

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 103**

51 Int. Cl.:

A63H 3/36 (2006.01)

A63H 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2021** E 21184776 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2023** EP 4112146

54 Título: **Juguete transformable**

30 Prioridad:

29.06.2021 US 202117362981

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

04.04.2024

73 Titular/es:

**SPIN MASTER LTD. (100.0%)
225 King Street West, Suite 200
Toronto, Ontario M5V 3M2, CA**

72 Inventor/es:

**LIVINGSTON, JESSICA y
CHARBONNEAU, ANNE N.**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 964 103 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 transformable

Campo

5 La invención se refiere en general a juguetes transformables, y más particularmente a juguetes transformables que pueden rodar cuando se encuentran en un primer estado.

Antecedentes de la invención

10 Es conocida la construcción de juguetes transformables como los que se venden bajo la marca Bakugan[®], de Spin Master Ltd. Si bien estos juguetes proporcionan entretenimiento para un jugador, sería ventajoso poder proporcionar un juguete que tuviera una capacidad mejorada para obtener un valor de juego adicional. El documento de patente de EE.UU. n^o US 4.610.638 A describe un juguete de actividad adecuado para bebés, con una cubierta esférica en la que el juguete puede girar. El juguete de actividad incluye un miembro helicoidal ubicado dentro de una carcasa, un casquillo ajustado alrededor del miembro helicoidal, y un collar situado alrededor del casquillo.

Compendio de la invención

15 En un aspecto, se proporciona un juguete transformable que incluye un primer miembro giratorio y un segundo miembro giratorio. Los miembros giratorios primero y segundo pueden girar entre sí entre una primera posición giratoria y una segunda posición giratoria. El juguete transformable incluye además un miembro de proyección que está fijado de forma giratoria al primer miembro giratorio y que es móvil entre una posición retraída y una posición extendida con respecto al primer miembro giratorio. El juguete transformable incluye además una guía helicoidal que está conectada a uno de entre el segundo miembro giratorio y el miembro de proyección, y un seguidor de guía helicoidal que está conectado al otro de entre el segundo miembro giratorio y el miembro de proyección. El giro relativo entre el primer miembro giratorio y el segundo miembro giratorio entre las posiciones giratorias primera y segunda impulsa el giro relativo entre la guía helicoidal y el seguidor de guía helicoidal, lo que, a su vez, impulsa al miembro de proyección para que se desplace entre las posiciones retraída y extendida.

25 Otras ventajas técnicas pueden resultar fácilmente evidentes para un experto en la técnica después de analizar las siguientes Figuras y descripción.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de las realizaciones descritas en la presente memoria, y para mostrar más claramente cómo se pueden llevar a cabo las realizaciones, se hará referencia a continuación, sólo a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos.

30 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un juguete transformable según una realización de la presente invención en un primer estado.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1 en un segundo estado.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1 en un tercer estado.

La Figura 4 es una vista en perspectiva en despiece del juguete transformable mostrado en la Figura 1.

35 La Figura 5 es una vista en perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1, con algunos elementos eliminados.

La Figura 6 es una perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1 que muestra un miembro de guía helicoidal.

40 La Figura 7 es una perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1 que muestra el miembro de guía helicoidal y un seguidor de guía helicoidal.

La Figura 8 es una vista lateral en sección del juguete transformable mostrado en la Figura 1 en el primer estado que muestra un miembro de pestillo magnético en una posición de bloqueo.

La Figura 9 es una vista lateral en sección de una parte del juguete transformable mostrado en la Figura 1 en el primer estado que muestra el miembro de pestillo magnético en una posición de liberación.

45 La Figura 10 es una vista lateral en perspectiva del juguete transformable mostrado en la Figura 1 rodando sobre una superficie de soporte.

La Figura 11 es una vista en perspectiva en sección del juguete transformable mostrado en la Figura 1 que muestra una barrera móvil en una posición de bloqueo.

La Figura 12 es una vista lateral de una parte del juguete transformable mostrado en la Figura 1 que muestra la barrera móvil en la posición de bloqueo.

La Figura 12 es una vista lateral de una parte del juguete transformable mostrado en la Figura 1 que muestra la barrera móvil en una posición de liberación.

- 5 La Figura 14 es una vista en perspectiva de una parte del juguete transformable mostrado en la Figura 1 con la barrera accionada para cambiar de posición.

A menos que se indique específicamente lo contrario, los elementos representados en los dibujos no están necesariamente dibujados a escala.

Descripción detallada

- 10 Por simplicidad y claridad de la ilustración, cuando se considere apropiado, los números de referencia se pueden repetir a lo largo de las Figuras para indicar elementos correspondientes o análogos. Además, se describen numerosos detalles específicos al objeto de proporcionar una comprensión profunda de la realización o realizaciones descritas en la presente memoria. Sin embargo, los expertos en la técnica entenderán que las realizaciones descritas en la presente memoria pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, los métodos, procedimientos y componentes bien conocidos no se han descrito en detalle para no oscurecer las realizaciones descritas en la presente memoria. Se ha de entender desde el principio que, aunque en las Figuras se ilustran realizaciones a modo de ejemplo y se describen a continuación, los principios de la presente invención se pueden implementar utilizando cualquier grupo de técnicas, ya sean actualmente conocidas o no. La presente invención no debe limitarse de ninguna manera a las implementaciones y técnicas ilustradas a modo de ejemplo en los dibujos y descritas a continuación.

- 20 Diferentes términos utilizados a lo largo de la presente descripción se pueden leer y entender de la siguiente manera, a menos que el contexto indique lo contrario: "o", tal como se usa en toda la presente descripción es inclusivo, como si estuviera escrito "y/o"; los artículos y pronombres singulares utilizados en toda la presente descripción incluyen sus formas plurales y viceversa; de manera similar, los pronombres de género incluyen sus pronombres homólogos, por lo que no se debe entender que los pronombres limitan nada de lo descrito en la presente memoria relativo al uso, implementación, desempeño, etc., por parte de un solo género; "a modo de ejemplo" se ha de entender como "ilustrativo" o "ejemplificativo" y no necesariamente como "preferido" con respecto a otras realizaciones. En la presente memoria se pueden establecer definiciones adicionales de los términos; éstas pueden aplicarse a casos anteriores y posteriores de esos términos, como se entenderá a partir de la lectura de la presente descripción. Además, se entenderá que el uso del término "un", "uno" o "una" denota "al menos uno" en todos los casos, a menos que se indique explícitamente lo contrario, o a menos que se entienda que es obvio que debe significar "uno".

- 30 Se pueden realizar modificaciones, adiciones u omisiones a los sistemas, aparatos y métodos descritos en la presente memoria sin salirse del alcance de la invención. Por ejemplo, los componentes de los sistemas y aparatos pueden estar integrados o ser independientes. Además, las operaciones de los sistemas y aparatos descritos en la presente memoria se pueden realizar por medio de más, menos u otros componentes, y los métodos descritos pueden incluir más, menos u otras etapas. Además, las etapas pueden realizarse en cualquier orden adecuado. Tal como se utiliza en este documento, "cada uno" se refiere a cada miembro de un conjunto o a cada miembro de un subconjunto de un conjunto.

- 40 Se hace referencia a la Figura 1, que muestra un juguete transformable 10 según una realización de la presente invención. El juguete transformable 10 se puede disponer en un primer estado mostrado en la Figura 1, en un segundo estado mostrado en la Figura 2 y en un tercer estado mostrado en la Figura 3. En el primer estado, el juguete transformable 10 puede rodar sobre una superficie de soporte G mostrada en la Figura 10. Además, el juguete transformable 10 puede tener la forma de un personaje rodante en el primer estado. En el segundo estado, el juguete transformable 10 puede tener la forma de un personaje animal. En el tercer estado, el juguete transformable 10 puede tener la forma de un personaje humano. Se observará que el juguete transformable 10 podría adoptar cualquier forma en cualquiera de los tres estados y que los tres estados descritos anteriormente son sólo ejemplos no limitativos.

- 45 El juguete transformable 10 incluye un primer miembro giratorio 12, un segundo miembro giratorio 14 y un miembro de proyección 16. En la realización mostrada, el juguete transformable 10 incluye opcionalmente además un miembro de desviación principal 17, una guía helicoidal 18, un seguidor de guía helicoidal 20, una barrera 22, un miembro de desviación de barrera 24, un miembro de pestillo 26 y una pluralidad de apéndices abatibles 28a, 28b, 30a y 30b. Por ejemplo, el juguete transformable 10 podría incluir, por ejemplo, la guía helicoidal 18 y el seguidor de guía helicoidal 20, pero podría incluir todos, algunos o ninguno de los demás componentes opcionales. El juguete transformable 10 podría incluir, por ejemplo, la barrera 22 y el miembro de desviación de barrera 24, pero podría incluir todos, algunos o ninguno de los demás componentes opcionales. El juguete transformable 10 podría incluir, por ejemplo, el miembro de pestillo 26, pero podría incluir todos, algunos o ninguno de los demás componentes opcionales. En otro ejemplo no limitativo, el juguete transformable 10 podría no incluir ninguno de los componentes opcionales mencionados anteriormente.

Los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 pueden girar entre sí (alrededor de un eje A) entre una primera posición giratoria (Figura 1) y una segunda posición giratoria (Figura 2), y opcionalmente pueden girar aún más entre sí entre la segunda posición giratoria y una tercera posición giratoria (Figura 3).

5 En la realización mostrada, el primer miembro giratorio 12 es un miembro giratorio exterior y el segundo miembro giratorio 14 es un miembro giratorio interior, en el que una parte del miembro giratorio interior es visible a través del miembro giratorio exterior. En el ejemplo mostrado, para este fin está prevista una abertura pasante 31 en el primer miembro giratorio 12. Alternativamente, se podría proporcionar una ventana transparente o semitransparente que permita que el segundo miembro giratorio (interior) 14 sea visible a través del primer miembro giratorio (exterior) 12. En otras realizaciones, el miembro giratorio 14 puede considerarse como el primer miembro giratorio y el miembro giratorio 12 puede considerarse como el segundo miembro giratorio, en cuyo caso el primer miembro giratorio 14 sería el miembro giratorio interior y el segundo miembro giratorio 12 sería el miembro giratorio exterior.

