

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 805**

51 Int. Cl.:

**A63H 33/08** (2006.01)

**A63H 3/16** (2006.01)

**A63H 33/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2011 PCT/JP2011/065015**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.03.2012 WO2012026208**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2011 E 11819679 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2609974**

54 Título: **Juguete ensamblado**

30 Prioridad:

**27.08.2010 JP 2010190236**

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

**14.06.2017**

73 Titular/es:

**BANDAI CO., LTD. (100.0%)  
4-8, Komagata 1-chome Taito-ku  
Tokyo 111-8081, JP**

72 Inventor/es:

**YAMANAKA NOBUHIRO y  
FUKUCHI HIDEKI**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María**

ES 2 616 805 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 ensamblado

**5 Antecedentes de la invención**

**1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un juguete de ensamblaje.

10

**2. Descripción de la técnica relacionada**

Un juguete de ensamblaje, tal como un modelo de plástico, consiste en secciones que incluyen, en el caso, por ejemplo, de una muñeca, una sección de cabeza, una sección de cuerpo, unas secciones de brazo y unas secciones de pierna, que se ensamblan encajándose entre sí. Cada una de estas secciones, por ejemplo, la sección de cabeza y la sección de cuerpo, se forma en una forma tridimensional deseada uniendo, por ejemplo, dos elementos moldeados entre sí de una manera recíprocamente enfrentada. Los elementos moldeados se moldean en una forma deseable.

15

20

En este caso, un saliente (en lo sucesivo en el presente documento, denominado primer saliente y segundo saliente) se forma en cada una de las superficies de los elementos moldeados en el lado en el que los elementos moldeados se enfrentan entre sí. Un extremo distal del primer saliente se inserta en un agujero dispuesto en un extremo distal del segundo saliente en el momento del ensamblaje de los elementos moldeados. El primer saliente y el segundo saliente funcionan como clavijas a presión.

25

Una forma del primer saliente a lo largo de una sección en una superficie perpendicular al saliente (en lo sucesivo en el presente documento, denominada simplemente en algunos casos forma de sección transversal) es un círculo. Una forma de sección transversal del agujero del segundo saliente corresponde a la forma de la forma de sección transversal del primer saliente, es decir, un círculo. Una pluralidad de pares (por ejemplo, dos o cuatro pares) de estos salientes constituidos por el primer saliente y el segundo saliente están dispuestos en cada sección.

30

Mediante el primer saliente y el segundo saliente que se encajan recíprocamente entre sí, los elementos moldeados pueden disponerse en una manera de colocación precisa y los elementos moldeados pueden fijarse temporalmente entre sí (por ejemplo, véase la publicación de solicitud de patente no examinada japonesa n.º 2008-173243).

35

Sin embargo, el primer saliente y el segundo saliente del juguete de ensamblaje configurado de este modo tienen unas configuraciones (es decir, formas) que son lo bastante simples para realizar las funciones de los mismos. Por lo tanto, no ha habido ningún diseño para atraer el interés de un usuario sobre las superficies interiores de los elementos moldeados incluso si el usuario se ha visto atraído por la forma de superficies exteriores de los elementos moldeados en el momento del ensamblaje del juguete de ensamblaje.

40

Puesto que el primer saliente se encaja en el segundo saliente en un estado en el que el primer saliente puede hacerse rotar alrededor de un eje central del mismo, ha sido necesario proporcionar una pluralidad de pares (por ejemplo, dos o cuatro pares) de salientes constituidos por los primeros salientes y los segundos salientes en cada sección. Esto regula la rotación de un elemento moldeado con respecto al otro elemento moldeado. Ha habido una dificultad, en algunos casos, para proporcionar una pluralidad de pares de salientes en, por ejemplo, un espacio relativamente pequeño.

45

Cuando el usuario trata de unir un elemento moldeado al otro, también existe el problema de que no es fácil para el usuario el reconocimiento correcto de la dirección del otro elemento moldeado a menos que el usuario reconozca la forma de la superficie exterior.

50

Como se ha descrito anteriormente, el juguete de ensamblaje consiste en una pluralidad de secciones que se unen entre sí, incluyendo la sección de cabeza y la sección de cuerpo: en cada una de estas secciones, se usan unos primeros salientes y unos segundos salientes que tienen la misma configuración (es decir, forma). Por lo tanto, también existe el problema de que dos elementos moldeados que constituyen, por ejemplo, la sección de cabeza no se especifican fácilmente a menos que el usuario reconozca la forma de las superficies exteriores de los elementos moldeados.

55

60

El documento KR-A-2010 0047 107 desvela un ejemplo de un juguete de ensamblaje.

**Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un juguete muy interesante y fácilmente ensamblable de acuerdo con la reivindicación 1.

65

De acuerdo con la presente invención, puede proporcionarse un juguete muy interesante y fácilmente ensamblable.

**Breve descripción de los dibujos**

5 La figura 1 es una vista despiezada, vista desde delante, que ilustra una primera realización de un juguete de ensamblaje de la presente invención;  
 la figura 2 es una vista despiezada, vista desde atrás, que ilustra la primera realización del juguete de ensamblaje de la presente invención;  
 10 la figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 8 que solo ilustra una sección de cabeza;  
 la figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3;  
 la figura 5 es una vista despiezada, vista desde delante, que ilustra una segunda realización del juguete de ensamblaje de la presente invención;  
 15 la figura 6 es una vista despiezada, vista desde atrás, que ilustra la segunda realización del juguete de ensamblaje de la presente invención;  
 las figuras 7A a 7E son diagramas que ilustran formas de sección transversal a modo de ejemplo de los segundos salientes de la segunda realización del juguete de ensamblaje de la presente invención; y  
 la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que se ha ensamblado el juguete de ensamblaje de la presente invención.

