



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 184**

51 Int. Cl.:
A63H 33/00 (2006.01)
A63H 33/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07250653 .8**
96 Fecha de presentación : **16.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1820548**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2007**

54 Título: **Juguete transformable.**

30 Prioridad: **20.02.2006 JP 2006-41918**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2011

73 Titular/es: **SPIN MASTER Ltd.**
450 Front Street West
Toronto, Ontario M5V 1B6, CA

72 Inventor/es: **Yamada, Satoshi y**
Nobata, Fujio

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

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 transformable.

Campo y antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un juguete, y en concreto a un juguete que se transforma mediante la acción de una fuerza magnética.

10 Históricamente, han existido juguetes que se han propuesto y han sido llevados a la práctica dando lugar a una variedad de efectos de juego mediante la acción de fuerzas magnéticas. Por ejemplo, se propuso un juguete equipado con un muñeco dotado de un imán permanente y un marco de alojamiento provisto de una sustancia magnética que se expandía mediante una fuerza magnética (ver por ejemplo documento de patente 1). En tal juguete, cuando el muñeco se acercaba al marco de alojamiento, el despliegue del marco de alojamiento y la apertura de la puerta se llevaban a cabo de forma automática mediante el imán previsto en el interior del muñeco, que atraía la sustancia magnética prevista en el marco de alojamiento.

15 También existen juguetes transformables que se pueden manipular desde una posición cerrada con una primera forma, tal como una forma de pelota como se muestra en la US 2003/0016443, a una segunda forma, tal como la de unos prismáticos. Unos resortes internos del juguete de la US 2003/0016443 ayudan a la transformación extendiendo los cilindros de las lentes cuando se abre la pelota. El juguete de la US 2003/0016443 no utiliza un seguro magnético ni se abre automáticamente. Hay que forzarlo para que se abra.

20 Aunque los juguetes históricos del tipo que se despliegan debido a una fuerza magnética (por ejemplo, el juguete con marco de alojamiento), como los que se definen en el documento de patente 1, deben tener un mecanismo instalado en su interior que actúe mediante una fuerza magnética, ya que estos juguetes sólo se pueden utilizar colocándolos en lugares determinados, presentan pocas restricciones impuestas en su diseño en lo que referente a sus formas y tamaños.

25 Sin embargo, en cada caso, por ejemplo, un juego de disparar, donde se utiliza un disparador que lanza juguetes del tipo que se despliegan por una fuerza magnética con el fin hacer correr estos juguetes desplazándolos por juguetes de movimiento provistos de raíles y trampas, aunque es necesaria la miniaturización y mejora del juguete en sí, bajo tales circunstancias surgen los siguientes problemas.

30 En concreto, para llevar a cabo la miniaturización de los juguetes del tipo que se despliegan por fuerzas magnéticas, aunque tanto (1) el espacio para incorporar diversos mecanismos que operan mediante fuerzas magnéticas, y (2) el espacio para albergar los componentes expandidos deben establecerse, asegurar ambos espacios en el interior de un pequeño juguete implica dificultades de diseño considerables. Además, con el fin de potenciar un juego de disparo en el que se utilizan juguetes del tipo que se despliegan por fuerzas magnéticas, a estos juguetes se les debe proporcionar una forma plegable (por ejemplo formas esféricas), si bien conseguir la miniaturización de tales juguetes empleando al mismo tiempo formas plegables implica dificultades de diseño considerables, lo cual no se ha llevado a cabo en el estado de la técnica.

35 La presente invención es un análisis de estas circunstancias y trata de aumentar considerablemente el valor comercial del juguete y de provocar en sus jugadores una pura admiración y entusiasmo intelectual haciendo que el juguete del tipo que se despliega debido a fuerzas magnéticas sea plegable.

Medios para Resolver los Problemas

40 1. Con el fin de alcanzar dichos objetivos, el juguete según la presente invención se describe en la reivindicación

45 Según tal estructura, cuando una fuerza magnética no actúa desde el exterior del juguete, se consigue un estado cerrado de la parte interior de cierre, que se mueve o gira en una dirección determinada gracias a la fuerza de los medios de empuje y la parte exterior cerrada se consigue, con ello se mantiene una primera forma plegable (por ejemplo, una forma más o menos esférica) para la estructura exterior. Por el contrario, cuando una fuerza magnética actúa desde el exterior del juguete, el cuerpo magnético y la parte interior de cierre resisten la fuerza de los medios de empuje y se mueven o giran, liberando el estado cerrado de la parte interior de bloqueo y la parte exterior de bloqueo, transformándose así la estructura exterior así desde la primera forma a la segunda mediante medios de transformación.

50 Es decir, el juguete puede mantener la primera forma plegada hasta que una fuerza (la fuerza magnética) que atrae el cuerpo magnético actúa desde el exterior del juguete. En consecuencia, se potencia la realización de juegos tales como juegos de disparo, en los que el juguete de la presente invención se hace correr desplazándolo por un juguete de movimiento en avance. Además, con sólo ejercer una fuerza magnética desde el exterior del juguete, el cuerpo magnético y la parte interior de cierre se mueven por el interior del juguete y, por esta razón, se libera el estado cerrado de la parte interior de cierre de la estructura interior y de la parte exterior de cierre de la estructura exterior, transformándose el juguete de forma automática desde la primera forma a la segunda. En consecuencia, mediante la colocación de un imán, por ejemplo en un lugar determinado del juguete de movimiento en avance, se potencia la rápida

transformación del juguete que se desplaza por el juguete de movimiento de avance desde una primera forma esférica plegable a una forma diferente (la segunda forma), en esta localización en particular. Además, debido a que el mecanismo para transformar el juguete desde la primera forma a la segunda es relativamente simple, también se facilita su miniaturización. Por ello, el valor comercial del juguete puede aumentar espectacularmente y se provoca la admiración y el entusiasmo intelectual en sus jugadores.

En el citado juguete, se puede emplear una parte interior de cierre que se mueve solidariamente de forma rectilínea con el cuerpo magnético en el intervalo entre el emplazamiento central y el emplazamiento cercano a la superficie del juguete. En tal caso, se puede emplear un medio de empuje, el cual ejerce una fuerza que mueve la parte interior de cierre desde el emplazamiento cercano a la superficie hacia el emplazamiento central del juguete.

Además, en dicho juguete, la estructura interior puede estar provista de una primera parte interior giratoria que gira solidariamente con el cuerpo magnético en torno a un primer eje de giro interno, y de una segunda parte interior giratoria que gira en torno a un segundo eje de giro interno al mismo tiempo que esta primera parte interior giratoria. En tal caso, puede emplearse una parte interior de cierre que gira solidariamente con la segunda parte interior giratoria, además de un medio de empuje que ejerce la fuerza que hace girar la segunda parte interior giratoria y la parte interior de cierre en una dirección determinada.

Además, en dicho juguete, la estructura exterior puede estar provista de un primer componente exterior giratorio que gira en torno a un primer eje de giro exterior, y de un segundo componente exterior giratorio que gira en torno a un segundo eje de giro exterior. En tal caso, se puede utilizar un medio de transformación que emplea un medio de giro para ejercer una fuerza de forma que hace girar los componentes exteriores giratorios primero y segundo. Por otra parte, se puede utilizar una estructura en la que, cuando una fuerza magnética actúa desde el exterior del juguete y se libera el estado cerrado de la parte interior y exterior de cierre, se consigue el giro del primer componente exterior giratorio y el giro del segundo componente exterior giratorio, en este orden.

Además, en dicho juguete, es conveniente que en la estructura exterior se emplee una construcción con la que se pueda recuperar la primera forma desde la segunda forma y, cuando la estructura exterior se ha recuperado desde la segunda forma a la primera, se alcance entonces un estado de cierre de la parte interior y de la exterior de cierre, manteniéndose así la primera forma de la estructura una vez más.

Cuando se emplea tal construcción, incluso una vez transformado el juguete desde la primera forma a la segunda mediante la acción de una fuerza magnética, el juguete puede recuperar la primera forma plegable y volver a utilizarse, pudiéndose jugar a juegos, tales como juegos de disparo, en varias ocasiones.

Preferentemente el citado elemento de cuerpo principal, junto con al menos el mencionado primer elemento móvil, tienen una primera forma cuando al menos dicho primer elemento móvil está en dicha primera posición y una segunda forma cuando al menos dicho primer elemento móvil está en dicha segunda posición.

La primera forma se puede seleccionar del grupo consistente en esferas, cubos, tetraedros, pirámides, prismas triangulares, formas ovoides, paralelepípedos, cilindros, formas en discos, toro, de lágrima, romboidales, formas de animales, de planetas, de robots, de vehículos, de construcciones, de árboles, formas relacionadas con material deportivo, de arma, formas de cabeza de un personaje y equivalentes.

En la realización más ventajosa, el seguro liberable es empujado a una posición de acoplamiento mediante el citado pestillo.

Además, preferentemente el seguro liberable estará provisto de un imán, por lo que dicho seguro liberable puede liberarse del acoplamiento con el citado pestillo mediante la atracción del mencionado imán a una superficie de hierro o a otra superficie de metal magnética, o a un segundo imán.

En una forma especialmente preferente de la presente invención, al menos un segundo elemento móvil está articulado en al menos el primer elemento móvil y se puede desplazar entre una posición cercana adyacente a al menos el primer elemento móvil y una posición abierta alejada al menos de dicho primer elemento móvil, y al menos dicho segundo elemento móvil se empuja hacia dicha posición abierta y plegarse a dicha posición cerrada, estando al menos dicho segundo elemento móvil restringido en movimiento hacia la citada posición abierta, mientras que el mencionado pestillo está acoplado a dicho seguro liberable.

Según la presente invención, debido a que el juguete del tipo desplegable por fuerzas magnéticas puede ser plegable, el valor comercial del juguete puede aumentar espectacularmente, provocando la admiración y el entusiasmo intelectual a sus jugadores.

Breve descripción de las figuras

En las figuras que ilustran la presente invención a modo de ejemplo:

Figura 1: vista en perspectiva despiezada del juguete que corresponde a la realización 1 de la presente invención;

- Figura 2: vista en planta del juguete que se muestra en la figura 1, mostrando un estado pre-transformación;
- Figura 3: vista frontal del juguete de la figura 1, mostrando un estado pre-transformación;
- Figura 4: vista en perspectiva del juguete de la figura 1, mostrando un estado pre-transformación;
- 5 Figura 5: dos vistas en sección fragmentada de la sección V-V de la figura 2 del juguete que se muestra en la figura 1, (a) estado de pre-transformación y (b) estado post-transformación;
- Figura 6: dos vistas en sección fragmentada de la sección VI-VI de la figura 3 del juguete que se muestra en la figura 1, (a) estado de pre-transformación y (b) estado post-transformación;
- Figura 7: vista en perspectiva del juguete de la figura 1, mostrando un estado post-transformación;
- 10 Figura 8: vista en perspectiva despiezada del juguete que corresponde a la realización 2 de la presente invención;
- Figura 9: vista en planta del juguete de la figura 8, mostrando un estado pre-transformación;
- Figura 10: vista frontal del juguete de la figura 8, mostrando un estado pre-transformación;
- Figura 11: vista en perspectiva del juguete de la figura 8, mostrando un estado pre-transformación;
- 15 Figura 12: dos vistas en sección fragmentada de la sección XII-XII de la figura 10 del juguete de la figura 8, (a) estado pre-transformación y (b) estado post-transformación;
- Figura 13: vista lateral izquierda del juguete de la figura 8, mostrando un estado post-transformación;
- Figura 14: vista en planta del juguete de la figura 8, mostrando un estado post-transformación;
- Figura 15: vista en perspectiva del juguete de la figura 8, mostrando un estado post-transformación.

Descripción detallada de la invención

- 20 El juguete 1 que pertenece a la realización 1 de la presente invención se describe a continuación con referencia a las figuras 1 a 7. El juguete 1 de la presente realización es un artículo que se transforma desde una forma esférica plegable (la primera forma: figuras 2 a 4) a una forma de personaje de ficción (la segunda forma: figura 7) que simboliza un "ángel malvado", mediante la acción de una fuerza magnética.

En primer lugar, se describe la estructura del juguete 1 correspondiente a la presente realización.

