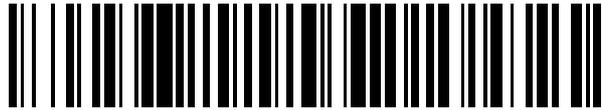


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 979**

51 Int. Cl.:

A63H 33/00 (2006.01)

A63H 33/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2008** **E 08870449 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013** **EP 2251069**

54 Título: **Juguete**

30 Prioridad:

10.01.2008 JP 2008003222

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

10.10.2013

73 Titular/es:

**SPIN MASTER LTD. (100.0%)
450 Front Street West
Toronto, Ontario M5V 1B6, CA**

72 Inventor/es:

YAMADA, SATOSHI

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 424 979 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

Campo de la invención

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

Descripción de la técnica relacionada

10 En el pasado se han propuesto juguetes que permiten una variedad de efectos de juego por medio de la acción de una fuerza magnética y se han puesto en práctica. Por ejemplo, se ha propuesto un juguete que se transforma de una primera forma a una segunda forma por medio de la acción de una fuerza magnética, dotado de una estructura externa, una estructura interna alojada dentro de la estructura externa, y un medio de bloqueo que funciona junto con un cuerpo magnético dispuesto de manera móvil en el interior del juguete (véase el documento de patente 1). En este juguete, cuando no actúa ninguna fuerza magnética, la pluralidad de componentes constituyentes que constituyen la estructura externa resisten la fuerza de un medio de desvío, y la primera forma de forma esférica, etc., del juguete se mantiene por medio de un medio de bloqueo, y, por otro lado, cuando ha actuado una fuerza magnética, el estado bloqueado debido al medio de bloqueo se libera junto con el movimiento del cuerpo magnético, haciendo que las uniones entre la pluralidad de elementos constituyentes de la estructura externa plegados en una forma esférica se liberen y se extiendan hacia arriba, y el juguete se transforma de la primera forma a una segunda forma en forma de personaje, etc.

15 En el juguete según el documento de patente 1, el juguete del tipo de expansión por fuerza magnética puede hacerse que pueda rodar, lo que aumenta de manera espectacular el valor comercial del juguete y confiere una nueva fascinación y estímulo intelectual al usuario.

20 Documento de patente 1: publicación de solicitud de patente japonesa no examinada n.º 2007-215898

Descripción de la invención**Problemas que han de resolverse por la invención**

25 La invención según el documento de patente 1 es tal que el juguete se hace rodar, etc., y cuando se ha llevado cerca de un imán dispuesto sobre la superficie de recorrido, una fuerza magnética actúa sobre el juguete, y el juguete que se desplaza en su primera forma que puede rodar deja de moverse instantáneamente y se transforma en una segunda forma en la que aparece un personaje que estaba oculto cuando el juguete estaba en la primera forma. Sin embargo, esta invención según el documento de patente 1 tiene una estructura en la que, durante la transformación, el componente superior, que está constituido por una pluralidad de componentes, se expande con el componente inferior como base, de modo la estructura del juguete es compleja y tiene muchas piezas, y también tiene un procedimiento de ensamblaje complejo para devolver el juguete de la segunda forma a la primera forma, que es difícil de manipular para los niños. La invención según el documento de patente 1 además sólo se expande horizontalmente y carece de cambios en la dirección vertical.

35 La presente invención ha tenido en cuenta tales problemas en la técnica relacionada, y tiene como objetivo proporcionar un juguete del tipo de expansión por fuerza magnética que puede rodar que logra una transformación dinámica con mayor movimiento particularmente en la dirección vertical, con un valor comercial aumentado al expandir el rango de usuarios objetivo a niños más pequeños por medio de la simplificación del procedimiento para devolver el juguete a su forma esférica antes de la transformación, lo que confiere una nueva fascinación y estímulo intelectual al usuario y emplea una estructura sencilla con varias piezas suprimidas, haciendo por tanto posible reducir los costes de fabricación y el número de procesos de fabricación.

Medios para resolver los problemas

45 Para resolver los problemas descritos anteriormente, el juguete según la presente invención es un juguete que rueda sobre una superficie de recorrido cuando está en una primera forma sustancialmente esférica en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, y se transforma en una segunda forma en ubicaciones en las que se disponen componentes magnéticos externos; en el que dicho juguete comprende: un componente externo, dotado de un orificio en la parte inferior del mismo, que mantiene una forma sustancialmente esférica cuando dicho juguete está o bien en dicha primera forma o bien en dicha segunda forma y está dotado de un espacio de alojamiento formado en el interior del mismo; un componente inferior dispuesto de manera que puede moverse entre el interior y el exterior de dicho espacio de alojamiento a través de dicho orificio, y está dispuesto de manera que, cuando está en el interior de dicho espacio de alojamiento, la superficie inferior del mismo se alinea con la superficie de dicho componente externo y dicho juguete forma dicha forma sustancialmente esférica; un medio de bloqueo; un cuerpo magnético dispuesto en el interior de dicho componente inferior; y un componente elástico; y en el que cuando no existe ninguno de dichos componentes magnéticos externos, que reaccionan magnéticamente con dicho cuerpo magnético, cerca de dicho cuerpo magnético, se resiste la fuerza elástica de dicho componente elástico y dicho

5 componente inferior queda retenido en el interior de dicho espacio de alojamiento por medio de dicho medio de bloqueo, por medio de lo cual se mantiene una forma externa, que puede rodar, con dicho componente externo y dicho componente inferior; y en el que dicho juguete se construye de manera que, cuando ha actuado una fuerza magnética entre uno de dichos componentes magnéticos externos y dicho cuerpo magnético, dicho medio de bloqueo se libera y dicho componente inferior sale rápidamente de dicho orificio; y en el que dicho juguete se construye de manera que, cuando dicho juguete está en dicha primera forma, dicho componente inferior está alojado en dicho espacio de alojamiento, y dicho juguete rueda sobre una superficie de recorrido en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, manteniendo dicha forma sustancialmente esférica; y en el que dicho juguete se construye de manera que dicho juguete deja de rodar en una ubicación en la que una fuerza magnética ha actuado entre dicho juguete rodante y uno de dichos componentes magnéticos externos, dicho medio de bloqueo se libera cuando actúa dicha fuerza magnética, dicho componente inferior se desvía por medio de dicha fuerza elástica liberada y sale rápidamente de dicho orificio, y dicho componente externo se empuja hacia arriba.

También, en el juguete según la presente invención, dicho cuerpo magnético es un imán permanente, y dichos componentes magnéticos externos son chapas de acero.

15 Además, en el juguete según la presente invención, dicho componente inferior comprende: componentes sobresalientes; y un componente elástico que desvía dichos componentes sobresalientes de manera que sobresalen desde dicho componente inferior; y se forman aberturas de superficie lateral formadas de un tamaño tal que dichos componentes sobresalientes pueden sobresalir hacia fuera a su través; y las superficies laterales de dicho espacio de alojamiento de dicho componente externo se forman como paredes deslizantes; y se resiste la fuerza elástica de dicho componente elástico que desvía dichos componentes sobresalientes y dichos componentes sobresalientes quedan retenidos en el interior de dicho componente inferior por medio de dichas aberturas de superficie lateral de dicho componente inferior que se obstruyen por dichas paredes deslizantes, que son las superficies laterales de dicho espacio de alojamiento; y dicho juguete se construye de manera que, cuando ha actuado una fuerza magnética entre uno de dichos componentes magnéticos externos y dicho cuerpo magnético, dichas aberturas de superficie lateral de dicho componente inferior, que se obstruyeron por dichas paredes deslizantes, se abren por medio de dicho componente inferior que sobresale, y dichos componentes sobresalientes salen rápidamente de dichas aberturas de superficie lateral de dicho componente inferior.

30 También, en el juguete según la presente invención, dicho medio de bloqueo se construye de: un componente móvil que se mueve verticalmente de manera solidaria con dicho cuerpo magnético; componentes giratorios que giran junto con el movimiento vertical de dicho componente móvil; y componentes de bloqueo cuyos extremos inferiores pueden deformarse elásticamente hacia fuera; y dicho componente móvil está dispuesto de manera que puede moverse verticalmente en el interior de dicho componente inferior cerca de la superficie inferior del mismo, siendo dicho cuerpo magnético el lado inferior; y dichos componentes giratorios se disponen de manera pivotante en el interior de dicho componente inferior por encima de dicho componente móvil de manera que se enganchan con dicho componente móvil; y los extremos superiores de dichos componentes de bloqueo se fijan cerca del extremo superior de dicho componente externo.

40 Además, en el juguete según la presente invención, dicho juguete se construye de manera que puede restaurarse de dicha segunda forma a dicha primera forma, y cuando se ha restaurado de dicha segunda forma a dicha primera forma, se logra un estado bloqueado por medio de dicho medio de bloqueo y se mantiene de nuevo dicha primera forma.

También, en el juguete según la presente invención, dicho componente externo forma la cabeza de un personaje, y dicho componente inferior forma la parte inferior de un personaje.

45 Además, el juguete según la presente invención también puede ser un juguete que rueda sobre una superficie de recorrido cuando está en una primera forma sustancialmente esférica en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, y se transforma en una segunda forma en ubicaciones en las que se disponen componentes magnéticos externos; en el que dicho juguete comprende: un componente superior, dotado de un orificio en la parte inferior del mismo, que mantiene una forma de casquete sustancialmente esférico cuando dicho juguete está o bien en dicha primera forma o bien en dicha segunda forma y está dotado de un espacio de alojamiento formado en el interior de dicho casquete; un componente inferior dispuesto de manera que puede moverse entre el interior y el exterior de dicho espacio de alojamiento a través de dicho orificio, y está dispuesto de manera que, cuando está en el interior de dicho espacio de alojamiento, la superficie inferior del mismo se alinea con la superficie de dicho componente superior y dicho juguete forma dicha forma sustancialmente esférica; un medio de bloqueo; un cuerpo magnético dispuesto en el interior de dicho componente inferior; y un componente elástico; y en el que cuando no existe ninguno de dichos componentes magnéticos externos, que reaccionan magnéticamente con dicho cuerpo magnético, cerca de dicho cuerpo magnético, se resiste la fuerza elástica de dicho componente elástico y dicho componente inferior queda retenido en el interior de dicho espacio de alojamiento por medio de dicho medio de bloqueo, y se mantiene una forma externa que puede rodar; y en el que dicho juguete se construye de manera que, cuando ha actuado una fuerza magnética entre uno de dichos componentes magnéticos externos y dicho cuerpo magnético, dicho medio de bloqueo se libera y dicho componente inferior sale rápidamente hacia abajo de dicho orificio; y en el que dicho juguete se construye de manera que, cuando dicho juguete está en dicha primera forma, dicho componente inferior está alojado en dicho espacio de alojamiento, y dicho juguete rueda sobre una superficie

5 de recorrido en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, manteniendo dicha forma sustancialmente esférica; y en el que dicho juguete se construye de manera que dicho juguete deja de rodar en una ubicación en la que una fuerza magnética ha actuado entre dicho juguete rodante y uno de dichos componentes magnéticos externos, dicho medio de bloqueo se libera cuando actúa dicha fuerza magnética, dicho componente inferior se desvía por medio de dicha fuerza elástica liberada y sale rápidamente hacia abajo de dicho orificio, y dicho componente superior se empuja hacia arriba.

Efecto de la invención

10 Según la presente invención, puede proporcionarse un juguete del tipo de expansión por fuerza magnética que puede rodar que logra una transformación dinámica con mayor movimiento particularmente en la dirección vertical, con un valor comercial aumentado al expandir el rango de usuarios objetivo a niños más pequeños por medio de la simplificación del procedimiento para devolver el juguete a su forma esférica antes de la transformación, que confiere una nueva fascinación y estímulo intelectual al usuario y emplea una estructura sencilla con varias piezas suprimidas, haciendo por tanto posible reducir los costes de fabricación y el número de procesos de fabricación.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista que muestra la acción de transformación de un juguete según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en alzado frontal del componente externo de un juguete según una realización de la presente invención.

