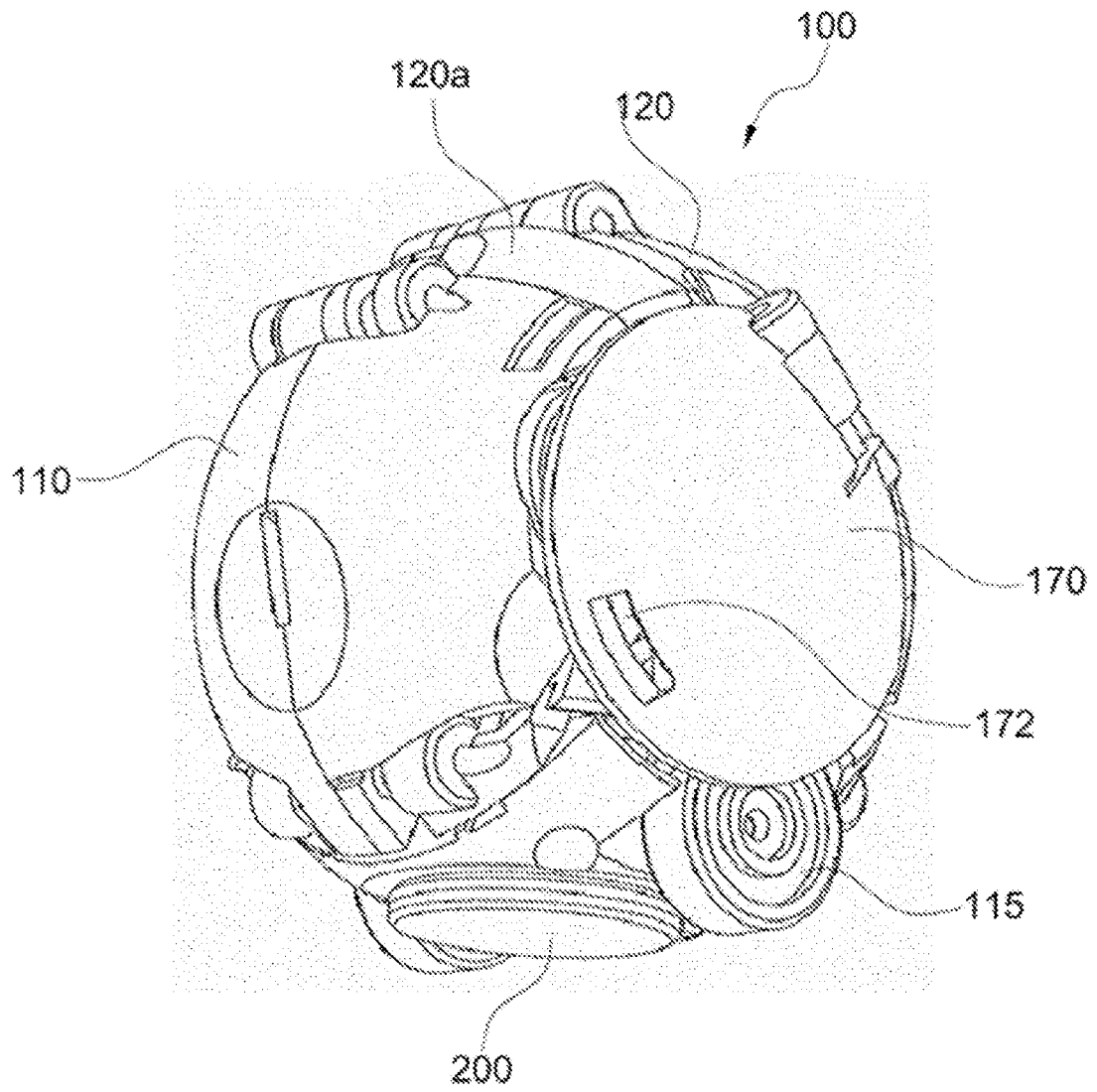
12. El juguete plegable de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el juguete plegable forma una tercera figura
cuando una pluralidad de juguetes plegables se conectan al mismo a través de la parte de sujetador (180) y la
65 ranura de sujeción (182).