- 25 Tal y como se muestra en las figuras 1 a 4, el juguete 1 está formado por una estructura exterior destinada al exterior del juguete 1, la cual crea una forma esférica completa, y una estructura interior contenida en el interior de la estructura exterior. La estructura exterior está provista de un componente inferior 2 que constituye la sección inferior del juguete 1, un componente superior 3 que constituye la sección superior del juguete 1 y 4 componentes laterales 4 a 7 que constituyen la sección circular formando la parte central superior e inferior del juguete 1. Además, la estructura
- 30 interior está provista de un componente frontal 8 destinado al emplazamiento interior frontal del juguete 1, constituyendo la parte anterior del personaje, un componente posterior 9 destinado al emplazamiento interior posterior del juguete 1, constituyendo la parte posterior del personaje, un componente de cierre 10 destinado al intervalo entre el componente frontal 8 y el componente posterior 9, un imán 11 fijo al extremo inferior del elemento de cierre 10, un resorte 12 que ejerce una fuerza para mover el componentes de cierre 10 hacia arriba, y componentes de soporte 13 y 14 destinados a la parte trasera izquierda y derecha del componente posterior 9, sosteniendo los componentes laterales 4 a 7.

- 35 Tal y como se muestra en las figuras 1 a 3, los componentes inferiores 2 de la estructura exterior tienen una forma casi de cúpula, como si se tratara de una sección de una esfera que ha sido cortada, y la superficie exterior de la misma constituye una sección (la sección inferior) de la forma esférica. Tal y como se muestra en las figuras 1 y 5, se proporciona un orificio pasante circular 2a en la zona central del componente inferior 2. El componente de cierre 10, el imán 11 y el resorte 12 de la estructura interior están destinados al espacio interior del orificio pasante 2a, de manera que se pueden mover en el intervalo entre el emplazamiento central y el emplazamiento cercano a la superficie del juguete 1 de forma rectilínea. Aquí, tal y como se muestra en la figura 5, se genera un espacio para el movimiento del imán en el intervalo entre el imán 11 y la proximidad de la superficie del juguete 1. El componente de cierre 10, etc. para estos componentes se describe en detalle a continuación.

- 45 Tal y como se muestra en las figuras 1 a 3, el componente superior 3 de la estructura exterior describe aproximadamente una forma de cúpula, como si se tratara de una sección de una esfera que ha sido cortada, y la superficie exterior de la misma constituye una sección (la sección superior) de la forma esférica. Tal y como se muestra en las figuras 1 y 6, la parte cóncava 3a se forma en el interior del componente superior 3 para contener el componente frontal 8 y la parte superior del componente posterior 9 (la parte de la cabeza del personaje). Además, tal y como se
- 50 muestra en las figuras 1 y 2, se proporciona una muesca 3b en la parte marginal del componente superior 3. La parte

posterior saliente 9a del componente posterior 9 de la estructura interior se aloja en esta muesca 3b. Y, tal y como se muestra en la figura 2, el componente superior 3 se conecta a la parte posterior saliente 9a del componente posterior 9 por el eje de giro 20, de manera que puede girar. Aquí, el componente superior 3 es empujado de forma que gira hacia arriba (es decir, en la dirección de separación con respecto al componente posterior 9) mediante la fuerza elástica del resorte 30 destinado al intervalo entre el componente superior 3 y el componente posterior 9.

Además, tal y como se muestra en las figuras 1 y 6, la parte convexa en forma de L en sección 3c se proporciona en la posición opuesta a la muesca 3b de la parte marginal del componente superior 3, y esta parte convexa 3c es tal que se cierra sobre la parte convexa 4b del componente lateral 4. Tal y como se muestra en la figura 6(a), cuando el componente lateral 4 se cierra, el componente superior 3 no gira hacia arriba debido a que la parte convexa 3c del componente superior 3 está bloqueada en la parte convexa 4b del componente lateral 4. Por el contrario, tal y como se muestra en la figura 6(b), cuando el componente lateral 4 se abre lateralmente, el componente superior 3 gira hacia arriba mediante la fuerza elástica del resorte 30, debido a que se libera el estado bloqueado de la parte convexa 3c del componente superior 3 y de la parte cóncava 4b del componente lateral.

Tal y como se muestra en la figura 1, etc., los componentes laterales 4 a 7 de la estructura exterior a modo de cáscara tienen forma de arco más o menos circular, están provistos de un grosor y una anchura determinados y las superficies exteriores de los mismos constituyen una sección (la sección circular que forma la parte central superior e inferior) de la forma esférica mediante su combinación. Unas partes de apoyo 4a a 7a están previstas en un extremo de los componentes laterales 4 a 7. Las partes de apoyo correspondientes 4a y 5a de los dos componentes laterales superior e inferior 4 y 5, indicadas en la parte derecha de las figuras 1 y 3, etc., se insertan en la muesca 13a del componente de soporte 13. Y, estos componentes laterales derechos 4 y 5 se conectan al componente de soporte 13 por el eje de giro 21. Aquí, el componente lateral 4 es empujado de forma que gira hacia fuera (es decir, en la dirección de apertura) por la fuerza elástica del resorte 31, destinado al intervalo entre el componente lateral 4 y componente de soporte 13. Por el contrario, las partes de apoyo correspondientes 6a y 7a de los dos componentes laterales superior e inferior 6 y 7, que se indican en la parte izquierda de las figuras 1 y 3, etc., se insertan en la muesca 14a del componente de soporte 14. Y estos componentes laterales izquierdos 6 y 7 se conectan al componente de soporte 14 por el eje de giro 22. Aquí, el componente lateral 6 es empujado de forma que gira hacia fuera (es decir, en la dirección de apertura) por la fuerza elástica del resorte 32, destinado al intervalo entre el componente lateral 6 y el componente de soporte 14.

Además, se proporcionan unos salientes 5b y 7b, respectivamente en el lado superior de los dos componentes laterales izquierdo y derecho 5 y 7, que se indican en la parte inferior de las figuras 1 y 3, etc. El saliente 5b del componente lateral derecho 5, destinado a la parte inferior, se inserta en una parte ranurada de la sección lateral derecha 4, destinada a la sección superior, no se muestra en las figuras. Así, cuando el componente lateral derecho superior 4 gira alrededor del eje de giro 21 debido a la fuerza elástica del resorte 31, el componente lateral derecho inferior 5 gira solidariamente con este componente lateral 4. Además, el saliente 7b de la sección lateral izquierda 7, destinado a la sección inferior, se inserta en una parte ranurada de la sección lateral izquierda 6, destinada a la sección superior, no se muestra en las figuras. Así, cuando el componente lateral izquierdo superior 6 gira alrededor del eje de giro 22 debido a la fuerza elástica del resorte 32, el componente lateral izquierdo inferior 7 gira solidariamente con este componente lateral 6.

Además, tal y como se muestra en las figuras 1 y 5, las partes exteriores de cierre en forma de U 5c y 7c, que se cierran respectivamente mediante las dos partes interiores de cierre izquierda y derecha 10c y 10c del componente de cierre 10 de la estructura interior, están previstas en el lado interno de los dos componentes laterales izquierdo y derecho 5 y 7, que se muestran en la parte inferior de las figuras 1 y 3, etc. Tal y como se muestra en la figura 5(a), cuando no se actúa una fuerza magnética en el juguete 1 y el componente de cierre 10 de la estructura interior es empujado hacia arriba por la fuerza elástica del resorte 12, los componentes laterales 5 y 7 no giran hacia fuera, ya que la parte exterior de cierre 5c del componente lateral derecho 5 y la parte exterior de cierre 7c del componente lateral izquierdo 7 están bloqueadas, respectivamente, en la parte interior de cierre derecha 10c e izquierda 10c. Por el contrario, tal y como se muestra en la figura 5(b), cuando actúa una fuerza magnética sobre el juguete 1 y el componente de cierre 10 de la estructura interior se ha movido hacia abajo, los componentes laterales 4 y 6 (y los componentes laterales 5 y 7, que a su vez giran de forma simultánea con los mismos) giran hacia fuera por la fuerza elástica de los resortes 31 y 32, ya que se libera el estado bloqueado de las partes interiores de cierre 10c y 10c del componente de bloqueo 10 y las partes exteriores de bloqueo 5c y 7c de los componentes laterales 5 y 7.

Además, los componentes laterales 4 a 7 de la estructura exterior se corresponden con el componente exterior giratorio en la presente invención, y los ejes de giro 21 y 22 se corresponden con los ejes de giro exteriores en la presente invención. Además, el componente superior 3 se corresponde con el segundo componente exterior giratorio en la presente invención, y el eje de giro 20 se corresponde con el segundo eje exterior de giro en la presente invención. Además, el resorte 30, que ejerce una fuerza que hace girar el componente superior 3, y los resortes 31 y 32, que ejercen una fuerza que hace girar los componentes laterales 4 a 7, se corresponden con el medio de giro y el medio de transformación en la presente invención.

Tal y como se muestra en las figuras 1 y 5, el componente frontal 8 y el componente posterior 9 de la estructura interior se destinan a la sección superior del componente inferior 2 de la estructura exterior, y constituyen la parte del

cuerpo y la parte de la cabeza del personaje combinándolos y manteniéndolos unidos mediante un tornillo 40. Tal y como se muestra en la figura 5, existe un espacio en el interior de la parte posterior formado por la combinación del componente frontal 8 y el componente posterior 9, para recibir el movimiento vertical del componente de cierre 10. Este espacio se forma a partir del emplazamiento central del juguete 1 hacia el emplazamiento próximo a la superficie del juguete 1 de manera tal que está en comunicación con el espacio interior del orificio pasante 2a del componente inferior 2, y es tal que este espacio y el imán 11 se alinean de forma casi lineal. Además, los componentes de soporte 13 y 14 están montados en la parte trasera izquierda y derecha del componente posterior 9.

Tal y como se muestra en las figuras 1 y 5, etc., el componente de cierre 10 de la estructura interior describe una forma más o menos de T y está provisto de una parte extensible de izquierda a derecha 10a, que se extiende en las direcciones izquierda y derecha, y una parte tubular cónica 10b que se extiende hacia abajo desde el centro de la parte extensible izquierda y derecha 10a. Y las partes de cierre 10c y 10c se proporcionan en ambos extremos de la parte extensible izquierda y derecha 10a y el imán 11 se fija en el extremo inferior de la parte tubular cónica 10b. Las partes interiores de cierre 10c y 10c se bloquean, respectivamente, en las partes exteriores de cierre 5c y 7c de la estructura exterior. Tal y como se muestra en la figura 5, el imán 11 se destina a un lugar cercano a la superficie del juguete 1 (la superficie del componente inferior 2 de la estructura exterior). Tal y como se muestra en la figura 5, el extremo inferior del resorte 12 se apoya en una parte de soporte 2b, que se proporciona en el orificio pasante 2a del componente inferior 2, y se hace su efecto mediante una fuerza elástica que impulsa la superficie periférica de la parte tubular cónica 10b del componente de cierre 10 hacia arriba. Por otra parte, el imán 11 se corresponde con el cuerpo magnético en la presente invención y el resorte 12 se corresponde con el medio de empuje en la presente invención.

A continuación, se describe la acción de transformación del juguete 1 que corresponde a la presente realización.

Cuando no existe ninguna sustancia metálica ni ninguna otra sustancia magnética cerca del imán 11 de la estructura interior del juguete 1, el imán 11 no se mueve debido a fuerzas magnéticas y el componente de cierre 10 se mantiene así en un estado en el que es presionado desde el exterior hacia la zona central de juguete 1 mediante la fuerza elástica del resorte 12 de la estructura interior. Tal y como se muestra en la figura 5(a), en este estado, las partes exteriores de cierre 5c y 7c de la estructura exterior se bloquean mediante las partes interiores de cierre izquierda y derecha 10c y 10c del componente de cierre 10 de la estructura interior, y con ello, se mantiene la forma esférica (la primera forma) de la estructura exterior que se muestra en las figuras 2 a 4.

Por el contrario, tal y como se muestra en la figura 5(b), cuando existe una sustancia metálica u otra sustancia magnética (tarjeta M con metal incrustado) cerca del imán 11 de la estructura interior del juguete 1, actúa una fuerza magnética que atrae al imán 11 y a la sustancia magnética. Mediante la acción de tal fuerza magnética, el imán 11 y el componente de cierre 10 de la estructura interior del juguete 1 resisten la fuerza elástica del resorte 12 y se mueven solidariamente desde el emplazamiento central hacia el exterior del juguete 1, liberando con ello el estado bloqueado de las partes interiores de cierre izquierda y derecha 10c y 10c del componente de cierre 10 de la estructura interior y de las partes exteriores de cierre 5c y 7c de la estructura exterior.