20 La figura 3 es una vista en alzado frontal del componente inferior de un juguete según una realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva de los componentes móviles y componente giratorio de un juguete según una realización de la presente invención.

La figura 5 es una vista en sección transversal de la forma antes de la transformación (primera forma) de un juguete según una realización de la presente invención.

25 La figura 6 es una vista en sección transversal de la forma después de la transformación (segunda forma) de un juguete según una realización de la presente invención.

La figura 7 es una vista en planta y una vista en alzado frontal del dispositivo de desplazamiento de un juguete según una realización de la presente invención.

Explicación de los símbolos

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1: Juguete | 2: Componente externo |
| 2a: Componente externo delantero | 2b: Componente externo trasero |
| 3: Componente inferior | 3a: Componente inferior delantero |
| 3b: Componente inferior trasero | 4: Componente sobresaliente |
| 5: Chapa de acero | 6: Superficie curvada |
| 10: Orificio | 11: Imán permanente |
| 12: Muelle helicoidal | 13: Componente móvil |
| 13a: Placa circular central | 13b: Parte de enganche |
| 13c: Placa circular inferior | 13d: Parte cóncava de enganche |
| 14: Componente giratorio | 14a: Gancho |
| 14b: Orificio pasante | 14c: Parte convexa de enganche |
| 15: Espacio de alojamiento | |
| 20: Muelle helicoidal | 21: Componente de bloqueo |
| 21a: Gancho | 22: Pared deslizante |
| 23a: Parte de tornillo | 23b: Orificio pasante |
| 24: Varilla | 25: Cuboide |
| 25a: Orificio pasante rectangular | 26: Saliente rectangular |
| 27: Borde de orificio | 28: Placa de retención |

29: Placa plana	
30: Abertura de superficie lateral	31: Abertura circular
31a: Borde de abertura	32: Árbol
33: Saliente	34a: Parte de tornillo
34b: Orificio pasante	35: Árbol
36: Placa de soporte de componente elástico	37: Placa plana
38: Abertura de superficie superior	
40: Muelle de torsión helicoidal	
50: Espacio central	51: Espacio lateral
52: Espacio inferior	
60: Dispositivo de desplazamiento	61: Placa de rotación
61a: Superficie de desplazamiento	61 b: Hemisferio
61c: Diseño	62: Pared externa
63: Palanca	63a: Orificio de entrada
63b: Orificio de salida	64: Pedestal de montaje
65: Leva	66: Parte accionada
67: Cremallera	68: Primera rueda dentada
69: Segunda rueda dentada	

Mejor modo para llevar a cabo la invención

5 Tal como se muestra en la figura 1 (a), el juguete 1 según el mejor modo para llevar a cabo la presente invención está dotado de un componente externo 2 que forma un casquete que mantiene una forma sustancialmente esférica cuando el juguete 1 está o bien en la primera forma o bien en la segunda forma. Un espacio que aloja un
 10 componente inferior 3 está formado en el interior del casquete, y está previsto un orificio 10 en la parte inferior del casquete de manera que el componente inferior 3 puede moverse entre el interior y el exterior de dicho espacio. Cuando está en la primera forma sustancialmente esférica, en la que el componente inferior 3 está alojado dentro del componente externo 2, el juguete 1 rueda y se mueve sobre una superficie de recorrido 61a de un dispositivo de desplazamiento 60 (véase la figura 7), etc. en respuesta a una operación de rodadura por el usuario, en un estado
 15 en el que se mantiene la forma sustancialmente esférica. En ubicaciones en las que se disponen chapas de acero 5 u otros componentes magnéticos externos, el componente inferior 3 sale rápidamente del orificio 10 del componente externo 2, y, tal como se muestra en la figura 1(b), el juguete 1 se transforma en una segunda forma en la que el componente externo 2 se empuja hacia arriba.

20 Tal como se muestra en las figuras 1 a 3, el juguete 1 comprende el componente externo 2, el componente inferior 3, componentes sobresalientes 4, un medio de bloqueo, un cuerpo magnético, un cuerpo elástico que desvía el componente inferior 3, y cuerpo elásticos que desvían los componentes sobresalientes 4. El componente externo 2 está dotado de un orificio de forma sustancialmente rectangular 10 en la parte inferior del mismo, mantiene una forma sustancialmente esférica cuando el juguete 1 está o bien en la primera forma o bien en la segunda forma, y es tal que el interior del mismo forma un espacio de alojamiento de forma sustancialmente cuboide. El componente
 25 inferior 3 tiene una forma sustancialmente cuboide y está dispuesto de manera que puede deslizarse verticalmente entre el interior y el exterior de un espacio de alojamiento 15 a través del orificio 10 a lo largo de paredes deslizantes 22, que son las superficies laterales del espacio de alojamiento 15, y cuando está en el interior del espacio de alojamiento 15, una superficie curvada 6, que es la superficie inferior, se alinea con la superficie del componente externo 2 de manera que el juguete 1 forma una forma sustancialmente esférica. Los componentes sobresalientes 4 son en forma de varilla y están dispuestos de manera pivotante en el interior del componente inferior 3 de manera que están alojados en el componente inferior 3 por medio de las paredes deslizantes 22 cuando el componente inferior 3 está en el interior del espacio de alojamiento 15 del componente externo 2. El cuerpo magnético es un imán permanente discoide 11 dispuesto en el interior del componente inferior 3. El cuerpo elástico que desvía el
 30 componente inferior 3 está dispuesto cerca del centro en el interior del espacio de alojamiento 15, y es un muelle helicoidal 20 que desvía el componente externo 2 y el componente inferior 3 en sentidos opuestos entre sí. Los cuerpos elásticos que desvían los componentes sobresalientes 4 se insertan a través de árboles 35, que son los centros de rotación de los componentes sobresalientes 4, y son muelles de torsión helicoidales 40 que desvían hacia fuera los componentes sobresalientes 4.

35 El medio de bloqueo está constituido por el componente móvil 13 y componentes giratorios 14 mostrados en la figura 4 y componentes de bloqueo 21 mostrados en la figura 5. El componente móvil 13 se mueve verticalmente de manera solidaria con el imán permanente 11, un cuerpo magnético, por medio de una fuerza elástica o una fuerza

magnética. Los componentes giratorios 14 giran junto con el movimiento vertical del componente móvil 13. Los componentes de bloqueo 21 consisten en muelles de láminas cuyos extremos inferiores pueden deformarse elásticamente hacia fuera. El componente móvil 13 está dispuesto de manera que puede moverse verticalmente en el interior del componente inferior 3 cerca de la superficie inferior del mismo, el imán permanente 11, un cuerpo magnético, que es el lado inferior. Los componentes giratorios 14 se disponen de manera pivotante en el interior del componente inferior 3 por encima del componente móvil 13 de manera que se enganchan con el componente móvil 13. Los extremos superiores de los componentes de bloqueo 21 se fijan cerca del extremo superior del componente externo 2.

Tal como se muestra en la figura 3, el juguete 1 tiene aberturas de superficie lateral 30 formadas de un tamaño tal que los componentes sobresalientes 4 pueden sobresalir hacia fuera a su través.

Tal como se muestra en la figura 5, el juguete 1 se construye de manera que cuando no existe ninguna chapa de acero 5, que reacciona magnéticamente con el imán permanente 11, un cuerpo magnético, cerca del imán permanente 11 como componente magnético externo, se resiste la fuerza elástica del componente elástico que consiste en el muelle helicoidal 20 que desvía el componente inferior 3 y el componente inferior 3 queda retenido en el interior del espacio de alojamiento 15 por medio del medio de bloqueo, y se resiste la fuerza elástica del componente elástico que consiste en los muelles de torsión helicoidales 40 que desvían los componentes sobresalientes 4, y los componentes sobresalientes 4 quedan retenidos en el interior del componente inferior 3 por medio de las aberturas de superficie lateral 30 del componente inferior 3 que se obstruyen por las paredes deslizantes 22, que son las superficies laterales del espacio de alojamiento 15, y se mantiene la forma externa sustancialmente esférica que puede rodar del juguete 1 con el componente externo 2 y el componente inferior 3.

Tal como se muestra en la figura 6, el juguete 1 también se construye de manera que cuando ha actuado una fuerza magnética sobre el imán permanente 11, un cuerpo magnético, de una chapa de acero 5, un componente magnético externo, el estado bloqueado debido al medio de bloqueo se libera, el componente inferior 3 se desliza a lo largo de las paredes deslizantes 22 y sale rápidamente del orificio 10, y las aberturas de superficie lateral 30 del componente inferior 3 que se obstruyeron por las paredes deslizantes 22 se abren por medio del componente inferior que sale rápidamente y los componentes sobresalientes 4 sobresalen hacia fuera desde las aberturas de superficie lateral 30 del componente inferior 3.

El juguete 1 también se construye de manera que puede restaurarse de la segunda forma a la primera forma, y cuando se ha restaurado de la segunda forma a la primera forma, se logra un estado bloqueado por medio del medio de bloqueo y se mantiene de nuevo la primera forma.

Tal como se muestra en la figura 7, la superficie de recorrido 61a tiene una forma anular cuya periferia está abarcada por una pared externa, y rota con un eje central como el centro de rotación. Las chapas de acero 5, componentes magnéticos externos, están dispuestas en una pluralidad de ubicaciones específicas bajo la superficie de la superficie de recorrido 61a en el dispositivo de desplazamiento 60 dotado de esta superficie de desplazamiento 61a. Cuando el juguete 1 rueda y se mueve en la primera forma, la superficie de recorrido 61a rota lentamente. Luego, cuando el juguete 1 en la primera forma pasa directamente sobre una chapa de acero 5 dispuesta bajo la superficie de la superficie de recorrido 61a, el imán permanente 11, un cuerpo magnético, dispuesto en la superficie curvada 6 del componente inferior 3 del juguete rodante 1, llega a situarse en la superficie inferior y la chapa de acero 5 y el imán permanente 11 se aproximan el uno al otro, haciendo que actúe una fuerza magnética entre la chapa de acero 5 y el imán permanente 11, con lo cual se detiene el movimiento de rodadura del juguete 1, el medio de bloqueo se libera, y el juguete 1 se transforma en la segunda forma.

Realización

A continuación se describirá en detalle una realización de la presente invención con referencia a los dibujos. Tal como se muestra en las figuras 1(a) y (b), el juguete 1 según la presente invención es tal que, cuando está en la primera forma sustancialmente esférica, el juguete 1 rueda y se mueve en respuesta a una operación de rodadura por el usuario, y, en ubicaciones en las que se disponen componentes magnéticos externos, el juguete 1 se transforma en una segunda forma en la que un componente inferior 3 sobresale desde el componente externo de forma sustancialmente esférica 2. El juguete 1 se construye del componente externo 2, que mantiene una forma de casquete sustancialmente esférica cuando el juguete 1 está o bien en la primera forma o bien en la segunda forma, un componente inferior de forma sustancialmente cuboide 3, y componentes sobresalientes en forma de varilla 4. El componente externo 2 está dotado de un orificio de forma sustancialmente rectangular 10 en la parte inferior del mismo, y un espacio de alojamiento de forma sustancialmente cuboide está formado en el interior del casquete. El componente inferior 3 está dispuesto de manera que puede deslizarse verticalmente entre el interior y el exterior del espacio de alojamiento a través del orificio 10. El componente inferior 3 también está dispuesto de manera que, cuando está en el interior del espacio de alojamiento, una superficie curvada 6, que es la superficie inferior, se alinea con la superficie del componente externo 2 de manera que el juguete 1 forma una forma sustancialmente esférica (es decir, la superficie del juguete 1 forma una forma sustancialmente esférica). Los componentes sobresalientes 4 se disponen de manera que pueden sobresalir hacia fuera desde los lados izquierdo y derecho del componente inferior 3. En este juguete 1, el componente externo 2 representa la cabeza de un personaje, el componente inferior 3 representa un torso, la parte inferior del personaje, y los componentes sobresalientes 4 representan los brazos del

personaje. Es decir, el componente externo 2 es un casquete que aloja el componente inferior 3, y, cuando el juguete 1 está en la segunda forma, el componente externo 2 está dispuesto por encima del componente inferior 3 y es un componente superior que representa la cabeza del personaje. Se prefiere que los componentes 2, 3 y 4 se formen de un material no magnético, tal como plástico. Aprovechándose del hecho de que el componente externo 2 tiene una forma sustancialmente esférica y dibujando la cara de un personaje popular en el mismo, también niños pequeños pueden disfrutar del mismo.