DIBUJOS

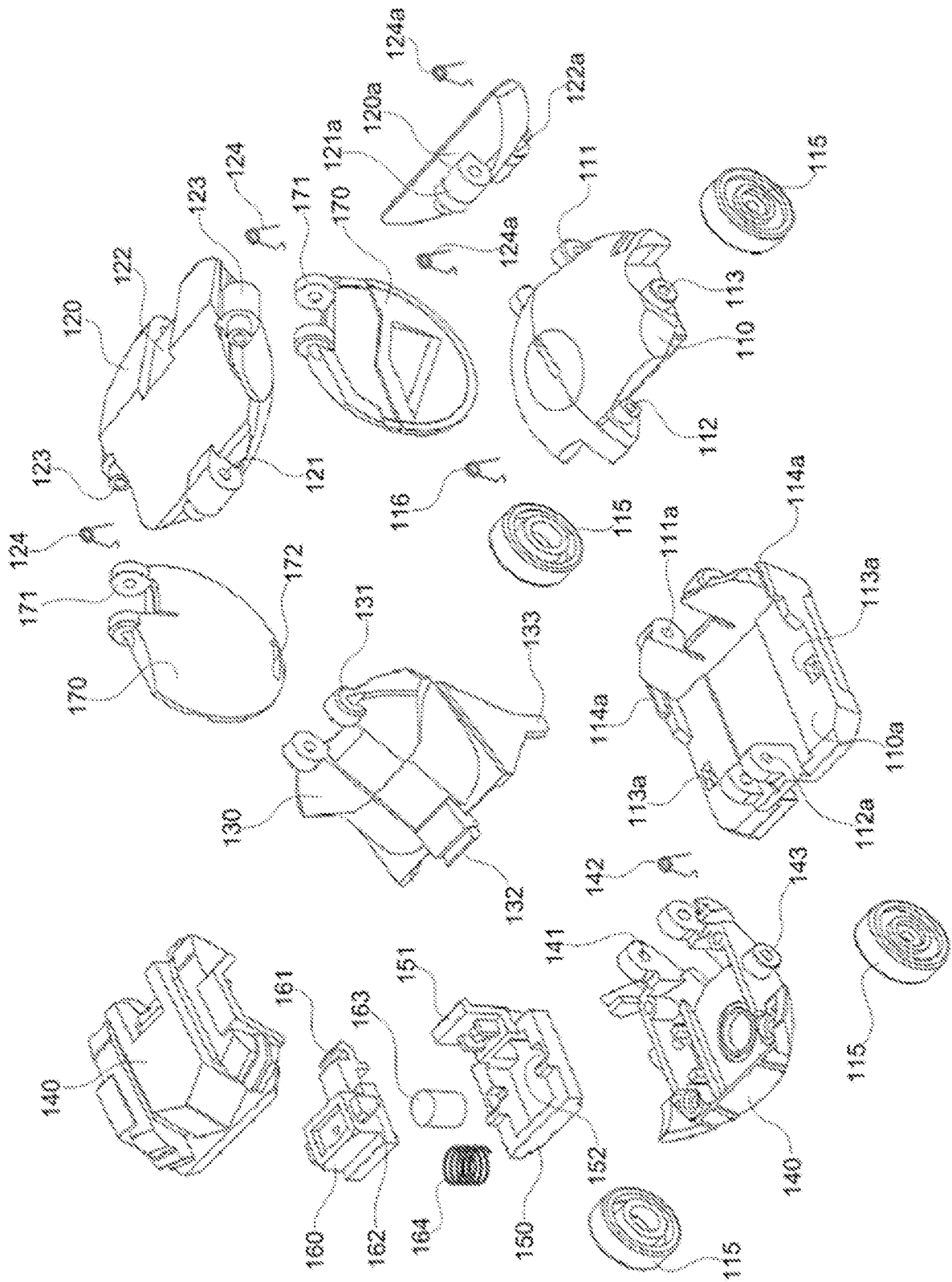
【FIG. 1】



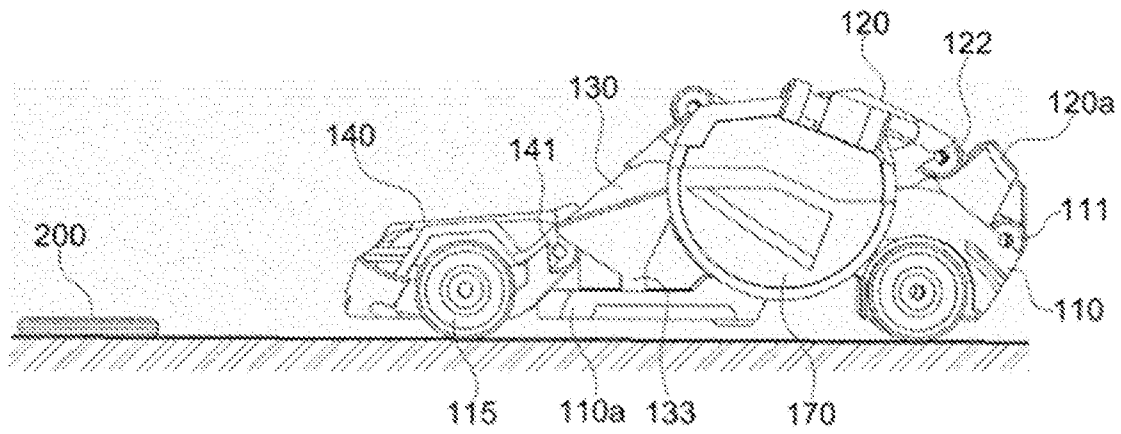
【FIG. 2】



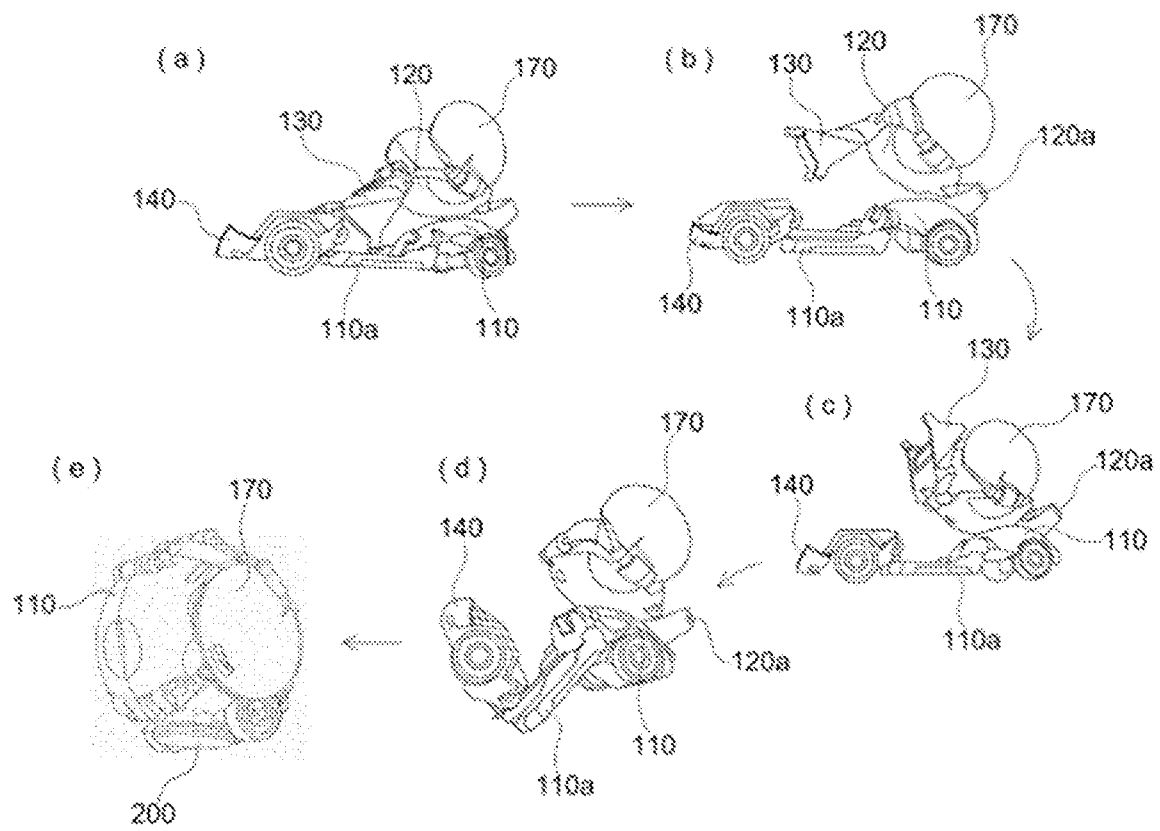
[FIG. 3]