Así, la estructura exterior se transforma en la forma del personaje (la segunda forma) tal y como se muestra en la figura 7 mediante los resortes 30, 31 y 32. Aquí, primero se libera el estado bloqueado de las partes interiores de cierre 10c y 10c y de las partes exteriores de cierre 5c y 7c y los componentes laterales 4 a 7 giran debido a la fuerza de los resortes 31 y 32. A continuación, tal y como se muestra en la figura 6(b), el componente superior 3 gira hacia arriba gracias a la fuerza elástica del resorte 30, debido al estado bloqueado de la parte convexa 3c del componente superior 3 y de la parte cóncava 4b del componente lateral 4, que se liberan mediante el giro de los componentes laterales 4 a 7.

Además, para recuperar la forma del juguete 1 desde la forma del personaje (la segunda forma) a la forma esférica (la primera forma), primero hay que oponerse a la fuerza elástica del resorte 30 y hacer girar el componente superior 3 de la estructura exterior hacia abajo. A continuación, es necesario oponerse a la fuerza elástica de los resortes 31 y 32 y hacer girar los componentes laterales 4 a 7 de la estructura exterior hacia la zona central delantera, bloquear la parte convexa 3c del componente superior 3 y la parte cóncava 4b del componente lateral 4 y al mismo tiempo bloquear las partes exteriores de cierre 5c y 7c de la estructura exterior y las partes interiores de cierre 10c y 10c de la estructura interior. Mediante esta operación, se recupera la forma de la estructura exterior del juguete 1 a una forma esférica. Y la forma esférica del juguete 1 se mantiene hasta que actúe otra vez una fuerza magnética.

En el juguete 1 que corresponde a la realización descrita anteriormente, el juguete 1 puede mantener una forma esférica plegable (la primera forma) hasta que una fuerza (la fuerza magnética) que atrae el imán 11 actúa desde el exterior del juguete 1. En consecuencia, se potencia, por ejemplo, la puesta en práctica de juegos tales como juegos de disparo donde el juguete 1 correspondiente a la presente realización se hace correr desplazándolo por un juguete de movimiento de avance. Además, con sólo ejercer una fuerza magnética desde el exterior del juguete 1, el imán 11 y el componente de cierre 10 se mueven en el interior del juguete 1 y, por ello, se libera el estado bloqueado de las partes interiores de cierre 10c y 10c de la estructura interior y las partes exteriores de cierre 5c y 7c de la estructura exterior, pudiendo transformarse el juguete 1 de forma automática desde la forma esférica a la forma de personaje (la segunda forma). En consecuencia, mediante la colocación de una sustancia metálica, etc. o imán, por ejemplo, en un lugar determinado del juguete de movimiento de avance, se potencia la rápida transformación del juguete 1, que se hace correr por el juguete de movimiento de avance, desde una forma esférica plegable a una forma diferente (la segunda

forma), en este lugar en particular. Además, debido a que el mecanismo para transformar el juguete 1 es relativamente simple, también se facilita su miniaturización. Así, el valor comercial del juguete 1 puede aumentar espectacularmente y se provoca una admiración y entusiasmo intelectual a los jugadores.

Además, en el juguete 1 de la realización descrita anteriormente, la estructura exterior se construye de manera que se pueda transformar desde la forma del personaje (la segunda forma) a la forma esférica (la primera forma) y, además, cuando la estructura exterior se ha transformado a la forma esférica, se llega a un estado bloqueado de las partes de cierre interiores 10c y 10c y las partes exteriores de cierre 5c y 7c, manteniéndose esta forma esférica una vez más. En consecuencia, incluso después de que el juguete 1 se ha transformado desde la forma esférica a la forma del personaje mediante la acción de una fuerza magnética, el juguete 1 puede transformarse a una forma esférica plegable y volverse a utilizar; por tanto, juegos tales como juegos de disparo se pueden jugar en múltiples ocasiones.

Realización 2

A continuación se describe el juguete 1A correspondiente a la realización 2 de la presente invención, con referencia a las figuras 8 a 15. El juguete 1A correspondiente a la presente realización es un artículo que se transforma desde una forma esférica plegable (la primera forma: figuras 9 a 11) a una forma de personaje de ficción (la segunda forma: figuras 13 a 15) que representa un "dragón diabólico" mediante la acción de una fuerza magnética.

En primer lugar, se describe la estructura del juguete 1A correspondiente a la presente realización.

Tal y como se muestra en las figuras 8 a 11, el juguete 1A está formado por una estructura exterior destinada al exterior del juguete 1A, que crea una forma esférica completa, y una estructura interior contenida en el interior de la estructura exterior. La estructura exterior está provista de componentes de estructura hemisférica 2A y 2B que constituyen la parte hemisférica destinada a la sección inferior del juguete 1A, componentes de piernas 3A y 3B montados de forma giratoria en la sección inferior de la parte hemisférica del juguete 1A, componentes centrales giratorios 4A y 4B montados de forma giratoria en la parte superior central de la parte hemisférica del juguete 1A y componentes laterales giratorios 7A y 7B etc. montados en las partes superiores laterales izquierda y derecha de la parte hemisférica del juguete 1A de manera que puedan girar. Además, la estructura interior está provista de un componente interior giratorio 8A destinado al interior de la parte hemisférica del juguete 1A de manera que pueda girar, un imán 9A fijo en la sección inferior del componente interior giratorio 8A, un componente de cierre giratorio 10A que gira al mismo tiempo que lo hace el componente interior giratorio 8A, un resorte 11 que ejerce una fuerza que hace girar el componente de cierre giratorio 10A en una determinada dirección, etc.

Tal y como se muestra en la figura 8, los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B de la estructura exterior describen una forma, tal como si un hemisferio se hubiera cortado por la mitad, y juntos constituyen una parte hemisférica combinándolos y manteniéndolos unidos mediante un tornillo 40A. Una parte hueca se forma dentro de la parte hemisférica, que se construye mediante los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B, y el componente interior giratorio 8A, el imán 9A, el componente de cierre giratorio 10A, etc. de la estructura interior se encuentran dentro de esta parte hueca. Además, se forma un orificio en la sección inferior de la parte hemisférica, que se obtiene a partir de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B, y es tal que el imán 9A se expone hacia el exterior de este orificio. El componente interior giratorio 9A etc. se describen en detalle a continuación.

Tal y como se muestra en las figuras 8 y 10, los componentes de piernas 3A y 3B de la estructura exterior son partes que corresponden a las partes de las piernas del personaje y se conectan a las partes laterales inferiores de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B, de manera que puedan girar alrededor de sus ejes de giro correspondientes. Tal y como se muestra en las figuras 13 y 15, los componentes de piernas 3A y 3B se pueden utilizar como las piernas del personaje cuando el jugador sujeta una sección de las mismas con los dedos y hace que giren aproximadamente 180°. Además, tal y como se muestra en las figuras 10 y 11, cuando los componentes de piernas 3A y 3B no se utilizan como piernas, las superficies exteriores de los componentes de piernas 3A y 3B son tales que constituyen una sección esférica.

Tal y como se muestra en las figuras 8 a 10, los componentes centrales giratorios 4A y 4B de la estructura exterior son componentes en forma de arco, más o menos circulares, provistos de un grosor determinado, y las superficies periféricas de los mismos constituyen una sección de la forma esférica. Tal y como se muestra en las figuras 8 y 12, los componentes centrales 4A y 4B se conectan a los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B por la conexión del componente giratorio 5A. Se proporcionan primeras partes de apoyo 2Aa y 2Ba en la parte superior de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B para que se conecten al componente de conexión giratorio 5A, respectivamente, a través del eje de giro derecha-izquierda 20A (figura 12), de manera que puedan girar. Uno de los extremos del componente de conexión giratorio 5A se conecta a las primeras partes de apoyo 2Aa 2Ba de estos componentes de estructura hemisférica 2A y 2B a través del eje giratorio 20A de manera que puedan girar. Por otra parte, el otro extremo del componente de conexión giratorio 5A se conecta a un extremo de los componentes centrales giratorios 4A y 4B a través del eje de giro 21A de manera que puedan girar. Aquí, el componente de conexión giratorio 5A se destina al intervalo entre los componentes centrales giratorios 4A y 4B, de manera que se inserta entre medias. Además, los componentes centrales giratorios 4A y 4B son empujados de manera que giran hacia atrás mediante la fuerza elástica del resorte 30 destinado al intervalo entre el componente de conexión giratorio 5A y los componentes centrales giratorios 4A y 4B.

Además, tal y como se muestra en las figuras 8 y 12, la parte exterior de cierre en forma de L 5A, que se bloquea en la parte interior de cierre 10Ac del componente de cierre giratorio 10A de la estructura interior, se proporciona en el componente de conexión giratorio 5A. Tal y como se muestra en la figura 12(a), cuando no actúa una fuerza magnética sobre el juguete 1A y la parte interior de cierre 10A de la estructura interior gira hacia adelante mediante la fuerza elástica del resorte 30A, el componente de conexión giratorio 5A y los componentes centrales giratorios 4A y 4B no giran hacia arriba, debido a que la parte exterior de cierre 5Aa del componente de conexión giratorio 5A se bloquea en el componente de cierre interior 10Ac. Por el contrario, tal y como se muestra en la figura 12(b), cuando actúa una fuerza magnética sobre el juguete 1A y la parte interior de cierre 10Ac de la estructura interior ha girado hacia arriba, los componentes centrales giratorios 4A y 4B giran hacia atrás mediante la fuerza elástica del resorte 30A, debido a que se libera el estado bloqueado de la parte interior de cierre 10Ac y la parte exterior de cierre 5Aa. Por consiguiente, las superficies exteriores de los componentes centrales giratorios 4A y 4B se apoyan en la parte convexa 2B prevista en la parte posterior del componente de estructura hemisférica 2B, y los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio 5A son impulsados hacia arriba mediante la fuerza de reacción desde esta parte convexa 2Bb. Además, los componentes centrales giratorios 4A y 4B son empujados hacia adelante mediante las partes extremas posteriores correspondientes de los componentes laterales giratorios 7A y 7B, que giran mediante la fuerza elástica de los resortes 31A y 31B. Por ello, los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio 5A giran hacia arriba y hacia adelante.

Además, un componente de uña 6A se conecta en el intervalo entre el los componentes centrales giratorios 4A y 4B a través del eje de giro 22A, de manera que pueda girar. Tal y como se muestra en las figuras 13 a 15, el componente de uña 6A puede utilizarse como parte de la uña del personaje, agarrando el jugador la punta de la misma con los dedos y girándola un ángulo predeterminado. Tal y como se muestra en las figuras 9 a 11, cuando este componente de uña 6A no se utiliza como la parte de uña, la superficie exterior de la parte de uña 6A es tal que constituye una sección de la forma esférica.

Tal y como se muestra en las figuras 8 a 11, etc., los componentes laterales giratorios 7A y 7B de la estructura exterior describen una forma, como si un hemisferio hubiera sido cortado por la mitad, y el tamaño de los mismos es ligeramente menor que el de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B. Tal y como se muestra en las figuras 8 y 14, los componentes laterales giratorios 7A y 7B se conectan a la parte superior de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B de manera que puedan girar. Se proporcionan segundas partes de apoyo 2Ac y 2Bc en la parte superior de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B, para que se conecten, respectivamente, a los componentes laterales giratorios 7A y 7B, a través de ejes de giro que van en la dirección ascendente y descendente 23A y 23B, de forma que puedan girar. Un extremo de los componentes laterales giratorios 7A y 7B se conecta a las segundas partes de apoyo 2Ac y 2Bc de estos componentes de estructura hemisférica 2A y 2B a través de los ejes de giro 23A y 23B, de manera que puedan girar. Aquí, los componentes laterales giratorios 7A y 7B son empujados de manera que puedan girar hacia atrás mediante de la fuerza elástica de los resortes 31A y 31B destinados al intervalo entre los componentes laterales giratorios 7A y 7B y los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B.

Tal y como se muestra en la figura 12(a), cuando no actúa una fuerza magnética sobre el juguete 1A y los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio 5A no giran, los componentes laterales giratorios 7A y 7B no giran, ya que las partes extremas posteriores correspondientes de los componentes laterales giratorios 7A y 7B se apoyan en las correspondientes partes extremas posteriores de los componentes centrales giratorios 4A y 4B. Por el contrario, cuando actúa una fuerza magnética sobre el juguete 1A y los componentes centrales giratorios 4A y 4B han girado hacia arriba, se permite el giro de los componentes laterales giratorios 7A y 7B, ya que se forma pequeño hueco en las secciones posteriores de la partes extremas correspondientes de los componentes centrales giratorios 4A y 4B en el que pueden entrar las partes extremas correspondientes de los componentes laterales giratorios 7A y 7B. Y los componentes centrales giratorios 4A y 4B, que fueron empujados hacia adelante mediante las partes extremas posteriores correspondientes de los componentes laterales giratorios 7A y 7B, a continuación, giran hacia arriba y hacia adelante.