Tal como se muestra en las figuras 2(a) y (b), el componente externo 2 está formado de un componente externo delantero 2a y un componente externo trasero 2b divididos por la mitad en el plano central en la dirección de anchura anteroposterior del componente externo 2 de manera que forman formas simétricas opuestas entre sí como unidad integrada. En la presente realización se proporcionan componentes cilíndricos cerca de los extremos izquierdo y derecho del componente externo delantero 2a mostrado en la figura 2(a) y el componente externo trasero 2b mostrado en la figura 2(b) de manera que se oponen entre sí. Los componentes cilíndricos del componente externo delantero 2a son partes de tornillo 23a con un surco de tornillo formado en la superficie interna de las mismas. Los componentes cilíndricos del componente externo trasero 2b son orificios pasantes 23b con un orificio con un diámetro ligeramente mayor que el diámetro de los tornillos formados en los mismos. Insertando tornillos en los orificios pasantes 23b desde la parte trasera del componente externo trasero 2b y atornillándolos en las partes de tornillo 23a se forma el componente externo 2 haciendo del componente externo delantero 2a y del componente externo trasero 2b una unidad integrada.

El interior del componente externo 2 está dotado de un muelle helicoidal 20, que es un componente elástico que desvía el componente inferior 3 para que sobresalga desde el componente externo 2, componentes de bloqueo 21, que son un medio de bloqueo que resisten la fuerza elástica del muelle helicoidal 20 y bloquean el componente inferior 3 y el componente externo 2 en conjunto, paredes deslizantes 22, que impiden que los componentes sobresalientes 4 sobresalgan del componente inferior 3 y permiten que el componente inferior 3 se deslice a lo largo del espacio de alojamiento del componente externo 2, etc.

El muelle helicoidal 20 se engancha con una varilla de extensión 24 que pende hacia abajo hasta cerca del centro del componente externo 2 desde la superficie inferior de un cuboide 25 fijado cerca del extremo superior del componente externo 2. El extremo superior y la zona cerca del extremo superior del muelle helicoidal 20 se fijan de manera adhesiva al cuboide 25 y la varilla 24. Por medio de esto, el muelle helicoidal 20 está dispuesto verticalmente en el centro del componente externo 2. El muelle helicoidal 20 se inserta desde una abertura en la superficie superior del componente inferior 3, y el extremo inferior del mismo está soportado por una placa de soporte de componente elástico 36 del componente inferior 3 que se describirá a continuación en el presente documento. Por medio de esto, el componente externo 2 y el componente inferior 3 se desvían elásticamente en sentidos opuestos entre sí.

Como medio de bloqueo, los componentes de bloqueo 21 son componentes de placa plana que se extienden desde los lados izquierdo y derecho del cuboide 25 lateral hasta la izquierda y la derecha del muelle helicoidal 20 de manera que son paralelos a la varilla 24 (es decir, de manera que penden hacia abajo desde los lados izquierdo y derecho del cuboide 25). Están formados ganchos 21a en los extremos inferiores interiores de los componentes de bloqueo 21. El cuboide en forma de cuboide 25 está situado por encima de los componentes de bloqueo 21 y la varilla 24, está dotado de un orificio pasante rectangular 25a, que es un orificio pasante de forma rectangular, y tiene una forma rectangular en sección transversal. Un saliente rectangular 26, formado sobresaliendo en la dirección anteroposterior desde la pared interna cerca del extremo superior del componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b, se engancha con el orificio pasante rectangular 25a. Por medio de esto, los componentes de bloqueo 21 y el muelle helicoidal 20 están dispuestos en ubicaciones recomendadas en el interior del componente externo 2. En la presente realización, dado que el saliente rectangular 26 del componente externo delantero 2a se inserta en el, y se fija de manera adhesiva al, orificio pasante rectangular 25a de antemano, se integra con el componente externo delantero 2a. Por consiguiente, cuando el componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b están opuestos para enfrentarse entre sí y conectarse juntos, el saliente rectangular 26 del componente externo trasero 2b puede encajarse fácilmente en el orificio pasante rectangular 25a del cuboide 25, que ha llegado a integrarse con el componente externo delantero 2a.

Las paredes deslizantes 22 están dispuestas en el exterior de los componentes de bloqueo 21 de manera que sus superficies planas respectivas se oponen entre sí. Los lados internos de las paredes deslizantes 22 alojan el componente inferior 3 como el espacio de alojamiento 15. Las paredes deslizantes 22 también están en contacto con una parte de las superficies externas laterales de los componentes sobresalientes 4, que giran junto con el movimiento vertical del componente inferior 3, limitan el movimiento de giro de los componentes sobresalientes 4, y permiten que el componente inferior 3 se mueva de manera que puede deslizarse a lo largo de los mismos.

Están previstas placas planas 29 entre el cuboide 25 y las paredes deslizantes 22 en las paredes internas del componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b de manera que sus superficies planas respectivas se oponen entre sí. Estas placas planas 29 se unen desde alrededor de la anteroposterior de un borde de orificio 27, el borde del orificio 10. Se extienden perpendicularmente placas de retención 28 desde cerca del extremo superior de las placas planas 29. Cuando el componente inferior 3 está alojado en el componente externo 2, estas placas de retención 28 están en contacto con la superficie de extremo superior del componente inferior 3,

limitando de ese modo la amplitud de movimiento vertical del componente inferior 3.

El espacio de alojamiento 15, que es un espacio de forma sustancialmente cuboide que puede alojar el componente inferior 3, está formado en el interior del casquete del componente externo 2 por medio de las placas planas 29, las paredes deslizantes 22, las placas de retención 28 y el borde de orificio 27.

5 Por medio de esto se limita que el componente inferior 3 se mueva en la dirección anteroposterior por medio de las superficies de borde internas de las placas planas 29 y que se mueva lateralmente por medio de las paredes deslizantes 22, y puede moverse deslizando verticalmente entre el interior y el exterior del espacio de alojamiento 15, que es un espacio de forma sustancialmente cuboide. Los componentes de bloqueo 21 y el muelle helicoidal 20 también pueden insertarse desde la abertura de superficie superior del componente inferior 3, que se describirá a continuación en el presente documento.

10 En la presente realización, las paredes deslizantes 22 y las placas de retención 28 están previstas sólo en el componente externo delantero 2a, de modo que, cuando el componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b se conectan entre sí para formar el componente externo 2, sobresalen hasta el lado del componente externo trasero 2b para formar formas sustancialmente simétricas con respecto al plano central en la dirección de ancho anteroposterior del componente externo 2.

15 También pueden proporcionarse niveles enganchables en las superficies de conexión de los bordes circunferenciales del componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b, así como las partes de tornillo 23a y los orificios pasantes 23b, de modo que el componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b puedan conectarse entre sí de manera fiable y fácil.

20 Tal como se muestra en las figuras 3(a) y (b), el componente inferior 3 tiene una forma sustancialmente cuboide, y consiste en un componente inferior delantero en forma de caja 3a y un componente inferior trasero 3b divididos por la mitad en la dirección de ancho anteroposterior a lo largo de la dirección anteroposterior del componente inferior 3 de modo que forman formas sustancialmente simétricas. El componente inferior 3 está formado por medio de oponer el componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b para que estén enfrentados el uno al otro y conectarlos entre sí, luego insertar tornillos desde la parte trasera del componente inferior trasero 3b y atornillándolos, haciendo del componente inferior delantero 3a y del componente inferior trasero 3b una unidad integrada. Las partes de tornillo 34a y los orificios pasantes 34b, que son partes de atornillado, se forman de modo similar a las partes de tornillo 23a y los orificios pasantes 23b del componente externo delantero 2a y el componente externo trasero 2b, y están dispuestas cerca de los extremos inferiores izquierdo y derecho del componente inferior delantero 3a mostrado en la figura 3(a) y el componente inferior trasero 3b mostrado en la figura 3(b).

25 También pueden proporcionarse niveles enganchables en las superficies de conexión de los bordes externos del componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b, así como los bordes circunferenciales de las partes de tornillo 34a y los orificios pasantes 34b, de modo similar al componente externo 2, de modo que el componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b pueden conectarse entre sí de manera fiable y fácil.

30 Se forma un espacio de forma sustancialmente cuboide en el componente inferior 3 cuando el componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b se hacen una unidad integrada. Este espacio se construye de un espacio central de forma sustancialmente cuboide 50 en el que está dispuesto el muelle helicoidal 20 unido al componente externo 2, un espacio lateral de forma sustancialmente cuboide 51 en el que están alojados los componentes sobresalientes 4, y un espacio inferior 52 en el que están alojados el componente móvil 13, que puede moverse por medio de una fuerza magnética y una fuerza elástica producida por el imán permanente 11 y un muelle helicoidal 12, etc., que se describirá a continuación en el presente documento.

35 El espacio central 50 es un espacio que aloja el muelle helicoidal 20 unido al componente externo 2, y está situado de manera centrada por encima del componente inferior 3. La abertura de superficie superior 38 formada en la placa de superficie superior del componente inferior 3 de modo que el muelle helicoidal 20 puede insertarse desde arriba es la superficie superior del espacio central 50. La superficie interna delantera y la superficie interna trasera del componente inferior 3 y cuatro placas planas montadas verticalmente en estas superficies internas son las superficies laterales del espacio central 50. Una placa de soporte de componente elástico 36, que es una placa plana instalada en el extremo inferior de las cuatro placas planas perpendiculares a la misma, es la superficie inferior del espacio central 50.

40 El ancho horizontal del espacio central 50 está formado para que sea ligeramente mayor que el diámetro externo del muelle helicoidal 20. La longitud vertical del espacio central 50 está formada hasta una longitud tal que el muelle helicoidal 20 pueda alojarse en el mismo cuando se comprima. La placa de soporte de componente elástico 36, que es la superficie inferior del espacio central 50, soporta el extremo inferior del muelle helicoidal 20. También puede adherirse, etc. una placa de ajuste por encima de la placa de soporte elástica 36, y ajustarse la longitud del muelle helicoidal 20 cuando se comprime. En tal caso, se prefiere que la placa de ajuste se instale de manera que se adentre en el componente inferior opuesto, o bien en el componente inferior trasero 3b o bien en el componente inferior delantero 3a, de modo que los componentes inferiores 3a y 3b se conecten fácilmente.