**Descripción de las realizaciones preferidas**

En lo sucesivo en el presente documento, las realizaciones preferidas relacionadas con la presente invención se describirán con referencia a los dibujos.

**Primera realización**

25 La figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que se ha ensamblado un juguete de ensamblaje de la presente invención. La figura 8 ilustra una muñeca que está fabricada, por ejemplo, de un material moldeado de resina. Como se ilustra en la figura 8, la muñeca incluye una sección de cabeza 10, una sección de cuerpo 20, un par de secciones de brazo 30 y 40, y un par de secciones de pierna 50 y 60.

30 La sección de cabeza 10, la sección de cuerpo 20, el par de secciones de brazo 30 y 40, y el par de secciones de pierna 50 y 60 de la muñeca se fabrican por separado y, en el momento del ensamblaje, la sección de cabeza 10, el par de secciones de brazo 30 y 40, y el par de secciones de pierna 50 y 60 se acoplan (se unen), por ejemplo, a la sección de cuerpo 20.

35 La sección de cabeza 10, la sección de cuerpo 20, el par de secciones de brazo 30 y 40, y el par de secciones de pierna 50 y 60 consisten, cada una de las mismas, por ejemplo, en un primer elemento moldeado y un segundo elemento moldeado que están unidos entre sí. Por ejemplo, el primer elemento moldeado se ilustra en el lado delantero y el segundo elemento moldeado se ilustra en el lado trasero del dibujo. La sección de cabeza 10 consiste en un primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y un segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b que están unidos entre sí. La sección de cuerpo 20 consiste en un primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a y un segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b que están unidos entre sí. La sección de brazo 30 consiste en un primer elemento moldeado de sección de brazo 30a y un segundo elemento moldeado de sección de brazo 30b que están unidos entre sí. La sección de brazo 40 consiste en un primer elemento moldeado de sección de brazo 40a y un segundo elemento moldeado de sección de brazo 40b que están unidos entre sí. La sección de pierna 50 consiste en un primer elemento moldeado de sección de pierna 50a y un segundo elemento moldeado de sección de pierna 50b que están unidos entre sí. La sección de pierna 60 consiste en un primer elemento moldeado de sección de pierna 60a y un segundo elemento moldeado de sección de pierna 60b que están unidos entre sí. Con esta configuración, una parte de unión 70 de la muñeca ilustrada en la figura 8 es visible en sustancialmente el centro de las superficies laterales de la sección de cabeza 10, la sección de cuerpo 20, el par de secciones de brazo 30 y 40, y el par de secciones de pierna 50 y 60.

40 La figura 1 ilustra la sección de cabeza 10 y la sección de cuerpo 20 de la muñeca. La figura 1 es una vista en perspectiva en la que se libera una unión entre la sección de cabeza 10 y la sección de cuerpo 20 y, al mismo tiempo, se libera una unión entre el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b de la sección de cabeza 10, y se libera una unión entre el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b de la sección de cuerpo 20.

45 En la figura 1, una superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b (es decir, una superficie en el lado en el que el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b está unido al primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a) y una superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b (es decir, una superficie en el lado en el que el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b está unido al primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a) son superficies cóncavas y, por lo tanto, el

espesor del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b son sustancialmente uniformes. Con esta configuración, el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b pueden reducirse en peso y aumentar su resistencia mecánica. Una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a (es decir, una superficie en el lado en el que el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a está unido al segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b) y una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a (es decir, una superficie en el lado en el que el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a está unido al segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b) son superficies cóncavas y, por lo tanto, el espesor del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a son sustancialmente uniformes (véase la figura 2).

En este caso, como se ilustra en la figura 1, se forma un segundo saliente 10P sustancialmente en el centro de la superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b. Un extremo distal del segundo saliente 10P se orienta en la dirección del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a que va a unirse al segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b. El extremo distal del segundo saliente 10P sobresale ligeramente hacia el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a desde un plano virtual que incluye una parte de unión del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b que va a unirse al primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a (en lo sucesivo en el presente documento, denominada segunda superficie de unión 10n) (véase la figura 3).

En este caso, el segundo saliente 10P funciona como una clavija a presión que se inserta y encaja en un primer saliente (que se indica con el número de referencia 10Q y se ilustra en la figura 2) formado en la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a. Una forma de sección transversal del segundo saliente 10P a lo largo de un plano perpendicular a la dirección en la que sobresale el segundo saliente 10P (en lo sucesivo en el presente documento, denominada en algunos casos forma de sección transversal lateral) es, por ejemplo, una forma de estrella. El segundo saliente 10P tiene una forma tubular con un agujero 10H formado desde un extremo distal hacia un extremo de base.

Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 10H) a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 10P son formas de estrella similares. El agujero 10H del segundo saliente 10P descrito anteriormente se forma para reducir el peso del segundo saliente 10P. Por lo tanto, el agujero 10H no se forma necesariamente en el segundo saliente 10P en la presente invención y, si se forma el agujero 10H, la forma periférica puede tener otras formas, tales como un círculo. Por lo tanto, solo es necesario que una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 10P tenga, por ejemplo, forma de estrella.

Como se ilustra en la figura 1, un segundo saliente 20P se forma sustancialmente en el centro de una superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b. Un extremo distal del segundo saliente 20P se orienta en la dirección del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a. El extremo distal del segundo saliente 20P sobresale, ligeramente hacia el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a, desde un plano virtual que incluye una parte de unión del segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b que va a unirse al primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a (en lo sucesivo en el presente documento, denominada segunda superficie de unión 20n).