Además, los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio 5A de la estructura exterior corresponden a los primeros componentes giratorios exteriores en la presente invención y los ejes de giro 20A y 21A corresponden a los primeros ejes de giro exteriores en la presente invención. Además, los componentes laterales giratorios 7A y 7B corresponden a los segundos componentes giratorios exteriores en la presente invención y los ejes de giro 23A y 23B corresponden a los segundos ejes de giro exteriores en la presente invención. Además, el resorte 30A, que ejerce una fuerza que hace girar los componentes centrales giratorios 4A y 4B, y los resortes 31A y 31B, que ejercen una fuerza que hace girar los componentes laterales giratorios 7A y 7B, corresponden al medio de giro y al medio de transformación en la presente invención.

Tal y como se muestra en las figuras 8 y 12, etc., el componente interior giratorio 8A de la estructura interior está provisto de una parte tubular circular grande 8Aa, de una parte extensible 8Ab que se proporciona de manera que se extiende en la dirección desde la parte tubular circular grande 8Aa y de dos salientes 8Ac y 8Ac que se proporcionan de manera que se extienden desde la parte tubular circular grande 8Aa en una dirección más o menos perpendicular a la dirección de extensión de la parte extensible 8Ab. La parte tubular circular grande 8Aa del componente interior giratorio 8A se conecta con un perno 40B al eje de giro 2Bb, que se proporciona en el interior del componente de estructura hemisférica 2B. Así, el componente interior giratorio 8A puede girar alrededor del eje de giro en la dirección

5 izquierda-derecha (el primer eje interior de giro). Además, un imán 9A se fija en el extremo inferior de la parte extensible 8Ab del componente interior giratorio 8A. Tal y como se muestra en la figura 12, el imán 9A se localiza en un lugar próximo a la superficie del juguete 1A (la superficie de los componentes de estructura hemisférica 2A y 2B de la estructura exterior). Además, tal y como se muestra en la figura 12, se proporciona un espacio que sólo permite que gire el imán 9A en el intervalo entre el imán 9A y el emplazamiento cercano a la superficie del juguete 1A, y este espacio y el imán 9A se colocan de manera casi rectilínea en el intervalo entre el emplazamiento central del juguete 1A y el emplazamiento cercano a la superficie del juguete 1A.

10 Tal y como se muestra en las figuras 8 y 12, etc., el componente de cierre giratorio 10A de la estructura interior está provisto de una parte tubular pequeña circular 10Aa, de una parte que sobresale 10Ab prevista de manera que sobresale en una dirección desde la parte tubular circular pequeña 10Aa, y una parte interior de cierre en forma de L 10Ac, prevista de manera que se extiende desde la parte tubular pequeña circular 10Aa en una dirección opuesta a la parte que sobresale 10Ab. La parte tubular circular pequeña 10Aa del componente de cierre giratorio 10A se conecta a través de un pasador 50A a una parte de apoyo interior 2Be, que se proporciona en el interior del componente de estructura hemisférica 2B. Así, el componente de cierre giratorio 10A puede girar sobre el eje de giro derecha-izquierda (el segundo eje interior de giro). Aquí, el componente de cierre giratorio 10A es empujado de forma que gira en una determinada dirección (la dirección en la que el componente de cierre interior 10Ac, que se coloca en la sección superior, gira hacia adelante) mediante la fuerza elástica del resorte 11A, situado en el intervalo entre el componente de cierre giratorio 10A y el componente de estructura hemisférica 2B. Tal y como se muestra en la figura 12, una parte sobresaliente 10Ab del componente de cierre giratorio 10A se inserta en el intervalo entre los dos salientes 8Ac y 8Ac del componente interior giratorio 8A, de manera que puede balancearse. Además, la parte interior de cierre 10Ac del componente interior giratorio 8A se bloquea en la parte exterior de cierre 5Aa del componente de conexión giratorio 5A de la estructura exterior. Además, el componente interior giratorio 8A de la estructura interior corresponde a la primera parte interior giratoria en la presente invención, el componente de cierre giratorio 10A corresponde a la segunda parte interior giratoria en la presente invención y el resorte 11A corresponde al medio de empuje en la presente invención.

25 A continuación se describe la acción de transformación del juguete 1A correspondiente a la presente realización.

30 Cuando no existe ninguna sustancia metálica ni ninguna otra sustancia magnética cerca del imán 9A de la estructura interior del juguete 1A, el imán 9A no se mueve debido a fuerzas magnéticas y el componente de cierre giratorio 10A se mantiene así en un estado en el que es empujado en una dirección determinada (la dirección en la que la parte interior de cierre 10Ac, que está colocada en la sección superior, gira hacia adelante) mediante la fuerza elástica del resorte 11A de la estructura interior. Tal y como se muestra en la figura 12(a), en este estado, la parte exterior de cierre 5a del componente de conexión giratorio 5a de la estructura exterior se bloquea mediante la parte interior de cierre 10Ac del componente de cierre giratorio 10A de la estructura interior y, por tanto, se mantiene la forma esférica de la estructura exterior que se muestra en las figuras 9 a 11.

35 Por el contrario, tal y como se muestra en la figura 12(b), cuando existe una sustancia metálica u otra sustancia magnética (tarjeta M con metal incrustado) cerca del imán 9A de la estructura interior del juguete 1A, actúa una fuerza magnética que atrae al imán 9A y a la sustancia magnética. Mediante la acción de tal fuerza magnética, el imán 9A de la estructura interior y el componente interior giratorio 8A de la estructura interior del juguete 1A giran solidariamente en la dirección R1 de la figura 12. Cuando el componente interior giratorio 8A gira de esa manera, el resalte 10Ab del componente de cierre giratorio 10A, que se inserta en los dos salientes 8Ac y 8Ac del componente interior giratorio 8A, se balancea hacia adelante y el estado bloqueado de la parte interior de cierre 10Ac del componente de cierre giratorio 10A y la parte exterior de cierre 5Aa del componente de conexión giratorio 5A se liberan, ya que el componentes de cierre giratorio 10A gira en la dirección R2 de la figura 12.

45 Con ello, la estructura exterior se transforma en la forma del personaje (la segunda forma) tal y como se muestra en las figuras 13 a 15, mediante los resortes 30A, 31A y 31B. Aquí, en primer lugar, el estado bloqueado de la parte interior de cierre 10Ac y de la parte exterior de cierre 5Aa se libera y los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio 5A giran debido a la fuerza elástica del resorte 30A. A continuación, los componentes laterales giratorios 7A y 7B se mueven hacia atrás mediante la fuerza elástica de los resortes 31A y 31B, debido a que se permite el giro de los componentes laterales giratorios 7A y 7B mediante los componentes centrales giratorios 4A y 4B.

55 Además, para recuperar la forma del juguete 1A desde la forma del personaje (la segunda forma) a la forma esférica (la primera forma), primero hay que actuar contra la fuerza elástica de los resortes 31A y 31B y hacer girar los componentes laterales giratorios 7A y 7B de la estructura exterior hacia adelante. A continuación, hay actuar contra la fuerza elástica del resorte 30 y hacer girar los componentes centrales giratorios 4A y 4B y el componente de conexión giratorio hacia atrás, y bloquear la parte exterior de cierre 5Aa de la estructura exterior y la parte interior de cierre 10Ac de la estructura interior. Mediante esta operación, se recupera la forma de la estructura exterior del juguete 1A a una forma esférica. Y la forma esférica del juguete 1A se mantiene hasta que vuelva a actuar una fuerza magnética.

60 En el juguete 1A que corresponde a la realización descrita anteriormente, el juguete 1A puede mantener una forma esférica plegable (la primera forma) hasta que una fuerza (la fuerza magnética) que atrae el imán 9A actúa desde el exterior del juguete 1A. En consecuencia, se facilita, por ejemplo, la realización de juegos tales como juegos de

disparo en los que el juguete 1A correspondiente a la presente realización se hace correr desplazándolo por un juguete de movimiento de avance. Además, con sólo ejercer una fuerza magnética desde el exterior del juguete 1A, el imán 9A y el componente interior giratorio 8A giran dentro del juguete 1A y, por ello, se libera el estado bloqueado de la parte interior de cierre 10Ac de la estructura interior y el componente de cierre exterior 5a de la estructura exterior, transformándose el juguete 1A de forma automática desde la forma esférica a la forma del personaje (la segunda forma). En consecuencia, mediante la colocación de una sustancia metálica, etc. o de un imán, por ejemplo, en un lugar determinado del juguete de movimiento de avance, se permite la rápida transformación del juguete 1A, que se desplaza por el juguete de movimiento de avance, desde una forma esférica plegable a una forma diferente (la segunda forma), en este lugar en particular. Además, debido a que el mecanismo para transformar el juguete 1A es relativamente simple, también se facilita la miniaturización del juguete 1A. Por ello, el valor comercial del juguete 1 puede aumentar espectacularmente y se provoca la admiración y el entusiasmo intelectual en los jugadores.

Además, en el juguete 1A que corresponde a la realización descrita anteriormente, la estructura exterior se construye de manera que se pueda transformar desde la forma del personaje (la segunda forma) a la forma esférica (la primera forma), y, además, cuando la estructura exterior se ha transformado a la forma esférica, se consigue un estado bloqueado de la parte interior de cierre 10Ac y la parte exterior de cierre 5Aac y por ello esta forma esférica se vuelve a mantener. En consecuencia, incluso después de que el juguete 1 se ha transformado desde la forma esférica a la forma del personaje mediante la acción de una fuerza magnética, el juguete 1A puede transformarse a una forma esférica plegable y volver a utilizarse y, por tanto, juegos tales como juegos de disparo se pueden jugar en múltiples ocasiones.

Por otra parte, la presente invención no se limita a las realizaciones anteriores, se puede realizar una serie de transformaciones sin apartarse del ámbito de aplicación.

Además, en las realizaciones anteriores, aunque ya se han mostrado ejemplos de la realización de la transformación del juguete mediante la atracción de la sustancia magnética (imán) al interior del juguete y haciendo que se mueva del emplazamiento central al emplazamiento cercano a la superficie del juguete, el aspecto del movimiento (giro) de la sustancia magnética (imán) que está en el interior del juguete no se limita a esto. Por ejemplo, también es posible el empleo de una estructura que haga que la sustancia magnética que está en el interior del juguete se mueva (gire) del emplazamiento cercano a la superficie al emplazamiento central del juguete, haciendo que el polo magnético de la sustancia magnética que está en el exterior y el polo magnético de la sustancia magnética que está en el interior del juguete se repelan entre sí y, con ello, realizar la transformación del juguete. Para emplear esta estructura, se intercambia el imán destinado al intervalo entre el emplazamiento central del juguete y el emplazamiento cercano a la superficie del juguete (por ejemplo, los imanes 11 y 9A en las citadas realizaciones) y el espacio móvil del imán y su emplazamiento y al menos se proporciona un intervalo entre el centro del juguete y el imán con este espacio.

Además, en las realizaciones anteriores, aunque se muestran ejemplos en los que se emplea una "forma esférica" como primera forma del juguete, también se pueden emplear otras formas plegables (por ejemplo, una forma de pelota de rugby o una forma circular tubular) como primera forma del juguete. Por otra parte, la segunda forma del juguete tampoco se limita en particular, se puede emplear una variedad de formas.

Además, en las realizaciones anteriores, aunque se muestran ejemplos en los que se emplean resortes como medios de empuje, también se pueden emplear medios de transformación y medios de giro, cuerpos de caucho u otros cuerpos elásticos como medios de empuje, etc.

Explicación de las letras y números

40	1 y 1A	Juguete
	3	Componente superior (segundo componente exterior giratorio)
	4 a 7	Componentes laterales (primeros componentes exteriores giratorios)
	4A y 4B	Componentes centrales giratorios (primeros componentes exteriores giratorios)
	5A	componente de conexión giratorio (primer componente exterior giratorio)
45	7A y 7B	componentes laterales giratorios (segundos componentes exteriores giratorios)
	5c, 7c y 5Aa	Partes exteriores de cierre
	8A	Componente interior giratorio (primera parte interior giratoria)
	10A	Componente de cierre giratorio (segunda parte interior giratoria)
	10c y 10AC	Parte interior de cierre
50	11 y 9a	Imán (cuerpo magnético)
	12 y 11A	Resortes (medio de empuje)

20	Eje giratorio (segundo eje exterior giratorio)
21 y 22	Ejes giratorios (primeros ejes exteriores giratorios)
30, 31 y 32	Resortes (medio de transformación, medio de giro)

REIVINDICACIONES

1. Juguete 1 (1, 1A) que comprende un elemento de cuerpo principal y al menos un primer elemento móvil asociado a dicho cuerpo principal y que se puede mover con respecto al mismo entre una primera posición adyacente a dicho cuerpo principal y una segunda posición en la que al menos una parte de dicho primer elemento móvil se aleja de dicho cuerpo principal, siendo al menos dicho primer elemento móvil empujado de manera permanentemente hacia dicha segunda posición, y estando provisto de un seguro que puede cooperar con un medio gatillo liberable en dicho cuerpo principal para mantener al menos dicho primer elemento móvil en dicha primera posición hasta que dicho medio gatillo se libere, caracterizado porque dicho gatillo liberable es empujado a una posición de acoplamiento con dicho seguro y porque dicho gatillo liberable está provisto de un imán (11, 9A), con lo que dicho gatillo liberable, en uso, puede mover el acoplamiento con dicho seguro mediante la atracción de dicho imán a una superficie de hierro o a otra superficie de metal magnética o a un segundo imán.