Como se puede ver en la Figura 4, el primer miembro giratorio 12 incluye una primera parte 12a, una segunda parte 12b y una tercera parte 12c, las cuales están todas conectadas entre sí de cualquier forma adecuada, tal como por unos elementos de fijación mecánicos mostrados como 32.

15 El segundo miembro giratorio 14 incluye una primera parte 14a y una segunda parte 14b. La segunda parte 14b del segundo miembro giratorio 14 y la primera parte 14a del segundo miembro giratorio 14 están conectadas de forma giratoria entre sí por medio de un brazo de accionamiento 34 que se extiende desde la segunda parte 14b del segundo miembro giratorio 14 y se encaja en una ranura de accionamiento 35 de la primera parte 14a del segundo miembro giratorio 14. Se observará que el brazo de accionamiento 34 y la ranura de accionamiento 35 permiten que las partes primera y segunda 14a y 14b estén conectadas de forma giratoria entre sí, al tiempo que permiten un movimiento relativo axial entre las partes primera y segunda 14a y 14b.

20 El segundo miembro giratorio 14 puede incluir unas primeras marcas 36 (Figura 1) y unas segundas marcas 38 (Figura 2), y puede incluir unas terceras marcas 40 (Figura 3) en las realizaciones en las que hay una tercera posición giratoria. Las primeras marcas 36 pueden ser unos primeros rasgos faciales que representan una primera expresión facial, y son visibles cuando los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 están en la primera posición giratoria, como se muestra en la Figura 1. En este ejemplo, los primeros rasgos faciales representan una cara sonriente con los ojos cerrados. Las segundas marcas 38 pueden ser unos segundos rasgos faciales que representan una segunda expresión facial, y son visibles cuando los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 están en la segunda posición giratoria, como se muestra en la Figura 2. En este ejemplo, las segundas marcas pueden estar dispuestas angularmente separadas en aproximadamente 90 grados de las primeras marcas 36 del segundo miembro giratorio 14. En este ejemplo, los segundos rasgos faciales representan una cara de caricatura de animal sonriente con los ojos abiertos. Las terceras marcas 40 pueden ser unos terceros rasgos faciales que representan una tercera expresión facial, y son visibles cuando los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 están en la tercera posición giratoria, como se muestra en la Figura 3. En este ejemplo, los terceros rasgos faciales representan una cara de caricatura de una persona sonriente con los ojos abiertos.

35 El miembro de desviación principal 17 (Figuras 4 y 5) está dispuesto para impulsar los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 hacia la segunda posición giratoria. Se observará que, en la realización mostrada, en la que los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 se pueden disponer en la tercera posición giratoria, también se puede decir que el miembro de desviación principal 17 está dispuesto para impulsar los miembros giratorios primero y segundo hacia la tercera posición giratoria. Por ejemplo, cuando los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 están entre las posiciones giratorias primera y segunda, se puede decir que el miembro de desviación principal 17 está dispuesto para impulsar los miembros giratorios primero y segundo hacia la segunda posición giratoria (o también se puede decir que para impulsar los miembros giratorios hacia la tercera posición giratoria).

40 El miembro de desviación principal 17 puede ser, por ejemplo, un resorte de torsión, como se muestra en las Figuras 4 y 5, que tiene un primer extremo de resorte de torsión 17a (Figura 5) que está conectado al primer miembro giratorio 12 y un segundo extremo de resorte de torsión 17b que está conectado al segundo miembro giratorio 14. Más específicamente, en el ejemplo mostrado, el primer extremo de resorte de torsión 17a está conectado a la tercera parte 12c del primer miembro giratorio 12 pasando a través de una ranura 42 de la misma y el segundo extremo de resorte de torsión 17b está conectado a la segunda parte 14b del segundo miembro giratorio 14 mediante un acoplamiento alrededor de un poste 44 dispuesto sobre la misma.

45 El miembro de proyección 16 está fijado de forma giratoria al primer miembro giratorio 12, y es móvil entre una posición retraída (Figura 1) y una posición extendida (Figura 2) con respecto al primer miembro giratorio 12. En las realizaciones en las que los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 se pueden desplazar hasta una tercera posición giratoria, la posición extendida mostrada en la Figura 2 para el miembro de proyección 16 es una primera posición extendida, y el miembro de proyección 16 es móvil además entre la primera posición extendida de la Figura 2 y una segunda posición extendida (Figura 3) con respecto al primer miembro giratorio 12. Como se puede observar, en el ejemplo mostrado, el miembro de proyección 16 se extiende más hacia afuera con respecto al primer miembro giratorio 12 cuando está en la segunda posición extendida, que cuando está en la primera posición extendida, y más hacia afuera con respecto al primer miembro giratorio 12 cuando está en la primera posición extendida que cuando está en la posición retraída. Para mayor certeza, se entenderá que, en la posición retraída, no es necesario que el miembro de

proyección 16 esté retraído completamente en el interior del primer miembro giratorio 12. Por ejemplo, en la realización mostrada, parte del miembro de proyección 16 se extiende ligeramente hacia afuera con respecto al primer miembro giratorio 12. En otras realizaciones, sin embargo, es posible que el miembro de proyección 16 esté completamente retraído en el interior del primer miembro giratorio 12, cuando está en la posición retraída.

5 El miembro de proyección 16 puede estar hecho a partir de una pluralidad de componentes, incluyendo una primera parte 16a y una segunda parte 16b que pueden conectarse entre sí de cualquier forma adecuada, tal como por medio de unos elementos de fijación mecánicos 46. El miembro de proyección 16 puede representar un cuerpo del personaje cuya cabeza está representada por el primer y/o segundo miembro giratorio 12 y 14. La primera parte 16a puede ser una parte delantera del cuerpo, mientras que la segunda parte 16b puede ser una parte trasera del cuerpo.

10 El giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 entre las posiciones giratorias primera y segunda impulsa el desplazamiento del miembro de proyección 16 entre las posiciones retraída y extendida. Si los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 se pueden desplazar hasta la tercera posición giratoria, entonces el giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 entre las posiciones giratorias primera y segunda impulsa el desplazamiento del miembro de proyección 16 entre las posiciones extendidas primera y segunda.

15 En las realizaciones en las que se proporcionan la guía helicoidal 18 y el seguidor de guía helicoidal 20, tales como la realización que se muestra, la guía helicoidal 18 y el seguidor de guía helicoidal 20 ligan el movimiento de giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 con la extensión y retracción del miembro de proyección 16 con respecto al primer miembro giratorio 12.

20 En algunas realizaciones, la guía helicoidal 18 está conectada a uno de entre el segundo miembro giratorio 14 y el miembro de proyección 16, y el seguidor de guía helicoidal 20 está conectado al miembro de proyección 16. En la realización de ejemplo mostrada (véase la Figura 6), la guía helicoidal 18 está conectada al segundo miembro giratorio 14 (por ejemplo, a la segunda parte 14b del segundo miembro giratorio 14 por medio de un elemento de fijación mecánico 47) y el seguidor de guía helicoidal 20 es uno primero de entre dos seguidores de guía helicoidal 20 (Figura 7), que están conectados, respectivamente, a la primera y segunda partes 16a y 16b del miembro de proyección 16.

25 Además, como se puede ver en la Figura 4, el primer miembro giratorio 12 (específicamente la tercera parte 12c del primer miembro giratorio 12) puede tener una guía de desplazamiento lineal 48 que incluye una ranura de restricción de seguidor 50 para cada seguidor de guía helicoidal 20 que se dispone. En la presente realización, hay dos ranuras de restricción de seguidor 50, cada una de las cuales restringe a uno de los dos seguidores de guía helicoidal 20 a desplazarse axialmente mientras están acoplados con el miembro de guía helicoidal 18. Las ranuras de restricción de seguidor 50 y los seguidores de guía helicoidal 20 pueden ser lo que fija de forma giratoria el miembro de proyección 16 al primer miembro giratorio 12.

30 Como resultado de esta disposición, el giro relativo entre el primer miembro giratorio 12 y el segundo miembro giratorio 14 entre la primera y segunda posiciones giratorias impulsa el giro relativo entre la guía helicoidal 18 y el seguidor de guía helicoidal 20, que a su vez impulsa al miembro de proyección 16 para que se desplace entre las posiciones retraída y extendida.

35 El miembro de pestillo 26 se usa para mantener el juguete transformable 10 en el primer estado. El miembro de pestillo 26 es móvil entre una posición de bloqueo (Figura 8) y una posición de desbloqueo (Figura 9). En la posición de bloqueo, el miembro de pestillo 26 se puede acoplar con un saliente de bloqueo 52 para evitar el desplazamiento del miembro de proyección 16 hacia una de las posiciones extendida y retraída. En la posición de desbloqueo, el miembro de pestillo 26 permite el desplazamiento del miembro de proyección 16 hacia la posición extendida. El miembro de pestillo 26 incluye un primer miembro magnéticamente interactivo 54 que está dispuesto para desplazarse a la posición de desbloqueo al aproximarse el juguete transformable 10 a un segundo miembro magnéticamente interactivo (mostrado como 56 en la Figura 9) que es externo al juguete transformable 10. El miembro de pestillo 26 incluye además una parte de gancho 56 que se puede acoplar con el saliente de bloqueo 52.