5 En la presente realización se montan placas planas 37 verticalmente en las superficies internas anteroposteriores del componente inferior 3 en el centro en la dirección de ancho horizontal del componente inferior 3. Por medio de esto, el ancho horizontal del espacio central 50 puede ajustarse para que sea ligeramente mayor que el diámetro externo del muelle helicoidal 20, de modo que el muelle helicoidal 20 pueda guiarse suavemente hasta la placa de soporte de componente elástico 36 y pueda impedirse que el muelle helicoidal 20 se mueva en la dirección anteroposterior cuando está en un estado alojado.

10 El espacio lateral 51 es un espacio que aloja los componentes sobresalientes 4 y los componentes de bloqueo 21, y está situado a la izquierda y la derecha del componente inferior 3. Este espacio lateral 51 está formado en una forma sustancialmente cuboide por medio de las placas planas que forman las superficies laterales y superficies anteroposteriores del componente inferior 3, y las cuatro placas planas que forman las superficies izquierda y derecha del espacio central 50. La abertura de superficie superior 38, formada en la placa de superficie superior del componente inferior 3 de modo que los componentes de bloqueo 21 pueden insertarse desde arriba, es parte de la superficie superior del espacio lateral 51. El espacio de alojamiento lateral 51 se forma de un tamaño que puede alojar los componentes sobresalientes 4 y los componentes de bloqueo 21. Se forman aberturas de superficie lateral 15 30, cuya forma coincide con la de los componentes sobresalientes 4, en las placas de superficie lateral del componente inferior 3, que son las superficies laterales del espacio lateral 51. Por medio de esto, los componentes sobresalientes 4 dispuestos en el interior del espacio lateral 51 pueden rotar hacia fuera hacia la izquierda y la derecha con árboles 35 montados verticalmente cerca del extremo superior izquierdo y derecho del componente inferior 3 como los centros de rotación.

20 Los árboles 35 se montan verticalmente en el componente inferior trasero 3b de modo que sobresalen hasta el componente inferior delantero 3a desde el interior del componente inferior trasero 3b. Cuando el componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b están conectados entre sí, estos árboles 35 se insertan en las partes cóncavas cilíndricas del componente inferior delantero 3a, previstas en posiciones opuestas a los árboles 35. Se forman orificios pasantes en un extremo de los componentes sobresalientes en forma de varilla 4, y los muelles de torsión helicoidales 40, que son componentes elásticos, se insertan en los árboles 35 de modo que los componentes sobresalientes 4 pueden desviarse para sobresalir hacia fuera a la izquierda y la derecha del componente inferior 3.

30 El espacio inferior 52 se sitúa en la parte inferior del componente inferior 3. Es la parte de espacio excluyendo el espacio central 50 y el espacio lateral 51, y está formado como un espacio en el que pueden moverse o girar el componente móvil 13 y los componentes giratorios 14, que se describirán a continuación en el presente documento. Una abertura circular 31 con a un diámetro sustancialmente equivalente al diámetro externo del imán permanente discoide 11 está prevista en la placa de superficie inferior en forma de superficie curvada del componente inferior 3, que es la superficie inferior del espacio inferior 52. El imán permanente 11 está dispuesto por encima de la abertura circular 31 de manera que puede moverse verticalmente con el componente móvil 13. Por consiguiente, cuando el 35 imán permanente 11 es atraído por un componente magnético externo, tal como una chapa de acero, que reacciona magnéticamente con el imán permanente 11, se tira del imán permanente 11 hacia el componente magnético externo y éste forma una parte de la placa de superficie inferior del componente inferior 3.

40 Está previsto un borde de abertura 31a que forma una abertura superior anular con un diámetro mayor que el de la abertura circular 31 cerca del borde de la abertura circular 31, formando niveles. Un muelle helicoidal 12 está alojado en el espacio inferior 52 de manera que el extremo inferior del muelle helicoidal 12 está en contacto con la superficie superior del borde de abertura 31a. Es decir, el extremo inferior del muelle helicoidal 12 está en contacto con el borde de abertura 31a y el extremo superior del muelle helicoidal 12 está en contacto con la placa circular central del componente móvil 13, que se describirá a continuación en el presente documento, y el componente móvil 13 puede desviarse hacia arriba por medio de la acción de una fuerza elástica sobre el componente móvil 13.

45 La superficie inferior del componente inferior 13 está formada como una superficie curvada 6 que forma una parte de la forma externa sustancialmente esférica (es decir, una parte de la superficie sustancialmente esférica). Tal como se muestra en la figura 1(a), el juguete 1 se construye de manera que, cuando el componente inferior 3 está en el interior del espacio de alojamiento 15 del componente externo 2, la superficie curvada 6 se alinea con la superficie del componente externo 2 de manera que el juguete 1 forma la primera forma, que es una forma sustancialmente 50 esférica.

Tal como se muestra en la figura 3, el componente inferior 3 está dotado del componente móvil 13 y los componentes giratorios 14 como medio de bloqueo que puede engancharse con los componentes de bloqueo 21 del componente externo 2, el imán permanente 11, y el muelle helicoidal 12. Los componentes giratorios 14 están soportados de manera pivotante por árboles 32, que son los centros de rotación del mismo. El componente móvil 13 se engancha con los componentes giratorios 14 y transmite fuerza a los mismos. El imán permanente discoide 11, un cuerpo magnético, y el muelle helicoidal 12, un componente elástico, controlan el movimiento vertical del componente móvil 13.

60 Los componentes giratorios 14 están dispuestos a la izquierda y la derecha en la parte superior del espacio inferior 52. El componente móvil 13 está dispuesto en el centro en la parte inferior del espacio inferior 52. En la presente realización, los componentes giratorios 14 y el componente móvil 13 están dispuestos de antemano en el

componente inferior delantero 3a. Tal como se muestra en la figura 4, los componentes giratorios 14 tienen una forma sustancialmente en L en sección transversal, y están previstos orificios pasantes 14b cerca de un extremo de los mismos, dispuestos en el exterior en los lados izquierdo y derecho. Están previstos ganchos 14a en los lados externos izquierdo y derecho en el otro extremo de los componentes giratorios 14. Están previstas partes convexas de enganche de forma cuboide 14c cerca de la parte inferior de los componentes giratorios 14 en las superficies internas en los lados izquierdo y derecho. Los árboles 32 que se montan verticalmente en la superficie interna delantera del componente inferior delantero 3a se insertan en los orificios pasantes 14b de los componentes giratorios 14. Por medio de esto, los componentes giratorios 14 se alojan en el componente inferior 3 de manera que pueden girar con los árboles 32 como los centros de rotación. Cuando los árboles 32 conectan el componente inferior delantero 3a y el componente inferior trasero 3b entre sí, se insertan en partes cóncavas cilíndricas montadas verticalmente en ubicaciones opuestas a los árboles 32.

El componente móvil 13 consiste en una placa circular central discoide 13a en el centro, una placa circular inferior 13c dispuesta por debajo de la placa circular central 13a, y una parte de enganche 13b, que es una placa plana montada verticalmente desde la superficie superior de la placa circular central 13a. La placa circular inferior 13c está formada de manera gruesa, con un diámetro menor que el del disco circular central 13a. El disco circular inferior 13c está dispuesto en el mismo eje central que la placa circular central 13a, formando niveles en la parte de conexión. La parte de enganche 13b está dotada de una parte cóncava de enganche 13d con la que pueden engancharse las partes convexas de enganche 14c de los componentes giratorios 14 desde el exterior en los lados izquierdo y derecho. Esta parte cóncava de enganche 13d está formada como un orificio pasante de forma rectangular ligeramente mayor que el tamaño de la forma en sección transversal de las partes convexas de enganche 14c.

Tal como se muestra en la figura 3(a), el imán permanente discoide 11 se adhiere a la superficie inferior de la placa circular inferior 13c, haciendo que sea una unidad integrada con el componente móvil 13. Por medio de esto, si una fuerza magnética actúa sobre el imán permanente 11, el componente móvil 13 se mueve de manera solidaria con el imán permanente 11. El muelle helicoidal 12, que tiene un diámetro interno ligeramente más corto que el diámetro externo de la placa circular inferior 13c, se une a la periferia de la placa circular inferior 13c, en un estado ligeramente deformado elásticamente alrededor de la circunferencia. El muelle helicoidal 12 está dispuesto de manera que el extremo superior del mismo está en contacto con la superficie inferior de la placa circular central 13 y puede transmitir fuerza elástica desde abajo al componente móvil 13.

El componente móvil 13 y los componentes giratorios 14 se alojan en el espacio inferior 52 en un estado en el que las partes convexas de enganche 14c de los componentes giratorios 14 se enganchan con la parte cóncava de enganche 13d. Cuando el componente móvil 13 se mueve hacia arriba, la superficie inferior de la parte cóncava de enganche 13d de la parte de enganche 13b y las superficies inferiores de las partes convexas de enganche 14c de los componentes giratorios 14 entran en contacto, por medio de lo cual se transmite fuerza desde el componente móvil 13 a los componentes giratorios 14 y los componentes giratorios 14 giran con los árboles 32 como los centros de rotación. Cuando el componente móvil 13 se mueve hacia abajo, la superficie superior de la parte cóncava de enganche 13d y las superficies superiores de las partes convexas de enganche 13c entran en contacto, y los componentes giratorios 14 giran en el sentido opuesto.

Se describirá a continuación la operación de transformación del juguete 1 según la presente realización con referencia a la figura 1, la figura 5 y la figura 6. La figura 5 es una vista que muestra la forma antes de la transformación (primera forma) del juguete 1. La figura 6 es una vista que muestra la forma después de la transformación (segunda forma) del juguete 1. La figura 5(a) y la figura 6(a) son vistas en sección transversal del centro en la dirección de ancho anteroposterior. La figura 5(b) y la figura 6(b) son vistas en sección transversal del centro en la dirección de ancho horizontal.

Cuando no existe ninguna chapa de acero ni otro componente magnético externo cerca del imán permanente 11 dispuesto en la superficie curvada 6 del componente inferior 3 del juguete 1, el imán permanente 11 no se mueve debido a una fuerza magnética. Por medio de esto, se mantiene el juguete 1 en un estado en el que el componente móvil 13 se presiona y se mueve hacia arriba por medio de la fuerza elástica del muelle helicoidal 12 dispuesto en el espacio inferior 52 del componente inferior 3. En este estado, tal como se muestra en las figuras 5(a) y (b), los ganchos 14a del componente móvil 14 dispuesto en el espacio inferior 52 se bloquean por medio de los ganchos 21a de los componentes de bloqueo 21 fijados al componente externo 2. Por consiguiente, en este momento, tal como se muestra en la figura 1(a) y las figuras 5(a) y (b), se mantiene el juguete 1 en la primera forma sustancialmente esférica que puede rodar, en la que el componente inferior 3 está alojado en el espacio de alojamiento 15 del componente externo 2.

En tal estado, tal como se muestra en las figuras 5(a) y (b), el extremo inferior del muelle helicoidal 20, cuyo extremo superior y zona cerca del extremo superior se unen a la varilla 24 que se extiende desde el centro del cuboide 25 que se engancha y se fija por medio del saliente rectangular 26 del componente externo 2, está soportado por la placa de soporte de componente elástico 36 del componente inferior 3, y está alojado en un estado en el que se comprime en la dirección vertical. Como resultado, en este estado el muelle helicoidal 20 presiona al componente externo 2 hacia arriba a través de la varilla 24 y el cuboide 25, y presiona al componente inferior 3 hacia abajo a través de la placa de soporte de componente elástico 36.