2. Juguete 1 (1, 1A) según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado elemento de cuerpo principal, junto con al menos dicho primer elemento móvil, tienen una primera forma cuando al menos dicho primer elemento móvil está en dicha primera posición, y una segunda forma cuando al menos dicho primer elemento móvil está en dicha segunda posición.

3. Juguete 1 (1, 1A) según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha primera forma se selecciona del grupo consistente en esferas, cubos, tetraedros, pirámides, prismas triangulares, formas ovoides, paralelepípedos, cilindros, formas de discos, de toro, de lágrimas, de rombos, formas de animales, formas de planetas, formas de robots, formas de vehículos, formas de construcciones, formas de árboles, formas relativas a material deportivo o formas de cabeza de personaje.

4. Juguete 1 según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende además al menos un segundo elemento móvil, articulado en al menos un primer elemento móvil, y que se puede mover entre una posición cerrada adyacente a al menos dicho primer elemento móvil y una posición abierta alejada al menos de dicho primer elemento móvil, siendo al menos dicho segundo elemento móvil empujado hacia dicha posición abierta y pudiéndose plegar a dicha posición cerrada, estando al menos dicho segundo elemento móvil restringido al movimiento hacia dicha posición abierta, mientras que el citado seguro está acoplado al mencionado gatillo liberable.

5. Juguete 1 (1, 1A), según la reivindicación 1, donde dicho elemento de cuerpo principal y al menos un elemento móvil, en conjunto, definen una estructura exterior construida de manera que se transforma desde una primera forma plegada a una segunda forma y una estructura interior contenida dentro de esta estructura exterior, caracterizado porque

dicha estructura exterior está provista de un medio de transformación (30, 31, 32) que actúa en al menos dicho primer elemento móvil para transformar dicha estructura exterior desde la citada primera forma a la segunda forma,

dicha estructura interior está provista del citado cuerpo magnético (11, 9A) que se mueve gracias a una fuerza magnética que actúa desde el exterior de dicho juguete 1 (1, 1A), de una parte interior de cierre (10c, 10Ac) que define dicho gatillo moviéndose simultáneamente con el movimiento de este cuerpo magnético (11, 9A), y de un medio de empuje (12, 11A) que ejerce una fuerza que mueve o hace girar la parte interior de cierre (10c, 10Ac) en una determinada dirección, es decir en acoplamiento con una parte exterior de cierre (5c, 7c 5A), definiendo el mencionado seguro en el citado al menos un elemento móvil, cuando no actúa una fuerza magnética desde el exterior de dicho juguete 1 (1, 1A), un estado bloqueado de dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac), que se mueve o gira en dicha dirección determinada gracias a la fuerza del citado medio de empuje (12, 11A), y la citada parte exterior de cierre (5c, 7c, 5A), conservándose la primera forma de dicha estructura exterior, y

por el contrario, cuando actúa una fuerza magnética desde el exterior del juguete 1, (1, 1A), dicho cuerpo magnético (11, 9A) y dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac) resisten la fuerza del dicho medio de empuje (12, 11A) y se mueven o giran, el estado bloqueado de dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac) y de dicha parte exterior de cierre (5c, 7c, 5A) se libera así y dicha estructura exterior se transforma por ello desde la citada primera forma a la segunda forma mediante dicho medio de transformación.

6. Juguete 1 (1, 1A) según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac) se mueve solidariamente de forma rectilínea con dicho cuerpo magnético (11, 9A) en el intervalo entre el emplazamiento central y el emplazamiento cercano a la superficie de dicho juguete 1, porque el citado medio de empuje (12, 11A) es tal que efectúa una fuerza que mueve dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac) desde el emplazamiento cercano a la superficie hacia el emplazamiento central de dicho juguete 1.

7. Juguete 1 (1, 1A) según la reivindicación 6, caracterizado porque la mencionada estructura interior tiene una primera parte interior giratoria (8A) que gira solidariamente con el citado cuerpo magnético (11, 9A) en torno a un primer eje de giro interior y una segunda parte interior giratoria (10A) que gira en torno a un segundo eje de giro interior al mismo tiempo que el giro de dicha primera parte interior giratoria (8A), y donde dicha parte interior de cierre (10c, 10Ac) gira solidariamente con dicha segunda parte interior giratoria (10A) y donde dicho medio de empuje (12, 11A) ejerce

una fuerza que hace girar dicha segunda parte interior giratoria (10A) y la citada parte interior de cierre (10c, 10Ac) en una dirección determinada.

- 5 **8.** Juguete 1 (1, 1A) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque el citado al menos un elemento móvil comprende un primer componente exterior giratorio (4A, 4c, 5A) que gira en torno a un primer eje de giro exterior (21, 22) y un segundo componente exterior giratorio (7A, 7B) que gira en torno a un segundo eje de giro exterior (20) y porque el citado medio de transformación es un medio de giro que ejerce una fuerza que hace girar dichos componentes exteriores giratorios primero y segundo (4A, 4c, 5A, 7A, 7B).
- 10 **9.** Juguete 1 (1, 1A) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque se construye de manera que, cuando actúa una fuerza magnética desde el exterior de dicho juguete 1 y se libera el estado bloqueado de la mencionada parte interior de cierre (10c, 10Ac) y de la citada parte exterior de cierre (5c, 7c 5A), el giro de dicho primer componente exterior giratorio (4A, 4c, 5A) y el giro de dicho segundo componente exterior giratorio (7A, 7B) se realiza, en este orden.
- 10.** Juguete 1 (1, 1A) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque la citada primera forma de la mencionada estructura exterior es una forma aproximadamente esférica.
- 15 **11.** Juguete 1 (1, 1A) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque dicha estructura exterior se construye de manera que se pueda recuperar dicha primera forma desde dicha segunda forma, y que se construye de manera que, cuando dicha estructura exterior se ha recuperado desde la citada segunda forma a la primera forma, se consigue un estado bloqueado de dicha parte interior de cierre y dicha parte exterior de cierre, manteniéndose así la citada primera forma de dicha estructura exterior se mantiene una vez más.