En este caso, el segundo saliente 20P funciona como una clavija a presión que se inserta y encaja en un primer saliente descrito a continuación (que se indica con el número de referencia 20Q y se ilustra en la figura 2) formado en la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a. La forma de sección transversal del segundo saliente 20P es, por ejemplo, un rectángulo. El segundo saliente 20P tiene una forma tubular con un agujero 20H formado desde un extremo distal hacia un extremo de base.

Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 20H) a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 20P son formas rectangulares similares. El agujero 20H del segundo saliente 20P descrito anteriormente se forma para reducir el peso del segundo saliente 20P. Por lo tanto, el agujero 20H no se forma necesariamente en el segundo saliente 20P en la presente invención y, si se forma el agujero 20H, la forma periférica puede tener otras formas, tales como un círculo. Por lo tanto, solo es necesario que una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 20P tenga, por ejemplo, forma rectangular.

La figura 2 es un diagrama correspondiente a la figura 1 e ilustra la sección de cabeza 10 y la sección de cuerpo 20 de la muñeca. La figura 2 es un diagrama visto desde el lado del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b, mientras que la figura 1 es un diagrama visto desde el lado del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a.

En la figura 2, una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a (es decir, una superficie en el lado en el que el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a está unido al segundo

elemento moldeado de sección de cabeza 10b) y una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a (es decir, una superficie en el lado en el que el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a está unido al segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b) son superficies cóncavas y, por lo tanto, el espesor del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a son sustancialmente uniformes. Con esta configuración, el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a pueden reducirse en peso y aumentar su resistencia mecánica.

En este caso, como se ilustra en la figura 2, se forma un primer saliente 10Q sustancialmente en el centro de la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a. Un extremo distal del primer saliente 10Q se orienta en la dirección del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b que va a unirse al primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a. El extremo distal del primer saliente 10Q se forma para estar sustancialmente sobre la misma superficie de un plano virtual que incluye una parte de unión del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a que va a unirse al segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b (en lo sucesivo en el presente documento, denominada primera superficie de unión 10m) (véase la figura 3).

El primer saliente 10Q permite que el segundo saliente 10P formado en la superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b funcione como una clavija a presión que se inserta y encaja en el primer saliente 10Q. Una forma de sección transversal del primer saliente 10Q a lo largo de un plano perpendicular a la dirección en la que sobresale el primer saliente 10Q (en lo sucesivo en el presente documento, denominada en algunos casos forma de sección transversal lateral) es, por ejemplo, una forma de estrella. El primer saliente 10Q tiene una forma tubular con un agujero 10I formado desde un extremo distal hacia un extremo de base.

Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 10I) a lo largo de una sección transversal lateral del primer saliente 10Q son formas de estrella similares. Una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del primer saliente 10Q se define como una forma de estrella con el fin de establecer que el espesor del primer saliente 10Q sea sustancialmente uniforme. Por lo tanto, en la presente invención, la forma periférica exterior del primer saliente 10Q a lo largo de una sección transversal lateral no es necesariamente una forma de estrella sino que puede tener otras formas, tales como un círculo. Como alternativa, puede formarse solo un agujero 10I en el lado de la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a. Es decir, en la presente realización, la forma periférica exterior en una sección transversal lateral del primer saliente 10Q no está especialmente limitada siempre que una forma periférica del agujero 10I en el lado de la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a sea una forma de estrella que corresponda a la forma periférica exterior en una sección transversal lateral del segundo saliente 10P y el segundo saliente 10P encaje en el agujero 10I.

En la presente realización, cuando el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b se unen entre sí, el segundo saliente 10P se inserta en el agujero 10I que constituye la forma periférica interior del primer saliente 10Q y, con el encaje entre el primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P, el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b se unen entre sí mientras que se alinean con precisión entre sí.

Como se ilustra en la figura 2, un primer saliente 20Q se forma sustancialmente en el centro de una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a. Un extremo distal del primer saliente 20Q se orienta en la dirección del segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b que va a unirse al primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a. El extremo distal del primer saliente 20Q se forma para estar sustancialmente en la misma superficie de un plano virtual que incluye una parte de unión del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a que va a unirse al segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b (en lo sucesivo en el presente documento, denominada primera superficie de unión 20m) (véase la figura 3).

El primer saliente 20Q permite que el segundo saliente 20P formado en la superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b funcione como una clavija a presión que se inserta y encaja en el primer saliente 20Q. La forma de sección transversal del primer saliente 20Q es, por ejemplo, un rectángulo. El primer saliente 20P tiene una forma tubular con un agujero 20I formado desde un extremo distal hacia un extremo de base.

Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 20I) a lo largo de una sección transversal lateral del primer saliente 20Q son formas rectangulares similares. Una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del primer saliente 20Q se define como una forma rectangular con el fin de establecer que el espesor del primer saliente 20Q sea sustancialmente uniforme. Por lo tanto, en la presente invención, la forma periférica exterior del primer saliente 20Q a lo largo de una sección transversal lateral no es necesariamente una forma rectangular, sino que puede tener otras formas, tales como un círculo. Como alternativa, puede formarse solo un agujero 20I en el lado de la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a. Es decir, en la presente realización, la forma periférica exterior del primer saliente 20Q a lo largo de una sección transversal lateral no está especialmente limitada siempre que una forma periférica del agujero 20I en el lado de la superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a sea una forma rectangular que corresponda a la forma periférica exterior en una sección transversal lateral del

segundo saliente 20P.