5 Sin embargo, debido a que se enganchan los ganchos 21a de los componentes de bloqueo 21 que se extienden desde el cuboide 25 y los ganchos 14a de los componentes giratorios 14, que se disponen de manera pivotante con los árboles 32 del componente inferior 3 como los centros de rotación, se resiste la fuerza elástica del muelle helicoidal 20 y se mantiene el estado bloqueado del componente externo 2 y el componente inferior 3. En este estado bloqueado, el muelle helicoidal 12 dispuesto en el espacio inferior 52 del componente inferior 3 desvía la placa circular central 13a y soporta el componente móvil 13 en su estado en el que se ha movido hacia arriba, la superficie inferior de la parte cóncava de enganche 13d entra en contacto con la superficie inferior de las partes convexas de enganche 14c de los componentes giratorios 14, y el componente móvil 13 soporta los componentes giratorios 14 en un estado girado de manera que los ganchos 14a de los componentes giratorios 14 se mueven hacia fuera, por medio de lo cual se mantiene el estado bloqueado.

10 Debido a que las paredes deslizantes 22 del componente externo 2 cubren las aberturas de superficie lateral 30 del componente inferior 3 en este momento, una parte de las superficies externas laterales de los componentes sobresalientes 4 están en contacto con las paredes deslizantes 22. Por medio de esto, los componentes sobresalientes 4, cuyos centros de rotación son los árboles 35, resisten la fuerza elástica de los muelles helicoidales 40 y están alojados en el interior del componente inferior 3.

15 Debido a que el imán permanente 11, un cuerpo magnético, está previsto cerca de la superficie curvada 6 que es la superficie inferior del componente inferior 3 y forma la superficie esférica del juguete 1 con el componente externo 2, si existe, tal como se muestra en las figuras 6(a) y (b), una chapa de acero 5, que es un componente magnético externo prevista en ubicaciones específicas de la superficie de recorrido del dispositivo de desplazamiento montado en un pedestal plano, etc., por ejemplo, cerca del imán permanente 11 fijado de manera adhesiva al componente móvil 13 dispuesto en el espacio inferior 52 del componente inferior 3, actúa una fuerza magnética de manera que el imán permanente 11 y la chapa de acero 5 se atraen entre sí.

20 Por medio de tal fuerza magnética, el imán permanente 11 y el componente móvil 13 dispuesto en el espacio inferior 52 del componente inferior 3 del juguete 1 resisten la fuerza elástica del muelle helicoidal 12 y se mueven hacia abajo de manera solidaria, haciendo que la superficie superior de la parte cóncava de enganche 13d de la parte de enganche 13b entre en contacto con las superficies superiores de las partes convexas de enganche 14c de los componentes giratorios 14 y presionen a las superficies superiores de las partes convexas de enganche 14c hacia abajo. Por medio de esto, los componentes giratorios 14 giran de manera que los ganchos 14a se mueven hacia dentro con los árboles 32 como los centros de rotación, y se libera el estado bloqueado del componente externo 2 y el componente inferior 3.

25 Como resultado, la fuerza elástica del muelle helicoidal 20 actúa sobre el componente inferior 3 y el componente externo 2 a través de la placa de soporte de componente elástico 36 del componente inferior 3 y el cuboide 25 del componente externo 2, y, si el componente externo 2 está en un estado fijo, el componente inferior 3 se desliza hacia abajo y sale rápidamente, o, a la inversa, si el componente inferior 3 está en un estado fijo, el componente externo 2 asciende con rapidez hacia arriba.

30 Cuando se libera el estado bloqueado del componente externo 2 y el componente inferior 3, el componente externo 2 y el componente inferior 3 se mueven instantáneamente en sentidos opuestos y las aberturas de superficie lateral 30 se abren desde los extremos inferiores de las paredes deslizantes 22. Por consiguiente, los componentes sobresalientes 4, que estaban alojados en el espacio lateral 51 del componente inferior 3 por medio de las paredes deslizantes 22 del componente externo 2 cuando el juguete 1 estaba en la primera forma, giran desde los lados hacia arriba de manera que los extremos inferiores del mismo describen arcos, debido a que se ha liberado el estado bloqueado del componente externo 2 y el componente inferior 3, y los componentes sobresalientes 4 van a sobresalir desde el componente inferior 3.

35 Como resultado, la fuerza elástica de los muelles de torsión helicoidales 40 se transmite al componente externo 2 a través de los componentes sobresalientes 4, y se aplica fuerza en la dirección en la que aumenta la distancia relativa entre el componente externo 2 y el componente inferior 3. Por consiguiente, se mantiene el juguete 1 en la segunda forma, en la que el componente externo 2 y el componente inferior 3 están separados sólo en la distancia recomendada. Es decir, cuando se libera el estado bloqueado, el juguete 1 se transforma instantáneamente de la primera forma a la segunda forma por medio de la fuerza elástica del muelle helicoidal 20 unido al componente externo 2, y se mantiene el juguete 1 en la segunda forma, en la que los componentes sobresalientes 4, que se disponen de manera pivotante en el componente inferior 3, sobresalen desde el componente inferior 3.

40 Por consiguiente, el juguete 1 se transforma instantáneamente de la primera forma sustancialmente esférica mostrada en la figura 1(a) a la segunda forma en forma de personaje mostrada en la figura 1(b) por medio de un componente magnético externo que se aproxima al cuerpo magnético permanente dispuesto en la parte inferior del componente inferior 3, y luego se mantiene en ese estado.

45 Tal como se muestra en la figura 6(b), se extienden salientes 33 de manera que sobresalen hacia fuera desde el extremo superior de las superficies anteroposteriores del componente inferior 3. Por medio de esto, cuando el componente externo 2 y el componente inferior 3 se mueven en sentidos verticales opuestos entre sí, a la distancia de separación recomendada, las superficies inferiores de los salientes 33 se enganchan con las paredes internas

correspondientes a la zona anteroposterior del borde de orificio 27, y se limita la distancia de separación. Como resultado, el componente externo 2 y el componente inferior 3 no se desprenden el uno del otro.

5 Se prefiere que se disfrute del juguete 1 según la presente realización haciéndolo rodar y reaccionar magnéticamente el imán permanente 11 en el juguete 1 con chapas de acero 5 dispuestas en ubicaciones específicas en la superficie de recorrido sobre la que se desplaza el juguete 1. Si y sólo si el juguete rodante se sitúa de manera sustancial directamente sobre una chapa de acero 5 dispuesta en la superficie de recorrido sobre la que se desplaza el juguete 1 y el imán permanente 11 está situado en la parte inferior del juguete 1 y se aproxima a la chapa de acero 5, el imán permanente 11 es atraído hasta la chapa de acero 5 situada por debajo. Por medio de esto, se tira del extremo inferior del componente inferior 3 hacia la chapa de acero 5 y se libera el estado bloqueado del componente externo 2 y el componente inferior 3. Como resultado, el juguete 1 deja de rodar, y, como se restringe que el componente inferior 3 se mueva hacia abajo debido a la superficie de recorrido y no puede salir rápidamente hacia abajo, el componente externo 2 salta hacia arriba (es decir, el componente inferior 3, que salió rápidamente del orificio 10 por medio de su desvío por la fuerza elástica liberada, empuja el componente externo 2 en la ubicación en la que actuó la fuerza magnética), haciendo que parezca como si elevase un muñeco si se dibuja una cara, etc. en el componente externo 2.

10 En la presente realización, tras separarse con rapidez el componente externo 2 y el componente inferior 3 por medio del muelle helicoidal 20 unido al componente externo 2, se mantiene la segunda forma por medio de los componentes sobresalientes 4, que se desvían por medio de los muelles de torsión helicoidales 40. Sin embargo, la segunda forma también puede mantenerse por medio del soporte del muelle helicoidal 20 por medio de la placa de soporte de componente elástico 36, o, tras haberse separado el componente externo 2 y el componente inferior 3 una distancia recomendada por medio del muelle helicoidal 20, puede utilizarse una pluralidad de componentes elásticos y realizarse movimientos de separación en una pluralidad de fases para separarlos adicionalmente.

15 Para restaurar la forma del juguete 1 de la segunda forma a la primera forma, en primer lugar el usuario resiste la fuerza elástica de los muelles de torsión helicoidales 40 y empuja el componente inferior 3 al espacio de alojamiento 15 a través del orificio 10 del componente externo 2. Luego, el usuario resiste la fuerza elástica del muelle helicoidal 20 que se aplica a la vez que el usuario está empujando el componente inferior 3, y empuja adicionalmente el componente inferior 3 al espacio de alojamiento 15 del componente externo 2. Los extremos inferiores de los componentes de bloqueo 21 empujan luego los extremos superiores de los componentes giratorios 14 del componente inferior 3, se resiste la fuerza elástica del muelle helicoidal 12 dispuesto en el espacio inferior 52 del componente inferior 3, los componentes giratorios 14 giran de manera que los ganchos 14a se mueven hacia dentro, y los componentes de bloqueo 21 se mueven adicionalmente hacia abajo. Por medio de esto, los componentes de bloqueo 21 del componente externo 2 se enganchan con los componentes giratorios 14 del componente inferior 3, y el componente externo 2 y el componente inferior 3 entran en un estado bloqueado de nuevo. Por medio de tal operación se restaura el juguete 1 a la primera forma sustancialmente de forma esférica, y se mantiene la primera forma del juguete 1 hasta que actúa de nuevo una fuerza magnética.

20 En la presente realización, los componentes de bloqueo 21, cuyos extremos superiores, que son los lados del cuboide 25, se hace que sean extremos fijos, y cuyos extremos inferiores, que son los lados del gancho 21a, se hace que sean extremos libres, se forman de un componente elástico que consiste en un muelle de discos deformable elásticamente, de modo que cuando los extremos inferiores de los componentes de bloqueo 21 entran en contacto con los extremos superiores de los componentes giratorios 14, no sólo se empujan los componentes giratorios 14 y se hacen girar por los componentes de bloqueo 21, sino que los propios extremos inferiores de los componentes de bloqueo 21 se deforman elásticamente hacia fuera, permitiendo que la transición al estado bloqueado se realice suavemente.

25 En el juguete 1 según la presente realización descrita anteriormente, cuando no existe ningún componente magnético externo, que reaccione magnéticamente con el imán permanente 11, un cuerpo magnético, cerca del imán permanente 11, se resiste la fuerza elástica del muelle helicoidal 20, y el componente inferior 3 queda retenido en el interior del espacio de alojamiento 15 del componente externo 2 por medio de los componentes de bloqueo 21, los componentes giratorios 14 y el componente móvil 13, que son un medio de bloqueo, por medio de lo cual puede mantenerse la forma externa sustancialmente esférica que puede rodar del juguete 1. El juguete 1 se construye de manera que cuando ha actuado una fuerza magnética sobre el imán permanente 11 a partir de un componente magnético externo, el componente móvil 13, que es un medio de bloqueo, se mueve hacia abajo junto con el movimiento del imán permanente 11 y giran los componentes giratorios 14, por medio de lo cual se libera el estado bloqueado, y el componente inferior 3 se desvía por medio de la fuerza elástica liberada y puede salir rápidamente hacia abajo desde el orificio 10.

30 Por medio de esto, cuando está en la primera forma sustancialmente esférica, el juguete 1 rueda y se mueve sobre la superficie de recorrido en respuesta a una operación de rodadura por el usuario, en un estado en el que se mantiene la forma sustancialmente esférica, y puede transformarse en la segunda forma en ubicaciones en las que están dispuestas las chapas de acero 5, componentes magnéticos externos. Como resultado, el usuario puede disfrutar jugando juegos mediante la rodadura del juguete 1 en diversas ubicaciones y transformando el juguete 1 cuando el imán permanente 11 se lleva cerca de un componente magnético externo accesible.