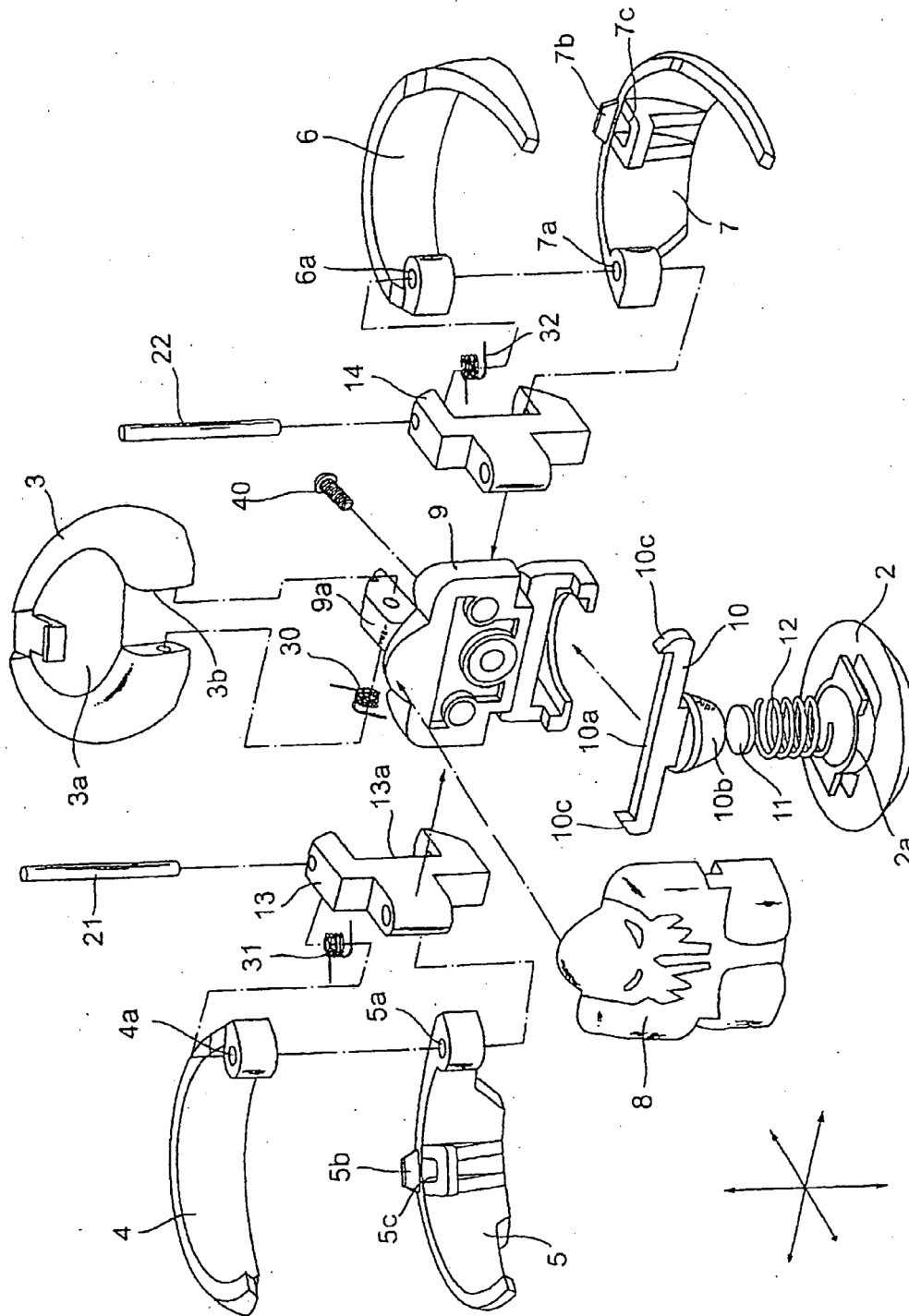


FIGURA 1

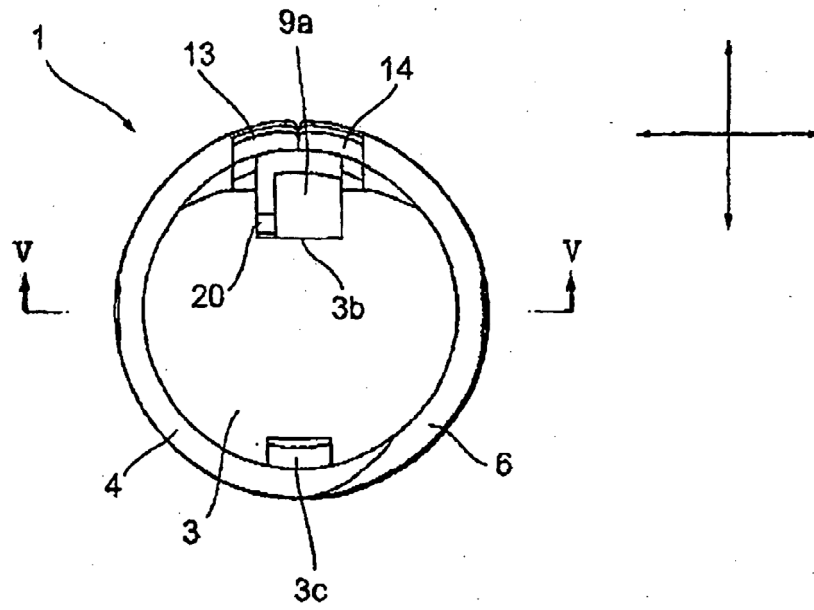


FIGURA 2

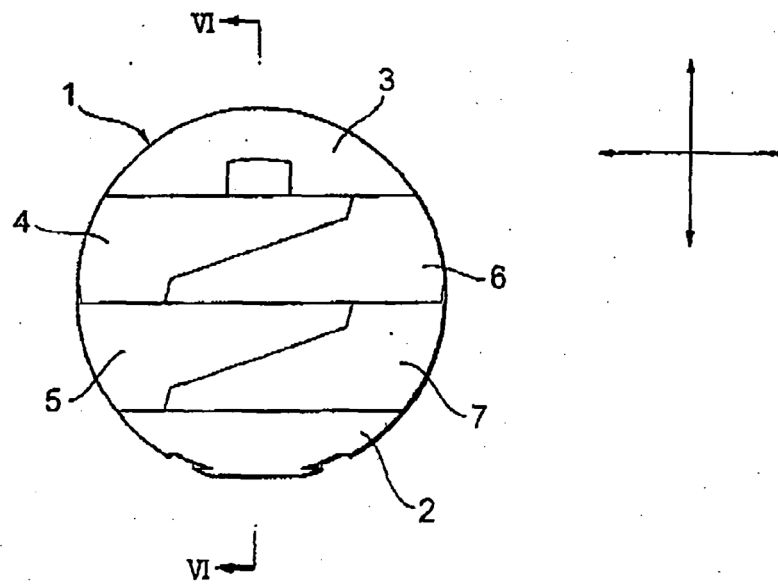


FIGURA 3

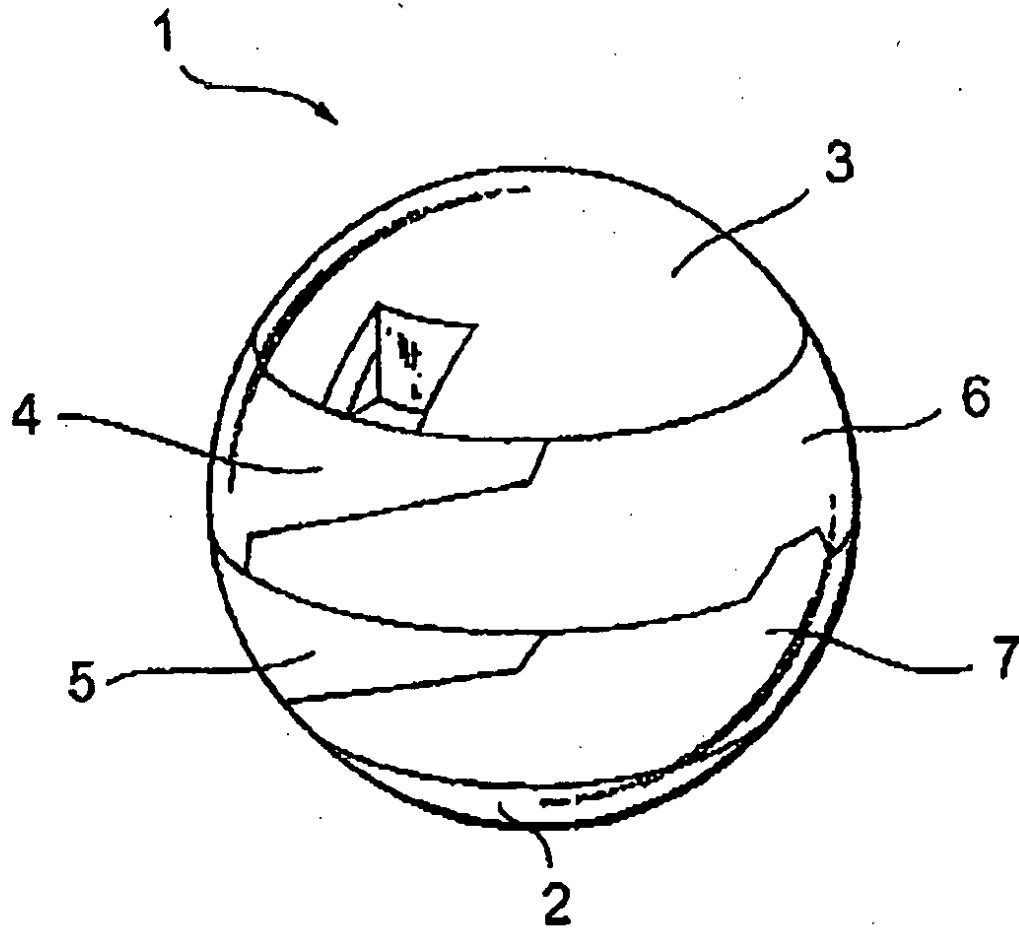
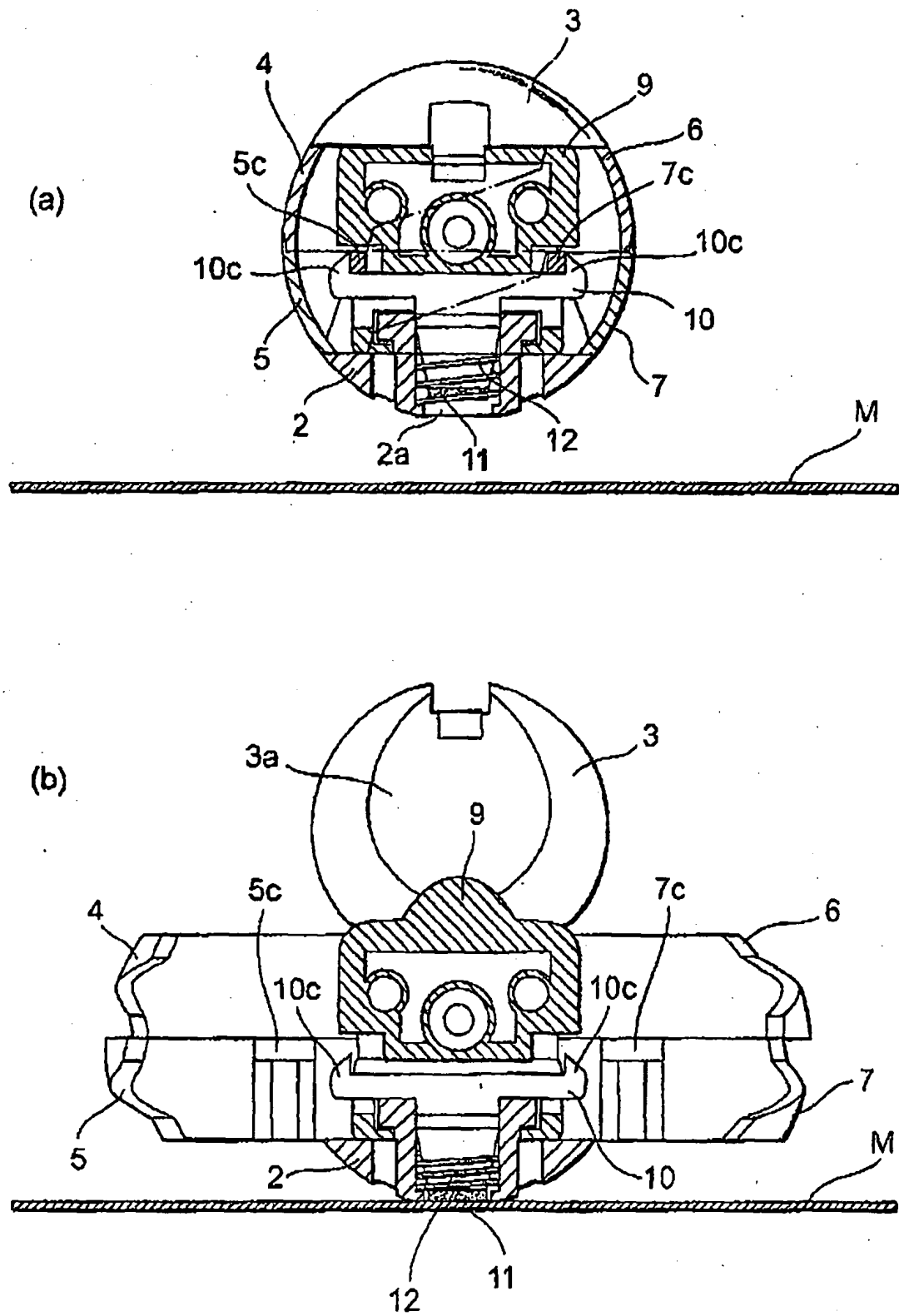