En la presente realización, cuando el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b se unen entre sí, el segundo saliente 20P se inserta en el agujero 20I que constituye la forma periférica interior del primer saliente 20Q y, con el encaje entre el primer saliente 20Q y el segundo saliente 20P, el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 10b se unen entre sí mientras que se alinean con precisión entre sí. En la presente realización, la forma de una parte de encaje de la sección de cabeza 10 se define como una estrella y la forma de una parte de encaje de la sección de cuerpo 20 se define como un rectángulo. Puesto que cada una de las partes de encaje tiene una clavija a presión de forma diferente, es posible identificar fácilmente los pares de elementos moldeados observando la forma de la clavija a presión de la parte de encaje. En la presente realización, las secciones pueden encajarse tan firmemente que las secciones pueden fijarse entre sí en la parte de encaje o pueden encajarse de manera tan suelta que una unión entre las mismas puede servir simplemente como una guía de alineación entre las secciones.

Puesto que los primeros salientes 10Q y 20Q y los segundos salientes 10P y 20P tienen formas de sección transversal específicas, tales como una estrella, puede encontrarse fácilmente una correlación entre el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b. Puesto que la forma de sección transversal, por ejemplo la estrella, del primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P formada en la sección de cabeza 10 es diferente de la forma de sección transversal, por ejemplo, el rectángulo, del primer saliente 20Q y el segundo saliente 20P formada en la sección de cuerpo 20, por ejemplo, puede encontrarse fácilmente una correlación entre el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b y una correlación entre el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a y el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b.

La figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 8 que solo ilustra la sección de cabeza 10. La figura 3 ilustra un estado en el que el extremo distal del segundo saliente 10P se inserta y encaja en el agujero 10I del primer saliente 10Q y, por lo tanto, el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a y el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b se unen entre sí con una primera superficie de unión 10m y una segunda superficie de unión 10n enfrentadas y en contacto entre sí.

En este caso, el segundo saliente 10P formado en la superficie interior del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b sobresale, en el extremo distal de la misma, un poco más hacia el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a desde la segunda superficie de unión 10n del segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b. Tal como se ha descrito anteriormente, el primer saliente 10Q formado en la superficie interior del primer elemento de formación de sección de cabeza 10a está, en el extremo distal del mismo, sustancialmente en la misma superficie que la de la primera superficie de unión 10m del primer elemento de formación de sección de cabeza 10a. En la presente invención, sin embargo, también es posible que el primer saliente 10Q formado en el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a sobresalga, en el extremo distal del mismo, un poco más hacia el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b que la primera superficie de unión y que el segundo saliente 10P formado en el segundo elemento de formación de sección de cabeza 10b esté, en el extremo distal del mismo, sustancialmente en la misma superficie que la de la segunda superficie de unión 10n del segundo elemento de formación de sección de cabeza 10b. Las configuraciones en los extremos distales del segundo saliente 10P y el primer saliente 10Q no están particularmente limitadas siempre que el segundo saliente 10P pueda encajarse en el agujero enfrentado 10I. La misma descripción es aplicable al primer saliente 20Q y el segundo saliente 20P de la sección de cuerpo 20.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3. En la figura 4, el segundo saliente 10P tiene una forma tubular con el agujero 10H formado en el mismo. Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 10H) del segundo saliente 10P son formas de estrella similares. Obsérvese que el agujero 10H no se forma necesariamente en el segundo saliente 10P y, si se forma el agujero 10H, la forma periférica puede tener otras formas, tales como un círculo. El primer saliente 10Q tiene una forma tubular con el agujero 10I formado en el mismo. Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero) del primer saliente 10Q son formas de estrella similares. El segundo saliente 10P se inserta y encaja en el agujero 10I del primer saliente 10Q. Puesto que el segundo saliente 10P y el primer saliente 10Q tienen formas de sección transversal poligonal, cuando estos salientes encajan entre sí, se regula la rotación axial de un saliente con respecto al otro saliente. Una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal del primer saliente 10Q no es necesariamente una estrella y puede tener otras formas, tales como un círculo. Aunque no se ilustra, se establece la misma relación entre el primer saliente 20Q y el segundo saliente 20P de la sección de cuerpo 20.

En el juguete de ensamblaje configurado de este modo, las formas de sección transversal del primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P pueden diseñarse de diversas formas, de manera que las superficies interiores de los elementos moldeados 10a y 10b también atraigan el interés en el momento del ensamblaje del juguete.

En cada una de las secciones, tal como la sección de cabeza 10 y la sección de cuerpo 20, el primer elemento

moldeado 10a y el segundo elemento moldeado 10b se unen con precisión entre sí proporcionando al menos un par de partes de encaje que consiste en el primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P. Puesto que la alineación puede lograrse proporcionando al menos un par de partes de encaje, no es necesario proporcionar una pluralidad de pares de salientes en un espacio relativamente pequeño, por lo que puede reducirse el espacio requerido para el juguete de ensamblaje.

Cuando un usuario trata de unir entre sí los elementos moldeados 10a y 10b, la dirección de uno de los elementos moldeados con respecto al otro de los elementos moldeados puede especificarse por el primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P.

Además, las secciones en las que se incluyen los elementos moldeados 10a y 10b pueden especificarse fácilmente usando las formas de sección transversal del primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P como guías.

#### Segunda realización

Las figuras 5 y 6 son diagramas de configuración que ilustran otra realización del juguete de ensamblaje de la presente invención. La figura 5 corresponde a la figura 1 y la figura 6 corresponde a la figura 2.