45 Un miembro magnéticamente interactivo (tal como el primer y segundo miembros magnéticamente interactivos 54 y 56) es un miembro que se mueve en presencia de un imán. Por lo tanto, un miembro magnéticamente interactivo podría ser una pieza de material ferromagnético o, por ejemplo, podría ser un imán en sí. Se entenderá que al menos uno de entre el primer y segundo miembros magnéticamente interactivos 54 y 56 es un imán, mientras que el otro del primer y segundo miembros magnéticamente interactivos 54 y 56 puede ser un imán, o puede ser un objeto que interactúa con un imán, tal como un miembro ferromagnético. En el ejemplo mostrado, el primer miembro magnéticamente interactivo 54 es un imán, y el segundo miembro magnéticamente interactivo 56 es una pieza de material ferromagnético, tal como acero, que está embebida en un miembro de plataforma 58 cuya superficie superior es la superficie de soporte G.

50 Al objeto de mantener el juguete transformable 10 en la primera posición, el miembro de pestillo 26 y el saliente de bloqueo 52 pueden estar dispuestos en cualquier combinación adecuada de elementos. Por ejemplo, en la realización mostrada, el miembro de pestillo 26 está conectado al miembro de proyección 16, y el saliente de bloqueo 52 está conectado al primer miembro giratorio 12 (específicamente a la guía de movimiento lineal 48). En otra realización, el miembro de pestillo 26 puede estar conectado al primer miembro giratorio 12, y el saliente de bloqueo 52 puede estar

conectado al segundo miembro giratorio 14 al objeto de evitar el giro relativo entre ellos. En otra realización más, el miembro de pestillo 26 puede estar conectado al segundo miembro giratorio 12, y el saliente de bloqueo 52 puede estar conectado al miembro de proyección 16 al objeto de evitar el desplazamiento lineal relativo entre ellos. Dado que los desplazamientos entre el primer miembro giratorio 12, el segundo miembro giratorio 14 y el miembro de proyección 16 están todos interconectados, el miembro de pestillo 26 y el saliente de bloqueo 52 se pueden proporcionar en cualquier combinación de dos de estos tres elementos.

El miembro de pestillo 26 puede estar conectado de forma pivotante (por ejemplo, por medio de una articulación de pasador 60) a cualquier componente al que esté conectado (por ejemplo, al miembro de proyección), de modo que se pueda mover de forma pivotante entre las posiciones de bloqueo y de desbloqueo.

En la realización mostrada, cuando el miembro de proyección 16 está en la posición retraída (Figura 1), el juguete transformable 10 puede rodar sobre la superficie de soporte G (opcionalmente con la intención de intentar que el juguete transformable 10 ruede sobre el segundo miembro magnéticamente interactivo 56, como se ilustra en la Figura 10, a la vez que está orientado de modo que el primer miembro magnéticamente interactivo 54 esté suficientemente próximo al segundo miembro magnéticamente interactivo 56 para provocar el desbloqueo del miembro de pestillo 26), y cuando el miembro de proyección está en la posición extendida (Figura 2), el miembro de proyección 16 tiene una superficie de contacto con el suelo 62 (Figura 9) y puede disponerse opcionalmente para sólo soportar el juguete transformable 10 sobre la superficie de soporte G a través de la superficie de contacto con el suelo 62 (Figura 2).

La barrera 22 proporcionada opcionalmente es móvil entre una posición de bloqueo mostrada en las Figuras 11 y 12, y una posición de liberación mostrada en la Figura 13. En la posición de bloqueo, la barrera 22 evita el giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 más allá de la segunda posición giratoria (Figuras 2, 11 y 12) y el desplazamiento del miembro de proyección más allá de la primera posición extendida (Figuras 2 y 11). En la posición de liberación, la barrera 22 permite el giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 más allá de la segunda posición giratoria hasta llegar a la tercera posición giratoria (Figuras 3 y 13) y el desplazamiento del miembro de proyección 16 más allá de la primera posición extendida hasta llegar a la segunda posición extendida (Figuras 3 y 13).

El miembro de desviación de barrera 24 impulsa la barrera 22 para que se desplace desde una primera posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación hasta una segunda posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación. En la realización de ejemplo mostrada, el miembro de desviación de barrera 24 impulsa la barrera 22 hacia la posición de bloqueo. En la realización mostrada, el miembro de desviación de barrera 24 es un resorte de compresión helicoidal, pero podría ser cualquier otro tipo adecuado de miembro de desviación.

Se puede proporcionar un soporte de barrera 64 que es móvil entre una posición de retención (Figura 13) en la que el soporte de barrera 64 soporta la barrera 22 en la primera posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación (en el ejemplo mostrado, la posición de liberación) contra una fuerza de desviación aplicada por el miembro de desviación de barrera 24, y una posición de desplazamiento (Figura 12) en la que el soporte de barrera 64 permite el desplazamiento de la barrera 22 desde la primera posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación hasta la segunda posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación (en el ejemplo mostrado, el desplazamiento desde la posición de liberación a la posición de bloqueo).

En el ejemplo mostrado, el soporte de barrera 64 es un miembro elástico que se soporta de forma fija en una carcasa de barrera 66 (Figura 4). La carcasa de barrera 66 puede montarse de forma fija en la tercera parte 12c del primer miembro giratorio 12. El soporte de barrera 64 tiene un extremo de acoplamiento 68 que se ve mejor en la Figura 4, pero que se identifica en las Figuras 12 y 13, aunque está algo oscurecido por el resto del soporte de barrera 64.

La propia barrera 22 incluye varias superficies de guía de soporte de barrera mostradas como 70, 72, 74, 76 y 78. Cuando la barrera 22 está en la posición de bloqueo de la Figura 12 y es empujada en una primera dirección (por ejemplo, hacia arriba en la vista mostrada en la Figura 12, hacia su posición de liberación), ella misma impulsará la primera superficie de guía de soporte de barrera 72 para que se acople con el soporte de barrera 64, el cual impulsará el extremo de acoplamiento del soporte de barrera hacia la izquierda en la vista mostrada en la Figura 12. Un desplazamiento adicional de la barrera 22 en la primera dirección situará a continuación el extremo de acoplamiento 68 alrededor de la proyección de bloqueo mostrada como 80 (que tiene algunas de las superficies de guía antes mencionadas en ella). Un desplazamiento adicional de la barrera 22 en la dirección seleccionada hará que el extremo de acoplamiento 68 se acople con la segunda superficie de guía de soporte de barrera 72, lo que fuerza a que el extremo de acoplamiento 68 vuelva hacia una posición neutral. La liberación de la barrera 22 en este punto permite que el miembro de desviación de barrera 24 impulse la barrera en una segunda dirección opuesta a la primera dirección. Esto hace que el extremo de acoplamiento 68 se acople con la tercera superficie de guía de soporte de barrera 74. Un desplazamiento adicional de la barrera 22 en la segunda dirección hace que el extremo de acoplamiento 68 se acople con una muesca de bloqueo mostrada como 82 (es decir, la posición mostrada en la Figura 13), momento en el que la barrera 22 está en la posición de liberación.

Cuando la barrera 22 está en la posición de liberación, como se muestra en la Figura 13, y es empujada en la primera dirección nuevamente (es decir, hacia arriba en la vista mostrada en la Figura 13), la cuarta superficie de guía de soporte de barrera 76 se acopla con el soporte de barrera 64 (es decir, con el extremo de acoplamiento 68), que guía

5 el extremo de acoplamiento 68 hacia la derecha de la proyección de bloqueo 80. La liberación de la barrera 22 en este punto permite entonces que el miembro de desviación de barrera 24 impulse la barrera 22 en la segunda dirección (es decir, hacia abajo en la vista mostrada), momento en el que el extremo de acoplamiento 68 pasa alrededor del lado derecho de la proyección de bloqueo 80 y se acopla con la quinta superficie de guía de soporte de barrera 78, que guía el extremo de acoplamiento 68 de vuelta hacia la posición neutral mostrada en ambas Figuras 12 y 13 (es decir, una posición centrada en general).

10 Al objeto de accionar la barrera 22 para desplazarla entre las posiciones de bloqueo y liberación, se puede proporcionar una superficie de actuación 84 en el miembro de proyección 16 (Figuras 13 y 14). El usuario puede empujar hacia abajo los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 para provocar la retracción del miembro de proyección 16 al interior del primer miembro giratorio 12, lo que lleva la superficie de actuación 84 hacia arriba para su acoplamiento con la barrera 22 (Figura 14), alternando de esta forma la barrera 22 a la otra posición de cualquiera de las posiciones de bloqueo y liberación en la que se encuentre.

15 El miembro de desviación principal 17 fuerza a continuación a los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 a que vuelvan a cualquiera de las posiciones giratorias que puedan alcanzar dependiendo de si el miembro de pestillo 26 está acoplado con el saliente de bloqueo 52, y dependiendo de la posición de la barrera 22 después de que haya sido accionada.

Los apéndices 28a y 28b y 30a y 30b pueden accionarse para que se levanten por medio de unos miembros desviadores (por ejemplo, resortes de torsión), según sea necesario.

20 Para mayor certeza, se observará que es posible proporcionar una realización del juguete transformable 10 que no incluya un miembro de proyección, pero que incluya los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14, que son móviles entre las posiciones giratorias primera, segunda y tercera, y que emplee la barrera 22 para bloquear el desplazamiento relativo de los miembros giratorios primero y segundo 12 y 14 más allá de la segunda posición giratoria.