FIGURA 4



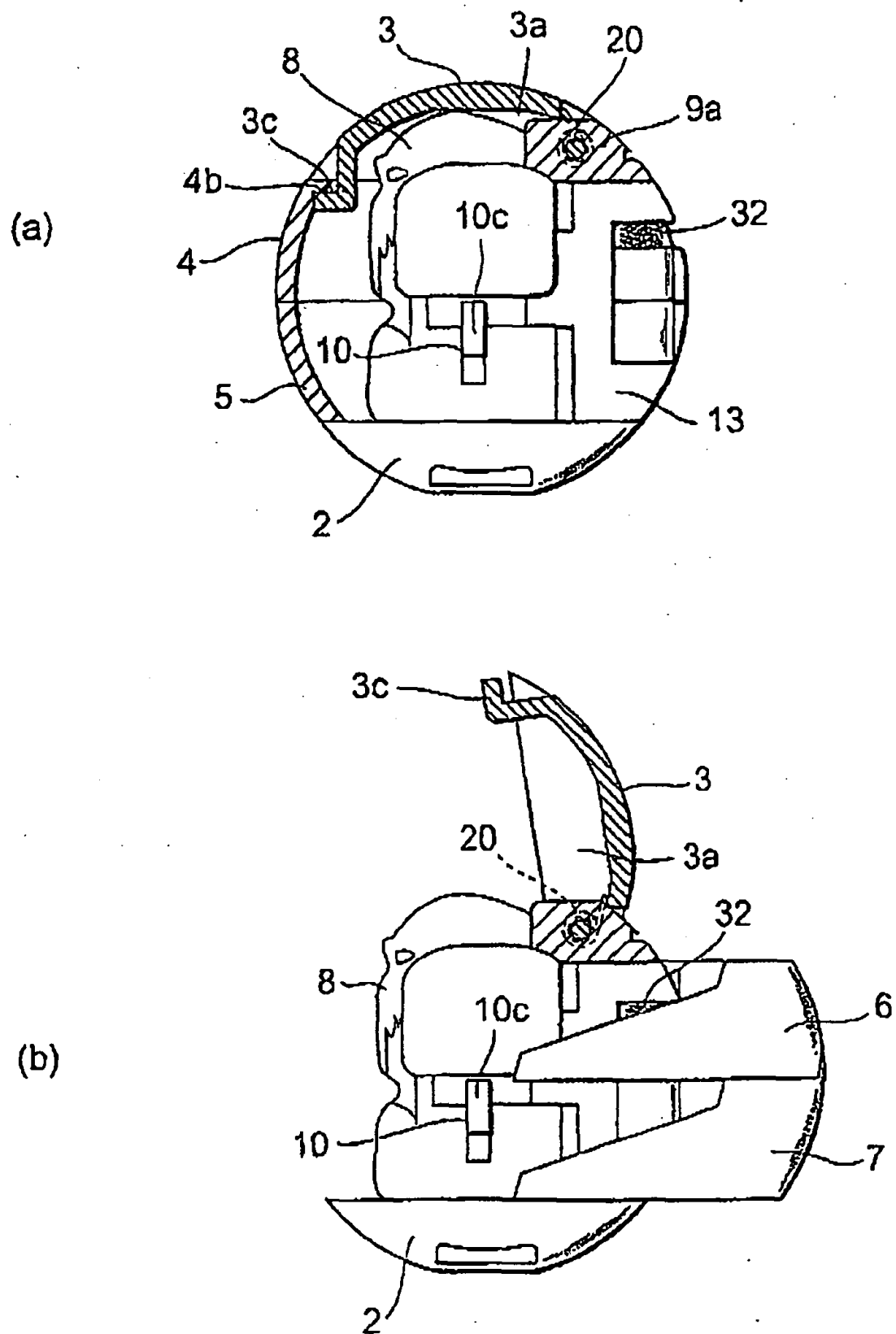


FIGURA 6

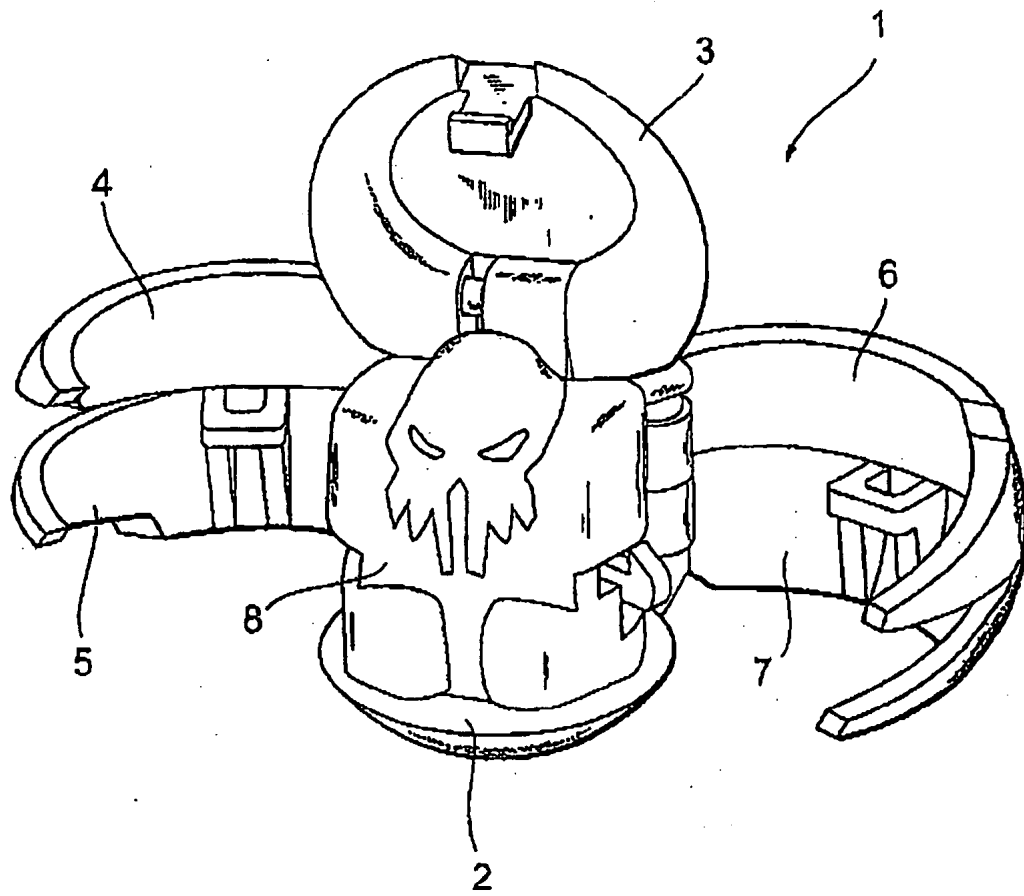


FIGURA 7

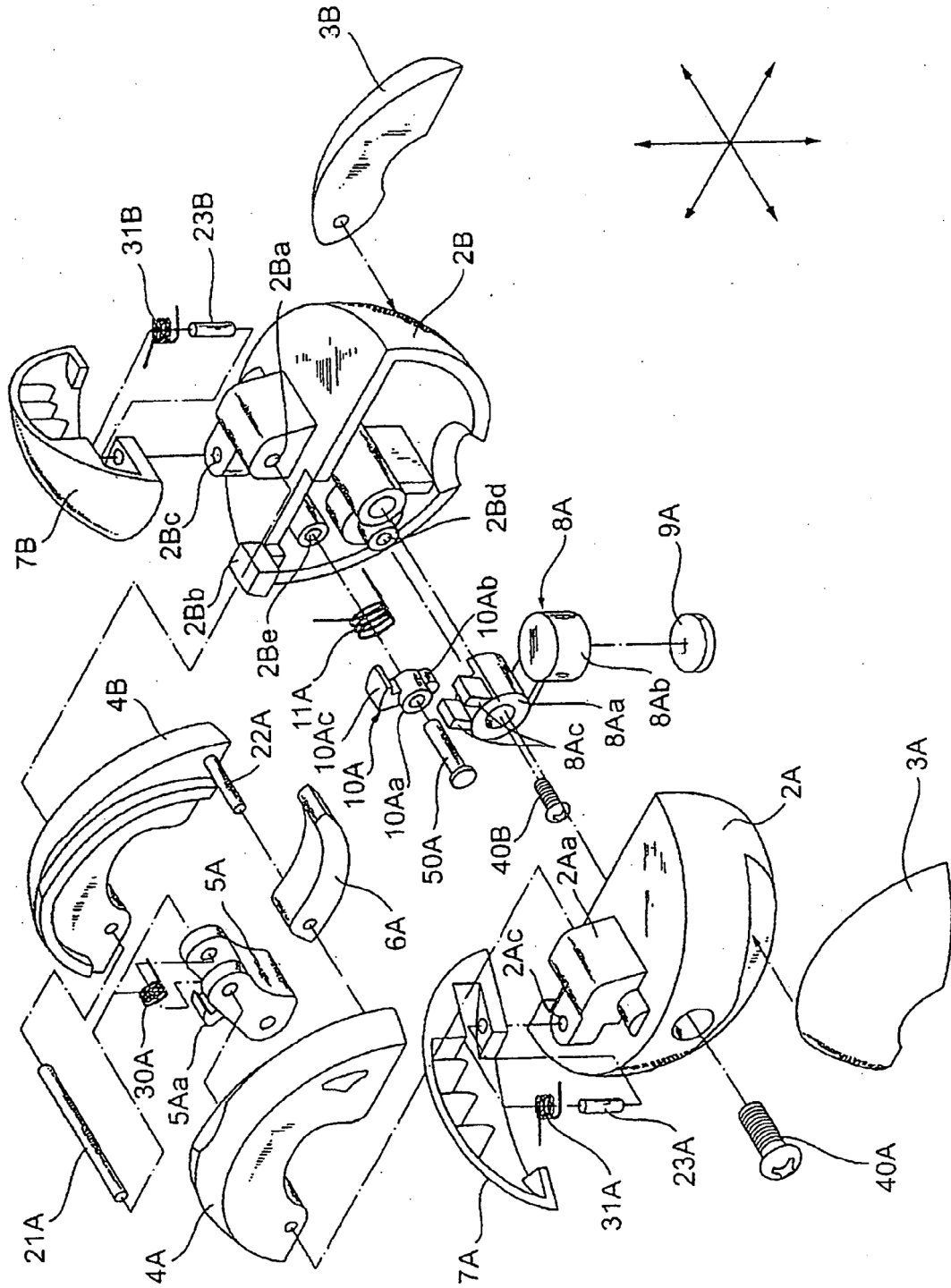


FIGURA 8

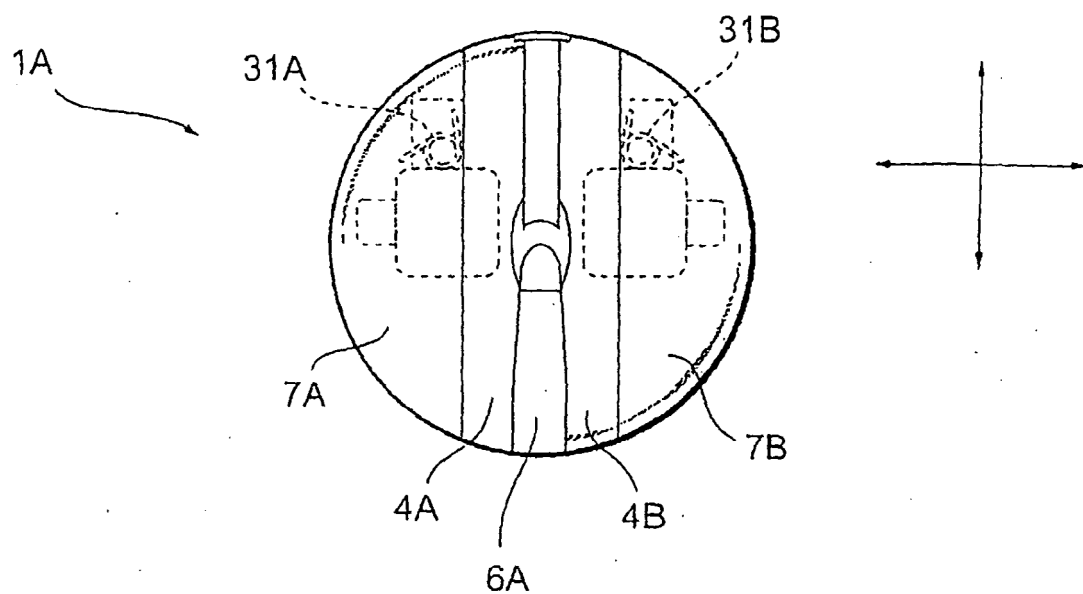


FIGURA 9

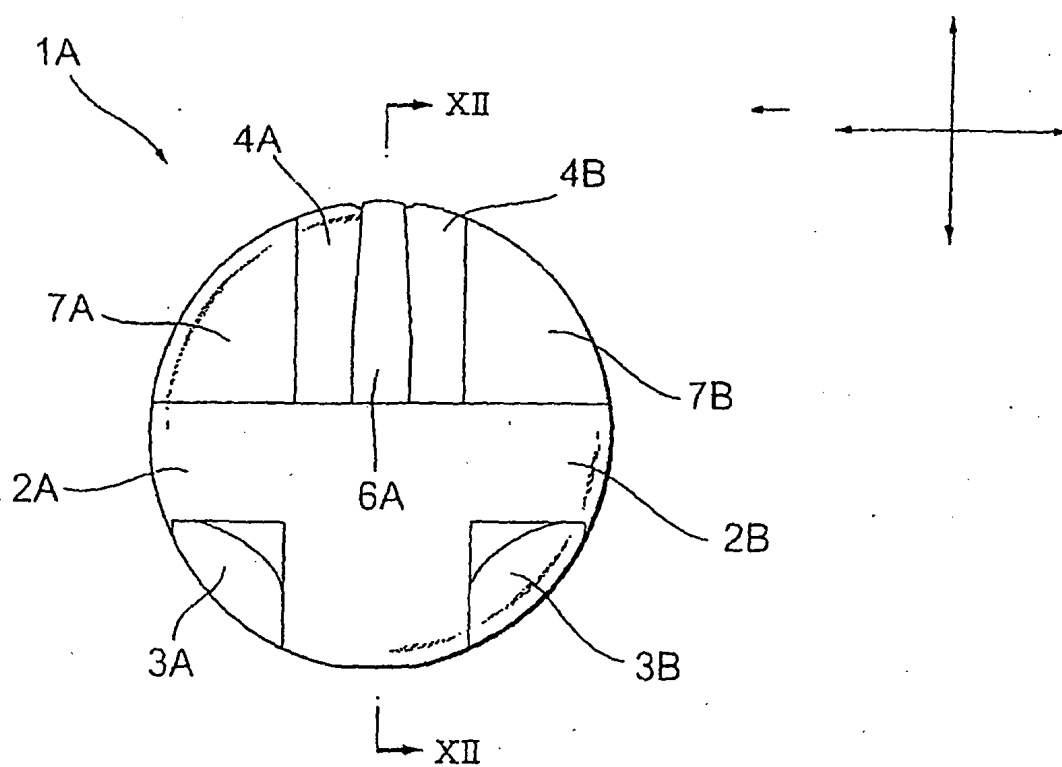