En las figuras 5 y 6, unas configuraciones diferentes de las de las figuras 1 y 2 están en los primeros salientes 10Q y 20Q y en los segundos salientes 10P y 20P. Como se ilustra en la figura 5, la forma de sección transversal del segundo saliente 10P formado en un segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b se define como una media luna y, por ejemplo, se proporcionan dos segundos salientes 10P. El número del segundo saliente 10P puede ser uno. Sin embargo, si se proporcionan dos o más partes de encaje en las que el primer saliente 10Q y el segundo saliente 10P encajan entre sí, existen los efectos ventajosos de que puede mejorarse una unión entre el primer elemento moldeado 10a y el segundo elemento moldeado 10b y que las direcciones del primer elemento moldeado 10a y del segundo elemento moldeado 10b pueden especificarse fácilmente por el segundo saliente 10P y un primer saliente 10Q, que se describirá a continuación, en el momento de la unión.

Cada segundo saliente 10P incluye un agujero 10H formado a partir de un extremo distal hacia un extremo de base. Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero) a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 10P son formas de media luna similares. En la presente realización, los segundos salientes 10P no están especialmente limitados siempre que las formas periféricas exteriores a lo largo de una sección transversal lateral se definan como medias lunas, como se describe en la primera realización.

El número del segundo saliente 20P formado en el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b es, por ejemplo, uno. El segundo saliente 20P incluye un agujero 20H formado desde un extremo distal hacia un extremo de base. Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 20H) a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 20P son formas hexagonales similares.

Como se ilustra en la figura 6, dos primeros salientes 10Q que se forman en el primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a corresponden a los segundos salientes 10P que se forman en el segundo elemento moldeado de sección de cabeza 10b. Un agujero 10I se forma en cada uno de los primeros salientes 10Q desde el extremo distal hacia el extremo de base. Una forma periférica exterior y una forma periférica interior (que corresponde a una forma periférica del agujero 10I) a lo largo de una sección transversal lateral del primer saliente 10Q son formas de media luna similares. En la presente realización, una forma periférica del agujero 10I formada en el lado de una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cabeza 10a no está especialmente limitada siempre que se defina como una forma correspondiente a una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 10P.

El número del primer saliente 20Q en el primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a es uno y se forma para corresponder al segundo saliente 20P formado en el segundo elemento moldeado de sección de cuerpo 20b. El primer saliente 20Q incluye un agujero 20I formado desde un extremo distal hacia un extremo de base. En la presente realización, una forma periférica del agujero 20I formada en el lado de una superficie interior del primer elemento moldeado de sección de cuerpo 20a no está especialmente limitada siempre que se defina como una forma correspondiente a una forma periférica exterior a lo largo de una sección transversal lateral del segundo saliente 20P.

#### Tercera realización

En las realizaciones primera y segunda, la forma (es decir, la forma periférica exterior) del segundo saliente 10P es, como ejemplos, la de estrella, la rectangular, la de media luna y el hexágono. Sin embargo, la forma (es decir, la forma periférica exterior) del segundo saliente 10P no está limitada a estas formas y pueden emplearse otras formas, pero distintas de un círculo. Por ejemplo, la forma periférica exterior del segundo saliente 10P se define para cualquier forma distinta de un círculo y solo es necesario que la rotación del segundo saliente 10P alrededor del eje

central se regule cuando el segundo saliente 10P se inserte y encaje en el primer saliente 10Q (una forma periférica interior del primer saliente 10Q corresponde a la forma del segundo saliente 10P).

5 Las figuras 7A a 7E ilustran algunos otros ejemplos de la forma (es decir, la forma periférica exterior) del segundo saliente 10P. La forma periférica interior del primer saliente 10Q es similar a la del segundo saliente 10P. La figura 7A ilustra una forma elíptica. La figura 7B ilustra una forma de calabaza. La figura 7C ilustra una forma en la que se superponen dos círculos. La figura 7D ilustra una forma triangular. La figura 7E ilustra una forma pentagonal.

10 En cada realización descrita anteriormente, la presente invención se aplica a la sección de cabeza y la sección de cuerpo en el juguete de ensamblaje de la muñeca, que incluye la sección de cabeza, la sección de cuerpo, las secciones de brazo y las secciones de pierna. Sin embargo, la presente invención también puede aplicarse a las secciones de brazo y las secciones de pierna.

15 Cada realización descrita anteriormente se refiere al juguete de ensamblaje que es la muñeca. Sin embargo, la presente invención no se limita a las muñecas y puede aplicarse a otros juguetes de ensamblaje, tales como robots, vehículos y edificios.

20 En cada realización descrita anteriormente, el segundo saliente se inserta y encaja en el primer saliente, pero esta configuración no es restrictiva. El primer saliente puede insertarse y encajar en el segundo saliente.

Aunque el juguete de ensamblaje de la presente invención está fabricado de resina, el material no se limita a la misma. Por ejemplo, el juguete de ensamblaje puede fabricarse de metal o de madera.

25 En el juguete de ensamblaje de la presente invención, pueden usarse al mismo tiempo una clavija a presión de la que la forma periférica exterior del segundo saliente es distinta de un círculo y una clavija a presión circular.

**REIVINDICACIONES**

1. Un juguete de ensamblaje, que comprende un primer elemento moldeado (10a, 20a) y un segundo elemento moldeado (10b, 20b) que se alinean y se enfrentan entre sí, en el que:

- 5 un primer saliente (10Q) se forma en el segundo elemento moldeado sobre una superficie interior que es una superficie cóncava;  
 un segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) se forma en el primer elemento moldeado (10a, 20a) sobre una superficie interior que es una superficie cóncava y se enfrenta a la superficie cóncava interior del segundo elemento moldeado (10b, 20b);

**caracterizado por que**

- un agujero (10H, 20H, 10I, 20I) se forma en un extremo del primer saliente (10Q) en el que encaja el segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q);
- 15 la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) a lo largo de una sección transversal perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) es diferente de la forma circular; la forma periférica interior del agujero (10H, 20H, 10I, 20I) que se enfrenta al primer elemento moldeado (10a, 20a) corresponde a la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) de tal manera que el segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) encaja en el agujero (10H, 20H, 10I, 20I) sin que pueda rotar alrededor del eje central del mismo.