25 Los expertos en la técnica apreciarán que existen aún más implementaciones y modificaciones alternativas posibles, y que los ejemplos anteriores son sólo ilustraciones de una o más implementaciones. Por lo tanto, el alcance de la invención sólo debe estar limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un juguete transformable (10), que comprende:
- un primer miembro giratorio (12) y un segundo miembro giratorio (14), en el que los miembros giratorios primero y segundo (12, 14) pueden girar entre sí entre una primera posición giratoria y una segunda posición giratoria;
- 5 un miembro de proyección (16) que está fijado de forma giratoria al primer miembro giratorio (12), y que es móvil entre una posición retraída y una posición extendida con respecto al primer miembro giratorio (12); y
- una guía helicoidal (18) que está conectada a uno de entre el segundo miembro giratorio (14) y el miembro de proyección (16), y un seguidor de guía helicoidal (20) que está conectado al otro de entre el segundo miembro giratorio (14) y el miembro de proyección (16),
- 10 en el que el giro relativo entre el primer miembro giratorio (12) y el segundo miembro giratorio (14) entre las posiciones giratorias primera y segunda impulsa el giro relativo entre la guía helicoidal (18) y el seguidor de guía helicoidal (20), lo que, a su vez, impulsa al miembro de proyección (16) para que se desplace entre las posiciones retraída y extendida.
2. El juguete transformable (10) según la reivindicación 1, en el que el primer miembro giratorio (12) es un miembro giratorio exterior, y el segundo miembro giratorio (14) es un miembro giratorio interior, en el que una parte del miembro giratorio interior es visible a través del miembro giratorio exterior, en el que el miembro giratorio interior incluye unas primeras marcas (36) y unas segundas marcas (38),
- 15 en el que las primeras marcas (36) son visibles a través del miembro giratorio exterior cuando los miembros giratorios exterior e interior están en la primera posición giratoria, y las segundas marcas (38) son visibles a través del miembro giratorio exterior cuando los miembros giratorios exterior e interior están en la segunda posición giratoria.
3. El juguete transformable (10) según la reivindicación 2, en el que las primeras marcas (36) son unos primeros rasgos faciales que representan una primera expresión facial, y las segundas marcas (38) son unos segundos rasgos faciales que representan una segunda expresión facial.
- 20 4. El juguete transformable (10) según la reivindicación 1, en el que los miembros giratorios primero y segundo (12, 14) pueden girar entre sí además entre la segunda posición giratoria y una tercera posición giratoria,
- 25 y en el que la posición extendida del miembro de proyección (16) es una primera posición extendida, y en el que el miembro de proyección (16) se puede desplazar además entre la primera posición extendida y una segunda posición extendida con respecto al primer miembro giratorio (12),
- y en el que el juguete transformable (10) comprende además una barrera (22) que es móvil entre una posición de bloqueo y una posición de liberación,
- 30 en el que en la posición de bloqueo, la barrera (22) evita el giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo (12, 14) más allá de la segunda posición giratoria y el desplazamiento del miembro de proyección (16) más allá de la primera posición extendida,
- y en el que en la posición de liberación, la barrera (22) permite el giro relativo entre los miembros giratorios primero y segundo (12, 14) más allá de la segunda posición giratoria hasta la tercera posición giratoria y el desplazamiento del miembro de proyección (16) más allá de la primera posición extendida hasta la segunda posición extendida.
- 35 5. El juguete transformable (10) según la reivindicación 4, en el que el primer miembro giratorio (12) es un miembro giratorio exterior, y el segundo miembro giratorio (14) es un miembro giratorio interior, en el que una parte del miembro giratorio interior es visible a través del miembro giratorio exterior, en el que el miembro giratorio interior incluye unas primeras marcas (36), unas segundas marcas (38) y unas terceras marcas (40),
- 40 en el que las primeras marcas (36) son visibles a través del miembro giratorio exterior cuando los miembros giratorios exterior e interior están en la primera posición giratoria, las segundas marcas (38) son visibles a través del miembro giratorio exterior cuando los miembros giratorios exterior e interior están en la segunda posición giratoria, y las terceras marcas (40) son visibles a través del miembro giratorio exterior cuando los miembros giratorios exterior e interior están en la tercera posición giratoria.
- 45 6. El juguete transformable (10) según la reivindicación 5, en el que las primeras marcas (36) son unos primeros rasgos faciales que representan una primera expresión facial, las segundas marcas (38) son unos segundos rasgos faciales que representan una segunda expresión facial, y las terceras marcas (40) son unos terceros rasgos faciales que representan una tercera expresión facial.
- 50 7. El juguete transformable (10) según la reivindicación 4, que comprende además un miembro de desviación de barrera (24) que impulsa la barrera (22) desde una primera posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación hacia una segunda posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación, y un soporte de barrera (64) que es móvil entre una posición de retención en la que el soporte de barrera (64) mantiene la barrera (22) en la primera posición

de entre las posiciones de bloqueo y liberación, y una posición de desplazamiento en la que el soporte de barrera (64) permite el desplazamiento de la barrera (22) desde la primera posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación hasta la segunda posición de entre las posiciones de bloqueo y liberación.

5 8. El juguete transformable (10) según la reivindicación 7, en el que el miembro de desviación de barrera (24) impulsa la barrera (22) hacia la posición de bloqueo y el soporte de barrera (64) mantiene la barrera (22) en la posición de liberación contra una fuerza de desviación aplicada por el miembro de desviación de barrera (24).

9. El juguete transformable (10) según la reivindicación 1, que comprende además un miembro de desviación principal (17) que está dispuesto para impulsar a los miembros giratorios primero y segundo (12, 14) hacia la segunda posición giratoria y para impulsar al miembro de proyección (16) hacia la posición extendida.

10 10. El juguete transformable (10) según la reivindicación 9, en el que el miembro de desviación principal (17) es un resorte de torsión que tiene un primer extremo de resorte de torsión (17a) que está conectado al primer miembro giratorio (12) y un segundo extremo de resorte de torsión (17b) que está conectado al segundo miembro giratorio (14).

15 11. El juguete transformable (10) según la reivindicación 9, que comprende además un miembro de pestillo (26) que es móvil entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, en el que, en la posición de bloqueo, el miembro de pestillo (26) se puede acoplar con un saliente de bloqueo para evitar el desplazamiento del miembro de proyección (16) hacia una de las posiciones extendida y retraída, y en el que en la posición de desbloqueo el miembro de pestillo (26) permite el desplazamiento del miembro de proyección (16) hacia la posición extendida, en el que el miembro de pestillo (26) incluye un primer miembro magnéticamente interactivo (54) que está dispuesto para desplazarse a la posición de desbloqueo al aproximarse el juguete transformable (10) a un segundo miembro magnéticamente interactivo (56) que es externo al juguete transformable (10), en el que al menos uno de entre los miembros magnéticamente interactivos primero y segundo (54, 56) es un imán.

20 12. El juguete transformable (10) según la reivindicación 1, en el que, cuando el miembro de proyección (16) está en la posición retraída, el juguete transformable (10) puede rodar sobre una superficie de soporte (G), y cuando el miembro de proyección (16) está en la posición extendida, el miembro de proyección (16) tiene una superficie de contacto con el suelo (62) y está dispuesto para sólo soportar el juguete transformable (10) sobre la superficie de soporte (G) a través de la superficie de contacto con el suelo (62).