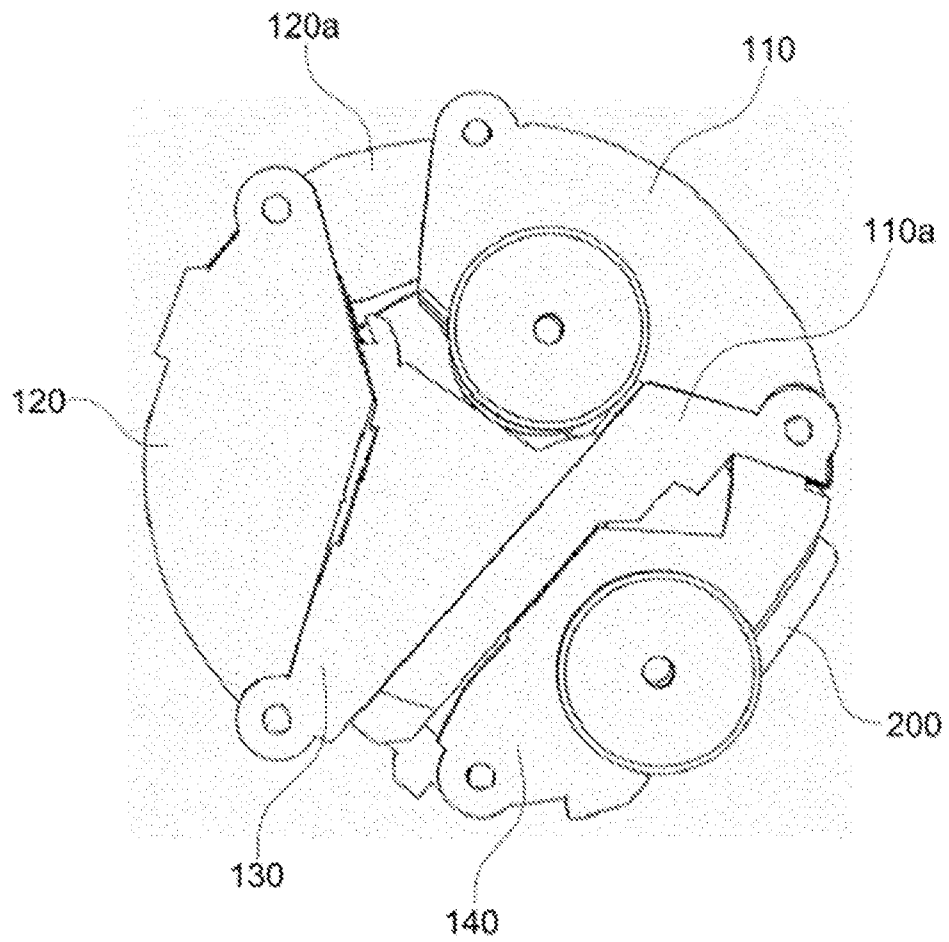
【FIG. 4】



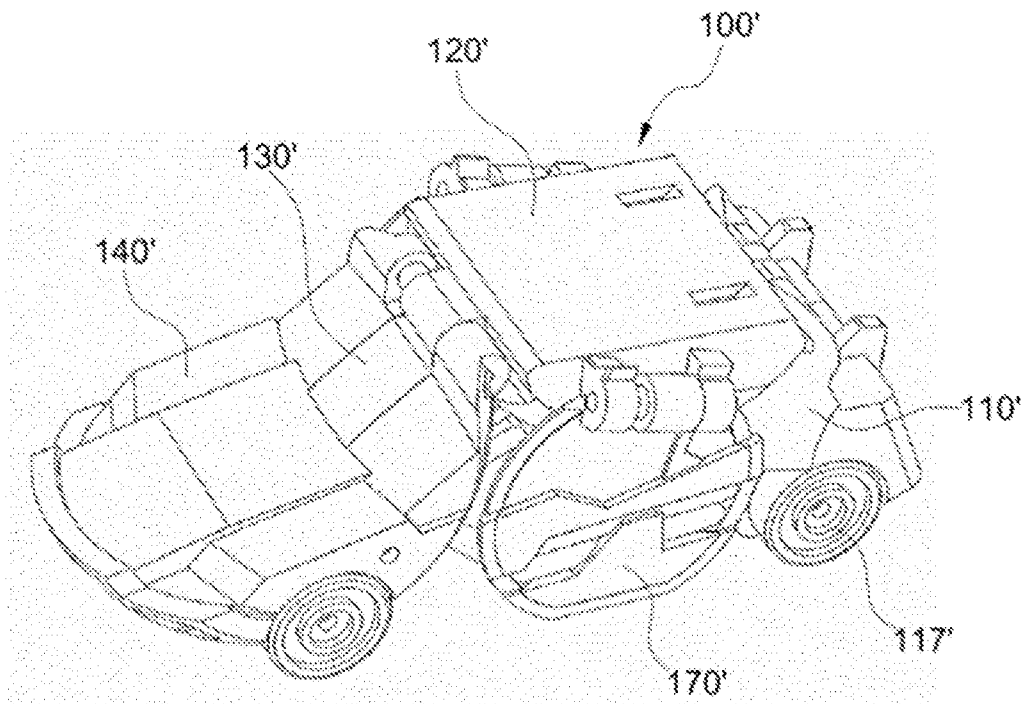
【FIG. 5】