2. El juguete de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) a lo largo de la sección transversal perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) es una forma de estrella.

25 3. El juguete de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) a lo largo de la sección transversal perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) es una forma rectangular.

30 4. El juguete de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) a lo largo de la sección transversal perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) es una forma de media luna.

35 5. El juguete de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la forma periférica exterior del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) a lo largo de la sección transversal perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) es una forma hexagonal.

40 6. El juguete de ensamblaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que una pluralidad de pares de partes de encaje, que consisten cada uno en un par del segundo saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q) y el agujero (10H, 20H, 10I, 20I), se proporcionan, respectivamente, en el primer elemento moldeado (10a, 20a) y el segundo elemento moldeado (10b, 20b).

7. El juguete de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

- 45 el juguete de ensamblaje incluye una pluralidad de secciones;
- cada una de la pluralidad de secciones incluye un primer elemento moldeado (10a, 20a) y un segundo elemento moldeado (10b, 20b); y
- 50 cada una de la pluralidad de secciones tiene una forma diferente en una superficie perpendicular a la dirección en la que sobresale el saliente (10P, 20P, 10Q, 20Q).

FIG. 1

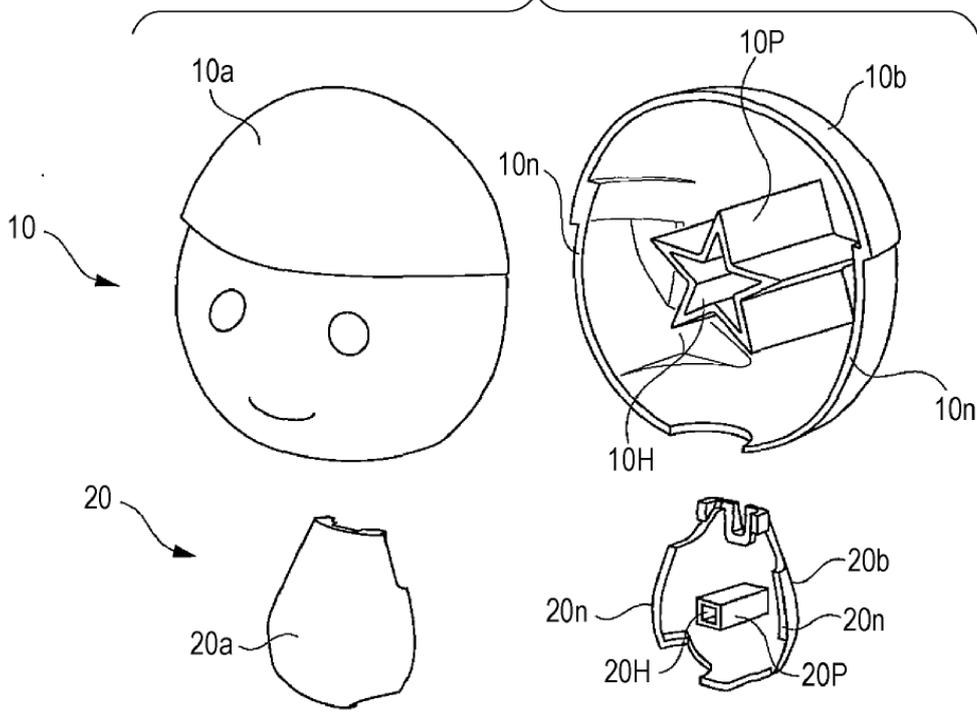


FIG. 2

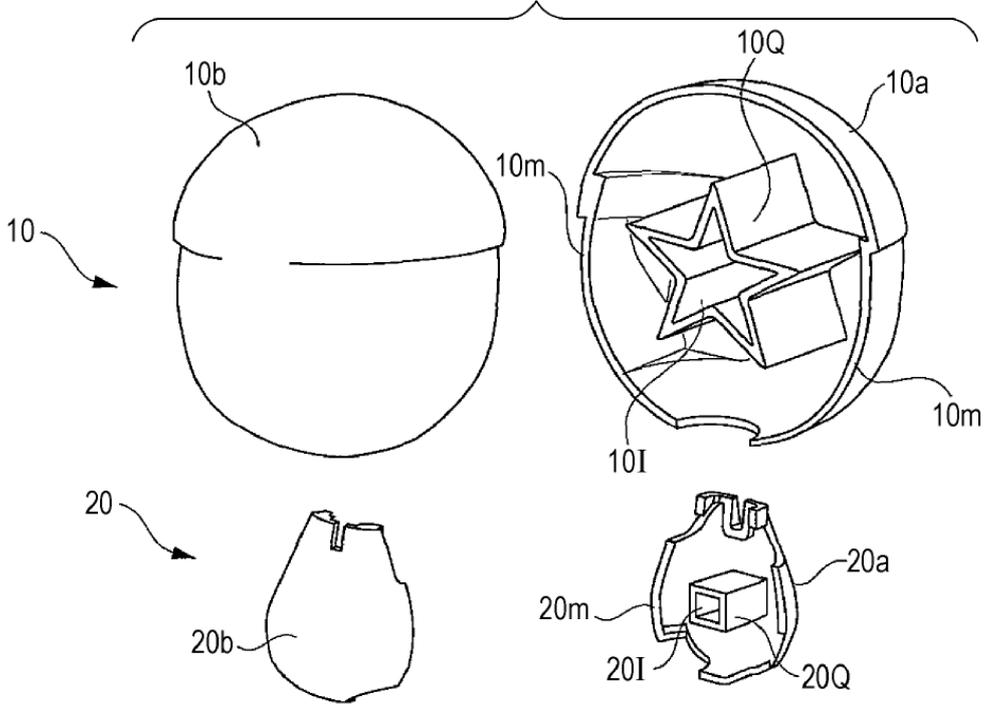


FIG. 3

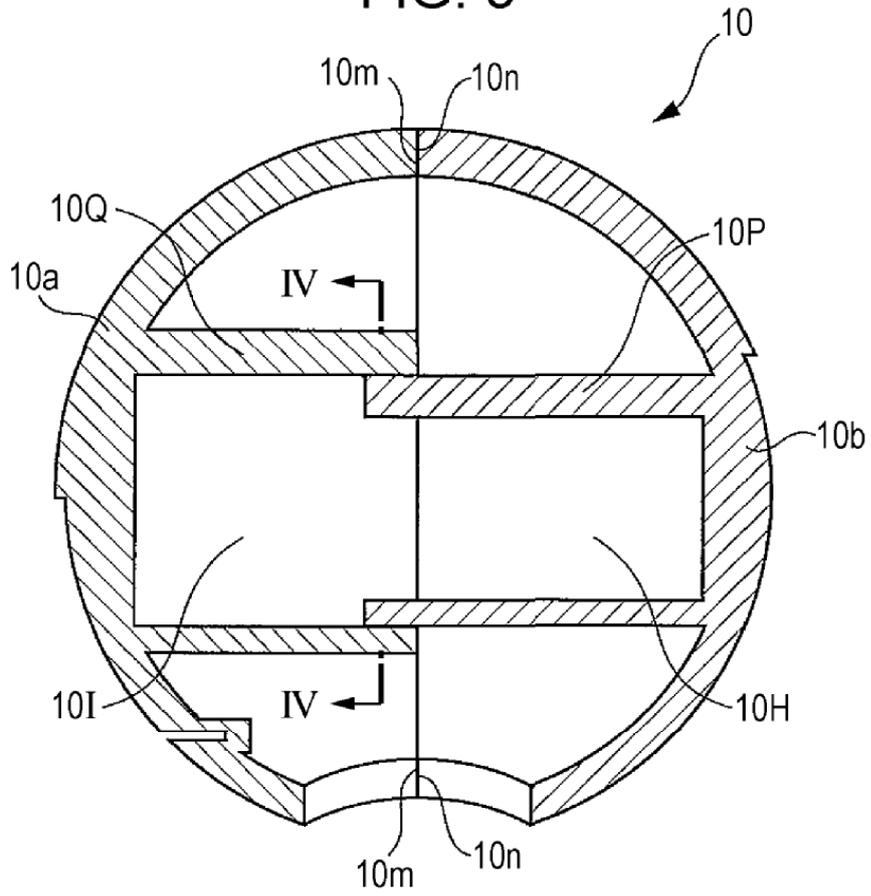


FIG. 4

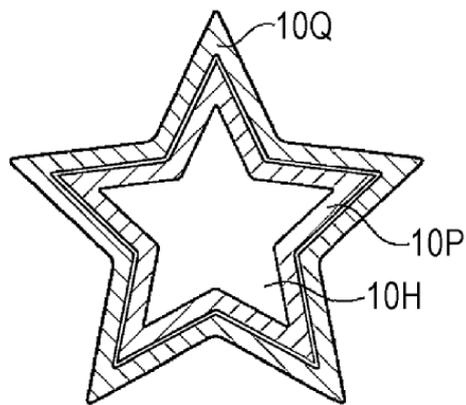


FIG. 5

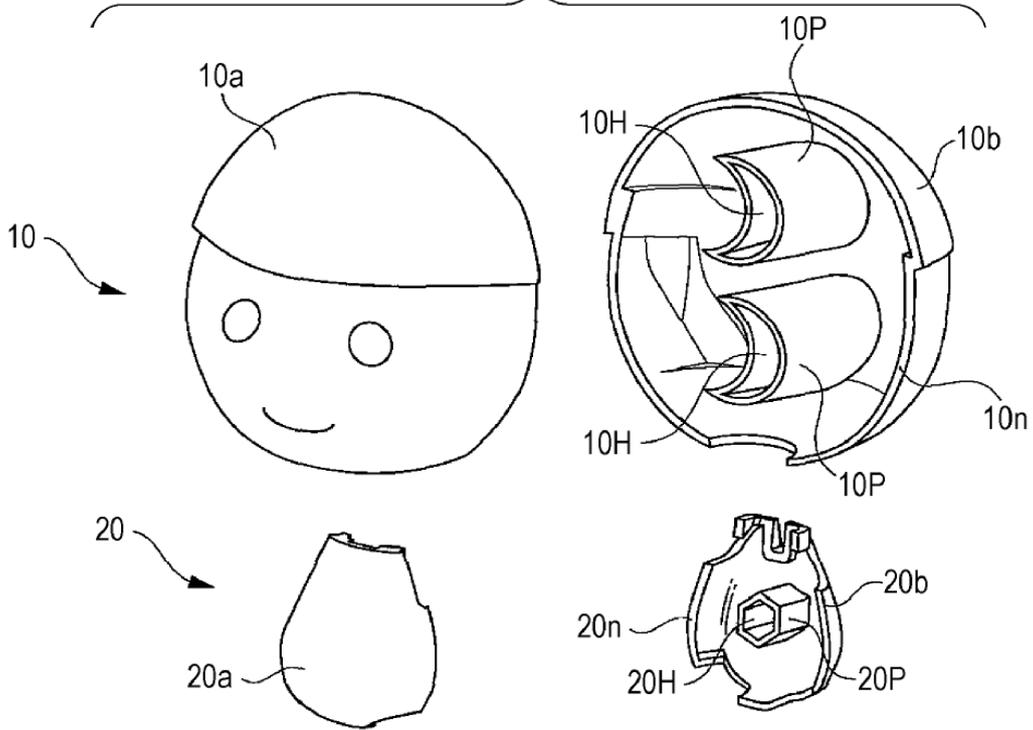
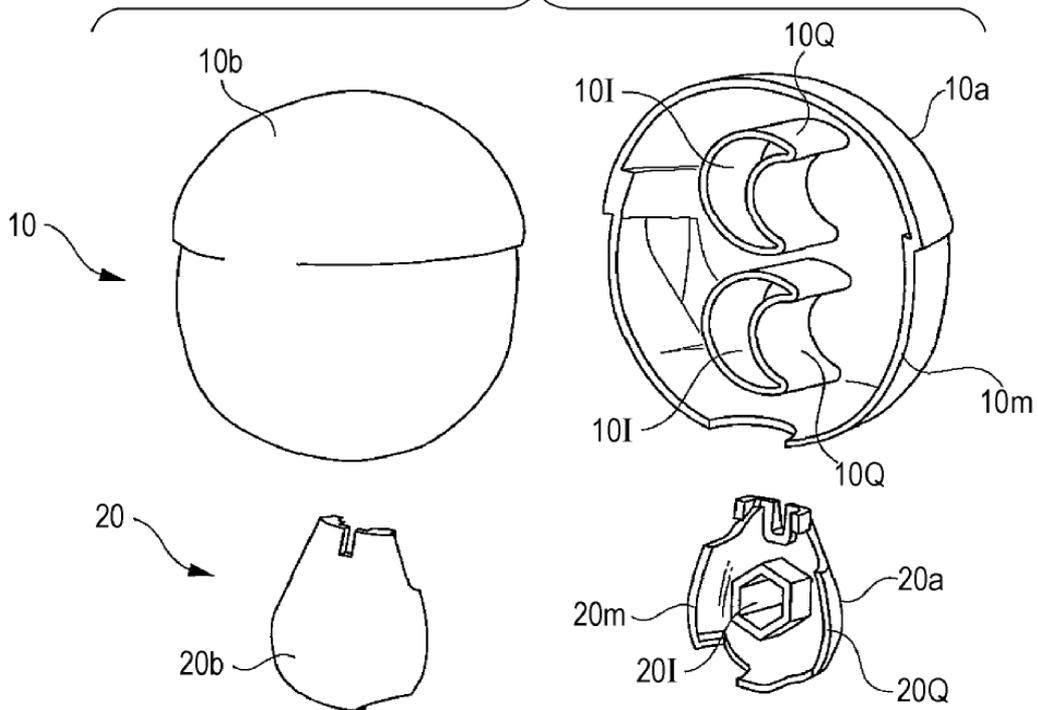


FIG. 6



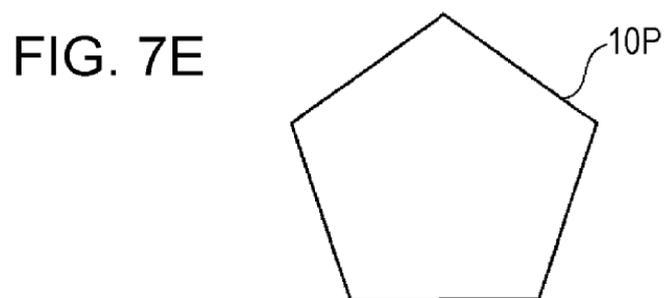
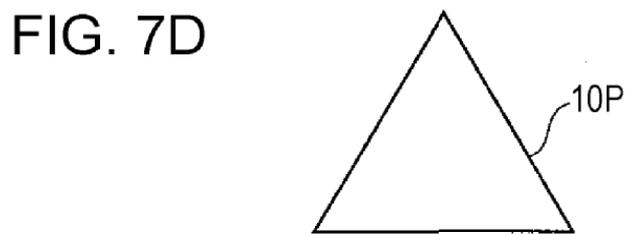
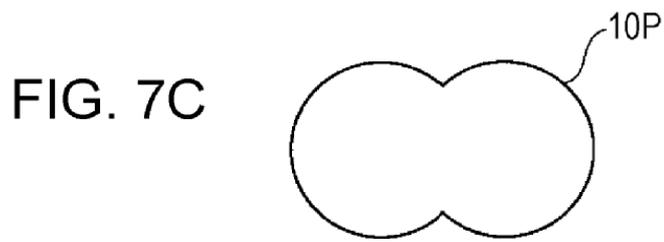
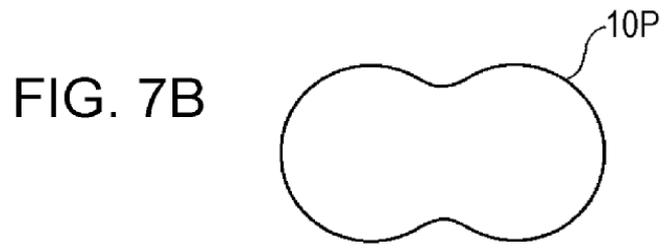


FIG. 8