25

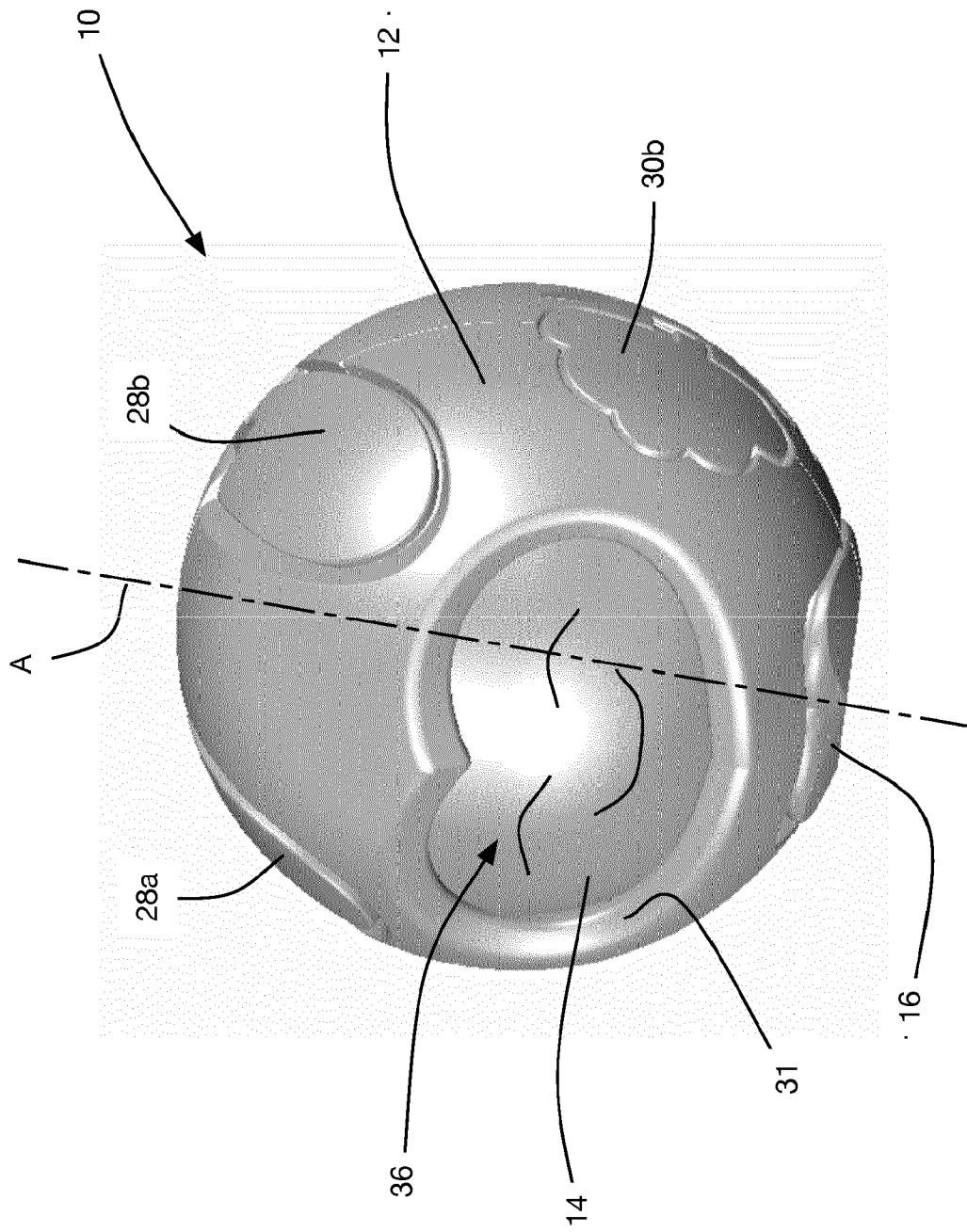


FIG. 1

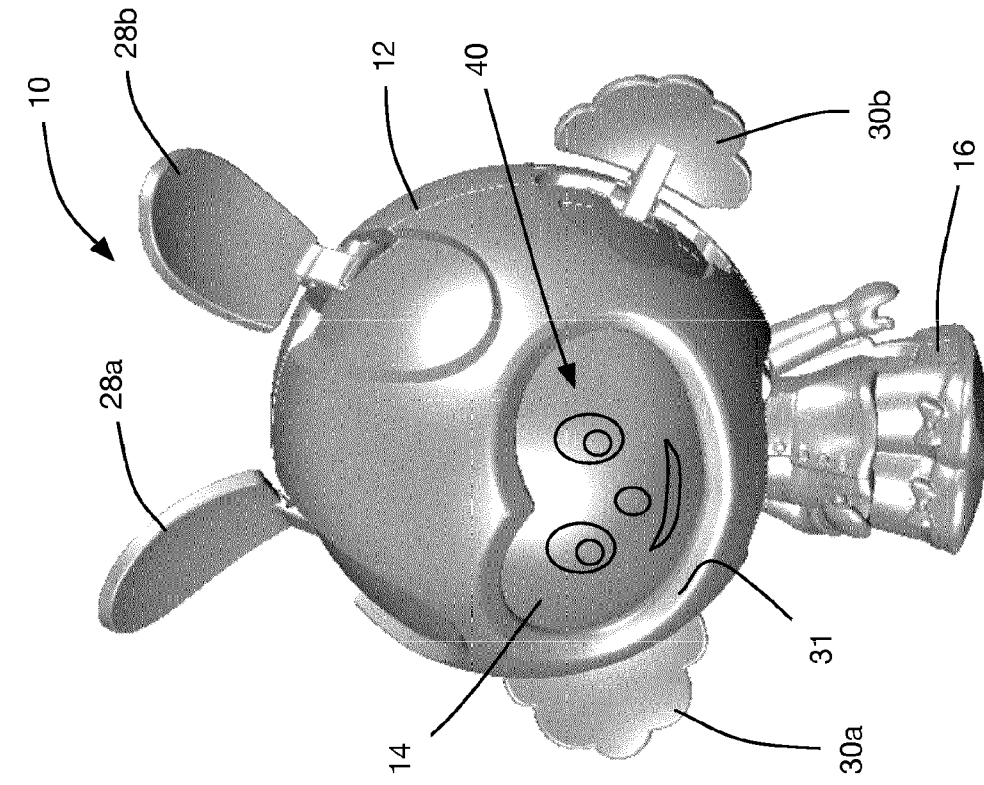


FIG. 3

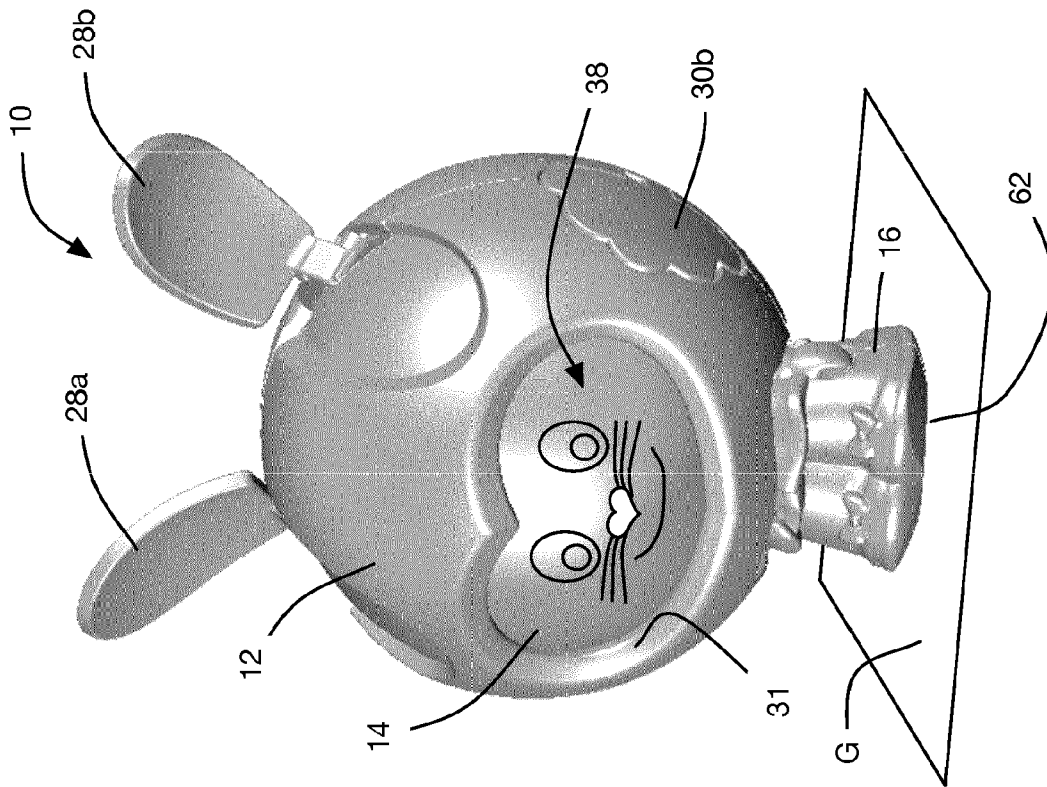