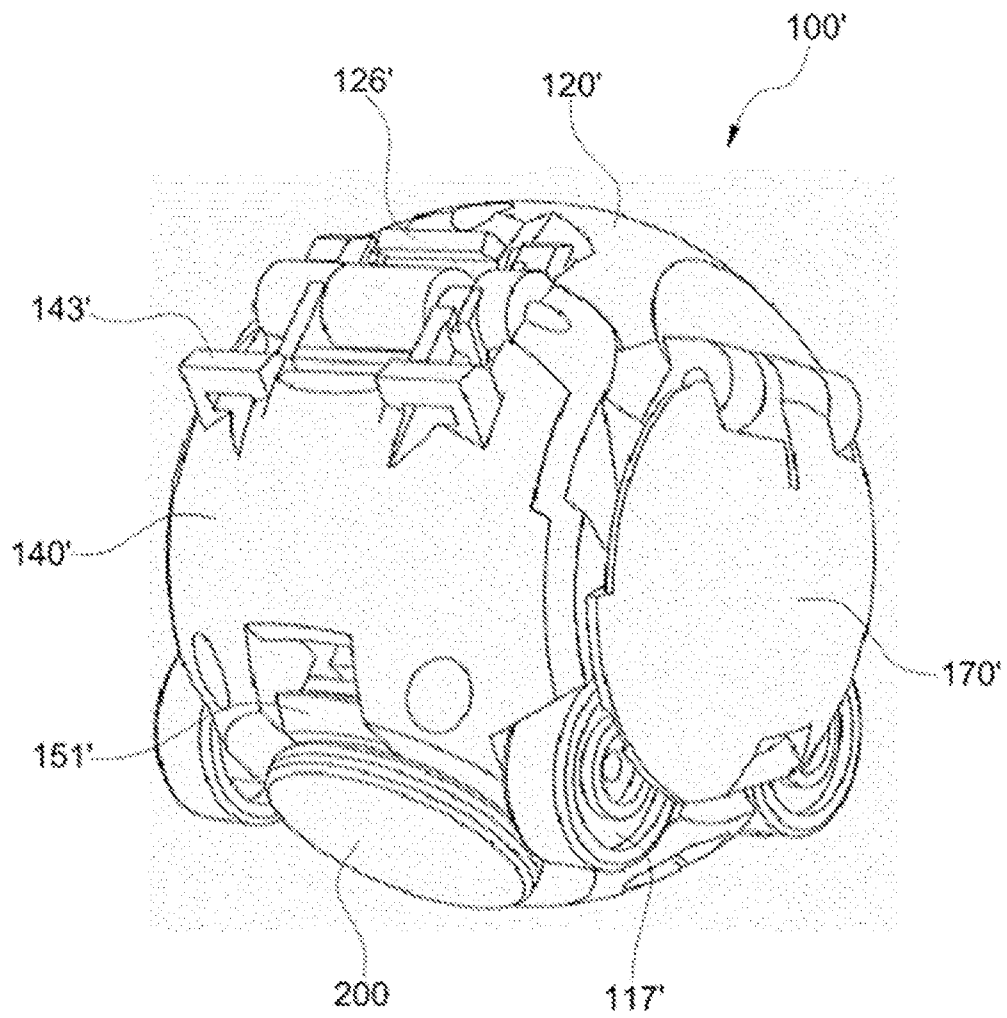
【FIG. 6】



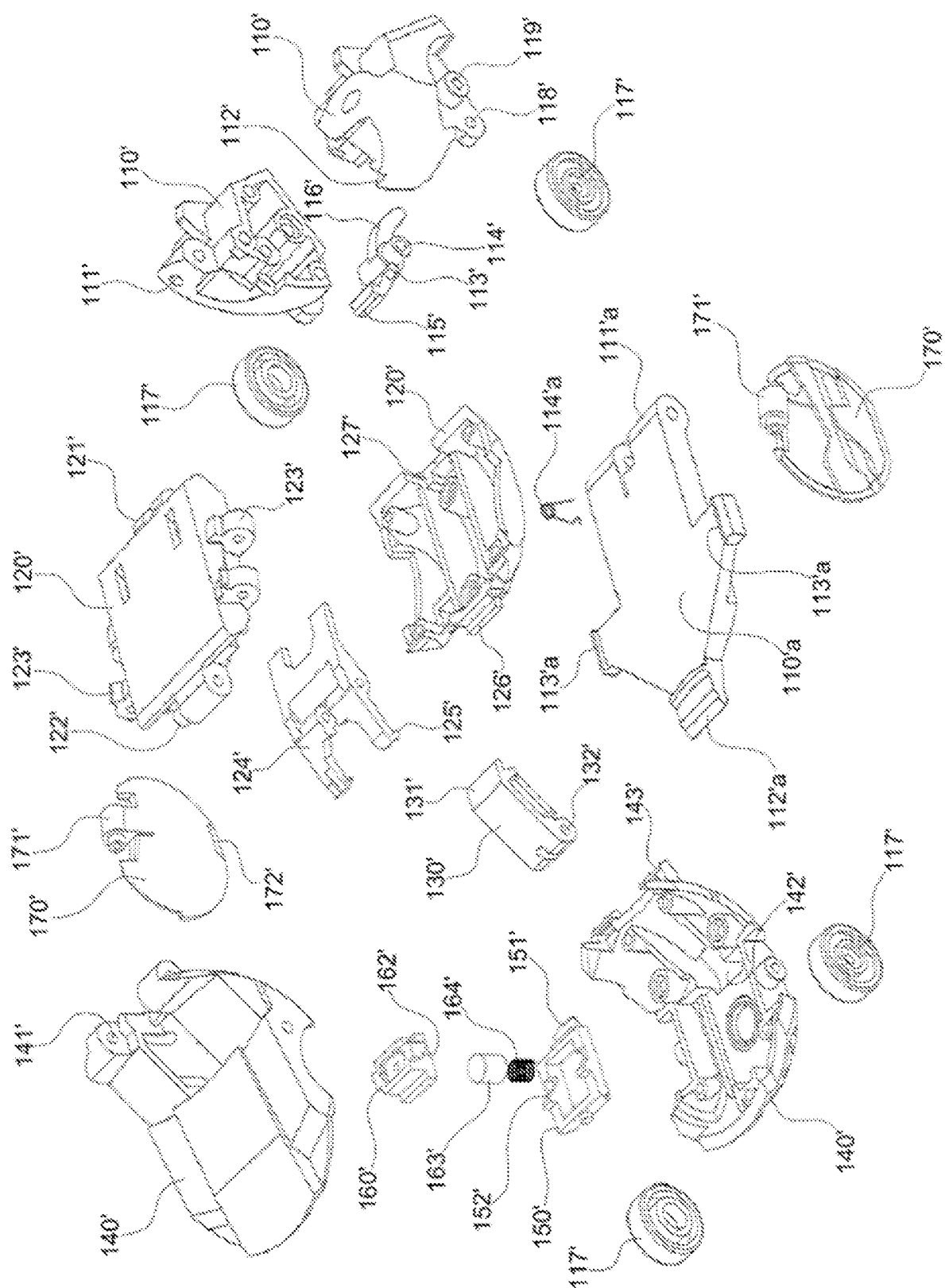
【FIG. 7】