FIGURA 10

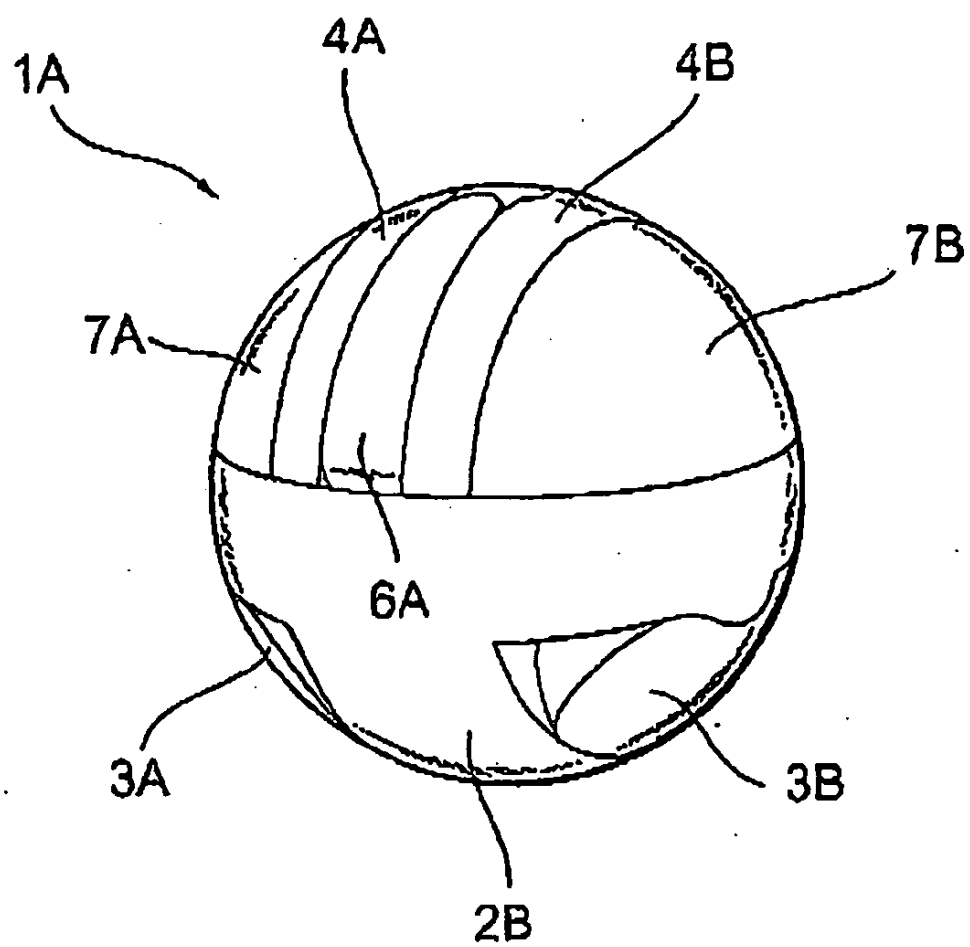
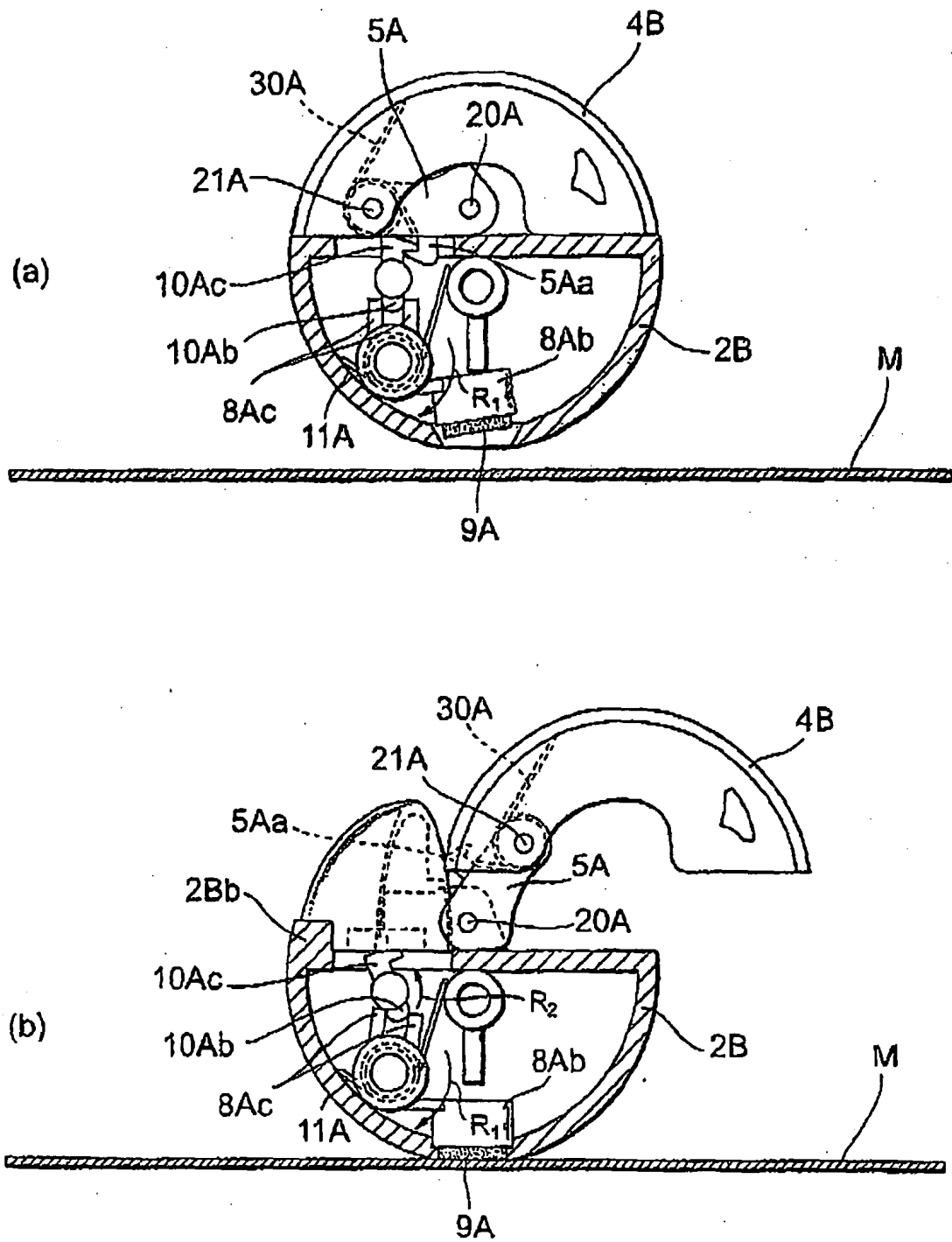


FIGURA 11



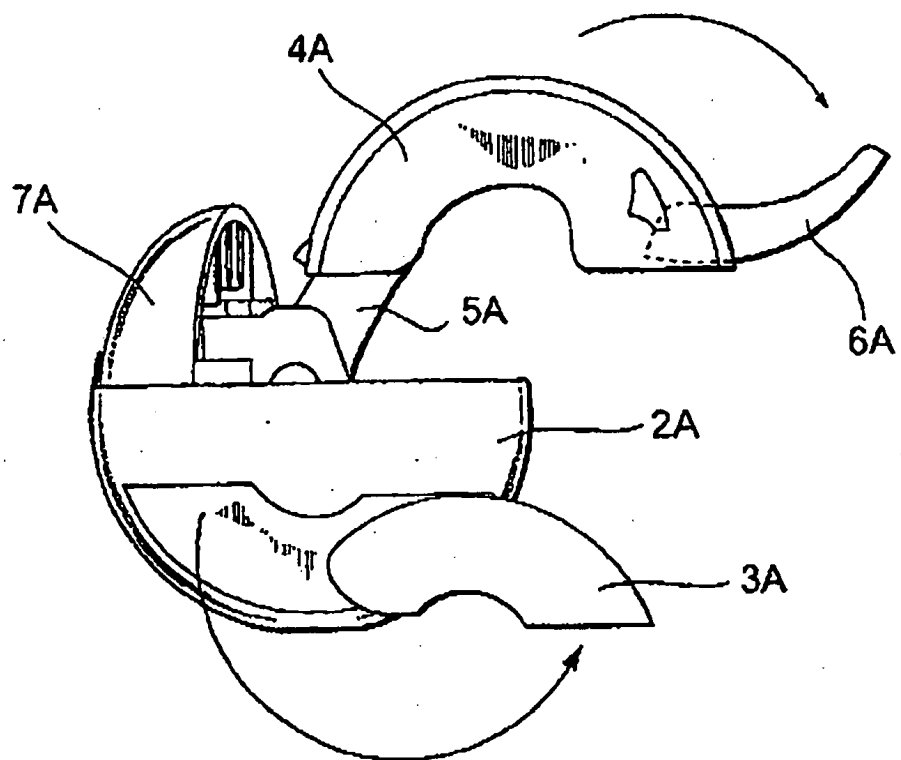


FIGURA 13

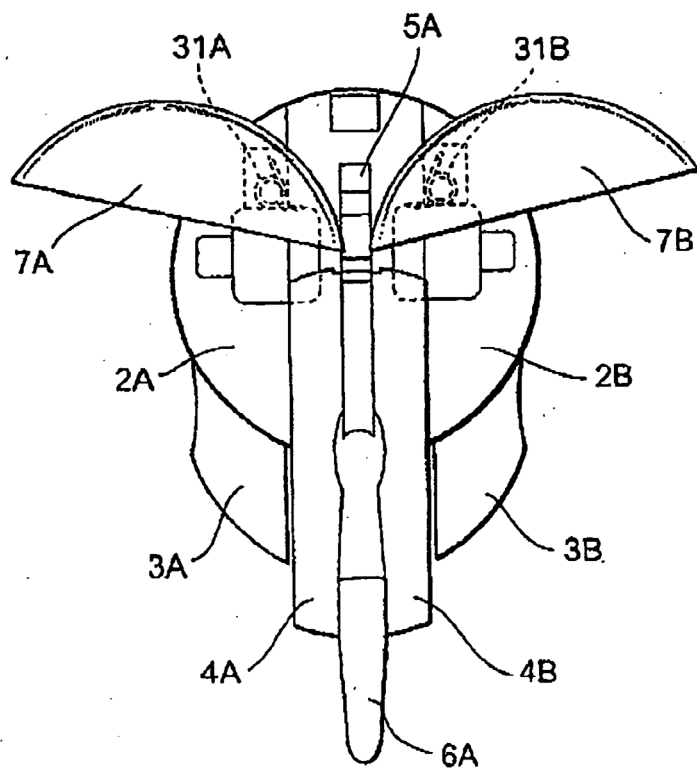


FIGURA 14

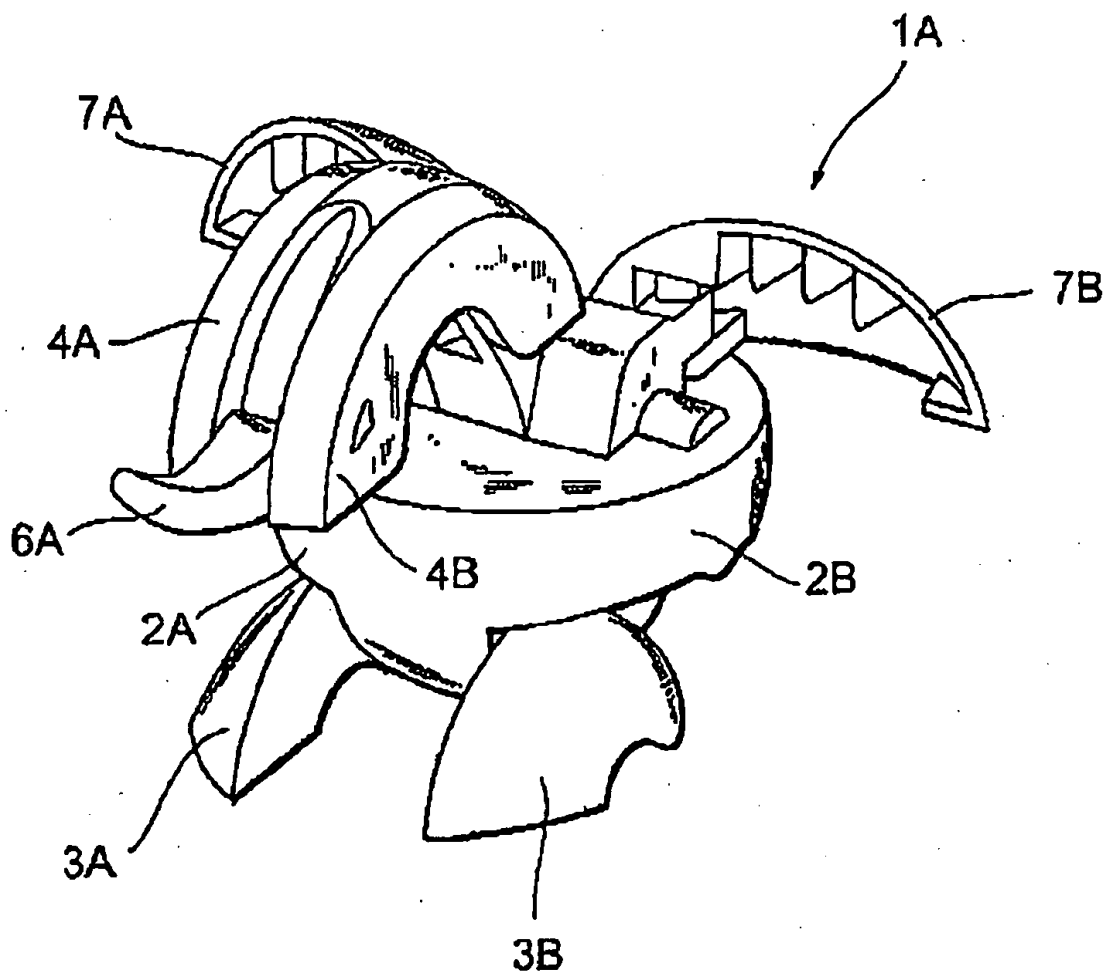


FIGURA 15