- 5 Por medio de lograr una transformación dinámica con mayor movimiento particularmente en la dirección vertical en juguetes del tipo de expansión por fuerza magnética que pueden rodar, se aumenta el valor comercial del juguete, se confiere una nueva fascinación y estímulo intelectual al usuario, y puede construirse un juguete con varias piezas suprimidas que no requiere una transformación complicada, haciendo por tanto posible reducir los costes de fabricación y el número de procesos de fabricación.
- 10 Por medio de hacer que el cuerpo magnético sea un imán permanente 11 pueden retenerse las propiedades del cuerpo magnético como imán a lo largo de un periodo de tiempo relativamente largo, y por medio de hacer que los componentes magnéticos externos sean chapas de acero 5, el usuario puede jugar fácilmente con el juguete 1 en diversas ubicaciones.
- 15 El juguete 1 según la presente realización tiene una estructura tal que los componentes sobresalientes 4 están previstos en el componente inferior 3 y, cuando el juguete 1 se transforma, puede realizarse una operación que hace sobresalir los componentes sobresalientes 4 lateralmente junto con la salida rápida del componente inferior 3, de modo que el aspecto de la transformación puede expandirse para contener no sólo el movimiento en la dirección vertical, sino también en la dirección lateral. En la presente realización se emplea una estructura en la que los componentes sobresalientes 4 se disponen de manera pivotante en el interior del componente inferior 3 y sobresalen lateralmente por medio de un movimiento de giro, pero los componentes sobresalientes 4 también pueden sobresalir lateralmente por medio de un movimiento rectilíneo, y también pueden sobresalir no sólo horizontalmente, sino también en la dirección anteroposterior.
- 20 El juguete 1 tiene una estructura tal que puede restaurarse de la segunda forma en forma de personaje a la primera forma sustancialmente esférica y, cuando el juguete 1 se ha restaurado a la primera forma sustancialmente esférica alojando el componente inferior 3 en el interior del espacio de alojamiento 15 del componente externo 2, se logra un estado bloqueado por medio de un medio de bloqueo del componente externo 2 y el componente inferior 3, y se mantiene de nuevo la forma esférica. Por consiguiente, incluso tras haberse transformado el juguete 1 de la primera forma a la segunda forma por medio de la acción de una fuerza magnética, el usuario puede restaurar el juguete 1 a una forma sustancialmente esférica que puede rodar y usarlo de nuevo, de modo que puede jugar repetidamente con el mismo.
- 25 Aunque puede disfrutarse de juegos con el juguete 1 utilizando componentes magnéticos externos accesibles, a continuación se describirá un método de juego preferido como ejemplo de juego para un mayor disfrute. Está previsto un dispositivo de desplazamiento 60 dotado de una superficie de recorrido 61a tal como se muestra en la figura 7 para que el juguete 1 ruede sobre el mismo. La figura 7(a) es una vista en planta del dispositivo de desplazamiento 60, y la figura 7(b) es una vista en alzado frontal del dispositivo de desplazamiento 60. La superficie de recorrido 61a del dispositivo de desplazamiento 60 tiene una forma anular y rota con un eje central como centro de rotación, y están dispuestas chapas de acero 5 en una pluralidad de ubicaciones específicas bajo la superficie de la superficie de recorrido 61a. Cuando el juguete 1 rueda y se mueve en la primera forma, la superficie de recorrido 61a rota lentamente. Luego, cuando el juguete 1 pasa directamente sobre una chapa de acero 5 dispuesta bajo la superficie de la superficie de recorrido 61a, el imán permanente 11 dispuesto en la superficie curvada 6 del componente inferior 3 del juguete rodante 1 llega a situarse en la superficie inferior y la chapa de acero 5 y el imán permanente 11 se aproximan el uno al otro, haciendo que actúe una fuerza magnética sobre el imán permanente 11, mediante lo cual el juguete 1 se transforma en la segunda forma.
- 30 El dispositivo de desplazamiento 60 está dotado de un bastidor cilíndrico, hueco que consiste en plástico, etc., una palanca 63 y un pedestal de montaje 64. El bastidor está dotado de una placa de rotación rotatoria 61 con un eje central como eje de rotación, una pared externa 62 prevista alrededor de la periferia de la placa de rotación 61 y un mecanismo de accionamiento que hace rotar la placa de rotación 61. El dispositivo de desplazamiento 60 se construye de manera que, cuando se opera la palanca 63, la placa de rotación 61 rota por medio del mecanismo de accionamiento incorporado en el bastidor. La superficie superior anular de la placa de rotación 61 es la superficie de recorrido 61a.
- 35 La palanca 63 es hueca y está dispuesta de manera pivotante en el bastidor. Un orificio de entrada 63a, que es una abertura circular, está formado en la superficie superior del mismo, un orificio de salida 63b está formado en la superficie lateral del mismo junto a la superficie de recorrido 61a, y el interior del mismo está dotado de un medio de retención. El orificio de entrada 63a y el orificio de salida 63b se forman para ser aberturas con un diámetro mayor que el del juguete 1 en la primera forma. El medio de retención consiste en un componente giratorio en forma de abanico y rueda dentadas, etc. no mostrados en los dibujos, y se construye de manera que, cuando la palanca 63 se inclina hacia fuera, el componente giratorio en forma de abanico se inclina en un sentido opuesto al de la palanca 63.
- 40 El mecanismo de accionamiento se construye de una leva 65 que se fija al extremo inferior de la palanca 63 y se inserta desde una abertura de superficie lateral en el bastidor, una parte accionada 66 que está dispuesta de manera pivotante en la superficie inferior del bastidor de manera que puede rotar junto con el movimiento de la leva 65, una cremallera 67 dispuesta de manera que puede deslizarse en un pedestal no mostrado en los dibujos en el interior del bastidor junto con la rotación de la parte accionada 66, una primera rueda dentada 68 dispuesta de manera pivotante de manera que puede rotar junto con el movimiento deslizante de la cremallera 67 y una segunda rueda
- 45
- 50
- 55
- 60

dentada 69 fijada al eje central de la placa de rotación 61 de manera que puede rotar junto con la rotación de la primera rueda dentada 68.

Por consiguiente, cuando se opera la palanca 63, la placa de rotación 61 rota por medio del mecanismo de accionamiento. Por medio de emplear un mecanismo de trinquete para limitar el sentido de movimiento de la primera

La placa de rotación 61 rota con un eje compartido por la segunda rueda dentada 69 como centro de rotación, y está dotada de una superficie de desplazamiento anular 61a y un hemisferio hemisférico sustancialmente hueco 61b en el centro de la misma. La placa de rotación 61 se construye de manera que el extremo superior del eje de la segunda rueda dentada 69 se fija al hemisferio 61b, y puede rotar de manera estable con los extremos superiores de tres árboles de refuerzo fijados a la misma. Los extremos inferiores de los árboles de refuerzo se fijan a una placa circular que se fija a un eje, con el eje de la segunda rueda dentada 69 como centro. Las chapas de acero 5, componentes magnéticos externos, se fijan bajo la superficie de diseños 61c dibujados en la superficie de recorrido 61a de la placa de rotación 61.

Se describirá a continuación un procedimiento de un juego usando el dispositivo de desplazamiento 60.

En primer lugar, el usuario inserta el juguete 1 en la primera forma, que se fija en el pedestal de montaje 64, en el orificio de entrada 63a del dispositivo de desplazamiento 60. Tras insertarse el juguete 1, cae en la palanca 63 y queda retenido por medio del medio de retención en el interior de la palanca 63 cerca del orificio de salida 63b. A continuación, el usuario inclina la palanca 63 hacia fuera, y el componente rotatorio en forma de abanico, que es el medio de retención, se inclina de manera que se agranda la abertura del orificio de salida 63b, y se descarga el juguete 1 desde el orificio de salida 63b. El medio de retención forma una pendiente poco pronunciada de modo que puede descargarse el juguete 1 desde el orificio de salida 63b, de modo que cuando se opera la palanca 63, el juguete 1 se guía de manera natural sobre la superficie de recorrido 61a.

Cuando se opera la palanca 63, se opera el mecanismo de accionamiento y rota la superficie de recorrido 61a. También pueden proporcionarse dispositivos de control para el destello simultáneo de luces de tipo LED, etc., y la reproducción de música desde altavoces. El juguete 1 guiado sobre la superficie de recorrido 61a rueda sobre la superficie de recorrido 61a, cambiando de direcciones cuando choca con la pared externa 62, que es la periferia de la superficie de recorrido 61a, y el hemisferio 61 b dispuesto en el centro.

Cuando el imán permanente 11 dispuesto en la superficie curvada 6, que es la superficie inferior del juguete 1, se aproxima a uno de los diseños 61c, que son las ubicaciones específicas en las que están dispuestas las chapas de acero 5 de la superficie de recorrido 61, y actúa una fuerza magnética entre el imán permanente 11 y la chapa de acero 5, el juguete 1 deja de rodar en la ubicación en la que actuó la fuerza magnética y se transforma instantáneamente en la segunda forma. En la presente realización, una pluralidad de diferentes caras de personaje están dibujadas como los diseños 61c en ubicaciones específicas en la superficie de recorrido 61a del dispositivo de desplazamiento 61, en cuyos dorsos están dispuestas chapas de acero 5 de sustancialmente el mismo tamaño que las caras de personaje.

Una pluralidad de usuarios insertan secuencialmente el juguete 1 sobre la superficie de recorrido 61a, y los usuarios reciben cartas de personaje que coinciden con los diseños de personaje 61c en las ubicaciones en las que se transforma el juguete 1. Si el juguete 1 se transforma de nuevo en un diseño de personaje 61c correspondiente a una carta de personaje que ya se ha distribuido a un usuario, el usuario no puede recibir esa carta de personaje. El juego se termina cuando ya no quedan cartas, y gana el usuario que tiene la mayor parte de las cartas. Estableciendo tales reglas de antemano, el dispositivo de desplazamiento 60 y el juguete 1 pueden usarse como un juego del que pueden disfrutar una pluralidad de usuarios.

Si se usa este dispositivo de desplazamiento 60, el juguete 1 rueda sobre la superficie de recorrido 61a y la superficie de recorrido 61a rota de modo que el usuario no puede predecir en qué diseño de personaje 61c se transformará el juguete 1. Cuando el juguete 1 se desplaza sobre la ubicación de una chapa de acero 5, que están dispuestas en una pluralidad de ubicaciones en la superficie de recorrido 61a, cuando la superficie curvada 6 del componente inferior 3 entra en contacto con la superficie de recorrido 61a, se tira del imán permanente 11 del juguete 1 hacia la chapa de acero 5, un componente magnético externo, y el juguete 1 se transforma en la segunda forma, haciendo que parezca como si se elevara un personaje. Por consiguiente, debido a que el juguete 1 puede elevarse repentinamente en cualquiera de la pluralidad de ubicaciones específicas, puede potenciarse el disfrute del usuario más que si la superficie de recorrido 61a no rotase.

La presente invención no se limita a la realización descrita anteriormente, y puede mejorarse o modificarse libremente sin apartarse del alcance de la misma.

Por ejemplo, en la realización descrita anteriormente se proporcionó un ejemplo en el que se empleaba una forma esférica como la primera forma del juguete. Sin embargo, pueden emplearse otras formas que pueden rodar como la

5 primera forma del juguete, construyéndolo de manera que el casquete tenga una forma con simetría de rotación, tal como un cilindro o un balón de rugby. La segunda forma del juguete tampoco está particularmente limitada, y puede emplearse una variedad de formas. También, en la realización descrita anteriormente, se proporcionó un ejemplo en el que se empleaban muelles helicoidales y muelles de torsión helicoidales como componentes elásticos. Sin embargo, pueden emplearse otros componentes elásticos, tales como muelles de discos, caucho, etc.