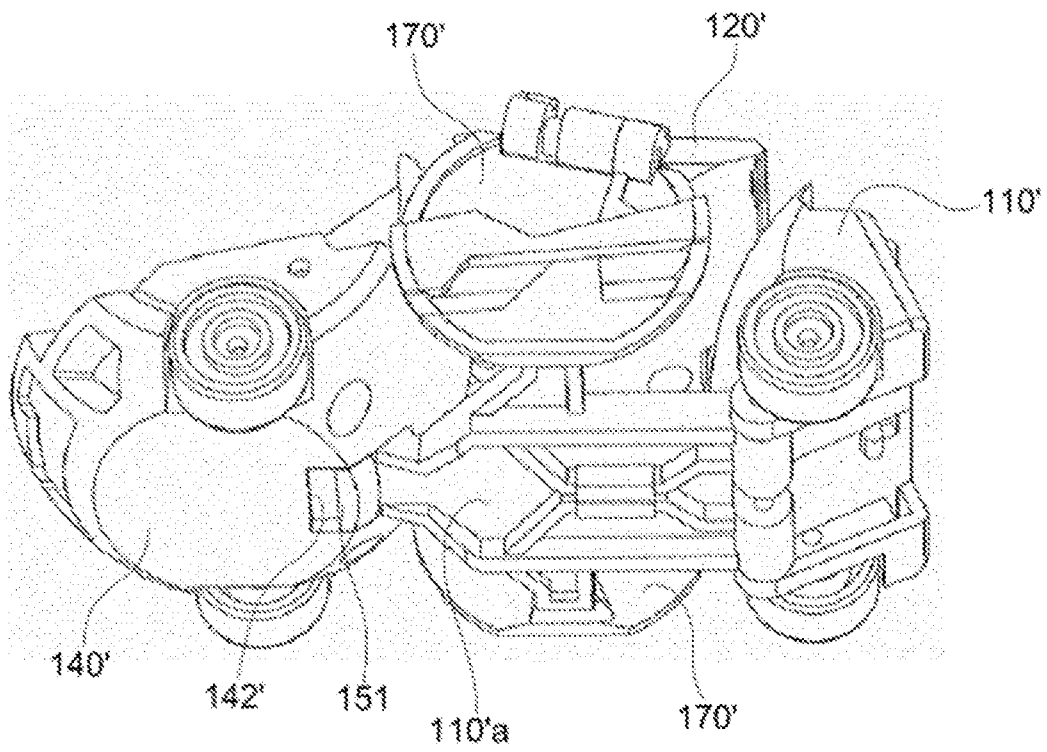
【FIG. 8】



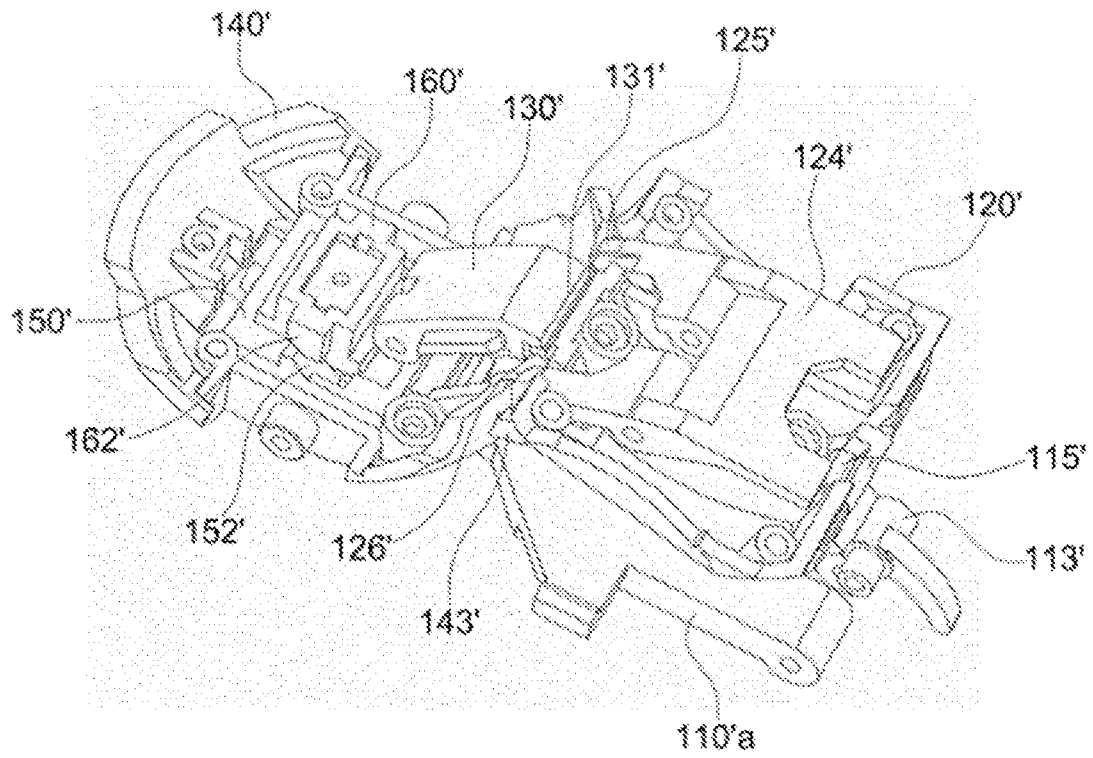
【FIG. 9】



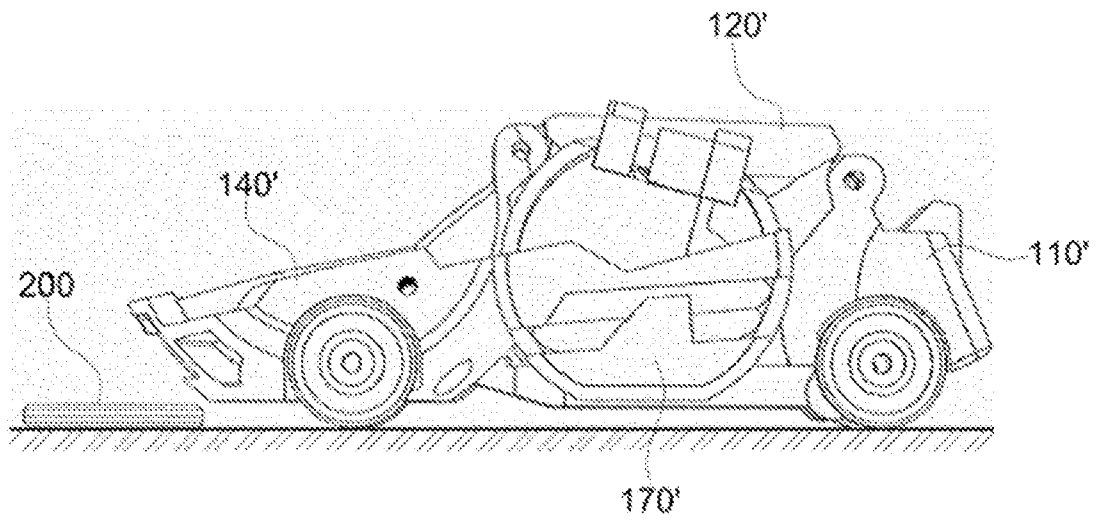