FIG. 2

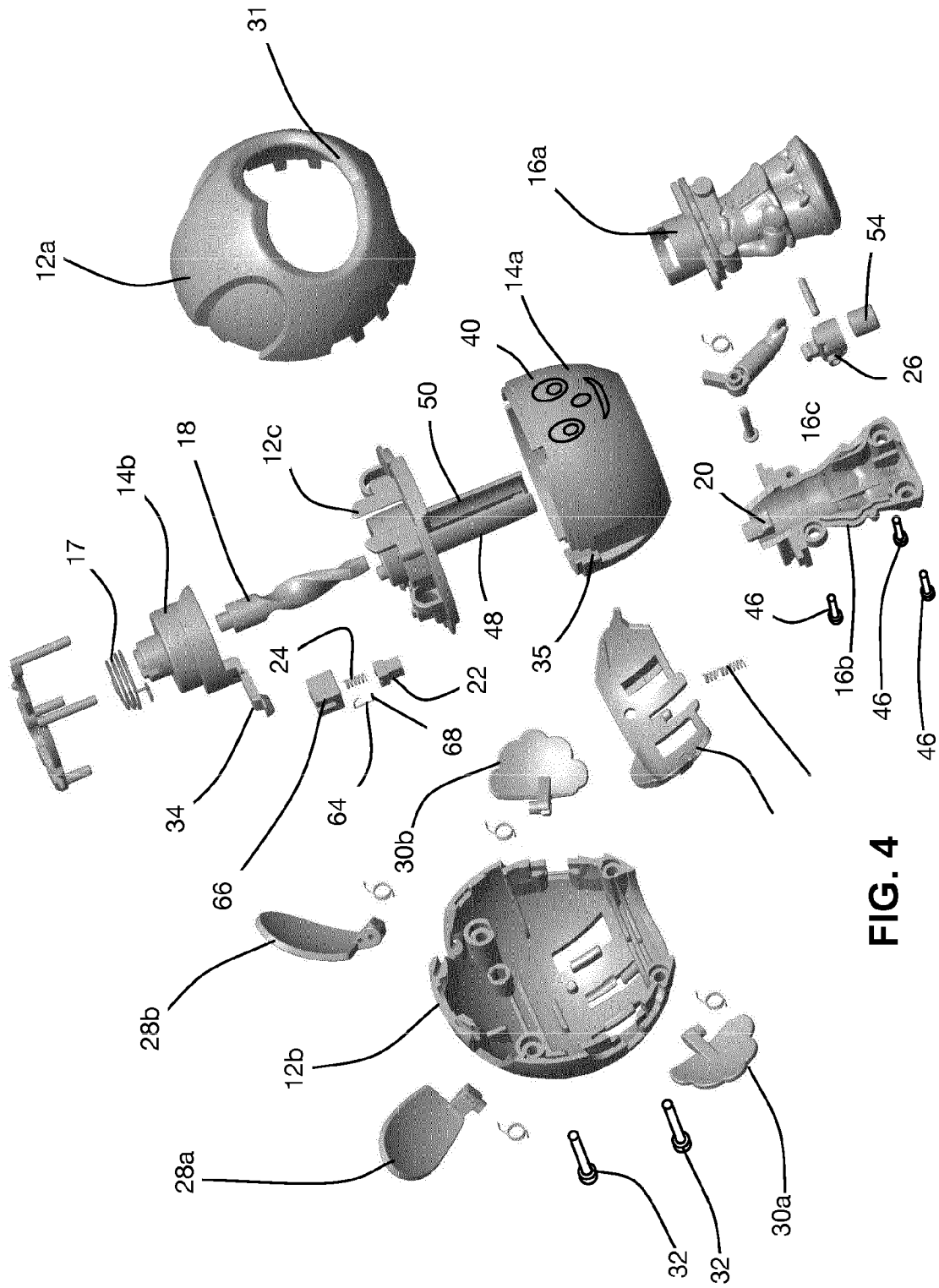


FIG. 4

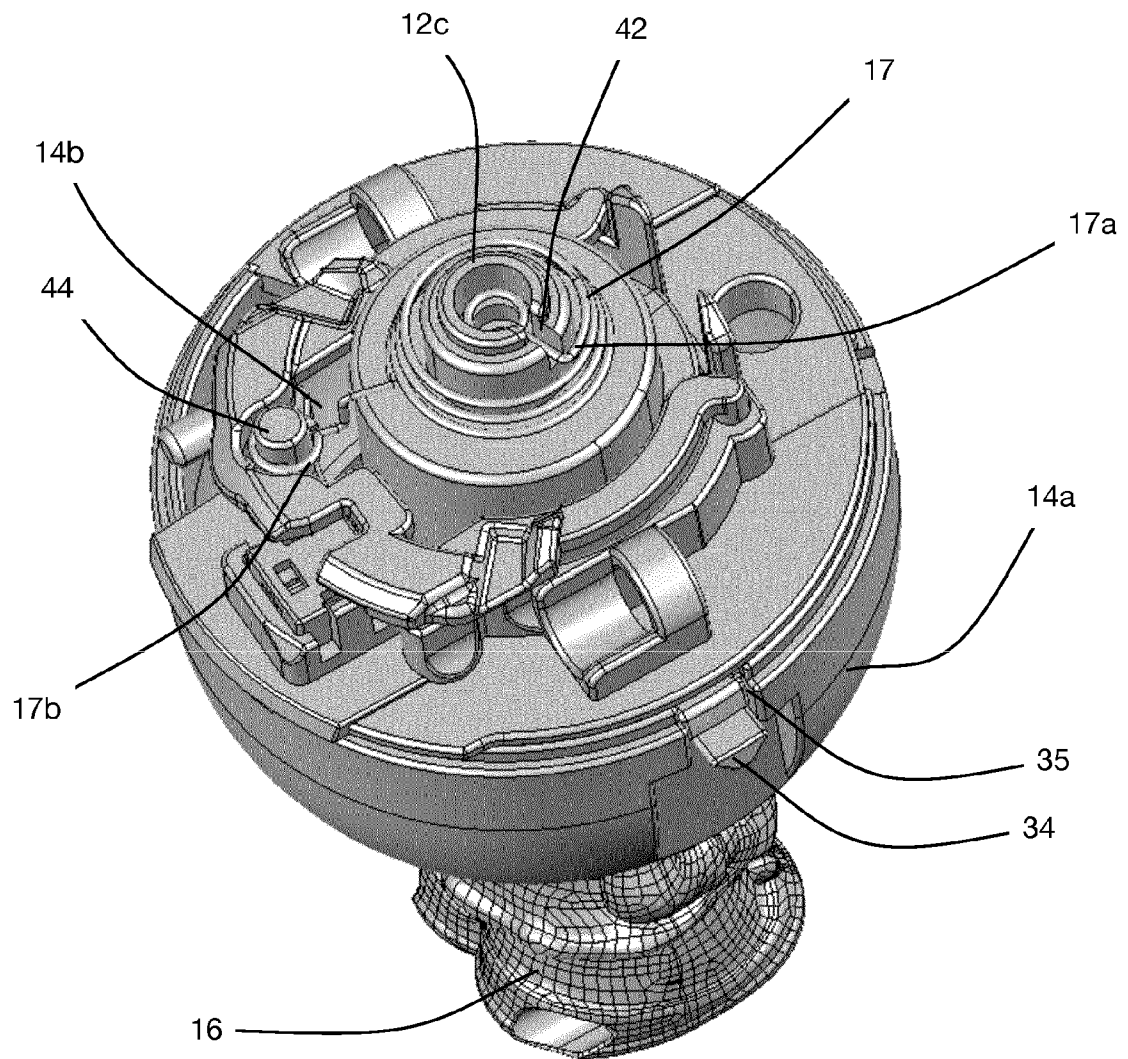


FIG. 5

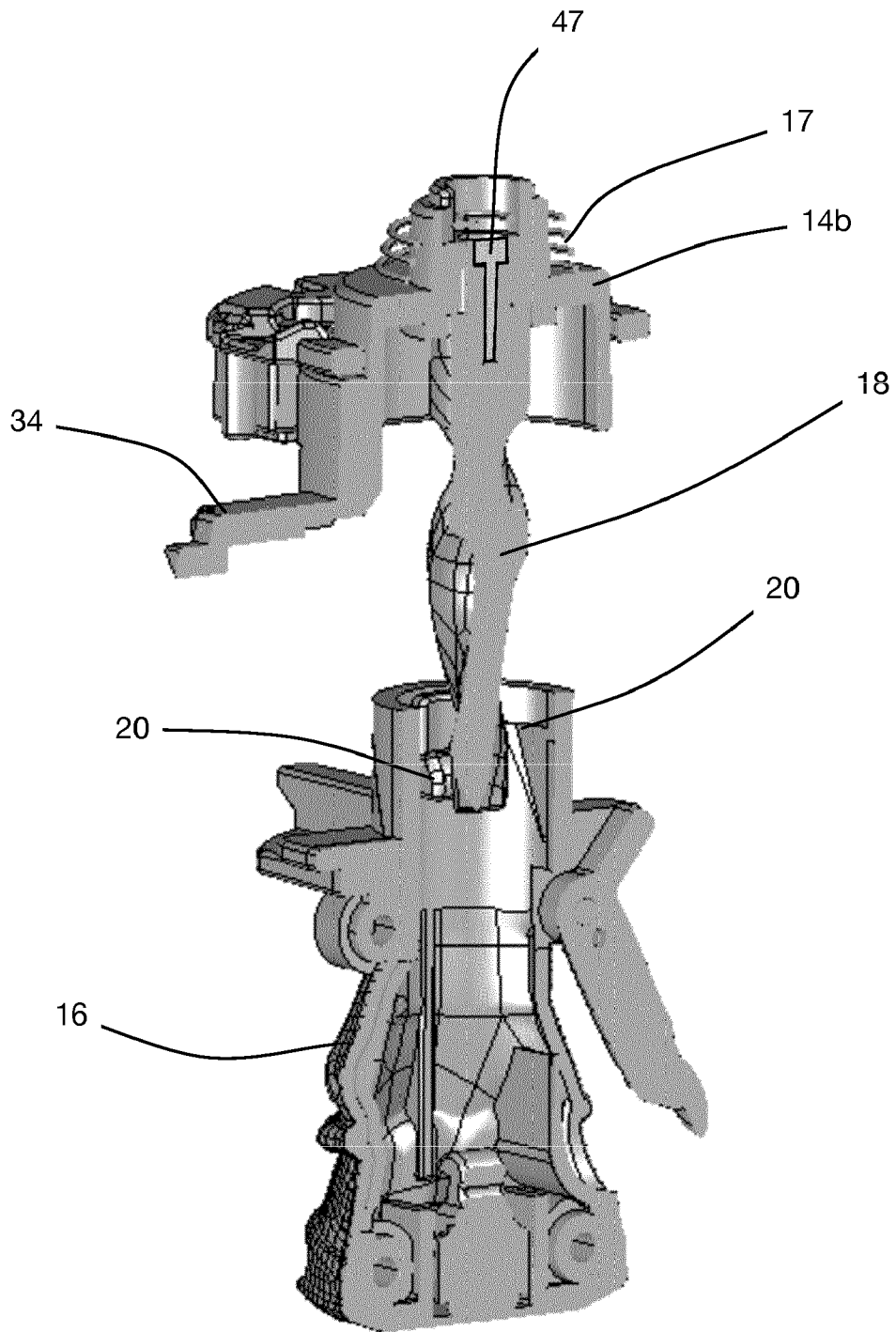