10 En la realización descrita anteriormente, se proporcionó un ejemplo en el que es atraído un cuerpo magnético en el interior del juguete y está previsto un medio de bloqueo de manera que puede liberarse el estado bloqueado del juguete. Sin embargo, el aspecto del movimiento del cuerpo magnético y los aspectos mecánicos de los componentes que constituyen el medio de bloqueo no se limitan a los mismos. También, para lograr la transformación, puede emplearse una estructura en la que el cuerpo magnético en el interior del juguete se mueva hacia dentro en el interior del juguete 1 por medio de hacer que la polaridad magnética del componente magnético externo y la polaridad magnética del cuerpo magnético en el interior del juguete se repelan entre sí, etc.

15 En la realización descrita anteriormente se proporcionó un ejemplo en el que los componentes magnéticos externos se hicieron chapas de acero y el cuerpo magnético en el interior del juguete se hizo un imán permanente. Sin embargo, los componentes magnéticos externos también pueden hacerse imanes permanentes y el cuerpo magnético en el interior del juguete hacerse una chapa de acero. Es decir, la transformación puede lograrse dotando cada uno de componentes tales que una fuerza magnética actúe entre los mismos.

20 En la realización descrita anteriormente, la estructura del componente inferior, que es el torso del personaje, puede transformarse según el personaje. Por ejemplo, si el personaje es un animal, puede utilizarse el mecanismo de giro de los componentes sobresalientes 4 para hacer que salga rápidamente una cola de la parte trasera cuando sale rápidamente el componente inferior 3. Pueden añadirse cuernos, por ejemplo, al componente superior del componente externo 2, que es la cabeza del personaje de animal, y doblarse de manera que se forma una forma simétrica de manera rotacional cuando el componente inferior 3 está alojado en el interior del componente externo 2, y añadirse una estructura de manera que los cuernos salgan rápidamente hacia arriba junto con el mecanismo de bloqueo.

25

REIVINDICACIONES

1. Juguete (1) que rueda sobre una superficie de recorrido (61a) cuando está en una primera forma sustancialmente esférica en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, y se transforma en una segunda forma en ubicaciones en las que se disponen componentes magnéticos externos (5);
- 5 caracterizándose dicho juguete (1) porque comprende:
- un componente externo (2), dotado de un orificio (10) en la parte inferior del mismo, que mantiene una forma sustancialmente esférica cuando dicho juguete (1) está o bien en dicha primera forma o bien en dicha segunda forma y está dotado de un espacio de alojamiento (15) formado en el interior del mismo;
- 10 un componente inferior (3) dispuesto de manera que puede moverse entre el interior y el exterior de dicho espacio de alojamiento (15) a través de dicho orificio (10), y está dispuesto de manera que, cuando está en el interior de dicho espacio de alojamiento (15), la superficie inferior (6) del mismo se alinea con la superficie de dicho componente externo (2) y dicho juguete (1) forma dicha forma sustancialmente esférica;
- un medio de bloqueo;
- 15 un cuerpo magnético (11) dispuesto en el interior de dicho componente inferior (3); y
- un componente elástico (20);
- en el que cuando no existe ninguno de dichos componentes magnéticos externos (5), que reaccionan magnéticamente con dicho cuerpo magnético (11), cerca de dicho cuerpo magnético (11), la fuerza elástica de dicho componente elástico (20) es resistida y dicho componente inferior (3) queda retenido en el interior de dicho espacio de alojamiento (15) por medio de dicho medio de bloqueo, por medio de lo cual se
- 20 mantiene una forma externa, que puede rodar, con dicho componente externo (2) y dicho componente inferior (3);
- y en el que dicho juguete (1) se construye de manera que, cuando ha actuado una fuerza magnética entre uno de dichos componentes magnéticos externos (5) y dicho cuerpo magnético (11), dicho medio de
- 25 bloqueo se libera y dicho componente inferior (3) sale rápidamente de dicho orificio (10);
- y en el que dicho juguete (1) se construye de manera que, cuando dicho juguete (1) está en dicha primera forma, dicho componente inferior (3) está alojado en dicho espacio de alojamiento (15), y dicho juguete (1) rueda sobre una superficie de recorrido (61a) en respuesta a una operación de rodadura por un usuario, manteniendo dicha forma sustancialmente esférica;
- 30 y en el que dicho juguete (1) se construye de manera que dicho juguete (1) deja de rodar en una ubicación en la que una fuerza magnética ha actuado entre dicho juguete rodante (1) y uno de dichos componentes magnéticos externos (5), dicho medio de bloqueo se libera cuando actúa dicha fuerza magnética, dicho componente inferior (3) se desvía por medio de dicha fuerza elástica liberada y sale rápidamente de dicho orificio (10), y dicho componente externo (2) se empuja hacia arriba.
- 35 2. Juguete (1) según la reivindicación 1;
- en el que dicho cuerpo magnético es un imán permanente (11), y dichos componentes magnéticos externos son chapas de acero (5).
3. Juguete (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2;
- en el que dicho componente inferior (3) comprende:
- 40 componentes sobresalientes (4); y
- un componente elástico (40) que desvía dichos componentes sobresalientes de manera que sobresalen desde dicho componente inferior (3);
- y en el que se forman aberturas de superficie lateral (30) formadas de un tamaño tal que dichos componentes sobresalientes (4) pueden sobresalir hacia fuera a través de sí mismos;
- 45 y en el que las superficies laterales de dicho espacio de alojamiento (15) de dicho componente externo (2) se forman como paredes deslizantes (22);
- y en el que la fuerza elástica de dicho componente elástico (40) que desvía dichos componentes sobresalientes es resistida y dichos componentes sobresalientes (4) quedan retenidos en el interior de dicho componente inferior (3) por medio de dichas aberturas de superficie lateral (30) de dicho componente inferior (3) que se obstruyen por dichas paredes deslizantes (22), que son las superficies laterales de dicho
- 50

espacio de alojamiento (15);

5 y en el que dicho juguete (1) se construye de manera que, cuando ha actuado una fuerza magnética entre uno de dichos componentes magnéticos externos (5) y dicho cuerpo magnético (11), dichas aberturas de superficie lateral (30) de dicho componente inferior (3), que fueron obstruidos por dichas paredes deslizantes (22), se abren por medio de dicho componente inferior (3) que sobresale, y dichos componentes sobresalientes (4) salen rápidamente de dichas aberturas de superficie lateral (30) de dicho componente inferior (3).

4. Juguete(1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3;

en el que dicho medio de bloqueo se construye de:

10 un componente móvil (13) que se mueve verticalmente de manera solidaria con dicho cuerpo magnético (11);

componentes giratorios (14) que giran junto con el movimiento vertical de dicho componente móvil (13);
y

componentes de bloqueo (21) cuyos extremos inferiores pueden deformarse elásticamente hacia fuera;

15 y en el que dicho componente móvil (13) está dispuesto de manera que puede moverse verticalmente en el interior de dicho componente inferior (3) cerca de la superficie inferior del mismo, siendo dicho cuerpo magnético (11) el lado inferior;

20 y en el que dichos componentes giratorios (14) se disponen de manera pivotante en el interior de dicho componente inferior (3) por encima de dicho componente móvil (13) de manera que se enganchan con dicho componente móvil (13);

y en el que los extremos superiores de dichos componentes de bloqueo (21) se fijan cerca del extremo superior de dicho componente externo (2).

5. Juguete (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4;

25 en el que dicho juguete (1) se construye de manera que puede restaurarse de dicha segunda forma a dicha primera forma, y cuando se ha restaurado de dicha segunda forma a dicha primera forma, se logra un estado bloqueado por medio de dicho medio de bloqueo y se mantiene de nuevo dicha primera forma.

6. Juguete (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5;

en el que dicho componente externo (2) forma la cabeza de un personaje, y dicho componente inferior (3) forma la parte inferior de un personaje.

30 7. Juguete (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6;

en el que dicho componente externo (2) es un componente externo superior (2);

y en el que dicha forma sustancialmente esférica es una forma de casquete sustancialmente esférico, y dicho espacio de alojamiento (15) está formado en el interior de dicho casquete;

35 y en el que cuando actúa dicha fuerza magnética, dicho componente inferior sale rápidamente hacia abajo de dicho orificio.