【FIG. 10】



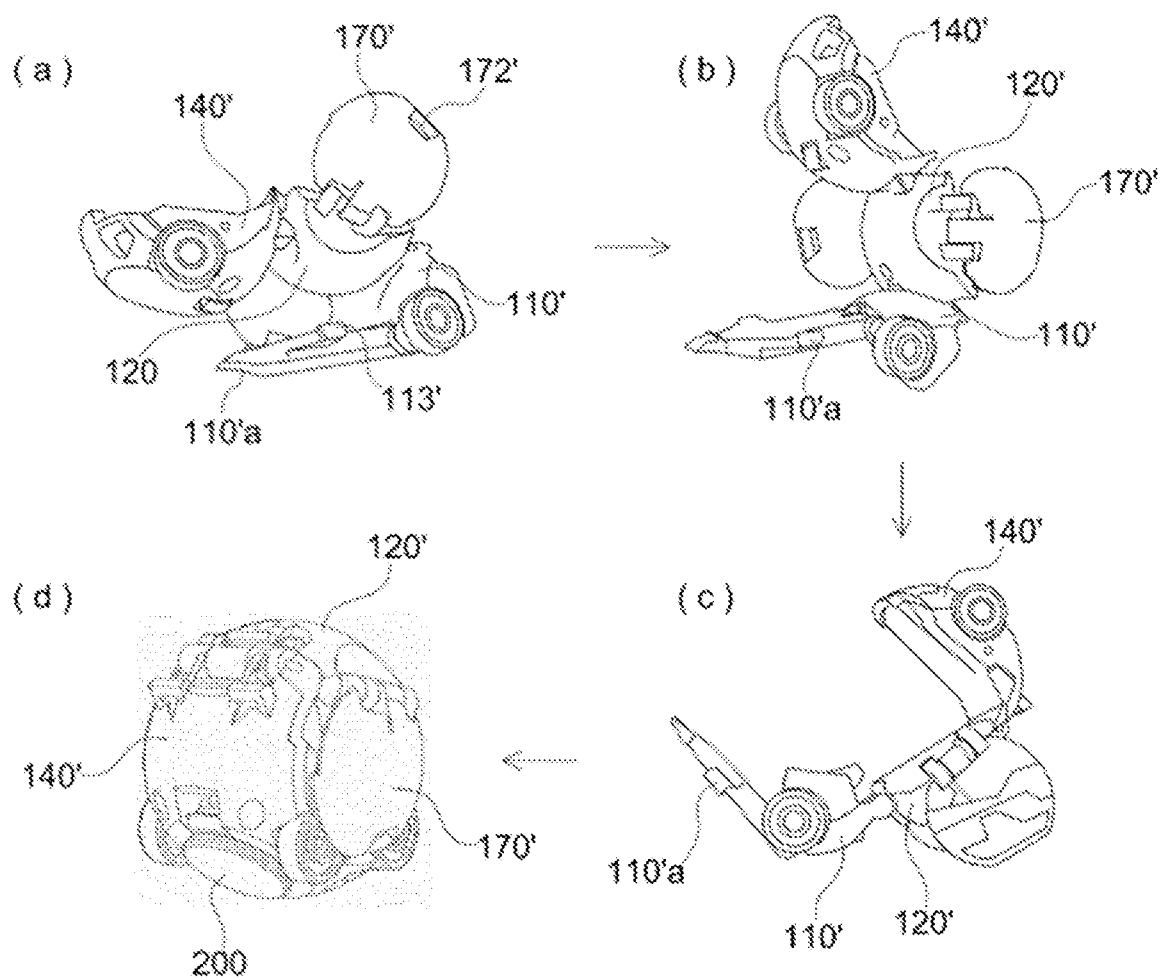
【FIG. 11】



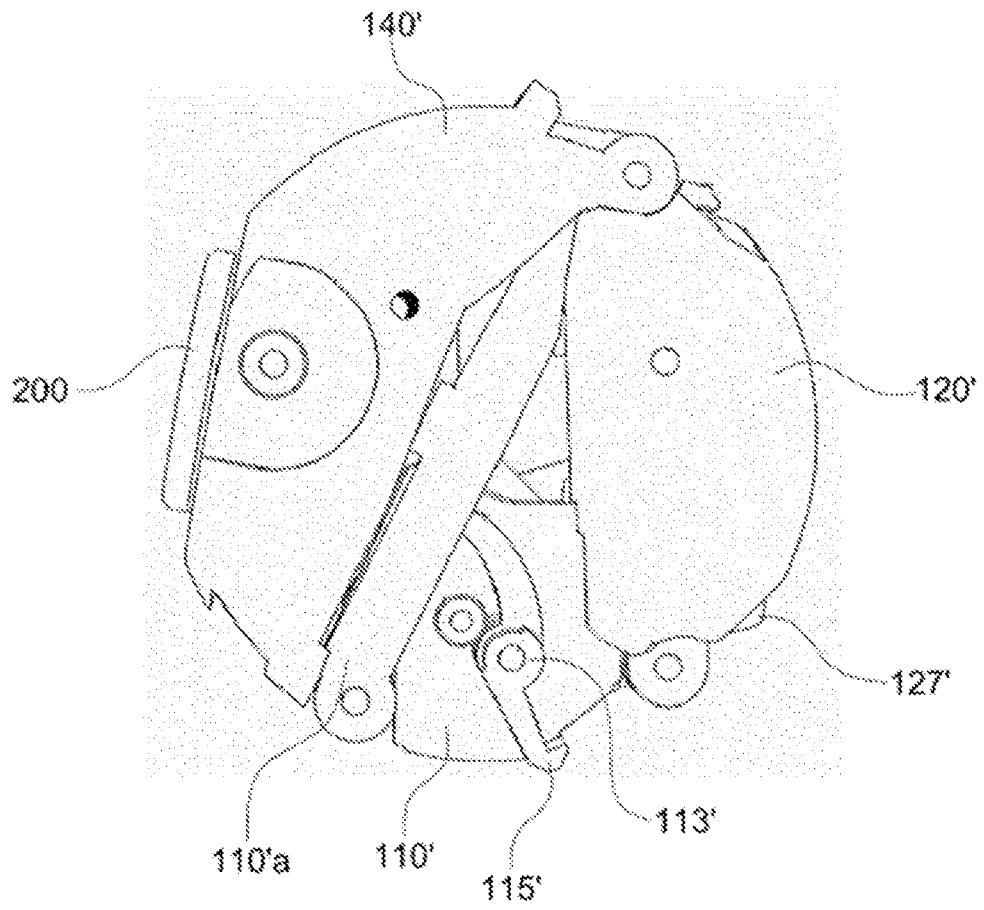