FIG. 6

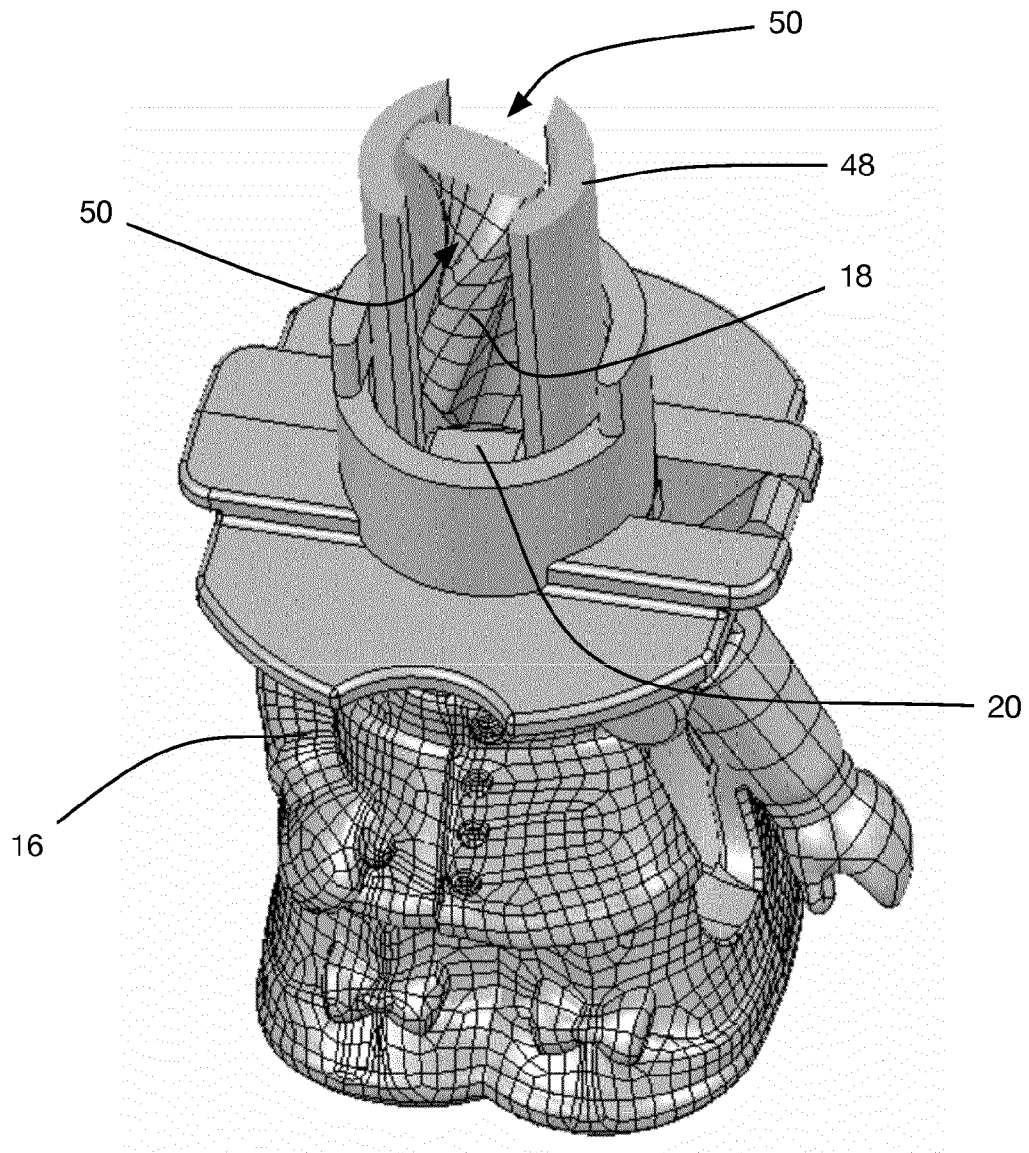
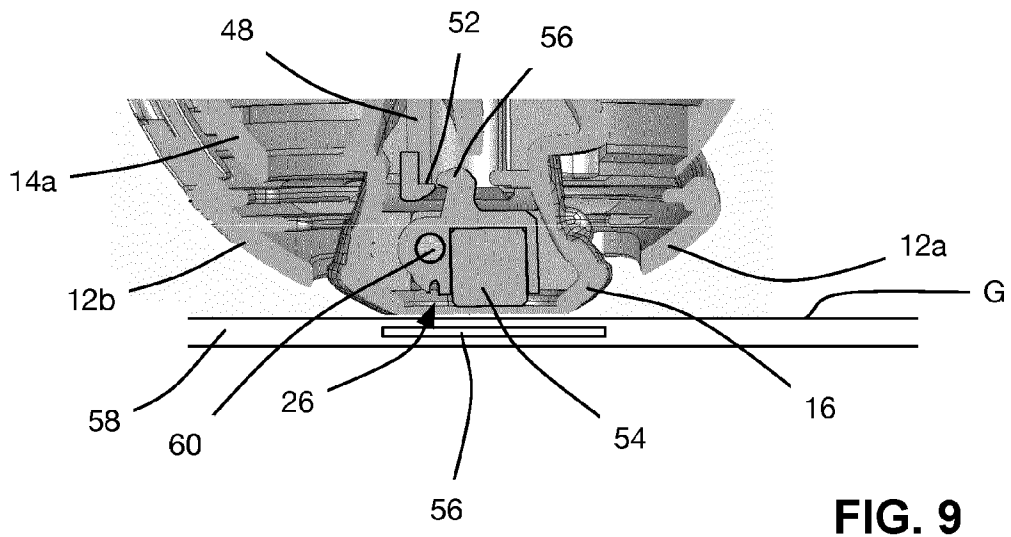
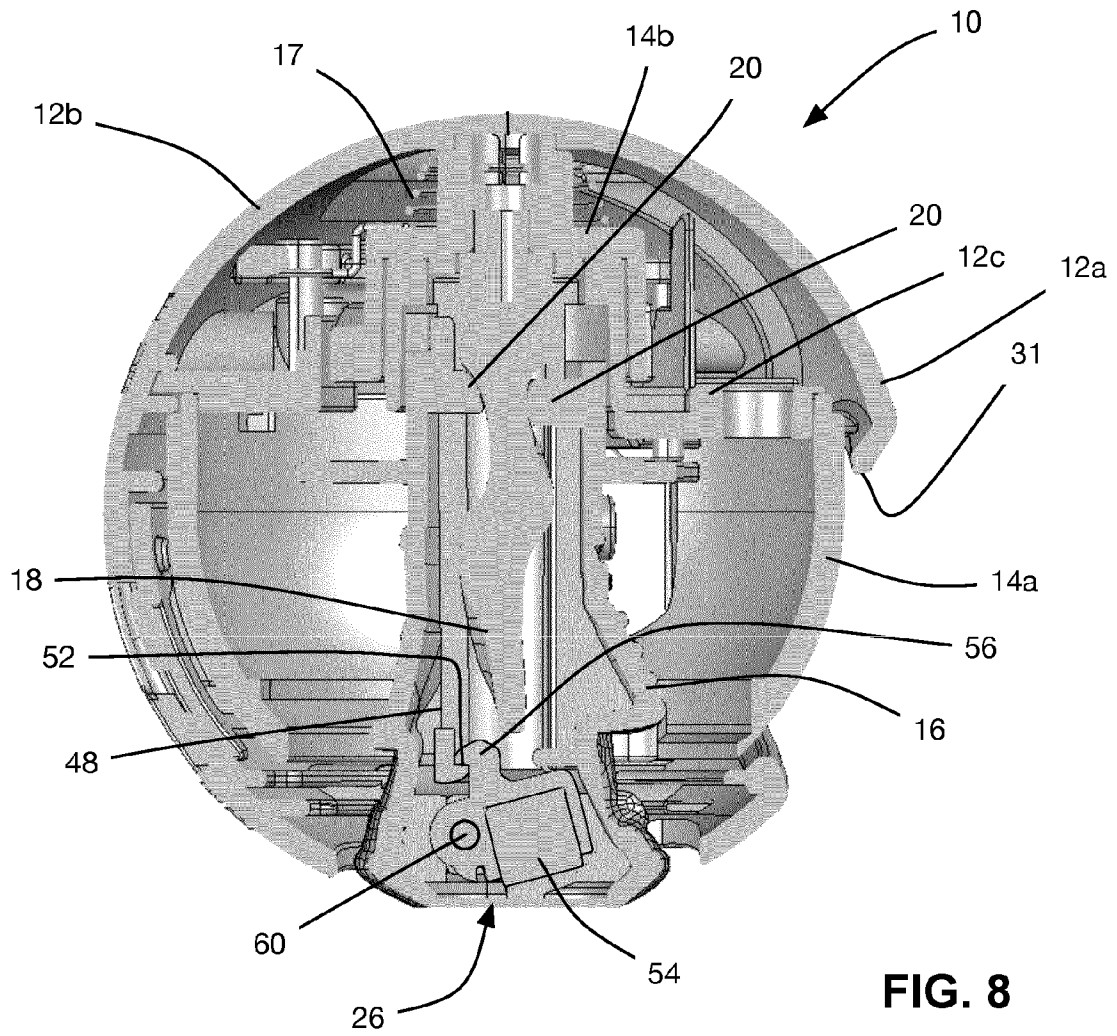