FIG. 1

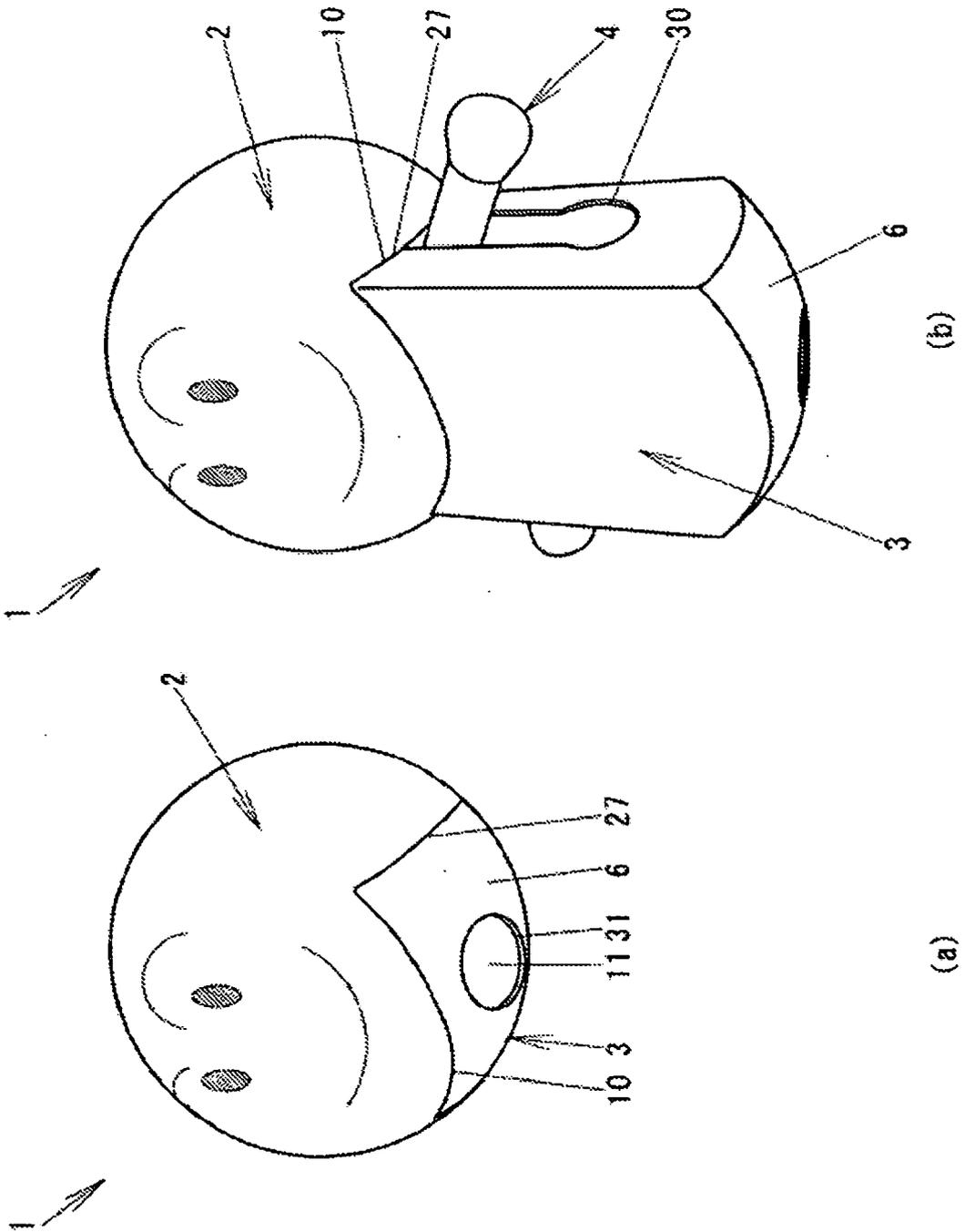


FIG. 2

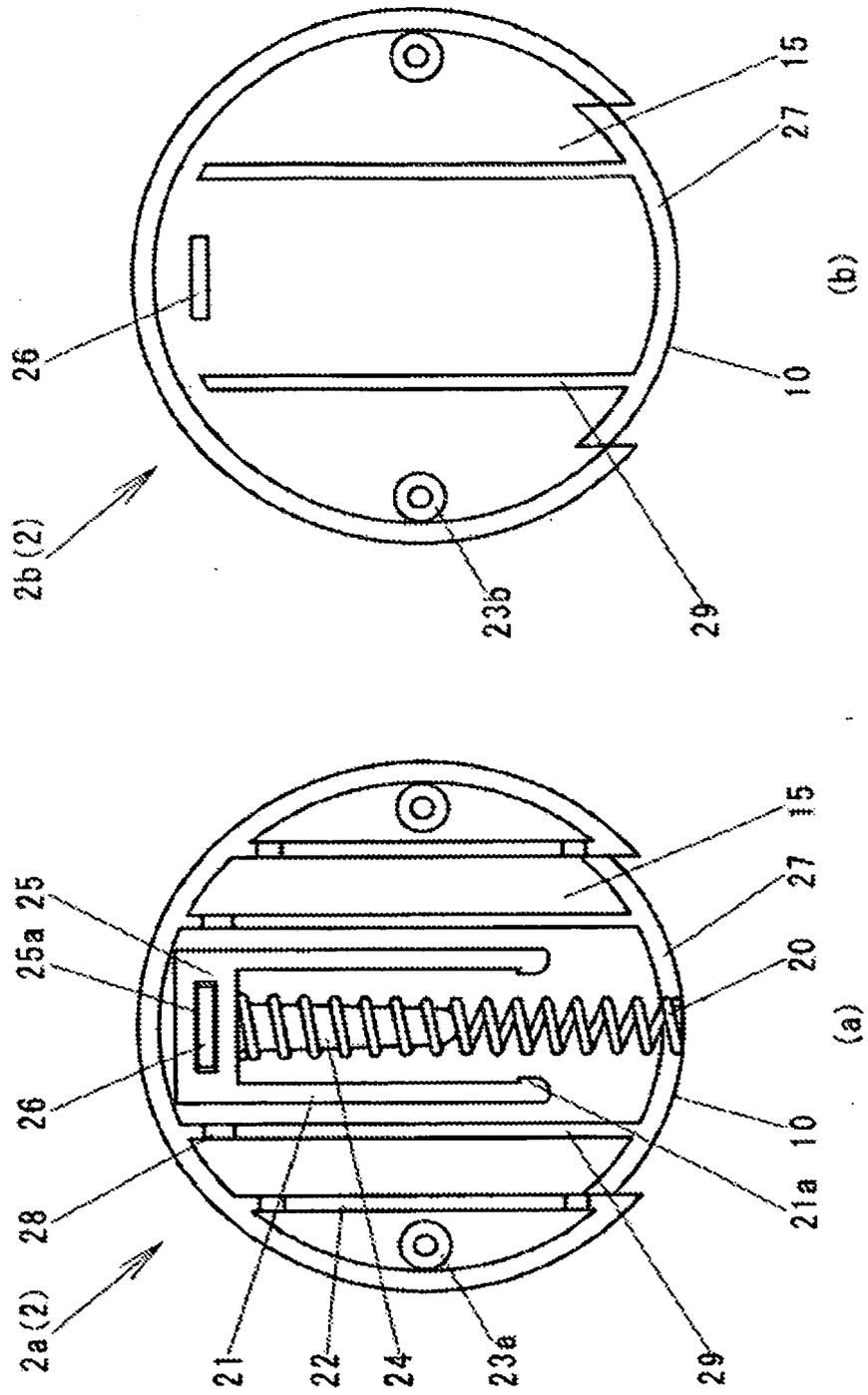


FIG. 4

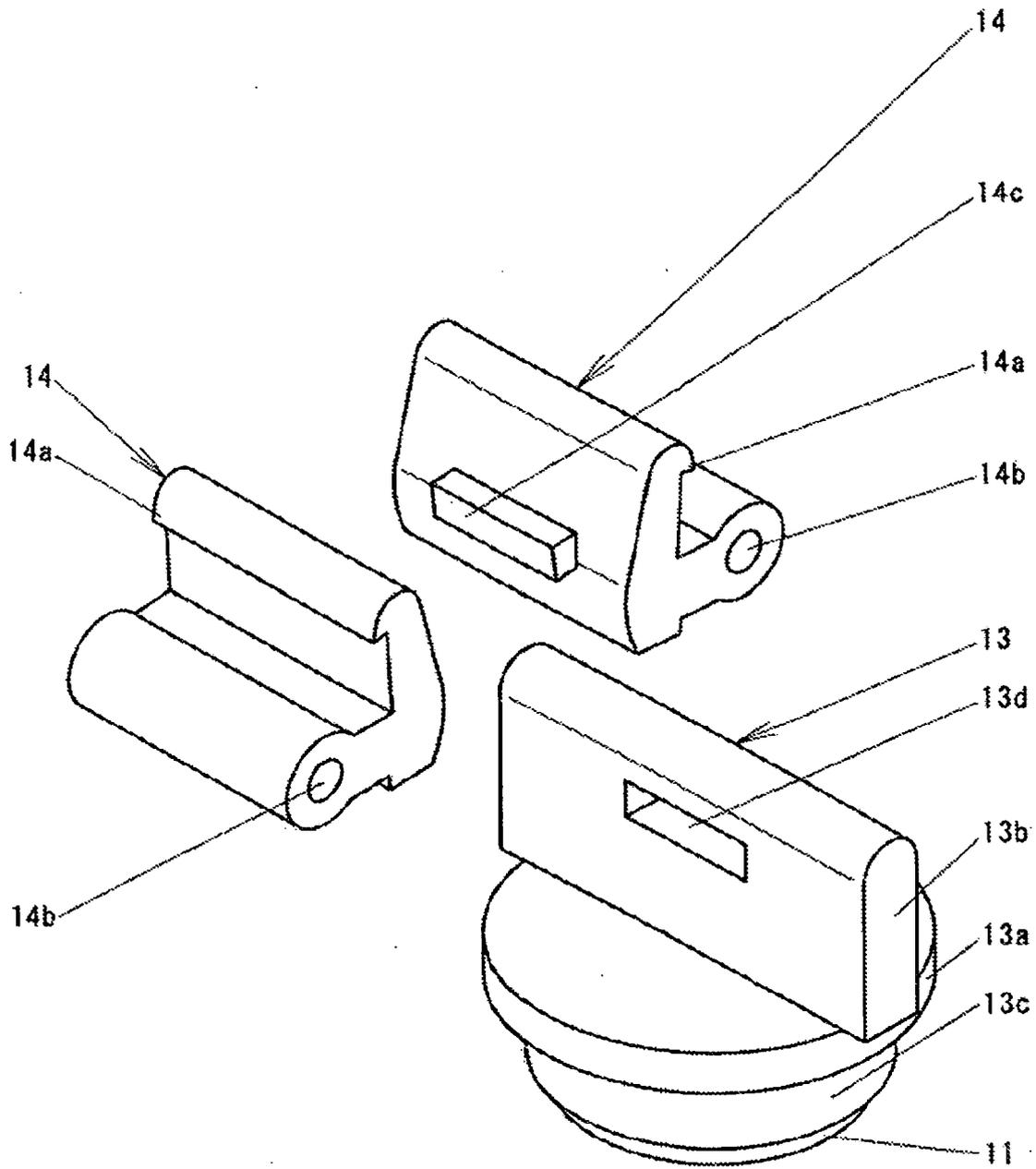


FIG. 6

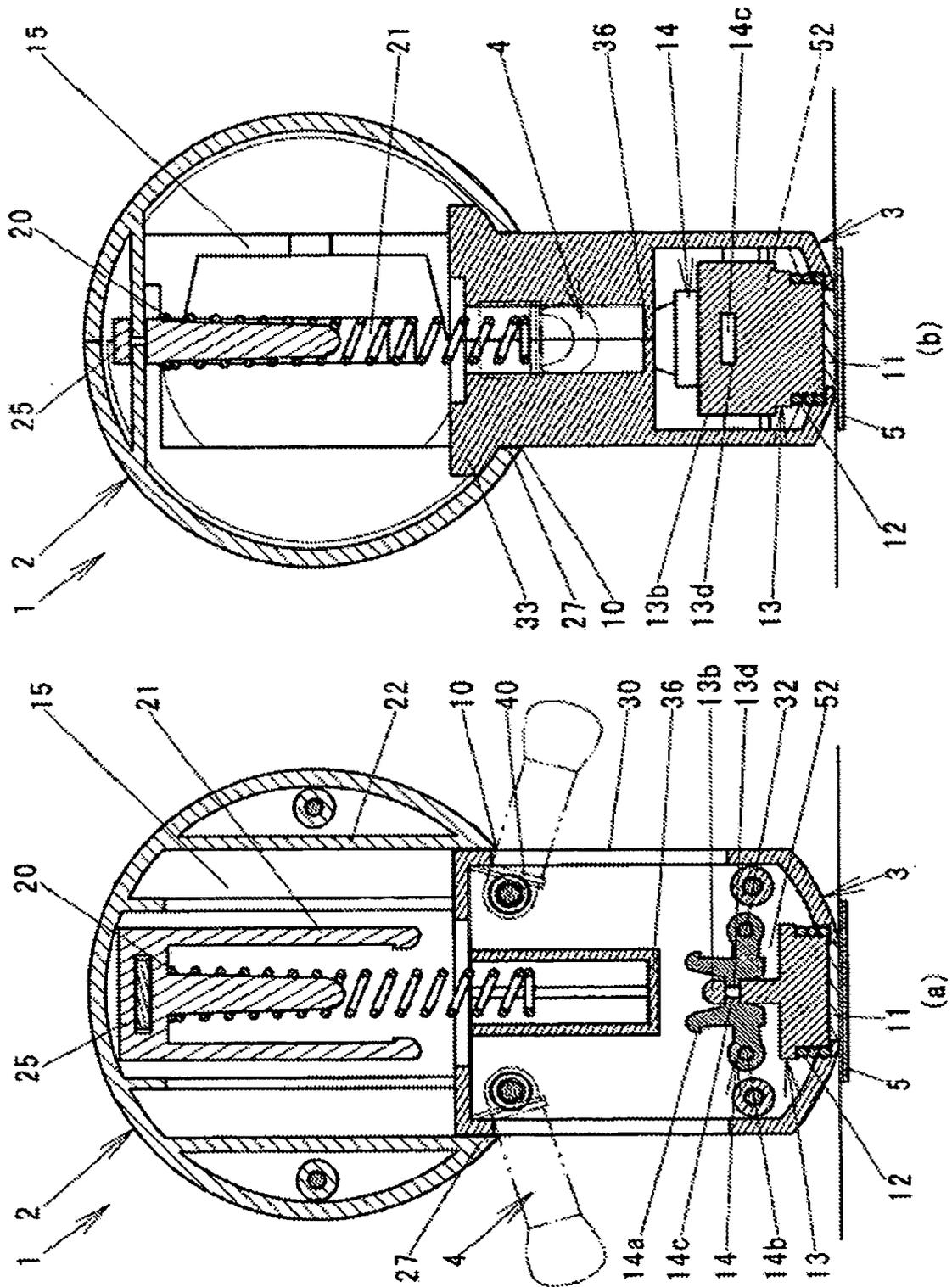


FIG. 7