【FIG. 12】



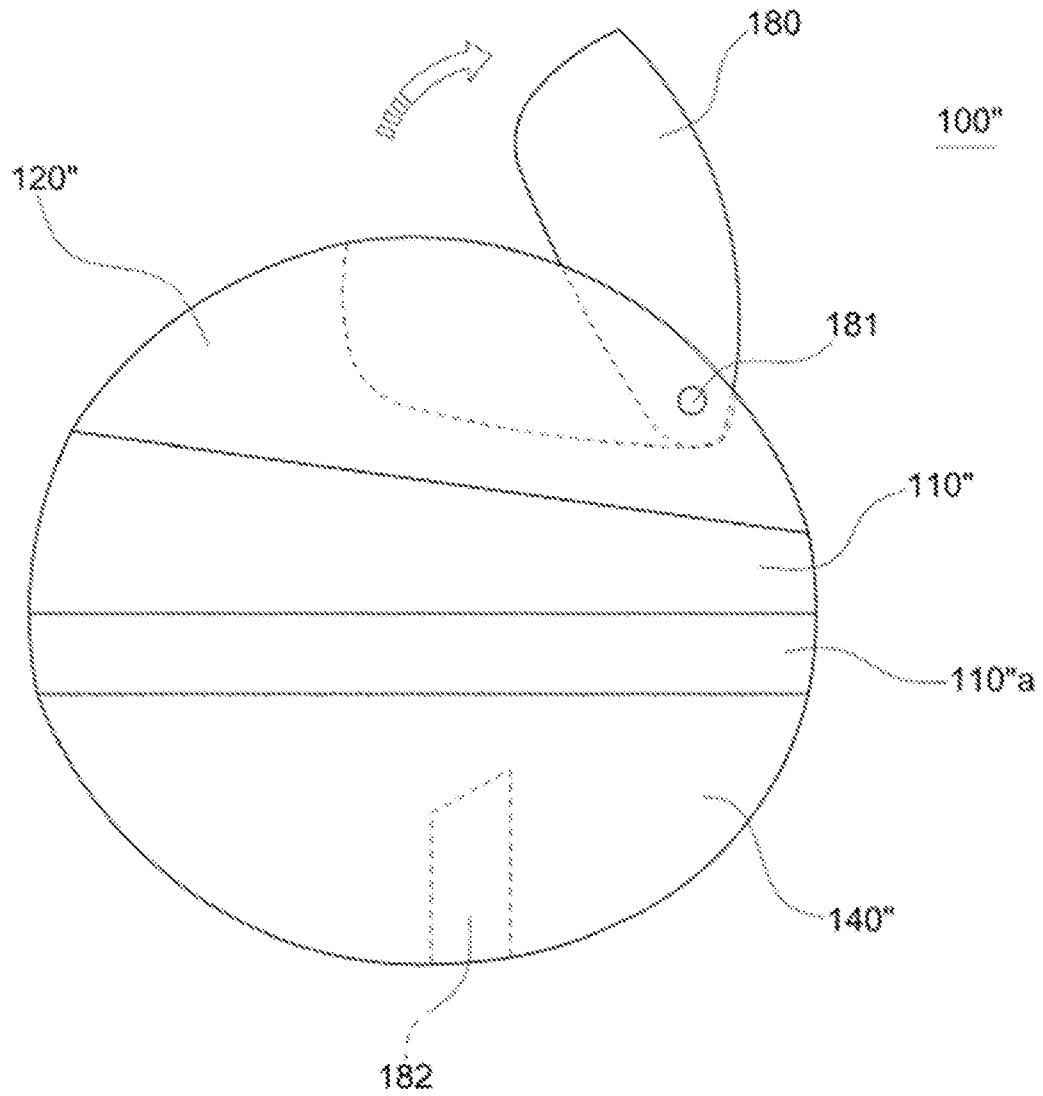
【FIG. 13】



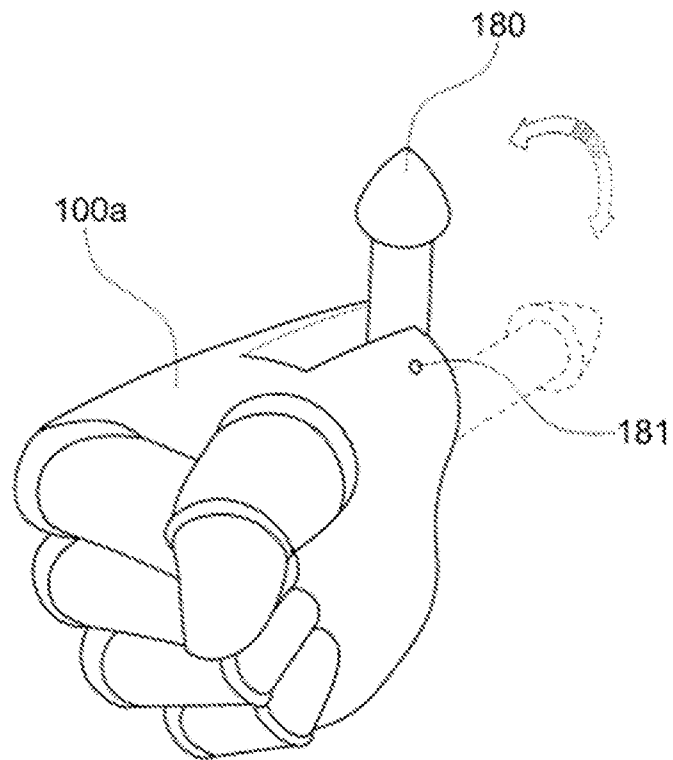