FIG. 7



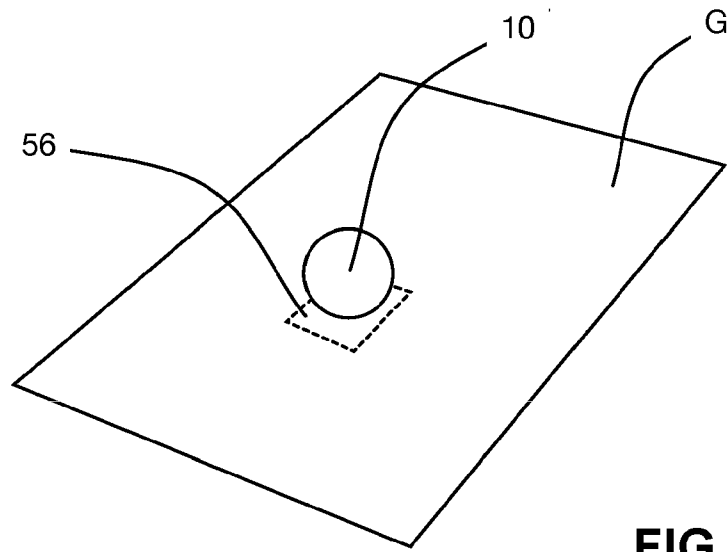


FIG. 10

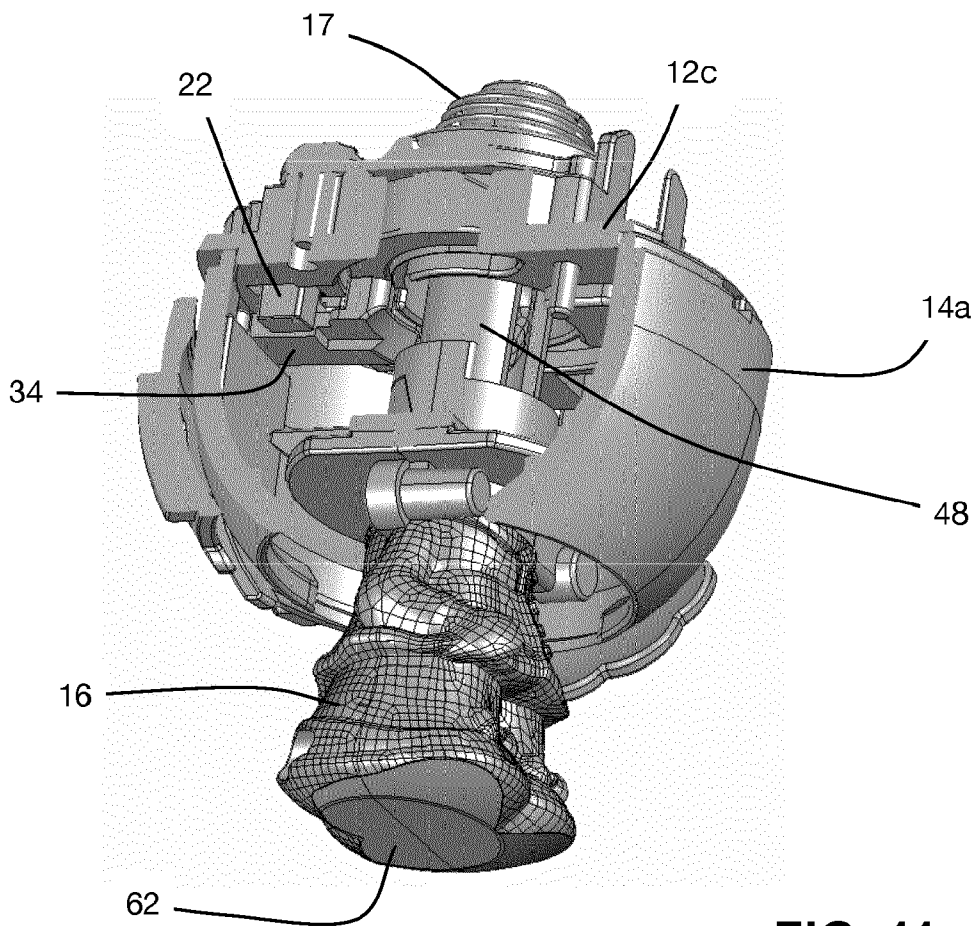


FIG. 11

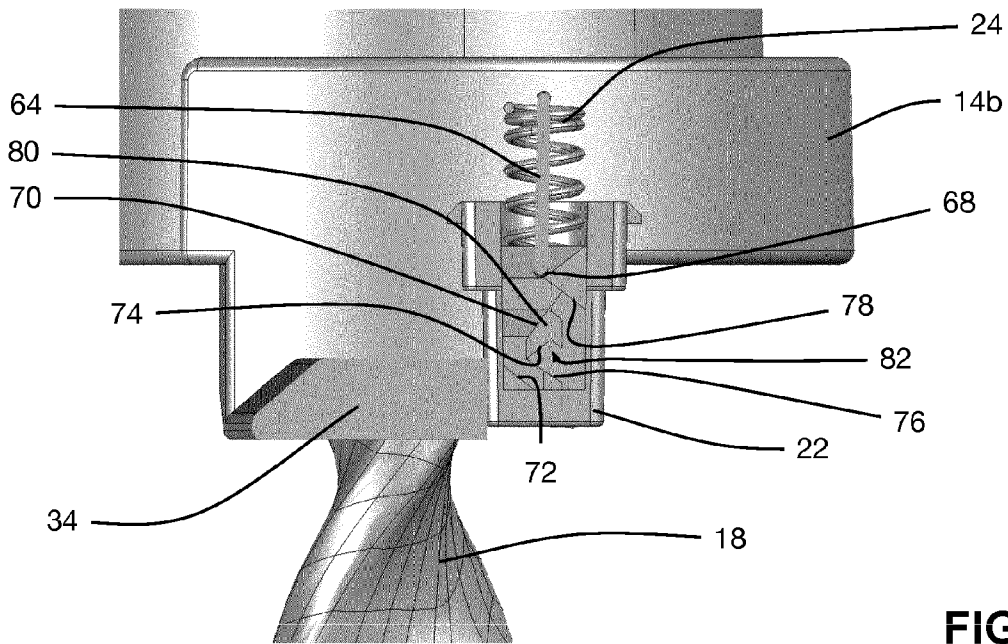


FIG. 12

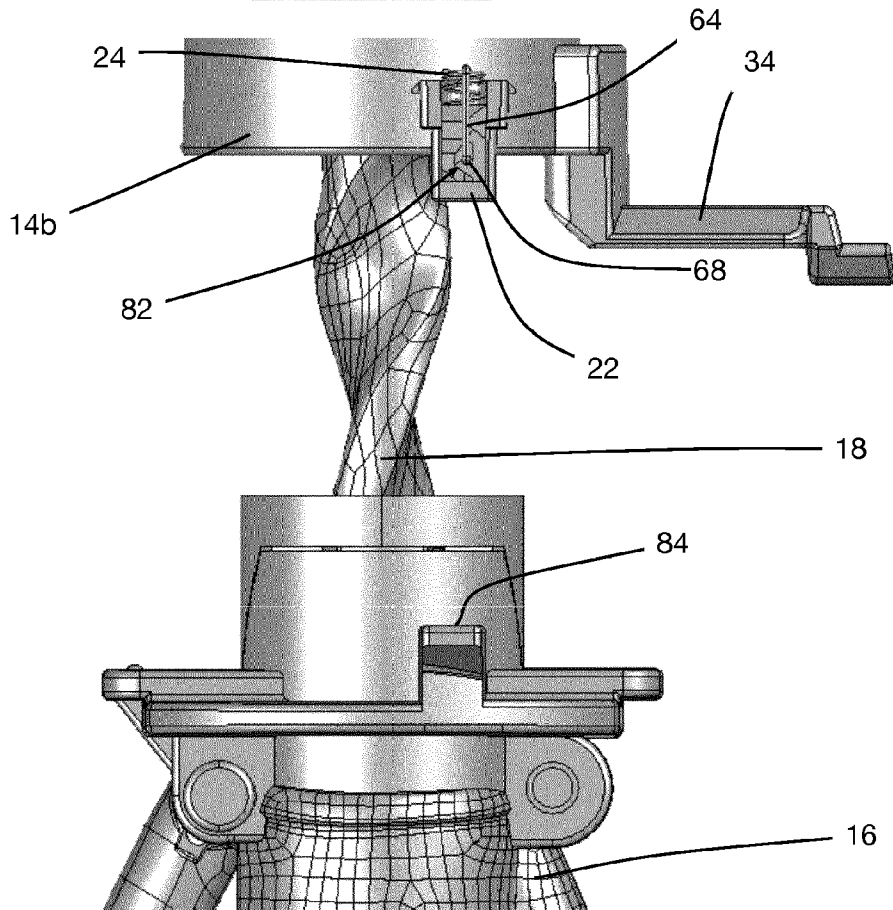


FIG. 13

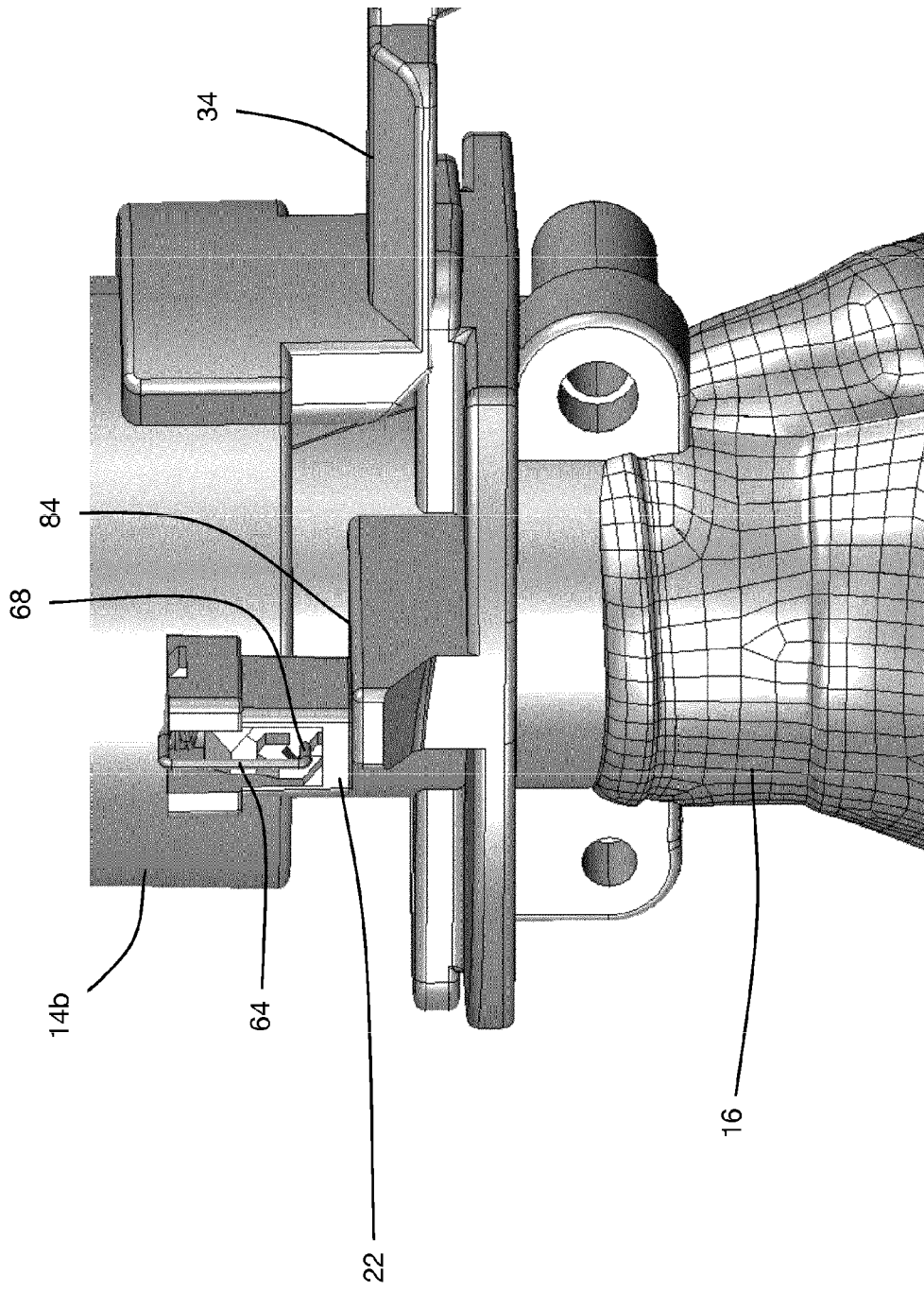


FIG. 14