【FIG. 14】



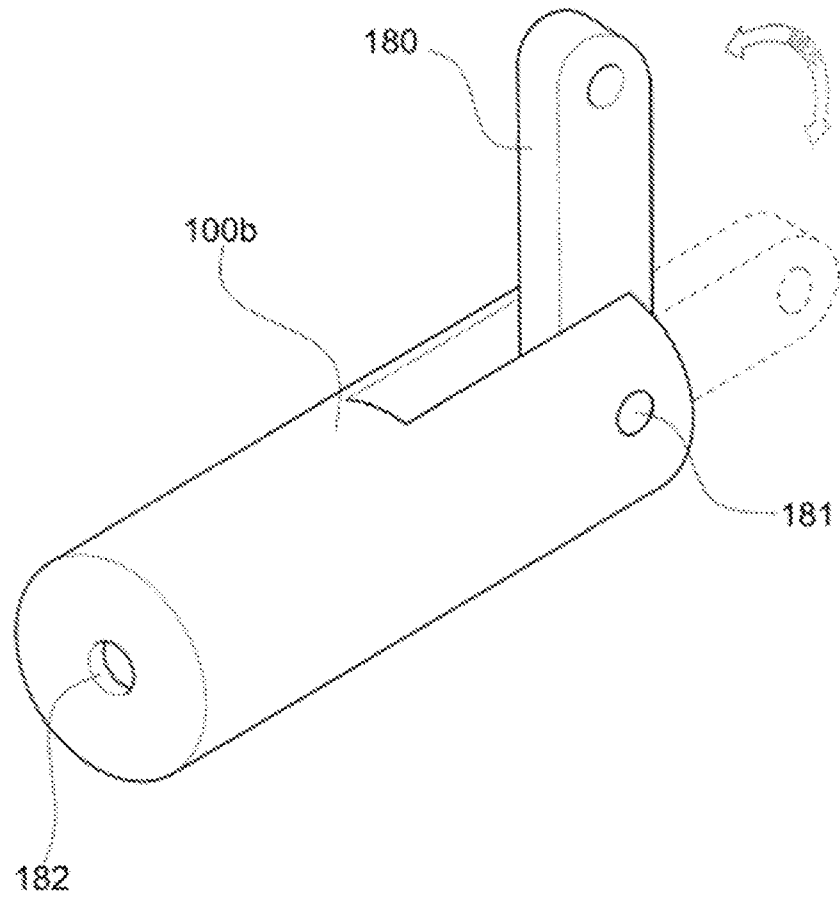
【FIG. 15】



【FIG. 16】



【FIG. 17】



【FIG. 18】

